



2022-YIL 3-SON

ISSN 2181-3752

e-mail: sanepidxizmatjurnal@umail.uz

veb-sayt: <http://www.sanepid.uz>

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIK VA
JAMOAT SALOMATLIGI XIZMATINING

ILMIY-AMALIY JURNALI

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

OF THE SERVICE OF SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL WELFARE AND
PUBLIC HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**TOSHKENTDA 2022-YIL 30-SENTABR KUNLARI BO'LIB O'TADIGAN "SANITARIYA-
EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIKNI TA'MINLASH VA AHOLI SALOMATLIGINI
MUHOFAZA QILISHNING DOLZARB MUAMMOLARI" MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA
ILMIY-AMALIY ANJUMANIGA BAG'ISHLANGAN SON**

***O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI SANITARIYA,
GIGIYENA VA KASB KASALLIKLARI ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI***



FIDOKOR SOG'LIQ POSBONI

Iskandarov To'liq Iskandarovich – o'zbekistonlik yetuk ekolog, toksikolog va gigiyenist olimlardan biri, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va Rossiya Federatsiyasi Tibbiyot-texnika fanlari akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan doktori, O'zbekiston Respublikasi, oliy toifali shifokor.

T.I. Iskandarov toksikolog, ekolog va gigiyenistlar maktabini tashkil etdi. 102 nafar fan doktori va nomzodini, jumladan, 26 nafar fan doktorini tayyorladi.

T.I. Iskandarov 1939-yil 25-aprelda Toshkent shahrida ishchi oilasida tug'ilgan. U o'quvchilik chog'idayoq o'z hayotini eng ezgu ishga – odamlar salomatligini muhofaza qilish va mustahkamlashga bag'ishlashni orzu qilgan.

1956-yilda Toshkent Davlat tibbiyot institutining sanitariya-gigiyena fakulteti-ga o'qishga kirdi hamda 1964/1967-yillarda Respublika Sog'liqni Saqlash Vazirligi O'zbekiston sanitariya, gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy-tadqiqot instituti aspiranturasida izlanish olib bordi, so'ng pestitsidlarning gigiyenasi va toksikologiyasi sohasidagi ilmiy izlanishlarini muvaffaqiyatli davom ettiradi, bu boradagi ilmiy g'oyalarini rivojlantirdi, tegishli adabiyotlarni tizimli o'rgandi, o'z ilmiy yo'lining navbatdagi muhim va murakkab bosqichini – doktorlik dissertatsiyasini tayyorlash uchun sarfladi.

1974-yilda "Issiq iqlim sharoitida paxta yetishtirishda qo'llaniladigan pestitsidlarni qo'llash gigiyenasi va toksikologiya-si" mavzusida tibbiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun nomzodlik dissertatsiyasini muvaffaqiyatli himoya qildi.

U o'zining keyingi ilmiy faoliyatida ko'plab shogirdlari bilan birgalikda atrof-muhit gigiyenasi va inson ekologiyasi, xususan, atmosfera havosi gigiyenasi, suv manbalarini turli ifloslanishlardan himoya qilish, pestitsidlarning gigiyenasi va toksikologiyasi va boshqa muhim mintaqaviy gigiyena fanining yo'nalishlari bilan muvaffaqiyatli shug'ullandi. Bu boradagi rejalashtirilgan vazifalarning muvaffaqiyatli hal etilishi natijasida respublikamiz aholisi salomatligini muhofaza qilish va mustahkamlash bilan birgalikda mintaqaviy ekologiya muammosiga katta hissa qo'shdi. 1977-yilda unga kommunal gigiyena professori ilmiy unvoni berilgan. 1989-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ekologiya mutaxassisligi bo'yicha muxbir a'zosi, 2000-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi etib saylandi.

T.I. Iskandarov yetuk gigiyenist-toksikolog va inson ekologiyasi sohasidagi ko'zga ko'ringan mutaxassis-olim sifatida na-faqat respublikada, balki Markaziy Osiyoda, shuningdek, xorijiy mamlakatlarda ham e'tirof etilgan. 2000-yilda Angliyaning Kembrij universiteti tomonidan "XX asrning atoqli odamlari" medali bilan taqdirlangan va uning nomi Angliyaning Kembrij universiteti tomonidan tuzilgan va nashr etilgan **"XX asrning ko'zga ko'ringan odamlari"** ro'yxatiga kiritilgan. Xalqaro kongresslar, simpoziumlar, konferensiyalar ishida faol ishtirok etib, mintaqaviy gigiyenaning dolzarb masalalari bo'yicha ilmiy ma'ruzalar bilan qatnashadi. 2006-yilda u Rossiya tibbiyot va texnika fanlari akademiyasining (RAMTS) akademigi etib saylangan.

Gigiyenaning umumiy va alohida muammolari, inson ekologiyasi, profilaktik toksikologiya va yuqumli patologiyaning dolzarb muammolariga bag'ishlangan 45 ta monografiya, darslik va o'quv qo'llanmalarida taqdim etilgan T.I. Iskandarov va shogirdlarining ilmiy tadqiqot natijalari ustuvor ahamiyat ega.

T.I. Iskandarov tomonidan ilmiy tadqiqot materiallari asosida 660 ta ilmiy ishlar nashr etilgan, jumladan 22 ta monografiya, 7 ta darslik, 78 ta ixtiro va patentga mualliflik guvohnomasi, 58 ta O'zbekiston Respublikasi sanitariya normalari, qoidolari va gigiyena me'yorlari, gigiyena, ekologiya va toksikologiyaga bag'ishlangan 118 ta uslubiy tavsiya va ko'rsatmalar. Uning muharrirligida 47 ta ilmiy maqolalar to'plami va konferensiya materiallari nashr etilgan.

O'zbekiston Respublikasi bosh davlat sanitariya vrachi sifatida T.I. Iskandarovning alohida xizmati shundaki, u o'zining tashabbusi bilan va shaxsan 1992-yil 3-iyulda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining "Davlat sanitariya nazorati to'g'risida"gi qonunini ishlab chiqish va hayotga tatbiq etish borasida bir qancha ishlarni amalga oshirdi. Buning natijasi o'laroq respublikaning sanitariya-epidemiologiya stansiyalari huquqiy maqomga ega bo'ldi.

T.I. Iskandarovning minnatsiz mehnati davlat miqyosida yuksak baholanib, "Mehnat Qizil Bayroq", "Shon-sharaf belgisi" ordeni, "Jasoratli mehnati uchun" medali, "Sog'liqni saqlash a'lochisi", "Oliy ta'lim sohasidagi yuqori yutuqlari uchun", "SSSR ixtirochisi" nishonlari, to'rtta Xalq xo'jaligi yutuqlari ko'rgazmasi medali, "O'zbekiston Fanlar akademiyasiga 60 yil", "Fidokorona xizmatlari uchun", "Mehnat faxriysi" ko'krak nishoni bilan taqdirlangan.

Gigiyenist, olim, o'qituvchi, jamoat arbobi, qobiliyatli sog'liqni saqlash tashkilotchisi va boshqaruvchilik iste'dodi unda-gi o'ta ijobiy ma'naviy insoniy fazilatlar – o'ziga va qo'l ostidagilarga nisbatan talabchanlik, qat'iyatlilik va odamlarga nisbatan ko'ngilchanlik bilan uyg'unlashgan. Samarali mehnat yillari davomida u hamkasblari – respublika gigiyenist, sanitar shifokorlari va xodimlari, tibbiyot fakultetining ko'plab talabalari va tibbiyot jamoatchiligining munosib hurmatiga sazovor bo'ldi. Ayni paytda u kuch va g'ayratga to'lib, jadal ishlashni, foydali ishlar bilan shug'ullanishni, istiqbol uchun haqiqiy vazifalarni rejalashtirishni va doimo uzoqni ko'zlab ish tutishni davom ettirmoqda. T.I. Iskandarov rahbarligida doktorlik va nomzodlik dissertatsiyalarini himoya qilgan talabalar hozirda universitetlarda, ilmiy-tadqiqot institutlarida va amaliy xizmatda o'z mehnat faoliyatlarini yuritmoqdalar.



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIK VA
JAMOAT SALOMATLIGI XIZMATININIG

ILMIY-AMALIY JURNALI

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL
OF THE SERVICE OF SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL WELFARE AND
PUBLIC HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

- 2022 -



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIK VA JAMOAAT SALOMATLIGI XIZMATI JURNALI

O'zbekiston Matbuot
va axborot
agentligida 2021-yil
16-iyunda
1188-raqam bilan
ro'yxatga olingan.
2022-yil 3-son

Scientific and practical journal
"JOURNAL OF THE SERVICE OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELFARE
AND PUBLIC HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN"
Научно-практический журнал
«ЖУРНАЛ СЛУЖБЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН»

Bosh muharrir
Baxodir Yusupaliyev

Bosh muharrir o'rinbosari
Nurmat Atabekov

Mas'ul kotib
Botir Kurbanov

Tahrir hay'ati

X.M. Mustafayev
Q.I. Hayitov
D.A. Zaretdinov
X.Yu. Axmedova
O.M. Mirtazayev
G.T. Iskandarova
Q.X. Yuldashyev
L.U. Anvarova
M.A. Mirzakarimova

Nashr uchun mas'ul
Latofat ANVAROVA

Sahifalovchi
Akmal FARMONOV

**Jurnal "O'zbekiston Respublikasi
Sanitariya-epidemiologiya va jamoat
salomatligi xizmati jurnali"**

Manzili: Toshkent shahar, Chilonzor tumani,
Bunyodkor ko'chasi, 46-uy
Telefon: (78) 8880101

Jurnal «TUBO NASHR» nashriyotida tayyorlandi.

Nashriyot manzili:
100029, Toshkent shahri, Yunusobod tumani,
7-mavze. Telefon: 998-94-6337530

Jurnaldan ko'chirib bosilgan maqolalar "Sanitariya-epidemiologiya va jamoat salomatligi xizmati jurnali" dan olindi, deb izohlanishi shart.

Jurnalda nashr etilgan maqolalarda mualliflarning tahririyat nuqtayi nazariga muvofiq kelmaydigan fikr-mulohazalari bosilishi mumkin.

Tahririyatga kelgan qo'lyozmalar taqriz qilinmaydi va muallifga qaytarilmaydi.

Bosmaxonaga 2022.20.09.da topshirildi. Ofset usulida chop etildi. Qog'oz bichimi 60x84 1/8. Shartli bosma tabog'i 6,0. «Arial» garnituras. 10, 12 kegl. «TUBO NASHR» MCHJ da chop etildi.

Manzil: Toshkent sh. Yunusobod tum, 7-mavze. Buyurtma №1. Adadi 100 nusxa. Bahosi kelishilgan narxda.

"O'zbekiston Respublikasi
Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik
va jamoat salomatligi xizmati jurnali"

MUNDARIJA

Abdullayev I.Q., Jumanioyozov K.Y., Jumanioyozova G.S Yo'l transport hodisalarida haydovchilarining o'rni	5
Abdumanonov A. A Mobil aloqa qurilmalarning talabalar o'zlashtirish ko'rsatkichi va salomatligiga ta'siri	8
Abdullayev I.Q., Jumanioyozov K.Y Avtohalokat - jarohatlanish va o'lim	12
Hamida Ibraximova Gimenolepidoz kasalligi tashxislangan bolalar va katta yoshlilar organizmi immun statusi asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlil natijalari	15
Iskandarova G.T, Yusupxo'jayeva A.M Toshkent shahri aholisidan hosil bo'luvchi chiqindi suvlarni tozalash va zararsizlantirishning gigiyenik aspektlari	18
Israilova G. M O'z ichiga olgan yod mahsulotlarni go'sht ishlab chiqarish sanoatida ishlatish uchun o'rganish	20
Kenjayeva N.Q, Umirov S.E, Sadikov A.U Samarqand viloyatida giyohvandlik bilan kasallanish dinamikasi	22
Feruza Salomova, Durdona Xakimova Umumta'lim maktablari dars jadvalarini sanitar gigiyenik baholash	24
Laziz Tuychiyev, Gulnara Karimovna, Maxbuba Muminova OIV bilan zararlangan bolalardagi diareyalarda sachoromyces bouldaning ichak mikrobiotsenoziga ta'siri	27
Xudayberganov A.S., P.N.Fayzibayev M.X.Maxmudova Aholi o'rtasida sog'lom ovqatlanish ko'nikmalarini o'rganish natijalari	29
O'tkirjon Yodgorov, Bobur Raximberdiyev Koronavirus infeksiyasining yangi variantlarini epidemiologik xususiyatlari	35
Komiljon Soatboyev, Anatoliy Xudayberganov Vanadiy bilan ishlashda tibbiy-ekologik himoya asoslari	39
O'tkirjon Yodgorov, Bobur Raximberdiyev, Abduvoxid Karimov O'zbekiston respublikasida COVID-19 ga qarshi profilaktik chora-tadbirlar natijalari	42
Роза Аскарова Анализ и выявление основных факторов распространения туберкулёза среди населения приаралья и меры профилактики	44
Артём Дмитриев Анализ эпизоотической ситуации на территории центрального участка Кызылкумского природного очага на основании показателей численности носителей и переносчиков чумы в период 1991-2021 г.г.	47

Muassis: O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati hisoblanadi.



Курбанова Н.И., Хабибова Н.Н Современные диагностики стоматологические заболевание полости рта у работников шелкомотального производства.....	49
Марина Ли Оценка эксплуатационных характеристик рентгеновского оборудования	57
Маткурбонов Х. И, Юсупов Ш.Р, Мадримова К. К, Умиров С.Э., Хамракулова М.А Структура клинических форм туберкулеза в зоне экологического неблагополучия	61
Феруза Саломова, Зарина Турабаева Гигиеническая оценка гамма-излучения и содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области.....	64
Искандарова Г.Т, Маматкулов Ж.Г Комплекс производственных факторов текстильного производства и поражение профессионального здоровья	67
Гузаль Шеркузиева, Любовь Хегай Результаты морфологических исследований внутренних органов при воздействии пищевой смеси "мелла круассан"	70
Жумаева А.А Научное обоснование условий коврокчества народа республики Узбекистан	73
Нуралиев Н.А, Мадаминава М.А Оценка эффективности паразитологических исследований проб воды реки Амударья.....	76
Нуралиев Н.А, Мадаминава М.А Особенности изменения химического состава воды реки Амударья в динамике исследований.....	80
Д.А.Нуралиев, Ш.Ф.Усманова, А.Абдиримов, Б.У.Яхшибаев Героический гуманизм медиков и вопросы деонтологии.....	86
Садирова Ш.С, Касимова Р.И. Мусабаев Э.И, Хикматуллаева А.С Гендерные и возрастные отличия маркеров вирусных гепатитов В и С.....	88
Зулфия Абдурахимова, Кораев Бахромжон, Винера Баратова Эпидемия ВИЧ-инфекции и ответных мер на распространение в республике Узбекистан.....	92
Камилова Р.Т, Сагдуллаева Б.О, Мирзакаримова М.А Оценка пригодности воды реки сырдарьи Для питьевых целей	97
Манасова И.С Особенности труда работников в мукомольной промышленности.....	99
Садиков А.У, Убайдуллаева Н.Ф, Камалова М.А., Мираюбова Ш.Р Влияние комплексных соединений гепарина с фибриногеном на процессы фибринообразования	101
Атаниязова Р.А., Камилова Р.Т Порядок проведения риск-ориентированного мониторинга деятельности лечебно-рофилактических учреждений	103
Тулкин Искандаров, Лилия Романова Минимизация вредного воздействия при применении пестицидов на окружающую среду и здоровье населения	107
Бахромжон Кораев, Факторы, влияющих на патогенез коронавирусной инфекции у людей, живущих с ВИЧ в республике Узбекистан	110
Азамат Рўзиев Эпидемиологические особенности туберкулеза, вызванного лекарственно-устойчивыми возбудителями	112
Rakhimov R.A., Khikmatullaeva A.S, Ibadullaeva N.S, Rakhimova V.Sh, Egamova I.N Duration of detection of specific IGG antibodies to SARS-COV-2 in reconvalescents COVID-19	114
Роза Камилова, Лайло Башарова, Лола Исакова Характеристика домашнего питания и вкусовых предпочтений воспитанников дошкольных образовательных учреждений	118
Алексей Красавин, Гузаль Ташпулатова, Гигиенические подходы к оценке условий труда и производственных факторов профессионального риска при работе с современной компьютерной техникой.....	121
Роза Камилова, Лола Исакова Санитарно-гигиенический мониторинг условий обучения детей в общеобразовательных школах города Ташкента	124

“Sanitariya-epidemiologik osoyishtalikni ta'minlash va aholi salomatligini muhofaza qilishning dolzarb muammolari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumanida O'zbekiston Respublikasi Bosh davlat sanitariya vrachi Baxodir Qahramonovich Yusupaliyevning

KIRISH SO'ZI

Hurmatli mehmonlar, xonimlar va janoblar.

Bugungi ilmiy-amaliy anjumanda mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi bosqichida, respublikamiz aholisi salomatligini ishonchli muhofaza qilish va sanitariya-epidemiologik osoyishtalikni ta'minlashga qaratilgan masalalarni batafsil muhokama qilib olamiz.

Guvohi bo'lganingizdek, koronavirus pandemiyasi barcha bo'g'indagi tibbiyot tizimining yutuq va kamchiliklarini, sanitariya-epidemiologiya xizmatining nechog'lik strategik ahamiyati katta ekanligini, qolaversa, ushbu sohaga e'tiborni susaytirish yuqumli kasalliklar bo'yicha boshqarib bo'lmaydigan vaziyatning yuzaga kelishiga sabab bo'lishi mumkinligini yaqqol ko'rsatib qo'ydi.

2020-yilning yoz oylarida koronavirus pandemiyasi eng yuqori cho'qqiga chiqqan davrida Sanitariya-epidemiologiya xizmati bo'yicha alohida Farmon va qaror qabul qilinib, Agentlik va Inspeksiya qo'shib yuborildi va xizmatning yaxlit bitta tizimi shakllantirildi, uning asosiy vazifalari, kelgusida e'tibor qaratadigan yo'nalishlarini belgilab berildi. Sohaning huquqiy asoslari yaratildi va mazkur yo'nalishda barchamizni qiynab kelayotgan ko'plab muammoli masalalarning yechimini topishga harakat qilindi.

Sanepidxizmat sohasi amaliyotiga ilmiy kadrlarni jalb qilish maqsadida, o'tgan yilning 1-yanvaridan boshlab, faoliyat yuritayotgan fan nomzodi va fan doktori ilmiy darajasi bo'lgan xodimlar oylik maoshiga qo'shimcha Davlat byudjeti mablag'lari hisobidan 30 va 60 foizlik bazaviy moliyalashtirish yo'lga qo'yildi.

Bugungi anjuman bevosita Sanitariya-gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy tekshirish instituti boshchiligidagi o'tkazilayotganligi bois, mazkur institut faoliyati bilan bog'liq bir nechta jihatlariga to'xtalib o'tmoqchiman.

Ma'lumki, Sanitariya, gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy-tadqiqot institutining (SGKK ITI) 2021/2025-yillarga mo'ljallangan asosiy ilmiy yo'nalishi zararli va xavfli ekologik omillar ta'sirida aholi salomatligi uchun xavfli omillarini (tuproq, suv, atmosfera havosi, oziq-ovqat) va ishlab chiqarish muhiti, yashash muhiti va turmush tarzi, aholining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligini ta'minlashga qaratilgan profilaktik tadbirlarning ilmiy asoslangan yondashuvlarini ishlab chiqishdan iborat.

Institut ilmiy qismi tarkibiga 9 ta laboratoriya kiradi:

- pestitsidlar va mineral o'g'itlar gigiyenasi va toksikologiyasi;
- bolalar va o'smirlar gigiyenasi;
- oziq-ovqat gigiyenasi;

- gigiyenada biotibbiyot tadqiqotlari;
- kasbiy kasalliklar diagnostikasi, davolash va oldini olish;
- mehnat salomatligi va sanoat toksikologiyasi;
- mehnat gigiyenasi va fiziologiyasi;
- fizik (jismoniy) omillar;
- aholi punktlari, turar-joy va jamoat binolarining gigiyenasini rejalashtirish;
- suv, tuproq, atmosfera havosi gigiyenasi va sanitariya mikrobiologiyasi.

Xabaringiz bor, hozirgi kunda respublikadagi mavjud tibbiyot oliygohlarning 7 tasida tibbiy-profilaktika fakultetlari tashkil etildi va talabalarni qabul qilish hamda o'qitish yo'lga qo'yilgan bo'lib, kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va ixtisoslikdan o'tkazish bo'yicha amaldagi dasturlar zamon talablari va xalqaro tajribaga moslashtirildi.

Sanitariya-epidemiologiya xizmati tasarrufidagi ilmiy-tadqiqot institutlari moliyalashtirilishi davlat byudjeti hisobiga o'tkazildi.

Yevropa va Jahon savdo tashkilotlari va xalqaro talablardan kelib chiqib, ta'lim, qurilish, oziq-ovqat va boshqa dolzarb sohalar bo'yicha 30 dan ortiq sanitariya qoida va me'yorlari yangi tahrirda qabul qilindi va xalqaro andozalarga moslashtirildi.

Sanitariya-epidemiologiya xizmati moddiy texnika bazasini mustahkamlash, xodimlar ish sharoitlarini yaxshilash bo'yicha ishlarni boshlab yubordik. Ushbu maqsadda, Osiyo Taraqqiyot Banki va Osiyo Infratuzilmaviy Investitsiyalar Bankining 165 mln. AQSh dollari mablag'larini yo'naltirish bo'yicha kelishuv imzolandi.

Bilamizki, hududlarda sanitariya-epidemiologiya vrachlari yetishmaydi. Xususan, Sirdaryo viloyati – 47,0 foizga, Buxoro viloyati – 35,8 foizga, Xorazm viloyati – 31,2 foizga tuman (shahar) bo'limlari sanitariya vrachlari va epidemiologlar bilan ta'minlangan, respublika bo'yicha o'rtacha 17,5 foiz vrachlar bo'lgan ehtiyoj saqlanib qolmoqda.

Sanitariya-epidemiologiya xizmati xodimlarining bilim salohiyatini oshirish, zamonaviy malaka oshirish va o'quv tizimini joriy etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati huzurida “Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi bo'yicha kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish markazini tashkil etish to'g'risidagi”



Vazirlar Mahkamasi qarori loyihasi tayyorlandi va hozirda kelishish jarayoni yakunlanmoqda.

To'g'risini aytish kerak, keyingi paytlarda kasb bilan bog'liq kasalliklarga e'tibor birmuncha susaydi. Ayniqsa, respublikamizda ishlab chiqarish jarayonlarining jadal rivojlanayotganligini ko'z oldimizga keltirsak, kasb kasalliklarining ahamiyatini, ularning oldini olishga qaratilgan tadbirlar shu qadar zarurligini to'liq anglab yetish qiyin emas.

Bugungi kunda viloyatlarda kasb kasalligi bo'yicha mutaxassislarining yo'qligi, "kasb kasalligi" mutaxassisligiga ega bo'lmagan shifokorlar xulosa berayotganini e'tiborga olsak, ishchi va xizmatchilarni sog'lomlashtirish, reabilitatsiyasini olib borish, kasalliklar va baxtsiz hodisalarning oldini olishda muammolar borligi yaqqol ko'rinib qoladi.

Pandemiya sharoitidan kelib chiqib, aholining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligini ta'minlash bo'yicha dolzarb vazifalarni hal etishda davlat va xo'jalik boshqaruvi, jamoatchilik bilan samarali o'zaro ta'sirlashuv mexanizmini takomillashtirish talab etilmoqda.

Muayyan hududdagi aholining sog'lig'i, holati hamda xavf omillarini monitoring qilishning, shuningdek, sanitariya-epidemiologik vaziyatning keyingi rivojlanishini prognozlashning zamonaviy texnologiyalari va usullari amaliyotga yetarli darajada joriy etilmagan, bu esa sanitariya-gigiyena va epidemiyaga qarshi tadbirlar samaradorligini, fuqarolarning sohaga bo'lgan ishonchini pasaytiradi.

Globalashuv, iqlimning o'zgarishi, shuningdek, o'ta xavfli infeksiyalarning kirib kelishi va tarqalishi xavfini sezilarli oshiradigan migratsiya jarayonlarining kuchayishi sharoitida, sanitariya-epidemiologik vaziyatning yomonlashishiga olib keladi.

Bayon etilganlarni hisobga olib, o'z zimmasiga yuklatilgan vazifalarni ado eta oladigan, har qanday sanitariya-gigiyenik va epidemiyaga qarshi tadbirlarni amalga oshira oladigan, qisqa muddatlarda vaziyatni barqarorlashtira oladigan qudratli sohaga aylantirish maqsadida tadbirlarni davom ettirishimiz zarur.

Zimmasiga sanitariya-gigiyena va kasb kasalliklari bo'yicha aniq vazifalar yuklatilgan Sanitariya-gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy tekshirish instituti o'zining mo'jazgina jamoasi O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati xodimlari, yosh olimlar, abituriyentlar va doktorantlarning malakasini oshirish bo'yicha bir qator ijobiy ishlarni amalga oshirmoqdalar.

SG va KKITI tomonidan respublika tibbiyot oliy o'quv yurtlarining gigiyena kafedrasida magistr lari 2021/2022-yillar davomida 350 dan ortiq ma'ruzalar, seminarlar, treninglar, mahorat darslari, ishchi uchrashuvlar, shu jumladan ko'rgazmali chiqishlar amalga oshirildi va forumlarda ishtirok etildi.

E'tiborli tomoni shundaki, 2020/2022-yillar davomida institut xodimlari tomonidan 320 ta ilmiy maqola chop etilgan bo'lib, shu jumladan, 197 ta maqola ilmiy jurnallarda, shulardan 82 tasi xorijiy jurnallarda (51 tasi Scopus/Web of Science) nashr etilgan.

Institutda ilmiy kadrlarni tayyorlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, 14.00.07 – Gigiyena va 14.00.13 – Asab kasalliklari mutaxassisliklari bo'yicha ilmiy xodimlar tayyorlanmoqda va hozirgi kunga kelib 20 nafar doktorant ilmiy ishlarni amalga oshirmoqda, shu jumladan, 19 nafari tayanch doktorant (PhD) va 1 nafari DSc doktoranti.

Quvonarlisi shuki, 2017/2022-yillarda 11 nafar fan doktori (DSc) va 10 nafar falsafa doktori (PhD) tayyorlandi.

2020/2022-yillar davomida institut xodimlari tomonidan muhim ilmiy natijalar qo'lga kiritildi. Xususan 2 ta patent, 2 ta kompyuter dasturi ro'yxatdan o'tkazildi, shuningdek, 65 dan ortiq me'yoriy-uslubiy hujjatlar, SanPiN, ko'rsatmalar, darsliklar, o'quv dasturlari, o'quv qo'llanmalari, toksikologik passportlar va boshqalar ishlab chiqildi.

"O'zbekiston Respublikasi sanitariya-epidemiologiya osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati ilmiy-amaliy jurnali"ning mazkur sonida Sanitariya-gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy tekshirish instituti tomonidan amalga oshirilgan:

- sanitariya-epidemiologiya xizmati faoliyatini isloh qilish va uni yanada rivojlantirish istiqbollari;

- aholi punktlari hududlarini tozalashning dolzarb ekologik-gigiyena va sanitariya-mikrobiologik muammolari, tuproq, suv va atmosfera havosini sanitariya muhofazasi;

- qishloq xo'jaligida yangi pestitsidlar va mineral o'g'itlardan xavfsiz foydalanishning zamonaviy ekologik va gigiyenik muammolari;

- atrof-muhitning inson salomatligiga ta'siri va profilaktika choralari;

- kasbiy salomatlik va kasbiy xavflar masalalari;

- kasbiy va kasbiy shartli, atrof-muhit va iqlimga bog'liq kasalliklarni tashxislash, davolash va oldini olish usullari;

- bolalar va o'smirlarni tarbiyalash, o'qitish va kasalliklarning oldini olishning gigiyena masalalari;

- aholi oziq-ovqat xavfsizligining dolzarb gigiyenik muammolariga bag'ishlangan izlanishlar natijalar e'tiboringizga havola etilgan.

Hurmatli kasbdoshlar, "Sanitariya-epidemiologik osoyishtalikni ta'minlash va aholi salomatligini muhofaza qilishning dolzarb muammolari" mavzusida o'tkazilayotgan respublika ilmiy-amaliy konferensiyasidan ko'zlangan asosiy maqsad gigiyena fanining va sanitariya-epidemiologiya xizmatining dolzarb masalalari bo'yicha so'nggi yutuqlar bilan o'rtoqlashish, respublika aholisining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligi va salomatligini saqlash bo'yicha chora-tadbirlarning samarali amalga oshirilishini ta'minlashdan iborat.

Konferensiya ishiga ulkan muvaffaqiyatlar tilagan holda gigiyena fani va amaliyotining asosiy yo'nalishlarini yanada rivojlantirishga, umumiy va kasbiy kasallanishlar kamaytirishga yo'naltirilgan amaliy sog'liqni saqlash xizmatiga gigiyenik tadbirlarni joriy etishga, ta'lim va kadrlar tayyorlash uchun sharoitlarni yaxshilashga xizmat qiladi, deb umid qilaman.

Abdullayev I.Q., Jumaniyozov K.Y., Jumaniyozova G.S.
Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

YO'L TRANSPORT HODISALARIDA HAYDOVCHILARINING O'RNI

Annotatsiya. 2017-2021 yillarda Xorazm viloyatida hududida sodir etilgan yo'l transport hodisalarida haydovchilarining o'rni va yo'l transport hodisalarining qaysi sektor haydovchilari tomonidan sodir etilayotganini tahlil qilishni o'rganildi va baholandi. Viloyatida davlat sektori avtotransport vositalari soniga nisbatan shaxsiy sektor avtotransport vositalarining sonini oshganligi, haydovchilar yo'l harakati qoidalarini va unda keltirilgan svetofor ishoralari, yo'l belgilari, yo'l chiziqlarining talablarini bilmasligi va ularga amal qilmasligi, shuningdek, yo'l harakatni tartibga soluvchi xodimlarning ko'rsatmalarini tushunmasligi va unga amal qilmasligi va haydovchilarning haydovchilik malakasi pastligi tufayli yo'l transport hodisalarini ko'proq sodir etilmoqda.

Kalit so'zlar: haydovchi, sektor, avtomobil, qoida

Annotation. The role of drivers in traffic accidents in the Khorezm region was studied and evaluated and an analysis was made of which drivers are more likely to commit traffic accidents. There is an increase in traffic accidents in the region due to an increase in the number of private sector vehicles compared to the number of public sector vehicles, drivers do not know and do not comply with the requirements of traffic rules and traffic lights, road signs and markings, and also because they do not understand and do not follow the instructions of traffic controllers due to poor driving skills.

Key words: drivers, sector, car, rules

Аннотация. Изучена и оценена роль водителей в дорожно-транспортных происшествиях в Хорезмской области и проведен анализ какие водители чаще совершаются дорожно-транспортных происшествий. В регионе наблюдается увеличение дорожно-транспортных происшествий за счет увеличения количества автомобилей частного сектора по сравнению с количеством автомобилей государственного сектора, водители не знают и не соблюдают требования правил дорожного движения и светофоров, дорожных знаков и разметки а также так как не понимают и не выполняют указаний регулировщиков из-за низкого водительского мастерства.

Ключевые слова: водители, сектор, автомобиль, правила

Dunyoda har yili avtohalokatlar sababli 1,35 millionga yaqin odamlar bevaqt hayotdan ko'z yumadi, shuningdek, 50 milliondan ortiq kishi jarohat oladilar. Jarohatlanish, nogironlik va o'limdan tashqari avtohalokatlar mamlakatlarning iqtisodiyotiga ham sezilarli zarar keltirib, yiliga bu 65 dan 100 milliard dollarni tashkil qiladi. Ko'pchilik mamlakatlarda ushbu miqdor yalpi ichki mahsulotdan keladigan daromadning 3% ini tashkil etadi. [1, 6, 8]. Dunyoda avtohalokatlardan o'limning taxminan to'rtinchi qismi (73%) 25 yoshgacha bo'lgan erkaklarga to'g'ri kelib, ayollarga nisbatan deyarli 3 barabarga yuqori. E'tiborli jihati shundaki, avtomashinaning tezligi 1% ga oshirilsa, o'lim xavfi bilan sodir bo'ladigan avtohalokatning xavfi 3-4%ga oshadi [2].

Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining ma'lumotiga qaraganda dunyo mamlakatlarida avtohalokatlar sababli sodir bo'layotgan o'limning har beshtadan biri Xitoy davlatiga to'g'ri keladi. 2009-yilda Xitoyda 70 000 o'lim holati qayd etilib, ularning ko'pchiligi 21-65 yoshdagi erkak aholiga to'g'ri kelib, bu holatlar asosan qishloq aholisi orasida piyodalar, yo'lovchilar, mototsiklchilar va velosipedchilarga to'g'ri kelgan. (Xue Wang, Huiting Yu, Chan Nie, 2019) [3]. Qozog'istonda har 100 000 ta aholiga yiliga avtohalokatlar tufayli 21,9 kishi vafot etadi. Bu ko'rsatkich qo'shni respublikalar: Xitoyda - 20,5, Qirg'izistonda - 19,2, O'zbekistonda - 11,3, Rossiyada - 18,6, Belarusda - 14,4, Ukrainada - 13,5ni tashkil eta-

di. Qozog'istonda avtohalokatlardan o'limning asosiy sabablari tezlikni oshirish, spirtli ichimlik iste'mol qilish, maxsus bosh kiyimsiz mototsikl haydash, xavfsizlik kamarini taqmaslik ekanligi qayd etiladi. Natijada avtohalokat natijasida o'lganlarda yashash umrini yo'qotish darajasi 24,7 yoshni tashkil etib, ularning o'rtacha yoshi erkaklarda 35 va ayollarda 38 yoshga teng bo'lgan [4]. Gubaydullin M.I., Zakirov S.I. (2011) [5] ma'lumotlariga qaraganda, Rossiyada avtohalokatlar sababli yuzaga kelayotgan jarohatlanish, nogironlik va o'lim ko'rsatkichlari rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlarga nisbatan yuqoriligi qolmoqda va dunyo mamlakatlari-dan o'rtacha 3-7 marta yuqori ekanligi va 5 yoshdan 44 yoshgacha aholi orasida o'lim sabablarining uchdan birini avtohalokatlardan o'lim tashkil etishi keltiriladi. Avtohalokatlarning 75,5%i shahar ko'cha yo'llarida sodir bo'lgan bo'lsa, uning 40%i yo'llarning sifatsizligi sababli yuzaga kelishi qayd etiladi.

2020-yilning 1-7 oylari davomida respublikamiz poytaxti Toshkent shahrida sodir bo'layotgan avtohalokatlar tahlili shuni ko'rsatdiki, garchi 2019-yilga nisbatan 31,1%ga kamaygan bo'lsada ushbu muammo dolzarbligicha qolmoqda deb xabar beradi matbuot markazi. 2020-yilning shu o'tgan davr ichida Toshkent shahrida jami 320 ta avtohalokatlar qayd etilgan. Shundan 284 kishi jarohat olgan va 42 ta o'lim holati kuzatilgan. Ularning 11 nafari haydovchilar, 10 tasi



yo'lovchilar va 21 tasi piyodalar bo'lgan. E'tiborli jihati voyaga yetmagan bolalar orasida avtohalokatlardan o'lim holati 50%ga oshgan. Toshkent shahrida avtohalokatlarining 12 tasi svetofor signallariga amal qilmaslik, 77ta holat chorrahalarida sodir bo'lgan, 5 ta holat mast holda sodir bo'lgan va 159 ta avtohalokat tezlik me'yoriga rioya qilmaslik natijasida sodir bo'lgan [7]. Rossiya Federatsiyasi GIBDDsining bergan ma'lumotiga qaraganda 20% avtohalokatlar asosan yo'llardagi noqulayliklar, aynan uning 70%i yo'l yuzasining qalin qor bilan qoplanishi va o'z vaqtida tozalanmasligi sababli yuzaga keladi [9]. Har yili Rossiya yo'llarida 30 000 dan ortiq kishi olamdan o'tadi, 200 000 ta kishi jarohat oladilar. Statistik ma'lumotlarga qaraganda har o'n ta holatdan bittasi bolalarga to'g'ri keladi va 1,5 mingdan ortiq bola vafot etadi, shuningdek, 20 000 ta voyaga yetmagan bolalar jarohat oladilar va ko'pchiligi bir umrga nogiron bo'lib qoladilar [10].

Tadqiqotning maqsadi. 2017-2021 yillarda Xorazm viloyatida hududida sodir etilgan yo'l transport hodi-

salarida haydovchilarining o'rni va yo'l transport hodi-salarining qaysi sektor haydovchilari tomonidan sodir etilayotganini tahlil qilishni o'rganish va baholashdan iborat bo'ldi.

Materiallar va usullar. Xorazm viloyati yo'l patrul xizmatining 2017-2021 yillar bo'yicha avtohalokatlar to'g'risidagi hisobotlarida qayd etilgan jami 1343 ta avtohalokatlar holati hisobotda berilgan ma'lumotlar doirasida o'rganildi. Viloyatning avtomobil yo'llarida 2017-yilda -263 ta, 2018-yilda -259 ta, 2019-yilda -245 ta, 2020-yilda 242 ta va 2021-yilda - 335 avtohalokatlar qayd etilgan. Olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilishda ijtimoiy-gigiyenik va sanitariya statistik usullardan keng foydalanildi.

Natija va muhokama. Tadqiqot vazifalarimizdan biri Xorazm viloyati hududida sodir bo'layotgan yo'l transport hodisalarining 2017/2021-yillar davomida qaysi sektor haydovchilari tomonidan sodir etilayotganini tahlil qilishdan iborat bo'ldi (1 jadval).

1 jadval

Xorazm viloyati hududida sodir etilgan yo'l transport hodisalarida haydovchilarining o'rni

Yillar	Jami sodir etilgan yo'l transport hodisasi	Haydov-chining aybi bilan	Davlat sektori haydovchisi			Shaxsiy sektor haydovchisi		
			Jami	Hayot-dan ko'z yumganlar	Jarohatlan ganlar	Jami	Hayot-dan ko'z yumganlar	Jarohatlanganlar
2017	263	263	25	5	21	238	89	189
2018	258	257	35	8	33	222	79	163
2019	245	245	27	4	24	218	75	172
2020	242	242	27	7	21	215	71	171
2021	335	334	38	5	34	296	76	238
Jami 5 yilda	1343	1341 (100%)	152 (11,3%)	29	133	1189 (88,7%)	390	933

So'nggi 5 yillik ma'lumotlar statistikasi shuni ko'rsatadiki Xorazm viloyati hududida sodir etilgan yo'l transport hodisalarini to'laigicha haydovchilarning aybi bilan sodir etilgan. Qaysiki, 2017/2021-yillar davomida Xorazm viloyati bo'yicha jami 1343 ta yo'l transport hodisasi sodir etilgan bo'lsa, qariyb 100% avariya, yoki 1341 tasi bevosita haydovchilarning aybi bilan sodir etilgani aniqlandi. Xuddi shunga o'xshash tasvirni yillar bo'yicha keltirilgan ma'lumotlarda ham kuzatdik. Xususan 2017-yilda sodir etilgan 263 ta, 2019 yilda sodir etilgan 245 ta va 2020 yilda sodir etilgan 242 ta yo'l transport hodisalarini 100% bevosita haydovchilarning aybi bilan sodir etilgan, 2018 yilda sodir etilgan 258 ta yo'l transport hodisasidan 257 tasi va 2021 yilda sodir etilgan 335 ta yo'l transport hodisasidan 334 tasi bevosita haydovchilarning aybi bilan sodir etilganligi aniqlandi.

Agar haydovchilarni davlat sektori haydovchilari va shaxsiy transport haydovchilari guruhiga ajratib taqqoslanganda 5 yil davomida davlat sektori haydovchilari tomonidan jami 152 ta yo'l transport hodisasi sodir etilgan

bir paytda, shaxsiy avtotransport egalari haydovchilari tomonidan 1189 ta yo'l transport hodisasi sodir etilgan. Foiz ko'rsatkichida u mos ravishda 11% va 89% ni tashkil qiladi. Bu shaxsiy avtotransport egalari haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan yo'l transport hodisalarining davlat sektori haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan yo'l transport hodisalariga nisbatan 8 marotaba ko'p ekanligini ko'rsatadi. Bu ko'rsatkichlarni yillar bo'yicha tahlil qilganimizda 2017-yilda davlat sektori haydovchilari 25 ta yo'l transport hodisasi sodir etgan va bu shu yili sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 9,5% tashkil qilgan. Shaxsiy transport haydovchilari esa 238 bor yo'l transport hodisasi sodir etib, 2017-yilda sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 90,5%ni tashkil qilgan. Bu o'z navbatida shaxsiy transport haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan avariya davlat sektori haydovchilariga nisbatan qariyb 9,5 barobar ko'p ekanligini ko'rsatadi. 2018-yilda davlat sektori haydovchilari 35 ta yo'l transport hodisasi sodir etgan va bu shu yili sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini



13,6% ni tashkil qiladi. Shaxsiy transport haydovchilari esa 222 bor yo'l transport hodisasi sodir etib, 2018-yilda sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 86,4%ni tashkil qilgan. Bu o'z navbatida shaxsiy transport haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan avariya davlat sektori haydovchilariga nisbatan qariyb 6,3 barobar ko'p ekanligini ko'rsatadi. 2019-yilda davlat sektori haydovchilari 27 ta yo'l transport hodisasi sodir etgan va bu shu yili sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 11% tashkil qilgan. Shaxsiy transport haydovchilari esa 218 bor yo'l transport hodisasi sodir etib, 2019-yilda sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 89%ni tashkil qilgan. Bu o'z navbatida shaxsiy transport haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan avariya davlat sektori haydovchilariga nisbatan qariyb 8,1 barobar ko'p ekanligini ko'rsatadi. 2020-yilda davlat sektori haydovchilari 27 ta yo'l transport hodisasi sodir etgan va bu shu yili sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 11,2% tashkil qilgan. Shaxsiy transport haydovchilari esa 215 bor yo'l transport hodisasi sodir etib, 2020-yilda sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 88,8%ni tashkil qilgan. Bu o'z navbatida shaxsiy transport haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan avariya davlat sektori haydovchilariga nisbatan qariyb 8 barobar ko'p ekanligini ko'rsatadi. 2021-yilda davlat sektori haydovchilari 38 ta yo'l transport hodisasi sodir etgan va bu shu yili sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 11,4% tashkil qilgan. Shaxsiy transport haydovchilari esa 296 bor yo'l transport hodisasi sodir etib, 2021-yilda sodir bo'lgan jami yo'l transport hodisasini 88,6%ni tashkil qilgan. Bu o'z navbatida shaxsiy transport haydovchilari tomonidan sodir etilayotgan avariya davlat sektori haydovchilariga nisbatan qariyb 7,9 barobar ko'p ekanligini ko'rsatadi. Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, davlat sektori haydovchilari tomonidan eng kam yo'l transport hodisasi 2017 yilda kuzatilgan (9,5%) va eng ko'p yo'l transport hodisasi 2019 yilda kuzatilgan (13,6%). Shaxsiy transport haydovchilari to-

monidan esa eng kam yo'l transport hodisasi esa unga teskari bo'lib 2017 yilda kuzatilgan (86,4%) va eng ko'p yo'l transport hodisasi 2017 yilda kuzatilgan (90,5%) ni tashkil qilgan (1 jadval).

Davlat sektori va shaxsiy avtotransport haydovchilari tomonidan sodir etilgan yo'l transport hodisasi tufayli hayotdan ko'z yumgan va avariya natijasida jarohatlanganlarni o'zaro taqqoslash shuni ko'rsatadiki, viloyat bo'yicha davlat sektori haydovchilari tomonidan 2017/2021-yillarda sodir etilgan 152 ta yo'l transport hodisasi tufayli 29 nafar odam hayotdan ko'z yumgan bo'lsa, 133 nafar odam turli xildagi jarohatlanishlarga uchragan bir paytda, shaxsiy avtotransport haydovchilari tomonidan sodir etilgan 1189 ta yo'l transport hodisasi natijasida 390 nafar odam hayotdan ko'z yumgan va 933 nafar odam turli xildagi jarohatlanishlarga uchragan (1 jadval).

Xulosalar:

Birinchidan Xorazm viloyatida davlat sektori avtotransport vositalari soniga nisbatan shaxsiy sektor avtotransport vositalarining sonini keyingi yillarda keskin oshganligi sababli viloyatda yo'l transport hodisalari soni ortib borgan;

Ikkinchidan Xorazm viloyatida shaxsiy avtotransport vositalari egalari haydovchilik guvohnomasini yo'l harakati qoidalarini to'liq o'zlashtirmagan holda turli yo'llar bilan olishi tufayli yo'l transport hodisalari ko'proq sodir etmoqdalar;

Uchinchidan viloyatda yo'l transport hodisalari haydovchilarning yo'l harakati qoidalarini va unda keltirilgan svetofor ishoralari, yo'l belgilari, yo'l chiziqlarining talablarini bilishmasligi va ularga amal qilmasligi, shuningdek, ularga berilgan vakolat doirasida yo'llarda harakatni tartibga soluvchi xodimlarning ko'rsatmalarini tushunmasligi va unga amal qilmasligi oqibatida ko'p uchramoqda;

To'rtinchidan yo'l transport hodisalari ko'pligini transport vositasi haydovchilarning haydovchilik malakasini pastligi bilan izohlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lawrence Gostin, JD Traffic injuries and Deaths: A Public Health Problem We Can Solve/ 2018.-<https://jamanetwork.com/channels/health-forum/fullarticle/2760052>.- p 1-6.
2. Sarah Newey. 2018/ Traffic accidents kill more than malaria HIV and TB/<https://www.telegraph.co.uk/global-health/climate-and-people/death-road-traffic-accidents-kill-malaria-hiv-tb/>
3. Xue Wang, Huiting Yu, Chan Nie. 2019. Road traffic injuries in China from 2007 to 2016: the epidemiological characteristics, trends and influencing factors.-p.1 of14.
4. Махмутов. А.Т., Сакиев К.З. и др., Анализ смертности от дорожно-транспортного происшествия в казахстане и в других странах мира// Гигиена труда и медицинская экология.-2016.-№ 1.- (50).-с.8-16.
5. Губайдуллин М.И., Закиров С.И. Некоторые аспекты дорожно-транспортного травматизма в крупном промышленном городе// Вестник ЮУрГУ.-2011.-№39.-с.98-102.
6. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
7. <https://iibb.uz/uz/news/statistika>
8. Kennedy Diema Konlan, Abdul Razak Doat, Iddrisu Mjammed fnd other Prevalence and Pattern Of Road Traffic Accidents among Commercial Motorcyclists in the Central Tongu District, Ghana// The Scintific World Journal //Volume 2020?Frticle ID 9493718, 10 hages.
9. Пономарев О.Н., Пацула Р.Б., Гаваев А.С. Оценка безопасности дорожного движения в зимний период/ Матерналиы X международной научно-практической конфереции, посвященной 85-летию со дня рождения д.м.н., проф. Л.Г.Резника Организация и безопасность дорожного движения.-Том 1.-2017.-с.236-238.
10. Дедов А.А Структура детского дорожно-транспортного травматизма в Воронежской области// Вестник новкх медицинских технологий, т. XVIII, №2/ под ред.А.А.Хадарцева.-2011.-С.513-515.



Abdumanonov A. A.

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

MOBIL ALOQA QURILMALARNING TALABALAR O'ZLASHTIRISH KO'RSATKICI VA SALOMATLIGIGA TA'SIRI

Annotatsiya. Zamonaviy smartfonlar ko'plab ilovalar o'qituvchilarni jalb qiladi va ularning malakasini oshirish qobiliyatlari bilan shug'ullanadi va shu bilan birga, smartfon bilan bog'liq aniq va hali yetarlicha o'rganilmagan tahdidlar va tashvish tug'diradi. Ta'lim muhitida foydalanish uchun ulkan salohiyatga ega bo'lgan telefon nizolarga, darslarga aralashishga va samarali dam olish uchun raqibga aylanadi. Telefonning ta'lim yutuqlariga, psixologik farovonlikka, shaxslararo munosabatlarga ta'siri haqidagi ma'lumotlarning kamligi va nomuvofiqligi keyingi tadqiqotlarni talab qiladi. Tadqiqotda institutning kichik kurs talabalar o'rtasida mobil telefondan samarali va muammoli foydalanish masalalari ko'rib chiqildi. So'rov usuli mobil telefondan foydalanish haqida ma'lumot olish uchun ishlatilgan. "Mobil telefondan muammoli foydalanish" dizaynining namoyonlaridan biri hayotning turli sohalarida, shu jumladan, o'rganish bilan bog'liq muammolar mavjudligidir. Tadqiqot natijasida mobil telefonning ta'lim faoliyatiga ijobiy va salbiy ta'siri aniqlandi.

Kalit so'zlar: mobil telefon ta'lim, mobil giyohvandlik, ijtimoiy tarmoqlar, ta'lim samaradorligi, ta'lim faoliyati.

Annotation. The modern smartphones attract teachers and students with their opportunities to develop competencies with numerous applications, and at the same time, the obvious and yet insufficiently studied threats associated with smartphones cause concern and concern. Having a huge potential for use in the educational environment, the phone becomes a cause of conflict, a hindrance in lessons and a competitor to productive pastime. The paucity and inconsistency of data on the impact of the phone on academic achievement, psychological well-being, and interpersonal relationships require further research. The study among junior students of the Institute considered the issues of productive and problematic use of mobile phones. The survey method was used to obtain information about the use of a mobile phone. One of the manifestations of the construct "problematic mobile phone use" is the presence of problems in various spheres of life, including problems related to school. As a result of the study, the positive and negative effects of mobile phones on educational activities were identified.

Keywords: mobile phone in education, mobile addiction, social networks, learning efficiency, learning activities.

Аннотация. Современных смартфоны многочисленными приложениями привлекают педагогов и обучающихся своими возможностями для формирования компетенций, и вместе с тем очевидные и пока еще недостаточно изученные угрозы, связанные со смартфоном, вызывают беспокойство и озабоченность. Обладая огромным потенциалом для использования в образовательной среде, телефон становится причиной конфликтов, помехой на уроках и конкурентом продуктивного времяпровождения. Немногочисленность и противоречивость данных о влиянии телефона на учебные достижения, психологическое благополучие, межличностные отношения требуют проведения дальнейших исследований. В исследовании среди студентов младших курсов института рассматривались вопросы продуктивного и проблематичного использования мобильного телефона. Метод анкетирования был использован для получения сведений о применении мобильного телефона. Одним из проявлений конструкта «проблематичное использование мобильного телефона» является наличие проблем в различных сферах жизнедеятельности, в том числе проблемы, связанные с учебой. В результате исследования выявлены положительное и негативное воздействия мобильного телефона на учебную деятельность.

Ключевые слова: мобильный телефон в образовании, мобильная зависимость, социальные сети, эффективность обучения, учебная деятельность.

Mobil telefon zamonaviy hayotning ajralmas qismidir. Endi bu qurilma ikki o'n yil avval juda kam miqdorda mavjudligini tasavvur qilish qiyin va hozirgi vaqtda u aholining barcha toifalari uchun to'liq imkoniyatga ega bo'ldi. Zamonaviy telefonlarning imkoniyatlari oddiy ma'lumot uzatishdan vazifasidan tashqari uning ko'p funksiyaliligi jihatidan haqiqatdan ham mobil qurilmaga aylandi, bu tabiiy ravishda ayniqsa yoshlarni o'ziga jalb qiladi. Hozirgi yosh avlod zamonaviy mobil qurilmalarda taqdim etilgan barcha funksiyalarning keng foydalanuvchilaridir. Mobil telefon statsionar aloqa turi emasligi sababli, u hamma joyda qo'llaniladi.

Ushbu ishning dolzarbligi zamonaviy talabalar hayotida va o'quv jarayonida mobil telefonning rolini

aniqlashdan iborat. Ota-onalar va o'qituvchilarning fikriga ko'ra, talabalar ta'lim olishdagi muvaffaqiyatiga jiddiy to'siq-bu telefonning ko'plab imkoniyatlariga nisbatan haddan ziyod qiziqishdir. Talabalar mobil aloqa xizmatlarining faol foydalanuvchilari sifatida qaralib biz smatfondan foydalanishni ta'lim jarayoniga ta'sirini aniqlash uchun juda muhim ahamiyatga ega. Bu muammo ko'pchilik uchun juda dolzarb, shuning uchun bu masala yanada chuqur o'rganishni talab qiladi, deb hisoblaymiz. Ushbu muammoni o'rganish uchun quyidagi vazifalarni hal qilish kerak, zamonaviy mobil telefonlarning imkoniyatlari haqida ma'lumotlarni tahlil qilish, o'qituvchilar, talabalar va ularning ota-onalarini har birining o'quv jarayoni doirasida mobil telefonlardan



foydalanishga bo'lgan munosabatini o'rganish, mobil telefonning talabalar o'rtasida o'zlashtirish natijalarga ta'sirini aniqlash uchun tajriba o'tkazish.

Tadqiqot obyekti talabalarni mobil telefon foydalanishlari. Tadqiqot predmeti mobil telefonlardan foydalanish talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichi va salomatligiga ta'siri. Tadqiqot usullari: so'rovnomalar, qiyosiy tahlil.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mobil telefonning mavjudligi bir qator ijobiy psixologik ta'sirlarga olib keladi, masalan, mustaqillik va erkin fikrlash. Telefon ijobiy munosabatlarni o'rnatish va qo'llab-quvvatlash, ota-onalar va do'stlar bilan bog'lanish imkonini beradi. Bundan tashqari, uyali telefondan ortiqcha foydalanishning salbiy oqibatlar ham ma'lum: tashvishlanish, xavfsizlik hissi yo'qolishi, tez-tez kayfiyat o'zgarishi, mobil xizmatlarga kirish imkoniyatidan mahrum bo'lish xavfidan tashvish, kutilgan xabarlar olinmaganda asab buzilishi, uyqu buzilishi, jismoniy alomatlar (bo'yin og'rig'i, qo'llar tolqishi, quruq ko'zlar, ko'rish buzilishi va boshqalar, eshitish va har xil gallyutsinatsiyalar, nomofobiya (telefonsiz qolish qo'rquvi) va boshqalar.) [13]. Tadqiqotlarda shular ham aniqlandiki mobil qurilmani yonda olib yurish (stolda, sumkada) kognitiv funksiyalarga (xotira va e'tibor) ta'sir ko'rsatadi va ularning samaradorligini kamaytiradi [14].

So'nggi paytlarda tadqiqotchilar mobil telefonga bog'lanib qolishni, foydalanishni tartibga solishning imkonini yo'qligi, natijada kundalik hayotda salbiy oqibatlar olib keladigan asosiy xususiyat sifatida **uyali telefonga qaramlikni** (мобильной зависимости, смартфон зависимости) shakllantirish muammosiga duch kelmoqdalar. Tadqiqot masalalarining nisbiy yangiligi sababli, asosiy smartfon fenomeni atrofidagi ba'zi masalalar muhokama qilinmoqda. Amaldagi terminologiya (mobil telefonga qaramlik), asosiy komponentlarning tarkibi, qaramlikning sabablari (telefonning o'zi yoki uning ilovalari tomonidan taqdim etiladigan kontent va faoliyat turlari) muhokama qilinmoqda. Shubhasiz, qaramlikning mavjudligi haqiqatan ham bo'lishi mumkin, chunki u bilan bog'liq alomatlar boshqa ruhiy kasalliklarning namoyon bo'lishi kuzatiladi [15-17].

Maqolaning bir qismi sifatida biz "muammoli foydalanish" tushunchasiga e'tibor qaratamiz, shuningdek, u o'quv jarayoni bilan bog'liq vaziyatlarga ta'sir qilishi mumkinligini ko'rib chiqamiz. Bunday holda, telefondan foydalanish natijasida yuzaga keladigan muammolar (masalan, akademik ko'rsatkichlarning pasayishi, tengdoshlar bilan aloqalarni cheklash va h.k.) mobil telefondan muammoli foydalanish fenomenining namoyishi sifatida qaralishi mumkin.

Bir qator tadqiqotlar telefonning muammoli foydalanish predmetlarini o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, ular nevrologiya, ekstraditsiya, o'z-o'ziga ishonmaslik va do'stona munosabatlarga kirishishga qiynalish kabi-

lardir [2-6]. Bu sohada Billieux J. telefonga bog'liqlikni shakllantirishning integral nazariy modelini taklif qildi, u *mobil telefondan muammoli foydalanish yo'li modelini (yoki shakllanish traektoriyasini)* (Pathway Model of Problematic Mobile Phone Use) deb nomladi. Muallif, telefondan muammoli foydalanishni shakllantirishga uchta yo'l olib kelishi mumkin: ijtimoiy qo'llab-quvvatlash uchun ortiqcha ehtiyoj (anexcessive reassurance pathway), antiijtimoiy impulssivlik va ekstraditsiya yo'llari deb hisoblaydi. Yo'llarning har biri ma'lum bir shaxsiy xususiyatlar to'plami, mobil telefonning eng ko'p talab qilinadigan ilovalari (funksiyalari), muammoli telefon turi va xulq-atvor belgilari bilan bog'liq. O'smirlar yoshidagilar uchun mobil telefon yolg'izlikni kamaytirish uchun vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu holda telefondan foydalanishning doimiy istagi qabul qilish kafoflatlarini olish va rad etish qo'rquvi bilan bog'liq [3].

Mobil telefonga, shu jumladan o'smirlik va o'smirlikka qaramlikning tarqalishi haqidagi ma'lumotlar juda noaniq.

Ko'rsatkichlar 5 dan 60% gacha keng doirada o'zgarib turadi, bu esa baholanadigan usul ta'rifi, baholash usullari (so'rovnomalar, intervyular, Internet orqali yozishmalar va boshqalar) va o'tkaziladigan joy (mamlakat, mintalitet) o'rtasidagi farqlar bilan izohlanadi.

Ta'lim dargohida telefondan muammoli foydalanish sabablarini tushunish, shuningdek, profilaktika choralarini ishlab chiqish, telefon qaramligining namoyon bo'lishida aniqlangan gender va yoshdagi farqlarni hisobga olishni talab qiladi. Mobil telefonga sarflangan vaqt yoshi ortishi bilan kamayib borishi aniqlandi. Eng katta ko'rsatkichlar 20 yoshdan kichik bo'lgan yosh guruhi uchun olinadi, bu yerda qaramlar orasida 14 va undan yuqori yoshdagi o'smirlar ustunlik qiladi. Aniqlangan dinamika o'smirlikka xos bo'lgan o'z-o'zini nazorat qilishning zaiflashuvi bilan izohlanadi. Bundan tashqari, qizlar yoshlar bilan taqqoslaganda telefonga katta bog'liqlik borligi aniqlandi, ular ijtimoiy aloqalarni o'rnatish va qo'llab-quvvatlash imkoniyatini beruvchi kommunikativ xizmatlar va ilovalardan keng foydalanish bilan tavsiflanadi. O'g'il bolalarda telefonning xavfli foydalanish tendensiyasi, telefonning funksiyalaridan foydalanishda katta qulaylik va xilma-xillik bilan ajralib turadi [11].

Psixologik farovonlik va samarali o'qish uchun shart-sharoitlarni ta'minlash uchun ta'lim muassasalari ma'muriyati ta'lim muassasalarida telefonlardan foydalanishni cheklashga choralarini ko'rishlariga olib keladi, garchi ko'plab o'qituvchilar telefonni yangi ma'lumotlarni topishda samarali foydalanishlari mumkinligini tan olish kerak va mashg'ulotlar davomida (masalan, kuza-tuv obyektlarining video va suratga olish uchun) ma'lumotlarni o'zlashtirishlariga yordam berishi aniqlandi.

Fransiyada maktabda telefondan foydalanish qonun bilan taqiqlangan. Buyuk Britaniyada har bir maktab mobil telefondan foydalanish bo'yicha o'z cheklovlarini



joriy etish huquqiga ega va taqiqlar o'quvchining yoshiga qarab farq qilishi mumkin. Bunday choralar mobil telefonga qaramlikning shakllanishiga qarshi kurashish uchun mo'ljallangan. Buyuk Britaniyada olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, 16 yoshli maktab o'quvchilarining maktabda telefondan foydalanishni taqiqlash 6,4 % [1] o'quvchilarni testlarni muvaffaqiyatli topishiga olib keldi.

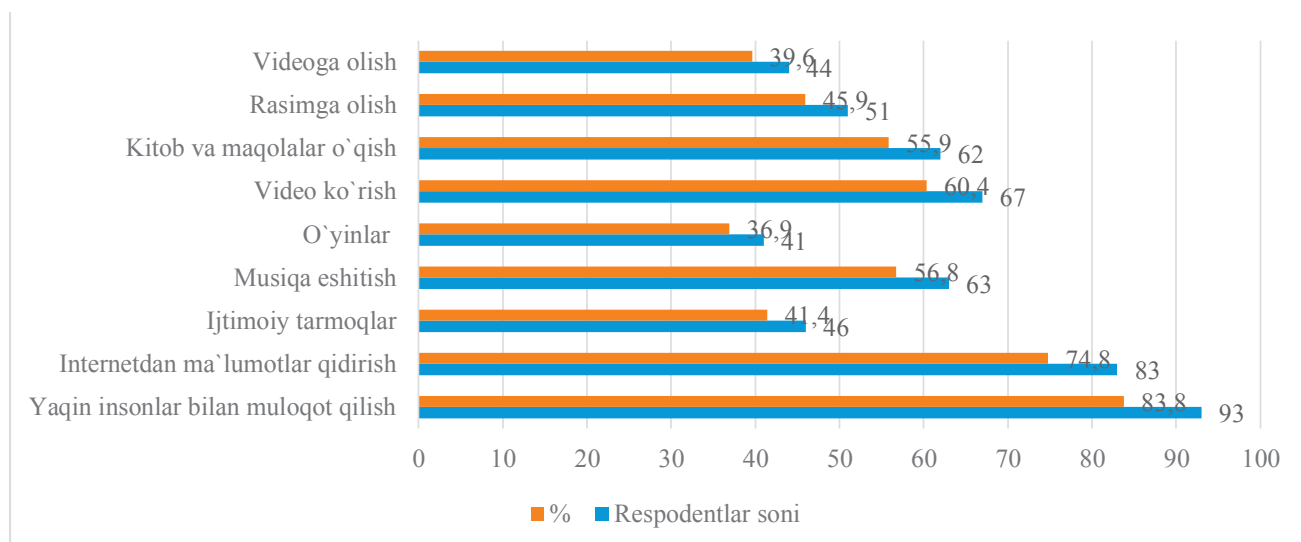
Oliy ta'limda smartfondan foydalanishga cheklovlar yo'q. Tadqiqot ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, talabalar aksariyati ta'lim maqsadlariga erishish uchun telefondan foydalanmoqda. Bundan tashqari, elektron ta'lim resurslari, kutubxonalar, masofaviy kurslar materiallariga kirishni ta'minlash kabi o'quv vazifalarini hal qilish uchun mo'ljallangan maxsus dasturiy ta'minot va ilovalar ishlab chiqilmoqda. Tadqiqotchilar tomonidan to'plangan empirik material hozirgi vaqtda ta'limda smartfondan foydalanishning psixologik, ta'limiy va boshqa oqibatlar haqida aniq xulosalar chiqarishga imkon bermasligini ta'kidlash mumkin. Biz olib borgan tadqiqot talabalar tomonidan mobil telefondan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlarini, uning ta'lim faoliyatiga ta'sirini aniqlashga qaratilgan.

Tadqiqot ishtirokchilari Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot institutining 17 yoshdan 27 yoshgacha bo'lgan 1-2 kursdagi 111 nafar talabasi bo'ldi. Respondentlar mobil telefondan foydalanish bo'yicha Problematic Use of Mobile Phone (PUMP) so'rovnomanini maqola mualliflari tomonidan moslashtirilgan versiyasi savollariga javob berishdi. So'rovnoma savolari asosan talabalarni

o'zlashtirish ko'rsatkichlariga mobil telefondan foydalanishni salbiy va ijobiy ta'sir ko'rsatishga asoslangan. PUMP mobil telefonining muammoli foydalanish ko'lami PUMP [8] telefonga qaramlik konsepsiyasining kengaytirilgan modeliga asoslangan bo'lib, u barcha qaramlik belgilari uchun umumiy bo'lgan va telefonni had-dan tashqari muammoli foydalanish bilan bog'liq xatti-harakatlarning namoyon bo'lishiga bog'liq. Mualliflar tomonidan olingan ma'lumotlar subyektlarni uchta toifadan biriga mosligini aniqlab berdi: normal, xavf guruhi, muammoli foydalanish (qaramlik). Ma'lumotlarni tahlil qilish Excel statistika to'plami yordamida amalga oshirildi. Talabalarining jinsi va yoshi hisobga olingan.

Tadqiqot natijalari. So'rovda 100% o'quvchilarda smartfon mavjudligi aniqlandi. Bu ko'pchilik uchun Internet xizmatlari va ilovalariga doimiy kirishni ta'minlaydi va telefondan foydalanish usullarini tezkor aloqa vositasi sifatida belgilaydi (ijtimoiy tarmoqlar va messengerlar orqali xabar almashish).

Olingan ma'lumotlarga shuni ko'rsatdiki (shakl.1), telefon bilan o'tkaziladigan vaqtning aksariyat qismini ijtimoiy tarmoqlarda muloqot qilishni uchun sarflanadi degan taxminlar o'zini oqlamadi ma'lum bo'lishicha bu uchun qatnashchilar (41.4%) sarflar ekan. Tajribada aniqlanishicha, ko'pvaqt musiqa tinglash uchun (56,8,8%) sarflanar ekan, ma'lumotni qidirish (74,8,8 %) va video tomosha qilish (60,4%) ishlatilar ekan, telefon qo'ng'iroqlarini amalga oshirish (83,8%). Taxminan bir xil chastotada smartfon video va fotosuratlar olish uchun xizmat qiladi (39,6 va 45,9 %).



Shakl.1-diagramma turli xil smartfon xizmatlaridan foydalanish chastotasi.

Telefondan foydalanishning gender xususiyatlariga kelsak, o'g'il bolalar kamroq qo'ng'iroqlarni amalga oshiradilar ($p < 0,01$), lekin telefon o'yinlari uchun ($p < 0,01$) va videon tomosha qilish uchun tez-tez foydalaniladi ($p < 0,01$).

PUMP so'rovnomasiga ko'ra, o'quvchilarning 2,2 % da mobil telefondan muammoli foydalanish aniqlandi,

13,1 % xavf guruhiga tegishli. Telefondan muammoli foydalanish Internet tarmog'idan ($p < 0,01$) foydalanish mobil telefondan foydalangan holda faoliyatning ayrim turlari bilan ijobiy bog'liq ekanligi aniqlandi. Eng kam vaqt ijtimoiy tarmoqlarda ($Rsp = 0,45$, $p < 0,001$) va video tomosha qilish ($Rsp = 0,25$, $p < 0,01$), past

darajadagi ($p < 0,05$) o'rganish bilan bog'liq bo'lmagan ma'lumotlarni qidirish, shuningdek, video va suratga olish uchun saflangan. Jinsni hisobga olgan holda olingan korrelyatsiyalarni tahlil qilish muammoli foydalanishning birinchi navbatda, qizlar uchun xos bo'lgan degan xulosaga olib keladi. Bundan tashqari, ular musiqa tinglash bilan ham kuchli korrelyatsiyaga ega.

Javoblarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, respondentlarning deyarli% 20% smartfonning o'qishdan vaqt talab etadi, boshqa 34 % "o'rtach" variantiga rozi bo'ldi, ya'ni telefon uyda darsga tayyorgarlik ko'rish uchun muayyan to'siqlarni keltirib chiqarganini tan oldi. Respondentlarning 42 % ni fikriga ko'ra smartfonning mavjudligi auditoriyada ishlashdan chalg'itadi, 21 % to'liq chalg'itadi javobini qabul qilidi va 21 % ambivalent javobni tanlaydi. Telefonning salbiy ta'siri, uning kognitiv jarayonlarga – ta'siri, unga diqqatni jamlashni kamaytirishini – respondentlarning yarmidan ko'pini (56,9%) tasdiqladi.

Tadqiqot smartfondan samarali foydalanish haqida xulosa chiqarish imkonini beradi va telefonning mavjudligi talabalar uchun yangi imkoniyatlar yaratishini tan oladi: 70% telefon o'quv adabiyotlari va resurslaridan foydalanishga imkon beradi, 47 % - maslahat olish va

80 % - o'qish haqida muloqot qilish. Talabalar uchun smartfon haqiqatan ham o'rganishga yordam beradigan vositadir. PUMP shkalasi bilan olingan korrelyatsiyalar salbiy ta'sirning sababi smartfonga bog'liq bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

Tadqiqotda olingan ma'lumotlarni umumlashtirib, telefonning o'quvchilarning ta'lim faoliyatiga ta'siri aniq baholanishi mumkin emas: ijobiy ta'sir va salbiy ta'sir mavjud. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, telefon orqali muammoli foydalanish ta'lim maqsadlariga erishishga to'sqinlik qiluvchi va ta'lim samaradorligini kamaytiradigan o'quvchilar tomonidan yaratilgan qaramlikning natijasidir. Tavsiya etilgan model, qaramlikni shakllantirishning psixologik shartlari shaxsiyatning alohida xususiyatlari bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Mobil telefondan faol foydalanishni boshlash yoshi mobil telefondan va uning asosiy tarkibiy qismlaridan muammoli foydalanishni shakllantirishning oldindan belgilanishi mumkin. O'smirlik davrida mobil telefondan bunday muammoli foydalanish, ehtimol, vaziyatli bo'lib, smartfon o'sib ulg'aygan sayin, o'zining haqiqiy funksional maqsadiga erishadi, bu esa tegishli qo'shma profilaktika va profilaktika choralarini boshlashni istisno qilmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Beland L.-P., Murphy R. III communication: technology, distraction and student performance // CEP Discussion Paper. 2015. № 1350.
2. Bianchi A., Phillips J. G. Psychological Predictors of Problem Mobile Phone Use // *Cyberpsychology & Behavior*. 2005. № 8. P. 39-51.
3. Billieux J. Problematic use of mobile phone: a literature review and a pathways model // *Curr. Psychiatr. Rev.* 2014. № 8 (4). P. 299-307.
4. Butts S., Phillips J. G. Personality and self-reported mobile phone use // *Computers in Human Behavior*. 2008. № 24. P. 346-360.
5. De-Sola Gutiérrez J., Rodríguez de Fonseca F., Rubio G. Cell-Phone Addiction: A Review // *Frontiers in Psychiatry*. 2016/ № 7. P. 175.
6. Ehrenberg A. S., Juckes K. M., White and S. P. Walsh. Personality and self-esteem as predictors of young people's technology use // *Cyberpsychology and Behavior*. 2008. № 11 (6). P. 739-741.
7. Lepp A., Barkley J. E., Karpinski A. C. The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U. S. college students // *SAGE Open*. 2015. № 1-9.
8. Merlo L. J., Stone A. M., Bibbey A. Measuring Problematic Mobile Phone Use: Development and Preliminary Psychometric Properties of the PUMP Scale // *Journal of Addiction*. 2013. Vol. 2013.
9. Md. Emran Hossain, S. M. Zayed Ahmed. Academic use of smartphones by university students: a developing country perspective // *The Electronic Library*. 2016. Vol. 34. Issue 4. P. 651-665.
10. Norries C., Hossain A., & Soloway E. Using smartphones as essential tools for learning: A call to place schools on the right side of the 21st century // *Educational Technology*. 2011. № 51 (3). P. 18-25.
11. Roberts J. A., Petnji Yaya L. H., Manolis C. H. The invisible addiction: cell-phone activities and addiction among male and female college students // *J. Behav. Addict.* 2014. № 3. P. 254-265.
12. Siew Foen [et al.] The Relationship Between Smartphone Use and Academic Performance: A Case of Students in a Malaysian Tertiary Institution // *Malaysian Online Journal of Educational Technology*. 2017. Vol. 5.
13. Taneja C. The psychology of excessive cellular phone use // *Delhi Psychiatry J.* 2014. № 17. P. 448-451.
14. Ward Adrian F., Duke Kristen, Gneezy Ayelet, Bos Maarten W. Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity // *Journal of the Association for Consumer Research*. 2017. № 2. P. 140-154.
15. Avdeev Alexander Aleksandrovich The use of mobile interaction technologies for teaching and learning English in a non-language university // *Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research*. 2018. №2.
16. Vuorre M., Orben A., Przybylski A.K. There Is No Evidence That Associations Between Adolescents' Digital Technology Engagement and Mental Health Problems Have Increased. *Clinical Psychological Science*. 2021;9(5):823-835. doi:10.1177/2167702621994549
17. Bjerre-Nielsen, A., Andersen, A., Minor, K., Lassen, D. D. (2020). The negative effect of smartphone use on academic performance may be overestimated: Evidence from a 2-year panel study. *Psychological Science*, 31(11), 1351-1362. <https://doi.org/10.1177/0956797620956613>



Abdullayev I.Q., Jumanioyozov K.Y.
Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

AVTOHALOKAT - JAROHATLANISH VA O'LIM

Annotatsiya. Xorazm viloyati yo'l patrul xizmatining 2017-2021 yillar bo'yicha avtohalokatlar to'g'risidagi hisobotlarida qayd etilgan jami 1343 ta avtohalokat holati jarohatlanish hamda o'limning uchrash dinamikasi o'rganildi va baholandi. Xorazm viloyatining xalqaro, davlat, mahalliy, ichki va mahalla ko'chalarida yo'l transport hodisalari, ular natijasida sodir bo'lgan jarohatlanishlar va o'lim holatlari davlat, mahalliy va shahar yo'llarida nisbatan yuqoriligi saqlanib qolmoqda, ayniqsa jarohatlanish va o'lim holatlari 2021 yilga borib ancha oshganligini kuzatish mumkin. Bu esa o'z navbatida har qaysi davlatda sog'liqni saqlash tizimining oldida juda ulkan tibbiy-ijtimoiy, tashkiliy va iqtisodiy maummolarni yuzaga keltirmoqda.

Kalit so'zlar: hodisa, tarqalishi, jarohatlanish, o'lim.

Аннотация. Всего изучено и оценено 1 343 случая ДТП, зафиксированных в отчетах дорожно-патрульной службы Хорезмской области по ДТП за 2017-2021 годы. На международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области дорожно-транспортные происшествия, травмы и смертельные случаи остаются относительно высокими. Можно отметить, что количество травм и смертельных случаев на государственных, местных и городских дорогах значительно увеличилось к 2021 году. Это, в свою очередь, создает огромные медицинские, социальные, организационные и экономические проблемы для системы здравоохранения страны.

Ключевые слова. происшествие, распространение, травма, смерть.

Annotation: A total of 1,343 car accident cases recorded in the Khorezm Region road patrol service reports on car accidents for 2017-2021 were studied and evaluated. Road traffic incidents, injuries and deaths caused by them on international, state, local, domestic and neighborhood streets of Khorezm region remain relatively high on state, local and city roads, especially it can be observed that the number of injuries and deaths has increased significantly by 2021. This, in turn, creates huge medical, social, organizational and economic problems for the healthcare system in any country.

Keywords: incident, spread, injury, death.

Yer yuzida avtohalokatlar sababli har 30 soniyada bitta odam o'ladi va 10 odam jiddiy jarohat oldi. O'rganilgan ilmiy tahliliy ma'lumotlariga ko'ra dunyoda har yili avtohalokatlar sababli 1,35 millionga yaqin odamlar bevaqt hayotdan ko'z yumadi, shuningdek, 50 milliondan ortiq kishi jarohat oladilar. Jarohatlanish, nogironlik va o'limdan tashqari avtohalokatlar mam-lakatlarning iqtisodiyotiga ham sezilarli zarar keltirib, yiliga bu 65 dan 100 milliard dollarni tashkil qiladi. E'tiborli jihati shundaki, avtohalokatlar sababli sodir bo'layotgan o'lim holatlarining 93%i past va o'rta darajadagi daromadli oilalar orasida sodir bo'ladi, deyarli 60% avtohalokatlar dunyo bo'yicha aynan iqtisodiy nochor davlatlarga to'g'ri keladi [1,9,10]. Tahlillarga qaraganda avtohalokatlardan o'lim darajasi bezgak, VICH va sil kasalliklaridan ham yuqoriligi aniqlangan. 2016-yilda dunyo yo'llarida 440 000 dan ortiq 5 yoshdan 29 yoshgacha bo'lgan yoshlar o'lgan. Ma'lumotlarga qaraganda 40% avtomashinalar yuqori daromadga ega bo'lgan davlatlarga to'g'ri kelib, ulardagi avtohalokatlardan o'lim darajasi jami avtohalokatlardan o'limning 7%ini tashkil etadi. Eng yuqori darajadagi o'lim har 100 000 aholiga 26,6 ga to'g'ri kelib Afrika qit'asiga, undan keyin 20,7 bilan Janubiy sharqiy Osiyo davlatlarga to'g'ri keladi. Eng kam o'lim har 100 000 kishiga 9,3 bilan yevropada va 3,1 ta o'lim Buyuk Britaniyada kuzatilgan. Dunyoda avtohalokatlardan o'limning taxminan to'rttdan uch qis-

mi (73%) 25 yoshgacha bo'lgan erkaklarga to'g'ri kelib, ayollarga nisbatan deyarli 3 barobarga yuqori. E'tiborli jihati shundaki, avtomashinaning tezligi 1%ga oshirilsa, o'lim xavfi bilan sodir bo'ladigan avtohalokatning xavfi 3-4%ga oshadi [2].

A.V.Saxarovning (2011) ilmiy xulosasiga ko'ra, Rossiyada har 100 000 aholiga 131 ta avtohalokat to'g'ri keladi. Avtohalokatlar orasida eng ko'p uchraydigan bu avtomashinalarning to'qnashishi (43,3%) va 28%i piyodalarni urib ketishlar bo'lib, asosan, avtohalokatlar yo'l transport qoidalariga rioya qilmaslik (86,5%) natijasida sodir bo'ladi. O'lim darajasi har 100 000 aholiga 26ga teng bo'lib, ularning 76,3%ini 20 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan erkaklar tashkil etgan. Nogironlik har 100 000 aholiga 2008 yilda 4,5 ga teng bo'lib, kat-talarda bir muncha kamayishi kuzatilsa, bolalar orasida deyarli ikki barobarga oshgan va har 100 000 bolaga 2,1ni tashkil qilgan. Nogironliklarning ko'pchiligini asosan ikkinchi va uchinchi guruh nogironlar tashkil qilgan. Jarohatlanganlarning asosiy ko'pchiligi travmatologiya bo'limiga (56,2%), nevrologiya bo'limiga (32,8%) yotqizilgan. Bemorlarning 55,4%ini erkaklar va ularning 56,5%ini 20-40 yoshdagilar tashkil etgan [3]. Rossiyada avtohalokatlar sababli har kuni 60-80 odam hayotdan ko'z yumadi (Dedov A.A., 2011) [8].

O'zbekistonda 2011-yilda 10611 ta avtohalokat holati qayd etilgan va 2161 ta o'lim va 112228 ta ja-



rohatlanishlar ro'yxatga olingan. E'tiborlisi shundaki, O'zbekistonda yo'llarda 3 896 000ta qonunbuzarliklar va shundan 1588000 tasi o'ta qo'pol tarzda qonunbuzarliklar sodir etilgani ro'yxatga olingan [4]. Yo'l transport hodisalarining sodir bo'lishida eng xavfli kunlar haftaning beshinchi va oltinchi kunlari ekanligi, shuningdek, yakshanba va dushanba kunlariga ham alohida e'tibor qaratilishi qayd etiladi. Muallifning ta'kidlashicha, 2016-yilning 10 oyida 58885ta avtotransportlar to'qnashishi ro'yxatga olingan va 6932 odam vafot etgan, 90314 kishi jarohatlangan. Keyingi o'rinda piyodalarning ustiga haydash bo'lib, o'tgan davrda jami 41370 ta holat sodir bo'lgan, 4667 ta odam vafot etgan va 38981 kishi jarohat olgan [7,5,6]. Yiliga Rossiya yo'llarida 30 000 dan ortiq kishi olamdan o'tadi, 200 000 ta kishi jarohat oladilar. Statistik ma'lumotlarga qaraganda har o'nta holatdan bittasi bolalarga to'g'ri keladi va 1,5 mingdan ortiq bola vafot etadi, shuningdek, 20 000 ta voyaga yetmagan bolalar jarohat oladilar va ko'pchiligi bir umrga nogiron bo'lib qoladilar [8].

Tadqiqotning maqsadi Xorazm viloyatida 2017–2021-yillar davomida yo'l transport hodisalari (YTH), jarohatlanish hamda o'limning uchrash dinamikasini o'rganish va baholashdan iborat bo'ldi.

Materiallar va usullar. Xorazm viloyati yo'l patrul xizmatining 2017/2021-yillar bo'yicha avtohalokatlar to'g'risidagi hisobotlarida qayd etilgan jami 1343 ta avtohalokat holati o'rganildi. Viloyatning avtomobil yo'llarida 2017-yilda - 263 ta, 2017-yilda - 263 ta, 2018-yilda - 258 ta, 2019-yilda - 245 ta, 2020-yilda - 242 ta va 2021-yilda - 335 ta yo'l transport hodisalari qayd etilgan. Olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilishda ijtimoiy-gigiyenik va sanitariya statistik usullardan keng foydalanildi.

Natija va muhokamalar. O'rganishlar shuni ko'rsatadiki 2017/2021-yillar davomida Xorazm viloyati bo'yicha yo'l transport hodisalari tahlilini o'zaro besh yildagi o'rtacha foizlari solishtirilganda eng ko'p foiz 25% 2021-yilda (335 ta) kuzatilgan bo'lsa, eng kam foizi 2020-yilda 18% (242 ta) kuzatilgan (1 jadval).

1 jadval

Xorazm viloyatida 2017/2021-yillar davomida yo'l transport hodisasi uchrash darajasi

Yillar	Yo'l transport hodisasi uchrash darajasi (abs)	Besh yilgi o'rtacha ko'rsatkichga nisbatan farqi (268,6)	Besh yilda foizda (%)	Besh yilgi o'rtacha foizga nisbatan farqi (20%)
2017	263	-5,6	19,6%	-0,4%
2018	258	-10,6	19,2%	-0,8%
2019	245	-23,6	18,2%	-1,8%
2020	242	-26,6	18,0%	-2,0%
2021	335	+66,4	25,0%	+5,0%
Jami 5 yilda	1343		100%	

Ta'kidlash zarurki, 2019-yilda yo'l transport hodisasi soni va foiz miqdori bilan 2020-yilgiga deyarlik yaqinligi aniqlangan bo'lsa, mos ravishda 245 va - 23,6%, 242 va -26,6%ni tashkil qildi. 2017- va 2018- yillardagi bunday ko'rsatkichlarni tahlili uchrash darajasi bo'yicha -5,6 ta va -10,6 tani hamda foiz miqdorlarda mos ra-

vishda 19,6% va 19,2%ni tashkil qilgan. Agarda besh yilda yo'l transport hodisasi uchrash foizini yiliga o'rtacha 20%dan deb oladigan bo'lsak, unda 2017- va 2018-yillarda ushbu ko'rsatkichni farqi mos ravishda -0,4% va -0,8% tashkil qilgan, 2019- va 2020- yillarda esa mos ravishda -1,8% va -2,0%ni tashkil qilganligi aniqlandi.

2 jadval

Xorazm viloyati bo'yicha har bir yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolgan aholi soni (absolyut qiymatlarda)

Yillar	Uchragan yo'l transport hodisasi	Jami jabr langan soni	Har bir yo'l transport hodisasiga nisbati	Jarohatlangan soni	Har bir yo'l transport hodisasiga nisbati	Hayot dan ko'z yumganlar soni	Har bir yo'l transport hodisasiga nisbati
2017 y	263	304	1,16	210	0,8	94	0,36
2018 y	258	284	1,10	197	0,76	87	0,34
2019 y	245	275	1,12	196	0,8	79	0,32
2020 y	242	270	1,12	192	0,79	78	0,32
2021 y	335	354	1,06	272	0,81	82	0,24
Jami 5 yilda	1343	1487	1,11	1067	0,79	420	0,31



Olingan ma'lumotlar asoslanib 2017/2021-yillar davomida hayoti xavf ostida qolganlar tahlilini solishtirib ko'rdik, 2 jadval tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, Xorazm viloyati bo'yicha jami 2017/2021-yillar, ya'ni kuzatuv ostimizdagi 5 yil davomida Xorazm viloyatning xalqaro, davlat, mahalliy, ichki va mahalla ko'chalarida uchragan 1343 nafar inson yo'l transport hodisasidan 1487 nafar inson yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolgan. Ularning qariyb 420 nafari kuzatuv ostimizdagi 5 yil davomida hayotgan ko'z yumgan bo'lsa, qolgan 1067 nafarining tanasi turli jarohatlanishlariga chalingan. Ushbu ko'rsatkichni yillar kesimida tahlili shuni ko'rsatadiki, 2017-yilda Xorazm viloyatning xalqaro, davlat, mahalliy, ichki va mahalla ko'chalarida uchragan jami 263 ta yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolganlar soni 304 nafarni tashkil qilgan bo'lib, ulardan 210 nafari yo'l transport hodisasi tufayli jarohatlanganlarni, qolgan 94 nafari esa yo'l transport hodisasi tufayli hayotgan ko'z yumganlar tashkil qilgan. 2018-yilda esa Xorazm viloyati yo'llarida uchragan jami 258 ta yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolganlar soni 284 nafarni tashkil qilgan, ulardan 197 nafari yo'l transport hodisasi tufayli jarohatlangan, qolgan 87 nafari esa yo'l transport hodisasi tufayli hayotgan ko'z yumgan. 2019-yilda Xorazm viloyatining yo'llarida ko'chalarida uchragan jami 245 ta yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolganlar soni 275 nafarni, ulardan 196 nafari yo'l transport hodisasi tufayli jarohatlanganlarni, qolgan 79 nafari esa yo'l transport hodisasi tufayli hayotgan ko'z yumganlarni tashkil qilgan. 2020-yilda viloyat yo'llarida uchragan jami 242 ta yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolganlar soni 270 nafarni tashkil qilgan bir paytda, ulardan 192 nafari yo'l transport hodisasi tufayli jarohatlanganlarni, 78 nafari esa yo'l transport hodisasi tufayli hayotgan ko'z yumganlarni tashkil qilgan va 2021-yilda viloyat yo'llarida uchragan jami 335 ta yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolganlar soni 354 nafarni, ulardan 272 nafari esa yo'l transport hodisasi tufayli jarohatlanganlarni, qolgan 82 nafari esa yo'l transport hodisasi tufayli hayotgan ko'z yumganlarni tashkil qilgan.

Taqdim qilingan ma'lumotlardan 2017/2021-yillar davomida har bir yo'l transport hodisasi tufayli qancha nafar insonning hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rganlarni absolyut qiymatlarda tahlil qilib chiqdik (2 jadval). Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, Xorazm viloyati bo'yicha jami 2017/2021-yillar, ya'ni kuzatuv ostimizdagi 5 yil davomida Xorazm viloyatning xalqaro, davlat, mahalliy, ichki va mahalla ko'chalarida uchragan uchragan 1343 ta yo'l transport hodisasidan 1487 nafar inson yo'l transport hodisasi tufayli hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rgan. Bu esa o'z vaqtida o'rtacha har bir yo'l transport hodisasi natijasida 1,11 nafar inson jabr ko'rganini ko'rsatadi. Ushbu ko'rsatkichni jami 5 yil davomida har bir yo'l transport hodisasi natijasida jarohatlangan soniga nisbatan solishtirsak (1067 nafar) - 0,79 nafar insonga va ko'z yumganlar soniga nisbatan solishtirsak (420 nafar) - 0,31 nafar insonga to'g'ri kelishini aniqladik.

Ushbu ko'rsatkichni yillar kesimida tahlili shuni ko'rsatadiki, 2017 yilda Xorazm viloyatning xalqaro, davlat, mahalliy, ichki va mahalla ko'chalarida uchragan jami 263 ta yo'l transport hodisasi tufayli 304 nafar inson hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rgan, bu o'rtacha har bir yo'l transport hodisasi natijasida 1,16 nafar inson jabr ko'rganini ko'rsatadi. Ushbu ko'rsatkichni mazkur yildagi har bir yo'l transport hodisasi natijasida jarohatlangan soniga nisbatan solishtirsak (210 nafar) - 0,8 nafar insonga va ko'z yumganlar soniga nisbatan solishtirsak (94 nafar) - 0,36 nafar insonga to'g'ri kelishini ko'rsatadi. 2018-yilda esa Xorazm viloyati yo'llarida uchragan jami 258 ta yo'l transport hodisasi tufayli 284 nafar inson hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rgan, bu o'rtacha har bir yo'l transport hodisasi natijasida 1,10 nafar inson jabr ko'rganini ko'rsatadi. Olingan natijani mazkur yildagi har bir yo'l transport hodisasi natijasida jarohatlangan soniga nisbatan solishtirsak (197 nafar) - 0,76 nafar insonga va ko'z yumganlar soniga nisbatan solishtirsak (87 nafar) - 0,34 nafar insonga to'g'ri kelarkan. Shuningdek, 2019-yilda Xorazm viloyati yo'llarida uchragan jami 245 ta yo'l transport hodisasi tufayli 275 nafar inson hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rgan, bu o'rtacha har bir yo'l transport hodisasi natijasida 1,12 nafar inson jabr ko'rganini ko'rsatadi. Natijani mazkur yildagi har bir yo'l transport hodisasi natijasida jarohatlangan soniga nisbatan solishtirsak (196 nafar) - 0,8 nafar insonga va ko'z yumganlar soniga nisbatan solishtirsak (79 nafar) - 0,32 nafar insonga to'g'ri keladi. 2020-yilda Xorazm viloyati yo'llarida uchragan jami 242 ta yo'l transport hodisasi tufayli 270 nafar inson hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rgan, bu o'rtacha har bir yo'l transport hodisasi natijasida 1,12 nafar inson jabr ko'rganini ko'rsatadi. Ushbu ko'rsatkichni mazkur yildagi har bir yo'l transport hodisasi natijasida jarohatlangan soniga nisbatan solishtirsak (192 nafar) - 0,79 nafar insonga va ko'z yumganlar soniga nisbatan solishtirsak (78 nafar) - 0,32 nafar insonga to'g'ri kelishi aniqlandi. Va nihoyat 2021-yilda Xorazm viloyati yo'llarida uchragan jami 335 ta yo'l transport hodisasi tufayli 354 nafar inson hayoti xavf ostida qolib jabr ko'rgan, bu o'rtacha har bir yo'l transport hodisasi natijasida 1,06 nafar inson jabr ko'rganini ko'rsatadi. Ushbu ko'rsatkichni mazkur yildagi har bir yo'l transport hodisasi natijasida jarohatlangan soniga nisbatan solishtirsak (272 nafar) - 0,81 nafar insonga va ko'z yumganlar soniga nisbatan solishtirsak (82 nafar) - 0,24 nafar insonga to'g'ri kelishini aniqladik.

Xulosalar:

1. Dunyoning ko'plab davlatlarida, jumladan O'zbekiston Respublikasida ham, ayniqsa daromadi o'rta va past davlatlarda YTHlarining darajasi yuqoriligi bilan saqlanib qolmoqda, bu esa o'z navbatida har qaysi davlatda sog'liqni saqlash tizimining oldida juda ulkan tibbiy-ijtimoiy, tashkiliy va iqtisodiy maummolarni yuzaga keltirmoqda;

2. Xorazm viloyatning xalqaro, davlat, mahalliy, ichki va mahalla ko'chalarida uchragan yo'l transport hodisalarining 5 yillik tahlili ushbu ko'chalarda yo'l transport hodisalarini yuqoriligi bilan saqlanib qolganligini ko'rsatmoqda;



3. Viloyatda qayd etilgan YTHi natijasida sodir bo'lgan jarohatlanishlar va o'lim holatlari YTHga mos ravishda asosan davlat, mahalliy va shahar yo'llarida

nisbatan yuqoriligi saqlanib qolmoqda, ayniqsa jarohatlanish va o'lim holatlari 2021-yilga borib ancha oshganligini kuzatish mumkin;

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lawrence Gostin, JD Traffic injuries and Deaths: A Public Health Problem We Can Solve/018.-<https://jamanetwork.com/channels/health-forum/fullarticle/2760052>.- p 1-6.
2. Sarah Newey. 2018/ Traffic accidents kill more than malaria HIV and TB/<https://www.telegraph.co.uk/global-health/climate-and-people/death-road-traffic-accidents-kill-malaria-hiv-tb/>
3. Сахаров А.В. Медико-социальные аспекты дорожно-транспортного травматизма/ Автореферат дисс. к.м.н., Санкт-Петербург, 2011.-18с.
4. Сагынбекова Г.С., Алымсеитова Ж.К. Сравнительный анализ дорожно-транспортных происшествий кыргызской республики с другими странами и разработка рекомендаций//Известия вузов кыргызстана.-2017.-№9.-с.28-30.
6. <https://www.gazta.uz/ru/2020/10/14/dtp/>
7. Ведяшкин В.И., Ульрих С.А. Обеспечение безопасности дорожного движения в транспортной системе города/ Материалы X международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения д.м.н., проф. Л.Г.Резника Организация и безопасность дорожного движения.-Том 1.-2017.-с.24-28.
8. Дедов А.А Структура детского дорожно-транспортного травматизмов Воронежской области// Вестник новых медицинских технологий, т. XVIII, №2/ под ред.А.А.Хадарцева.-2011.-С.513-515.
9. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
10. <https://iibb.uz/uz/news/statistika>
11. Kennedy Diema Konlan, Abdul Razak Doat, Iddrisu Mjhammed and other Prevalence and Pattern Of Road Traffic Accidents among Commercial Motorcyclists in the Central Tongu District, Ghana// The Scintific World Journal //Volume 2020?Frticle ID 9493718, 10 hages.

Hamida Ibraximova
TTA Urganch filiali

GIMENOLEPIDOZ KASALLIGI TASHXISLANGAN BOLALAR VA KATTA YOSHLILAR ORGANIZMI IMMUN STATUSI ASOSIY KO'RSATKICHLARINING QIYOSIY TAHLIL NATIJALARI

Annotatsiya. *Gimenolepidoz bilan kasallangan katta yoshdagi va bolalar qon zardobidagi immunoglobulinlar konsentratsiyasini o'rganish har ikkala yosh guruhida IgA va IgM bo'yicha tafovutlar aniqlanmaganligini ko'rsatdi. Nazorat guruhidan ishonarli farqlar asosan IgG va IgE bo'yicha kuzatildi, katta yoshlilarda nazorat guruhidan tafovut mos ravishda 1,73 va 4,53 martani tashkil etgan bo'lsa, bolalarda shu ko'rsatkichlar 1,65 va 3,45 martagacha nazorat ko'rsatkichlaridan yuqori bo'ldi.*

Kalit so'zlar. Gimenolepidoz, immun status, gelmint, allergik fon, bolalar.

Аннотация. *Изучение концентрации иммуноглобулинов в сыворотке крови взрослых и детей с гименолепидозом показало, что различий по IgA и IgM в обеих возрастных группах не было, убедительные отличия от контрольной группы наблюдались в основном по IgG и IgE, у взрослых разница от контрольной группы было соответственно в 1,73 и 4,53 раза, у детей эти показатели превышали контрольные показатели в 1,65 и 3,45 раза.*

Ключевые слова: гименолепидоз, иммунный статус, гельминтоз, аллергический фон, дети.

Annotation. The study of the concentration of immunoglobulins in the blood serum of adults and children with hymenolepiasis showed that there were no differences in IgA and IgM in both age groups, convincing differences from the control group were observed mainly in IgG and IgE, in adults the difference from the control group was, respectively, 1, 73 and 4.53 times, in children these figures exceeded the control figures by 1.65 and 3.45 times.

Key words: hymenolepiasis, immune status, helminthiasis, allergic background, children.

Barcha parazitlarning patologik xususiyati inson immun tizimiga modulyatsion ta'siri bilan ifodalanadi parazitlar va ularning chiqindilari allergen ko'rinishida bo'lib, organizmdagi yallig'lanishli o'zgarishga olib keladi, sezgirlikni oshiradi, bu katta yoshlilar va bolalarda

surunkali allergik kasalliklarning shakllanishi va rivojlantirishiga olib keladi [9].

Hozirgi kunda odamlar, hayvonlar va o'simliklarning hisobiga yashovchi parazitlarning 15 mingdan ziyod turi ma'lum va insonlarda ko'proq askaridalar, o'stritsalar, qilibosh gijjalar uchraydi [1, 4].



Gelmintlar odam organizmining nafas olish, ovqat hazm qilish, muskullari, jigar, o't pufagi, taloq, kon, miya, ko'z va boshqa a'zolarida parazitlik qiladi. Aholining sog'lig'ini belgilovchi omillardan biri ijtimoiy jihatlar bilan bog'liq kasalliklar, jumladan protozoonoz va helmintlar bo'lib, ularning barchasi parazitlar kasalliklarning 99% ni tashkil etadi [5, 11].

Ilmiy manbalarda e'tirof etilishicha, odam va hayvonlarning a'zo va to'qimalari hisobiga yashovchi gijjalar (gelmintlar), ular keltirib chiqaradigan kasalliklar helmintozlar deyiladi. Kasallik manbayi bemor odam va gijjalar bilan zararlangan hayvonlar hisoblanadi [3, 5, 7].

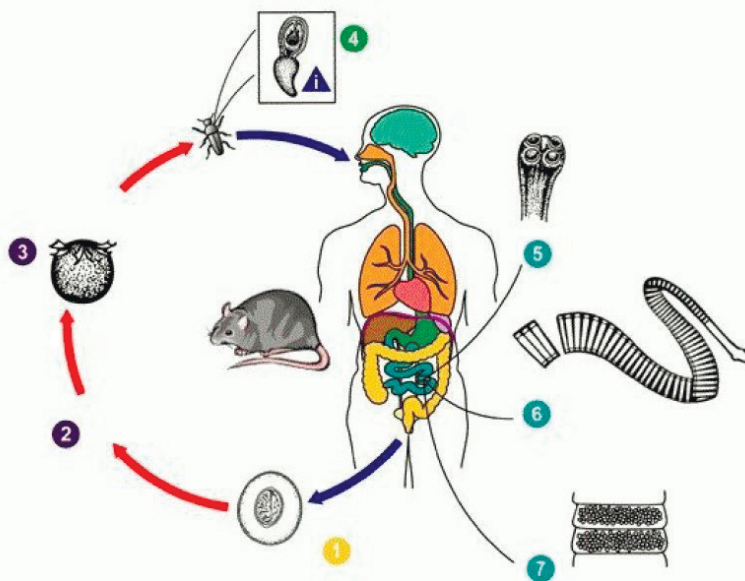
Parazitizm (grekcha parasitos - tekinox'r, hamtovoq) har xil turga mansub organizmlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlardan biridir. Bunda organizmlardan biri (parazit) ikkinchisidan (xo'jayin) yashash muhiti va oziqa manbai sifatida foydalanib, unga zarar yetkazadi. Parazitlar bir hujayrali (sarkomastigofora, sporali, knidosporidiya, mikrosporidiya va infuzoriyalari) hamda ko'p hujayrali hayvonlardan (yassi chuvalchanglar, tikantoshlilar, to'garak chuvalchanglar va bo'g'imoyoqliklar) tiplari tarkibida uchraydi [6, 12].

Dunyoning turli mamlakatlarida helmintoz kasalliklarining oshishi chiqindi suv oqimi natijasida helmint tuxumlari bilan atrof-muhit ifloslanishi, aholi migratsiyasi, hayvonlar bilan odam muloqotining ortishi, past ijtimoiy-iqtisodiy hayot darajasi, aholi immun tizimining zaiflashuvi natijasidir [1, 11].

Bolalar parazitlarga nisbatan aholining zaif toifasi ekanligi aniqlangan. Bu, bir tomondan, sanitariya-gigiyena me'yorlariga rioya qilishning quyi darajasiga, ikkinchi tomondan, parazitlar invaziyasi natijasida jadal o'sish va rivojlanishning pasayishi bilan bog'liq. Bolalikda parazitlar invaziyasiga ko'pincha ovqatlanishning surunkali buzilishi, oshqozon-ichak disfunktsiyasi, intoksikatsiya, organizm sensibilizatsiyasi va immun tizimining zaiflashuviga olib keluvchi omillar sabab bo'ladi. Helmint lichinkalari ko'chib visseral membranalar, miya, ko'z, o'pka, va asab tizimiga zarar yetkazishi mumkin. Larval migrantlarning 5-7%i miyaga kiradi, 30 dan ortiq parazit turlarining lichinkalari o'pka to'qimasiga ta'sir qiladi [2, 3, 8, 10].

Material va metodlar

Buxoro va Xorazm viloyatida istiqomat qiluvchi gimenolepidoz kasalligi aniqlangan 54 nafar katta yoshlilar va bolalarda immun statusi o'rganildi. Tekshiriluvchilarning qon zardobida asosiy sinflari - M, A, G va E (IgM, IgA, IgG, IgE) immunoglobulinlar konsentratsiyasi, komplementning S3 komponenti (S3S) tekshiriluvchilar qon zardobida immunoferment analiz (IFA) usuli yordamida aniqlandi.



Natijalar va muhokama : Gimenolepidoz kasalligi tashxislangan allergik fonga ega katta yoshlilar organizmi immun statusi asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, IgA katta yoshlilarda (taqqoslash guruhi) nazorat guruhi parametrlaridan ishonarli darajada farq qilmagan .

Bu ko'rsatkich katta yoshlilarda $1,57 \pm 0,12$ g/l ni tashkil etgan bo'lsa, nazorat guruhida $1,65 \pm 0,07$ g/l bo'ldi ($R > 0,05$), ammo IgMning qon zardobidagi konsentratsiyasi ularda nazorat guruhi ma'lumotlaridan yuqori bo'ldi – mos ravishda $1,34 \pm 0,18$ g/l va $0,85 \pm 0,04$ g/l (farq o'rtacha 1,58 marta, $R < 0,05$). IgG bo'yicha ham shu tendensiya saqlanib qoldi, ya'ni ko'rsatkich nazorat guruhidan 1,73 marta yuqori bo'ldi-mos ravishda $15,72 \pm 0,74$ g/l va $9,11 \pm 0,37$ g/l ($R < 0,001$).

Katta yoshli gimenolepidoz kasalligi bilan xastalangan bemorlarda IgE ko'rsatkichlari $158,71 \pm 0,89$ g/l ni tashkil etib, nazorat guruhi ko'rsatkichlaridan ($35,00 \pm 1,40$ g/l) 4,53 martaga ko'pligi bilan tavsiflanadi. Ushbu holat organizmda yuqori darajadagi allergik fon borligidan dalolat beribgina qolmay, balki shu allergik fonning asosiy sababchilaridan ekanligidan dalolatdir. Maxsus bo'lmagan himoya omillariga kiruvchi komplementning S3 komponenti miqdori har ikkala solishtirilayotgan guruhlarda bir-biridan ishonarli farq qilmadi ($R > 0,05$), bu esa gimenolepidoz kasalligida komplement komponentlarida faollashish kuzatilganining asosiy belgisidir.

IgA miqdori ishonarli pasaygani ($1,19 \pm 0,10$ g/l gacha) fonida IgM konsentratsiyasi nazorat guruhidan ($0,85 \pm 0,04$ g/l) ishonarli farq qilmagan ($1,00 \pm 0,14$ g/l gacha, $R > 0,05$). Har ikkala holatda ham solishtirilayotgan raqamlar bir-biridan keskin farq qilmagani e'tiborli holatdir. Qon zardobida ushbu ko'rsatkichlar katta yoshlilar va bolalarda amaliy jihatdan bir xil bo'lgani, me'yor chegaralariga yaqinligi bilan tavsiflanadi, bu esa

Gimenolepidoz kasalligi tashxislangan allergik fonga ega katta yoshlilar organizmi immun statusi asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlil natijalari, M $\pm$ m

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi, n=15	Katta yoshlilar, n=20
IgA, g/l	1,65 $\pm$ 0,07	1,57 $\pm$ 0,12 $\leftrightarrow$
IgM, g/l	0,85 $\pm$ 0,04	1,34 $\pm$ 0,18* $\uparrow$
IgG, g/l	9,11 $\pm$ 0,37	15,72 $\pm$ 0,74* $\uparrow$
IgE, mg/ml	35,00 $\pm$ 1,40	158,71 $\pm$ 0,89* $\uparrow$
C3, mg/ml	34,60 $\pm$ 1,20	33,51 $\pm$ 1,00 $\leftrightarrow$

Eslatma: * - nazorat guruhiga nisbatan ishonarli farqlar belgisi; $\uparrow$ - o'zgarishlar yo'nalishi; $\leftrightarrow$ - ishonarli tafovut yo'q.

gimenolepidoz turli yoshdagi odamlarda bir xil holatda kechishi, immun tizimida ayrtarli zo'riqish kuzatilmaligi, IgM va IgA ko'rsatkichlariga qarab tashxislash amaliy jihatdan mumkin emasligidan dalolatdir.

Boshqa o'rganilgan immunoglobulinlar – IgG va IgE bo'yicha boshqacha manzara kuzatildi, ularning qon zardobidagi konsentratsiyasi nazorat guruhi shu ko'rsatkichlaridan ishonarli yuqoriligi bilan e'tiborni tortdi ($R < 0,001$). Agar IgG miqdori bemor bolalarda 1,65 martaga oshgan bo'lsa (mos ravishda 15,07 $\pm$ 0,51 g/l va 9,11 $\pm$ 0,37 g/l, $R < 0,001$), IgE konsentratsiyasi undan ham yuqori ko'rsatkichni hosil qilgan (mos ravishda 120,80 $\pm$ 0,73 g/l va 35,00 $\pm$ 1,40 g/l, farq 3,45 marta, $R < 0,001$). Komplementning S3 komponenti bo'yicha ishonarli farqlar aniqlanmadi ($R > 0,05$).

Xulosa: gimenolepidoz kasalligi tashxislangan bolalar va katta yoshlilar qon zardobidagi 4 ta immu-

Gimenolepidoz kasalligi tashxislangan allergik fonga ega bolalar organizmi immun statusi asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlil natijalari, M $\pm$ m

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi, n=15	Bolalar, n=34
IgA, g/l	1,65 $\pm$ 0,07	1,19 $\pm$ 0,10* $\downarrow$
IgM, g/l	0,85 $\pm$ 0,04	1,00 $\pm$ 0,14 $\leftrightarrow$
IgG, g/l	9,11 $\pm$ 0,37	15,07 $\pm$ 0,51* $\uparrow$
IgE, mg/ml	35,00 $\pm$ 1,40	120,80 $\pm$ 0,73* $\uparrow$
C3S, mg/ml	34,60 $\pm$ 1,20	35,27 $\pm$ 0,90 $\leftrightarrow$

Eslatma: * - nazorat guruhiga nisbatan ishonarli farqlar belgisi; $\uparrow$, $\downarrow$ - o'zgarishlar yo'nalishlari; $\leftrightarrow$ - ishonarli tafovut yo'q.

noglobulin (IgA, IgM, IgG, IgE), komplementning S3 komponenti konsentratsiyalari turlicha o'zgarib, miqdor jihatdan disbalans kuzatildi. Immun status to'g'risida axborot beruvchi ko'rsatkichlarning 2 tasi (IgA va komplementning C3 komponenti) nazorat guruhiga nisbatan ishonarli o'zgarmagani holda ($R > 0,05$), qolgan ko'rsatkichlarning ishonarli darajada oshgani qayd qilindi ($R < 0,05$ - $R < 0,001$), jumladan mos ravishda IgM - 1,58 va 1,18 martaga, IgG - 1,73 va 1,65 martaga, IgE - 4,53 va 3,45 martaga ($R < 0,05$ - $R < 0,001$). Uchala immunoglobulinning qon zardobida ishonarli oshishi gimenolepidoz qo'zg'atuvchisining organizmda ta'siri bilan izohlanib, immun tizimining zo'riqish va allergik fonning keskin oshishi bilan xarakterlandi. Katta yoshlilarda o'zgarishlar intensivligi bolalarga nisbatan yuqori bo'lishi yoshga mos o'ziga xos xususiyat sifatida e'tirof etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Алёхина Н.А., Соколова Я.О., Исмаилова З.М., Мартынова О.В., Кенембаева А.С. Паразитарная чистота объектов окружающей среды Астраханской области за 2014-2016 годы // Электронный журнал «Концепт». - 2017. - Том 39. - С.2711-2715.
2. Ахатова Г.Х., Назарова У.Х., Турсунова Х.Н. Совершенствование эффективности применения профилактических мероприятий у детей по снижению заболеваемости гельминтозами // Молодой ученый. - 2017. - №16. - С.25-27.
3. Ершова И.Б., Мочалова А.А., Лохматова И.А., Монашова М.Г., Петренко О.В. Неспецифические проявления гельминтозов у детей // Здоровье ребенка. - 2015. - №8 (68). - С.45-50.
4. Жарнова В.В., Жмакин Д.А., Никитин В.Ф. Клинико-эпидемиологическая картина трихинеллеза в Гродненской области // Российский паразитологический журнал. - Москва, 2015. - Выпуск 4. - С.38-42.
5. Лысенко А.Я., Владимова М.Г., Кондрашин А.В., Майори Дж. Клиническая паразитология. Руководство. - Женева, ВОЗ, 2002. - 752 с.
6. Марушко Ю.В., Грачева М.Г. Современное состояние проблемы гельминтозов у детей. Вопросы диагностики и лечения // Современная педиатрия. - Киев, 2012. - №3(43). - С.1-5.
7. Норкулова Г.С. Гельминтозы у детей: частота и причины // European research: Innovation in science, education and technology XXVIII International scientific and practical conference // London. United Kingdom. - 2017. - P.73-74. European research. - 2017. - N5 (28).
8. Пекло Г.Н., Степанова Т.Ф., Панарина П.В. Серологический мониторинг трихинеллеза в Тюменской области // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. - 2010. - №1 (50). - С.30-33.
9. Санникова А.В. Коморбидность аллергических и паразитарных заболеваний у детей: клинико-диагностические особенности: Дисс... к.м.н. – Уфа, 2016. – 129 с.
10. Усенко Д.В., Конаныхина С.Ю. Современные аспекты диагностики и лечения лямблиоза // Вопросы современной педиатрии. - 2015. - №14(1). - С.108-113.
11. Файзуллина Р.А. Самороднова Е.А., Доброквашина В.М. Гельминтозы в детском возрасте // Практическая медицина. - 2010. - №3. - С.31-36.
12. Хамидуллин А.Р., Сайфутдинов Р.Г., Хаертынова И.М. Гельминты человека: описторхоз и псевдамфиломоз // Практическая медицина. - 2011. - №3(50). - С.35-37.



Iskandarova G.T.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Kommunal va mehnat gigiyena kafedrası mudiri, t.f.d., professor,

Yusupxo'jayeva A.M.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Kommunal va mehnat gigiyena kafedrası, katta o'qituvchi.

TOSHKENT SHAHRI AHOLISIDAN HOSIL BO'LVUCHI CHIQINDI SUVLARNI TOZALASH VA ZARARSIZLANTIRISHNING GIGIYENIK ASPEKTLARI

Anotatsiya. Maishiy va ko'plab sanoat chiqindi suvlari o'z tarkibida ko'p miqdordagi organik moddalarni saqlaydi, u tez chirish xususiyatiga ega bo'lib, turli mikroorganizmlar jumladan patogen bakteriyalarni yalpi rivojlanishi uchun imkoniyat yaratadi, ba'zi sanoat chiqindi suvlari odamlar, hayvonlar va baliqlarga zararli va nobud qiluvchi ta'sir ko'rsatadigan zaharli moddalarga ega bo'ladi. Bularning barchasi aholi uchun jiddiy xavfni tashkil etadi va hosil bo'layotgan oqova suvlarni turar joy mintaqasi hududidan zudlik bilan chetlashtirishni talab etadi.

Kalit so'zlar: kanalizatsiya, chiqindi suv, aeratsiya, tindirgich, panjara, aerotenk, muallaq moddalar, biologik tozalash, faol il, zararsizlantirish.

Анотация. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количество органических веществ, способных быстро загнивать и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий, некоторые производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб. Все это представляет серьезную угрозу для населения и требует немедленного удаления сточных вод за пределы жилой зоны и их очистки.

Ключевые слова: канализация, сточные воды, аэрация, отстойники, решетки, аэротенк, взвешенные вещества, биологическая очистка, активный ил, обеззараживание.

Annotation. Domestic and many industrial wastewaters contain a significant amount of organic substances that can quickly rot and serve as a nutrient medium, which makes it possible for the mass development of various microorganisms, including pathogenic bacteria, some industrial wastewater contains toxic impurities that have a detrimental effect on people, animals and fish. All this poses a serious threat to the population and requires the immediate removal of wastewater from the residential area and its purification.

Keywords: sewerage, wastewater, aeration, settling tanks, grids, aerotank, suspended solids, biological treatment, activated sludge, disinfection.

Mamlakatning turg'un ijtimoiy –iqtisodiy rivojlantirishning milliy strategiyasida suv havzalari muammosini xal etish va aholi salomatligi uchun ularni xavfsizligini ta'minlash ustivor tadbirlar qatoriga kiritilgan. Bu ayniqsa turizmni rivojlantirish bilan bog'liq bo'lgan va sog'lomlashtirish maqsadlari uchun suv havzalaridan rekreatsion foydalanishni faollashishi bilan bog'liq holda dolzarblashmoqda [1].

O'zbekiston Respublikasining xo'jalik majmuasi oldida aholi salomatligi uchun xavfni pasayishiga qaratilgan investitsion faollikni oshirish vazifasi turibdi, chunki mamlakatda sanoat va qishloq xo'jaligidagi ishlab chiqarishni ikki martadan ko'proqqa o'sishini bashoratlanishi, atrof muhit uchun yuzaga keladigan yuklarni o'sishini aniqlash xavfini shakllantiradi. [2].

Material va usullar. Ilmiy tadqiqotlarni olib borishda nazariy va amaliy tajribalardan foydalanildi. Bunda chiqindi suv tarkibidagi kimyoviy, biologik ko'rsatkichlarni o'rganishda laboratoriya ma'lumotlariga asoslandi. Olingan natijalarni statistik qayta ishlashda dalillarga asoslangan tibbiyot usullari qo'llanildi.

Tadqiqotning maqsadi. Kelgusida turg'un rivojlantirishiga bo'lgan tahdidlardan biri – insonlar organizmiga o'sib borayotgan texnogen va ijtimoiy – sanoat yuklarni, populyasiyaning salomatligi va umumiy jamoat salomatligi darajasiga ko'rsatilayotgan salbiy ta'sirlar hisoblanadi. Modomiki shunday ekan bizlar olib borgan tekshirishlarning maqsadi, mana shu omillar ta'sirini o'rganish, baholash va tahlil qilishdan iborat. Kimyoviy ifloslantiruvchilar sonini ko'pligi, ularni ta'sirini ayniqsa ularni birgalikdagi ta'sir mexanizmlari to'g'risida doim ham ma'lumotlarni aniq bo'lmasligi va organizmga tushishini turli yo'llarini birga kelishi, populyasiya yoki alohida guruhlarda salomatligi darajasini sifat va miqdor bo'yicha baholashni, shuningdek "atrof muhit-salomatlik" tizimidagi integral tahlillarni og'irlashtiradi [3].

Shu bilan bog'liq holda sanitariya-epidemiologiya xizmati xodimlari oldida, mintaqaning turli ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini elementlaridan biri sifatida atrof muhitni gigiyenik tashxislash va kasalliklarni oldini olish bo'yicha chora tadbirlarni sog'liqni saqlash amaliy tuzilmalar faoliyatiga kelgusida urg'u berish uchun ij-

timoiy-gigiyenik monitoringini texnologik sxemasini shakllantiruvchi korreksiya va ilmiy asoslangan tavsiyalarni zamonaviy joriy etish vazifasi turibdi [2-3].

Suv obyektlaridan foydalanish va ularni muhofaza qilishga taalluqli bo'lgan asosiy muammolar suv manbalarini ifloslanishi va shu bilan bog'liq holda bir qator holatlar suvning qoniqarsiz holati bo'lib hisoblanadi. Umuman olganda suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimi, qurilmalarining eskirganligi yoki yetarli bo'lmagan infratuzilma sababli yetarli darajada emas. O'zbekiston bo'yicha markazlashtirilgan kanalizatsiya bilan 63,0% aholi shahar tipidagi posyolkalarning 30,7%, qishloq aholi punktlarining -0,7% aholisi qamrab olingan. Kanalizatsiya tozalash qurilmalarining umumiy quvvati – 4180,7 ming m³/sutkani tashkil etadi. Ifloslantiruvchi moddalarga ega bo'lgan chiqindi suvlarning asosiy miqdori turar joy kommunal xo'jaliklaridan shakllanadi (ifloslovchi moddalar saqlagan chiqindi suvlarning yig'indi hajmini 75,4%) [7].

Natijalar va ularning muhokamasi.

Hozirgi kunda Toshkent shahar aholisidan hosil bo'layotgan maishiy – xo'jalik chiqindi suvlarini tozalovchi inshootlardan Bo'zsu, Salar va Bektemir aeratsiya stansiyalari faoliyat olib borib, ular ichida Salar aeratsiya stansiyasi bir kunda 1 mln 350 ming m³ chiqindi suvlarni tozalaydi (loyiha bo'yicha 950 ming m³).

Salar aeratsiya stansiyasi – SASning asosiy vazifasi stansiya xududiga kelib tushuvchi oqova suvlarni mexanik va biologik tozalash, zararsizlantirish, ho'l cho'kmaga, ortiqcha faol balchiqqa ishlov berish va inshootlarni xo'jalik maqsadlarida ishlatish hisoblanadi.

Salar tozalash inshootlari maydonchalari shaharning janubiy qismida Salar arig'ining unga Qorasuv arig'i quyiladigan chap qirg'og'ida joylashgan. Salar aeratsiya stansiyasi maydoni 112,8 gektar. SAS tarkibiga quyidagi asosiy texnologik sexlar kiradi: mexanik tozalash sexi; biologik tozalash sexi; chiqindi suvlarni zararsizlantirish qurilmalari; cho'kmaga ishlov berish; bosh energetik bo'limi; bosh mexanik bo'limi; kimyo-bakteriologik laboratoriyalar. Stansiyaning to'liq biologik tozalashga mo'ljallangan unumdorligi bir sutkada 9 mln 650 ming m³/sutka oqova suvga tengdir. Stansiyadagi har bir tozalash bosqichi va unda mavjud bo'lgan qurilmalar ish holati, samaradorligini baholashdan oldin bu qurilmalarni joylashish ketma-ketligi bilan tanishish zarur.

Stansiyada chiqindi suvni tozalash uch bosqichda – mexanik, biologik va zararsizlantirish bosqichlaridan o'tadi. Har bir tozalash bosqichida qo'llaniladigan asosiy tozalash qurilmalari mavjud bo'lib, ularga: mexanik

tozalash bosqichida mexanik panjaralar, birlamchi tindirgichlar, qumtutkichlar kiradi. Ularning asosiy vazifasi chiqindi suv tarkibidagi mayda va yirik muallaq moddalarni tozalashdan iborat. Ikkinchi bosqich – biologik tozalash bosqichi bo'lib, unda asosan stansiyadagi aerotנקlardan foydalaniladi va bu qurilmalarning asosiy vazifasi chiqindi suv tarkibidagi organik moddalarni zararsizlantirishdan iborat. Nihoyat tozalashning uchinchi bosqichi – chiqindi suvlarni zararsizlantirish bosqichi bo'lib, bunda chiqindi suv tarkibidagi potogen virus va bakteriyalarni bartaraf etiladi. SAS (Salar aeratsiya stansiyasi) da mazkur jarayonni amalga oshirishda oddiy texnik osh tuzidan olingan natriy gipoxloritdan foydalaniladi.

Salar aerostansiyasi hududida aholidan hosil bo'ladi-gan chiqindi suv bilan birgalikda turli to'qimachilik, terini oshlash korxonalari, mashinalarni yuvish shahobchalari, mevalarni quritish korxonalari va hayvonlarni so'yish sexlari kabi 100 dan ortiq korxonalardan hosil bo'ladi-gan oqova suvlari tashlanadi. Ularning aksariyatida mahalliy tozalash inshootlari bo'lishiga qaramasdan ularning io samaradorligini qoniqarli deb bo'lmaydi. Salar aerostansiyasiga keluvchi kanalizatsiya tizimiga o'z chiqindi suvlarini tashlovchi Yakkasaroy, Mirobod, Sergeli kabi Toshkent shahar tumanlarida o'tkazilgan tekshirishlar natijasida aniqlandiki, mazkur tumanlarda faoliyat olib borayotgan OAJ "Kaya naturdarme", OAJ "Zamon", OAJ "Sharm attor", OAJ "Ayk papper" korxonalari kanalizatsiya tizimiga hech qanday tozalashsiz o'z texnologik jarayonlarida hosil bo'layotgan chiqindi suvlarini tashlaydi. Bu holat esa Salar aerostansiyasi qurilmalarini ish samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa

Xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida suv iste'molini keskin ortishi yildan yilga xo'jalik maishiy va korxona chiqindi suvlari miqdorini ortishiga sabab bo'lmoqda. Hosil bo'layotgan 50% oqova suvlar kerakli tozalash bosqichlaridan o'tmasdan ochiq suv havzalariga tushirilmoqda. Aerostansiya hududiga kirib kelayotgan chiqindi suvlarni tozalash samaradorligini oshirish, suv havzalarini muhofaza qilish uchun kanalizatsiya tizimiga ulangan, umuman texnologik jarayonda chiqindi suv hosil bo'ladi-gan har bir korxonadagi chiqindi suvlarini tozalanish ko'rsatkichlarini 2018-yil 11-oktyabrdagi Vazirlar Mahkamasining qaror talablariga mos xolda tozalanishini ta'minlash va buning uchun albatta mahalliy tozalash qurilmalarini o'rnatish va ularni samarali faoliyat olib borishi muntazam ravishda nazorat qilib borish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 25.09.2017 y. PQ-3286-son "Suv obyektlarini muhofaza qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori
2. O'zbekiston Respublikasi hududidagi suv obyektlarining suvini muhofaza qilish va sanitariya muhofaza zonalarini belgilash tartibi to'g'risidagi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 11 dekabridagi 981 –sonli nizomi
3. O'zbekiston Respublikasi suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021-2023 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori



4. Ковальчук В.А. Очистка стічних вод. – Рівне: БАТ «Рівненська друкарня», 2018. – 622 с.
5. Собгайда Н.А., Ольшанская Л.Н., Макарова Ю.А. Фильтры из отходов для очистки сточных вод, Научно-практический журнал «Экология производства». 2016. №3. С 68-71.
6. Собгайда Н.А. Методология очистки сточных вод химических и нефтехимических отраслей промышленности фотосорбентами и модифицированными отходами агропромышленного комплекса. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук, 2017.
7. Хамидова Х.М. Развитие микробиологии и микробной биотехнологии. Материалы Международного симпозиума Микроорганизмы и биосфера. Ташкент: 2015 3-9 б.

Israilova G. M.

*Tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini rivojlantirish markazi,
"Gigiyena" kafedrası t.f.n, dotsent*

O'Z ICHIGA OLGAN YOD MAHSULOTLARNI GO'SHT ISHLAB CHIQRISH SANOATIDA ISHLATISH UCHUN O'RGANISH

So'nggi yillarda ratsiondagi yod tanqisligini bar-taraf etishda jiddiy global yutuqlarga erishildi. Hisob kartasiga ko'ra (Score Card), Jahon Sog'liqni saqlash tashkilotiga (JSST) a'zo 134 mamlakatdan 196 nafari 2020-yilda yetarli yodning holati qayd etgan, 28 nafari turli darajadagi yod tanqisligiga ega va 14 mamlakat ortiqcha yod iste'mol qilgan [1]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) yod yetishmovchiligini global tibbiy-ijtimoiy va demografik muammo deb biladi, chunki endemik hududlarning butun aholisi yod tanqisligi kasalliklarini (YTK) rivojlanish xavfi ostida. JSST ma'lumotlariga ko'ra, yod tanqisligi sharoitida 2 mlrdga yaqin kishi yashaydi, dunyoda 655 mln. kishi endemik bo'qoq, 43 mln. kishi yod tanqisligi tufayli miya funksiyasining buzilishi va aqli zaiflikka ega [2]. Biroq, yod tanqisligi bilan uzoq muddatli kurash olib borilishiga qaramay, dunyoning ko'plab mamlakatlarida, jumladan, O'zbekistonda ham yod tanqisligi muammosi haligacha hal etilmagan. Yod tanqisligi va u bilan bog'liq kasalliklar o'tkir ijtimoiy ahamiyat kasb etib, yod tanqisligiga qarshi kurashish O'zbekiston Respublikasida sog'liqni saqlashning ustuvor vazifalaridan biriga aylandi. O'zbekiston hududlarining katta qismida yodning kamayishi kuzatiladi. Yod tanqisligi holatlari davlatlar insonning eng keng tarqalgan yuqumli bo'lmagan kasalliklari qatoriga kiradi [3]. Xavf zonasida (yod tanqisligi sababli) yerning kamida bir yarim milliard aholisi yashaydi. Eng kamtarona hisob-kitoblarga ko'ra, yoddan yetarli darajada foydalanmaslik O'zbekistonning 15 million aholisining sog'lig'iga xavf tug'diradi. Sog'lom odamning kunlik yod ehtiyoji kamida 50 mkg, chaqaloqlar 90 mkg, yosh bolalar 120-150 mkg, homilador va emizikli ayollar esa kuniga 200 mkg ga muhtoj [3].

Ovqatlanish sohasidagi global tendensiyalar davolash-profilaktik yo'nalishidagi mahsulotlar assortimenti yaratish bilan bog'liq bo'lib, ular ratsionning bir qismi sifatida kunlik foydalanish bilan salomatlikni yaxshilashga yordam beradi. Yod yetishmasligining oqibatlari organizmda uning yetishmasligi yoshiga bog'liq. Yod tanqisligining eng og'ir oqibatlari bachadon ichi davrdan

boshlab va balog'at yoshi bilan tugaydigan organizmning rivojlanishining dastlabki bosqichlarida sodir bo'ladir. Homiladorlik paytida onaning organizmi homila uchun yagona yod manbai hisoblanadi. Yod platsentadan osongina o'tadi va tiroid gormonlarini sintez qilish uchun ishlatiladi. [4,5].

Hozirgi kunda O'zbekiston aholisining 40,2% (deyarli 12,7 mln – O'zTAG) yod tanqisligidan aziyat chekmoqda. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining statistik ma'lumotlariga ko'ra, endokrin tizim kasalliklari soni, jumladan, yod yetishmaydigan kasalliklar, ko'paygan. Shunday qilib, bo'qoq endemiyasi O'zbekistonning janubi va sharqida ko'p tarqalgan. Respublikada bo'qoq endemiyasining o'rtacha tarqalishi 78%ni tashkil etadi. So'nggi o'n yillikda bu bo'qoq tarqalishining sezilarli darajada oshishiga, bo'qoq endemiyasining og'irligiga va kasallik paytida yangi o'ziga xos xususiyatlarning paydo bo'lishiga olib keldi. [3].

Yod tanqisligi kasalliklari muammosi juda muhim vazifa - mamlakat aholisining sog'lig'ini yaxshilash vositalarini izlash. Ushbu muammoni hal qilish yo'llaridan biri yod bilan boyitilgan go'sht mahsulotlarining yangi turlarini ishlab chiqishdir, chunki bunday turdagi mahsulotlar aholida yod tanqisligining oldini olish va davolash uchun mavjud emas.

Go'sht sanoatining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu oziq-ovqat qo'shimchalarining keng assortimentidan foydalanishga asoslangan yangi mahsulotlarni yaratishdir, ularsiz zamonaviy ishlab chiqarishni tasavvur qilib bo'lmaydi. Hozirgi sharoitda oziq-ovqat qo'shimchalarining roli ancha yuqori, ularning yordami bilan qishloq xo'jaligi xom ashyosini chuqurroq qayta ishlashga erishish, ozuqaviy qiymatini oshirish, texnologik jarayonni yaxshilash, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va mahsulot narxini optimallashtirish mumkin.

Ushbu yo'nalishda O'zbekiston Respublikasi aholisining turli guruhlarida mikronutrient yetishmovchiligining yuqori foizini, yod tanqisligining keng tarqalishini hisobga olgan holda, ommaviy iste'mol uchun yod bilan

boyitilgan go'sht mahsulotlarini ishlab chiqish va tijorat maqsadlarida ishlab chiqarish maqsadga muvofiq va zarurdir. Birlashtirilgan go'sht mahsuloti uchun retseptlar tuzishda biz ishlab chiqilgan tavsiyalarga amal qildik, unga ko'ra tayyor mahsulotdagi oqsil va yog'ning nisbati ideal hisoblanadi (1:0,8:0,1,1). Aminokislota tarkibini optimallashtirishda, ishlab chiqarilgan mahsulotning muhim aminokislotalari tarkibini FAO/JSST ma'lumot shkalasiga yaqinlashtirish darajasi hisobga olingan, yog' kislotasi tarkibini optimallashtirishda (oqsil tarkibidagi tarkibiy qismlarning belgilangan qiymatlari bilan) talab qilinadigan fizik-kimyoviy darajaga yaqinlashish darajasi to'yingan, mono-to'yinmagan va ko'p-to'yinmagan yog' kislotalari orasidagi nisbat (3:6:1).

Zamonaviy talablarga muvofiq mahsulot kam energiya qiymatiga ega bo'lishi kerakligi sababli, oqsil va yog'ning nisbati oqsilni ko'paytirish yo'nalishi bo'yicha o'zgarib turardi, ya'ni asosiy optimallashtirish vazifasi retsept aralashmasidagi maksimal protein tarkibiga tushirildi.

Yod tanqisligini bartaraf etish uchun birinchi navbatda organik yod mahsulotlarining manbalari zarur, chunki organik yod manbalaridan foydalanish bir qator afzalliklarga ega ekanligi ma'lum:

biologik yod organizmda ancha oson ishlatiladi;

organik yod birikmalari qalqonsimon bezning funksiyalarini normallashtiradi davolash profilaktik mahsulotlarida mavjud bo'lgan biologik yod birikmalari tanada dozani oshirib yubormasdan to'planishi mumkin, bu ayniqsa bolalar uchun juda muhimdir. Anorganik yodid birikmalarining haddan tashqari dozasi yodizmga olib keladi (allergik burun, toshma va boshqalar shaklida yon ta'sir.) [5].

Shunday qilib, ushbu yo'nalishda yod tanqisligi holatlari va unga bog'liq kasalliklarning oldini olish muammosining eng mumkin bo'lgan yechimi yodning organik birikmalarini o'z ichiga olgan oziq-ovqat qo'shimchalari bilan boyitilgan parhezli go'sht mahsulotlarini ishlab chiqarish biotexnologiyasini rivojlantirish mumkin [6].

Tayyor mahsulotning funksional va texnologik xususiyatlarining o'zgarishiga o'simlik komponenti va oziq-ovqat qo'shimchalarining ta'sir darajasini o'rganish natijalari tahlil qilinadi. Kerakli kimyoviy tarkibi va xususiyatlariga ega xom ashyoni tanlashda yod tarkibidagi faol tarkibiy qismlarga va yod organik birikmalarini o'z ichiga olgan oziq-ovqat qo'shimchalariga alohida e'tibor beriladi. Go'sht mahsulotlarining asosi sifatida biologik to'liq xom ashyo manbai ishlatilgan - 1 va 2 toifadagi mol go'shti, o'rtacha yod miqdori mahsulotning iste'mol qilinadigan qismining 7-16 mikrogram/100 g.ni tashkil qiladi.

Dengiz karamining tabiiy yod o'z ichiga olgan tarkibiy qismidagi yod miqdori juda yuqori (220 mg/100 g), mineral tarkibi bu yodning maksimal darajada so'rilishiga yordam beradi. Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash va pishirish yodning sezilarli darajada yo'qolishiga (65% gacha) olib kelishini hisobga olsak, oziq-ovqat

1-Jadval

Go'sht mahsulotlari uchun optimallashtirilgan retsepturalar

Ko'rsatkich	variantlari		
	1	2	3
komponentning massa ulushi, %	47-42		47-42
mol go'shti 2 kategoriya	42-50	85-95	42-50
Xom-yog'	10,95-7,90	14,71-4,71	10,52-7,45
o'tlar	0.05-0.10		
oziq-ovqat qo'shimcha Laminariya	-	0,23-0,29	-
oziq-ovqat qo'shimchalari yodaktiv			0,48-0,55
Sarimsoq	0,1	0,1	0,1
Shakar	0,2	0,2	0,2
qora murch	0,1	0,1	0,1
Kashnich	0,1	0,1	0,1

mahsulotlariga parhez yo'nalishini beradigan tarkibiy qism sifatida laminariy va yod faol oziq-ovqat qo'shimchalari ishlatilgan. Laminariylarning suv o'tlari o'ziga xos xususiyati (160-800 mg/100 g) uning hujayralarida yodning katta miqdorini to'plash qobiliyatidir, bu asosan organik shaklda to'planadi. Fermentativ jarayonlar natijasida tirik hujayraga kiradigan yod mineral shakldan organik shaklga o'tadi, bu inson tanasida yod yetishmasligi bilan bog'liq kasalliklar uchun terapevtik vosita sifatida zarurdir. Yod yetishmovchiligidan oldini olish va har qanday namoyon bo'lishi uchun yod manbai yod aktivining ozuqa qo'shimchasi hisoblanadi, yod yetishmovchiligi bilan faol ravishda so'rilgan, dozani oshirib yuborish ehtimolini istisno qiladigan va organizmdan ortiqcha miqdorda chiqariladigan organik birikmadir. Yod bilan boyitilgan yangi turdagi go'shtli kolbasa mahsulotlarini, sardelkalarni maqbul tarkibini tanlash uchun retseptlarning 3 varianti o'rganildi:

Mol go'shti 1 k - 47-42%, mol go'shti 2 k - 42-50%, xom-yog' (jir-syrets) -8-11%, dengiz karami- 0,05-0,10%.

Mol go'shti 2 k - 85-95%, xom-yog'-15-5%, laminariy oziq - ovqat qo'shimcha (dengiz o'tlar)-0,23-0,29%.

Mol go'shti 1 k - 47-42%, mol go'shti 2 k- 42-50%, xom-yog' 11-8%, oziq- yodaktiv ovqat qo'shimchasi - 0,48-0,55%.

Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, 1-jadvalda keltirilgan nisbatlarda o'simlik tarkibiy qismi (dengiz o'tlari), laminariy va yodoaktiv oziq-ovqat qo'shimchalari foydalanish qiyma go'shtning nazorat guruhi bilan solishtirganda bir qator texnologik xususiyatlarining o'zgarishiga olib keladi. 1, 2, 3 variantlari sifatida aniqlangan pishirilgan kolbasa mahsulotlarining optimallashtirilgan retsepturalar 1-jadvalda keltirilgan.



Ishlab chiqilgan qaynatilgan mahsulotlarning ozuqaviy va biologik qiymatini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, muvozanatli ovqatlanish formulasini ko'pgina ko'rsatkichlar bo'yicha qondirish darajasi asosan tavsiya etilgan tibbiy-biologik talablarga javob beradi. Bu bizga mahsulotlarning ozuqaviy qiymatini ta'minlaydigan muhim aminokislotalar miqdorini oshirishga imkon beradi. Qaynatilgan mahsulotlarning tarkibiy tarkibining tanlangan nisbati tayyor mahsulotning asosiy ajralmas moddalar bo'yicha muvozanatini ta'minlaydi, ya'ni, kerakli oqsil va yog'ning talab qilinadigan nisbati amalda kuzatiladi ($1,0:1,0\pm 0,3$). Retsepturalarni tarkibini tan-

lashda komponent tarkibidagi yod miqdori ham hisobga olindi, bu yod tarkibidagi tarkibiy qismlarni retsepturalarga kiritishga olib keladi - dengiz o'tlari (220 mg/100 g), oziq-ovqat qo'shimchalari – laminariylarni suv o'tlari (160-800–800 mg/ 100 g) va yodaktiv (20 mg/100g) - yod tanqisligida faol so'riladigan organik birikmalardir.

Shunday qilib, kolbasa mahsulotlari - qaynatilgan kolbasa mahsulotlarini ishlab chiqarishda ushbu turdagi xom ashyodan foydalanish ommaviy iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlarini yod bilan boyitadi va yod tanqisligini bartaraf etish muammosini qisman hal qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Global Scorecard of iodine nutrition in 2020: optimal iodine intake in 131 countries // IDD Newslett. 2020. Vol. 48, N 2. P. 11–12.
2. Ismailov S.I., Negmatov J.B., Rashitov M.M., Atadjanov M.M., Allayarova G.B., Universal salt iodization program in Uzbekistan: A Cost-benefit analysis. European Applied Sciences 2016; 2: 21-4
3. Исмаилов М.И., Каримова М.М., Абдураззакова Д.С., Рашитов М.М., Кулиббетов М.Т., Юлдашева Ф.З «Результаты эпидемиологических исследований распространенности йододефицитных заболеваний в ферганской области республики Узбекистан». Международный эндокринологический журнал. №1(41) , 2012 стр. 10-13
4. Онищенко Г.Г., Петухов А.И., Свяховская И.В. О дополнительных мерах по профилактике йододефицитных состояний. - М.: Вопросы питания, 1998. - №
5. Е.А. Трошина. «К вопросу о недостатке и избытке йода в организме человека. клиническая и экспериментальная тиреоидология», 2010, том 6, №4, стр 10-16
6. Б.К. Асенова. Технология производства мясного продукта при йодной недостаточности Вестник Инновационного Евразийского университета, 2011.
7. Рулева Т.А., Сарбатова Н.Ю. Использование сухой ламинарии в производстве мясных полуфабрикатов. «Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам III научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского государственного аграрного университета», 2017, Стр.67-72.

Kenjayeva N. Q.

Respublika ixtisoslashtirilgan narkologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining Samarqand viloyati mintaqaviy filiali,

Umirov S.E.

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi,

Sadikov A.U.

Sanitariya, gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy tadqiqot instituti

SAMARQAND VILOYATIDA GIYOHVANDLIK BILAN KASALLANISH DINAMIKASI

Anotatsiya. Samarqand viloyatida 2021-yilda 2010-yilga nisbatan giyohvandlik bilan kasallanish 3,2 marta pasaygan. Giyohvandlik bilan kasallanish holatlari aholining 0-17 yosh guruhidagilar o'rtasida 2011-yildan, 18-19 yosh guruhidagi shaxslar o'rtasida esa 2017-yildan boshlab keyingi yillarda qayd etilmagan. Kasallanganlarning yosh tarkibida 2014-yildan buyon 40-64 yosh guruhidagi shaxslar ustuvorlik mavqeyiga ega. Giyohvandlik bilan ayollarning o'rtacha kasallanishi erkaklar kasallanishiga qaraganda 17,7 marta pastroq va o'rtacha 5,8% dan iborat. Samarqand viloyatida giyohvandlikka tobeklikning yosh-jins tarkibi, adabiyotlarda keltirilayotgan xorijiy davlatlarga doir ushbu ko'rsatkichlardan keskin tafovutga ega. Xususan, giyohvandlik bilan kasallanishning yosh-jins tarkibida aholining 35-40 yoshdan yuqori yosh guruhidagi shaxslar hamda mutlaq aksariyat holatlarda erkaklar hissasi yuqori.

Kalit so'zlar: *Giyohvandlik, kasallanish, birinchi marta aniqlangan patsientlar, dinamika, yosh-jins tavsifi*

Аннотация. В Самаркандской области в 2021 году по сравнению с 2010 годом заболеваемость наркоманией снизилась в 3,2 раза. С 2011 года среди лиц в возрастной группе 0-17 лет не зарегистрировано случаев наркомании, а с 2017 года среди лиц в возрастной группе 18-19 лет. С 2014 года приоритетное положение в возрастной группе больных занимают люди в возрастной группе 40-64 лет. Средняя заболеваемость наркоманией у женщин в 17,7 раза ниже,



чем у мужчин, и составляет в среднем 5,8%. Половозрастная структура наркомании в Самаркандской области имеет резкое отличие от приведенных в литературе показателей зарубежных стран. В частности, в половозрастной структуре наркомании высок удельный вес лиц возрастной группы старше 35-40 лет, а также в абсолютном большинстве случаев доля мужчин.

Ключевые слова: Наркомания, заболеваемость, впервые выявленные больные, динамика, половозрастная характеристика.

Annotation. In the Samarkand region in 2021, compared with 2010, the incidence of drug addiction decreased by 3.2 times. Since 2011, no cases of drug addiction have been registered among persons in the age group of 0-17 years, and since 2017 among persons in the age group of 18-19 years. Since 2014, the priority position in the age group of patients is occupied by people in the age group of 40-64 years. The average incidence of drug addiction in women is 17.7 times lower than in men, and averages 5.8%. The sex and age structure of drug addiction in the Samarkand region has a sharp difference from the indicators of foreign countries given in the literature. In particular, in the sex and age structure of drug addiction, there is a high proportion of people in the age group over 35-40 years old, as well as in the vast majority of cases, the proportion of men.

Keywords: Drug addiction, morbidity, newly diagnosed patients, dynamics, gender and age characteristics.

Aholi salomatligini muhofaza qilish borasidagi milliy va xorijiy tajriba shuni ko'rsatadiki, aholi salomatligi, avvalo, mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish darajasiga va aholi salomatligini mustahkamlash va saqlashga qaratilgan ustuvor yo'nalishlar to'g'ri belgilanishiga bog'liq [1, 2]. Shu ma'noda, O'zbekistonda aholining salomatligini asrash va mustahkamlash masalasi mamlakat rahbariyatining, jumladan milliy sog'liqni saqlash tizimining ijtimoiy sohaga doir eng asosiy va ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etiladi.

Giyohvandlikka tobelik va giyohvand moddalarining noqonuniy aylanmasi odamlarning salomatligiga va osoyishtaligiga putur yetkazish bilan birga, jamoat tartibi buzilishiga, korrupsiya va uyushgan jinoyatchilik avj olishiga ko'maklashadi hamda jamiyatning iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy negizlariga raxna soladi [2, 3, 4]. Jahondagi aksariyat mintaqalarda so'nggi yillarda giyohvandlikka tobelik o'sishi barobarida, giyohvandlar o'rtasida yoshlar va ayollar hissasining yaqqol oshayotganligi ham kuzatilmoqda [2, 3, 5].

Hozirgi globallashuv sharoitida giyohvandlik va uning salbiy oqibatlari alohida ahamiyat kasb etayotganligi bois, aholi turli tabaqalarining, xususan turli yosh va jinsga mansub shaxslarning giyohvandlikka chalinganlik darajasini baholash, giyohvandlik shakllanishining mexanizmlarini oydinlashtirish jamiyatning giyohvandlashuviga qarshi kurashish borasidagi strategik dasturlar samaradorligini oshirish, mavjud imkoniyatlardan oqilona va maqsadli foydalanish imkonini beradi [5].

Tadqiqotning maqsadi giyohvand moddalarga tobelik bilan kasallanish dinamikasini tahlil etish asosida profilaktik tadbirlarni takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqot materiali va usullari. Samarqand viloyati bo'yicha 2010-2021 yillar mobaynida giyohvandlik bilan yangi kasallanish holatlari dinamikasini aks ettiruvchi tegishli tibbiy hujjatlar (Respublika ixtisoslashtirilgan narkologiya ilmiy amaliy tibbiyot markazining Samarqand viloyati mintaqaviy filiali dispanser bo'limi hisobida turishgan patsientlar haqidagi ma'lumotlar, 066-1-h/sh, 025-h/sh, 030-2-h/sh) hamda yillik hisobotlar tahlil etildi. Tadqiqotni amalga oshirish jarayonida ijtimoiy-gigiyenik, statistik usullar qo'llanildi. O'rtacha xatolik (m) va ishonarlilik (r) hisoblandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Samarqand viloyatida giyohvandlik bilan kasallanish dinamikasining tahlili shuni ko'rsatadiki, 2010-2021 yillar mobaynidagi kasallanishning o'rtacha ko'rsatkichi 168 dan (Me - 126 (98-293)) iborat bo'lib, umuman olganda, kasallanishning yaqqol pasayish tendensiyasi kuzatilmoqda. Kasallanishning mutlaq miqdori 2010-2014 yillar mobaynida o'rtacha kasallanish darajasidan 1,1-2,2 marta yuqoriligi, aksincha 2015-2021 yillarda 1,2-2,2 marta past ekanligi kuzatildi. Viloyatda giyohvandlik bilan kasallanish 2021 yilda 2010 yilga qaraganda 3,2 marta pasaygan. 2010 yilda aholining giyohvandlik bilan kasallanishi 0,01% ni tashkil etgan bo'lsa, 2021 yilda 0,003% dan iborat. Kasallanishning yaqqollik ko'rsatkichi 2010 yilga nisbatan 2021 yilda 25,2 ni tashkil etadi. 2010-2021 yillar mobaynida Samarqand viloyatida giyohvandlik bilan kasallanish ko'rsatkichi 100 ming nafar aholiga nisbatan 2,1 dan (2017 y.) 11,5 ga (2010 y.) qadar tebranib turgan (1-jadval). Intensiv ko'rsatkich medianasi - 3,5 (2,8-9,2) dan iborat.

1-jadval

Giyohvandlik bilan kasallanish ko'rsatkichlari, Samarqand viloyati, 2010-2021 yy.

Ko'rsatkichlar	Yillar												O'rtacha	Me (Me - Me +)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Mutloq	365	293	236	172	173	134	98	77	116	117	119	117	168	126(98-293)
Int. k. 100 ming n. a.	11.5	9.2	7.0	5.1	5.0	3.9	2.8	2.1	3.1	3.1	3.2	2.9	4.9	3.5(2.8-9.2)
Yaqqollik k.	100	80	60.9	43.5	43.5	33.9	24.3	18.2	26.9	26.9	27.8	25.2		



Feruza Salomova,
Durdona Xakimova
Toshkent tibbiyot akademiyasi,

UMUMTA'LIM MAKTABLARI DARS JADVALLARINI SANITAR GIGIYENIK BAHOLASH

Anotatsiya. Tadqiqot Toshkent shahrining 29 va 249 umumta'lim maktablarining 1sinfdan 9 sinfgacha bo'lgan jami 18 ta variantdagi dars jadvallari tahlil qilindi. Har ikkala maktabning kunlik va haftalik o'quv yuklamasi SanQvaM 0341-16 bilan solishtirilganda deyarli barcha sinflarda gigiyenik me'yordan 1-2 soatga ko'pligi aniqlandi. tadqiqotimizdagi o'quvchilar dars jadvalini gigiyenik baholanganda 249-maktabda 44,7% holatda, 29-maktabda 64,9% holatda kunlik o'quv yuklamaning noqulay dinamikasi aniqlandi.

Kalit so'zlari. O'quvchilar salomatligi, dars jadvali, gigiyenik baholash, jismoniy tarbiya darslari

Анотация. В ходе исследования были проанализированы расписания уроков 29 и 249 средних школ Ташкента в общей сложности по 18 вариантам с 1 по 9 классы. При сравнении ежедневной и еженедельной учебной нагрузки обеих школ с СанQvaM 0341-16 было обнаружено, что почти все занятия превышают гигиеническую норму на 1-2 часа. При гигиенической оценке расписания уроков учащихся в нашем исследовании была определена неблагоприятная динамика ежедневной учебной нагрузки в 249-44,7% и 64,9% случаев в школе 29.

Ключевые слова. Здоровье учащихся, расписание занятий, гигиеническая оценка, Занятия по физкультуре

Annotation. The study analyzed the timetables of 29 and 249 secondary schools in the city of Tashkent in a total of 18 options from grade 1 to grade 9. When comparing the daily and weekly teaching load of both schools with SanQvaM 0341-16, it was found that in almost all classes the hygienic norm was exceeded by 1-2 hours. During the hygienic assessment of the study regimen of students in our study, the unfavorable dynamics of the daily study load was determined: in 249-44.7% and in 64.9% of cases in the 29th school.

Keywords. Student health, class schedule, hygiene assessment, physical education classes

So'ngi yillarda maktab o'quvchilari o'rtasida kasallanish darajasi o'sib bormoqda. O'quv yuklamani ortishi, o'quvchilarning internet va kompyuterda ishlash vaqtini ko'payishi, maktablarda ovqatlanish tartibini buzilishi, dars jadvallarini noto'g'ri tuzilishi, dars jadvalarida fanlarning to'g'ri taqsimlanmaganligi va boshqalar o'quvchilar salomatligiga katta ta'sir ko'rsatadi [6]. So'nggi ma'lumotlarga asoslanib, bitiruvchi maktab o'quvchilarining atiga 10% ini sog'lom deb hisoblash mumkin, 50% i salomatlik holatida muayyan og'ishlarga ega bo'lib, 40% ida surunkali patologiyalar aniqlangan [3,2].

Tadqiqotning material va metodlari. Tadqiqot Toshkent shahrining 29 va 249 umumta'lim maktablarining 1sinfdan 9 sinfgacha bo'lgan jami 18 ta variantdagi dars jadvallari tahlil qilindi va tuzilgan dars jadvalariga SanQvaM 0341-16 "Umumta'lim maktablarida ta'limni tashkil etish shartlari va sharoitlariga qo'yiladigan sanitar-epidemiologik talablar" asosida (ballar bo'yicha) sanitar-gigiyenik baho berildi.

Tadqiqotning natijalari va muhokamalari. Dars jadvali o'quvchilarning salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega. To'g'ri tuzilgan dars jadvali maktab kuni, hafta, chorak davomida yuqori samaradorlikni saqlashga imkon beradi [7]. Tartibsiz tuzilgan dars jadvali bolalar va o'smirlarning ruxiy toliqishini keltirib chiqarishdan tashqari, asta sekinlik bilan salomatligiga ham ta'sir qiladi. Biz olib borgan tadqiqot ostidagi maktablarda darslar 2 smenada tashkil etilib, 1-smenada darslar soat 8-00 da, 2-smenada esa soat 13-30 da boshlanadi.

Mashg'ulotlar standart sxema bo'yicha olib borilgan va har biri 45 daqiqa davom etadi.

Maktabda o'qishga moslashishni osonlashtirish uchun gigiyenistlar 1-sinfda darslarni "bosqichma-bosqich" o'qitish usulini qo'llab, asta-sekinliklik bilan yuklamalarni oshirib borishni tavsiya qilganlar: sentyabrda - 35 daqiqalik 3 ta dars, ikkinchi chorakdan boshlab - har biri 35 daqiqadan 4 ta dars (SanQvaM 0341-16 10-bob, 10 bandi). Ammo biz o'rgangan maktablarda bunday tartib amalda emasligini aniqladik.

Har ikkala maktabning kunlik va haftalik o'quv yuklamasi SanQvaM 0341-16 bilan solishtirilganda deyarli barcha sinflarda gigiyenik me'yordan 1-2 soatga ko'pligi aniqlandi. Shuning uchun deyarli barcha yosh guruhlarida haftalik va kunlik o'quv yuklamaning og'irligi tavsiya etilgan me'yordan yuqori. Bundan tashqari biz jismoniy tarbiya darslarini haftalik soatlari va joylashtirilgan kunlariga ham e'tibor qaratdik. Jismoniy tarbiya darslari bolalar va o'smirlarning aqliy charchog'ini ketkazib, o'quvchilarning aqliy ish faoliyatini barqaror darajada saqlaydi. Shuning uchun o'quvchilarning yoshidan qat'i nazar, harakatga bo'lgan biologik ehtiyojni qondirish uchun haftada kamida 3 ta jismoniy tarbiya darslari tavsiya etiladi va bolalar va o'smirlarning mehnat qobiliyatining pasayishi boshlanadigan hafta kunlarida (payshanba, juma) kunning 3-4-darslarida joylashtirilishi kerak (SanQvaM 0341-16). Biz tekshirgan maktablarning dars jadvalarida haftada atigi 2 soatdan jismoniy tarbiya darslari bor bo'lib, buning natijasida barcha

maktablarning quyi sinflarida “ruhsat etilgan” jismoniy tarbiya mashg'ulotlarining umumta'lim fanlari soatlari-ga nisbati 1:11, o'rta va yuqori sinflarda - 1:16 - 1:18 (normada 1: 5 - 1:7) ni tashkil qilgan. Shu bilan birga, jismoniy tarbiya darslari “darslarini almashtirish” sifatida foydalanilmasligi qayd etildi: darslarning jadvaldagi o'rni kun va hafta davomida aqliy ishchanlik qobiliyati dinamikasiga to'liq mos kelmaydi. Darslarning tuzilishi va tashkil etuvchi qismlarining davomiyligi gigiyenik talablariga javob bermaydi: 249-maktabda jismoniy tarbiya darslarining umumiy zichligi 70%, motor zichligi - 55% ligi aniqlandi; 29-maktabda mos ravishda 75 va 55%.

Ko'pgina ilmiy tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Maktab yoshidagi bolalarda mehnat qobiliyatining bioritmologik optimalligi soat 10 dan 12 gacha bo'lgan vaqt oralig'iga to'g'ri kelishi aniqlangan. Bu vaqtda o'quv materialini o'zlashtirishning eng katta samaradorligi tananing eng kam psixofiziologik qiymatlarida qayd etiladi [5]. Shu sababli, kichik maktab yoshidagi o'quvchilar uchun dars jadvalida eng murakkab mavzular 2-3 dars soatlarida, o'rta va katta maktab yoshidagi o'quvchilar uchun - 2, 3, 4 dars soatlarida bo'lishi maqsadga muvofiq [4]. Bizning tadqiqotimizdagi o'quvchilar dars jadvalini gigiyenik baholaganda 249-maktabda 44,7% holatda (2a, 4a, 6a va 9a sinflar), 29-maktabda 64,9% (2b, 4b, 6b, 7b, 8b va 9b) holatda kunlik o'quv yuklamaning noqulay dinamikasi aniqlandi. Ko'p sinflarda juftlashtirilgan darslar ham bor bo'lib, eng qiyin darslar - matematika, fizika, kimyo, chet tili - ko'pincha birinchi va oxirgi dars soatlariga qo'yilgan, ya'ni, ishga kirishish vaqtida yoki ishlash qobiliyatining pasayishi davriga to'g'ri kelgan, hamda ular ham ketma-ket qo'yilganligi aniqlandi. Bundan tashqari, barcha kunlarda tabiiy-matematik va gumanitar fanlar bir-biri bilan almashtirilmagan. Buning sababi deb ko'plab sinflarda dars jadvalini tuzishda o'qituvchilarning imkoniyati va xohishini inobatga olib qo'yilgan deb tahmin qildik.

Dars jadvali o'quvchilarning kunlik va haftalik aqliy faoliyatini va darslarning qiyinligi hisobga olgan holda tuziladi. To'g'ri tuzilgan dars jadvalida barcha kunlik fanlarni ularni qiyinlik darajasi bo'yicha qo'shib hisoblanganda eng katta ballar seshanba va chorshanba kabi hafta kunlarining o'rtalariga mos kelishi zarur [4]. Tadqiqot o'tkazilgan maktablarda 37% hollarda eng yuqori ishchanlik qobiliyati kuzatiladigan kun-seshanba kunida - eng kam o'quv yuklama qo'yilganligi aniqlandi. Ko'pgina darslarda maksimal o'quv yuklamasi eng kam aqliy ishchanlik qobiliyatiga mos keladigan kunlarga dushanba va shanba kunlariga to'g'ri kelgan. Haftalik dars jadvallari tahlil qilinganda 249-maktabda 9ta sinfdan 4tasida (4, 7, 8, 9-sinflar), 29-maktabda esa to'qqiz sinfdan oltitasi (66,7%, ya'ni yarmidan ko'pi)da gigiyenik talablarga javob bermasligi aniqlandi (2-rasm). Bizning fikrimizcha, bu 2-smenali rejimda ortiqcha yuk bilan ishlaydigan maktablarda haftalik jadvallarni tuzishning katta murakkabligi bilan bog'liqdir.

1-jadval

Tanaffuslar davomiyligi

Dars soni	Me'yordagi tanaffuslar vaqti min.	Dars soni	249 va 29 maktab tanaffuslar vaqti (min)
1	10	1	5
2	10 (20)	2	5
3	30 (20)	3	15
4	10	4	5

Dars jadvallari bilan birga biz tekshirilayotgan maktab o'quvchilarining uy vazifalarini bajarishga sarflagan vaqtlari ham o'rgandik, bir soat davomida dars tayyorlaydigan o'quvchilar ulushi 249-maktabning 9 sinfidagilar uchun 17,6% (29-maktab - 30,7%) ni, 1 soatdan 2 soatgacha - 51,3 va 49,4% ni, 3 soat va undan ko'p sarflaydiganlar - 24,7 va 17,5%ni tashkil etdi. Ushbu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, 249-maktabda turli yoshdagi o'quvchilar 29-maktabning o'quvchilariga qaraganda uy vazifalarini bajarish uchun ko'proq vaqt ajratadilar. Ma'lum bo'lishicha, bu holat ko'proq o'g'il bolalarga xosdir. Demak, 249-maktabda 4 soatdan ortiq uy vazifalarni bajaradigan o'g'il bolalar 29-maktabga nisbatan 4 marta ko'proq.

Dars jadvallari baholaganda biz tadqiqotimiz ostidagi maktablardagi kichik va katta tanaffuslar davomiyligi va tanaffuslar darslarning umumiy davomiyligiga nisbatiga ham katta e'tibor qaratdik. Tanaffuslar davomiyligi kamida 10 daqiqa bo'lsa, ilgari qo'zg'alish holatida bo'lgan kortikal hujayralar funksiyasi qayta tiklanadi, bu esa ularning samarali ishlashini ta'minlaydi. Kichkina tanaffuslar vaqtida bola toza havoda bo'lishi va dam olishi kerak va katta tanaffus vaqtida ovqatlanishi kerak. Gigiyenik talablarga muvofiq SanMvaQ 0341-16 10-bob 12 bandiga ko'ra umumta'lim maktablarda tanaffuslarning davomiyligi kichik tanaffuslar 10 daqiqadan kam bo'lmasligi va katta tanaffuslar 20-30 daqiqa, bu 45 daqiqali dars davomiyligi bilan tanaffuslar vaqtining dars vaqtiga nisbati 0,28 ga teng bo'lishi kerak. O'rganilgan maktablarning barcha sinflarida 5 daqiqali tanaffuslarning mavjudligi sababli bu ko'rsatkich 0,13 dan 0,14 gacha, “katta” tanaffuslar esa 15 daqiqagacha kamaygan. Tanaffuslar vaqtining kamligi natijasida maktab o'quvchilarining organizmi yetarli dam ololmaydi, bu esa ish kunining oxiriga kelib charchoq to'planishiga olib keladi [1].

Xulosa. Maktablarning dars jadvallari amaldagi SanQvaM 0341-16 talablariga to'liq javob bermaydi:

– 1-sinflarda o'qitishning «bosqichma-bosqich» tartibiga amal qilinmagan;

– jismoniy tarbiya darslari noratsional tashkil qilingan;

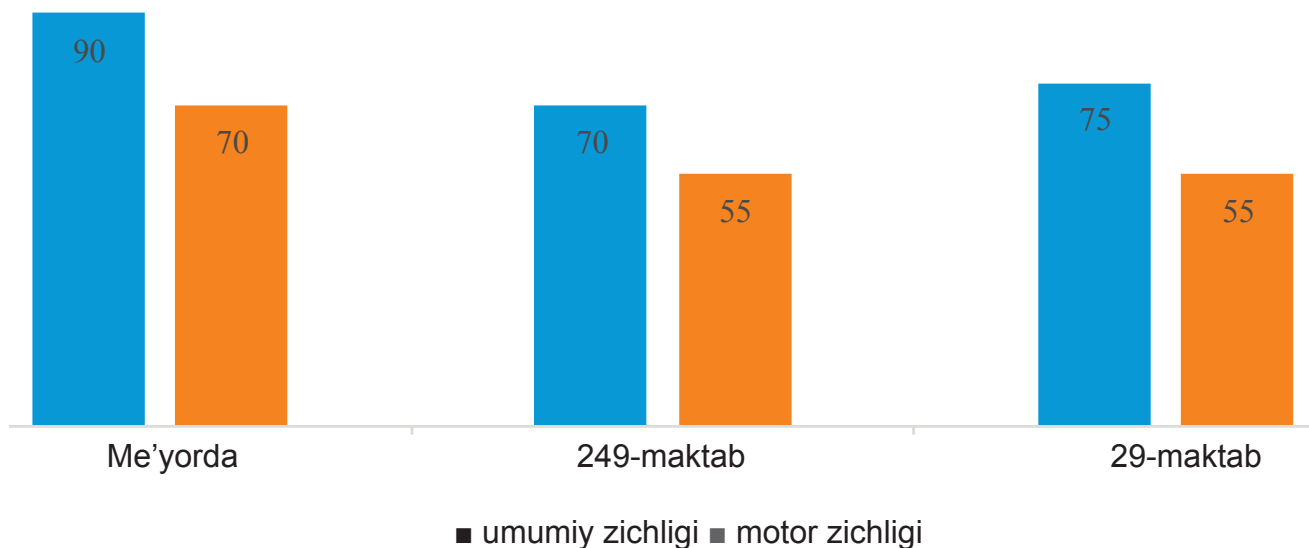
– “katta” va “kichik” tanaffuslar davomiyligini qisqartirilgan;

– kunlik va haftalik o'quv yuklamalari me'yordan oshib ketgan;

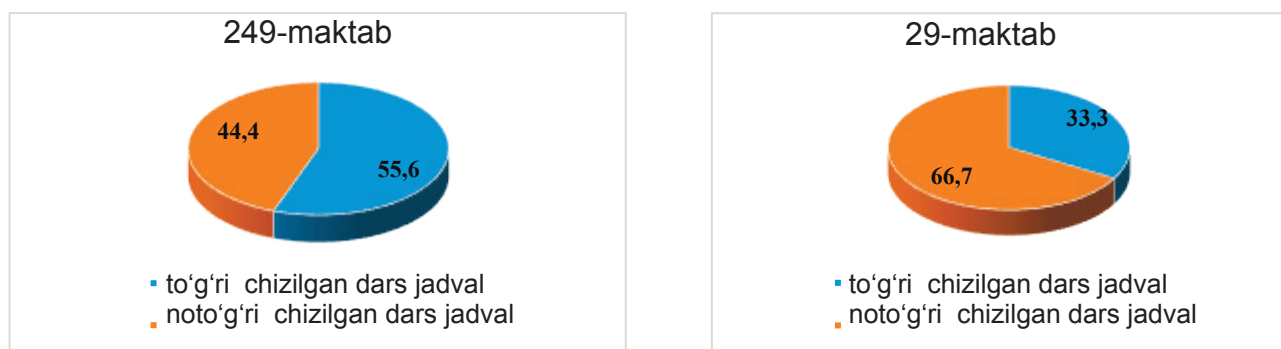


– o'quvchilarning kunlik va haftalik ish qobiliyati dinamikasi nuqtai nazardan dars jadvallari noratsional tuzilgan.

Bunday kamchiliklar maktab o'quvchilarining salomatlik holatini yomonlashuviga sabab bo'lishi mumkin.



1-rasm. Jismoniy tarbiya darslarini umumiy va motor zichligi, %



2-rasm. Amaldagi dars jadvallarini gigiyenik baholash, %

Foydaniqlan adabiyotlar

1. Александрова И.Э. и др. Разработка и определение эффективности метода гигиенической оценки школьного урока / И.Э. Александрова, З.И. Сазанюк // Здоровье населения и среда обитания. 2016. № 10 (283). С. 29–31.
2. Гозак С.В. и др. Способ оценки здоровьесберегающей функции организации учебного процесса в общеобразовательных школах: Сб. научн. тр. // С.В. Гозак, Е.Т. Елизарова, А.Н. Парац // Здоровье и окружающая среда. Минск, 2014. Т. 2. Вып. 24. С. 77–81.1.
3. Поретскова Г.Ю. Системный подход к профилактике нарушений развития и состояния здоровья школьников. Дисс. ... д.м.н. Самара – 2019. 304с
4. SanQvaM 0341-16 13 "Umumta'lim maktablarida ta'limni tashkil etish shartlari va sharoitlariga qo'yiladigan sanitar-epidemiologik talablar"
5. Ставцева В.В. Динамика умственной работоспособности учащихся 4-11 классов на уроках в течение учебного дня и недели // Научные ведомости Серия Естественные науки. 2012. № 3 (122). Выпуск 18 –С.166-173
6. Сухарева Л.М. и др. Заболеваемость и умственная работоспособность московских школьников / Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, М.А. Поленова // Гигиена и санитария. 2014. № 3. С. 64–67.
7. Тарасова Т.В., Туаева И.Ш. Гигиеническая оценка расписания уроков в школах Рсо-Алания // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-9. – С. 1926-1929; УРЛ: [хттпс://фундаментал-ресерч](https://фундаментал-ресерч).



Laziz Tuychiyev, Gulnara Karimovna, Maxbuba Muminova
Toshkent tibbiyot akademiyasi

OIV BILAN ZARARLANGAN BOLALARDAGI DIAREYALARDA SACHOROMYCES BOULADINING ICHAK MIKROBIOTSENSOZIGA TA'SIRI

Kalit so'zlar: OIV-infeksiyasi, bolalar, o'tkir yuqumli diareyalar, ichakning indigen mikroflorasi, *Sachoromyces bouladi*.

Keywords: HIV infection, children, acute infectious diarrhea, indigenous intestinal microflora, *Sachoromyces boulardi*

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, дети, острая инфекционная диарея, индигенная микрофлора кишечника, *Sachoromyces boulardi*

Muammoning dolzarbligi. *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 zambug'lari antibiotik assotsiirlangan diareyalarda tavsiya etiladigan probiotiklardan biri hisoblanadi. O'tkazilgan *in vivo* va *in vitro* tadqiqotlarning ko'rsatishicha, yuqumli kasalliklar holatida *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745ning ikkita potentsial yo'nalishdagi: enteropatogen mikroorganizmlarga ta'siri (bakteriyalar adgeziyasi va uning eliminatsiyasi yoki ularning virulentlik omillariga ta'siri: Toksinlar, lipopolisaxaridlar va boshqalar.); va (2) ichak shilliq devoriga bevosita ta'siri (trofik ta'siri, epiteliyning tiklanishiga ta'siri, antisekretor ta'siri, yallig'lanishga qarshi immunomodulyatorlar) ta'siri mavjud. *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745ni sog'lom shaxslarga peroral berilganda ularning mikrobiotini o'zgartirmaydi. Biroq, antibiotik qabul qilish bilan bog'liq, hamda o'tkir yoki surunkali diareyalarda *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 ichak mikrobiotomasi tez tiklash qobiliyatiga ega. *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 ning tug'ma immun tizimi bilan o'zaro ta'siri yaqinda ko'rsatildi, bu ichak infeksiyalari bilan bog'liq kasallik holatida, shuningdek boshqa patologiyalar, ya'ni yallig'lanish kasalliklardagi disbioz bilan bog'liq mazkur zambug'larining yangi terapevtik potentsialini ochib beradi.

Tadqiqot maqsadi: o'tkir yuqumli diareyali OIV bilan zararlangan bolalarda *Sachoromyces boulardi* dori vositasining ichak mikrobiotsenozi holatiga ta'sirini o'rganish

Tadqiqot materiali va usullari. "OIV infeksiyasi" tashxisi bolalarda O'ZR SSVning 30.04.2018 y.dagi 277-sonli "OIV infeksiyasi bo'yicha milliy klinik protokolni amaliyotga kiritish haqida"gi buyrug'i asosida qo'yildi. Tadqiqot Respublika OITSga qarshi kurash markazi qoshidagi ixtisoslashtirilgan yuqumli kasalliklar klinikasi, Toshkent shahar OITSga qarshi kurash markazi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi Virusologiya ilmiy tekshirish institutining bolalar OIV-infeksiyasi bo'limida, Toshkent shahar 4-son bolalar yuqumli kasalliklari shifoxonasida o'tkazildi. Tadqiqot davomida 18 yoshgacha bo'lgan 470 nafar bemor bolalar ikkita guruhga taqsimlanib o'rganildi: 1-guruhni – infeksiyon diareya kuzatilgan 223 nafar OIV-infeksiyasining II va III klinik bosqichlarida bo'lgan bo-

lalar, 2-guruhni – OIV-infeksiyasi aniqlanmagan faqat infeksiyon diareya aniqlangan 247 nafar bolalar tashkil etdi.

Sachoromyces boulardi 1-3 yoshda 1 paketdan x 2 mahal, 3 yoshdan 18 yoshgacha 2 pakaetdan x 2 mahal ichishga 14 kun davomida berildi. Ichakning indigen mikroflorasi davolashdan oldin va davolashdan keyin qiyosiy jihtdan o'rganildi. Tashxis bemorlar shikoyati, klinik, antropometrik, serologik, bakteriologik, immunologik, virusologik va instrumental tekshiruvlar asosida qo'yildi. Mikrobiologik tekshiruv usullari ichak mikrobiotsenozi o'rganishning miqdoriy bakteriologik usullarini o'z ichiga olgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Jami 470 nafar diareya kuzatilgan bemorlarning 94%ida (422 nafar) davolashdan oldin ichak mikrobiotsenozi buzilishlari (IMB) aniqlangan bo'lsa, davolashdan keyin mazkur o'zgarishlar deyarli 3,1 barobarga ishonarli kamaydi. Agar guruhlar kesimida ko'radigan bo'lsak, davloashdan oldin barcha 1-guruhdagilarning IMB kuzatilgan bo'lsa, davolashdan keyin mazkur ko'rsatkich ishonarli 2,5 barobarga, 2-guruhdagilarda esa 4,1 barobar ishonarli kamayganligi aniqlandi (100%; 40,8% va 88,7%; 21,5% hollarda mos ravishda, $P < 0,05$).

Jadvaldagi ichakning indigen mikroflorasi holatini baholash ko'rsatkichlari shuni ko'rsatadiki, davolashdan oldin diareya sindromi kuzatilgan nazoratimizdagi barcha bemorlarning deyarli yarmida *Bacteroides spp.* $< 10^{10}$ KHKB/g, *Bifidobacterium spp.* $< 10^9$ KHKB/g va *Lactobacillus spp.* $< 10^7$ KHKB/g bo'lishi aniqlangan bo'lsa, davolashdan keyin *Bacteroides spp.*, $< 10^{10}$ KHKB/g bo'lishi deyarli 2 barobarga, *Bifidobacterium spp.* $< 10^9$ KHKB/g bo'lishi 2,6 barobarga, *Lactobacillus spp.* $< 10^7$ KHKB/g bo'lishi esa 3,1 barobar kamayganligi kuzatildi (52,3%; 26,6% va 51,1%; 19,8% hollarda mos ravishda. $P < 0,05$). Davolashdan oldin 1-guruhdagi bemorlarning 64,1%ida va 2-guruhdagi bolalarning 41,7%ida *Bacteroides spp.*, $< 10^{10}$ KHKB/g aniqlangan bo'lsa, davolashdan keyin 1-guruhdagilarda 1,7 barobarga, 2-guruhdagilarda 2,5 barobarga kamayganligi aniqlandi (64,1%; 37,7% va 41,7%; 16,6% hollarda mos ravishda. $P < 0,05$), *Bifidobacterium spp.* $< 10^9$ KHKB/g bo'lishi esa qiyosiy guruhlarda 2,3 barobarga



1-jadval.

OIV bilan zararlangan bolalardagi o'tkir diareyalarda ichakning indigen mikroflorasi ko'rsatkichlari.

	Diareya+OIV-infeksiyasi II-III klinik bosqichi n=223				Diareya OIV-infeksiyasiz 2-guruh n=247			
	davolashdan oldin		davolashdan keyin		davolashdan oldin		davolashdan keyin	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
IMB aniqlangan buzilishlar	223	100,0	97	43,5	219	88,7	53	21,5
<i>Bacteroides spp.</i> , $<10^{10}$ KHKB/g	143	64,1	84	37,7	103	41,7	41	16,6
<i>Bifidobacterium spp.</i> $<10^9$ KHKB/g	148	66,4	65	29,1	92	37,2	28	11,3
<i>Lactobacillus spp.</i> $<10^7$ KHKB/g	134	60,1	51	22,9	118	47,8	29	11,7
<i>E. coli lac+</i> $<10^7$ KHKB/g	96	43,0	47	21,1	87	35,2	21	8,5
<i>Bacillus spp.</i> $>10^4$ KHKB/g	63	28,3	31	13,9	79	32,0	19	7,7
<i>Peptostreptococcus spp.</i> $>10^4$ KHKB/g	56	25,1	27	12,1	35	14,2	9	3,6
<i>Peptococcus spp.</i> $>10^4$ KHKB/g	45	20,2	19	8,5	14	5,7	5	2,0
<i>Eubacterium spp.</i> $>10^{10}$ KOe/g	28	12,6	12	5,4	36	14,6	11	4,5

va 3,3 barobarga mos ravishda ishonarli kamayganligi qayd etildi (66,4%; 29,1% va 37,2%; 11,3% hollarda mos ravishda. $P<0,05$). 1-guruhdagilarda *Lactobacillus spp.* $<10^7$ KHKB/g bo'lishi davolashdan keyin 2,6 barobar, 2-guruhdagilarda esa 4,2 barobar kamayganligi aniqlandi ($P<0,05$).

Diareya sindromli bemorlarning 38,9%ida *E. coli lac+* $<10^7$ KHKB/g bo'lishi kuzatilgan bo'lsa, davolashdan keyin mazkur ko'rsatkich 3,1 barobarga ishonarli kamaydi. Agar guruhlar kesimida tahlil qiladigan bo'lsak *E. coli lac+* $<10^7$ KHKB/g bo'lishi davolashdan oldin 1-guruhdagilarda 43%ni va 2-guruhdagilarning 35,2%ni tashkil qilgan bo'lsa, davolashdan keyin mazkur ko'rsatkich 1-guruhdagilarda 2 barobarga, 2-guruhdagilarda 4 barobarga kamayganligi qayd etildi ($P<0,05$). *Bacillus spp.* $>10^4$ KHKB/g bo'lishi davolashdan oldin barcha diareya kuzatilgan bemorlarning deyarli 1/3 qismida aniqlangan bo'lsa, davolashdan keyin 1-guruhdagi bolalarda 13,9%ga va 2-guruhdagi bolalarda 7,7%ga mazkur ko'rsatkich pasaydi.

Nazoratimdagi bemorlarning 19,4%ida *Peptostreptococcus spp.* $>10^4$ KHKB/g niqlangan bo'lsa, davolashdan keyin mazkur ko'rsatkich 2,5

barobarga ishonarli kamaydi. Ushbu ko'rsatkich 1-bemorlar guruhida davolashdan oldingi va davolashdan keyingi ko'rsatkich o'rtasida farq deyarli 2,1 barobarni, faqat 2- bemorlar guruhida esa ishonarli 3,9 barobarni tashkil etdi. *Peptococcus spp.* $>10^4$ KHKB/g bo'lishi jami bemorlarning atigi 12,6%ida aniqlangan bo'lsa, davolashdan keyin 4,1 barobarga kamaygan bo'lsa, 1-guruhdagilarda 2,4 barobar, 2-guruhdagilarda deyarli 2,9 barobarga kamayganligi aniqlandi ($P<0,05$). Nazoratdagi bolalarda *Eubacterium spp.* $>10^{10}$ KOe/g bo'lishi davolashdan keyin 2,8 barobarga kamayganligi aniqlandi, 1-guruhdagi bolalarda davolashdan keyin mazkur ko'rsatkich 2,3 barobar, 2-guruhdagi bolalarda esa 3,2 barobar kam hollarda aniqlandi (12,6%; 5,4% va 14,6%; 4,5% hollarda mos ravishda, $P<0,05$).

Xulosa: O'tkir diareyalarda OIV bilan zararlangan bolalarning barchasida ichak mikrobiotsenozida buzilishlar qayd etiladi. Aniqlangan buzilishlarni bartaraf qilish maqsadida *Saccharomyces boulardii* bilan davolash tavsiya etildi. O'tkazilgan davodan keyin o'tkir yuqumli diareyali OIV bilan zararlangan bolalarda ichakning indigen mikroflorasi ko'rsatkichlarida ishonarli ijobiy o'zgarishlar kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бондаренко В.М. Обоснование и тактика назначения в медицинской практике различных форм пробиотических препаратов. Фарматека. 2012; 13: 89–99.
2. Дармов И.В., Чичерин И.Ю., Ердякова А.С. и др. Сравнительная оценка выживаемости микроорганизмов пробиотиков в составе коммерческих препаратов в условиях in vitro. Сборник научных статей. Кишечная микрофлора. 2012; 1: 11–5.
3. Appel-da-Silva MC, Narvaez GA, Perez LRR, Drehmer L., Lewgoy J. *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii* фунгемия после лечения пробиотиками. Мед. Микол. Дело 2017 г.; 18 :15–17. doi: 10.1016/j.mmcr.2017.07.007.
4. Du Le H., Trinh K.S. Survivability of *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus clausii* and *Saccharomyces boulardii* encapsulated in alginate gel microbeads. *Carpathian J. Food Sci. Technol.* 2018;10:95–103
5. McFarland L.V. *The Microbiota in Gastrointestinal Pathophysiology*. Academic Press; Cambridge, MA, USA: 2017.

Common Organisms and Probiotics: *Saccharomyces boulardii*; pp. 145–164.

6. Moré M.I., Vandenplas Y. *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 Improves Intestinal Enzyme Function: A Trophic Effects Review. *Clin. Med. Insights Gastroenterol.* 2018; 11:1179552217752679. doi: 10.1177/1179552217752679.

7. Offei B., Vandecruys P., De Graeve S., Foulquié-moreno M.R., Thevelein J.M. Unique genetic basis of the distinct antibiotic potency of high acetic acid production in the probiotic yeast *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii*. *Genome Res.* 2019:1478–1494. doi: 10.1101/gr.243147.118.

8. Plaza-Diaz J., Ruiz-Ojeda F.J., Gil-Campos M., Gil A. Mechanisms of Action of Probiotics. *Adv. Nutr.* 2019;10:S49–S66. doi: 10.1093/advances/nmy063.

9. Sen S., Mansell T.J. Yeasts as probiotics: Mechanisms, outcomes, and future potential. *Fungal Genet. Biol.* 2020;137:103333. doi: 10.1016/j.fgb.2020.103333.

10. Vacca I. Microbiome: The microbiota maintains oxygen balance in the gut. *Nat. Rev. Microbiol.* 2017;15:574. doi: 10.1038/nrmicro.2017.112.

Xudayberganov A.S.,

*Sanitariya gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy tadqiqot
instituti ovqatlanish gigiyenasi laboratoriya mudiri,
t.f.d., professor*

Fayzibayev P.N.,

*Samarkand Davlat tibbiyot Universiteti gigiyena va
ekologiya kafdrasi dotsenti, t.f.n.*

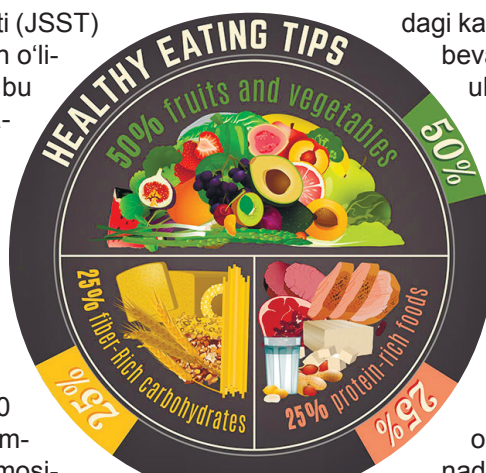
Maxmudova M.X.,

*Toshkent Davlat stomatologiya institutining jamoat
salomatligi, sog'liqni saqlash va jismoniy tarbiya
kafedrasizlanuvchisi*

AHOLI O'RTASIDA SOG'LOM OVQATLANISH KO'NIKMALARINI O'RGANISH NATIJALARI

Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST)

ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda inson o'limining asosiy sabablaridan biri bu yurak-qon tomir kasalliklari, saraton, diabet, surunkali nafas yo'llari kasalliklari hisoblanadi va ular yuqumli bo'lmagan kasalliklar guruhini tashkil etadi. Mutaxassislar taxminiga ko'ra, samarali choralar ko'rilmasa, 2030-yilga borib ushbu kasalliklar barcha o'limlarning 75% ni tashkil qilishi mumkin[1]. Shu munosabat bilan, so'nggi 5-10 yil ichida xalqaro hamjamiyat yuqumli bo'lmagan kasalliklar muammosini hal qilishga qaratilgan bir qator muhim davlatlararo hujjatlarni muhokama qildi va qabul qildi, masalan, BMT Bosh Assambleyasi Deklaratsiyasi (2011 yil sentyabr), JSST/yevropaning yangi siyosati "Sog'liqni saqlash 2020" konvensiyasi, ovqatlanish, jismoniy faollik va sog'liq bo'yicha Global strategiya (2004), alkogoldan zararli foydalanishni kamaytirish bo'yicha Global strategiya (2010), yevropada yuqumli bo'lmagan kasalliklar oldini olish va nazorat qilish va uni amalga oshirish bo'yicha harakatlar rejasi (2017-2022)[2]. Hozirgi vaqtda rivojlanayotgan mamlakatlar-



dagi kabi O'zbekistonda ham kasallanish va bevaqt o'lim ko'rsatkichlarining asosiy ulushini yuqumli bo'lmagan kasalliklar tashkil etmoqda [3]. O'zbekistonda 2020 yil barcha o'limlarning 60% yurak qon tomir kasalliklariga, 8% saraton, 7,2 o'pka-nafas yo'llari, 4,4% hazm organlari kasalliklariga to'g'ri kelgan [6]. JSST mutaxassislarining fikricha yuqumli bo'lmagan kasalliklarning oldini olishning ilmiy tasdiqlangan eng samarador uslublaridan biri sog'lom ovqatlanishni rivojlantirish hisoblanadi [2]. Shu sabab, davlatimizning muhim siyosiy ustuvor yo'nalishlaridan biri

sog'lom ovqatlanishning tibbiy jihatlarini rivojlantirish bo'lib, aholining ovqatlanish sifatini, oziq - ovqatlarning holatini, shuningdek, ovqatlanish bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarning tarqalishi va aholining turli guruhlarida salomatlik holatini doimiy nazorat (monitoring) qilishni ta'minlashdan iboratdir. Bu vazifa ijtimoiy - gigiyenik monitoring tizimini joriy etish bilan chambarchas bog'liq bo'lib, uning majburiy qismlaridan biri aholining ovqatlanish sifatini va unga bog'liq salomatlik mezonlarini ishlab chiqish, ushbu monitoring dasturining muhim nuqta-



laridan bo'lib hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-noyabrda PQ-4887-son «Aholining sog'lom ovqatlanishini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» Qarori va ushbu qaroriga 1-ilova «2020 — 2025 yillarda aholida sog'lom ovqatlanish odatini shakllantirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi»¹ yuqumli bo'lmagan kasalliklar profilaktikasiga yo'llangan.

Izlanish maqsadi. Toshkent shahri va Samarqand viloyati misolida aholi ovqatlanish holatida sog'lom ovqatlanish ko'nikmalariga baho berish.

Tadqiqot uslublari va obyektlari. Aholi ovqatlanish holatiga baho berish JSST tomonidan tavsiya etilgan representativ usul [1] biz tomonimizdan O'zbekistonga moslashtirilib ishlab chiqilgan va Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan so'rovnoma yordamida o'rganildi. Unda Toshkent shahri va Samarqand viloyatining 140 xonadoni uy bekari, Toshkent tibbiyot kollejidan 210 nafar ko'ngilli talabalar ishtirok etishdi. Ovqatlanishning adekvatligini baholashda O'zbekiston Respublikasining turli yosh va jinsiy guruhlari uchun qabul qilingan fiziologik energiya va ozuqaviy ehtiyoj normalari ma'lumot qiymatlari sifatida [4], shuningdek FAO/JSST shkalasi bo'yicha ozuqa iste'moli standartlari [3] olindi.

Tadqiqot o'tkazishdan oldin subyektlar o'rtasida iste'mol qilinadigan barcha mahsulotlarni, shu jumladan ko'cha ovqatlarini hisobga olish zarurligi to'g'risida tushuntirish ishlari olib borildi.

Tadqiqot natijalari. O'rganilayotgan obyektlardagi o'rtacha sutkalik oziq-ovqat iste'molining tahlili shuni ko'rsatadiki, barcha turdagi mahsulotlar uchun O'zbekistonda qabul qilingan sog'lom ovqatlanish me'yorlaridan chetga chiqish ($R < 0,01$) [4] yoz-kuz oylarida ham (1-jadval), qish-bahor mavsumida (2-jadval) ham kuzatildi, (kofe, tomat pastasi va ziravorlardan tashqari ($R \geq 0,01$)).

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida, ilk bor O'zbekistonda milliy mahsulotlar turlari iste'molini tavsiflovchi ma'lumotlar olindi. Shu bilan birga, o'rganilayotgan aholi qatlamlarida qandolat mahsulotlari qish-bahor mavsumlarida eng ko'p iste'mol qilinishi aniqlandi (2-jadval). Samarqand shahrida yoz-kuz mavsumlarida qandolat mahsulotlaridan tashqari shakar iste'moli kuniga $24,0 \pm 0,5$ gr yoki yiliga 9,2 kg ni tashkil etdi. Qandolat mahsulotlarini shakarga qo'shib hisoblanganda yiliga 17,3 kg ni tashkil etdi. Toshkent shahrida yoz-kuz mavsumida shakar iste'moli kuniga $28,0 \pm 0,6$ gr yoki yiliga 10,2 kg ni tashkil etdi. Qandolat mahsulotlari qo'shib hisoblanganda $66,0 \pm 1,5$ gr / kun yoki yiliga 24 kg ni tashkil etdi.

Qish-bahor mavsumlarida shakar va qandolat mahsulotlari iste'moli biroz ortishi kuzatilib, Samarqand



hududida yashovchi aholining o'rtacha kunlik ratsionida $25,0 \pm 0,4$, Toshkentda yashovchi aholinining o'rtacha kunlik ratsionida shakar $33,0 \pm 1,6$ g yoki qandolat mahsulotlari kuniga $62,0 \pm 1,5$ g ni tashkil etganligi yoki yiliga Samarqandda 22,6 kg yoki va kuniga $83,0 \pm 2,0$ g ni, Toshkent shahrida yiliga 30,2 kg ekanligi kuzatildi (2-jadval).

3-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar har bir mamlakat aholisining ovqatlanishini yaqqol namoyon etgan. Shakarning eng yuqori iste'moli AQShda 1 kishiga yiliga 59,9 kg, Avstraliyada yiliga 47 kg, Niderlandiyada yiliga 46 kg va Polshada yiliga 44 kg. Tadqiqotlarimiz ma'lumotlariga ko'ra, qandolat mahsulotlari tarkibidagi shakar miqdorini ham hisobga olgan holda, mamlakatlarda o'rtacha shakar iste'moli yil fasllariga qarab yiliga $17,3 \pm 1,1$ kg dan $30,2 \pm 1,7$ kg gacha o'zgarib turadi, buni har yili Yaponiyaning aholi jon boshiga 19,0 kg shakar iste'moli bilan solishtirish mumkin.

Bizning izlanishimizda o'rtacha kunlik oziq-ovqat ratsionidagi qandolat mahsulotlari ro'yxatidan milliy mahsulot bo'lgan "Navot" eng ommabop ekanligi kuzatildi (1-2 jadval).

Sog'lom ovqatlanish tamoyillarini ta'minlashda aholining ovqatlanishida eng muhimi, o'rganilayotgan obyektlarda eng maqbul bo'lgan shakar iste'molidan tashqari, sabzavot, meva va sut mahsulotlari iste'moli ham muhimdir. [1,2,3]. Agar o'rganilayotgan obyektlarda o'rtacha kunlik oziq-ovqat iste'moli holatini sog'lom ovqatlanish bo'yicha tavsiyalar bilan solishtirib umumiy tahlil qiladigan bo'lsak, yoz-kuz mavsumida sabzavot iste'moli deyarli 1,5 barobar, qish-bahor mavsumida 2 barobar kam ekanligi ko'rinadi. JSST tomonidan tavsiyasiga ko'ra sabzavot va mevalar kuniga 400 gramm bo'lib, yoz-kuz mavsumida Samarqandda $128,4 \pm 2,3$ g., Toshkent shahrida $196,2 \pm 3,3$ g, qishloq joylarda $190,8 \pm 3,1$ g, iste'mol qilinib bu JSST tavsiya qilganidan 2 baravar kamdir.

BusinesStat [5] ma'lumotlariga ko'ra (3-jadval), barcha davlatlarda sut va sut mahsulotlari eng ko'p



miqdorda iste'mol qilinadi - 281,8 kg, hayvon yog'lari esa eng kam miqdorda iste'mol qilinadi - 3,67 kg. Ushbu qiymatlar uchun jadvalga muvofiq standart og'ish mos ravishda 34% va 64% ni tashkil qiladi. Bu ko'rsatkich turli davlatlarda oziq-ovqat mahsulotlari iste'molining sezilarli darajada farqlanishini ko'rsatadi. FAO/JSST [3] ma'lumotlariga ko'ra, 2000-2017-yillarda respublika-ning o'rtacha doimiy aholisining 31,4 foizga o'sishiga qaramay, so'nggi 17 yil ichida aholi daromadlarining dinamik o'sishi ta'minlandi, bu esa moliyaviy imkoniyatlarni mustahkamlash va asosiy turdagi mahsulotlarni

aholi ovqatlanishi tomonidan iste'mol qilishni ortishiga olib keldi. Jumladan, bir yilda sabzavot iste'moli 277,0 kg, meva - 145,2 kg, tuxum - 215 dona, go'sht va go'sht mahsulotlari - 43,2 kg, sut va sut mahsulotlari - 270,0 l, kartoshka - 55,2 kg, shakar - 31,0 kg, o'simlik moyi - 24,0 l [3].

Bizning tadqiqotlarimizda Samarqand va Toshkent shaharlarida yoz-kuz va qish-bahor mavsumlarida sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilish darajasi judayam past miqdorda ekanligini tavsiflovchi ma'lumotlar olin- di. Samarqand shahrida yoz-kuz mavsumida qaymog'i

1-jadval.

O'rganilgan hududlardagi katta yoshdagi aholining o'rtacha kunlik ratsionida oziq-ovqat iste'molini yoz-kuz mavsumida, ratsional me'yorlarga nisbatan baholash, (g/kun, M±m).

Mahsulotlar nomi	Samarqand viloyati		Toshkent shaxri	Toshkent sh. Kollej talabalari	Me'yor [4]	R
	shahar	Qishloq				
Dukkaklilar	10,0±0,2	12, 0±0,2	15, 0±0,3	5,0±0,2	15,0	<0,01
Bugdoy uni	55,5±1,5	63,0±1,8	60,0±1,4	40,0±1,6	20,0	<0,01
Gurunch	45,0±1,8	43,0±1,9	42,8±1,6	34,0±1,6	50,0	<0,01
Yormalar	4,5±1,1	3,5±1,0	12,4±1,4	10,0±1,1	20,0	<0,01
Bug'doy noni	352,5±15,5	433,0±18,8	324,2±14,6	225,0±13,6	250,0	<0,01
Javdar non	15,2±1,2	10,2±1,1	45,2±1,5	33,2±1,2	80,0	<0,01
Boshqa turdagi donlardan non	50,4±152	20,0±1,1	35,0±1,5	23,2±1,2	yo'q	
Makaron mahsulotlari	36,6±1,1	32,0±1,0	44,4±1,2	43,0±1,0	30,0	<0,01
Kartoshka	152,4±11,5	163,0±11,8	240,0±7,2	270,0±1,6	200,0	<0,01
Karam	25,5±1,2	44,0±1,7	54,2±1,6	23,2±1,1	50,0	<0,01
Bodring	11,0±0,5	13,6±0,8	12,2±1,1	5,0±0,6	50,0	<0,01
Pomidorlar	13,0±0,8	26,0±1,5	14,2±1,3	3,5±0,6	50,0	<0,01
Lavlagi	6,0±0,3	8,0±0,8	6,5±0,7	2,5±0,2	30,0	<0,01
Sabzi	22,5±1,8	25,0±1,5	24,2±1,4	63,0±1,6	50,0	<0,01
Piyoz	14,4±1,1	16,0±1,2	18,5±1,1	12,0±1,0	40,0	<0,01
Boshqa sabzavotlar	11,0±0,5	16,0±0,8	12,2±1,1	4,0±0,6	60,0	<0,01
Jami sabzavotlar	103,4±3,3	148,8±3,8	142,0±3,6	113,2	200,0	<0,01
Qovunlar	16,5±1,3	43,0±1,5	34,2±1,5	23,0±1,2	50,0	<0,01
Qovoq	15,2±1,2	23,0±1,3	14,2±1,0	6,0±1,0	30,0	<0,01
Yangi mevalar	25,0±1,1	42,0±178	54,2±1,4	33,0±1,2	200,0	<0,01
Qurtilgan mevalar	5,0±0,5	8,0±0,8	4,2±0,4	6,0±0,6	20,0	<0,01
Yangi uzum	15,5±1,0	45,0±1,8	20,0±1,3	12,0±1,0	30,0	<0,01
Sitrus mevalar	2,5±0,5	3,0±0,8	5,2±0,4	5,0±0,6	15,0	<0,01
Mol go'shti	30,0±1,5	32,0±1,0	34,2±1,3	23,0±1,6	60,0	<0,01
Qo'y go'shti	52,0±1,4	33,0±1,0	24,2±1,4	21,0±1,2	30,0	<0,01
Quyon go'shti	1,5±0,5	6,0±0,8	2,2±0,4	000	25,0	<0,01
Kalla-pocha	11,5±0,5	8,0±0,8	12,2±0,4	6,1±0,4	yo'q	
Parranda go'shti	45,1±1,2	53,0±1,3	44,4±1,5	33,0±1,2	70,0	<0,01
Yangi baliq	15,5±0,5	12,0±0,7	20,0±1,4	5,0±0,6	35,0	<0,01
Baliq mahsulotlari	16,0±0,5	6,0±0,6	22,0±1,5	4,0±0,4	30,0	<0,01
Sut	90,0±1,6	73,0±2,5	131,±1,5	60,0±1,3	400,0	<0,01
Smetana, qaymoq	5,0±0,5	10,0±1,1	14,2±1,2	10,0±0,6	15,0	<0,01
Saryog'	5,5±0,5	8,0±0,8	8,2±0,6	6,0±0,6	30,0	<0,01
Suzma (tvorog)	14,5±1,1	15,0±1,0	20,1±1,1	13,0±1,0	30,0	<0,01



Pishloq	4,5±0,5	6,0±0,8	14,5±1,3	8,0±0,6	20,0	<0,01
Tuxum (dona)	0,5±0,1	0,6±0,08	0,5±0,04	0,5±0,06	1,0	<0,01
Shakar	24,0±0,5	20,0±0,8	28,0±0,6	20,0±1,0	30,0	<0,01
Shokolad	2,0±0,05	1,0±0,07	4,0±0,4	5,0±0,5	Yo'q	
Karamel konfeti	1,5±0,4	2,0±0,06	5,0±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
iris konfeti	1,0±0,05	2,0±0,08	2,0±0,4	2,0±0,6	Yo'q	
Draje	1,5±0,05	1,2±0,07	2,0±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
Sharq shirinliklari (holva, lukumlar)	2,5±0,05	2,0±0,07	2,5±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
marmelad	2,0±0,04	1,5±0,07	2,8±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
novvat	10,5±0,4	16,0±0,6	20,0±1,0	5,0±0,4	Yo'q	
Un qandolat mahsulotlari (tortlar, pishiriklar)	10,0±0,5	15,0±0,5	10,0±0,6	20,0±0,6	Yo'q	
Umumiy shakar (qandolat mahsulotlari bilan)	47,5±0,5	54,0±0,7	66,0±1,5	48,5±0,9	30,0	<0,01
Asal	6,0±0,3	4,4±0,2	5,0±0,4	2,0±0,2	20,0	<0,01
Margarin	10,0±0,5	9,0±0,7	12,0±1,2	4,0±0,6	5,0	<0,01
O'simlik moyi	34,5±2,5	40,0±3,0	33,0±2,4	25,0±1,6	25,0	<0,01
Tuz	8,5±1,5	10,0±1,7	8,8±1,4	8,0±1,6	5,0	<0,01
Choy	4,4±0,5	5,0±0,5	6,0±0,6	4,0±0,5	2,0	<0,01
kofe	1,5±0,05	1,0±0,07	1,5±0,04	2,0±0,06	2,0	≥0,01
Tomat pastasi	1,0±0,5	1,2±0,6	2,0±0,4	2,0±0,3	3,0	≥0,01
Ziravorlar	1,5±0,05	2,0±0,07	2,0±0,04	2,0±0,06	2,0	≥0,01
Kaloriya kkal.	2651,6±15	2840,7±16,8	2797,7±14	2070,0±16,0	3104,4	<0,01
Oqsil	98,8±8,5	98,0±6,6	107,1±7,4	70,1±5,0	118	<0,01
Yog'lar	85,5±5,5	91,7±6,7	95,6±7,5	72,0±5,6	119,5	<0,01
Uglevodlar	388,9±8,8	488,9±8,8	488,9±14,2	373,37±11,6	561,2	<0,01
Nisbatlari O:Yo:U	1:0,9:4,2	1:0,9:4,8	1:0,9:4,3	1:1,1:5	1:1:4	

2-jadval.

O'rganilayotgan hududlarda qish-bahor mavsumida katta yoshli aholining o'rtacha kunlik ratsionida oziq-ovqat mahsulotlari iste'molini baholash, (g / kun, M±m)

Mahsulotlar nomi	Samarqand viloyati		Toshkent Shaxri	Toshkent sh. Kollej talabalari	Me'yor [4]	R
	shahar	Qishloq				
Dukkaklilar	15,0±0,3	18,0±0,7	10,0±0,3	5,0±0,2	15,0	<0,01
Bugdoy uni	60,0±2,5	68,0±3,3	60,0±1,4	40,0±1,6	20,0	<0,01
Gurunch	60,0±2,8	70,0±2,9	42,8±1,6	34,0±1,6	50,0	<0,01
Yormalar	9,1±1,3	7,2±1,5	12,4±1,4	10,0±1,1	20,0	<0,01
Bug'doy noni	375,0±16,0	450,0±17,5	324,2±14,6	225,0±13,6	250,0	<0,01
Javdar non	15,5±1,2	12,2±1,1	45,2±1,5	33,2±1,2	80,0	<0,01
Boshqa turdagi donlardan non	50,4±1,5	20,0±1,1	35,0±1,5	23,2±1,2	yo'q	
Makaron mahsulotlari	40,0±4,1	42,0±2,0	44,4±1,2	43,0±1,0	30,0	<0,01
Kartoshka	120,0±9,5	132,0±9,8	165,0±7,2	143,0±1,6	200,0	<0,01
Karam	32,0±1,3	44,0±1,7	54,2±1,6	23,2±1,1	50,0	<0,01
Bodring	5,5±0,5	6,8±0,8	12,2±1,1	5,0±0,6	50,0	<0,01
Pomidorlar	6,5±0,8	13,0±1,5	14,2±1,3	3,5±0,6	50,0	<0,01



Lavlagi	3,0±0,3	4,0±0,8	6,5±0,7	2,5±0,2	30,0	<0,01
Sabzi	22,5±1,8	25,0±1,5	24,2±1,4	63,0±1,6	50,0	<0,01
Piyoz	14,4±1,1	16,0±1,2	18,5±1,1	12,0±1,0	40,0	<0,01
Boshqa sabzavotlar	5,5±0,5	8,0±0,8	12,2±1,1	4,0±0,6	60,0	<0,01
Jami sabzavotlar	89,4±2,2	116,8±3,8	240,3±5,5	113,2±3,6	200,0	<0,01
Qovunlar	12,0±1,1	14,0±1,2	34,2±1,5	23,0±1,2	50,0	<0,01
Qovoq	20,0±1,2	23,0±1,3	14,2±1,0	6,0±1,0	30,0	<0,01
Yangi mevalar	25±1,2	20,0±1,8	54,2±1,4	33,0±1,2	200,0	<0,01
Qurilgan mevalar	10,0±0,5	16,0±0,8	4,2±0,4	6,0±0,6	20,0	<0,01
Yangi uzum	15,5±1,0	45,0±1,8	20,0±1,3	12,0±1,0	30,0	<0,01
Sitrus mevalar	2,5±0,5	3,0±0,8	5,2±0,4	5,0±0,6	15,0	<0,01
Mol go'shti	30,0±1,5	32,0±1,0	34,2±1,3	23,0±1,6	60,0	<0,01
Qo'y go'shti	52,0±1,4	33,0±1,0	24,2±1,4	21,0±1,2	30,0	<0,01
Quyov go'shti	1,5±0,5	6,0±0,8	2,2±0,4	000	25,0	<0,01
Kalla-pocha	11,5±0,5	8,0±0,8	12,2±0,4	6,1±0,4	yo'q	
Parranda go'shti	45,1±1,2	53,0±1,3	44,4±1,5	33,0±1,2	70,0	<0,01
Yangi baliq	31,0±0,5	24,0±0,7	20,0±1,4	5,0±0,6	35,0	<0,01
Baliq mahsulotlari	16,0±0,5	6,0±0,6	22,0±1,5	4,0±0,4	30,0	<0,01
Sut	80,0±1,4	76,0±2,2	120,0±1,5	63,0±1,3	400,0	<0,01
Smetana, qaymoq	4,6±0,4	8,0±1,1	12,4±1,2	8,5±0,6	15,0	<0,01
Saryog'	5,0±0,5	7,4±0,8	7,0±0,6	6,0±0,5	30,0	<0,01
Suzma (tvorog)	14,5±1,1	15,0±1,0	20,1±1,1	13,0±1,0	30,0	<0,01
Pishloq	4,0±0,4	5,6±0,7	12,4±1,2	7,6±0,6	20,0	<0,01
Tuxum (dona)	0,5±0,1	0,6±0,08	0,5±0,04	0,5±0,06	1,0	<0,01
Shakar	25,0±0,4	20,0±0,8	33,0±1,6	10,0±1,0	30,0	<0,01
Shokolad	2,0±0,05	1,0±0,07	4,0±0,4	5,0±0,5	Yo'q	
Karamel konfeti	1,5±0,4	2,0±0,06	5,0±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
iris konfeti	1,0±0,05	2,0±0,08	2,0±0,4	2,0±0,6	Yo'q	
Draje	1,5±0,05	1,2±0,07	2,0±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
Sharq shirinliklari (holva, lukumlar)	2,5±0,05	2,0±0,07	2,5±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
marmelad	2,0±0,04	1,5±0,07	2,8±0,4	2,0±0,06	Yo'q	
novvat	21,0±0,4	32,0±0,6	33,0±1,0	5,0±0,4	Yo'q	
Un qandolat mahsulotlari (tortlar, pishiriklar)	20,0±0,5	25,0±0,5	10,0±0,6	20,0±0,6	Yo'q	
Umumiy shakar (qandolat mahsulotlari bilan)	62,0±1,5	68,0±1,7	83,0±2,0	23,7±1,2	30,0	<0,01
Asal	12,0±0,3	8,8±0,2	5,0±0,4	2,0±0,2	20,0	<0,01
Margarin	10,0±0,5	9,0±0,7	12,0±1,2	4,0±0,6	5,0	<0,01
O'simlik moyi	38,0±2,0	42,0±3,0	33,0±2,4	25,0±1,6	25,0	<0,01
Tuz	8,5±1,5	10,0±1,7	8,8±1,4	8,0±1,6	5,0	<0,01
Choy	4,4±0,5	5,0±0,5	6,0±0,6	4,0±0,5	2,0	<0,01
kofe	1,5±0,05	1,0±0,07	1,5±0,04	2,0±0,06	2,0	≥0,01
Tomat pastasi	1,0±0,5	1,2±0,6	2,0±0,4	2,0±0,3	3,0	≥0,01
Ziravorlar	1,5±0,05	2,0±0,07	2,0±0,04	2,0±0,06	2,0	≥0,01
Kaloriya kkal.	2860,4±15	3172,5±16,8	2841,1±14	2013,70±16,0	3104,4	<0,01
Oqsil	107,9±8,5	106,1±6,6	105,7±7,4	67,8±5,0	118	<0,01
Yog'lar	88,9±5,5	92,1±8,7	95,4±7,5	71,9±5,6	119,5	<0,01
Uglevodlar	439,1±12,8	592,0±16,7	432,1±14,2	360,7±11,6	561,2	<0,01
Nisbatlari O:Yo:U	1:0,9:4,3	1:0,9:4,9	1:0,9:4,3	1:1,1:5	1:1:4	



3-jadval.

Oziq-ovqat mahsulotlari iste'moli (jon boshiga yiliga kilogramm hisobida, 2020-yil) [5]

Davlatlar	Asosiy oziq-ovqat mahsulotlari									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rossiya	73	239	3,8	13,45	39	13,6	112	111	61	118
Avstraliya	121	230	3,8	6,55	47	24	50	96	103	96
Avstriya	98	386	5,4	11,7	34	22	59	115	152	79
Germaniya	88	436	5,9	11,65	33	15	78	93	87	103
Italiya	87	260	2,2	10,65	29	28	39	145	149	129
Niderlandiya	73	349	0,4	14,25	46	14	94	84	167	92
Polsha	70	303	4,2	7,75	44	13	101	104	47	106
Fransiya	89	250	7,9	11,35	38	21	55	104	114	85
AQSh	118	276	2,5	13,15	59	31	56	113	99	112
Yaponiya	49	89	0,6	15,25	19	13	21	92	53	89

1 - go'sht va go'sht mahsulotlari (yog' va sut mahsulotlarisiz); 2 - Sut va sut mahsulotlari (shu jumladan hayvon yog'i) sut hisobiga; 3 - Hayvon yog'i; 4 - Tovuq tuxumi (har bir dona uchun 50 g); 5 – Shakar; 6 - O'simlik moyi; 7-Kartoshka; 8 - Sabzavotlar va poliz mahsulotlari; 9- Meva va rezavorlar; 10 - non mahsulotlari (un bo'yicha non va makaron).

olinmagan sut iste'moli kuniga $90,0 \pm 1,6$ g yoki barcha sut mahsulotlari bo'yicha yiliga $71,7 \pm 1,5$ litr bo'lib, qachonki me'yor bo'yicha yiliga 400,0 g/sutka yoki 286,0 l ni tashkil qilishi lozim edi. Toshkent shahrida sutkada yoz-kuz mavsumida kuniga $131, \pm 1,5$ g, qish-bahor mavsumida $120,0 \pm 1,5$ g va yiliga mos ravishda $47,8 \pm 1,5$ g va $43,8 \pm 0,8$ litr sut iste'mol qilingan.

Xulosalar:

1. O'zbekistonda birinchi marta milliy mahsulotlar, shu jumladan, qandolat mahsulotlarining turlari bo'yicha iste'molini tavsiflovchi ma'lumotlar olindi.

2. Qandolat mahsulotlaridan tashqari shakar iste'moli Samarqand shahrida yoz-kuz mavsumida kuniga 24,0 $\pm$ 0,5 g yoki yiliga 9,2 kg ni tashkil etdi. Shakarni qandolat mahsulotlariga qo'shib hisoblaganda yiliga 17,3 kg. Toshkent shahrida yoz-kuz mavsumida shakar iste'moli kuniga $28,0 \pm 0,6$ g yoki yiliga 10,2 kg ni tashkil etdi.

Qandolat mahsulotlariga shakar qo'shib hisoblanganda $66,0 \pm 1,5$ g / kun yoki yiliga 24 kg ni tashkil etdi.

3. Qish-bahor mavsumida shakar iste'moli bir-muncha oshadi va Samarqandda kuniga $25,0 \pm 0,4$ g, Toshkentda kuniga $33,0 \pm 1,6$ g yoki qandolat mahsulotlari bilan birgalikda Samarqandda $62,0 \pm 1,5$ g/sutka yoki yiliga 22,6 kg. yoki Toshkent shahrida kuniga $83,0 \pm 2,0$ g ni yoki yiliga 30,2 kg ni tashkil etib, bu ko'rsatgichni Yaponiyadagi 1 kishiga nisbatan yiliga 19,0 kg shakar iste'moli bilan qiyoslash mumkin.

4. Ratsionida sog'lom ovqatlanish bo'yicha berilgan tavsiyalarga nisbatan o'rganilayotgan obyektlardagi ovqatlanish yoz-kuz mavsumida sabzavot mahsulotlarini deyarli 1,5 barobar, qish-bahor mavsumida esa 2 barobar kam iste'mol qilganligi kuzatilmoqda.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 11 Noyabr 4887 "Aholini sog'lom ovqatlanishini taminlash bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risidagi Qarori (Qonun Malumotlari Bazasi, 1110-19-12.)

Foydalanilgan adabiyotlar

1. FAO/ВОЗ. Здоровая пища и питания женщин и их семей. Scherfigsvej 8 DK-2100 Copenhagen Ø Denmark, 2002. E73470R, P 81

2. Европейское региональное бюро ВОЗ, Копенгаген, 2005. «Питание и здоровье в Европе, Новая основа для действий».

3. Diyetologiya asoslari A.S.Xudayberganov, J.A.Rizayev, B.E.Tuxtarov Tibbiyot oliy o'quv yurtlari uchun darslik, Toshkent, 2021, "Hilol media" Nashriyoti, 696 b

4. O'zbekiston Respublikasi aholisining yoshiga, jinsiga va kasbiy faoliyati guruhlar uchun sog'lom ovqatlanishni ta'minlashga qaratilgan o'rtacha kunlik ratsional ovqatlanish normativlari. SanQvaN № 0007-20

5. Анализ рынка кондитерских изделий в странах СНГ в 2016-2020 гг, прогноз на 2021-2025 гг: United Nations Statistics Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, статистические органы отдельных стран СНГ, BusinessStat, 2020, -с.220

6. Интернет ресурси: газета uz/2022.12.08.



**O'tkirjon Yodgorov,
Bobur Raximberdiyev,**
O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik
osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati

KORONAVIRUS INFEKSIYASINING YANGI VARIANTLARINI EPIDEMIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. 2020-yil mart oyida COVID-19 tarqalishi pandemiya sifatida tavsiflanganligi sababli, xalqaro sayohat va transport, shuningdek, turizm kabi sohalarga katta zarar yetkazildi. 2021-yil 21-noyabr holatiga ko'ra, COVID-19 infeksiyasi bilan global miqyosda haftalik kasallanish bir oydan ko'proq vaqt maboyinida o'sishni davom etdi. Potentsial tashvish variantlari (VOC), qiziqish variantlari (VOI) yoki nazorat ostidagi variantlar (VUM) butun dunyo bo'ylab jamoat salomatligiga ta'sir qiladigan xavf asosida muntazam ravishda baholanmoqda. Omicron variantining keyingi global tarqalishi ehtimoli yuqori bo'lmoqda, kelajakda COVID-19 avj olishi tarqalish joyiga qarab jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Yangi Omikron bilan bog'liq umumiy global xavf juda yuqori deb baholanmoqda.

Kalit so'zlar: COVID-19, pandemiya, haftalik kasallanish, xalqaro sayohat, potentsial tashvish variantlari (VOC), qiziqish variantlari (VOI), nazorat ostidagi variantlar (VUM), Omicron.

Annotation. The spread of COVID-19 in March 2020 was characterized as a pandemic, areas such as international travel and transportation, and tourism have been severely affected. As of November 21, 2021, the weekly global incidence of COVID-19 has continued to rise for over a month. Potential Options of Concern (VOC), Options of Interest (VOI) or Options Under Control (VUM) are regularly assessed based on the global public health risk. The likelihood of further global spread of the Omicron variant is high, and future outbreaks of COVID-19 will have severe consequences depending on where it spreads. The overall global risk associated with the new Omicron is rated very high.

Key words: COVID-19, pandemic, weekly incidence, international travel, Potential Options of Concern (VOC), Options of Interest (VOI), Options Under Control (VUM), Omicron.

Аннотация. Распространение COVID-19 в марте 2020 года было охарактеризовано как пандемия, серьезно пострадали такие области, как международные путешествия и транспорт, а также туризм. По состоянию на 21 ноября 2021 года еженедельная заболеваемость COVID-19 в глобальном масштабе продолжала расти более месяца. Потенциальные варианты, вызывающие озабоченность (VOC), варианты интереса (VOI) или варианты, находящиеся под контролем (VUM) регулярно оцениваются на основе риска, представляемого для здоровья населения во всем мире. Вероятность дальнейшего глобального распространения варианта Omicron высока, и будущие вспышки COVID-19 будут иметь серьезные последствия в зависимости от места распространения. Общий глобальный риск, связанный с новым Omicron, оценивается как очень высокий.

Ключевые слова: COVID-19, пандемия, еженедельная заболеваемость, международные путешествия, варианты, вызывающие озабоченность (VOC), варианты интереса (VOI), варианты находящиеся под контролем (VUM), Omicron.

Yangi koronavirus infeksiyasi 2019-yilda Xitoy Xalq Respublikasining Xubey viloyatidagi Uxan shahrida birinchi marta qayd etilgan bo'lib, kasallik tez sur'atlar bilan butun Xitoy mamlakatiga va dunyo miqyosida tarqala boshladi hamda dunyoning barcha mamlakatlarida xalqaro favqulodda vaziyatga olib keldi.

Koronavirus infeksiyasi – bu Coronaviridae oilasiga mansub Betacoronavirus ning RNK genomik virusi keltirib chiqaradigan asosan yuqori nafas yo'llarining shikastlanishi bilan kechadigan o'tkir virusli kasallik. 2020-yil 11-fevralda Viruslar taksonomiyasi bo'yicha xalqaro qo'mita infeksiyaning qo'zg'atuvchisi – SARS-COV-2 ga rasmiy nom berdi [3].

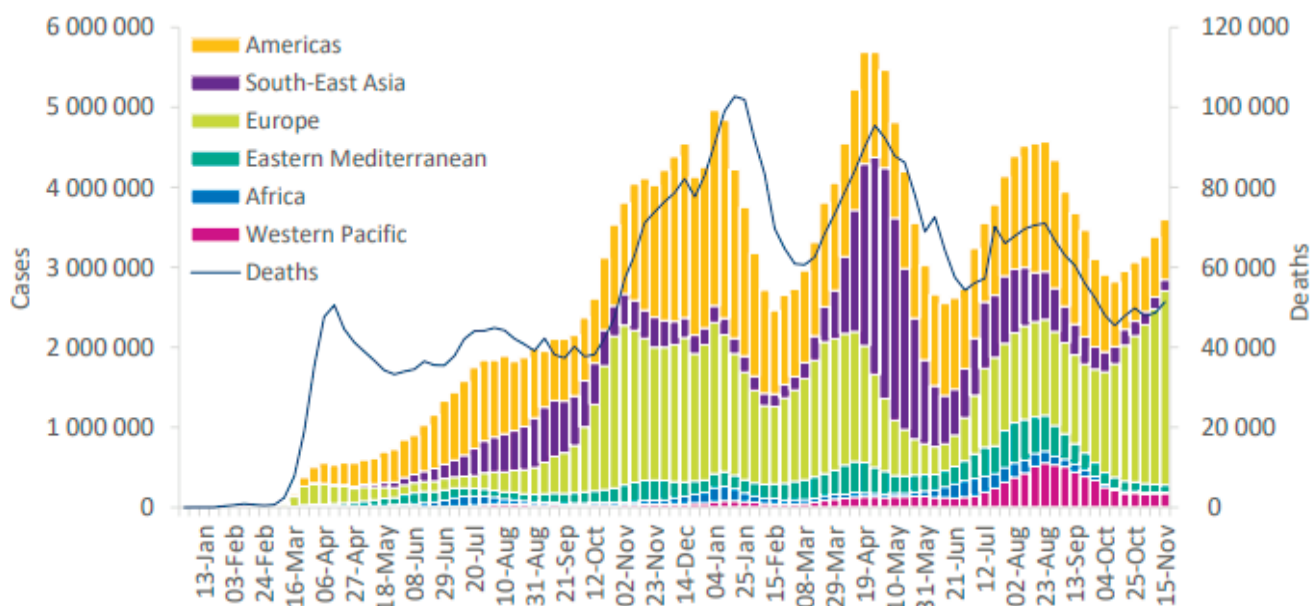
COVID-19 infeksiyasi birinchi navbatda nafas tizimi a'zolarini, ayniqsa yuqori nafas yo'llarining zararlanishiga olib keluvchi o'tkir virusli kasallik hisoblanib, hozirgi kunda dunyo bo'yicha aholi salomatligi borasidagi jiddiy muammoga aylandi [1].

Maqsad: Dunyodagi global muammo sifatida COVID-19 ning epidemiologik xususiyatlarini va koronavirus infeksiyasining yangi variantlarini o'rganish.

2021-yil 21-noyabr holatiga ko'ra, global miqyosda haftalik kasallanish bir oydan ko'proq vaqt mobaynida o'sishda davom etdi. 2021-yilning 15–21 noyabr kunlarida dunyo bo'yicha 3,6 milliondan ortiq yangi tasdiqlangan holatlar qayd etildi va bu avvalgi haftaga nisbatan kasallanish ko'rsatkichining 6 foizga o'sganini anglatadi. Xuddi shunday, so'nggi yetti kun ichidagi yangi haftalik o'lim ko'rsatkichi ham avvalgi haftalarga nisbatan 6% ga oshgan [2, 4].

Hafta davomida 51 mingdan ortiq yangi o'lim holatlari qayd etilgan bo'lib, 21-noyabr holatiga ko'ra, butun dunyo bo'ylab 256 milliondan ortiq tasdiqlangan kasallik holatlar va 5,1 milliondan ortiq o'lim holatlari qayd etilgan.

Yevropa mintaqasida haftalik yangi kasallanishlar soni 11% ga oshgani xabar qilingan bo'lsa, Janubi-



1-rasm. 2021-yil 21-noyabr holatiga ko'ra JSST mintaqasida har haftalik ro'yxatga olingan COVID-19 bilan kasallanish holatlari.

Sharqiy Osiyo va Sharqiy O'rta Yer dengizi mintaqalarida esa mos ravishda 11% va 9% ga kamayganligi xabar qilingan. Boshqa hududlarda esa har hafta o'tgan haftaga nisbatan o'xshash kasallanish holatlari qayd etilgan. Tinch okeanining G'arbiy mintaqasi va Amerika mintaqasida nisbatan barqaror kasallanish ko'rsatkichlari qayd etilgan bo'lsa-da, har ikkala mintaqada haftalik yangi o'limlar soni mos ravishda 29% va 19% ga sezilarli darajada oshgani haqida xabar berilgan. Aksincha, Afrika va Janubi-Sharqiy Osiyo mintaqalarida yangi haftalik o'limlar kamaygani haqida xabar berilgan bo'lsa, boshqa hududlarda o'tgan haftadagiga o'xshash tendensiya qayd etilgan.

Har 100 000 aholiga haftalik kasallanish darajasi eng yuqori bo'lgan hududlar hali ham Yevropa mintaqasi (100 000 aholiga 260,2 yangi holat) va Amerika mintaqasi (100 000 aholiga 73,6 yangi holat); ushbu hududlarda haftalik o'limning eng yuqori ko'rsatkichlari ham qayd etilgan – 100 000 aholiga mos ravishda 3,2 va 1,3. Eng ko'p yangi holatlar Amerika Qo'shma Shtatlarida (558 538 ta yangi holat; avvalgi haftaga o'xshash), Germaniyada (333 473 ta yangi holat; o'sish 31%), Buyuk Britaniyada (281 063 ta yangi holat; 11% o'sish qayd etilgan), Rossiya Federatsiyasida (260 484 yangi holat; avvalgi haftaga o'xshash) va Turkiyada (163 835 yangi holat; 9% ga kamaygan) [4, 5].

COVID-19 pandemiyasi kontekstida asosiy e'tibor: – kirish punktlari, xalqaro sayohatlar va transport.

2020-yil mart oyida COVID-19 tarqalishi pandemiya sifatida tavsiflanganligi sababli, xalqaro sayohat va transport, shuningdek, turizm kabi sohalarga katta zarar berildi. Misol uchun, Birlashgan Millatlar Tashkilotining Jahon sayyohlik tashkiloti (YuNVTO) hisob-kitoblarga ko'ra, turizm bilan bevosita bog'liq bo'lgan 100 millionga yaqin ish o'rinlari pandemiya ta'siridan xavf

ostida. Xalqaro fuqaro aviasiyasi tashkilotining (IKA) so'nggi iqtisodiy ta'sir tahliliga ko'ra, 2021-yilda ichki havo yo'lovchi tashish hajmining 2020-yilga nisbatan (yo'lovchilar 17 foizga ko'p) kam o'sishiga qaramay, uning o'sishda davom etishi kutilmoqda. 2021-yilda 2019-yilga nisbatan xalqaro yo'lovchilar soni 73 foizga kamaygan. Sayohatning bunday qisqarishi 2021-yilda xalqaro yo'lovchi havo qatnovi faoliyati yalpi daromadining taxminan 250–252 milliard AQSh dollari yo'qotilishiga olib keladi. Bashoratlarga ko'ra davom etayotgan yo'qotishlar asosan 2022-yilda xalqaro havo sayohati transporti sanoatida vujudga keladi.

Pandemiya dengiz sektoriga, xususan, dengizchilarga jiddiy ta'sir ko'rsatishda davom etmoqda, ularning aksariyati portlarda tibbiy yordam olish imkoniyatidan mahrum bo'lishmoqda, shartnoma muddati tugaganidan keyin ham dengizchilar kemalarida qolib ketishmoqda, shu sababli dengizchilarni vataniga qaytarib bo'lmayapti va bu borada dengizchilar jiddiy muammolarga duch kelmoqda. Bundan tashqari dengizchilarda COVID-19 ga qarshi vaksina olish yoki turli mamlakatlardagi vaksina talablariga javob berish bo'yicha ham muommalar paydo bo'lmoqda.

Potensial tashvish variantlari (VOC), qiziqish variantlari (VOI) yoki nazorat ostidagi variantlar (VUM) butun dunyo bo'ylab jamoat salomatligiga ta'sir qiladigan xavf asosida muntazam ravishda baholanadi. Ma'lumotlar mavjud bo'lganda, aylanma variantlarning uzluksiz evolyutsiyasi va ularning o'zgaruvchan epidemiologiyasini aks ettirish uchun variantlar tasnifi qayta ko'rib chiqiladi. Variantlarni tasniflash mezonlari va joriy ro'yxatlar VOC, VOI va VUM JSST SARS-CoV-2 variantlarni kuzatish veb-saytida mavjud. Hokimiyat ushbu variantlarning oqibatlarini haqida tadqiqot va hisobot berishga da'vat etadi [3, 5].

Table 1. Newly reported and cumulative COVID-19 confirmed cases and deaths, by WHO Region, as of 21 November 2021**

WHO Region	New cases in last 7 days (%)	Change in new cases in last 7 days *	Cumulative cases (%)	New deaths in last 7 days (%)	Change in new deaths in last 7 days *	Cumulative deaths (%)
Europe	2 427 657 (67%)	11%	83 419 825 (33%)	29 465 (57%)	3%	1 510 654 (29%)
Americas	753 140 (21%)	0%	95 847 458 (37%)	13 603 (26%)	19%	2 334 373 (45%)
Western Pacific	174 797 (5%)	0%	9 947 215 (4%)	3 161 (6%)	29%	137 793 (3%)
South-East Asia	136 120 (4%)	-11%	44 409 237 (17%)	2 842 (6%)	-19%	702 762 (14%)
Eastern Mediterranean	92 520 (3%)	-9%	16 657 029 (6%)	1 917 (4%)	-4%	307 333 (6%)
Africa	13 164 (0%)	-4%	6 198 494 (2%)	385 (1%)	-30%	152 074 (3%)
Global	3 597 398 (100%)	6%	256 480 022 (100%)	51 373 (100%)	6%	5 145 002 (100%)

*Percent change in the number of newly confirmed cases/deaths in the past seven days, compared to seven days prior

**See Annex 2: Data, table, and figure notes

Koronavirus infeksiyasining yangi (VOC) variantlarining geografik joylashishi va tarqalishi

SARS-CoV-2 ning hozirgi global epidemiologiyasida delta varianti ustunlik qiladi, boshqa variantlarning tarqalishi ommaviy ma'lumotlar to'plamida bildirilgan yoki JSSTda topilgan genomik ketma-ketliklar orasida pasayishda davom etmoqda (4-rasm, 1-ilova). Delta boshqa variantlardan, jumladan, ko'pchilik mamlakatlardagi VOClardan ham ustun keldi. Oxirgi 60 kun ichida to'plangan namunalar bilan GISAIID ga yuklangan 845 087 ta ketma-ketlikning 842 992 tasi (99,8%) delta, 519 tasi (0,1%) gamma, 212 tasi (<0,1%) alfa, 16 tasi (< 0,1%) beta va 0,1% boshqa aylanma variantlar (jumladan, VOI Mu va Lambda) bo'lgan [3, 6].

Submintaqaviy va mamlakat darajasida farqlar hali ham saqlanib qolmoqda; ayniqsa Janubiy Amerikaning ba'zi mamlakatlarida Delta variantining rivojlanishi asta-sekinlik bilan kechgan va boshqa variantlar (masalan, gamma, lambda, Mu) hali ham xabar qilingan ketma-ketliklarga katta hissa qo'shmoqda. Bundan tashqari, VOClarning global tarqalishining kuzatuv cheklolari, jumladan, ketma-ketlik imkoniyatlari va mamlakatlar o'rtasidagi namuna olish strategiyalaridagi farqlar va hisobot berishdagi kechikishlarni hisobga olgan holda talqin qilinishi kerak.

Koronavirus infeksiyasining omicron varianti

2021 yil 26 noyabrda JSST V.1.1.529 variantini Viruslar evolyutsiyasi bo'yicha JSST texnik maslahat

guruhi tavsiyalari asosida tashvishlanish variant (VOC) sifatida belgiladi va bu variant Omicron deb nomlandi.

Omicron – bu juda ko'p sonli mutatsiyalarga ega bo'lgan, shu jumladan 26–32 ni tashkil etadigan, ba'zilar tashvishga soladigan va immunitetdan qochish potentsiali va yuqori o'tkazuvchanlik bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan juda xilma xil variant. Biroq, hali ham jiddiy noaniqlik mavjud.

Asosiy noaniqliklar quyidagilardir: (1) variant qancha masofaga uzatiladi va har qanday o'sish immunitetdan qochish, o'tkazuvchanlikning ichki kuchayishi yoki ikkalasi bilan bog'liqmi; (2) vaksinalar infeksiyadan, yuqishdan, turli og'irlikdagi klinik kasalliklardan va o'limdan qanchalik yaxshi himoya qiladi; va (3) boshqa jiddiylik profiliga ega variant taqdim etiladimi. Sog'liqni saqlash bo'yicha maslahatlar joriy ma'lumotlarga asoslanadi va ushbu asosiy masalalar bo'yicha yangi ma'lumotlar paydo bo'lishi bilan moslashtiriladi [8].

Immunitetdan qochish salohiyatini va ehtimol o'tkazuvchanlik ustunligini ta'minlaydigan mutasiyalarni hisobga olsak, Omicron ning keyingi global tarqalishi ehtimoli yuqori [6].

Ushbu xususiyatlarga qarab, kelajakda COVID-19 avj olishi mumkin, bu bir qator omillarga, jumladan, tarqalish joyiga qarab jiddiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Yangi Omicron VOC bilan bog'liq umumiy global xavf juda yuqori deb baholanadi [5,7].



WHO label	Pango lineage*	GISAID clade	Nextstrain clade	Additional amino acid changes monitored*	Earliest documented samples	Date of designation
Alpha	B.1.1.7	GRY	20I (V1)	+S:484K +S:452R	United Kingdom, Sep-2020	18-Dec-2020
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	20H (V2)	+S:L18F	South Africa, May-2020	18-Dec-2020
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	20J (V3)	+S:681H	Brazil, Nov-2020	11-Jan-2021
Delta	B.1.617.2	G/478K.V1	21A, 21I, 21J	+S:417N +S:484K	India, Oct-2020	VOI: 4-Apr-2021 VOC: 11-May-2021
Omicron*	B.1.1.529	GR/484A	21K	-	Multiple countries, Nov-2021	VUM: 24-Nov-2021 VOC: 26-Nov-2021

2- jadval. Koronavirus infeksiyasining yangi (VOC) tashvishli variantlari [9, 10]

SARS-CoV-2 variantlarini, shu jumladan Omicron xususiyatlarini yaxshiroq o'rganish maqsadida laboratoriya tahlillarini o'tkazib, bu esa Omicron jamiyatda tarqatilayotganligini aniqlash uchun jamoaviy PZR testni o'z ichiga oladi.

Xalqaro sog'liqni saqlash qoidalari (XSSQ) mexanizmi orqali JSSTga dastlabki Omicron holatlari haqida xabar berish, keyin (ommaviy ravishda yoki XSSQ orqali) Omicron ning tarqalishi to'g'risida doimiy ravishda xabar qilish hamda quyidagilar tavsiya etiladi:

- Iloji boricha tezroq COVID-19 ga qarshi emlashni tezlashtirish kerak, ayniqsa emlanmagan yoki hali to'liq emlanmagan aholi orasida [7].

- Niqoblardan foydalanish, jismoniy masofani saqlash, xonani ventilyasiya qilish, tirbandlikdan qochish va qo'l gigiyenasi Omicron varianti tarqalgan taqdirda ham SARS-CoV-2 yuqishini kamaytirishning asosiy

omillari bo'lib qolmoqda. SARS-CoV-2 yuqish zanjirlarini buzish uchun COVID-19 bilan kasallangan bemorlarning kontaktlarini kuzatish tavsiya etiladi.

- Jamoat salomatligi va ijtimoiy chora-tadbirlarining samarali bo'lishi uchun erta ogohlantirish tizimlari mavjudligini ta'minlang.

- COVID-19 holatlarining ko'payishi va unga bog'liq sog'liqni saqlash tizimiga yuklamalar kutilayotganda, asosiy sog'liqni saqlash xizmatlarini qo'llab-quvvatlash uchun aniq rejalar va mumkin bo'lgan avj olish to'liqlariga javob berish uchun zarur sog'liqni saqlash resurslari mavjudligiga ishonch hosil qiling.

- Hokimiyat Omicron va boshqa keng tarqalgan variantlar va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlar haqidagi aniq ma'lumotlarni, jumladan, ma'lum, no-ma'lum va mas'ul muassasalar nima qilayotganini o'z vaqtida va oshkora tarzda jamoatchilikka muntazam ravishda xabar yetkazib borishlari kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Рахманова Ж.А., Ёдгоров У.А. // Прогноз ситуации с COVID-19 в Узбекистане-противоэпидемические мероприятия направленные на профилактику распространения. // Научно-практический журнал: Инфекция, Иммунология и Фармакология. 2021;3:С.137-144.
2. <https://economist.com/briefing/2021/05/15/there-have-been-7m-13m-excess-deaths-worldwide-during-the-pandemic>.
3. Chan J.F. – W., Kok K.H., Zhu Z. et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. Emerg. Microbes. Infect. 2020; 9 (1): 221–236. DOI: 10.1080/22221751.2020.1719902.
4. Kannan SR, Spratt AN, Sharma K, Chand HS, Byrareddy SN, Singh K.J Autoimmun. 2021 Dec 13;126:102779. doi: 10.1016/j.jaut.2021.102779. Online ahead of print.PMID: 34915422.
5. Choudhary OP, Dhawan M, Priyanka. Omicron variant (B.1.1.529) of SARS-CoV-2: Threat assessment and plan of action..Int J Surg. 2021 Dec 9;97:106187. doi: 10.1016/j.ijsu.2021.106187. Online ahead of print.PMID: 34896627.
6. Gu H, Krishnan P, Ng DYM, Chang LDJ, Liu GYZ, Cheng SSM, Hui MMY, Fan MCY, Wan JHL, Lau LHK, Cowling BJ, Peiris M, Poon LLM. Probable Transmission of SARS-CoV-2 Omicron Variant in Quarantine Hotel, Hong Kong, China, November 2021. Emerg Infect Dis. 2021 Dec 3;28(2). doi: 10.3201/eid2802.212422. Online ahead of print.
7. Effectiveness of COVID-19 vaccines against the Omicron (B.1.1.529) variant of concern . Andrews N, et al. KHub.net preprint. December 10, 2021.

Komiljon Soatboyev,
Toshkent davlat texnika universiteti
ekologiya fakulteti magistri,
Anatoliy Xudayberganov,
Sanitariya gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy tadqiqot instituti ovqatlanish gigiyenasida
laboratoriya mudiri, t.f.d., professor

VANADIY BILAN ISHLASHDA TIBBIY-EKOLOGIK HIMOYA ASOSLARI

Annotatsiya. Vanadiy-kimyoviy elementi turli rudalar, neft, bitum, ko'mir, shuningdek, metallurgiya ishlab chiqarish shlaklaridan olinadi. Vanadiy qora metallurgiyada po'lat va quyma temirni eritish uchun qotishma qo'shimchasi sifatida, shuningdek, titan, temir, kobalt va boshqa metallar bilan qotishmalar ishlab chiqarishda, atom va vodorod energetikasida ishlatiladi.

Tadqiqot maqsadi bo'lib, vanadiy ishlab chiqaruvchi va u bilan kontaktda ishlovchi xodimlar salomatligini ximoya qiluvchi tibbiy-ekologik tadbirlarni tavsiya qilish. Tadqiqot obyektlari bo'lib Olmaliq tog' metallurgiya kombinatida vanadiy ishlab chiqarishda qatnashuvchi 18 ta ishchi va xizmatchilar ratsionlari. Tadqiqot uslublari sifatida kunlik ratsionlarni o'rganish JSST tomonidan tavsiya qilingan prezentativ uslubi yordamida o'tkazilgan.

Vanadiy bilan ishlaydigan xodimlarning o'rtacha sutkalik ratsion tuzilmalari, ularning ozuqaviy va biologik qiymatining tahlili ko'rsatishicha xodimlar ovqatlanishida energetik qiymatining ($2370,0 \pm 80,3 \text{ Kkal} - 2440,0 \pm 84,7 \text{ Kkal}$), umumiy oqsillar ($78,4 \pm 2,7 \text{ gr.} - 84,0 \pm 2,8 \text{ gr.}$), umumiy yog'larning ($74,8 \pm 2,5 \text{ gr.} - 80,1 \pm 2,4 \text{ gr.}$) yetarli miqdordaligi, xayvonat oqsillari ($28,5 \pm 1,4 \text{ gr.} - 30,1 \pm 1,5 \text{ gr.}$) va o'simlik moylari ($18,2 \pm 0,61 - 18,8 \pm 0,63 \text{ gr.}$) yetishmovchiligi aniqlandi. Ilmiy ma'lumotlar asosida vanadiyning inson organizmi uchun toksikologik xususiyatlarini inobatga olib, gipollergenlik maxsus profilaktik ratsioni taklif qilingan.

Kalit so'zlar: vanadiy, kontaktda bo'lganlar, ratsionlar, maxsus profilaktik ratsioni

Аннотация. Химический элемент – ванадий получают от различных руд, нефти, угля и шлаков металлургического производства. Ванадий используют в черной металлургии, в виде катализатора при производстве стали и железа, титана, кобальта в атомной и водородной энергетике.

Цель исследования разработка медико-экологических способов защиты здоровья при работе с ванадием. Объекты исследований рационы питания 18 работников Алмалыкского горнометаллургического комбината работающие в контакте с ванадием. В качестве методики исследований приняты презентативный метод ВОЗ оценки питания. В рационах питания работающих с ванадием установлены достаточное количества энергии ($2370,0 \pm 80,3 \text{ Kkal} - 2440,0 \pm 84,7 \text{ Kkal}$), общих белков ($78,4 \pm 2,7 \text{ gr.} - 84,0 \pm 2,8 \text{ gr.}$), общих жиров ($74,8 \pm 2,5 \text{ gr.} - 80,1 \pm 2,4 \text{ gr.}$) и недостаточное содержание животных белков ($28,5 \pm 1,4 \text{ gr.} - 30,1 \pm 1,5 \text{ gr.}$), растительного масла ($18,2 \pm 0,61 - 18,8 \pm 0,63 \text{ gr.}$). С учетом научных публикаций по токсическим свойствам ванадия разработаны гипоаллергический рацион питания для работающих в контакте с ванадием.

Ключевые слова: ванадий, лица работающие с ванадием, рационы питания, специальное профилактическое питание.

Annotation. The chemical element vanadium is obtained from various ores, oil, coal and slags of metallurgical production. Vanadium is used in ferrous metallurgy, as a catalyst in the production of steel and iron, titanium, cobalt in nuclear and hydrogen energy. The purpose of the study is to develop medical and environmental protection methods when working with vanadium. The objects of research are the diets of 18 employees of the Almalik Mining and Metallurgical Combine working in contact with vanadium.

Dietary working with vanadium established a sufficient amount of energy ($2370,0 \pm 80,3 \text{ Kcal} - 2440,0 \pm 84,7 \text{ Kcal}$). $\pm 0,61 - 18,8 \pm 1,5 \text{ g}$), total proteins ($78,4 \pm 2,7 \text{ g.} - 84,0 \pm 2,8 \text{ g.}$), total fat ($74,8 \pm 2,5 \text{ g.} - 80,1 \pm 2,4 \text{ g.}$) and insufficient content of animal protein ($28,5 \pm 1,4 \text{ g.} - 30,1 \pm 1,5 \text{ g.}$), vegetable oil ($18,2 \pm 0,61 \text{ g.} - 18,8 \pm 0,63 \text{ g.}$). Taking into account scientific publications on the toxic properties of vanadium, a hypoallergenic diet has been developed for those working in contact with vanadium.

Keywords: vanadium, persons working with vanadium, food rations, special preventive nutrition.

Kirish qismi. Vanadiy yuqori kimyoviy faollikka ega metallidir. Ko'pchilik vanadiy birikmalari (vanadatlar), vanadiy triksidi, vanadiy pentoksidi, ammoniy meta-vanadat, ferrovanadiy, vanadiy karbid va boshqalar organik sintez jarayonlarida, shisha ishlab chiqarishda, to'qimachilik sanoatida va xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlarida katalizator sifatida ishlatiladi. Boshqa metallar bilan vanadiy qotishmalari atom va vodorod energetikasida va kosmik texnologiyalarni ishlab chiqarishda, magnit ishlab chiqarishda qo'llaniladi [1,2]. Tekshirishlar natijasida, vanadiyning yuqori dozasi maniakkal-depressiv holatlarning genezisi va qondagi vanadiy darajasining oshishi bilan nevroitik reaktiv depressiya o'rtasi-

dagi bog'liqlik o'rnatilgan [1,3]. Ushbu holatlarning oldini olishda, vanadiy bilan ishlaydigan ishchi va xodimlar organizmini giposensibilizatsiya qilish katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi. Vanadiy ishlab chiqaruvchi va u bilan kontaktda ishlovchi xodimlar salomatligini himoya qiluvchi tibbiy-ekologik tadbirlarni tavsiya qilish.

Tadqiqot obyektlari bo'lib Olmaliq tog' metallurgiya kombinatida vanadiy ishlab chiqarishda qatnashuvchi 18 ta ishchi va xizmatchilar ratsionlari va tavsiya qilingan kunlik profilaktik ratsionlari olindi. Tadqiqot uslublari sifatida kunlik ratsionlarni o'rganish JSST tomonidan tavsiya qilingan prezentativ uslubida o'tkazildi [4,8].



Olingan natijalar tahlili. Inson tanasida vanadiy yog' to'qimalarida, suyaklarda va teri osti immun hujayralarida mavjud. Kundalik ehtiyoj 6-63 mg/kun [1,3] bo'lib, oziq-ovqat mahsulotlari hisobiga qoplanadi. Vanadiy manbalari don (javadari va jo'xori, bug'doy va arpa, tozalanmagan guruch va grechka), dukkaklilar (no'xat, loviya), shuningdek ba'zi sabzavotlar, mevalar (turp, lavlagi, sabzi va kartoshka, nok, gilos va qulupnay) hisoblanadi. Vanadiy organizmda yog' va uglevod almashinuvini boshqarishda, kaliy va natriy muvozanatini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi [6]. Toksikologik tekshirishlar natijasida vanadiy yuqori konsentratsiyasi organizmda bir qator fermentlar tizimlarini buzishi, fosforillanishni va ATF sintezi inqiroziga olib kelishi, koenzimlar darajasini pasaytirishi aniqlangan [7]. Bu holatlar organizmda allergik reaksiyalarni kuchaytiradi [8]. Tadqiqotlar natijasida, vanadiy pentoksid tutuni uchun toksik dozasi sifatida 0,1 mg/m³, trioksid changi uchun 0,5 mg/m³, ferrovanadiya changi uchun 1 mg/m³ qabul qilingan [3]. Shu sabab, vanadiy bilan ishlashda nofaqat ekologik shaxsiy himoya vositalari, balkim tibbiy himoya choralarini ko'rish zaruriyati mavjud.

Vanadiy bilan ishlaydigan hodimlarning o'rtacha sutkalik ratsion tuzilmalari, ularning ozuqaviy va biologik qiymatining tahlili ko'rsatishicha xodimlar ovqatlanishida energetik qiymatining (2370,0±80,3Kkal-2440,0±84,7Kkal), umumiy oqsillar (78,4±2,7gr.-84,0±2,8gr.), umumiy yog'larning (74,8±2,5gr-80,1±2,4gr) yetarli miqdordaligi, hayvonot oqsillari (28,5±1,4gr-30,1±1,5gr) va o'simlik moylari (18,2±0,61-18,8±0,63gr) yetishmovchiligi aniqlandi (jadval 1).

Oqsilning biologik qiymati, ya'ni begona moddalarining biotransformatsiyasi jarayonlariga oqsil sifati ta'sirini baholashda bir qator holatlarni hisobga olish kerak. Birinchidan, oqsilning past biologik qiymati ma'lum darajada tanadagi oqsil yetishmovchiligi holatini modellashtiradi va mikrosomal gidroksillanish faolligining pasayishiga olib kelishi mumkin deb topilgan [3]. Ikkinchidan, hayvonot oqsillari begona kimyoviy moddalarni zararsizlantiruvchi biologik faol moddalarga ega [8].

Ratsionning yog' tarkibiy qismining biotransformatsiya va ksenobiotiklarning biologik ta'sir jarayonlaridagi gigiyenik nuqtai nazardan, o'simlik moylari nafaqat to'yinmagan yog' kislotalari, balki tabiiy oksidlovchi E vitaminining ham eng muhim himoya vositasi hisoblanadi [8]. Shu sabab, bizlar maxsus profilaktik ovqat sifatida oqsilga va o'simlik moylariga boy bo'lgan va gipoallergik xususiyatiga ega ratsion namunasini taklif qildik (2 jadval).

O'zbekistonda hozirgi kunda maxsus profilaktik ovqatlanish SSV tomonidan 2005-yil 18-fevralida tasdiqlangan 0184-05 sonli "Zararli va nomuvofiq mexnat sharoitida ishlovchilar uchun maxsus profilaktik ovqat bilan ta'minlashga ko'satmalar va tartiblari" SanQMvaN (sanitariya qoidalari, me'yorlari va normativlari) bilan me'yorlangan bo'lib unda vanadiy bilan ishlovchilar uchun profilaktik ovqat mo'ljallanmagan va bu holat ushbu hujjatga tegishli qo'shimchalar kiritishni talab qiladi.

Xulosalar:

1. Vanadiy kimyoviy elementi nafaqat inson organizmi uchun zarur bo'lgan modda, balkim, toksik xususiyatlarga ega bo'lib, uni ishlab chiqarishda va kontaktda ishlovchi ishchi va xodimlar uchun tibbiy-ekologik chora va tadbirlar zaruriyati mavjud.

2. Mavjud ilmiy tadqiqotlar natijalariga asoslanib, vanadiyning organizmga toksik ta'sir mexanizmining oldini olishda gipersensibilizatsiya va allergenlik jarayonlarini kamaytirish lozimligi ma'lum bo'ldi.

3. Vanadiy bilan ishlaydigan xodimlarning o'rtacha sutkalik ratsion tuzilmalari, ularning ozuqaviy va biologik qiymatining tahlili ko'rsatishicha xodimlar ovqatlanishida energetik qiymatining (2370,0±80,3Kkal-2440,0±84,7Kkal), umumiy oqsillar (78,4±2,7gr.-84,0±2,8gr.), umumiy yog'larning (74,8±2,5gr-80,1±2,4gr) yetarli miqdordaligi, hayvonot oqsillari (28,5±1,4gr-30,1±1,5gr) va o'simlik moylari (18,2±0,61-18,8±0,63gr) yetishmovchiligi aniqlandi.

4. Olingan natijalar asosida vanadiy bilan ishlaydigan xodimlar uchun gipoallergenlik maxsus profilaktik ratsioni taklif qilinmoqda

Foydalanilgan adabiyotlar

- Воробьева Н.М., Федорова Е.В., Баранова Н.И. Ванадий: биологическая роль, токсикология и фармакологическое применение. // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера», 2013, т. 5. No 1.-С 77-87.
- Вохидов Б.Р., Рамазонов Б.У., Арипов А.Р., Хотамбоева М.Р., Туробов Ш.Н., Мамараймов Г.Ф. Исследование технологических процессов распределения ванадия в Узбекистане // [Research of technological processes of vanadium distribution in Uzbekistan] Boston, USA - 11 June, 2019. с.96. <https://scientificconference.com/grafik.html>
- Пятиконнова А.М., Поздняков А.М., Саркитов Ш.С. Токсическое действие ванадия и его соединений // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 9. – С. 120-122;
- FAO/WHO. Здоровая пища и питания женщин и их семей. Scherfigsvej 8 DK-2100 Copenhagen Ø Denmark, 2002. E73470R, P 81.
- Cui W., Cui H.M., Peng Xi. et al. Dietary vanadium induces decrease in antioxidant enzyme activities and oxidative stress in the spleens of broilers // Med. Chem. - 2012. - Vol. 2. - № 2. - P. 1-5.
- Gail R., Willisky L. H., Chi M. et al. Anti-diabetic effects of a series of vanadium dipicolinate complexes in rats with streptozotocin-induced diabetes // Coordination Chem. Rev. — 2011. — Vol. 255. - P. 2258-2269.
- Korbecki J., Baranowska-Bosiacka J., Gutowska I., Chlubek D. Biochemical and medical importance of vanadium compounds // Acta Biochim. Polon. - 2012. - Vol. 59. - P. 195-200.
- Xudayberganov A.S., Rizayev J.A., Tuxtarov B.E. Diyetologiya asoslari. Toshkent, 2021, "Hilol media" Nashriyoti, 696 b.

**Ilovalar**Jadval 1. Yil mavsumlari bo'yicha vanadiy bilan ishlovchi xodimlarning kunlik ratsionlarida asosiy ozuqaviy moddalar va energiya miqdorlari, $M \pm m$

Ko'rsatkichlar nomi	O'rtacha kunlik		Me'yor	R
	Qish-bahor	Yoz-kuz		
Energetik qiymati (kkal/sutka)	2370 $\pm$ 80,3	2440 $\pm$ 84,7	2000-2450	<0,01
Umumiy oqsillar, g	78,4 $\pm$ 2,7	84,0 $\pm$ 2,8	61-72	>0,05
Hayvon oqsillari, g	28,5 $\pm$ 1,4	30,1 $\pm$ 1,5	34-40	<0,01
Umumiy yog'lar, g	74,8 $\pm$ 2,5	80,1 $\pm$ 2,4	67-81	>0,05
O'simlik moylari, g	18,2 $\pm$ 0,61	18,8 $\pm$ 0,63	20-25	<0,01
Uglevodlar, g	419,0 $\pm$ 14,1	510,0 $\pm$ 16,8	289-358	<0,05
O:Yo:U nisbati	1:0,9:5,0	1:0,9:5,2	1:1:4	>0,05
Vitamin A, mkg/ekv	410 $\pm$ 13,8	420 $\pm$ 14,1	600	<0,001
Veta karotin, mg	1,9 $\pm$ 0,06	2,1 $\pm$ 0,071	1,8	<0,001
Vitamin S, mg	41,3 $\pm$ 1,4	61,4 $\pm$ 2,1	60	<0,001
Vitamin ye, mg	7,0 $\pm$ 0,24	7,2 $\pm$ 0,24	10	>0,05
Vitamin D, mg	1,6 $\pm$ 0,054	1,6 $\pm$ 0,054	3	<0,001
Vitamin V1, mg	1,1 $\pm$ 0,037	1,1 $\pm$ 0,036	1,2	<0,001
Vitamin V2, mg	1,2 $\pm$ 0,041	1,2 $\pm$ 0,041	1,3	<0,01
Vitamin V6, mg	1,2 $\pm$ 0,043	1,2 $\pm$ 0,043	1,5	<0,05
Natriy,gr	14,4 $\pm$ 0,51	14,5 $\pm$ 0,50	5,0	>0,05
Kaliy,mg	4100,0 $\pm$ 140,3	4000,2 $\pm$ 135,8	3500	>0,05
Kalsiy,mg	830,2 $\pm$ 28,1	870,2 $\pm$ 29,6	1000	>0,05
Magniy,mg	211,2 $\pm$ 7,2	220,0 $\pm$ 7,5	260,0	>0,05
Fosfor,mg	550,0 $\pm$ 18,5	560,0 $\pm$ 19,1	600,0	<0,05
Rux,mg	6,2 $\pm$ 0,21	6,6 $\pm$ 0,23	7,0	<0,001
Temir,mg	14,0 $\pm$ 0,48	15,2 $\pm$ 0,52	10,0	>0,05

2-jadval. Tavsiya qilingan gipoallergik ratsion me'yorlari, gr kuniga

N	Maxsulotlar nomi	Tavsiya qilitngan me'yor, g (brutto)
1.	Bug'doy noni	100,0
2.	Javdari unidan non	100,0
3.	2-nav bug'doy uni	10,0
4.	Makaronlar	15,0
5.	Yormalar	15,0
6.	Shakar	5,0
7.	Yog'siz go'sht (mol,quyon,qo'y, tovuq)	100,0
8.	Jigar, yurak	40,0
9.	Sut, qatik	200,0
10.	Sigir yog'i	10,0
11.	O'simlik moyi	20,0
12.	Kartoshka	120,0
13.	Sabzavotlar	250,0
14.	Mevalar, sharbatlar	70,0
15.	Quritilgan mevalar (izyum, kuraga, olma)	5,0
16.	Tuz	4,0
17.	Choy	0,5



O'tkirjon Yodgorov,
O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat
salomatligi xizmati Tibbiy ta'lim muassasalari bilan hamkorlik sho'basini
bosh mutaxassisi

Bobur Raximberdiyev,
Zangiota yuqumli kasalliklar shifoxonasi epidemiologi

Abduvoxid Karimov,
O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat
salomatligi xizmati immunoprofilaktika bo'limi mutaxassisi

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA COVID-19 GA QARSHI PROFILAKTIK CHORA-TADBIRLAR NATIJALARI

Annotatsiya. COVID-19 infeksiyasi pandemiyasining tarqalishi ham yangi viruslarni paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lib insoniyat tarixida xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan o'ta xavfli favqulodda vaziyat sifatida tan olindi.

COVID-19 kasalligini dori-darmonlar yordamida davolash ham katta samara bermaydi, shunday ekan, uning oldini olish va kasallikdan saqlanishning samarali usuli bu vaksinatsiya.

Kalit so'zlar: koronavirus, ZF-UZ-VAS 2001, AstraZeneca, Moderna, COVID-19, pandemiya, vaktsinalar, emlash, profilaktika

Annotation. The spread of the COVID-19 pandemic has also been recognized as an extremely dangerous emergency of international concern in the history of mankind due to the emergence of new viruses.

Treatment of COVID-19 disease with drugs is ineffective, so vaccination is an effective way to prevent it and prevent the disease.

Key words: coronavirus, ZF-UZ-VAS 2001, AstraZeneca, Moderna, COVID-19, pandemic, vaccines, vaccination, prevention.

Аннотация. Распространение пандемии инфекции COVID-19 также признано чрезвычайно опасной чрезвычайной ситуацией международного значения в истории человечества в связи с появлением новых вирусов.

Лечение заболевания COVID-19 с помощью лекарств малоэффективно, поэтому эффективным способом его профилактики и предотвращения заболевания является вакцинация.

Ключевые слова: коронавирус, ЗФ-УЗ-ВАС 2001, АстраЗенека, Модерна, COVID-19, пандемия, вакцины, вакцинация, профилактика.

Koronavirus infeksiyasi - bu Coronaviridae oilasiga mansub Betacoronavirus ning RNK genomik virusi keltirib chiqaradigan asosan yuqori nafas yo'llarining shikastlanishi bilan kechadigan o'tkir virusli kasallik. Yangi koronavirus infeksiyasi 2019-yilda Xitoyda birinchi marta qayd etilgan bo'lib, kasallik tez sur'atlar bilan butun Xitoy mamlakatiga va dunyo miqyosida tarqala boshladi hamda dunyoning barcha mamlakatlarida xalqaro favqulodda vaziyatga olib keldi.

COVID-19 infeksiyasi birinchi navbatda nafas tizimi a'zolarini, ayniqsa yuqori nafas yo'llarining zararlanishiga olib keluvchi o'tkir virusli kasallik hisoblanib, hozirgi kunda dunyo bo'yicha aholi salomatligi borasidagi jiddiy muammoga aylandi 2020-yil 11-fevralda Viruslar taksonomiyasi bo'yicha xalqaro qo'mita infeksiyaning qo'zg'atuvchisi - SARS-CoV-2 ga rasmiy nom berdi.

COVID-19, bu SARS-CoV-2 koronavirusidan kelib chiqadigan og'ir o'tkir nafas yo'li infeksiyasi hisoblanib virusi tomonidan yuqtirilgan infeksiyaning inkubatsion davri 1-14 kungacha davom etib kasallik klinikasi xilma xildir. Infeksiya yuqqanidan keyin o'rtacha 5-6 chi kundan simptomlar rivojlanadi.

Koronavirus infeksiyasini yuqtirgan insonlarda vaqtincha hid va ta'm bilish yo'qolishi mumkin. Bundan

tashqari koronavirus infeksiyasida isitma, yo'tal, nafas qisilishlari va oshqozon buzilishi ham tez-tez kuzatiladi.

COVID-19 infeksiyasi bemordan bir metr masofada tarqaladi va kontakt yoki havo tomchi yo'li bilan yuqadi. Boshqacha qilib aytganda, havodan yoki havo tomchi yo'li bilan yuqish nafas olish yoki tibbiy muolajalar natijasida hosil bo'lgan havo-suv aralashmalari (aerozol-lar) natijasida sodir bo'ladi. Bundan tashqari, infeksiya zarralari uzoq vaqt havoda saqlanib turishi mumkin.

Maqolada O'zbekiston Respublikasida qo'llanilgan vaktsinalardan keyingi COVID-19 bilan kasallanish holatlari Zangiota-2 yuqumli kasalliklar shifoxonasida davolangan bemorlar misolida tahlil qilingan.

Muammoning dolzarbligi. Tabiatda va jamiyatda yangi-yangi viruslarning paydo bo'lishi, odamlar orasida tarqalishi va kasallik chaqirishi bu tabiiy holatdir. COVID-19 infeksiyasi pandemiyasining tarqalishi ham yangi viruslarni paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lib insoniyat tarixida xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan o'ta xavfli favqulodda vaziyat sifatida tan olindi.

COVID-19 kasalligini dori-darmonlar yordamida davolash ham katta samara bermaydi, shunday ekan, uning oldini olish va kasallikdan saqlanishning samarali usuli bu vaksinatsiya.

Tadqiqot maqsadi. O'zbekistonda Respublikasida emlangan bo'lishiga qaramasdan COVID-19 bilan kasallanish holatlari va kasallikni kechishini o'rganish.

Tadqiqotning obyekti. Zangiota-2 yuqumli kasalliklar shifoxonasida 2021-yilning iyun oyidan dekabr oyiga qadar yetti oy davomida koronavirus infeksiyasi bilan kasallanib shifoxonaga yotqizilgan jami bemorlar soni 25390 tani tashkil qilgan shundan 2021-yil iyun-

dekabr oylari davomida COVID-19 ga qarshi vaktsina olganlar orasida koronavirus infeksiyasi bilan kasallanib shifoxonaga yotgan bemorlar soni 753 tani (2,9%) tashkil qilgan.

2021-yilning iyun oyidan dekabr oyiga qadar yetti oy davomida COVID-19 ga qarshi vaktsina olganlar orasida kasallanganlarning oylar bo'yicha tahlili:

2021 yil							Jami:
iyun	iyul	avgust	sentabr	oktyabr	noyabr	dekabr	
48	46	83	164	236	93	83	753

Vaktsina olganlar orasida kasallanish holatlarini o'rganishda 3 ta turdagi (ZF-UZ-VAS 2001, AstraZeneca va Moderna) vaktsinalar tanlab olindi. Shuningdek, Zangiota tumanidagi yuqumli kasalliklar shifoxonasi misolida ilmiy tadqiqot ishlari o'tkazildi.

Respublikada vaktsinatsiyadan so'ng xam koronavi-

rus infeksiyasi bilan kasallanishni vaktsina turi, kasallangan vaqti va kechishiga ko'ra quyidagilar aniqlandi.

Zangiota yuqumli kasalliklar shifoxonasida 2021-yilning iyun oyidan dekabr oyiga qadar yetti oy davomida vaktsina olganlar orasida koronavirus infeksiyasi bilan kasallanish holatlarining qayd etilishi.

1-jadval

Vaktsina nomi	Kasallanganlar soni	Kasallangan vaqti			Kasallikning kechishi		
		1 dozadan so'ng	2 dozadan so'ng	3 dozadan so'ng (ZF-UZ-VAC 2001)	qoniqarli	o'rta og'ir	og'ir
ZF-UZ-VAC 2001	653	352	174	127	12	569	72
AstraZeneca	29	14	15	0	2	23	4
Moderna	71	51	20	0	1	64	6
Jami	753	339	209	127	15	656	82

Ulardan ZF-UZ-VAC 2001 vaktsinasi bilan 653 nafar (86,7%), AstraZeneca 29 nafar (3,9%), Moderna 71 nafar (9,4%), shaxsda kasallanish kuzatilgan. Shundan 15 nafar shaxsning ahvoli qoniqarli, 656 nafarida o'rtacha og'irlikda, 82 nafari og'ir ahvolda davolangan. Zangiota yuqumli kasalliklar shifoxonasida bemorlar asosan o'rta og'ir va og'ir holatlarda yotqizilgan.

Tadqiqot natijalari. COVID-19 ga qarshi vaktsina olgan shaxslarni koronavirus infeksiyasi bilan kasallanib Zangiota yuqumli kasalliklar shifoxonasida davolangan bemorlarning umumiy soni 753 nafarini tashkil etgan. Birinchi dozadan keyin 417 nafar, 2 dozadan keyin 209 nafar, ZF-UZ-VAC 2001 vaktsinasining uchinchi dozasi-dan keyin 127 nafar bemorlar davolangan. Kasallanish vaqtiga va vaktsina turiga ko'ra birinchi dozadan keyin ZF-UZ-VAC 2001 – 352 nafar, AstraZeneca – 14 nafar, Moderna – 51 nafar bemor davolangan. Ikkinchi dozadan keyin ZF-UZ-VAC 2001 - 174 nafar, AstraZeneca – 15 nafar, Moderna – 20 nafar bemor davolangan. ZF-

UZ-VAC 2001 vaktsinasining uchinchi dozasi-dan keyin 127 nafar bemor davolangan.

Vaktsina olgan shaxslarda IgG miqdorining o'zgarishi deyarli bir xil kechganligi sababli kasallikning kechishi deyarli hamma vaktsinalarda qoniqarli bo'lgan, o'rtacha og'irlikda 656 nafar bemor, og'ir holatda 82 nafar bemor davolangan.

XULOSA

Respublikada 2021-yilning iyun oyidan dekabr oyigacha 7 oy davomida COVID-19ga qarshi olib borilgan emlash tadbirlari natijasida kasallik ko'rsatgichini kamayishi kuzatildi.

O'tkazilgan tahlillar natijalari shuni ko'rsatadiki vaktsinatsiya organizmda stabil holdagi immunitetni saqlab turadi. Vaktsina olgan shaxslarda kasallikning kechishi deyarli barcha vaktsinalardan keyin yengil va deyarli o'rtacha og'irlikda holatda ekanligi qayd qilindi. Shu bilan birga, vaktsina olgan shaxslarda kasallikning asorat-lari kam kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Weekly operational update on COVID-19// www.who.org
2. Курбанов Б.Ж., Маматкулов И.Х., Косимов О.Ш. и др. Эпидемиологический анализ распространения коронавирусной инфекции (COVID-19) в Республике Узбекистан//Инфекция, иммунитет и фармакология/ 2021. – №4. – С.66–69.
3. Львов Д.К., Альховский С.В., Колобухина Л.В., Бурцева Е.И. Этиология эпидемической вспышки COVID-19 в г. Ухань (провинция Хубэй, КНР), ассоциированной с вирусом 2019-nCoV: уроки эпидемии SARS-CoV// Вопр. вирусологии. – 2020. – №65(1). – С.6–15.
4. Kannan SR, Spratt AN, Sharma K, Chand HS, Byrareddy SN, Singh K.J Autoimmun. 2021 Dec 13;126:102779. doi: 10.1016/j.jaut.2021.102779. Online ahead of print.PMID: 34915422.
5. Choudhary OP, Dhawan M, Priyanka. Omicron variant (B.1.1.529) of SARS-CoV-2: Threat assessment and plan of action..Int J Surg. 2021 Dec 9;97:106187. doi: 10.1016/j.ijsu.2021.106187. Online ahead of print.PMID: 34896627.



Роза Аскарова

Старший преподаватель.

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии.

Кафедра Инфекционных болезней и фтизиатрии.

АНАЛИЗ И ВЫЯВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬЯ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Аннотация: Туберкулез-инфекционное, коварное заболевание. На современном этапе на планете туберкулез является угрозой жизни для миллионов людей. Туберкулез продолжает угрожать человечеству.

В миллионах семьях нарушается покой и своими последствиями туберкулез по прежнему остается самой актуальной проблемой человечества. Одна треть населения земли, живут с этой болезнью туберкулез и продолжают формироваться новые очаги болезни. В основном страдают лица молодого продуктивного возраста. Туберкулез чаще регистрируется среди у лиц в возрасте 20-50 лет. В связи проживанием нескольких человек в плохих условиях жизни в одной комнате и недоступности медицинского обслуживания среди трудовых мигрантов граждан стран Центральной Азии работающих за рубежом наблюдается рост заболеваемости туберкулезом.

Ключевые слова: туберкулез, дети, распространенность

Annotation. Today in the world, tuberculosis is a threat to life for millions of people, many families are disturbed and their consequences still remain the most pressing problem of mankind. 1/3 of the world's population, live with this disease and continue to form new foci of the disease. Morbidity occurs among different age groups of the population, and especially young people, the disease is more often registered among people aged 20-50 years. In connection with the living of several people in poor living

Keywords: tuberculos. world's, population people, disease, different age groups.

Актуальность: Туберкулез-древнее инфекционное заболевание. Многие инфекционные болезни на нашей планете продолжают угрожать здоровью людей. Туберкулез, древнее и такое современное заболевание, стоит в первом ряду этих болезней. Ежегодно во всем мире регистрируется более 8 миллионов новых случаев заболевания туберкулезом и около 2 миллионов человек умирают от этой болезни. Нищета и неполноценное питание способствуют распространению заболевания. Туберкулез продолжает угрожать человечеству.

После периода относительного благополучия в отношении заболеваемости и смертности от туберкулеза, вернулись его остро прогрессирующие формы. [1]. Эта тенденция наблюдалась во многих экономически развитых странах мира [2]. В текущем столетии ситуация по туберкулезу остается крайне неблагоприятной и представляется приоритетной задачей в направлении организации специализированной медицинской помощи населению. [3]. Более 30 % населения земного шара заражены палочкой Коха [4]. Наиболее высокий уровень инфицированности зарегистрирован в странах СНГ [5]. На 2-м ежегодном конгрессе Европейского национального общества, который состоялся в 1992 году в Вене, было отмечено, что от туберкулеза умерло 25 млн человек, что в 4 раза больше, чем умирает от СПИДа

[7]. От туберкулеза умирает более 25 % всех инфекционных больных. Поэтому в 1993 году Всемирная организация здравоохранения провозгласила туберкулез проблемой «всемирной опасности» [6,8]. Ежегодно, по данным ВОЗ на 2011 год, 8,8 млн человек заболевает открытыми формами туберкулеза и 8,7 млн человек – небациллярными, из них 60 % случаев регистрируется в странах третьего мира, что сравнимо меньше, чем число заболевших людей в 2005 году, когда отмечился пик заболеваемости, равный 9 миллионам человек. Число случаев смерти от туберкулеза также уменьшилось с 1,8 миллиона в 2003 году до 1,4 миллиона в 2010 году, что уже значительно меньше, чем в начале двадцатого века, когда ежегодно умирало 2,1 млн человек [9,10]. В настоящее время в общей структуре смертности населения от инфекционных и паразитарных болезней доля смертности от туберкулеза уменьшилась с 82,8 до 56,7 %, за период времени 2012 годы. В структуре смертности населения от всех причин доля туберкулеза как причины смерти также снизилась: с 1,4 % в 2005 году до 0,9 % в 2012 году. К 2030 году прогнозируется 200–240 млн новых случаев инфицированности МБТ и 68–88 млн смертей от туберкулеза, и, если заболеваемость туберкулезом сохранится на прежнем уровне, то в течение следующих 10 лет туберкулезом заразится 0,5 млрд человек [11,12].

В 2012 году в сравнении с 2011 годом показатели по туберкулезу значительно улучшились: общая заболеваемость снизилась на 6,7 % (с 73,0 до 68,1 на 100 000 населения); с 2008 года, когда отмечался пик показателя (85,1 на 100 000 населения) уменьшение составило 20,0 %; по ПФО – снижение на 2,9 % (с 65,6 до 62,7 на 100 000 населения).

Общая смертность уменьшилась на 12,7 % (с 14,2 до 12,4 на 100 000 населения), а с 2005 года, когда отмечался пик показателя (22,6 на 100 000 населения), смертность от туберкулеза снизилась на 45,1 %; по ПФО – регрессия показателя составила 0,4 % (с 12,7 до 12,3 на 100 000 населения). Отмечается быстрое снижение смертности, в период 2012 год количество людей погибших от туберкулеза сократилось в 1,8 раза [13,14,15]. В последнее десятилетие отмечается тенденция к снижению количества диагностируемых случаев смертей от туберкулеза со стажем заболевания менее 1 года (с 5,5 до 3,0 %) и уменьшению частоты посмертной диагностики туберкулеза (с 2,8 до 1,6 %) [16,17]. Снижение показателей общей заболеваемости и смертности от туберкулеза связывают с повышением качества проведения профилактических мероприятий и снижением доли вторичных форм заболевания у больных с впервые диагностируемым туберкулезом.

Однако прогнозируемое Международным противотуберкулезным союзом и экспертами ВОЗ исчезновение туберкулеза в мире или в регионах в ближайшем будущем не произошло [18,19].

Цель исследования – изучить особенности структуры смертности больных туберкулезом в данном регионе.

Материалы и методы исследования: Исследованию подверглись истории болезни, протоколы патологоанатомических вскрытий, протоколы карты 14 умерших в течение первого года с момента диагностики, впервые выявленного вторичного туберкулеза легких и гематогенного туберкулеза в 2011–2012 гг. клинический диагноз подтвержден патологом анатом в 100 % (n = 14) случаев. Кусочки аутопсийного материала объемом 1 см³ фиксировались в 10 % растворе забуференного формалина в течение одних суток. Профиксированные кусочки тканей заключались в парафин. С парафиновых блоков изготавливались гистологические срезы толщиной 5 мкм. Все гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином и по методу Циля–Нильсона. Микроскопия осуществлялась с помощью микроскопа Axiovision (Carl Zeiss) при увеличении микрообъекта в 10 раз.

Результаты исследования и их обсуждение: Анализ половозрастной структуры показал, что среди умерших от туберкулеза преобладали мужчины – 92,8 % (n = 13), женщины – 7,2 % (n = 1) и их соотношение составило 13:1.

Большинство умерших были старше 40 лет – 78,5 % (n = 11). Вместе с тем умершие от туберку-

леза распределились по возрасту следующим образом: в группу 30–39 лет вошли 21 % наблюдений (n = 3), 40–49 лет – 28,5 % (n = 4); 50–59 лет – 35,7 % (n = 5); 60 лет и старше – 14,3 % (n = 2). Очевидно, что пик смертности у страдающих туберкулезом людей в Кировской области зафиксирован в возрасте 50–59 лет. При этом 85,7 % (n = 12) скончавшихся больных пришлось на трудоспособный возраст.

Результаты нашего исследования соответствуют результатам проведенного исследования, смертность среди мужчин от туберкулеза в 2,4 % выше, чем среди женщин, при максимальном числе умерших в возрасте от 25–54 лет (71 % процент от общего числа). Также соответствующие результаты по региону, где смертность среди мужчин в основном приходится на возраст 45–54 года, мужчины при этом болеют в 3 раза чаще, чем женщины. Аналогичные данные опубликованы, за 2010 год смертность лиц трудоспособного возраста колеблется около 85 %, с максимальным показателем смертности в возрасте 45–54 лет. По социальному статусу среди умерших от туберкулеза доля работающих составила 50 % (n = 7), пенсионеров по возрасту – 14,3 % (n = 2), инвалидов по другим заболеваниям – 14,3 % (n = 2). Среди населения трудоспособного возраста, страдающих туберкулезом, 21,4 % (n = 3) приходится на неработающих лиц и людей, находящихся на инвалидности. Среди клинико-анатомических форм у умерших от вторичного туберкулеза наибольший процент составил фиброзно-кавернозный – 40 % (n = 4), доля остальных форм была ниже: инфильтративная – 20 % (n = 2), казеозная пневмония – 20 % (n = 2), цирротический туберкулез – 20 % (n = 2). Частота посмертной диагностики гематогенного диссеминированного крупноочагового туберкулеза составила 28,5 % (n = 4). В ходе нашего исследования было установлено, что у подавляющего большинства респондентов – 92,8 % (n = 13) туберкулезный процесс носил распространенный характер и занимал более одной доли легкого. Эти результаты соответствуют данным (15,3 % приходится на фиброзно-кавернозную форму), а среди умерших от гематогенного туберкулеза в 100 % случаях диагностируется диссеминированный крупноочаговый туберкулез [2]. Бактериовыделение доказано бактериологическими методами исследования в 85,7 % (n = 12), что соответствует средней частоте выявления бактериовыделителей по Р. Узб – 80,0 % [1]. Сопутствующие заболевания отмечались у 71,4 % (n = 10) умерших, при этом одно заболевание было констатировано у 80 % (n = 8), несколько заболеваний у каждого пятого. Наиболее часто акцентировался алкоголизм – 20 % (n = 2), болезни органов дыхания: хронический обструктивный бронхит – 20 % (n = 2); болезни сердечно-сосудистой системы: атеросклеротический мелкоочаговый диффузный кардиосклероз – 30 % (n = 3), гипертоническая болезнь – 10 % (n = 1), крупноочаговый постинфарктный кардиосклероз – 10 % (n = 1),



болезни системы пищеварения: вирусный гепатит С – 10 % (n = 1). Гипернефроидный рак был отмечен в 10 % (n = 1) летальных исходов. Немаловажен и тот факт, что у 14,3 % (n = 2) больных установлены фоновые заболевания: хроническая опиумная наркомания – 50 % (n = 1), хроническая обструктивная болезнь легких – 50 % (n = 1), которые относятся к группе повышенного риска по заболеванию туберкулезом. Среди осложнений у лиц с вторичным туберкулезом доминировали: эмпиема плевры – 7,1 % (n = 1), туберкулезный менингит – 7,1 % (n = 1), кахексия – 42,8 % (n = 6), геморрагический инфаркт легкого – 7,1 % (n = 1), тромбоэмболия легочной артерии – 7,1 % (n = 1), гипостатическая пневмония – 7,1 % (n = 1). У пациентов с гематогенным туберкулезом диагностировались такие осложнения, как кахексия – 21,4 % (n = 3), двухсторонняя полисегментарная абсцедирующая бронхопневмония – 7,1 % (n = 1), пневмоторакс с ателектазом легкого – 7,1 % (n = 1), двухсторонний фибринозный плеврит – 7,1 % (n = 1), туберкулезный менингит – 7,1 % (n = 1). Анализируя причины смерти больных туберкулезом, стало очевидным, что летальный исход от туберкулеза и его осложнений наступил у 100 % (n = 14) больных. При этом ведущим механизмом смерти был доказан легочно-сердечный, который встретился в 50 % (n = 7) наблюдений, в 28,5 % аутопсий (n = 4) – сердечный и по 14,3 % (n = 2) легочный и мозговой механизм.

Обращает на себя внимание то, что 42,8 % (n = 6) больных умерли в течение первого года с момента диагностики туберкулеза. Высокий уровень

смертности в области обеспечивают ряд факторов, таких как профессиональные вредности (производство химикатов, работа на открытом воздухе с резкими колебаниями температуры, барометрического давления и погодных факторов, работа в запыленных помещениях, работа в органах социально-экономические условия низкий материальный уровень жизни значительной части населения, неполноценное питание, миграционные процессы, увеличение числа лиц, ведущих асоциальный образ жизни и лиц, отбывающих наказание в местах лишения свободы), медико-биологические условия (рост алкоголизма и наркомании). Также важно то, что больные туберкулезом поздно обращаются за медицинской помощью, уклоняются от профилактических обследований. Все это приводит к высокому показателю смертности в течение первого года с момента диагностики туберкулеза, в то время как доля умерших в течение первого года с момента диагностики туберкулеза составила в 2021 году 3,0 % [2].

Выводы: Отличительной чертой туберкулеза у людей, проживающих в области, является резкое доминирование мужчин над женщинами среди больных (13:1).

Смертность на первом году болезни выше, чем в среднем (42,8 %), что обусловлено своеобразным сочетанием индустриально-экологических, социально-экономических и климатических факторов.

Тяжелое течение туберкулеза у больных в области сопряжено с частым сочетанием этой инфекционной болезни и отягощенным коморбидным фоном (71,2 % наблюдений).

Литература

1. Аксенова В.А. Инфицированность и заболеваемость туберкулезом, как показатель общей эпидемиологической ситуации по туберкулезу Проблемы туберкулеза- 2002. №1. - С. 6-9.
2. Асадов Д.А., Гадоев Ж.Т. Влияние социально-демографических и клинических факторов на летальные исходы во время лечения туберкулеза. Медицинский журнал Узбекистана. 2017. №6. С. 29-34.
3. Асадов Д.А., Гадоев Ж.Т., Парпиева Н.Н. Влияние социальнодемографических и клинических факторов на случаи прерывания лечения от туберкулеза. Медицинский журнал Узбекистана. 2017. №1. С. 81-85.
4. Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Дергачев А.В. Заболеваемость туберкулезом в России ее структура и динамика. Проблемы туберкулеза. 2003. - №7. - С. 4-11.
5. Богородская Е.М., Стерликов С.А., Попов С.А. Проблемы формирования эпидемиологических показателей по туберкулезу. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2008. - №7. — С. 8-14.
6. Рабухин А.Е. «Сил органов дыхания», М., 1976.
7. «Туберкулез органов дыхания» под редакцией Хоменко А.Г., М., 1981.
8. Джон Крофтон, Норманн Хорн, Фред Миллер «Клиника сила» М., 1997.
9. Джон Крофтон, Норманн Хорн, Фред Миллер «Сил касаллипари» Ташкент, 1999 г.
10. Визель А.А., Гурылева М.Э. «Сил», М., 2000.
11. Адаптированные модули ВОЗ № 1-7 и 11 по стратегии ДОТС, 2005.
12. Убайдуллаев А.М. «Сил касаллиги», Тошкент, 2005 г. С45
13. Ибрагимов М.А., Турсунов В.И., Содиков А.С. «Сил» (дарслик), 1999 г. С-56
14. Перельман М.И., Корякин В.А. «Туберкулез», М., 1996 г. С-23
15. Ганиев К.Г. «Сил касаллиги» (учебник), Ташкент, 1995 г. С-52
16. Греймер М.С., Фейгин М.И. «Раннее выявление сила легких», М., 1996 г. С-32
17. Александрова А.В. «Рентгенологическая диагностика сила органов дыхания», М., 1989 г. С45-46
18. Томан К. «Сил: выявление и химиотерапия» Вопросы и ответы. Женева: ВОЗ, 1980 г. С12
19. Энарсон Д.А., Ридер Г.Л., Арнадоттир Т., Трибук А. «Организация борьбы с туберкулезом», Женева: ВОЗ, 2003 г. С71.
20. Приказ № 160 Минздрав. РУз. «О совершенствовании противотуберкулезной службы в Республике Узбекистан», Ташкент, 2003 г. С18



Артём Дмитриев

«Противочумная станция» ГУ «Фонд НГМК»,

г. Учкудук, Республика Узбекистан

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО УЧАСТКА КЫЗЫЛКУМСКОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА НА ОСНОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ НОСИТЕЛЕЙ И ПЕРЕНОСЧИКОВ ЧУМЫ В ПЕРИОД 1991-2021 г.г.

Аннотация. Большинство промышленных объектов НГМК (Навоийского горно-металлургического комбината) расположено на Центральном участке Кызылкумов, соответственно, где проживает и работает большая часть декретированного по чуме контингента. При этом по данному участку суммарно приведены, в силу объективности нижеприведенных для эпизоотологического анализа данных. Данные по Центральному Участку Кызылкумского природного пустынного очага чумы свидетельствуют о сокращении численности как основных, так и второстепенных носителей чумы. Эпидемиологические предпосылки дают реальные основания для возрастания рисков эпидемиологических осложнений и требует постоянного контроля за состоянием эпизоотической активности Центральнокызылкумской территории Республики Узбекистан путем подробного эпизоотологического обследования всей площади очага с применением всего современного спектра лабораторной диагностики.

Ключевые слова: эпизоотическая активность, природный очаг чумы, Центральные Кызылкумы, большая песчанка, *Y. pestis*.

Annotation. Most of the NMM's industrial facilities are located in the Central Section of the Kyzylkums, respectively, where most of the plague-decreed contingent lives and works. At the same time, the data for this site are summarized, due to the objectivity of the data below for epizootological analysis. Data on the Central Part of the Kyzylkum natural desert plague outbreak indicate a reduction in the number of both major and minor plague carriers. Epidemiological prerequisites provide real grounds for increasing the risks of epidemiological complications and requires constant monitoring of the state of epizootic activity in the Central Kyzylkum territory of the Republic of Uzbekistan through a detailed epizootological examination of the entire area of the focus using the entire modern spectrum of laboratory diagnostics.

Key words: epizootic activity, natural plague focus, Central Kyzylkum, big gerbil, *Y. pestis*.

Введение. Произведена оценка эпизоотологического состояния Центрального участка Кызылкумского природного очага чумы в период с 1991 года по 2021 год с целью аргументации и тактики дальнейшей деятельности по минимизации риска завоза и профилактике распространения чумы на курируемой ПЧС г. Учкудук территории.

Материалы и методы

Для анализа использованы архивные эпизоотологические и эпидемиологические данные противочумной станции ГУ «Фонд НГМК» г. Учкудук [2]. Обследование подконтрольной ПЧС г. Учкудук территории проводилось на основании и в соответствии с ежегодными планами работ станции, утвержденными главным санитарным врачом НГМК и согласованными с директором Республиканского центра профилактики чумы МЗ РУз.

Обследования Кызылкумов проведены с 1991 года по 2021 год вокруг объектов НГМК (Навоийского горно-металлургического комбината), приуроченным к г. Учкудук, г. Зарафшан, г. Навои, п.г.т. Зафарабад и Нурабад, в весенне-летний и осенне-зимний сезоны, с 1 декады марта по

3 декаду июня и со 2 декады сентября по 2 декаду ноября [3,4]. Большинство промышленных объектов НГМК расположено на Центральном участке Кызылкумов, соответственно, где проживает и работает большая часть декретированного по чуме контингента. При этом по данному участку, в силу подтверждения объективности нижеприведенных для эпизоотологического анализа данных, следующие результаты - исследовано территориально-83% секторов первичных районов без учета повторов обследования, 93% с учетом повторов, по количеству добытого полевого материала-73% всех грызунов и птиц, 78% блох, 55% клещей, выделено 72% культур чумы бактериологически. На Центральном участке Кызылкумов ежегодно в весенний и осенний сезон, в зависимости от эпизоотической ситуации обследовалось от 32 до 71 секторов первичных районов, в среднем 40 секторов. При этом, в совокупности, за тридцатилетний период было исследовано 30144 представителя млекопитающих 24 видов и птиц 5 видов. Исследованию, в том числе, подверглись вытяжки субстратов кормовых камер нор большой песчанки после предварительного па-



разитологического разбора. Так же, основываясь на литературных данных об информации о выделении жизнеспособных культур чумного микроба из непосредственно экскрементов блох, которые остаются на стеклах пробирок в ходе их сбора и содержания в стеклянной таре до момента начала исследования, в 2018-2019 г. г. лабораторией ПЧС г. Учкудук проводились исследования экскрементов эктопаразитов, с целью поиска в них жизнеспособных клеток чумного микроба. Лабораторные исследования на чуму производились на базе лаборатории особо-опасных инфекций противочумной станции г. Учкудук. Исследования материала проводилось в соответствии с общепринятыми в противочумной службе бактериологическим, микроскопическим, биологическим и серологическим методами.

Результаты и обсуждение

Результаты процентного соотношения доминирующих видов грызунов, хищников и птиц в выловах выглядят следующими - доминировала большая песчанка-70%, полуденная песчанка-11,7%, краснохвостая-9,4%, желтый суслик-2,9%, тонкопалый-0,6%, домовая мышь-1,6%, серый хомячок – 0,13%, как и хищные - ласка и перевязка, птицы же (34 экз.), в 73% случаях представлены каменко-плюсуней. Таким образом, большая песчанка – *Rombomys opimus Licht.* продолжает оставаться численным гегемоном на пространствах Кызылкумов [6]. За анализируемый период численность гостального вида на подавляющей части Центральнокызылкумского участка варьировала в пределах от 0,06 до 7,8 зверьков на 1га, обитаемость колоний же варьировала в пределах от 0,9% до 89,8%. Показатель плотности колоний изменялся от 0,03 до 1,7 колоний на гектар.

Показатели по векторности в 30-летний период наблюдений составили следующую картину - блошинный пейзаж как в шерсти грызунов, так и в их норах, в основном, представлен в большинстве блохами рода *Xenopsylla* – 74%, менее – рода *Ceratophyllus Nosopsylla* (12%) и рода *Coptopsylla* (9,9%). Заблосивленность основного носителя в среднем за 20 лет колебалась от 31% до 86%, колоний же – от 7,2% до 46,2%, индекс обилия в шерсти большой песчанки варьировал в пределах от 0,8% до 8,6%. Следует отметить, что в последние годы серопозитивные результаты на содержание возбудителя чумы отмечаются исключительно в исследованиях блох.

Клещи в сборах представлены в основном клещами рода *Hyalomma* - более 58% и *Gamazoidea* - более 31%, менее *Ixodes*.

В период с 1991 года по 2021 год культуры чумы на Центральном участке Кызылкумов в подавляющем большинстве (70%) выделены от большой песчанки, по 5. 8 % составили полуденная (*Meriones meridianus Pall.*) и краснохвостая (*Meriones*

erytrourus(libycus)) песчанки, от эктопаразитов (блох) выделенные культуры *Y. Pestis* составили 18%, от родов *Xenopsylla* и *Coptopsylla*.

Анализируя имеющиеся характеристики динамики численности популяции большой песчанки и блох, можно сделать следующие выводы: 1) отмечены 5 пиков численности основного носителя чумного микроба с 2-х годичной длительностью-1993,1994, 1999, 2003, 2004, 2009, 2010 и 2016, 2017 с интервалом в 6 лет, что коррелирует с последними данным по Центральным Кызылкумам 1990 года, когда эпизоотии регистрировались с интервалом в 5-7 лет [6]; 2) наличие корреляции между показателями численности большой песчанки и ее эктопаразитов, где факторами снижения показателей являлись не только влияние основного биорегулятора численности грызунов в пустынных стациях – чумного микроба, но и проводимые дератизационные и дезинсекционные мероприятия профилактического и противоэпидемического целеполагания; 3) в динамике налицо явление деградации численности основного носителя чумного микроба на фоне параллельно им следующим, но с менее негативной тенденцией, показателями количества колоний и обитаемости колоний на гектар; 4) при, без негативных признаков, показателях численности эктопаразитов, на фоне сокращения численности грызунов, за счет активизирующихся факторов миграции, отмечается повышение заблосивленности зверьков при снижении заблосивленности же непосредственно мест поселений большой песчанки; 5) повышенная аридность в остроависимый период генерации и пролонгация экстремально-повышенных температур воздуха отразились на всем биогеоценозе[7].

Следует отметить, что в ПЧС г. Учкудук в 2010-2014 г. г., серологическая диагностика не проводилась, а отсутствие полного серологического обследования затрудняет дать полную и объективную оценку эпизоотической ситуации на подконтрольной по чуме территории, в особенности в центральной части Кызылкумского природного автономного мезоочага чумы, наиболее значимого в эпидемическом отношении и активного очага чумы среди всех природных автономных очагов стран СНГ, где территория с эпидемическими проявлениями занимает 6700 км² [5].

Заключение

В последний период наблюдений численность основного носителя соответствует низкогопороговому значению «невысокой», при средней по значениям обитаемости колоний, с показателем плотности нор на обследованной территории соответствующий определению «низкий».

Отмечено, что увеличение площади Северо-Приаральского и Кызылкумского природных очагов чумы до 46500 км² и 140560 км² соответственно,



проходило на фоне регрессии уровня Аральского моря и расширения ареала большой песчанки по мере формирования новой береговой линии [1]. Кроме того, такие эпидемиологические предпосылки, как рост промышленного освоения территорий, высокая интенсивность процессов миграции на Центральнокызылкумской территории, связанных с работой промышленного комплекса НГМК, торговлей, туризма, высокий непосредственный или опосредованный контакт местного и мигрирующего населения с представителями паразитарной системы природного очага чумы, дают реальные основания для возрастания рисков эпидемиологических осложнений и требует постоянного контроля за состоянием эпизоотической активности Центральнокызылкумской территории Республики Узбекистан путем подробного эпизоотологического

обследования всей площади очага с применением всего современного спектра лабораторной диагностики.

Резюмируя вышеизложенное, приоритет профилактики первичных и первично-опосредованных заболеваний чумой складывается, на современном этапе, из следующих основных пунктов: регулярное эпизоотологическое обследование угрожаемых по чуме территорий; концентрация полевых и лабораторных исследований непосредственно на эктопаразитарной составляющей; эпидемиологическое наблюдение за населением; подготовленность сети ЛПУ к изоляции больных чумой и контактных с ним; превентивная профилактическая дератизация и дезинсекция населенных пунктов; своевременная противочумная вакцинация угрожаемых контингентов, а также дезинсекция и вакцинация верблюдов.

Литература

1. Абдел З.Ж., Ерубаев Т.К., Токмурзиева Г.Ж., Аймаханов Б.К., Далибаев Ж.С., Мусагалиева Р.С., Жумадилова З.Б., Мека-меченко В.Г., Мека-Меченко Т.В., Матжанова А.М., Абдрасилова А.А., Умарова С.К., Рысбекова А.К., Есимсеит Д.Т., Абделиев Б.З., Конаратбаев К.К., Исаков Б.Г., Белый Д.Г., Ескермесов М.К., Кулемин М.В., Аскар Ж.С., Калдыбаев Т.Е., Мухтаров Р.К., Давлетов С.Б., Сулягин В.В., Лездиньш И.А.. Демаркация границ Центральноазиатского пустынного природного очага чумы Казахстана и мониторинг ареала основного носителя *Rhombomys opimus*. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2021; 2:71–78.
2. Годовые отчеты работы Противочумной станции НГМК г. Учкудук, утвержденными главным санитарным врачом НГМК и согласованными с директором республиканского центра профилактики чумы МЗ РУз.
3. «Методическим рекомендациям по фенологическим наблюдениям и фенологическому прогнозу основных переносчиков в Среднеазиатском пустынном очаге чумы», Алма-ата, 1987г.
4. «Общая инструкция по службе учета и прогноза численности грызунов для Противочумных учреждений», Саратов, 1951г.
5. Попов Н.В., Ерошенко Г.А., Карнаухов И.Г., Кузнецов А.А., Матросов А.Н., Иванова А.В., Оглодин Е.Г., Никифоров К.А., Корзун В.М., Вержуцкий Д.Б., Чипанин Е.В., Аязбаев Т.З., Джапарова А.К., Бердиев С.К., Лопатин А.А., Дубянский В.М., Щербакова С.А., Балахонов С.В., Куличенко А.Н., Кутырев В.В.. Эпидемиологическая ситуация по чуме в 2020 г. Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации и других стран СНГ на 2021 г. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2021; 1:52–62.
6. Ривкус Ю.З.. «Эпидемиология и профилактика чумы», Ашхабад, 1992 г.
7. <http://www.pogodaiklimat.ru/history/38413.htm>

Курбанова Н.И., Хабибова Н.Н.
Бухарский государственный
медицинский институт.

СОВРЕМЕННЫЕ ДИАГНОСТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ПОЛОСТИ РТА У РАБОТНИКОВ ШЕЛКОМОТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. Известно, что стоматологическая заболеваемость напрямую зависит не только от экологических факторов, но и химических воздействий, которые приводят к утяжелению соматической патологии и стоматологической заболеваемости. Анализируя данные литературы о воздействии профессионально-производственных факторов различных химических производств на формирование стоматологической патологии можно констатировать, что распространенность заболеваний твердых тканей зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта у рабочих этих производств встречаются чаще, чем в контрольной группе, где влияние химических веществ на органы полости рта отсутствует.

Ключевые слова: Слизистой оболочки полости рта, заболеваний пародонта, социальных, бытовых.



Annotation. It is known that dental morbidity directly depends not only on environmental factors, but also on chemical effects that lead to an increase in somatic pathology and dental morbidity. Analyzing the literature on the impact of occupational factors of various chemical industries on the formation of dental pathology, we can state that the prevalence of diseases of hard tissues of the teeth, periodontal tissues and oral mucosa in workers of these industries are more common than in the control group, where the effect of chemicals on oral organs missing.

Keywords: *Oral mucosa, periodontal disease, social, household.*

Актуальность темы. Известно, что комплекс профессионально-производственных факторов способствует развитию хронических заболеваний полости рта, таких как гипертрофия небных миндалин, субатрофические заболевания слизистой оболочки полости рта, воспаление тканей пародонта, кариозные и не кариозные поражения твердых тканей зубов. Изучение эпидемиологии стоматологических заболеваний, проведенных во многих странах мира, свидетельствует о существенных различиях в распространенности и интенсивности кариеса зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта, об определяющей роли в развитии этих процессов природных, социальных, бытовых, культурных, а также профессионально - производственных факторов.

За годы независимости нашей страны расширение шелковых предприятий, проведение коренных реформ отрасли, подчеркивая рост занятости населения на этих предприятиях охрана здоровья работников данной отрасли являются важными задачами. В настоящее время «...условия труда на различных шелковых предприятиях, его модернизация, устранение факторов риска, воздействующих на рабочих, а также оценка заболеваемости является одним из наиболее актуальных проблем». Выявление и профилактика стоматологических заболеваний среди рабочих, наряду с улучшением качества их жизни также имеет важное значение повышение их трудоспособности.

Во всем мире, особенно в развитых странах автоматизация технологических процессов на шелковых предприятиях, внедрение дистанционного управления, использование информационных технологий свели к минимуму непосредственный контакт рабочих с химическими веществами, используемыми в технологическом процессе, но их воздействие все еще сохраняется, тенденция к снижению не наблюдается. Исходя из данной точки зрения на шелковых предприятиях проводится большая работа по снижению неблагоприятных факторов производственной среды, правильной организации труда, укреплению здоровья рабочих. Однако, исследователи выражают более ясные и основанные на доказательствах мысли о том, что большую роль в происхождении профессиональных патологий и стоматологических заболеваний в производстве шелка играют появление различных сочетаний разных химических веществ связанных с производственной средой на шелковых предприятиях, нарас-

таение их вредного воздействия, усложнение технологий производства.

В нашей стране поставлен ряд задач, направленных на адаптирование системы здравоохранения в соответствие с мировыми стандартами, охрану окружающей среды, постоянное обеспечение здоровья населения, занимающегося различными видами деятельности, «...повышение эффективности, качества и популярности медицинской помощи в нашей стране, внедрение высокотехнологичных методов ранней диагностики и лечения заболеваний, поддержка здорового образа жизни и профилактика заболеваний путем создания патронажных служб...» Эти задачи являются одним из важных направлений теоретической и практической медицины при разработке профилактических мероприятий по выявлению и предупреждению стоматологических заболеваний на шелковых предприятиях в условиях модернизации производства.

В таких случаях большое значение для профилактических мероприятий на производственных предприятиях имеют состояние здоровья рабочих и уровень их производительности труда, выявление факторов, оказывающих негативное влияние на производительность труда и снижение их негативного влияния на работников. Для планирования и проведения профилактических мероприятий важное значение имеет проведение гигиенической оценки условий труда основных профессиональных групп и определение состояния здоровья работающих. Сохранение здоровья работников, работоспособности, производительности труда в неблагоприятных условиях производства является актуальным и не потеряло своей необходимости. Одним из таких производственных предприятий является шелкопрядильное предприятие.

Известно, что все системы и органы, ткани организма человека сталкиваются с различными патологическими состояниями в результате действия негативных производственных факторов, оказывающих негативное влияние на жизнедеятельность. Одной из таких систем является ротовая полость.

Известно, что слизистая оболочка рта, зубов и других тканей, а также нормальная микрофлора данного биотопа, состояние факторов местного иммунитета чувствительны к факторам внешней среды, одним из таких внешних факторов являются негативные факторы производства, неблагоприятные производственные условия. Негативные воздействующие факторы различны и зависят от места их



работы и этапов производственных технологических процессов.

Целью исследования является сравнительное выявление стоматологической заболеваемости и оптимизация профилактики у рабочих предприятий шелкового производства.

Материал и методы исследования

С целью проведения научных исследований было изучено и оценено состояние здоровья и стоматологического статуса рабочих, работающих на шелкопрядильном предприятии «Bukhara Brilliant Silk», расположенном в городе Бухаре.

Результаты исследований и их обсуждение

Всего в исследовании приняли участие 262 работника предприятия «Bukhara Brilliant Silk» они были в трудоспособном возрасте (19-60 лет) и сформированы как основная группа. Для сравнения результатов в контрольную группу были включены 421 человек в возрасте от 19 до 60 лет, проживающих в близлежащих районах предприятия, но не работающих на предприятии «Bukhara Brilliant Silk».

В обеих группах количество опрошенных женщин превышало общее количество мужчин – 200 ($n=262$) сотрудников предприятия «Bukhara Brilliant Silk» составляли женщины ($76,3\pm2,6\%$) и 62 мужчины ($23,7\pm2,6\%$). Из обследованных всех жителей махаллей в близлежащих районах ($n=421$) женщины составили 300 человек ($71,3\pm2,2\%$) и мужчины составили 121 человек ($28,7\pm2,2\%$). Если в основной группе соотношение женщин и мужчин составило 1:0,31, то в контрольной группе было 1:0,40. Повидимому гендерные различия были одинаковыми, что свидетельствовало о том, что данное состояние было репрезентативным для изучаемых групп. Обследуемые группы были равномерно распределены по уровню работоспособности.

Распределение рабочего контингента по стажу работы имеет большое значение для изучения стоматологических заболеваний среди изучаемого контингента. Большинство участников исследования ($n=156$, $59,5\pm3,1\%$) были работниками со стажем работы 5 лет и более, за ними следовали рабочие со стажем работы от 1 до 5 лет ($n=57$, $21,8\pm3,0\%$), а также рабочие со стажем работы до 1 года ($n=49$, $18,7\pm1,5\%$) заняли следующие места.

Для сравнения результатов учитывалась продолжительность проживания жителей, проживающих в близлежащих махаллях вокруг предприятия. По продолжительности проживания они располагались следующим образом: до 1 года - $n=89$, $21,1\pm1,5\%$; от 1 года до 5 лет - $n=97$, $23,1\pm1,9\%$; 5 лет и более - $n=235$, $55,8\pm2,0\%$. В процессе проведения научного исследования уделялось внимание рандомизации исследования.

Весь технологический процесс производства натурального шелка на предприятии «Bukhara Brilliant Silk» состоит из следующих этапов: транспортиров-

ка и сбор коконов на территории предприятия; сортировка кокона; смачивание кокона водой; заворачивание их в роликовые устройства; обертывание со специальной прокруткой; сматывание шелковых нитей из коконов в катушки; конструирование нитей; упаковка пряжи; подготовка готовой продукции к отгрузке покупателям. В технологическом процессе производства шелковых тканей работают ткачихи, прядильщицы, сортировщицы и сновальщицы. Процесс окрашивания осуществлялся мужчинами, все остальные производственные процессы выполнялись женщинами. Ведущими факторами, влияющими на работающих, являются высокая температура воздуха и относительная влажность (Қобилова Г.А., 2020).

С целью изучения стоматологического статуса работников предприятия «Bukhara Brilliant Silk» и населения, проживающего вблизи предприятия, изучены медицинские карты работников и населения, проведен медицинский осмотр. Стоматологические осмотры проводились опросом - анкетированием и традиционными методами, у привлеченных к исследованию проводилась сравнительная оценка состояния зубов, слизистой оболочки полости рта, все полученные результаты заносились в карты, подготовленные специально для данных исследований.

В научном исследовании использовались следующие методы: стоматологические, клинко-функциональные, иммунологические, микробиологические и статистические методы.

Стоматологические исследования проводились по следующим направлениям: Индекс КПУ, определение гигиенического индекса полости рта по методу Грина-Вермильона (1964); оценка интенсивности повреждения тканей пародонта по пародонтальному индексу (PDI, A.L. Russel, 1956); индекс кровоточивости десен по Мюллерману - SBI (Muhlemann 1971).

С помощью иммуноферментного анализа (ИФА) определено количество секреторного иммуноглобулина А (sIgA) лизоцима в слюне определены методом предложенным Каграмановой К.А. и Ермольевой З.В. (1966) и модифицированным Бектимировым А.М. и Адиловым Ш.К. (1987). С целью определения клеточного состава жидкости ротовой полости использована методика предложенная Леоновым Л.Е. и соавт. (2002).

Для определения индигенной и факультативной микрофлоры полости рта использовали традиционные бактериологические методы. Идентификация микроорганизмов проведена по Bergy's Manual Systematic Microbiology (1997). Для выращивания микроорганизмов использованы пищевые среды «HiMedia» (Индия).

При статистической обработке полученных результатов использованы общепринятые вариационные статистические методы (метод Стюдента и Фишера). Все исследования проводились на



персональных компьютерах на базе процессоров "Pentium-IV" с использованием программного обеспечения "Exsel". При организации и проведении исследований строго соблюдались принципы доказательной медицины.

"Результаты определения и анализа стоматологических заболеваний у рабочих шелковых предприятий" изучение стоматологического статуса на-

чато с опроса и оценки жалоб пациентов в основе анкетирования. С целью обеспечения достоверности полученных результатов показатели основной и контрольных групп приведены в сравнительном аспекте. (таблица-1).

Сравнительные показатели частоты встречаемости симптомов стоматологических заболеваний у представителей основной и контрольной групп

Симптомы	Контрольная группа, n=421		Основная группа, n=262	
	abc	%	abc	%
Боль при механических и термических воздействиях	87	20,7±1,9	30	11,5±1,9* ↓
I-степень движения зубов	48	11,5±2,6	100	38,2±3,0* ↑
Кровоточащие десны	26	6,2±1,1	100	38,2±3,0* ↑
Повышение чувствительности зубов под влиянием сладостей	15	3,6±0,9	57	21,8±3,7* ↑
Кровотечение при чистке зубов	38	8,5±3,4	40	15,3±3,2* ↑
Дискомфорт ротовой полости	4	1,5±0,6	29	11,1±1,9* ↑
Повышение чувствительности зубов под влиянием пищи	6	1,4±0,5	28	10,7±1,8* ↑
Эрозия передних зубов	25	5,9±1,5	23	8,8±2,4* ↑
Зубные пятна	0	0	3	1,1±0,6 ↑

Примечание: * - достоверность показателей основной группы относительно контрольной группы; ↑, ↓ - направление изменений.

По результатам стоматологического осмотра из 9 выявленных и проанализированных показателей у 8 (88,9%), показатели основной группы были статистически значимо выше относительно контрольной группы ($P<0,05$ - $P<0,001$). По результатам исследования показано, что распространенность выявленных симптомов у рабочих выше, чем у не работающих представителей населения, и что некоторые симптомы изучаемых стоматологических заболеваний достоверно отличаются от таковых у не работающих в данном производстве ($P<0,05$).

Различия между основной и контрольной группами при выявлении симптомов у работников предприятия заключались в следующем: повышение чувствительности зубов под воздействием пищи в 7,6 раза; дискомфорт во рту в 7,4 раза; кровоточивость десен в 6,2 раза; повышение чувствительности зубов под действием сладостей в 6,1 раза. По другим показателям, также получены схожие результаты. Привлекает внимание, то что только болезненность от механического и термического воздействия в контрольной группе было выше, чем у представителей основной группы. Полученные результаты показывают, что между данными показателями имеется достоверная разница ($P>0,05$), что свидетельствует о высокой практической разнице в диагностике стоматологических заболеваний у работающих и не работающих на данном предприятии.

В исследуемых группах изучали кариес и его осложнения. По нему показатель КПУ у 96,9% ($n=254$)

11,5±0,94 работников предприятия близок к показателям больных контрольной группы (11,9±1,03 у 95,01% ($n=400$)) населения. Столь близкие показатели в исследовательских группах означают, что внутренняя среда предприятия не является основанием для оценки как фактор риска образования кариеса твердых тканей зубов.

Несколько иные особенности наблюдались при изучении состояния СОПР у рабочих и местного населения принимавших участие в исследовании.

Среди рабочих патологические изменения в СОПР имели 31,9% от всех обследованных, в то время как у населения этот показатель составил 11,4%. Сравнительное изучение заболеваемости СОПР выявило их статистически значимые различия между рабочими (основная группа) ($P<0,05$ - $P<0,001$), в том числе эксфолиативный хейлит у рабочих в 5,1 раза, десквамативный глоссит встречался у рабочих (1,5±0,1%), в то время как у населения не наблюдалось. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит (ХРАС) встречался в 2,2 раза чаще, глоссит СОПР в 5,4 раза чаще.

В изучаемом предприятии частота заболеваемости болезнями пародонта составила 84,7±2,4% ($n=222$), этот же параметр среди населения (контрольная группа), проживающего в районе расположения предприятия, был в 1,5 раза ниже - 50,36±2,4% ($n=212$) ($P<0,05$). По другим клиническим признакам, определяющих состояние полости рта, также встречались различающиеся признаки по степени выраженности. (рисунок-1).

Полученные результаты показали, что все показатели у рабочих были выше, чем в контрольной группе. При отсутствии патологических изменений в исследуемых группах разница между основной и контрольной группами составила 3,31 раза.

Разница по заболеваемости гингивитом составила 1,14 раза. Достоверные различия наблюдались по частоте пародонтита в исследуемых группах, с разницей в 2,55 раза. Достоверных различий в частоте пародонтоза в группах не было.

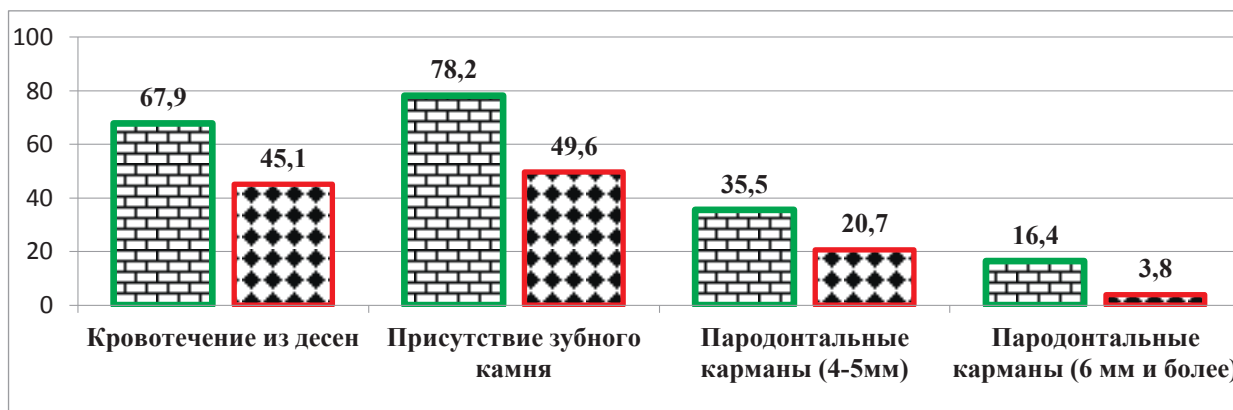


Рисунок-1. Сравнительные показатели выявления клинических признаков пародонтита у рабочих и населения, %

Также изучалась распространенность этих показателей в зависимости от стажа работы. Полученные результаты показали, что процент заболеваний пародонта увеличивался с увеличением стажа работы работников данного предприятия. Подтверждение такого вывода можно увидеть и при изучении тенденции изменения вида и степени воспаления десен у работников предприятия и у населения, проживающего вблизи предприятия, в зависимости от стажа работы.

Легкая степень катарального гингивита у рабочих со стажем работы менее 1 года в 1,6 раза, со стажем работы от 1 до 5 лет в 1,1 раза, со средней степенью катарального гингивита у рабочих от 1 до 5 лет в 2,25 раза и более в 1,3 раза у рабочих, тяжелый катаральный гингивит - 1,9 раза у рабочих со стажем работы менее 1 года в 1,3 раза – у рабочих со стажем работы от 1 до 5 лет в 1,2 раза – у рабочих со стажем работы 5 лет и более было достоверно выше. Аналогичные показатели наблюдались при частоте встречаемости гипертрофического гингивита. Установлено, что гипертрофический гингивит легкой степени чаще встречается у рабочих со стажем до 1 года в 1,8 раза, средней степени тяжести у рабочих со стажем до 1 года в 1,9 раза, со стажем работы от 1 до 5 лет в 3,4 раза достоверно высокой частотой распространения. Наибольшие различия наблюдались у рабочих с атрофическим гингивитом легкой степени тяжести со стажем работы до 1 года и от 1 до 5 лет (соответственно в 3,7 и 3,4 раза). У рабочих со стажем работы 5 лет и более было в 1,6 раза достоверно выше. Заболеваемость атрофическим гингивитом средней и тяжелой степени также увеличивалась с увеличением стажа работы, заболеваемость была достоверно выше в среднем

в 1,1-1,5 раза. Аналогичная ситуация наблюдалась при язвенно-некротическом гингивите в среднем от 1,75 до 2-х раз достоверно высокой распространенностью.

Таким образом, клинические проявления гингивита показали увеличение не только заболеваемости, но и тяжести течения заболевания у рабочих с увеличением стажа работы по сравнению с населением со сроком пребывания в близлежащем предприятии регионе.

Подтверждение данного вывода, можно увидеть и при анализе изменения вида и степени заболеваний ткани пародонта у рабочих предприятия в зависимости от стажа работы. Полученные результаты показывают, что продолжительность жизни пародонтитов увеличивалась с увеличением стажа работников данного предприятия.

Установлено, что заболеваемость пародонтитом среди работников предприятия резко возрастала в соответствии со стажем больных. Пародонтит легкой степени был обнаружен у $8,16 \pm 1,1\%$ ($n=4$) рабочих со стажем работы менее 1 года по сравнению с $15,79 \pm 1,7\%$ ($n=9$) рабочих со стажем работы от 1 до 5 лет. Этот показатель является достоверным увеличением в 1,94 раза по сравнению с предыдущим периодом, что в 1,3 раза превышает численность населения, проживающего в данном регионе, в связи с тем, что рабочие подвергаются протяженному воздействию на ткани пародонта. Аналогичное увеличение выявлено у 52 рабочих ($33,33 \pm 3,5\%$) со стажем работы 5 лет и более. Этот показатель достоверно отличался от предыдущих периодов и оказался выше в 4,1 и 2,1 раза соответственно и в 3 раза выше, чем у населения проживающего в течении данного времени ($P < 0,05$). Схожая тенденция

изменения наблюдалась и между средней и тяжелой стадиями пародонтита. Различия между самыми высокими показателями были в 2,9 и 4,3 раза более достоверными для работников со стажем работы 5 и более лет соответственно ($P < 0,05$).

Между работниками предприятия и населения, проживающего в данном регионе, наоборот наблюдались разные результаты заболеваемости пародонтозом. В то время как только 8 рабочих шелковой фабрики болели пародонтозом, среди населения этот показатель составил 13 человек. У рабочих со стажем работы 5 лет и более пародонтоз легкой степени встречался в 1,3 раза чаще, чем у населения проживающего в протяжении данного времени, тогда как по распространенности заболевания во все остальные годы по заболеваемости преобладало население. Это объясняется нарушением защитных факторов тканей пародонта под влиянием факторов риска на предприятии, изменением местного клеточного состава и возникновением воспалительных процессов в тканях.

При изучении образования пародонтальных карманов отмечена тенденция к увеличению степени патологии, то есть с увеличением стажа работы увеличивалась степень выявления повреждения тканей пародонта ротовой полости, пародонтальных карманов у рабочих.

Таким образом, при сравнительном изучении заболеваемости болезнями пародонта среди рабочих шелкового производства и населения, проживающего в районе расположения предприятия, и их изменения в зависимости от стажа эти заболевания и их клинические признаки встречались чаще, чем в контрольной группе и численность достоверно увеличивалась в соответствии со стажем работы ($P < 0,05$). Среди населения, проживающего в данном районе, такой закономерности не наблюдалось. Если у рабочих по 6 показателям из 7 сравниваемых (85,7%) имелись достоверные различия, в то время как у населения достоверно различались только 2 показателя. Полученные результаты показывают, что риски при работе на предприятии воздействуют на ткани пародонта полости рта рабочих и повышают заболеваемость, нарастание патологического процесса в зависимости от стажа работы свидетельствует о необходимости оптимизации первичной профилактики стоматологических заболеваний для предупреждения заболеваний в данном предприятии.

Столь глубокие различия в тканях пародонта были также очевидны при анализе индекса кровоточивости десен и индекса гигиены полости рта между группами, а в основной группе пациентов были обнаружены плохие показатели (рис. 2 и 3).

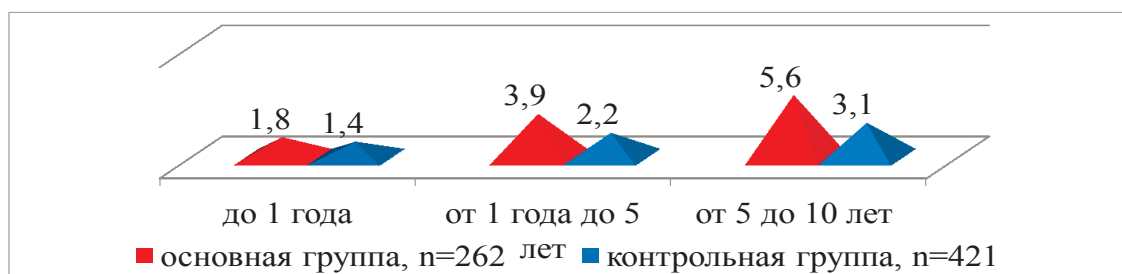


Рисунок-2. Оценка гигиенического состояния полости рта среди рабочих предприятия “Bukhara Brilliant Silk” и населения проживающего в данном регионе

При проверке гигиенического состояния полости рта у работающих и неработающих на предприятии, у лиц со стажем работы до 1 года ГИ составил 1,8, по мере увеличения стажа работы неудовлетворительные результаты показателей ГИ увеличивались по мере влияния производственного процесса

на предприятии. В частности, у рабочих со стажем работы от 1 до 5 лет ГИ был равен 3,9, тогда как у рабочих со стажем работы 5 и более лет наблюдался очень плохой ГИ и составил 5,6 балла. Эти показатели в 2,2 и 3,1 раза хуже, чем у предыдущей группы соответственно.

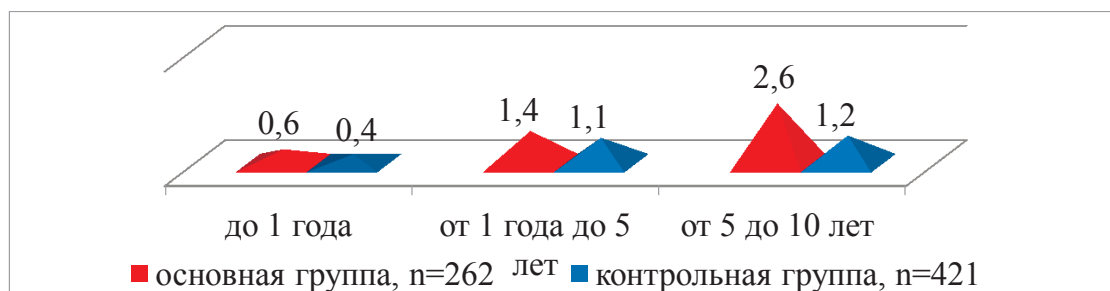


Рисунок-3. Сравнительные показатели частоты кровотечения десен в основной и контрольной группах

У больных контрольной группы колебания этих показателей увеличивались с удовлетворительного до неудовлетворительного. Средняя сумма гигиенических показателей у населения по продолжительности жизни составила 1,4, 2,2 и 3,3 балла соответственно. Примечательно, что наихудшие санитарно - гигиенические условия среди населения не наблюдались.

Разница между основной и контрольной группами по показателю кровотечения из десен составила 1,5 раза ($67,9 \pm 2,9\%$ ($n=178$) против $45,1 \pm 2,4\%$ ($n=190$) соответственно.

Степень встречаемости заболеваний пародонта и клинические признаки данной патологии у рабочих изучаемой шелковой фабрики, проведенные исследования по определению интенсивности поражения тканей пародонта, а также сравнительный анализ позволили выявить следующие особенности:

Во-первых, пародонтоз характеризовался увеличением заболеваемости данным заболеванием среди работников по сравнению с населением в 1,5 раза, такая же тенденция наблюдалась и в клинических проявлениях данной патологии – гингивит легкой степени в 1,07 раза, гингивит средней тяжести в 1,37 раза, гингивит тяжелой степени в 1,07 раза, образованием пародонтальных карманов до 3 мм, до 3-6мм и 6мм и более в 2,22, 2,2, и 3,01 раза соответственно ($P<0,05$ - $P<0,001$).

Во-вторых заболеваемость болезнями пародонта была неразрывно связана со стажем работы, то есть увеличение стажа приводило к увеличению процента встречаемости болезней пародонта среди работников, среди населения такая зависимость не наблюдалась.

В-третьих, при этом у 6 (85,7%) из 7 сопоставимых показателей, связанных с выявлением заболеваний пародонта и их клинических признаков, у рабочих наблюдались достоверные изменения, в то время как в контрольной группе достоверные изменения наблюдались только в 2 случаях (28,5%).

В-четвертых интенсивность поражения тканей пародонта у рабочих достоверно выше, чем у населения в 1,1-4,3 раза по всем изучаемым показателям.

В-пятых, высокая заболеваемость болезнями пародонта и их клиническими проявлениями среди работников предприятия, достоверный рост данной патологии с увеличением стажа рабочих ($P<0,05$ - $P<0,001$) объясняется негативным влиянием на них производственных рисков.

В шестых, это относительно низкая заболеваемость и клиническая симптоматика заболеваний пародонта среди населения, проживающего в регионе расположения шелковой фабрики, достоверно низкая интенсивность поражения тканей пародонта, а также показано, что данная патология не зависит от продолжительности пребывания населения в данном регионе, предприятие не оказывает негативно-го воздействия на окружающую среду в регионе, где оно расположено.

В ходе исследований выяснено, что хотя стоматологические услуги оказываются среди сотрудников предприятия, это делается хаотично и не соответствует современным требованиям. Учитывая тот факт, что систематическое осуществление стоматологической помощи среди работников предприятия служит предупреждению этих заболеваний, возникает необходимость систематизировать стоматологическую помощь, разработать и рекомендовать определенные регламенты для повышения эффективности. Научные источники и результаты личных исследований были использованы при разработке регламента оказания стоматологической помощи на предприятии "Bukhara Brilliant Silk".

Применение настоящего регламента дало возможность систематизировать осуществление стоматологической помощи среди работников, разработки результатов лечения и профилактики, давать работнику конкретные рекомендации по продолжению его служебных обязанностей и обеспечить их правомерность. Данная ситуация снизила вероятность конфликтов между рабочими и руководством, не имела негативного влияния на производительность труда, а также позволила работникам постоянно следить за своим стоматологическим здоровьем.

Выводы

1. Установлено, что заболеваемость основными симптомами стоматологических заболеваний среди работников предприятия "Bukhara Brilliant Silk" выше, чем у населения, проживающего в регионе расположения предприятия, но не работающего на предприятии. Из 9 выявленных показателей 8 выявлены в 1,1-7,6 раза чаще у рабочих; Среди рабочих патологические изменения в СОПР имели 31,9% от всех обследованных, тогда как среди населения этот показатель составил 11,4%; в том числе признано встречаемость эксфолиативного хейлита в 5,1 раза, десквамативного глоссита в 1,5 раза, хронического рецидивирующего афтозного стоматита в 2,2 раза, кандидоза в 5,4 раза частой встречаемости.

2. По показателю КПУ 96,9% работников предприятия показали результат, близкий к показателям больших контрольной группы $11,5 \pm 0,94$ ($11,9 \pm 1,03$ у 95,01% населения), характеризующийся относительно высокой заболеваемостью в 1,5 раза, сходная тенденция наблюдалась и в клинических проявлениях данной патологии: - легкий гингивит в 1,07 раза, среднетяжелый гингивит в 1,37 раза, тяжелый гингивит в 1,07 раза, образование пародонтальных карманов размерами до 3мм, 3-6мм и объемом 6мм и более относительно контрольной группы 2,2; в 2,2 и 3,01 раза соответственно выше. Заболеваемость болезнями пародонта была неразрывно связана со стажем работы, то есть увеличение стажа приводило к увеличению процента встречаемости болезней пародонта, среди населения такой зависимости не наблюдалось;



3. Установлено, что по мере увеличения трудового стажа рабочих количество лимфоцитов и моноцитов клеток ротовой жидкости уменьшалось в 1,5 раза, а палочкоядерных нейтрофилов – в 1,1 раза. Титр лизоцима в слюне рабочих был выше в 2,6 раза, а количество sIgA снижено в 1,4 раза, микрофлора ротовой жидкости *S.saprophyticus* и *S.epidermidis* у рабочих в 1,5 раза выше, чем у здоровых лиц, грамм-отрицательные бактерии *E.coli* и *P.aureginosa* в 3,9 раза, *Klebsiella* spp, *Enterobacter* spp, *Proteus* spp встречались в 2,8 раза чаще и оказались прямо пропорциональны увеличению стажа работы.

4. На основе данных трех случаев были разработаны профилактические мероприятия в трех направлениях: в масштабе шелкового предприятия; в масштабах цехов предприятия; индивидуальная профилактика (для каждого рабочего). Первичную профилактику стоматологических заболеваний у работников "Bukhara Brilliant Silk" рекомендуется проводить на уровне предприятия, в масштабах цехов и в масштабах рабочих, доказано, что первичную профилактику целесообразно проводить в виде этиологической, патогенетической и индивидуальной профилактики.

Литература

1. Агзамходжаев С.С., Гафаров С.А. Условия труда частота поражения зубов химическом некрозом у рабочих предприятий химической промышленности // Самарский мед. журнал. - 2002. - № 7. - С. 48-50.
2. Адилова Ш.Т., Адиллов З.К., Акилов Т.А. Влияние социально-гигиенических и других факторов на частоту утраты зубов у пожилых и старых жителей Узбекистана // Рос. стомат. журн. - 2005. - № 6. - С. 38-40.
3. Вусатый В.С., Алимский А.В. Особенности обращаемости за стоматологической помощью лиц пожилого и старческого возраста в учреждениях социальной защиты населения Москвы и Московской области // Стоматология. - 2006. - № 1. - С. 74-78.
4. Comparative Assessment of Oral Health Related Quality of Life in Chronic Periodontitis Patients of Rural and Urban Populations in Punjab / V. Grover, R. Malhotra, S. Dhawan, G. Kaur // Oral Health Prev. Dent. – 2016. – Vol. 14, № 3. – P. 235-40.
5. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis – a comprehensive review / J.E. Frencken, P. Sharma, L. Stenhouse [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2017. – Vol. 44, Suppl. 18. – P. S94-S105.
6. Grover, H.S. Assessment of oral health status and periodontal treatment needs among rural, semi-urban, urban, and metropolitan population of Gurgaon District, Haryana State / H.S. Grover, A. Bhardwaj, N. Yadav // J. Indian Soc. Periodontol. – 2016. – Vol. 20. № 2. – P. 195-8
7. Hujoel, P.P. Nutrition, dental caries and periodontal disease: a narrative review / P.P. Hujoel, P. Lingström // J. Clin. Periodontol. – 2017. – Vol. 44, Suppl. 18. – P. S79-S84.
8. Курбонова Н.И., Исмоилов И.И. Проблемы разработки новых подходов диагностики генетических заболеваний // Теоретические и терапевтические аспекты современной медицины. - 2018. - № 1 (3). - С. 280-284.
9. Курбонова Н.И. Характеристика микробиоценоза и локального иммунитета у работников МГПЗ // Достижения науки и образования. - 2018. - № 4 (26). - С. 59-61.
10. Курбонова Н.И. Пародонт касалликлари замонавий даволаш усуллари // Тиббиётда янги кун. - 2019. - 4 (28). - С. 423-425.
11. Курбонова Н.И. Хамраева Д.Ш. Самадова Ш.И. The use adhesiweimplastir in the treatment of deep and sperfisial wounds of the skin // AJMIR. - 2019. – Vol. 7 Issue 29. June. – Page. 166-178.
12. Курбонова Н.И., Хабибова Н.Н. Новые возможности местной антибактериальной терапии и профилактика воспалительных заболеваний пародонта на фоне патологии органов пищеварения // Биология интегративная медицина. - 2020. - № 3 (43). - С. 64-75.
13. Курбонова Н.И. Dental prevention of morbidity in silk-welding workers // Academia: An International Multidisciplinary Research Journal. - 2020. – Vol. 10. Issue 5 May. – P. 1667-1669.
14. Курбонова Н.И., Хабибова Н.Н. Профилактика стоматологической заболеваемости у работников шелкоматального производства // Новый день в медицине. - 2020. 2 (30). – С. 250-253.
15. Курбонова Н.И., Хабибова Н.Н. Оптимизационная профилактика стоматологических заболеваний у работников шелкоматального производства // Новый день в медицине. - 2020. 3 (31). - С. 574-576.
16. Kurbonova N.I., Xabibova N.N. The results of the working conditions of workers in the silk industry // Journal For Innovative Development in Pharmaceutical and Technical Science. - Volume:4, Issue:3, Mar:2021. - P. 35-37.
17. Kurbonova N.I. Optimization of prevention of dental morbidity in workers of the production of cholomatic production // Journal For Innovative Development in Pharmaceutical and Technical Science. - Volume:4, Issue:3, Mar:2021. - P. 15-17.
18. Qurbonova N.I., Khabibova N.N., Ikhtiyarova G.A. Hygienic Condition Of The Oral Cavity And The Level Of Hygienic Knowledge Of Silk Motor Workers // European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020, Volume 7, Issue 3, Pages 3027-3033
19. Taylakova D.I., Kamilov Kh.P. The influence of some environmental pollutants on the histogenesis of teeth in experimental rats // EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND MEDICAL RESEARCH. – 2018. - Vol. 5 (11). - P. 255-258.
20. Taylakova D.I., Kamilov Kh.P. Hypoplasia In Children Of The Bukhara Region And Measures For Their Prevention / 4TH INTERNATIONAL EDUINDEX MULTIDISCIPLINARY CONFERENCE. – 2019. - P. 39-43.
21. Камиллов Х.П., Тайлакова Д.И. «Evaluation of the influence of harmful substances on the formation of the teeth of the fetus and newborn rats». // SCIENCE, RESEARCH, DEVELOPMENT #17. Belgrade (Serbia). 30-31.05, -2019, -P.123-127.
22. Тайлакова Д.И. «Эмбриональный гистогенез зубов в условиях загрязнения окружающей среды» // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии», г. Уфа 2-3 июня -2017. - С.205-211.

Марина Ли*Центр развития профессиональной
квалификации медицинских работников МЗ РУз*

ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕНТГЕНОВСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация. Статья посвящена проведению контроля качества эксплуатационных характеристик современных рентгенологических аппаратов общего назначения, которые являются ключевым элементом радиационной защиты пациентов, подвергающихся этому виду медицинского облучения. Работа проводилась научно – исследовательской испытательной радиологической лабораторией Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников МЗ РУз, которая аккредитована Узбекским агентством стандартизации, метрологии и сертификации по ISO 17025-2007. Для исследования были выбраны 3 медицинских учреждения г. Ташкента, где установлены медицинские рентгеновские аппараты модели «Sonialvision» производства компании «Shimadzu Corporation» (Япония), год выпуска – 2018. Испытания проводились с помощью многоцелевого дозиметра рентгеновского излучения «UNFORS Xi» с детектором; измерительной рулетки, электронного термометра, тест-объекта для определения геометрии и оси поля излучения. Оборудование и средства измерения имели свидетельства калибровки или поверки, действительные до 2023 г. Специалистами лаборатории были проведены испытания точности установки анодного напряжения, воспроизводимости и постоянства установки анодного напряжения на рентгеновской трубке, суммарной фильтрации, качества излучения, воспроизводимости и постоянства выходной дозы при константной настройке, линейности и продолжительности экспозиции исследуемых рентгеновских аппаратов. По результатам испытаний были сделаны выводы, что исследованные стационарные рентгенодиагностические аппараты модели «Sonialvision» («Shimadzu Corporation», Япония), 2018 года выпуска, соответствуют требованиям СанПиН №0194-06, приложение 10.

Ключевые слова: рентгеновское оборудование, рентгеновская диагностика, эксплуатационные параметры, выходная доза рентгеновской трубки, медицинские дозы облучения.

Annotation. The article is devoted to the quality control of the operational characteristics of modern general-purpose X-ray machines, which are a key element in the radiation protection of patients exposed to this type of medical exposure. The work was carried out by the research and testing radiological laboratory of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, which is accredited by the Agency for Standardization, Metrology and Certification according to ISO 17025-2007. For the study, 3 medical institutions in Tashkent were selected, where medical X-ray machines of the «Sonialvision» model, manufactured by «Shimadzu Corporation» (Japan), manufactured in 2018, were installed. The tests were carried out using the «UNFORS Xi» multi-purpose X-ray dosimeter with a detector; measuring tape, electronic thermometer, test - object for determining the geometry and axis of the radiation field. Equipment and measuring instruments had calibration or verification certificates valid until 2023. Laboratory specialists tested the accuracy of the anode voltage setting, the reproducibility and constancy of the anode voltage setting on the X-ray tube, the total filtration, the radiation quality, the reproducibility and constancy of the output dose at a constant setting, the linearity and duration of exposure of the X-ray machines under study. Based on the test results, it was concluded that the studied stationary X-ray diagnostic devices of the «Sonialvision» model («Shimadzu Corporation», Japan), manufactured in 2018, comply with the requirements of SanPiN N 0194-06, Appendix 10.

Keywords: X-ray equipment, X-ray diagnostics, operational parameters, X-ray tube output dose, medical radiation doses.

Актуальность. Рентгенологические исследования относятся к наиболее распространенным диагностическим методам, доминирующим среди различных видов лучевой диагностики по информативности и облучению. Они являются главным инструментальным методом исследования большинства заболеваний и массовых профилактических обследований населения. С их помощью устанавливают 60-80% клинических диагнозов, а при отдельных нозологических формах - до 100% [1-3]. Именно за счет рентгенологических процедур, охватывающих большинство населения любого региона, в настоящее время формируется более 95 % коллективной дозы медицинского облучения [4,5].

Контроль качества характеристик аппаратов и приборов, применяемых в рентгенологической диагностике общего назначения, является ключевым элементом радиационной защиты пациентов, подвергающихся этому виду медицинского облучения [6,7].

Под контролем качества понимается система организационных мероприятий, технических средств и технологических процедур для количественного определения, мониторинга и поддержания на оптимальных уровня рабочих характеристик диагностического оборудования.

Цель исследования – проведение оценки эксплуатационных характеристик рентгеновского оборудования общего назначения.

Материалы и методы. Работа проводилась научно – исследовательской испытательной радиологической лабораторией (НИИРЛ) ЦРПКМР МР РУз, которая аттестована и аккредитована Узбекским агентством стандартизации, метрологии и сертификации по ISO 17025-2007 (Аттестат аккредитации зарегистрирован в Государственном Реестре Национальной системы Аккредитации Республики Узбекистан от 30 августа 2021 г. ML.0392, действителен до 24.02.2025).

Для исследования были выбраны 3 медицинских учреждения г. Ташкента, где установлены медицинские рентгеновские аппараты модели «Sonialvision» производства компании «Shimadzu Corporation» (Япония), год выпуска – 2018. Испытания проводились на основании следующих нормативных документов (НД): СанПиН №0194-2006 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований», приложение 10 «Перечень эксплуатационных параметров медицинского рентгеновского оборудования, подлежащих контролю», ГОСТ 26140 «Аппараты рентгеновские медицинские», техническое описание и инструкция по эксплуатации от компании «Shimadzu Corporation».

Испытания проводились с помощью многоцелевого дозиметра рентгеновского излучения «UNFORS Xi» с детектором; измерительной рулетки, электронного термометра, тест-объект для определения геометрии и оси поля излучения. Оборудование и средства измерения имеют свидетельства калибровки или поверки, действительные до 2023 г.

Результаты и обсуждения. Контроль эксплуатационных параметров – это контроль основных характеристик рентгеновских аппаратов, влияющих на качество изображения и, соответственно, точности получаемой диагностической информации, а также уровень дозы облучения и персонала [8-10]. Впервые требования по данному виду контроля в Республике Узбекистан были введены в 2006 году в СанПиН №0194 – 06. Контроль эксплуатационных параметров рентгеновских аппаратов, технические испытания и контроль состояния оборудования для диагностики проводится при вводе аппаратов в эксплуатацию, а также периодически в течение



срока эксплуатации — 1 раз в 2 года. Если рентгеновским аппаратам более 10 лет, то контроль эксплуатационных параметров проводится ежегодно. Регулярная профилактика отклонений и выявление нарушений в работе оборудования позволяет своевременно провести перенастройку или ремонт, что повышает срок эксплуатации и качество предоставляемых аппаратами результатов исследований.

Нормативными документами регламентируются следующие параметры: постоянство, воспроизводимость, точность установки анодного напряжения и времени экспозиции, радиационный выход рентгеновской трубки, контроль геометрии пучка, контроль фотопроцесса.

Специалистами НИИРЛ были проведены испытания точности установки анодного напряжения, воспроизводимости и постоянства установки анодного напряжения на рентгеновской трубке, суммарной фильтрации, качества излучения, воспроизводимости и постоянства выходной дозы при константной настройке, линейности и продолжительности экспозиции исследуемых рентгеновских аппаратов, результаты которых представлены в таблицах 1-7, соответственно.

Допустимая погрешность точности установки анодного напряжения на исследуемых рентгеновских аппаратах согласно НД составляет не более $\pm 10\%$. Установлен диапазон погрешности от $-2,361\%$ до $+2,700\%$, который находится в пределах нормы. Для воспроизводимости и постоянства установки анодного напряжения на рентгеновской трубке исследуемых рентгеновских аппаратах установлен диапазон погрешности от $-1,45\%$ до $+0,75\%$, который находится в пределах нормы согласно НД (не более $\pm 4\%$). В результате испытаний получено значение суммарной фильтрации 3,2, соответствующее нормативному (не менее 2,1). Результаты

измеренного слоя половинного ослабления при различных напряжениях на рентгеновской трубке соответствовали норме. Погрешность воспроизводимости выходной дозы находилась в диапазоне от -0,43% до +0,12%, что соответствует норме (не более $\pm 4\%$). Коэффициент отклонения линейности составил 0,006227 при норме до 0,1. Погрешность продолжительности экспозиции – от -0,250% до 0%, норма - не более $\pm 4\%$.

Коллимация и индикация величины пучка рентгеновского излучения соответствует техническим требованиям. Расстояние фокус-кожа пациента – от 47 см до 110 см. Рентгеновские аппараты для рентгенографии должны быть сконструированы таким образом, чтобы было возможным использование расстояния фокус-кожа не менее 45 см

Защита от неиспользуемого излучения в исследуемых рентгенологических кабинетах медицинских центров обеспечивается возможностью для

оператора управлять аппаратом из защищенной операторской комнаты, в которой установлены просвинцованные дверь и стекло.

Выводы. Дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований в Узбекистане и во всём мире имеют тенденцию к росту. Большинство современных высокоинформативных рентгенодиагностических методов исследования относятся к категории «низкого», а у детей «умеренного» радиационного риска.

Значения медицинских и профессиональных доз облучения при проведении рентгенографической диагностики во многом зависят от качества технических эксплуатационных характеристик рентгеновских аппаратов.

Исследованные стационарные рентгенодиагностические аппараты модели «Sonialvision» («Shimadzu Corporation», Япония), 2018 года выпуска, соответствуют требованиям СанПиН №0194-06, приложение 10.

Таблица 1

Результаты испытания точности установки анодного напряжения на исследуемых рентгеновских аппаратах

Установлено на ПУ			Измеренные величины (kV)			Погрешность в %	Допустимая погрешность согласно НД
kV	mAs	ms	1 изм.	2 изм.	среднее		
50	6,4	20	48,3	49	48,65	2,700	не более $\pm 10\%$
60	16	40	60,5	60,5	60,5	-0,833	не более $\pm 10\%$
72	22	45	73,7	73,7	73,7	-2,361	не более $\pm 10\%$

Таблица 2

Результаты испытания воспроизводимости и постоянства установки анодного напряжения на рентгеновской трубке

Установлено на ПУ			Измеренные величины (kV)			Погрешность (%)	Допустимая погрешность согласно НД
kV	mAs	ms	1 изм.	2 изм.	среднее		
50	6,4	20	48,3	49	48,65	-1,45	не более $\pm 4\%$
60	16	40	60,5	60,5	132,2	0,00	не более $\pm 4\%$
72	22	45	73,7	73,7	190,5	0,00	не более $\pm 4\%$
72	10	20	73,7	73,15	73,425	0,75	не более $\pm 4\%$
72	10	50	72,7	72,7	72,7	0,00	не более $\pm 4\%$

Таблица 3

Результаты испытания суммарной фильтрации излучения

Напряжение на рентгеновской трубке (kV)	Фильтрация рентгеновского излучателя (mm Al)	Дополнительная фильтрация (mm Al)		Суммарная фильтрация (mm Al)	Эквивалентная суммарная фильтрация (mm Al) согласно НД
		закрепленные	сменные		
		коллиматора	сменных фильтров		
72	1,1	2,1	-	3,2	не менее 2,1



Таблица 4

Результаты испытания качества излучения

Напряжение на рентгеновской трубке (kV)	Измеренный слой половинного ослабления (mm Al)	Минимально допустимый слой половинного ослабления (mm Al)
50	2,97	1,5
60	2,56	1,8
72	3,03	1,9

Таблица 5

Результаты измерения выходной дозы, её воспроизводимости и постоянства при константной настройке

Установлено на ПУ			Измеренные величины (μGy)			Погрешность в %	Допустимая погрешность согласно НД
kV	mAs	ms	1 изм.	2 изм.	среднее		
50	6,4	20	1,227	1,227	63,9	0,00	не более ±4%
60	16	40	289,9	290,9	132,2	-0,17	не более ±4%
72	22	45	586,6	581,6	190,5	-0,43	не более ±4%
72	10	20	691	690,2	690,6	0,12	не более ±4%

Таблица 6

Результаты измерения линейности

Установлено на ПУ		Измеренные величины (μGy)			Коэффициент отклонения	Допустимый коэффициент отклонения 0,1
kV	mAs	20ms	32ms	50ms		
72	10	265,6	260,8	257,1	0,006227	до 0,1

Таблица 7

Результаты испытания продолжительности экспозиции

Установлено на ПУ			Измеренные величины (μGy)			Погрешность (%)	Допустимая погрешность согласно НД
kV	mAs	ms	1 изм.	2 изм.	среднее		
50	6,4	20	20	20,1	20,05	-0,250	не более ±4%
60	16	40	40,1	40	40,05	-0,125	не более ±4%
72	22	45	45	45	45	0,000	не более ±4%
72	10	50	50	50	50	0,000	не более ±4%

Литература

1. Федерли М.П., Раман Ш.П., Таблин М.Э. Дифференциальная диагностика средствами визуализации: учебное пособие // М: МЕД пресс-информ. - 2020. - 708 с.
2. Мартенсен К.М. Техника исследований и анализ изображений. Рентгенология: учебное пособие // Россия: ГЕОТАР-Медиа - 2021 г. - 612 с.
3. Трутень В.П. Рентгенология: учебное пособие // Россия: ГЕОТАР-Медиа. - 2020. - 336 с.
4. Воротынцева Н.С. Лучевая диагностика заболеваний сердца и магистральных сосудов: учебное пособие // Россия: Медицинское информационное агентство. - 2021. - 128 с.
5. Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е., Кузнецова А.Н. Лучевая диагностика туберкулеза легких: учебное пособие // Россия: ГЕОТАР-Медиа. - 2021. - 120с.
6. Балонов М.И., Голиков В.Ю., Звонова И.А. [и др.]. Современные уровни медицинского облучения в России // Радиационная гигиена. - 2015. - Т. 8. - N 3. - С. 67 - 79.
7. Маргулис А.Б., Рыжкин С.А., Слесарева А.Н. [и др.]. Генотоксические эффекты рентгеновского облучения // Вестник Казанского технологического университета. - 2014. - Т. 17. - N 15. - С. 175 - 178.
8. Иванов С.И., Котов Н.Н., Аكوпова Н.А., Рыжкин С.А. [и др.]. Биологические эффекты малых доз облучения: учебное пособие // М.: ГБОУ ДПО РМАПО. - 2014. - 72 с.
9. МУ 2.6.1.3584. Изменения в МУ 2.6.1.2944— 11 «Контроль эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований»: Методические указания. - М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019.— 18 с.
10. МР 2.6.1.0098-15. Оценка радиационного риска у пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований: Методические рекомендации. - М: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2015.— 42 с.



Маткурбонов Х. И., Юсупов Ш.Р., Мадримова К. К.,
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии,
Умиров С.Э.,
Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников,
Хамракулова М.А.,
Научно-исследовательский институт санитарии,
гигиены и профзаболеваний

СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

Аннотация. Проводилась оценка структуры клинических форм впервые выявленных случаев туберкулеза в 2021 г. В структуре клинических форм преобладает ТБ органов дыхания (84,4%). В структуре ТБ органов дыхания по частоте превосходит туберкулез легких. Доля фиброзно-кавернозного ТБ среди впервые выявленных больных ТБ легких составила 1,6%. В структуре внеторакальных форм ТБ преобладал туберкулез костей и суставов (63,2%), показатель - 2,9 на 100 тыс. населения. Результаты данного исследования могут быть использованы для своевременного выявления, диагностики, дальнейшего лечения туберкулеза, а также с целью профилактики.

Ключевые слова: Впервые выявленный туберкулез, структура, частота, клинические формы

Annotation. The structure of clinical forms of newly diagnosed cases of tuberculosis was assessed. Respiratory TB prevails in the structure of clinical forms (84.4%). In the structure of respiratory TB, the frequency exceeds pulmonary tuberculosis. The proportion of fibrous-cavernous TB among newly diagnosed patients with pulmonary TB was 1.6%. In the structure of extrathoracic forms of TB, tuberculosis of bones and joints prevailed (63.2%), the rate was 2.9 per 100,000 population. The results of this study can be used for timely detection, diagnosis, further treatment of tuberculosis, as well as for prevention.

Keywords: Newly diagnosed tuberculosis, structure, frequency, clinical forms.

Введение. По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2019 г. во всем мире появилось 10,0 миллиона новых случаев туберкулеза, и в последние годы этот показатель снижается очень медленно. Туберкулез по-прежнему входит в десятку основных причин смерти в мире и занимает девятое место по этому параметру. В 2019 году от туберкулеза умерли 1,4 млн. человек [5].

В Узбекистане в последние годы отмечены положительные сдвиги в эпидемиологии туберкулеза и эпидемическая ситуация имеет позитивные тенденции, с каждым годом основные показатели распространенности специфического процесса изменяются в лучшую сторону [1]. Вместе с тем, достаточно серьезная эпидемическая обстановка в стране по данной инфекции сохраняется по сей день. Как клинико-эпидемиологические особенности ТБ, так и характер реализуемых лечебно-диагностических и профилактических мероприятий в значительной мере зависят от клинических форм и проявлений инфекции [2, 4]. Клинические формы туберкулеза различают по локализации и клинико-рентгенологическим признакам с учетом патогенетической и патоморфологической характеристик туберкулезного процесса. Наиболее опасными в эпидемиологическом отношении являются больные активными формами туберкулеза органов дыхания со свежими воспалительными изменениями, наличием свежих

или хронических каверн, с массивным выделением микобактерий с мокротой [4, 5].

Туберкулез является важной и актуальной проблемой здравоохранения Южного Приаралья, куда и относится Хорезмская область [3]. Напряженная экологическая обстановка, присущая данному региону, служит как дополнительный фактор риска. Вышеизложенное свидетельствует об актуальности данного исследования.

Цель исследования: анализировать клинической структуры вновь выявленных случаев туберкулеза на территории Хорезмской области Республики Узбекистан для совершенствования противотуберкулезных мероприятий.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели на основе данных официальной статистической отчетности и клинико-эпидемиологических показателей, полученных в результате работы на территории Хорезмской области, нами был проведен дескриптивный анализ структуры впервые выявляемой заболеваемости туберкулезом за 2021 г. Анализ структуры впервые выявляемой заболеваемости туберкулезом позволяет оценить частоты различных клинических форм ТБ. Был произведен дескриптивный анализ 559 медицинских карт стационарного больного, с впервые выявленными случаями туберкулеза, находившихся на стационарном лечении в Областной клинической туберкулезной



больнице Хорезмской области Республики Узбекистан в 2021 году. Статистическую обработку материала проводили с использованием программного обеспечения: Statistica для Windows, Microsoft Excel 7,0. Различия в сравниваемых группах считали достоверными при уровне двусторонней статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анализ официальной статистической отчетности по Хорезмской

области показывает, что в 2021 г. вновь выявленных 559 случаев туберкулеза. В структуре впервые выявляемых пациентов туберкулезом превалирует ТБ органов дыхания – 472 случаев, и их доля составляет 84,4%. Показатель заболеваемости равен на 24,9 на 100 тыс. население. Из 472 случаев туберкулеза органов дыхания 416 (88,1%) отмечены у взрослых, 1,5% у подростков и 10,4% у детей до 14 лет (таблица 1).

Таблица 1

Локализация клинических форм вновь выявленного туберкулеза, Хорезмская область Республики Узбекистан, 2021 г.

Локализация туберкулезного процесса	Всего		В том числе					
			Взрослые		15-17 лет		Дети до 14 лет	
	Абс.	Инт. пок. на 100 тыс. населения	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ТБ органов дыхания	472	24,9±1,1*	416	88,1	7	1,5	49	10,4
Внеторакальный ТБ	87	4,6±0,5*	79	90,8	-	-	8	9,2
Всего	559	29,5±1,2	495	88,5	7	1,3	57	10,2

*Достоверность разницы между группами: достоверна - $p < 0,05$.**

Внеторакальные формы ТБ представлены в 2021 г. 87 случаями, или 15,6% в структуре заболеваемости, а интенсивный показатель составляет 4,6. Из них 79 (90,8%) у взрослых и 9,2% у детей до 14 лет.

Среди вновь выявленных случаев туберкулеза органов дыхания преобладающей клинической формой является туберкулез легких, которая пред-

ставлена в 2021 г. 393 случаями (83,3%) и рассматривается в качестве наиболее эпидемически опасной локализации заболевания. Показатель составляет 20,7 на 100 тыс. население. Из них 387 (98,5%) отмечены у взрослых, 1,3% у подростков и 0,2% у детей до 14 лет (таблица 2).

Таблица 2

Распределение клинических форм впервые выявленных туберкулеза органов дыхания, Хорезмская область Республики Узбекистан, 2021 г.

Клинические формы	Всего		Из них					
			Взрослые		15-17 лет		Дети до 14 лет	
	Абс.	Инт. пок. на 100 тыс. населения	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ТБ легких	393	20,7±1,0*	387	98,5	5	1,3	1	0,2
Первичный ТБ дыхательных путей	9	0,5±0,2	-	-	-	-	9	100,0
ТБ плеврит	28	1,5±0,3	27	96,4	1	3,6	-	-
ТБ внутригрудных лимфатических узлов	42	2,2±0,1	2	4,8	1	2,4	39	92,8
Всего	472	24,9±1,1	416	88,1	7	1,5	49	10,4

достоверна разница между ТБ легких и остальными клиническими формами ТБ органов дыхания: ($p < 0,05$).*

Первичный туберкулез дыхательных путей отмечен у 9 (1,9%) пациентов с вновь выявленным туберкулезом органов дыхания, причем все эти случаи зарегистрированы у детей до 14 летнего возраста. Показатель первичного туберкулеза дыхательных путей составляет 0,5 на 100 тыс. население. Плеврит туберкулезного происхождения диагностирован у 28 (5,9%) пациентов с вновь выявленным туберкулезом органов дыхания, абсолютно большин-

ство - 27 (96,4%) из них у взрослых, и всего лишь 1 (3,6%) у подростков. Показатель ТБ плеврита - 1,5. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов был выявлен у 42 (8,9%). Из них 2 (4,8%) у взрослых, 1 (2,4%) у подростков и преимущественно – 39 (92,8%) у детей до 14 летнего возраста. Показатель внутригрудных лимфатических узлов составляет 2,2 на 100 тыс. население.

Таблица 3

Клиническая структура вновь выявленных случаев туберкулеза легких, Хорезмская область Республики Узбекистан, 2021 г.

Клиническая структура ТБ легких	Всего	Из них					
		Взрослые		15-17 лет		Дети до 14 лет	
	Абс	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Очаговый	37	36	97,3	1	2,7	-	-
Инфильтративные	280	276	98,6	4	1,4	-	-
Диссеминированные	21	20	95,2	-	-	1	4,8
Фиброзно-кавернозные	19	19	100,0	-	-	-	-
Другие виды ТБ легких	36	36	100,0	-	-	-	-
Всего	393	387	98,5	5	1,3	1	0,2

Так как среди вновь выявленных случаев туберкулезом органов дыхания доминировал наиболее эпидемиологически значимая клиническая форма - ТБ легких, нами был проведен структурный анализ данной формы. В клинической структуре вновь выявленных случаев туберкулеза легких преобладал инфильтративный туберкулез легких, который был диагностирован у 71,2% больных, причем из 280 случаев данной формы ТБ 98,6% выявлен у взрослых, а у подростков – 1,4% (таблица 3). Вторым по частоте был очаговый туберкулез (9,5%). Замыкал тройку лидеров другие виды туберкулеза легких (9,2%). Важным показателем, отражающим

своевременность выявления, является доля фиброзно-кавернозного туберкулеза (ФКТ) среди выявленных больных туберкулезом легких. В 2021 г. доля ФКТ среди впервые выявленных больных туберкулезом легких составила 4,8%.

В клинической структуре вновь выявленных случаев другими формами туберкулеза преобладал туберкулез костей и суставов, который был диагностирован у 63,2% больных (показатель - 2,9 на 100 тыс. население), ТБ моче-почечных органов был выявлен у 23,0% пациентов (показатель - 1,0) и ТБ периферических лимфатических узлов у 10,3% с интенсивным показателем 0,5 (таблица 4).

Таблица 4

Распределение клинических форм вновь выявленных случаев внеторакальными формами туберкулеза, Хорезмская область Республики Узбекистан, 2021 г.

Клинические формы	Всего		Взрослые		15-17 лет		Дети до 14 лет	
	Абс.	Инт. пок. на 100 тыс. население	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ТБ костей и суставов	55	2,9	52	94,5	-	-	3	5,5
ТБ моче-почечных органов	20	1,0	20	100,0	-	-	-	-
ТБ глаз	1	0,05	1	100,0	-	-	-	-
ТБ периферических лимфатических узлов (лимфаденопатия)	9	0,5	4	44,4	-	-	5	55,6
Другие формы внеторакальных ТБ	2	0,1	2	100,0	-	-	-	-
Всего	87	4,6	79	90,8	-	-	8	9,2



Туберкулез глаз (1,2%) и другие формы внелегочных ТБ (2,3%) были единичными с показателями заболеваемости 0,05 и 0,1 соответственно. Вновь выявленные случаи другими формами туберкулеза преимущественно были фиксированы у взрослых, за исключением ТБ периферических лимфатических узлов. Так, из 9 вновь выявленных случаев туберкулеза периферических лимфатических узлов 4 (44,4%) диагностирован у взрослых и 5 (55,6%) - у детей до 14 летнего возраста. Основная часть ТБ костей и суставов (94,5%) отмечена у взрослых и 3 случая (5,5%) у детей. Следует отметить, что у подростков не были зарегистрированы вновь выявленные случаи внеторакальными формами туберкулеза.

Выводы. В Хорезмской области Республики Узбекистан за 2021 г. были выявлены 559 новые случаи туберкулезной инфекции. В структуре клинических форм впервые выявляемых пациентов

туберкулезом превалирует ТБ органов дыхания (84,4%). Показатель заболеваемости равен на 24,9 на 100 тыс. населения. В структуре клинических форм ТБ органов дыхания превосходит наиболее эпидемически опасная локализация заболевания - туберкулез легких. Эффективность работы по выявлению больных туберкулезом отражает доля тяжелых форм среди впервые выявленных больных туберкулезом легких. Доля фиброзно-кавернозного ТБ среди впервые выявленных больных ТБ легких составила 1,6%. В клинической структуре внеторакальных форм ТБ преобладал туберкулез костей и суставов (63,2%), показатель - 2,9 на 100 тыс. население. Таким образом, результаты проведенного исследования по описанию структуры впервые выявленных больных туберкулезом могут быть использованы для их своевременного выявления, диагностики, дальнейшего лечения, а также с целью профилактики.

Литература

1. Парпиева Н. П., Белоцерковец В. Г., Тилляшайхов М. И., Тураев Л. Т. Характеристика лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза у ВИЧ-инфицированных // Туберкулез и болезни легких, 2011.-№5.- С.101.
2. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. М. 2015.
3. Хамраев А.К., Сейтмуратов Р.К., Мадреимов А. О динамике заболеваемости туберкулезом в Республике Каракалпакстан. Вестник Хорезмской Академии Маъмуна. Хива, 2013; 1 (26): 60-63.
4. Doug Campos-Outcalt. Screening for tuberculosis: Updated recommendations. Journal of Family Practice. 2017;66(12):755-757.
5. The Global TB Report. Geneva: WHO, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240013131>

Феруза Саломова,

Ташкентская медицинская академия,

Зарина Турабаева,

Термезский филиал Ташкентской медицинской академии

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ РАДОНА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ТЕРМЕЗСКОГО РАЙОНА И ГОРОДА ТЕРМЕЗ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Цель исследования: радиационно-гигиеническая оценка гамма-излучения и содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области и обоснование основных направлений обеспечения радиационной безопасности.

Материалы и методы исследования. Измерение гамма-излучения проводилось с помощью дозиметра Polimaster ДКГ-PM1703MO-2. Измерение радона в воздухе общественных и жилых зданий проводилось с помощью прибора Radon FTLAB FRD400. Радонометр устанавливался в 5ти точках каждого измеряемого помещения (в помещениях с наиболее длительным пребыванием обитателей).

Результаты. Радиационная обстановка в обследованных регионах Сурхандарьинской области в целом вполне приемлемая. Ситуация с облучением населения в Сурхандарьинской области в целом соответствует требованиям Норм радиационной безопасности.

Ключевые слова: радиационная безопасность, радон, облучение.

Annotation. The purpose of the study: radiation and hygienic assessment of gamma radiation and radon content in the premises of residential and public buildings of the Termez district and the city of Termez, Surkhandarya region and substantiation of the main directions for ensuring radiation safety.

Materials and research methods. Measurement of gamma radiation was carried out using a Polimaster DKG-RM1703MO-2 dosimeter. Measurement of radon in the air of public and residential buildings was carried out using the Radon FTLAB FRD400 instrument. The radonmeter was installed at 5 points in each measured room (mainly in rooms with the longest stay of the inhabitants).

Results. The radiation situation in the surveyed regions of the Surkhondaryo region is generally quite acceptable. The situation with the exposure of the population in the Surkhondaryo region as a whole complies with the requirements of the Radiation Safety Standards.

Key words: radiation safety, radon, exposure

Актуальность. Проблема радиационной безопасности при облучении населения природными источниками привлекает особое внимание, так как, согласно данным многочисленных исследований, среди источников ионизирующего излучения природные источники являются основным фактором облучения населения во всём мире [1,3], но и в мире [2,5].

Радиация в малых дозах распространена в нашей окружающей среде повсеместно. На территории нашего государства известны такие зоны, в которых экологическая ситуация оценивается на высшем политическом и международном уровне как катастрофическая (Приаралье) или экологически кризисная (многие районы Сурхандарьинской области). Таким зонам уделяется особое внимание при формировании программ и планов действий по охране окружающей среды, оказанию медицинской и социальной помощи населению. Международное сообщество в течение многих лет осуществляет значительную финансовую, техническую, гуманитарную помощь для смягчения воздействия на население неблагоприятных факторов, связанных с экологической катастрофой и экологическим кризисом, делаются попытки приостановить разрушительные процессы. Однако без постоянно действующего правового механизма, направленного на реабилитацию таких зон, а также без внедрения дифференцированных правовых условий хозяйственной деятельности, обеспечения экономических, социальных гарантий, учитывающих экстремальные экологические условия, невозможно восстановить первоначальный природный баланс настолько, насколько это зависит от человеческого фактора, либо остановить миграцию населения, привлечь на такие территории новые трудовые ресурсы и сделать условия жизни привлекательными.

Радон и радиоактивные продукты его распада вносят основной вклад в радиационный фон жилых и производственных помещений. Радон образуется при распаде естественных радионуклидов, содержащихся в земных породах, и рассеивается в атмосфере. В настоящее время в мире не существует универсального метода для определения радоноопасности территории. Это объясняется тем, что концентрации и потоки радона крайне неравномерны и зависят как от геологогеофизических характеристик природной среды (содержания урана и тория в грунте, структуры подстилающих пород и уровня

грунтовых вод, климатических условий), так и от конструкции зданий, строительных материалов и качества работы вентиляционных систем. Поэтому разные страны имеют свои подходы к определению радоноопасности.

В современной структуре облучения населения за счет природных и техногенных источников ионизирующего излучения (ИИИ), наибольший вклад (до 80 % и более) в коллективную годовую эффективную дозу вносит природное облучение. Основными дозообразующими факторами являются радон и внешнее гамма-излучение в зданиях, а также питьевая вода с повышенным содержанием природных радионуклидов [4].

Цель исследования: радиационно-гигиеническая оценка гамма-излучения в воздухе помещений и содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области и обоснование основных направлений обеспечения радиационной безопасности.

Материалы и методы исследования.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в воздухе жилых и общественных помещений. Измерение гамма-излучения на открытой местности проводилось с помощью дозиметра Polimaster ДКГ-РМ1703МО-2 (Рис.1). Данный дозиметр разработан с учетом требований экспертов и пользователей Международного Агентства по Атомной Энергетике (МАГАТЭ) и широко применяется для обеспечения радиационной безопасности международных мероприятий, таких как Олимпийские игры, Панамериканские игры и т.п. [6]. Дозиметр устанавливался в 5ти точках каждой измеряемой местности. Прибор для измерений размещали преимущественно в помещениях с наиболее длительным пребыванием обитателей. В каждой точке измерения проводились по 5 раз для достоверности.

Оценка содержания радона в воздухе общественных и жилых зданий. Измерение радона в воздухе общественных и жилых зданий проводилось с помощью прибора *Radon FTLAB FRD400* (Рис.2). Самые высокие концентрации радона обычно обнаруживаются на самом нижнем этаже здания. Однако из-за строения дымохода радон также поднимается на этажи выше. Поэтому мы рекомендуем всегда измерять хотя бы одну комнату на первом или втором этаже, чтобы получить



сравнительные значения. Пути проникновения радона обычно варьируются от комнаты к комнате. Целесообразно измерять все помещения на самом нижнем этаже.

Радонометр устанавливался в 5ти точках каждого измеряемого помещения. Радонометр для измерений размещали преимущественно в помещениях с наиболее длительным пребыванием обитателей. Первые показания регистрировались через 30 минут после начала измерения, дальнейшие показания обновлялись каждые 10 минут. В каждой точке измерения проводились по 5 раз для достоверности [7].

Результаты и их обсуждение.

Проведенная гигиеническая оценка потенциальных природных источников ионизирующего излучения позволила оценить индивидуальные дозы облучения населения Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области за счет природных ИИИ.

Средние значения измерений мощности дозы гамма-излучения внутри помещений по Термезскому району и города Термез Сурхандарьинской области находятся в диапазоне: 0,19-0,26 мкЗв/ч (табл.1.). Из таблиц видно, что величины гамма-фона несколько снижается в холодный период времени за счет низкой температуры воздуха. Аномальных уровней гамма-фона не выявлено.

По исследованиям В.П. Рамзаева и А.Н. Барковского, проведенные в 1996–2010 гг., были также выявлены соответствующие допустимым нормам средние значения мощностей доз. Проведенный нами анализ не выявил зависимости заболеваемости и смертности населения по причине злокачественных новообразований от значений получаемых суммарных доз облучения.

По полученным данным, средние по регионам значения измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области находятся в диапазоне: 6-32 Бк/м³. Значения Термезского района

несколько превышают значения города Термез, но находятся в пределах допустимой нормы (табл.2.). Следует отметить, что при проведении измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений наиболее высокие показатели были выявлены на кухне и местах наибольшего пребывания людей (это объясняется использованием на кухне природного газа и соответственно повышает уровень радона). Величины содержания радона несколько повышены в теплый период года, это объясняется высокой температурой воздуха. Аномальных уровней радона не выявлено.

Закключение. Радиационная обстановка в обследованных регионах Сурхандарьинской области в целом вполне приемлемая. Ситуация с облучением населения Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области в целом соответствует требованиям Норм радиационной безопасности.

Поскольку основные дозы облучения населения Сурхандарьинской области обусловлены вкладом природных источников ионизирующего излучения (в большинстве случаев-радоном в воздухе помещений зданий, в меньшей мере –удельной активностью ПРН в строительных материалах), снижение дозоблучения необходимо проводить путем снижения уровней именно этих факторов радиационной обстановки с учетом принципов обоснования и оптимизации для каждого конкретного случая.

Органам государственного строительного надзора, целесообразно осуществлять приемку в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений с учетом результатов радиологического обследования, включающего измерение мощности дозы гамма-излучения и оценку среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности изотопов радона в воздухе помещений.

При разработке комплексных решений по радиозащите, необходимо оценивать эффективность изменения системы вентиляции помещений, применения газоизолирующих материалов в основании здания с одновременной герметизацией вводов инженерных коммуникаций.

Таблица 1.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в помещениях зданий Термезского района и города Термез (мкЗв/час)

№	Название местности	Диапазон	Среднее значение	Допустимая норма
теплый период года				
1	г. Термез	0,19-0,26	0,21±0,0106	0,3
2	Термезский район	0,2-0,26	0,24±0,0093	0,3
холодный период года				
1	г. Термез	0,19-0,25	0,2±0,011	0,3
2	Термезский район	0,19-0,25	0,22±0,0078	0,3

Таблица 2.

Измерения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений Термезского района и города Термез (Бк/м³)

№	Название районов или города	Диапазон	Среднее значение	Допустимая норма
теплый период года				
1	г. Термез	15-32	±22,2	200 Бк/м ³
2	Термезский район	18-28	±22,2	200 Бк/м ³
холодный период года				
1	г. Термез	6-10	±8	200 Бк/м ³
2	Термезский район	7-11	±9	200 Бк/м ³

Рис.1.



Рис.2.



Литература

1. Константинова Е. Д., Маслакова Т. А., Шалаумова Ю. В. и др. Радиоактивное загрязнение территории и адаптационная реакция организма человека // Экология человека. - 2019. - № 2 – С. 4-11.
2. Никанов А. Н., Гудков А. Б., Шелков М. В. и др. Характеристика радиационного фона арктической территории в районе расположения горно - обогатительного комплекса // Экология человека. - 2019. - № 5. – С.11-14.
3. Нормы радиационной безопасности (НРБ-2006) и основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2006) <https://lex.uz/docs/1908086>
4. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Романович И.К. и др. Радиационно-гигиеническая паспортизация и ЕСКИД – информационная основа принятия управленческих решений по обеспечению радиационной безопасности населения Российской Федерации. Сообщение 2. Характеристика источников и доз облучения населения Российской Федерации // Радиационная гигиена. - 2017. - №10(3), - С.18-35.
5. Степанов Е.Г., Жеребцов А.С., Гильманов Ш.З. и др. Обеспечение радиационной безопасности населения при воздействии природных источников ионизирующего излучения // Радиационная гигиена. – 2015. - №8(1). – С. 73-75.
6. <https://pro-spec.ru/catalog/sredstva-obnaruzheniya-radioaktivnykh-materialov-i-khimicheskikh-veshchestv/dozimetr-polimaster-dkg-rm1703mo-2>;
7. <https://www.radonshop.com/ftlab-frd400-radon-monitor-leasing>

Искандарова Г.Т.,

*Заведующая кафедрой Коммунальной гигиены и гигиены труда
Ташкентской медицинской академии, д.м.н., профессор,*

Маматкулов Ж.Г.,

*Магистр кафедры Коммунальной гигиены и гигиены труда
Ташкентской медицинской академии*

КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПОРАЖЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

Введение. Текстильная промышленность Узбекистана одна из динамично развивающихся отраслей экономики страны, чему в значительной степени способствует наличие собственной сырьевой базы и постоянно растущий спрос на производимую продукцию. Так, вклад текстиль-

ного производства в общий объем промышленного производства составил 17,2%. Рост населения Республики Узбекистан способствует повышению потребности в продукциях текстильного производства. Текстильные изделия, выпускаемые местными производителями как



известно пользуется большим спросом на международном рынке. В связи с этим, правительство республики активно поддерживает деятельность предприятий легкой промышленности, выделяет большие территории для производственных сфер, в том числе и для предприятий выпускающих текстильную продукцию. Отличительной особенностью производства является и то, что основную рабочую силу представляют женщины - до 80%. Профессиональные группы текстильщиц занимают различные рабочие места, отличающиеся степенью тяжести и напряженности трудового процесса. Сложность и разнообразие технологических процессов предусматривает определенные требования к организации условий труда на текстильном производстве [1, 8, 11].

Доказано, что любая производственная среда всегда представляет собой комплекс физических, химических, биологических и психо-эмоциональных факторов, воздействующих на работников в процессе его трудовой деятельности в различной степени и в различных комбинациях. Так, при воздействии комплекса производственных факторов, которые превышают допустимые гигиенические нормы и не соответствуют требованиям, согласно санитарных правил и норм представляют профессиональную угрозу для здоровья работающего контингента. Определение отклонений от действующих гигиенических норм позволяют разработать целенаправленные, обоснованные эффективные меры профилактики по оптимизации и улучшению условий труда [6, 10].

Цель. Определение и анализ комплекса ряда производственных факторов, воздействующих на работников в течение всей рабочей смены при выполнении различных технологических операций текстильного производства.

Материалы и методы исследования.

Учитывая, что на работников текстильного производства воздействует целый комплекс производственных факторов, то для их изучения и анализа полученного материала были использованы результаты широко применяемых гигиенических методов исследования: санитарно-гигиенический, аналитический и статистический. В качестве материалов исследования были использованы результаты научных исследований в гигиене, проведенных ранее зарубежными и отечественными учеными. Изучение включало включало сбор результатов санитарно-гигиенических исследований, анализ представленных данных литературных источников. Суть исследований посвящено определению параметров производственных факторов, выявлению характера их воздействия на организм работников текстильного производства.

Результаты и обсуждение. Как известно, текстильное производство по-прежнему занимает одно из ведущих мест среди отраслей легкой промышленности и является экономически развивающейся частью республики. Текстильное направление заслуженно занимает приоритетное место по организации рабочих мест, которое насчитывает более 1000. На производстве осуществляют свою деятельность более 20 профессиональных групп, значительную часть которой представляют – женщины. Литературные источники уже характеризуют изучаемое производство как объект со сложным и многогранным технологическим процессом. Каждый этап технологического процесса имеет свои особенности, требует определенных навыков от сотрудника и условий труда от которых зависит качество выпускаемой продукции [14].

В производственной среде наиболее динамично меняющиеся свои параметры фактором является микроклимат, которое имеет прямое воздействие на организм работающих. Результаты исследований показали, что изменения в параметрах микроклимата воздействуют и на качество производимого материала. Так, при повышении темпе-

ратуры воздуха увеличивается эластичность волокна, размягчается его внешняя оболочка, сокращается обрывность пряжи. Следовательно, температура и влажность воздуха строго должна регламентироваться и поддерживаться согласно санитарных правил и норм, действующих на территории Республики Узбекистан. Изменение параметров микроклимата в сторону нагревающего, также негативно отражается на состоянии здоровья работающих, что также требует соблюдения санитарных норм и правил. Установлено, что нагревающий микроклимат на протяжении всей рабочей смены в основном вызван технологическим процессом (обработка горячей водой, нагрев поверхностей технологического оборудования при непрерывной работе, использование большого объема воды и т.д.) сопровождающееся выделением большого количества тепла [7].

Так, согласно технологическому процессу для выработки пряжи необходимо создание определенных микроклиматических условий. Установлено, что наименьшая обрывность пряжи в прядении наблюдается при температуре воздуха +24°C и относительной влажности воздуха 85%. В целях поддержания этих условий авторами предложено внедрение системы кондиционирования воздуха, которое позволяет стабилизировать процесс прядения, создаёт равновесие влажности волокна. Также, предлагается для увлажнения воздуха организация тумана, в результате чего, влажность воздуха поддерживается от 55% до 70%. К тому же внедрение вышеуказанных мероприятий способствует уменьшению количества пыли в воздухе, снижается статическое электричество, охлаждаются цеха, уменьшается брак выпускаемой продукции [7].

Не менее важным фактором на производстве текстиля является запыленность воздушной среды, содержание которого не одинаково в различных цехах за счет выполняемых операций и используемого сырья. Выявлено, что в основных производственных цехах пыль, витающая в воздухе, имеет высокую электростатичность. Проведенные научные работы посвященные изучению данного фактора указывают на то, что из-за отсутствия пылеподавления и увлажнения воздуха в помещениях повышается количество пыли в воздухе и происходит постоянное трение используемых материалов, что приводит к увеличению статического электричества. Так, для борьбы с накопленным статическим зарядом рекомендуется поддержание относительной влажности воздуха, в районе 55 – 70%, где идет снижение сопротивления пряжи и выработки статического электричества.

Кроме того, как известно запыленность производственной среды является важнейшим фактором повреждения профессионального здоровья. С этой точки зрения, пыль при значительном вдыхании на рабочем месте может привести к одной из наиболее распространенных форм профессиональной заболеваемости, поражающее легкие – пневмокониоз, пылевой бронхит и воспаление бронхов – бронхиальная астма [12].

Текстильная пыль по своему составу, физическим свойствам и химической природе отличается от пыли образуемых при строительстве, производстве мебели, кожаных изделий. Известно, что физико-химические свойства пыли во многом определяют характер воздействия на организм. В связи с этим, следует учитывать форму, растворимость, структуру (аморфная или кристаллическая), адсорбционную способность, электростатичность и размеры пылевых частиц. Учитывая, что по составу текстильная пыль имеет смешанную природу, в ее состав входят как неорганические, так и органические — частицы или формируется смесь неорганических и органических частиц. В производственных условиях значительная часть пыли проникает в организм через

дыхательные пути и скапливается в легких. В результате воздействия пыли идет поражение легочной ткани или дыхательных путей с развитием пылевой заболеваемости (пневмокониоз).

Особое значение имеет содержание диоксида кремния в составе текстильной пыли. Необходимо отметить, что содержание свободного диоксида кремния (SiO_2) определяет фиброгенность пыли, т.е. способность пыли вызывать фиброз легких. Так, разработка нормативных показателей для пыли основывается на количественном определении содержания диоксида кремния, т.е. фиброгенность пыли. Изучение негативного влияния диоксида кремния показало, что при повышенной концентрации пыли токсическое действие диоксида серы проявляется значительно сильнее, чем в воздухе, свободном от пыли. Согласно ГОСТ 12.01.005-88 норма для пыли определяемого в текстильных цехах с содержанием диоксида кремния более 10% составляет – 2 мг/м³. Характерным является и то, что содержание диоксида кремния в текстильной пыли повышенное, что характеризует условия труда работниц текстильного производства вредными и существует риск развития пылевой патологии [5].

В конце хотелось бы добавить, что осуществление профилактических мероприятий по борьбе с негативным влиянием пыли, снижение его уровня в источнике ее образования (герметизация оборудования, автоматизация процессов производства, интенсивное пылеосаждение, увлажнение, вынос пультов управления за пределы производственных помещений) способствует непрерывности технологического процесса, предотвращает незапланированные перерывы, позволяет сохранить трудоспособность работающих в течении длительного периода, увеличивает продолжительность и качество жизни. Кроме того, одно из современных профилактических мероприятий «увлажнение воздуха» в текстильной промышленности решает проблемы не только связанных со здоровьем работающих, но также обеспечивает высокое качество выпускаемой продукции, увеличивается производительность ткацкого оборудования. На протяжении всего технологического процесса изготовления пряжи создаются внутреннее напряжения, нити слабеют, становятся более хрупкими и тонкими, что может привести к обрывам при повышении относительной влажности с 60% до 70% во время хранения и переработки пряжи, на 15% увеличивается ее эластичность, что, в свою очередь, снижает количество разрывов при переработке.

Производственный шум, генерируемый многочисленными производственными станками расположенных в ряды, оказывает не менее отрицательное воздействие на организм работающих. Шум являясь биологическим раздражителем действует на все органы и системы организма и главным образом через слуховой анализатор поражает центральную нервную систему, ведет к временной или постоянному снижению слуховой чувствительности [3, 9].

Большинство ткацких станков, установленных на текстильных предприятиях, создают уровень шума, превышающий, как правило, 90 дБ. Шум некоторых челночных и высокоскоростных бесчелночных станков может превышать 100 дБ. Так, изучение текстильного шума установило, что ранее наибольшие уровни шума создавались челночными ткацкими станками типа АТ-100, но в последнее время за счет модернизации и внедрения современ-

ных малолучных оборудований они заменены на новое, более прогрессивное (в том числе и по шумовым характеристикам) оборудование. Так, уровни звука на рабочих местах в среднем снизилась на 9 дБА или почти в 2 раза по громкости [18].

На многих производствах шум достигает 90-110 дБ и более, что способствует увеличению числа ошибок в работе, снижается производительность труда на 10-15 % и ухудшается его качество. Исследования других специалистов, изучавших уровни звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, показали, что превышение нормативных значений наблюдается в основном на частотах от 63 до 2000 Гц. Особенно превышение допустимых уровней шума на частотах 500, 1000 и 2000 Гц вызывает у рабочих значительное снижение слуха, вплоть до его потери. При этом, средняя величина потери слуха на частоте 4000 Гц, являющегося признаком профессионального воздействия шума, не достигает 40 дБ, то есть в этой области у рабочих наблюдаются лишь признаки воздействия шума на органы слуха. Вместе с тем, следует отметить, что имеется четко выраженная зависимость между величиной снижения слуха и стажем работы. Определено, что рабочие, обслуживающие челночные ткацкие станки с уровнем звука 103 дБА, при стаже работы до 5 лет имеют I степень потери слуха, от 15 лет и выше – III степень. Рабочие, обслуживающие пневморепинные станки с уровнем звука 95 дБА, при стаже работы до 10 лет имеют I степень потери слуха [17].

Кроме этого, длительное воздействие шума на организм может вызывать общие расстройства такие как, гипертония, гипотония, изжога, головные боли и др. К числу негативных последствий повышенного шума можно отнести и быструю утомляемость, снижение умственной активности, развитие неврозов. Однако, вызванная шумом глухота занимает одно из первых мест среди профессиональных заболеваний.

Таким образом, для работников текстильного производства с повышенным уровнем шума и отсутствием рациональных условий труда необходимо внедрение современных и высокоэффективных мероприятий: использование соответствующих средств защиты, внедрение специальных мероприятий по защите слуха, для рабочих, обслуживающих автоматические ткацкие станки организовать периодические аудиометрические обследования, при проведении обязательных периодических медицинских осмотров работников шумных цехов привлечь отоларингологов, невропатологов, терапевтов согласно Приказа №200 МЗ РУз. Обеспечить контроль за периодичностью осмотров, которая находится в прямой зависимости от уровней шума на рабочих местах (1 раз в год или 2-3 года) [4, 16].

Выводы: в целях снижения воздействия комплекса производственных факторов текстильного производства (неблагоприятный микроклимат, запыленность и производственный шум) и сохранения работоспособности и профессионального здоровья внедрить научно-обоснованные профилактические мероприятия, организовать контроль за их выполнением, осуществлением дополнительных профилактических мероприятий. В течении рабочего дня при выполнении работниками профессиональных обязанностей на рабочих местах создать условия труда с индивидуальным подходом, оптимизировать путем установления гигиенических норм.

Литература

1. Абатуров Р. Обзор развития текстильной отрасли Узбекистана в 2017-2020 годах // <https://uzts.uz/obzor-razvitiya-tekstilnoy-otrasli-uzbekistana-v-2017-2020-godah/>.
2. Алешков Д.С., Бедрина Е.А., свердюк В.С. Исследование и повышение эффективности мероприятий по обеспече-



нию безопасных условий труда по фактору производственный шум и минимизация профессиональных рисков в цеха //XXI Техносферная безопасность - 2018. Том 3. - №4. - С. 10-22

3. Ахметкужина Г.М., Тельцова Л.З. Шумовое загрязнение на производстве и его влияние на здоровье рабочих 2 (Российская Федерация) //Молодой ученый - 2016, - С. 24-25.

4. Бубнова А.С. Оптимизация труда рабочих текстильной промышленности: Сб. научных трудов. – Иваново: ИТМИ, 2007. – 159 с.

5. ГОСТ 12.01.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Москва. – 50 с.

6. Залаева С.Ш., Носатова Е.А., Рыбка О.А. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие в 3 частях. Часть 2. Вредные вещества. Производственный шум – Белгород, 2008. – 306 с.

7. Ковалевский А.В., Молодкин И.Ф., Халезов С.Л. Микроклимат технологической зоны прядильной машины и обрывность пряжи //Технология текстильной промышленности – 2017. - №5(301). – С. 23-26.

8. Костюченко З. Текстильная промышленность: основные результаты реализации Стратегии развития Узбекистана в период 2017-2020 годы // Иқтисодиёт: таҳлили ва прогнозлар – 2021. - №2. <https://ifmr.uz/public/index.php/publications/articles-and-abstracts/textile>.

9. Красовский В.О., Максимов Г.Г., Овсянникова Л.Б. Гигиена труда при воздействии производственного шума – Учебное пособие (2-е издание, переработанное и дополненное) – Уфа, 2014. – 143 с.

10. Красильщиков М.И. Гигиена труда в легкой промышленности: справ. пособие. – М.: Легкая промышленность, 2010. – 184 с.

11. Лустгартен Т.Ю. Исследование условий труда ткача //Технология текстильной промышленности – 2017. - №5(371). – С. 191-204.

12. Любская О.Г., Свищев Г.А., Якутина Н.В. Воздействие производственной пыли на лор-органы работников текстильной промышленности //Симпозиум «Современные инженерные проблемы базовых отраслей промышленности»; международный научно-технический форум «первые международные косыгинские чтения» - 2017, - С. 192-194.

13. Мажидова М. Ш. Гигиена труда в прядильных и ткацких цехах текстильной фабрики //Молодой ученый. - 2017. - № 23.2(157.2). - С. 19-21. - URL: <https://moluch.ru/archive/157/44472/> (дата обращения: 22.05.2022).

14. Михайлова Н.А. Нормирование микроклимата //Вестник магистратуры -2020. - №1-3 (100). – С. 16-22.

15. Оказова З.П. Шумовое загрязнение как одна из экологических проблем современного города //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=21364> (дата обращения: 23.08.2022).

16. Окунев А.А. Шум в производственных помещениях и его влияние на человека //Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №5 (часть 2) – С. 105-106.

17. Пирогов Д.А., Шляпугин Р.В., Эльнашар Е.Р. Исследование вибрации и шума ремизной рамы металлотакающего станка //Фундаментальные исследования. – 2017. – №11(часть 1). – С. 114-118.

18. Юлдашев О.Р. Урманов Н.Т. Оценка оздоровительной эффективности снижения шума в ткацких цехах //Universum: технические науки: электрон. научн. журн. - 2021. - 7(88). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12074> (дата обращения: 23.08.2022).

Гузал Шеркузиева

кандидат медицинских наук, доцент

Любовь Хегай,

кандидат медицинских наук, доцент

Ташкентская медицинская академия

РЕЗУЛЬТАТЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПИЩЕВОЙ СМЕСИ “МЕЛЛА КРУАССАН”

Аннотация. На основании данных литературы и результатов собственных исследований токсичности при внутрижелудочном пути поступления относится к 4 классу (установлено, что добавка к пище «МЕЛЛА КРУАССАН» по параметрам хронической малотоксичное вещество).

Ключевые слова: питание, биологические активные добавки, токсичность, пищевая смесь, состав крови, биохимические показатели.

Annonation. Based on the data of literature and the results of own research, it was found that the supplement to food «MELLA CROISSAN» according to the parameters of acute toxicity in the intragastral route of admission belongs to class 4 (low-toxic substance). The studied food mixture does not have local irritating effect on skin, properties of material and functional cumulation in the recommended dose 413 mg/kg.

Key words: nutrition, biological active additives, toxicity, food mixture, blood composition, biochemical indices.

Из факторов, действующих на организм человека, важнейшим является питание, обеспечивающее

физическую и умственную работоспособность, здоровье, продолжительность жизни, так как пищевые

вещества в процессе метаболизма превращаются в структурные элементы клеток нашего организма. Нарушения в питании приводят к отрицательным последствиям — заболеваниям системы кровообращения, сердечно-сосудистой и желудочно-кишечной систем, онкологии и нарушению обмена веществ [8]. По утверждению специалистов, в 2007 году мировое производство пищевых добавок превысило 30 млрд долл. и при сохранении нынешних темпов к 2010 году увеличится на 20-25%. Ежегодно производство пищевых добавок увеличивается в странах Европы на 2%, в США — на 4,4%, в Азии — на 10-15%, особенно возрастает производство подсластителей — примерно на 7% в год. Количество пищевых добавок, которые используются при производстве пищевой продукции, в США превышает 1500 наименований, в странах Евросоюза — более 1200, в России — более 400. С учетом постоянного расширения применения пищевых добавок в развитых странах чрезвычайно важно проведение исследований и мероприятий, направленных на предупреждение их неблагоприятного влияния на организм человека. Поэтому их токсикологическая оценка и гигиеническое нормирование в настоящее время актуальны во всех странах. Биологически активные добавки благотворно воздействуют не на орган или систему, а на весь организм. БАД являются как этиологическими, то есть устраняющими причины болезней, так и патогенетическими, то есть влияющими на причинно-следственные связи в развитии заболевания. Особенно ценны с помощью биологически активных добавок профилактика рецидивов и предотвращение перехода болезни в хроническую форму, так как отсутствие побочных эффектов, токсичности и физиологичность этих добавок дают возможность применять их длительное время. [9]

Как утверждают специалисты, здоровье людей на 12% зависит от уровня здравоохранения, на 18% — от генетической предрасположенности, а на 70% — от образа жизни, важнейшим слагаемым которого является питание.

В настоящее время в мировой пищевой промышленности используется около 2 тыс. пищевых добавок. Огромные масштабы их распространения потребовали от всемирного сообщества единой классификации, гигиенической регламентации, разработки способов и технологий применения, что представляет собой приоритетные направления в области товарной экспертизы пищевых добавок. На сегодняшний день очень большое внимание потребителями уделяется качеству выпускаемой продукции. От качества зависит успешное продвижение продукта на потребительском рынке и его способность конкурировать с аналогичными товарами. Ведь для придания продукту тех или иных качеств в него добавляются различные вещества, являющиеся иногда ядами для организма [1, 2]. Перед тем как разрешить использование пищевой добавки в Европейском союзе, ее безопасность для здоровья человека оценивается Европейским агентством по безопасности продовольствия (ЕАБП). Пищевые

добавки оцениваются на предмет токсичности, канцерогенности, мутагенности и других показателей. На основании токсикологической экспертизы при необходимости определяется допустимая дневная доза (ДДД), указывающая количество вещества на килограмм массы тела, которое на протяжении всей жизни человек может ежедневно употреблять без ущерба для здоровья. [6, 7]

Цель исследования: изучение морфологических исследования внутренних органов при внутрижелудочном пути поступления пищевой смеси “МЕЛЛА КРУАССАН”.

Материал и методы исследований

Добавка к пище “МЕЛЛА КРУАССАН” производства ООО “IREKS GmbH” (Германия) выпускается в виде сухого порошка. Состав смеси: мука пшеничная высшего сорта, глютен пшеничный, сахар, соль, сыворотка молочная сухая, цельное сухое молоко, мука пшеничная солодовая, разрыхлители (E341ii, E500ii, E341i), ароматизатор, загуститель E412, эмульгатор E472e, экстракт ячменный солодовый, стабилизатор E170, ферментные препараты, антиокислитель E300. Установлено, что пищевая ценность в 100 г продукта составляет: белки — 23,1 г, жиры — 2,2 г, углеводы — 54,5 г.

Хроническую токсичность смеси пищевой “Мелла Круассан” изучали на 18 белых беспородных половозрелых крысах-самцах на протяжении 30 суток: - 6 крысам 1 группы со средней массой 146,2 гр. смесь пищевую “Мелла Круассан” вводили внутрижелудочно в дозе 413 мг/кг (1,0 мл/100 гр), что соответствует рекомендуемой суточной дозе; - 6 крысам 2 группы со средней массой 155 гр. смесь пищевую “Мелла Круассан” вводили внутрижелудочно в дозе 4136 мг/кг (2,0 мл/100 гр), что превышает рекомендуемую суточную дозу в 10 раз; - 6 крысам контрольной группы массой 139-154 гр. вводили дистиллированную воду из расчета 1,0 мл/100 гр. веса. Все подопытные и контрольные животные находились в одинаковых условиях и на обычном пищевом рационе. На протяжении всего опыта животные находились под ежедневным наблюдением; регистрировали общее состояние, поведение, потребление корма и воды, состояние волосных покровов и слизистых оболочек.

Результаты и обсуждение

При патологоанатомическом исследовании, проведенном через 30 суток после внутрижелудочного воздействия добавки к пище “Мелла Круассан” производства ООО “IREKS GmbH” (Германия) в дозе 4136 мг/кг установлено, что у белых крыс подопытных групп внешний вид, размеры и макроскопическая структура внутренних органов визуально не отличались от контрольных.

Желудочные ямки слизистой оболочки желудка сохранены, на собственной пластинке видны трубчатые железы и под ним мышечная пластинка (рис.1). Эпителий слизистой покрыт простым однослойными призматическими эпителиями, под ними секреторные клетки с большим содержанием слизи для покрытия внутреннюю поверхность желудка.

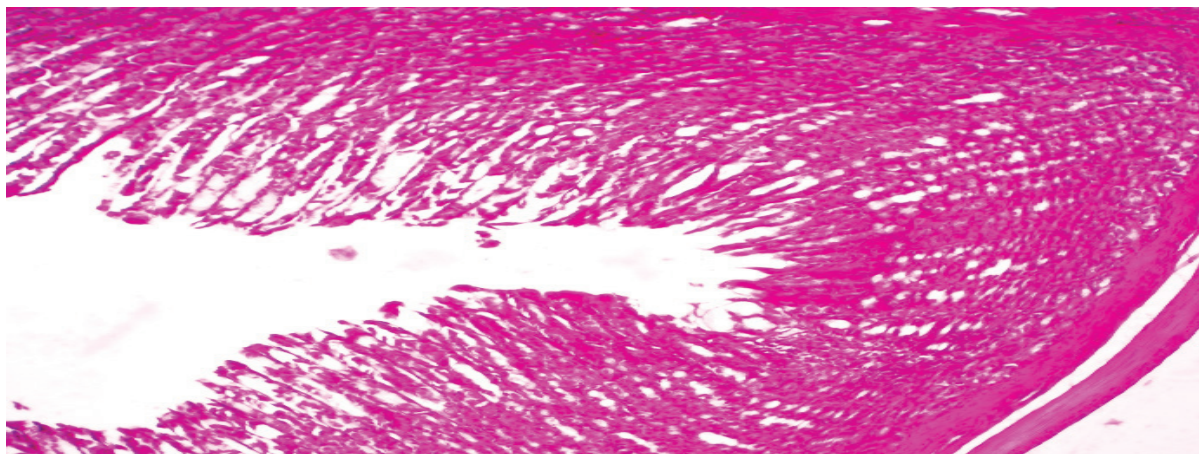


Рис. 1. Желудок белых крыс, принимавших смесь пищевую «МЕЛЛА КРУАССАН» в течение 30 дней в дозе 4136 мг/кг. Видны ямки желудка, покрытые цилиндрическим эпителием. Окраска ГЭ. Ув. 10х10.

Тонкая кишка крипты и ворсинки слизистой оболочки в норме, подслизистая без изменений, эпителиальные клетки представлены слизистыми цилиндрическими клетками цитоплазма заполнена секреторными пузырьками. Железы небольшие, цитоплазма клеток бледная. Толстый кишечник слизистая оболочка, содержит многочисленные простые трубчатые железы. Мышечная оболочка состоит из 3-х слоев нормально расположения. Железы содержат 5 видов клеток без изменений. Строма слизистой и подслизистой развита, содержит кровеносные сосуды. Мышечная и серозная оболочки без изменений. В толще слизистой выявлены как у здоровых крыс 2-3 округлых образования (скопление лимфоидных клеток). Селезенка на срезах соотношение белой и красной пульпы не изменено. Красная пульпа составляет около 70% площади. Белая пульпа состоит из фолликулов, где герминативные центры сохранены. Печень паренхима разделена тонкими прослойками. Междольковая соединительная ткань образует строму, в которой располагаются сосуды и желчные протоки, сохраняется бальчатое и дольчатое строение. Сосуды с умеренным кровенаполнением. Паренхиматозные

клетки в 80% одноядерные, а в 20% клетки имеют 2 ядра. Ядра без изменений с нежной сетью мелко-глыбчатого хроматина. Почка соединительнотканная капсула тонкая. Между корковым и мозговым веществом плохо выражена граница. Местами строма почки отечная бедна ретикулярными клетками и волокнами. Полость капсулы Шумлянського в большинстве почечных телец в виде щели, в других расширены, отечны. Собирательные трубочки расширены, эпителиальные клетки хорошо структурированы. В просвете некоторых канальцев выявляется слизеподобное вещество.

На основании сравнительного гистоморфологического исследования органов и тканей контрольных и подопытных белых крыс можно сделать заключение о том, что доза 4136 мг/кг добавки к пище «МЕЛЛА КРУАССАН» не вызывают изменений во внутренних органах. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что длительное внутрижелудочное введение добавки к пище «МЕЛЛА КРУАССАН» производства ООО «IREKS GmbH» (Германия) не приводит к токсическому поражению внутренних органов при воздействии дозы 4136 мг/кг.

Литература

1. Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции» от 30 августа 1997 года // Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан. – 1997. – №9.
2. Закон Республики Узбекистан «О защите прав потребителей» от 26 апреля 1996 года // Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан. – 1996. – № 221-1.
3. Макаров В.Г. и соавт. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных: справочник. – СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2013. – 116с.
4. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией Р.У. Хабриева, 2-изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – С. 87–100.
5. Санюцкий И.В. Методы определения токсичности и опасности химических веществ. – М., 1970. – С. 161–177.
6. СанПин РУз № 0258-08 от 25.11.08 «Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок к пище (БАД)».
7. СанПин РУз № 0283-10 от 05.02.10 «Гигиенические требования к безопасности пищевой продукции».
8. Шеркузиева Г.Ф., Самигова Н.Р., Шайхова Л.И., Жалилов А.А. Комплексная гигиено-токсикологическая оценка «ЛАКТОНОРМ – Н» // Инфекция, иммунитет и фармакология. Спецвыпуск. – Т., 2017. – С. 260–266.
9. Элинская О.Л. Гигиенические аспекты применения пищевых добавок: справочно-методическое пособие. – Т., 2011. – 192 с.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ КОВРОТКАЧЕСТВА НАРОДА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. В данной статье рассматривается ковроткачество народов средней Азии. Проведён анализ ковроткачества как одного из древнейших видов декоративно-прикладного искусства. Описано развитие техники ковроткачества народов Средней Азии и особенности изготовления ковров различных видов.

Ключевые слова: Ковроткачество, народы Средней Азии, узоры, производство ковров.

Annotation. This article discusses the carpet weaving of the peoples of Central Asia. The analysis of carpet weaving as one of the oldest types of arts and crafts is carried out. The development of the technique of carpet weaving of the peoples of Central Asia and the peculiarities of the manufacture of carpets of various types are described.

Key words: Carpet weaving, peoples of Central Asia, patterns, carpet production.

Средняя Азия — очень древняя цивилизация. И к коренному населению этих земель относят: узбеков, туркменов, каракалпаков, казахов, киргизов, таджиков[2]. Каждый народ приспосабливался по-разному к жизни, поэтому умения друг от друга существенно отличались.

Узбекский ковер — феномен по историческим меркам довольно молодой, формировавшийся одновременно с самим многоплеменным народом, ныне известным под собирательным термином «узбек». Однако в основе этого феномена — более ранние традиции, связанные с разноразличными человеческими коллективами, сыгравшими важную роль в этногенезе узбеков. Это жители земледельческих оазисов — бактрийцы, согдийцы, хорезмийцы, ферганцы, а также представители степного кочевого мира — сако-массагетские племена, тохары, эфталиты, тюрки, карлуки, огузы и другие, более малочисленные группы, оставившие в истории лишь свои имена. Ковры Узбекистана в зависимости от региона, различаются по цвету и орнаменту. К примеру, в самаркандских коврах больше преобладают черные, красные и синие тона. Многокрасочными узорами пестрят длинноворсовые бухарские ковры. В Ферганской же долине ковры имеют красные и синие полосы. Специфика хивинских ковров в растительных узорах. Ковры с изображением солнца, амулетов-туморов и рогов архаров имеют магическое значение и призваны оберегать его владельца от беды и приносить в дом удачу и благополучие. Восточный ковер можно сравнить с хорошим вином — чем он старше, тем выше его ценность. В основном ковры в Узбекистане, как правило, ткнут из шерсти, хлопка и гораздо реже из шелковых нитей. Ковры делятся на несколько видов по длине ворса: длинноворсовые ковры «джухирсы», коротковорсовые ковры «гиламы» и безворсовые ковры «паласы».

Коротковорсовые ковры — гиламы отличаются насыщенной красно-коричневой цветовой палитрой с незначительным вкраплением деталей других оттенков в общий рисунок. Чаще всего узор представляет собой простые геометрические формы. Рисунок в середине ковра — клумба — состоит из нескольких восьмиугольников, а кромку украшают звезды. Центром производства этого вида ковров является Бухара. Гиламы, создающиеся в Самарканде, существенно отличаются по цветовому решению — их характеризуют синие-желтые тона, три крупных медальона посередине и греческий орнамент «меандр», нанесенный по периметру.

Длинноворсовый ковер «джухирс» сочетает в себе монументальность композиции при сравнительно простом орнаменте. Этот вид ковров больше всех остальных наследовал традиции предков, и ткется он зачастую с использованием каменных и деревянных веретен женщинами из сельской местности. Толстая и грубая пряжа придает изделию мягкость и пушистость, но при этом ковер достаточно легкий. Орнамент джухирса соответствует духу той эпохи, когда его только начали изготавливать. В частности, это касается Самаркандских джухирсов. Также они производятся в Андижане с использованием крестообразных узоров и синие-красной контрастной цветовой гаммы.

Безворсовые ковры, называемые «паласами», также чрезвычайно распространены в Узбекистане и пользуются большим спросом. Они ткются из хлопка, кенафа и шерсти, и подразделяются на несколько видов — «кошма», «араби», «гажари» и «терма».

Одними из самых прославленных остаются бухарские паласы — изделия довольно больших размеров с незатейливым узором белого, красного и желтого цветов.

Кошма — один из самых древних видов ковров, известна с незапамятных времен. Она изготавливается из верблюжьей и овечьей шерсти,



и может быть как простой, без рисунков, служащей для покрытия юрт, так и орнаментированной, предназначенной для украшения жилища. Производство последней разновидности широко распространено в Хорезме, Каракалпакстане, Сурхандарье и Ферганской долине. Сурхандарьинский вилоят также славится изготовлением паласов в технике «гажари» и «терма». К их отличительным особенностям относится двухцветная основа с нанесенным на нее геометрическим узором. И, наконец, известны паласы в технике «араби» с их четким, броским узором из контрастных светлых пятен.

Традиции предков в ковроткачестве чтят и современные производители ковров, привнося в них что-то новое и пользуясь достижениями прогресса. На данный момент в Узбекистане изготовление ковров определяется тремя направлениями - ручная работа, заводское производство и частное предприятие. Все они стремятся, чтобы их продукция соответствовала мировым стандартам качества, была конкурентоспособной, и, разумеется, в полной мере отражала обычаи и колорит родного края.

Ковры ручной работы с любовью ткут мастера, живущие в Ферганской долине, Самарканде, Нуратинском междугорье, Кашкадарьинском, Сурхандарьинском, Сырдарьинском вилоятах, а также в Каракалпакстане. Центрами ковроткачества и продажи ковров считаются Самарканд, Ургут, Коканд, Хорезм, где можно выбрать и купить ковер невероятной красоты. Производство ковров развернуто столь же широко, сколь силен интерес узбекистанцев и туристов стать обладателями этих подлинных произведений искусства.

Для таджиков, бухарских евреев и узбеков первое место занимала культура и знания различных областей науки, а также строительство городов и земледелие. Поэтому, для них оседлый образ жизни — наиболее подходящий. А вот казахи, киргизы, туркмены и каракалпаки, наоборот, были кочевниками или полукочевниками и связывали свою жизнь со скотоводством. В наши дни все эти народности перешли на не кочевой образ жизни, с постоянным местом жительства. Народы Средней Азии очень трудолюбивы, поэтому живут в достатке. А еще они всегда стремятся к чему-то новому, но не забывают о своих традициях и культуре [1]. В материальной культуре всех среднеазиатских народов отдельное место занимает ковровое искусство. Это отдельная категория прикладного ремесла, которая имеет свои обычаи и традиции. Ковроткачество — это искусство, имеющее вековую историю [4]. История тканых ковров насчитывает не одну тысячу лет, и поэтому, естественно, в ковроткачестве были свои периоды расцвета и упадка. С давних пор люди украшали жилище коврами. Простые, тканые вручную и плотные куски связанной материи служили не только декоративным целям, но и свидетельствовали о достатке хозяев, а главное — служили надеж-

ным способом защиты от холода [7]. Башкортостан справедливо называют заповедником народных художественных промыслов, краем замечательных мастеров. Здесь издавна получили широкое и повсеместное развитие самые различные виды ремесел — художественная обработка металла, резьба по камню и дереву, гончарное производство, ковроткачество, обработка кости, узорное вязание, валяние из шерсти. В экономике горного края в прошлом эти виды ремесел играли и ныне продолжают играть очень важную роль. Народные художественные промыслы приобрели большое значение в экономике и духовной жизни народа. Туркменские ковры отличает довольно строгий декор и сдержанная цветовая гамма. Как правило, для фона используется ярко-красный цвет, для рисунка — белый, коричневый, оранжевый, желтый и черный цвета. В качестве материалов использовались лучшие сорта овечьей и верблюжьей шерсти. А также для ворсовой нити ковра употребляли цветной шелк и бумажную пряжу. Основа центральной композиции туркменских ковров — это так называемый гёль (в переводе с туркменского языка значит «узор, рисунок, узорчик»). Он представляет из себя довольно сложную симметричную фигуру с внутренним орнаментом, часто обрамленную замысловатыми лепестками, крючками, зубцами. Нередко внутренний рисунок гёля делится на четыре части, которые соединяются между собой линиями или решетками. Обычно гёли располагаются в несколько рядов, часто сочетаются с более мелкими мотивами геометрической формы. Согласно некоторым исследованиям, орнамент гёль является изображением тотема данного племени — ковры каждого племени отличаются свои неповторимые узоры. Также для туркменских, как впрочем, вообще для среднеазиатских ковров, характерно наличие элемов — широких поперечных полос с орнаментом, расположенных по двум противоположным концам ковра. В старинных ворсовых коврах они были паласными, с середины XIX столетия стали ткаться ворсовыми с определенным узором. Туркменские узоры национальная культура входит в наше сознание вместе с генами родителей. И чем раньше мы придем к пониманию и осмыслению культуры своего народа, тем больше проникнется чистотой народных ценностей, тем роднее и ближе она станет [3]. Ковроткачество один из древнейших видов декоративно-прикладного искусства [8]. Художественные традиции народного коврового промысла необычайно высоки. Ведь у отдельных скотоводческих народов Средней Азии ковроткачество было почти единственным средством удовлетворения эстетических потребностей. Многие поколения киргизских ткачей вложили свое видение и свой талант в создание различных видов ковров, которые существуют и востребованы сегодня. Туркменский ковер, Киргизские ковры славятся своим высоким качеством. Это обусловлено тонко-

стью художественных приёмов и техник. Виртуозная техника и художественные народные мотивы придают киргизским ковровым изделиям неповторимое очарование. Что характерно, традиции ковроткачества хорошо развиты у скотоводческих кочевых народов. Это объясняется тем, что в быту ковровые изделия имели важное значение, как для киргизов, так и для других кочевых народов. Так как в условиях кочевой жизни не было возможности обустроить свои дома, а юрты кочевников подчас были снабжены лишь самыми необходимыми вещами, то именно ковровые изделия придавали им вид уютного жилища, а также защищали от холода. Они заменяли мебель, использовались при скреплении некоторых частей юрты, служили украшением. Снаружи юрты завешивались ковровой занавесью, а порог закрывали маленьким узким ковриком. Земляной пол юрты устилали мягкими и теплыми кошмами, паласами и коврами. Для хранения утвари использовались специальные ковровые вещевые мешки. У всех скотоводческих народов Средней Азии ковровые изделия составляют неотъемлемую часть девичьего приданого. По обычаю, придя в дом мужа, девушка должна была обустроить юрту изнутри. В приданое дочерям матери должны были сделать не менее трёх ковров, поэтому перед свадьбой у киргизов, как и у других народов Средней Азии женщины со стороны невесты – самые искусные мастерицы собирались и ткали ковры. Киргизские ковры нельзя сказать, что ковровые изделия пользовались популярностью только у кочевых народов. Городское население также обустривало свои дома различными ковровыми изделиями, так как на Востоке не особо была распространена деревянная мебель, то ковры были одной из самых необходимых вещей в доме. У киргизов ковровый промысел не был развит на производственном уровне, они в основном ткали ковры для собственных нужд, но в XIX веке эта ситуация изменилась и сегодня киргизские ковры приобретают широкую известность по всему миру. Среди самых распространённых видов коврового искусства Киргизии, такие как туш кыйиз, ширдак, ворсистые коврики, курак, чий, алакыйиз[6]. Ковроделение и изготовление предметов домашнего обихода из войлока известны многим народам Азии

и Европы, однако наибольшего развития они получили у кочевых народов.

Два близкородственных народа - казахи и киргизы - довели этот вид домашнего ремесла до уровня высочайшего искусства. Как известно, ислам запрещал изображать людей и животных, поэтому вся красота и художественное вдохновение мастериц ручного ткачества воплотились в орнаменте. Термин «орнамент» обозначает - узор (украшение), построенный на ритмическом чередовании и организационном расположении элементов. Орнамент наносился всегда и везде. Исследователи отмечали, что казахи живут как бы в мире орнамента. «Окружающая действительность своеобразно опозитизирована ими в гамме узоров. Ковры, утварь, посуда, оружие, одежды - все любовно покрывается орнаментом» [5]. Мастера знали, что орнамент оказывает сильное эмоциональное воздействие на человека. Ему свойственно передавать ощущения радости и печали, любви и счастья. Обращаясь к казахскому орнаменту, можно отметить, что почти каждый орнаментальный мотив, рассматриваемый изолированно, в отрыве от композиций, а комплексов изделий и сооружений, имеет прямой прототип в более ранних художественных традициях Ближнего Востока, Средиземноморья, Центральной Азии. Выделив и рассмотрев их в сопоставлении с мотивами древних орнаментов, кроме решения частных и локальных вопросов, можно убедиться в давности и плодотворности культурных контактов, в развитии торговых связей между странами, что, несомненно, наложило отпечаток на развитие декоративно-прикладного искусства казахского народа. Однако если рассматривать не отдельные элементы и мотивы, а достаточно полные комплексы и ансамбли, то можно заметить, что орнаментальная система казахов обладает ярко выраженной национальной спецификой. Мотивы казахского орнамента чрезвычайно многочисленны, они сохраняют черты разных эпох и стилей не только по форме, но и по технике выполнения.[6] Основные узоры можно разграничить на геометрические, растительные, зооморфные, космогонические, которые применялись на протяжении XVII - начала XX вв.

Литература

1. Каннадан Шима. Общие формы и узоры туркменских ковров // Известия Академии наук Республики Таджикистан, 2010. - С. 212-217.
2. Народное искусство: Ковры и ковровые изделия СПГУПТД, Санкт-Петербург, 2014. - С. 32.
3. Караханов С.С. Хозяйство и материальная культура лезгин Корчагской долины в XIX – начале XX в. Махачкала, 2008. С. 68–70.
4. Jumaeva A.A., Iskanderova G.T., Kasimov X.O. Floods insecticide village on the farm use hygienic basics // In medicine new day. - 2019. - No. 4 (28). BB 160-163.
4. Jumaeva A.A., Kasimov X.O., Jumaeva Z.J., Manasova I.S. Hygienic aspects of the possibility of using the new insecticide Seller in agriculture // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. - 2020.- R. 1354-1360.
5. Jumaeva A.A. Hygienic bases of application of insecticide Seller in agriculture // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. - 2020.- R. 256-261.



6. Jumaeva A.A., Kosimov X.O. Novaya electronic platform po toxicological as soon as pesticides Seller // Svidetelstvo ob official registration software for EVM . Intellectual Property Agency of the Republic of Uzbekistan. - 2020. - G DGU 1417.
7. Jumaeva A.A., Iskandarova G.T., Kasimov X.O. Floods insecticide village on the farm use hygienic basics // In medicine new day. - 2019. - No. 4 (28). BB 160-163.
8. Zhumaeva Aziza Askarovna. Hygienic basis for the degree of resistance of seller insecticide in the environment . 278-281
9. Jumaeva A.A., Kosimov X.O. Hygienic regulations for the application of insecticides Seller 20% ks on sowing pishenitsy . Materials Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy conference // Mininvasivnye technology and medicine tomorrow , tomorrow and tomorrow . Problems oath prospects of development . - 2019.- S. 182.
10. Jumaeva A.A. Hygienic assessment of the movement of the insecticide seller in the soil layer // S entralasian journal of medical and natural sciences. Volume: 02 Issue: 01 | Jan-Feb 2021. R . 46-56.
11. Jumaeva A.A. Hygiene parameter primeneniya Insecticide C eller v selskom Khozyaystve // Mejdunarodnaya nauchno-prakticheskaya conference . Bukhara. September 25-26. - 2020. - p. 417-421
12. Jumaeva A.A. Hygienic bases of application of insecticide Seller in agriculture // Academia: An International Multidisciplinary Research Journal <https://saarj.com> ISSN:2249-7137 Vol.10Issue2, February 2020
13. Jumaeva A.A. Ecological and hygienic justifications for the use of the new insecticide seller in agriculture // trans Asian Research Journals AJMR: Vol 8, Issue 10, October 2019. PAGE NO 40-47
14. Zhumaeva Aziza Askarovna. Hygienic basis for the degree of resistance of Seller insecticide in the environment. Vol . 10 , Issue 1, Jan. (2022). ISSN : 2347-6915 . p. 278- 281 Vol. 10, Issue 1, Jan. (2022)

Нуралиев Н.А.,

Бухарский государственный медицинский институт,

Мадаминава М.А.,

Ташкентский фармацевтический институт

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОБ ВОДЫ РЕКИ АМУДАРЬЯ

Аннотация. Целью было оценка эффективности паразитологических исследований проб воды реки Амударья. Установлено, что в пробах воды из реки Амударья при первичном исследовании обнаружены в среднем 36 цист лямблий, ооцисты криптоспоридий в исследуемой воде обнаружены в среднем 91 в 25 dm³ воды - повышение выбранной нормы. При повторном исследовании в пробах воды реки Амударья обнаружены в среднем 64 ооцист лямблий и 138 ооцист криптоспоридий в 25 dm³ воды. Оба показателя многократно превышают норму. Рекомендуется постоянный мониторинг количественного состава патогенных кишечных простейших - Giardia spp и Cryptosporidium spp не только в летнее, но и в весеннее время, с использованием паразитологических методов.

Ключевые слова: река Амударья, паразитологические исследования, патогенные кишечные простейшие, Giardia spp, Cryptosporidium spp.

Annotation. The aim was to evaluate the effectiveness of parasitological studies of water samples of the Amudarya river. It was found that in the water samples from the Amudarya river, an average of 36 giardia cysts were detected during the initial study, cryptosporidium oocysts in the studied water were detected on average 91 in 25 dm³ of water - an increase in the selected norm. During repeated examination, an average of 64 giardia cysts and 138 cryptosporidium oocysts were found in water samples of the Amudarya river in 25 dm³ of water. Both indicators are many times higher than the norm. It is recommended to constantly monitor the quantitative composition of pathogenic intestinal protozoa - Giardia spp and Cryptosporidium spp not only in summer, but also in spring, using parasitological methods.

Keywords: Amudarya river, parasitological studies, pathogenic intestinal protozoa, Giardia spp, Cryptosporidium spp.

Паразитологические исследования водных объектов, также, как и определение химического состава проб воды, а также санитарно-микробиологические исследования требуют к себе особого внимания [1, 8, 10], так как позволяет оценивать качество воды водоемов.

Цисты лямблий и ооцисты криптоспоридий обладают более выраженной по сравнению с бактериями и вирусами устойчивостью к действию дезинфектантов, используемых на водопроводных станциях. В связи с этим передача их в большин-

стве случаев осуществляется через питьевую воду, удовлетворяющую стандартам по колиформным бактериям [2, 5].

Эти два представителя патогенных кишечных простейших (Giardia spp, Cryptosporidium spp) ответственны за более чем 600 млн случаев инфицирования в мире, причем существенная доля происходит на водные пути передачи [4, 9].

Криптоспоридиоз вызывают патогенные кишечные простейшие - Cryptosporidium spp из типа Апиокомплекс. Это заболевание как правило,

проявляется как острая и кратковременная инфекция и распространяется алиментарным путем, часто через зараженную воду. Основным симптомом у людей с неповрежденной иммунной системой является диарея, больные, страдающие иммунодефицитом, испытывают гораздо более серьезные симптомы, часто со смертельным исходом. В настоящее время криптоспориديоз у людей зарегистрирован в Европе, Северной, Центральной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии, в общем в более чем 40 странах мира. В странах СНГ пораженность населения криптоспориديозом довольно высокая. Так, в Республике Беларусь она достигает 4,2%, в России 1,5% [6]. Природные воды поверхностных водоемов содержат в среднем от 20 до 91 ооцисты в 100 л, родники до 4 ооцисты в 100 л, подземные воды до 0,3 ооцисты в 100 л. Во время эпидемии отмечается увеличение их содержания в питьевой воде в 100-1000 раз и достигает до 900 экземпляров в 100 л воды [6, 7].

Таким образом, данные литературы свидетельствуют, что, несмотря на определенное количество научных работ, вопросы важности проведения паразитологических исследований, оценка эффективности, а также их место для качества питьевой воды, получаемых из поверхностных водных объектов остаются до конца не решенными. В связи с этим становится очевидной необходимость проведения комплексного исследования по определению патогенных кишечных простейших с целью оценки качества воды поверхностных водоемов.

Целью исследования было оценка эффективности паразитологических исследований проб воды реки Амударья.

Материалы и методы исследования. Для выполнения поставленной цели проведены 2 серии исследований для достоверности полученных результатов: основная и дополнительная. Исследования проведены в течение 2015-2019 годах неоднократно.

Для определения паразитологических параметров отбор проб воды проводили общепринятыми методами в одинаковых условиях, соблюдая все требования O'zDSt 950-2011. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»; O'zDSt 951-2011. «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора». Транспортировку проб осуществляли автотранспортом. При этом обратили внимание на защищенность проб от влияния физических, химических и биологических факторов.

Точка водозабора находился в Олутском районе Бухарской области, в 110 км от города Бухара на берегу Аму-Бухарского канала реки Амударья.

Отбор проб воды для паразитологических исследований проводили в чистые пластмассовые 10

литровые бутылки. Пробы отбирали с глубины до 20 см от поверхности воды с интервалами. Это позволило в течение 60 минут взять усредненную пробу объемом 25 л.

В целях облегчения транспортировки использовали методику первичной концентрации паразитарных патогенов с помощью CuSO_4 в дозе 0,1-0,3 г/л, усовершенствованную нами [3]. В пробу воды на месте отбора добавляли коагулянт, затем тщательно перемешивали и отстаивали при комнатной температуре 60 минут. Затем надосадочную жидкость удаляли, а осадок перенесли в стерильный стеклянный сосуд объемом 1 л и доставляли в лабораторию для исследований. В лаборатории содержимое этого сосуда вновь отстаивали 60 минут, а осадок после удаления надосадочной жидкости перенесли в центрифужные пробирки по 10 мл и центрифугировали в течение 5 минут при 1500 об/мин. Надосадочную жидкость сливали, а к осадку добавляли 3 мл 1% раствора хлористоводородной кислоты для растворения хлопьев коагулянта и центрифугировали в таком же режиме.

Надосадочную жидкость удаляли, добавляли 6 мл дистиллированной воды и размешивали. Суспензию вновь центрифугировали в течение 5 минут при 1500 об/мин. Надосадочную жидкость осторожно сливали. К осадку добавляли 30% водный раствор сахарозы и тщательно перемешивали стеклянной палочкой. Центрифугировали в течение 10 минут при 1500 об/мин. Надосадочную жидкость осторожно сливали и перенесли в центрифужную пробирку, разбавляя в 4 раза дистиллированной водой, и центрифугировали в течение 5 мин при 1500 об/мин. Надосадочную жидкость осторожно сливали. Из осадка готовили препараты на предметных стеклах и микроскопировали под покровным стеклом при увеличении 40x10. Для исследования на цисты лямблий микропрепараты окрашивали раствором Люголя, на ооцисты криптоспоридий по Циль-Нильсену.

Статистическую обработку материала проводили с помощью традиционных методов вариационной статистики с применением пакета прикладных программ «Excel» в персональном компьютере на базе процессора «Pentium-IV». При организации и проведении исследований использованы принципы доказательной медицины.

Результаты исследований и их обсуждение. Определение ооцист криптоспоридий (*Cryptosporidium* spp) не предусмотрено O'zDSt 950-2011. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», но практически во всех развитых странах его определение в пробах воды обязательны. Кроме того, этого требуют и все международные стандарты по питьевой воде. Полученные результаты приведены в табл. 1.

**Таблица 1**

Сравнительные показатели выявляемости патогенных кишечных простейших из проб воды реки Амударья (первичные исследования)

Показатели	Наименование патогенных кишечных простейших	
	Giardia spp, в 25 dm ³ воды	Cryptosporidium spp, в 25 dm ³ воды
O'zDSt 950-2011	«Отсутствие»	Норматива нет
Результаты	36	91

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$.

Полученные результаты показывают, что в исследуемой воде имеется в среднем 36 цист *Giardia spp*, хотя в O'zDSt 950-2011 предусмотрено в норме отсутствие цист лямблий в 25 dm³ воды. Следовательно, этот показатель многократно превышает нормативные значения.

На необходимость включения ооцист криптоспориций в число показателей эпидемической безопасности в питьевой воде указывают: широкое распространение криптоспориоза среди людей и животных; распространение возбудителей криптоспориоза в окружающей среде; постоянные вспышки криптоспориоза среди населения в мире; практическое отсутствие санитарно-паразитологического мониторинга за питьевой водой; в ряде стран (США, Великобритания, Украина, Россия и другие) ооцисты криптоспориций включены как обязательные показатели качества питьевой воды в законодательные акты.

Все вышеуказанное является основанием для обязательного изучения ооцист криптоспориций и включение их в число показателей, определяющих эпидемическую безопасность питьевой воды в нашей стране.

В связи с этим нами были изучены ооцисты криптоспориций, хотя определение их не предусмотрено O'zDSt 950-2011. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Результаты показали, что в исследуемой воде обнаруживаются в среднем 91 ооцист криптоспориций в 25 dm³ воды. Учитывая то, что в O'zDSt 950-2011 и O'zDSt 951-2011 ооцисты криптоспориций не регламентируются, в качестве нормы мы взяли нормативные показатели других стран. В Великобритании регламентируется содержание ооцисты криптоспориций в воде не более 1 ооцисты в 10 литре воды, но мы исходили от норматива в РФ (отсутствие в 25 dm³ питьевой воды). В обоих случаях указанный показатель многократно превышает норму.

Таким образом, в исследуемой воде из реки Амударья обнаружены в среднем 36 цист лямблий, что многократно превышает норму, указанную в O'zDSt 950-2011. Ооцисты криптоспориций в ис-

следуемой воде обнаружены в среднем 91 в 25 dm³ воды. Полученный показатель превышает выбранную норму. В качестве нормальных значений нами выбран норматив, принятый в РФ - отсутствие ооцист криптоспориций в 25 dm³ питьевой воды.

Повторные исследования по проведению паразитологических исследований по определению патогенных кишечных простейших (цист лямблий - *Giardia spp* и ооцист криптоспориций - *Cryptosporidium spp*) было проведено через 2 года, для изучения количественного изменения изучаемых патогенов в динамике в период наблюдения.

Причиной повторных паразитологических исследований были необходимость разработки и проведения мониторинга, а также определение состояния данного водоема по паразитологическим показателям в динамике.

Полученные результаты повторных исследований приведены в табл. 2.

Таблица 2

Параметры выявляемости патогенных кишечных простейших из проб воды реки Амударья (повторные исследования)

Показатели	Наименование простейших	
	Giardia spp, в 25 dm ³ воды	Cryptosporidium spp, в 25 dm ³ воды
Норматив	«Отсутствие»	Норматива нет
Результаты	64	138

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$.

Установлено, что при повторных исследованиях в исследуемой воде имеется в среднем 64 цист лямблий (*Giardia spp*), хотя в O'zDSt 950-2011 предусмотрено отсутствие цист лямблий в 25 dm³ воды. Как и при первичных исследованиях, этот показатель многократно превышал норматив.

Полученные нами результаты показывают, что ооцисты криптоспориций в исследуемой воде обнаруживаются в среднем 138 в 25 dm³ воды.

Учитывая то, что в O'zDSt 950-2011 и O'zDSt 951-2011 ооцисты криптоспориций не регламентируются, в качестве нормы мы исходили от норматива в РФ (отсутствие в 25 dm³ питьевой воды). В обоих случаях полученный нами показатель многократно превышает норму.

Таким образом, при повторном исследовании в исследуемой воде реки Амударья обнаружены в среднем 64 цист лямблий, что многократно превышает норматив. Ооцисты криптоспориций в исследуемой воде обнаружены в среднем 138 в 25 dm³ воды - полученный показатель превышает норму.

В динамике исследований видно, что количественные параметры патогенных кишечных простейших в пробах воды реки Амударья постепенно растут (рис.). Данный факт указывает, что требу-

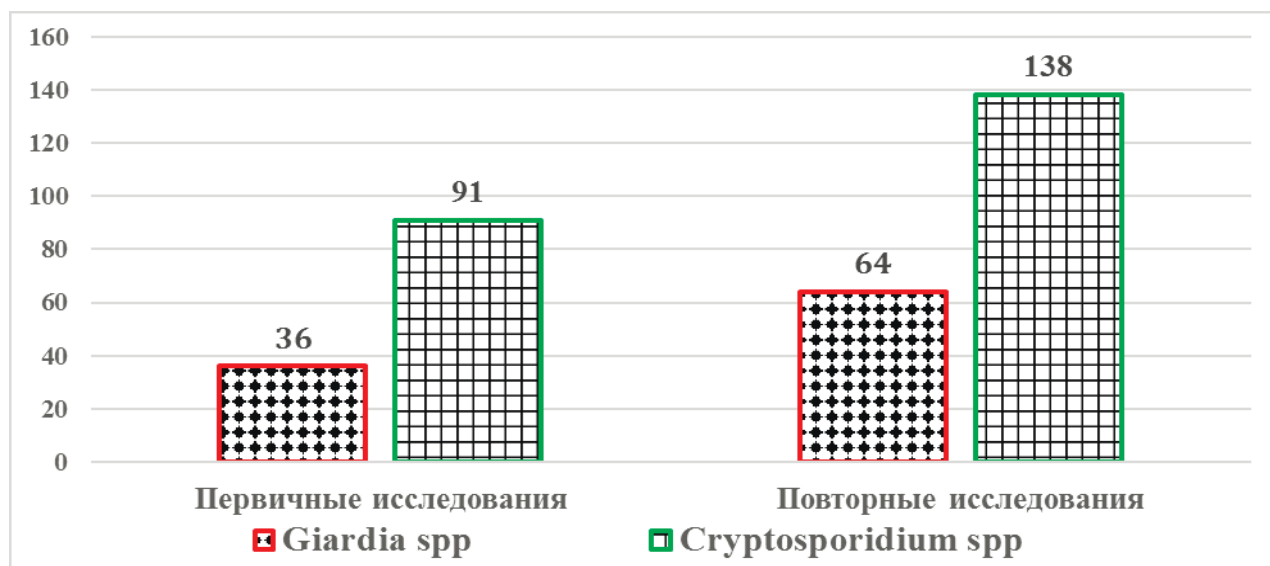


Рис. Сравнительные показатели патогенных кишечных простейших в пробах воды реки Амударья

ется постоянный мониторинг паразитологических показателей воды открытых (поверхностных) водоемов для оценки пригодности питьевой воды для водопользования.

Полученные данные позволили улучшить эффективность мониторинга паразитологического состояния реки Амударья и оценить качество воды данного водоема по этому параметру. Кроме того, результаты исследований позволяют делать прогнозы относительно загрязненности воды реки патогенными кишечными простейшими - *Giardia spp* и *Cryptosporidium spp* и оценить возможность использования исследуемой воды реки Амударья в хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых целях.

Выводы.

1. Доказана необходимость включения определения ооцист криптоспоридий (*Cryptosporidium spp*) в число паразитологических показателей эпидемиологической безопасности воды открытых (поверхностных) водоемов, в том числе реки Амударья для регламентации в О'зДСт.

2. Учитывая то, что в О'зДСт 950-2011 и О'зДСт 951-2011 ооцисты криптоспоридий не регламентированы, в качестве нормы рекомендуется норма-

тив, принятый в РФ - отсутствие их в 25 dm³ питьевой воды.

3. В пробах воды из реки Амударья при первичном исследовании обнаружены в среднем 36 цист лямблий, что многократно превышает норму, указанную в О'зДСт 950-2011. Ооцисты криптоспоридий в исследуемой воде обнаружены в среднем 91 в 25 dm³ воды - повышение выбранной нормы.

4. При повторном исследовании в пробах воды реки Амударья обнаружены в среднем 64 ооцист лямблий и 138 ооцист криптоспоридий в 25 dm³ воды. Оба показателя многократно превышают не только норму, но и предыдущие паразитологические показатели (соответственно в 1,78 и 1,52 раза) что указывает на количественный рост этих патогенных кишечных простейших со временем.

5. Многолетними наблюдениями доказано, что в весеннее время года количество воды в реке Амударья снижается. В связи с этим рекомендуется постоянный мониторинг количественного состава патогенных кишечных простейших - *Giardia spp* и *Cryptosporidium spp* не только в летнее, но и в весеннее время, с использованием паразитологических методов.

Литература

1. Борзунова Е.А., Кузьмин С.В., Акрамов Р.Л., Киямова Е.Л. Оценка влияния качества питьевой воды на здоровье населения // Гигиена и санитария. - Москва, 2007. - №3. - С.32-34.
2. Ильинский И.И., Искандарова Ш.Т., Бекжанова Е.Е. Методические указания на проведение исследований питьевой воды по паразитологическим показателям // Методические указания. - Ташкент, 2000. - 10 с.
3. Мадаминава М.А. Совершенствование оценки эффективности паразитологических исследований проб воды реки Амударья // Методические рекомендации. - Ташкент, 2020. - 19 с.
4. Мухамедов И.М., Хўжаева Ш.А., Ризаев Ж.А., Алматов Б.И., Нуралиев Н.А. Клиник микробиология: шифокор мутахассислар учун қўлланма. - Тошкент, "Янги аср авлоди", 2016. 632 б.
5. Нуралиев Н.А., Жумаева Ш.Б., Азизов Ю.Д. Тиббий протозоология // Ўқув қўлланма. - Бухоро, "Дурдона" нашриёти, 2019. 196 б.
6. Романенко Н.А. О необходимости включения ооцист криптоспоридий в число показателей эпидемиологической безопасности питьевой воды // Гигиена и санитария. - Москва, 2001. - №1. - С.31-35.
7. Савилов Е.Д., Анганова Е.В. Микробиологический мониторинг водных экосистем // Гигиена и санитария. - Москва, 2010. - №5. - С.56-58.
8. Besmer M.D., Hammes F. Short-term microbial dynamics in a drinking water plant treating groundwater with occasional high microbial loads // Water Res. - 2016. - N15. - P.11-18.



Нуралиев Н.А.,
Бухарский государственный медицинский институт,
Мадаминава М.А.,
Ташкентский фармацевтический институт

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДЫ РЕКИ АМУДАРЬЯ В ДИНАМИКЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация. Целью было изучение и оценка особенностей изменения химического состава, содержания пестицидов, радионуклидов в пробах воды реки Амударья. Установлено, что органолептические параметры, показатели минерализации воды, азот аммиака, нитриты, нитраты, сульфаты, хлориды в пробах воды реки Амударья в точке взятия проб воды в основном были в пределах нормативных величин. Отсутствие нитритов указывало на отсутствие свежего загрязнения водоема. В пробах воды не обнаружены α -, β -, γ -изомеры гексахлорциклогексана, дихлордиметилтетраметана и его метаболитов, а также суммарное содержание радионуклидов или суммарной β -активности проб воды реки показало отсутствие отклонений от нормы.

Ключевые слова: река Амударья, органолептические показатели, минерализация воды, химический состав воды, пестициды, радионуклиды.

Annotation. The aim was to study and evaluate the features of changes in the chemical composition, content of pesticides, radionuclides in water samples of the Amu Darya River. It was found that the organoleptic parameters, indicators of water mineralization, ammonia nitrogen, nitrites, nitrates, sulfates, chlorides in the water samples of the Amudarya river at the point of water sampling were mostly within the normative values. The absence of nitrites indicated the absence of fresh contamination of the reservoir. No α -, β -, γ -isomers of hexachlorocyclohexane, dichlorodimethyltetramethane and its metabolites were found in water samples, as well as the total content of radionuclides or the total β -activity of river water samples showed no deviations from the norm.

Keywords: Amudarya river, organoleptic indicators, water mineralization, chemical composition of water, pesticides, radionuclides.

Река Амударья берет начало в месте слияния рек Пяндж и Вахш, располагающиеся в Таджикистане. Помимо Пянджа и Вахша в число основных притоков входят Сурхандарья и Кафирниган. Средний объем годового стока бассейна Амударьи составляет 78 км³, на долю орошаемого земледелия приходится 90% от общего водопотребления [8, 9].

К факторам, отрицательно влияющим на качество воды Амударьи относятся: места захоронения бытовых отходов; возвратные воды ирригационных систем, оборудования, используемые в оросительных системах; недостаточная пропускная способность канализационных сетей; наводнения, сели, землетрясения; наводнения и оползни, береговая эрозия и деградация почв; регулирование течения реки [2, 4, 9].

Дополнительными факторами воздействия являются места захоронения бытовых отходов, деградация почв берега реки. Сокращение стока Амударьи, вызванное отбором и отводом вод реки, усугубляет проблемы, связанные с качеством водных ресурсов [9].

Известно, что распределение химических элементов в поверхностных водах определяется их распространенностью в земной коре, растворимостью в воде [7, 10]. Сложность химического состава поверхностных водоемов определяется не только присутствием в них большого числа химических элементов и многообразием их соединений [1, 5, 11], но и разным содержанием каждого из них, которое меняется в различных типах вод открытых

водоемов, независимо от их расположения [3, 12].

Целью исследования было изучение и оценка особенностей изменения химического состава, содержания пестицидов, радионуклидов в пробах воды реки Амударья.

Материалы и методы. Точкой взятия проб воды для исследований был выбран Алатский район Бухарской области Узбекистана, которая находится в 110 км от г. Бухара, берег реки Амударья. Для определения химического состава воды отбор проб воды проводили общепринятыми методами, соблюдая все требования O'zDSt (ГОСТ - Государственный Стандарт) 950-2011. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»; O'zDSt (ГОСТ) 951-2011. «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора». Транспортировку проб осуществляли автотранспортом, при этом обратили внимание на защищенность проб от влияния физических факторов (прямое попадание солнечных лучей, температура, механические воздействия), химических факторов (естественные и искусственные загрязнители) и биологических факторов (патогенная, условно-патогенная и сапрофитная микрофлора).

Были проведены определение органолептических параметров воды (вкус, запах, цветность и мутность), общей жесткости, общей минерализации (сухой остаток), сульфатов, хлоридов, нитратов, нитритов, общего железа, солей аммония (четвер-

тичный аммоний), полифосфатов. Токсические химические элементы определяли с помощью оптико-эмиссионного спектрометра «Optima 2100 DV» с индуктивно связанной аргонной плазмой Perkin Elmer (Германия). Определение суммарной активности радионуклидов проводили методом γ - β -спектрометрии на спектрометре МКС-АТ1315 (РФ).

Статистическую обработку материала исследований проводили методами вариационной статистики на персональном компьютере, на базе про-

цессоров «Pentium 4» с использованием пакета программ для медико-биологических исследований. При организации и проведении исследований соблюдали принципы доказательной медицины.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты показывают, что некоторые органолептические показатели воды реки Амударья близки к питьевой воде. Результаты по запаху, водородному показателю (рН), цветности и мутности были в пределах норматива (табл. 1).

Таблица 1.

Органолептические показатели и параметры минерализации воды реки Амударья

Сравниваемые параметры	Наименование показателей	
	О`zDSt 950-2011	Исследуемая вода
Запах, баллы	2	1 (слабый, речной)
Мутность, mg/dm ³	1,5	1,3
Цветность, °	20	15
Водородный показатель (рН)	6-9	8,1
Азот аммиака, mg/dm ³	отсутствие	0
Азот нитритов, mg/dm ³	отсутствие	0
Азот нитратов, mg/dm ³	не более 45,0	2,0 (0,04 ПДК)
Общая минерализация, mg/dm ³	не более 1000	662 (0,7 ПДК)
Общая жесткость, mg-экв/dm ³	не более 7,0	7,0 (1,0 ПДК)
Сульфаты, mg-экв/dm ³	не более 400	197 (0,5 ПДК)
Хлориды, mg-экв/dm ³	не более 250	90 (0,4 ПДК)
ПО, mgO ₂ /dm ³	не более 5,0	0,44 (0,1 ПДК)
Взвешенные вещества, mg/dm ³	отсутствие	1,1 (1,1 ПДК)

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$; ПО-перманганатная окисляемость.

Азот аммиака в пробах воды не были обнаружены, что соответствует нормативу. Наличие в воде больших количеств азота нитритов или нитритов свидетельствует о сравнительно свежем загрязнении ее азотсодержащими органическими веществами. В наших исследованиях нитриты из проб воды не выявлялись (норма до 3,0 mg/dm³), что указывает на отсутствие свежего загрязнения исследуемого водоема.

Вода, содержащая концентрации предельно допустимой для нитратов (азота нитратов), считается непригодной для питья в основном потому, что она может быть токсичной. Азот нитратов в питьевой воде допускаются до 45 mg/dm³. В наших исследованиях, они выделялись в низких количествах (в среднем 2,0 mg/dm³ - 0,04 ПДК).

Показатель общей минерализации - это количество растворенных солей в миллиграммах, содер-

жащиеся в 1 л воды и дает представление о степени минерализации воды. Воду с сухим остатком до 1000 mg/dm³ называют пресной, а свыше 1000 mg/dm³ минерализованной. Общая минерализация в наших исследованиях был на границе нормального уровня, составляя 662 mg/dm³ (0,7 ПДК) против 1000 mg/dm³ в выбранном нормативе.

В настоящее время различают общую, карбонатную, постоянную и устранимую жесткость. Общая жесткость - это природное свойство воды, обусловленное наличием солей жесткости, то есть всеми солями кальция и магния в сырой воде. Карбонатная жесткость - обусловленная присутствием гидрокарбонатов и карбонатов кальция и магния, растворенных в сырой воде. Устранимая жесткость - та, которую удается устранить при кипячении воды. Для питьевых целей предпочитают воду средней жесткости, для хозяйственных и промышленных це-



лей - мягкую воду. Общая жесткость исследованной нами воды ($7,0 \text{ mg-экв/dm}^3$ - $1,0$ ПДК) было в пределах верхних границ нормальных значений (до 7 mg-экв/dm^3).

Сульфаты в норме в питьевой воде допускаются до 400 mg/dm^3 . В пробах воды содержание сульфатов в среднем составляло 197 mg/dm^3 ($0,5$ ПДК), что в $2,0$ раза ниже верхних границ норматива.

Значение хлоридов заключается в том, что они в концентрации выше 350 mg/dm^3 являются показателем загрязнения поверхностных источников воды. Содержание хлоридов в питьевой воде нормируется не более 250 mg/dm^3 . Выявляемость хлоридов в изученных нами пробах воды составлял 90 mg/dm^3 ($0,4$ ПДК), что на $2,8$ раза ниже допустимой концентрации.

По перманганатной окисляемости (ПО) значения также были в пределах нормы - $0,44 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ ($0,1$ ПДК) в исследуемой воде против $5,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ в О'зДСт 950-2011. Взвешенные вещества не нормируются по О'зДСт 950-2011, но отсутствие их в питьевой воде считается целесообразным.

Такие же исследования были проведены в августе-сентябре 2015 года. Сравнительные результаты показывают, что в тот период исследования параметры цветности и мутности соответственно в $2,0$ и $4,3$ раза были выше норматива, а остальные показатели были в пределах норматива. Нынешние параметры отличались от предыдущих тем, что практически все показатели были в пределах нормальных величин ПДК. Полученные результаты показывают, что изученные нами органолептические

показатели, некоторые показатели минерализации воды, а также азот аммиака, азот нитритов, азот нитратов, сульфаты, хлориды в пробах воды реки Амударья в основном были в пределах норматива. Отсутствие нитритов указывало на отсутствие свежего загрязнения в пробах воды реки Амударья.

Дальнейшие исследования были посвящены изучению химического состава воды. Результаты показывают, что содержание химических веществ в пробах воды были в пределах нормальных значений (табл. 2).

Известно, что в поверхностных водах железо (II) содержится в виде достаточно устойчивого гуминово-кислого железа. По нормативу содержание железа в пробах воды не должно превышать $0,3 \text{ mg/dm}^3$. В пробах исследуемой нами содержание железа было установлено на уровне верхней границы нормы ($0,3 \text{ mg/gm}^3$), составляя $1,0$ ПДК.

Определение содержания марганца, меди и цинка показали, что в исследуемой воде они не были обнаружены, хотя по нормативу допускается соответственно до $0,1 \text{ mg/dm}^3$, $1,0 \text{ mg/dm}^3$ и $3,0 \text{ mg/dm}^3$. Полученные результаты позволяют делать вывод, что параметры данных химических элементов в исследуемых пробах воды были в норме.

Установлено, что содержание фтора по приведенному нормативу допускается до $0,7 \text{ mg/dm}^3$, а в наших исследованиях содержание данного химического элемента в пробах воды изучаемого водного объекта составило $0,3 \text{ mg/dm}^3$, что находится в пределах выбранного норматива.

Таблица 2.

Компоненты (химический состав), влияющие на органолептические свойства воды реки Амударья

Сравниваемые параметры	Наименование показателей	
	О'зДСт 950-2011	Исследуемая вода
Железо, mg/dm^3	0,3	0,3
Марганец, mg/dm^3	0,1	не обнаружено
Медь, mg/dm^3	1,0	не обнаружено
Фтор, mg/dm^3	0,7	0,3
Цинк, mg/dm^3	3,0	не обнаружено
Нефтепродукты, mg/dm^3	0,1	1,77
СПАВ анионные, mg/dm^3	0,5	0,11
Полифосфаты, mgP/dm^3	3,5	2,7
Фенол, mg/dm^3	0,001	не обнаружено
БПК ₅ , mgO_2/dm^3	3,0	4,0

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$.

Содержание нефтепродуктов и анионных синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) также являются важными параметрами качества исследуемой воды, поэтому они нормированы в

О'зДСт 950-2011. Результаты наших исследований показывают, что, СПАВ в пробах исследуемой воды составили $0,11 \text{ mg/dm}^3$ ($0,6$ ПДК), что находятся в пределах норматива (до $0,5 \text{ mg/dm}^3$). Но параметры

нефтепродуктов в исследуемых пробах воды были повышены до $1,77 \text{ mg/dm}^3$ (17,7 ПДК), хотя норма до $0,1 \text{ mg/dm}^3$. Нужно подчеркнуть, что анализ проб воды с той же точки забора проб через 7 дней показал противоположный результат, то есть полученный повторный результат равнялся $0,1 \text{ mg/dm}^3$, что является в пределах нормы. Повышенный параметр при исследовании первой пробы, по-видимому, был связан с однократным загрязнением воды исследуемого водоема и случайным попаданием нефтепродуктов в акватории данного водоема.

Полифосфаты - одно, двух и трех замещенные соединения фосфорной кислоты, в воде по нормативу допускаются до $3,5 \text{ mg/dm}^3$. В пробах воды количество полифосфатов были сравнительно низкими ($2,7 \text{ mgP/dm}^3$ - 0,8 ПДК). Фенолы не были обнаружены во всех пробах.

Кроме того, биохимическое потребление кислорода (БПК) воды в течение 5 дней (БПК₅) было несколько повышенным до $4,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ (1,3 ПДК), при норме $3,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$. По-видимому, это связано с местом взятия проб воды, которое отличается высокой степенью заиления, большим количеством растительности и заболоченными берегами. Мы

убеждены, что, если место взятия проб (водозабор) будет отвечать современным требованиям, описываемый параметр будет на уровне норматива. Наши убеждения подкреплены результатами ранее (2014-2017 гг.) выполненных нами исследований по изучению БПК₅ и БПК₂₀ в воде реки Амударья и некоторых водохранилищах Узбекистана.

Данные параметры, кроме нефтепродуктов, СПАВ, БПК₅ были изучены и в предыдущих исследованиях (август-сентябрь 2015 года) из этой же точки взятия пробы воды. В тех исследованиях также все полученные результаты были в пределах норматива. Значит, за это прошедшее время естественных или искусственных факторов, отрицательно влияющих на указанные показатели, не появились.

Нами также были изучены содержания неорганических компонентов токсикологических показателей проб воды реки. Полученные результаты приведены в табл. 3. В этой табл. 3 мы сочли целесообразным привести результаты определения неорганических компонентов, определение которых предписано в О'зDSt 950-2011.

Таблица 3.

Параметры неорганических компонентов в пробах воды реки Амударья, определение которых предписано О'зDSt 950-2011

Показатели	О'зDSt 950-2011	Полученные результаты
Алюминий, mg/dm^3	0,2	0,00226
Бериллий, mg/dm^3	0,0002	0,00013
Бор, mg/dm^3	0,5	не обнаружено
Кадмий, mg/dm^3	0,001	не обнаружено
Молибден, mg/dm^3	0,25	не обнаружено
Мышьяк, mg/dm^3	0,05	не обнаружено
Никель, mg/dm^3	0,1	не обнаружено
Ртуть, mg/dm^3	0,0005	не обнаружено
Свинец, mg/dm^3	0,003	не обнаружено
Селен, mg/dm^3	0,01	0,0037
Стронций, mg/dm^3	7,0	0,1787
Хром, mg/dm^3	0,05	не обнаружено

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$.

Полученные результаты показывают, что содержание всех приведенных неорганических компонентов (химических элементов) были в пределах норматива или вообще не были обнаружены. Приведенные данные указывают, что по содержанию этих параметров проб качество воды соответствует нормативам, принятым в Республике Узбекистан (О'зDSt 950-2011 и О'зDSt 951-2011).

Такие же результаты, соответствующие нормативам качества воды, были получены и в результате исследований в 2015 году (август-сентябрь), что указывает на отсутствие изменений данных показателей в динамике исследований в течение нескольких лет.

Одновременно были проведены исследования и по изучению содержания токсических химических элементов, определение которых не обязательны по О'зDSt 950-2011 (табл. 4), но имеют большое значение для определения качества исследуемых проб воды с различных источников, в том числе из поверхностных водоемов - река Амударья.

Сравнительный анализ показывает, что обнаружено высокое содержание кальция ($67,2187 \text{ mg/dm}^3$) в исследуемых пробах воды, остальные токсические элементы выявлялись в незначительных количествах или вообще не обнаруживались. Такое высокое содержание кальция в исследуемой воде,



Таблица 4.

Показатели токсических химических элементов в пробах воды реки Амударья

Показатели, единицы измерения	Полученные результаты
Кальций, mg/dm ³	67,2187
Литий, mg/dm ³	0,00087
Магний, mg/dm ³	не обнаружено
Калий, mg/dm ³	0,00153
Серебро, mg/dm ³	0,00011
Натрий, mg/dm ³	не обнаружено
Рубидий, mg/dm ³	0,00014
Ванадий, mg/dm ³	не обнаружено
Галлий, mg/dm ³	0,00041
Индий, mg/dm ³	0,00031
Таллий, mg/dm ³	не обнаружено
Барий, mg/dm ³	0,00712
Уран, mg/dm ³	не обнаружено

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$.

по-видимому, связано с постоянной высокой минерализацией воды водоемов Узбекистана, в том числе реки Амударья.

В предыдущих наших исследованиях (август-сентябрь 2015 года) были получены близкие к данным показателям, и тогда отмечали повышенное содержание кальция (2,4526 mg/dm³) и натрия (3,2056 mg/dm³) в исследуемой воде. Если со временем содержание натрия снизилось до уровня норматива («не обнаружено» в июне-июле 2017 года), то содержание кальция осталась на высоком уровне до последних исследований.

Таким образом, в пробах воды реки Амударья не обнаружены повышения концентраций неорганических компонентов по отношению к нормальным значениям, но некоторые параметры токсических химических элементов (кальций) остаются стабиль-

но высокими. Установлено, что по этим изученным параметрам исследованная вода годна для пользования населением в хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых целях, но при обеспечении населения питьевой водой нужно иметь в виду постоянное повышенное содержание минерализации воды (кальциевой).

Следующим этапом исследований были изучение содержания пестицидов в исследуемой воде. Определение проводили традиционными методами (МУ №012-3/0010 и МУ №012-3/0012) на основании СанПиН РУз «Гигиенические нормативы пестицидов в объектах окружающей среды и продуктах питания». Были определены остаточное содержание α -, β - и γ -изомеров гексахлорциклогексана (ГХЦГ), дихлордиметилтетраметана (ДДТ) и его метаболитов (ДДД, ДДЕ). Результаты приведены в табл. 5.

Таблица 5.

Результаты исследований по определению содержания пестицидов в пробах воды реки Амударья

Название пестицидов	O'zDSt 950-2011	Результаты
α -, β - и γ -изомеры ГХЦГ, mg/dm ³	«отсутствие»	не обнаружено
ДДТ, mg/dm ³	«отсутствие»	не обнаружено
ДДД (метаболит ДДТ), mg/dm ³	«отсутствие»	не обнаружено
ДДЕ (метаболит ДДТ), mg/dm ³	«отсутствие»	не обнаружено

Примечание: Погрешность использованных методов составляет $\pm 10\%$.

В наших исследованиях в исследуемой воде α -, β - и γ -изомеры ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты (ДДД, ДДЕ) не обнаружены. Вышеуказанные пестициды не были обнаружены и в предыдущих исследованиях (август-сентябрь 2015 года), значит, отсутствие пестицидов в воде исследуемого водоема носит постоянный и стабильный характер.

Далее нами были проведены определение суммарного содержания радионуклидов (содержание удельной активности природных и искусственных

радионуклидов) в пробах исследуемой воды, используя методику указанной в МУ №012-3/0058, утвержденной МЗ РУз.

Полученные результаты указывают, что суммарное содержание радионуклидов (¹³⁷Cr, ⁹⁰Sr, ⁴⁰K, ²²⁶Ra, ²³²Th, ²³⁸U) или суммарная β -активность проб воды соответствуют нормативным параметрам, приведенным в СанПиН РУз №0193-06. Хочется напомнить, что согласно пункту 1.3 НРБ - 2006 СанПиН РУз №0193-06 требования норм и правил



не распространяется на космическое излучение поверхности Земли и внутреннего облучения человека создаваемое природным калием (^{40}K), на которое практически невозможно влиять. Полученные результаты были практически идентичными с ранее проведенными нами исследованиями (август-сентябрь 2015 года).

Выводы. 1. Впервые в динамике был проведен мониторинг изучения органолептических показателей, параметров минерализации воды, азота аммиака, азота нитритов, азота нитратов, сульфатов, хлоридов в пробах воды реки Амударья в сравнительном аспекте, где установлено, что они были в пределах нормативных величин. Отсутствие нитритов указывало на отсутствие свежего загрязнения исследуемого водоема.

2. Проведенные исследования по изучению и оценке железа, марганца, меди, цинка, фтора, СПАВ, полифосфатов были в пределах норматива, принятого в Республике Узбекистан, кроме содержания нефтепродуктов и показателя БПК₅, которые были выше верхних границ нормы. Но в динамике

исследований выявлено, что данное повышение носит случайный характер и не отражает истинное состояние качества воды реки Амударья.

3. В воде реки Амударья не обнаружены повышения концентраций неорганических компонентов - алюминия, бериллия, мышьяка, ртути, свинца и других - по отношению к нормальным значениям, принятым для открытых водоемов Узбекистана, но содержания кальция оставались стабильно высокими, что не было установлено предыдущими исследователями.

4. В пробах воды в точке забора воды из реки Амударья не обнаружены α -, β - и γ -изомеры гексахлорциклопексана (ГХЦГ), дихлордиметилтетраметан (ДДТ) и его метаболитов (ДДД, ДДЕ), что подтверждает результаты, полученные другими исследователями.

5. В динамике определены параметры суммарного содержания радионуклидов или суммарной β -активности в пробах воды реки Амударья, где установлено отсутствие отклонений от нормы.

Литература

1. Алматов Б.И., Нуралиев Н.А., Тетюхина Л.Г., Тупичина М.Г. Сравнительный анализ показателей химического состава воды водохранилищ Узбекистана // Журнал теоретической и клинической медицины. - Ташкент, 2014. - № 4. - С.43-46.
2. Алматов Б.И., Нуралиев Н.А., Нуралиева Х.О. Анализ и оценка сезонной динамики показателей химического состава некоторых водохранилищ // Гигиена и санитария. - Москва, 2017. - №1. - С.148-152.



3. Борзунова Е.А., Кузьмин С.В., Акрамов Р.Л., Киямова Е.Л. Оценка влияния качества питьевой воды на здоровье населения // Гигиена и санитария. - Москва, 2007. - №3. - С.32-34.
4. Гаппаров Б.Х., Беглов И.Ф., Назарий А.М., Усманова О.К. Качество воды в бассейнах рек Амударья и Сырдарья // Аналитический отчет. - Ташкент, 2011. - 77 с.
5. Искандарова Ш.Т., Искандарова Г.Т. Безопасное водоснабжение – профилактика инфекционных и паразитарных заболеваний // Международный научный журнал. - 2016. - №3. - С.36-39.
6. Ильинский И.И., Искандарова Г.Т., Искандарова Ш.Т. Санитарно-гигиенические основы организации охраны от загрязнения поверхностных водоисточников в условиях Узбекистана // Методические указания. - Ташкент, 2007. - 23 с.
7. Савенко В.С. Биофильность химических элементов и ее отражение в химии океана // Вестник МГУ, сер. 5, геогр. - Москва, 1997, - №1. - С.3-7.
8. Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан. Госкомприрода Республики Узбекистан. - Ташкент, 2002. - 18 с.
9. Оценка трансграничных водотоков, впадающих в Аральское море и прочих трансграничных водотоков в Центральной Азии // ECE/MP.WAT/ WG.2/2011/4-ECE/MP.WAT/WG1/2011/4.
10. Aziz F., Parrado Rubio J., Ouazzani N., Dary M., Manyani H., Rodríguez Morgado B., Mandi L. Sanitary impact evaluation of drinking water in storage reservoirs in Moroccan rural area // Saudi J Biol Sci. - 2017. - N24(4). - P.767-777.
11. Aboagye S.Y., Asare P., Otchere I.D., Koka E., Mensah G.E., Yirenya-Tawiah D., Yeboah-Manu D. Environmental and Behavioral Drivers of Buruli Ulcer Disease in Selected Communities Along the Densu River Basin of Ghana: A Case-Control Study // Am J Trop Med Hyg. - 2017. - N96(5). - P.1076-1083.
12. Nana Mensah Abrampah, Maggie Montgomery, April Baller, Francis Ndivo, Alex Gasasira, Catherine Cooper, Ruben Frescas, Bruce Gordon & Shamsuzzoha Babar Syed. Улучшение водоснабжения, санитарии и гигиены в медицинских учреждениях Либерии // Бюллетень ВОЗ. - 2017. - Выпуск 95. - №1-12. - С.77.

Нуралиев Д.А., Усманова Ш.Ф., Абдиримов А., Яхшибаев Б.У.,
преподаватели академия министерства внутренних
дел Республики Узбекистан
Абдулкасимов Ф.Б., Гопурова Г.Ф.,
доцент кафедры дисциплин терапевтических направлений
Ташкентский государственный стоматологический институт

ГЕРОИЧЕСКИЙ ГУМАНИЗМ МЕДИКОВ И ВОПРОСЫ ДЕОНТОЛОГИИ

Аннотация. В статье рассказывается о подвиге, профессиональной, смелости и примерном героизме медиков, которыми мы и последующее поколение должны гордиться. Сегодняшние врачи должны брать пример, от мужества своих учителей.

Ключевые слова: Мужество, героические подвиги, здоровье, ученые.

Annotation. The article tells about the feat, professional, courage and exemplary heroism of doctors, which we and the next generation should be proud of. Today's doctors should take an example from the courage of their teachers.

Keywords: Courage, heroic deeds, health, scientists.

*А мы не удивляемся и помним,
как величаво входит в каждый дом,
обыденность, похожая на подвиг,
и подвиг, ставший будничным трудом.*

Роберт Рождественский

Есть такие профессии: учитель, художник, юрист, плотник, инженер – обычные, скромные профессии. Но сколько людям профессии врача, нужно выдержки, смелости, а порой и бесстрашия, чтобы иметь дело с особо опасными микробами, вирусами или зараженными ими животными. И несмотря на опасность, работать спокойно и мужественно [1].

А что такое мужество? Это спокойная храбрость, присутствие духа в беде и опасности.

А подвиг? – доблестный, героический поступок, важное по своему значению действие, совершенное в трудных условиях. Наконец, что такое героизм? Это способность к совершению подвига. Но как называть опыты ученых на себе, аутоэксперименты, как говорят ученые, желая из скромности смягчить и даже затушевать действия, совершенные в науке с риском для своего здоровья, а иногда и жизни. А во имя чего? Во имя науки и избавления человечества от грозных эпидемических инфекций, спасения миллионов человеческих жизней. Это разве не мужество? Да, ибо для этого нужны спокойствие и присутствие духа. А нельзя ли это назвать подвигом? Да. Разве борьба с чумой, оспой, холерой, сыпным тифом, коронавирусом и другими опасны-

ми инфекциями не является важным для человечества действием, совершенным в трудных условиях. Невольно на память приходят слова известного поэта Роберта Рождественского: «Героизм – это обыкновенное выполнение своего человеческого и профессионального долга при любых – даже самых необыкновенных обстоятельствах»[2].

Сколько бы ни писалось о мужестве людей в белых халатах, история науки и жизнь дают такие примеры, о которых нельзя умолчать. Сам труд, его профессиональные особенности часто ставят человека в такие условия, когда проявляются лучшие его качества: мужество, готовность к самопожертвованию во имя высоких целей [4]. Героическое дело становится обыденной нормой выполнения своего долга.

Во имя прекрасного будущего человечества трудятся, рискуют собой и живут люди беспокойных профессий – медики, борцы против инфекций и эпидемий в мире.

Гуманный характер медицины имеет свою особую специфику. В ней органически сплетаются вопросы долга медицинского работника перед человеком и ответственности за его здоровье и жизнь. Вопросы взаимоотношений врачей между собой, между врачами и подчиненными – средним и младшим медицинским персоналом, воспитание их в духе гуманного отношения к больным и их родственникам, т.е. здоровыми людьми, и многие другие. И основа основ вопросов деонтологии – это чувства долга перед человеком, готовность прийти к нему на помощь в любое время и при любых обстоятельствах. Ведь само понятие о деонтологии происходит от греческого слова деон, что означает должное, отсюда долг.

Долг медицинского работника – это долг особый, вытекающий из особого характера его профессии.

Тема подвига и самоотверженного отношения медицинских работников к своему труду так же неисчерпаема как, тема героических будней ученых и врачей в борьбе за здоровье и жизнь множества людей.

Пока будет продолжаться битва с болезнями, она всегда будет требовать от медиков самоотверженности, необходимости работать в опасных условиях, побуждать совершать поступки, имя которых – подвиг.

Никогда, даже после полной победы над грозными эпидемическими инфекциями, не будет закончена повесть о героях, которые, рискуя своим здоровьем, а нередко и жизнью, внесли свою лепту в это великое и гуманное дело.



Благодарное человечество склонит голову перед памятью людей большого мужества – ученых, врачей и их помощников. Жизнь и труд их – поистине школа мужества для молодежи, ибо история учит.

Обращаясь снова к теме о повседневном самоотверженном труде и подвигах медиков, мы считаем, что они формируют у молодого поколения врачей и их помощников не только чувства высокого профессионального долга, но и лучшие человеческие качества.

Всякое научное открытие, обогащающее человечество знаниями и создающее ему блага в жизни, вызывает чувства глубокого уважения к науке и ее творцам. Но есть одна категория открытий, совершенных для блага человечества, когда они сопровождаются мужественными, героическими поступками ученых. Значимость таких открытий неизмеримо возрастает благодаря тем результатам, которые имеют высокую моральную ценность.

На примерах жизни мужественных ученых воспитывается молодежь, профессиональные нравственные и гражданские черты характера юношей и девушек, готовящихся к такой гуманной профессии, как врач. Поэтому мы не должны оставаться в долгу и перед молодежью, не рассказывая им о подвигах учителей.

История медицины целью, которой является изучение сущности болезней, создание методов профилактики и лечения, борьба за здоровье и жизнь людей богата многими фактами о мужестве и героизме ученых [3]. Они часто шли на опыты самозаражения, хорошо зная риск и опасность, угрожающие им. Ученые, которые шли на подвиг во имя здоровья и жизни миллионов детей и взрослых людей, подобны солдатам, которые шли на защиту Родины.

Подвигу всегда есть место в жизни!

Литература

1. Фрейд З. Введение в психоанализ. Лекции. Пер. с нем. Москва 2019.
2. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. Москва 2000.
3. Лисицын Ю.П., Санологина, Валеология, Образ жизни – стратегия профилактики. Журнал «Экономика здравоохранения» №2 2008
4. Каменская Е.Н. Основы психологии, конспект лекций. Ростов-на-Дону 2021 г.



Садирова Ш.С.¹, Касимова Р.И.^{1,2},
Мусабаев Э.И.^{1,2}, Хикматуллаева А.С.¹

¹Научно-исследовательский институт вирусологии,
РСНПМЦЭМИПЗ

²Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников

ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОТЛИЧИЯ МАРКЕРОВ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С

Аннотация. Знание гендерных и возрастных различий в частоте встречаемости парентеральных гепатитов позволит выявить группы лиц, требующие пристального внимания, для осуществления качественного эпидемиологического надзора над вирусными гепатитами. Нами проведено изучение распространенности ВГВ и ВГС у жителей г. Ташкента. Экспресс-тестирование ВГВ дал положительный результат на HBsAg у 4,77%; тестирование на анти-HCV у 3,9% человек.

Ключевые слова: эпидемиология ВГВ и ВГС, скрининг тестирование, гендерные и возрастные особенности эпидемиологии парентеральных гепатитов

Annotation. Knowledge of gender and age differences in the incidence of parenteral hepatitis will make it possible to identify groups of people that require close attention in order to carry out high-quality epidemiological surveillance of viral hepatitis. We have studied the prevalence of HBV and HCV among residents of Tashkent. Rapid HBV testing tested positive for HBsAg in 4.77%; testing for anti-HCV in 3.9% of people.

Keywords: epidemiology of HBV and HCV, screening testing, gender and age characteristics of the epidemiology of parenteral hepatitis

Введение. В странах Восточной Европы и Центральной Азии насчитывается более 11,5 миллионов человек, инфицированных вирусом гепатита С (ВГС) и более 6 миллионов человек, инфицированных вирусом гепатита В (ВГВ) [6, 10, 12]. Особенно высока распространенность парентеральных гепатитов среди лиц из групп риска: ВГВ и ВГС инфекция составляет 11,9% и 41,1% у больных на гемодиализе [14]. В России Пименовым установлены новые закономерности в динамике заболеваемости ХГС в 2011-2016 гг. в разных возрастных группах населения, выразившиеся в постепенном снижении показателей среди молодых людей в возрасте 20-29 лет (с 64,0 до 38,3 случаев на 100 тыс. лиц возрастной группы) и увеличении в группе 40-49 лет (с 44,9 до 58,0 случаев на 100 тыс. лиц возрастной группы) [2,3]. По совокупным данным, в мире количество мужчин хроническим гепатитом В (ХГВ) составляет 340-804 на 100000, а женщин – 120-178 на 100000 населения [6,10,15], указывая на гендерные различия в распространенности ВГВ и ВГС.

Анализ смертности при хронических заболеваниях печени показывает, что доля смертей от ХГС составляет около 70% [4]. Риск первичного рака печени у больных ХГВ в 15-20 раз выше, чем в общей популяции [11,16], ВГВ обуславливает 45% всех случаев ГЦК и 30% от всех циррозов печени [17]. Летальность, обусловленная заболеванием печени в течение 20 лет с момента инфицирования, составляет около 24% [5, 7].

Профилактика этих грозных осложнений состоит в элиминации парентеральных гепатитов, для чего необходим скрининг с акцентом на население определенного возраста и пола, где имеется наибольшая распространенность заболевания [8,9]. Знание гендерных и возрастных различий в частоте встречаемости парентеральных гепатитов позволит выявить группы лиц, требующие пристального внимания, для осуществления качественного эпидемиологического надзора над вирусными гепатитами.

В связи с этим, целью работы было изучение частоты встречаемости маркеров ВГВ и ВГС в разрезе возраста и пола у жителей г. Ташкента.

Материал и методы. В рамках пилотного проекта УНЕР (Uzbekistan Hepatitis Elimination Program), инициированного в 2019 году в Республике Узбекистан [13], проведено изучение распространенности маркеров ВГВ и ВГС среди жителей г. Ташкента. Использован метод медицинских осмотров, анкетирования и тестирования респондентов, а также осуществлено дальнейшее наблюдение за пациентами с положительными маркерами ВГВ и ВГС. Анкетирование было проведено на базе 13 семейных поликлиник г. Ташкента в период с декабря 2019 по декабрь 2020 года. Опрошено 61 665 человек (19449 мужчин и 42216 женщин), проживающих в г. Ташкенте. После анкетирования респондентам было проведено скрининговое тестирование на HBsAg и анти -HCV с помощью экспресс-тестов: HBsAg «Alere Determine HBsAg 2» (Abbot diagnostics, USA) и «HCV Test Card (WB/S/P)» (INTEC PRODUCTS Inc. limited (Hong Kong).

Результаты и их обсуждение. Изучение распространенности маркеров ВГВ и ВГС проведено методом медицинских осмотров и наблюдения за выделенным контингентом респондентов. Экспресс-тестирование на ВГВ прошли 56 971 человек, из них положительный тест на HBsAg выявлен у 2718 человек (4,77%); тестирование на анти-HCV прошли 56966 человек, из них положительный результат на анти-HCV выявлен у 2228 человек (3,9%) (рис. 1).

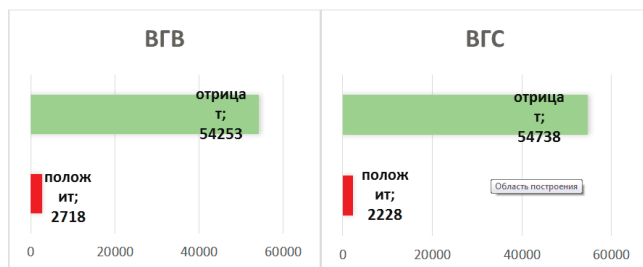


Рис. 1. Частота встречаемости маркеров ВГВ и ВГС у обследованных респондентов г. Ташкента (число случаев).

Изучение в нашей работе распространенности ВГВ и ВГС у мужчин показало, что ВГВ наиболее часто встречался у лиц в возрасте 35-45 лет, тогда как ВГС - у мужчин старше 45 лет; аналогичная тенденция отмечена и у женщин. При этом обращает внимание, что распространенность ВГВ составляет до 12,9% у мужчин 35-39 лет и 10,77% у мужчин 40-44 лет. Распространенность ВГС у мужчин составляет 6,67% и 8,73% в возрасте 40-44 и 45-49 лет, а у мужчин в возрасте 50-54 лет этот показатель составляет 8,81% (рис.2).

У женщин частота встречаемости ВГВ была наибольшая в возрасте 35-39 лет – 5,7%, несколько снижалась у женщин в возрасте 40-44 до 5,03%, у женщин в возрасте 45-49 лет составила 3,43%, а затем резко снижалась менее 2,63% у женщин старше 50 лет. Частота встречаемости ВГС у женщин имеет другую тенденцию. Она низкая у женщин до 35 лет – менее 2,65%, а затем имеет тенденцию к росту до 3,59% в возрасте 40-45 лет, держится на этом уровне, а затем возрастает до 5,02% у жен-

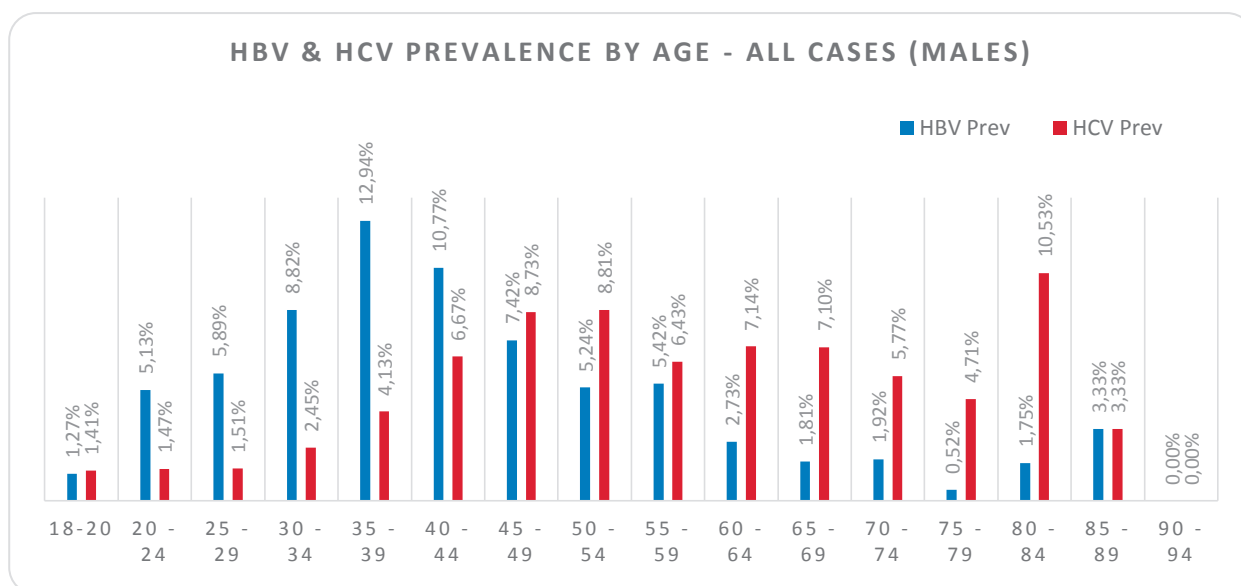


Рис.2. Частота встречаемости маркеров ВГВ и ВГС у мужчин.

щин 55-59 лет и имеет тенденцию к прогрессивному росту у женщин 60-64 лет, составляя 5,73%, у женщин 65-69 лет – 6,91%, сохраняясь на этом уровне у женщин до 79 лет (рис.3).

Изучение частоты встречаемости вновь выявленных случаев маркеров ВГВ и ВГС показало, что наиболее часто ВГВ вновь выявленная инфекция обнаружена у мужчин в возрасте 35-39 лет (7,9%), а вновь выявленных случаев инфицирования ВГС было больше у мужчин старше 45 лет. У женщин вновь выявленные случаи ВГВ наиболее распространены среди женщин в возрасте 35-39 лет, а ВГС – у женщин в возрасте 65-69 лет (рис. 4).

Таким образом, в изученной популяции г.Ташкента ВГВ наиболее часто обнаружен у лиц в возрасте 35-39 лет -7,79%, ВГС – 65-69 лет – 6,96%. У мужчин ВГВ наиболее часто встречался в возрасте 35-39л – 12,9%, ВГС – в возрасте 50-54л – 8,81% и в возрасте 45-49 л – 8,73%. У женщин ВГВ наиболее часто встречался в возрасте 35-39 л – 5,7%, ВГС – в возрасте 65-69 л - 6,91%, а у женщин 60-64л и 55-59 л этот показатель составил 5,73% и 5,02%.

Обсуждая полученные результаты, отметим, что наши данные коррелируют с данными Пименова. Так, он обнаружил, что в России при анализе заболеваемости ХГС в различных возрастных группах в 2011-2016 гг. наиболее высокие показатели (бо-

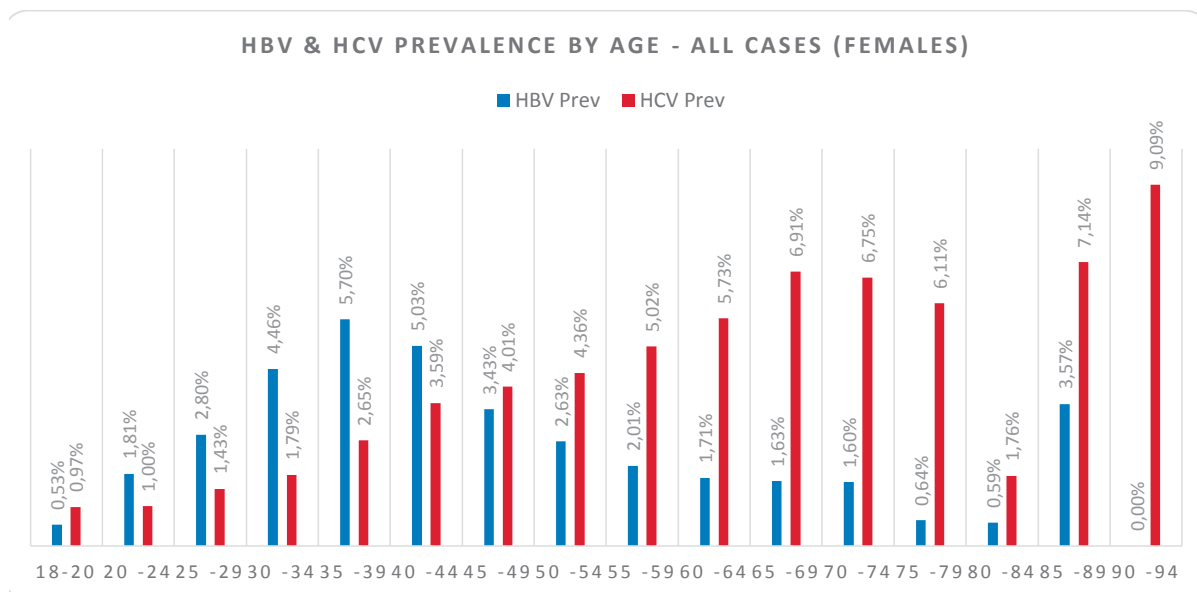


Рис. 3. Частота встречаемости маркеров ВГВ и ВГС у обследованных женщин в зависимости от возраста.

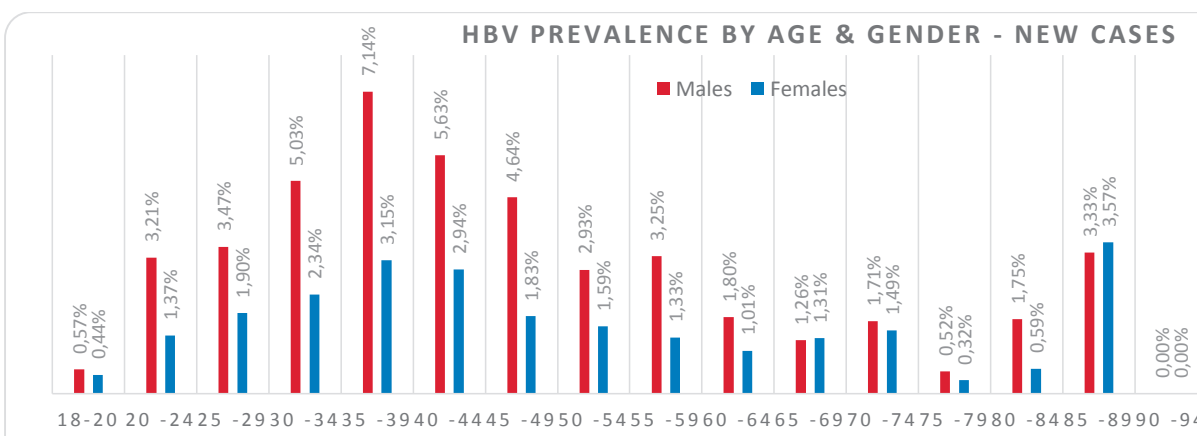
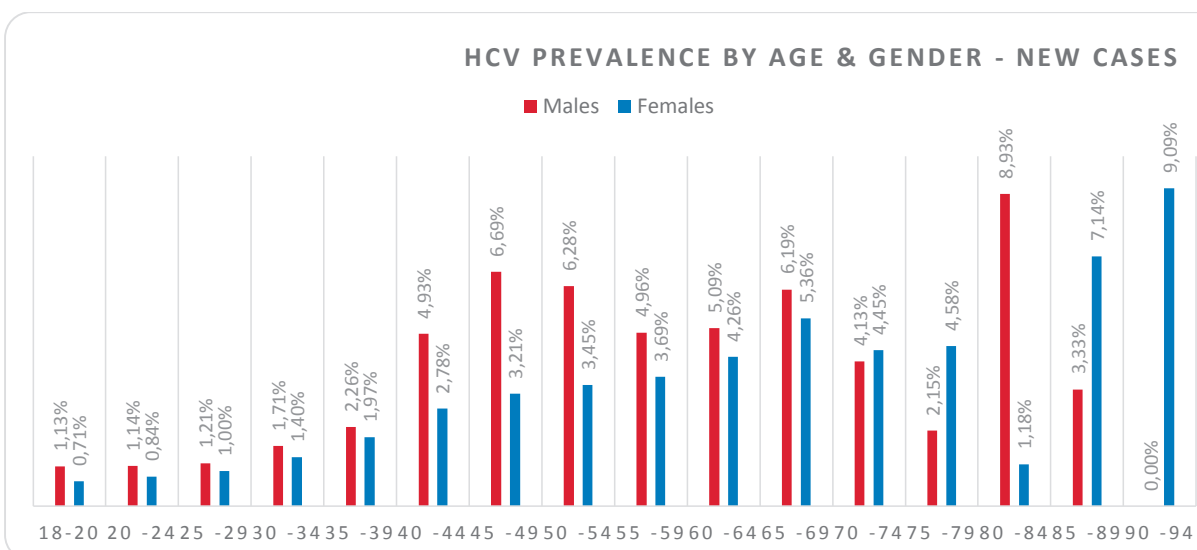


Рис. 4. Частота встречаемости вновь выявленных случаев ВГВ и ВГС у мужчин и женщин в зависимости от возраста.

лее 85,0 случаев на 100 тыс. лиц возрастной группы) отмечались среди лиц 30-39 лет. К 2019 году произошло снижение заболеваемости ХГС в группе 20-29 лет (с 64,0 до 38,3 случаев на 100 тыс. лиц возрастной группы) и рост в группе 40-49 лет (с 44,9 до 58,0 случаев на 100 тыс. лиц возрастной группы) [2]. По данным СМБВГ «Регистр», наиболее высокие показатели распространённости *HCV* наблюдаются в возрастных группах 30-39 и 40-49 лет. Доля лиц в данных возрастных группах составляет 61,8% от общего числа зарегистрированных пациентов. При этом число мужчин в данных группах достоверно превышает число женщин. Число инфицированных мужчин и женщин в группах 20-29 лет и 50-59 лет отличается незначительно [14]. В России с 2001 года регистрируется более 40000 новых случаев ХГС [1,18]. Ряд авторов указывают на то, что лишь 16,5% инфицированных ВГВ знают о своем заболевании [18]. Все вышеизложенное диктует необходимость элиминации парентеральных гепатитов, для чего необходимы программы скрининга и лечения ВГВ и ВГС.

Выводы

1. В изученной популяции г.Ташкента ВГВ наиболее часто обнаружен у лиц в возрасте 35-39 лет -7,79%; ВГС – у лиц 65-69 лет, когда частота встречаемости составила 6,96%.
2. У мужчин ВГВ наиболее часто встречался в возрасте 35-39л – частота встречаемости составила 12,9%; ВГС – в возрасте 50-54л, когда этот показатель составил 8,81% и в возрасте 45-49 л – 8,73%.
3. У женщин ВГВ наиболее часто встречался в возрасте 35-39 лет, когда его частота встречаемости составила 5,7%, ВГС – в возрасте 65-69 лет, когда его частота составила 6,91%; у женщин 60-64лет и 55-59 лет частота встречаемости ВГС составила 5,73% и 5,02% соответственно.
4. У мужчин впервые выявленный ВГВ составил 3,86%, ВГС – 3,19%. У женщин впервые выявленный ВГВ составил 1,93%, ВГС – 2,44%.
5. Наибольшую группу риска по ВГВ составляют мужчины 35-39 лет, у которых частота встречаемости ВГВ составляет 12,9%. Наибольшую группу риска по ВГС составляют мужчины в возрасте 50-54 лет, у которых частота встречаемости составляет 8,81%.

Литература

1. Матинян И.А. Комплексная оценка эффективности противовирусной терапии хронического вирусного гепатита С у детей // Автореф. дис. ...к.м.н. – Москва, 2019. – 21с.
2. Пименов Н.Н., Комарова С.В., Карандашова И.В., Цапкова Н.Н., Волчкова Е.В., Чуланов В.П. Гепатит С и его исходы в России: анализ заболеваемости, распространенности и смертности до начала программы элиминации инфекции // Инфекционные болезни. – 2018. – Т. 16, № 3. – С. 37–45.
3. Пименов, Н.Н., Чуланов В.П., Комарова С.В., Карандашова И.В., Неверов А.Д., Михайловская Г.В., Долгин В.А., Лебедева Е.Б., Пашкина К.В., Коршунова Г.С. Гепатит С в России: эпидемиологическая характеристика и пути совершенствования диагностики и надзора // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2012. – № 3. – С. 4–10.
4. Понезева Ж.Б. Клинико-иммунологические аспекты патогенеза хронического гепатита С и пути оптимизации терапии // Автореф. дис. ... д.м.н. – Кубань, 2011. – 42с.
5. Порецкова Е.А. Хронический гепатит В: характеристика естественного течения с учетом молекулярно-биологических особенностей вируса // Автореф. дис. ... к.м.н. – Москва, 2012. – 21с.
6. Протоколы встреч Восточноевропейского и Центрально азиатского Консультативного совета сообщества пациентов (ВЕЦА КАБ) // <http://eeca-cab.org/ru/>.
7. Технические вопросы и определения случая для повышения эффективности надзора за вирусными гепатитом // ВОЗ, Женева, 2016, 167с.
8. Тойматов С.Ш., Тобокалова С.Т., Кутманова А.З., Умарова С.И., Ногойбаева К.А., Атабекова М.А., Зурдинова А.А. Диагностика, лечение и профилактика вирусных гепатитов В, С и D // Клинические протоколы для всех уровней организации здравоохранения. -Бишкек. -2017. - 57 с
9. Abara W.E., Qaseem A., Schillie S. et al. Hepatitis B vaccination, screening, and linkage to care: best practice advice from the American College of Physicians and the Centers for Disease Control and Prevention // *Ann Intern Med.* 2017;167(11):794–804.
10. Adams A., Hiebert L., Sheena B., Dirac M.A., Ward J.W. Country and WHO regional trends for hepatitis C virus (HCV) mortality, 1990-2019: an analysis of the Global Burden of Disease (GBD) Study // *Hepatology* 2020; 72(Suppl. 1).
11. Donato F., Boffetta P., Puoti M. A meta-analysis of epidemiological studies on the combined effect of hepatitis B and C virus infections in causing hepatocellular carcinoma // *Int J Cancer* 1998; 75(3): 347-54.[[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-215\(19980130\)75:3<347::AID-IJC4>3.0.CO;2-2](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-215(19980130)75:3<347::AID-IJC4>3.0.CO;2-2)].
12. Razavi-Shearer D., Gamkrelidze I., Nguyen M.H., Chen D.S., Van Damme P., Abbas Z. Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: a modelling study // *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2018; 3(6):383-403.
13. Rick Dunn, Erkin Musabayev, Homie Razavi, Shakhlo Sadirova, Shokhista Bakiyeva et al. Progress Toward Hepatitis B and Hepatitis C Elimination Using a Catalytic Funding Model — Tashkent, Uzbekistan, December 6, 2019–March 15, 2020 // *MMWR*.-August 28, 2020.- Vol. 69. – №34.-P.1161-1165.
14. Saraswat V., Pimenov N. Historical epidemiology of hepatitis c virus (HCV) in select countries // *Journal of viral hepatitis.* – 2015. – №1. – P. 6–25.
15. Schweitzer A, Horn J, Mikolajczyk RT, Krause G, Ott JJ. Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: a systematic review of data published between 1965 and 2013//*Lancet* 2015;386(10003):1546–55.
16. Shi J., Zhu L., Liu S., Xie W.F. A meta-analysis of case-control studies on the combined effect of hepatitis B and C virus infections in causing hepatocellular carcinoma in China *Br J Cancer* 2005; 92(3): 607-12.[<http://dx.doi.org/10.1038/sj.bjc.6602333>].
17. Vos T., Flaxman A.D., Naghavi M., Lozano R., Michaud C., Ezzati M. et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2163–96.
18. Wang Sh., Yuhui Tao, Yuchun Tao, Jing Jiang, Li Yan, Chong Wang, Yaxuan Ding, Jianxing Yu, Dinghui Zhao et al. Epidemiological study of hepatitis B and hepatitis C infections in Northeastern China and the beneficial effect of the vaccination strategy for hepatitis B: a cross-sectional study //*BMC Public Health* (2018) 18:1088.



Зулфия Абдурахимова, Кораев Бахромжон, Винера Баратова

Служба Санитарно-эпидемиологического благополучия и
общественного здоровья Республики Узбекистан,

ЭПИДЕМИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ОТВЕТНЫХ МЕР НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. Авторами проведены анализ риска заболевания COVID-19 или особенного течения заболевания у людей, живущих с ВИЧ по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми. Изучена распространенность и особенности случаев ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 в Республике Узбекистан и факторы, влияющие на инфицирование и течение COVID-19 у лиц, живущих с ВИЧ.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, СПИД, специфическая профилактика, препараты АРВТ, ЛЖВ, кабинеты доверия и дружественные кабинеты.

Annotation. The authors analyzed the risk of COVID-19 disease or a specific course of the disease in people living with HIV compared with HIV-negative people. The prevalence and characteristics of cases of co-infection with HIV and COVID-19 in the Republic of Uzbekistan and the factors influencing the infection and course of COVID-19 in people living with HIV were studied.

Keywords: HIV infection, AIDS, specific prevention, ARVT drugs, PLHIV, trust offices and friendly offices.

Введение. В связи с пандемией COVID-19, с 16 марта 2020 года все мероприятия по противодействию распространению ВИЧ-инфекции были переведены в режим чрезвычайных мер. С целью своевременного оказания медицинской помощи и бесперебойного обеспечения АРВ, в период ограничения движения в связи с COVID-19 для людей, живущих с ВИЧ, была организована доставка препаратов АРВ до места их проживания с обеспечением 2-х месячного запаса. Около 80% из 261,394 трудовых мигрантов, вернувшихся на родину во время пандемии, прошли тестирование на ВИЧ. Новые случаи были взяты на диспансерное наблюдение. Во время пандемии более 800,000 человек прошли тестирование на COVID-19 методом ПЦР в лабораториях республиканского и областных центров по борьбе со СПИД. Не прекращались профилактические программы для ключевых групп. Профилактические программы продолжали работать через кабинеты доверия и дружественные кабинеты. Были разработаны и приняты новые протоколы лечения и профилактики на основе рекомендаций ВОЗ. Так, были адаптированы рекомендации ВОЗ по проведению первой и второй линии АРВТ, а также рекомендации ВОЗ по проведению АРВ профилактики перинатальной передачи ВИЧ, до и постконтактной профилактики. Приняты новые рекомендации ВОЗ по ассистированному самотестированию и добавлены в национальный протокол по лабораторной диагностике ВИЧ-инфекции. На основании рекомендаций ВОЗ обновлены протоколы лечения оппортунистических инфекций. Вновь разработаны рекомендации по ведению детей с ВИЧ-инфекцией, проведению патологоанатомических исследований при ВИЧ-инфекции и включены в качестве нового протокола в приказ.

Цель исследования

Изучить распространенность и особенности случаев ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 в Республике Узбекистан и оценить психосоциальные факторы, влияющие на инфицирование и течение COVID-19 у лиц, живущих с ВИЧ.

Критерии взятия участников исследования в выборку:

Основным критерием взятия участников на исследование, было:

- подтвержденный диагноз ВИЧ-инфекции;
- возраст старше 18 лет.

Все участники были разделены на 3 группы.

Получающие АРВ, независимо от перенесенного COVID-19 – 250 лиц;

Не получающие АРВ, независимо от перенесенного COVID-19 – 58 лиц;

лица, перенесшие COVID-19 в анамнезе – 96 лиц.

Ход осуществления мероприятий, перечисленных в разделе “План работы” проектного документа

Центр по борьбе со СПИДом г. Ташкента изучил и проанализировал эпидемиологическую ситуацию, связанную с ВИЧ и COVID-19 в 2020-2021гг и состояние иммунного ответа на перенесенный COVID-19 (IgG и IgM к антигену SARS-CoV-2) у 96 ЛЖВ.

Центр по борьбе со СПИДом в Ташкенте изучил и проанализировал уровень вирусной нагрузки и СД4 у 96 ЛЖВ, перенесших COVID-19;

Проведен сравнительный анализ состояния иммунитета у ЛЖВ с перенесенным COVID-19 и не болевших;

Проведен анализ влияния эпидемии COVID-19 и исходов на течение ВИЧ-инфекции среди обследованных больных;

Проведен опрос среди 69 ЛЖВ по оценке психологического состояния и субъективному восприятию, предоставленных услуг.

Ключевые результаты исследований

По состоянию на 01.01.2021 на учете в Ташкентском городском центре по борьбе со СПИД состоит 10283 ЛЖВ. В рамках проекта для сравнительного анализа произведен отбор 250 пациентов, получающих АРВ и 231 – не получающих АРВ.

Средний возраст ЛЖВ, получающих АРВ составил $45,24 \pm 2,72$ года, не получающих АРВТ – $41,8 \pm 3,18$ года (табл. 1) средний стаж лиц, получающих лечение – 9,9 лет.

Таблица 1.

Распределение ЛЖВ, взятых на исследование по возрасту и полу (n=481)

	ЛЖВ на АРВТ (n=250)	ЛЖВ без АРВТ (n=231)
Средний возраст	$45,24 \pm 2,71$	$41,88 \pm 3,68$
Мужчины (абс.)	102	154
Женщины (абс.)	148	77
Мужчины (%)	40,8%	66,7%
Женщины (%)	59,2%	33,3%

По данным рутинных анализов среднее значение вирусной нагрузки у лиц, получающих АРВ было – $96952,33 \pm 40006,32$ копий РНК/мл. Среднее значение количества СД4 клеток – $422,5 \pm 58,56$ кл/мкл.

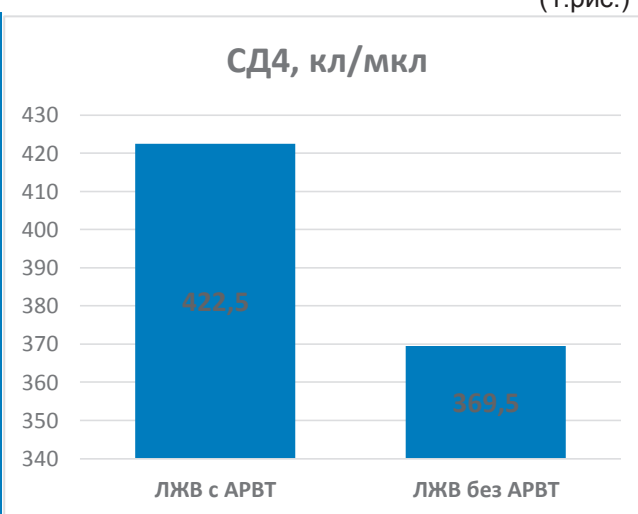
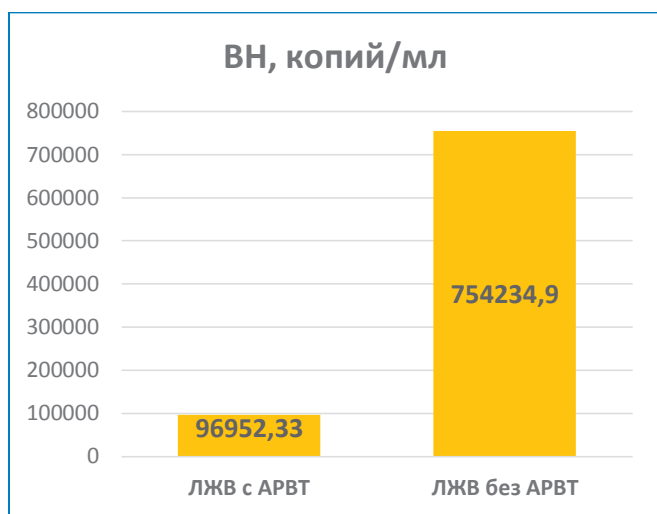
Среднее значение вирусной нагрузки у лиц, не получающих АРВТ было – $754234,9 \pm 65206,04$ копий РНК/мл ($P < 0,001$). Среднее значение количества СД4 клеток – $369,5 \pm 64,11$ кл/мкл ($P > 0,05$).

Как видно из результатов исследования, у лиц, не получающих АРВ количество вирусной нагрузки достоверно было значительно выше, чем у ЛЖВ, не получающих АРВТ, а количество СД4 клеток – напротив ниже. (1. рис.).

За период с 15 марта 2020 по 03 апреля 2021 в Ташкенте зарегистрировано 89 случаев COVID-19, подтвержденных ПЦР анализом из числа ЛЖВ. Из числа обследованных – 79 пациентов продолжали получать АРВ, 10 пациента еще не начинали антиретровирусную терапию.

Из них в 61 (68,5%) случаях течение COVID-19 расценивалось как средней тяжести, 28 (31,5%) случаях – как тяжелое и крайне тяжелое. При ис-

(1.рис.)



следовании количества Ig G и Ig M, было выявлено, что средний показатель Ig G у ЛЖВ составил – 6,6 BAU; средний уровень антител Ig M – 0,54 BAU. При этом данные показатели оказались несколько ниже, чем у лиц, живущих без ВИЧ, перенесших COVID-19.

У всех ЛЖВ, перенесших COVID-19, было определено абсолютное и относительное количество СД4, количество лимфоцитов и вирусная нагрузка до заболевания коронавирусной инфекцией и после. Средний уровень СД4 до заражения COVID-19 составил $491,0 \pm 165,0$ кл/мкл; средний уровень ВН – $460,4 \pm 103,9$ копий/мл. после перенесенной коронавирусной инфекции число СД4 составило –

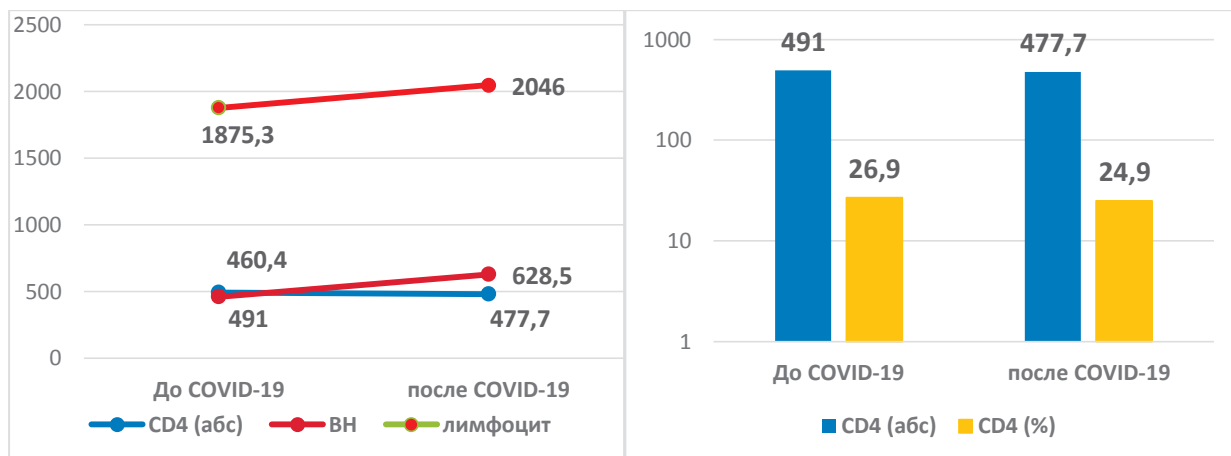
$477,7 \pm 106,9$; средний уровень вирусной нагрузки составил $628,5 \pm 445,5$ (2. рис.).

У всех перенесших COVID-19 показатели иммунной системы и вирусной нагрузки практически не изменялись в процессе заболевания.

Сравнение состояния иммунитета у ЛЖВ с перенесенным COVID-19 и не болевших показал, что уровень СД4 у переболевших COVID-19 был незначительно выше (491 кл/мкл), чем у ЛЖВ без COVID-19 (369,5 кл/мкл) в анамнезе. Количество вирусной нагрузки у ЛЖВ, не перенесших COVID-19 было значительно выше, чем у больных, получающих АРВТ и болевших COVID-19.

(2. рис.)

628,5±445,5



Заметные различия наблюдались у ЛЖВ получавших и не получавших АРВ.

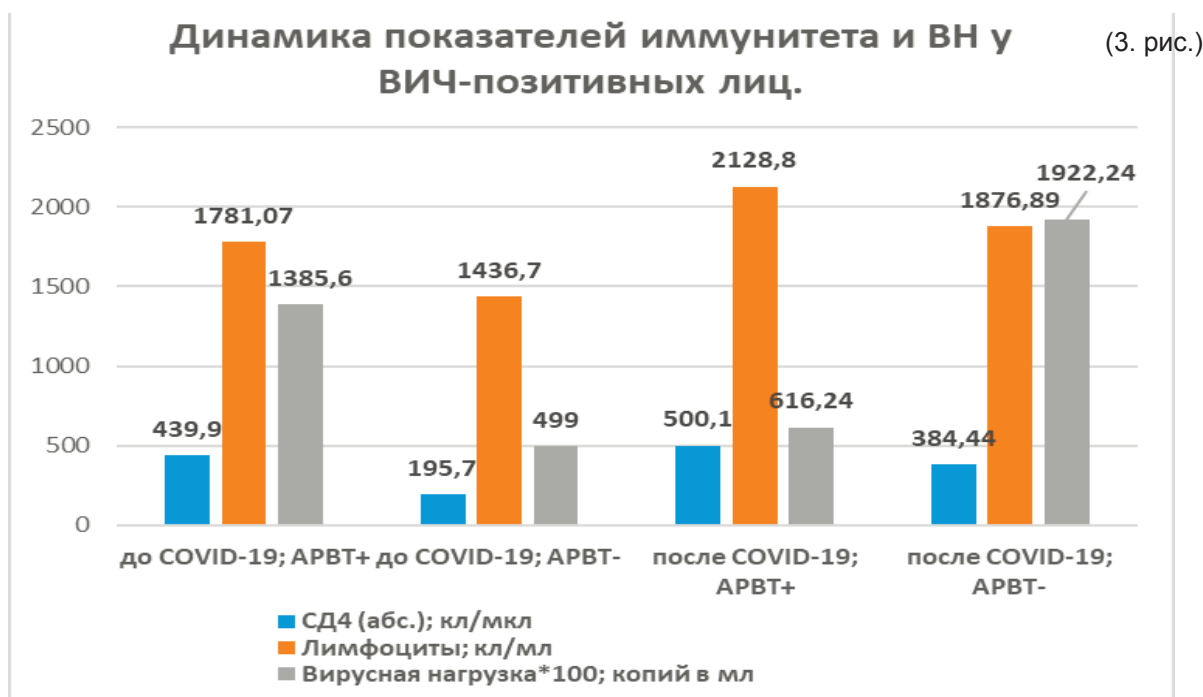
Как видно из рисунка, количество СД4 клеток было значительно ниже у ЛЖВ, не получающих АРВ, в то же время вирусная нагрузка у них была примерно в три раза выше, чем у ЛЖВ, получающих АРВ. (3. рис.).

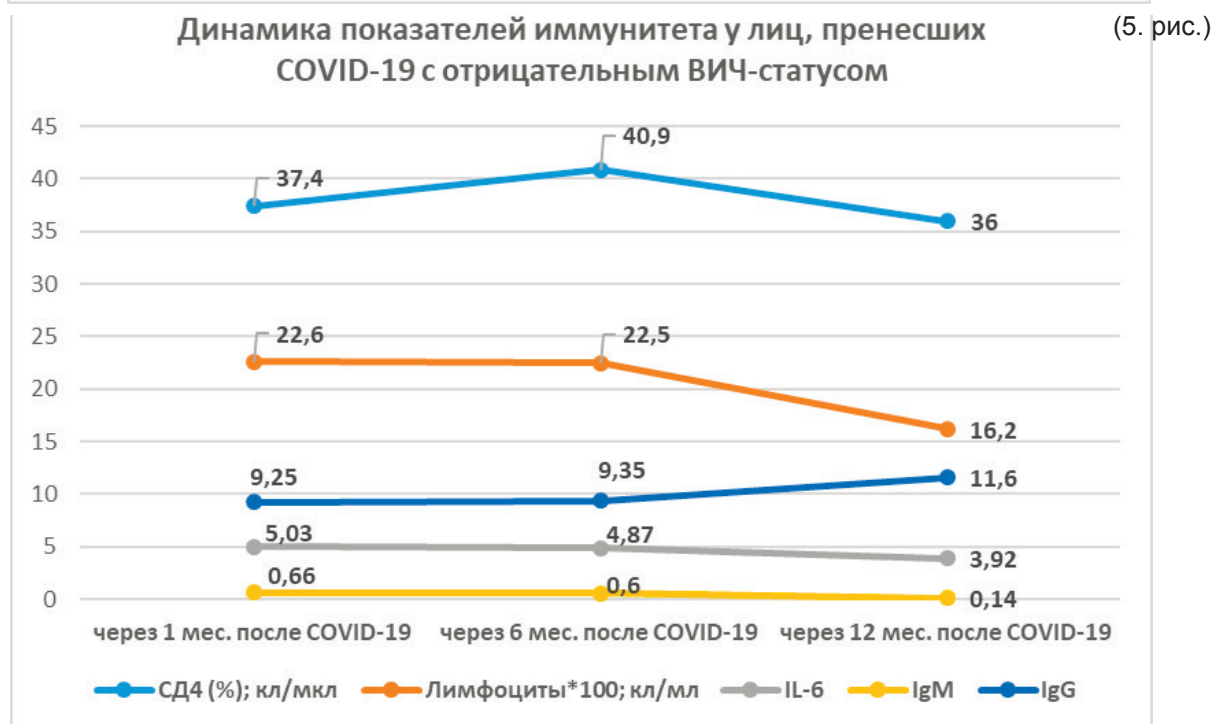
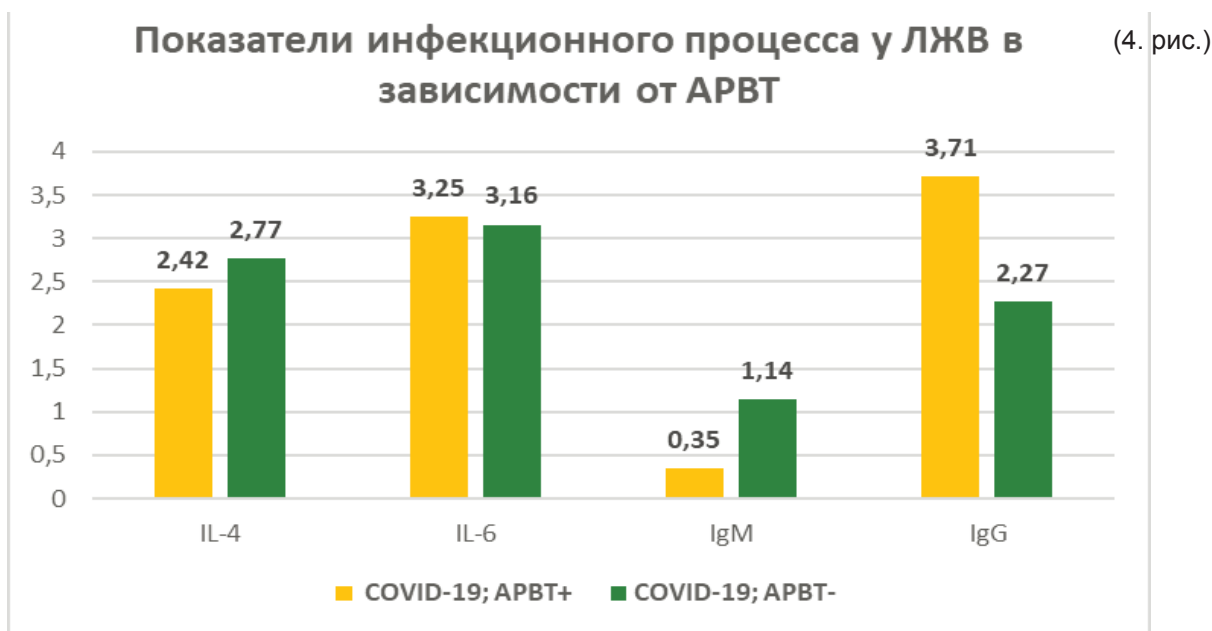
При обследовании у ЛЖВ показателей антител и провоспалительных цитокинов, выявлено, что у ЛЖВ, не зависимо от получения АРВ наблюдались средние показатели интерлейкинов. Однако выявлено, что выработка антител IgG у ЛЖВ, не получавших АРВ была значительно снижена.

Для сравнения показателей ЛЖВ, были взяты анализы у лиц с отрицательным статусом ВИЧ. Все показатели определялись в динамике с интервалом в 6 месяцев. (4. рис.).

У лиц, с отрицательным ВИЧ-статусом абсолютное количество СД4 клеток составил 823,38 кл/мкл, после перенесенной COVID-19 инфекции количество клеток составило 830,56 кл/мкл, сохраняясь в течение 6 месяцев. В дальнейшем, число СД4 клеток постепенно снижалось на протяжении следующих 6 месяцев до 587,0 кл/мкл.

Как видно из рисунка, более-менее заметные изменения наблюдались по показателям общего пула





лимфоцитов и относительного количества CD4 клеток, которые с течением времени уменьшались. Количество же антител IgG в течение года незначительно нарастало. (5. рис.).

Для объяснения данного феномена, необходимо провести более углубленные и отдаленные исследования. В контексте ВИЧ, зная характеристики ВИЧ-инфекции необходимый более тщательный контроль состояния иммунитета у ЛЖВ, перенесших COVID-19, так как вслед за стабильно высокими показателями CD4 возможно резкое падение иммунитета с быстрым развитием полиорганной недостаточности.

Анализ ситуации по COVID-19 во время пандемии показал, что заболеваемость COVID-19 среди ЛЖВ составила 0,02% и не превышала республиканские показатели по COVID-19.

С одной стороны, введение карантинных мер способствовало сохранению здоровья ЛЖВ в отношении COVID-19, с другой стороны, в республике наблюдалось снижение регистрации новых случаев ВИЧ-инфекции. Возможно, среди населения не были выявленные лица с ВИЧ, которые перенесли COVID-19 в связи с ограниченным доступом к тестированию на ВИЧ.



Для оценки приверженности к АРВ и состояния психического здоровья у ЛЖВ проведено анкетирование 200 лиц, живущих с ВИЧ (смотреть приложение).

Обработка результатов исследования проводилось в Службе Санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья РУз.

Приоритетами хранения данных являются их своевременное получение, занесение в базу данных и их сохранность. Данные об отборе участников, результаты их анкетирования и клинические данные по случаям ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 будут храниться в специально созданной базе данных. Доступ к базе данных ограничен, и она защищена паролями.

Количественно приверженность измерялась по трёхуровневой шкале:

Высокая приверженность (процент принятых лекарств составляет >95%).

Средняя приверженность (процент принятых лекарств составляет 85%-94%).

Низкий уровень (процент принятых лекарств составляет <84%).

С другой стороны, не приверженность к АРВ разделяется на 3 типа:

Первичная - пациент не берет медикаменты из центра по борьбе со СПИДом или берет, но не начинает прием.

Вторичная - пациент начинает прием, принимает в течение определенного времени, а потом полностью прекращает прием.

Третичная - пациент принимает терапию периодически, не следуя рекомендациям врача.

Для проведения опроса использована адаптированная анкета на основе инструментария, использованного в предыдущих исследованиях и апробированного в Узбекистане (исследование по приверженности 2017 года). Анонимность дала возможность повысить истинность ответов. Все анкеты предоставлялись в печатном виде. Анкеты можно было заполнять как на русском, так и на узбекском языке, в зависимости от пожелания респондента. Анкета состояла из 16 вопросов, на ее заполнение требовалось максимум 20 минут. Во время заполнения респонденты имели возможность обратиться к исследователю для уточнений.

Вопросы анкеты охватывали демографическую и социальную ситуацию респондента, сколько времени принимает терапию, какие медикаменты и схемы лечения, как происходит контроль приема препаратов, самочувствие и побочные эффекты, пропуски в приеме и как он поступает в таких случаях, причины пропусков или замены схем препаратов.

Принимая во внимание то, что некоторые пациенты затруднялись точно назвать свои препараты, были предоставлены упаковки всех АРВ препаратов, которые имеются в стране, чтобы облегчить

работу респондента, давая ему визуальную подсказку.

Для исследования части психологического здоровья применялась также анкета, включающая 19 вопросов. Все условия анкетирования были идентичны таковым при заполнении анкеты по приверженности.

Все респонденты заполняли форму информированного согласия.

Качество данных

Обеспечение качества данных является постоянным процессом и обязанностью всех специалистов, вовлеченных в исследование. Главный исследователь отвечает за качество всех данных. Координаторы исследования, ответственные за обеспечение контроля качества обеспечивают проведение исследования, сбор данных, документальное подтверждение проведенных мероприятий и представление материалов и данных в соответствии с требованиями протокола.

Из-за ограниченности временных рамок и физической возможности, работа проводилась в течение десяти дней, что могло повлиять на выборку пациентов и вызвать систематическую погрешность. Пациенты, которые регулярно посещают центр СПИД, обычно находятся под вниманием лечащих врачей, которые тщательно отслеживают процесс приема АРВТ и своевременно корректируют погрешности в лечении. Чаще всего, те, кто не привержен к лечению, не посещают Центр СПИД.

В исследование не были включены дети с ВИЧ-инфекцией, так как это потребовало бы больших временных затрат на получение информированного согласия от родителей или согласование участия самих родителей. Также у исследователей не было возможности провести опрос людей, которые отказались от лечения и не посещают Центр СПИДа.

Выводы

Как видно из результатов исследования, у лиц, не получающих АРВТ количество вирусной нагрузки достоверно было значительно выше, чем у ЛЖВ, получающих АРВТ, а количество СД4 клеток – напротив ниже.

При инфицировании COVID-19, ЛЖВ в 69,0% случаев отмечалось средне тяжелое течение, и в 30,9% случаях – как тяжелое и крайне тяжелое.

При сравнении количества Ig G и Ig M у ЛЖВ, не перенесших COVID-19 и без него, было выявлено, что данные показатели оказались несколько ниже, чем у ЛЖВ, перенесших COVID-19.

У всех ЛЖВ, перенесших COVID-19, было определено незначительное повышение количества СД4 и вирусной нагрузки после перенесенной коронавирусной инфекции. Для объяснения данного феномена, необходимо провести более углубленные и отдаленные исследования.



У ЛЖВ, получавших АРВ по сравнению с ЛЖВ, не на лечении показатели иммунитета были выше и восстанавливались после перенесенного

COVID-19. У лиц, с отрицательным статусом ВИЧ также наблюдалось снижение иммунитета.

Литература

1. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, Martínez E, Soriano A, Mallolas J, Miro JM; COVID-19 in HIV Investigators. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *Lancet HIV*. 2020 Apr 15. pii: S2352-3018(20)30111-9.
2. Härter G, Spinner CD, Roeder J, Bickel M, Krznaric I, Grunwald S, Schabaz F, Giller D, Postel N, Mueller MC, Müller M, Römer K, Schewe K, Hoffmann C. COVID-19 in people living with human immunodeficiency virus: a case series of 33 patients. *Infection*. 2020 May 11. doi: 10.1007/s15010-020-01438-z. [Epub ahead of print]
3. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, Atzori C, Ridolfo A, Cattaneo D. Clinical features and outcomes of HIV patients with coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis*. 2020 May 14. pii: ciaa579. doi: 10.1093/cid/ciaa579. [Epub ahead of print].
4. Karmen-Tuohy S, Carlucci PM, Zacharioudakis IM, Zervou FN, Rebick G, Klein E, Reich J, Jones S, Rahimian J. Outcomes among HIV-positive patients hospitalized with COVID-19. *medRxiv*. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.07.20094797v1> (This preprint report has not been peer-reviewed.).
5. Guo W, Ming F, Dong Y et al. A Survey for COVID-19 among HIV/AIDS Patients in Two Districts of Wuhan, China. Preprint research paper, *The Lancet*, 2020.
6. Wu Q, Chen T, Zhang H. Recovery from COVID-19 in two patients with coexisted HIV infection. *J Med Virol*. 2020 May 13. doi: 10.1002/jmv.26006. [Epub ahead of print].

Камилова Р.Т., Сагдуллаева Б.О., Мирзакаримова М.А.,
Научно-исследовательский институт санитарии,
гигиены и профзаболеваний,

ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ ВОДЫ РЕКИ СЫРДАРЬИ ДЛЯ ПИТЬЕВЫХ ЦЕЛЕЙ

Аннотация. Целью исследования была оценка пригодности проб воды реки Сырдарья для использования в качестве источника питьевого водоснабжения.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись пробы воды из 6-и водозаборных станций реки Сырдарья. Отбор проб проведен в летний период в 2021 и 2022 году. Использованы общепринятые химические и микробиологические методы исследования.

Результаты. Показатели запаха, прозрачности, цветности, перманганатной окисляемости, содержание общего железа, марганца и фторидов были в пределах нормативных значений. Несмотря на это пробы воды реки не пригодны для использования в качестве поверхностных источников водоснабжения из-за высокого микробного загрязнения.

Ключевые слова: река Сырдарья, химические показатели, источники водоснабжения, микробиологические показатели.

Annotation. The purpose of the study was to assess the suitability of water samples of the Syrdarya River for drinking, recreational and fishery purposes.

Materials and methods. The object of the study were water samples from 6 water intake stations of the Syrdarya River. Sampling was carried out during the summer period in 2021 and 2022. Conventional chemical and microbiological research methods were used.

Results. The indicators of odor, transparency, color, permanganate oxidizability, the content of total iron, manganese and fluorides were within the standard values. Despite this, river water samples are not suitable for use as surface water sources due to high microbial contamination.

Keywords: Syrdarya river, chemical indicators, water supply sources, microbiological indicators.

Введение. Согласно статистике ООН, с начала XX-го века во всем мире дефицит пресной воды является главным фактором, лимитирующим экономическое развитие. Страны Центральной Азии, в силу своей исторической и географической специфики, особенно остро ощутили на себе последствия нерешенных вопросов в области использования водных ресурсов [1].

Глобальное потепление негативно сказывается на водоснабжении систем сельскохозяйственного производства. Во многих регионах мира изменилось количество и регулярность осадков, все чаще происходят засухи и наводнения, и из-за этого все острее ощущается нехватка воды и растет конкуренция в сфере водных ресурсов. По данным ФАО 2018 году в мире было использовано 18,4 % за-



пасов пресной воды. Однако в Центральной Азии забор воды превышает общемировой показатель. Эксперты установили, что уровень нагрузки на водные ресурсы в Узбекистане достигли критического значения (больше 100 процентов). Объемы используемой воды составляет 169 % от общих водных запасов [2].

Анализы показывают, что изменение климата еще больше обострит дефицит воды в Узбекистане, может привести к увеличению продолжительности и периодичности засухи, как в 2000, 2008, 2011, 2014 и 2018 годах, а также образованию серьезных проблем в удовлетворении потребности экономики в водных ресурсах. За последние 15 лет обеспеченность водой на душу населения сократилась с 3 048 кубических метров до 1 589 кубических метров. К 2030 году суммарный дефицит воды в Узбекистане может составить 7 млрд кубических метров, а к 2050 году - 15 млрд кубических метров. В то же время согласно расчетам, до 2050 года ожидается уменьшение водных ресурсов в бассейне Сырдарьи до 5 % [3]. В связи с этим оценка пригодности крупных рек Узбекистана для питьевых целей имеет актуальное значение.

Целью исследования был анализ химических и микробиологических показателей проб воды реки Сырдарьи и оценка пригодности проб воды для использования в качестве источника водоснабжения.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись пробы воды реки Сырдарьи из 6-и водозаборных станций, которые расположены на следующих географических координатах (С.Ш.; В.Д.):

- 1) 40° 54' 42'', 68° 41' 16'';
- 2) 40° 55' 10'', 68° 40' 41'';
- 3) 40° 55' 22'', 68° 39' 41'';
- 4) 40° 56' 09'', 68° 41' 39'';
- 5) 40° 54' 11'', 68° 41' 39'';
- 6) 40° 55' 14'', 68° 40' 14''.

Отбор проб проведен в летний период в 2021 и 2022 году. Использованы общепринятые химические и микробиологические методы исследования.

Результаты и обсуждение. Установлено, что показатели запаха (при 20 °C и 60 °C) и прозрачности проб воды были в пределах нормативных значений по O'zDST 950:2011 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора» [4]. Средние значения (М) показателей составляли 1,5 балла и 2 см соответственно. Цветность проб также соответствовало нормативным требованиям и составляла в среднем 15,7 балла.

Содержание железа в природных водах обусловлено естественными процессами - разрушением и выветриванием каменных пород, а также при поступлении сточных вод от свалок, заводов, фабрик и других производств. Поступление железа в водопроводную воду может быть следствием старения и коррозии чугунных и стальных водопроводов. В нашем исследовании

показатель общего железа ($M=0,14$ мг/л) был в пределах нормативных значений.

Марганец является одним из наиболее распространенных загрязнителей в источниках нецентрализованного водоснабжения. Практически всегда загрязнение по марганцу встречается вместе с высоким содержанием железа в воде. В воду марганец попадает вместе с талыми водами и грунтовыми потоками, продуктами выветривания минералов и выщелачивания железомарганцевых руд, а также в процессе разложения растительных организмов. Марганец образует растворимые комплексы с бикарбонатами и сульфатами. Высокое содержание марганца способствует переходу железа в трехвалентную нерастворимую форму из растворимой двухвалентной. В отличие от железа, которое оставляет рыжий осадок в воде, марганец обычно дает темно-коричневый либо черный осадок. В нашем исследовании концентрация марганца в пробах воды был в следовых количествах ($M=0,000167$ мг/л).

Перманганатная окисляемость является показателем количества органических и минеральных веществ, содержащихся в воде, которые окисляются перманганатом калия. Перманганатной окисляемость проб воды в нашем исследовании был в пределах нормативных значений ($M=1,96$ мгО₂/л).

Фториды представляют собой химические соединения фтора с различными элементами. Содержание фторидов в пробах воды реки Сырдарьи были в пределах нормативных значений ($M=0,10$ мг/л).

Полученные результаты показывают, что по органолептическим и гидрохимическим показателям вода реки Сырдарьи относится к 1 классу поверхностных источников водоснабжения.

Известно, что основными источниками микробиологического загрязнения воды являются сброс неочищенных сточных вод в водоемы, а также попадание коллекторных вод из фермерских хозяйств. В нашем исследовании в пробах воды исследованных в 2021 году показатель общих колиформных бактерий (ОКБ) в среднем составлял 5550 КОЕ/л. Согласно O'zDST 950:2011, вода реки Сырдарьи по микробиологическим показателям относилась к 3 классу поверхностных источников водоснабжения. В повторных исследованиях, проведенных в 2022 году показатель ОКБ в среднем составлял 204000 КОЕ/л и не отвечал требованиям 3 класса источников водоснабжения. Высокое микробное загрязнение обусловлено хозяйственно-бытовыми стоками из домохозяйств, стоками коллекторно-дренажных вод, свободным доступом сельхоз животных к берегам реки.

Выводы

Все исследованные гидрохимические показатели - запах, прозрачность, цветность, перманганатная окисляемость, содержание общего железа, марганца и фторидов в пробах воды были в пределах нормативных значений;

Вода реки Сырдарьи не пригодна для исполь-



зования в качестве источника водоснабжения в основном из-за высоких показателей микробного загрязнения;

Река Сырдарья может стать в перспективе источником хозяйственно-питьевого водоснабжения населения, но для этого уже сегодня необхо-

димо принять меры по предотвращению вливания высокоминерализованных коллекторно-дренажных вод, стоков из сельскохозяйственных полей, незаконных стоков из промышленных предприятий и хозяйств, облагораживать и озеленить берега, очистить дно, организовать санитарно-защитные зоны.

Литература

1. Ахмедов Х. Т. Проблема водных ресурсов в центральной Азии: взгляд из Узбекистана //Постсоветские исследования. Т.4. №8 (2021). №8. – С 645-650.
2. Доклад ФАО: использование воды в Узбекистане и Туркменистане достигло критического уровня (Электронный ресурс). <https://news.un.org/ru/story/2021/08/1408882>
3. Указ Президента Республики Узбекистан №6024. Об утверждении концепции развития водного хозяйства республики Узбекистан на 2020 — 2030 годы (Электронный ресурс) <https://lex.uz/docs/4892946>
4. O'zDST 950:2011. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора. Ташкент, Изд-во «Узстандарт», 2011. – 12 с.

Манасова И.С.,

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

ОСОБЕННОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ В МУКОМОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация. Представленная статья посвящена новому и актуальному направлению в зерноперерабатывающей промышленности.

Автор дает характеристику основных этапов технологического процесса мукомольной промышленности. Проведен анализ основных показателей неблагоприятных факторов, зарегистрированных в рабочей зоне производства. Дана оценка запыленности, шума, освещенности на рабочих местах. Все этапы технологического цикла работ по переработке зерновой продукции в муку, подвержены воздействию комплекса неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса.

Ключевые слова: мукомольное производство, микроклимат, предельно допустимая концентрация, запыленность, переработка, технология.

Annotation. the presented article is devoted to a new and relevant direction in the grain processing industry.

The author gives a description of the main stages of the technological process of the flour-grinding industry. The analysis of the main indicators of unfavorable factors registered in the working area of production was carried out. An assessment of dustiness, noise, illumination at workplaces is given.

All stages of the technological cycle of processing grain products into flour are exposed to a complex of adverse factors in the production environment and the labor process.

Key words: flour milling, microclimate, maximum allowable concentration, dust content, processing, technology.

Актуальность. Зерноперерабатывающая отрасль, являясь важнейшей отраслью народного хозяйства, служит основным поставщиком продовольствия для населения Узбекистана. От уровня развития зернового хозяйства зависит развитие всех остальных отраслей сельского хозяйства. Защита здоровья работников, снижение профессионального риска на работе относятся не только к решению социальных проблем, но и к категории стратегических вопросов.

Работники мукомольного производства, занятые на всех этапах технологического цикла работ по переработке зерновой продукции в муку, подвержены воздействию комплекса неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процес-

са. Условия труда работников классифицированы в соответствии с критериями руководства СанПиН РУзН 0141-03 отнесены ко второй и третьей степени вредности (классы 3.2 и 3.3). [Постановление № 15, от 2017 г., ст. 249;]. В последние годы в РУз реализуется комплекс мер по развитию зерновой продукции, расширению номенклатуры и ассортимента производимой готовой продукции. Из данных Всемирной организации труда по всему миру рабочих, занятых в зерновом производстве, составляет около 4,5 млн, а в Узбекистана работают 16 250 человек (из них более 70% – мужчины в среднем возрасте) [Славинская Н.В., Искандаров А.Б., 2019]. Исследования, проведенные в России, показывают, что мукомольная промышленность включает



342 специализированных мукомольных завода и 1700 малых предприятий общей производственной мощностью до 30 млн т перерабатываемого зерна в год, фактически перерабатывается в муку 18-20 млн т зерна в год. Изучение влияния запыленности показали, что среди работающих на мукомольном производстве страдают заболеваниями органов дыхания в 1,5 раза выше, чем другие заболевания и увеличивается с возрастом и стажем работы [Едимичев Дмитрий Александрович 2011]. В Казахстане, г. Алматы изучали условия труда мукомольного комбината Тунгышбаева Улбала Облбековна. Вопросы здоровья работников мукомольной промышленности изучались в Киргизии и Украине.

В Республике Узбекистан уделяют большое внимание развитию экономики страны, внедрению новых современных технологий, техническому перевооружению различных отраслей хозяйствования, что нашло отражение в документах как Законы «Об охране труда» (2016), Указы законодательно-правовых «О санитарно-эпидемиологическом Президентом Республики Узбекистан №УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017–2021 годы» от 07.01.2017 г., №УП-4985 «О мерах по дальнейшему совершенствованию неотложной медицинской помощи» от 16.03.2017 г., №УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 07.12.2018 г., и с целью повышения производительности мукомольного производства принято Постановление кабинета министров Республики Узбекистан «Об утверждении технического регламента о безопасности зерна» от 6 августа 2014 года

Установлено, что основными факторами, формирующими вредные условия труда, явились: пыль муки, производственный шум, неблагоприятный микроклимат и тяжесть труда, которая обусловлена высокой физической динамической общей нагрузкой с участием мышц рук, корпуса и ног, поддержанием неудобных и вынужденных рабочих поз, постоянным перемещением в зоне обслуживания оборудования и контроля технологического процесса. При оценке профессионального риска по данным периодических медицинских осмотров установлена достоверная причинно-следственная связь средней степени между факторами условий труда и заболеваниями органов дыхания, что свидетельствует об их профессиональной обусловленности.

Анализ состояния отрасли указывает на необходимость модернизации производства, согласно условиям постепенной модернизации производств, увеличивается актуальность изучения комплексного воздействия факторов условий труда на здоровье работающих, включая заболеваемость, резистентность организма и микрофлору кожи работ-

ников, определения допустимого стажа работы и разработка мер по оптимизации условий труда.

Цель исследований: изучение неблагоприятных факторов в рабочей зоне работников мукомольной промышленности и разработка комплекса гигиенических мероприятий по оздоровлению условий труда на основе показателей оценки производственной среды, влияющих на работоспособность и здоровье человека в процессе работы.

Методы исследования: санитарно-гигиенические, медико-социальные, анкетирование, статистические анализы. Исследование будет проводиться на базе двух мукомольных комбинатах Бухарской области (Бухоро ва Когон «донмахсулоти» АЖ).

Предмет исследований: технологические процессы, микроклиматические показатели, параметры освещенности и шума, запыленность и загазованность на рабочих местах.

Результаты исследования. По результатам исследования условий труда установлено, что основным вредным гигиеническим фактором в мукомольной промышленности является запыленность воздуха на рабочем месте. Мучная пыль была насущной проблемой в процессе мукомольного производства с самого первого дня. Несколько отраслей пищевой промышленности, включая мукомольные заводы, сталкиваются с проблемой воздействия мучной пыли. В развивающихся странах из-за быстрой индустриализации и бесплодных мер по борьбе с загрязнением загрязнение воздуха в помещениях стало главной проблемой. Несколько исследований показали, что воздействие мучной пыли вызывает респираторные симптомы, а также повреждение функции легких. Мучная пыль содержит пыльцу различных растений, микробы, микроскопические грибы, Streptococcus, бактерии рода Staphylococcus, приводящие к кожным заболеваниям, которые способствуют развитию аллергических, бактериальных грибковых патологий органов дыхания.

Наряду с химическими и бактериологическими факторами при переработке зерна вредным фактором является микроклимат, вибрация и шум. Исследования и оценка параметров микроклимата, шума и вибрации осуществлены в ходе штатных технологических процессов в соответствии с требованиями СанПиН РУз №0325-16 «Санитарно-норм допустимых уровней шума на рабочих местах» с использованием средств измерений, внесенных в Государственный реестр средств измерений и прошедших поверку. Один из факторов, воздействующих на работника в процессе трудовой деятельности, — это температурный режим. Повышенная температура воздуха на рабочем месте неблагоприятно отражается на здоровье работников и даже может угрожать их жизни, если нормативные показатели значительно превышены. В зимний период в рабочих местах

мукомольного комбината образуется холодный микроклимат, особенно на элеваторе и на верхних этажах производства, также на всех этапах трудового процесса идет превышение ПДК, скорость движения воздуха в 1.5 раза выше.

Выводы. В результате исследований установлено, что условия труда в мукомольном производстве зависят от уровня технологий и от организации труда. Работники в процессе своей профессиональной деятельности на мукомольном комбинате подверга-

ются воздействию комплекса неблагоприятных факторов, которые в дальнейшем приводят к заболеванию дыхательных путей, раздражению кожи и глаз, респираторной сенсibilизации, тугоухости.

Для создания нормальных и безопасных условий труда, сохранения здоровой окружающей среды, благоприятной для жизни и работы людей, необходимо внедрить систему стандартов, регламентирующих методы и средства контроля показателей безопасности.

Литература

1. Законы «Об охране труда» (2016), Указы законодательно-правовых «О санитарно-эпидемиологическом Президе́нта Респу́блики Узбеки́стан №УП-4947
2. СанПиН РУз№0324-16 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы. -Введ. 2016-8-01. -Т.: Изд-во стандартов, 2016
3. ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. - Введ. 2003.06.15 -М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2003. - 591 с.
4. СанПиН РУз№0325-16 «Санитарные нормы допустимых уровней нуля на рабочих местах». -Введ. 2016-8-01. -Т.: Изд-во стандартов, 2016
5. Васильева О.С. Спирин В.Ф., Величковский Б.Т. Заболевания органов дыхания от органической пыли у работников сельского хозяйства // Профессиональные заболевания органов дыхания: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Измерова, А.Г. Чучалина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - С. 560-574.
6. Профессиональная патология: национальное руководство / под ред. акад. РАМН Н.Ф. Измерова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 777 с.
7. Искандарова Ш.Т. Руководство к практическим занятиям по общей гигиене: учебное пособие / Ш.Искандарова, М.Хасанова, В.Иногамова. М.Икрамова. - Ташкент : «Tafakkur Bo'stoni». 2014. 320 с. Б
8. Гигиена труда: учебное пособие для студентов медикопрофилактического факультета по дисциплине «Гигиена труда»/ В.А. Кирюшин, А.М. Большаков, Т.В. Моталова. – Рязань, 2014. – 262 с.: ил.

Садиков А.У., Убайдуллаева Н.Ф., Камалова М.А., Мираюбова Ш.Р.
Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний ИЗ РУз

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГЕПАРИНА С ФИБРИНОГЕНОМ НА ПРОЦЕССЫ ФИБРИНООБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Многократное определение содержания фибриногена в плазме крови методом Бидвелла позволило получить более детальную информацию о динамике фибринообразования в плазме. Заниженные величины содержания фибриногена в плазме крови через 1 ч от начала опыта, связаны с образованием комплексных соединений гепарина с фибриногеном. При разрушении этих соединений со временем вновь освобождающийся фиброген увеличивал вес сгустка. Добавление гепарина к плазме крови способствовало вовлечению в сгусток дополнительного количества белка.

Ключевые слова: Фибриноген, плазма крови, метод Бидвелла, белок, фибринообразование.

Annotation. Repeated determination of fibrinogen content in blood plasma by Bidwell method allowed to obtain more detailed information about the dynamics of fibrin formation in plasma. Underestimated values of fibrinogen content in blood plasma after 1 h from the beginning of the experiment are associated with the formation of complex compounds of heparin with fibrinogen. When these compounds were destroyed over time, newly released fibroген increased the weight of the clot. The addition of heparin to the blood plasma promoted the involvement of an additional amount of protein into the clot.

Keywords: fibrinogen, blood plasma, Bidwell method, protein, fibrin formation.

Введение. Содержание фибриногена в плазме крови является одним из важных показателей, отражающих состояние коагулирующих свойств крови. Исследуя фибринолитическую активность плазмы крови методом Бидвелла, ряд авторов [1, 8] вместо ожидаемого уменьшения количества фибриногена

нередко обнаруживали его увеличение. Объяснения этот интересный феномен не получил. Известно, что гепарин легко вступает в соединения с тромбином [3], фибриногеном [5, 6] и другими белками системы свертывания крови. В исследованиях В.С.Паукова [4] выяснена роль комплексных соединений гепари-



на в регуляции жидкого состояния крови в организме. Учитывая результаты этих исследований, мы предположили, что случаи возрастания количества фибриногена при исследовании по методу Бидвелла, связаны с образованием и распадом комплексов гепарина с фибриногеном [2]. Освобождающийся белок, вновь вовлекается в сгусток [7].

Материалы и методы исследований. У 13 здоровых людей в возрасте 18-25 лет определяли концентрацию фибриногена в плазме крови методом Бидвелла через 15, 30, 60, 180 мин и 24 ч. Для проверки универсальности обнаруженных закономерностей был поставлен опыт на 15 белых крысах-самцах массой 180-200 г. Для выяснения универсальности обнаруженных закономерностей был поставлен опыт на 15 белых крысах-самцах массой 180-200 г. Для выяснения роли гепарина в процессе фибринообразования были поставлены дополнительные параллельные серии опытов. С каждой плазмой ставили 4 серии опытов, в каждой из которых было по 5 определений через разные временные интервалы. I серия была контрольной и проводилась в соответствии с методикой Бидвелла. Серии отличались последовательностью добавления реактивов. Во II, III, IV сериях опытов в пробы прибавляли 0,1 мл раствора ϵ -аминокапроновой кислоты (ЭАК). В III и IV сериях опытов в плазму добавляли 0,05 ЕД гепарина, в связи с чем дозу тромбина увеличили в 5 раз, 10 мг тромбина Каунасского производства растворяли в 1 мл физиологического раствора.

В пробы II серии опытов в отличие от контрольных добавляли ЭАК. В III серии плазму в течение 10 мин инкубировали в термостате, затем к ней добавляли 0,1 мл тромбина и потом приливали 0,1 мл гепарина и 0,1 мл ЭАК. В IV серии к плазме крови добавляли 0,1 мл гепарина перед инкубацией в термостате, после инкубации приливали 0,1 мл тромбина и 0,1 мл ЭАК.

Таким образом, с одной плазмой проводили 20 определений. Полученные результаты обработаны статистически.

Результаты и обсуждение. Во всех 4 сериях было обнаружено достоверное возрастание количества фибриногена. Однако характер течения данного процесса в каждой серии был различен.

В контрольной (I) серии с плазмой крови крыс содержание фибриногена увеличивалось до 60-й минуты опыта и через 3 ч сгусток полностью лизировал, что свидетельствует о высокой фибринолитической активности плазмы крыс. В I серии опытов с плазмой крови людей максимальное содержание фибриногена отмечалось через 30 мин, затем снижалось и вновь возрастало через 180 мин опыта. Через 24 ч уровень фибриногена в среднем был ниже, чем через 1 ч опыта, но снижение было статистически недостоверно.

Повышенная концентрация фибриногена в плазме крови во II серии по сравнению с I серией у крыс и у людей связана с добавлением ЭАК. Как известно, последняя является ингибитором энзиматического фибринолиза.

Как видно из таблицы, в III и IV сериях на 15-й минуте опыта регистрировали наименьшие величины содержания белка, что связано с добавлением гепарина в этих сериях. Сниженный уровень фибриногена в этих сериях в этот временной интервал объяснить наличием комплексообразования между гепарином и фибриногеном. Причем в IV серии на 15-й минуте опыта концентрации белка была минимальной. Отличие между III и IV сериями заключалось в предварительной 10-минутной инкубации плазмы крови с гепарином. В этом случае, в комплексные соединения вовлекается больше фибриногена, чем в остальных сериях.

Через 30 мин опыта содержание фибриногена в плазме крови III и IV серий было ниже, чем в I и II сериях. Через 60 мин опыта максимальная величина содержания фибриногена в плазме крови людей и крыс отмечалась в IV серии.

Увеличение содержания фибриногена к 60-й минуте опыта может быть объяснено распадом комплексных соединений фибриногена с гепарином и переходом освобожденного белка в формирующийся сгусток. Максимальное содержание фибриногена в плазме крови в IV серии к 180-й минуте опыта связано, очевидно, с предварительной инкубацией плазмы с гепарином. Показано, что гепарин способствует образованию большего по весу сгустка.

Через 24 ч опыта во всех сериях, кроме I, в большинстве опытов отмечалось увеличение содержания фибриногена, что может свидетельствовать о недостаточной интенсивности процесса фибринолиза.

Мы полагаем, что отмеченные другими авторами случаи возрастания содержания белка при исследовании по методу Бидвелла не являются ошибкой опыта. Они могут быть связаны с избыточным образованием в этих случаях комплексных соединений гепарина с тромбогенными белками, что давало заниженные величины содержания фибриногена через 1 ч опыта. При разрушении комплексных соединений вновь освобождался фибриноген. На фоне угнетения ферментативного фибринолиза это могло приводить к странному явлению – возрастанию содержания фибриногена в плазме через 24 ч вместо ожидаемого уменьшения.

Заключение. Многократное определение содержания фибриногена в плазме крови методом Бидвелла позволило получить более детальную информацию о динамике процесса фибринообразования и показало, что добавление гепарина к плазме крови способствует вовлечению в сгусток дополнительного количества белка.

Таблица

Расчетные средние величины содержания фибриногена в плазме крови здоровых людей и крыс в различные временные интервалы по методу Бидвелла

Серии опытов	Концентрация фибриногена, мг%				
	15 мин	30 мин	60 мин	180 мин	24 ч
Крысы					
I	335±19*	500±27*	660±48*	-	-
II	470±25	580±44*	770±62*	800±30*	-
III	250±22	275±21*	550±29*	740±30*	-
IV	220±16	450±23*	800±35*	960±34*	-
Люди					
I	240±25	425±15*	315±28*	350±27*	255±18*
II	295±28	350±14*	405±27*	425±32*	420±21*
III	200±21	240±29	275±26	335±26*	370±16*
IV	160±19	335±30	500±53*	520±33*	465±28*

* $P < 0,05$.

Литература

1. Бокарев И.Н. Воспаление и гемокоагуляция // Клиническая медицина. 2017. 95 (2). С. 101-105.
2. Ерохин А.Н., Исаков Б.Д., Джумабеков С.А. Особенности системы гемостаза в условиях высокогорья при чрескостном дистракционном остеосинтезе методом Илизарова // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т.8. №2. С. 308-312.
3. Звонков М.Б. и др. Влияние высоких доз экзогенного гепарина на процессы гемостаза // Вестник Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского. 2010. №. С. 636-640.
4. Пауков В.С. Воспаление // Патологическая анатомия. Под ред. В.С. Паукова. Гэотар-Медиа, 2016; Т. 1. С. 125—66.
5. Сбродова Л.И., Бунов В.С., Гордиевских Н.И. Влияние экзогенного гепарина на систему гемостаза при удлинении голени // Гений ортопедии. 2007. №1. С. 28-32.
6. Телетаева Г.М. Цитокины и противовоопухолевый иммунитет. // Практическая онкология, 2007; 8(4): 211.
7. Хаитов Р.М., Игнатъева Г.А., Сидорович И.Г. // Иммунология. М.: Медицина, 2000.
8. Haynes B., Soderberg K., Fauchi A. // Introduction to the Immune System. In: Harrison's principles of Internal Medicine. 17-th edition. 2008: 2019-45.

Атаниязова Р.А., Камилова Р.Т,

Научно-исследовательский институт санитарии,
гигиены и профзаболеваний

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕЧЕБНО-РОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация. Проведено исследование по идентификации рисков деятельности ЛПУ, на основе оценки вероятностей риска и возможного ущерба здоровью медицинского персонала и пациентов. Идентификация рисков проведена на основе результатов эколого-гигиенической паспортизации ЛПУ. Высокий уровень риска деятельности изученных ЛПУ и низкий уровень санитарно-технической оснащенности учреждений обособляет необходимость внедрения методологии риск-ориентированного мониторинга в санитарно-гигиеническую практику, что может обеспечить переход от тотального санитарно-гигиенического контроля к дифференцированному контролю путем планирования проверок с учетом результатов оценки рисков здоровью медицинских работников и обслуживаемого населения.

Ключевые слова: Безопасность медицинской помощи, идентификация рисков, риск-ориентированный мониторинг, санитарно-техническая оснащенность.

Annotation. A study to identify the risks of the activities of health care institutions based on an assessment of the probability of risk and possible damage to the health of medical personnel and patients has been conducted. The identification of risks was carried out on the basis of the results of ecological and hygienic certification of health care institutions. The high level of



risk in the activities of the LPIs under study and the low level of sanitary and technical equipment in the institutions justifies the necessity to introduce the methodology of risk-oriented monitoring into sanitary and hygienic practice which can provide the transition from total sanitary and hygienic control to differentiated control by planning inspections taking into account the results of health risk assessment for medical workers and the population served.

Keywords: Health-care safety, risk identification, risk-based monitoring, sanitary-technical equipment.

Введение. В результате реформ, проводимых в системе здравоохранения республики, наблюдаются инновационные процессы ускоренного развития медицинских технологий и материально-технической оснащенности лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), что требует постоянного совершенствования мер по выявлению, предупреждению и минимизации факторов риска [8].

Основными факторами, обеспечивающие качество оказания медицинской помощи наряду с ранней диагностикой и лечением заболеваний, являются безопасность пациентов и создание благоприятных условий труда медицинских работников [1, 2, 3, 6]. Особое внимание должно уделяться санитарно-техническому оснащению ЛПУ, позволяющее предотвратить негативное влияние факторов риска на здоровье медицинских работников и пациентов, а также на состояние окружающей среды путем рационального использования природных ресурсов и соблюдения основных принципов экологической безопасности [7, 10].

Период эпидемиологического кризиса - пандемии COVID 19 наиболее ярко продемонстрировал значимость соблюдения простых гигиенических мер в предотвращении распространения многих инфекционных болезней, включая коронавирусную, для эффективного соблюдения которых необходимо наличие адекватных санитарно-гигиенических условий [9, 11].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в больничной гигиене «каждая клиника, независимо от размера, должна быть местом, предназначенным для исцеления больного человека, что является основной целью системы здравоохранения» [11, 13]. Наряду с соблюдением правил гигиены рук, в обеспечении безопасности пациента в медицинском учреждении имеет большое значение и эффективность стерилизации медицинских инструментов и перевязочного материала. А также, организация утилизации медицинских отходов, при которой необходимо учитывать все этапы, включая - сбор, сортировку, хранение, транспортировку и обеззараживание (утилизацию). Каждый этап утилизации медицинских отходов требует строго соблюдения санитарно-гигиенических и природоохранных требований [9, 12].

Для санитарно-гигиенического мониторинга оценки рисков деятельности ЛПУ, необходимо выявление внутренних и внешних факторов, формирующих условия развития рисков здоровью медработников и пациентов. С этой целью, на основе количественных критериев оценки санитарно-гигиенических условий труда и санитарно-технической оснащенности, разработана методика эколого-ги-

гиенической паспортизации. Данная методика позволяет выявить и анализировать факторы риска и способствует эффективности санитарно-гигиенического мониторинга оценки рисков деятельности ЛПУ.

Целью настоящего исследования явилась идентификация рисков деятельности ЛПУ, на основе оценки вероятностей риска и возможного ущерба здоровью медицинского персонала и пациентов.

Материалы и методы исследований.

Исследование по идентификации риска и созданию реестра рисков развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, возможных в деятельности ЛПУ с учетом санитарно-технической обеспеченности проведено в медицинских учреждениях г. Ташкента, Каракалпакстана, Бухарской и Кашкадарьинской областей.

Основываясь на международном опыте, разработан алгоритм идентификации рисков, включающий 4 этапа. Первым этапом идентификации рисков являлась оценка вероятности возникновения риска с использованием методики эколого-гигиенической паспортизации медицинского учреждения. Вторым этап - оценка возможных последствий или ущерба здоровью медицинского персонала и пациентов ЛПУ. Третий этап - составление кластерной матрицы рисков по санитарно-технической обеспеченности ЛПУ. В составлении матрицы оценки рисков использована методика трехмерного измерения вероятности возникновения риска и последствий влияния производственных факторов на здоровье медперсонала и пациентов (ущерб). Разработка трехмерной матрицы риска предполагает оценку вероятности рисков с градацией качественной оценки - высокий, средний и низкий уровни вероятности в сочетании с количественной оценкой по балльной системе - от 1 до 5 баллов. Четвертый этап - составление карты оценки рисков с учетом санитарно-технической обеспеченности.

Эколого-гигиенический паспорт состоит из 7 основных групп критериев оценки условий труда и уровня эпидемиологической безопасности в ЛПУ. Каждая из групп, включала от 3 до 12 факторов, и всего было изучено 50 нормированных гигиенических факторов (табл. 1).

Эколого-гигиенический паспорт основан на балльной системе оценки условий труда и уровня эпидемиологической безопасности, является бинарным чек-листом и позволяет объективизировать риск-ориентированную систему санитарно-гигиенического мониторинга.

Эколого-гигиеническая паспортизация ЛПУ позволяет дать комплексную гигиеническую оценку,

Таблица 1

Характеристика критериев оценки для эколого-гигиенической паспортизации ЛПУ

№	Критерии оценки для создания условий	Критерии оценки, абс.				% обеспеченности гигиеническими условиями
		фактические	не учитываемые	норма	балл	
1	Труда медицинских работников и пребывания пациентов	3	5	8	16	100
2	Электроснабжения, искусственной освещенности	1	3	4	8	100
3	Температурного режима	6	4	10	20	100
4	Обеспечения холодной и горячей водой	2	5	7	14	100
5	Обеспечения канализацией	3	3	6	12	100
6	Соблюдения гигиены рук медицинским персоналом	2	1	3	6	100
7	Утилизации медицинских отходов	4	8	12	24	100
Сумма оценочных баллов		21	29	50	100	$M_{cp}=100$

с точки зрения, соблюдения гигиенических норм и требований, отраженных в СанПиН №0020-22 «Даволаш-профилактика муассасаларини лойиҳалаштириш, куриш ва эксплуатация қилишнинг санитария қоидалари, нормалари ва гигиена нормативларини», СанПиН №0317-15 «Санитарные правила и нормы сбора, хранения и утилизации отходов в лечебно-профилактических учреждениях республики» и СанПиН №0342-17 «Профилактика внутрибольничных инфекций», в Строительных нормах и правилах (ШНК, КМК), а также в ГОСТ по безопасности труда и охране окружающей среды [4, 5].

Методика проведения эколого-гигиенической паспортизации ЛПУ основывается на количественных критериях гигиенических факторов, оцениваемых по 100 балльной шкале, которая позволяет дать объективную оценку существующим санитарно-гигиеническим условиям труда и санитарно-технической оснащенности медучреждения. Каждый из 50 факторов оценивался максимально в 2 балла, но при отклонении от гигиенических норм – 0 баллов. При полном соответствии существующих санитарно-гигиенических условий труда и санитарно-технической оснащенности гигиеническим нормам, результаты паспортизации ЛПУ должны быть равны 100 баллам. Итоговый результат паспортизации оценивался в процентах, соответствующих уровню обеспеченности ЛПУ оптимальными санитарно-гигиеническими условиями труда. Так, результаты эколого-гигиенической паспортизации по уровню обеспеченности гигиеническими условиями труда, в зависимости от величины процента, имели следующую цветовую градацию: менее 49% – красный, 50-79% – желтый и 80% и более – зеленый.

Результаты и обсуждение. Методика эколого-гигиенической паспортизации ЛПУ, основанная на количественных критериях 50 нормированных гигиенических факторов и на качественных критериях

по принципу «гигиенического светофора» (зеленый, желтый, красный) позволила дать объективную оценку санитарно-гигиенических условий труда и санитарно-технической оснащенности учреждения. В результате эколого-гигиенической паспортизации, включающей 7 групп критериев оценки условий труда и уровня эпидемиологической безопасности (50 нормированных гигиенических факторов), отмечено лишь частичное соблюдение гигиенических требований (по 21 фактору или в 42% случаев) и только в некоторых ЛПУ: по 1 группе «условия труда медицинских работников и пребывания пациентов» гигиенические требования были соблюдены в 37,5% случаев; по 2 группе «обеспеченность электроснабжением и искусственная освещенность» – в 25%; по 3 группе «температурный режим» – в 60%; по 4 группе «обеспеченность водоснабжением» – в 28,5%; по 5 группе «обеспеченность канализацией» – в 50%; по 6 группе «обеспеченность условиями для соблюдения гигиены рук медицинским персоналом» – в 66,7%; по 7 группе из 12 нормированных факторов только в 33,3% случаев гигиенические требования частично соблюдались. Анализ суммарных оценок санитарно-гигиенических условий труда и санитарно-технической оснащенности показал, что лишь в 3 ЛПУ, набравших от 52,8 до 63,9% от максимально возможного балла, гигиенические условия соответствовали желтому уровню; тогда как в остальных 7 ЛПУ, набравших от 24,0 до 46,9%, условия соответствовали красному уровню. Красный уровень обеспеченности ЛПУ санитарно-гигиеническими условиями труда и санитарно-технической оснащенности (менее 49%), свидетельствует о том, что для нивелирования выявленных проблем необходимо не менее 1-2-х лет; при желтом уровне (50-79%) сроки решения проблем обычно не превышают 1 года; зеленый уровень (более 80% обе-



спеченности) свидетельствует, что в ЛПУ созданы оптимальные условия труда и эпидемиологической безопасности, в которых эколого-гигиеническая паспортизация должна проводиться с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Результаты эколого-гигиенической паспортизации, основываясь на принципах «гигиенического светофора» (зеленый, желтый, красный), легли в основу градации вероятности рисков и возможных последствий (ущерба здоровью медицинского персонала и пациентов) (табл. 2).

Составлена карта оценки рисков деятельности ЛПУ по результатам оценки санитарно-технической оснащенности, отраженной в эколого-гигиеническом паспорте. Так, согласно данным карты оценки риска по усредненным показателям, установлено, что санитарно-техническая оснащенность в ЛПУ Каракалпакстана и Кашкадарьинской области характеризуется высоким уровнем риска, который в количественном выражении оценен в 25 баллов. В г.Ташкенте и Бухарской области отмечался средний уровень риска, равный 9 баллам. Представленная

Таблица 2

Градация вероятности рисков и возможных последствий деятельности ЛПУ на основе эколого-гигиенической паспортизации

Уровень санитарно-технической оснащенности		Вероятность рисков		Последствия рисков (ущерб)	
%	градация	балл	градация	балл	градация
80 и более	зеленый	1	нет	1	нет
50-79	желтый	3	средняя	3	средний
менее 49	красный	5	очень высокая	5	сильный

методика риск-ориентированного мониторинга, позволяет унифицировать процесс выявления неблагоприятных санитарно-гигиенических факторов и объективно оценивать риски деятельности ЛПУ, что косвенно может отразиться на эпидемиологической безопасности медицинской помощи, тем самым,

Таблица 3

Карта оценки рисков лечебно-профилактических учреждений по уровню санитарно-технической оснащенности (% , балл)

Критерии оценки для создания условий:	г.Ташкент		Каракалпакстан Бухарская Кашкадарьинская				Область			
	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2
труда медицинских работников и пребывания пациентов	37,5	12,5	50,0	0	0	12,5	50,0	37,5	0	0
электроснабжения, искусственной освещенности	50,0	0	100	75	50,0	25,0	25,0	50,0	25,0	50,0
температурного режима	100	70,0	90,0	40,0	30,0	70,0	100	60,0	50,0	40,0
обеспечения холодной и горячей водой	57,1	57,1	57,1	57,1	71,4	42,9	42,9	71,4	71,4	71,4
обеспечения канализацией	83,3	83,3	50,0	50,0	16,7	33,3	33,3	33,3	33,3	16,7
соблюдения гигиены рук медицинским персоналом	100	66,7	100	33,3	0	66,7	100	66,7	0	0
утилизации медицинских отходов	18,2	9,1	0	0	0	9,1	18,2	9,1	0	0
обеспеченности гигиеническими условиями, %	63,7	42,7	63,9	36,5	24,0	37,1	52,8	46,9	25,7	25,4
обеспеченность гигиеническими условиями по регионам, %	53,2		40,4				49,8		25,6	
оценки вероятности риска, балл	3		5				3		5	
оценки последствий риска (ущерб), балл	3		5				3		5	
уровень риска* (В × У), балл	9		25				9		25	

Примечание: 1 - ЦМД, 2 – КДЦ; * - 1-6 баллов - малый уровень риска (зеленый), 8-12 баллов - средний уровень риска (желтый), 15-25 баллов - высокий уровень риска (красный)

снизить затраты на лечение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (табл. 3).

Разработанная методология риск-ориентированного мониторинга деятельности ЛПУ может обеспечить переход от тотального санитарно-гигиенического контроля к дифференцированному контролю путем планирования проверок с учетом результатов оценки рисков здоровью медицинских работников и обслуживаемого населения.

Выводы: Согласно данным карты оценки риска по усредненным показателям, установлено, что санитарно-техническая оснащенность в лечебно-профилактических учреждениях Каракалпакстана и Кашкадарьинской области характеризуется высоким уровнем риска (25 баллов – красный уровень), тогда как в г.Ташкенте и Бухарской области отмечался средний уровень риска (9 баллов – желтый уровень).

Литература

1. Аллаберганова Н.М., Миршина О.П. Осуществление предупредительного санитарного надзора за строительством, реконструкцией и вводом в эксплуатацию лечебно-профилактических учреждений // Организация и управление здравоохранением – 2016. - №1. – С. 57-64.
2. Панисар С.С., Карсон-Стивенс Э. и др. Повышение качества медицинской помощи и безопасности пациентов в медицинских организациях // Наглядное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 160с.
3. Патютко М.Ю. Сложности и особенности медицинского проектирования: взгляд специалиста // Медицинский инжиниринг – 2009. – №12. – С. 10-13.
4. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы Республики Узбекистан // Даволаш-профилактика муасасаларини лойиҳалаштириш, куриш ва эксплуатация қилишнинг санитария қоидалари, нормалари ва гигиена нормативлари. - СанҚваН №0020-22 – Ташкент, 22. – 69 с.
5. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы Республики Узбекистан // Санитарные правила и нормы сбора, хранения и утилизации отходов в ЛПУ. - СанПиН №0317-15. - Ташкент, 2015. – 19 с.
6. Тилли Э., Ульрих Л. и др. Справочник санитарных систем и технологий // Швейцарский федеральный институт науки и технологии воды Eawag. – Дюбендорф, Швейцария, 2014. – 175 с.
7. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. Предложение по организации системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационаре) // Практические рекомендации. – Москва: ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы» Росздравнадзора. - 2015. – 114 с.
8. Худаяров А.А., Муталова З.Д., Магдалиев О.Д. Здоровье населения и здравоохранение в Республике Узбекистан // Информационные статистические сборники МЗ РУз. – Ташкент, 2014. – 296 с.
9. Чикина О.Г., Благоданова А.С., Султанова Е.Б. Современный подход к управлению качеством медицинской помощи в системе обеспечения эпидбезопасности медицинских организаций // Ремедиум Приволжье. - 2016. - №1(141). - С. 32-34.
10. Щербо А.П., Мироненко О.В., Суций К.К., Козырин К.И., Сопрун Л.А. Эколого-гигиенические предпосылки и инженерные подходы к управлению медицинскими отходами // Экология человека. - 2013. - №6. - С. 18-25.
11. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health: interim guidance, 19 March 2020. Geneva: World Health Organization. 2020;2 p.
12. Estill C., Menger-Ogle L., Felknor S., Reeves K., Novicki E.A.. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Services Program. 2018;162.
13. Jabarpour M., Dehghan M., Afsharipour G., Hajipour A.E, Mangolian Shahrababaki P., Ahmadinejad M., Maazallahi M. The Impact of COVID-19 outbreak on nosocomial infection rate: A Case of Iran. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology. 2021;2021(1).

**Тулкин Искандаров,
Лилия Романова,**

*Научно-исследовательский институт санитарии,
гигиены и профзаболеваний МЗ РУз,*

МИНИМИЗАЦИЯ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕСТИЦИДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Аннотация. В статье представлены нормативно-методические документы, законы и постановления республики, направленные на снижение вредного воздействия средств защиты растений на окружающую среду и здоровье населения, способствующие безопасному применению новых отечественных пестицидов, внедряемые в сельскохозяйственную практику республики.



Ключевые слова: гигиена, пестициды, токсикология, норматив, безопасность, окружающая среда, сельское хозяйство, вода, воздух, почва, пищевые продукты.

Annotation. The article presents regulatory and methodological documents, laws and regulations of the republic aimed at reducing the harmful effects of plant protection products on the environment and public health, contributing to the safe use of new domestic pesticides introduced into the agricultural practice of the republic.

Keywords: hygiene, pesticides, toxicology, standard, safety, environment, agriculture, water, air, soil, food products.

Актуальность. Современные интенсивные технологии сельскохозяйственного производства предусматривают применение пестицидов, регуляторов роста и других средств защиты растений. Загрязнение ими различных объектов окружающей среды определяет возможность комплексного поступления их в организм с продуктами питания, водой и воздухом.

В глобализованном мире, в котором мы живем, потребности и запросы растущего населения и мегатенденции (урбанизация и растущий во всем мире средний класс) определяют производство, торговлю и потребление сельскохозяйственных культур, для которых в значительных количествах используются пестициды и удобрения. В отличие от большинства промышленных химикатов поступление в окружающую среду пестицидов и удобрений происходит в результате их преднамеренного применения ради достижения определенных полезных целей, что создает потенциальные риски для окружающей среды. В целях устранения вредного воздействия проводятся исследования по изучению влияния пестицидов на окружающую среду, здоровье населения и способах его минимизации [2]. Обеспокоенность людей по поводу воздействия химических веществ на окружающую среду и здоровье привела к ужесточению законодательства и правил, регулирующих выдачу официальных разрешений на использование пестицидов и удобрений [2]. Государственный контроль за использованием и охраной вод осуществляется наряду с другими органами и Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, согласно девятой статье Закона Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» [6]. Согласно принятому Закону Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» применение пестицидов в республике разрешается после тщательного токсикологического исследования и гигиенического нормирования их в объектах окружающей среды. Исследования необходимо проводить в соответствии с этапами государственных испытаний новых препаратов и с учетом сроков их токсиколого-гигиенической оценки [5].

Цель исследований. Ознакомление специалистов заинтересованных ведомств, занимающихся вопросами безопасного применения новых пестицидов в сельскохозяйственной практике республики с целью повышения уровня подготовки специалистов, занимающихся охраной окружающей среды

и здоровья населения, проживающего в районах их интенсивного применения.

В Законе Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в статье 21 указано, что ввоз и производство новых химических веществ допускается после токсиколого-гигиенической оценки с разрешения Главного Государственного санитарного врача Республики Узбекистан. Для решения поставленной задачи создана строгая система предупредительного государственного надзора за применением пестицидов. Каждый новый пестицидный препарат тщательно изучается учреждениями гигиенического профиля. Ежегодно в соответствии с «Планом проведения токсиколого-гигиенических и экологических исследований агрохимбиопрепаратов» проводятся комплексные научные исследования по изучению токсичности и нормированию новых пестицидов отечественного и импортного производства.

Токсикология принадлежит к числу наук, характеризующихся исключительно высокими темпами накопления фактического материала, что связано со все возрастающим количеством новых химических соединений, потенциально опасных для здоровья человека. Токсикология решает широкий круг задач с привлечением знаний и методов исследования многих смежных естественных наук, особенно медицины, гигиены, экологии, общей и органической химии, биохимии, биологии, физиологии, иммунологии, генетики и т.д. Основным ее методическим приемом служит эксперимент на животных, тщательно спланированный и технически хорошо оснащенный, для выявления наиболее тонких механизмов действия ядов на организменном, системном, органном, клеточном уровнях. В связи с указанным, особую актуальность приобретают теоретические и методологические проблемы токсикологии, связанные с основополагающими понятиями, определениями, критериями количественной и качественной оценки токсичности, реакции организма на острую химическую травму и хроническое химическое отравление. Знание фундаментальных основ токсикологии как научной дисциплины, несомненно позволит врачу не только осмыслить общие механизмы токсичности, но и способствует правильной постановке диагноза отравления и эффективному лечению химической патологии.

По окончании исследований на каждый препарат выдается токсиколого-гигиеническое заключение с указанием класса опасности, параметров токсичности, гигиенических нормативов и регламентов

безопасного применения, с целью недопущения к внедрению в сельское хозяйство высокотоксичных стабильных пестицидов.

На протяжении многих лет проводятся научные исследования отечественных, вновь синтезируемых пестицидных препаратов с разработкой гигиенических нормативов в объектах окружающей среды (вода, почва, воздух) и пищевых продуктах и регламентов безопасного применения. Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов воздействия пестицидов, способных развиться в результате их применения. В научном отношении оценка риска здоровью – это последовательное, системное рассмотрение всех аспектов воздействия анализируемого фактора на здоровье человека, включая обоснование допустимых уровней воздействия. Основная задача оценки риска состоит в получении и обобщении информации о возможном влиянии факторов среды обитания человека на состояние его здоровья, необходимой и достаточной для гигиенического обоснования наиболее оптимальных управленческих решений по устранению или снижению уровней риска, оптимизации контроля (регулирования и мониторинга). При применении пестицидных препаратов необходимо определять приоритеты экологической политики и политики в области охраны здоровья населения на территориальном и особенно местном уровнях осуществлять первоочередное регулирование тех источников и факторов риска, которые представляют наибольшую угрозу для здоровья населения. На основании научных исследований разрабатываются методические рекомендации, направленные на безопасность применения пестицидов, внедряемых в сельскохозяйственную практику Республики Узбекистан, позволяющие устанавливать безопасные уровни воздействия и гигиенические нормативы, в том числе региональные уровни минимального риска, которые должны быть достигнуты в процессе осуществления профилактических и оздоровительных мероприятий.

Для качественного проведения токсиколого-гигиенических исследований учеными НИИ санитарии,

гигиены и профзаболеваний разработан ряд ин-структивно-методических документов:

- Методология комплексного и ускоренного нормирования пестицидов в объектах окружающей среды [7];

- Гигиеническая классификация пестицидов по токсичности и опасности [4];

- Гигиена и токсикология новых пестицидов, внедряемых в сельское хозяйство республики [3];

- Пестициды – гигиена и токсикология [8];

- Атроф мухитда ва озиқ-овқат маҳсулотларида пестицидларнинг гигиеник меъёрлари [1].

Значимость исследований по разработке и внедрению регламентов безопасного применения и гигиенических нормативов в объектах окружающей среды новых импортозамещающих средств защиты растений различного назначения, оформленных в виде методических рекомендаций заключается: в предотвращении острых и хронических отравлений и снижению заболеваемости на 10 – 12% за счет снижения риска нанесения ущерба здоровью населения, проживающего в районах применения пестицидов; в сохранении трудоспособности и здоровья работающих при применении новых отечественных пестицидов, что подтверждается отсутствием за последние пять лет первично установленных профессиональных болезней, работающих с пестицидами; в сохранении экологического равновесия (охрана воды, почвы, воздуха и пищевых продуктов); в замене тяжелого ручного труда по сбору хлопка механизированной машинной уборкой; в замене импортных дорогостоящих пестицидов на отечественные малотоксичные и малоопасные пестициды.

Внедрение вновь разработанных безопасных пестицидов обеспечит увеличение урожая сельскохозяйственной продукции, что позволит обеспечить продовольственную безопасность, повышение конкурентоспособности и экспортного потенциала Республики Узбекистан на мировом рынке пищевых продуктов растительного происхождения в перспективе на 10 – 15%. Коммерциализация результатов будет осуществляться путем реализации на внешнем рынке республик Центральной Азии в виде про-дажи лицензии на патент или готовой продукции.

Литература

1. Атроф мухитда ва озиқ-овқат маҳсулотларида пестицидларнинг гигиеник меъёрлари // СанПиН № 0009-21. - Ташкент, 2021. - 85 с.
2. Воздействие пестицидов и удобрений на окружающую среду и здоровье, и способы минимизации этого воздействия: Перспективы безопасного использования химических веществ в мире. Программа ООН по окружающей среде 1972-2022. - № 5.
3. Гигиена и токсикология новых пестицидов, внедряемых в сельское хозяйство республики // Монография. - Ташкент, 2020. - 150 с.
4. Гигиеническая классификация пестицидов по токсичности и опасности // СанПиН № 0321-15. - Ташкент, 2015. - 14 с.
5. Закон Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». - Ташкент, 2015.
6. Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании». - Ташкент, 1997.
7. Методология комплексного и ускоренного нормирования пестицидов в объектах окружающей среды: Метод. пособие № 8н-п/193. - Ташкент, 2014. - 130 с.
8. Пестициды – гигиена и токсикология: Учебно-метод. пособие № 245. - Ташкент, 2020. - 99 с.

Кораев Бахромжон,
Служба санитарно-эпидемиологического
благополучия и общественного здоровья
Республики Узбекистан,

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПАТОГЕНЕЗ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. Автором проведен анализ риска заболевания COVID-19 или особенного течения заболевания у людей, живущих с ВИЧ по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми.

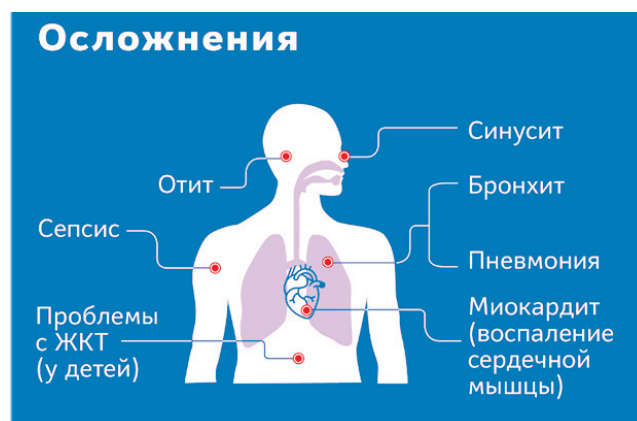
Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, СПИД, специфическая профилактика, эпидемиологический надзор.

Annotation. The author analyzed the risk of COVID-19 disease or a particular course of the disease in people living with HIV compared with HIV-negative people.

Keywords: HIV infection, AIDS, specific prevention, epidemiological surveillance.

Введение. В настоящее время продолжается изучение влияния ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 на людей, живущих с ВИЧ. Ряд случаев инфицирования COVID-19 на фоне ВИЧ-инфекции был описан в последних публикациях в Китае, Испании, Германии, Италии, Великобритании и США. До настоящего времени не получено четких доказательств более высокого риска заболевания COVID-19 или особенного течения заболевания у людей, живущих с ВИЧ по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми. Однако до настоящего времени не опубликовано данных ни об одном случае летального исхода у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ и COVID-19. Большинство случаев ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 регистрируется в более молодом возрасте, чем у ВИЧ-негативных госпитализированных пациентов с COVID-19. В британском когортном исследовании, в котором сообщалось о результатах 16,749 госпитализированных пациентов с COVID-19, только 1% были ЛЖВ, но ВИЧ не оказывал неблагоприятного воздействия на прогноз течения заболевания и выживаемость [1]. Неизвестно, какая доля инфицированных ВИЧ имеет легкое течение коронавирусной инфекции, и какое количество не обращается в медицинские организации. В более ранних публикациях описано, что во время вспышек SARS и MERS было всего несколько сообщений о случаях легкого заболевания среди людей, живущих с ВИЧ.

Имеющиеся данные указывают на то, что риск тяжелого заболевания COVID-19 растет в зависимости от возраста, пола и некоторых хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, хронические заболевания легких, ожирение и диабет. Хотя люди с ВИЧ, без иммунодефицита, получающие АРТ и имеющие подавленную вирусную нагрузку вероятно не подвергаются повышенному риску тяжелого заболевания COVID-19. Однако, многие люди с ВИЧ имеют сопутствующие заболевания, которые относят их к группе риска по COVID-19. В частности, почти половина людей, живущих с ВИЧ в Европе, находятся в возрасте стар-



ше 50 лет, а хронические проблемы со здоровьем, включая сердечно-сосудистые заболевания и хронические заболевания легких, чаще встречаются у людей, живущих с ВИЧ.

До тех пор, пока не будет получено больше убедительной информации, люди, живущие с ВИЧ, особенно имеющие выраженный иммунодефицит или определяемую вирусную нагрузку, должны быть особенно осторожными и строго придерживаться рекомендаций по профилактике коронавируса COVID-19. ВОЗ и ЮНЭЙДС обращают особое внимание вопросам доступности лечения и услуг в связи с ВИЧ в условиях вспышки COVID-19, а также необходимости обеспечения доступа к жизненно важной антиретровирусной терапии для людей, живущих с ВИЧ, и к профилактике ВИЧ-инфекции среди ключевых групп и людей, не инфицированных ВИЧ.

Данное исследование запланировано для изучения характера эпидемиологических и иммунологических факторов, влияющих на патогенез коронавирусной инфекции у лиц, живущих с ВИЧ.

Динамика развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Узбекистане соответствует общей тенденции в мире. Эпидемия прошла начальную стадию эпидемии (1988-1996) и перешла в концентрированную

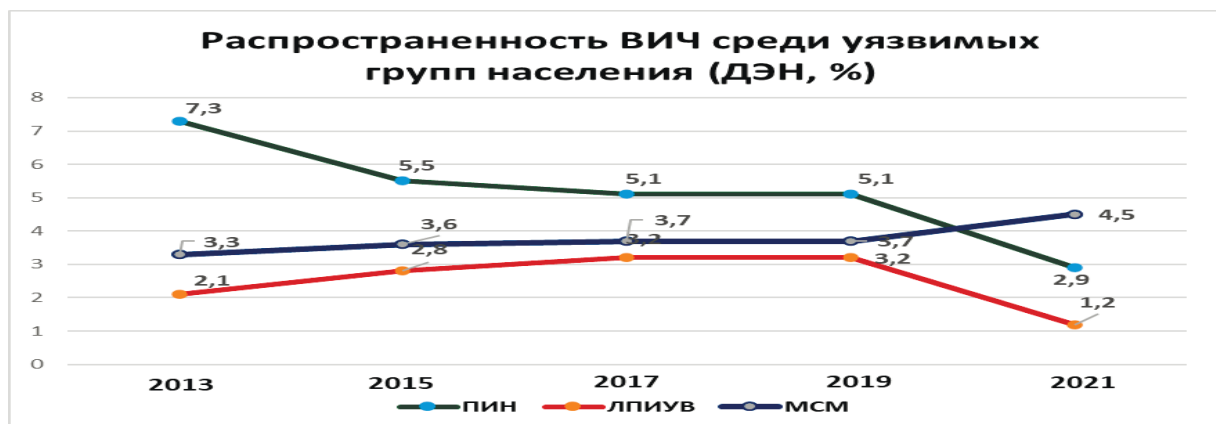


Рисунок 1. Распространенность ВИЧ среди ключевых групп населения за последние 10 лет.

(с 1996 до н.в.). Число зарегистрированных случаев ВИЧ среди населения на 01.01.2021 составило 43,606 лиц¹.

Соотношение мужчин и женщин за последние 10 лет остается 55% на 45% соответственно. За последние годы все большее значение приобретает половой путь инфицирования ВИЧ-инфекцией. Так, в 2020 году у более чем 70% вновь выявленных случаев установлен половой путь передачи ВИЧ. При сопоставлении этих данных с результатами ДЭН, выявлено, что значение путей передачи ВИЧ среди ключевых групп заметно сместилось из группы людей, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в группы, практикующие опасное половое поведение. По данным ДЭН, в настоящее время эпидемия ВИЧ в Республике Узбекистан остается на концентрированной стадии и распространенность ВИЧ среди ключевых групп за последние 10 лет остается выше 5% (Рис. 1).

Случаи ВИЧ-инфекции зарегистрированы во всех административных территориях Узбекистана, однако наибольшее количество случаев приходится на г. Ташкент и Ташкентскую область (35,5%).

За весь период эпидемии ВИЧ-инфекции в Республике разработаны обширные программы противодействия распространению ВИЧ-инфекции. Все мероприятия можно распределить по следующим направлениям:

1. Охват тестированием общего населения. Ежегодно в стране осуществляется более 3 милли-

онов тестов на ВИЧ, выявление новых случаев составляет около 0,2%. По оценочным данным 75,7% обследованных знают свой статус.

2. Вовлечение в программу рутинного наблюдения и предоставления лечения (антиретровирусной терапии) всем выявленным лицам с ВИЧ-инфекцией. На 01.01.2021 31028 лиц, живущих с ВИЧ получали АРВ. Из числа, вновь вовлеченных в программу лечения, 84,7% продолжают принимать препараты АРТ спустя 12 месяцев от начала лечения, из них у 53,4% вирусная нагрузка снижена до уровня менее 1000 копий/мл².

3. Профилактика передачи ВИЧ среди общего населения, ключевых групп, дискордантных пар и так далее.

Выводы: Таким образом, планируемое исследование является когортным эпидемиологическим исследованием, с вторичным анализом клинической информации в отношении ко-инфекции ВИЧ и COVID-19. За последние годы все большее значение приобретает половой путь инфицирования ВИЧ-инфекцией. Так, в 2020 году у более чем 70% вновь выявленных случаев установлен половой путь передачи ВИЧ. При сопоставлении этих данных с результатами ДЭН, выявлено, что значение путей передачи ВИЧ среди ключевых групп заметно сместилось из группы людей, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в группы, практикующие опасное половое поведение.

1, По данным Республиканского Центра по борьбе со СПИДом

Литература

1. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, Martínez E, Soriano A, Mallolas J, Miro JM; COVID-19 in HIV Investigators. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *Lancet HIV*. 2020 Apr 15. pii: S2352-3018(20)30111-9.
2. Härter G, Spinner CD, Roeder J, Bickel M, Krznaric I, Grunwald S, Schabaz F, Giller D, Postel N, Mueller MC, Müller M, Römer K, Schewe K, Hoffmann C. COVID-19 in people living with human immunodeficiency virus: a case series of 33 patients. *Infection*. 2020 May 11. doi: 10.1007/s15010-020-01438-z. [Epub ahead of print]
3. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, Atzori C, Ridolfo A, Cattaneo D. Clinical features and outcomes of HIV patients with coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis*. 2020 May 14. pii: ciaa579. doi: 10.1093/cid/ciaa579. [Epub ahead of print].



Азамат Рўзиев,
Служба санитарно-эпидемиологического
благополучия и общественного здоровья
Республики Узбекистан

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА, ВЫЗВАННОГО ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ

Аннотация. В статье освещены вопросы на основе литературы. в течение ближайшего десятилетия только за счёт тюремного туберкулеза в общество поступят сотни тысяч активных больных и миллионы носителей. Это приведёт к сотням тысяч смертей.

Около четверти всех больных активным туберкулезом в местах заключения страдают туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, не поддающимся лечению стандартными препаратами. Современные молекулярно-генетические методы типирования МБТ позволили выявить гетерогенность популяции, оценить эпидемиологическую и клиническую значимость МЛУ-штаммов МБТ различных генотипов.

Ключевые слова: туберкулез, множественной лекарственной устойчивостью, клиническую значимость МЛУ-штаммов МБТ, эпидемиологической обстановки по туберкулезу.

Annotation. The article highlights issues based on the literature. over the next decade, only due to prison tuberculosis, hundreds of thousands of active patients and millions of carriers will enter society. This will lead to hundreds of thousands of deaths.

About a quarter of all patients with active TB in prisons have multidrug-resistant TB that cannot be treated with standard drugs. Modern molecular genetic methods of MBT typing have made it possible to reveal the heterogeneity of the population, to assess the epidemiological and clinical significance of MDR strains of MBT of various genotypes.

Keywords: tuberculosis, multidrug resistance, clinical significance of MDR-strains of MBT, epidemiological situation in tuberculosis.

Введение. В настоящее время проявления эпидемического процесса туберкулеза на национальном уровне и в ряде субъектов РФ достаточно изучены, в соответствии с действующими нормативно-методическими документами реализуется система эпидемиологического надзора за этой инфекцией [1, 15]. Современные молекулярно-генетические методы типирования МБТ позволили выявить гетерогенность популяции, оценить эпидемиологическую и клиническую значимость МЛУ-штаммов МБТ различных генотипов [2, 3]. Установлено, что распространению в РФ туберкулеза с МЛУ/ШЛУ способствует циркуляция МЛУ-штаммов *M. tuberculosis* генетического семейства Beijing, доля которых в структуре территориальных популяций возбудителя значительно варьирует [4, 5]. Показано, что среди МЛУ-штаммов *M. tuberculosis*, выделенных от больных в России, доля генотипа Beijing составляет от 43% в Республике Саха (Якутия) до 70,8% в Иркутской области [2]; на некоторых территориях Северо-Западного федерального округа (СЗФО) РФ удельный вес данного генотипа превысил 80% [6].

С целью улучшения эпидемиологической обстановки по туберкулезу и снижения заболеваемости в России приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.04.2019 № 199 утверждена ведомственная целевая программа (ВЦП) «Предупреждение и борьба с социально значимыми инфекционными заболеваниями». В соответ-

ствии с этой программой планируется снижение заболеваемости туберкулезом в 2024 году до 35,0 на 100 тыс. населения.

В связи с изложенным изучение региональных особенностей проявлений эпидемического процесса туберкулеза и структуры популяций возбудителя в условиях широкой циркуляции МЛУ-штаммов *M. tuberculosis* является актуальной задачей, необходимой для оценки эффективности мероприятий по контролю инфекции на территориях.

В соответствии с закономерностями развития эпидемии туберкулеза на стадии подъема заболеваемости инфекция поражает главным образом лиц молодого возраста, в то время как при убывании наибольшее число впервые выявленных больных наблюдается среди старших возрастных групп. Считается, что существенное превышение уровня заболеваемости мужчин над заболеваемостью женщин и высокие значения показателя у лиц молодого и среднего возраста указывают на неблагоприятные тенденции в развитии эпидемии туберкулеза [6,7].

Заболеваемость детей называют одним из главных эпидемиологических показателей, характеризующих ситуацию по туберкулезу на территории. Данный показатель различается в субъектах Российской Федерации в большей степени, чем показатель заболеваемости всего населения, а его колебания в отдельные годы достигают два и более

раз. Отмечается, что корреляции между заболеваемостью детского населения и другими эпидемиологическими показателями, характеризующими ситуацию по туберкулезу, не имеется. В то же время существует выраженная корреляция между заболеваемостью детей и числом больных туберкулезом, выявленных в ходе профилактических осмотров на 1000 обследованных [8].

Туберкулез является ведущей причиной смерти от какого-либо одного возбудителя инфекции. В глобальных масштабах 16% больных туберкулезом умирают от этого заболевания. Согласно оценкам, в 2017 г. от туберкулеза умерло 1,3 млн человек ВИЧ-отрицательных и 300 000 человек ВИЧ-положительных пациентов [9].

Выделяют ряд факторов, способствующих развитию туберкулеза в условиях контакта: степень эпидемической опасности очага с учетом бактериовыделения у источника инфекции; социальные факторы (проживание в социопатических семьях, семьях медико-социального риска, низкий уровень жизни, вредные привычки), медико-биологические (отсутствие иммунизации, наличие хронических и сопутствующих заболеваний); организационные проблемы, такие, как неизвестные противотуберкулезной службе очаги туберкулезной инфекции, дефекты проведения противотуберкулезных мероприятий [10].

Смертность от туберкулеза в мире снижается примерно на 3% в год. С 2000 по 2016 год показатель сократился на 37%. С точки зрения региональной динамики смертность от туберкулеза быстрее всего снижается в Европейском регионе и Регионе Западной части Тихого океана ВОЗ - с 2010 г. на 6,0% и 4,6% в год, соответственно [2].

Многолетние наблюдения за привитыми и непривитыми, проведенные многими учеными мира, показали, что вакцинация БЦЖ снижает заболеваемость, смертность, первичное инфицирование среди привитых, а также предупреждает развитие остротекущих прогрессирующих форм туберкулеза. Доказано, что иммунизация БЦЖ снижает смертность от туберкулеза у детей на 75-80%, а вакцинация и ревакцинация повышает иммунологическую

защиту в одинаковой степени как при первичной вакцинации, так и при ревакцинации [9].

По данным ВОЗ, туберкулез является одной из 10 главных причин смерти в мире. В 2017 году туберкулезом заболело 10 млн человек, из них 1,6 миллиона (в том числе 0,3 млн с ВИЧ) скончались. Оценки показывают, что с 2000 по 2017 годы благодаря диагностике и лечению туберкулеза было спасено 54 миллиона человеческих жизней. Целями стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза являются снижение смертности от заболевания в период с 2015 по 2035 годы на 95% и уменьшение числа новых случаев заболевания на 90%.

По данным Минздрава Узбекистан, на каждые 100 тысяч населения приходится 42,9 человека, больных туберкулезом, показатель смертности составляет 1,6. До 2021 года в борьбу с инфекцией будет инвестировано более 118 млрд сумов. Сегодня подписан меморандум о взаимопонимании между Министерством здравоохранения Узбекистана и USAID по снижению заболеваемости туберкулезом в Узбекистане. Это программы имеют единую цель — спасение жизней населения Узбекистана. За годы сотрудничества с Узбекистаном удалось сократить смертность от туберкулеза в пять раз. Заболеваемость туберкулезом снизилась почти в полтора раза.

Выводы: Поставленные цели реализации стратегии ликвидации туберкулеза, рекомендованной ВОЗ на период 2016-2035 гг., и национальной стратегии борьбы с этой инфекцией диктуют необходимость активизации исследований по изучению региональных эпидемиологических особенностей проявлений эпидемического процесса и прогнозирования заболеваемости для обоснования дополнительных мероприятий и достижения показателей элиминации инфекции. Важнейшими мероприятиями Стратегии наряду с совершенствованием нормативного правового регулирования, обеспечением эффективной диагностики и лечения больных туберкулезом, являются разработка и внедрение программ по профилактике распространения инфекции, совершенствование системы эпидемиологического надзора и интенсификация научных исследований в данной области.

Литература

1. Абдуллаев Р.Ю. Выраженность системного воспалительного ответа у больных туберкулезом, ассоциированным с ВИЧ-инфекцией /Абдуллаев Р.Ю., Комиссарова О.Г., Герасимов Л.Н. //Туберкулез и болезни легких. - 2017. -№6(95). - С.36-40.
2. Беляева В.В. Повышение приверженности к антиретровирусной терапии и предупреждение лекарственной устойчивости. - М.: 2009. - 52 с.
3. Беляева В.В. Повышение приверженности к антиретровирусной терапии и предупреждение лекарственной устойчивости. - М.: 2009. - 52 с.
4. Белоконова Л.В., Коломиец В.М. Социально-значимые инфекции в условиях пенитенциарной системы.// Центральный научный вестник. 2019. Т. 4. № 7 (72). С. 5-7.
5. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство /под ред. акад. РАМН В. В. Покровского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - С. 144-160.
6. Дюжева Е.В. Оценка оснащения медико-санитарных частей уголовно-исполнительной системы для оказания



помощи больным с сердечнососудистой патологией /Е.В. Дюжева, К.А. Романов, В.А. Тененев, Г.А. Благодатский // Медицина и здравоохранение. Материалы III Международной научной конференции. - 2015. - С.86-89

7. Загдын З.М. Профилактика туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией /З.М. Загдын //Туберкулез и болезни легких. - 2014. - №11. - С.5-10.

8. Кондаков С.Н. Анализ результатов анонимного анкетирования впервые выявленных больных туберкулезом легких с множественной

лекарственной устойчивостью возбудителя /С.Н. Кондаков, М.К. Винокурова //Туберкулез и болезни легких. - 2015. - №7. - С. 72-73.

9. Кытманова Л.Ю. Комплексный подход к оценке заболеваемости ВИЧ-инфекцией и туберкулезом /Л.Ю. Кытманова, М.Г. Москвичева //Инфекционные болезни. - 2014. - № 2 (12). - С. 36-45.

10. Пантелеев А.М. Бактериовыделение и лекарственная устойчивость МТБ при туберкулезе у ВИЧ-инфицированных людей в Санкт-Петербурге /А.М. Пантелеев //ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия. - 2011. - № 2(3). - С.57-61.

Rakhimov R.A., Khikmatullaeva A.S, Ibadullaeva N.S,
*The Research Institute of Virology of the Republican specialized scientific
 practical medical center of epidemiology, microbiology, infectious and
 parasitic diseases, Tashkent, Uzbekistan*
Rakhimova V.Sh, Egamova I.N,
*The Center for the Development of Professional Qualifications of Medical
 Workers, Tashkent, Uzbekistan*

DURATION OF DETECTION OF SPECIFIC IGG ANTIBODIES TO SARS-COV-2 IN RECONVALESCENTS COVID-19

Аннотация. С целью определения частоты выработки IgG антител к вирусу SARS-CoV-2 и длительности их циркуляции в крови обследовали 136 реконвалесцентов COVID-19, подтвержденного ПЦР. Сыворотку крови реконвалесцентов, обследовали на наличие специфических IgG антител к SARS-CoV-2 методом ИХЛА. Обследование проводили через 6 и 9 месяцев, после выписки из стационара. Исследование показало, что у более половины (63,3%) реконвалесцентов COVID-19 циркулируют IgG антитела к SARS-CoV-2 в течении 9 месяцев после выписки из стационара. Наиболее часто это наблюдается у реконвалесцентов женского пола, среднего и пожилого возраста, перенесших заболевание в тяжелой клинической форме. Это свидетельствует о длительности иммунитета после перенесенного COVID-19.

Ключевые слова: SARS-CoV-2, COVID-19, реконвалесценты, IgG

Annotation. In order to determine the frequency of production of IgG antibodies to the SARS-CoV-2 and the duration of their circulation in the blood, 136 PCR-confirmed COVID-19 reconvalescents were examined. In the reconvalescents selected for the study, the blood serum was examined for the presence of specific IgG antibodies to SARS-CoV-2 using the CLIA method. The examination was carried out 6 and 9 months after discharge from the hospital. The study showed that more than half (63.3%) of COVID-19 reconvalescents have circulating IgG antibodies to SARS-CoV-2 within 9 months after discharge from the hospital. This is most often observed in female reconvalescents, middle-aged and elderly who have had a disease in a severe clinical form. This indicates the duration of immunity after suffering COVID-19.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, reconvalescents, IgG.

Introduction. At the end of 2019, an outbreak of SARS caused by a novel coronavirus occurred in the People's Republic of China (PRC), with the epicenter in Wuhan, Hubei province. The International Committee on Taxonomy of Viruses named the causative agent SARS-CoV-2. The disease caused by the new coronavirus has been designated by the World Health Organization (WHO) as COVID-19 [1]. In February 2020, WHO identified the global epidemic situation for COVID-19 as a pandemic [2, 3, 4, 5]. Uzbekistan, like many countries in the world, was involved in a pandemic. According to the WHO, for 1 year of the pandemic period, 1.42% of the population in the world fell ill with COVID-19, and 0.23% in Uzbekistan [6].

Almost all forecasts for the further development of the pandemic situation and strategies for countering the spread of SARS-CoV-2 are based on assessing the formation and duration of specific population immunity [7]. Recently, quite a lot of research has been carried out to study the patterns of formation of specific immunity to the SARS-CoV-2 in COVID-19 reconvalescents. However, the results of these studies, carried out in different countries, are mostly preliminary and often contradictory [8]. The appearance of antibodies to SARS-CoV-2 and the duration of their circulation in the blood is an extremely important question, the answer to which will make it possible to predict the duration of the preservation of immunity and the likelihood of re-infection.

Aim of the study. Determination of the frequency of production of IgG antibodies to SARS-CoV-2 and the duration of their circulation in the blood of COVID-19 reconvalescents in Uzbekistan.

Materials and methods. The registration of patients with COVID-19, in the context of the regions of the Republic of Uzbekistan, was carried out on the basis of daily data of positive results of examining patients for the presence of SARS-CoV-2 RNA, using the PCR method [9, 10].

For the study, we randomly selected 136 laboratory-confirmed COVID-19 reconvalescents who underwent inpatient treatment at the clinic of the Research Institute of Virology in the period April-August 2020. The diagnosis of COVID-19 in hospitalized patients was confirmed by the detection of SARS-CoV-2 RNA by PCR using the Multi-type Sample DNA/RNA Extraction-Purification Kit (Magnetic beads method) and Novel Coronavirus (2019-nCoV) Nucleic Acid Diagnostic Kit (PCR-Fluorescence Probing), manufactured by Sansure Biotech Inc., (China). The severity of the clinical course of the disease was assessed in accordance with the WHO recommendations [11]. Of the 136 surveyed reconvalescents, 14 were children and adolescents aged 1-17 years (10.3%), 122

reconvalescents aged 19-72 (89.7%). There were 110 female reconvalescents (80.9%) and 26 male reconvalescents (19.1%). COVID-19 was transferred in a mild form - 33 people (24.3%), in a moderate form - 95 people (69.9%), and in a severe form - 8 people (5.9%). In the reconvalescents selected for the study, the blood serum was examined for the presence of specific IgG antibodies to SARS-CoV-2 by the CLIA method. IgG antibodies were determined using the MAGLUMI 2019-nCoV IgG kit (CLIA) manufactured by Shenzhen New Industries Biomedical Engineering Co., Ltd., (China). Six months after discharge from the hospital, 19 reconvalescents were examined and after 9 months another 117 had been ill with COVID-19.

Statistics. The data obtained as a result of the study were statistically processed by standard methods. To assess the statistical significance of differences between comparable mean values, Student's t test (t) was used. Differences were considered significant at $P < 0.05$.

Results. We examined reconvalescents who received inpatient treatment at the clinic of the Research Institute of Virology. All reconvalescents were categorized by age, sex, and severity of COVID-19 (Table 1).

Table 1.

Distribution of reconvalescents by age, sex and severity of the disease

Examined reconvalescents	Total	Clinical course		
		Mild	Moderate	Severe
Total	136	33	95	8
%	100,0	24,3±3,7	69,9±15,5	5,9±2,0
Age category				
Children and adolescents	14	9	5	0
%	100,0	64,3±13,3	35,7±13,3	0,0±0,0
Adults	122	24	91	7
%	100,0	19,7±3,6	74,6±3,9	5,7±2,1
Gender category				
Male	26	7	14	5
%	100,0	26,9±8,9	53,9±10,0	19,2±7,9
Female	110	26	81	3
%	100,0	23,6±4,1	73,6±4,2	2,7±1,6

The ratio of the distribution of reconvalescents according to the severity of the transferred COVID-19 differed in patients of different age categories and sex. Reconvalescents of children and adolescents (1-17 years old) 3.3 times more often ($p < 0.01$) had clinically mild COVID-19 compared with adults (19-72 years old). In males and females, there was no significant difference in the incidence of clinically mild COVID-19 ($p > 0.05$). However, male reconvalescents were significantly more likely to have had severe COVID-19 ($p < 0.05$) than females. 6 months after discharge from the hospital, IgG antibodies to SARS-CoV-2 were detected in 84.2% (Table 2).

Examination of reconvalescents 9 months after discharge from the hospital revealed a decrease in the detection rate of IgG antibodies to 63.3% ($p < 0.05$). A

downward trend in the detection rate was found in reconvalescents of all age categories. The detection rate of IgG antibodies was lower in reconvalescents of the youngest age group (children and adolescents), and in elderly people, IgG antibodies were detected significantly more often ($p < 0.05$).

In reconvalescents who underwent COVID-19 in a mild clinical form, the detection rate of IgG antibodies to SARS-CoV-2 in 3 months decreased by 1.8 times, from 81.8% to 45.5% ($p < 0.05$).

In reconvalescents who underwent the disease in an average form, the same tendency was revealed - a decrease in the frequency of detection of antibodies by 1.2 times, from 80.0% to 65.6% ($p > 0.05$). However, all reconvalescents who underwent severe clinical COVID-19, when examined 6 and 9 months after dis-

**Table 2.**

Results of examination of different age groups for IgG antibodies to SARS-CoV-2

Reconvalescents	Examination period after discharge from the hospital					
	6 month			9 month		
	surveyed	IgG positive	%	surveyed	IgG positive	%
Children and adolescents (1-17 years old)	-	-	-	14	8	57,1±13,7
Young people (18-44 years old)	9	6	66,7±16,7	68	41	60,3±5,9
Middle-aged persons (45-59 years old)	8	8	100,0	26	17	63,2±9,7
Elderly persons (60-72 years old)	2	2	100,0	9	8	88,9±11,1
Total	19	16	84,2±8,6	117	74	63,3±4,5

Table 3.

Test results for IgG antibodies to SARS-CoV-2 of COVID-19 reconvalescents of varying severity of the disease

The severity of the course of COVID-19	Examination period after discharge from the hospital					
	6 month			9 month		
	Surveyed	IgG positive	%	Surveyed	IgG positive	%
Mild	11	9	81,8±12,2	22	10	45,5±10,9
Moderate	5	4	80,0±20,0	90	59	65,6±5,0
Severe	3	3	100,0	5	5	100,0
Total	19	16	84,2±8,6	117	74	63,3±4,5

charge, revealed the presence of specific IgG antibodies (Table 3).

In reconvalescents, both male and female, a tendency towards a decrease in the frequency of detection of IgG antibodies was also revealed (Table 4).

Table 4.

Test results for IgG antibodies to the SARS-CoV-2 of COVID-19 reconvalescents depending on gender

Reconvalescents 6 month		Examination period after discharge from the hospital	
		9 month	
Male	Surveyed	5	21
	IgG positive	4	10
	%	80,0±20,0	47,6±11,2
Female	Surveyed	14	96
	IgG positive	12	64
	%	85,7±9,7	66,7±4,9
P		>0,05	>0,05

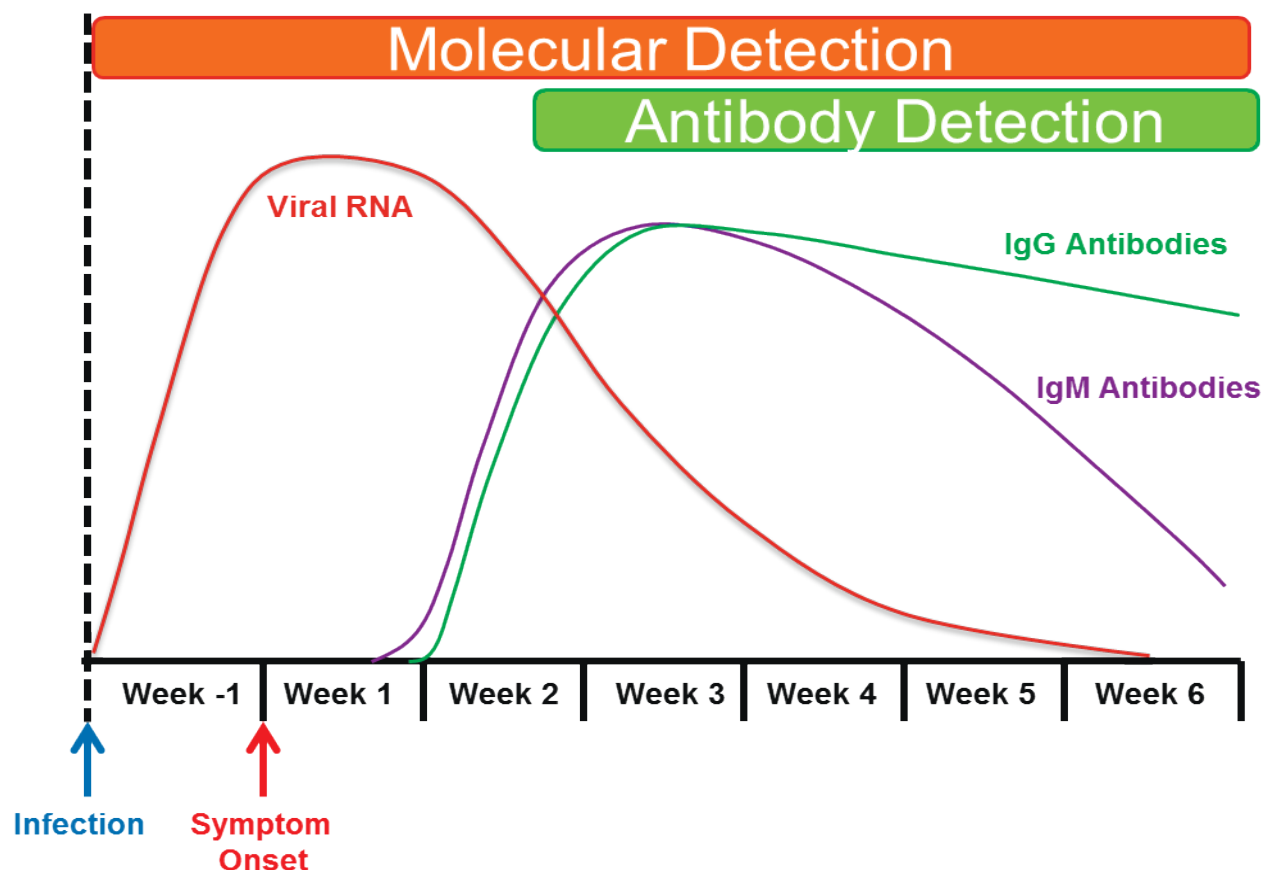
However, in all examinations, the frequency of detecting antibodies in female reconvalescents was higher, although the revealed difference due to the insufficient number of examined persons was not statistically significant ($p>0.05$).

Discussion. Our study was carried out on the premise that almost all patients with clinically confirmed PCR for COVID-19 develop specific IgG antibodies in a sufficient titer after 3-4 weeks [12, 13, 14, 15]. As it turned out, 6 months after recovering from COVID-19, most reconvalescents continued to circulate specific IgG an-

tibodies to the SARS-CoV-2 virus in the blood. The tendency of the preservation of antibodies was revealed to a greater extent in female, middle-aged and elderly convalescents who had a severe clinical disease. Over the next 3 months, the presence of specific IgG antibodies to the SARS-CoV-2 in more than half of the examined individuals was detected in the blood. Moreover, the tendency for the presence of antibodies was largely revealed in the same category of reconvalescents - female, middle-aged and elderly, who had a severe clinical illness. Long-term circulation in the blood of specific IgG antibodies to the SARS-CoV-2 suggests that most of the reconvalescents are protected from recurrent COVID-19 diseases [16]. This is possible, provided that there are no cardinal mutations of the SARS-CoV-2.

In the absence of repeated infections with the SARS-CoV-2 virus, a decrease in the number of circulating specific antibodies and a decrease in their production is quite expected. However, humoral immunity is only part of the immune system. Immunological memory is the basis of persistent protective immunity after infections and vaccinations. Understanding the interaction of all components of the immune system in COVID-19 is the basis for predicting the development of a further pandemic situation, as well as the effective and long-term use of vaccines against SARS-CoV-2.

The present study showed that more than half of COVID-19 reconvalescents circulate IgG antibodies to SARS-CoV-2 within 9 months after discharge from the hospital. This is most often observed in female reconvalescents, middle-aged and elderly, who have undergone a disease in a severe clinical form. This indicates the duration of immunity after suffering COVID-19.



References

1. <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19>.
2. Tagarro A, Epalza C, Santos M, et al. Screening and severity of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. JAMA Pediatr. 2020; 201346. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1346>.
3. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Geneva: WHO; Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
4. WHO. Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak. Geneva: WHO; Available from: <https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/>, 2020.
5. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(n-cov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(n-cov)-infection-is-suspected-20200125).
6. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard from: <https://covid19.who.int>.
7. Kreier Ch, Zehner M, Weber T, Gruell H, Becker SKlein, F, et al. Longitudinal Isolation of Potent Near-Germline SARS-CoV-2-Neutralizing Antibodies from COVID-19 Patients. Cell. 2020; 182(4):843-854.e12. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.044>.
8. Carvalho Th, Krammer F, Iwasaki A. The first 12 months of COVID-19: a timeline of immunological insights. Nat Rev Immunol. 2021; 15:1-12. <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00522-1>.
9. <https://www.minzdrav.uz>
10. <https://who.maps.arcgis.com>
11. Clinical management of COVID-19: interim guidance, 27 May 2020". <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>.
12. Wajnberg A, Mansour M, Leven E, Bouvier NM, et al. Humoral immune response and prolonged PCR positivity in a cohort of 1343 SARS-CoV-2 patients in the New York City region. <https://doi.org/10.1101/2020.04.30.20085613>.
13. Long QX, Liu BZ, Deng HJ, Wu GC, Deng K, Chen YK, Liao P, Qiu JF, Lin Y, Cai XF, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with COVID-19. Nat. Med. 2020; 845-848.
14. Mahajan A, Manchikanti L, Value and Validity of Coronavirus Antibody Testing. Pain Physician. 2020; 23(4):381-S390. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32942795>.
15. Ni L, Ye F, Cheng M, Feng Y, Deng Y, Zhao H, Wei P, Ge J, Gou M, Li X, et al. Detection of SARS-CoV-2 Specific Humoral and Cellular Immunity in COVID-19 Convalescent Individuals. Immunity. 2020;971-977.e3.
16. Iyer AS, Jonesc FK, Nodoushanian A, Kellya M, et al. Persistence and decay of human antibody responses to the receptor binding domain of SARS-CoV-2 spike protein in COVID-19 patients. Science Immunology. 2020; 5(52): eabe0367. <https://doi.org/10.1126/sciimmunol.abe0367>.
17. Dan JM, Mateus J, Kato Y, Hastie KM, et al. Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to 8 months after infection. Science. 2021; 371(6529): eabf4063. <https://doi.org/10.1126/science.abf4063/>.



Роза Камилова, Лайло Башарова, Лола Исакова,
НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОМАШНЕГО ПИТАНИЯ И ВКУСОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ВОСПИТАННИКОВ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация. Питание является одним из основных факторов здорового образа жизни, которое определяет состояние здоровья ребенка. Принципы рационального питания детей, способствующие гармоничному росту и развитию, должны соблюдаться при организации питания в семье и дошкольном учреждении.

Материалы и методы. В результате анкетирования родителей (опекунов) изучена организация домашнего питания в будние дни (в утреннее и вечернее время) и выходные 1460 детей - воспитанников детских дошкольных образовательных организаций (ДОО) г.Ташкента в возрасте от 3 до 6 лет, разделенных на 3 группы в зависимости от времени пребывания и кратности питания в ДОО: 1-я группа – дети с 12-часовым пребыванием и 5-разовым питанием, 2-я группа – дети с 12-часовым пребыванием и 4-разовым питанием и 3-я группа – дети с 9-10,5-часовым пребыванием и 3-разовым питанием.

Результаты исследования. Установлено, что в выходные дни число приемов горячей пищи 3-4 раза в день чаще наблюдалось в семьях, воспитывающих детей 2-й и 3-й групп по сравнению с 1-й группой (56,1 и 54,7% против 43,1%); почти в каждой семнадцатой семье дети 1-й группы (16,9±2,29%), в каждой восьмой семье дети 3-й группы (8,1±0,89%) и в единичных случаях дети 2-й группы (1,4±0,79%) получали горячее питание только 1 раз в день. В будние и выходные дни 90% дошкольников дома получают легкий завтрак, в виде горячего напитка (сладкий чай) и бутерброда, и не более чем в 30% случаев дети имеют в составе завтрака горячее блюдо; в рационе домашнего ужина стабильно присутствовал печеные мучные изделия и горячее блюдо (первое или второе). В выходные дни у 95% обследованных детей обед включал только одно горячее блюдо (первое или второе). По своей структуре горячие блюда дома в будние дни (завтрак и/или ужин) и выходные (завтрак, обед и ужин) являлись нерациональными и не отличались разнообразием. Дети отдают предпочтение пище с высоким содержанием сахара и жиров. Это свидетельствует о низком уровне знаний родителей по вопросам организации здорового питания в семье и выраженной тенденции к несоблюдению правил здорового питания детьми, начиная с дошкольного возраста.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, режим питания, домашнее питание, вкусовые предпочтения.

Annotation. Nutrition is one of the main factors of a healthy lifestyle, which determines the child's health. The principles of rational nutrition of children contributing to harmonious growth and development should be observed when organizing nutrition in-home eating and preschool education facilities.

Materials and methods. Questionnaires were carried out among parents (guardians) to 1460 preschool children of Tashkent city aged 3-6 years, who were divided into three groups depending on time and frequency of staying at the preschool education facilities: group 1 - children with a 12-hour stay and five meals a day, group 2 - children with a 12-hour stay and four meals a day, and group 3 - children with a 9-10.5-hour stay and three meals a day.

Study results. On weekends the number of hot meals 3-4 times a day was observed more often in families bringing up children of groups 2 and 3 as compared to group 1 (56,1 and 54,7% vs. 43,1%); almost in every seventeenth family children of group 1 (16,9±2,29%), in every eighth family children of group 3 (8,1±0,89%) and single cases children of group 2 (1,4±0,79%) received hot meals only one time a day. On weekdays and weekends, 90% of preschool children at home received a light breakfast in the form of a hot beverage (sweet tea) and a sandwich, and in no more than 30% of cases, children had a hot meal for breakfast; the home dinner ration consistently included baked flour products and a hot meal (first or second course). On weekends, 95% of the children surveyed had only one hot dish (first or second) as part of their dinner. The structure of hot meals at home on weekdays (breakfast and/or dinner) and weekends (breakfast, lunch, and dinner) was irrational and lacked variety. Children preferred foods high in sugar and fats. That indicates a low level of parents' knowledge on the organization of healthy eating in the family and a pronounced tendency to non-compliance with the rules of healthy eating by children, starting from preschool age.

Keywords: preschool children, dietary regime, in-home-eating, food preferences.

Организация полноценного и рационального питания детей в учебно-воспитательных учреждениях способствует гармоничному росту и развитию детей, а также играет роль в формировании неспецифической резистентности организма [1]. Несмотря на то, что Государственной политикой в области дошкольного образования и воспитания предусмотрено реализация мер, направленных на обеспечение рациональным и сбалансированным питанием детей дошкольного возраста в соответствии с их возрастными физиологическими потребностями, а осуществление контроля за качеством питания в дошкольных образовательных организациях осуществляется Службой санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Республики Узбекистан, ее территориальными подразделениями и органами дошкольного образования [2]. Однако, вопросы изучения фактического

питания в домашних условиях детей дошкольного возраста, включая соответствие по набору пищевых продуктов питания, по химическому составу и энергетической ценности рационов домашнего питания, распространенность заболеваемости, связанной с нарушением питания, а также изучение взаимосвязи формирования здоровых привычек в семье остаются малоизученными [3, 4, 5, 6, 7, 8], что обуславливает необходимость своевременных вмешательств или инициатив в данной сфере.

Питание в дошкольных образовательных организациях (ДОО) строится в зависимости от возраста и длительности пребывания детей в учреждении. В г.Ташкенте функционируют ДОО с разным по времени пребыванием дошкольников (3-4 часа, 9-10,5 часов, 12 и 24 часа) и разным по кратности режимом питания (1-, 3-, 4- или 5-разовое). Потребляемый рацион в условиях ДОО составляет основу факти-

ческого питания ребенка. Питание в выходные дни для детей дошкольного возраста не должно отличаться от питания в ДОО.

В связи с этим, **основной целью** данной работы явилась сравнительная оценка особенностей домашнего питания и пищевых предпочтений детей, воспитывающихся в условиях ДОО с разной продолжительностью пребывания и разной кратностью питания.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базах ДОО, расположенных в г.Ташкенте. Объектом исследования являлись 1460 семей, воспитывающих детей в возрасте от 3-х до 6-и лет. Методом анкетного опроса родителей (опекунов) изучен характер питания детей в будние дни (утром и/или в вечером) и выходные в домашних условиях. Анкетирование проведено на основании разрешения Городского управления народного образования и наличия письменного информированного добровольного согласия родителей (опекунов).

В зависимости от времени пребывания и кратности питания в ДОО, все дети были разделены на 3 группы: 1-я группа включала 285 детей, воспитывающихся в ДОО с 12-часовым пребыванием и 5-разовым питанием; 2-я группа - 238 детей-воспитанников ДОО с 12-часовым пребыванием и 4-разовым питанием; 3-я - группа состояла из 937 детей ДОО с 9-10,5-часовым пребыванием и 3-разовым питанием.

Полученные данные подвергнуты статистической обработке с использованием программы Excel и вычислением среднеарифметических величин (M), среднеквадратичного отклонения ($\pm\sigma$), ошибки средних величин ($\pm m$). Проведена сравнительная оценка средних величин с вычислением t -критерия Стьюдента; различия считались достоверными ($p \leq 0,05$) при $t \geq 1,97$.

Результаты исследований и их обсуждение. В будние дни режим питания в ДОО детей 1-й группы состоял из 5-разового приема пищи: завтрак, второй завтрак, обед, полдник и ужин, в т.ч. на завтрак, обед и ужин были предусмотрены горячие блюда. У воспитанников ДОО 2-й группы режим питания был 4-разовым (завтрак, обед, полдник, ужин) и за исключением полдника, дети потребляли горячие блюда 3 раза в день. Для детей дошкольного возраста 3-й группы характерен 3-разовый прием пищи (завтрак, обед, полдник), включая 2-разовое горячее питание (завтрак, обед). В будние дни вклад домашнего питания в суточный рацион большинства дошкольников был представлен в виде 1-2-разового потребления пищи (завтрак и/или ужин).

В выходные дни 3-разовое домашнее горячее питание было характерно для 39,0 $\pm$ 2,98% детей – воспитанников ДОО 1-й группы, 50,2 $\pm$ 3,38% детей – ДОО 2-й группы и 44,7 $\pm$ 1,62% детей 3-й группы ($P_{1-2} < 0,05$) (рисунок 1). Почти равное количество детей обследованных групп дважды в выходные дни потребляли горячие блюда: 40,1 $\pm$ 3,0% детей 1-й группы, 42,5% - 2-й группы и 39,2 $\pm$ 1,59% - детей

3-й группы. В структуре суточных рационов удельный вес 4-разового приема горячей пищи в выходные дни в 1-й группе составлял 4,1 $\pm$ 1,22%, во 2-й – 5,9 $\pm$ 1,61% и в 3-й группе - 8,0 $\pm$ 0,89% ($P_{1-3} < 0,05$).

Почти в каждой семнадцатой семье дети 1-й группы (16,9 $\pm$ 2,29%), в каждой восьмой семье дети 3-й группы (8,1 $\pm$ 0,89%) и в единичных случаях дети 2-й группы (1,4 $\pm$ 0,79%) получали горячее питание только 1 раз в день. Причем при однократном употреблении в сутки горячей пищи было выявлено достоверно значимое различие между воспитанниками 1-й, 2-й групп и 3-й группы ($P_{1-3} < 0,001$; $P_{2-3} < 0,001$). Определено, что этим дошкольникам предлагалось горячее питание, как правило - на ужин или, в меньшей степени – на обед. Изучение режима питания показало, что в выходные дни число приемов горячей пищи 3-4 раза в день чаще наблюдалось в семьях, воспитывающих детей 2-й группы: 56,1% против 54,7% - в 3-й и 43,1% - в 1-й группах. Если учесть, что в дошкольном возрасте предусматривается 5-6-разовый прием пищи в день (завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин, второй ужин) через каждые 3-4 часа, в т.ч. 2-разовое горячее питание в ДОО с 9-10,5-часовым пребыванием детей и 3-разовое – в ДОО с 12-часовым пребыванием, то можно заключить, что почти у 50% обследованных детей кратность горячего питания в выходные дни не соответствовала режиму питания ДОО.

Для предупреждения снижения аппетита или отказа ребенка от завтрака в дошкольном учреждении, не рекомендуется кормить детей до отправления их в ДОО. В то же время, анализ анкетных данных показал, что 82,2 $\pm$ 2,28% детей - 1-й, 89,6 $\pm$ 2,05% - 2-й и 86,9 $\pm$ 1,09% - детей 3-й групп завтракают дома ($P_{1-2} < 0,05$). Выявлено, что дома в будние и выходные дни почти в 90% случаев на завтрак дети пьют горячий чай с сахаром, в 2 раза реже - молоко или чай с молоком, в 5,8 раза реже – фруктовый сок, а также потребляют бутерброды (в основном – хлеб, сливочное масло, колбаса или сосиска, в 2 раза реже - хлеб, сыр или брынза); в 30% случаев – потребляют вареное или жареное яйцо, в 2,5 раза - омлет; в 32% случаев – овощное пюре (чаще – картофельное) и очень редко на завтрак предлагается молочная каша (в основном – рисовая). В 25% случаев по утрам дети потребляют фрукты, в основном – яблоки, несколько реже - бананы. Следовательно, подавляющее большинство дошкольников дома в будние и выходные дни получают легкий завтрак, в виде горячего напитка (сладкий чай) и бутерброда, и не более чем в 30% случаев имеют в составе завтрака горячее блюдо.

Ужин в будние и выходные дни характерен для 98% дошкольников, в т.ч. в 89% случаев – горячий ужин. Ежедневно горячий ужин в домашних условиях потребляют дети, в основном – 3-й группы, у которых в ДОО ужин не предусмотрен. Потребляемые блюда на ужин не отличались большим разнообразием. Как правило, это мясные бульоны, запавленные макаронными изделиями или рисом, картофелем и морковью или вторые блюда с использова-

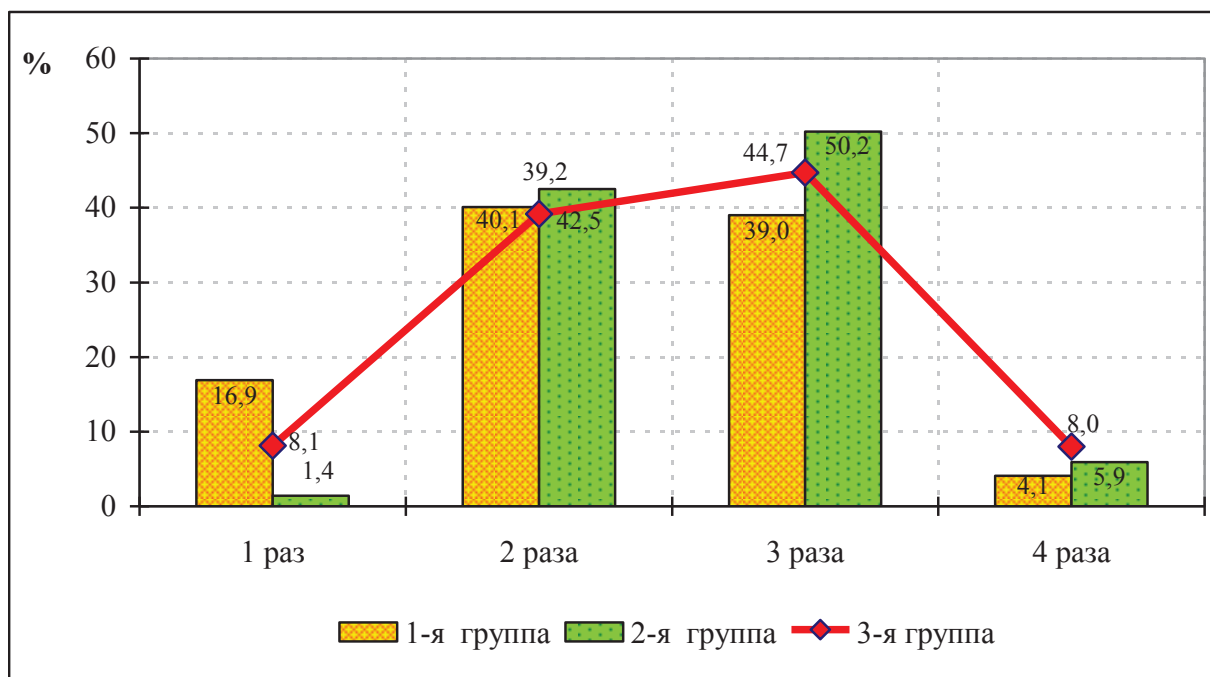


Рисунок 1. Кратность приема горячей пищи дошкольниками дома в выходные дни, в %

нием мяса, мясных субпродуктов, колбасных изделий, муки, макаронных изделий, риса, картофеля и тыквы. В рационе ужина стабильно присутствуют печеные мучные изделия, среди которых наиболее часто - печенье, сушки или вафли, затем - сомса с тыквой, картошкой или зеленью (запеченные пирожки из слоеного теста с начинкой), реже – жареные дрожжевые пирожки с картошкой или сладкие булочные изделия. Редко для приготовления ужина используются молоко, гречневая, перловая и овсяная крупы, горох и фасоль, баклажаны, капуста, кабачки и свекла. Лишь 0,8% детей и только 3-й группы в рационе на ужин почти ежедневно потребляли рыбу или рыбные блюда.

Избыточная калорийность и липидно-углеводная направленность в структуре питания отмечена в работах других авторов, которые констатировали факт, что в домашних рационах детей наряду с недостатком молока, творога, мяса и рыбы, выявлен избыток кондитерских изделий, круп и макарон [9, 10].

При приготовлении блюд в семьях обследованных детей на первом месте в рейтинге использования находилось растительное масло – в среднем 69% ($74,4 \pm 2,60$; $71,5 \pm 3,04$ и $61,8 \pm 1,58\%$ - соответственно 1-й, 2-й и 3-й группам; $P_{1-3} < 0,001$; $P_{2-3} < 0,01$), в основном – хлопковое и/или подсолнечное; второе место занимает животный жир (в среднем – 28%), в основном – говяжий и/или бараний ($22,8 \pm 2,50$; $25,8 \pm 2,94$ и $34,7 \pm 1,55\%$; $P_{1-3} < 0,001$; $P_{2-3} < 0,01$); в среднем 3% семей для приготовления пищи используют сливочное масло, спред и/или маргарин ($2,8 \pm 0,99$; $2,7 \pm 1,09$ и $3,5 \pm 0,60\%$).

Среди обследованных детей наблюдалась тенденция к несоблюдению правил здорового питания.

Так, в выходные дни только у 5% обследованных детей обед включал первое и второе блюда, салат и напиток, тогда как у остальных дошкольников обед включал только одно горячее блюдо (первое или второе). Почти в 100% случаев дети предпочитали иметь в своем рационе сладкую пищу (таблица 1).

Жареную пищу предпочитают в среднем 74% дошкольников ($P_{1-3} < 0,05$). 23% детей обследованных групп любят копчености, 21% - жирную пищу и 18% - соленья; тушеную пищу предпочитают в среднем 39%, а вареную – 26% дошкольников ($P_{2-3} < 0,05$). Всего 3 ребенка из общего числа обследованных детей потребляли пищу с острыми приправами. Из представленных данных видно, что в подавляющем большинстве случаев дети, начиная уже с дошкольного возраста, предпочитают пищу с высоким содержанием сахара и жиров.

Выводы:

1. В выходные дни лишь у 50% обследованных дошкольников кратность горячего питания соответствовала питанию детей в дошкольных учреждениях.

2. Более 85% детей дошкольного возраста, до отправления в ДОО, получают завтрак дома, что, несомненно, приводит к снижению аппетита или отказу ребенка от завтрака в дошкольном учреждении.

3. По своей структуре горячие блюда дома в будние дни (в утреннее и/или вечернее время) и выходные являлись нерациональными и не отличались разнообразием.

4. Среди обследованных детей дошкольного возраста наблюдалась тенденция к несоблюдению правил здорового питания: почти в 100% случаев дети предпочитают пищу с высоким содержанием сахара, в 74% случаев – жареную и в 21% случаев – жирную пищу.

Таблица 1

Предпочитаемая пища дошкольниками, % случаев

Показатель	Группа детей						P ₁₋₃	P ₂₋₃	P ₁₋₂
	1 основная		2 основная		контрольная				
	M	±m	M	±m	M	±m			
предпочитаемая пища, % случаев									
жареная	76,6	2,52	75,1	291	70,3	1,48	*	-	-
тушеная	38,3	2,89	38,9	3,28	40,9	1,59	-	-	-
вареная	25,5	2,60	22,6	2,81	30,4	1,49	-	*	-
соленья	16,3	2,20	19,5	2,66	18,8	1,27	-	-	-
копченая	21,6	2,45	23,5	2,85	24,2	1,39	-	-	-
жирная	19,5	2,36	21,7	2,77	20,9	1,32	-	-	-
острая	0,0	0,0	1,4	0,77	0,0	0,0	-	-	-
сладкая	99,3	0,50	98,2	0,90	100,0	0,0	-	*	-

Примечание: P - достоверность различий - * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001; P₁₋₃ – между детьми 1-й и 3-й групп; P₂₋₃ – между детьми 2-й и 3-й групп; P₁₋₂ – между детьми 1-й и 2-й групп.

5. Представленные данные свидетельствуют о том, что в обязанности родителей (опекунов), воспитателей и медработников ДОО должно входить привитие навыков культуры здорового питания и повышение уровня знаний по вопросам организации здорового питания в семье.

Литература

1. Абдуллаев Г.Р., Улухужаева Н.Н. Правильное питание детей и подростков – залог здоровья //Scientific progress. 2021. - №2. – С. 647-651.
2. Закон Республики Узбекистан №3РУ-595 «О дошкольном образовании и воспитании» от 16.12.2019 г., ст. 46-47.
3. Важенина А.А., Петров В.А., Иванова И.Л. Особенности домашних рационов выходного дня у дошкольников - воспитанников дошкольных образовательных организаций //Тихоокеанский медицинский журнал. – 2016. - №3(65). – С. 45-48.
4. Тапешкина Н.В., Филимонов С.Н., Коскина Е.В., Почуева Л.П., Попкова Л.В., Свириденко О.А. Гигиеническая оценка питания дошкольников, проживающих в моногороде //Гигиена и санитария. - 2020. - №7. – С. 712-718.
5. Fertig A., Loth K., Trofholz A., Tate A., Miner M. et all. Compared to pre-prepared meals, fully and partly home-cooked meals in diverse families with young children are more likely to include nutritious ingredients. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2019;2:119.
6. Glanz K., Metcalfe J.J., C. Foltz S., Brown A., Fiese B. Diet and health benefits associated with in-home eating and sharing meals at home: a systematic review. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021;18:1577.
7. Tani Y., Fujiwara T., Doi S., Isumi A. Home Cooking and Child Obesity in Japan: Results from the A-CHILD. Nutrients. 2019;11(12):2859.
8. Wyse R., Campbell E., Nathan N., Wolfenden L. Associations between characteristics of the home food environment and fruit and vegetable intake in preschool children: A cross-sectional study. BMC Public Health. 2011;11:938.
9. Вржесинская О.А., Левчук Л.В., Коденцова В.М. и др. Обеспеченность витаминами детей дошкольного возраста, проживающих в Подмоскowie и Екатеринбурге (сравнительный аспект) //Научно-практический журнал Вопросы питания. Фундаментальные и прикладные аспекты нутрициологии и диетологии. Качество пищи: Матер. XVI Всеросс. конгресса нутрициологов и диетологов. - М., 2016. - Том №85. - №2. - С. 89-90.
10. Сафронова А.И., Ларионова З.Г., Куркова В.И. Костная прочность у дошкольников и школьников Москвы //Научно-практический журнал Вопросы питания. Фундаментальные и прикладные аспекты нутрициологии и диетологии. Качество пищи: Матер. XVI Всеросс. конгресса нутрициологов и диетологов. - М., 2016. - Том №85. - №2. - С. 171-172.

Алексей Красавин,

докторант, НИИ Санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний

Гузаль Ташпулатова,

д.м.н. ст.н.с., НИИ Санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ПРИ РАБОТЕ С СОВРЕМЕННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКОЙ

Аннотация: В данной статье дано определение понятию компьютерной техники и проведён обзор литературных источников, касающихся исследования основных производственных факторов условий труда и трудового процесса, способных оказать неблагоприятное влияние на работоспособность и состояние здоровья лиц, занятых в работе с современной компьютерной техникой.



Ключевые слова: гигиеническая оценка, условия труда, компьютерная техника, состояние здоровья, электромагнитное излучение

Annotation. This article defines the concept of computer technology and reviews the literature on the study of the main production factors of working conditions and the labor process that can adversely affect the performance and health of persons employed in working with modern computer technology.

Keywords: hygienic assessment, working conditions, computer technology, health status, electromagnetic radiation

Процессы, связанные с автоматизацией предприятий, внедрением информационных систем, использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), являются сегодня самыми перспективными и востребованными во всех сферах жизнедеятельности человека. Обработка, хранение и обмен информации происходит во много раз быстрее, чем ранее, что обуславливает широкое применение компьютерной техники в процессе выполнения различного вида задач. Присутствие компьютера стало привычным в офисных и производственных помещениях, классах и аудиториях учебных заведений, в бытовых условиях [1]. Среди актуальных проблем современности гигиена труда пользователей компьютерной техники относится к числу наиболее востребованных, поскольку непрерывно расширяется круг задач, решаемых вычислительными машинами, и все большие контингенты людей вовлекаются в процесс использования вычислительной техники. По мере накопления и обновления информации по указанной проблеме становятся все более очевидными причинно-следственные связи между условиями труда и состоянием здоровья пользователей компьютерной техники.

Термин «Компьютерная техника» представляет собой комплексное понятие, включающее весь спектр производимых компьютерных систем, а также вспомогательное периферийное или отдельно расположенное оборудование, которое работает совместно с компьютерами и обеспечивает дополнительные функции (печать или сканирование документов, доступ к сети передачи данных, обеспечение защиты от скачков напряжения и сбоя питания и т.п.).

Исследования последнего времени дают основания считать, что работа операторов компьютерной техники относится к категории работ, связанных с опасными и вредными условиями труда. На пользователей компьютеров может действовать целый ряд неблагоприятных факторов: электромагнитные поля широкого диапазона, электростатическое поле, уровни освещённости, отличающиеся от оптимальных, неблагоприятные микроклиматические условия, шум, вынужденная рабочая поза, гиподинамия, нервно-эмоциональное напряжение и другие факторы производственной среды [8].

Одним из наиболее значимых факторов воздействия по мнению исследователей можно считать электромагнитные поля различной частоты и электростатическое поле, генерируемые компьютерной техникой, в том числе средствами беспроводной передачи данных (WiFi, Bluetooth, USB-модемы). Электромагнитная обстановка (ЭМО) на рабочих местах пользователей современной компьютерной

техники характеризуется возрастающей сложностью и многообразием источников электромагнитного поля [3, 11, 12].

Новые беспроводные информационные технологии, такие как Wi-Fi, WiMAX, bluetooth, UMTS и др., используют для коммуникации электромагнитные излучения радиочастотного диапазона. Число лиц, использующих подобные устройства передачи информации постоянно возрастает. По данным Росстата в 2013 г. 94% организаций использовало компьютеры в своей работе, из них 88,1% подключены к Интернету. Активное применение сетевых технологий в рабочем процессе приводит к значительному изменению состава применяемого оборудования в помещениях, где размещаются рабочие места лиц, работающих с компьютерной техникой. И если использование проводной сети передачи данных не приводит к существенному изменению электромагнитной обстановки на рабочих местах, то активное внедрение беспроводных технологий способно привести к её значительному осложнению, поскольку большинство из них в качестве носителя данных используют электромагнитные поля в диапазоне частот свыше 300 МГц (УВЧ и СВЧ), который ранее никогда не контролировался на рабочих местах пользователей компьютеров [9].

Создаваемое компьютером электростатическое поле изменяет ионный состав окружающей среды, уменьшает влажность воздуха и способствует адсорбции пыли на наэлектризованные поверхности, что становится причиной обострения астматических симптомов, причиной дерматитов лица, раздражения слизистых оболочек.

Многочисленными данными экспериментальных и клинических исследований выявлено неблагоприятное влияние электромагнитных излучений различного диапазона на организм человека, при этом, наибольшему воздействию подвергаются: нервная, иммунная, эндокринная, сердечно-сосудистая и половая системы организма, а характер и степень его зависит от мощности, частоты, направленности излучения и др. технических характеристик источников.

Проведённые ФГБНУ НИИ Медицины труда исследования показали, что электромагнитная обстановка на рабочих местах пользователей компьютеров резко изменилась за счёт активного внедрения нового оборудования и технологий. Действующие в настоящее время в РФ нормативно-методические документы, регламентирующие ЭМП на рабочих местах пользователей ПК и другими средствами ИКТ, не являются научно обоснованными, а существующая методика не позволяет провести адекватную гигиеническую оценку электромагнитной обстановки

Специфика труда пользователей компьютера характеризуется воздействием на зрительный анализатор работающего. В мире по статистике до 70% пользователей испытывают проблемы со зрением и дискомфорт при работе на персональном компьютере. В результате длительной работы велик риск появления или прогрессирования уже имеющейся близорукости. Это профессиональное заболевание получило название «синдром компьютерного зрения» (Computer Vision Syndrome (CVS)). Астенопия (усталость глаз) является одной из разновидностей синдрома компьютерного зрения. Резь и боль в глазах, слезотечение, покраснение век и глазных яблок, боль в области лба, быстрая утомляемость представляют собой явные признаки астенопии, часто возникающей у пользователей компьютеров [5, 7].

Функциональные нарушения, связанные с опорно-двигательной системой, обусловлены длительными статическими нагрузками, вызванными плохой организацией рабочего места пользователя. Наиболее частыми являются: неудобная или неподходящая по размерам мебель, неудобное взаимное расположение компонентов системы ПК или отсутствие достаточного места для свободных движений и смены позы. Во время работы за компьютером человек часто сидит длительное время в неудобном положении, что в свою очередь приводит к чувству усталости и общему утомлению. Отмечаются проявления неблагоприятных симптомов (боль и др.) со стороны шейного отдела позвоночника и верхнего плечевого пояса. Основными заболеваниями позвоночника, развивающимися, вследствие долгого нахождения за компьютером, являются остеохондроз и искривления позвоночника [2, 13].

Работа за компьютером также связана с постоянной психоэмоциональной нагрузкой, приводящей к стрессовому состоянию, источником которого

могут быть, как вид деятельности, так и информационные особенности компьютера, используемое программное обеспечение, организация работы, социальные аспекты. Длительное пребывание в состоянии психоэмоционального напряжения может привести к формированию нарушений в равновесии физиологических систем организма [4].

Гигиенические исследования в Республике Узбекистан проводились в рамках аттестации рабочих мест лиц, работающих с КТ. Были разработаны нормативные документы, регламентирующие работу на компьютерах [6, 10]. Но в то же время исследования по изучению условий труда с учётом всех производственных факторов, механизмов неблагоприятного воздействия их на организм и оценки профессионального риска нарушения здоровья работников не проводились.

Учитывая малый объём гигиенических исследований, проведённых в Республике Узбекистан по вопросам условий труда лиц, работающих с современной компьютерной техникой, проведение научной работы, включающей комплексную гигиеническую оценку условий труда различных профессиональных групп лиц, работающих с компьютерной техникой, определение преобладающих вредных факторов, сравнительную оценку соответствия ее международным стандартам по электромагнитной безопасности в условиях стремительного развития и активного применения новых ИКТ, является актуальным и востребованным.

Разработанный по результатам исследований комплекс научно-обоснованных профилактических и защитных мероприятий позволит улучшить условия труда для различных профессиональных категорий, работающих с компьютерной техникой, повысить эффективность труда, сохранить здоровье и снизить общую заболеваемость.

Литература

1. Власова Е. М., Малютина Н. Н., Хорошавин В. А., Производственно-обусловленные заболевания работающих с компьютером (клинико-гигиенические аспекты, коррекция здоровья) // Пермский медицинский журнал – 2008 – Том XXV № 2 – с. 98 – 104;
2. Волкова Е. Е., Лукьянова Е. А., Проценко В. Д., Длительная работа за компьютером и её негативное влияние на функции организма // Вестник РУДН, серия «Медицина» - 2006 - № 2 (34) - с. 86 – 89;
3. Григорьев О.А., Рыбалко С.Ю., Шибанов С.Э., Яценко С.Г., Комплексный подход к исследованию влияния электромагнитных полей современных коммуникационных устройств на организм человека // Гигиена и санитария – 2018 - 97 (7) - с. 618 - 622;
4. Зайцева Н.В., Власова Е.М., Малютина Н.Н., Особенности психологического статуса работающих с компьютерной техникой - ISSN 1026-9428 - Медицина труда и промышленная экология – 2011 - № 1, с. 14 – 18.
5. Исакова Е. В., Работа с компьютером и компьютерный зрительный синдром // Вятский медицинский вестник – 2011 - № 3-4 - с. 32 – 35.
6. Искандаров Т.И., Магай М.П., Славинская Н.В., Санитарные правила и нормы при работе на персональных компьютерах, видео-дисплейных терминалах и оргтехнике // Министерство Здравоохранения Республики Узбекистан - 2007 - № 0224-07.
7. Кузьменко М. А., Потеряева Е. Л. и др., Компьютерный зрительный синдром и развитие профессиональной офтальмопатии у операторов ПЭВМ // ISSN 1026-9428 - Медицина труда и промышленная экология – 2010 - № 1- с. 31 – 35.
8. Куренкова Г. В., Гигиенические особенности условий труда и здоровье проф. пользователей ПК и ВДТ // Сибирский мед. журнал – 2004 - с. 14 – 17.
9. Походзей Л.В., Пальцев Ю.П., и др., Новое в гигиенической оценке электромагнитной обстановки на компьютеризированных рабочих местах // ISSN 1026-94282015 - Медицина труда и промышленная экология – 2015 - № 7 - с. 27 – 32.
10. Салихова Н.С., Касимов Р. А., Ким Б.М., Магай М.П., Ташпулатова Г.А., Санитарные правила устройства, оборудования, содержания и режима работы компьютерных классов в учебно-воспитательных учреждениях Республики Узбекистан // Министерство Здравоохранения Республики Узбекистан – 2012 - № 0303-12.
11. Behzad Fouladi Dehaghi, Alireza Ghamar et al., Health effects of exposure to electromagnetic fields generated by computers in a government office in Ahvaz city // Journal of Health in the Field, Vol.5, No.2, Summer 2017.
12. Ekman, Reijo & Hagström, Marjukka & Hallio, Juhani & Auranen, Jani & Hänninen, Osmo & Huttunen, Paavo., Personal Computers May Cause Symptoms Related to Low Frequency Electric Fields in Users // IFMBE Proceedings. 37. 1148-1152. 10.1007/978-3-642-23508-5_297.
13. Oha et al.: Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. // BMC Musculoskeletal Disorders - 2014 - 15:181.



Роза Камилова, Лола Исакова,
Научно-исследовательский институт
санитарии, гигиены и профзаболеваний

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ ГОРОДА ТАШКЕНТА

Аннотация. Необходимость изучения санитарно-гигиенических условий и средств обучения, а также осуществления надзора за организацией питания, физического воспитания и медицинского обеспечения обуславливает влияние факторов внутришкольной среды на состояние здоровья детей и подростков, а также направлены разработку и внедрение эффективных профилактических мероприятий по минимизации рисков здоровью в рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия учащихся общеобразовательных школ.

Материалы и методы. Проведен санитарно-гигиенический мониторинг в 312 общеобразовательных школах, расположенных в 11 районах г.Ташкента. Изучены следующие показатели: вместимость и характеристика зданий, условия водоснабжения, канализации, отопления, организации питания, физического воспитания и медицинского обеспечения.

Результаты и обсуждение. Большинство зданий общеобразовательных школ г.Ташкента нуждаются в пристраиваемых или надстраиваемых объемах либо в строительстве новых зданий школ с увеличением проектной их вместимости. В 5-ти из 312 школ, расположенных в Шайхантахурском, Юнусабадском и Алмазарском районах, отмечалось наличие небезопасных систем санитарии (местная канализация), что создает риск для здоровья учащихся и работников школ. Во всех общеобразовательных школах г.Ташкента созданы благоприятные условия медицинского сопровождения и отмечался высокий уровень обеспеченности физкультурно-оздоровительными и спортивными сооружениями, а также спортивным оборудованием и инвентарем. Несмотря на оснащенность общеобразовательных школ компьютерами (на каждую школу приходилось по $17,3 \pm 4,05$ единиц компьютеров), однако в школах трех районов наблюдался дефицит компьютерной техники. Необходимо рассмотреть вопрос внедрения программы здорового питания в школах, которая будет способствовать гармоничному развитию детей и востребованности пищеблока в школах, а также принятию адекватных и целевых мер по улучшению санитарно-гигиенических условий обучения, направленных на сохранение и укрепление здоровья учащихся г.Ташкента.

Ключевые слова: учащиеся, общеобразовательные школы, санитарно-гигиенические условия обучения, физическое воспитание, питание, медицинское обеспечение.

Annotation. The necessity of studying sanitary-hygienic conditions and means of education, as well as supervising the organization of nutrition, physical education, and medical care, determines the influence of factors in the intra-school environment on the health of children and teenagers and aims to develop and implement effective preventive measures to minimize health risks in the provision of sanitary and epidemiological well-being of students of secondary schools.

Materials and methods. Sanitary and hygienic monitoring were conducted in 312 general education schools located in 11 districts of Tashkent. The following indicators were studied: capacity and characteristics of buildings, water supply conditions, sewage, and heating, organization of nutrition, physical education, and medical care.

Results and discussion. Most of the buildings of Tashkent's general education schools need either additions or additions or the construction of new school buildings to increase their designed capacity. In 5 out of 312 schools in Shaykhantakhur, Yunusabad, and Almazar districts, unsafe sanitation systems (local sewerage) were observed, creating health risks for students and school staff. All general education schools in Tashkent city have favorable conditions of medical support, and a high level of provision with physical training and sports facilities, as well as sports equipment and stock, was noted. Despite the condition of general education schools with computers (there were 17.3 ± 4.05 computer units per school), there was a shortage of computer equipment in schools in three districts. It is necessary to consider the implementation of a healthy eating program in schools, which will promote the harmonious development of children and the demand for food in schools, as well as taking adequate and targeted measures to improve the sanitary and hygienic conditions of education, aimed at maintaining and strengthening the health of students in Tashkent.

Keywords: students, general education schools, sanitary-hygienic conditions of education, physical education, nutrition, medical support.

Введение. Одним из важных факторов охраны здоровья учащихся является обеспечение безопасных и оптимальных условий обучения в общеобразовательных учреждениях. Отклонения и нарушения санитарно-гигиенических условий обучения от гигиенических требований обуславливает развитие школьно-обусловленных заболеваний, поэтому с целью обеспечения медицинского сопровождения учащихся в общеобразовательных организациях и санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения практическая деятельность врачей по гигиене детей и подростков Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественно-го здоровья направлена на изучение факторов риска внутришкольной среды на основе проведения

санитарно-гигиенического мониторинга условий и средств обучения, а также осуществления надзора за организацией питания, физического воспитания и медицинского обеспечения [1, 2, 3].

Установлены причинно-следственные связи между значимыми эколого-гигиеническими факторами, медико-социальными факторами, факторами внутришкольной среды и показателями здоровья на основе системного подхода и количественного измерения риска [4].

Оценка и расширение доступа к устойчивой и надежной инфраструктуре водоснабжения и санитарии с учетом таких критериев как характеристика, наличие, доступность, техническое обслуживание, эксплуатация и качество услуг остается глобальной

проблемой здравоохранения. Обеспечение адекватного доступа к воде, гигиене и санитарии в школах - это право каждого ребенка, признанное в Повестке дня на период до 2030 года, направленное на охрану здоровья и обеспечения благополучия детей [5, 6, 7].

В контексте пандемии COVID-19 серьезную озабоченность вызывают препятствия для реализации такой ключевой стратегии по сдерживанию распространения SARS-CoV-2 в школьной среде, где обеспечение безопасной питьевой водой, санитарией и гигиеной, а также недостаточная и неадекватная школьная инфраструктура препятствует учащимся практиковать надлежащие привычки гигиены и, в частности, мытье рук [8].

В связи с вышеизложенным, основной целью работы явилось проведение санитарно-гигиенического мониторинга условий обучения детей в общеобразовательных школах города Ташкента.

Материалы и методы. Проведен санитарно-гигиенический мониторинг в 312 общеобразовательных школах, расположенных в 11 районах г.Ташкента, результаты которого фиксировались в чек-листе, включающего следующие блоки вопросов: вместимость; характеристика здания; условия водоснабжения, канализации и отопления; размещение, оснащенность и обеспеченность - медицинского кабинета, кабинета информатики, пищеблока, спортивного зала и спортивной площадки. Полученные результаты обрабатывались методами вариационной статистики с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 и расчетом средней арифметической величины (Мср), ошибки средней арифметической величины (m), а также рассчитан процент случаев (%).

Результаты и обсуждение. При изучении общего количества общеобразовательных школ, расположенных в 11 районах г.Ташкента, выявлено, что в среднем на каждый район приходится по $28,4 \pm 3,30$ общеобразовательных школ, при этом самое минимальное количество общеобразовательных школ (5 или $1,6 \pm 5,62\%$) отмечено в Бектемирском районе, а максимальное количество (43 или $13,8 \pm 5,26\%$) - приходилось на Юнусабадский район. Это связано с тем, что общая площадь этих районов характеризуется как наименьшая - в Бектемирском районе и составляет $18,7 \text{ км}^2$ и наибольшая - в Юнусабадском районе $41,1 \text{ км}^2$. Учитывая, что по данным Государственного статистического комитета (по состоянию на 01 апреля 2022 г.) наибольшая численность населения зафиксирована в Алмазарском районе, где проживало 387,7 тыс. человек, население Юнусабадского района составило 360,9 тыс. человек, а наименьшая численность населения отмечена в Бектемирском районе - 51,8 тыс. человек (1,8%). Так, при расчете плотности населения определено, что на Алмазарский район приходилось $11477,2 \text{ чел./км}^2$, на Юнусабадский - $8789,6 \text{ чел./км}^2$, а на Бектемирский район - $2768,6 \text{ чел./км}^2$. На каждый км^2 общей площади района приходится в среднем по одной школе. Таким образом, можно выделить районы с наиболее благоприятными условиями для разностороннего развития в зависимости от количества общих образовательных учреждений, в которых на

каждый км^2 общей площади района приходится от 1,1 до 1,3 школ - Шайхантахурский, Учтепинский, Мирабадский и Яккасарайский районы.

При изучении гигиенической характеристики проекта объемно-планировочных решений зданий изученных общеобразовательных школ выявлено, что лишь две школы (0,6% из общего количества школ) Сергелийского и Яккасарайского районов располагались в приспособленных зданиях, а остальные - расположены в зданиях школ, построенных по проекту. Анализ соответствия фактической и проектной вместимости изученных школ показала, что во всех школах фактическая вместимость превышала проектную в среднем на $42,5 \pm 6,11\%$. При этом, самое минимальное превышение наблюдалось в школах Сергелийского района (на 1,7%), а наибольшее - в школах Бектемирского района (на 85,0%). Превышение фактической вместимости зданий общеобразовательных школ свидетельствует о необходимости пересмотра проектно-планировочных решений и увеличение строительства школ.

Изучение вопроса обеспеченности благоприятными условиями водоснабжения общеобразовательных учреждений г.Ташкента показало, что в 100% случаев общеобразовательные учреждения обеспечены централизованным водоснабжением, кроме того, все коммуникации инженерной инфраструктуры водоснабжения находились в рабочем и исправном состоянии.

Обеспечение доступа общеобразовательных школ г.Ташкента к безопасным условиям санитарии свидетельствовала, что 98,4% общеобразовательных школ подключены к централизованной системе канализации, и лишь 5 школ, расположенных в Шайхантахурском, Юнусабадском и Алмазарском районах подключены к местной канализации. В то время как, в 16 общеобразовательных школах отмечалась наличие туалета как внутри здания школ, так и на территории школы (надворный туалет), подключенных к централизованной системе, что согласно международным рекомендациям является наиболее благоприятным условием обеспечения максимального доступа как учащихся, так и персонала школ, к безопасным условиям санитарии.

$86,5 \pm 0,13\%$ общеобразовательных школ г.Ташкента обеспечены централизованной системой отопления, тогда как 43 из 312 ($13,8 \pm 0,08\%$) общеобразовательных школ г. Ташкента система отопления была местной, где около половина школ Шайхантахурского и Юнусабадского районов, причем в 100% случаях в качестве топлива использовался природный газ.

В 100% случаев в общеобразовательных учреждениях предусмотрено наличие медицинского кабинета, однако в $3,8 \pm 1,60\%$ случаев медицинский кабинет 12-ти школ располагался в приспособленном помещении. Все медицинские кабинеты общеобразовательных учреждений имели достаточную оснащенность мебелью, лекарственными средствами и наличие изолятора, в соответствии с установленными требованиями, а в одной школе Мирабадского района имелся кабинет физиотерапии.



С учетом развития информационно-коммуникационных технологий и повышение вовлеченности учащихся в цифровую среду был изучен уровень обеспеченности общеобразовательных школ современной компьютерной техникой, а также условиями организации физического воспитания. Так, в 100% случаев в общеобразовательных учреждениях г.Ташкента предусмотрено наличие кабинета информатики, при этом на каждую школу в среднем приходилось $17,3 \pm 4,05$ единиц компьютеров, при этом наиболее большее количество единиц компьютеров отмечалась в общеобразовательных учреждениях Мирзо Улугбекского района, где на каждую школу приходилось в среднем по 50,0 единиц компьютеров. Тогда как в школах Чиланзарского, Шайхантахурского и Юнусабадского районах приходилось от 1,0 до 10,7 единиц компьютерной техники.

Все общеобразовательные учреждения г.Ташкента имели игровую площадку и спортивный зал, и все из них были оснащены спортивным инвентарем и оборудованием.

Анализ санитарно-гигиенических условий деятельности пищеблока в общеобразовательных школах показал, что фактическое наличие количества посадочных мест соответствовало плану в 4-х районах общеобразовательных школ (Мирабадский, Яшнабадский, Учтепинский и Яккасарайский районы), тогда как в 6-ти районах - было значительно ниже и варьировалось от 256 до 776, т.е. проектная мощность пищеблока общеобразовательных школ не была востребована. Около 2% общеобразовательных школ г.Ташкента пищеблок располагался в приспособленном помещении.

При изучении вопроса состава помещений пищеблока общеобразовательных школ г.Ташкента, определено, что пищеблок состоял из одного помещения - $17,3 \pm 0,70\%$, из двух - $16,7 \pm 0,72\%$ и более двух помещений - $66,0 \pm 0,23\%$.

Все пищеблока общеобразовательных учреждений г.Ташкента имели доступ к централизованному горячему и холодному водоснабжению, в т.ч. более 80% из них имели электрические водонагреватели.

Все пищеблока общеобразовательных школ г.Ташкента были оснащены мойками для столовой и кухонной посуды. В среднем на один пищеблок общеобразовательного учреждения г.Ташкента приходилось $1,4 \pm 0,10$ единиц холодильного оборудо-

вания, тогда как максимальное количество единиц холодильного оборудования приходилось на пищеблока общеобразовательных школ Бектемирского, Мирабадского и Яшнабадского районов (от 1,7 до 2,0 единиц). Уровень обеспеченности электронно-механическими приборами пищеблока во всех общеобразовательных школах г.Ташкента была высокая и составляла 211,5%, из которых лишь около 2% было не в рабочем состоянии.

Выводы:

Большинство зданий общеобразовательных школ г.Ташкента нуждаются в пристраиваемых или надстраиваемых объемах либо в строительстве новых зданий школ с увеличением проектной вместимости.

Несмотря на 100% обеспеченность общеобразовательных школ г.Ташкента безопасными условиями централизованного водоснабжения, однако 5 из 312 школ, расположенных в Шайхантахурском, Юнусабадском и Алмазарском районах отмечалось наличие небезопасных систем санитарии (местная канализация), что является фактором риска для здоровья учащихся, педагогов, работников пищеблока и администрации школ.

Во всех общеобразовательных школах г.Ташкента созданы благоприятные условия медицинского сопровождения и отмечался высокий уровень обеспеченности физкультурно-оздоровительными и спортивными сооружениями, а также спортивным оборудованием и инвентарем.

Общеобразовательные школы г.Ташкента оснащены компьютерами (на каждую школу приходилось по $17,3 \pm 4,05$ единиц компьютеров), однако в школах Чиланзарского, Шайхантахурского и Юнусабадского районах наблюдался дефицит компьютерной техники.

Учитывая, что созданы благоприятные условия организации работы пищеблока в общеобразовательных школах необходимо рассмотреть вопрос внедрения программы здорового питания в школах, которая будет способствовать гармоничному развитию детей.

Результаты санитарно-гигиенического мониторинга общеобразовательных школ свидетельствуют о необходимости разработки адекватных и целевых мер, направленных на сохранение и укрепление здоровья учащихся г.Ташкента.

Литература

1. Гаврюшин М.Ю., Фролова О.В. Санитарно-гигиеническая характеристика условий обучения современных школьников //Здоровье и образование в XXI веке. - 2017. - №7. - С. 77-80.
2. Кучма Владислав Рамирович, Сафонкина С.Г., Молдованов В.В., Кучма Н.Ю. Гигиена детей и подростков в современной школьной медицине // Гигиена и санитария. - 2017. - №11. - С. 1024-1028.
3. Перекусихин М.В. Комплексная оценка санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных организаций и здоровья обучающихся. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Казань, 2020. - 36 с.
4. Бадеева Т.В., Богомолова Е.С., Матвеева Н.А., и др. Оценка приоритетных факторов риска здоровью городских школьников // ЗНиСО. - 2016. - №3(276). - С. 42-47.
5. Jordanova T., Cronk R., Obando W. et al. Water, sanitation, and hygiene in schools in low socio-economic regions in Nicaragua: a cross-sectional survey. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2015;12(6):6197-6217.
6. WHO Regional Office for Europe. Surveillance of water, sanitation and hygiene in schools. A practical tool. Copenhagen, 2019. 115 p.
7. Bolatova Zh., Tussupova K., Toleubekov B. et al. Challenges of access to wash in schools in low- and middle-income countries: case study from rural central Kazakhstan. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021;18(18):9652.
8. Poague K.I., Blanford J.I., Anthonj C. Water, sanitation and hygiene in schools in low- and middle-income countries: a systematic review and implications for the COVID-19 pandemic. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2022;19(5):3124.







Роза Аскарова

Старший преподаватель. Ургенчский филиал
Ташкентской медицинской академии. Кафедра
Инфекционных болезней и фтизиатрии.

АНАЛИЗ И ВЫЯВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬЯ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Аннотация: Туберкулез-инфекционное, коварное заболевание. На современном этапе на планете туберкулез является угрозой жизни для миллионов людей. Туберкулез продолжает угрожать человечеству.

В миллионах семьях нарушается покой и своими последствиями туберкулез по прежнему остается самой актуальной проблемой человечества. Одна треть населения земли, живут с этой болезнью туберкулез и продолжают формироваться новые очаги болезни. В основном страдают лица молодого продуктивного возраста. Туберкулез чаще регистрируется среди у лиц в возрасте 20-50 лет. В связи проживанием нескольких человек в плохих условиях жизни в одной комнате и недоступности медицинского обслуживания среди трудовых мигрантов граждан стран Центральной Азии работающих за рубежом наблюдается рост заболеваемости туберкулезом.

Ключевые слова: туберкулез, дети, Хорезмская область, распространенность

Abstract: Today in the world, tuberculosis is a threat to life for millions of people, many families are disturbed and their consequences still remain the most pressing problem of mankind. 1/3 of the world's population, live with this disease and continue to form new foci of the disease. Morbidity occurs among different age groups of the population, and especially young people, the disease is more often registered among people aged 20-50 years. In connection with the living of several people in poor living.

Keywords: tuberculos. world's, population people, disease, different age groups.

Актуальность.

Туберкулез-древнее инфекционное заболевание. Многие инфекционные болезни на нашей планете продолжают угрожать здоровью людей. Туберкулез, древнее и такое современное заболевание, стоит в первом ряду этих болезней. Ежегодно во всем мире регистрируется более 8 миллионов новых случаев заболевания туберкулезом и около 2 миллионов человек умирают от этой болезни. Нищета и неполноценное питание способствуют распространению заболевания. Туберкулез продолжает угрожать человечеству. После периода относительного благополучия в отношении заболеваемости и смертности от туберкулеза, вернулись его остро прогрессирующие формы. [1]. Эта тенденция наблюдалась во многих экономически развитых странах мира [2]. В текущем столетии ситуация по туберкулезу остается крайне неблагоприятной и представляется приоритетной задачей в направлении организации специализированной медицинской помощи населению. [3]. Более 30 % населения земного шара заражены палочкой Коха [4]. Наиболее высокий уровень инфицированности зарегистрирован в странах СНГ [5]. На 2-м ежегодном конгрессе Европейского национального общества, который состоялся в 1992 году в Вене, было отмечено, что от туберкулеза умерло 25 млн человек, что в 4 раза больше, чем умирает от СПИДа [7]. От туберкулеза умирает более 25 % всех инфекционных больных.

Поэтому в 1993 году Всемирная организация здравоохранения провозгласила туберкулез проблемой «всемирной опасности» [6,8]. Ежегодно, по данным ВОЗ на 2011 год, 8,8 млн человек заболевает открытыми формами туберкулеза и 8,7 млн человек – небациллярными, из них 60 % случаев регистрируется в странах третьего мира, что сравнимо меньше, чем число заболевших людей в 2005 году, когда отмечился пик заболеваемости, равный 9 миллионам человек. Число случаев смерти от туберкулеза также уменьшилось с 1,8 миллиона в 2003 году до 1,4 миллиона в 2010 году, что уже значительно меньше, чем в начале двадцатого века, когда ежегодно умирало 2,1 млн человек [9,10]. В настоящее время в общей структуре смертности населения от инфекционных и паразитарных болезней доля смертности от туберкулеза уменьшилась с 82,8 до 56,7 %, за период времени 2012 годы. В структуре смертности населения от всех причин доля туберкулеза как причины смерти также снизилась: с 1,4 % в 2005 году до 0,9 % в 2012 году. К 2030 году прогнозируется 200–240 млн новых случаев инфицированности МБТ и 68–88 млн смертей от туберкулеза, и, если заболеваемость туберкулезом сохранится на прежнем уровне, то в течение следующих 10 лет туберкулезом заразится 0,5 млрд человек [11,12]. В 2012 году в сравнении с 2011 годом показатели по туберкулезу значительно улучшились: общая заболеваемость снизилась на 6,7 % (с 73,0 до 68,1 на



100 000 населения); с 2008 года, когда отмечался пик показателя (85,1 на 100 000 населения) уменьшение составило 20,0 %; по ПФО – снижение на 2,9 % (с 65,6 до 62,7 на 100 000 населения). Общая смертность уменьшилась на 12,7 % (с 14,2 до 12,4 на 100 000 населения), а с 2005 года, когда отмечался пик показателя (22,6 на 100 000 населения), смертность от туберкулеза снизилась на 45,1 %; по ПФО – регрессия показателя составила 0,4 % (с 12,7 до 12,3 на 100 000 населения). Отмечается быстрое снижение смертности, в период 2012 год количество людей погибших от туберкулеза сократилось в 1,8 раза [13,14,15]. В последнее десятилетие отмечается тенденция к снижению количества диагностируемых случаев смертей от туберкулеза со стажем заболевания менее 1 года (с 5,5 до 3,0 %) и уменьшению частоты посмертной диагностики туберкулеза (с 2,8 до 1,6 %) [16,17]. Снижение показателей общей заболеваемости и смертности от туберкулеза связывают с повышением качества проведения профилактических мероприятий и снижением доли вторичных форм заболевания у больных с впервые диагностируемым туберкулезом. Однако прогнозируемое Международным противотуберкулезным союзом и экспертами ВОЗ исчезновение туберкулеза в мире или в регионах в ближайшем будущем не произошло [18,19].

Цель исследования – изучить особенности структуры смертности больных туберкулезом в данном регионе.

Материалы и методы исследования.

Исследованию подверглись истории болезней, протоколы патологоанатомических вскрытий, протоколы карты 14 умерших в течение первого года с момента диагностики, впервые выявленного вторичного туберкулеза легких и гематогенного туберкулеза в 2011–2012 гг. Клинический диагноз подтвержден патологом анатом в 100 % (n = 14) случаев. Кусочки аутопсийного материала объемом 1 см³ фиксировались в 10 % растворе забуференного формалина в течение одних суток. Профиксированные кусочки тканей заключались в парафин. С парафиновых блоков изготавливались гистологические срезы толщиной 5 мкм. Все гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином и по методу Циля–Нильсона. Микроскопия осуществлялась с помощью микроскопа Axiovision (Carl Zeiss) при увеличении микрообъекта в 10 раз.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ половозрастной структуры показал, что среди умерших от туберкулеза преобладали мужчины – 92,8 % (n = 13), женщины – 7,2 % (n = 1) и их соотношение составило 13:1. Большинство умерших были старше 40 лет – 78,5 % (n = 11). Вместе с тем умершие от туберкулеза распределились по возрасту следующим образом: в группу 30–39 лет вошли 21 % наблюдений (n = 3), 40–49 лет – 28,5 % (n = 4); 50–59 лет – 35,7 % (n = 5); 60 лет и старше –

14,3 % (n = 2). Очевидно, что пик смертности у страдающих туберкулезом людей в Кировской области зафиксирован в возрасте 50–59 лет. При этом 85,7 % (n = 12) скончавшихся больных пришлось на трудоспособный возраст. Результаты нашего исследования соответствуют результатам проведенного исследования, смертность среди мужчин от туберкулеза в 2,4 % выше, чем среди женщин, при максимальном числе умерших в возрасте от 25–54 лет (71 % процент от общего числа). Также соответствующие результаты по региону, где смертность среди мужчин в основном приходится на возраст 45–54 года, мужчины при этом болеют в 3 раза чаще, чем женщины. Аналогичные данные опубликованы, за 2010 год смертность лиц трудоспособного возраста колеблется около 85 %, с максимальным показателем смертности в возрасте 45–54 лет. По социальному статусу среди умерших от туберкулеза доля работающих составила 50 % (n = 7), пенсионеров по возрасту – 14,3 % (n = 2), инвалидов по другим заболеваниям – 14,3 % (n = 2). Среди населения трудоспособного возраста, страдающих туберкулезом, 21,4 % (n = 3) приходится на неработающих лиц и людей, находящихся на инвалидности. Среди клинико-анатомических форм у умерших от вторичного туберкулеза наибольший процент составил фиброзно-кавернозный – 40 % (n = 4), доля остальных форм была ниже: инфильтративная – 20 % (n = 2), казеозная пневмония – 20 % (n = 2), цирротический туберкулез – 20 % (n = 2). Частота посмертной диагностики гематогенного диссеминированного крупноочагового туберкулеза составила 28,5 % (n = 4). В ходе нашего исследования было установлено, что у подавляющего большинства респондентов – 92,8 % (n = 13) туберкулезный процесс носил распространенный характер и занимал более одной доли легкого. Эти результаты соответствуют данным (15,3 % приходится на фиброзно-кавернозную форму), а среди умерших от гематогенного туберкулеза в 100 % случаях диагностируется диссеминированный крупноочаговый туберкулез [2]. Бактериовыделение доказано бактериологическими методами исследования в 85,7 % (n = 12), что соответствует средней частоте выявления бактериовыделителей по Р.Узб – 80,0 % [1]. Сопутствующие заболевания отмечались у 71,4 % (n = 10) умерших, при этом одно заболевание было констатировано у 80 % (n = 8), несколько заболеваний у каждого пятого. Наиболее часто акцентировался алкоголизм – 20 % (n = 2), болезни органов дыхания: хронический обструктивный бронхит – 20 % (n = 2); болезни сердечно-сосудистой системы: атеросклеротический мелкоочаговый диффузный кардиосклероз – 30 % (n = 3), гипертоническая болезнь – 10 % (n = 1), крупноочаговый постинфарктный кардиосклероз – 10 % (n = 1), болезни системы пищеварения: вирусный гепатит С – 10 % (n = 1). Гипернефроидный рак был отмечен в 10 % (n = 1) летальных исходов. Немаловажен и



тот факт, что у 14,3 % (n = 2) больных установлены фоновые заболевания: хроническая опиумная наркомания – 50 % (n = 1), хроническая обструктивная болезнь легких – 50 % (n = 1), которые относятся к группе повышенного риска по заболеванию туберкулезом. Среди осложнений у лиц с вторичным туберкулезом доминировали: эмпиема плевры – 7,1 % (n = 1), туберкулезный менингит – 7,1 % (n = 1), кахексия – 42,8 % (n = 6), геморрагический инфаркт легкого – 7,1 % (n = 1), тромбоэмболия легочной артерии – 7,1 % (n = 1), гипостатическая пневмония – 7,1 % (n = 1). У пациентов с гематогенным туберкулезом диагностировались такие осложнения, как кахексия – 21,4 % (n = 3), двухсторонняя полисегментарная абсцедирующая бронхопневмония – 7,1 % (n = 1), пневмоторакс с ателектазом легкого – 7,1 % (n = 1), двухсторонний фибринозный плеврит – 7,1 % (n = 1), туберкулезный менингит – 7,1 % (n = 1). Анализируя причины смерти больных туберкулезом, стало очевидным, что летальный исход от туберкулеза и его осложнений наступил у 100 % (n = 14) больных. При этом ведущим механизмом смерти был доказан легочно-сердечный, который встретился в 50 % (n = 7) наблюдений, в 28,5 % аутопсий (n = 4) – сердечный и по 14,3 % (n = 2) легочный и мозговой механизм.

Обращает на себя внимание то, что 42,8 % (n = 6) больных умерли в течение первого года с момента диагностики туберкулеза. Высокий уровень смертности в области обеспечивают ряд факторов, таких как профессиональные вредности (производ-

ство химикатов, работа на открытом воздухе с резкими колебаниями температуры, барометрического давления и погодных факторов, работа в запыленных помещениях, работа в органах социально-экономические условия низкий материальный уровень жизни значительной части населения, неполноценное питание, миграционные процессы, увеличение числа лиц, ведущих асоциальный образ жизни и лиц, отбывающих наказание в местах лишения свободы), медико-биологические условия (рост алкоголизма и наркомании). Также важно то, что больные туберкулезом поздно обращаются за медицинской помощью, уклоняются от профилактических обследований. Все это приводит к высокому показателю смертности в течение первого года с момента диагностики туберкулеза, в то время как доля умерших в течение первого года с момента диагностики туберкулеза составила в 2021 году 3,0 % [2].

Выводы.

Отличительной чертой туберкулеза у людей, проживающих в области, является резкое доминирование мужчин над женщинами среди больных (13:1). Смертность на первом году болезни выше, чем в среднем (42,8 %), что обусловлено своеобразным сочетанием индустриально-экологических, социально-экономических и климатических факторов. Тяжелое течение туберкулеза у больных в области сопряжено с частым сочетанием этой инфекционной болезни и отягощенным коморбидным фоном (71,2 % наблюдений).

Литература

1. Аксенова В.А. Инфицированность и заболеваемость туберкулезом, как показатель общей эпидемиологической ситуации по туберкулезу Проблемы туберкулеза- 2002. №1. - С. 6-9.
2. Асадов Д.А., Ж.Т.Гадов. Влияние социально-демографических и клинических факторов на летальные исходы во время лечения туберкулеза. Медицинский журнал Узбекистана. 2017. №6. С. 29-34.
3. Асадов Д.А., Ж.Т.Гадов, Н.Н.Парпиева. Влияние социальноедемографических и клинических факторов на случаи прерывания лечения от туберкулеза. Медицинский журнал Узбекистана. 2017. №1. С. 81-85.
4. Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Дергачев А.В. Заболеваемость туберкулезом в России ее структура и динамика. Проблемы туберкулеза. 2003. - №7. - С. 4-11.
5. Богородская Е.М., Стерликов С.А., Попов С.А. Проблемы формирования эпидемиологических показателей по туберкулезу. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2008. - №7. — С. 8-14.
6. Рабухин А.Е. «Сил органов дыхания», М., 1976.
7. «Туберкулез органов дыхания» под редакцией Хоменко А.Г., М., 1981.
8. Джон Крофтон, Норманн Хорн, Фред Миллер «Клиника сила» М., 1997.
9. Джон Крофтон, Норманн Хорн, Фред Миллер «Сил касалликлари» Ташкент, 1999 г.
10. Визель А.А., Гурьева М.Э. «Сил», М., 2000.
11. Адаптированные модули ВОЗ № 1-7 и 11 по стратегии ДОТС, 2005.
12. Убайдуллаев А.М. «Сил касаллиги», Тошкент, 2005 г.С45
13. Ибрагимов М.А., Турсунов В.И., Содиков А.С. «Сил» (дарслик), 1999 г.С-56
14. Перельман М.И., Корякин В.А. «Туберкулез», М., 1996 г.С-23
15. Ганиев К.Г. «Сил касаллиги» (учебник), Ташкент, 1995 г.С-52
16. Греймер М.С., Фейгин М.И. «Раннее выявление сила легких», М., 1996 г.С-32
17. Александрова А.В. «Рентгенологическая диагностика сила органов дыхания», М., 1989 г.С45-46
18. Томан К. «Сил: выявление и химиотерапия» Вопросы и ответы. Женева: ВОЗ, 1980 г.С12
19. Энгарсон Д.А., Ридер Г.Л., Арнадоттир Т., Трибук А. «Организация борьбы с туберкулезом», Женева: ВОЗ, 2003 г.С71.
20. Приказ № 160 Мин.Здрав. РУз. «О совершенствовании противотуберкулезной службы в Республике Узбекистан», Ташкент, 2003 г.С18



Д.А.Нуралиев, Ш.Ф.Усманова, А.А.Абдиримов, Б.У.Яхшибаев
преподаватели Академия министерства
внутренних дел Республики Узбекистан
Ф.Б.Абдулкасимов, Г.Ф.Гопурова
Ташкентский государственный
стоматологический институт

ГЕРОИЧЕСКИЙ ГУМАНИЗМ МЕДИКОВ И ВОПРОСЫ ДЕОНТОЛОГИИ

Аннотация: В статье рассказывается о подвиге, профессиональной, смелости и примерном героизме медиков, которыми мы и последующее поколение должны гордиться. Сегодняшние врачи должны брать пример, от мужества своих учителей.

Ключевые слова: Мужество, героические подвиги, здоровье, ученые.

Annotation: The article tells about the feat, professional, courage and exemplary heroism of doctors, which we and the next generation should be proud of. Today's doctors should take an example from the courage of their teachers.

Keywords: Courage, heroic deeds, health, scientists.

Есть такие профессии: учитель, художник, юрист, плотник, инженер – обычные, скромные профессии. Но сколько людям профессии врача, нужно выдержки, смелости, а порой и бесстрашия, чтобы иметь дело с особо опасными микробами, вирусами или зараженными ими животными. И несмотря на опасность, работать спокойно и мужественно. [1]

А что такое мужество? Это спокойная храбрость, присутствие духа в беде и опасности. А подвиг? – доблестный, героический поступок, важное по своему значению действие, совершенное в трудных условиях. Наконец, что такое героизм? Это способность к совершению подвига. Но как назвать опыты ученых на себе, аутоэксперименты, как говорят ученые, желая из скромности смягчить и даже затушевать действия, совершенные в науке с риском для своего здоровья, а иногда и жизни. А во имя чего? Во имя науки и избавления человечества от грозных эпидемических инфекций, спасения миллионов человеческих жизней. Это разве не мужество? Да, ибо для этого нужны спокойствие и присутствие духа. А нельзя ли это назвать подвигом? Да. Разве борьба с чумой, оспой, холерой, сыпным тифом, коронавирусом и другими опасными инфекциями не является важным для человечества действием, совершенным в трудных условиях. Невольно на память приходят слова известного поэта Роберта Рождественского: «Героизм – это обыкновенное выполнение своего человеческого и профессионального долга при любых – даже самых необыкновенных обстоятельствах». [2]

Сколько бы ни писалось о мужестве людей в белых халатах, история науки и жизнь дают такие примеры, о которых нельзя умолчать. Сам труд, его профессиональные особенности часто ставят человека в такие условия, когда проявляются луч-

шие его качества: мужество, готовность к самопожертвованию во имя высоких целей. [4] Героическое дело становится обыденной нормой выполнения своего долга.

Во имя прекрасного будущего человечества трудятся, рискуют собой и живут люди беспокойных профессий – медики, борцы против инфекций и эпидемий в мире.

Гуманный характер медицины имеет свою особую специфику. В ней органически сплетаются вопросы долга медицинского работника перед человеком и ответственности за его здоровье и жизнь. Вопросы взаимоотношений врачей между собой, между врачами и подчиненными – средним и младшим медицинским персоналом, воспитание их в духе гуманного отношения к больным и их родственникам, т.е. здоровыми людьми, и многие другие. И основа основ вопросов деонтологии – это чувства долга перед человеком, готовность прийти к нему на помощь в любое время и при любых обстоятельствах. Ведь само понятие о деонтологии происходит от греческого слова деон, что означает должное, отсюда долг.

Долг медицинского работника – это долг особый, вытекающий из особого характера его профессии.

Тема подвига и самоотверженного отношения медицинских работников к своему труду так же неисчерпаема как, тема героических будней ученых и врачей в борьбе за здоровье и жизнь множества людей.

Пока будет продолжаться битва с болезнями, она всегда будет требовать от медиков самоотверженности, необходимости работать в опасных условиях, побуждать совершать поступки, имя которых – подвиг.



Никогда, даже после полной победы над грозными эпидемическими инфекциями, не будет закончена повесть о героях, которые, рискуя своим здоровьем, а нередко и жизнью, внесли свою лепту в это великое и гуманное дело.

Благодарное человечество склонит голову перед памятью людей большого мужества – ученых, врачей и их помощников. Жизнь и труд их – поистине школа мужества для молодежи, ибо история учит.

Обращаясь снова к теме о повседневном самоотверженном труде и подвигах медиков, мы считаем, что они формируют у молодого поколения врачей и их помощников не только чувства высокого профессионального долга, но и лучшие человеческие качества.

Всякое научное открытие, обогащающее человечество знаниями и создающее ему блага в жизни, вызывает чувства глубокого уважения к науке и ее творцам. Но есть одна категория открытий, совершенных для блага человечества, когда они сопровождаются мужественными, героическими

поступками ученых. Значимость таких открытий неизмеримо возрастает благодаря тем результатам, которые имеют высокую моральную ценность.

На примерах жизни мужественных ученых воспитывается молодежь, профессиональные нравственные и гражданские черты характера юношей и девушек, готовящихся к такой гуманной профессии, как врач. Поэтому мы не должны оставаться в долгу и перед молодежью, не рассказывая им о подвигах учителей.

История медицины целью, которой является изучение сущности болезней, создание методов профилактики и лечения, борьба за здоровье и жизнь людей богата многими фактами о мужестве и героизме ученых. [3] Они часто шли на опыты самозаражения, хорошо зная риск и опасность, угрожающие им. Ученые, которые шли на подвиг во имя здоровья и жизни миллионов детей и взрослых людей, подобны солдатам, которые шли на защиту Родины.

Подвигу всегда есть место в жизни!

Использованная литература:

1. Фрейд З. Введение в психоанализ. Лекции. Пер. с нем. Москва 2019.
2. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. Москва 2000.
3. Лисицын Ю.П., Санологина, Валеология, Образ жизни – стратегия профилактики. Журнал «Экономика здравоохранения» №2 2008
4. Каменская Е.Н.. Основы психологии, конспект лекций. Ростов-на-Дону 2021 г.

Садиков А.У., Хамракулова М.А., Убайдуллаева Н.Ф., Сабинова ГА.
Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний МЗ РУз

ВЛИЯНИЕ ХЛОДОВОЙ АДАПТАЦИИ И УМЕРЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ НА ДЫХАНИЕ И ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ В МИТОХОНДРИЯХ МЫШЦ БЕЛЫХ КРЫС

Аннотация. На самцах белых крыс, которых содержали в течение 13-17 дней при 5-7°C (адаптированные), или при 18-19°C (неадаптированные), определяли общий газообмен и соотношение свободного окисления и фосфорилирования в митохондриях мышц шеи и бедра. Умеренное кратковременное охлаждение (2-часовая экспозиция при 2°C) неадаптированных крыс вызывает увеличение потребления кислорода на 85% без существенного изменения свободного дыхания и фосфорилирования в митохондриях мышц. Охлаждение адаптированных крыс в тех же условиях приводит к увеличению потребления кислорода на 105% при увеличении окисления в митохондриях с достоверным снижением P/O.

Ключевые слова: холодная адаптация, фосфорилирование, митохондрий, белые крысы, дыхательная активность.

Annotation. Male white rats kept for 13-17 days at 5-7°C (adapted) or 18-19°C (unadapted), total gas exchange and the ratio of free oxidation and phosphorylation in the mitochondria of neck and thigh muscles were determined. Moderate short-term cooling (2-hour exposure at 2°C) of unadapted rats caused an 85% increase in oxygen consumption without a significant change in free respiration and phosphorylation in muscle mitochondria. Cooling of adapted rats under the same conditions results in an increase in oxygen consumption by 105% with an increase in oxidation in mitochondria with a significant decrease in P/O.

Keywords: Cold adaptation, phosphorylation, mitochondria, white rats, respiratory activity.



Введение. Принципиально важной проблемой термифизиологии остается познание механизмов регуляции температурного гомеостаза по отклонению теплоудержания организма и его роли в запуске и избирательности специфических и неспецифических рефлекторных реакций на термические воздействия, а также в формировании субъективных ощущений комфорта или дискомфорта. Кроме того, еще мало известно о механизмах природных перекрестных адаптаций, импульсной гипотермии в направленном изменении эффективности физиологических функций организма [1, 2].

Механизм «привыкания» к холоду, который, по-видимому, имеет условнорефлекторную природу (как повторяющееся и неизбежное) и реализуется при участии высших нейropsychических процессов. Именно привыкание, как нам представляется, зачастую определяет адаптивность и устойчивость к холоду, наряду с относительно слабыми резервными возможностями физиологических механизмов защиты человека в условиях длительного действия низкой температуры окружающей среды на организм [4, 5].

Одной из основных систем повышенной теплопродукции гомойотермных организмов в холоде признают скелетную мускулатуру [9]. Установлено, что нефосфорилирующее окисление является одним из естественных механизмов срочной мобилизации тепла при охлаждении [6]. В ряде работ была описана динамика общего газообмена, дыхания и фосфорилирования в митохондриях мышц в процессе длительной холодовой адаптации [8]. Выявлено, что адаптационный эффект в мышцах выражен сильнее при более длительной адаптации [7]. Показано, что уже в первые дни содержания мелких животных при 5°C имеет место повышение общей теплопродукции с последующим возрастанием до максимума на 14-20-й день [2]. Однако при изучении роли свободного окисления в процессе адаптации животных к холоду все исследователи использовали резкое охлаждение животных, при -15°C, -20°C, тем самым помещая их в экстремальные условия. Такие воздействия неизбежно вызывали существенное снижение температуры тела. В связи с этим задача настоящей работы заключалась в выяснении изменений окислительных процессов в митохондриях скелетных мышц, имеющих разное терморегуляторное значение [10] у белых крыс, при умеренном воздействии холода, практически не вызывающего снижения температуры тела.

Материалы и методы исследований.

Опыты были проведены на самцах белых крыс весом 250-300 г, 8-9-месячного возраста. Исследованы 2 группы крыс: 1-я-животные, постоянно находившиеся при 18-19°C (неадаптированные); 2-я-животные, которых круглосуточно содержали в холодовой камере при 5-7°C в течение 13-17 дней (адаптированные). Определяли общий газообмен, температуру тела, дыхательную активность митохондрий мышц шеи и бедра. Схема опыта: в пневматической камере при 2°C определяли потребление кислорода у крыс после 2-часовой экспозиции в клетках, ограничивавших движения. Температуру тела измеряли в начале и в конце экспозиции. Контрольные опыты проводили при 25°C в тот же день. После декапитации крыс в холодной комнате из 20% гомогената трапецевидной и четырехглавой мышц бедра (отдельно) выделяли препараты митохондрий и суспендировали их (1:1) в среде выделения следующего состава (в моль): KCl-0,1; MgCl₂-0,005; трис-0,05, pH 7,4. Тканевое дыхание определяли по методике, описанной Даудовой [11]. Среда инкубации: K-фосфатный буфер – 0,03 моль, pH 7,4, KCl-0,1, MgCl₂-0,005 моль, АТФ – 0,003

моль, глюкоза – 0,075 моль, янтарная кислота – 0,04 моль, гексокиназа – 0,5 мг, взвесь митохондрий – 0,5 мл; общий объем – 2 мл. работу проводили на свежевыделенных не отмытых митохондриях. Интенсивность окисления рассчитывали на 1 мг белка за 1 ч.

Результаты и обсуждение. Полученные результаты показали (см. таблицу), что у крыс, не адаптированных к низким температурам, потребление кислорода после 2-часовой экспозиции на холоде возрастало на 85% по сравнению с уровнем его при 25°C. Температура тела при этом достоверно снижалась в среднем на 1,2°C. Дыхательная активность и окислительное фосфорилирование в митохондриях у этих животных существенно не изменялись.

В группе адаптированных крыс реакция на кратковременное охлаждение была выражена иначе. Потребление кислорода у них на холоде возрастало ещё больше, чем у неадаптированных, - на 105%, но температура тела не снижалась. В митохондриях мышц и бедра у них происходило повышение дыхательной активности без значимой убыли неорганического фосфата, с достоверным снижением Р/О соответственно на 27,5 и 31,6%.

Таким образом, результаты наших опытов отличаются от данных, полученных в приведенных выше работах, в которых показано, что при охлаждении неадаптированных животных при -15°C, -20°C быстро развивалась гипотермия, кратковременная стимуляция газообмена сменялась его торможением; у адаптированных животных наступало резкое разобщение окисления от фосфорилирования, общий газообмен составлял 200-250% исходного, стабилизировалась температура тела.

В работе Хаскина были использованы температурные условия акклиматизации крыс, близкие к нашим, но адаптация при этом была более длительной (5 нед), что сопровождалось падением ректальной температуры до 28-30°C; крыс забивали в момент развития сильной дрожи. В этих условиях почти вдвое уменьшалась скорость этерификации фосфата, но без изменения потребления кислорода митохондриями, с соответствующим уменьшением коэффициента Р/О.

В наших опытах у неадаптированных крыс на холоде не было отмечено резкого снижения температуры тела, значимо не изменялась интенсивность окислительных процессов в митохондриях мышц, в то же время общий газообмен увеличивался на 85%. Подобное расхождение между общей утилизацией кислорода и дыхательной активностью митохондрий наблюдала Даудова у сусликов в специально проведенном исследовании по сопоставлению таких изменений в разные периоды пробуждения от спячки (табл.).

У адаптированных крыс при охлаждении в наших опытах коэффициент Р/О снижался на 21-37%, в основном за счет повышения дыхательной активности митохондрий, без существенного изменения фосфорилирования, в то время как общее потребление кислорода возрастало на 105%. Возможно, в основе повышения теплопродукции в целом организме в условиях наших опытов лежало снижение коэффициента полезного действия мышц при дрожи и соответственно повышался калоригенный эффект мышечного сокращения при адаптации. Определенную роль в снижении Р/О отводят жирным кислотам, содержание которых в плазме крови существенно возрастает на холоде, - жирные кислоты оказывают разобщающее действие.

Мы не обнаружили существенных различий в дыхательной активности митохондрий мышц шеи и мышц бедра, имеющих, по сведениям литературы, разное термо-

Таблица

Влияние холодовой адаптации на общий газообмен и окислительное фосфорилирование в митохондриях скелетных мышц крыс (**в мклат O_2 и Р** на 1 мг белка за 1 ч)

Условия опытов	Общее потребление O_2 (в мл/100 г/ч)	Мышцы шеи			Мышцы бедра		
		O_2	Р	Р/О	O_2	Р	Р/О
Неадаптированные животные: при 25°C при 2°C	131±3 242±6 n=17	2,13±0,18 2,48±0,20 n=8	3,58±0,58 4,24±0,62 n=8	1,68±0,06 1,71±0,05 n=8	2,15±0,19 2,50±0,19 n=8	3,67±0,52 4,23±0,59 n=8	1,7±0,08 1,69±0,04 n=8
Изменения на холоде по отношению к уровню при 25° (в %)	+84,7 P<0,05	+15,4 P>0,05	+18,4 P>0,05	+1,7 P>0,05	+16,2 P>0,05	+15,2 P>0,05	-0,5 P>0,05
Адаптированные животные: при 25°C при 2°C	133±4 273±7 n=10	2,32±0,07 2,92±0,09 n=10	3,27±0,14 3,04±0,22 n=10	1,37±0,06 1,04±0,13 n=10	2,26±0,05 2,72±0,08 n=10	3,14±0,20 2,95±0,17 n=10	1,39±0,07 1,09±0,08 n=10
Изменения на холоде по отношению к уровню при 25°C (в %)	+105,2 P<0,05	+26,2 P<0,05	-7,5 P>0,05	-31,6 P<0,05	+20,3 P<0,05	-6,1 P>0,05	-27,5 P>0,05

регуляторное значение. Однако необходимо принимать во внимание тот факт, что для выделения митохондрий из мышц бедра, состоящих из красных и белых мышечных волокон, мы специально брали по возможности внутреннюю часть, которая состоит преимущественно из тонических волокон (красные мышцы). Дыхательная активность их выше, что было выявлено нами в предварительных опытах и согласуется с данными других исследователей. Биоэлектрическая активность их также выше, чем белых мышц, а уменьшение ее при адаптации значительно более выражено.

Заключение. У адаптированных крыс при охлаждении коэффициент Р/О снижался на 21-37%, в основном за счет повышения дыхательной активности митохондрий, без существенного изменения фосфорилирования, в то время как общее потребление кислорода возрастало на 105%. В основе повышения теплопродукции в целом организме в условиях наших опытов лежало снижение коэффициента полезного действия мышц при дрожи и соответственно повышался калоригенный эффект мышечного сокращения при адаптации.

Литература

1. Агбалян Е.В., Клименко О.А., Буяк М.А., Шинкарук Е.В. Ведущие предикторы развития и дальнейшего прогрессирования ишемической болезни сердца среди мигрантов Арктики. // Успехи современного естествознания. 2014. №9. – С. 8-10.
2. Бикбулатова Л.Н. Физиологические особенности состояния метаболического профиля и микронутриентного статуса населения урбанизированного Севера в зависимости от географической широты проживания // Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Сургут, 3 апреля 2020 года. – С. 42.
3. Бикбулатова Л.Н. Физиологические особенности состояния окислительного метаболизма у коренного и пришлого населения северного региона России (на примере ЯНАО) // Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции «Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессов» 22–24 сентября 2020 г., г. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2020. – С. 28-30.
4. Бобровницкий И.П., Нагорнев С.Н., Яковлев М.Ю. Уянаева А.И., Худов В.В., Банченко А.Д., Шашлов С.В. Методология персонализированной немедикаментозной профилактики распространенных метеозависимых заболеваний системы кровообращения как основа активного здорового долголетия у населения России // Вестник восстановительной медицины. 2017. №1. – С. 72-78.
5. Бойцов С.А., Лукьянов М.М., Концевая А.В., Деев А.Д., Баланова Ю.А., Капустина А.В. и др. Особенности сезонной смертности населения от болезней системы кровообращения в зимний период в регионах Российской Федерации с различными климатогеографическими характеристиками // Вестник уральской медицинской академической науки. 2014. – С. 33–35.
6. Салтыкова М.М. Основные физиологические механизмы адаптации человека к холоду // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2017. т 103. – С. 138–151.
7. Салтыкова М.М., Бобровницкий И.П., Яковлев М.Ю., Банченко А.Д. Влияние погоды на пациентов с болезнями кровообращения; главные направления и основные проблемы. // Экология человека. 2017. – С. 6.
8. Хаснулин В.И., Гафаров В.В., Воевода М.И., Разумов Е.В., Артамонова М.М. Влияние метеорологических факторов в различные сезоны года на частоту возникновения осложнений гипертонической болезни у жителей Новосибирска // Экология человека. 2015. №7. – С. 3-8.
9. Чашин В.П. Характеристика основных факторов риска нарушений здоровья населения, проживающего на территориях активного природопользования в Арктике // Экология человека. 2014. №1. – С. 3–12.
10. Яковлев А.В., Извозчикова О.В., Кудрин А.И., Ганапольский В.П., Юсупов В.В., Пелешок С.А. Анализ характеристик климатических камер, применяемых для физиолого-гигиенической оценки современных образцов боевой экипировки и средств индивидуальной защиты, разрабатываемых для специалистов силовых структур РФ. // Вопросы оборонной техники. 2012. №5-6. – С. 29-34.



Бахромжон Кораев,
Служба санитарно-эпидемиологического благополучия
и общественного здоровья Республики Узбекистан,

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПАТОГЕНЕЗ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. Автором проведен анализ риска заболевания COVID-19 или особенного течения заболевания у людей, живущих с ВИЧ по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, СПИД, специфическая профилактика, эпидемиологический надзор.

Annotation. The author analyzed the risk of COVID-19 disease or a particular course of the disease in people living with HIV compared with HIV-negative people.

Keywords: HIV infection, AIDS, specific prevention, epidemiological surveillance.

Введение. В настоящее время продолжается изучение влияния ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 на людей, живущих с ВИЧ. Ряд случаев инфицирования COVID-19 на фоне ВИЧ-инфекции был описан в последних публикациях в Китае, Испании, Германии, Италии, Великобритании и США. До настоящего времени не получено четких доказательств более высокого риска заболевания COVID-19 или особенного течения заболевания у людей, живущих с ВИЧ по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми. Однако до настоящего времени не опубликовано данных ни об одном случае летального исхода у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ и COVID-19. Большинство случаев ко-инфекции ВИЧ и COVID-19 регистрируется в более молодом возрасте, чем у ВИЧ-негативных госпитализированных пациентов с COVID-19. В британском когортном исследовании, в котором сообщалось о результатах 16,749 госпитализированных пациентов с COVID-19, только 1% были ЛЖВ, но ВИЧ не оказывал неблагоприятного воздействия на прогноз течения заболевания и выживаемость [1]. Неизвестно, какая доля инфицированных ВИЧ имеет легкое течение коронавирусной инфекции, и какое количество не обращается в медицинские организации. В более ранних публикациях описано, что во время вспышек SARS и MERS было всего несколько сообщений о случаях легкого заболевания среди людей, живущих с ВИЧ.

Имеющиеся данные указывают на то, что риск тяжелого заболевания COVID-19 растет в зависимости от возраста, пола и некоторых хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, хронические заболевания легких, ожирение и диабет. Хотя люди с ВИЧ, без иммунодефицита, получающие АРТ и имеющие подавленную вирусную нагрузку вероятно не подвергаются повышенному риску тяжелого заболевания COVID-19.

Однако, многие люди с ВИЧ имеют сопутствующие заболевания, которые относят их к группе риска по COVID-19. В частности, почти половина людей, живущих с ВИЧ в Европе, находятся в возрасте старше 50 лет, а хронические проблемы со здоровьем, включая сердечно-сосудистые заболевания и хронические заболевания легких, чаще встречаются у людей, живущих с ВИЧ.

До тех пор, пока не будет получено больше убедительной информации, люди, живущие с ВИЧ, особенно имеющие выраженный иммунодефицит или определяемую вирусную нагрузку, должны быть особенно осторожными и строго придерживаться рекомендаций по профилактике коронавируса COVID-19. ВОЗ и ЮНЭЙДС обращают особое внимание вопросам доступности лечения и услуг в связи с ВИЧ в условиях вспышки COVID-19, а также необходимости обеспечения доступа к жизненно важной антиретровирусной терапии для людей, живущих с ВИЧ, и к профилактике ВИЧ-инфекции среди ключевых групп и людей, не инфицированных ВИЧ.

Данное исследование запланировано для изучения характера эпидемиологических и иммунологических факторов, влияющих на патогенез коронавирусной инфекции у лиц, живущих с ВИЧ.

Динамика развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Узбекистане соответствует общей тенденции в мире. Эпидемия прошла начальную стадию эпидемии (1988-1996) и перешла в концентрированную (с 1996 до н.в.). Число зарегистрированных случаев ВИЧ среди населения на 01.01.2021 составило 43,606 лиц¹.

Соотношение мужчин и женщин за последние 10 лет остается 55% на 45% соответственно. За последние годы все большее значение приобретает половой путь инфицирования ВИЧ-инфекцией. Так,

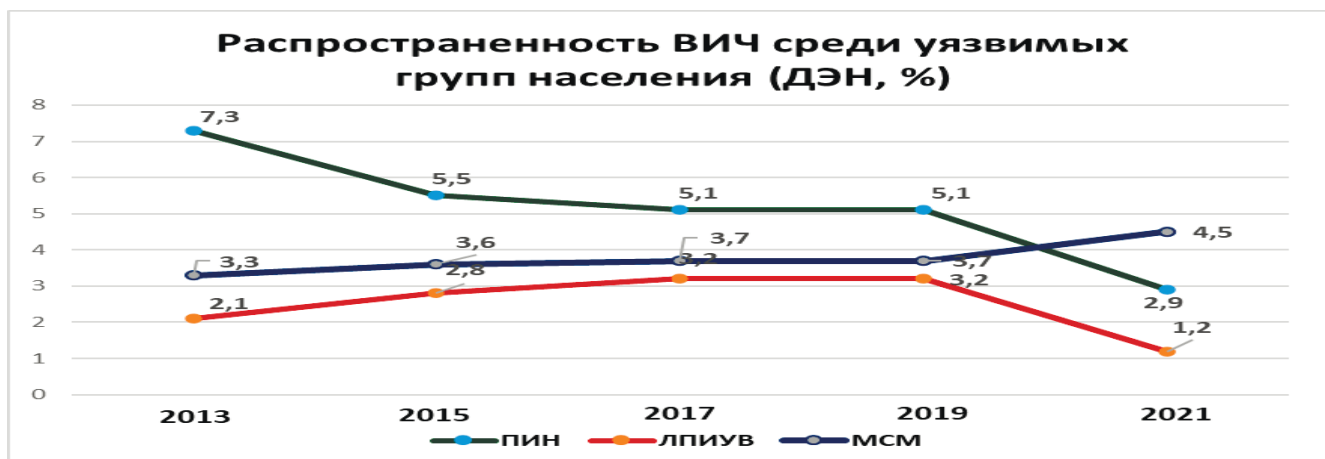


Рисунок 1. Распространенность ВИЧ среди ключевых групп населения за последние 10 лет.

в 2020 году у более чем 70% вновь выявленных случаев установлен половой путь передачи ВИЧ. При сопоставлении этих данных с результатами ДЭН, выявлено, что значение путей передачи ВИЧ среди ключевых групп заметно сместилось из группы людей, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в группы, практикующие опасное половое поведение. По данным ДЭН, в настоящее время эпидемия ВИЧ в Республике Узбекистан остается на концентрированной стадии и распространенность ВИЧ среди ключевых групп за последние 10 лет остается выше 5% (Рис. 1).

Случаи ВИЧ-инфекции зарегистрированы во всех административных территориях Узбекистана, однако наибольшее количество случаев приходится на г. Ташкент и Ташкентскую область (35,5%).

За весь период эпидемии ВИЧ-инфекции в Республике разработаны обширные программы противодействия распространению ВИЧ-инфекции. Все мероприятия можно распределить по следующим направлениям:

1. Охват тестированием общего населения. Ежегодно в стране осуществляется более 3 миллионов тестов на ВИЧ, выявление новых случаев составляет около 0,2%. По оценочным данным 75,7% обследованных знают свой статус.

2. Вовлечение в программу рутинного наблюдения и предоставление лечения (антиретровирусной терапии) всем выявленным лицам с ВИЧ-инфекцией. На 01.01.2021 31028 лиц, живущих с ВИЧ получали АРВ. Из числа, вновь вовлеченных в программу лечения, 84,7% продолжают принимать препараты АРТ спустя 12 месяцев от начала лечения, из них у 53,4% вирусная нагрузка снижена до уровня менее 1000 копий/мл².

3. Профилактика передачи ВИЧ среди общего населения, ключевых групп, дискордантных пар и так далее.

Выводы: Таким образом, планируемое исследование является когортным эпидемиологическим исследованием, с вторичным анализом клинической информации в отношении ко-инфекции ВИЧ и COVID-19. За последние годы все большее значение приобретает половой путь инфицирования ВИЧ-инфекцией. Так, в 2020 году у более чем 70% вновь выявленных случаев установлен половой путь передачи ВИЧ. При сопоставлении этих данных с результатами ДЭН, выявлено, что значение путей передачи ВИЧ среди ключевых групп заметно сместилось из группы людей, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в группы, практикующие опасное половое поведение.

1. По данным Республиканского центра по борьбе со СПИДом

Литература

1. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, Martínez E, Soriano A, Mallolas J, Miro JM; COVID-19 in HIV Investigators. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *Lancet HIV*. 2020 Apr 15. pii: S2352-3018(20)30111-9.
2. Härter G, Spinner CD, Roeder J, Bickel M, Krznaric I, Grunwald S, Schabaz F, Gillor D, Postel N, Mueller MC, Müller M, Römer K, Schewe K, Hoffmann C. COVID-19 in people living with human immunodeficiency virus: a case series of 33 patients. *Infection*. 2020 May 11. doi: 10.1007/s15010-020-01438-z. [Epub ahead of print]
3. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, Atzori C, Ridolfo A, Cattaneo D. Clinical features and outcomes of HIV patients with coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis*. 2020 May 14. pii: ciaa579. doi: 10.1093/cid/ciaa579. [Epub ahead of print].