Л. П. ЩЕРБАКОВА

ШАШТАРАЗДАРҒА АРНАЛҒАН САНИТАРИЯ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

ОҚУЛЫҚ

«Білімді дамыту жөніндегі федералды институт» Федералды мемлекеттік автономды мекемемен «Шаштараз» мамандығы бойынша орта кәсіби білім беру бағдарламасын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарының оқу процессінде оқулық ретінде пайдалануға ұсынылған

Пікірдің тіркеу нөмірі 207, 2016 жылдың 27 маусымы «БДФИ» ФМАМ

ACADEMA

Мәскеу
«Академия» Баспа орталығы

ӘОЖ 687.53(075.32)
КБЖ 38.937я722
Щ611

Бұл кітап Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі және «Кәсіпқор» холдингі» КЕАҚ арасында жасалған шартқа сәйкес ««ТжКБ жүйесі үшін шетел әдебиетін сатып алуды және аударуды ұйымдастыру жөніндегі қызметтер» мемлекеттік тапсырмасын орындау аясында қазақ тіліне аударылды.
Аталған кітаптың орыс тіліндегі нұсқасы Ресей Федерациясының білім беру үдерісіне қойылатын талаптардың ескерілуімен жасалды.
Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру ұйымдарының осы жағдайды ескеруі және оқу үдерісінде мазмұнды бөлімді (технология, материалдар және қажетті ақпарат) қолдануы қажет.
Аударманы «Delta Consulting Group» ЖШС жүзеге асырды, заңды мекенжайы: Астана қ., Иманов көш., 19,
«Алма-Ата» БО, 809С , телефоны: 8 (7172) 78 79 29, эл. поштасы: info@dcg.kz

Пікір беруші —
Мәскеу қаласының №39 Политехникалық колледжінің арнайы пәндерінің оқытушысы, өндірістік оқыту шебері *С. В. Зябкина*

Щербакова Л. П.

Щ611 Шаштараздарға арналған санитария және гигиена: орта кәсіби білім беру бойынша студенттік мекемелерге арналған оқулық / Л. П. Щербакова. — М. : «Академия» Баспа орталығы, 2016. — 272 б.

ISBN 978-601-333-366-3 (каз)

ISBN 978-5-4468-2127-3 (рус)

Оқулық ОП.03 «Санитария және гигиена», «Шаштараз» мамандығы бойынша орта кәсіби білім берудің Федералды мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес құрастырылған.

Шаштараздар еңбегінің ұйымдастырылуы, шаштараз бөлмежайларына және шаштараз жұмыстарын орындау кезінде қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптар қарастырылған. Микробиология, эпидемиология, дезинфекция, дезинсекция және дератизация бойынша мәліметтер және оларды шаштараз жұмыстарын орындау кезінде жүргізу әдістері келтірілген. Шаштараздарға арналған санитарлық-гигиеналық іс-шаралар, шаштараздарда қауіпсіз жұмыс жасау мәселелері, клиенттерге дәрігерлерге дейін медициналық көмек көрсетуу әдістері қарастырылады. Зертханалық-тәжірибелік жұмыстардың сипаттамасында шаштараз жұмыстарының тәжірибелік аспектілері ашып көрсетіледі.

Орта кәсіби білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған.

ӘОЖ 687.53(075.32)
КБЖ 38.937я722

© Щербакова Л. П., 2016
©«Академия» Білім беру баспа орталығы, 2016
© Ресімдеу. «Академия» Баспа орталығы, 2016

ISBN 978-601-333-366-3 (каз)
ISBN 978-5-4468-2127-3 (рус)

Құрметті оқырман!

Бұл оқулық «Шаштараз» мамандығы бойынша оқу-әдістемелік топтамасының бөлігі болып табылады.

Оқулық ОП.03 «Санитария және гигиена» жалпы кәсіби пәнін зерделеуге арналған.

Жаңа ұрпақты оқу-әдістемелік топтамалар жалпы білім беру және жалпы кәсіби пәндерін және кәсіби модульдерді зерделеуді қаматамасыз етуге мүмкіндік беретін дәстүрлі және инновациялық оқу материалдарынан тұрады. Әрбір топтама жалпы және кәсіби құзыреттерді, соның ішінде, жұмыс берушінің талаптарын ескеретіндей игеру үшін қажетті оқулықтардан және оқу құралдарынан, оқыту және бақылау құралдарынан тұрады.

Оқу басылымдары электрондық білім беру ресурстарымен толықтырылады. Электрондық ресурстар интерактивті жаттығулары мен жаттықтырғыштары бар теориялық және тәжірибелік модульдерден, мультимедиалық нысандардан, Интернеттегі қосымша материалдар мен ресурстарға сілтемелерден тұрады. Оларға терминологиялық сөздік және оқу үрдісінің негізгі параметрлері – жұмыс уақыты, бақылау және тәжірибе тапсырмаларын орындау нәтижелері тіркелетін электрондық журнал кіреді. Электрондық ресурстар оқу үрдісіне жеңіл кірістіріліп, түрлі оқу бағдарламаларына бейімделе алады.

Алғысөз

Мен гигиенаға сенемін; дәл осы жерде біздің ғылымымыздың шынайы озықтығы орналасқан. Болашақ алдын алатын медицинаға тиесілі. Бұл ғылым мемлекеттік ғылыммен қатар жүріп, адамзатқа сөзсіз пайдасын тигізеді.

Н. И. Пирогов

Шаштараздардың өндірістік қызметі экономиканың ең маңызды салаларының бірі болып табылатын қызмет көрсету саласына жатады, себебі өндіріспен және адамдар арасындағы тікелей өзара қарым-қатынаспен байланысты. Қызмет көрсету саласының қызметкеріне бұрын да, қазір де айрықша талаптар қойылады. Жоғары кәсіби қасиеттерінен басқа ол орындайтын ісі үшін үлкен жауапкершілікке, сонымен қатар, адамдарға деген сезгіштік пен ықыласқа ие болуы тиіс.

Кітаптың мақсаты – қызмет көрсету саласы қызметкерлерінің шеберлік деңгейін арттыруға, қызмет көрсету сапасын және мәдениетін арттыруға, клиенттер үшін барынша ыңғайлы жағдай жасауға, сонымен қатар, оларға қызмет көрсету кезінде қауіпсіз жағдайларды тудыруға жәрдемдесу. Клиенттерге қызмет көрсетудің жоғары деңгейі шаштараздың кәсіби шеберлігіне және клиентке жылдам қызмет көрсетуге ғана емес, сонымен бірге, оның мінез-құлқына, тәрбиелілігіне, ұқыптылығы мен тәртіптілігіне тәуелді болады. Бұл қасиеттер жұмыс орнындағы санитария мен гигиена мәселелерімен тікелей байланысты.

Қазіргі шаштараздар жабдықтардың, құрал-саймандардың, аспаптар мен химиялық реактивтердің жаңа түрлерімен жабдықталған. Шаштараз ісінің шебері кәсіби шеберлік тұрғысынан, сонымен қатар, санитария және гигиена тұрғысынан оларды дұрыс пайдаланып, операцияларды қауіпсіз орындаудың ережелері мен тәсілдерін сақтауы тиіс. Шаштараз қызметі саласындағы санитария және гигиена олардың адамның ғылыми, сондай-ақ, тәжірибелік қызметінің даму тарихымен тығыз байланысты.

Санитария мен гигиенаның даму тарихы бірнеше кезеңге бөлінеді. Санитария мен гигиена туралы алғашқы мәліметтер ежелгі үнді және ежелгі қытай заңнамаларында (шамамен б.з.д. 4000-3000 жыл бұрын) кездеседі, оларда тамақтану, күн, еңбек және демалыс тәртібі туралы нұсқаулықтар бар, дене тазалығын сақтау қажеттілігі туралы айтылады және мәйіттерді жерлеу ережелері жазылған.

Гигиеналық білімді дамытудағы маңызды рөлді ежелгі Греция дәрігерлері атқарды. Ғылыми медицинаның негізін қалаушы - Гиппократ (б.з.д. 460 — 377 жж.) гигиена мәселелері бойынша алғашқы туындыларын жазған – «Салауатты өмір салты туралы» және «Ауа, су және қоршаған орта туралы» трактаттар. Бұл еңбектерінде ол сыртқы ортаның бірқатар факторларының адам денсаулығына ықпалы туралы және олардың аурулармен байланысы туралы бақылаулары мен теориялық пайымдауларын баяндап, емдік медицина білімдерін және тәжірибесін жалпылай отырып, «Ауа, су және қоршаған орта туралы» трактатында таза ауаның, судың, топырақтың адам денсаулығы мен қызметі үшін рөлі мен маңызын анықтауға тырысты. Кейінірек оның «орта теориясын» Платон, Аристотель және тағы басқа ежелгі ғалымдар мен философтар дамытқан.

Батыс Еуропада гигиеналық ғылымның негізін қалаушы ретінде ағылшын ғалымы Парке саналады, ол 1857 ж. сыртқы орта факторларын физикалық-химиялық және бактериологиялық зерттеулерінің нәтижелеріне негізделген гигиена жөніндегі үлкен басшылықты басып шығарған.

Ұлы тәжік ғалымы Авиценнаның (980 — 1037) қызметі орасан зор маңызға ие. Ол өз атын көптеген керемет туындылармен, атап айтқанда, гигиена мәселелеріне баса назар аударған «Дәрігерлік ғылымның ережесімен» тарихқа мәңгі жазды. «Ережелердің» аурулар және олардың себептері туралы тараулары үлкен гигиеналық мәнге ие. Авиценна кейбір аурулардың су және ауа арқылы таралу мүмкіндігі туралы даналық болжамын айтқан еді. Соның негізінде ол үйлерді желдетуге және суды қайнатуға немесе сүзуге кеңес берген. Бұл еңбектің бір бөлігі дені сау адамның мінез-құлқысының нормаларына арналған.

Гигиена бойынша неғұрлым ірі тәжірибелік жұмыстарды неміс дәрігері Макс Петтенкофер (1818 — 1901) және оның мектебі жүргізген. Ол сыртқы орта факторларының сипаттамаларын зерттеуде физика және химия әдістерін қолданған. Макс Петтенкофер көптеген гигиена салаларында жұмыс істеген: ауаның, судың және топырақтың адам ағзасына әсерін, тыныс алу кезіндегі зат алмасуды зерттеген, атмосфералық ауадағы көмірқышқыл газдың құрамын анықтады және оның тыныс алу кезіндегі мәнін анықтады. Тұрғын үй бөлмелерінің гигиенасы саласында ол бөлме ауасында көмірқышқыл газының санын анықтау үшін өз атымен аталған әдісті ойлап тапты, жасанды және табиғи желдетуді зерттеді, қабырғалар арқылы ауа алмасуын және киім арқылы желдетуді анықтады, баспаналардың жылытылуын және бөлмедегі дымқылдың мәнін зерттеді, сонымен қатар, онымен күресу шараларын әзірледі.

XIX ғ. екінші жартысында Луи Пастер (1822— 1895) мен Роберт Кохтың (1843— 1910) көрнекті жаңалықтарымен тікелей байланысты бактериологияның қарқынды өркендеуі орын алды. Бұл кезеңде гигиенаның жаңа салалары – эпидемиология және санитарлық бактериология жылдам дамыды. Батысеуропалық гигиена ғалымдарының назары сыртқы табиғи факторлардың адам денсаулығына ықпалын қадағалауға аударылған еді, алайда бұл реттемаңызды санитарлық зияндылықтар ретінде әлеуметтік жағдайлар аз ескерілді.

Ресейде гигиенаның дамуы жеткілікті шамада зерттелмеген, алайда түрлі тарихи деректерге сәйкес, көне дәуірде біздің ата-бабаларымыз кейбір санитарлық іс-шараларды жүргізуде басқа халықтардан озық еді. Мәселен, «Домострой» (XV—XVI ғғ.) еңбегінде тағамды өңдеу және сақтау ережелері, тамақтану тәртібі, кір жуу және киімді ауыстыру туралы жазылған. Мәскеуде XVII ғ. жасауылдарға нан пісіруді және сатуды қадағалау туралы нұсқаулар берілген, бұның өзі мемлекеттік санитарлық қадағалау элементі болып табылған. Ресейде гигиена XIX ғ. екінші жартысында дами бастады. Бұған басқа елдердегідей жағдайлар септігін тигізді: өнеркәсіптік өсуі, қалаларда халық санының артуы және жаратылыстану сәттіліктері. Ресейдегі жоғары инфекциялық аурушаңдық және оның салдарынан болатын өлім-жітім гигиеналық тұрғыда қоғамдық тұрмысты жақсартуды талап етті. Орыс гигиена ғалымдары бұл кезеңде батысеуропалық әріптестеріне қарағанда зертханалық техникамен шектелмеген. Олардың көбісі мекендерде, земстволар мен қалаларда емдеуші дәрігер-клиницистердің және тәжірибелік санитарлық қызметкерлердің кең шеңберімен байланысты болатын. Бұған В.В. Святловскийдің (1851 — 1901) қызметі мысал бола алады. Ол 1882 ж. былай жазған: «Гигиена ғылым ретінде ешкім үшін және еш жерде болмайтын қандай да бір идеалды, қалыпты өмірді кескіндеумен айналысуды доғарып, өзін шынайы өмірдегі тұрмыстың санитарлық жағдайларын зерттеуге арнауы тиіс».

Ресейде арнайы санитарлық-эпидемиологиялық мекемелердің пайда болу процессі XIX ғ. аяғында басталған, бұл кезде губерниялық және уездік земстволық санитарлық бюролар құрыла бастаған. Алғаш рет санитарлық қызмет 1873 ж. 7 желтоқсанында құрылған. Бұл күні Мәскеу губерниялық жиналысы «губернияны санитарлық тұрғыда зерттеудің анықталған қажеттілігі мен сөзсіз пайдасына байланысты жедел түрде сол зерттеуге кірісуге» қаулы шығарып, құрылған губерниялық санитарлық комиссияға «комиссиямен шақырылған дәрігерлермен біріге отырып, губернияның санитарлық жағдайы туралы мәселені зерттеуге» тапсырма берді.

Санитарлық дәрігер мен санитарлық кеңестердің күштері қоғамдық санитарияны дамытуға, халықтың, ең алдымен, жұмыс зауыттары мен фабрикалардың санитарлық жағдайын, сонымен қатар ауруханалардың, мектептердің, баспаналардың, қайырымдылық үйлерінің санитарлық жағдайын бақылауға бағытталған болатын. Эпидемиялармен күресу мәселелеріне және земство күресуге міндеттенген жұқпалы ауруларды зерттеуге ерекше назар аударылды. Санитария және гигиена бұл бағытта бүкіл кейінгі жылдары қазіргі таңға дейін дамыған және дамып отыр.

1991 ж. «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» РКФСР Заңын қабылдау Ресейдегі санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің дамуының сапалы түрде жаңа кезеңін ашты. Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқатын қамтамасыз ету саласында қызметті құқықтық реттеу алғаш рет заңнамалық деңгейде енгізілді. 1999 ж. «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» жаңа Федералды заң қабылданды, ол 1991 ж. заңның негізгі қағидаларының редакциясын нақтылап қана қоймай, сонымен қатар, бұған дейін заңға тәуелді актілермен реттелген бірқатар ұстанымдық ережелермен толықтырылды. 2010 ж. «Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарды жайғастыруға, орналастыруға, жабдықтауға, ұстауға және жұмыс тәртібіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 өз күшіне енді, бұл ережелер санитария және гигиена саласында шаштараз жұмысын реттемелейтін негізгі құжат болып табылады.

1 ТАРАУ

ШАШТАРАЗ ІСІНДЕ ЕҢБЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ НЕГІЗДЕРІ

1.1 ГИГИЕНА НЕГІЗДЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ МІНДЕТТЕРІ

Гигиена (грек тіл. *hvaieinós* — емдік, денсаулық беретін) — бұл түрлі сыртқы орта факторларының адам ағзасына әсерін зерттейтін ғылым.

Гигиена сыртқы ортаның химиялық, физикалық, биологялық және әлеуметтік факторларының адамдардың денсаулығына әсерін зерттейтін медицина ғылымы болып табылады.

Гигиена мақсаты - жағымсыз сыртқы әсердің алдын алу және салдарын жою бойынша іс-шараларды әзірлеу

Адамдардың денсаулығына әсер ететін факторларға еңбек және демалыс жағдайлары, тұрмыстық жағдайлар, тамақтану, білім беру және медициналық қызмет көрсету жатады. Халыққа тіршілік етудің экологиялық жағымды жағдайларын жасау өте маңызды: таза ауа, ыңғайлы тұрғын үй жағдайлары, жағымды еңбек жағдайлары, сонымен қатар экологиялық таза азық-түлік және су.

Гигиена міндеттеріне сыртқы ортаның жағымсыз факторларын зерделеу, олардың алдын алу және жою, сонымен қатар, адам ағзасының қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі үшін жағымды жағдайларды жасау жатады.

Осылайша, гигиена – бұл адамға оңтайлы өмір сүру жағдайларын құру туралы ғылым.

Қазіргі таңдағы гигиенаның келесі негізгі бағыттары бар: жалпы гигиена, тамақтану гигиенасы, еңбек гигиенасы, балалар және жасөспірмдер гигиенасы, коммуналдық, радиациялық, ғарыштық және әлеуметтік гигиена.

Теориялық (ғылыми) гигиена адам денсаулығы үшін сақталуы тиіс жалпы ережелер мен талаптарды әзірлейді. XIX ғ. ортасынан бастап гигиена эксперименттік болып, дәрігерлерді даярлау кезінде айрықша оқыту пәні ретінде медициналық ғылымның жекелеген саласы ажыратылады. Бұған бұл кезеңдегі ғылымның дамуы және орыс жаратылыстануының тамаша жетістіктері себеп болды. Отандық ғалымдар гигиенаның дамуына үлкен үлес қосты. Ресейді танымал еткен тұлғалар арасында ғалым гигиенист Алексей Петрұлы Доброславинді (1842—1889) аталады. **А.П.Доброславин** — медицина докторы, жалпы, әскери және азық-түлік гигиенасы саласындағы ең ірі маман, орыс гигиена мектебінің негізін қалаушы және Медициналық хирургиялық академияның гигиена кафедрасының бірінші басшысы. Ол қазіргі отандық гигиенаның, оның эксперименталды бағыттарының негіздерін қалады, жалпы және әскери гигиена бойынша алғашқы орыс оқулықтарын шығарды, гигиена бойынша тәжірибелік және зертханалық сабақтарды жүргізді және кафедра жанында эксперименталды зертхананы ұйымдастырды. А. П. Доброславиннің атымен санитарлық сараптаманы жүргізу байланысты болған. Бірнеше жыл бойы ол «Здоровье» журналының редакторы болды.

А. П. Доброславин была жазған еді: «Гигиена қауымға, халық топтарына өз кеңестерін және нұсқауларын береді. Осылайша, гигиена көрсететін көмек қоғамдық сипатта болады. Сыртқы ортаның ауру тудыратын әсерін тұтастай халық тобына ықпал етпей жою мүмкін емес». Гигиена міндеттерін анықтай отырып, ол осы ғылым көрсететін көмектің қоғамдық сипатта болатынын баса айтып өткен, және сондықтан да гигиена ғылым ретінде де, тәжірибелік қызмет саласы ретінде де әрекет етуде.

Ресейде гигиенаның дамуына үлкен үлес қосқан басқа ғалым - Федор Федорұлы Эрисман (1842—1915). **Ф. Ф. Эрисман** — орыс-швейцар дәрігер-гигиенист, қоғамдық гигиенаның және медицинаның әлеуметтік-гигиеналық бағытының негізгі қалаушы ұстанымдарын құрушы. Ол Ресейдегі ғылыми гигиенаның негізін қалаушы болып саналады. Ол Мәскеу университетінің медициналық факультетінде гигиена кафедрасын құрып, кейінірек ол Гигиеналық институтқа түрлендірілді (1927 ж. бастап Ф.Ф. Эрисман атындағы Мәскеу гигиена институты).

Ф. Ф. Эрисман жалпы және мектеп гигиенасы, сонымен қатар, тамақтану гигиенасы туралы көптеген еңбектердің авторы. Ол Ресейдегі алғашқы санитарлық-эпидемиологиялық бекетті ұйымдастырып, сонымен қатар, мектеп партасын ойлап тауып, әзірлеген.

Ғалым гигиенистер арасындағы маңызды рөлді Григорий Виталийұлы Хлопонин (1863—1929) атқарды. **Г. В. Хлопонин** — көрнекті ресей дәрігері гигиенист, «Гигиена негіздері» гигиена бойынша алғашқы оқулықтың авторы.

Ол сумен жабдықтау және кәріз, тау өнеркәсібіндегі еңбек гигиенасы мен ақыл-ой қызметінің гигиенасы мәселелерімен айналысып, гигиенаның дамуына үлкен үлес қосты. Г. В. Хлопонин — педагог және профессор ірі ғылыми мектептің негізін қалады, ол мектептің негізгі бағыты халықтың денсаулығын сақтауда алдын алуды және қоғамдық гигиенаны дамыту болған; оның ортасына қоршаған ортамен бірліктегі адам қойылған.

Орыс дәрігері және лингвист **Владимир Иванович Даль** (1801 — 1872) 1863 ж. гигиенаны «денсаулықты сақтау, оны зияндылықтан қорғау өнері немесе білімі» деп анықтаған. В.И. Дальдің анықтамасына сәйкес, дәрігер-профилактик, дәрігер-гигиенист немесе санитарлық дәрігер іс жүзінде дені сау адамдардың денсаулығын сақтау өнеріне ие маман болып табылады, ал гигиена — бұл адамдардың денсаулығына жағымды әсердің заңдылықтарын зерттейтін ғылым.

1.2 САНИТАРИЯ ЖӘНЕ ОНЫҢ МІНДЕТТЕРІ

Санитария (лат. *sanitas* — денсаулық) — бұл ортаны ұйымдастыру және оны пайдаланудың нормативтері мен талаптарын әзірлейтін ғылым.

Іс жүзінде санитария қолданбалы гигиена болып табылады және заңнама және қадағалау арқылы ғылыми гигиенаның талаптарын өмірде қолдануды қамтамасыз етеді. Шаштараз қызметтерінің санитариясы осы қызмет саласының қызметкерлерін қауіпсіз жағдайлармен қамтамасыз ету бойынша тәжірибелік іс-шараларды жүзеге асырады.

Шаштараздардағы санитарлық талаптарды барлық қызметкерлер орындау тиіс. Олар құралдарды дезинфекциялау, әрбір клиент үшін таза киімді қолдану, жеке гигиена сияқты санитарлық-гигиеналық ережелерді сақтаудың маңыздылығын нақты ұғынуы тиіс. Бұл ережелерді мүлтіксіз орындау шаштараз қызметкерлерінің еңбегін олардың өздері және клиенттер үшін қауіпсіз етеді, сонымен қатар, аурулардың таралуының алдын алады.

Гигиена мен санитария саласындағы **мемлекеттік санитарлық қадағалауды** елдің санитарлық-эпидемиологиялық қызмет мекемелері жүзеге асырады.

Мемлекеттік санитарлық қызмет 1922 ж. РКФСР Халық комитетінің кеңесінің «Республиканың санитарлық органдары туралы» декретіне сәйкес құрылды.

Қазіргі таңда санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау үшін Тұтынушылар және адам әл-ауқаты саласында қадағалау жөніндегі федералды қызмет (Роспотребнадзор) жауап береді. Санитарлық органдардың құқықтары мен міндеттемелерін анықтайтын негізгі құжаттарға «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» №52-ФЗ 1999 ж. 30 наурызындағы Ресей Федерациясының Федералды заңы, Ресей Федерациясы Үкіметінің 2000 ж. 24 шілдесіндегі №554 қаулысымен бекітілген «Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық нормалау туралы ереже», сонымен қатар, Ресей Федерациясының Бас мемлекеттік санитарлық дәрігерінің 2010 ж. 18 мамырындағы №59 қаулысымен бекітілген Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарды жайғастыруға, орналастыруға, жабдықтауға, ұстауға және жұмыс тәртібіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар (СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10) жатады.

СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелерінде клиенттер мен жұмыс жасайтын персонал арасында инфекциялық және инфекциялық емес аурулардың алдын алу мақсатында шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарға қойылатын талаптар, сонымен қатар, қызметкерлердің еңбек жағдайына және олардың жеке гигиена ережелерін сақтауына қойылатын талаптар келтірілген.

Санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау орталықтары санитарлық қызметтің негізгі атқарушы органдары болып табылады.

Санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау мамандары **екі қадағалау нысанын** орындайды: алдын алу және ағымдағы.

Алдын алу санитарлық қадағалау - шаштараз және косметикалық қызметтерін көрсету кезінде гигиеналық нормаларды және санитарлық ережелерді сақтауды бақылау, шаштараз және косметикалық қызметтерін көрсететін мекемелердің жобаларын әзірленуін, құрылысы мен қайта құрылысын бақылау, сонымен қатар, оларды пайдалануға рұқсатнама беру болып табылады.

Ағымдағы санитарлық қадағалау - әрекет ететін кәсіпорындардың санитарлық жағдайын тексеру, инфекциялық және инфекциялық емес аурулардың алдын алу бойынша іс-шаралардың жүргізілуін бақылау, сонымен қатар, жұмысшыларды гигиеналық оқыту және медициналық тексеру тәртібінің сақталуын бақылау болып табылады.

Ресейлік заңнама мен қолданыстағы нормативтік құжаттар: МЕМСТ, ССТ, ТШ, СанЕжәнеН және басқа да нормативтік құжаттар санитарлық қадағалауды жүзеге асыру үшін заңды негіз болып табылады.

Санитарлық қадағалау эпидемиологиялық көрсетілімдер бойынша, жоғары тұрған санитарлық органдардың, прокуратураның тапсырмасы бойынша немесе басқа себептермен жоспарлы және жоспарсыз тәртіпте жүзеге асырылады.

Роспотребнадзор қызметкерлері санитарлық қадағалау нысандарына кез келген уақытта кедергісіз жолығып, лауазымды тұлғалардан нысаннның санитарлық жағдайын анықтау үшін қажетті мәліметтер мен құжаттарды талап етуге, сонымен қатар, гигиеналық сараптама үшін заттарды және материалдарды алуға құқылы.

1.3 ШАШТАРАЗДАРҒА АРНАЛҒАН ЖҰМЫС КИІМІ

Мамандығының сипаты бойынша шаштараз — шаш үлгілерінің сәнін ғана емес, сонымен бірге, адамның бүкіл кейпін тудырады, сондықтан да ол өзі де еліктеуге тұрарлық үлгі болу тиіс. Оның жұмыс киімі ыңғайлы, функционалды және әдемі болуы тиіс. Алжапқыш пен халат **неғұрлым кең тараған жұмыс киімі** болып саналады. Сонымен бірге, ол шалбар мен жейдеден немесе футболкадан, пеньюар немесе пелеринадан тұруы мүмкін. Киім қозғалыс еркіндігін қамтамасыз етіп, кәсіби әрекеттерді орындауға кедергі келтірмеуі тиіс.

Жеке күнделікті киімді ластанудан қорғау үшін және гигиеналық мақсаттарда шаштараз қызметкерлері а**рнайы санитарлық жұмыс киімін** пайдалану тиіс, ол халат пен тәпішкеден немесе орамалдан тұрады және тегін беріледі. РКСФСР Коммуналдық шаруашылық министрлігінің 1972 ж. 8 қыркүйегіндегі №400 бұйрығына сәйкес, шаштараз қызметкерлері үшін қазіргі таңда ***әрекет ететін арнайы киімді*** беру нормалары белгіленген:

- шаштараз шеберлеріне екі халат және екі бас киім немесе орамал 1,5 жылдық мерзімге берілу тиіс;
- маникюр және педикюр шеберлеріне және шаштараздың кейбір басқа қызметкерлеріне екі халат және екі орамал немесе бас киім 2 жылдық мерзімге берілу тиіс.

Жұмыс халаттары түрлі түсті матадан және үлгіде тігіледі. Дәстүрлі түрде шаштараздарда алдында қарсы ілгегі, ұзын жеңді манжеттері бар халаттар қолданылады.

Заманауи үлгідегі халаттардың жеңдері қысқа болуы да ықтимал, алайда бұл жағдайда халат астындағы киім де жұмыс қалдықтарымен ластанбауы үшін қысқа жеңді болуы тиіс.

Халаттарды аптасына 2-3 рет ауыстыру қажет. Жуу үшін оларды жуатын орынға жіберіледі. Үйде жууға қатаң тыйым салынады, себебі шебер халатпен бірге үйіне инфекцияны әкеліп, өз отбасы мүшелеріне жұқтыруы мүмкін. Кір халаттармен жұмыс жасау жұқпалы аурулардың таралуына себеп болуы мүмкін.

Шаштараздарға арналған заманауи жұмыс киімі дизайны мен жасалатын материалдары бойынша әр түрлі болады. 1.1—1.4 суреттерде шаштараздарға арналған замануи жұмыс киімінің кейбір үлгілері және клиенттерге қызмет көрсетуге арналған киім үлгілері көрсетілген, 1.5 суретте — шалбардан, туника мен алжапқыш тұратын жұмыс киімінің заманауи топтамалары көрсетілген.

1.1 сур. Шаштаразға арналған алжапқыш.

1.2 сур. Клиентке арналған шаштараз жамылғысы.

1.3 сур. Клиентке аналған пластиктен жасалған пелерина.

1.4 сур. Шаштараз жамылғысы.

а *б*

1.5 сур. Шалбардан, туника мен алжапқыштан тұратын шаштараздарға арналған жұмыс киімінің топтамалары, 1 (а) және 2 (б) нұсқалары

Шаштараз аяқ киіміне де белгілі бір талаптар қойылады, себебі оның жұмысы үнемі тұрған күйде орындалады. Аяқ киім ыңғайлы, аяқ өлшеміне сай болып, аяққа жақсы жанасып, орташа өкшелі болуы тиіс. Тар, ұысаң аяқ киімді кигенде жалпақтабандық және мүйізгек дамып, табан деформацияланып, немесе басқа да аяқ аурулары пайда болуы мүмкін. Биік өкшелі аяқ киім кию аяқ тамырларының кеңеюіне әкелу мүмкін, ал өкшесіз аяқ киім жалпақтабандыққа әкеледі. Жұмыс барысында тым жылы аяқ киім кимеген жөн.

Шаштараздың **арнайы киімін дұрыс сақтаған** өте маңызды. Санитарлық тұрғыда сақтаудың ең дұрыс әдісі — шкафта сақтау. Бұл үшін әрбір қызметкердің өзінің жеке шкафы болуы тиіс, оның төмен жағында аяқ киімге арналған сөре немесе жәшік болуы керек. Егер шаштаразда екі бөлімді шкафтар орнатылған болса, оның бірінде жұмыс киімін, екіншісінде — сыртқы киімді сақтау керек.

Жұмыс және сыртқы киімді сақтау бөлімдерін алмастыруға болмайды. Егер шаштаразда бір бөлімді шкафтар болса, онда тек жеке киімдер сақталады да, ал жұмыс киімі ашық киім ілгішке ілінеді, онда әрбір шебердің өзінің ілгегі болады.

Жұмыс және сыртқы киімді бірге сақтауа **тыйым салынады**, себеб бұл шебердің жеке киімдерінің клиенттердің шаштарымен, тері қабыршақтарымен немесе тырнақ кесінділерімен ластануына әкелу мүмкін.

1.4. ШАШТАРАЗДЫҢ ЛАУАЗЫМДЫҚ НҰСҚАУЛЫҒЫ

Жалпы ережелер

Шаштараз халыққа қызмет көрсетудің коммуналдық-тұрмыстық саласының қызметкері болып табылады және шаштараз басшылығына бағынады. Шаштараз **білуі** және **сақтауы** тиіс:

- барлық көрсетілетін қызметтер түрлері;
- халыққа тұрмыстық қызметтерді көрсету ережелері;
- шаштараздарда қызмет көрсетудің заманауи нысандары және әдістері;
- шаштараз жұмыстарының түрлеі бойынша жұмыстады орындау ережелері, әдістері және тәсілдері;
- сән бағыты, үлгілі шаш қырқымдары мен үлгілерінің замануи түрлері (әйелдерге, ерлерге жән балаларға арналған);
- шаш үлгісін модельдеу негіздері;
- шаш үлгісін безендіру әдістері;
- парик бұйымдарын дайындау технологиясы;
- аппаратураның, құралдар мен құрылғылардың құрылысы және оларды пайдалану ережелері;
- шаштараз тәжірибесінде қолданылатын материалдардың түрлері, сұрыпталымы, сонымен қатар, олардың арналуы және қолданылуы;
- арнайы мақсаттағы препараттардың, құрамдардың, ерітінділердің, парфюмерлік-косметикалық құралдардың құрамы және қасиеттері,, сонымен қатар, олардың тері мен шашқа тигізер әсері;
- материалдар мен препараттар сапасына қойылатын талаптар;
- материалдардың, перпараттар мен шаштараз киімінің шығын нормалары;

- тері мен шаш физиологиясының негіздері;
- санитария және гигиена ережелері;
- жұмыс орнын ұйымдастыру ережелері;
- қызмет көрсету және кәсіби этика ережелері;
- жұмыс орнын қауіпсіз ұстау бойынша нұсқаулықтар;
- жұмыстарды қауіпсіз орындау әдістері және тәсілдері;
- басшыға жұмыс барысында анықталған барлық кемшіліктер туралы хабарлау тәртібі;
- жарақаттан және/немесе кенет сырқаттанудан зардап шеккендерге алғашқы көмекті көрсету ережелері;
- ішкі еңбек тәртібінің ережелері;
- еңбекті қорғау, өндірістік санитария және жеке гигиена, сонымен қатар, өрт қауіпсіздігі ережелері.

Шаштараздың өндірістік міндеттемелері

Өз міндеттемелерін орындауға кіріспес бұрын, шаштараз жұмыс күні басталмас бұрын:

- еңбекті қорғау бойынша нұсқамалықтан мерзімді түрде өтуге;
- күнделікті жұмыс орнын қабылдауға;
- аппаратураны, құралдар мен аспаптарды жұмысқа дайындауға **тиіс**.

Жұмыс күні барысында шаштараз:

- жеке гигиена және өндірістік санитария талаптарын сақтауға;
- қызмет көрсету ережелерін және кәсіби этиканы сақтауға;
- тікелей басшыға жұмыс барысында анықталған барлық кемшіліктер туралы жедел түрде хабарлауға;
- жарақаттан және/немесе кенет сырқаттанудан зардап шеккендерге алғашқы көмекті көрсету ережелері;
- әр клиентке қызмет көрсетуден кейін құралдарды дезинфекциялауға, тазалауға және тексеруге **міндетті**.

Жұмыс барысында шаштараз:

- сыртқы белгілер бойынша шаш пен тері түрін, құрылымын, сонымен қатар күйін анықтау білуі;
- басты жуып, массаж жасай білуі;
- шашты қия білуі (қарапайым және үлгілі);
- шашты заманауи сән бағытына және тапсырыс берушінің жеке басының ерекшеліктеріне сәйкес үлгілей білуі;
- шашты бигуди, қысқаш және электр әдісімен (перманент) бұйралай білуі;

- Клиенттің жеке басының ерекшеліктерін ескере отырып, шашты түрлі әдістермен химиялық бұйралауды және бояуды орындай білуі;
- Шашты химиялық бұйралау және бояу кезінде клиенттің сезімталдығына міндетті түрде биологиялық сынама жасауы;
- Арнайы препараттар мен материалдардың сапасын анықтауы;
- Клиенттердің шаштарымен жұмыс жасаудың барлық заманауи әдістерін (тұссіздендіру, блондтау және мелирлау) орындау білуі;
- Шашты фенмен немесе бигудимен үлгілей білуі және шаш үлгісіне лак шаша білуі;
- Меншікті шаш үлгілерін ойлап табу және байқауларда оларды демонстрацияға қатысу;
- Сақал мен мұртты қырқа білуі;
- Тері қасиеттерін ескере отырып қыру;
- Қырудан кейін бет терісін өңдеу;
- Компресстер қоя білуі және бетке массаж жасай білуі тиіс;
- Жасанды шаштармен жұмыс жасай білуі;
- Заманауи парфюмерлік-косметикалық құралдарды үлгілеу және қатыру үшін қолдана отырып, клиенттің жеке басының ерекшеліктері мен сән бағытына қарай шаш үлгілерін жасауы;
- Шаш үлгілерін безендіру кезінде декоративтік элементтерді (заттарды) қолдана білуі (гүлдер, бантиктер немесе қшаш қысқыштар;
- Жасанды шаш бұйымдарын тарау және үлгілей білуі;
- Арнайы препараттарды, ерітінділер мен басқа материалдарды пайдалану мақсаты мен ережелеріне сәйкес қолдануы **тиіс**.

Жұмыс күні біткенде шаштараз:

- Жұмыс орнын жинауы;
- Жұмыс орнын ауысым бойынша келесі шеберге тапсыру **тиіс**.

Шаштараздың жауапкершілігі

Өз міндеттемелерін орындау кезінде шаштараз Ресей Федерациясының заңнамасымен белгіленген тәртіпте жауапты болады.

1. Шаштараз Ресей Федерациясының Еңбек кодексінің (РФ ЕК) 192 б. сәйкес келесі жағдайларда **әкімшілік жауапкершілікке** тартылады:

- Жұмыстарды және өз лауазымдық міндеттемелерін сапасыз және уақтылы емес орындау;
- Өндірістік қызметпен байланысты құжаттар мен материалдарды білмеу;
- Ұйымға айыппұлдар және өзге әкімшілік өндіріп алуды жүктеу үшін негіз болған құқық бұзушылықтар.

2. Шаштараз өзіне сеніп тапсырылған тауар-материалдық құндылықтардың сақталуын қамтамасыз ету және ұқыпты пайдаланылуы үшін **материалдық жауапты** болады.

3. Өз қызметінің барысында құқық бұзушылықтарды жасағаны үшін, олардың сипатына және салдарына қарай шаштараз заңнамамен белгіленген тәртіпте **азаматтық-құқықтық, әкімшілік** және **қылмыстық жауапкершілікке** тартылады.

1.5. ЕҢБЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ КЕЗІНДЕГІ БАҚЫЛАУ

Кәсіпорындарда санитарлық ережелер мен гигиеналық нормативтерді сақтау заңды тұлғалардың және жеке кәсіпкерлердің міндеттеріне жататын өндірістік бақылаумен жүзеге асырылады.

Өндірістік бақылау — бұл санитарлық ережелердің сақталуын және санитарлық эпидемияға қарсы (алдын алу) іс-шараларының орындалуын қадағалау.

Өндірістік бақылау **мақсаты:**

- Санитарлық және гигиеналық нормативтердің, сонымен қатар, санитарлық эпидемияға қарсы (алдын алу) іс-шараларының орындалуын ұйымдастыру және қадағалау;
- Өндірістік бақылау нысандарының адам және қоршаған орта үшін қауіпсіздігін және зиянсыздығын қамтамасыз ету.

Өндірістік бақылау еңбек жағдайларының санитарлық ережелерге және басқа нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкестігін жиі тексеру түрінде, сонымен қатар, өндірістік орта факторларын зерделеуге бағытталған зертханалық сипаттағы бірқатар зерттеулерді жүргізу көмегімен іске асырылады. Еңбек жағдайларына шаштараздың жұмыс кеңістігінің физикалық (температура, ылғалдылық, вибрация, жарық және т.б.), химиялық және биологиялық параметрлері жатады.

Өндірістік бақылау функцияларына келесі бақылау түрлері кіреді:

- Қызметкерлердің еңбек жағдайларын және тұрмысын жасқарту бойынша ұсыныстардың орындалуын бақылау;
- Жеке медициналық кітапшалардың дұрыс толтырылуын бақылау;
- Қызметкерлердің медициналық тексеруден үнемі өтуін бақылау;
- Жұмыс істейтін қызметкерлердің оқудан және гигиеналық аттестациядан өтуін бақылау;
- Жеке гигиена ережелерінің сақталуын және арнайы киімнің бар болуын бақылау;
- Өндірісте санитарлық эпидемияға қарсы тәртіпті сақталуын бақылау;
- Нысанда дезинфекциялық, дезинсекциялық, дератизациялық және залалсыздандыру жұмыстарын жүргізу мерзімдерін, толықтығын, сапасы мен тиімділігін бақылау;
- санитарлық эпидемияға қарсы тәртіпті бұзу фактілері анықталған жағдайда жұмыс орнында нұсқамалықты ұйымдастыруды бақылау.

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін мекемеде өндірістік бақылау функцияларын орындау үшін, эпидемиялық тәртіпті сақтауды **өндірістік бақылау бағдарламасы** әзірленуі тиіс. Ол ұйым басшылығымен мекемені пайдалануға іске қоспас бұрын әзірленеді және Роспотребнадзордың аймақтық органымен келісіледі.

Өндірістік бақылау бағдарламасының **құрамы мынадай**:

- Экономикалық қызмет түрлерінің жалпыресейлік сыныптауышы (ЭҚТЖС) бойынша қызметке сәйкес ресми түрде шығарылған СанЕжәнеН және қоршаған орта факторларын бақылау әдістемелерінің тізімі;
- өндірістік бақылауды жүзеге асыру бойынша функцияларға жауап беретін қызметкерлер тізімі;

- Адамға және оның мекен ету ортасына әлеуетті қауіпті төндіретін, зертханалық зерттеулер мен сынақтарды жүргізуді қажет ететін химиялық заттектердің, биологиялық, физикалық және өзге де факторлардың тізімі;
- медициналық тексерістен, кәсіби гигиеналық даярлықтан және аттестациялаудан өтуге тиісті қызметкерлердің тізімі;
- орын алған жағдайда халыққа, жергілікті өзін-өзі басқару органдарына және мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды жүзеге асыруға уәкілетті органдарына хабарланатын, халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқатына қауіп төндіретін ықтимал апаттық жағдайлардың тізімі;
- санитарлық ережелерді және гигиеналық нормативтерді, сонымен қатар санитарлық эпидемияға қарсы «алдын алу) іс-шараларын орындауды тиімді бақылауды жүзеге асыру үшін жүргізілуге тиісті басқа іс-шаралар.

Мекеме басшылығы жүзеге асырылатын өндірістік бақылаудың уақтылы орындалуы және толықтығы үшін **жауапты болады** және оның нәтижелері туралы Роспотребнадзорға оның сұраулары бойынша ұсынуға міндетті.

Шаштараз және косметикалық қызметтерін көрсетуді орындайтын мекемені пайдалану үшін іске қосу еңбек жағдайларының санитарлық нормалар мен ережелердің талаптарына сәйкестігі туралы санитарлық-эпидемиологиялық қорытындыны алғанда және өндірістік бақылау бойынша құжаттаманы ресімдеу кезінде жүзеге асырылады.

Өндірістік бақылау нысандарына мыналар жатады:

- өндірістік және қоғамдық бөлмежайлар, ғимараттар және құрылыстар;
- жабдықтар;
- кқлік;
- санитарлық-қорғаныс аймақтары;
- технологиялық жабдықтар және технологиялық үрдістер;
- жұмыстарды орындау және қызметтерді көрсету үшін пайдаланылатын жұмыс орындары;
- шикізат және дайын өнім;

- Өндіріс және тұтыну қалдықтары.

Барлық санитарлық нормаларды, ережелерді және өндірістегі санитарлық-эпидемиологиялық жағдайды бақылауды орындау қызметкерлердің кәсіби ауруларының және жарақаттарының алдын алудың негізінде жатыр.

Өндірістік бақылауды жүргізуге негіз болатын **негізгі нормативтік құжаттар** мыналар:

- № 52-ФЗ «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» 1999 ж. 30 наурызындағы федералды заң;
- Ресей Федерациясының Үкіметінің 2005 ж. 15 қыркүйегіндегі № 569 «Ресей Федерациясында мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды жүзеге асыру жөніндегі Ереже туралы» қаулысы;
- «Санитарлық ережелерді сақтаудың және санитарлық-эпидемиологиялық (алдын алу) іс-шараларын орындаудың өндірістік бақылауын ұйымдастыру және жүргізу» СЕ 1.1.1058-01 санитарлық ережесі;
- «Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарды жайғастыруға, орналастыруға, жабдықтауға, ұстауға және жұмыс тәртібіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 санитарлық ережелері және нормалары.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Гигиена деген не және оның қызмет көрсету саласындағы мақсаттары мен міндеттері қандай?
2. Гигиена нені зерттейді?
3. Санитария деген не және оның шаштараз қызметтерін көрсету барысындағы рөлі?
4. Гигиена және санитария саласында мемлекеттік бақылауды жүзеге асыратын органдар?
5. Санитарлық органдардың құқықтары мен міндеттемелерін қандай құжаттар реттемелейді?
6. Санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау мамандары қандай қадағалау нысандарын орындайды?
7. Шаштараз киіміне қандай талаптар қойылады?
8. Шаштараздар және шаштараз салондарының қызметкерлеріне арнайы киім берудің қандай нормалары бар?
9. Шаштараздың жұмыс киімі және жеке киімі жұмыс бөлмесінде қалай сақталуы тиіс?

10. Шаштараз аяқ киіміне қандай талаптар қойылады?
11. Шаштараздың коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету саласының қызметкері ретіндегі лауазымдық міндеттемелері қандай?
12. Өндірістік бақылау деген не және оның мақсаттары қандай?
13. Өндірістік бақылауды кім жүргізеді және өндірістік бақылауды өткізудің нысандары қандай?
14. Өндірістік бағдарлама неден тұрады? Оны кім әзірлейді және оның орындалуына кім жауапты?
15. Өндірістік бақылау қандай нормативтік құжаттардың негізінде жүзеге асырылады?

ШАШТАРАЗ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ КЕЗІНДЕГІ САНИТАРЛЫҚ-ГИГИЕНАЛЫҚ ТАЛАПТАР АРИКМАХЕРСКИХ РАБОТ

2.1. ШАШТАРАЗДАРДЫҢ ЖЕКЕ ГИГИЕНАСЫ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Шаштараз қызметкерлерінің барлығы дерлік жеке гигиена ережелерін сақтауға міндетті.

Дене күтімі. Денені аптасына кем дегенде бір рет жуу керек. Жұмыс күні аяқталысымен, қажетті жағдайлар болса, душ қабылдау керек.

Қол терісінің күтімі. Қол терісінің күтімі ерекше болуы керек, себебі шеберлер қолдарымен клиенттің шаштарын және бетін ұстайды. Қолды әрбір клиентке қызмет көрсетпес бұрын, тамақтанар алдында және дәретханадан кейін жуып тұру қажет. Қолды жиі жуғаннан тері құрғап, жарылмас үшін, әрбір қол жуғаннан кейін қолды құрғатып, жұмсартатын крмеді жаққан жөн. Әдетте «Ланолин» кремі, иүсәтір спирті қосылған лицерин (100 г глицеринге 20-25 тамшы мүсәтір спирті) және басқа заманауи құралдар қолданылады.

Саусақ тырнақтарының күтімі. Тырнақтарға ерекше назар бөлу керек. Тырнақты бос жиегінің астындағы қара әдіп – бұл кірдің, микробтардың, тері қабыршықтарының және теріс майының қалдықтары. Қол терісіндегі микробтардың 95 % тырнақ астында болатыны белгілі. Тырнақ күтіміне оларды күнделікті щеткамен жуу, оларды арасындағы кеңістікті мұқият тазалау және оларды үнемі қысқарту жатады. Тырнақ астындағы кеңістікті тазалау үшін арнайы таяқшаларды қолдану керек.

Бұл мақсаттарға басқа заттарды қолдану теріні бүлдіруі мүмкін. Тырнақты аптасына кем бегенде бір рет қысқартып тұру керек.

Ауыз қуысының күтімі. Күнделікті ауыз қуысын күту қажет. Тісті кешкісін тазалап, әрбір тамақтанған сайын ауызды шайқап тұрған жөн.

Тістерді үнемі тазалау қызыл иекті нығайтады және ауыздағы жағымсыз иісті кетіреді.

Шаштараз қызметкерлерінің іш киімдін ауыстыруға қойылатын талаптар.

Шаштараз жеке гигиена ережелерін орындаған сәтте іш киімі мен киімінің тазалығына назар аударуы тиіс. іш киім денені суықтан, ыстықтан, механикалық тітіркендіргіштерден және басқа сыртқы әсерлерден қорғайды. Ол өзіне теріні, тері майын және адам денесінен бөлінетін басқа заттарды сіңіреді, сондықтан да ыдырау кезінде жағымсыз иісті тудырады, сондықтан да іш киімді міндетті түрде үнемі ауыстырып тұру қажет.

Шаштараз қызметкерлерінің салауатты өмір салты. Өз ағзасының денсаулығын сақтау үшін, шаштараз қызметкерлері салауатты өмір салтын сақтап, темекі шекпей, алкогольдік сусындарды ішпеуі тиіс, дене шынықтырумен айналысып, ағзасын шыңдау керек. Бұл ереже міндетті болып табылады, себебі шаштараздардың жұмысы үнемі бөлмеде орындалады және өз сипатына қарай қозғалыссыз болады. Үнемі таңертен гимнастика жасау, ысқылау және жүйелі түрде спортпен шұғылдану ағзаны аурулардан қорғап, денсаулықты күшейтеді.

2.2. ШЕБЕРЛЕРДІҢ ЖҰМЫСЫНА ҚОЙЫЛАТЫН САНИТАРЛЫҚ ТАЛАПТАР

Шаштараздар өз жұмысын орындайтын кезде, халық денсаулығын сақтауға ғана емес, сондай-ақ, өзінің және өздеріні ңжақын туыстарының денсаулығын сақтауға бағытталған санитарлық ережелерді қатаң орындауға міндетті екендерін естен шығармаулары керек.

Шаштараздардағы өндіріс гигиенасы құрылғыларға, жабдықтарға, шаштараз киіміне, құрал-саймандарға және түрлі шаштараз қызмет түрлерін орындау кезінде сапалы қызмет көрсетуге қойылатын талаптардан тұрады. Шаштараздарда ыңғайлы еңбек жағдайларын құру шеберлердің жұмысқа қабілеттілігін, олардың жұмыс сапасын және өнімділігін арттыруға септігін тигізеді.

Шаштарзадың барлық бөлмелерінде үлгіл тәртіпті және тазалықты сақтау – аурулардың алдын алудың негізгі шарттары. Бұл шарттарды орындау өте маңызды, себебі шаштараздарға көп адам келеді, олардың арасында инфекция тасымалдаушылар да болады.

Жұмыс күні аяқталғанда шаштараз ағзасы көптеген ***жағымсыз факторларға*** тап болады: жабық бөлмеде ұдайы болу, ұзақ тұрып тұру, орындалатын жұмыстардың жекелеген түрлерінде химиялық заттардың әсері (бояу және бұйралау),, жоғары температураның әсері (кептіру) және жарық күні барысында ультрафиолет сәулелерінің жеткіліксіз шамасы. Бұның бәрі шеберлердің денсаулығына әсер етуі мүмкін.

Шаштараз жұмыстарының жекелеген түрлерін орындау кезіндегі санитарлық талаптар тиісті өндірістік нұсқаулықтарда қарастырылады, алайда шаштараз клиенттеріне әрбіреуіне қызмет көрсету кезінде орындалуға тиісті ***жалпы талаптар*** да бар.

Әрбір клиентке ***қызмет көрсетпес бұрын***, шеберлер қолдарын сабындап жуып, таза сүлгімен сүртуі тиіс. клиенттің үстіне қолданылмаған киімді – пеньюарды немесе майлықты жабу керек, орындықтың басына таза орамал салу керек. Содан кейін құрал-саймандарды дезинфекциялау керек. Бұны дұрыс жасау шаштараз жұмысында өте маңызды.

Әрбір кезде таза немесе бір рет қолданылатын материалды (майлық, мақта және т.б.) пайдалану керектігін ұмытпау қажет. Мысалы, опаландыру үшін тек таза мақта, тампон немесе мақта дисктері қолданылады, қолданылған соң қоқысқа тасталады. Бетті сүртуге және компрес үшін қолданылатын майлықтарды да сол ереже бойынша қолданады.

Жұмыстың алдында шаштараз шеберлері клиенттің бет және бас терісін мұқият тексеру тиіс. Егер теріде, шашта немесе тырнақта ауру салдарынан болған өзгерістер босла, ал клиентте оның ауруы айналадағы адамдар үшін қауіпсіз деген анықтама қағазы болмаса, шаштараздар бұндай адамға қызмет көрсетуден бас тартуы тиіс.

Шаштараздарға жұмыс барысында түрлі ***қауіпті және зиянды өндірістік факторлар әсер етеді***:

- электр құралының қозғалатын және айналатын подвижные бөліктері;
- жылу бөлетін аспаптардың жұмысы барысындағы жоғары температура (фендер, құрғатқыштар және компресс аспаптары);
- жоғары ауа ылғалдылығы;
- жұмыс аймағының біркелкі жарықтандырылмауы;
- кескіш құралдың өткір жүздері

- Білек және саусақтардың тырысуы;
- Ұзақ статикалық физикалық жүктемелер («тұру» позасы);
- Жұмыс аймағындағы жоғары ылғалдылық;
- Еріткіштердің және бөлінетін химиялық заттардың булары;
- Қиылған шаштардан түсетін шаң-тозаң.

Шаштараздардың жұмыс күні 8-12 сағ созылады. Бұл уақытта олар бөлмежайдаа болып, тұрып жұмыс жасайды, бояуларды, қайшыларды қолданады, қолдарында іске қосылған фенді ұстайды. Бұндай жұмыс қарқыны шеберлердің жеке денсаулығына кері әсерін тигізеді. Олар омыртқаны қалпына келтірумен, тамырларды жне артроздарды емдеумен айналысатын медицина орталықтарының жиі келіп тұратын клиенттеріне айналады.

Аяқ варикозы, тыныс алу жолдарының аурулары және ерте артрит шаштараздардың кәсіби ауруларына жатады. Бұған қоса, көп адамдармен араласқан соң, инфекциялық және жаппай инфекциялық емес ауруларға жиі шалдығады.

Инфекциялық және инфекциялық емес аурулардың пайда болуын және таралуын, сонымен қатар, кәсіби аурулардың алдын алу үшін, шаштараз қызметкерлері бірқатар ***санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды*** орындауы тиіс:

- жұмысқа орналасқан кезде медициналық тексеруден өту;
- медициналық кітапшаның болуы;
- гигиеналық аттестациядан өту;
- мерзімді алдын алу медициналық тексерулерден өту.

Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар шаштараздардағы санитария мен гигиена негіздерін анықтайды. Бұл талаптар келесі құжаттарда баяндалатын ережелерге негізделеді:

- Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» №52-ФЗ 1999 ж. 30 наурызындағы Федералды заңы;
- Ресей Федерациясы Үкіметінің 2000 ж. 24 шілдесіндегі №554 қаулысымен бекітілген «Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық нормалау туралы ереже»;
- Ресей Федерациясының Бас мемлекеттік санитарлық дәрігерінің 2010 ж. 18 мамырындағы №59 қаулысымен бекітілген Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарды жайғастыруға, орналастыруға, жабдықтауға, ұстауға және жұмыс тәртібіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар (СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10);

- Ресей Федерациясының билік органдарының және жергілікті өзін-өзі басқару органдарының санитарлық нормалары, ережелері мен актілері.

2.3. МЕДИЦИНАЛЫҚ ТЕКСЕРУЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ШАШТАРАЗ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІ ҮШІН МАҢЫЗЫ

Қазіргі таңда әрекет ететін, Бас мемлекеттік санитарлық дәрігермен 1987 ж. 24 желтоқсанында бекітілген № 4538-87 «Жұмысқа орналасу кезіндегі алдын ала міндетті мерзімді медициналық тексерулер туралы нұсқаулыққа» (келесі өзгертулері мен толықтыруларымен) сәйкес, барлық шаштараз қызметкерлері жұмысқа орналаспас бұрын, ***медициналық тексеруден*** өтіп, ***жұмыс жасауға рұқсат беретін анықтамасы*** болуы тиіс. бұндай алдын ала деп аталатын тексерулердің міндеті – берілген өндіріс жағдайында жұмыс жасауға тыйым салынатын аурулары бра тұлғаларды жұмысқа қабылдауға жол бермеу, себебі бар аурулар асқынып, не болмаса кәсіби аурулар дамуы мүмкін.

Туберкулездің ашық формасымен және тері ауруларымен ауыратын тұлғаларға шаштаразда жұмыс жасауға ***жол берілмейді***.

Шаштаразға жұмысқа орналасатын тұлғалар терапевттің және дерматологтың тексеруінен өтуі тиіс. кейінірек бір тоқсанда біре рет терапевт дәрігер қызметкерлерді мерзімді түрде тексереді, туберкулезге тексеру (флюорография) - жылына бір рет және тері ауруларын – тиісті нұсқаулықтарға сәйкес. Мерзімді медициналық тексерулердің негізгі міндеті – кәсіби аурулардың бастапқы белгілерін анықтау және олардың әрі қарай дамуын алдын алуға бағытталған шараларды уақтылы қолдану.

Мерзімді медициналық тексеруден өту нәтижелері әрбір шаштараз қызметкерінде болатын ***санитарлық кітапшаға*** енгізіледі. Шаштараз меңгерушілері шеберлердің медициналық тексеруден уақтылы өтуіне жауапты болады.

Барлық қызметкерлердің санитарлық ережелерді шаштараз салондарын тазалықта ұстау бойынша іс-шаралармен қатар қатаң орындауы және жеке гигиена ережелерін сақтауы жұқпалы аурулардың таралуының алдын алуға септігін тигізеді.

2.4. ШАШТАРАЗ САЛОНЫНЫҢ САНИТАРЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҚЫЛАУ

Шаштаразды орналастыру, жабдықтау және ұстау бойынша санитарлық ережелердің шаштараз қызметкерлерінің тарапынан сақталуы денсаулық сақтау органдарының алдын алу мекемесі – санитарлық-эпидемиологиялық бекетке (СЭБ) жүктеледі.

СЭБ дәрігерлеріне шаштараз бөлмелерін жүйелі түрде тексеру (ағымдағы санитарлық тексеру), сонымен қатар, қызметкерлердің санитарлық талаптарды орындауын бақылау жүктеледі. Бұндай тексерудің нәтижелері беттері нөмірленген, тігілген және берілген шаштаразға қызмет көрсететін СЭБ-де тіркелген ***санитарлық журналда*** айқындалады. Журнал әкімшілікте сақталуы тиіс. шаштаразға келесі ретте келгенде санитарлық дәрігер анықталған санитарлық бұзушылықтарды жоюға бағытталған бұған дейін берілген нұсқаулықтардың орындалуын тексереді. Жекелеген жағдайларда санитарлық дәрігердің нұсқаулықтарын тексеру қоғамдық санитарлық инспекторға жүктелуі мүмкін.

Егер дәрігер ағымдағы тексеруде өрескел санитарлық бұзушылықтарды анықтаса немесе әкімшілік жүйелі түрде дәрігер берген нұсқаулықтарды орындамаса, санитарлық дәрігер ***ықпалшараларды*** қолданады: санитарлық бұзушылыққа кінәлі тұлғаға айыппұл салу, шаштараздың немесе оның жекелеген бөлмелерінің бұзушылықты жойғанға дейін пайдаланылуын тоқтату туралы қаулыны шығару.

Шаштараздың санитарлық жағдайын ***тұрақты бақылауын жүзеге асыру*** кезінде санитарлық дәрігер өз қызметінде қоғамдық санитарлық инспекторлардың активіне сүйенеді. Ауқымды санитарлық активке сүйену – санитарлық дәрігер жұмысының тиімділігінің міндетті шарты.

Шаштараздарда қоғамдық санитарлық инспекторлар қызметкерлер арасынан таңдап алынады. Олардың тізімдері СЭБ бас дәрігерімен бекітіледі.

Активтің жақсы жұмысы тиісті даярлық болғанда ғана болуы мүмкін. СЭБ дәрігерлері арнайы бағдарлама бойынша қоғамдық санитарлық инспекторлармен сабақ өткізеді, олардың оқу жоспарына негізгі гигиеналық тараулар бойынша қажетті санитарлық минимумның мәселелері кіреді.

Қоғамдық санитарлық инспектор шаштараз бөлмелерінің санитарлық жағдайын бақылайды, ал санитарлық бұзушылықтарды анықтаған жағдайда әкімшілікке оларды жою бойынша талаптарды қояды. Барлық анықталған кемшіліктер туралы олар жергілікті СЭБ хабарлайды.

Қоғамдық санитарлық инспектор шаштараздың ағыдмағы снаитарлық жағдайын, сонымен қатар, түрлі шаштараз жұмыстарын орындау кезінде барлық қызметкерлердің санитарлық нормалар мен санитарлық тәртіп ережелерін сақтауын бақылайды.

Бірқатар жағдайларда қоғамдық санитарлық инспекторға санитарлық дәрігер шаштаразды тексеру кезінде беретін нұсқаулықтарды орындауын тескеру жүктеледі.

Жүргізілетін тексеруді қоғамдық санитарлық инспектор акт түрінде ресімдеп, бір данасын жергілікті СЭБ-не, екіншісін әкімшілікке береді.

Қоғамдық санитарлық инспектор кез келген уақытта, тіпті жұмыстан тыс уақытта шаштаразға кіруге құқылы. Ол жазатайым оқиғаларда алғашқы медициналық көмекті көрсету қағидаларын білуі тиіс. Барлық шаштараз қызметкерлері жұмысқа орналаспас бұрын санитарлық минимумды оқиды, ал кейін екі жылда бір рет қысқамерзімді оқудан өтіп, бұл туралы тиісті құжатын алады.

Әрбір шаштаразда шаштаразды орналастыру, жабдықтау және ұстау бойынша әрекет ететін санитарлық ережелерден алынған үзінді болуы тиіс. Бұл ережелердің орындалуы шаштараз меңгерушісіне жүктеледі.

2.5. ШАШТАРАЗ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН САНИТАРЛЫҚ-ГИГИЕНАЛЫҚ ТАЛАПТАР

Шаштаразға жұмысқа орналасатын адам медициналық тексеруден өткеннен кейін, Роспотребнадзор қызметкерлері медициналық тексерулердің нәтижелерінің толықтығын және дұрыстығын тексереді. Барлық қажетті тексерулер болған жағдайда Роспотребнадзор мамандары жаңа қызметкердің гигиеналық даярлығын және аттестациясын өткізеді. Кейінірек шаштараз қызметкерлері гигиеналық аттестация мақсатында екі жылда бір рет жұмыс орны бойынша Роспотребнадзор органдарында қайта даярлаудан өтуі тиіс.

2.1 сур. Жеке медициналық кітапшаның сыртқы түрі

Гигиеналық аттестацядан өту туралы жазба белгіленген тәртіпте тіркелетін ***жеке медициналық кітапшаға*** (2.1 сур.) жазылады, сонымен қатар, Роспотребнадзор органының мөрімен және екі голограммамен куәландырылады (жеке медициналық кітапшаға жабыстырылған кітапша иесінің суретіне және аттестация нәтижелеріне.

Жеке медициналық кітапшаның қажеттілігі «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» №52-ФЗ 1999 ж. 30 наурызындағы Федералды заңның 34 б .

қарастырылған. Жеке медициналық кітапшаны Роспотребнадзор мекемелереінде алу тәртібі Ресей Федерациясының Денсаулық сақтау министрлігінің 2000 ж. 17 мамырындағы № 1100/1328-0-117. хатымен енгізілген «Азық-түлік өнімдерін тасымалдауға арнайы арналған немесе арнайы жабдықталған көлік құралдарына жеке медициналық кітапшаны және санитарлық төлқұжатты беру және жүргізу тәртібі туралы нұсқаулықпен» белгіленген.

Жеке медициналық кітапшалардың бланкілері қатаң есептілік құжаттары болып табылады. Денсаулық сақтау министрлігінің 2000 ж. 14 сәуірдегі № 122 «Азық-түлік өнімдерін тасымалдау бойынша көлік құралдарына берілетін жеке медициналық кітапша және санитарлық төлқұжат туралы» бұйрығына сәйкес жеке медициналық кітапшалар Роспотребнадзор органдарымен беріледі.

Роспотребнадзор қызметкерлерінің ***жеке медициналық кітапшаны ресімдеуі*** мынадай әрекеттерден тұрады:

- Тіркеу нөмірі беру;
- Медициналық кітапшаны алатын тұлғаның толық аты-жөнін және ұйым (жұмыс орны) атауын жазу;
- Кітапша иесі туралы мәліметті жеке медициналық кітапшаларды беру және есепке алу туралы журналға енгізу;
- Тиісті бетіне емдік-алдын алу мекемесінің мөрімен және мөртабанымен, сонымен қатар, медициналық тексеруді өткізуге жауапты тұлғаның қолымен куәландырылатын медициналық тексерулердің және алдын алу екпелері туралы мәліметтерді енгізу.

Жеке медициналық кітапша – федералды мемлекеттік денсаулық сақтау мекемелері - гигиена және эпидемиология орталықтарымен берілетін қатаң есептілік ресми құжаты.

Ол ұйым әкімшілігінде сақталып, медициналық тексерулерден және кәсіби гигиеналық даярлықтан өту үшін қызметкерлердің қолына (қолхатпен) берілуі тиіс. Алдын алу медициналық тексерулерінің нәтижелері жеке медициналық кітапшаға енгізілуі тиіс. тексерулердің көлемі мен олардың жүргізудің мерзімділігі қызметкерлердің санатына байланысты.

Роспотребнадзор мамандары, сондай-ақ, құқық қорғау органдарының қызметкерлері қызметкерлердің жеке медициналық кітапшаларының болуын бақылауы тиіс. Жұмыс беруші толық ресімделген жеке медициналық кітапшасы жоқ тұлғаларды жұмысқа жібергені үшін заңнамаға сәйкес жауапты болады. Алайда бұрмаланған жеке медициналық кітапшаның болуы анықталса, жауапкершілік қызметкердің өзіне жүктеледі.

Жеке медициналық кітапша келесі мекемелердің қызметкерлері үшін міндетті құжат болып табылады:

- Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету және өнеркәсіптік сауда саласының қызметкерлері;
- Балабақша қызметкерлері;
- Медициналық қызметкерлер;

- Білім беру мекемелерінің қызметкерлері;
- Кәріз жүйелері мен құрылыстары қызметкерлері;
- Көлік кәсіпорындарының қызметкерлері.

1999 ж. 30 наур ызындағы № 52- ФЗ Федералды заңның 34 б. сәйкес жеке кәсіпкерлер және заңды тұлғалар, яғни жұмыс берушілер, өз қызметкерлерінің медициналық тексерулерден уақтылы өтуі үшін жағдайларды жасап, соның ішінде төлемін жасауы тиіс. 2.1 кестеде коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету саласының қызметкерлері үшін алдын алу тексерулерінің көлемі келтірілген.

2.1 кесте. Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету саласының қызметкерлерін алдын алу тексерулерінің көлемі

Медициналық тексеру түрі	Еселігі
Жалпы патологияны анықтау мақсатында тексеру: ■ терапевттің тексеруі (жалпы тәжірибелік дәрігер)	Жұмысқа орналасқанда, әрі қарай жылына 1 рет
Тері және соз ауруларын анықтау мақсатында тексеру: ■ Сифилиске қан тапсыру; ■ Жыныстық жолмен берілетін ауруларға жағынды алу; ■ Дерматовенерологтың тескеруі	Жұмысқа орналасқанда, әрі қарай жылына 2 рет
Туберркулезді анықтау мақсатында флюорографиялық тексеру	Жұмысқа орналасқанда, әрі қарай жылына 1 рет
Алдын алу екпелерін жасау: ■ Дифтерияға қарсы (жас шектеулері жоқ); ■ Қызылшаға қарсы (қызылшамен ауырмаған, екпе жасалмаған немесе бір рет екпе жасалған, 35 жасқа дейінгі тұлғалар); ■ А вирустық гепатиті мен Зонне дезинтериясына қарсы (эпидемиялық көрсетілімдер бойынша)	Жұмысқа орналасқанда, әрі қарай дәрігердің нұсқауы бойынша екпелер күнтізбесіне сәйкес

Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету ұйымдарының (бассейндерді есептемегенде) қызметкерлерінің жұмысқа орналасқанда ***алдын алу медициналық тексерулер көлемінен*** өтуі:

- Терапевт пен дерматовенерологтың тексеруін;
- Қанды сифилисті анықтау үшін тапсыруды (Вассерман реакциясы);
- Жыныстық жолмен берілетін ауруларды бактериоскопиялық тексеруді;
- Кеуде қуысы органдарын флюорографиялық тексеруді;
- Дифтерия мен қызылшаға қарсы алдын алу екпелерін өткізуді көздейді.

Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету ұйымдарының қызметкерлерін ***мерзімді тексеру*** көздейді:

- Терапевттің тексеруі және кеуде қуысы органдарын флюорографиялық тексеру – жылына 1 рет;
- Дерматовенерологтың тексеруі, қанды сифилисті анықтауға тапсыру және жыныстық жолмен берілетін ауруларды бактериоскопиялық тескеру – жылына 2 рет;
- Дифтерияға қарсы вакциналау – 10 жылда 1 рет;
- Қызылшамен ауырмаған, екпе жасалмаған немесе бір рет екпе жасалған, 35 жасқа дейінгі қызметкерлерге қызылшаға қарсы екпе жасау — екпелер күнтізбесіне сәйкес.

Екпе жасауға уақытша немесе тұрақты қарсы көрсетілімдердің бар болуы туралы жазбаны терапевт жеке медициналық кітапшаға жазады.

Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету саласының қызметкерлерін ***кәсіби гигиеналық даярлау*** бекітілген оқу бағдарламалары және әдістемелік материалдар бойынша, міндетті аттестациямен және жеке медициналық кітапшаға нтәтижелерді жазу арқылы жүзеге асырылады. Бұл даярлау жұмысқа орналасқанда және кейін белгілі бір мерзімде жасалады:

- Ет-сүт және крем-кондитерлік өнімдерді, балалар тағамдарын, сонымен қатар, мектеп жасына дейінгі балалар тағамдарын өндіру, сақтау, тасымалдау және өткізу бойынша қызметті жүзеге асыратын ұйымның лауазымды тұлғалары мен қызметкерлері – жылына 1 рет;
- Қызметкерлердің басқа тобы үшін – 2 жылда 1 рет.

Қызметкерлердің гигиеналық даярлығын жүргізу үшін кәсіпорын әкімшілігі Роспотребнадзордың аймақты органымен, ал едициналық тексерулерді жүргізу үшін – тиісті лицензиясы бар емдік-алдын алу мекмесенімен келісімшарт жасасуы керек.

2.6. ӘКІМШІЛІКТІҢ ҚАУІПСІЗ ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЛАРЫН ЖАСАУ БОЙЫНША

Коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйым әкімшілігі өндірістік факторлардың қызметкерлерге жағымсыз әсерінің алдын алу және жоққа шығаруға бағытталған қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етуге міндетті. Соған байланысты ұйым әкімшілігіне келесі талаптар қойылады:

- жұмыс орындары оңтайлы түрде, жеткілікті жарықтандырылып, жағымды микроклиматпен, эргономикалық және эстетикалық талаптарды ескере отырып ұйымдастырылып, әрі тазалықта ұсталу тиіс;
- мезімді түрде профилактикалық дезинфекция жүргізілу тиіс;
- қызметкерлер бірыңғай арнайы киіммен және жеке қорғаныс құралдарымен уақтылы қамтамасыз етілуі тиіс;
- жұмыс орнындағы вибрация мен шу деңгейлері рұқсат етілген мәндерден аспауы тиіс;
- кәсіби аурулардың алдын алу үшін, дезинфекциялық заттарды ұстайтын персонал тек қалыпты шамада қауіпсіз және қаупі төмен, ұшқыш емес және жанданбайтын дезинфекциялық құралдарды қолдануға дайын болатын формаларда пайдалануы тиіс.

Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету қызметкерлерінің кәсіби ауруларының алдын алу үшін қажетті шарттар:

- жұмысқа арналған зарарсыздандырушы ерітінділерді орталықтандырылған дайындауды жасанды немесе ағынды-сорғылы желдетуі бар бөлмелерде жүзеге асыру керек;
- құрғақ зарарсыздандырушы құралдарды арнайы ыдыстарға салып, суды біртіндеп құйып, араластыру керек;

- Бастапқы зарарсыздандырушы препараттарды ұсақ қаптамаларда барынша қолдану керек;
- Жұмысқа арналған зарарсыздандырушы ерітінділердің қақпақтарын тығыздап жабу керек;
- зарарсыздандырушы құралдармен жұмысты резиналық қолғаптарда орындау керек;

жұмысқа арналған зарарсыздандырушы ерітінділерді дайындау барысында жеке қорғаныс заттарын пайдалану қажет (РУ-60 немесе РПГ-68 респираторлары, маскалар, дәке таңғыштар және т.б.);

- қолданылатын зарарсыздандырушы құралқа берілген өндірушінің нұсқамалығына сәйкес еңбекті қорғау бойынша іс-шараларды қабылдау.

2.7. ШАШТАРАЗ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ КЕЙБІР ТОПТАРЫНА АРНАЛҒАН ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың міндеттеріне, меншік иесіне тәуелсіз, гигиеналық, декоративтік және эстетикалық сипаттағы қызметтер кешенін халыққа көрсету кіреді:

- тері күтімі (қию, үлгілеу, бояу, бұйралау және т.б.);
- бет және дене терісінің күтімі (қас, кірпік бояу, макияж, маскалар, бетті тазалау дәне басқа косметикалық процедуралар);
- бет және мойын уқалау;
- тырнақ күтімі (маникюр, педикюр);
- жасанды шаш бұйымдарын жасау (париктерді, жасанды мұрт, сақал, бұрымдар мен шиньондарды жасау).

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың қызметкерлері келесі жеке гигиена ережелерін орындауға міндетті:

- сыртқы киімді, аяқ киімді, бас киімді және жеке заттарды гардеробта қалдыру, ал жұмыс үшін таза киімді қолдану;
- клиентке қызмет көрсетпес бұрын және қызмет көрсеткеннен кейін қолды сабындап мұқият жуу;
- емдік-косметикалық кабинеттерде қолды өңдеу үшін белгіленген тәртіпте рұқсат етілген тері антисептиктерін қолдану;

- Қол терісінің күтімін жұмсартатын және қорғайтын лосьондар мен кремдердің көмегімен жүзеге асыру;
- Клиент шаштарын бояуды қолғаппен жасау;
- Жұмыс орнында темекі шекпеу және тамақтанбау.

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың әкімшілігі Ресей Федерациясының заңнамасының талаптарына сәйкес алдын ала (жұмысқа орналасқанда) және мерзімді медициналық тексерулердің өткізулуін, өндірістік факторлардың қызметкерлерге жағымсыз әсерінің алдын алатын қажетті еңбек шарттарын, сонымен қатар, персонаға арнайы киімді және жеке қорғаныс құралдарын беруді қамтамасыз етеді.

Шаштараздардың өндірістік қызметі «Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарды жайғастыруға, орналастыруға, жабдықтауға, ұстауға және жұмыс тәртібіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 санитарлық ережелері және нормаларымен анықталады. Құжат Ресей Федерациясының заңнамасына сәйкес әзірленген және Ресей Федерациясының бас мемлекеттік санитарлық дәрігерінің 2010 ж. 18 мамырындағы №59 қаулысымен бекітілді. Бұл санитарлық ережелер мен нормалар шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарды жайғастыруға, орналастыруға, жабдықтауға, ұстауға және жұмыс тәртібіне қойылатын міндетті санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды белгілейді. Санитарлық ережелер мен нормалар заңды тұлғаларға және қызметі шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы нысандарды жобалаумен, салумен және пайдаланумен байланысты болатын тұлғаларға арналған. Бұған қоса, олар Ресей Федерациясының заңнамасына сәйкес мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды уәкілетті органдарға арналған.

Ресей Федерациясының қолданыстағы заңнамасына сәйкес зарарсыздандырушы және косметикалық құралдармен жұмыс жасауға белгілі бір шектеулер бар:

- жүкті және емізетін әйелдерге, сонымен қатар, 18 жастан кіші тұлғаларға зарарсыздандырушы заттармен жұмыс жасауға рұқсат етілмейді;
- жүкті екені белгілі болған күннен бастап әйелдерге химиялық бұйралау және шаш бояу бойынша жұмыстарды орындамағаны жөн.

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың қызметкерлері үшін келесі ***жұмыс тәртібі*** белгіленеді: ауысым ортасында еңбек заңнамасына сәйкес түскі үзіліс белгіленген, сонымен қатар, ауысым барысында аяқтардың тамыр ауруларының алдын алу үшін бірнеше 10-минуттық үзілістер жасауға кеңес беріледі.

Вирустық гепатиттердің және АИВ жұқпасының ***жұғуының алдын алу*** үшін жұмысты орындау барысында қолдың қанмен немесе шырышпен ластануы орын алуы ықтималдығы болса, ондай жұмыстарды резина қолғаптармен жасау керек. Жұмыс барысында пайда болған тері қабатының зақымдануы саусаққалтамен немесе лейкопластырьмен жабылуы тиіс.

Қызметкерлердің ***жеке профилактикасы*** мен клиенттерге алғашқы көмекті көрсету үшін қол жететін жерде медициналық қобдиша болуы тиіс, оның құрамына, біріншіден, 70%-дық этил спирті, 5%-дық йод ерітіндісі, 3%-дық сутегі асқын тотығының ерітіндісі, лейкопластырь және таңғыш материалы кіреді.

Бетке немесе қол терісіне бөтен адамның қаны тигенде оны мұқият сабындап жуып, тері зақымданған жағдайда (тілік, шаншу, жара және т.б.) зақымданған аймақтың бетінен біраз мөлшерде анды сығып, жара айналасындағы теріні 70%-дық этил спиртінің ерітіндісімен, содан кейін йод ерітіндісімен өңдеп, содан кейін бактерицидтік лейкопластырь немесе таңғыш материалын байлау керек. Тілік немесе жаралар пайд болғанда қаннын кетуін тоқтату үшін сутегі асқын тотығының ерітіндісі қолданылады.

2.8. ШАШТАРАЗДАРДЫҢ КӘСІБИ АУРУЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ

Шаштараздарға олардың жұмысының барысында зиянды әсері болатын көптеген факторлар әсер етеді. Терінің өзгеруін, аллергиялық реакцияларды және өндірістік факторладың әсерінен туындайтын басқа ауруларды ***кәсіби аурулар*** деп атайды.

Шаштараздардың тері қабатының кәсіби аурулары жиі жағдайда қышқылдар, сілтілер, бояуыштар, органикалық еріктіштер және т.б. сияқты химиялық заттармен жұмыс жасағанда туындап, дамиды. Кейде тері аурулары физикалық әсердің салдарынан, мәселен, температураның көтерілуі немесе төмендеуі, механикалық тітіркендіргіштер мен электр тоғының әсерінен пайда болады.

Тері аурулары дерматит, экзема, фолликулярлы безеу және т.б. түрінде пайда болуы мүмкін.

Кәсіби дерматит — теріниңі жедел қабынуы, бұл ауруда қабыну процесстері тітіркендіргіш әсер еткен тері аймақтарында ғана дамиды.

Ауру оны тудырған затпен қатынаста болу тоқтаған кезде жоғалады.

Кәсіби экзема — алуан түрлі факторлардың әсерінен пайда болатын ауру: ылғалды жағдайларда жұмыс ажсау, сонымен қатар, шаштараздық технологияларда қолданылатын химиялық препараттармен жұмыс жасау.

Экзема кезінде қабыну өзгерістері терінің тітіркендіргіштермен қатынасу орындарында ғана емес, тері қабатының кез келген аймағында пайда болуы мүмкін. Экзема дақтар, түйіндер, көпіршіктер, қабыршақтар және т.б. түрінде пайда болады.

Айқын білінбейтін немесе тұрақты емес сипаттағы кәсіби аурулар да болады, мәселен, шаштараз шеберлерінің ***қол терісінің аурулары*** шашты химиялық бұйралау және бояу кезінде санитарлық ережелерді орындамау салдарынан пайда болады.

Шашты химиялық бұйралауға арналған заттардың құрамына тиолгликоль қышқылы және мүсәтір спирті кіреді. Химиялық бұйралау кезінде бұл заттар буланып, шеберлердің қол терісіне және тырнақтарына жағымсыз әсер қалдырады, сондықтан да бұл процедура механикалық түрде қосылатын сорғылы желдетуі бар шаштараздарда орындалуы тиіс, ал химиялық бұйралауды жасайтын шебер резиналы қолғаптарды қолдануы тиіс.

Шаштараздарда өнеркәсіпте өндірілетін бояуларды ғана қолдану керек. Бояуларды бейберекет жасауға ***қатаң тыйым салынады***, себебі бұл тері ауруларын тудыру мүмкін.

Шаштараз қызметкерлерінің арасында кездесетін ***кәсіби аурулардың қатарына*** беткей тамырлар варикоз ауруы және аяқ тромбофлебиті жатады. Аяқтағы қанның жиналып, тоқтап қалуына әкелетін жұмыс кезінде үнемі тұрып тұру бұл аурулардың себебі болып табылады.

Тұрып жұмыс жасайтын адамдар кешке қарай аяқтарының тырысқанын, қақсап, табандарының қызуын сезінеді. Бұл симптомдар қан айналымының бұзылуынан туындайды. Бұл жағдайларда аяқты 10-15 минутқа барынша ыстық суға салып, ыстық аяқ ванналарын қабылдау керек, бұл қан тамырларын кеңейтіп, қан айналымын жақсартады. Аяқтың шаршауы және тырысуы массаждан кейін де басылады. Ұйықтар кезде аяқты шағн жастыққа қою қажет.

Аяқтардың беткей тамырларының варикоз ауруы жекелеген веноздық түйіндердің пайда болуымен және санның және жіліншіктің беткей тамырларының жергілікті кеңеюімен сипатталады. Оларды үстіндегі тері қабаты өзгермейді. Аяқта ауырлық, толықтық сезімі пайда болып, тез шаршауы мүмкін, кейде сыздап, қысқа мерзімді қатты аурулармен қатар жүретін балтыр бұлшықеттерінің тартылуы орын алуы мүмкін. Бұл құбылыстар әдетте ұзақ тұрып тұрғанда пайда болып, көлденең жағдайға орналасқанда қайтады.

Аяқ тромбофлебиті (тамыр қабырғасының қабынуы) тамырлардың варикозды кеңеюі кезінде жиі кездеседі. Беткей және терең тромбофлебиттер болады.

Беткей тромбофлебитпен ауырған кезде шамалы температура көтеріліп (37,5 °С дейін), қозғалыс кезінде күшейетін, аяқтың зақымданған аймағында ауру сезімі пайда болады, ал кейбір жағдайларда аяқтың көлемі 1-2 см үлкейеді.

Терең тромбофлебит кезінде (терең тамырлардың зақымдануы) айқын білінетін симптомдардың пайа болуына дейін бірнеше күн бұрын түнде балтыр бұлшықеттері тартылып, қозғалыс кезінде басылмайды. Ауру жыртушы сипатта болады және жөтелгенде де күшейюі мүмкін. Ауру ұзақ емдеуді қажет етеді.

Беткей тамырлардың **варикоздық ауруының** және аяқ тромбофлебитінің **алдын алу** қан айналымын жақсартуға бағытталған іс-шараларды қаже етеді:

- жұмыс уақытында оғары өшпелі аяқ киім киюге болмайды;
- аяққа басым жүктілікті салу арқылы жаттығулар кешенін (өндірістік гимнастика) орындау керек;
- үзіліс кезінде аяқтарды уқлаау қажет;
- аурулардың алғашқы белгілері білінген мезетте жедел түрде дәрігерге жолығу қажет.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Шаштараздардың жеке гигиенасы ережелеріне не кіреді?
2. Шаштараздар үшін „салауатты өмір салты„ деген не?
3. Шаштараз шеберінің жұмысына қандай санитарлық талаптар қойылады?
4. Шаштараз шебері клиенттің терісінің, басындағы шаштарының немесе тырнақтарының ауру белгілерін байқаған жағдай қандай әрекет жасайды?
5. Шаштараз мамандығына байланысты негізгі кәсіби зиянды факторларды атаңыз және сипаттап беріңіз.
6. Қандай аурулар шаштараздардың кәсіби қызметіне байланысты пайда болады?
7. Шаштараз қызметкерлеріне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар қандай құжаттарда баяндалған?
8. Шаштараз шеберлерін мерзімді медициналық тексеру қандай жиілікпен өткізіледі және олардың мағынасы қандай?
9. Шаштараз қызметкерлерінің санитарлық ережелерді орындауын кім бақылайды?
10. Шаштараз бөлмелерін жүйелі түрде тексеруді кім жүзеге асырады және тексеру нәтижелері қайда тіркеледі?
11. Жеке медициналық кітапша деген не? Оның мақсаты қандай?
12. Кәсіби гигиеналық даярдық неден тұрады және ол шаштараздар үшін қандай жиілікпен өткізіледі?
13. Шаштараздар үшін зарарсыздандырушы және косметикалық құралдармен жұмыс жасауда қандай шектеулер қойылады?
14. Коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың қызметкерлері, соның ішінде шаштараздар үшін қандай жұмыс тәртібі белгіленеді?
15. Вирустық гепатиттерді және АИВ жұқпасын жұқтырудың алдын алу мақсаттарында шаштараз қызметкерлеріне қандай талаптар қойылады?

ШАШТАРАЗ БӨЛМЕЖАЙЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

3.1. ОРЫНДАЛАТЫН ЖҰМЫСТАРҒА ҚАРАЙ ШАШТАРАЗДАР СЫНЫПТАМАСЫ

Шаштараз қызметтері халыққа көрсетілетін тұрмыстық қызметтер саласында елеулі орынды алады. Шаштараздар гигиеналық, декоративтік және эстетикалық сипаттағы келесі қызметтер кешенін көрсетеді:

- шаш қию, үлгілеу, бояу, бұйалау, химиялық бұйралау және және шаш күтімі бойынша басқа қызметтер;
- қас, кірпік бояу, макияж бен маска жасау, бетті гигиеналық тазалау және басқа косметикалық процедуралар;
- бет және мойын массажы;
- маникюр және педикюр;
- жасанды шаш, жапсырма мұрт, сақал, бакенбард, шиньон және шаш әшекейлерін жасау, соның ішінде, клиентердің жеке тапсырыстары бойынша.

Тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындары ретінде шаштараздар қалалар мен басқа елді мекендерді жоспарлау және салу жобаларына сәйкес халыққа кешенді қызмет көрсету жүйесінде қарастырылады. Шаштаразды орналастыру, жабдықтау және ұстау жалпымемлекеттік санитарлық ережелермен және нормалармен нрмаланады және Роспотребнадзор санитарлық-эпидемиологиялық қызмет органдарымен бақыланады.

Орындалатын жұмыстарға қарай шаштараздар:

- мамандандрылған (ерлерге, әйелдерге, балаларға арналған);
- аралас болып бөлінеді.

Мамандандырылған шаштараздар тек еркектерге, әйелдерге және балаларға қызмет көрсетеді.

Ерлерге арналған шаштараздар тұрмыстық қызметтердің ресейлік нарығында өте аз, алайда олар да жақын арада тиісті түде дамиды.

Әйелдерге арналған шаштараздар, шаш күтіміне арналған бөлмелерді есептемегенде, маникюр, педикюр, декоративтік косметика және т.б. кабинеттерінен тұруы мүмкін.

Балаларға арналған шаштараздар тек балаларға қызмет көрсетуге арналған. Бұл шаштараздар заманауи қызметтер нарығында салыстырмалы түрде аз мөлшерде жұмыс жасайды.

Аралас шаштараздар бөлек, әйелдерге және ерлерге аналған залдардан тұрады. Күту залдары бөлме ауданына қарай бөлінген және ортақ болуы мүмкін. Бұндай шаштараздар өазіргі таңда неғұрлым кең таралған.

Бөлме құрамына, жабдықтармен және аспаптармен жарақталуына, көрсетілетін қызметтер деңгейіне және көлеміне қарай шаштараздар былай бөлінеді:

- люкс деңгейдегі шаштараз салондары;
- шаштараз салондары;
- шаштараздар;
- эконом деңгейдегі шаштараздар.

Люкс деңгейдегі шаштараз салондары кең ауқымды қызметтермен (кемдегенде 15) және жоғары қызмет көрсету сапасымен сипатталады. Олар неғұрлым күрделі, кешенді шаштараз және косметикалық қызметтерді, сонымен қатар, массаж кабинеттерінде, гимнастикалық және тренажерлық залдарда емдік-сауықтыру процедураларын көрсетеді. Люкс деңгейдегі шаштараз салонының қызмет көрсетуші персоналы жоғары білікті болуы тиіс. Шаштараздардың кем дегенде 25 % «модельдеуші-суретші» біліктілігіне ие болып, ал қалғандары 4-ші және 5-ші разрядты болу ытиіс. Шаштараз салондарының косметологтары 1-ші санатты мамандар болу керек, ал маникюр және педикюр шеберлерінің кем дегенде 2 жылдық жұмыс өтілі болуы тиіс.

Шаштараза салондары түрлі мақсаттарға арналған шығармашылық шаш үлгілерін, шаш қию мен бояу қызметтерін, сонымен қатар, шаштараз қызметтерінің және жұмыстарының басқа түрлерін заманауи деңгейде және заманауи технологиялар бойынша орындайды. Шаштараз салондарында замануи фирмалық жабдықтар мен материалдар қолданылады, сондықтан білікті персонал керек: шаштараз модельдеушілер, шаштараздардың кем дегенде 50 % 4-ші немесе 5-ші разрядқа ие болуы тиіс, ал косметологтар, маникюр мен педикюр шеберлері мамандық бойынша кем дегенде бір жыл жұмыс өтілі болу тиіс.

Шаштараздар шаштараз қызметтерінің негізгі түрлерін ұсынады (шаш қию, үлгілеу, бояу және т.б.) және, әдетте, жұмыста жоғары сапалы жабдықтарды және материалдарды қолданады. Шаштараз салондарында түрлі деңгейдегі және біліктілігі бар шаштараздар, косметологтар, маникюр және педикюр шеберлері жұмыс жасайды.

Эконом деңгейдегі шаштараздар да дәл сондай қызметтер жиынтығын көрсетеді және қызмет көрсетуші персоналдың деңгейі де ұқсас, бірақ олардың бағалары қымбат емес препараттарды, сусабындарды және бояуыш заттарды қолдану есебінен халық үшін неғұрлым оңтайлы болады, ал қызмет көрсету жағдайлары да ыңғайлылығы жағынан төменірек болады.

3.2. ШАШТАРАЗДАРДЫ ОРНАЛАСТЫРУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Шаштараз және косметикалық қызметтерін көрсететін кммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдар жеке тұрған немесе жанына салынған ғимартта, сонымен қатар, тұрғын және қоғамдық ғимараттардың жанына салынған бөлмелерде ***орналаса алады***. Шаштараздар тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарының, сауда орталықтарының, сұлулық және денсаулық орталықтарының, қоғамдық моншалардың, қонақүйлер мен басқа қоғамдық ғимараттар мен ұйымдардың құрамына кіруі мүмкін.

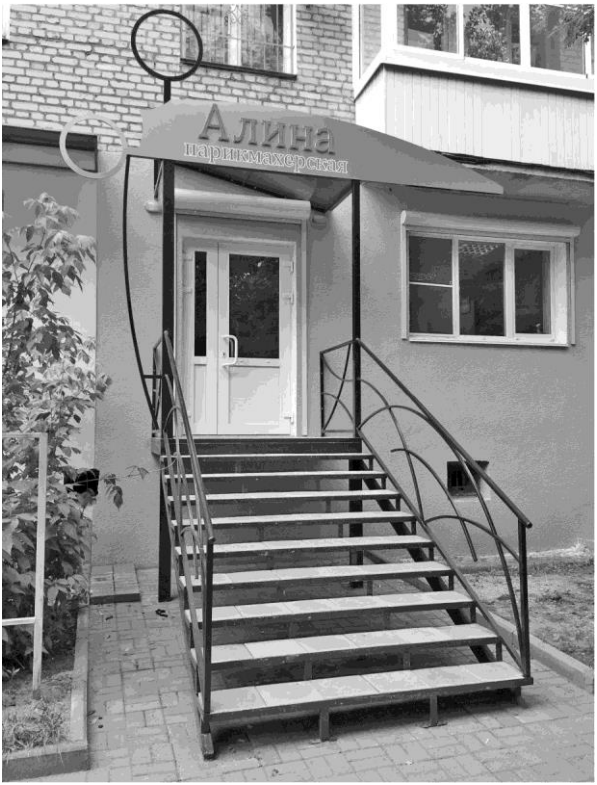
Шаштараздардың жеке кіру есігі және автономдық желдету жүйесі болған жағдайда, оларды тұрғын үйлердің бірінші қабаттарында, сондай-ақ, жертөле және астыңғы қабатта орналастыруға ***рұқсат беріледі***. Бөлмелердің ауа айналымына және микроклимат параметрлеріне қойылатын гигиеналық талаптар орындалса, жақсартылған түс жіберетін күндізгі жарық лампаларын пайдаланылып, технологиялық үрдістерді ұйымдастыруға, өндірістік жабдыққа және жұмыс құралына қойылатын гигиеналық талаптармен белгіленген іс-шаралар орындалса, заманауи талаптар шаштараздарды табиғи жарықтандырылуы жоқ сауда орталықтарында және кешендерінде орналастыруға мүмкіндік береді.

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін ұйымдар демалыс үйлерінде, санаторийлерде, интернаттарда, қарт адамдардың және мүгедектердің тұрақты қоныстануына арналған денсаулық сақтау және әлеуметтік қызмет көрсету ұйымдарында, әлеуметтік қызмет көрсету орталықтарында, медициналық ұйымдарда, сонымен қатар, пациенттеге және персоналға қызмет көрсетуге арналған стационарларда орналаса алады. СанЕжәнеН

3.1 сур. Шаштаразды тұрғын үйдің жанына орналастыру

2.1.2.2631-10 (2.1., 2.2 және 2.3 т.) көрсетілген санитарлық талаптарды орындаған жағдайда шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін ұйымдарды кез келген қабатта орналастыруға рұқсат береді

Шаштараздарды арнайы арналған бөлмежайларда орналастырған жөн.



Люкс үлгісіндегі шаштараз салондары, әдетте, жеке тұрған ғимараттарда орналасса, шаштараз салондары мен шаштараздар — тұрғын үйлердің бірінші қабаттарында немесе монша-кір жуукомбинаттарында, жатақханаларда, вокзалдарда және ірі кәсіпорындарда орналасады. Санитарлық нормаларға сәйкес, тұғын үйлердің бірінші қабаттарында орналасатын шаштараздардың тұрғын үй пәтерлерінен бөлек кіретін есігі болуы тиіс. Табиғи жарықтандыру жеткіліксіз болатынына байланысты шаштараздарды ғимараттардың жертөле қабаттарында орналастыруға жол берілмейді, олады тек қосалқы бөлмелер ретінде қолданған жөн. Алайда жабдықтардың заманауи деңгейінде шаштараздар жертөле қабаттарында кездесетін айрықша жағдайлар да болады.

3.1 және 3.2 сур. тұрғын үйдің жанына салынған бөлмежайда және тұрғын үйдің бірінші қабатында шаштаразды орналастырудың заманауи шешімдері көрсетілген. Шаштаразды іске қосу үшін (қайта іске қосылатын, сонымен қатар, қайта құрылыстан немесе жөндеуден кейін) Рспотребнадзордың арнайы рұқсатнамасы керек.

3.3. ШАШТАРАЗДАРДЫҢ БӨЛМЕЖАЙЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР. ШЕБЕРДІҢ ЖҰМЫС ОРНЫНА ҚОЙЫЛАТЫН САНИТАРЛЫҚ ТАЛАПТАР

Санитарлық ережелер мен нормаларға сәйкес, шаштараздар келесі **талаптарға** сәйкес келетін бөлмежайларда орналасуы тиіс:

- шаштараздардың бөлмелері оқшауланған болу керек, яғни жеке ғимаратта орналасып, немесе жеке кіретін есігі болуы керек. Егер шаштараздар тұрғын үйде орналасқан болса, олар бірінші қабатта болуы тиіс;
- егер шаштараздар жертөле немесе астыңғы қабаттарда орналасса, бұл бөлмежайлардың шаштараз ретінде пайдалану үшін жарамдылығы туралы Роспотребнадзор органының рнайы қорытындысы болуы тиіс;
- жұмыс бөлмежайларындағы қабырға биіктігі 3 м кем болмауы тиіс, ал басқа бөлмелердің биіктігі кем дегенде 2,7 м болуы тиіс;

егер шаштараздарда маникюр, педикюр жасалса және косметологиялық қызметтер көрсетілсе, бұл қызметтерді көрсету үшін жеке бөлмежайлар бөлінуі тиіс (3.3 және 3.4 сур.). Егер шаштараз залында кем дегенде 6 м^2 бос аудан болса, ортақ залда маникюрді

3.3 сур. Тырнақ сервисінің бұрышы

3.4 сур. Косметологтың заманауи жұмыс орны

жасауға 1 жұмыс орнын ұйымдастыруға рұқсат беріледі;

- терезелерді бөгеуге немесе жиһазбен, жабдықтармен жабуға болмайды, олар бүтін әрі таза болуы тиіс;
- міндетті түрде автономды мәжбүрлі желдету немесе ауаны салқындату жүйелерінің болуы;

міндетті түрде су құбыры мен кәріз құбырларының болуы. Ыстық сумен қамсыздандыру болғаны дұрыс, ол болмаған жағдайда, су жылытқыштар орнатуға болады, оларды орнату үшін энергетиктердің арнайы рұқсаты керек;

- шаштараздардағы жиһаз, сонымен қатар, қабырғалардың, едендер мен төбелердің өңдеу материалдары тегіс болып, зарарсыздандырушы ерітінділермен оңай өңделу керек;
- шаштараздардың жұмыс орындары креслолармен және шаш жууға арналған шұңғылшалары бар туалет үстелдерімен жабдықталады (3.5 сур.). Шаш жуу үшін бөлек бөлме немесе арнайы орын болған жағдайда туалет үстелдерін шұңғылшасынсыз орнатуға жол беріледі;
- креслолар қабырғалардан кем дегенде 0,7 м, ал бір-бірінен 1,8 м қашықтықта орналасуы керек. Креслолар қатармен орналасқан үлкен бөлмежайларда қатарлар арасындағы қашықты кем дегенде 5 м болуы тиіс.

3.5 сур. Замануи шаштараз салонындағы шаштараздың жұмыс орны

Шаштараз қызметтерін көрсетудің санитарлық қауіпсіздігі шберлердің санитарлық талаптарды, атап айтқанда, жұмыс орнын ұстаубойынша талаптарды орындауына байланысты болады. Шеберлердің жұмыс орнын тазалықта және тәртіпте ұстау — шаштараз қызметтерін көрсетудің ажырамас бөлігі.

Жұмысты бастамас бұрын барлық шаштараз шеберлері, тырнақ дизайны шеберлері және педикюр шеберлері өз жұмыс орнын клиентті қабылдауға дайындауы керек. Туалет үстелінде жұмысқа қажетті құралдар және басқа керек-жарақтар қойылады. Туалет тақтайына одеколон, сұйық сабын, зарарсыздандырушы және қан тоқтатушы ерітінділері бар флакондар, пульверизатор, опалауыш, спирт және жұмысқа қажетті басқа заттар орналастырылады. Жұмыс барысында жиі қолданылатын заттар оң жақта, шеберге жақынырақ қойылады. Аласа шкафтың жоғарғы оң тартпасында құралдар болады. Жұмыс барысында шебер қоданбайтын заттар туалет үстеліне қойылмауы тиіс. Туалет үстелінің жәшіктерінің түбіне таза ақ клеенка немесе хлорвинил пленкасы төселуі тиіс.

Жұмыс күні біткен кезде құралдар медициналық клеенкасынан жасалған футлярға салынады.

Әйелдерге арналған залдарда қызмет көрсету көп құралдары қолданумен байланысты. Перманентке және химиялық бұйралауға арналған заттарды оңай тазаланатын, сүртілетін және зарарасыздандырылатын жәшіктерде сақтаған жөн. Бұл мақсаттарда плексигластан жасалған жәшіктер, эмальденген немесе пластикалық жайпақ табақтар қолданылады.

Құралдарды матадан немесе қағаздан жасалған қалташаларда, картон қораптарда және пакеттерде сақтамаған жөн, себебі оларды зарарсыздандыру мүмкін емес. Кері жағдайда оларды ластанған сайын жойып отыру керек.

Жұмыс ауысымы басталмас бұрын шеберлер бригадирден, кастеляншадан немесе әкімгерден белгілі бір мөлшерде жұмысқа қажетті сүлгі керек-жарақтарын алады.

Таза сүлгі керек-жарақтары аласа шкафтардың сөрелеріне қойылады. Пайдаланылған сүлгі керек-жарақтарын әрбір клиентке қызмет көрсеткен соң қосалқы бөлмеге тапсырылады. Аласа шкафта кір сүлгі керек-жарақтарын сақтауға **тыйым салынады**, себебі бұл таза сүлгі керек-жарақтарының ластануына әкелуі мүмкін.

Шеберлердің жұмыс орнына қойылатын санитарлық талаптарға сәйкес, аласа шкафта олардың жеке заттарын сақтауға болмайды.

3.4. ШАШТАРАЗ БӨЛМЕЖАЙЛАРЫН ОРНАЛАСТЫРУҒА ЖӘНЕ ЖАБДЫҚТАУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Шаштараз бөлмежайларының құрамына және аудандарына қойылатын талаптар СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелерінде келтірілген, олар қатаң түрде орындалуы тиіс.

Кез келген үлгідегі шаштараз бөлмежайларының жоспарлануы және оларда қажетті жабдықтар мен құрылғыларды орналастыру клиенттер мен персонал үшін барынша ыңғайлы жағдайларды тудыру керек. Шаштараздардың замануи бөлмежайлары барлық қажетті талаптарға жауап бере отырып, дизайны, түс және жарық гаммасы, сонымен қатар, жабдықтар жиынтығы бойынша ерекшеленеді.

Шаштараздарда ***келесі бөлмежайлар қарастырылу тиіс***: вестибюль, клиенттерге арналған гардероб, күті залы, жұмыс залдары, шаш кептіруге арналған бөлмелер, қосалқы бөлме, демалысқа арналған бөлме, таза сүлгі керек-жарақтарына арналған бөлме, персоналға арналған гардероб, таза сүлгі керек-жараққтарына арналған қойма, кір сүлгі керек-жараққтарына арналған қойма, иіссуларға арналған қойма, әкімшілік бөлмесі, санитарлық бөлме және душ. Шаштаразда аталған бөлмелердің саны жұмыс орындарының санына тәуелді. Шағын шаштараздарда (бес немесе одан кем жұмыс орны) жекелеген бөлмелерді қосып алуға рұқсат беріледі, мысалы, еркектерге және әйелдерге арналған залдардың клиенттеріне арналған ортақ күту залы.

Шаштараздағы жұмыс орындарының саны санитарлық нормалар мен ережелерге сәйкес болуы тиіс (СНжәнеЕ).

Заманауи шаштараздардың өндірістік бөлмелері мақсатына қарай төрт **топқа** бөлінеді:

- Клиенттерге қызмет көрсетуге арналған;
- Клеинттерді қабылдауға арналған;
- Қойма бөлмелері;
- Қызмет көрсетуші персоналға арналған.

Шаштараздардың өндірістік бөлмелерінің клиенттерге қызмет көрсетуге арналған тобына жұмыс залдары (3.6 сур.), шашты бояуға және жууға арналған бөлмелер, шашты кептіруге арналған бөлме, маникюр мен педикюрге арналған бөлме, сонымен қатар, косметикалық кабинет жатады. Клиенттерге қызмет көрсетуге арналған бөлмежайлар әдетте шаштараздың жалпы ауданының 50-60 % құрайды.

3.6 сур. Шаштараз қызметтерін көрсету залы

Шаштараздардың жұмыс орындары креслолармен,шаш жууға арналған шұңғылшалары бар туалет үстелдерімен (3.5 сур.), не болмаса, шаш жууға арналған жекелеген бөлме немес арнайы орын болса, шұңғылшасыз туалет үстелдерімен, сонымен қатар, жуғыш және зарарсыздандырғыш заттармен өңдеуге келетін жиһазбен жабдықталады.

Косметикалық кабинет, маникюр, педикюр, уқалауға, пирсинг, татуажға арналған кабинеттер, сонымен қатар, солярий бөлек бөлмелерде орналасу тиіс (3.7-3.9 сур.). ауа алмасуы мен микроклимат параметрлеріне қойылатын гигиеналық талаптарды сақтаған жағдайда, қоғамдық ғимараттардың, соның ішінде, сауда орталықтарының бөлмежайларында маникюрге арналған жекелеген жұмыс орындарын орналастыруға рұқсат етіледі. Егер шаштаразда маникюр-педикюр шеберінің бір жұмыс орны ұйымдастырылған болса, ауданы кем дегенде 9 м^2 бір кабинетте маникюр және педикюр бойынша қызметтерді қоса орындауға рұқсат етіледі. Косметикалық кабинеттерде бір-бірінен биіктігі 1,8-2,0 м қабырғалармен оқшаулау арқылы үш жұмыс орнына дейін ұйымдастыруға болады.

Қолданыстағы санитарлық нормалар бойынша педикюр кабинеттерінде ыстық және суық суы бар, аяққа арналған кем дегенде екі ванна және қол жууға арналған бөлек шұңғылша болуы тиіс.

3.7 сур. Косметикалық кабинет

Бір рет қолданылатын төсеніштерін қолдана отырып, бір ванна пайдалануға рұқсат беріледі.

Жасанды шаш жасау жұмыстары ауданы бір жұмыс орнына кем дегенде 4,5 м2 құрайтын оқшауланған бөлмежайда орындалуы тиіс, ал жабдықтар жиынтығы орындалатын жұмыстардың көлемі мен сипатына қарай қабылданады.

3.9 сур. Педикюр кабинеті

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін ұйымдар ыстық және суық суы бар шұңғылшамен жабдықталған, құрал-саймандарды зарарсыздандыруға, стерильдеу алдындағы тазалауға және стерильдеуге арналған бөлек бөлме немесе орынды қарастыру тиіс.

Шаштараздардың клиенттерді қабылдауға арналған өндірістік бөлмелеріне күту залдары, гардеробы бар кіреберіс, касса және әкімгердің орны жатады. Олар шаштараздың жалпы ауданының шамамаен 20 % құрайды. Бұл топтың бөлмелерінің көп бөлігі беті оңай жуылатын және зарарасыздандырылатын ыңғайлы жиһазы қойылған күту залдарына беріледі. Вестибюльді клиенттерге арналған гардеробпен және күту залымен қосуға рұқсат беріледі.

Шаштараздарда қойма, қосалқы және тұрмыстық бөлмелер болуы тиіс. шаштараздағы қойма бөлмелері шаштараз жұмыстарында қолданылатын түрлі материалдарды сақтауға арналады. Парфюмерлік-косметикалық құралдар үшін бөлек қойма немесе металл шкафтар қарастырылу қажет.

Жұмыс орнында шеберлер парфюмерлік-косметикалық құралдарды ауысым барысында қолданылатын көлемде, оларды пайдалану туралы нұсқамалықта көрсетілген сақтау шарттарын орындай отырып сақтауға рұқсат етіледі. Таза және кір сүлгі керек-жарақтары бөлек сақталуы тиіс: тазасы — арнайы стеллаждарда, ал кір, алдын ала шаштан тазартылған керек-жарақтар жуылатын және зарарсыздандырылатын материалдан жасалған қақпағы бар ыдыстарда сақталуы керек.

Қызмет көрсетуші персоналға арналған шаштараздағы өндірістік бөлмелер тобына сыртқы және жұмыс киімін, препараттарды, құралдар мен аспаптарды бөлек сақтауға арналған жеке шкафтары бар қызмет көрсетуші персоналға арналған қосалқы бөлмелер, меңгеруші кабинеті, сонымен қатар, тамақтануға арналған жеке бөлмелер жатады. Қосалқы бөлмелердің ауданы әрбір бос орынға 1,5 м2 есебінен анықталады және кем дегенде 4 м2 құрауы тиіс. Қолданыстағы санитарлық нормалар бойынша персоналға арналған гардеробқа әрбір қызметкерге 0,7 м2 есебінен аудан бөлінеді, бірақ кем дегенде жалпы ауданы 5 м2 болуы тиіс. Ауысымдағы адам саны 10-нан кем болған жағдайда, тамақтануға арналған бөлмені персоналған арналған гардеробпен біріктіруге рұқсат беріледі.

3.6-3.9 сур. Шаштараздардың жекелеген бөлмелерін жабдықтаудың бірнеше заманауи нұсқалары ғана көрсетілген: шаштараздық қызмет көрсету залы, педикюр залы, маникюр залы, косметикалық кабинет

3.5. ШАШТАРАЗ БӨЛЕМЕЛРІНІҢ АУДАНЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Қазіргі таңда әрекет ететін санитарлық ережелер мен нормаларға сәйкес, шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін мекемелердің ауданы 3.1 кестеде келтірілген талаптарға сәйкес келу тиіс.

Шағын шаштараздарда ауданы 15-25 м2 бір бөлмеде бір-екі жұмыс орнына биіктігі 1,8-2,0 м жеңіл қабырғалығы бар қосалқы бөлімшенің болуына рұқсат беріледі.

3.1 кесте. Шаштараз бөлмелерінің, косметикалық, маникюр, педикюр және уқалау кабинеттерінің, солярийдің құрамы мен ауданы (СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10, 1 қосымша]

№ р/р	Бөлмелердің атауы	Бір жұмыс орнына шаққандағы аудан	Ескерту
1	Клиенттерге арналған бөлмелер: ■ Күту залы ■ Клиенттерге арналған гардероб	3,0 м^2 — 10 жұмыс орнына дейін, 1,5 м^2 — әрбір келесі 0,3 м^2	Күту залы мен гардеробтың ауданы — кем дегенде 6 м^2
2	Шаштараз қызметтерін көрсету залы: шаштараздың әмбебап жұмыс орны	Шаштараздың әмбебап жұмыс орны — 4,5 м^2, шашты жууға және бояуға арналған бөлек бөлме болса; 8 м^2 — жуу орны шаштараз қызметтерін көрсету залында болса. 1 жұмыс орнына шаққандағы шаштараз — кем дегенде 15 м^2, күту залын, клиенттерге арналған гардеробты және шаштараздың жұмыс орнын есептегенде	
3	Шашты жууға, баяуға және химиялық бұйралауға арналған бөлме	8 м^2	10 артық жұмыс орны бар шаштараздар үшін ұйымдастыру
4	Косметикалық кабинет	12 м^2 бастап. Бір жұмыс орнына шаққандағы аудан— 12 м^2, әрбір келесі орынға — 2 м^2	—
5	Маникюр кабинеті	4,5 м^2	—
6	Педикюр кабинеті	4,5 м^2	—

№ р/р	Бөлмелердің атауы	Бір жұмыс орнына шаққандағы аудан	Ескерту
7	Тырнақ өсіру кабинеті	6,0 $м^2$	—
8	Уқалау кабинеті	Бір уқалау үстеліне шаққандағы аудан — кем дегенде 8 $м^2$, бөлме ауданы кем дегенде 12 $м^2$ болғанда	—
9	Жасанды шаш жасау жұмыстарына арналған бөлме	4,5 $м^2$	4 $м^2$ — әрбір қосымша жұмыс орны үшін.
10	Кір жуу бөлмесі	9 $м^2$ бастап (кір жуғыш машина үлгісіне қарай)	Орталықтандырылған кір жуу болғанда ұйымдастырылмайды.
11	Демалысқа және тамақтануға арналған бөлме	1 адамға 1,5 $м^2$, бірақ кем дегенде 6 $м^2$ — бес жұмыс орнына дейінгі шаштараздарда. Бестен артық жұмыс орны болса – әрбір қызметкерге кем дегенде 1,5 $м^2$	Кем дегенде 6 $м^2$
12	Қосалқы бөлмелер, қоймалар (сүлгі керек-жарақтарын, тазалау құралдарын, қиылған шаштарды және т.б. сақтауға арналған қоймалар)	Кем дегенде 1,5 $м^2$ — 10 жұмыс орнына дейін; 1$м^2$ — әрбір келесі орынға.	
13	Зарарсыздандырғыш, жуғыш заттарды сақтауға арналған бөлмелер	Кем дегенде 1,5 $м^2$ — 10 жұмыс орнына дейін; 1$м^2$ — әрбір келесі орынға	—

14	Құрал-саймандарды зарарсыздандыруға, стерильдеу алдындағы тазалауға және стерильдеуге арналған бөлек бөлме немесе орын	Кем дегенде 6 $м^2$	
15	Гардероб	0,3 $м^2$ — бір жұмыс орнына шаққанда	—
16	Солярий: ■ Шешіну бөлмесі ■ Оператордың орны	Кем дегенде 3 $м^2$ Кем дегенде 6 $м^2$	
17	Клиенттер мен персоналға арналған дәретханалар	Кем дегенде 2,75 $м^2$	Клиенттер мен персоналға арналған бөлек санитарлық тораптарды ұйымдастыруға болады
18	Декоративтік косметкиа кабиенті	12... 16 $м^2$	—
19	Әкімгер кабинеті	9... 12 $м^2$	—

Көп жұмыс орны бар шаштараздарда келесі **қосалқы және қойма бөлмелері** болуы тиіс: персоналған арналған гардероб, шұңғылшасы бар туалет бқлмелері, демалыс және тамақтану бөлмелері, тазалық сақтау құралдарын, қиылған шаш пен қоқысты сақтауға арналған қоймалар және бөлмелері. Тамақтану бөлмесін персоналға арналған бөлмемен біріктіруге рұқсат беріледі.

Үш жұмыс орны бар шаштараздарда пайдаланылған кеек-жарақтарды талдауға және уақытша сақтауға арналған бөлек бөлмелер қажет емес.

Көп жұмыс орны бар шаштараздардың бөлек қойма бөлмелері болуы тиіс: стеллаждар мен шкафтармен жарақталған таза сүлгі керек-жарақтары мен парфюмерия үшін, жәшіктері мен кептіргіштері бар пайдаланылған керек- жарақтарды сақтауға және кептіруге арналған. Таза керек-жарақтарды сақтау үшін гигиеналық жабындысы бар жабық шкафтарды орнатуға рұқсат беріледі.

Далаға киетін және жұмыс аяқ киіміне арналған ***гардеробтарда,*** әрбір қызметкердің жеке шкафы қарастырылуы тиіс.

Персоналдың демалысы мен тамақтануына арналған бөлме ыстық және суық суы бар шұңғылшамен, тоңазытқышпен, тамақты жылытуға арналған қрылғымен, сонымен қатар, қажетті жиһазбен жабдықталуы тиіс. Ыстық сымен қамсыздандыруды профилактикалық жұмыстар үшін немесе маусымды тәртіпте өшірген жағдайда, қосалқы бөлмелер электр қуатымен жұмыс жасайтын су жылытқыштарымен жабдықталуы тиіс.

Тері қабатының бұзылумен байланысты косметикалық процедуралар бөлек бөлмелерде орындалуы тиіс. Бұл бөлмелерде ыстық және суық сумен қамсыздандыру болуы тиіс, сонымен бірге, бактерицидті лампамен, құрғақ ауа және аз мөлшерді бу зарарсыздандырғыштармен, құралдарды алдын ала стерильдеу және зарарсыздандыруды жүргізу үшін жабық ыдыстармен, сонымен қатар, жуғыш және зарарсыздандырғыш ерітінділерді дайындауға арналған мөлшерлейтін ыдыспен жабдықталуы тиіс.

Ірі кәсіпорындарда жұмыс жасайтын адамдардың ыңғайлылығы үшін, аз жұмыс орны бар шағын шаштараздар ашылуы мүмкін (үш және одан кем). Бұл ретте әкімшілік шаштаразда жұмыс жасаудың гигиеналық нормалары мен ережелерін сақтау үшін барлық жағдайды жасауға міндетті: ауданы кем дегенде 18-20 м2 жарық және жақсы желдетілген, суық және ыстық суы бар бөлме. Бөлмені ауданы кем дегенде 4 м2 болуы тиіс қосалқы бөлімшені жасау үшін шымылдықпен бөлуге болады. Қосалқы бөлмеде таза сүлгі керек-жарақтарының қоры бар шкаф болуы керек, кір сүлгі керек-жарақтарын сақтауға арналған жәшік, шұңғылша және қыру аспаптарын сақтауға арналған үстел болуы керек.

Бөлменің жарық бөлігінд туалет үстелдері және күтуге арналған орындықтар орнатылады. Үштен кем жұмыс орны бар шаштараздар клиентердің сыртқы киімін ілетін ілгіштермен жабдықталады. Туалет үстелдерінің күту орындарынан арақашықтығы кем дегенде 1,5 м болуы тиіс. Егер шаштараз бір жұмыс орнына арналған болса, жұмыс залының ауданы кем дегенде 8 м2 болуы тиіс.

3.6. ШАШТАРАЗ БӨЛМЕЛЕРІНІҢ САНИТАРЛЫҚ КҮЙІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Шаштараздардағы гигиенаның негізгі міндеті — жұқпалы аурулардың пайда болуы мен таралуының алдын алу.

Шаштараздар тәртіпте және тазалықта ұсталуы тиіс. Бұл мақсатта бөлмелер үнемі тазаланады. Тазалаудың келесі түрлері бар:

- күнделікті тазалау;
- жаппай тазалау;
- санитарлық күн.

Күнделікті және жаппай тазалау СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелерінде белгіленген, санитарлық күні СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 қарастырылмаған, алайда қатаң қадағалануы тиіс.

Күнделікті тазалау (3.10 сур.) барлық бөлмелерді (еден, жиһаз, жабдықтар, терезе алды, есіктер және т.б.) ылғалды тазалауды көздейді және жуғыш және зарарсыздандырғыш заттарды, немесе бір уақытта жуғыш және зарарасыздандырушы әсері бар құралдарды пайдалана отырып, күніне кем дегенде екі рет жасалуы тиіс (соның ішінде, жұмыс аяқталған соң).

Негізгі және қосалқы бөлмелерді, сонымен қатар санитарлық бөлмелерді жинау үшін бөлек тазалау құралдары болуы тиіс (шелектер, табақтар, шүберек және швабралар). Бұл құралдар бөлмелердің және тазалау жұмыстарының түрлерінің атауымен белгіленеді, тек мақсаты бойынша қолданылады, өңделеді және арнайы бөлінген бөлмеде немесе шкафта сақталады. Тазалау аяқталған соң құралдар жуғыш және зарарсыздандырғыш заттармен өңделеді және кептіріледі.

3.10 сур. Күнделікті тазалау

Жаппай тазалау барлық бөлмелерде аптасына кем дегенде бір рет әкімшілікпен бекітілген кестеге сәйкес жасалады. Жаппай тазалау кезінде қабырғалар, еден, плинтустар, есіктер, терезелер, жиһаз бен жабдықтар зарарсыздандырғыш заттармен жуылып, өңделеді. Жаппай тазалау клиенттер жоқ кезде жасалады. Алдымен бөлмелерден контейнерлерге салынған қоқыс пен алуан түрлі қалдықтар шығарылады. Жиһаз қабырғалардан алшақ қойылады. Қабырғалар мен есіктер мұқият жуылады, зарарсыздандырғыш ерітіндімен жарық сөндіргіштер, есік тұтқалары мен құлыптар сүртіледі. Зарарсыздандырғыш ерітіндімен суланған шүберекпен шамдар, арматура, жылыту батареялары, жиһаз, сонымен қатар, аппараттар мен аспаптардың беттері сүртіледі.

Айына бір рет терезелер іш жағынан жуылады. Тазалау бқлменің арғы бұрышынан бастап еденді жуумен аяқталады, бұрыштар, плинтустар және бөлменің периметрі бойынша бүкіл еден жуылады, содан кейі орталық бөлігі жуылады. Әрбір ылғалды тазалаудан кейін ультракүлгін сәулелендіргіштер қосылады. Егер бөлмедегі заттардың беттері сулау арқылы өңделген болса, зарарсыздандыру уақыты өткен соң ылғалды тазалау жасалады.

СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 нормаларына сәйкес шаштараз бөлмелерін жаппай тазалау айына бір рет жасалуы тиіс.

Санитарлық күн — бұл шаштараздарда жалпы тазалау мен зарарсыздандыруды өткізу үшін мерзімді түрде белгіленетін күн. Санитарлық күнді өткізуге бүкіл персонал қатысу керек. Оның өткізу кестесін әкімшілік құрастырады және стендке іліп қояды.

Санитарлық күнді өткізу кезінде бүкіл бөлмелер мұқият тазаланады, қабырғалар, есіктер, жиһаз зарарсыздандырғыш ерітіндімен сүртіледі, терезелер жуылады.

Шаштараз бөлмелерінде ***күнделікті*** жұмыс басталмас бұрын немес жұмыс аяқталған соң жуғыш құралдар мен зарарасыздандырғыш ерітінділерді қолдану арқылы мұқият ылғалды тазалау өткізіледі, бұған қоса, жұмыс күні ішінде ағымдағы тазалау жасалады. 3.2 кестеде зарарсыздандырғыш ерітінділерді қолдану арқылы бөлмелерді тазалау бойынша ұсынылатын мәліметтер келтірілген.

3.2 кесте. Шаштараз бөлмелерін зарарсыздандыру

Зарарсыздандырғыш зат	Зарарсызданыдыру нысаны	Ерітінділердің контцентрациясы, %	Ұстау уақыты, мин	Өңдеу әдісі
Аламинол	Бөлмелер, жиһаз, соның ішінде педикюр үстелінің панелі	1,0	30	Бір рет сүрту
	Таза және кір сүлгі керек-жарақтарына арналған шкафтардың ішкі беті	1,0	60	Екі рет сүрту
	Санитарлық-техникалық жабдықтар (шұңғылшалар, ванналар, соның ішінде, аяққа арналған ванналар, және унитаздар)	3,0	30	Бір рет сүрту
Анолит, СТЭЛ 4Н-6002 қондырғысында әзірленеді	Бөлмелер, санитарлық-техникалық жабдықтар, соның ішінде, аяққа арналған ванналар	0,03	60	15 мин. аралықпен екі рет сүрту
		0,05	120	Дәл солай

Зарарсыздандырғыш зат	Зарарсызданыдыру нысаны	Ерітінділердің контцентрациясы, %	Ұстау уақыты, мин	Өңдеу әдісі
Векс-сайд	Бөлмелер, санитарлық-техникалық жабдықтар, соның ішінде, аяққа арналған ванналар	0,4	30	Бір рет сүрту
		0,4	60	Екі рет сүрту
Септодор, септо- дор арома	Бөлмелер, санитарлық-техникалық жабдықтар, соның ішінде, аяққа арналған ванналар	0,05	60	Бір рет сүрту
		0,1	60	15 мин. аралықпен екі рет сүрту
Сокрена	Бөлмелер, жиһаз	1,0	60	Бір рет сүрту
		2,5	30	Дәл солай
Хлорамин	Бөлмелер, жиһаз, кір сүлгі керек-жарақтарын жинауға арналған жәшіктер	1,0	60	15 мин. аралықпен екі рет сүрту

Басқа зарарсыздандырғыш заттарды, сонымен қатар, пайдаланылатын өнімнің қауіпсіздігін белгіленген тәртіпте растайтын құжаттары бар зарарсыздандырғыш және стерильдеу жабдығын қолдануға ***рұқсат беріледі.***

Шаштараздарды жоспарлы тазалаудан бөлек, қажетінше (әрбір клиенттен кейін) ылғалды тазалау жасалады, оның ішіне, жұмыс орнындағы қиылған шаштарды жинау, кір сүлгі керек-жарақтарын жинау, сонымен бірге, құрал-саймандарды зарарасыздандыру кіреді.

Қиылған шаштар шебер креслосының жанында жабылатын қалаққа жиналады және герметикалық қаптарға (қоқысқа арналған бір реттік полиэтилен пакеттеріне немесе крафт-қағаздан жасалған қаптарға) салынып, содан кейін қап немесе пакет жабылады,

байланады, қосалқы бөлмеде сақталады және белгіленген тәртіпте тасталады (жойылады).

Қоқысқа арналған пакеттер мен қаптарды қайта қолдануға және оларды тұрмыстық қалдықтарға арналған контейнерлерге сілкуге ***тыйым салынады.***

Әрбір клиенттен кейін пайдаланылған сүлгі керек-жарақтары жуылады, ал қажетінше — зарарсыздандырылады (жұқпалы және паразиттік аурулардың таралу қаупі болса). Бір реттік сүлгі керек-жарақтары жойылуға тиіс.

Түрлі мекемелерде ағымдағы және жаппай тазалуды жүргізу кезінде заттрадың беттерін автоматтық түрде, қолмен ұстаусыз зарарсыздандыруға болады. Бұл әдіс бойынша бөлмедегі заттардың беті сутегі асқын тотығы мен күміс иондарының 6%-дық ерітіндісімен, немесе басқа зарарсыздандырушы ерітіндімен, мысалы, электрбелсендендірілген натрий хлоридімен (сауда атау «Анолит» және «Акваэха») өңделеді. «Құрғақ тұман» ұсақдисперсті аэрозольді персоналы сыртқа шығып кеткен бөлменің бүкіл ауданы бойынша шашылады. Арнайы жабдықтың көмегімен қолданылатын бұл әдістеменің артықшылықтары антисептиктің қол жетпейтін ең қиын жерлерге ену болып табылады. Бұл әдіс УК-сәулелендіруге тұрақты клинкалық тұрғыда маңызды микроағзаларға (туберкулез микробактериялары) қатысты тиімді. Ол персонал жоқ кезде жұмыс жасайды және циклдң толық автоматикалық бақылауын қамтамасыз етеді, сондықтан да зат беттерін қолмен өңдеуге қарағанда тиімдірек. «Құрғақ тұман» ұсақдисперсті аэрозолін шашу медициналық мекемелерде қолданылады, бірақ айрықша жағдайларда шаштараздар сияқты коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы кәсіпорындарда да қолданылады.

3.7. КОСМЕТИКАЛЫҚ КАБИНЕТТЕР

Косметикалық кабинеттер, әдетте, қонақүйлер, шаштараздар, моншалар, тұрмыс үйлері және тұрмыстық қызмет көрсету комбинаттары ияқты коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарында ***орналастырылады***. Косметикалық кабинеттерді орналастыру және пайдалануға іске қосу санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің жергілікті мекемелерімен келісім бойынша ғана рұқсат етіледі.

Коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету мекемелерінде ұйымдастырылатын косметикалық кабинеттер халыққа гигиеналық және декоративтік сипаттағы көмкті көрсетуге арналған. Бұл кабинетте келесі косметикалық пройедураларды орындауға рұқсат беріледі.

- Бет және мойынға жасалатын гигиеналық массаж;
- Тері ауруларымен күрделенбеген бет терісін гигиеналық тазалау;
- қас пен кірпіктерді бояу, жасанды кірпік жабыстыру;
- қас жұлу;
- грим;
- маникюр, педикюр.

Косметикалық кабинеттер құрғақ, жарық және жақсы желдетілетін бөлмелерде, тұрмыстық қызмет көрсету мекемелерінің басқа қызмет бөлімдерінен оқшау орналастырылуы тиіс. Косметикалық кабинеттерді орналастыру және жабдықтау бойынша барлық нормативтік ережелерді Ресей Федерациясының қолданыстағы заңнамасының талаптарына сәйкес қабылдау керек, оған сәйкес бір жұмыс орындық косметикалық кабинеттің ауданы 8 м2, ал кабинеттің бір жұмыс креслосы болғандағы жалпы ауданы кем дегенде 15 м2 болуы тиіс.

Косметикалық кабинет, оның орналасуына қарамастан, ауданы кем дегенде 6 м2 болатын зарарсыздандыруға арналған бөлмемен қамтамасыз етіліп, келесі арнайы жиһазбен жабдықталуы тиіс (3.4 және 3.7 сур.):

- айнасыжәне косметикалық құралдар мен аспатарға арналған бөлімшесі бар, шынымен, мәрмәрмен немесе пластикпен қапталған туалет үстелі;
- клиенттеге арналған косметикалық кресло;
- шеберге арналған бұрандалы орындық;
- бу ваннасына арналған шағын үстел;
- құмсағат немесе бақылау сағаты;
- өңделген материалдарға арналған қақпағы бар ыдыс (жинауыш);
- түкіргіш.

Косметикалық кабинеттердің қызметкерлерінің орта медициналық білім және берілген қызмет түрі бойынша арнайы дайындығы (маман сертификаты) болуы тиіс.

Косметикалық кабинеттерде келесі процедураларды жүргізуге болмайды:

- тері ауруларын емдеу және косметикалық ақауларды алып тастау;
- тері қабатының зақымдануымен сипатталатын тері бөліктерін гигиеналық тазалау бойынша іс-шараларды жүргізу;
- контурлық пластика, пирсинг және татуаж жасау;
- электролиполиз, озонотерапия, дерматологиялық пилинг жасау;
- тамырлардың, тері өскіндерінің, соның ішінде, сүйел электрокооагуляциясы, миолифтинг, миостимуляция және микрокристаллдық дермообразияны жасау.

Аталған процедуралар косметология саласына жатады және ембік-профилактикалық бейіндегі мамандандырылған кабинеттерде орындалуы тиіс.

3.8. СОЛЯРИЙ ЖАБДЫҒЫНА ЖӘНЕ ОНЫҢ КҮТІМІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР ЛЯРИЯ

Көптеген заманауи шаштараздарда солярий болады.

Солярий — бұл күрделі аппаратураны қолдана отырып, жасанды күнге күю әсерін жасауға арналған косметикалық қызметтің заманауи түрі.

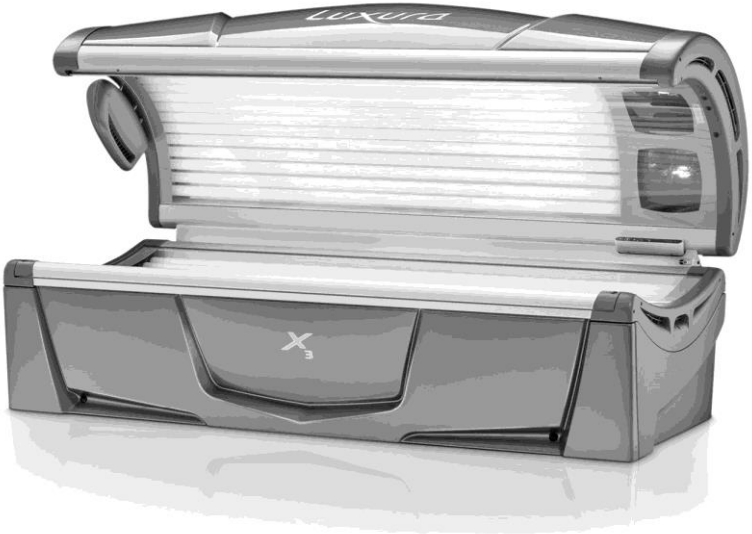
Көлденең және тігінен орналасқан ультракүлгін лампаларының ультракүлгін сәулелендіру аппараттарын пайдалануға рұқсат беріледі. 3.11 және 3.12 сур. Жасанды күнге күю процедурасына арналған аппараттардың құрылыс үлгісі көрсетілген.

Солярийдің барлық аппараттарының орыс тіліндегі техникалық құжаттары және нұсқамалықтарығ сонымен қатар, оларды пайдаланудың қауіпсіздігі жайлы құжаттар болуы тиіс.

Солярий кабинасы орналасатын бөлменің қажетті ауданы келесі фомула бойынша есептеледі:

$$S = S_1 + S_2$$

мұндағы ***S*** — бөлменің қажетті ауданы, м^2; S_1 — техникалық сипаттамасы бойынша аппараттың өзі алатын орынның ауданы, м^2; S_2 — шешінуге арналған аймақ, м^2.



3.11 сур. Көлденең солярий

Солярийдің шешіну аймағының өлшемдері СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне 1 қосымшасында белгіленген және 3,0 м^2 құрайды.

Солярий тұрған бөлмелердің құрамына, ұйым көрсететін басқа қызметтер болмаған жағдайда, СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне 1 қосымшасына сәйкес оператордың жұмыс аймағын қарастыру қажет.

Егер ұйым (шаштараз) басқа қызметтерді көрсетсе (маникюр, педикюр және басқа косметикалық қызметтер), оператор аймағы клиенттерді қабылдау бөлігімен біріктіріле алады. Оператор аймағы клиент сенасының ұзақтығын өздігінен өзгеруін жоққа шығаратын солярийді арақашықтықтан басқару пультімен жабдықталу тиіс. Егер солярий қызметтері автоматтық тәртіпте көрсетілсе (оператордың қажетінсіз), оператор аймағы қажет емес.

Полярий персоналы мен клиенттеріне шұңғылша және санитарлық торап қолжетімді болу керек.

Солярийді пайдалануға арналған бөлме механикалық түрде іске қосылатын, сағатына үшеселік және төртеселік ауа алмасуын қамтамасыз ететін ағынды-сорғылы желдету жүйесімен жабдықталу тиіс. Егер солярий модулінің меншікті желдету жүйесі бар болса, санитарлық ережелер мен нормалар бөлмеге табиғи ауа ағынын ұйымдастыруға рұқсат береді.

.

3.12 сур. Тік солярий

Солярий кабинасындағы ауа температурасы мен ылғалдылығы аппараттың техникалық құжаттамасының талаптарына сәйкес болып, алайда 28 °С аспауы тиіс. Солярий кабинасы орналасқан бөлмедегі ауа температурасы 18-24 °С болуы керек.

Аппараттағы лампаларды аппараттың техникалық құжаттамасында көрсетілген нормативтік орындалған сағаттар бойынша орындап, бұл туралы журналда жазба қалдыру керек. Лампаларды соңғы ауыстыру туралы ақпарат солярий клиенттері үшін қолжетімді болып, көрінетін жерде жату керек.

Солярий бөлмесінің өңдеуі ылғалды тазалау және зарарсыздандыруға болатын материалдан жасалы тиіс.

Әрбір сеанстан кейін клиенттің денесі тиген солярий кабинасының барлық қабырғалары мемлекеттік тіркеуден өткен зарарсызадандырғыш құралдармен өңделеді. Тік солярийді ***пайдалану кезінде клиенттерге*** солярий еденіне төсеуге арналған бір реттік сүлгілер немесе бір реттік аяқ киім беріледі.

Солярий жұмысының барысында аппарат ішіндегі желдету тесіктерін мерзімді түрде тазала керек.

Солярийде клиенттерге және персонала әсер еетін физикалық факторлардың деңгейі гигиеналық нормативтерден аспауы тиіс:

- электр өрісінің кернеуі - 25 В/м артық емес;
- 50 Гц өнеркәсіптік жиіліктегі тоқтың электр өріснің кернеуі — 0,5 кВ/м артық емес.

Сәулелендіру әрекетіндегі тұрмыстық мақсаттағы бұйымдарды ультракүлгін сәулелендірудің рұқсат етілген қарқындылығы 208-315 нм аралығында 1,9 Вт/м2 аспауы тиіс. 200-280 аралықта сәулелендіруге рұқсат берілмейді.

Солярий клиенттеріне келесі ақпарат жеткізілуі тиіс:

- инсоляция бойынша нұсқамалықпен мұқият танысу ұажеттілігі туралы (егер клиент инсоляция сеансын алғашқы рет қабылдайтын болса, шаштараз қызметкері оған нұсқау беру керек);
- көздің УК-сәулелермен зақымдануын болдырмау үшін міндетті түрде арнайы көзілдірік кию қажеттілігі туралы;
- адам фототиптерінің сипаттамасы мен адам фототипіне қарай сәулеленудің басқа шарттары көрсетілген кестенің көмегімен, тері қабатының зақымдануын болдырмау мақсатында экспозиция (сеанс) ұзақтығын міндетті түрде анықтау туралы (адам фототиптерінің сипаттамасының кестесі клиенттер үшін қолжетімді болып, көрінетін жерде жату тиіс);
- кейбір клсметикалық құралдар мен дәрілік препараттардың ультракүлгін сәулелендіруге сезімталдылықтың өзгеруіне (арту немесе кему) әсері және сонымен байланысты шектеулер туралы;
- екі алғашқы сеанс арасында 48-сағаттық аралықты сақтау туралы;
- инсоляция процедураларын қабылдау мүмкіндігін анықтау үшін дәрігердің кеңесінің қажеттілігі туралы;
- ультракүлгін сәулелендірудің кацерогендік қаупі туралы;

- ультракүлгін сәулелендірудің жағымсыз әсерін болдырмау мақсатында косметикалық құралдарды пайдалану қажеттілігі туралы;
- 18 толмаған тұлғаларға солярийге кіруге тыйым салынғаны туралы;
- Бұл процедураны қабылдауды шектейтін енемес қарсы көрсетілімдері бар аурулардың тізімі (меланома, онкологиялық аурулар және т.б.).

3.9. ШАШТАРАЗДАРДЫҢ ІШКІ ӨҢДЕЛУІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН САНИТАРЛЫҚ ТАЛАПТАР

Шаштараздардың барлық бөлемелері мен жабдықтары тұрақты күтімді қажет етеді, оларды таза әрі ұқыпты ұстау керек. Шаштараз бөлмелеріндегі ***ауаның жалпы бактериялық тұқымдалуы*** 4 000 колония/м^2 бактериялар мен 50 колония/м^3 гемолитикалық кокк микрофлорасының өкілдерінен аспауы тиіс. ауаның бактериялық тұқымдалуын оныдай деңгейде ұстап тұру үшін бактерицидтік сәулелендіргіштер қолданылады. Олар бүкіл жұмыс уақытында ұздіксіз жұмысқа есептелу тиіс, бұл ретте ауа ортасындағы озонның концентрациясы 0,03 мг/м^3 аспауы тиіс. Бактерицидтік сәулелендіргіштердің құрылысы персоналдың және клиенттердің ультракүлгін сәулеленуін толықтай болдырмауы тиіс.

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың бөлмелерін салу, жөндеу және өңдеу кезінде қолданылатын құрылыс және өңдеу материалдарының (суға төзімді сыр, эмаль, кафель және глазурьленген тақтайлар, ламинатталған жабындылар және т.б.) олардың қауіпсіздігін растайтын құжаттары болуы тиіс.

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың, соның ішінде, солярийдің ендендерінің жабындысы (линолеум, метлах және керамогранит тақтай, тақтайлы сырланған және паркет ендендері және т.б.) тегіс және жуғыш әрі зарарсыздандырғыш заттарды қолдану арқылы ылғалды тазалауды жасауға мүмкіндік беретіндей болуы тиіс.

Шаштараздардың қабырғалары мен ендендері ашық түсті, тегіс, жарықтарсыз болып, оңай жуылатын материалдардан жасалу тиіс. жұмсақ жиһаздың сыртқы және ішкі беттері оңай жуылатын, шаң жұтпайтын және зарарсыздандырушы заттармен өңдеуге келетін материалмен қапталғаны жөн.

3.10 ШАШТАРАЗДАРДЫҢ СУМЕН ҚАМСЫЗДАНДЫРУ ЖӘНЕ КӘРІЗ ЖҮЙЕСІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР. БӨЛМЕЛЕР МИКРОКЛИМАТЫ.

Шаштараздардың сумен қамсыздандыру және кәріз жүйелеріне қойылатын талаптар. Шаштараз жұмыстарын орындау көп мөлшерде суық және ыстық суды қажет етеді, сондықтан да шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдар орталықтандырылған ыстық және суық сумен қамсыздандыру және кәріз жүйесімен жабдықталуы керек. Орталықтандырылған ыстық сумен қамсыздандыру болмаған жағдайда суық сумен қамсыздандыру жүйесіне қосылу арқылы ағынды су жылыту құрылғыларын орнатуға рұқсат беріледі. Бұл үшін титандар немесе басқа жылытқыш құрылғылар (газбен немесе тоқпен жұмыс жасайтын) орнатылады. Ағынды емес жылытқыштарды пайдалану, соның ішінде, суды түрлі ыдыстарда жылыту ыстық сумен қамсыздандырудың резервті көзі ретінде ғана рұқсат етіледі.

ҚНжәнеЕ 31-01-2003 «Көппәтерлі тұрғын үй ғимараттары» құрылыс нормалары мен ережелеріне сәйкес, ыстық су температурасы кем дегенде 50 °С болуы тиіс. Шаштараздарда пайдаланылатын су сапасы мен тұздардың құрамы бойынша құбырдағы ауыз судың гигиеналық талаптарына сәйкес келуі қажет.

Елді мекенде орталықтандырылған сумен қамсыздандыру және кәріз жүйелері болмаса, шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдар автономдық жүйелермен жабдықталады.

Шаштараздардағы барлық өндірістік және санитарлық-тұрмыстық бөлмелер бөлмедегі микроклиматтың жағдайын көрсететін стационарлық санитарлық-техникалық аспаптармен жабдықталады: термометрлер, барометрлер, психометрлер.

Шаштараз бөлмелерінің микроклиматына қойылатын талаптар. Шаштараздардың жылыту, желдету және ауаны салқындату жүйелері ортаның СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне 2 қосымшада көрсетілген параметрлерге сәйкес келетін жағымды әрі қолайлы микроклиматтық жағдайларын қамтамасыз етуі қажет. Жұмыс орындарындағы физикалық факторлардың деңгейлері өндірістік бөлмелердің микроклиматына қойылатын гигиеналық талаптарға, жұмыс орындарындағы және қоғамдық ғимарттардың бөлмелеріндегі шу нормаларына сәйкес келуі тиіс.

Жылдың суық мезгілдерінде шаштараздардағы тұрақты температура орталықтандырылған жылу жүйесімен қамтамасыз етіледі. Қосымша қауіпсіз бөлменің әр жерінде бркелкі орналастырылған жылытқыштарды - калориферлер мен батареяларды пайдалануға болады. Үлкен шаштараздарда негізгі кіру есігінің тамбурында ауа-жылу пердесін қарастырған жөн.

Бірнеше фнукцияны атқаратын желдету жүйесі шаштараздардағы микроклимат үшін өте маңызды:

- Артық жылуды шығару;
- Артық ылғалды шығару;
- Шаштарды өңдеуде қолданылатын препараттардан бөлініп шығатын газтәрізді өнімдерді шығару;
- Шаңды, қиылған шаштарды және тері қабыршақтарын жұмыс залындағы ауадан шығару.

Бөлме ауасында артық ылғалдың, қолданылатын препараттардан бөлініп шығатын газтәрізді өнімдердің болуы мәжбүрлі желдету жүйесін қоюды талап етеді. СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне сәйкес, шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдар дың бөлмелерінде СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне 3 қосымшада келтірілген ауа алмасуын еселейтін жалпы алмасатын механикалық ағынды-сорғылы желдету жүйесін орнатуды қарастырған жөн.

Барлық бөлмелер үшін желдету жүйесі ортақ бола алады, қосалқы және санитарлық-тұрмыстық бөлмелерді есептемегенде. Желдету камераларын қосалқы бөлмелер немесе қоймалар ретінде қолдануға ***тыйым салынады***.

Үш жұмыс орнынан аспайтын шағын шаштараздарда (тырнақ өсіру шеберінің кабинеті мен косметикалық кабинетті есептемегенде), соның ішінде, тұрғын үйлердің тұрғын емес қабаттарында орналасқан шаштараздарда ұйымдастырылмаған ауа алмасуына рұқсат беріледі, яғни, бөлмелерді желдету табиғи жолмен, терезелер, желдеткіш терезелер мен фрамугалар арқылы жүзеге асырылады. Бұл ретте тырнақ өсіру шеберінің жұмыс орны жергілікті мәжбүрлі сорғылы желдету жүйесімен жабдықталуы тиіс.

Заманауи шаштараздардың бөлмелері ыстық жаз уақытында қолайлы жұмыс жағдайларын қрұру мақсатында ауаны салқындату жүйелерімен (АСЖ) жабдықталады.

СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне сәйкес, 3-10 жұмыс орны бар шаштараздар ағынды, 10-20 жұмыс орындық шаштараз – ағынды-сорғылы желдету жүйесімен жабдықталып, көп жұмыс орны бар шаштараздарда кондиционерлер мен негізгі кіру есігінің тамбурында ауа-жылу пердесі қарастырылуы тиіс.

Ауа алмасуының еселігі ассимиляцияға, жылу бөлінуге және ылғал бөлінуге, сонымен қатар, шаштараз жұмыстарын орындау барысында түзілетін бу құрамына есептеледі. Шаштараздың желдету жүйесінің қуаты қалыпты ауа алмасуын қаматмасыз ету үшін жеткілікті болуы тиіс, бұл ретте ауа алмасуының еселігі 3.3 кестеде келтірілген мәліметтерге сәйкес келу керек.

Тұрғын үй ғимараттарының жоғары қабаттарында орналасқан шаштараздардың желдету жүйесі бұл ғимараттардың желдету жүйелерінен бөлек орнатылады, ал желдету қалдықтары шаштараз орналасқан ғимараттардың шатырынан биік шығарылуы тиіс.

Желдету және ауаны салқындату жүйелерінің жабдығы бірікпеуі тиіс және үнемі адамдар жүретін бөлмелердің үстінде немесе астында орналаспауы тиіс.

Барлық желдету қондырғыларының төлқұжаттары болуы керек және өндіруші фирманың ұсыныстарына сәйкес жоспарлы алдын алу жөндеуінен өтуі керек. Желдету қондырғыларының жұмысын жоспарлы алдын алу бақылауы кем дегенде үш жылда бір рет мамандандырылған ұйымдармен жүзеге асырылады.

3.3 кесте. Ауа алмасуының еселігі шаштараз бөлмелерінің мақсаттарына тәуелділігі

Бөлме	Ауа алмасуының еселігі		Ауа алмасуының жүзеге асырылу принципі
	Ағу	Сору	
Шаштараз қызмететрін көрсету залы, маникрю, педикюр және уқалау кабинеттері.	2	3	Жоғарғы және төменгі аймақтардан жалпы алмасу соруы, ағын басым бөлігінде жоғарғы аймаққа шоғырланады
Шашты жуу және кептіруге арналған бөлмелер	2	3	Жылу және ылғал артықшылықтарын жоюды есептеу бойынша
Күту залы	аралас бөлмелермен тепе-теңдік бойынша		—
Қойма (қосалқы бөлмелер)	0,5	0,5	—

Бөлмелерді АСЖ жүйелерімен жабдықтаған жағдайда кондиционерлердің фильтрлерін кем дегенде айына бір рет тексеру қажет, яғни олардың бетінің жағдайын тексеріп, сырт көзбен олардың ластануын бағалау керек.

3.11. ШАШТАРАЗДАРДЫҢ ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ТӘРТІПТЕМЕСІ. ТАБИҒИ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ЖАРЫҚТАНДЫРУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Шаштараздардың температуралық тәртіптемесі. Шаштараздардың жұмыс бөлмелерінде 18-20 °С тұрақты температура сақталып тұруы тиіс. Жаз мезгілінде ол желдету және ауаны салқындату жүйелерімен реттеледі. Сырттағы ауа температурасы төмендегенде жылыту жүйесі қосылады. Негізінен барлық шаштараздар орталықтандырылған жылу жүйесіне (су немес бу) қосылады, қажетінше жылыту құрылғылары (батареялар немесе калориферлер) бөлмеде біркелкі әр жерге қойылады, бұл тұрақты қажетті температураны сақтап тұруға мүмкіндік береді. Көлденеңінен (сыртқы қабырлғалардан бөлмедегі кез келген нүктеге дейін) ауа температурасының айырмашылығы 2°С аспауы тиіс. Жылыту құрылғыларының беті тегіс болып, ылғалды тазалауға мүмкіндік беру керек. Санитарлық ережелер мен нормалар жылыту құрылғыларын тазалауға, тексеруге және жөндеу үшін қолжетімді жерде орналастыруға кеңес беріледі.

Санитарлық ережелер мен нормалар бойынша температура, салыстырмалы ылғалдылық көрсеткіштері, сонымен қатар шаштараз бөлмелеріндегі ауа қозғалысының жылдамдығы 3.4 кестеде келтірілген шамаларға сәйкес келуі тиіс.

Шаштараздардың табиғи және жасанды жарықтандыруға қойылатын талаптар. Шаштараз бөлмелерін жарықтандыру СЕ 52.13330.2011 ережелерінде келтірілген өндірістік және қоғамдық ғимараттардың табиғи және жасанды жарықтандыруға қойылатын қолданыстағы нормалары мен ережелеріне сәйкес келу тиіс.

Шаштараздардың барлық өндірістік және қосалқы бөлмелерінде барынша ***табиғи жарықтандырылу*** қолданылғаны жөн.

3.4 кесте. Шаштараздар бөлмелерінің ауа ортасының сипаттамасы

Жыл мезгілі	Температура, °С	Салыстырмалы ылғалдылық, %	Ауа қозғалысының жылдамдығы, м/с
Суық (сырттағы ауаның орташа тәуліктік температурасы 10 °С төмен)	19-24	40-60	0,1
Жылы (сырттағы ауаның орташа тәуліктік температурасы 10 °С жоғары)	20-28	40-60	0,3

Табиғи жарықтандырудың ең төменгі коэффициенті (ТЖК) педикюр және маникюр кабинеттерінде кем дегенде 1,5%, ал басқа өндірістік бөлмелерде — кем дегенде 1 % болуы қажет.

Дұрыс жарықтандыруға шаштараздардың жұмысының сапасы және олардың денсаулық жағдайы (атап айтқанда, көру қабілеті) байланысты болады. Мысалы, шаш түсін немесе оны бояу реңкін анықтау үшін өте қуатты жарық көзі болуы тиіс, алайда, жарық қайсыбір жұмыс орнының жарықтандыру дәрежесі елеусіз болатындай шашыратылған болуы керек. Бұл шартты қанағаттандыру үшін табиғи жарық өте қолайлы, себебі ол зиянды микробтардың көпшілігін жойып қана қоймай, сонымен бірге шеберлердің жұмыс қабілеті мен көңіл-күйлерінің жақсаруына септігін тигізеді. Санитарлық талаптарға сәйкес, Роспотребнадзор қызметкерлері табиғи жарықтандыруы жоқ шаштараздарды іске қосуға **рұқсат бермейді**, алайда, қазіргі таңда табиғи жарықтандырылуы мүлдем жоқ шаштараздарды кездестіруге болады. Бұндай шаштараздарда заманауи жарық шамдары қолданылады, олар сәулелендіру спектрі бойынша табиғи жарыққа жақын.

Табиғи жарықтандыру терезе ойықтары арқылы жүзеге асырылады. Снитарлық нормаларға сәйкес олардың ауданы шаштараздың жұмыс залдарында бөлме ауданының кем дегенде 20 % құрайды, ал терезеден қарсы қабырғаға дейінгі арақашықтық 7 м аспауы керек. Жарық ағынын жоғалтуды азайту үшін шаштараздағы терезе ойықтарын жақтаусыз (витрина үлгісінде) жасаған жөн. Тура күн сәулелерінен сақтану үшін терезенің сыртқы жағынан құнқағар орнатылады немесе жалюзи қолданылады.

Көптеген шаштараздар екі ауысыммен жұмыс жасайды; жұмыс күнінің орташа ұзақтығы 10-12 сағ. Бұл жағдайда, әсіресе күз-қыс мезгілінде жалғыз табиғи жарықтандырумен шектелуге болмайды және ***жасанды жарықтандырыдың*** қажеттілігі туындайды.

Жасанды жарықтандырудың мақсаты – табиғи жарықтандыру жеткіліксіз болған жағдайда, әрбір жұмыс орнының біркелкі әрі жеткілікті жарықтандыруын қамтамасыз ету. Жасанды жарықтандыру кезінде жарық көздері өте уқатты болуы керек, сондықтан да оларды күңгірт шыныдан немесе жарық ағынын шашырататын басқа материалдан жасалған плафондармен жабу керек.

Жекелеген шаштараз жұмыстарының түрлерін (бояу, декоративтік косметика және т.б.) орындау кезінде жарыққа және түске қойылатын жоғары талаптарды ескере отырып, оңтайлы түс жіберуді қамтамасыз ететін жасанды жарық көздері пайдаланылуы қажет. Көзбен көру ыңғайлы болуы үшін, жарық ағынын шашыратқыш арнайы құрылғылары бар жабық үлгідегі төбеге орнатылатын шамдар қолданылады (3.13 және 3.14).

Ортақ жарық көздерін жарық ағыны табиғи жарыққа жақын болатын люминисцентті немесе басқа лампалармен жабдықтаған жөн. Люминистцентті лампалар жылу бөлмейді, бұл оларды басқа жарық көздерінен тиімді түрде ерекшелейді.

3.13 сур. Шаштараздарға арналған шам

3.14 сур. Сұлулық салондарына арналған шам.

3.15 сур. Сұлулық салонындағы қабырғаға орнатылатын шамдар.

Қазіргі таңда жарықтандыру сапасымен және үнемділігімен ерекшеленетін жарық көздерінің заманауи құрылыстары қолданылады.

Шаштараздардың жұмыс жалын ортақ жарықтандырудан басқа, әрбір жұмыс орнында ***жергілікті жарықтандыруды*** – қабырға лампаларын қарастыру керек, олареденнен 1,8-2,0 м биіктікте орнатылады (3.15 сур). Жұмыс орындарындағы жарықтандыру кем дегенде 2 000 лк болуы керек.

Коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдардың бөлмелерін жарықтандыруға қойылатын талаптар СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелерінің 8.1,8.3 тармақтарында келтірілген, оларға сәйкес, жұмыс орындарындағы жарықтандыру СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелеріне 4 қосымшада көрсетілген гигиеналық нормативтерге сәйкес болуы қажет.

Өндірістік және қосалқы бөлмелердің жалпы және жергілікті жарықтандыруы үшін қызу шамдары, люминисцентті және қорғаныс арматурасы бар галогенді, сонымен қатар, жарықдиодты, шағын люминисцентті лампалар қолданылуы мүмкін.

Маникюр және педикюр кабинеттерінің, декоративтік косметика кабинеттерінің жұмыс орындарында ***біріктірілген жарықтандыру*** (жалпы және жергілікті, табиғи және жасанды) қарастырылуы тиіс. кәсіби қызметті орындаумен байланысты емес орындарда, шаштараз бөлмелерінде жалпы жарықтандыру қолданылады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Шаштараздар қалай жіктеледі?
2. СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелері шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін ұйымдарды жайғастыру бойынша қандай кеңес береді?
3. Шаштараздағы жиһаз қандай талаптарға сәйкес келуі тиіс?
4. Шаштараздардағы желдету жүйесі қандай талаптарға сәйкес болуы керек?
5. Шаштараздардың сумен қамсыздандыру және кәріз жүйесіне қойылатын талаптар туралы не айта аласыз?
6. СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ережелері бөлмелерді орналастыруға және олардың аудандарына қандай талап қояды?
7. Шаштараздарда гигиенаны сақтау мақсатында қандай тазалау түрлері қарастырылған? Әрбір тазалау түріне не кіреді?
8. Бөлмелерді тазалау үшін ұандай зарарсыздандырушы құралдар қолданылады?
9. Солярий деген не?
10. Солярийде клиенттерге және персоналға әсер ететін физикалық факторлардың деңгейлері қандай?
11. Солярий клиенттеріне қандай шектеулер қойылады және солярий клиенті, сонымен қатар, осы қызметті көрсететін шаштараз қызметкерлері нені білуі тиіс?
12. Шаштараздардың қабырғаларына, төбесі мен едендеріне қандай талаптар қойылады?
13. Шаштараздарды зарарсыздандыруда пайдаланылатын бактерицидті сәулелендіргіштерге қандай талаптар қойылады?
14. «Шаштараз бөлмелерінің микроклиматы» ұғымына не кіреді?
15. Желдету жүйелеріне қандай талаптар қойылады?
16. Шаштараздарды жарықтандыруға қандай талаптар қойылады?
17. Сіз баратын шаштараз осы тарауда қарастырылған талаптарға сәйкес келе ме? Мәтінде аталған талаптардан ауытқуларды атаңыз.

САНИТАРЛЫҚ-ГИГИЕНАЛЫҚ ІС-ШАРАЛАР

4.1. ШАШТАРАЗДЫҢ СҮЛГІ КЕРЕК-ЖАРАҚТАРЫ

Клиенттермен жұмыс жасау үшін шаштараздарда сүлгі керек-жарақтарының төрт түрі қолданылады: пеньюар (4.1 сур), пелерина (1.3 сур), сүлгі және майлықтар.

Пеньюар барлық жұмыс түрлерінде қоладнылады. Синтетикалық пеньюар шаш қию, химиялық бұйралау және емдеу үшін қолданылады, клеенкалы түрі – шаш бояуға, ал бір реттік полиэтилен - шаштараз жұмыстарының барлық түрлері үшін.

Синтетикалық және клеенкалы пеньюардың астына міндетті түрде бір реттік қағаз жаға немесе бір реттік мақтақағаз салфетка салынады, себебі олар шеберлердің бүкіл жұмыс ауысымында қолданылады.

Ауысым аяғында пеньюарлар жуғыш заттардың көмегімен ағын судың астында ужылады.

Синтетикалық пелерина шашты үлгілеу кезінде қолданылады. Қазіргі таңда бояу және суық үлгілеу үшін жұқа иілгіш матадан жасалатын арнайы жағалар қолданылады.

Орамалдар тек шаш жуғанда ғана қолданылады. Бір клиентке екі орамал қолданылады.

Өлшемі 74х40 ***мақтақағаз салфеткалар*** бет және бас қырғанда, жуғанда, сонымен қатар химиялық бұйралау кезінде бекіту үшін қолданылады.

Клиентке қызмет көрсету үшін тек таза керек-жарақтарды қолдану керек, оның қоры әрбір клиент үшін дербес пайдаланылуды қамтамасыз етуі тиіс. Бір реттік бас киім, жамылғыларды, орамалдарды, жаймалар мен майлықтарды қолдануға рұқсат етіледі.

Таза және қолданылмаған керек-жарақтарды, сонымен қатар, парфюмерлік-косметикалық, жуғыш және зарарсыздандырғыш заттарды бөлек ***сақтау*** қажет. Таза керек-жарақтарды ашықт стеллаждарда немесе жұмыс орындарында тек жеке қаптамада сақтауға болады. Залда пайдаланылған керек-жарақтар қақпақтары тығыз жабылатын жәшіктерде сақталады.

4.1 сур. Жұмыс пеньюары

Әрбір клиенттен кейін пайдаланылған керек—жарақтар жуылады, ал жұқпалы және паразитарлық аурулардың таралу қаупі болса – зарарасыздандырылады. Бір реттік керек-жарақтар пайдаланылғанна кейін қоқысқа тасталады.

Пайдаланылған керек-жарақар мен киімді ***жуу*** орталықтандырылып орындалуы тиіс. Пайдаланылған керек-жарақтарды жууды шаштараздың өзінде арнайы жабдығы бар жеке бөлінген бөлмеде ұйымдастыруға рұқсат етіледі. Персоналдың жұмыс және жеке киімі бөлек сақталуы қажет.

Тері қабатының (бөртпе, дақтар, қабыршақтану және т.б.), тырнақтар мен шаштарының сыртқы түрінің өзгерістері бар клиенттерге олар ауруларының айналадағы адамдар үшін қауіпсіздігі туралы инфекционист дәрігердің анықтамасын ұсынған жағдайда шаштараздарда қызмет көрсетіледі. Педикулезбен ауыратын клиенттерге қызмет көрсетуге ***тыйым салынады***. Клиенттің бұл аурумен ауыратын анықталған жағдайда, жұмысты тоқтатып, клиентті педикулезге қарсы іс-шараларды өткізу үшін мамандандырылған мекемеге (санитарлық қткізгіш) жіберу қажет. Бұл клиентке қызмет көрсету кезінде қолданылған құрал-саймандар мен сүлгі керек-жарақтары биттерге қарсы құралдармен (педикулицидтер) – нақты құралды қолдану бойынша нұсқамалыққа сәйкес тиісті эмульсиялардың концентраттарымен дезинсекциялануы тиіс. Шаштар жақсы жабылатын пакетке немесе қапқа жиналады, содан кейін педикулицидпен өңделеді және тасталады (жойылады).

Маникюрді орындаған кезде әрбір клиент үшін ***бір реттік майлық*** қолданылады. Барлық шеберлер жұмыс құрал-саймандарының үш жиынтығымен қамтамасыз етілуі қажет. Кесіктер немесе жаралар болғанда қан тоқтату және зарарсыздандыру үшін йод ерітіндісі немесе сутегі асқын тотығы қолданылады.

Қызметкерлердің жеке профилактикасы үшін ***анти-АИВ медициналық қобдишасы*** болуы тиіс, оның құрамынакелесі заттар кіруі керек: 70%-дық спирт, йод, таңғыш материал (дәке, діке майлықтар, мақта және т.б.), марганец ерітіндісі, тазартылған су және марганцовка ерітіндісін дайындауға арналған ыдыс.

Клеинттердің мойнындағы немесе бетіндегі қиылған шаш қалдықтарын тек қана таза мақта тампонымен немесе жкек майлықпен алып тастайды. Бұл мақсатта шашақты қолдануға **тыйым салынады**, себебі оны тиімді өңдеу әдістері жоқ.

Химиялық бұйралауды орындаған кезде ерітінді шашқа әрбір клиенттен кейін ауыстырылатын тампонмен жағылады. Шашты химиялық бұйралауға арналған қысқыштар, бигуди, қалпақтар және торлар, сонымен қатар, мелирлеуге арналған бас киімдер әрбір клиенттен кейін жуғыш заттармен ағынды су астында жуылады.

Шаш қиюға арналған тарақтар, щеткалар мен қайшылар да әрбір клиенттен кейін ағын судың астында жуылады, содан кейін белгіленген тәртіпте қолданылуға рұқсат етілген зарарсыздандырғыштарға орналастырылады. Жеке жағдайларда (мысалы, клиенттің тері ауруы анықталса), шаш қиюға арналған тарақтар, щеткалар мен қайшылар зең ауруы кезінде қолданылатын тәртіптеме бойынша зарарсыздандырғыш әрітінділерге орналастырылады.

Электрұстарамен жұмыс жасағанда алынып-салынатын пышақтар әрбір клиенттен кейін 15 мин аралықпен екі рет зарарсыздандырғыш ерітіндіге малынған тампонмен сүртіледі. Бұл ерітінді вирустық гепатит кезінде қолданылатын концентрацияларда қолданылады және металл коррозиясын тудырмауы тиіс.

4.2. МАНИКЮР ЖӘНЕ ПЕДИКЮР КАБИНЕТТЕРІНДЕГ САНИТАРИЯ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Маникюр және педикюр кабинеттерінде санитария мен гигиенаға айрықша талаптар қойылады. Педикюрді орындау кезінде аяқтың астына салынатын ***жастықтың*** сырты клеенкалы болуы керек, әрбір қолданылған сайын зең аурулары кезінде қолданылатын ерітіндіге сәйкес концентрация бойынша зарарсыздандырғыш ерітіндімен суланған шүберекпен сүртіледі.

Маникюр мен педикюр кезінде қолданылатын ***қол-аяққа арналған ванналар*** (4.2 және 4.3 сур.), әрбір клиенттен кейін зарарсыздандырғыш ерітіндіге зең аурулары кезінде оны пайдалану нұсқамалығына сәйкес толық батыру арқылы зарарсыздандырылады.

Маникюр мен педикюрді орындау кезінде әрбір клиент үшін ***бір реттік су өтпейтін майлықтар*** пайдаланылуы керек, олар қолданылған соң зарарсыздандырылып, жойылады.

Маникюр, педикюр, татуаж, пирсинг және пилинг ***құралдары***, сонымен қатар, дәке майлықтар, мақта түйіндері және басқа шығыс материалдары зарарсыздандырушы материалдарға қапталады, зарарсыздандырылады және белгіленген тәртіпте қолдануға рұқсат етілген зарарсыздандырғыштарда сақталады. 1 сағ ішінде пайдаланылатын болса, құралдарды қапталмаған күйде зарарсыздандыруға рұқсат беріледі.

Шаштараз залдары, маникюр, педикюр, пирсинг, пилинг, татуаж және косметикалық қызметтердің кабинеттері үшін бір клиентке қызмет көрсету үшін үлгілі құрал-саймандардың минималды жиынтығы анықталған. Бір жұмыс орнында кем дегенде үш жұмыс жиынтығы болуы тиіс.

4.2 сур. Қолдарға арналған ванналар

4.3 сур. Аяққа арналған ванна

Пайдаланылғаннан кейін косметикалық жабдықтардың электродтары мен аспаптар 15 мин. Аралықпен екі рет зарарсыздандырғыш ерітіндімен суланған тампонмен сүртіледі. Бұл ерітінді вирустық гепатиттерде қолданылатын концентрацияда қолданылады және электродтардың коррозиясын тудырмауы керек.

Тері қабатының немесе шырышты қабаттардың зақымдану ықтималдығы болатын жұмыстарды орындау кезінде қолданылатын құрал-саймандар әрбір клиенттен кейін алдын ала сумен шаймай зарарсыздандырғыш ерітіндіге салынады. Зарарсыздандыру вирустық гепатиттерде қолданылатын тәртіпте жүзеге асырылады. Ол аяқталған соң құрал-саймандар стерильдеу алдындағы тазалаудан өтіп, әрі қара стерильденеді.

4.3. ШАШТАРАЗДАРДЫҢ ЖЕКЕ ГИГИЕНАСЫ

Жұмыс орнында шаштараз шебері тек таза арнайы киіммен жүруі тиіс. Санитарлық киім (халат және аяқ киім) шаштараз қызметкерлеріне тегін беріледі. Халаттарды аптасына 2-3 рет ауыстыру керек. Жуу қажет болса, жуу бөлмесіне жіберіледі.

Оларды үйде жууға қатаң тыйым салынады, себебі шебер халатпен бірге үйіне инфекция әкеліп, өз отбасының мүшелеріне жұқтыруы мүмкін. Кір халаттармен жұмыс жасау жұқпалы аурулардың таралуына себеп болуы мүмкін.

Барлық қызметкерлердің санитарлық ережелерді, сонымен бірге, шаштараздарды тазалықта ұстау бойынша іс-шараларды, жеке гигиена ережелерін қатаң түрде орындауы шаштараздар арқылы жұқпалы аурулардың таралуын болдырмауға септігін тигізеді.

Шаштараздардың барлық қызметкерлері 2.1 тараушада келтірілген жеке гигиена ережелерін сақтауы тиіс.

Бұған қоса, шаштараз шеберлер айналадағы адамдарға жұғуы мүмкін тұмау және ЖРВЖ ауруларының белгілері бар клиенттермен жұмыс жасауға жол берілмейді.

Вирустық гепатиттерді және АИВ жұқпасын ***жұқтыру профилактикасы үшін*** қолдың клиент қанына тиюі мүмкін болатын барлық жұмыстарды резиналық қолғаптарда орындау керек. Жұмыс барысында шеберлердің қол ерісінідегі барлық жарақаттар (бар болса) саусақтаңғышпен немесе лекопластырьмен жабылуы тиіс.

Жеке профилактика мақсаттарында қызметкерлер медициналық қобдишамен қамтамасыз етілуі керек, олардың құрамына мыналар кіреді:

- 70%-дық спирт;
- 5%-дық спирттік йод ерітіндісі;
- лейкопластырь, таңғыш материал;
- латекс қолғаптары;
- сумен араластыруға арналған ыдыс;
- калий перманганаттың (марганец қышқылды) 50 г бойынша мөлшері.

Өздерінің қауіпсіздігі мен клиенттердің қауіпсздігі үшін шаштараз қызметкерлері 2.7 тараушада келтірілген жеке гигиена талаптарын сақтауға міндетті.

4.4. ШАШТАРАЗ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН САҚТАУ

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін мекемелердің қызметкерлері ***жұмысқа қабылданған уақытта*** венерологтың (сифилис пен гонореяны анықтау үшін), дерматолог пен

терапевттің тексеруінен, сонымен қатар флюуорографиялық тексеруден өтуі тиіс, олар жұмысқа қабылданушының денсаулық жағдайы мен оның кәсіби міндеттемелерді орындауға жарамдылығы туралы қорытынды береді. Әрі қарай қызметкерлер мерзімді түрде медициналық тексерулерден өтеді:

- Терапевттің тексерісі және флюорография — жылына 1 рет;
- Дерматолог пен венерологтың тексерісі – жылына 2 рет.

Медициналық тексерулердің, зертханалық талдаулардың нәтижелері және гигиеналық аттестациялау жеке медициналық кітапшаға енгізіледі (2.1 сур. қараңыз).

Шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсетумен байланысты ***жұмысқа орналасқан тұлғалар***, белгіленген тәртіпте кәсіби гигиеналық даярлықтан және аттестациядан өтуі тиіс.

Бұған қоса, шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсету бойынша жұмыс қызметкерлерге белгілі бір жағымсыз факторлардың әсерімен байланысты (4.1 кесте), сондықтан да жұмысқа қабылданушылар аллергологтың алдын ала тексеруінен өтуі тиіс. егер арнайы зертханалық зерттеулер қызметкерлердің қандай да бір препараттарға жоғары сезімталдығын анықтаса, бұндай қызметкерлер аллергологтың диспансерлік бақылауында

4.1 кесте. Шаштараз қызметкерлерінің денсаулық жағдайына әсер ететін жағымсыз факторлардың тізімі

№ р/р	Жұмыс орны	Мамандығы	Зиянды және қауіпті заттектер және өндірістік факторлар
1	Шаштараз залы (ерлерге және әйелдерге арналған)	Шаштараз	Хлор, озон, шаш тозаңы, синтетикалық жуғыш заттар, зарарсыздандырғыш заттектер, қол білектері мен саусақтарының тырысуымен байланысты жұмыс және ұзақ тұру
2	Маникюр және педикюр кабинеті	Педикюр шебері, маникюр шебері, тырнақ дизайнері	Хлор, озон, шаш тозаңы, синтетикалық жуғыш

№ р/р	Жұмыс орны	Мамандығы	Зиянды және қауіпті заттектер және өндірістік факторлар
			заттар, зарарсыздандырғыш заттектер, көздің шаршауы және жұмыс уақытының 25% астам уақытында бірқалыпты тұру
3	Косметикалық кабинет	Косметолог, визажист	Хлор, озон, шаш тозаңы, синтетикалық жуғыш заттар, зарарсыздандырғыш заттектер және денені 30° астам мәжбүрлі еңкеюімен байланысты жұмыс.
4	Негізгі және қосалқы бөлмелер	Уборщица, прачка	Хлор, озон, шаш тозаңы, синтетикалық жуғыш заттар, зарарсыздандырғыш заттектер

Алдын ала және мерзімді медициналық тексеруден өтуге тиісті қызметкерлердің мамандығы кәсіпорынның әкімшілігі мен кәсіподағының қатысуымен Роспотребнадзордың аймақтық органымен анықталады. ***Қызметкерлердің денсаулық жағдайы туралы қорытынды*** тұрғылықты мекенжай бойынша емханамен беріледі.

Мерзімді медициналық тексерулерді жүргізу кезінде жұмыс жасауға рұқсат беру мәселесі еңбек шарттарын, қызметкердің жасын, жұмыс өтілін және ағзасының функционалдық жағдайын ескере отырып әрбір қызметкер үшін жеке-дара шешіледі.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Шаштаразда жұмыс барысында қандай сүлгі керек-жарақтардың түрлері қолданылады?
2. Пайдаланылға сүлгі керек-жарақтарының қоры қандай болуы тиіс?
3. Жұмыс барысында пайдаланылатын таза сүлгі керек-жарақтары қалай сақталуы тиіс?

4. Шашты химиялық бұйралауға арналған қысқыштар, бигуди, қалпақтар және торлар, сонымен қатар, мелирлеуге арналған бас киімдер әрбір клиенттен кейін қалай өңделеді?
5. Шаш қиюға арналған тарақтар, щеткалар мен қайшылар және электрұстараларының алынып-салынатын пышақтары әрбір клиенттен кейін қалай өңделеді?
6. Педикюр кезінде аяқтын астына салынатын жастық қандай болуы керек?
7. Педикюрді орындау кезінде қолданылатын аяққа арналған ванналара қалай зарарасыздандырылады?
8. Бір жұмыс орнына шаққанда әрбір шашатараз шеберінде қанша құрал-сайман жиынтықтары болуы тиіс?
9. Тері қабатының немесе шырышты қабаттардың зақымдану ықтималдығы болатын жұмыстарды орындау кезінде қолданылатын құрал-саймандар қалай өңделеді?
10. Косметикалық жабдықтардың электродтарын өңдеу үшін қолданылатын ерітінді концентрациясы қандай болуы қажет?
11. Жұмыс барысында шебер қолдары вирустық гепатиттердің және АИВ-жұқпасының жұғуынан қалай қорғалуы қажет?
12. Шаштараздағы медициналық қобдишаның құрамына не кіреді?

5 ТАРАУ

МИКРОБИОЛОГИЯ БОЙЫНША МӘЛІМЕТТЕР

5.1. МИКРОБИОЛОГИЯ ПӘНІ ЖӘНЕ МІНДЕТТЕРІ

Микробиология — микроағзалар туралы ғылым, олардың сыныптамасын, құрылысын, физиологиясын, биохимиясын, генетикасын, таралуын және табиғат пен адам өміріндегі рөлін зерттейді.

Микробиология өте ұсақ тірі ағзалардың даму заңдылықтарын зерттейді. Өз атауын микробиология гректің «микрос» — кіші, «биос» — өмір және «логос» — ғылым сөздерінен алды. Ғылымда ***микробиологияның дамуының негізгі бес кезеңін*** ажыратады.

Бірінші кезең — эмпирикалық білімдер кезеңі. Ол микроскоптарды ойлап тапқанға дейін және оны микроәлемді зерттеу үшін қолдануға дейін созылды.

Екінші кезең Өрлеу дәуірінде дәрігер және астроном **Джироламо Фракастороның** (1478 — 1553) еңбектерінен бастау алды, ол жұқпалы аурулар «ашуға» ұқсайтынына, яғни бір адамнан екінші адамға «тірі ауру тудырғыш бастама» арқылы берілетініне назар аударды. Д. Фракасторо ауру тудырғыш бастаманың материалдылығын анықтады және медицинаға «инфекция» терминін енгізді. Д. Фракасторо арқасында эпидемиялық аурулар инфекциялық деп қарастырыла бастады.

Үшінші кезең — бұл шамамен 200 жылға созылған морфологиялық кезең.

Аспаптардың және микроәлемді зерттеу әдістерінің жетілмегендігі микроағзалар туралы ғылыми білімнің жылдам жинақталуына септігін тигізбеді.

XIX ғ. Дейін эмидемиологиялық зерттеулер суреттеуші сипатта болды және жекелеген эпидемияларды эпизодтық бақылауларға негізделді. Бұл кезең голландиялық натуралисттің, микроскоптардың конструкторы, ғылыми микроскопияның негізін қалаушы, 1680 ж.

бастап Лондон патшалық қоғамның мүшесі **Антони ван Левенгуктың** (1632 — 1723) атымен байланысты. Ол өз микроскоптарының көмегімен тірі материяның түрлі нысандарының құрылымын зерттеді, қан денелерін, жәндіктердің көз құрылысын, коловраткаларды, гидралардың бүршіктенуін бірінші болып ашты, көп инфузорияларды тапты және суреттеді.

Микробиологияның дамуының ***төртінші кезеңі*** — бұл **Луи Пастер** (1822 — 1895) мен **Роберт Кохтың** (1843 — 1910) дәуірі болып саналатын физиологиялық кезең және шартты түрде 1875 ж.

Луи Пастер — француз микробиологы және химик, Француз академиясының мүшесі, микробиология мен иммунологияның негізін қалаушылардың бірі. Ол тәжірибелік жолмен қазіргі таңда кейбір өмір сүру формаларының өздігінен пайда болуының мүмкін еместігін дәлелдеді. Оның аты ғылыми емес қоғамда ол ойлап тапқан және кейінірек оның атымен аталған пастеризация технологиясының арқасында кеңінен мәлім болды. Луи Пастер ғылыми микробиологияның негізін қалаушы болып саналады. Өзінің тәжірибелерінің көмегімен ол адам мен жануарлардың жұқпалы ауруларымен күреске ұлкен үлес қосты. Ол ашуды тек белгілі бір ағзалар ғана тудыратынын дәлелдеді. Ол сібір жарасы мен құтыруға қарсы вакциналарды тапты, олар осы аурулармен күресте үлкен рөлді атқарды.

Тірі ағзалардың өздігінен пайда болу мәселелерімен айналыса отырып, Луи Пастер қоректі сұйықтықты қайнатып, оны сырттан микробтардың түсуінен қорғаған жағдайда, ол сұйықтықта ешқандай микроағзалар табылмайтынын дәлелдеді, бұл қоректі сұйықтық ұзақ уақыт бойы стерильді болып қалады.

Микробиологияның танымал негізін қалаушылардың бірі Роберт Кох — неміс микробиологы, заманауи бактериология мен эпидемиологияның негізін қалаушылардың бірі болып табылады. Ол таза культуралардың қатты қоректік ортада бөлінуін, бактериялардың анилин бояғыштарының көмегімен боялу әдістерін зерттеді, сонымен қатар, сібір жарасының бацилласын, тырысқақ вибрионын және ғалымның құрметіне «Кох таяқшасы» деп аталатын туберкулез таяқшасын ашты. Туберкулезді зерттегені үшін Роберт Кохқа 1905 ж. физиология мен медицина бойынша Нобель сыйлығы берілді.

XIX ғ. микроағзалар адам мен жануарлардың жұқпалы ауруларының қоздырғыштары болып табылатынын анықтады. Бұл кезеңде негізгі зерттеу әдісі эпидемиологиялық салыстырулар емес, микробиологиялық зерттеулер болған еді.

Бесінші кезең – микробиологияның, вирусологияның және иммунологияның замануи молекулярлық-генетикалық даму кезеңі, ол XIX ғ. екінші жартысында басталды және генетика мен молекулярлық биология жетістіктеріне, электрондық микроскоптың пайда болуына жатады.

Бұл кезеңнің басталуы орыс ғалымы, әлемдік және отандық микробиологияның негізін қалаушылардың бірі **Илья Ильяұлы Мечниковтың** (1845 — 1915) атымен байланысты. Ол фагоцитоз және оның иммунитеттегі рөлі туралы ілімді құрды және алғашқылардың бірі болып микробтардың антагонизмі туралы ілімді әзірледі, ол антибиотиктер сияқты дәрілік заттарды алудың теориялық негізіне айналды. Ол ағзаның қартаюының себептері туралы ілімді дамытты және ұзақ ғұмырға апарар жолды көрсетті.
Отандық және әлемдік микробиологияның тарихында **Дмитрий Иосифович Ивановский** (1864 — 1920) ерекше рөлді атқарды. Темекі жапырақтарының мозаикалы ауруын зерттей отырып, ол фильтрлейтін вирустар атауын алған микроағзаларды анықтады. Д. И. Ивановский бұл микроағзалар микроскоп астында көрінбейтінін және қарапайым өоректік ортада өспейтінін дәлелдеді. Бұл ашу жаңа ғылымның – вирусологияның бастамасы болды.

Микробиологиянң дамуына үлкен үлесті **Лев Семенович Ценковский** (1822 — 1887) өосты. Оның «Ең төменгі балдырлар және инфузориялар туралы» және сібір жарасымен күрес туралы еңбектері әсіресе танымал. Л. С. Ценковский өазіргі таңда да қолданылып келе жатқан сібір жарасына қарсы вакцинаны дайындау әдісін ойлап тапты.

Отандық микробиологияның дамуындағы үлкен рөлді **Николай Федорович Гамалея** (1859 — 1949) атқарды. Ол 1886 ж. әлемдегі екінші пастер бекетін ұйымдастырды. Н. Ф. Гамалея оба эпидемиологиясы мен туберкулез бактериологиясының кейбір мәселелері бойынша құнды еңбектерді жазған. Н. Ф. Гамалеяның біздің елде шешек ауруын жою саласындағы қызметі ерекше. Мәскеудегі медициналық орталық бұл ғалымның атымен аталған.

Әйгілі ғалым-микробиологтардың қатарына қызамықты зерттеген **Георгий Норбетович Габричевский** (1860 — 1907) жатады. Ол стрептококктардың қызамықты тудырғыш ретіндегі рөлін дәлелдеді және соның негізінде осы ауруға қарсы вакцинаны ойлап тапты.

Орыс ғалымы **Даниил Кириллович Заболотный** (1866 — 1929) әлемдік микробиологиясында құрметті орынды алады, ол оба, тырысқақ эпидемиологиясының саласында өз еңбектерімен танымал.

5.2. МИКРОБТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ТІРШІЛІК ӘРЕКЕТІ

Микробтар өте кішкентай өлшемді, өз табиғаты бойынша әр түрлі болатын ағзалар (зеңді есептемегенде).

Микроағзалардың өлшемдерін миллиметрдің мыңдық үлесімен (микрондар) және миллиметрдің миллиондық үлесімен (миллимикрондар) өрнектеу қабылданған. Өлшемі тең бірнеше миллимикрон ғана болатын микробтар, сондай-ақ, 100 мк және одан артық болатын микробтар да бар.

Биологияның мектеп курсынан барлық тірі ағзалар ***құрылысына қарай*** үш дүниеге бөлінетіні белгілі:

- ***прокариоттар*** — жасушаға дейінгі ағзалар, олардың қалыптасқан ядросы жоқ, ядролық аппаратыэукариотқа қарағанда әлдеқайда қарапайым ұйымдастырылған, олардың митоз аппараты жоқ. Прокариоттарға бактериялар, риккетсиялар, хламидиялар мен спирохеттер жатады;
- ***эукариоттар*** — жасушалық ағзалар, олардың ядролық мембранасы, ядрошығы мен митоз аппараты бар оқшауланған ядросы болады. Эукариоттарға жануарлар, өсімдіктер, саңырауқұлақтар және қарапайымдар жатады;
- ***вирустар*** — бұл жасушадан тыс тіршілік ету формалары, олар тек тірі ағзалардың ішінде көбейеді. Вирустарға вирустар мен вироидтар жатады.

Коректену үлгісіне қарай микроағзалар үш топқа бөлінеді:

- ***автотрофтар (аутотрофтар)*** — өз құрылымдарын құру үшін жарық энергиясын және қарапайым органикалық емес өосылыстарды қолдануға қабілетті микроағзалар. Автотрофтарға азоттандырушы бактериялар, темір баткериялары және күкірт бактериялары жатады;
- ***гетеротрофтар*** — көрек көзі ретінде дайын органикалық қосылыстарды қолданатын микроағзалар. Бұл үлгідегі микроағзаларға ашуды қоздырғыштар, шіріткіш микробтар мен микроағзалар, яғни түрлі ауруларды қоздырғыштар жатады;
- ***миксотрофтар*** — бұл органикалық емес заттектерден органикалық заттектерді синтездеуге, сондай-ақ органикалық заттектерді дайын түрінде қолдануға қабілетті микроағзалар. Мысалы, жасыл эвглена жарықта автотроф болса, қараңғылықта – гетеротроф болады.

Тыныс алу үлгісіне қарай микроағзалар үш топқа бөлінеді:

- ***аэробтар*** — тыныс алу процессі қоршаған ортаның бос оттегісін тотығу процесстері үшін пайдаланумен байланысты болатын микроағзалар;
- ***анаэробтар*** — қоршаған ортада бос оттегі болмаған жағдайда дамитын микроағзалар. Кең таралған микроағзалардың ішінде – ішек таяқшасы, сіреспе мен газды гангренаны қоздырғыштар.

Кейбір анаэробтық микроағзалардың түрлері үшін (оларды облигатты деп атайды) оттегі өлтіретін у болып табылады;

- ***факультативтік микроағзалар*** — бұл оттегісіз, сондай-ақ оттегіге бай ортада өмір сүре алатын микроағзалар.

Энергия көзіне қарай микроағзалар екі топқа бөлінеді:

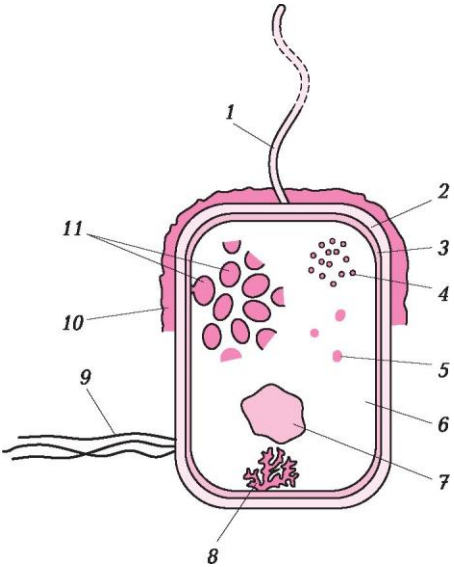
- ***фототрофтар*** — өз тіршілік әрекеті үшін жарық энергиясын қолданатын микроағзалар. Оларға цианобактериялар мен археялар жатады;
- ***хемотрофтар*** — тіршілік етупроцессі химиялық реакциялардың энергиясының есебінен өтетін микроағзалар. Оларға азоттандырушы бактериялар, сутегі бактериялары, сонымен қатар темір бактериялары мен күкірт бактериялары жатады.

5.3. МИКРОАҒЗАЛАРДЫҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ

Микробтар әлемі алуан түрлі. Оолардың бірі топырақта, басқалары – суда, үшіншілері дене бетінде немесе жануар мен адам ішегінде мекендейді. Бір микроағзалар жануар ағзаларына жатса, қалғандары – өсімдік ағзаларына жатады. Жануарлар мен өсімдік әлемінің арасында аралық орынды алатын микробтар тобы да бар.

Микробтардың келесі негізгі топтарын ажыратады: бактериялар, саңырауқұлақтар, риккетсиялар, спирохеттер, қарапайымдар және вирустар.

Бактериялар — өсімдік табиғатындағы микроағзалар, қарпайым бөлінумен немесе спора түзу арқылы көбейеді. Оларда митохондриялар (хлоропласттар), центриоль, ядролық мембрана мен ядрошықтан басқа, өсімдіктермен жануарлардың жасушаларына тән барлық құрылымдық элементтер бар. Әдетте бактериялардың өлшемі 00,4-10,0 мк құрайды. Бактериялық жасушаларды әдетте жарық микроскопында көруге болады. Сапрофитті бактериялар неғұрлым жиі таралған, олар өлі органикалық қалдықтармен қоректенеді және химиялық элементтердің айналымына қатысады. Бактериялардың шағын ғана бөлігі адам мен жануарлардың инфекциялық ауруларының қоздырғыштары болып табылады.



5.1 сур. Бактериялық жасушаның құрылысы:

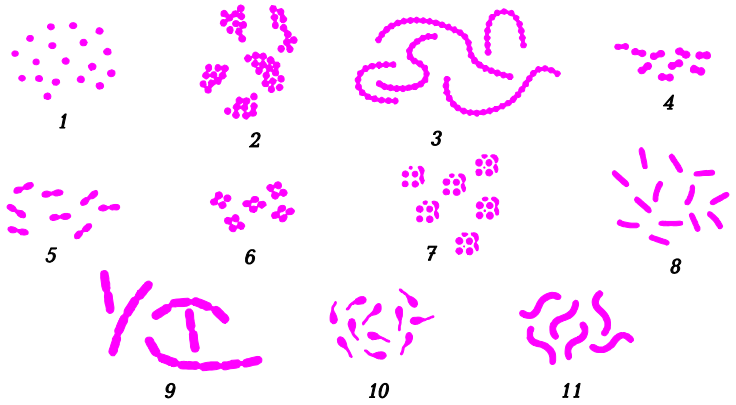
1 — жалған аяқ; *2* — жасушалық қабырға; *3* — плазмалық мембрана; *4* — рибосомалар; *5* — қоректік заттар қоры; *6* — цитоплазма; *7* — ДН сақиналы молекуласы; *8* — мезосома; *9* — пильдер, немесе фимбриялар; *10* — капсула; *11* — фотосинтетикалық мембраналар

5.1 сур. бактериялық жасушаның құрылысы көрсетілген және оған кіретін барлық органоидтар аталған. Бактериялық жасуша протоплазмадан, ядролық заттан және қабықшадан тұрады. Бұған қоса, бактериялардың кейбір түрлерінің бүкіл денесінің бетінде орналасқан жалған аяқтары бар, олардың көмегімен олар қозалады, басқа бактериялар оларды жағымсыз жағдайлардан қорғайтын капсулалармен қапталған.

Бактериялардың протоплазмасы — жартылай сұйық, түссіз масса. Кейде онда жасушалық нәрге толы вакуольдер түзіледі. Вакуольдерден басқа, протоплазмада май тамшыларының шөгінділерін, тұз кристаллдарын және кейде күкіртті табуға болады.

Бактериялардың ядросы басқа микроағзалармен салыстырғанда жеке түзіліс түрінде жиналмаған, керісінше бүкіл протоплазма бойынша шашыратылған. Кейбір ірі бактерияларда протоплазмадан анық шектелген ядросы болады.

Бактериялық жасушаның қабықшасы өте тығыз әрі иілгіш, сол себептен бактериялар өз формасын сақтайды. Қабықшаны ірі бактерияларда қуатты электрондық микроскоп көмегімен байқауға болады.



5.2 сур. Бактериялардың формалары:
1 — микрококктар; *2* — стафилококктар; *3* — стрептококктар; *4* — гонококктар; *5* — пневмококктар; *6* — тетракококтар; *7* — сарциндер; *8* және *9* — түрлі таяқшалар;*10* — вибриондар; *11* — спириллалар

5.2 сур. бактериялардың негізгі түрлері көрсетілді.

Жалған аяқтар қозғалыс органы болып табылады және барлық бактерияларда бола бермейді. Зертханалық тәжірибеде бұл белгіні бір бактерияларды екіншісінен ажырату үшін қолданылады**.** Бактериялардың жалған аяқтарының саны әр түрлі болады (бір жалғна аяқ; барлық тұстан шығатын көп жалған аяқтар; бактериялық жасушаның бір соңындағы жалған аяқтардың шоғы).

Көптеген бактериялық жасушалар ***капсуланы*** құрайды, ол қорғаныс үшін қажет. Бір бактериялар үнемі капсулада болса, екіншілері адам немесе жануар ағзасына түскенде капсулаға оранады.

Кейбір бактериялар ***спора*** түзуге қабілетті. Ауру қоздырғыш микроағзаларда споралардың түзілуі адам немесе жануар ағзасынан тыс жүреді. Әдетте споралар тіршілік етудің жағымсыз жағдайларында түзіледі. Споралар өте тұрақты. Олардың көбісі жоғары температураға және тіпті ұзақ қайнатуға төзімді болады. Осылайша, споралар бактериялардың тіршілік етуінің айрықша тұрақты формасы болып табылады. Түрлі бактериялардың споралары көп мөлшерде немі суда және топырақта болып, ондаған жылдар бойы сақтала алады. Егер споралар қайта жағымды ажғдайларға түссе, олардың әрқайсысы қарапайым бактериялық жасушаға айналады.

Сыртқы түрі бойынша бактериялар үш негізгі топқа бөлінеді:

1) шар пішіндес кокктар;
2) таяқшалар;
3) иілген және спираль тәрізді вибриондар және спириллалар.

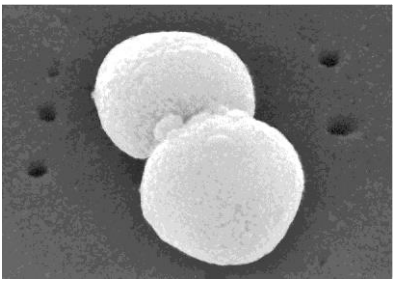
Кокктар өз қатарына микрококктар және диплококктар болып бөлінеді. Бөлек орналасқан шартәрізді жасушалар ***микрококктар*** деп аталады. Жұпталып орналасқан жасушалар ***диплококктар*** деп аталады
(5.3 сур).

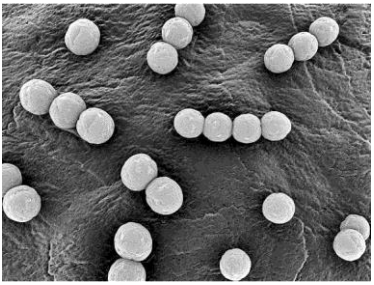
Кокктар көбею барысында бір, екі және үш өзара перпендикулярлы жазықтықта бөліне алады. Егер кокктар бір жазықтықта бөлінсе, ***стрептококктар*** – кокктар тізбегі түзіледі (5.4 сур). стрептококктардың кейбір түрлері терінің іріңді ауруларының, қызамықтың және басқа аурулардың қоздырғышы болып табылады. Егер кокктар ретсіз, үймеленіп, пішіні жүзім шоғына ұқсаса, олар ***стафилококктар*** деп аталады. Стафилококктардың кейбір түрлері терінің іріңді аурулары мен тері шелінің ауруларының қоздырғыштары болып табылады.

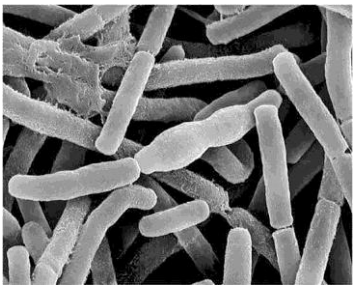
5.3 және 5.4 сур. диплококктар мен стрептококктардың фотосуреттері заманауи микроскоптардың көмегімен жасалған, бұндай аспаптар зерттелетін нысанның өлшемдерін жүздеген, тіпті мыңдаған есе үлкейте алады.

5.5 сур. ***таяқшатәрізді бактериялар*** көрсетілген. Таяқшапішіндес микроағзаларға бактериялар, бацилла-клостридин жатады.

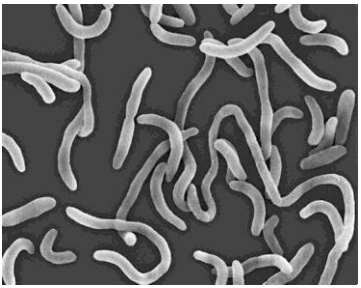
Таяқшалар сырт пішіні бойынша созылған микроағзалар болып табылады және бір-бірінен өзгешелігі болуы мүмкін. Қатаң цилиндр пішіндес, бөшкетәрізді, колба түріндегі немесе басқа формдағы таяқшалар болады. Таяқшалардың көбісі жалғыздан, ретсіз оранласады, алайда жұптасып немесе тізбектесіп те оранласуы мүмкін.







5.5 сур. Таяқшатәріздес бактериялар



5.6 сур. Тырысқақ вибрионы

Таяқшалардың кейбір түрлері адам үшін ауру тудыруы (патогенді) мүмкін (мысалы, сіреспе, сібір жарасы, туберкулез таяқшасы). Кейбір таяқшатәрізді бактериялар споларды түзеді (мысалы, сіреспе таяқшасы және сібір жарасының қоздырғыштары), басқалары – спора түзбейді (мысалы, ішек таяқшасы, сальмонелла және туберкулез таяқшасы).

Вибриондар иілген (үтір), ал ***спириллалар*** – бұранда тәрізді болады.

Вибриондар қозғалғыш болады, олардың қозғалғыштығы бір немесе бірнеше жалған аяқтардың боулына байланысты. Вибриондар мен спириллалардың арасында адамда ауру қоздыратын өкілдер аз. 5.6 сур. Микроскоппен үлкейтілген тырысқақ вибрионы көрсетілген, ол осы бактерия түрлерінің кәдімгі өкілі болып табылады.

Спириллалар 5.7 сур. көрсетілген. Бұл штопортәрізді ирелеңдеген жасушалардан тұратын, жасуша соңындағы жалған аяқтардың көмегімен қозғалатын бактериялар болып табылады.

Саңырауқұлақтар. Саңырауқұлақтар — хлорофиллы жоқ, бірақ тірі жасуша қасиеттеріне ие эукариоттар, өсімдік еткті біржасушалы және көпжасушалы микроағзалар.

5.7 сур. Спириллалар

Олардың жасушалары — гифтер - созыңқы болады және жіпшелерге ұқсайды. Олар берік қабықшадан және протоплазмадан, сонымен қатар бір немесе бірнеше анық көрінетін ядролардан тұрады. Саңырауқұлақтардың маңызды ерекшелігі — көбею әдістерінің алуан түрлілігі. Көбінесе саңырауқұлақтар спора түзу арқылы көбейеді. Саңырауқұлақтар споралараы бактериялардың спораларына қарағанда көбеюге арналған және тұрақтылығы төменірек.

Саңырауқұлақшалар. Саңырауқұлақшалар — көпжасушалы өсімдік микроағзалары. Оларыдң жасушалары созыңқы формалы болады және жіпшелерге ұқсас келеді. Олар берік қабықшадан және протоплазмадан, сонымен қатар бір немесе бірнеше анық көрінетін ядролардан тұрады. Саңырауқұлақшалардың саңырауқұлақтар сияқты маңызды ерекшелігі көбею әдістерінің алуан түрлілігі болып табылады (қарапйым бөліну, споратүзу, бүршіктену немесе жыныстық жолмен). Саңырауқұлақшалар жиі жағдайда спора түзу жолымен көбейеді. Саңырауқұлақшалардың споралары саңырауқұлақтардың споралары сияқты көбею мақсатында қымет етеді және дәл солай төмен тұрақты болады.

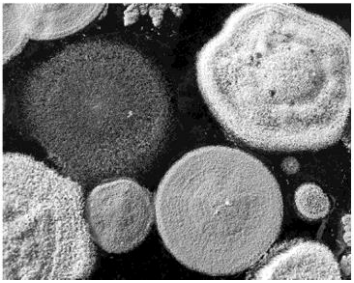
Саңырауқұлақшалардың негізгі үш тобы ажыратылады: жетілген, жетілмеген және сәулелі.

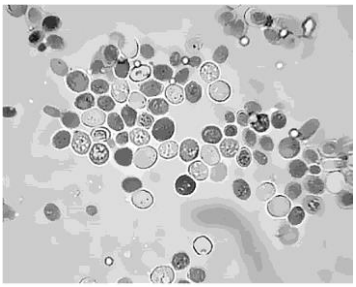
Жетілген саңырауқұлақшаларға өңезденген және ашытқыш саңырауқұлақшалар жатады(5.8 және 5.9 сур).

Өңезденген саңырауқұлақшалар белсенді микробқа қарсы заттектерді — антибиотиктерді бөліп шығарады. Адам мауруларын қоздырғыштар ретінде өңезденген саңырауқұлақшалар аса қауіпті емес.

Жетілген саңырақуұлақшалар жыныстық жолмен көбейеді. Бұлңезденген және ашытқыш саңырауқұлақшалар қатысты.

Мукор (5.10 сур) сияқты өңезденген саңырауқұлақшалар жатып қалған нан, ірімшік тілімінде, көкөністерде, жемістерде түрлі өсімдік қалдықтарында, жануарлар өрегінде, сонымен қатар ылғалды, наша желдетілетін бөлмелердің қабырғаларында белсенді түрде дамиды.





Олар жасыл, сары, сұр немесе қара түсті үлпілдек өскін түрінде болады. Жоғары ылғалдылық пен салыстырмалы жоғары температурада көптеген споралар түзіледі, олар ауаға түсіп, алыс арақашықтыққа желмен, жәндіктермен және жануарлармен таралады.

Өңезденген саңырауқұлақшалар медициналық, микробиологиялық және тамақ өнеркәсібінде кеңінен қолданылады. Оларда антибиотиктер, мысалы, пенициллиндер алынады (5.11 сур).

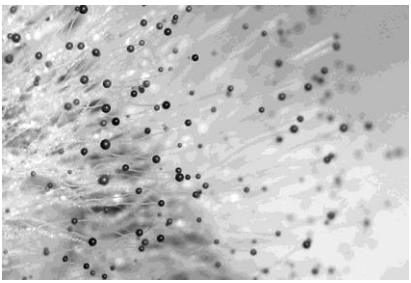
Кейбір өңезденген саңырауқұлақшалар өсімдіктер мен жәндіктердің түрлі ауруларының қоздырғыштары болып табылады. Адамдарда да зең аурулары кездеседі — өңез микоздары. Бұндай аурулардың алдын алу дәнді дақылдарды, жемшөпті және азық-түлікті дұрыс сақтауды қажет етеді.

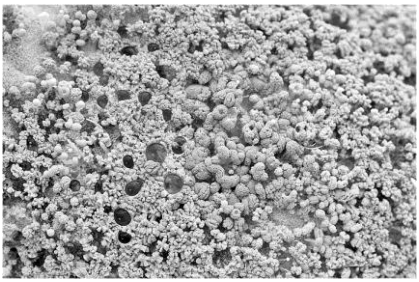
Ашытқыш саңырауқұлақшалар, немесе нағыз ашытқылар кейде қысқа әлсіз тізбектерге бірігетін жекелеген дөңгелек немесе доғал жасушалардан тұрады (5.9 сур.).

Өңезденген саңырауқұлақшалардың көптеген түрлері топырақта және өсімдіктерде мекендейді. Жәндіктер, құста, жануарлармен адам осы саңырауқұлақшалардың кейбір түрлерінің тасымалдаушылары болып табылады. Дені сау адамдарда олар ауыздың, тыныс алу жолдарының, асқазан-ішек жолдарының, сонымен қатар, қынаптың шырышты қабатының қалыпты микрофлорасының құрамына кіреді және патогендік қасиеттері жоқ.

Ашытқылар нан пісіруде, сыра қайнатуда, шарап өндірісінде және басқа өндірістерде кеңінен қолданылады. Ашытқыларда көп мөлшерде құнды азық-түлік ақуыздары және В тобының витаминдері болады, сондықтан да олар кейбір аруларда әлсіреген адамдар үшін қосымша қоректену болып табылады.

Жетілмеген саңырауқұлақтардың тобына адам мен жануарлардың шашын, терісін және тырнағын зақымдайтын ауру оздырғыш саңырауқұлақтары жатады. Жетілмеген саңырауқұлақтар — бұл жыныстық көбею жолы әлі анықталмаған немес тіпті жоқ саңырауқұлақтар.



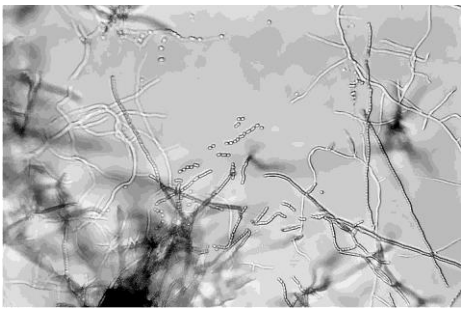


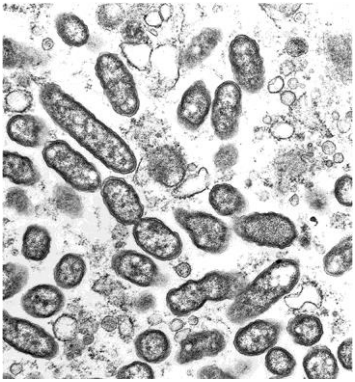
Жетілмеген саңырауқұлақтар шамамен 30 мың түрді біріктіреді. Олар табиғатта кеңінен таралған, жоғары өсімдіктерде және жәндіктерде паразиттейді және заттектердің айналымында маңызды рөлді атқарады. Бұндай саңырауқұлақтардың шамамен 500 түрі микоз тудырып, адамдардың зең ауруларының (мысалы, теміреткі, қотыр және т.б.) қоздырғыштары болып табылады.

Сәулелі саңырауқұлақшалар — топырақта, тұшы су қоймаларында, ауада және өсімдік қалдықтарында мекендейтін, сонымен қатар, зертханалық жағдайларда оңай өсірілетін, табиғатта кеңінен таралған микроағзалардың тобы (5.12 сур.). Сәулелі саңырауқұлақшалардан күшті антибиотик — стрептомицин алынады. Сәулелі саңырауқұлақшалар өз құрылысы бойынша саңырауқұлақтар мен бактериялар арасында аралық орынды алады. Сәулелі саңырауқұлақшалар басым көпшілігінде сапофиттер болып табылады, алайда олардың арасында адамның және жануарлардың қатты ауруларын тудыратын паразитер де бар. Сәулелі саңырауқұлақшалардың кологиялық рөлі — қарашірінді заттардың синтезі мен ыдырауына қатысу.

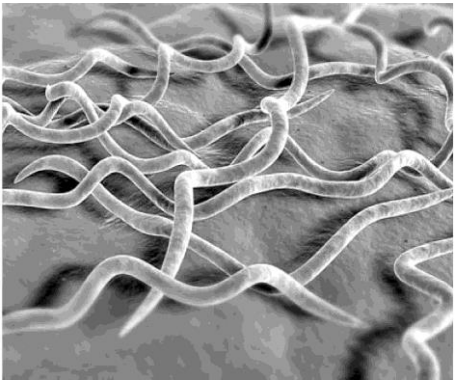
Риккетсиялар (5.13 сур) — бұл ұсақ таяқшалар немесе кокктар түріндегі микроағзалар. Олар бактериялар мен вирустар арасында аралық орынды алады. Пішіні бойынша риккетсиялар бактерияларға жақын, алайда олардың өлшемдері көптеген бактериялардан кішірек. Олардың қабықшасы, цитоплазмасы мен ядролық заты бар. Риккетсиялар қарпайым бөлінумен көбейеді. Адамдардың ауруларын қоздыратын риккетсиялардың ішіндегі ең маңыздылары — бөртпе сүзек, сонымен қатар, Жартасты таулар теңбіл безгегінің, жертасты безгектің, Ку-безгегінің және басқа ауруларды қоздырғыштары. Бұл микроағзаның тасымалдаушылары — жәндіктер, кенелер және кеміргіштер.

Риккетсиялар қөоректік ортада өспейді, зақымданатын органның тінінде тіршілік етеді. Бұл — жасуша ішіндегі паразиттер. Адам ағзасында риккетсиялар қан эритроциттерінде паразиттейді.





5.13 сур. Риккетсиялар



5.14 сур. Спирохеттер

Спирохеттер микроағзалардың ерекше тобын құрайды. Спирохеттердің құрылысының негізінде білікті иілгіш жіп жатыр, оған бұрандалы түрде протоплазма таспасы оралған, сондықтан да спирохеттер созыңқы спиральтәрізді пішінде болады. Спирохеттердің ядролық заты, бактериялар сияқты, бүкіл протоплазма бойында таралған. Спирохеттер өт қозғалғыш, кесе-көлденең қарапайым бөліну арқылы ккбейеді. Оларға қайталама сүзек, сифилис (боз спирохета) және басқа инфекциялық аурулардың қоздырғыштары жатады.

5.14 сур. Спирохеттердің неғұрлым жиі кездесетін түрі көрсетілген.

Қарапайымдар — бұл жануар тектес біржасушалы ағзалар.

Қарапайымдар жасушалары протоплазмадан және анық шектелген ядродан тұрады. Кейбір қарапайымдардың жалған аяқтары бар, олардың көмегімен қарапайымдар қозғалады. Қарапайымдар қатары белгілі бір жағдайларда цисталарға айнала алады, кейбіреулері тығыз қабықшамен қапталады. Қарапайымдар цисталары, бактериялардың споралары сияқты, жасушалардың жағымсыз жағдайларда тіршілік етудің тұрақты формасы болып табылады және көбею мақсатын көздемейді. Жағымды жағдайларға түсіп, цисталар қарапайым жасушаларға айналады. Олар қарапайым бөлінумен, көпжақты ыдырау және жыныстық жолмен көбейеді. Қарапайымдар безгек, амебалық қантышқақ және басқа аурулардың қоздырғыштары болып табылады.

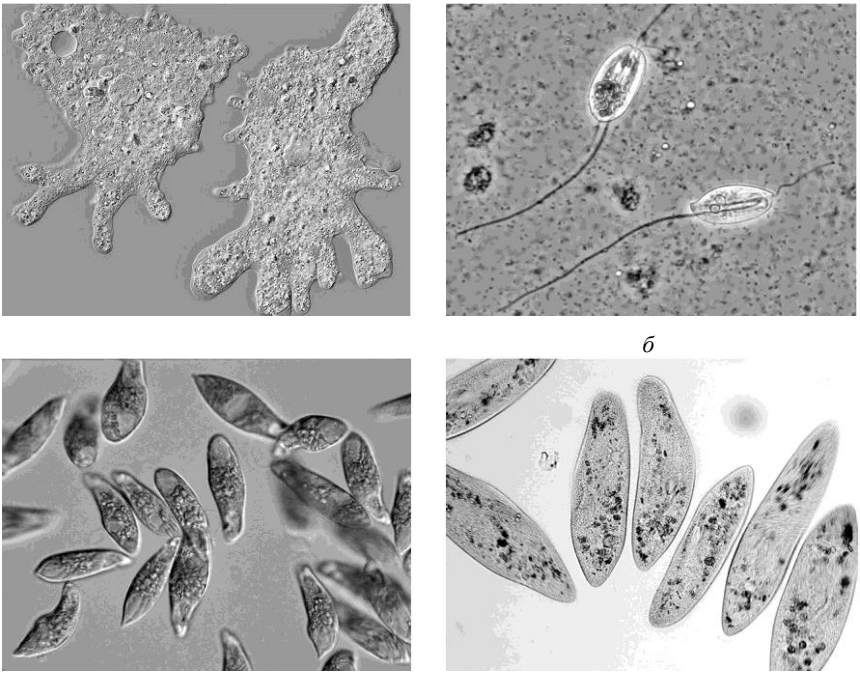
Қарапайыvдардың шамамен 30 мың түрі белгілі. Қарапайымдардың көбісі — гетеротрофтар, алайда кейбір түрлерінде хлорофилл пигменті бар және олар күн энергиясын органикалық заттарды түзу үшн қолданады (қоректенуі авторофты).

5.15 сур. қарапайымдарға жататын неғұрлым кең тараған микроағзалардың кейбір түрлері көрсетілген: кәдімгі амеба, бодо, жасыл эвглена және и туфелька инфузориясы.

Вирустар (5.16 және 5.17 сур.) — жасушалық емес құрылысты, өте ұсақ, бірегей ауру қоздырғыш микроағзалар.

Вирустар жоғары ұйымдастырылған тіршілік ету формаларының жасушаларында ғана көбейе алатын ақуыз синетзедуші жүйелер болып табылады. Вирустардың көпшілігінің өлшемдері 20-300 нм аралығында болады.

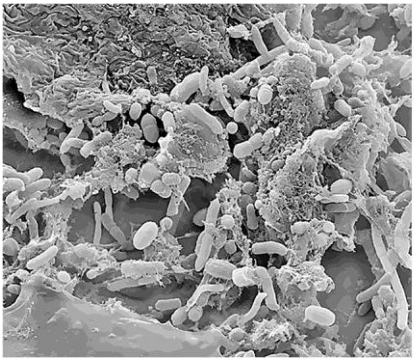
Барлық вирустар бактериялардан ұсақ болады. Ең қарапайым құрылысты вирустар нуклеин қышқылынан және ақуыз қапшығынан (капсид) тұрады. Неғұрлым күрделі вирустардың қабығы нуклеин қышқылы мен ішкі ақуыздардан тұратын орталықты қаптайды. Вирустар өздерін қарарпайымдардан, саңырауқұлақшалар мен бактериялардан ерекшелейтін бірқатар бірегей қасиеттерге ие.



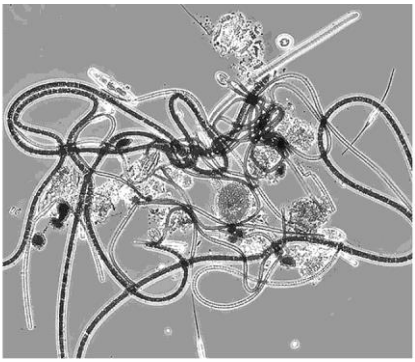
б

в *г*

5.15. Қарапайымдар:
а — қарапайым амеба; *б* — бодо; *в* — жасыл эвглена; *г* — туфелька инфузориясы



5.16 сур. Адам ағзасындағы вирустар және бактериялар



5.17 сур. Ауру қоздырғыш микроағзалар

Ондаған мың есе үлкейтетін электрондық микроскопты жоайлап тапқаннан кейін вирустарды бақылау және олардың құрылысын анықтау мүмкін болды. Шағын өлшемдеріне қарамастан, әрбір вирустық бөлшек мембранамен қапталған, ол ішкі құрамды қорғайды. Вирустардың бактериялардан ең маңызды айырмашылығы ағзадан тыс көбею қабілетсіздігі болып табылады. Вирустар жасуша ішіндегі паразиттер болып табылады және жасушалардың протоплазмасында, кейде — ядрода көбейеді. Оларға қызылша, тұмау, полиомелит, шешек және бірқатар басқа ифнекциялық аурулардың қоздырғыштары жатады.

Вирус — тек тірі ағза жасушаларында ғана көбейе алатын субжасушалық инфекциялық агент. Табиғаты бойынша вирустар даму цикліндегі жасушадан тыс сатыдан тұратын автономдық генетикалық элементтер болып табылады.

.

5.4. МИКРОБТАР ФИЗИОЛОГИЯСЫ

Барлық тірі ағзалар секілді, микробатр тыныс алады, қоректенеді, өседі және көбейеді.

Микробтардың тыныс алуы. Микроб жасушалары өзінің тіршілік қызметіне қажетті энергияны негізінен тыныс алу кезінде алады. Микробтардың тыныс алуы ауадан оттегіні жұту арқылы орын алады, алайда кейбір микроағзаларды оттегі жояды.

Тыныс алу үлгісі бойынша барлық микроағзалар үш топқа бөлінеді:

Аэробтар (аэробты тыныс алу үлгісі) — тыныс алу процессі қоршаған ортаның бос оттегісін пайдаланумен байланысты болатын микробтар;

1) анаэробтар (анаэробты тыныс алу үлгісі) — бос оттегіге мұқтаж емес микроағзалар, кейбір микроағзалар үшін ол тіпті зиян. Олардың тыныс алуы басқа газтәрізді заттардың есебінен жүзеге асырылады;

2) факультативтік микроағзалар — оттегісіз, сондай-ақ оттегіге бай ортада тіршілік ете алатын микроағзалар.

Микроағзалардың оттегінің қатысуымен тыныс алуы барысында энергия бөлінеді және көмірқышқыл газы (көміртегі диоксиді) CO2 және су түзіледі.

Оттегісіз жағдайларда тыныс алу ашу деп аталады. Ашу процессін тудыратын микроағзалардың түріне қарай бұл процесс спирттік, сіркеқышқылды,сүтқышқылды немесе т.б. болады. Бұл ашу процесінде сприт, не болмаса сірке қышқылы, не болмаса сүт қышқылы, не болмаса басқа өнімдер түзілуі мүмкін дегенді білдіреді.

Микробтардың қоректенуі. Микробтардың қоректенуі қоректік заттардың қабықша арқылы өтуі есебінен жүзеге асырылады. Қоректену үшін микроағзаларға олардың денесінің құрамында болатын заттар, ең алдымен, көмртегі мен азот қажет. Сонымен қатар, микробтарға қоректену үшін оттегі, сутегі және басқа химиялық элементтер қажет. Су, ауа, сонымен қатар азық-түлік осы элементтермен қамту көздері болып табылады.

Аталған кәдімгі қоректікт заттардан басқа микробтардың өсуіне айрықша химиялық қосылыстар қажет. Мысалы, стрептококктардың кейбір түрлері В1 дәрумені болмаса өспейтіні анықталды.

Микробтардың қоректенуі белгілі бір қоректік заттардың жасушаның жартылай өткізгіш қабықшасынан үздіксіз өтуі және жасушадан алмасу өнімдеріні ңбқлініп шығуы арқылы жүретін күрделі үрдіс болып табылады. Қабықша жасушаның қоректенуі үшін қажетті ақуыздар мен басқа күрделі қосылыстарды өткізбейтіндіктен, бұл заттар жасушадан тыс ферменттермен ыдыратылғаннан кейін сіңеді.

Микробтардың қоректенуінде жасушалардың ішіндегі және қоршаған ортадағы тұздардың концентрациясының дұрыс арақатынасын өте маңызды. Қоршаған ортадағы тұздардың концентрациясы натрий хлоридінің 0,5%-дық ерітіндісіне тең болғанда қоректену үшін неғұрлым жағымды жағдайлар туады. Микробтар 2-10% концентрацияда натрий ерітіндісіне түскен кезде микроб жасушасының бырысып, яғни сусызданады, бұл оның көбеюіне кері әсер етеді.

Тұздау арқылы өнімдерді консервілеу әдісі осы тәсілге негізделген.

Микробтардың ферменттері. Микробтардың тыныс алуы мен қоректенуінің процесстері міндетті түрде ферменттердің — ақуыз сипатты ерекше заттектердің қатысуымен жүреді. Ферменттер тірі ағзалардаы биологиялық және химиялық процесстерді елеусіз мөлшерде жеделдететін, бірақ өздері іс жүзінде өзгермейтін биологиялық катализаторлар болып табылады. Оларсыз тыныс алу және қоректену процесстері өте баяу жүретін еді. Ферменттер тек тірі жасушаларда ғана түзіледі. Ферменттердің негізгі екі тобы ажыратылады. Бірінші топ микробжасушасымен байланысты емес және микроағзалармен қоршаған ортаға бөлінеді. Бұл фермент тобының функциясы — жасушадан тыс күрделі қосылыстарды неғұрлым қарапайым, сіңуге жеңіл қосылыстарға ыдыратуға септігін тигізеді. Ферменттердің бұл тобы (бұндайлар басым көпшілік) микроб жасушасының ішінде болады және онымен байланысты. Бұған қоса, өзгерген қоректену жағдайларына бейімделу барысында микробтарда пайда болатын ферменттер де болады.

Ферменттердің өздеріне ерекшелігі - белгілі бір құрамды заттарға немесе заттар тобына өзінің айрықша ферменті әсер етеді. Мәселен, бірі ағзаға күрделі көміртектерді (қант) сіңдіретін ферменттер болса, екіншісі — ақуызадрға, үшіншісі — майларға және т.б. арналған. ,

Микробтардың өсуі және көбеюі. Микроб жасушасының өсу процессі оның өлшемдерінің үлкеюімен сипатталады. Бұл процесс өте жылдам өтеі — бірнеше минут ішінде. Микроағзалар ересек күйге жеткенде, қарапайым бөліну жолымен көбею процессі басталады. Микробтардың көбеюі көбінесе өте қарапайым өтеді: әрбір ересек жасуша әрбір 20-30 минут сайын екіге бөлінеді. Егер микобтардың көбеюі кедергісіз өткен болса, бес тәулік ішінде бір жасушадан бүкіл теңіздер мен мұхиттарды толтыра алатын тірі масса түзілетін еді. Бірақ табиғатта микробтардың шексіз көбеюіне кедергі клетіретін және оларды жоятын көптеген түрлі факторлар бар.

Микробтардың химиялық құрамы. Микроб жасушасының негізгі бөлігін су құрайды (жасушаның жалпы массасының 75-85%). Жасушаның жалпы массасының қалған 25-15% құрғақ қалдыққа келеді, онң құрамына ақуыздар, көміртегілер, нуклеин қышқылдары, майлар, минералды тұздар және басқа заттар кіреді.

Микроб жасушасының ақуыздары жасушаның тіршілік етуіне қажетті түрлі химиялық қосылыстардан тұратын күрделі ақуыздар болып табылады. Микроб жасушасының құрғақ қалдығының құрамына жасушадағы түрлі заттардың синтезі үшін және энергеикалық материал ретінде пайдаланылатын көміртегілер кіреді (құрғақ қалдық массасының 12-28 %). Микроб жасушасының нуклеин қышқылдары мұрагерлік ақпаратты сақтау және тапсыру бойынша функцияларды атақарады. Микроб жасушасының құрғақ қалдығының құрамына кіретін майлардың мөлшері алуан түрлі болуы мүмкін. Кейбір микроб формаларында майлардың құрамы құрғақ қалдықтың үштен біріне дейін жетеді. Негізінен майлар қабықшаның құрамына кіреді және оның бірқатар қасиеттерін шарттайды.

Жасуша массасының шамамен үш жүзден бір бөлігін құрайтын минералды тұздар микроб жасушасының қажетті құрамдас бөлігі болып табылады.

Химиялық элементтердің ішінен микроб жасушасына азот, оттегі, сутегі, көміртегі, фосфор, калий, натрий, магний, кальций, кремний, күкірт, хлор және темір кіреді. Сыртқы орта жағдайларына қарай микробтадың химиялық құрамы сандық, сонымен қатар, сапалық тұрғыда өзгере алады.

Пигменттүзуші микробтар. Кейбір бактериялар мен саңырауқұлақшалардың түрлері түрлі бояғыш заттарды — пигменттерді түзуге қабілетті болады. Топырақта, ауада және суда болатын микробтар сондай қабілетке көбірек ие болады. Бұл қасиет зертханалық жағдайларда әсіресе анық байқалады. Тығыз қоректік орталарда көбею кезінде микробтар колонияларды түзеді, олар әр түрл пигменттердің көмегімен түрлі түсті болады:қызыл, ақ, күлгін, алтын түстес және т.б. Оттегінің, жарықтың жеткілікті болуы және бөлме температурасы пигменттің түзілуі үшін ең қолайлы жағдайлар болып табылатыны анықталды. Микробтағы пигменттер күн жарығының жоятын әсеріне қарсы қорғаныс функциясын атқарып, тыныс алу процессінде белглі бр рөлді атақарады деп саналады.

Микробтардың жалтырауы. Табиғатта өз тіршілігінің барысында оттегімен қосылғанда жарқырайтын заттарды түзетін микроағзалар болады. Шіріген ағаштардың және теңіз бетінің жарқырау құбылысы осындай микробтардың дамуымен түсіндіріледі. Бұндай жарқырайтын микоағзалар адамның ауруларын қоздырмайды.

Микробтардың иісінің түзілуі. Микробтардың иіс түзу қабілеті (хош иістендіру) химиялық табиғаты бойынша эфирлерге (эфиртәрізді заттарға) жақын болатын айрықша хош иісті заттардың түзілуімен түсіндіріледі.

Әр түрлі хош иістендіруші микробтар тамақ өнеркәсібінде ірімшік, сары май, шарап және басқа өнімдерді өндіру үшін қолданылады.
Зертханалық жағдайларда өсіу кезінде адам үшін ауру қоздыратын және иіс шығаратын бактерияларға иісі бал иісіне жақын келетін туберкулез таяқшасын атауға болады.

Микроб уы. Адам ағзасына түсіп және көбейіп, микробтар адамның жүйке жүйесіне, жүрекке және ішкі мүшелеріне теріс әсер ететін заттарды шығарады. Бұл зиянды заттар токсиндер деп аталады. Микроб токсиндері — барлық белгілі уларың ішінедегі ең күштілері. Тіпті олардың аз ғана мөлшері ағзаға улы әсерін тигізеді. Көптеген инфекциялық ауруларда бақыланатын зақымданулар микроб токсиндерінің әрекетіне тікелей байланысты. Олар барлық ауру қоздырғыш микробтарда болады.

Токсиндердің екі түрі бар: экзотоксиндер және энотоксиндер.

Экзотоксиндер деп микроб жасушасынан қоршаған ортаға оңай шығатын улар аталады. Олар салыстырмалы төмен тұрақтылығымен сипатталады және қыздыру, жарық ээне түрлі химиялық заттардың әсерінен оңай бұзылады. Экзотоксиндердің өздеріне тән қасиеті — олардың өте аз мөлшерлемедегі әрекеті. Микроб экзотоксиндері — ең күшті улардың бірі. Мысалы, сіреспе токсинінің 0,00001 мл ақ тышқанды өлтірсе, ботулизм токсині одан да аз мөлшерлемеде әрекет етеді.

Эндотоксиндер микроб жасушасының денесімен тығыз байланысты және ол жойылғанда ғана босайды. Экзотоксиндерге қарағанда эндотоксиндер ағзада уланудың жалпы белгілерін тудырады: бас ауруы, әлсіздік, ентігу және жүрек айну. Эндотоксиндер экзотоксиндерге қарағанда неғұрлым тұрақты, кейбіреуі тіпті қайнатуға төзеді. Ағза үшін уыттылық экзотоксиндерге қарағанда әлдеқайда аз.

Эндотоксиндер барлық ауру қоздырғыш микробтарда болады, ал экзотоксиндер олардың тек ейбіреуімен ғана өндіріледі – дифтериялық таяқшамен, стафилококкпен, ботулизм бактериясымен және т.б.

Микробтардың өзгергіштігі. Табиғи жағдайларда микробтарға өзгергіштік процессін шарттайтын көптеген факторлар үнемі әсер етеді. Бұл факторларға, қоректену мен температурадан басқа, микробтық антагонизм әсері, сонымен бірге, адам мен жануардың ағзасының ішкі ортасының әсері де жатады.

Қоршаған ортамен тығыз байланыстың арқасында және қарқынды көбеюге байланысты микроағзалар жаңа жағдайларға жылдам бейімделіп, соған сәйкес олардың бастапқы қасиеттері де өзгереді. Мысалы, гейзерлердің ыстық суында қоршаған жағдайлардың әсерінен түр ретінде қалыптасып, жоғары температураға төзімді бактериялар мекендейді. Кейбір ауру қоздырғыш бактериялар дәрілік препараттармен әрекеттескен кезде оларға төзімділікті көрсетуі мүмкін.

Осылайша, микроағзалардың өмір сүруі үшін тіршілік ету шарттары өте маңызды, оларды өзгерте отырып (мысалы, қоректену, температура, ылғалдылық және т.б.) олардың табиғатының тиісті өзгерістерін тудыруға болады. Өзгергіштік микроағзалардың барлық түрлеріне тән. Бактериофаг олардың өзгергіштігінің себептерінің бірі болып табылады.

Бактериофагтар – бұл микроб жасушасының ішіне сырттан енгенде ғана көбейетін тірі микроағзалар. Микроб жасушасынан тыс бактериофагтар көбеймейді, тыныштық күйінде болады.

Бактериофагтардың микроб жасушасына әсері келесідей сипатталады: оны қаптай отырып, бактериофагтар біртіндеп жасуша ішіне енеді және сол жерде көбейеді. Бактериофагтардың көбею жылдамдығы көптеген шарттарға байланысты: микробтардың сипаты, олардың тіршілік ету шарттары және т.б. 1-3 сағ. кейін микроб жасушасының ішінде көптеген жаңа бактериофагтар пайда болады, ол жасушаның қабықшасы жарылып, бактериофагтардың бүкіл массасы одан шығып кетеді.

Микробтармен өзара әрекеттескенде бактериофагтар әрқашанда өлмейді. Егер бактериофагтардың белсенділігі жеткіліксіз болса, жекелеген микробтық жасушалар тірі қалып, осы бактериофагтарға тұрақты жаңа жасушалардың өсуіне бастама береді. Бактериофагтардың әсерінен микробтар өз қасиеттерін өзгертеді: ауру қоздыру қабілетінен айырылады, қандай да бір шарттарға тұрақтылыққа ие болады, капсуланы жоғалтады және т.б.

Ауру қозыдрғыш микробтардың әр түрінің өзінің бактериофагы бар, мысалы, дизентериялық, ішсүзекті және стафилококкты. Жарықтың, ауа оттегісінің және жылудың әсерінен бактериофагтар 1-2 ай ішінде белсенділігін жоғалтады. Ультракүлгін сәулелер бактериофагтарды 15 мин ішінде жояды. Бактериофагтар қышқыл ортада жылдам жойылады.

Бактериофагтар микробтар бар барлық жерде болады. Түрлі бактериофагтарды тоған суларда, өзенде, адам мен жануралардан бөлінетін сұйықтықтарда, сонымен қатар, басқа нысандарда табуға болады.

5.5. МИКРОБТАРДЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Микробтарды зерттеу үшін қабілетті әрі жұмыс тәжірибесі бар, тиісті зертханалық бөлмелері мен жабдықтарға ие сауатты мамандар қажет. Микроағзалар зерттелетін зертханалардың бөлмелері кең, жарық, таза әрі оқшауланған болуы керек. Зертханадағы жұмыс ерекше сақтықты қажет етеді, себебі ол қауіпті материалмен байланысты.

Микроскоптау. Өте ұсақ өлшемдеріне байланысты микроағзаларды арнайы аппаратураның – микроскоптардың көмегімен зерттейді, олар екі бөліктен – механикалық және оптикалық бөліктерден тұрады. Микроскоптың механикалық бөлігі штативтен, тубустан, «револьверден», зат ұстелінен, микрометрлік және макрометрлік бұрандалардан тұрады (5.18 сур.).

Микроскоптың ең маңызды бөлігі – оптикалық бөлігі. Оған айна, жарықтандырғыш аппарат (конденсатор), объектив және окуляр жатады. Зат үстелінің астында айна және конденсатор орналасады. Айна конденсатор мен объектив арқылы жарық сәулелерін шағылыстыру және бағыттау үшін қызмет етеді. Конденсатор бірнеше линзадан тұрады, олар айнадан шағылысқан сәулелерді зерттелетін зат деңгейінде жинайды. Жарықтандырғыш аспаптың төменгі жағында ирис-диаграмма бекітілген, оның көмегімен зерттелетін заттың жарықтандырылуын азайтуға немесе көбейтуге болады. Объектив ортақ метал ілдірікке бекітілген бірнеше линзадан тұрады, ілдірікке ұлкейтуді көрсететін сан жазылады. Окуляр екі линзадан тұрады және объективтен алынатын кескінді үлкейтеді. Окулярда да үлкейтуді көрсететін сан жазылады. Микроскоптың жалпы үлкеюі объективтің үлкеюін окулярдың үлкеюіне көбейтуіне тең. Микроскоптың ажырату қабілеті жарық толқынының ұзындығымен шектеледі.

Құрылысы неғұрлым жетілдірілген микроскоптар болады. Мысалы, ***бинокулярлы микроскоптарда*** заттар екі көзбен қаралады, соның нәтижесінде нысандардың кескіндері бедерлі болады. Өлшемі 0,2 мк аз нысандарды зерттеуге арналған ***ультрамикроскоптар*** болады. Бұл микроскоптардағы заттар қарапайым микроскоптағыдай өтетін сәулелермен емес, қатты жарық көзінен түсетін жанындағы сәулелермен жарықтандырылады.

20 мыңнан 200 мың есе үлкейтетін ***электрондық микроскоптар*** 1932 ж. ойлап табылды. Олардың көмегімен өлшемі бірнеше миллимикрон болатын вирустар сияқты микроағзаларды зерттеуге болады.

5.18 сур. Зертханалық микроскоп

Бұл микроскоптарда зерттелетін зат арқылы жылдам электрондар ағыны өткізіледі, бұл жағдайда сурет арнайы экранда көрсетіледі.

Соңғы уақытта тәжірибеге люминистцентті және фазалық-контрасттық микроскоптар енгізіледі, оларды пайдалану микроағзаларды зерттеу мүмкіндігін кеңейтті. ***Люминистценттік микроскопияда*** зерттелетін зат арнайы көзден ультракүлгін сәулелермен жарықтандырылады. Бұл ретте энергияны жұтатын кейбір микробтар көрінетін түсті (жасыл, сары, күлгін және т.б.) сәулелену көрсетуі мүмкін, яғни люминисценттік микроскоптарда нысандар олар шығаратын жарықта қарастырылады. ***Фазалық-контрасттық микроскопта***, әдетте, тірі жасушалардың олардың тіршілік етуі барысындағы ішкі құрылымы мен қозғалыс функциялары зерттеледі. Бұл арнайы орнатылған фазалық объективтер мен конденсатордың көмегімен жасалады. Олар өтетін жарық толқынын өзгертеді, суреттің контрасттілігін күрт арттырады.

Микробтарды қоректік ортада өсіру. Микробтардың түрлі қасиеттерін зерттеу үшін олар қоректік орталарда өсіріледі.

Микробтар көбеюі үшін ортада жеткілікті шамада қоректік заттар, су, минералды тұздар және азот пен көміртегі көздері болуы тиіс. Бұған қоса, қоректік орта стерильді болуы керек, орта ластанса, пайдалану үшін жарамсыз болып қалады.

Табиғи және жасанды қоректік орталар болады. ***Табиғи қоректік орталар*** ретінде сүт, өт, картоп, сәбіз, жұмыртқа және т.б. қолданылады. ***Жасанды қоректік орталар*** түрлі азотты өнімдерді, көміртегілер мен тұздарды қоса отырып, ет немесе өсімдік тұнбаларынан дайындалады.

Тәжірибелік жануарларды қолдану. Жекелеген микроағзалардың аурулардың пайда болуындағы рөлі, инфекциялық процесстің сипаты, емдеу әдістері және көптеген инфекциялық аурулардың профилактикасы тәжірибелік жануарларды эксперименталдық жұқтыру әдісінің көмегімен зерттелді. Микробиологиялық тәжірибеде теңіз шошқасы, үй қояндары, ақ тышқандар, ақ егеуқұйрықтар, кейде – маймылдар, ұсақ және ірі қара мал, мысықтар, иттер және құстар пайдаланылады. Зерттеу үшін қайсыбір жануарды таңдау берілген инфекцияға қай жануар сезімтал болатынына және табиғи жағдайларда ол жануарда сол инфекцияның болмауына тәуелді. Мысалы, туберкулез бен дифтерияны зерттеу үшін тәжірибеде теңіз шошқалары, ал безгекті зерттеу үшін үй қояндары қолданылады.

5.6. ҚОРШАҒАН ОРТАДАҒЫ МИКРОБТАР

Микробтар суда, топырақта, ауада, сонымен қатар, тірі ағзаларда (паразиттер), соның ішінде адам ағзасында мекендейді.

Су микробтары. Микробтар суға жер бетінен және ауадан жаңбыр мен шаңмен қоса түседі. Микробтардың судағы концентрациясы бірдей емес. Мысалы, бұлақтар мен артезиан құдықтарының суында микробтар аз болады. Тоғандар, көл мен өзендердің суында, әсіресе елді мекендердің жанында микробтардың концентрациясы жоғары, себебі бұл жердегі су жуынды-шайындылар мен қалдықтардың ағынымен ластанады. Елді мекендерден алыстаған сайын, жағалардан алыс аймақта судағы микробтар саны біртіндеп азаяды. Суқоймалар суындағы микробтардың концентрациясы көктемгі су тасқындарында және нөсер жауын-шашыннан кейін артады. Суға түрлі ауру қоздырғыш бактериялар - дифтериялық микробтар, ішсүзек таяқшасы және т.б. түседі.

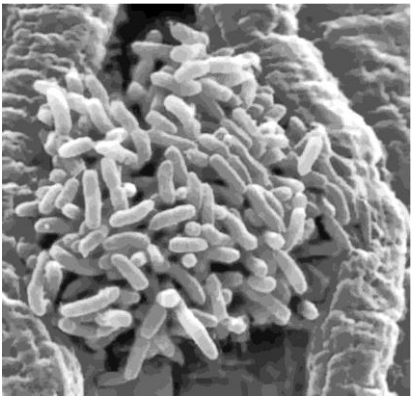
Бұл микробтар өз белсенділігін сақтай отырып, суда ұзақ уақыт бола алады. Мысалы, ішсүзек таяқшасы суда бірнеше ай, дизентериялық микробтар – бірнеше күн тіршілік етуі мүмкін.

Ауру қоздырғыш микробтармен ластанған суды өңделмеген күйде қолданса, ол адамдардың жаппай ауруына себепші болуы мүмкін.

Топырақ микробтары. Микробтардың ең көп мөлшері – топырақиа, ол жерде микробтардың тіршілік әрекеті үшін қолайлы жағдайлар бар: күн сәулелерінен сенімді қорғаныс, қажетті қоректік заттар, жеткілікті шамадағы ылғал. 5.19 сур. суда және топырақта мекендейтін көкіріңді бактериялар көрсетілген. Топырақтың әр қабатындағы микробтар саны бірдей болмайды. Ең жоғарғы қабатта микробтар аз, себебі олар микроб жасушаларын кептіретін тікелей күн сәулесінің әсерінен жылдам жойылады. Микробтардың ең көп мөлшері 10-20 см тереңдікте болады. Тереңдік артқан сайын олардың саны азаяды, ал 4-5 м тереңдікте олар тіпті болмауы мүмкін.

Микробтардың топырақтағы мөлшері көптеген факторларға байланысты: жыл мезгілі, топырақ сипаты, жарықтандыру және т.б. мәселен, құмдақ топырақта микробтар аз, ал жыртылған, тыңайтылған топырақта әдетте микробтар кеңінен таралған. Жазда топырақтағы микробтар мөлшері қысқа қарағанда көбірек.

Ауа микробтары. Микробтар ауаға топырақтаң шаң-тозаңмен бірге ұшады. Әсіресе олар төменгі ауа қабатында өте көп. Жерден биіктік артқан сайын ауа тазара бастайды. Мысалы, қар басқан тау шыңдарындағы ауада микробтар өте аз.



5.19 сур. Суда және топырақта мекендейтін көкіріңді бактериялар

Нашар желдетілетін бөлмелердегі ауада, сонымен қатар көп адам жиналған жерлерде көп микроб болады. Ауада ауру қоздырғыш микробтарды байқауға болады – туберкулез, дифтерия таяқшалары және стрептококктер ауаға ауру адамдар жөтелгенде немесе түшкіргенде, сонымен қатар, олар қолданған заттардант түседі. Әдетте микробтар ауада ұзақ сақталмайды, себебі оларға неше түрлі факторлар әсер етеді – кебу, күн сәулесі, температураның ауытқуы, қажетті қоректік заттардың жетіспеушілігі және т.б.

Шаштараз бөлмелерінің ауасына микробтар зең және іріңді аурулармен ауыратын адамдарға қызмет көрсеткенде түседі, сонымен қатар тері қабыршақтары мен шаш арқылы. Бұндай ауаны жұтқанда немесе теріге түскенде адамға ауру жұғуы мүмкін.

Паразит микроағзалар (грек. ***parasitos*** — арамтамақ) — өсімдік және жануар дүниесінің басқа ағзаларының (иелері деп аталады) есебінен қоректенетін және сол ағзаларда уақытша немесе тұрақты түрде тіршілік ететін тіршілік иелері.

Кез келген паразиттің негізгі міндеті – ағзада, атап айтқанда, адам денесінде байқалмайтындай тіршілік ету. Ауру қоздырғыш микробтар, паразиттік қарарпайымдар, құрттар мен шаянтәрізділер, сонымен қатар паразиттік өрмекшітәрізділер және жәндіктер паразиттер болып табылады. Паразиттер ***жануар (зоопаразиттер)***, сонымен қатар ***өсімдік (фитопаразиттер)*** текті болады. Олар денеі нәрімен, тінімен немесе иесінің ішек жолдарындағы тамақпен қоректенеді.

Паразиттердің иелерінің ағзасында орналасуына қарай ***сыртқы (эктопаразиттер)*** және ***ішкі (эндопаразиттер) паразиттер*** деп ажыратады. Кейбір паразиттер тері қабатының қалыңдығында өмір сүреді, оларды тері паразиттері деп атаса, дене ішіне (мұрын, құлақ, ауыз қуысы, көз конъюктивасы және т.б.) кіретін паразиттерді ***қуыстық*** деп аталады.

Эндопаразиттер иесінің кез келген мүшесінде немесе тінінде өмір сүре алады. Орналасуына қарай олар былай бөлінеді:

- сыртқы ортамен қатынасатын органдардың эндопаразиттері, мысалы, өкпе, ішек және зәр шығару жолдарының органдары (бүйректер, зір шығару каналы және т.б.). Бұндай паразиттерге түрлі жалғанаяқтылар, амебалар, құрттар және т.б. жатады;
- қан плазмасында, эритроциттерде немесе ақ қан жасушаларында мекендейтін қан эндопаразиттері. Қан паразиттеріне микрофиляриялар, гемоспоридиялар, трипанасомалар және т.б. жатады;
- иесінің денесінің түрлі тіндерінің қабаттарында тіршілік ететін тін эндопаразиттері;
- сыртқы ортамен қатынастпайтын қуыстардың эндопаразиттері. Бұндай паразиттер адамның немес жануардың ішкі органдарында мекендейді.

5.7. МИКРОАҒЗАЛАРДЫҢ ТІРШІЛІК ӘРЕКЕТІНЕ ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

Микробтардың тіршілік әрекетіне әсерін тигізетін сыртқы орта факторлары үш топқа бөлінеді: физикалық, химиялық және биологиялық.

Физикалық факторлар. Микробтардың тіршілік әрекетіне әсерін тигізетін факторларға: құрғату, температура мен жарық, атмосфера қысымы және т.б жатады. Әдетте **құрғату** микробтарға кері әсерін тигізеді, алайда, олардың әр-алуан түрлері әр-түрлі бұл факторға төзімді болып келеді. Мысалы, холераны тудыратын микробтар құрағату кезінде бірнеше сағаттан кейін жойылса, туберкулез таяқшасы және стафилококк құрғатуды бірнеше күн ішінде төзеді. Бактериялардың споралары құрғатуға неғұрлым төзімді және құрғақ күйде бірнеше жыл бойы тіршілік ете алады. Микробтарға құрғатудың кері әсері сан алуан азық-түліктерді: етті кептіру, балықтар және жемістерді консервілеуге қолданады, себебі құрғатылған азық-түліктерде микробтар көбеймейді және азық-түліктер бұзылмайды.

Тіршілік әркеті белсенді байқалатын әр микроб түрлеріне белгілі бір температура қолданылады. Температураның азайып және көбеюі микроб түрлерінің тіршілік әрекетін кенет төмендетеді, кейбір жағдайларда оның жойылуына акеліп соғады. Бұл келесі мысалда көрсетілген.

Адам ағзасында паразиттенетін микробтар, адам ағзасындағы(36,6 °С) температураға бейімделген. Кейбір осындай микробтарды 40 ... 42 °С температурасының ұзақ уақыт бойғы әсері оларды жояды, сол себептен науқас адамның температурасы көтерілген кезде, бұл ағзаның оған кірген жұқпамен күресуін білдіреді. Көптеген спор жасаушы микробтар 56 ... 60 °С температурасынын оған әсерінен кейін сұйық ортада 30 ... 60 мин ішінде жойылатыны, 70 °С темпетарурасынын әсерінен олардың жойылуы 5 ... 10 минттан кейін басталса, 100 °С-та олар лезде жойылатыны анықталған. Бактериялардың спорлары қайнатуды 5 ... 15 мин, ал кейбіреулері бірнеше сағат бойы көтере алады екен.

Жоғарғы температурадан гөрі, төменгі температураны микробтар әлдеқайда жақсырақ көтере алады. Төменгі температурада бұзылу процессі тоқтатылады, себебі бұндай жағдайда микробтар көбеймейді.

Осы қасиеттерге тоңазытқыштардағы азық-түліктерді сақтау негізделген.

Күн сәулесі микробтарға кері әсерін тигізеді. Тікелей күн сәулесінің әсерінен қысқа мерзім ішінде ең төзімді микробтар жойылады. Шашыраңқы жарыққа микробтардың сезімталдығы азырақ. **Атмосфералық қысымның** көтерілуі микробтарға әлсіз әсер етеді.

Химиялық факторлар. Химиялық заттардың микробтарға әсері тіптен әр-түрлі және микробтардың түрлеріне және әрекеттегі химиялық заттардың қоюлануына байланысты. Мысалы, қант және кесек тұздың аздаған ерітінділерінің қоюлануы оларға қолайлы әсерін тигізеді, дәл осы заттардың көбірек ерітінділері микробтардың жойылуына әкеліп соқтырады. Кейбір химиялыз заттар аз ерітіндіде микробтарды жояды. Бұндай заттар дезинфекциялық деп аталыда жәнемикробтарды жою мақсатында қолданылады.

Биологилық факторлар. Жер қыртысында, суда, ауада және адам ағзасында орналасқан микробтар тек ортамен ғана емес, бір-бірімен де өзара әрекеттке түседі. Микробтар арасындағы өзара әрекеттердің үш түрі бар: симбиоз, антагонизм и метабиоз.

Симбиоз кезінде бір ортада микробтардың екі немесе бірнеше түрлері бір-біріне кедергі келтірмей үйлесіп кетсе, кейде жеке дара түрлердің тіршілік әрекеті осы жағдайды ұлғаяды. Мысалы, микробтардың анаэробты және аэробты симбиозі анықталады. Аэробтар оттегіні сіңіру арқылы, анаэробты микробтардың дамуына керекті жағдайларды тудырады.

Антагонизм кезінде бір микробтардың екіншісін басып тастауы анықталады. Көптеген антагонист-микробтар қоршаған ортаға өсу және қалыптасуды бәсеңдететін және басқа микробтарды жойып жіберетін антибиотик деп аталатын ерекше заттарды шығарады.

Метабиоз кезінде бір микроағзалар басқа біреуінін өсуіне және тіршілік етуіне қолайлы жағдайлар жасайды.

5.8. МИКРОАҒЗАЛАР ЖӘНЕ АДАМ АҒЗАСЫ

1988ж. АҚШ-тың натуропат-дәрігері США Хильда Кларк (1928 — 2009) адамның ауруларын емдеуге және диагностикаға жаңа бағыт беретін жаңалық ашты. Ол табиғаттағы кез-келген объекттердің жиіліктік электромагниттін резонансын өлшейтін синрометр деген құрылғыны ойлап тапты.

Бұл құрылғы арқылы токсиндердің, микробтардың, дәрілердің, ісік жасушасын және басқа да табиғи объектілердің электромагнитті сәуле шығару спектрін олшеуге болады. Озінін ағзасында көптеген микроағазалардың тіршілік етіп жүргенін Хильда Кларк бірінші рет озінін резонансын өлшеген кезде құрылғы көрсеткен болатын. Бұл тірі микроағзаларды осы уақытқа дейінгі басқа белгілі әдістермен байқау мүмкін емес еді.Сонысен қатар Хильды Кларктың мүшелері ауыр металлдар, гербицидтер, радиоактивті изотоптар, консерванттар, дәрілер және басқа қоқыстармен ластанған экотоксиндер болып шықты.

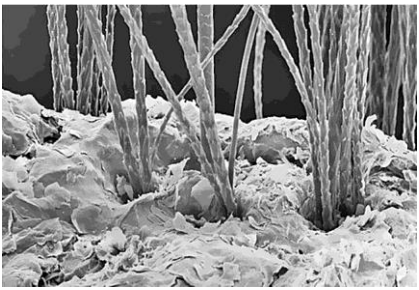
Хильда Кларк озінің құрылғысы арқылы басқа адамдарды тексере бастады, барлығында көптеген паразиттер және экотоксиндер табылды. Көптеген зерттеулерден кейін ол 90% адамдардың созылмалы ауруларының екі себебі бар – паразиттер және экотоксиндер деген қорытындыға келді. Осылай, адам ауруларының негізінде көптеген сан алуан паразиттер және улар жатыр, және адам ағзасы әр-түрлі микробтардың мекені екенін көрсетеді деген көне емшілердің тезисі дәлелденді.

Белгілі бір ортада озінің өмірлык циклын өткізетін микроағзалардың бірігуі **микрофлора** деп аталады. Судың, жер қыртысының, ауаның, адамның, жануарлардың және өсімдіктердің микрофлоралары ажыратылады.

Адам микрофлорасы- адам ағзасында бір-бірімен динамикалық тепе-теңдік қалпында орналасқан, адамның терісінде, мүшелерінде және шырышты қабақтарында өмір сүретін микроағзалар.

Адам ағзасының қалыпты микрофлорасы. Қалыпты жағдайдағы микрофлора **эубиоз** деп аталады. Адам ағзасында көптеген микробтар бар. Олар теріде коже (рис. 5.20 и 5.21), әсіресе көп микроағзалар сыртқы ортамен байланысты(ауыз, мұрын қуысы және т.б)шырышты қабықтарда орналасқан. Сау адам ағзасында микроағзалар жоқ, бірақ терінін бүтіндігін сақтамаған жағдайда(кесіп алу, жарақат, жара және т.б) және кейбір ауруларда микробтар қанға кіріп бүкіл ағзаға тарап кетуі мүмкін. Көптеген микроағзалар қорыту жүйесінің әр-түтрлі бөлімдерінде орналасқан. Микробтар тіршілік ету ортасын ауыз қуысы және тіс араларындағы тамақ қалдықтарында табады.

5.20 сур. Адам терісіндегі бактериялар

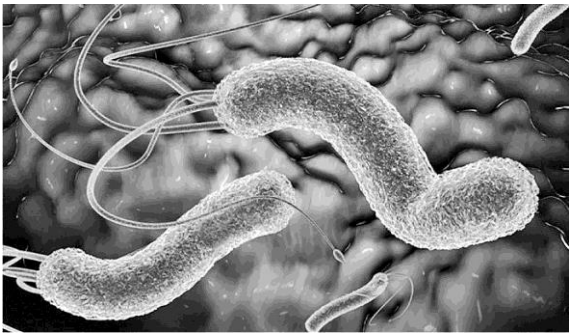


5.21 сур. Қайызғақ — тері микрофлорасының зең саңырауқұлағы

Микробтардың ауызда тез қалыптасуы тамақ қалдықтарынын ыдырауына әкеліп соқтырады. Осыдан кейін зиян химиялық заттар тіс кіреукесін бұзады.Сау адамнын ас қазанында микробтар аз, бұл қышқыл ас қорыту суларынын әсеріне байланысты. Жұқа ішектің жақтарының бактериялдық әсерінен жұқа ішекте микробтар одан да аз. Көптеген микробтар жуан ішекте орналасқан.Бір күнде адам улкен дәретпен 18 х 10^{12} микробты жасушаларды шығарады.

Адам ағзасында оған пайдасын тигізетін де микроағзалардың түрлері бар. Мысалы, ишек таяқшасы шіріген микробтардың дамуын жояды және ауру тудырғыш бактериялардың ішекке кіріп қалыптасуын жартылай тоқтатып тұрады.

Микрофлораның маңызды міндеттері оның тұрақты қалыпты микрофлораға және адам ағзасын бөтен микроағзалардан қорғайтын механизмдердің жиынтықтарымен бірге адамның ағзасымен қатысуы болып табылады.



5.22 сур. Ішектің қалыпты микрофлорасы.

Әр адамның өз микрофлорасы бар. Қазіргі кезде микрофлора туралы теріні, шырышты қабықты, ішек қабырғаларын және басқа мүшелерді жауып тұратын тағы да бір мүше ретінде айтады.

Адам микрофлорасының салмағы 2кг және микроағзалардың 500 түрлеру ұсынылған. Ересек адамдардың микроағзаларының жалпы саны 10^{14} жетеді, бұл адам ағзасындағы бүкіл тінінің жасуша сандарынан 10 есе улкен болып табылады.

Нәресетенің алғашқы өмір сәтінде терісі және шырыштық қабығына микроағзалар орналасады. **Баланың микрофлорасы** бірінші үш айдың соңына таман ересек адамның микрофлорасына ұқсас бола бастайды.

Әр-түрлі мүшенің микрофлораларының құрамы елеулі айырмашылықтарға ие:

- Негізгі тері микрофлорасының түрлері – зең саңырауқұлақтары, бациллдерде ұрықтың пайда болуы, эпидермалдық стафилококктер, стрептококктер және ашытқы тәріздес саңырауқұлақтар;
- Жоғарғы тыныс алу жолдарын стрептококктар, , эпидермадлық стафилококктер және лактобактериялар мекендеуі мүмкін;
- Анаэробты микроағзалар ауыз қуысында басымырақ;
- Өңеш және аққазан іс жүзінде микрофлорадан айырылған;
- Ішектегі негізгі мекендеушілер бифидобактериялар, лактобактериялар, ішек таяқшасы және стрептококтар болып табылады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Микробиология деген не және оның даму үрдісінде қандай кезеңдер бөлінеді?
2. Микробиологияның қарқынды дамуы қандай шет елдік және отандық ғалымдармен байланысты?
3. Қоректену және тыныс алу түрлеріне байланысты микроағзалар қалай бөлінеді?
4. Қуат көздері бойынша микроағзалар арасында қандай топтар ерекшеленеді?
5. Өте қарапайым жасуша қалай ұйымдастырылған?
6. Қандай негізгі саңырауқұлақтардың топтары бар және іс жүзіндегі зең саңырауқұлақтарының құндылығы неде?

7. Вирустар бактериялардан қандай айырмашылықтары бар?
8. Ферменттер жеген не және бактерияның тіршілік әрекет үрдісінде олардың рөлдері қандай?
9. Бактериялардың өсуі және кобеюі қалай болады?
10. Қандай заттар токсиндер деп аталады?
11. Микроорганизмдердің тұрақты шамадағы өзгерісі неге байланысты?
12. Микроағзаларды зерттеу үшін қандай жағдайлар қолайлы?
13. Су кеңістігінде мекендейтін микроағзалар қандай болады?
14. Жер қыртысындағы қабаттарда микроағзалар қалай таралады?
15. Ауа кеңістігінде қандай микроағзалар мекендейді?
16. Адам ағзасындағы қалыпты микрофлора деген не? Адам ағзасында микроағзалардың орналасатын жерлерін айтыңыз.

6 ТАРАУ

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

6.1. ЭПИДЕМИОЛОГИЯНЫҢ ПАЙДА БОЛУ ТАРИХЫ

Эпидемия (гректің *epidemia* сөзі — жаппай ауру, *epi* — ортасы және *demos* — халық) — осы аумақтағы әдеттегі аурулардың деңгейінен аса жоғары жұқпалы аурулардың адамдардың арасында жаппай таралуы. Эпидемияны және онымен күресті зерттейтін медицинаның бөлімі — **эпидемиология**.

Эпидемиология көне ғылымдардың қатарына жатады. Ол көне уақыттың өзінде эпидемиямен (індетпен) күрес барысында туған. Жаппай аурулар өте ерте кездің өзінде-ақ адамзат үшін аса ауыр қиыншылықтарға, кедейшіліктерге алып келген. Эпидемиологияны оны ғылымның пәні ретінде зерттеу аурудың эпидемия кезеңінде сонау бастапқы кезінен басталған.

Эпидемиологияның ғылым ретіндегі бірінші негізін XVI ғ. салған **Фракасторо Джироламо** (1478 —1553) — венециалық дәрігер, жазушы және медицина, география, математика және астрономия аумағындағы ғалым-зерттеуші. Ол негізінен өзінің «О контагии, о контагиозных болезнях и лечении» (1546) еңбегінде бірінші рет инфекциялар мен олардың берілетін жолдары туралы жүйелік зерттеуді баяндап берді.

Ресейде эпидемиологияның негізін енгізген - **Даниил Самойлович Самойлович** (1744—1805) — орыс дәрігері, Украинада бірінші ғылыми медициналық серіктестіктің негізін қалаушы. Ол бірінші болып обаға қарсы екпенің мүмкіндіктерін дәлелдеді, сонымен бірге аурулардың бездерінен (лимфалық тораптың қабынуының нәтижесінде ұлғайған) алынған материалмен обаға қарсы иммунизациялауды (аурумен ауырған адамдардан жұқтырудың алдын алу) бірінші болып дәлелдеді, бос кезінде карантиндік және дезинфекциялық шаралардың жүйесін әзірледі. Даниил Самойлович Мәскеудегі 1771 - 1772 жылдардағы оба індетімен күреске өзі де қатысты.

Оның еңбектерінің шет тілдерге аударылуының арқасында ол дүние жүзіне белгілі болды және ондаған батыс еуропалық академиялардың мүшесі болып сайланды, Даниил Самойлович барлық өмірін басымдылықпен обаны зерттеуге арнады, бірақ оның жұмыстарының мәні осы аурулардың шектерінен алысқа шығып кетті және жалпы жұқпалы ауруларды зерттеуге қатысы болды.

Ресейде эпидемиологияның дамуының өзіндік ерекшеліктері болды, өйткені ол бірден іс жүзіне бағытталып кетті. Біздің еліміздегі эпидемиологияның дамыған орталығы XIX ғ. аяғы мен XX ғ. басында земстволық медицина болды. Осы кезеңде инфекциялық (жұқпалы) аурулардың эпидемиологиясының дамуына орыс дәрігерлері **К.О.Ягельский, П. И.Погорецкий, А. Я. Италийский** және **А.Ф.Шафонский айтарлықтай үлес қосты. Дәрігер Степан Степанович Андреевский** (1760—1818) өзінің өзінен-өзі жұғуы тәжірибесінде Сібір жарасының инфекциялық табиғатын және оның жануарлардан адамға берілуі жағдайларын көрсетті. 1786 ж. дәрігер **Иван Иванович Виен** (1747 —1809) бірінші болып эпидемиология жөніндегі орыс басшылығын басып шығарды.

XIX ғ аяғы мен XX ғ. басы көптеген инфекциялық аурулардың қоздырғыштарын бекіткен және эпидемиологияны зерттеу үшін және оны ғылым пәні ретінде қалыптастыру үшін мүмкіндіктер ашқан **Луи Пастердің, Роберт Кохтың** және **Илья Ильич Мечниковтардың** табысты зерттеулерінде егжей-тегжейлі сипатталады. Эпидемиологияның бірінші кафедрасын 1920 ж. Одесса қаласында **Даниил Кириллович Заболотный** ұйымдастырды.

6.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПӘНІ ЖӘНЕ МІНДЕТТЕРІ

Эпидемиология (гректің *epi* — үстінде, *demos* — халық және *logos* — ғылым сөзі) — фундаменталдық медициналық ғылым, профилактикалық медицина аумағына жатады және денсаулық сақтау проблемаларын шешу үшін алынған білімдерді қолдану мақсатында қоғамда аурулардың туындау және таралу ерекшеліктерінің себептерін зерттейтін ғылым.

Эпидемиологияны инфекциялық және инфекциялық емес аурулардың эпидемиологиясына бөледі.

Эпидемиология — адамдардың популяциясының деңгейінде адамның инфекциясы мен олардың қоздырғыштарыынң болуының заңдылығын зерттейтін медициналық ғылымның аумағы. Эпидемиологияның зерттеу объектісі жалпы түрдегі де, сонымен бірге нақты инфекциялық ауруларға қолданылатын эпидемиялық процесс болып табылады.

Бұдан басқа эпидемиологияның мүдделерінің саласына табиғатта қоздырғыштарды сақтау, инфекцияның таралуына адамдық қызметке әсерінің ұжымдық иммунитеті және жаңа патогендердің туындауы сияқты проблемалар да жатады.

Патогендер деп кез келген микроағзаларды, зеңдерді, вирустарды, бактерияларды қоса алғанда, сонымен бірге ауру тудыруға қабілетті ерекше ақуыздарды атайды.

Медицина нақты ауруларды зерттейді, ал эпидемиологияның объектісі паразит қоздырғыштардың және халықтың арасындағы жаппай процесс ретіндегі өзара екіжақты әрекетінің процесі ретіндегі нақты аурулар зерттеледі.

Эпидемиологиялық зерттеулердің соңғы мақсаты адамның инфекциялық ауруларын жою, қысқарту немесе таратылуын шектеу болып табылады. Әдетте, эпидемиологиялық міндеттер әлеуметтік міндеттермен бірге қатар өріліп жатады.

Бүгінде эпидемиология адамның кез келген патологиясын зерттеуге мүмкіндік беретін әмбебап ғылыми әдістерді иеленген. Инфекциялық аурулардың міндеттерін шешу үшін бактериологиялық, вирусологиялық, микробиологиялық, иммунологиялық, биохимиялық, генетикалық, химиялық, физикалық, математикалық және басқа да зерттеу әдістері пайдаланылады. Олардың барлығы эпидемиялық процестің заңдылығын зерттеу үшін қолданылады және эпидемиологиялық мағына мен бағыттылықты иеленеді. Мысалы, микробиологиялық әдістер адамзат қоғамындағы паразиттік микроағзалардың циркуляциясының заңдылықтарын зерттеу үшін, иммунологиялық - ұжымның иммунологиялық – туа біткен және иеленген иммунитеттерді қалыптастыру тетіктерін зерттеу үшін, ал математикалық (статистикалық) әдістер – эпидемиялық процессті модельдендіру үшін құрылымының рөлін бағалау үшін пайдаланылады. Бұдан басқа, тек эпидемиологиялық зерттеулерге ғана сипатты зерттеудің мамандандырылған әдістері бар, мысалы, эпидемиологиялық статистика, эпидемиологиялық талдау, эпидемиологиялық зерттеу және эпидемиялық эксперимент.

Эпидемиологиялық әдіс — бұл құрылымды бағалауға және халықтың арасындағы аурулардың таратылуының аумақ бойынша, халықтың топтарының арасында және уақыты бойынша таралуының заңдылығын айқындауға және бағалауға мүмкіндік беретін әдістемелік тәсілдердің жиынтығы. Бұл әдістемелік тәсілдердің жиынтығы статистикадан, әлеуметтанудан, географиядан, клиникалық медицинадан, әлеуметтік гигиенадан, микробиологиядан және басқа да аралас ғылымдардан алынған және тұтастай алғанда зерттеудің мақсаты мен объектісін біріктіреді.

Эпидемиологиялық әдіс белгілі бір жағымсыз факторлардың халыққа әсерін болдырмау және осы әсердің нәтижелерін бейтараптандыру үшін құралдар мен әдістерді табуға мүмкіндік береді.

6.3. ИНФЕКЦИЯЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ

Инфекция (инфекциялық процесс) — ауру немесе таратушыда айқындалған адамның немесе жануардың ағзасымен байланысты аурудың қоздырғышының өзара екіжақты әрекеті.

Инфекциялық процесстің негізгі және маңызды айқындалуы - адамның қалыпты тіршілік қызметінің бұзылуымен байланысты оның ағзасына енумен және онда қоздырғыштың көбеюімен байланысты инфекциялық ауру.

Эпидемиялар – бір елдің немесе бірнеше елдің өңірінің халқын қамтитын инфекциялық аурулардың қарқынды және кеңінен дамуы.

Олар ауқымды аумақтарды туындайтын және бірі екіншісіне қабаттасатын эпидемиялық аурулардың таралуының жиынтығын көрсетеді. Эпидемиялар келесі төрт белгісі бойынша - эпидемиялық процестің дамуының уақыттылығы, аумақтылығы, қарқындылығы және тетіктері болып бөлінеді.

Уақыттық белгілері бойынша ***жіті жедел аурулар (жарылысқа қауіпті)*** **және** ***созылмалы (ұзақ уақыттық) эпидемиялар болып бөлінеді.*** Әсіресе, бір сәтте адамдардың көпшілік санына жұғатын, тез дамитын эпидемиялар жіті жедел аурулар болып келеді.

Аумақтылық белгілері бойынша белгілі бір аумаққа және халықтың тобына тән, сонымен бірге кеңінен тараған, аралас аумақтар мен халықтың топтарын қамтитын ***жергілікті эпидемиялар да*** кездеседі.

Дамуының қарқындылықтары бойынша эпидемиялық процесті эксплозивтың (жарылысқа қауіпті) *және баяу дамитын* эпидемиялар деп бөледі.

Эпидемиялық процесстің дамуының тетіктері бойынша оларды эпидемияның үш тобына бөледі:

1) Бір негізден қоздырғышпен немесе аурудан қоздырғыш арқылы одан әрі қарай берілмейтін бірден адамдардың көп санына берілетін құйын түріндегі қоздырғыштармен берілген эпидемиялар. Осындай тетік тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарында, оның ішінде шаштараздарда болуы мүмкін;

2) Дені сау адамдардың жұқтырған индивидуумдарынан қоздырғыштың тізбектеле берілуіне байланысты эпидемиялар. Мұндай тетіктер аэрозолдық инфекциялар кезінде ауа-тамшылар жолымен және байланысты тұрмыстық жағдайларда – ішеу инфекциялары кезінде болуы мүмкін. Қоздырғышты берілістердің тізбекті тетігі тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарында, оның ішінде шаштараздарда болуы мүмкін;

3) Әртүрлі факторлар арқылы (тамақ, су, буын аяқтылар, тұрмыстық заттар және т.б.) осы адамдардың тікелей байланыстарынсыз сау адамдардың денсаулықтарына жұқтырған адамдардан қоздырғыштар арқылы берілуі есебінен жұқтыру.

Инфекцияның көздері тек ауру адам ғана емес, сонымен бірге ауру тудыратын микроағзалардың осы түрінің тасымалдаушысы болып табылатын және оларды айналаны қоршаған ортаға бөлетін сау адамдар да болуы мүмкін.

Инфекциялық аурулар — сыртқы ортаның белгілі жағдайларында қабылдағыш әсершіл ағзамен ауру тудырғыш микроағзалардың өзара екіжақты әрекетінің нәтижесінде туындайтын процесс.

Ауру тудырғыш микроағзалар адамның ағзасына қатысты олар Агрессивтік болып табылатындардың арқасында көптеген қасиеттерді иеленеді. Олардың аса маңызды ерекшелігі токсин деп аталатын ерекше заттардың микробтарын бөлетіндеріне байланысты ағза үшін улы болып табылатындығында.

Инфекциялық аурулар - зақымдалған ағзадан сау ағзаға берілетін және жаппай көпшілікке (эпидемиялық) тарауға қабілетті білгілі жанды таратушылары бар аурулар.

Инфекциялық процестің ішінде келесі кезеңдерге бөлінеді:

- *инкубациялық кезең (инкубация*) — микробтардың ағзаға енген сәтінен бастап аурудың бірінші белгілері байқалғанға дейін өтетін жабық кезең. Мысалы, тұмаумен аурудың бірінші белгілері бірнеше сағаттан үш тәулікке дейін өтеді, ал дизентериямен ауырған кезде – бір аптадан екі аптағы дейінгі кезеңді құрайды;
- *Қалыпты кезең алды {алғашқы хабаршылардың кезеңі)* – нақты аурулардың жалпы сипаттамалық белгілері пайда болатын кезең (әлсіздік, бас ауруы, жоғары температура, сұйық дәрет, жүрек айнуы және т.б.);

- *клиникалық кезең (дамуы кезеңі)* – бұл жіті жедел даму кезеңі, оның барысында сипаттамалы температуралық реакциялар болады, теріде және шырышты қабықшаларда және т.б. бөртпелер пайда болады;
- *Реконвалесценция (сауығу) кезеңі – аурудың негізгі белгілері біртіндеп кете бастайды.*

Нысаны бойынша инфекциялық процесс жедел (аяқ астынан басталуы, жедел өршуі), *созылмалы (созылып кетуі), латенттік (жабық),* сонымен бірге *үзілген нысанда болып бөлінуі мүмкін,* онда қабынуы немесе айқын белгілері пайда болады немесе біраз уақыттан кейін жоғалып кетеді. Жекеленген жағдайларда ауру ешқандай белгісіз, симптомсыз да hтуң мүмкін.

Инфекциялық процестің болуына ағзаға түскен ауру тудыратын микробтардың саны мен сапасы, сонымен бірге олардың енгізілуі реакциясы да әсер етеді. Өмірдің, еңбектің жағдайлары, ағзаның жүйкелік жағдайы және басқа себептер де маңызды рөл атқарады.

Эпидемиялық процестің құрамдас буындары. Эпидемиологияның жалпы теориясын алғаш рет егжей-тегжейлі әзірлеген **Лев Васильевич Громашевский** (1887 —1980), ол көрнекті ғалым-эпидемиолог және денсаулық сақтау ісінің ұйымдастырушысы, Украина ғылымына еңбегі сіңген қайраткер. Ол бірегей белгі – ағзадағы ұстамды қоздырғышты оқшаулауға негізделген инфекциялық аурулардың жіктелуін дәйектілікпен ұсынды. Бұл жіктеу ғылым пен практикаға осы қазіргі уақытқа дейін үздік жіктеу ретінде тығыз енді. Ол сонымен бірге инфекцияның көзі туралы, берілу тетіктері мен эпидемияның жылжушы күштері туралы түсініктерді енгізді. Л. В. Громашевский бойынша инфекциялық аурудың туындауына үш фактордың болуы көмектесуі мүмкін:

1) инфекцияның көзі;
2) инфекцияның берілу тетігі;
3) ағзаның қабылдағыштығы.

Эпидемиялық процесті анықтаудың көптеген түрлері бар, бірақ оларды келесі жалпы санаттарға жатқызуға болады.

Эпидемиялық процесс - арнайы инфекциялық жағдайлардың бірінен (аурулар, тасымалдаушылар) немесе эпидемиялық ошақтардың бірінен бірінен соң бірі туындайтын үздіксіз тізбек.

Эпидемиялық ошақ – жұқпалы орынның шегінде оны айналаны қоршаған адамдарға, яғни эпидемиялық процестің дамуы ықтималы тәсілімен инфекция көзінің орналасқан орны

Л. В. Громашевскийдің анықтауы бойынша эпидемиялық процестің болуы қожайынның ағзасында оның сыртқа ортаға шығуымен бірге қоздырғыштың кезектесуіне байланысты болады. Міне, осы жағдайда, эпидемиялық процесс келесілерден құралады:

1) Инфекцияның көзі болған инфекцияланған адамның немесе жануардың ағзасынан;

2) Қоздырғыштың көшуін немесе қоздырғыштың берілу факторларын қамтамасыз ететін сыртқы ортаның әртүрлі элементтерінен;

3) адамның қабылдағыш (әсерленгіш) ағзасы, ол өз кезегінде эпидемиялық процестің кезекті кезеңі үшін инфекцияның көзі болады.

Эпидемиялық процестің құрамдас бөліктері 6.1. суретте көрсетілген. Олардың барлығы бір-бірімен өзара тығыз байланысты және эпидемиялық процестің ағуының үздіксіздігін қамтамасыз етеді. Таралуының бір буынын жойған кезде инфекциялық аурулардың таралуы тоқтатылады.

Инфекцияның көзі (инфекцияның қоздырғышының көзі) – бұл жанды ағза немесе айналаны оршаған орта, сол себепті қабылдағыш адамның немесе жануардың ағзасына түскен кезде онда микроағзалардың көбеюі және патогендік жинақталуы жүреді.

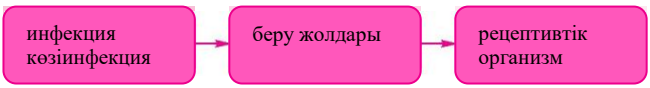
Инфекцияның көздерін ауру түрлі дәрежеде бейнеленгендегі инфекцияның нысанына және тасымалдаушыларға және симптомсыз нысандарға бөлуге болады.

Инфекциялардың екі түрі болады: жедел жіті аурулар және созылмалы аурулар.

Жедел жіті аурулар аяқ астынан басталуымен және салыстырмалы қысқа уақыттың ішіндегі аурудың болуымен сипатталады. Осындай ауруларға қылша мен қызамықты жатқызуға болады.

Созылмалы инфекциялар аурулардың ұзақ уақыт бойғы

Инфекциялық аурулар әрқашанда бірдей болып өте жиі көрінбейді. Мысалы, олардың сипатты белгілерінің болмауы мүмкін (бөртпе сүзекте бөртпенің болмауы және т.б.), ауру ұзақ кезең бойы жасырын нысанда өтуі мүмкін, симптомсыз, белгілерінсіз және оны тек зерттеудің зертханалық әдістерімен ғана айқындауға болады. Кейде бір инфекциялық ауру басқа ауруға қабаттасуы да мүмкін.



6.1. сурет. Эпидемиялық процестің құрамдас буындары

Инфекцияны қоздырғыштың берілу тетігі – зақымдалған ағзадан қабылдағыш ағзаға инфекциялық ауруды беру тәсілі.

Ағзаның қабылдағыштығы — адамның немесе жануардың ағзасына ауруды немесе тасымалдаушының қоздырғышының дамуымен инфекцияның қоздырғышын енгізуге қабілеттілігі.

Ауру шақыру үшін *микроағза* (ауру қоздырғышы) келесі қасиеттерді иеленуі қажет:

- *патогенділік* (*ауру тудырушылық*) — бұл микроағзаның инфекциялық аурудың пайда болуына қабілеттілігі (қоздырғыш жұқпалы болуы қажет);
- *уыттылығы* — нақты микроағзаның ауру тудыру дәрежесі. Уыттылықтың мөлшері туралы олардың аурулығының ауырлығына байланысты пайымдайды (уыттылығы ауру тудыру шарасы);
- *токсигенділігі* - микроағзаның басқа ағзаларға итоксикалық әрекетті иеленген заттарды түзуге қабілеттілігі (улылығы);
- *Инвазивтілігі* – микроағзаның теріге және ағзаларға ену және онда таралу қабілеттілігі;
- *иммуногенділік* — антигеннің антител түзуге әкелетін қабелеттілігі (имундық жауап беруі).

Адам ағзасының жағдайының негізгі факторларына инфекциялық процестің дамуы мүмкіндіктері ықпал етеді, олар мыналар болып табылады:

- *резистенттілік* — ағзаның қоздырғыз микробқа беріктігі;
- *қабылдағыш* — ағзаның микроағзаның енуіне әсер ету қабілеттілігі, өйткені инфекция тек ағзаға микроб кірген кезде ғана, ол сол жерде өзінің көбеюі үшін қолайлы орта тапқанда ғана туындауы мүмкін;
- *инфекцияланатын доза* — инфекциялық аурулардың туындауына алып келетін патогендік микробтардың саны.

Осы жоғарыда көрсетілген факторлардың ең болмағанда бірі болмаған кезде ауру жүрмейді.

Инфекциялық процестің қарқындылығының үш дәрежесін бөліп көрсетеді:

- *Анда-санда кездесетін ауру* — көбінесе жиі өзара бір-бірімен байланысты емес аурудың бірегей жағдайлары;

- *эпидемия* — инфекцияның кеңінен таралуы (жаппай ауыру); анда-санда ауыратын аурудың түрлерінен 7... 10 есе жоғарылайды; жалпы инфекцияның негізі бір;
- *пандемия* — бірнеше елді, материкті қамтыған аурудың жалпыхалықтық түрі.

6.4. ИНФЕКЦИЯЛЫҚ АУРУЛАР: ЖІКТЕУ ЖӘНЕ ПРОФИЛАКТИКАСЫ

Қазіргі уақытқа дейін әлемде жыл сайын асқазан-ішек ауруларының және тыныс алу жолдарының инфекциялық ауруларының 1 млрд жағдайдан астамы тіркеледі. Мысалы, жекеленген жылдары тек Еуропа мен Америка елдерінде ғана халықтың 20 %-ы ауырды, оның үстіне 75 млн адам басқа жедел жіті респираторлық инфекциялармен ауырады. Тұмау инфекциясы кезеңінде тұмау апаттық жағдайлар сипатында болады және елдерге орасан зор шығын келтіреді. Аурулардың арасында өлім-жітімі көптігі жағынан ВИЧ-инфекция (СПИД), туберкулез бен безгек алдыңғылардың көш басында тұр. Барлық ауырулар бойынша адамдардың өлімінің саны төмендеді, алайда ВИЧ-инфекция бойынша бұл көрсеткіш өазіргі заманғы қоғамда 4 еседей өсті. Балалар ауруларының ішінде көк жөтел, полиомиелит, қызылша мен сіреспе алдыңғылардың көшбастап тұр, сонымен бірге тыныс алу жолдары мен ішек ауруларының пайызы да жоғары болып қалуда.

Инфекциялық аурулар – бізбен бірге дамитын және өзгеріп отыратын адамзаттың тарихындағы заңды құбылыстар. Уақыт өткен сайын бір инфекциялардың орнына келесілері келеді, сонымен бірге олардың профилактикасы мен олармен күресу үшін жаңа проблемалар туындайды.

Инфекция — **бұл екі ағзаның – инфекцияны қоздырғыш (микроағза) мен адамның (макроағза) арасындағы жүріп жатқан күрес.**

Инфекцияны беру тетіктерін анықтайтын ағзадағы қоздырғышты оқшаулауға байланысты барлық ***инфекциялық ауруларды*** *А.* В. Громашевский келесі ***төрт топқа бөледі:***

1) *ішек инфекциялық аурулары* (дизентерия, іш сүзегі, паратифтер, холералар (сүзектер, инфекциялық гепатит, полиомиелит және т.б.);

2) Тыныс алу жолдарының *инфекциялық аурулары* (тұмау және тыныс алу органдарының асқынған аурулары, баспа, дифтерия, қызылша, көк жөтел, туберкулез, бөрткен, натуралдық шешек және т.б.);

3) *қан инфекциялық аурулары* (безгек, бөртпелі және қайтармалы безгек, кене энцефалиті, оба, туляремия және т.б.);

4) *сыртқы терілердің инфекциялық аурулары* (басыр, қышыма, сибирь жарасы, сіреспе және т.б.).

Профилактика — **аурулардың тәуекелі факторларының алдын алуға және жоюға бағытталған әртүрлі түрдегі шаралардың кешені.**

Инфекциялық аурулардың профилактикасы бойынша шараларды үлкен екі топқа бөлуге болады. *Бірінші топқа халықтың материалдық әл-ауқатын жоғарылатуға, медициналық қамтуды жақсартуға, еңбек және демалыс талаптарын жаңартуға бағытталған жалпы шаралар жатады. Жалпы шараларға сонымен бірге санитарлық-техникалық, агроөнеркәсіптік, орман техникалық, гидротехникалық және мелиоративтік шаралар, рационалдық жоспарлау және елді мекендердің құрылысы жатады, сонымен бірге инфекциялық аурулардың профилактикасы мен жойылуына ықпал ететін шаралар жатады.*

Екінші топқа арнайы емдеу-профилактикалық мамандары мен санитарлық-эпидемиологиялық мекемелер жүргізетін арнайы шаралар жатқызылады. Профилактикалық шаралардың жүйесіне сонымен бірге аса қауіпті инфекцияларға (карантиндік) мәселелерге қатысты халықаралық шаралар жатқызылады.

Инфекциялық аурулардың профилактикасын қоғамдық және жеке профилактика деп бөледі. Қоғамдық профилактикаға ұжымдардың денсаулығын қорғау жөніндегі шаралар кешені кіреді, ал жеке профилактика — тұрмыста және өндірісте жеке гигиенаның ережелерін сақтауды қарастырады.

Қазіргі заманғы инфекциялық аурулардың негізінде *үш негізгі бағыттар жатыр:*

1) *инфекцияның көзіне ықпал ету* — ауруды ертерек диагностикалау, оқшаулау, госпиталдандыру, жұқпалы ауру ошағын дезинфекциялау және т.б.;

2) *инфекцияның берілу жолдарына ықпал ету* — жеке гигиена нормаларын сақтауын бақылау, халықтың арасында гигиеналық дағдылар мен санитарлық мәдениетті, сонымен бірге эпидемияға қарсы шараларды жүзеге асыруды насихаттау. Осы бағыттарға санитарлық-гигиеналық бақылау, дезинфекциялау, дезинсекциялау және дератизациялау кіреді;

3) *ағзаның иммунитетіне әсер ету* — тұтастай алғанда барлық халықтың, халықтың жекеленген топтарының және жекеленген тұлғалардың иммунитетін жасау және нығайту.

Ағзаның иммунитетіне әсер етуді әртүрлі тәсілдермен жүргізуге болады. Бірінші кезекте мұнда ұжымның қабылдағыштығына қатысты шаралар, яғни жаппай иммунизациялау, профилактикалық вакцинация, төтенше профилактика, антибиотиктерді және егер қоздырғышы белгісіз болса, басқа микробқа қарсы препараттарды қолдану шаралары жатқызылады.

Инфекциялық және аурулардың басқа түрлерінің профилактикаларының негізгі шараларының бірі дұрыс тамақтану мен өмір сүрудің салауатты түрлері болып табылады.

ВИЧ-инфекция мен гепатит (сары ауру) сияқты аурулардың түрлері үшін профилактикалық шаралар келесі күрестің негізгі тәсілдері болып табылады: жеке гигиена ережелерін сақтау, тәртіпсіз жыныстық байланыстарды болдырмау, жыныс байланыстары кезінде арнайы қорғаныс әдістерін қолдану, біржолға шприцтерді пайдалану, медициналық құралдарды зарарсыздандыру және т.б.

Профилактикалық шараларды *топтық белгілері бойынша келесідей бөледі*:

- санитарлық-гигиеналық;
- дезинфекциялық;
- дератизациялық;
- дезинсекциялық.

Профилактикалық шараларды *түрлік белгілері бойынша бірінші, екінші және үшінші деп бөледі*.

Бірінші ***профилактика*** — аурудың туындауының алдын алу шаралары мен дамуы тәекелі факторының әсер етуі шараларының жүйесі. Профилактикалық шаралардың осы түрлеріне вакцинациялау, еңбек пен демалыстың рационалдық режимі, рационалдық сапалы тамақтандыру, халықтың жеке белсенділігі, айналаны қоршаған орта және басқалары кіреді. Бірінші профилактиканың шараларының қатары мемлекеттік ауқымның деңгейінде жүргізіледі.

Екінші профилактика — белгілі жағдайларда (стресс, имунитеттің әлсіреуі, ұзақ уақыттағы дене және ой еңбегі жүктемелері және т.б.) аурудың туындауына немесе ушығуына алып келуі мүмкін тәуекелдердің бейнеленген факторларын жоюға бағытталған шаралар кешені кіреді. Екінші профилактика ретінде аса тиімді тәсіл диспансерлеу болып табылады. Ол ауруды ерте сатысында айқындауға, сонымен бірге инфекциялық процеске мұқият бақылау жүргізуге мүмкіндік береді.

Үшінші профилактика — бұл толық құнды өмір тіршілігінің мүмкіндігін жоғалтқан ауруларды оңалту бойынша шаралардың кешені. Мұнда әлеуметтік, еңбек, психологиялық және медициналық оңалту деп бөледі.

Эпидемияларға қарсы шараларға карантин жатады.

Карантин — **инфекциялық аурулардың таралуының алдын алуға және зақымдалу ошақтарын жоюға бағытталған режимдік, әкімшілік және санитарлық эпидемияға қарсы шаралардың кешені. Карантин ертеректе ауырған адамдарды оқшаулауды, тұрған орнын дезинфекциялауды және аурумен байланыста болғандарды айқындауды қосады.**

Карантин, егер белгілі тұрғын аймақта инфекциялық аурулар жағдайы жиілеп кеткен кезде салынады. Карантин кезінде келесі тұрудың ерекше жағдайларын сақтау қажет:

- жұғу ошағына қарулы қоршау ұйымдастырылуы мүмкін;
- тұлғаларға және халықтың топтарына алдын ала уақытша оқшаулаусыз карантиндік аумақтың шегінен тыс қозғалуға ***тыйым салынады***;
- алдын ала зарарсыздандырылмай ошақтан мүліктерді шығарып алып кетуге ***тыйым салынады***;
- зақымдалу ошағы арқылы көліктер мен адамдарды алып жүруге ***тыйым салынады***;
- зақымдалу ошағынын ішінде адамдардың арасындағы байланысқа ***тыйым салынады***.

Карантин аумағындағы ауруларды өз уақытында оқшаулау — зақымдалу ошағында инфекцияны таратуға қарсы бағытталған аса маңызды шаралардың бірі. Медициналық мекеменің қызметкерлері және ауырған адамдармен тұрақты қатынаста болатын басқа да қызметкерлер екіжақты жұқтырудан аулақ болу үшін арнайы шараларды қабылдауға міндетті. Осындай шаралардың бірі ***арнайы киім*** болып табылады, мысалы, ***обаға қарсы костюм,*** **комбинезоннан, капюшоннан, етіктен, мұрын мен ауыз аумағында мақталы-дәкелік байлауышты, медициналық резеңке қолғапты және медициналық халатты, резеңкеленген алжапқыштарды, біржолғы сейсептерді, жаялықтар мен майлықтарды** пайдалану қажет.

6.5. ИНФЕКЦИЯЛЫҚ АУРУЛАРДЫҢ ШЫҒУЫ

Адамның инфекциялық ауруларды қоздырғыштарының эволюциясы үш негізгі жолдардан өткен. Бірінші топтың өкілдері адамға мамылға ұқсас бабаларынан мұрагерлікке қалған.

Екінші топтың микроағзалары патогендік емес (жұқпалы емес) ізашарларынан жеткен, ал үшінші топтың микроағзалары бастапқыда адамдармен бірге тұратын жануарлардың және сонымен бірге адамның ағзасын тамақтандыруға эволюциялық бейімделген жабайы жануарлардың бірге тұрумен байланысты бірінші патогендері болған. Адамның жұқпалы ауруларының қоздырғыштарының көпшілігінің ата-бабалары — бұлар ағзалық қалдықтармен қоректенетін еркін өмір сүретін микроағзалардың түрлері болып есептеледі.

Инфекциялық аурулар барлық жанды микроағзалар сияқты ағзаға арнайы қоздырғыштары енген кезде туындайды, тек үздіксіз көбейген жағдайда ғана сақталатын болады. Қоздырғыштар қожайындары ауысқан немесе басқа жерге орналасқан кезде ғана өмір сүреді. Инфекциялық аурулардың қоздырғыштарының өмір тіршілігі кезеңінде олардың өмір тұрғы тамақтануы ортасы міндетті болып табылады. Биологиялық тұр ретінде олар өмір сүре алмайтын тамақтану ортасының да аса үлкен мәні бар. Бұл орта мамандандырылған өмір сүрудің басты ортасы ретінде немесе резервуар ретінде баршаға белгілі.

Инфекциялардың резервуары — биотикалық (жанды табиғат) пен абиотикалық (жанды емес табиғат) объектілерінің жиынтығы инфекцияның табиғи өмір сүру қызметінің ортасы және олардың табиғатта өмір сүруін қамтамасыз етуші болып табылады.

Инфекцияның резервуарлары болып адам, сүт қоректілер, бұғын аяқтылар, өсімдіктер, топырақ және басқа субстраттар немесе олардың қосындастырылымы да қызмет етеді. Мысалы, адамның жанында өмір сүретін көртышқандар инфекцияның табиғи резервуары болып табылады, онда инфекциялар өмір сүреді және көбейеді. Табиғатта инфекцияның резервуары микроағзаларды биологиялық тұр ретінде сақтап қалуды қамтамасыз етеді.

Инфекцияның резервуары — инфекцияның қоздырғыштарының үздіксіз циркуляциялануын қамтамасыз ететін және оларды тұрлер ретінде сақтап қалуды қамтамасыз ететін белгілі тұрлерінің өкілдерінің жиынтығы.

Инфекциялық аурулардың қоздырғыштарының тіршілік етуінің табиғи ортасы болып табылатын жанды және жанды емес табиғаттың объектілерінің жиынтығы ***инфекцияның қоздырғышының резервуары*** **деп аталады.** Осы резервуар тек жануарларда ғана емес, сонымен бірге қоздырғыштарды тасымалдаушылардың – жәндіктердің кейбір тұрлері де (масалар, кенелер, биттер және т.б.) болуы мүмкін.

Табиғаттағы инфекциялардың қоздырғыштарының резервуары шамамен алғанда ұсақ сүт қоректілердің (кеміргіштерінің басымдылығымен) 60-тан астам тұрлері, құстардың 50-ден астам тұрлері және кенелердің 70-тен астам тұрлері болып табылады.

Кейбір зерттеушілер «инфекция көздері» мен «инфекцияның қоздырғыштарының резервуары» бірдей ұқсас болып табылады десе, енді басқа біреулері осы түсініктерді былайша бөледі: «инфекцияның қоздырғыштарының резервуары» — бұл адам немесе тұтастай алғанда жануарлар, ал «инфекцияның көзі» — бұл тек ауру адамдар және қоздырғыштардың тасымалдаушылары.

Микроағзалардың түрлеріне байланысты олардың инфекциялық аурулар деп аталатындары антропоноздарға, зооноздарға және сапроноздарға бөлінеді.

Антропоноздар — қоздырғыштары тек адамның ағзаларында ғана табиғи жағдайларда паразиттеуге қабілетті инфекциялық және паразитарлық аурулардың топтары.

Антропоноздардың қоздырғыштарының резервуары адамдық популяция болып табылады. Адамнан адамға үздіксіз антропоноздардың берілуі жүреді, соның есебінен осы қоздырғыштардың сақталуы да бірге жүреді. Осындай аурулардың көздері ауру адам немесе қоздырғыштардың тасымалдаушылары болып табылады. Клиникалық белгілерінің пайда болуымен бірге жұқпалылық бірден арта түсіп, өседі және оның максималдық кезеңі эпидемияның айтарлықтай белсенділігінің кезеңі болады.

Зооноздар — қоздырғыштары тек жануарлардың ағзаларында ғана паразиттелетін инфекциялық және паразитарлық аурулардың топтары, олардың көздері ауру жануар немесе қоздырғыштарды тасымалдаушы болып табылады.

Зооноздардың қоздырғыштарының резервуары — бұл жануарлардың белгілі түрлерінің ғана популяциялануы. Мысалы, оба таяқшасы табиғатта әртүрлі кеміргіштердің (көртышқандар, сұырлар, сартышқандар, тарбағандар, ұлтышқандар және т.б.) өмір сүруінің арқасында ғана циркуляцияланады, ал бруцеллез (сарып) ауруының қоздырғыштары табиғатта ұсақ және ірі мүйізді малдардың, сонымен бірге шошқалардың арасында инфекцияның таралуының арқасында өмір сүреді. Зооноздар келесідей екі түрге бөлінеді:

1) Үй жануарларының аурулары (ауыл шаруашылығы жануарлары, үйде ұсталатын жануарлар — мысықтар, иттер, кеміргіштер және т.б.);

2) Жабайы жануарлардың ауруларының ошақтары (табиғи-ошақтық аурулары).

Жануарлардың адам үшін инфекцияның қоздырғыштарының көздері ретіндегі қауіптілігінің дәрежесі олармен қатынастарының сипатына байланысты болады. Шаруашылық қызметте ***инфекцияның көзі*** ірі және ұсақ мүйізді ірі қара, иттер, мысықтар және жабайы жануарлар болып табылады. Ірі және ұсақ мүйізді ірі қара жануарларынан адамға бруцеллез, Сібірь жарасы, ауысыл және қышыма аурулары берілуі мүмкін, ал жабайы жануарлардан — құтырма ауруы берілуі мүмкін. Жабайы жануарлардан ауру жұқтыру аңға шыққанда, ауру малдардың еттерін мүшелегенде, сонымен бірге жануарлардың терілерін тері өңдеу және тері өндірістерінде өңдеген кезде өтуі мүмкін.

Сапроноздар — инфекциялық аурулардың топтары, оның қоздырғыштары үшін ең басты тіршілік ету орны айналаны қоршаған ортаның әртүрлі объектілері (топырақ, су және т.б.) болып табылады және сапроноздардың қоздырғыштары топырақта немесе суда басымдылықпен тіршілік етеді.

Сондықтан оларды топырақтық немесе судағы сапроноздар деп атайды. Топырақтық сапроноздардың түрлері — бұлар тері астының қабынуы, қоздырғыштары адамның ағзасына әртүрлі жарақаттар алған кезде түседі.

Инфекциялардың әрбір топтары үшін өзінің «кіретін есіктері» болады. Егер микробтар адамның ағзасына басқа «кіретін есіктер» арқылы енсе, олар инфекциялық аурулар тудырмай өліп қалады. Мысалы, егер дизентериялық таяқша немес холерлік вибрион ішекке ауыз арқылы тамақпен немесе сумен түскен жағдайда, ауру туындайды, сонымен бірге кір қол арқылы түскен кезде, бірақ егер осы микробтар ауа арқылы адамның өкпесіне немесе қасу арқылы терісіне түсетін болса, адам ауырмайды. Кейбір микробтар өздерінің қожайындарының ағзаларынан тыс жерлерде көбеймейді, керісінше, айналаны қоршаған ортаның қолайсыз жағдаларының әсерімен (күннің жарығы, жылу және т.б.) олар азаяды. Алайда топырақта немесе ашық суаттарда көп жылдар бойы жатып тіршілікке қабілетті болатын микробтар (Сібір жарасы мен холераның қоздырғыштары) болады.

Инфекциялық және паразитарлық аурулардың проблемасы ндамушы елдерде ғана аса өткір мәселе болып қалып отырған жоқ, сонымен бірге |Батыс Еуропа мен Солтүстік Американың елдерінде де жеткілікті маңызды мәселе болып қалып отыр. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) сараптамашыларының пікіріне сәйкес, осы елдердегі инфекциялық және паразитарлық аурулардың үлесі халықтың ауыратындарының барлығының 50...60%-на келеді.

Ресейде жүргізілген зерттеулер, сонымен бірге жалпы аурулардың құрылымында инфекциялық аурулардың үлесінің жоғары екендігі туралы куәландырады. Мысалы, мәскеуліктердің арасында жалпы аурулардың құрылымында инфекциялық аурулардың үлесі 36...49% -дан келеді және оны

6.6. ИНФЕКЦИЯНЫҢ БЕРІЛУ ЖОЛДАРЫ

Инфекцияның берілу жолдары — бұл эпидемиологиялық жағдайлардың нақты талаптарында бір ағзадан екінші ағзаға ауруды қоздырғыштардың көшуін (тиісті ауруларлың таралуын) қамтамасыз ететін сыртқы ортаның элементтерінің жиынтығы.

Инфекцияның берілу жолдары — бұл эпидемиологиялық жағдайлардың нақты талаптарында бір ағзадан екінші ағзаға ауруды қоздырғыштардың көшуін (тиісті ауруларлың таралуын) қамтамасыз ететін сыртқы ортаның элементтерінің жиынтығы.

Инфекциялық аурулардың қоздырғыштарының берілу тетіктерін көлденең (ауа тамшылық, нәжістік-ауамен, трансмиссивтік және байланыстық), тікелей және артифициалдық деп бірнеше түрге бөледі.

Әсіресе ауру адамның қоршаған ортаға, аумаққа 2,5 м.-ге дейінгі қашықтықта ауада микроағзалармен толықтырады. Аурудың қоздырғыштары ауаға сілекейдің немесе түкіріктің тамшылары арқылы түседі.

Микроағзалардың одан әрі қарайғы тағдырлары осы тамшылардың мөлшерлеріне байланысты болады: аса ірілері шөгеді, ал ұсақтары ауада ілінген күйіндегі жағдайда орналасады. Қабылдағыш ағзаның ауруды жұқтыруы инфекцияланған аэрозольмен тыныс алған кезде қоздырғыштар одан әрі қарай оқшауланумен бірге оның тыныс жолдарына өтеді, сондықтан инфекцияның қоздырғыштарының осылай берілу тетігі *аэрозольдық берілу* (немесе ауамен-*тамшымен) берілу деп аталады. Ауамен-тамшымен берулі жолдары арқылы тұмаудың, қызылшаның, желшешектің,* стрептококкидің, көкжөтел таяқшаларының және т.б. *вирустары таралады*.

Сілекейдің кепкен тамшылары, түкіріктің және қақырықтың тамшылары кепкеннен кейін еденде және азық-түлік өнімдерінде орналасқан және қоздырғыштары болған кезде ауаға қайтадан көтеріліп кетуі де мүмкін. Үй-жайды жинаған кезде, адамдардың қозғалыстарының және басқа да факторлардың ықпалымен аэрозольдің қайталап шаңдану фазасы құрылады.

Алайда адамның ауруды шаңды ауамен демалу арқылы жұқтыруы тек кеуіп кеткен қоздырғыштар берік болған кезде өтеді. Бұл аурудың *ауамен-шаңмен берілуі тек* туберкулез, дифтерия мен скарлатина (қызамық) аурулары кезінде ғана байқалады.

Инфекцияны қоздырғыштардың нәжістік-ауамен берілуі тетігі ішекте арнайы қоздырғыштардың олардың зақымдалған жұқтырылған ағзаны ішті босатқан кезде шығаруына байланысты болады. Одан әрі қарай олар қабылдағыш ағзаға ластанған сумен немесе тамақпен бірге енуі мүмкін, яғни осындай қоздырғыштар үшін «кіріс есіктер» қызметін ауыз атқаруы мүмкін.

Берілудің трансмиссивтік тетігі аурудың қан айналымында циркуляцияланатын инфекцияның қоздырғыштарының қан соратын буын аяқтылардың көмегімен кіретіндігінен болады. Буын

Ауру адамдардан немесе жануарлардан сау адамдардың буынаяқтылардан инфекциялық аурулардың қоздырғыштары арқылы жұқтырғанда олар ауруды тасымалдаушылар деп аталады. Олардың арасында жәндіктердің (биттер, бүргелер, масалар, үнсіз шыбындар, соналар, көкшыбындар) және кенелердің эпидемиологиялық жағынан мәні үлкен болады. Жұқпалы аурулардың қоздырғыштарын кейбір қан сормайтын жәндіктер де таратуы мүмкін (мысалы, шыбындар мен тарақандар).

Трансмиссивтік инфекцияларға риккетсиялармен (бөртпе сүзек), спирохеттермен (қайтармалы сүзек) және қарапайым түрлерімен (безгектер), сонымен бірге зооноздармен (кене энцефалиті, Денге безгегі, Қырым геморрагиялық безгегі және т.б.) жұқтыратындары жатады.

Берілудің байланыстық тетігі инфекциялық аурулардың қоздырғыштары тері жабындыларында және шырышты қабықшаларды паразиттеген кезде пайда болады, байланыстың тікелей немесе тікелей емес жолдарымен беріледі. Байланыстың ***тікелей жолмен*** инфекциялық аурулардың қоздырғыштары гонорея (соз), сифилис (мерез), ВИЧ-инфекциясы және басқа инфекциялық аурулар беріледі. Байланыстың ***тікелей емес жолымен*** (ауырудың заттары мен құралдары арқылы) инфекциялық аурулардың қоздырғыштары басыр, қышыма, қотыр, таз және басқа да аурулардың бірнеше түрлерінің берілуі өтеді. Байланыстық тетіктермен берілетін инфекцияларға жараның инфекциялары (сіреспе, газдық шіру) жатады, олардың қоздырғыштары зағымдалған терінің жабындылары арқылы енеді.

1950-жылдары Л. В. Громашевский қалыптастырған төрт негізгі табиғи қоздырғыштардың жанында, сонымен бірге инфекциялық аурулардың қоздырғыштарының көлденең берілуі тетіктері деп аталатын қоздырғыштардың тікелей берілуі де бөлініп көрсетілген еді, онда қоздырғыштардың ұрық дамыған кезеңде жатыр ішіндегі қоздырғыштардың берілуі бөлініп көрсетілген, онда баланың ұрығы бала туғанға дейін қоздырғыштардың дамуы түсіндірілген. Қоздырғыштардың тікелей берілуі кезінде тек қана адамнан адамға ғана емес, сонымен бірге жүктінің ұрығына да берілетіні көрсетілген. Тек осы беріліс кезінде туа біткен аурулар қалыптасады. Тікелей немесе көлденең берілетін бірде-бір инфекциялық ауру белгісіз.

Медицинаның, емдеудің жаңа технологияларының дамуы және емдеу мекемелерінің желілерінің өрістеп кеңінен дамуы жаңа жасанды құрылған *инфекцияның қоздырғыштарының артифициалдық* (лат. ***artircium*** — өнер) берілу жолдарын қалыптастыруға алып келді. Берілу тетіктерінің осы түрлері медициналық, емдеу және диагностикалық рәсімдермен тығыз байланысты. Ауруды артифициалдық жолмен жұқтыру тек медициналық мекемелерде санитарлық-эпидемиялыққа қарсы режим бұзылған жағдайда ғана, терінің жабындыларының және шырышты қабықшалардың тұтастығын бұзумен бірге жүретін медициналық құрал-жабдықтар мен аспаптар арқылы, қан құйған кезде, инъекцияларда және басқа манипуляцияларда болуы мүмкін. Қоздырғыштардың берілуінің осы жолдары халықтың белгілі топтарының арасындағы аурулар, әсіресе есірткі шегушілердің арасында аурулардың көбеюіне үлкен ықпал етеді

Кейде ғылыми-зерттеу және практикалық зертханаларды, бактериялық және вирустық аппараттардың өндірісі кезінде әдеттегіден тыс кездейсоқ жолдармен ауру жұқтыруы мүмкін.

6.7. АҒЗАНЫҢ ҚАБЫЛДАҒЫШТЫҒЫ ТУРАЛЫ ТҮСІНІК

Ертеректе атап өткеніміздей, инфекциялық аурулар тек келесі үш фактор болғанға ғана туындауы мүмкін: инфекциялардың көздері, инфекцияның берілу тетігі және ағзаның қабылдағыштығы.

Эпидемиялық процестің бірінші факторы инфекциялардың көздері болып табылады. Инфекциялық аурулардың туындауы үшін қоздырғыштары ағзаға түсуі үшін жеткілікті санда болуы қажет және белгілі «кіру есіктері», яғни микробтар өздерінің көбеюі үшін өздеріне аса қолайлы орта таба алатын ағзалар мен терілер болуы қажет.

Эпидемиялық процестің туындауы үшін екінші фактор инфекцияның берулі тетігі болып табылады..

Қоздырғыштардың жаңа ағзаға енуі (кіруі) көптеген келесі түрлі жолдармен өтуі мүмкін:

- Инфекцияларды қоздырғыштары бар ауамен демалу процесінде;
- Ластанған суды немесе тамақты пайдаланған кезде;
- Ластанған заттармен тікелей жанасқан (байланысқан) кезде;
- Сыртқы жабындыларының зақымдалған кезінде (тері, шырышты қабықша);
- Қан соратын тасымалдаушылар арқылы;
- Жұқті ұрықтан;
- медициналық құрал-жабдықтар мен аспаптар арқылы, қан құйған кезде, инфекцияларда және басқаларында.

Қоздырғыштардың көпшілігі зақымдалған ағзадан шыққаннкн кейін бір аздаған кезеңнің ішінде олардың жаңа ағзаға түсуі үшін жеткілікті айналаны қоршаған ортада болады немесе тікелей осы ағзаға түседі.

Инфекциялардың қоздырғыштары ағзаға түсуі үшін оларға «кіру есіктері» қажет, яғни оларға белгілі *ену жолдары керек.* Инфекциялардың қоздырғыштарын еренкше нұсқалары бойынша келесі үш топқа бөледі:

1) Тыныс алу жолдары — мұрын жолдары, өңеш жолдары және өкпенің терілері (пневмококки, тұмау вирусы және т.б.) арқылы ағзаға түсетін патогендік микробтар);

2) Ағзаға тамақты қорыту органдары арқылы (холералық вибрион, дизентериялық бактериялар және т.б.) түсетін патогендік микробтар;

3) Ағзаға терімен және шырышты қабықшамен тікелей байланыстың нәтижесінде бқзылған тері арқылы енетін патогендік микробтар.

Қазіргі уақытта адамның ағзасына зақымдалған тері, шаштың фолликулалары және тері бездері арқылы енуге қабілетті микробтардың кейбір түрлері белгілі болды.

Эпидемиялық процестіғ туындауы мен қолдауы үшін үшінші фактор халықтың қабылдағыштығы болып табылады.

Ағзаның қабылдағыштығы — аурулардың қоздырғыштарының көбеюі үшін адамның немесе жануардың тұрмыстық ортасының ағзаларының тіндерінің биологиялық қасиеті.

Бұр ағзаның қабілеттілігі ерекше нұсқаландырылған патологиялық реакциялармен бірге қоздырғыштардың енуіне жауап береді. Инфекциялық ауруларға қабылдағыштық әртүрлі адамдардың ағзаларының әртүрлі инфекциялық қоздырғыштарға бірдей емес сезімталдығын анықтайды.

Ағзаның қоздырғыштарға қабылдағыштығы көптеген келесі *факторларға байланысты болады:*

- тұрған орнының қолайсыз ортасы;
- Иммунитетінің бұзылуы;
- Ұзақ уақыт ауырған созылмалы ауруларының болуы;
- Ішектің қалыпты микрофлорасының өзгеруі;
- жасы;
- Тамақтануының жеткіліксіздігі немесе толық

құнсыздылығы;

- Кеңейтілген жарақат алуы, ұсіп қалуы немесе күйіп қалуы;
- Гигиеналық мәдениетінің төмендігі.

Айналаны қоршаған ортаның талаптарына ағзаның қарсы тұруын төмендететін және аурулармен ауруына алып келетін келесі жағдайлар жатады:

- табиғи фактор, мысалы, үздіксіз жаңбырлы ауа райы,

ылғалдылық;

- шаршау (дене, ой еңбегі);
- тойып тамақ ішпеу, сапасыз және толық құнды емес тамақтану.

Ерекше рөлді ағзаның қабылдағыштығы мен қабылдамағыштығы алады. ***Табиға қабылдағыштық*** (**қабылдамағыштық**) — бұл адамның ағзасына мұрагерлікпен келетін биологиялық қасиет. Ол заңдылықты жағдайлардың және ағзаның реакцияларында айқындалады, инфекциялардың қоздырғыштарының ерекше нұсқаландырылған паттогендік әрекеттеріне, сонымен бірге адамға тән түрлік қасиеттеріне байланысты болады. Табиғи қабылдағыштық және қабылдамағыштық мысалдарына адамның іш сүзегінеғ холераға, қызылшаға және тұмауға қабылдағыштығы немесе адамдардың жануарлардың санындағы инфекцияларға толық немесе ішінара қабылдамағыштық қасиеттері жатады.

Табиғи қабылдамағыштықтан қоздырғыштардың енуіне жауап ретінде имуундық реакциялармен байланысты, вакциянациялардың иммунизациялануымен немесе анатоксиндермен дамыған қабылдағыштықты ажырата білу қажет. Осындай қабылдамағаштық ***белсенді иммунитет*** деп аталады (толығырақ 6.8-бөлімшеде қарастырылған). Ол жасырын немесе бөлшектенген иммунизациялау нәтижесінде шағын дозалармен немесе аурудың клиникалық бейнеленуін көрсетуге қабілетсіз дозалармен енуі де мүмкін.

Белсенді иммунитеттердің жанында пассивтік иммунитетті де бөліп көрсету керек. ***Пассивтік иммунитет*** — бұл адамның ағзасына дайын анатоксиндер енгізілгеннен кейін дамушы жағдайлар. Пассивтік иммунитет сонымен бірге жаңа туған сәбилер үшін де сипатты болады.

Инфекциялармен ауырғаннан кейін көпшілік жағдайларда ***постинфекциялық иммунитет,*** ал белсенді иммунизациялау құралдарын енгізген кезде — ***жасанды иммунитет*** пайда болады. Эпидемиялық процестің ағынына шешуші әсер көрсететін көптеген инфекциялық аурулар кезінде көбінесе постинфекциялық иммунитет көрсетіледі. Бұл берік және ұзақ уақытқа шыдамды имунитетті қалыптастыруға алып келетін ауруларға жатады.

Егер ұжымда 80%-дан аса тұлғаларда толыққұнды иммунитет қалыптастырған кезде вакцинациялау жемісті болып өтті деп есептеледі.

Ұжымдық иммунитет — бұл инфекцияның қоздырушыларының әрекеттерінің зақымдауына қарсы тұра алатын ұжымның қабылеттілігі. Ұжымның иммундық құрылымын осы қоздырғыштарға қабылдағыштық деңгейі бойынша оның жекеленген мүшелеріне бөліп қарастыруға болады. Бұл құрылым ауырып жалызудың нәтижесінде алынған белгілі патогендік микроағзаларға латенттік немесе белсенді иммунизациялаудағы иммунитеттің жағайын көрсетеді.

.

6.8. ИММУНИТЕТ

Иммунитет немесе **жұқтырмаушылық**, — жұқпалы аурулардың дамуын болдыртпайтын жағдайлар болатын ағзаның күйі.

Бұл ағзаның бөгде заттардың пайда болуын немесе жасуша және озінің жасушаларын жандандыру және озінің тіршілік етуін сақтау мақсатында олардың арқасында пайда болған заттардың жоғалуына бейімділігі.

Иммунитеттің негізгі функциялары — егер қоршаған ортадағы факторлардың әсерінен өзгерсе және бөгделен жағдайда, барлық бөгде микроағзалардың және озінің жасушаларымен тіндерді анықтау және жою болып табылады. Ағзаның ішкі ортасына микробтардың кіріп кету кезінде байқалатын Иммундық жүйе қосымша тән емес және де қатаң тән иммундық жауап.

Иммунитеттің биологиялық мағынасы —ағзаның жекеше өмір бойындағы генетикалық тұтастықты қамтамасыз ету. Иммундық жүйенің дамуы ұйымдасқан көпжасушалы ағзалардың тіршілік ету мүмкіншілігімен шартталған.

Иммундық жүйенің арқасында ағза көптеген ауру тудыратын микроағзалардан(вирустар, бактериялар, саңырауқұлақтар, гельминттер және т.б) және олардың тіршілік етуінің улағыш өнімдерден қорғалған. Сонымен қатар иммунитет ағзаны бөгде қасиеттері бар(мысалы, өсімдіктер және жануарлардың уы) сан алуан заттардың әсерінен және ісік жасушаларынан дамуынан қорғайды.

Иммунитет ағзаны қорғауға, оның толыққанды, жеке болуын қолдауына бағытталған.

Иммунология ғылым ретінде біршама қысқа даму жолында болды. XVIII ғ.аяғында иммунитет туралы практикалық ұсыныстардың қолданылуында маңызды бірінші қадам жасалды Қазіргі таңда иммунология ең бір нәтижелі және қарқынды дамып келе жатқан биологиялық ғылым болып табылады.

Иммунологияның дамуынынң бастапқы даму кезеңі көпжылдық, бірақ И. И. Мечников және **гуморальдық иммунитеттің теориясының** басындағы П. Эрлихоммен басқарылған жасушалы иммунитетті қолдаушылар арасындағы жемісті дискуссиямен сипатталды**. Жасушалы иммунитет теориясын қолдаушылар**, антигендерден ағзаны қорғаудың басты рөлі , яғни “жалмауға” антигендердің келесі үзілістерімен фагоцитозға қабілетті лейкоциттерде деп ойлаған.

П. Эрлих қолдаушылары антигендердің залалсыздандыру қорғаушы ақуыздар шешуші рөлді алады,қан плазмасында ерітілген оларды “антиағзалар” деп аталатынын дәлелдеді. Ақыр аяғында екеуінідікі де дұрыс болып шықты. Екі теориялар шындыққа жанасты, И. И. Мечниковке және П. Эрлихке 1908 ж. Нобель сыйлығы берілді. Имуниттетің замануи теориясы бұрынғы екі теорияны біріктірді.

Ағзада **иммунитеттің дамуы** жұқпалы аурудың нәтижесінде, сонымен қатар, өткізілетін егеулер ісерәнен өтеді. Ағзаның орналасуына байланысты жағдай имуниттің пайда болуына үлкен әсер етеді. Дұрыс тамақтанбау(әсіресе А және С дәрумендерінің жетіспеушілігінен), ағзаның тым ысып немесе суып, қатты шаршау жағымсыз әсерін тигізеді.

Иммунитеттің келесі түрлерін ажыратады: туа біткен және пайда болған. Пайда болған иммунитет активті және пассивті болу мүмкін. Пайда болған иммунитеттің бұл түрлері табиғи және жасанды болып бөлінеді.

Туа біткен (тән емес) иммунитеті ағзаның басқа тірі ағзаларға зиянын тигізетін микроағзалардан қорғанысын қамтамасыз етеді. Мысалы, улкен мүйізді малдың обасы, темекі мозаикасының вирусы және т.б. Екінші мәрте әсері сол антигеннің күші және ұзақтығына байланысты енуінің іс әркеті бірінші енгендегі жауаппен ұқсас. Туа біткен иммунитет(немесе түр-тұқым) белгілі бір жануар немесе адамға тән.

Табиғи пайда болған (тән) иммунитет ағзаның екінші реттегі белгілі біл аурумен антигенмен бірінші байланыстан ауырғаннан кейінгі жауабы, яғни, әр индивидте — өзіне тән пайда болған иммунитет болады. Бұндай адамның ағзасында антиденелер (берілген антигенге қарсы)жиналады, және иммунологиялық жасушалардың жадында пайда болады. Егер ағзаға қайтадан антигенлер түсіп кетсе, иммундық жауап тез және күштірек қалыптасады, және ауру жеңіл түрде өтеді. Бұл иммунитет белсенді болып саналады, себебі, ағзаның қоздырғыштарға қарсы тұра білуі ағзаның өзіндегі қорғайтын механизмдердің мобилизациясына байланысты қалыптасады.

Белсенді жасанды пайда болған иммунитет вакцинация арқылы пайда болады. Адамға әлсіз немесе жойылған вирустар және бактериялармен егу жасалады.

Нәтижесінде ағзаның бастапқы иммундық жауабы қалыптасады, қалыпты әлсіз емес ауру қоздырғыштардың түсуі екінші , яғни аурудың антигендерді жоюға алып келетін жеңіл және тез жауапты қамтамасыз етеді.

Гендік инжинерия тәсілдерімен өз құрамында "жарақаттайтын" факторлар (вирустардың және бактериялардың ДНҚ немесе РНҚ), қауіпсіз, бірақ иммундық жауап қалыптасатын бетті ақуыздардан тұратын вакциналар жасалып жатыр . Берілген иммунитет те, белсенді болып келеді, себебі ағзаның қорғау механизмінің арқасында пайда болады.

Пассивті табиғи пайда болған иммунитет скарлатина, дифтерия, қызылша және т.б қауіпті ауруларға қарсы анасынан ұрыққа(плацента арқылы) немес е балаға(сүт арқылы) антидененің берілуін қамтамасыз етеді.

Пассивті жасанды туа біткен иммунитет белгілі бір антигендерге(мысалы, дифтерия, энйефалит, жылан уына және т.б қарсы) қарсы дайын антиденелерден тұратын сарысулардың енгізілуінен пайда болады.Бұл антиденелерді иммунитеттелген жылқылар немесе гендік инжинерия арқылы алады. Кейбір аурулардың адам ағзасының жауабына қарағанда қарқынды дамуы салдарынан адам қайтыс болып кетуі мүмкін. Алайда уақытымен енгізілген антиденелер аурумен күресуге және өз иммундық жауаптың дамуын тездетуге көмектеседі. Вакцинация және ақуыз тәсілдерінің пайда болуы ұлы француз ғалымы Луи Пастермен тығыз байланысты.

Жұқпалы процессінің дамуына иммундық әсер және ағзаның қарсылық көрсету факторы үлкен әсерін тигізеді. Көптеген жағдайларда жұқпалы аурумен ауырғаннан кейін **жұқпадан кейінгі иммунитет** қалыптасады, белсенді иммунизацияны енгізі кезінде, мысалы вакцина және анатоксиндер, жасанды иммунитет пайда болады.

Эпидемиялық процесстің ағымына шешуші әсерін жұқпадан кейінгі көптеген жұқпалы аурулар кезінде тигізеді. Тұрақты және жалғасатын иммунитеттердің пайда болуына акеліп соқтыратын ауруларға жатады.

"Коллективті қорғаныс жүйесімен" иммундық жүйені жиі салыстырады, себебі механизм өте қиын, бірақ құрама бөліктерінің барлығының әркеті ағзаны сыртқы әсерден қорғайды. Алайда, ақыр аяғында бүкңл ағзаға әсерін тигізе отыра, ең сенімді қорғаныс жүйесі де шалыс беруі мүмкін. Иммундық жүйенің бұзылуы, аллергия, аутоиммундық аурулар және иммунодифицит секілді патологияларға әкеліп соқтырады.

Ең жиі кездесетін иммунитеттің төмендеуінің себептері :

- жағымсыз экологиялық жағдайлар және радиация;
- сапасыз тамақтану;
- дәрумендер мен микроэлементтердің жетіспеушілігі;
- күн сәулесінің жетіспеуі;
- физикалық және ой шаршауы;
- созылмалы түрде ұйқының қанбауы;
- стресс;
- антибиотиктерді қабылдау;
- дәрі-дәрмектерді ұзақ уақыт қабылдау;
- зиянды әдеттер (шылым шегу, ішімдік және наркотиктер);
- ананың аяғы ауыр және емізу кезінде шылым шегуі, ішімдік ішуі және есірткі қабылдауы;
- дисбактериоз.

6.9. ЖҰҚПАЛЫ АУРУЛАРДЫҢ ИММУНОПРОФИЛАКТИКАСЫ

Жұқпалы аурулардың иммунопрафилактикасы — ескеру, таратуды шектеу және профилактикалық екпе арқылы жұқпалы ауаларды жою мақсатында іске асырылатын іс шаралар жүйесі.

Профилактикалық екпе — жұқпалы аурауларға тән қарсы тұруды тудыру үшін медициналық иммунобиологиялық дәрі-дәрмектерді(вакцин, сарысу және тән емес заттар) адам ағзасына енгізу.

Вакцинация — жұғуды және оның зардабын бәсеңдетуді тоқтату ауруға иммунитетті шақырту мақсатында антигендік материалды енгізу.

Вакцинацияға антигендік материалдар:

- Жанды, бірақ микробтардың штаммы әлсіз;

- Жойылған микробтар
- Микроағзалардың ақуызы
- Синтетикалық вакцина бола алады

1881 ж. Француз микробиологі Луи Пастер қарабезге қарсы екпе, ал 1885 ж. құтыруға қарсы екпе ойлап тапты. Дәл Луи Пастер екпеге арналған дәрі-дәрмектерді вацина, ал оларды қолдану процедурасын — вакцинация деп атауын ұсында.

Ағылшын дәрігері Эдвард Дженнер (1749 — 1823) табиғи шешекке қарсы бірінші жер шарының тұрғынын еккенде 14 мамыр 1796 ж. заманауи профилактиканың жұқпалы аурулардың вакцинамен қолданылуы басталды.

Э. Дженнердың бақылауы бір мәрте шекеш ауруымен аурған адам, екінші рет ауырып қалудан сақтанатынын көрсеткен, сол кезде ол қауіпте емес сиыр шешек вирусін адам ағзасына енгізуді ойлап табады.Ақыр аяғында «Ешбір дәрігер едәуір көп адамдарды дәл осы адамдай қорғамаған» деп айтты.

Қазіргі таңда вакцинация көптеген індеттермен ең тиімді және қол жетімді әдіспен күресу болып табылады.Вакцинацияны қолдану тәжірибесі сәйкес індет пайда болға қарағанда, қолайсыз реакцияның қаупінің заманауи вакциндерге енуі әлдеқайда азырақ екендігін дәлелдейді. Вакцинаның арқасында табиғи шешектің бүкіл әлемде жойылуы осыған дәлел бола алады. Полиомиелит және нәрестелердің сіреспелері сәйкес вакциндерді алған және кең ауқымды қолдану кезден кейін ғана басқарыла бастады. Қазіргі таңда олардың тиімділігі полиомиелитпен нәрестелердің сіреспелерінің толықтай жойылуын міндетке қойды.

Циклді және иммунитетті құраумен бітетін жіті індет болып өтетін жіті жұқпа(қызылша, күл, сіреспе, полиомиелит және т.б) кезінде профилактикалық шара ретінде көрсетілген.Ол созылмалы індеттер(мысалы, бруцеллез) кезінде аса тиімді емес және созылмалы індеттер(трахома, сифилис, алапес және т.б) кезінде келешегі жоқ.

Туберкулезге қарсы балаларды вакциндау иммундық реакциялардың дамуына әкеліп соқтырады. Кальметта — Герена (Bacillis Colmette — Guerin—БЦЖ) вакцинасымен егелетін баланың ағзасына түсіп, тубекулезді тудырушы бастапқыжұқпаның нәтижесінде қалыптасатын ауыр зақымдануда қалыпты жағдайда болдырмайды. Бірақ, БЦЖ туберкулезді жұқтырудан, яғни бастапқы туберкулез індетінің дамуынан және бактериялардың енуінен қорғамайды.

Табиғи жағдайларда пайда болатын ***иммунитеттің ұзақтығын*** ескеру маңызды. Ұзақ немесе өмірлік иммунитеттің қалыптасуымен қатар жүретін инфекцияларда қоздырғышпен табиғи түрде кездескеннен кейін, екпенің әсерін күтуге болады (мысалы, қызылша, полиомелит, дифтерия және т.б.), ал қысқа мерзімді сезімталдығы бар инфекцияларда (мысалы, А тұмауы кезінде 1-2 жыл ішінде) екпеге иммунитетті көтерудің жетекші шарасы ретінде сенуге болмайды.

Микроағзалардың тұрақтылығын ескере отырған жөн.

Табиғи шешек, қызылша кезінде және көптеген басқа індеттерде қоздырушы жоғарғы тұрақтылыққа ие, бұндай жағдайларда бұл аурулардың иммунопрофилактикасы толық ақталған. Басқа қырынан қарасақ, грипп кезінде, әсіресе А түріндегі вируспен шақырылған, және де ЖИТС індеті кезінде қоздырғыштардың өзгеруі өте жоғары, және жаңа вакцина енгізі үрдісі вирустардың жаңа түрлерінің пайда болу үрдісінен қалып қоюы мүмкін.

Шартты-патогенді микроағзалармен қоздырылған індеттер кезінде вакцинация болығымен қолданыла алмайды, себебі бұл жағдайда ауру қаупі тән емес жеке ағзаның қорғану күштерімен анықталады.

Тұрғындардың жоспарлық иммунизацияны жүзеге асырудағы көп жылғы тәжірибесі жұқпалы аурулармен күресудегі тәсілдердің жоғарғы тиімділігін көрсетті. 1950ж. КСРО кезінде жаппай иммунопрофилактика идеяся тұжырымдалған және дәлелденген. Біздің мемлекетімізде пайда болған тұрғындардың жоспарлық иммунизациялау бағдарламасы ең қауіпті аурулардың бірін – шешекті, жоюға мүмкіндік берді.

Жоспарлық иммунизация дифтерия, көкжөтел, сіреспе, қызылша және полиомиелит сияқты жұқпалармен күресуде кең және тиімді қолданылады. Бұл бағытта айтарлықтай жетістіктер Европа, АҚШ, Канада мемлекеттерінде және басқаларында жүзеге асты, бұл жерлерде дифтериямен қызылшамен ауру-сырқаудың төмендеуі соншалық 1970-дың басында жұқпаның мәліметтері денсаулық сақтауға ешқандай қатер корсетпейтін болған.

Бүгінгі таңда вакцинация жкұпалы аурулардан қорғау тәсілдерінің ең тиімділердің бірі болып табылады. Вакцинация арқылы заманауи медицинада көптеген вирустармен (қызылша, қызамық, полиомиелит, В гепатиті және т.б) және бактериялармен(туберкулез, көкжөтел, дифтерия, сіреспе және т.б) күресу оңайға түседі.

Профилактикалық екпелер:

1) жерде жұқпалы аурулардың бар жоғына қарамастан, міндетті ретпен берілген жүргізілетін) жоспралы егу;

2) індет ошағының бар болуы немесе індеттің тарау қаупі кезінде, және індет ошағына кететін кездегі эпидемиялық көрсеткіштер бойынша жасалатын егу;

3) белгілі бір жаста бүкіл тұрғындарға жасалаиын жалпы егу;

4)кәсіби топтарға арналған таңдаулы егулер.

Ревакцинация — әуелгі егу нәтижесінде пайда болған иммунитетті қолдауға бағытталған процедура. Ревакцинация нақты жұқпаны қоздырғыштан бірінші егуден қатаң белгілі бір ерзімнен кейін жасалады.

Соңғы жүз жылдықта вакциналар үлкен өзгерістерді ұшырады. Луи Пастер заманындағы әлсіз және жойылған вакциналар замануи, белсенді, гендік инженерия мен синтетикалық вакцина тәсілдерімен дайындалған кезге дйінгі жолды өтті.

Тірі вакциналар —белсенді жасанды иммунитетті қалыптастыру қабілетін шақыртқан кездегі төменгі улағыштықпен ерекшеленетін бактериялар және вирустардың тірі әлсіз штаммдары. Тірілерге туберкулезге, құтыруға, полиомиелитке, қызылша, гриппқа және т.б қарсы вакциналар жатады.

Қазіргі кезде гендік инженерия әдісімен **векторлық вакцина** алынған. Олардың мысалы ретінде вирустық гепатит В-ге қарсы вакцина бола алады.

Жойылған вакциналар — қыздыру барысында немесе химиялық заттармен әлсізденген бактериялар және вирустар штаммы.Жойылған вакциналар тірілерге қарағанда белсенділігі аз, бұл бірнеше рет енгізудің маңыздылын, яғги ревакцинацияны білдіреді. Жойылған вакциналарға тырысқақ, көкжөтел, кене энцефалитке қарсы және т.б жатады.

Бактериофагтар—микроб жасушаларының ішінде паразиттік тіршілік ететін және олардың бүлдіруін тудыратын вирус. Олар адам ағзасында бірнеше күн бойы сақталады және бірқатар жұқпалы ауруларды емдеуге және профилактика үшін қолданылады.

Сүзектік, тырысқақ, стафилококктық, дизентерия және т.б бактериофатар шығарылады, бірақ әлдеқайда тиімды бактериофагтар ол арнайы қоздырғыш штаммдармен қолданылып жасалғандары болып табылады.

Иммунопрофилактикаға қолданылатын барлық дәрі-дәрмектер үш топқа бөлінеді:
1) белсенді иммунитетті жасаушы(вакциналар және анатоксиндер)
2) пассивті қорғанысты қамтамасыз ететін (қанның сарысуы және иммуноглобулин)
3) жедел профилактикаға және жұқпалы аурулы адамдардың алдын ала емдеуіне(анбрибитикалық вакцина, анатоксиндер, бактериофагтар және интерферондар) арналған.

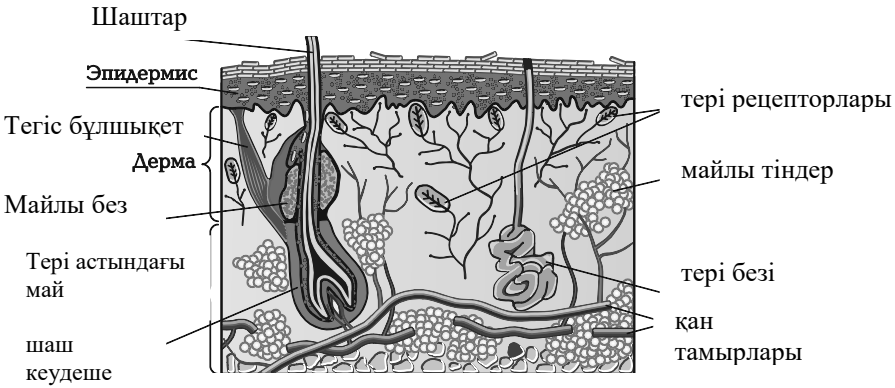
Интерферон (ИФН) — ағзаның иммундық қорғанысын ұлайтуға арналған дәрі. Алам ағзасының қорғаныс күшін ұлғайтады, оның вирустармен зақымдануына жол бермейді.

Интерферон-альфа (интерферон адамдарға арналған) айырықша кең қолданыста. Вирустарды, ісік жасушаларының өсуін жоятын және иммундық жағдайды қалпына кетіретін вирусқа, ісікке және иммунтүрлендіруші дәрі.
ИФН — вирусқа қарсы жасушалардың жағдайын тудыратын біршама төмен молекулалық массалы(20 мың. ...10мың., 160мыңға дейін сирек) ақуыз молекулалары. Бұл жағдай жасушаларға сан алуан вирустардың енуіне кедергі келтіреді. Кейбір биологиялық және химиялық агенттердің іс-әрекетіне жауап ретінде ИФН лимфоциттерді, макрофагтарды, сүйек кемігінің жасушаларын және айыр безін синтездейді, мысалы, дәрі-дәрмек ретінде қолданылады.

Қазіргі кезде гендік инженерия тәсілдері интерферондардың жасау үшін құрастырылған. Медициналық практикасында қолданылатын жасушалардың қатерлі өсуін, ұшықтың және басқа да ауруларды емдеу үшін осы тәсіл арқылы реаферонды, альфа-ИФН и гамма-ИФН алады.

6.10. АДАМ АҒЗАСЫНЫҢ ТАБИҒИ ҚОРҒАНЫС КҮШТЕРІ

Ауру тудырғыш микроағзалардың кіріп кетуіне кедергі келтіретін адам ағзасы бірнеше қорғаныс қасиеттерге ие, олардың ағзадан жоюлуын және құрып кетуі басталады. Ағзаны ауру тудыратын бактериялардан қорғаудағы маңызы тері (рис. 6.2) және шырышты қабық болып табылады.



6.2 сур. Адам терісінің құрылысы

Тері көптеген ауру тудырғыш микробтарға сенімді тосқауыл болып табылады. Ол тек механикалық түрде қорғап қана қоймай, сондай-ак ағзаның бетіндегі микробтарды жойып, заттарды бөліп шығарады. Таза тері ең қорғаулық қабілеттілікке ие. Микробтарға кері әсерін тигізетін заттарды бөліп шығаратын ауыз қуысының, мұрынның, көздердің, жоғарғы тыныс алу жолдарын және

Мысалы, әдетте көздің шырышты қабықта микробтар болмайды, алайда олар әрдайым шаң арқылы оған түсіп отырады. Бұл, көз жасында көптеген микробтарды жойып және ерітетін арнайы заттардың болуымен түсіндіріледі. Адам сілекейі микробтарға жойғыш әсерн тигізеді. Қарын және ішек сөлдері ағзаға жақсы қорғаныс ретінде қызмет етеді. Көптеген ауру тудырғыш микробтар қарынның қышқыл сөлінде жойылады, ал ішек микрофлорасы олардың ішек қалдықтарымен бірге ағзадан олардың бөлініп шығуын және тарауын тоқтатады. Пассивті иммунитет ретінде науқасқа уақытша қорғаныс ретінде енгізілетін қан сарысуы микробтарға қарсы қорғаныс ретінде әсер етеді.

Тірі ағзаның тосқауыл функциялары — ағзаны, оның жеке бөлшектерін сыртқы ортадан қорғауды қамтамасыз ететін және олардың тіршілік етуіне кажетті алмасуды қадағалайтын физиологиялық механизмдер, яғни тосқауыл арқылы пайда болатын функциялар.

Адам ағзасында сыртқы және ішке тосқауылдар бар.

Ағзаның ***сыртқы тосқауылына*** тері, көздің, тыныс алу жолдарының, іше-қарын жолдарының және несеп-жыныстық жолдардың шырышты қабығы жатады.

Ішкі тосқауылына жасушалық тосқауыл және гормандармен бірге ағзаның сұйық орталары жатады.

Тері, адамға сыртқы ортаның жағымсыз әсерінен ағзаны қорғауды қамтамасыз ететін бірінші және негізгі қорғаныс болып табылады.

Тері тосқауыл функцияларына:

- Механикалық қорғаныс;
- Химиялық корғаныс;
- Жұқпалық қорғаныс;
- Сәулелі қорғаныс (сонымен қатар жылу) жатады.

Әдетте сыртқы ортаның әсері аралас болып келеді, сол себептен терінің тосқауылдық қорғанысы көп қызметті болады. Адам терісі қысым, жарақат, созылу, жарылу және т.б терең механикалық әсеріне төтеп бере алады. Механикалық әсерден теріні эпидермистің мүйізді қабаты қорғайды.

Терінің қорғаныс деңгейі мүйізді қабаттың жуандығы және беріктігіне тәуелді. Коллагенді және серпімді талшықтар терінің өтпейтін заттардан зақымданудан қорғайды. Коллагенді талшықтар теріні тарту өсі бойына созса, ал серпімділер теріні бастапқы күйіне қайтарады. Терінің мүйізді қабаты кератиннің арқасында теріні көптеген химиялық қоздырғыштарынан, токсиндерден қорғайды.

Тері зарасыздандыру қасиеттеріне ие. Теріге түскен микробтар тез арада жойылады. Тері ағзаны тірі микроағзалардың(вирустар, бактериялар, қарапайымдар, саңырауқұлақтар) оның ішіне кіріп кетідуден қорғайды. Бұл тер майы және тердің өзіндік химиялық құрамының, және де патогендік микроағзалардың дамуын тоқтататын терінің бетіндегі тұрақты микрофлораның болуына байланысты.

Майлы қабатында (гиподермада) бактерицидттік қасиеттерге ие бірнеше химиялық бірігулер бар. Бұл химиялық бірігулер терідегі ұсақ тесіктер арқылы терінің бетіне бөлініп шығып, микроағзалардың жойылуына әкеліп соқтырады. Бактерицидтті қоғанысты заттарға лизоцим, интерферон және басқа ұқсас заттар жатады

Эпидермис инфрақызыл сәулелерді түгелдей және ультракүлгін сәулелерді жартылай тоқтатып теріні радиациялық сәулеленуден қорғайды.

Теріде әрдайым жасушалы элементтер — макрофагтар и лейкоциттер болады, олар терінің ақуыз бактерицидтерімен бірге бастапқы тосқауылды қамтамасыз етеді. Бұл жасушалар бөгде агенттерді бірінші қарсы алып, оларды “жалмап” (фагоциттеп) ағзадан шығарып тастайды. Тері тосқауылының жалғасы тікелей сыртқы ортамен байланысы бар, жоғарғы тыныс алу жолдарының, ішек-асқазан жолының және несеп-жыныс жүйесінің шырыш қабығы болып табылады.

Шырыш қабықтарының химиялық қорғанысы теріге қарағанда оңай жараланады және жоғарғы беріктікпен ерекшеленбейді. Асқазан сөлінің жоғарғы қышқылдығы және ондағы бактерицидті қаситтері бар сілекейдің болуы микробтардың таралуына кедеогі келтіреді. Шырышты қабықтың бактерецидті әрекетті көз жасында, сілекейде, қақырықта, жұтқыншақта, лейкоциттерде, плазмада және қаннын ақуызында бар лизоциманың бар болуына байланысты. Ол тек тірі ғана емес, сонымен қатар жойылған микробтарды ерітеді. Лизоцимның көдің мүйізгек қабығы, ауыз қуысы, жұтқыншақ және мұрын иммунитетінде рөлі аса көрсеткішті болып табылады. Сілкейдің құрамында лизоциның көп болунан ауыздағы жаралар тез жазылып кетеді.

Қан тамырлары тері жамылғышының және шырышты қабықтардаң кейін тосқауыл фунциясын өзіне қабылдайды. Қанға сыртқы ортадан түскен заттар бүкіл ағзаға тарайды. Бірақ, әр мүше озіне керекті компоненттерді қабылдап, керек еместерін қайтарып жіберіп отырады. Бөгде заттардың енуінің соңғы тосқауылы жасуша қабығы, шалаөтімді мембрана болып табылады.

Бүкіл аталған тосқауылдар ағзаның бірден жұқпалы агенттерге бағытталған табиғи тән емес тұрақтылықты шарттайды. Бірақ, егерде көптеген тосқауылдарға қарамастан бөгде микроағза тірі қалып, ағзаны жойып жатса, негізгі қалқан, яғни иммундық жүйе өзжұмысын атқарады. Микробтарға олардың енген және ағзаның ары қарайғы дамуына кедергісі келтіретін орындарында пайда болған қызару процесстері тосқауыл болады.

Ағзаның табиғи қорғаныс қасиеттері кейде жеткіліксіз, бірақ маңызды рөль атқарады. Ағзаның жағдайы оның микробтарға және олардың уларына қарсы тұра алуына, яғни белгілі бір микроағзалардың ағза иммунитетінің қатынасына байланысты.

Көптеген адамның ауру қоздырғыштары әр-түрлі физикалық, биохимиялық және бірінші қорғанысты қамтамасыз ететін микробтардың тосқауылынын арқасында ағазның ішкі ортасына енуі мүмкін емес. Көптеген адамның ағзасында қалыпты жағдайда, ешбір зиянсыз тіршілік ететін зиян микроағзалардың таралуы комменсал микробтары арқылы басылады

6.11 ФАГОЦИТОЗ. АНТИГЕНДЕР МЕН ҚАРСЫ ДЕНЕЛЕР

Микробтардың тері астындағы қабатқа енуі жиі қабыну үдерісімен бірге жүреді. Микробтар тері астына бөтен денелермен (тікен, шаң тозаң және т.б.) кіріп, олардың орнында қабыну процессі, ірің пайда болады.

Фагоциттер. И.И. Мечниковтың ғылыми байқауларының негізінде адам ағзасында және жануарларда организмде микробтан босатылған көптеген жасушалар бар екендігі туралы қорытынды жасалды. Ол бұл жасушаларды фагоциттер, яғни микробтарды жайпауыштар деп атады, ал микробтарды ұстап, қорыту үрдісі — ***фагоцитоз.***

Фагоциттердің рөлін лейкоциттер (ақ қан жасушалары), сондай-ақ бауыр жасушалары, көкбауыр және қан тамырларының қабырғалары сияқты жылжымалы қан жасушалары атқарады. Ағзаға микроб түскен кезде бұл жасушалар тез көбейіп, қабынған жерге шоғырланады. Олар өзіңің бөлшектерімен микробтарды бүркейді де оларды сіңіріп алады. Олардың өзара әрекеттесуінің нәтижесі әртүрлі болады. Мысалы, фагоцит-жасушалар микробтарға қарсы тұрып, микробтар өледі, ал фагоцит-жасушалар әрі қарай фагоцитозға қабілетті болады. Кей жағдайда микробтармен бірге фагоциттер де өледі, кейде фагоциттер өледі де, микробтар әрі қарай көбейеді. Фагоцит-жасушалардың, микробтар мен қоршаған тіндердің ыдырауына қабыну орнында пайда болған ірің әсер етеді

Қарсы денелер. Сау адамның қаны кейбір микробтарды өлтіруге қабілетті. Жұқпалы аурумен бір рет ауырған адам, екінші рет бұл аурумен ауырмайды. Инфекциялық аурумен ауырған адамның қанын сау адамға құйған жағдайда, ол иммунитетке ие болып, сол аурумен ауырмайды, себебі қан бұл инфекцияға қарсы тұра алады.

Қанның осындай қорғаныс әсерінің себебі, ауру тудыратын микробтардың әсерінен пайда болған қарсы денелердің пайда болуына байланысты. Қарсы денелердің микроб жасушаларына әсер етуі әртүрлі. Кейбір микроорганизмдер (мысалы, холера қоздыырғышы) қарсы денелердің әсерінен өзгерістерге ұшырап, олардың толық өлімімен аяқталады. Дегенмен, жұқпалы аурулардың көпшілігінде микробтар жойылып кетпейді, бірақ қарсы денелер микробтардың фагоциттермен жұтылуын жеңілдетеді. Кейбір қарсы денелердің фагоциттерге ұшыраған микробтық белсенділіктің ауқымын шектеу мүмкіндігі бар. Сонымен қатар, қарсы денелердің маңызды қасиеті – микробтардың уы - токсиндерді бейтараптандыру қабілеті.

Аллергия — антигенді табиғаттағы затқа жауап ретінде ағзаның өзгертілген әсері.

«Аллергия» терминін 1906 ж. вендік педиатр Клеменс Фон Пирке енгізді. Ол кейбір пациенттерде сыртқы ортаның әсерінен болатын белгілерді байқады, мысалы, шаңға, өсімдіктерге, кейбір иістер мен тағамдарға. Сезімталдықтың көрінісі, бұл иммунитеттің бұзылуының нәтижесі болып табылады. Демек, аллергия – ағзаның кейбір аллергендерге сезімталдығы - аллергия тудыратын зат.

Антигендер —организм бөтен, әлеуетті қауіпті деп санайтын заттар.

Антигендер — бұл заманауи иммунологиядағы негізгі түсініктердің бірі. «Антигендер» деген түсінікке «аллергендер» деген түсінік жақын.

Аллергендер — аллергия типіне байланысты ағзаға иммундық жауап тудыратын антигендер.

Антигенге қарсы ағза қарсы денелер қалыптастыра бастайды. Бұл процесс иммундық жауап деп аталады. Жиі кездесетін аллергендер:

- үйдегі және тұрмыстық шаң-тозаң;
- жүн, мамық, қауырсын, қайызғақ және үй жануарларының сілекейі;
- тарақандар, кенелер, шаққыш және қан сорғыш жәндіктер;
- өсімдіктердің тозаңы, шөп-шалам мен ағаштар;

- тамақ өнімдері (цитрусты, шоколад, құлпынай, таңқурай, жаңғақтар және т.б.);
- кез-келген дәрілік өнімдер;
- косметикалық құрамдар;
- өңезді және ашытқыш саңырауқұлақтар;
- гельминттер.

Қарсы денелер — антигендерді енгізуге жауап ретінде түзілетін және олармен өздеріне тән түрде әрекеттесетін қан сарысуының және басқа биологиялық сұйықтықтардың ақуыздары.

Осылайша, фагоцитоз құбылысы, ағзаның қарсы денелер мен иммунитетті бөлуі — бұл адам ағзасына түсетін ауру қоздырғыш микробтардың жолындағы кедергілер кешені.

6.12. ИНФЕКЦИЯЛАРМЕН КҮРЕС БОЙЫНША ІС-ШАРАЛАР

Инфекциялармен күрес бойынша іс-шаралар профилкатикалық және эпидемияға қарсы болып бөлінеді. Эпидемиологиялық процесстің факторларына инфекция көздері, қоздырғыштардың таралу тетігі және халықтың сезімталдығы жатады. Осы факторлардың біреуін жою міндетті түрде эпидемиялық процесстің тоқтауына әкеліп соғады және жұқпалы аурудың тіршілік ету мүмкіндігін жоққа шығарады, сондықтан да профилактикалық және эпидемияға қарсы іс-шаралар инфекция көздерін зарарсыздандыруға (бейтараптауға), қоздырғыштардың таралу жолдарын ұзуге және халықтың сезімталдығын азайтуға бағыталғанда ғана тиімді бола алады (6.1 кесте).

Эпидемияға қарсы іс-шаралар — жұқпалы аурулардың алдын алуын, халықтың аурушаңдығын азайтуды және жекелеген инфекциялардың жойылуын қамтамасыз ететін, берілген сатыда негізделген кеңестердің жиынтығы.

Эпидемияға қарсы іс-шаралар инфекциялық ауру пайда болғанда, ал профилактикалық іс-шаралар жұқпалы аурудың болуына немесе жоқ болуына тәуелсіз жүргізіледі. Жұқпалы аурулардың профилактикасының негізін адамдардың материалдық әл-ауқатын жақсарту, халықты жайлы тұрғын үймен, білікті әрі қолжетімді медициналық көмекпен қамтамасыз ету құрайды.

6.1 кесте. Профилактикалық эпидемияға қарсы іс-шаралар эпидемиялық процесс буындарына бағытталуына қарай топтау	
Эпидемиялық процесс буыны	Эпидемияға қарсы іс-шаралар
Инфекция көзі (науқас адам)	Анықтау, диагностика, оқшаулау, емдеу және диспансерлік бақылау
Инфекция қозыдрғыштарының таралу тетігі	Гигиеналық тәрбие, салаатты өмір салтын насихаттау, зарарсыздандыру, дератизациялық және дезинсекциялық іс-шаралардың кешені
Адамның сезімтал ағзасы	Иммунопрофилактика, жедел профилактика

Жұқпалы аурулардың профилатикасының медициналық бағыттары мынадай:

- Халықты сумен қамтамасыз етуді жүйелі санитарлық бақылау;
- азық-түлік сапасын, тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының санитарлық жағдайын, қоғамдық тамақтану орындарын, сауда және балалаларға арналған мекемелерді санитарлық және бактериологиялық бақылау;
- жоспарлы зарарсыздандыру, дезинсекциялық және дератизациялық іс-шараларды жүргізу.

Эпидемияға қарсы жұмысты ұйымдастыру. Эпидемияға қарсы тәртіпті қамтамасыз етуде коммуналдық қызметтер маңызды рөлді атқарады. Елді мекендерді тазалаумен, азық-түлік пен сумен қамтамасыз етумен байланысты іс-шаралар кешенін халықтың белсенді қатысуымен емлекеттік органдар, мекемелер мен кәсіпорындар орындайды. Емханалардың, амбулаториялардың, ауылдық дәрігерлік учаскелердің, фельдшер кеңселерінің жне балаларға арналған мекемелердің қызметкерлері эпидемиялық ошақтың ерте анықталуын қамтамасыз етеді.

Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалаудың жұқпалы аурулардың алдын алу және елдің санитарлық жағдайын жақсартуға бағытталған шаралар жүйесі ретіндегі тарихы

РКФСР Халық комиссарлары кеңесінің 1922 ж. 15 қыркүйегіндегі «Республиканың санитарлық органдары туралы» декретінен басталған. Бұл кезеңнен бастап елде мамандандырылған санитарлық-профилактикалық мекемелердің - санитарлық-эпидемиологиялық станциялардың (СЭС) желісін құру басталған. 1933 ж. Санитарлық-эпидемиологиялық жұмыстқа жалпы басшылық жасайтын және адын алу санитарлық қадағалауын жүзеге асырған Мемлекеттік санитарлық инспекция ұйымдастырылған.

1950 жж. Мемлекеттік санитарлық инспекция жойылып, санитарлық-эпидемиологиялық қызмет 1963 ж., КСРО Министрлер Кеңесінің Қаулысымен КСРО-ғы мемлекеттік санитарлық қадағалау туралы жаңа Ереже бекітілген кезде ары қарай дами бастады.

1991 ж. РКФСР «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» Заңын қабылдаудан бастап санитарлық-эпидемиологиялық қызметті ңдамуының сапалық тұрғыда жаңа кезеңі басталды. Ел тарихында алғаш рет заңнамалық негізде халықтың снаитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқатын қамтамасыз ету саласындағы қызметті құқықтық реттеу енгізілді. 1993 ж. Ресей Федерациясының Сауда жөніндегі Комитетінің жанында Сауда, тауралар сапасы және тұтынушылардың құқықтарын қорғау жөніндегі мемлекеттік инспекция (Госторгинспекция) құрылды.

1993 ж. Бастап Госторгинспекцияның құзыреттері сауда мен қоғамдық тамақтану нормалары мен ережелерінің сақталуын мемлекеттік бақылаудан тұрды. Ресей Федерациясының Президентінің 2004 ж. 9 наурызындағы «Атқарушы биліктің Федералдық органдарының жүйесі мен құрылымы туралы»Жарлығына сәйкес әкімшілік реформа аясында Тұтынушылардың құқықтарын қорғау және адам әл-ауқаты саласындағы қадағалау жөніндегі Федералдық қызмет (Роспотребнадзор) құрылды. Бүл қызметтің құқықтық негіздері «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы», «Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» Федералды заңдармен және Ресей едерациясының басқа нормативтік және құқықтық актілерімен белгіленген.

1999 ж. № 52-ФЗ «Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты туралы» жаңа Федералдық заң қабылданды.

Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау жүйесінің қызметін ұйымдастыруды Ресей Федерациясының Бас мемлекеттік санитарлық дәрігері, сонымен қатар, Ресей Федерациясы субъектілерінің, қалаларды, аудандардың, көліктегі (су, әуе) бас мемлекеттік санитарлық дәрігерлері және атқарушы биліктің федералдық органдарының мемлекеттік санитарлық дәрігерлері жүзеге асырады.

Төтенше эпидемиялық жағдай туындаған сәтте әрбір мекемеде міндетті нормативтік құжаттар, құралдар және инвентарь болуы тиіс, оларға мыналар жатады:

- ерекше қауіпті инфекцияға күдікті науқасты анықтағанда медициналық персоналдың функционалдық міндеттемелерінің тізімі;
- науқаспен байланыста болған тұлғалардың тізімінің нысаны;
- науқастардан материалды жинау және оларды зертханаға жеткізу ережелері туралы жадынама;
- жедел профилактика құралдарының тізімі;
- инфекция ошақтарында қолданылатын зарарсыздандырушы құралдарды пайдалану ережелері;
- зарарсыздандырушы ерітінділерді дайындауға арналған ыдыстар;
- егу және зарарсыздандырушы бригадаларға бөлінген тұлғалардың тізімі;
- обаға қарсы костюмдердің топтамалары.

Жалпы санитарлық іс-шаралардан басқа, инфекциялардың әрі қарай таралуын тоқтатуда зарарсыздандыру, дезинсекция мен дератизация маңызды рөлді атқарады.

Тыныс алу жолдарының инфекциясы кезінде ауа таралу факторы қызметін атқарады. Инфекциялардың таралуының бұл тетігін, әсіресе аурухана жағдайларында және ұйымдастырылған ұжымдарда бұзу өте қиын, сондықтан да, жеке профилактика ретінде инфекция ошағында дәке таңғыштарын тағып жүрген абзал.

Сыртқы жабын инфекциялары кезінде таралу тетігін үзу қоғамдық және жеке гигиеналардың талаптарын орындау, тұрғын үй жағдайларын, сонымен қатар, тұрмыста және өндірісте санитарлық жағдайды жақсарту жолымен жүзеге асырылады. Тірі тасымалдаушылар (биттер, масалар, кенелер және т.б.) таралу факторлары болып табылатын аурулардың таралу тетігін үзу бойынша іс-шаралар өте маңызды.

Халықтың инфекцияларға төзімділігін арттыру бойынша іс-шаралар ағзаның өзіне тән емес қарсы тұру қабілетін арттыратын жалпы нығайтушы шаралардан, сондай-ақ, профилактикалық екпелерді жүргізу арқасында өзіне тән иммунитетті құрудан тұрады. Іс-шаралардың бағытталуы инфекциялардың ерекшеліктеріне байланысты. Эпидемияға қарсы қызметке кешенді тәсілмен қатар әлсіз және қолжетімді буынға бағытталған іс-шаралар шешуші болып табылады.

Мысалы, ішек инфекциялары кезінде профилактиканың негізін инфекциялардың таралу жолдарын бұзуға әкелетін іс-шаралар кешені құрайды. Кәдімгі хирургиялық масканы, халат пен резина қолғаптарды пайдалану белгілі бір қорғанысты қамтамасыз етеді.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Эпидемиология нені зерттейді?
2. Эпидемиологиялық процесс неден құралады?
3. Жұқпалы аурулармен күресу үшін эпидемиологияда қандай әдістер қолданылады?
4. Жұқпалы аурудың пайда болуы үшін қандай факторлар қажет?
5. Инфекциялық процесс дегеніміз не?
6. Қоздырғыштар резервуары деген не?
7. Инфекциялардың ауа-шаң арқылы таралу әдісі ұғымына кіреді?
8. Жұқпалы аурулардың қоздырғыштарының таралуының негізгі төрт табиғи (көлденең) тетігін сипаттаңыз.
9. Инфекциялардың таралуының көлденең тетігі дегеніміз не?
10. Иммунитеттің биологиялық мағынасы қандай және иммунитеттің қандай түрлері болады?
11. Вакцина деген не және қазіргі таңда вакциналардың қандай түрлері бар?
12. Тері ағзаны ауру қоздырғыш микроағзалардан қорғауда қандай рөлді атқарады?

ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУ

7.1. ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАРЫ

Түрлі мақсаттағы бөлмелерде, соның ішінде, шаштараздарда зарарсыздандырушы іс-шаралар клиенттер мен жұмыс жасайтын персонал арасында ауру қоздырғыш инфекциялардың таралуының алдын алу үшін жүргізіледі. Зарарсыздандырушы іс-шараларды (зарарсыздандыру, стерильдеу, дезинсекция, дератизация) ұйымдастыру және жүргізу үшін жауапкершілік қолданыстағы нұсқамалы-әдстемелік құжаттарды және бұйрықтарды басшылыққа алатын мекеме басшысына жүктеледі.

Дезинфекциялық іс-шаралардың барлық түрлері инфекциялардың таралу жолдарын бұзуға **бағытталған**. Инфекциялардың таралу тетіктерімен күресу жалпы санитарлық және жалпы зарарсыздандырушы іс-шараларды жүргізуді көздейді.

Жалпы санитарлық іс-шаралар қоршаған ортаны сауықтырудан, халықтың санитарлық мәдениетін арттырудан, халықтың тұрмыстық жағдайларын жақсартудан және т.б. тұрады.

.

Жалпы зарарсыздандырушы іс-шаралар инфекцияларды жоюға бағытталған және төмендегідей бөлінеді:

- зарарсыздандыру — микробтарды жою;
- дезинсекция — инфекцияны таратын жәндіктерді жою;
- дератизация — инфекцияларды таратын зиянды кеміргіштерді жою.

Зарарсыздандыру — инфекциялық аурулардың қоздырғыштарын жоюға және сыртқы орта нысандарында токсиндерді бұзуға бағытталған іс-шаралар кешені.

Зарарсыздандыру залалсыздандырудың бір түрі болып табылады. Оны орындау үшін әдетте химиялық заттар, мысалы, формальдегид немесе натрий гипохлориті, сонымен қатар, зарарсыздандырғыш қасиеттері бар органикалық заттардың ерітінділері қолданылады: хлоргексидин, төрттік аммоний тұздары (ТАТ), уксус қышқылы және т.б. Зарарсыздандыру микроағзалардың мөлшерін жарамды деңгейге дейін азайтад, бірақ толық жоя алмайды.

Зарарсыздандыру мақсаты шартты-патогендік және патогендік микроағзаларды жою болып табылады. Оның стерильдеуден айырмашылығы — зарарсыздандыру кезінде споралық микроағзалар жойылмайды. Барлық құрал-саймандар және ,мүмкіндігінше, инфекциялаық ауру тасымалдаушыларымен байланыста болған барлық заттар зарарасыздандырылуы керек. Көп рет пайдаланылатын барлық құрал-саймандар қолданылғаннан кейін алдын ала ағын суда жуусыз стерильдеу алдында зарарасыздандырылады.

Медициналық тәжірибеде ағымдағы, қорытынды және профилактикалық деп бөлінетін ошақтық зарарсыздандыруды ажыратады (7.1 сур.).

Ошақтық зарарсыздандыру эпидемиялық ошақтарда жасалады: пәтерлерде, жатақханаларда, балаларға арналғна мекемелерде, емдік-профилактикалық мекемелерде және коммуналдық-тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарында. Ошақтық зарарсыздандыру ***мақсаты*** - инфекциялардың таралуының алдын алу және жұғу ошағындағы қоздырғыштарды жою. Өткізу шарттарына қарай ошақтық зарарсыздандыру ағымдағы (инфекция өздері болған жағдайда) және қорытынды (инфекция көзін жойғаннан кейін) зарарсыздандырудан тұрады.

Ағымдағы зарарсыздандыру анықталған инфекциялық ауруларға байланысты жұқпалы инфекцияның науқастың немесе тасымалдаушының ағзасынан шығарылғаннан кейін оны жою үшін жүргізіледі. Ол инфекциялық ауру қоздығыштарының қоршаған ортаға таралуының алдын алуға және инфекция көздерінің айналасындағы инфекция жұққан енемес жұқпаған нысандарды тұрақты залалсыздандыруға бағытталған.

7.1 сур. Зарарсыздандырушы іс-шаралардың сұлбасы

Ағымдағы зарарсыздандыру науқастың төсегінің жанында, медициналық текеттердің изоляторларында және емдік мекемелерінде науқас немес тасымалдаушы инфекциялардың көзі болатын бүкіл кезеңде жүргізіледі.

Ағымдағы зарарсыздандыру сыртқы ортада қоздырғыштардың жоғары тұрақтылығы орын алатын кезде, ауа-шаң арқылы таралу жолымен берілетін инфекцияларда өте маңызды. Тек қана ауа-тамшы арқылы таралу кезінде ағымдағы зарарасыздандырудың негізгі мақсаты — бұл ауаның қоздырғыштармен тұқымдалуын азайту. Бұған бөлмені желдету және ультракүлгін сәулелендіру, заттардың беттерін ылғалды өңдеумен және науқас айналасындағы нысандарды залаласыздандыру арқылы қол жеткізіледі.

Ағымдағы зарарсыздандыруды жүргізу кезінде залалсыздандырудың қарапайым әдістері қолданылады:

- бөлмелерді зарарсыздандырғыш заттарды қолдана отырып ылғалды тазалау;
- ыдысты 2%-дық сода ерітіндісінде қайнай бастағаннан кейін 15 минут қайнату;
- кір киімді жуу алдында кез келген жуғыш заттың 2%-дық ерітіндісінде қайнату;
- күтім заттарын, ойнышықтарды және науқас айналасындағы заттарды ыстық сумен сабындап жуу немесе кез келген жуғыш затпен жуу;
- нәжіске арналған ыдыстарды ыстық сумен іші-сыртын жуу.

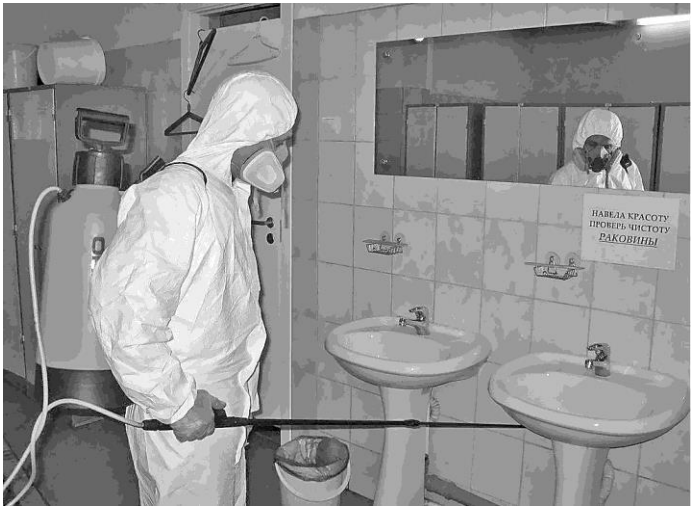
Жұғудың эпидемиялық ошағын жойғанна кейін бір рет қорытынды зарарасыздандыру жүргізіледі (7.2 сур.), оның міндеті сыртқы отаның түрлі заттарында ошақта тіршілікке икемді күйде қалып қойған патогендік микроағзаларды жою болып табылады.

Профилактикалық зарарасыздандыру ошақтық зарарсыздандыруға қарағанда инфекция көздерін анықтаусыз, бірақ олардың бар болуын болжай отырып, инфекциялық аурулардың таралуының алдын алу мақсатында өткізіледі. Ол үнемі:

- тазартқыш ғимараттарда;
- сумен қамтамасыз ету және қоғамдық тамақтану нысандарында;

азық-түлік дайындайтын, өңдейтін және өткізетін, сонымен қатар, жануар текті шикізатпен жұмыс жасайтын кәсіпорындарда өткізіледі.

.



7.2 сур. Қорытынды зарарсыздандыру

Профилактикалық зарарсыздандыру дені сау халық арасныда инфекциялардың көздеріінің бар болуы болжанатын көп адам жиналатын орындарда (вокзалдар, ойын-сауық мекемелерінде, қоғамдық көлікте, моншаларда, шаштараздарда, қоғамдық дәретханаларда, жүзу бассейндерінде және т.б.) өткізіледі.

Профилактикалық зарарсыздандыру бөлмелерді желдетуді және ылғалды тазалауды, қолды үнемі жууды, құбыр суын тазалауды және залалсыздандыруды, сонымен қатар, қоршаған заттарды жуғыш және тазалау құралдарын пайдалана отырып өңдеуді көздейді. Профилактикалық зарарсыздандырудың мақсаты — ауру қоздырғыш инфекциялардың алдын алу.

Қазіргі таңда түрлі нысандарды зарарасыздандыру бойынша шетелде және біздің елде жақсы дамыған көп жаңа келешекті іс-шаралар бар. Ең алдымен, бұл жаңа зарарсыздандырғыш заттарды пайдаланумен және зарарсыздандыру және стерильдеу әдістерін жетілдірумен байланысты.

Бұндай бағыттардың ішінде төрттік аммоний қосылыстарының, катиондық беткі белсенді заттардың (ББЗ), амин тұздарының және гуанидин туындыларының негізіндегі ***зарарсыздандырғыш препараттардың сұрыпталымының*** кеңеюін айта кету керек. Бұл заттар жоғары бактерицидтік белсенділікті көрсетеді, сонымен қатар, жуғыш әсері бар, бұл зарарсыздандыруды бөлмелерді тазалаумен

үйлестіруге және түрлі мақсаттағы бұйымдарды стерильдеу алдында тазалау үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары ұсақ құралдарға арналған, стерильдеу ортасы ретінде қыздырылған шыны шарларын пайдалану арқылы гласперлен стерилизаторларын, сонымен қатар, озон және плазмалық стерилизаторларын құру бойынша жұмыстар жүргізіліп отыр.

7.2. ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУ ӘДІСТЕРІ

Эпидемиялық жағдайға қарай келесі зарарсыздандыру әдістері қолданылады: механикалық, физикалық, химиялық, биологиялық және үйлестірілген.

Механикалық зарарсыздандыру әдісі шаю, сілку, сыпыру, ылғалды сүрту, шаңсорғышпен өңдеу, желдету, вентиялциялау және кір жуу арқылы залалсыздандыруға жататын заттардан патгендік және шартты патогендік микроағзаларды жоюға негізделген. Бұнадй әдістермен залалсыздандырылған заттар эпидмиологиялық тұрғыда неғұрлым қауіпсіз болады. Жаппай жұқтыру ошақтарында механикалық әдіс жұқтырылған топырақ қабатын немесе жабынды құрылыстарын жоюды да көздейді.

Физикалық зарарсыздандыру әдісі жылуды (қайнату, пастерлеу, ішк ікиім мен киімді үтіктеу, құрғақ және ылғалды ыстық ауа және т.б), кептіруді, радиоактвитік сәулелендіруді, ультракүлгін сулелендіруді, ультрадыбысты, суықты (мұздату) және т.б. көздейді.

Зарарсыздандырудың ең қарапайым әрі неғұрлым кең таралған әдісі — бұл ***қайнату***. Бұл әдіспен шыныдан, металлдан, берік полимерлік материалдардан, берік резинадан және т.б. жасалатын бұйымдар зарарсыздандырылады.

Қайнатпас бұрын бұйымды құбыр суымен шайып, органикалық ластанудан тазартады. Қайнату ұзақтығы инфекция қоздырғышының жоғары температураларға төзімділігіне байланысты болады. Микроағзалардың вегетативті формаларының көпшілігі 60-70 құру бойынша жұмыстар жүргізіліп отыр дейні қыздырылған суда 30 минуттан кейін жойылады. 100 °С суда 15-45 мин қайнату кір киімді, ыдысты, құралдарды, науқастар күтіміне арналған заттарды және ойыншықтарды зарарсыздандырады. Қайнатудың залаласыздандырушы әсері натрий гидрокарбонатын (сода) немесе жңғыш заттарды қосқан кезде күшейеді. Бұйымды суға толық батырып қайнатады.

Қайнату әдісі келесі ***тәртіптемелерде*** қолданылады:

- қайнай бастағаннан кейін 30 минут ішінде тазартылған суда қайнату;
- қайнай бастағаннан кейін 15 минут ішінде 2%-дық ас содасы ерітіндісінде қайнату. Бұл тәртіптеме шыныдан, металлдан, ттермотөзімді материадардан жасалған бұйымдарға және резина бұйымдарға қолданылады.

Пастерлеу де физикалық зарарасыздандыру әдістеріне жатады және 70-80°С температурада сұйықтықта 30 минут бойы ұстауды көздейді. Бұл тәртіптемеде микроағзалардың көптеген вегетаитвті формалары жойылады.

Физикалық зарарсыздандыру әдістеріне залалсыздандыруға әкелетін і***шкі киімді және киімді үтіктеуді*** жатқызуға болады. 200-250°С температурада ыстық үтікпен алдын ала ылғалданған маталарды мұқият үтіктеген кезде микроағзалардың вегетативті формалары, сонымен қатар, биттер мен сіркелер өледі.

Құрғақ ыстық ауа (ыстық қызу) бактерицидтік әсерімен қатар, физикалық зарарсыздандыру әдістеріне жатады. Құрғақ қызумен өңдеу кезінде, әсіресе 100 °С астам температурада органикалық заттар, өсімдік және жануар талшықтары өзгереді, ал 170 °С астам температурада олар көмірленеді. Құрғақ ыстық ауа (160-180 °С) ауа стерилизаторларда және зертханалық ыдыстарды, құралдарды залаласыздандыруға, металлдан, шыныдан және силикондалған резинадан жасалған бұйымдарды стерильдеуге арналған аппараттарда, сонымен қатар, киімді, матрастарды, жастықтарды, көрпеле мен басқа заттарды дезинсекциялау камераларында қолданылады. Құрғақ ыстық ауа тиімділігі бойынша су буынан тиімділігі төменірек, себебі тек беткей ғана әсер етеді.

Ылғалды ыстық су буы физикалық зарарсыздандыру әдісі болып табылады, ол арнайы бу, бу-ауа және бу-формалин камераларында патогендік микроағзаларға әсер етеді.

Бу камераларында су буымен өңдеу 118-120°С температурасында жүргізіледі. Қаныққан су буы айқын бактерицидтік әсерін көрсетеді, әсіресе жоғары қысымда. Температура артқан кезде зарарсыздандыру ұзақтығы қысқарады.

Бу камераларында үлбір, тері және кейбір түсті заттарды олардың 50-60°С жоғары температурада бұзылуы ықтималдығының салдарынан ***зарарсыздандыруға*** болмайды. Бұл мақсатта бу-формалин камералары қолданылады.

Бу-формалин камераларында ылғалды ыстық бумен және 42-59 °С температурада бутәрізді формальдегидпен үйлестіре отырып залалсыздандыру қолданылады, ол құрғақ ыстық ауамен зарарсыздандырумен салыстырғанда көп есе тиімдірек.

Камералық зарарсыздандыру әдісі адам үшін өте қауіпті инфекцияларда қолданылады: оба, тырысқақ, қайталама сүзек, сібір жарасы, туберкулез, алапес, дифтерия, қышыма, киім педикулезі және басқа инфекциялар.

Кептіру көптеген микроағазаларды жояды. ***Өртеу*** құндылығы аз заттарды, сонымен қатар кейбір жұқпалы аурулардан өлген жануарларды жою үшін қолданалады.

Күйдіру және қыздыру микробиологиялық тәжірибеде құрал-саймандарды, зертханалық және дәріханалық ыдыстарды залалсыздандыру үшін кеңінен қолданылады.

Радиобелсенді сәулелендіру микроағзалардың барлық вегетативті формаларын және олардың спораларын жояды. Ол залалсыздандыру үшін, әсіресе заласыздандырылған өнімді және медициналық мақсатта қлданылатын бір реттік залалсыздандырылған бұйымдарды шығаратын кәсіпорындарда кеңінен қолданылады. Радиобелсенді сәулелендіруді тоған суларын және жануар тектес шикізатты зарарсыздандыру үшін қолдану бойынша нұсқаулықтар әзірленген.

Ультракүлгін сәулелермен залалсыздандыру қабырғаға, төбеге ілінетін, тасымалды және жылжымалы қондырғылар түріндегі арнайы бактерицидтік шамдардың көмегімен жүргізіледі. Олар бөлмедегі микроағзалардың санын азайтады.

Күн жарығы кептіру және ультракүлгін сәулелендірудің арқасында көптеген микроағзаларды жояды, алайда олар беткей әсер етеді, сондықтан да, зарарсыздандыру тәжірибесінде ол қосымша рөлді атқарады.

Химиялық зарарсыздандыру әдісі (негізгі әдіс) ауру қоздырғыш микроағзаларды жояды және зарарсыздандырғыш заттарды қолдану арқылы токсиндерді бұзады.

Биологиялық зарарсыздандыру әдісі түрлі микроағзалардың арасындағы антагонистік әрекетке және биологиялық табиғатты заттардың әрекетіне негізделген. Бұл әдіс биологиялық бекеттерде, тоған суларын тазарту кезінде қолданылады.

Үйлестірілген зарарсыздандыру әдісі аталған әдістердің бірнешеуін қосарлауға негізделген (мысалы, ылғалды тазалау және одан кейін ультракүлгін сәулелендіру жасау).

Зарарсыздандыру әдісін таңдау:

- залалсыздандыырылатын нысанның материалына;
- жойылуға тиісті микроағзалардың санына және түріне;
- жұқтыру тәуекелінің дәрежесіне;
- зарарсыздандырылуға тиісті бұйымдардың құрылысының ерекшеліктеріне тәуелді болады.

7.3. ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУШЫ ЗАТТАРДЫҢ НЕГІЗГІ ЖІКТЕЛІМДЕРІ

Зарарсыздандырушы заттар сыртқы ортада (жиһаз, ыдыс, киім, науқастар күтіміне арналған заттар, бөлмелер және т.б.) микроағзаларды жою үшін қолданылады. Бұл микроағзаларға жойқын әсер ететін түрлі топтар мен жіктелімдердің заттары. Оларға хлорлы, галоидқұрамды, оттегіқұрамды, фенолқұрамды заттар, сонымен қатар, катиоды беткей беленді заттар, гуанидтер, альдегидқұрамды заттар мен спирттер жатады.

Хлорқұрамды заттар. Зарарсыздандырушы заттардың бұл жіктеліміне жататындар:

- ***натрий гипохлориті*** (0,5 ... 0,9 % беленді хлор), 0,125 ... 0,9 % белсенді хлордан тұратын ерітінділер түрінде заттардың бетін, ойыншықтарды, іш киімді, ыдысты, санитарлық-техникалық жабдықтарды, бактериалдық және вирустық этиологиялы ішек және тамшы инфекциялары бар, туберкулезбен, дерматомикозбен ауыратын науқастардың күтіміне арналған заттарды, сонымен қатар, сібір жарасы кезінде жекелеген нысандарды залалсыздандыру үшін қолданылады. Бұл ерітінділер электрохимиялық әдіспен дайындалады, яғни электролизерлерде натрий хлориді (ас тұзы) ерітіндісінің электролизі жолымен алынады, бұл жағдайда анодтық және катодтық кеңістіктер диафрагмамен бөлінеді. Анодтық камерада анолит, катодтық камерада католит алынады;
- ***хлорамин Б*** және ***хлорамин ХБ,*** 21 ... 29 % белсенді хлордан тұрады. Олар белсендендірілмеген 0,2 ... 5%-дық ерітінділер, сонымен қатар, аммиакпен немесе аммоний тұздарымен белсендендірілген 0,5 ... 4,0% концентрациясындағы ерітінділер түрінде қолданылады. Хлорамин Б және хлорамин ХБ сүлгі керек-жарақтарын, ыдысты, ылғалды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды, бөлмелерді, жабдықтарды, жиһазды, науқастар күтіміне арналған заттарды, қол терісін және т.б. зарарсыздандыру үшін қолданылады.

Хлораминдер сақтау кезінде тұрақты болып қалады. Құрғақ ұнтақты сақтау мерзімі — 3 жыл, жұмыс ерітінділерін — 15 тәулік;

- ***ДП-2Т препараты,*** 35 ... 40% белсенді хлордан тұрады. Бұл препарат 0,1 ... 3%-дық ерітінді түрінде заттардың беттерін жабдықтарды, жиһазды, сүлгі-керек жарақтарын, ыдысты, ойыншықтарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды, науқастар күтіміне арналған заттарды және т.б. залалсыздандыру үшін қолданылады;
- дихлоризоциануР қышқылының ***натрий (калий) тұзы,*** «Пресепт», «Циареф» және басқа композициялық препараттардың құрамында 0,05-0,3%-дық ерітінді түрінде, сонымен қатар «Аквасепт» таблеткалары түрінде қолданылады. Бұл препарат заттардың беттерін, жабдықтарды, жиһазды, сүлгі керек-жарақтарын, ыдысты, тағам шығындары мен қалдықтарын, сонымен қатар, дерматоздары, ішек және тамшы инфекциялары бар науқастар күтіміне арналған заттарды залалсыздандыру үшін қолданылады. 4 мг белсенді хлордан тұратын «Аквасепт» таблеткалары алдын ала тазалауды қажет етпейтін ауыз суын залалсыздандыру үшін қолданылады;
- ***дихлордиметилгидантоин,*** 68 % белсенді хлордан тұрады. Бұл препарат жүзу бассейндерінің суын 0,3 ... 0,5 мг/л белсенді хлор қалдығымен залалсыздандыруға арналған композициялық препараттардың құрамына кіреді. Дихлордиметилгидантоин сүлгі керек-жарақтарын, ыдысты, бөлмелерді, жабдықтарды, жиһазды, ойыншықтарды және т.б. залалсыздандыру үшін қолданылады.

Йод және бром негізіндегі галоидқұрамды қосылыстар. Зарарсыздандырғыш заттардың бұл жіктеліміне жатады:

- беткі белсенді заттар мен йодтың кешенінен тұратын «Йодонат». 4,5%-дық ерітінділер түрінде «Йодонат» қол терісін және операциялық алаңды залалсыздандыру үшін қолданылады;
- галогенқұрамды препарат «Дибромантин», ол жүзу бассейндерінің суын залалсыздандыру үшін қолданылады, оны қолданған кезде судан хлордың иісі шықпайды.

Өттегіқұрамды заттар. Зарарсыздандырғыш заттардың бұл жіктелімінде әрекет етуші зат ретінде сутегі пероксиді, пероксидтік қосылыстар мен қышқылдар түріндегі оттегіден тұрады.

Оттегіқұрамды препараттар кең ауқымды микробтарға қарсы әсері бар, өткір иісі жоқ және экологиялық тұрғыда қауіпсіз. Олар дысты, сүлгі керек-жарақтарын, науқас күтіміне арналған заттарды, санитарлық-техниклық жабдықтарды медициналық, тұрмыстық және косметикалық мақсаттағы бұйымдарды зарарсыздандыру үшін қолданылады.

Алайда оттегіқұрамды препараттарды залалсыздандырушы заттар ретінде қолдану металлдарға коррозиялық әрекетпен шектеледі.

Сутегі пероксиді (пергидроль, 30-40%-дық сутегі пероксидінің ерітіндісі) 1-6%-дық ерітінді мен 0,5%-дық жуғыш заттар ерітіндісімен үйлесімде ыдысты, бөлмелерді, жабдықтарды, санитарлық көлікті, медициналық мақсаттағы бұйымдарды, науқас күтіміне арналған заттарды, бактериалдық және вирустық этиологиялы ішек және тамшы инфекциялары, дерматомикоз, сібір жарасы (50 °С температурада 3%-дық ерітінді жне 0,5%-дық жуғыш зат ерітінді, не болмаса 6-10%-дық ерітінді) кезінде сүлгі керек-жарақтарын залалсыздандыру үшін қолданылады.

Дәстүрлі сутегі пероксидінен басқа пероксид қосылыстарынан немесе түрлі қоспалары бар сутегі пероксидінен тұратын біріктірілген препараттар қолданылады (мысалы, «Перамин», «Пероксимед», «Виркон» және т.б.).

Қышқылдар — құмырсқа және сірке қышқылдарының негізінде дайындалатын заттар; сумен және спиртпен оңай араасады; күшті тотықтандырушы қасиеттерге ие. «Первомур» рецептурасы түріндегі құмысрқа қышқылы пергидрольді (30-33%-дық) құмырсқа қышқылымен (85-100%) араластыру арқылы хирургтардың қолдарын өңдеу үшін қолдану алдында дайындалады. «Первомур» ерітінділері кең ауқымды бактерицидтік әсері бар, сондықтан «Первомур» 4,8 % концентрациясында тігу материалдарын залалсыздандыру үшін медицинада да қолданылады. Қышқылдар негізіндегі «Дезоксон-1» және «Дезоксон-4» препараттары негізінен науқастар күтіміне арналған заттарды, пластмассадан, шыныдан, коррозияға төзімді металлдан, резинадан, жасалған медициналық мақсаттағы бұйымдарды, сонымен қатар косметологиялық, косметикалық және шаштараз қызметтерін көрсету кезінде суық залалсыздандыру үшін қолданылады.

Фенолқұрамды заттар. Зарарсыздандырушы заттардың бұл жіктелімі жоғары уыттылығы мен өткір иісінің салдарынан кең ауқымда зарарсыздандыру үшін қолданылмайды. «Лизол» — калий сабынындағы крезол ерітіндісі — оба және басқа өте қауіпті инфекцияларда нысандарды зарарсыздандыру үшін 2%-дық ерітінді түрінде пайдаланылады.

Катиондық беткі бесенді заттар. Препараттардың осы үлкен тобынан зарарсыздандырғыш қасиеттерін төрттік аммоний тұздарының негізіндегі заттар көрсетеді. Барлық препараттар жақсы жуғыш қасиеттеріне ие және бактериялық инфекция кезінде зарарсыздандыру үшін қолданылады. Олардың көбісі («Аламинол», «Деконекс», «Денталь», «Дюльбак», «Дезэффект», «Велтолен» және т.б.) медициналық құрал-саймандарды зарарсыздандыру үшін рұқсат етілген, себебі олар АИВ жұқпасына және вирустық гепатиттерге қатысты өте белсенді болып келеді.

Жуғыш қасиеттерімен қоса, бұл топтың препараттарының маңызды артықшылықтары өткір иісінің болмауы және төмен уыттылық болып табылады, сондықтан да оларды клиенттер мен персонал ұзақ болатын бөлмелерде кеңінен қолдануға болады.

«Велтолен» металлдан, резинадан, шыныдан, пластмассадан жасалған медициналық мақсаттағы бұйымдарды зарарсыздандыру және залалсыздандыру алдындағы тазалау үшін, сонымен қатар, коммуналдық қызмет нысандарында және қоғамдық тамақтану кәсіпорындарындағы бөлмелерді, сүлгі керек-жарақтарын, ыдысты зарарсыздандыру үшін 0,1-1,0 % концентрациясында қолдануға рұқсат етілген.

Гуанидиндер. Бұл зарарсыздандырғыш препараттардың әрекет етуші бастамасы күрделі органикалық қосылыстар болып табылады. Гуанидиндердің негізінде «Демос», «Лизоформин специаль» және «Лизетол АФ» препараттары шығарылады.

Гуанидиндер негізіндегі заттар заманауи зарарсыздандырғыш заттарға қойылатын көптеген талаптарға жауап береді және тәжірибе жүзінде кеңінен пайдаланылады. Түрлі нысандарды, медициналық мақсаттағы бүйымдарды, науқас күтіміне арналған заттарды, медициналық персоналдың қолдарын, хирургиялық құрал-саймандарды және эндоскопиялық аппаратураны залалсыздандыру үшін 0,5-1%-дық су және спирт ерітінділері қолданылады. Гуанидиндердің негізінде бірқатар тері антисептиктері әзірленген.

Альдегидқұрамды заттар. Зарарсыздандырғыш заттардың бұл тобына әрекет етуші бастама ретінде глутар немесе кәріптас альдегидінен тұратын пепараттар жатады. Бұл топтың препараттары кең ауқымды микробқа қарсы әсерге ие. Альдегидқұрамды антисептиктерге «Садекс», «Глута- рал», «Глутарал-Н» және ерігіш «Дюльбак» жатады, олар жұмыс үшін дайын ерітінділер болып табылады, яғни оларды суға араластырмайды және медициналық мақсаттағы бұйымдарды зарарасыздандыру және залалсыздандыру үшін қолданады. Зарарсыздандырғыш заттардың бұл тобында «Деконекс», «Альдесал», «Неодишер», «Септо 2000» және «Бианол» перпараттары көпмақсатты қолданысқа жарамды. Формалин 40%-дық ерітінді ретінде шығарылады. Киімді, төсек керек-жарақтарын және аяқ киімді залалсыздандыру үшін бу-формалин камераларында 0,5-5%-дық формальдегид ерітіндісі қолданылады. Альдегидқұрамды препараттардың артықшылықтары металлдарға қатысты төмен немесе мүлдем жоқ коррозиялық белсенділігі, өткір иістің жоқтығы (формалинді есептемегенде) және кең ауқымды микробқа қарсы әсері. Бұл препараттар тобының кемшіліктері – олармен клиенттер жоқта жұмыс жасау қажеттілігі және органикалық ластануды тіркеудің

айқын қабілеті (қан, шырыш, ірің және т.б.), бұл медициналық мақсаттағы бұйымдарды мақта-дәкелі тампондардың көмегімен алдын ала сумен жуылуын қажет етеді.

Спирттер. Зарарсыздандырғыш заттардың бұл тобынаэтанол, пропанол және изопропанол негізінде дайындалған препараттар тобы жатады, олар заттардың беттерін, құрал-саймандарды зарарсыздандыру үшін, сонымен қатар тері антисептигі ретінде қолданылады. Этил спирті 90- 95 градустық сұйықтық ретінде шығарылады. Спирттердің негізінде тіс емханасы ның тәжірибесіндегі құралдарды залалсыздандыру үшін препараттар әзірленген: ИД-220 және «Гротанат». «Гротанат» препаратын құралдарды залалсыздандыру алдындағы тазалау мен оларды бір уақытта зарарсыздандыру үшін қолдануға болады.

Зарарсыздандырғыш заттардың аталған жіктемелерінің көбісі залалсыздандырғыш қасиеттерінен басқа жуғыш қасиеттері де бар, сондықтан да, медициналық мақсаттағы бұйымдарды зарарсыздандыру және бірыңғай өңдеу процессінде залалсыздандыру алдындағы тазалау үшін қолданыла алады. Бұндай «Пероксимед», бейтарап анолиттер, «Лизетол АФ», «Септодор- форте», «Виркон» және т.б. жатады.

Жаңа зарарсыздандырғыш препаратпен ***жұмысты басталмас бұрын***:

- микробқа қарсы әрекет спектріне назар аудара отырып, нақты затты қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулықтар;
- препараттың уыттылығының параметрлері;
- зарарсыздандырғыш затпен жұмыс жасау кезіндегі сақтық шаралары;
- пайдалану бойынша кеңестер;
- бекітуші және жуғыш қасиеттердің болуы;
- заттың өзіне тән ерекшеліктері.

7.4. ХИМИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕР ЖӘНЕ ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУ ЖОЛДАРЫ

Химиялық тәсілдер және зарарсыздандыру жолдары қазіргі кезде эпидемияға қарсы тәжірибеде ең кең таралған және сенімді, себебі көптеген микроағзаларға кең спектрде және жоғарғы белесенделікке ие.

Шаштаразда Ресей Федерациясының Роспотребнадзор мүшелерімен ресми түрде рұқсат етілген зарарсыздандырғыш дәрі-дәрмектерді ғана қолдануға болады. Қазіргі уақытта әр-түрлі химиялық топтарға жататын ***600-ден астам дезинфекция*** және зарарсыздандыру заттарын қолдануға рұқсат берілген.

Бұл заттар физико-химиялық қаситтермен, микробтарға қарсы белсенділігімен, улылығымен, белгіленуімен және қолдану аясымен ажыратылады. Эпидемияға қарсы керекті әсеге жету үшін дезинфекция заттарын дұрыс тандау қажет. Өңделген өнімнің құрылымын және қасиеттерін өзгертпейтін бүкіл сұрыптаманың ішінде ең жақсы әсер беретін дезинфекциялау заттарын таңдаған жөн. Химиялық заттар тек оларды қалай қолдану керектігі туралы методикалық нұсқаулар және сертификаттардың бар болған кезде ғана қолданылуы керек.

Химиялық дезинфекциялауға мыналар жатады:

- бұйымдардың және беттерін залалсыздандырғыш ерітіндімен сүрту;
- бұйымдардың залалсыздандырғыш ерітіндіге толығымен батуы;
- беттерді залалсыздандырғыш ерітіндімен сулау(бүрку);
- залалсыздандырылған ұнтақтарды тозаңдандыру (шашу).

Залалсыздандырғыш ерітіндімен сүрту клиентпен тікелей жанаспағанда, бұйымдарды және беттерді дезинфекциялау үшін қолданылады. Ол екі мәрте 15 минуттық аралықта толық кепкенге дейін жасалады. Улану жанама әсерінен арылу мақсатында альдегиді бар заттармен сүртпеген жөн.

Бұйымдардың батуы арнайы шыныдан жасалған ыдыста, сынығы жоқ эмальмен қапталған пластмасса немесе ыдыста дезинфекцияланған ерітіндіде жүргізіледі. Бұйымдардың арнайы ойылған торларда орналасатын контейнерлерді қолданған әлдеқайда ыңғайлы.

Ыдыстардың қақпағы болу керек, дезинфекция заттарының атауы, оның ірітіндісін, қайда қолданатынын және дайындау күні жазылып тұруы керек.

Егер ерітінді бірнеше рет қолдануға болатын болса, оны қолдана бастаған күнін жазған жөн. Ажыратылатын бұйымдар әр-түрлі қалыпта дезинфекацияланады.

Суландыру үлкен беттерді (қабырғалар, есіктер, жиһаздар, улкен құралдарды және т.б.). залалсыздандыру үшін қолданылады. Суландыру үшін гидропульттер және қол сепкіші қолданылады.

Себу жұққан материалдарды залалсыздандыру үшін және санитарлық торапта қолданылады. Бұл дезинфекциялау тәсілінде залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектің өңделетін материалдың байланысын әбден араластыру жолымен қамтамасыз ету керек.

Дезинфекцияның химиялық заттарының сипаттамасы. Химиялық дезинфекциялау тәсілі әр-түрлі химиялық заттардың жиі сулы ерітінде түрінде қолданылуында негізделген.

Залалсыздандыруда қолданылатын химиялық заттар жалпы талаптарға сай болуы керек:

- талғамалы іс әрекетпен, яғни жануарларға және адамдарға улы болмай, тез арада кіші мөлшерде микробтардың жойылуын шақырту керек (уланудың 3-ші немесе 4-ші класс ерітінділері);
- гепатит вирусын, АИТВ жұқпасы, туберкулез қоздырғыштары, анаэробты жұқпалар және басқа да қауіпті жұқпаларды қоса микробқа қарсы кең спектрлі белсенділікке ие болуы керек;
- клиенттер және жұмыскерлердің көзінше қолданылуына мүмкіндік болуы керек;
- көп атқарымды болғаны жөн;
- залалсызданатын объекттерге қауіпсіз болуы керек;
- қолдануға ыңғайлы болуы керек;
- суда тез және толықтай еріп немесе араласып тұрақты эмульсия жасауы керек;
- жұмыстағы ірітінділердің және концентраттардың сақтау мерзімінің ұзақ уақытқа жетуі керек;
- сақтау кезінде төзімді болі, яғни ұзақ уақыт өзінің бактерицидттік қаситтерін сақтауы керек;
- арзан және қол жетімді болу керек

Шаштаразда залалсыздандыру үшін бірнеше химиялық байланыстардың топтары қолданылады (кесте 7.1).

Кесте 7.1. Шаштараздарда химиялық залалсыздандыру заттарының жіктемесі

Заттар топтары	Топ бөлігі	Түрлері
1. Галогендер	Жансыз хлоры бар байланыстар	Хлорлы әк, анолит және каталит
	Органикалық хлоры бар байланыстар	Хлорамин Б

Заттар топтары	Топ бөлігі	Түрлері
	Изоцианурат негізіндегі органикалық байланыстар	«Клорсепт», «Пресепт»
	Йодты байланыстар	Йодонат
2. Қышқылды	Пероксидтті байланыстар	Сутек тотығы, «Перформ»
	Қышқылдар	«Дезоксон», «Виркон»
3. Беттік белсенді заттар (ББЗ)	Альдегидтті байланыстар	«Септодор»
4. Гуанидиндер	Органикалық азотқұрамды қосылыстар	«Гибитан», «Лизетол»
5. Альдегидті	Альдегитті байланыстар	Формальдегид, «Сай-декс», «Гигасепт», формалин
6. Спирттер	Этанол, фенокатэтанол	Этил спирті, «Ок-тенисепт», «Октени-дерм»
7. Фенолды	Органикалық фенолды байланыстар	«Амоцид», «Амо- цид-2000»

Кестеде берілген мәліметтерді саралаудан залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектерінің бір тобына әр-түрлі аттағы заттар жатады деген тұжырым жасауға болады. Бір топтың залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің әрекеті бірдей жағдайда шамаман бірдей.

Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектерді қолдану алдында олардың микробтарға қарсы белсенділігін ескерген жөн. Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер бактерицидттік және бактерия тоқтатқыш әсері бар. Бактерицидтты дезинфектанттар бактерияларды жояды, ал бактерия тоқтатқыштар олардың өсуін тоқтатады. Ең дұрысы таңдау белсенді кең ауқымды залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер болып табылады

Химиялық залалсыздандыруға арналған заттармен жұмыс істеген кезде келесі факторларды ескерген жөн:

1) Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмек микробтардың түрлері ғана емес, олардың саны да әсерін тигізеді. Бір миллиметр өлшемдегі жүз миллион микробтар – бұл көлем әдетте аурухана жұмысының жағдайларында байқалады және стандартты тексерулерде қолданылады. 99,99 % микроағзалардың жойылуы қалыпты болып саналады. Бұдан төменгі деңгейдегі жойылу дезинфекцияға сәйкес емес, себебі қолайлы жағдайларды бір қалып қойған микрағза көбейіп және 10 сағат ішінде бір миллиард дәл осындай микробтарды қайта қалпына келтіруі мүмкін;

2) Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектерді дайындау кезінде әдістемелік ұсыныста көрсетілген ерітіндіні сақтап мән берген жөн. Дезинфекция кезіндегі әлдеқайда төмен ерітіндіні қолдану бөлмеде сыртқы әсерге тұрақты штаммдардың пайда болуына алып соқтырады, ал әлдеқайда жоғарғы ерітіндіні қолдану еріксіз қымбат дәрмектердің азаюына, құралдардың зақымдануына және адам ағзасына улы әсерін тигізеді.

3) орта кезеңдегі залалсыздандыруды ұйымдастыру біраз уақытты талап етеді, ол — экспозиция(шыдау).Экспозицияның ұзақтыдығы залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектеріне топтарына және ерітінділеріне және де микроағзаларға байланысты. Дезинфекциялайтын заттардың төменгі ерітінділерінде тиімділікке қол жеткізу үшін экспозияцияға көбірек уақыт керек. Әдетте, дезинфекциялайтын заттар еріген жағдайда белсенді, кепкен кезде олардың белсенділігі төмендейді. Заманауи залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер микроағзалардың жойылуына жақсы жағдай жасайтын зарарсыздандыратын бетте мықты, жұқа, көрінбейтін қабықша тудырады.

4) Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектерді қолданар алдында басқа да химиялық заттармен бірге лоар тиімді түрде кішірейеді. Бұл инактивация деп аталады.

Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің тиімділігін төмендететін инактивацияланатын заттар бірнеше топқа бөлінеді:

- сабын және жуғыш заттар;
- басқа дезинфектант;
- органикалық материалы (заттар);
- кермек су.

Сабын және жуғыш заттар бейтарап, және қышқылдық болып бөлінеді. Сілтілік және сілтілік сабындар дигуанидттерді және төрттік аммонилік байланыстар әсерсіздендіреді, ал қышқылды жуғыш заттар фенол және хлордың байланыстарын әсерсіздендіреді.

Бір залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер басқаларын әсерсіздендіреді, себебі бір уақытта екі дезинфекциялайтын заттарды немесе біріншісін лезде екіншісінен кейін қолдануға болмайды. кез келген басқа зарарсыздандыратын заттармен тиімді қолдануға болатын бірыңғай жағдай ретінде тек қана этил спирті болып табылады.

Көптеген залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектерді кермек су әсерсіздендіреді.Мысалы, фенолдардың әсерсізденуі және кермек суда хлордың байланыстары әлсіз, ал төрттік аммонилердің байланыстары және амфолиттер кермек суда едәуір әсерсізденеді.

Бұрында белгіленген қолдануға рұқсат етілген залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер физико-химиялық қасиеттерімен(қолдану формасы,еруі , тұрақтылығы, жуғыш тиімділігі бар, pH ерітіндінің мағынасы және т. б.), микробтарға қарсы белсенділігімен, зарарсыздандырумен, қолдану жері мен аясын ажыратқан. эпидемияға әсерге қол жеткізу үшін Дезинфекциялайтын заттарды дұрыс тандаған жөн, ол үшін олардың негізгі қасиеттерін және ерекшеліктерін білу керек.

7.5. ЗАРАРСЫЗДАНДЫРҒЫШ ДӘРІ-ДӘРМЕКТЕРДІҢ ЕРІТІНДІЛЕРІН ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚОЛДАНУДАҒЫ САҚТЫҚ ШАРАЛАРЫ

Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің ерітінділерін дайындау. Химиялық залалсыздандыру үшін қолданылатын дәрі дәрмектер арасында, кейбіреулері қолдануға дайын формаларды көрсетеді, бірақ көбісі қоюланған түрде жеткізіледі және сумен араласуды талап етеді. Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің ерітінділері арнайы техникалық ыдыста су құбырындағы сумен араласу жолымен дайындалады. Бұл мақсатта араласатын ингредиенттерді мөлшерлеуге жол беретін дәйектелген ыдыстарды қолданған әлдеқайда ыңғайлы.

Ерітінділерді дайындау үшін керекті ұнтақ ретіндегі залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің мөлшерін таразыда өлшейді немесе қаптамадағы арнайы өлшем қасықтарын қолданады. Су немесе спирт түріндегі концентраттардың залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер ерітінділерін дайындау дәйектелген өлшем стақан,тамшуыр және шприц арқылы өлшенеді. Кейбір залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер өлшеуіш ыдысы бар құтыларда шығарылады.

Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмек ерітінділерінің керекті концентрациясын алу үшін, ұсынылған дәрі-дәрмек және судың ара қатынасын ұстанған жөн. Жұмыс ерітінділерін дайындау кезінде ең бірінші ыдысқа керекті мөлшерде су құйылып, одан кейін залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер қосылып,араласып, толық ерігенінше қақпағы жабылады.Дәрі түрінде немесе бірақ рет қолдануға болатын қапшықтар ретінде шығарылатын залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер ерітіндерін дайындаған неғұрлым ыңғайлы. Химиялық табиғатына байланыста кейбір залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің ерітінділері керегінен артық дайындалуы мүмкін және арнайы бөлмеде жабық ыдыста сақталады, ал басқалары дайындалғаннан кейін бірден қолданып тасталуы керек.

- **Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер ерітінділерін** сипаттау үшін келесі ұғымдар қолданылады: минималдық тиімді концентрация (МТК)- бұл берілген заттардың әрекеті орындалатын белсенді әрекет ететін заттардың минималдық концентрациясы. МТК-ның жоғарғы деңгейдегі дезинфектанттары үшін 100% туберкулездың микробактерияларының жойылуыны сәйкес келеді. Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер ерітінділерін қолдану процессі кезінде олардың сумен араласуы болады және органикалық заттармен тазаланған кездегідұрыс кетпей қалған ластануларды және жуғыш заттардың тиуін жуып шығу үшін қолданылады.Бұның бәрі ерітінділердің белсенділігінің төмендеуіне алып келеді, сол себебті көп мәрте қолданылатын ерітінділер үшін оның ішіндегі әрекет етіп жатқан заттардың концентрациясының бақылауы енгізіледі;
- **«ерітінділердің сақтау мерзімі»** — ондағы әсер ететін бастапқы кездегі қолданудағы заттардың концентарциясы, pH және бактерияға қарсы белсенділігі бойынша бағаланатын ерітінділердің бастапқы параметрлерін сақтау мерзімі;
- **«ерітінділерді қайта қолдануының максималдық мерзімі»** — ерітінділердің қайта қолданудағы білгілі белсенділігінің қандай мерзімде сақталатынын анықтауға көмектеседі, ал әсер ететін заттардың концентрациясы керекті мәннен төмен түспейді.

Залалсыздандыру үшін бірнеше рет қолданылған ерітінділердегі әсер ететін заттардың концентрациясын анықтау үшін, индикаторлық сынақтама кескіні түрінде экспресс-бақылау құралы жасалған.

Индикаторлық сынақтама кескінін ерітінділер қызметінің сақтау мерзімінен артық мерзімін ұзарту үшін қолдануға болмайды. Бұл сақтау мерзімі 5 тәулік болатын ерітінділерді, белсенді заттардың концентарциясы нормаға сәйкес болсада сақтау мерзімі өткеннен кейін кәдеге жаратылуы тиіс. Бұл тек қана ерітінділердің концентрациясымен ғана емес, снымен қатар басқа да параметрлерге байланысты. Мысалы,ерітінділердің бактерияларға қарсы қасиеттерін сақтаған кездң олардың өңделген бұйымдардың материалдарына немесе олардың улану әсері өзгеріске ұшырауы мүмкін.

Экспресс-бақылау тәсілдерінің бар болуы барлық заманауи залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектерге міндетті талабы болып табылады.

Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектермен жұмыс жасау барысындағы сақтану шаралары.

Залалсыздандыру үшін қолданылатын барлық зарарсыздандыру алдындағы тазарту және химиялық дәрі-дәрмектерді зарарсыздандыру әртүрлі дәрежедегі жергілікті және ортақ улану әрекетіне ие.

Оларды қолданудағы келесі сақтану шараларын сақтау кезіндегі қауіпсіздікке кепілдік беріледі:

- Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектермен жұмыс жасағанға сәйкес ережелермен расталғна қауіпсіздік ережесі, міндеттер, сақтану шаралары және аяқ асты улану профилатикасы бойынша лайықты нұсқаманы өткен, 18 жастан кіші емес адамдар жіберіледі;

- Қолданылатын химиялық заттарға жоғарығы сезімталдығы бар адамдарға олармен жұмыс жасауға рұқсат берілмейді;
- Құрылғылардың және құралдардың залалсыздандыру үшін арнайы ағынды-сорғылы желдетумен қамтамасыз етілген бөлмеде немесе жақсы желдетпелі бөлмеде бүкіл жұмыстар жүргізіледі. Тығыз жабылатын ыдыстарда ерітінділер және оларда құралдармен құрылғылар сақталады;

- Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің ерітіндісі арнайы құйылмалы-тартпалы вентиляциямен қамтамасыз етілген бөлмеденемес сорып алатын шкафтарда дайындалады. Ерітіндіні дайындайтын жұмыскерлер: халат, бас киім, маска және резеңке қолғап, секілді арнайы киіммен, белгілі бір маркадағы респиратормен және қорғайтын көзілдірікпен болуы тиіс;
- Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектердің қоры күңгірт ыдыста, күңгірт және суық бөлмеде ортақ қолданысқа қол жетімді емес жерлерде сақталады;
- Барлық залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектер және олардың ерітінділері аттары, концентрациясы, дайындалған мерзімі және сақтау мерзімі заттаңбада болуы керек. Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектермен жұмыс барысында біркелкілікті қатаң сақтаған және барлық тазарту және залалсыздандыру кезеңдерін орындаған жөн;
- Залалсыздандырғыш дәрі-дәрмектермен жұмыс біткеннен кейін қолды жуып жұмсартқыш кремді жағып қойған дұрыс.

7.6. ЗАЛАЛСЫЗДАНДЫРУДЫҢ САПАСЫ МЕН ТИІМДІЛІГІН БАҚЫЛАУ

Залалсыздандырудың тиімділігіне, оның азаюуына, тіпті болмауына да әкеліп соғатын әр түрлі факторлар әсер етеді.

Дұрыс ұйымдастырылған заласыздандыру жұмысы инфекцияның туындауына және оның таралуына жол бермеу мақсатында өте маңызды болып табылады. Мұнда, залалсыздандыру жұмысының орындалу сапасына ерекше көңіл бөлу қажет, тоқсан сайын аталған жұмысты СЭС залалсыздандыру бөлімшелерінің қызметкерлері бақылайды, сонымен бірге, өзін өзі бақылау мен өзара бақылау жұмыстары мекеме ішінде тұрақты түрде жүзеге асырылуы тиіс.

Залалсыздандыру шараларын орындау сапасы визуалдық, химиялық және бактериологиялық бақылау арқылы, сонымен қатар, арнайы құрылғылар және құрал – жабдықтармен бағаланады.

Залалсыздандыру сапасын визиуалдық бақылау жүйесі объектінің санитарлық жағдайын бағалау, залалсыздандыру жұмыстарының уақытылы жүргізілуі, бөлмедегі залалсыздандырылатын заттар мен беттердің толығымен қамтылуы үшін қажет.

Бақылау талдауы үшін сынауларды іріктеу барысында олардың алынған күні, кіммен алынғаныдығы және ерітінділердің қайда дайындалғанды мен қаптамада белгіленген концентрация мәні көрсетіледі. Залалсыздандыру ертінділеріндегі әрекет етуші заттардың көлемі зертханаларда немесе арнайы тестілердің көмегімен анықталады.

Залалсыздандыру сапасын биологиялық бақылау микроағзаларды анықтау жолымен іске асырылады. Ол үшін, залалсыздандыру жүргізілгеннен кейін, 30…45 минуттан кешіктірмей, залалсыздандырылған заттардың беттерінен, құралдардан, сүлгілерден сынау алынады.

Залалсыздандыру заттары мен әдістерін дұрыс таңдауға, жуғыш, залалсыздандыру және стерильдеу аппаратурасының тиімділігіне, іске асырылатын шаралардың уақытылы жүргізілуі мен көлеміне, залалсыздандыру мен стерильдеу заттарын сақтау жағдайларының, оларды дайындау мен пайдалану дұрыстығына, сонымен бірге, жұмсақ және қатты құрал саймандармен, аппаратурамен жабдықтауға ерекше көңіл бөлінеді.

Залалсыздандыру сапасының және оның тиімділік көрсеткіштері:

- 2%-дан аспайтын іріктелген бактериологиялық шаю жұмыстары шамасында, бақылау объектілерінен патогенді емес микрофлораны себу;
- 5% аспайтын іріктелген сынауларда залалсыздандырушы ерітінділеріндегі азайтылған концентрацияларды анықтау;
- қойылған сынаулардың әрбір түрінің 2%-дан аспайтындай, залалсындандыру заттарының қалдық көлеміне қатысты қаганаттандырмаған экспресс-сынауларды анықтау;
- тесттік бактериологиялық бақылаудың камералық залалсыздандыру тәртібіне сәйкесітігі.

Зарарсыздандыру алдындағы тазалау сапасының және оның тиімділігінің көрсеткіштері:

- органикалық қалдықтардың қалдық санына қатысты жағымды сынаулардың жоқтығы;
- синтетикалық жуғыш заттардың сілті қалдық санына және майлы дәрі-дәрмектің қалдықтарына қатысты жағымды сынаулардың жоқтығы.

Тәулік ішінде залалсындарылған 1%-нан кем емес бұйымдардың әрбір түрі залалсыздандыру сапасының бақылауына алынады. Қанағаттандырылмаған сынау болған жағдайда, бұйымдардың сол топтамасы, толық тазалау мен шайылу мақсатында қайта залалсыздандырылады.

Стерилизатордың сапалық жұмыс көрсеткіштері келесідей:

- тамақтану ортасында барлық биологиялық тестілерді себу барысында микроағзалардың көбеймеуі;
- химиялық индикаторлардың бастапқы жағдайының өзгеруі (түсі, агрегаттық күйі және т.б.);
- стерильді бұйымдардан микрофлораның себілмеуі.

Шаштараз қызметкерлерінің тері, көз және жоғары демалыс жолдарының кәсіби ауруларының профилактикасы үшін келесідей шараларды іске асыру қажет:

- механикалық немесе табиғи ағынды вентиляциясы бар арнайы бөлмелерде (жеке бөлме болған жағдайда) немесе арнайы жабдықталған орында жұмысқа қажетті залалсыздандырғыш ерітінділердің орталықтандырылған негізде дайындалуын қамтамасыз ету;
- құрғақ ұнтақ тәріздез залалсыздандырғыш заттардан жұмысқа қажетті ертінділерді дайындау барысында, оларға біртіндеп су қосу жолымен, арнайы ыдыстарға ауыстыру;
- бастапқы залалсыздандырғыш заттарды барынша ұсақ қаптамаларға бөліп орналастыру;
- жұмысқа қажетті залалсыздандырғыш ерітінділері бар ыдыстардың қақпақтарын тығыз жабу. Залалсыздандырғыш ерітінділерімен байланысты барлық жұмыстарды резеңке қолқаптардың көмегімен және тиісті жеке қорғау заттарының көмегімен ғана орындау.
- еңбек қауіпсіздігі жөніндегі шараларды қолданылатын залалсыздандыру заттарының нұсқауына сәйкес орындау

7.7. АНТИСЕПТИКА НЕГІЗДЕРІ

Тірі тіннің улану процесстерінің және мүшелердің бұзылуы әлі белгілі болмаған кезде, іріңнің пайда болу кезіндегі қарапайым механикалық жою, карбол қышқылы, ауыр металлдардың сөлі және этил спирті олардың ескерту құралдары қызмет атқарған. Кейінірек, жағымсыз иісі бар улы карбол қышқылдың орнына, салицил, бензойлы және борды қышқылды, тимолды, сірке қышқылды глинозем, сулему, йодоформ, формальдегид, крезол, креозит, және басқа заттар және заттардың қоспасын қолдана бастады. Бұндай заттар тірі тіндерді және мүшелерді улану процессін бүлдіру антисептика деп аталады.

Заманауи антисептикалық заттар ретінде бактерицидтік қаситтерге ие толық топтар байланысы қолданылады.Органикалық емес байланыстардың ішінен озон, пероксид сутегі, күмістің нитраты, йодты ерітпе және т.б, ал органикалық байланыстардан микробтарға қарсы органикалық дәрі-дәрмектер қолданылады:

- антибиотиктер;
- мирамистин, хлоргексидин, төрттік аммоний тұздары, Сірке қышқылы және полигексаметиленбигуанидин;
- бояғыштар(жасыл гауhар, метиленді көк).

Тұрмыста, қоғамдық тамақтану кәсіпорындарда, өнеркәсіптік кәсіпорындарда және басқа мекемелерде қолданылатын жуғыш заттардың құрамына антисептиктер кіреді. Ас өнеркәсібінде өз қолданысын тапты. Сонымен қатар, көптеген консерванттар консервіленген азық-түліктердің ішінде микрофлораның дамуын тоқтататын антисептикалық қасиеттерге негізделген.Мысалы, этилен оксиді медициналық аппаратураның (әсіресе қыздыруға сезімтал) залалсыздандыру үшін қолданылады, сонымен қатар, балғын жемістердің тағамдық қасиеттерінің өзгертпей консервілеу үшін қолданылатын «банан-газдың»(оксид этилені бар 10...20% аргон қоспасы) құрамдас бөлігі ретінде.

Антисептикалық қасиеттері бар лак-бояу материалдары сапрофитті микрофлорадан ағаштан жасалған құрылыста қорғаныс үшін қолданылады.

Сүрек антисептигі сүректің шіруінен, зеңнен, көгерген кеңістіктер, жәндіктер, ылғал, тұтану және жану, және де тасымалдау кезіндегі жаңа кесілген сүректі қорғайды.

Өмірде теріні залалсыздандыру қажеттілігімен жиі соқтығысамыз, жарақат, жаралар, қабылу немесе медициналық мақсаттар, яғни инъекция, анализге қан тапсыру және т.б. Теріні залалсыздандыру үшін ұзақ уақыт бойы этил спирт ерітіндісіне суланған мақта және марлі дөңгелектері қолданылған. Қазіргі таңда дәрігердің кабинетінде, көлік айдаушының дәрі құтысында, жедел жәрдем дәрігерінде және үй дәрі құтысында арнайы бір рет қолдануға арналған спиртті майлықтар бар.

В настоящее время для этого используются специальные одноразовые спиртовые

Шаштараз бөлмелерін жинау, құралдарды, құрылғылардыг және инструменттердің залалсыздандыруын жуу заттарымен және залалсыздандырумен өтеді

Қазіргі кезде шаштаразды залалсыздандыру үшін жиі қолданылатыны «Аламинол», «Анолит», «Векс-Сайд», «Сокрена», «Септодор» и хлорамин.

«Аламинол» —-концентрат сұйықтығы залалсыздандыру және зарарсыздандыру жинауға қолданады.

«Аламинол» ерітіндісі бөлемедегі (еден, қабырғалар, жиһаздар,құралдар және жабдықтарды) залалсыздандыратын беттерге, санитарлық-техникалық жабдықтарды (бақалшық,унитаз және ванна) және жинағыз инвентарьды залалсыздандыру үшін қолданылады.

«Анолит» — жоғарғы белсенді қышқылдықты хлор байланыстары бар хлор ісі бар түссіз сұйықтық. «Анолит» бөлмедегі беттерді, науқастарға қарағанда, ыдыстарды, киімдерді, ойыншықтарлы, санитарлық-техникалық жабдықтарлы және жинағыш инвентарьларын залалсыздандыру, және стерилденген жинаудан және шыныдан жасалған бұйымдардан, пластмасса, резеңке, металлдарды залалсыздандыру үшін қолданады.

140 мг/л белсенді хлоры бар залалсыздандырғыш«Анолита» ерітіндісі, тыныс алу мүшелеры және көздін жеке қорғау заттарымен қамтамасыз етуді талап етпейді.

«Векс-Сайд» ерекше иісі бар сары түсті, түссіз сұйық концентрат, Ол әрекет етуші заттар ретінде ортофенилфенол (6,73%) и орто-бензил-парахлорфенол (5,76%) тұрады. Сол сияқты ониондық беткі белсенді тұрақтандырғыш қоспамен судан тұрады.

«Векс-Сайд» рН, 2,2 ден тұрады.

«Векс-Сайд» қоғамдық тамақтану кәсіпорындарында, балалар мекемелерінде (мектеп, интернаттар, бала бақшалар және т.б.), коммуналдық объектілерде, емдік профилкатикалық мекемелерде, соның ішінде перзентханаларда (жаңадан туған нәресте бөлімдерінен басқа) заттардың беттерін және санитарлық – техникалық құрал-жабдықтарды залалсыздандыру үшін қажет. Сол сияқты хирургиялық құралдарды зарарсыздандыру алдындағы тазалау үшін қажет. «Векс-Сайд» әр түрлі инфекцияларға, н қарсы бактерицидті және вирусқа қарсы белсенділігі және зарарсыздандыру қасиеті бар, металлдан жасалған бұйымдардың коррозияға ұшырауына жол бермейді.

ГОСТ 12.1.007 — 76 бойынша ағзаға ықпал ету дәрежесіне қарай «Векс-Сайд» асқазанға түскен уақытта, орташа қауіпті заттардың 3-ші классына жатады және ұшқыш құрамдас бөліктерімен ингаляциялық ықпал кезінде қаупі аз заттардың 4-ші классына жатады.

«Векс-Сайд» затының теріге және көздердің шырыш қабығына қатысты анық жергілікті қоздырғыш әсері бар және сенсизбилизациялық қасиеті жоқ.

Препараттың 0,4%-концентрациясы бар жұмыс ерітіндісі қайта ықпал еткен уақытта тері мен көздің қоздыруына және құрғақтығына әкеліп соғады. Жұмыс ерітіндісі препарат бойынша жалғыз 0,4%-концентрациясымен ғана, яғни «Векс-Сайд» концентраты мен суды қосу арқылы 256 : 1 қатынасында дайындалады. Араластыруға ыңғайлы болу үшін дозатор мен өлшеу ыдысы комплектіде бар.

Сыйымдылығы 3,8 л (1 галлон) өлшеу ыдысына төменгі белгіге дейін ауыз су құйылады, содан кейін, дозатордың көмегімен заттың 15 мл (1/2 унция) құйылады. Үлкен көлемде жұмыс ерітіндісін дайындау үшін тиісті пропорцияда қайта есептеу жүргізу қажет. Бөлмелердегі заттардың бетін (еден, қабырға, және басқа да) және санитарлық-техникалық құрал-жабдықтар «Векс-Сайд» ерітіндісінде суланған сүлгі, қылшақ, ысқыштың көмегімен залалсыздандырылады. Залалсындарудың бұл тәсілін басқа адамдар бар кезінде де іске асыруға болады.

Бір реттік залалсыздандыру кезінде аталған жұмыс затының шығын нормасы 1м2 : 150 мл, екі реттік залалсыздандыру барысында – 1 м2 : 200 мл.

«Сокрена» — заттардың беткі қабаты үшін арналған залалсындару тазалау заты, майды жояды, жеңіл шайылып, иісі жоқ. Бұл зат өндірістік алаңдар, құрал-жабдықтардың беттері, құрал-сайман, ыдыстар және т.б. үшін арналған.

«Сокрена» ылғалды залалсыздандыру кезінде пайдаланылады.

«Септодор» бактериялар, грибок (аяқтардың қышыма қотыр ауруы), гепатит А вирусіне және т.б. ауруларға микробтарға қарсы тұратын белсенділігі бар. Бөлмелерде, санитарлық-техникалық құрал-жабдықтар, коммуналдық қызмет объектілерінде тазалау материалдары (монша, бассейн, шаштараз, қонақ үй, жатақхана, тазалау бөлме және т.б.) профилактикалық залалсыздандыру үшін арналған.

«Септо-дор» жақсы тазалау заты болып саналады, бұйымға зақым келтірмейді, үй-жайларды, бөлмелерді генералдық тазалау үшін қолданылады.

Хлорамин — ақ немесе сары түсті кристалдық зат, бөлме температурасында тез ериді, құрамында натрий тұзы, бензолсульфоқышқылы хлорамиді бар, хлорға қатысты есептеуде 25 %-дан кем емес және 29 % -дан аспайтын белсенді хлоры бар.

Хлорамин ерітіндісі тек қолдану алдында ғана шыны ыдыста дайындалады. Концентрациясы 0,2 ... 10,0 % тұратын хлорамин жұмыс ерітіндісі қолданылады.

Хлорамин бөлмелерде, санитарлық-техникалық құрал-жабдықтар, тамақтану, сауда және коммуналдық қызмет объектілерінде тазалау материалдары мен құрал-саймандар үшін, (монша, бассейн, шаштараз, қонақ үй, жатақхана, тазалау бөлме және т.б.) профилактикалық залалсыздандыру үшін арналған.

7.8. ЗАТТАРДЫҢ БЕТТЕРІН САНИТАРЛЫҚ ЖИНАУ

Қоғамдық орындардағы үй-жайларды жинау, соның ішінде шаштараз, эпидемияға қарсы қауіпсіздікті сақтау үшін мәні өте зор. Заттардың беттерін (еден, қабырғалар, есіктер, жиһаз және т.б.) инфекциялардың профилактикасына бағытталған санитарлық-қарсы эпидемиялық шаралар жүйесіндегі буындардың бірі болып табылады.

Заттардың беттерін санитарлық өңдеу дегеніміз, кір, шаңнан тазалау және биологиялық бастамасы бар субстраттардан тазалау (шаш, тырнақ, тері және т.б.), сол сияқты инфекциялық аурулардың қоздырғыштары болып табылатын микроағазларды жою.

Шаштараз үшін тазалау жұмыстарының түрлері төменгі 7.2 кестеде берілген

7.2 кесте. Шаштараздардағы ұсынылған тазалау түрлері

Тазалау түрі	Жүргізу уақыты	Ескерту
Профилактикалық	Шаштараздағы жұмыстың алдында	Жұмыс істеу орындарын тазалау және залалсыздандыру, ылғалды тазалау жүргізіледі
Ағымды	Жұмыс уақыты бойында	Әр клиенттерден кейін қолданылатын жабдықтармен құралдарды залалсыздандыру жүргізіледі
Қорытынды	Жұмыс күнінің соңында	Қолданылған иневентарьды залалсыздандыру және тазалау, ылңалды тазалау жүргізіледі
генеральдық	Жоспарланған графикке сәйкес	

Бөлмедегі беттерді залалсыздандыруға арналған заттар келесі талаптарға сай болуы керек:

- бөлме темпетарурасынада микроағзалардың(бактериялардың, вирустардың, саңырауқұлақтардың және т.б) жойылуын қамтамасыз ету
- жуғыш және жуғаш ерітінділермен жақсы бірігу қасиеттеріне ие болуы керек
- салыстырмалы түрде төмен (4-ші және 3-і класстар)улары бар және қоршаған ортаға зиянсыз болуы
- материалдардың әр түлерімен сәйкес келетін болуы керек(залалсыздалған беттерді құртпайтын)
- қолдануда оңай, өртке қауіпсіз, тұрақты болуы.

Аналогия бойынша емдік-профилактикалық шаштараздарда 2 мәрте жуғыш және залалсыздыратын жуғыштарды қолдану арқылы ылғалды тазалауды жүргізу керек.

Бөлмедегі беттердің (еден, қабырғалар, есіктер және төбе) қатты жиһаз, аппараттардың және құрылғылардың беттерін ветошьпен сүрткендегі залалсыздандыру тәсілі, залалсыздырылған дәрі-дәрмектердің ерітіндісінде суланған түрде сүртеді.Беттерді сүрту кезінде ысқылау тәсілі қолайлы.Бұл мазсатта жуғыш және залалсыздандырылған қасиеттері бар заттарды қолданған жөн.Улкен емес әрен жететін беттерді өңдеу кезінде шашу тәсілі қолданылады.

Техникалық жабдықтар және үлкен құрылғылар залалсыздырылған ерітіндіде немесе порошок, пастаға малынған, гель және басқа дайын форма түрінде ветощьпен және ысқышпен сүртіледі. Осы мақсатта қолданылатын залалсыздырылған заттар жақсы жуғыш, ағартушы, тазартқыш, дезодоривтік қасиеттерге ие болуы керек.Техникалық жабдықтарды залалсыздандыру және үлкен құраладармен лоры бар және оттегі бар заттар қолданылады.

Тазалау инвентаріна ветошь, майлықтар, губкалар, мочалка және т.б.Тазалаудан және жабдықтарды залалсыздандырғаннан кейін тазалау инвентарьі залалсыздырылған ерітіндіде суланып, сүртіліп немесе жуылады, су құбыры суна шайылып, кептіріледі және белгілі бір жерді сақталады.

Бөлменің залалсыздануы өткен Ерітіндісі бар ыдыс қолданылған ерітіндіден босатылып, жуылып, кептіріледі. Барлық тазалауға арналған заттар бөлек бөлмеде болуы керек.Әр бөлмеге және бөлек объектілерге бөлек тазалау инвентарь керек.

7.9. АУАНЫ ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУ

Бөлмелерде ауаны зарарсыздандыру шаштараз және косметикалық қызметтерді көрсететін коммуналдық-тұрмыстық мақсаттағы ұйымдарға арналған СанЕжәнеН 2.1.2.2631-10 ержелерінде қарастырылмайды, алайда бұл үлгідегі мекемелерде үнемі көп адам жиналады және эпидмеияға қарсы іс-шаралардың бұл түрі енгізіліп, мерзімді түрде жүргізілуі тиіс. Бөлме ауасы және беттері (қабырғалары, төбелері, жиһаз, жабдық және т.б.) ***үш әдіспен залалсыздандырыла алады***:

1) бактерицидтік лампалардың көмегімен ультракүлгін сәулелендіру;
2) зарарсыздандырғыш заттардың көмегімен химиялық әдіспен;
3) озонаторларды қолдану.

Қазіргі таңда ауаны зарарсыздандырудың ең кең таралған әдісі ***бактерицидтік лампалардың көмегімен ультракүлгін сәулелендіру*** болып табылады. Шамның орналасуына қарай УК-сәулелер көздері төбеге, қабырғаға ілінуі мүмкін немесе жылжымалы бола алады, құрылысы бойынша — ашық, жабық және біріктірілген үлгіде болады.

Зарарсыздандыру тәртіптемесі сәулелендіргішті ңқуатына, оның залалсыздандыру тиімділігіне және бөлме ауданына тәуелді болады. Ультракүлгін сәулелендіргіштерде төмен және жоғары қысымды сынаптық бактерицидтік шамдар қолданылады.

Шаштараз бөлмелеріндегі ауа ортасын химиялық әдспен зарарсыздандыру үшін зарарсыздандыруға рұқсат етілген, галогендерден, белсенді оттегіден, фенолдан, ББЗ, гуанидиндерден, альдегидтер мен спирттердн тұратын барлық препараттар қолданыла алады. Шаштараздағы ауа ортасын зарарсыздандыру үшін қолданылатын химиялық заттар келесі ***талаптарға*** сәйкес болу керек:

- суда жақсы еруі тиіс;
- микроағзаларды қысқа мерзімде өлтіруі тиіс;
- органикалық заттар болғанда белсенді болуы тиіс;

- адамдармен жануарлар үшін уытты болмау;
- өткір жағымсыз иісті болмау;
- кірлетпейтін болуы керек және залалсыздандырылатын заттарды бүлдірмеуі тиіс;
- құрғақ түрінде, сонымен қатар, ерітінділер түрінде сақтау кезінде бактерицидтік қасиеттерін жоғалтпауы тиіс;
- жуғыш әсері болуы керек;
- арзан әрі тасымалдау үшін ыңғалйы болуы керек.

Озондау заманауи ілгерінді зарарсыздандырушы процесстердің бірі болып табылады**.** Озон ауаны зарарсыздандыру және иіссіздендіру үшін қолданылады.

Бактерицидтік әрекеті бойынша бөлмелерді озондау ауаны химиялық зарарсыздандыру мен кварцтяқы ультракүлгін сәулелендірудің әрекетінен асып түседі.

Егер озондауды зарарсыздандырғыш хлормен салыстырсақ:

- бактерицидтік қасиеттері бойынша озон хлордан 300 есе күштірек;
- озонхлорға қарағанда бактериалдық протеиндерді бірнеше есе жылдамырақ қатерсіздендіреді;
- озондау кезінде жағымсыз иіс немес дәм түзтін заттар түзілмейді;
- хлорға қарағанда озон жұмырқұрт цисталарын, туберкулез таяқшасын және тіпті герпес вирусын жояды, грамоң флораға, ішек таяқшаларына және стафилококк бактерияларына қатысты бактерицидтік белсендeділігін көрсетеді.

Егер озондауды кварцтаумен салыстырсақ, 5-10 мин ішінде озондаудың бактерицидтік әсері 1 сағат ішінде кварцтау әсеріне тең болады.

Озондау процедурасын орындау үшін арнайы жабдықтар — озонаторлар қолданылады.

7.10. ЗАЛАЛСЫЗДАНДЫРУ

Залалсыздандыру — бұл физикалық және химиялық агенттермен ықпал ету арқылы құрал-саймандарды және заттарды микроағзалардан (патогендік және патогендік емес, сонымен қатар олардың споралaрынан) толық босату.

Пайдалану барысында адамның шырышты қабаттарымен жанасатын және олардың зақымдануын туғыза алатын барлық бұйымдар залалсыздандырылады. Залалсыздандыру мақсаты медициналық мақсаттағы бұйымдардағы және патогендік және патогендік емес микроағзалардан бос (оларды пайдалану шарттары бойынша) дәрілік препараттардағы барлық микроағзаларды жою болып табылады. Көп реттік пайдалану бұйымдары мен құрал-саймандарыолар пайдаланылатын мекемелерде, бір реттік бұйымдар – өнеркәсіптік кәсіпорындарда залалсыздандырылады.

Физикалық залалсыздандыру әдісі қысым астындағы бумен, құрғақ ыстық ауамен, газбен, ультракүлгін сәулелендірумен және т.б. өңдеуден тұрады.

Бу, ауа және газ әдістерімен залалсыздандыруда бұйымдар әдетте қапталған күйде өңделеді. Бұл жағдайда белгіленген тәртіпте қолданылуға рұқсат етілген қаптама материалдары қолданылады. Бу әдісін қолданғанда фильтрлі және фильтрсіз залалсыздандырушы қораптарр пайдаланылады. Ауа әдісіндеқұрал-саймандарды қапталмаған күйде заласыздандыруға жол берілмейді.

Бу әдісімен, яғни артық қысымдағы қаныққан су буын қолдану арқылы арнайы құрал-саймандар, коррозияға төзімді металлдан және шыныдан жасалған аспаптар мен аппараттардың бөлшектері, 200 °С белгісі жазылған шприцтер, хирургиялық керек-жарақтар, оснымен қатар резинадан (қолғаптар, түтікшелер және т.б.), латекстен және жекелеген пластмасса түрлерінен жасалған бұйымдар залалсыздандырылады. Залалсыздандырудың бу әдісі бу стерилизаторында орындалады.

Коррозияға төзімді металлдардан және шыныдан жасалған бұйымдарды залалсыздандыру 132 °С температурада және 2,2 атм қысымда 20 минут бойы жасалады, ал резинадан, латекстен және полимерлік материалдардан жасалған бұйымдар 120 °С температурада және 1,1 атм қысымда 45 минут жасалады. Жүктелген залалсызандыру камерасында залалсыздандыру температурасының мәніне сәйкес келетін залалсыздандыру уақытының ұзақтығы стерилизатордың нақты үлгісіне төлқұжатта көрсетілген.

Бу әдісімен залалсыздандыру барысында құрал-саймандар залалсыздандырушы қораптарға немесе екіқабатты қаптамаға орналастырылады. Кебір құрал-саймандарды бу әдісімен ашық түрде залалсыздандыруға болмайды. Бу әдісімен залалсыздандыру үшін ұсынылған бір рет пайдаланылатын шетелдік қаптама материалдарының нақты түрлері, сонымен қатар, оларда бұйымдарды залалсыз түрде сақтаудың тиісті мерзімдері берілген фирмалардың қаптамаларын қолдану бойынша әдістемелік құжаттарда көрсетіледі.

Фильтрсіз заласыздандырғыш қорапта залалсыздандырылған, қос жұмсақ қаптамадағы бұйымдар үшін залалсыздықтың сақталу мерзімі – 3 тәулік.

Пергаментте, сіңбеген қапшықты қағазда, ылғалға төзімді қапшықты қағазда, өте берік қаптама қағазында, креп қағазда және фильтрлі залалсыздандырғыш қорабында бұйымдардың залалсыздығының сақталу мерзімі – 20 тәул.

Пергаментті, сіңбеген қапшықты қағазды, ылғалға төзімді қапшықты қағазды және креп қағазды залалсыздандыру үшін пайдаланудың еселігі – 2 есе, ал өте берік қаптама қағазды – 3 есе. Қаптамасыз залалсыздандырылған бұйымдар залалсыз үстелге қойылады және бір жұмыс ауысым ішінде қолданылады.

Залалсыздандырудың ауа әдісі құрғақ қыздыру шкафында ыстық ауамен жүзеге асырылады. Бұл әдіс арқылы құрал-саймандар, аспаптар мен аппараттардың бөлшектері, соның ішінде коррозияға төзімсіз металлдардан жасалған бұйымдар, 200 °С белгісі жазылған шприцтер, инъекциялық инелер және силикондалған резинадан жасалған бұйымдар залалсыздандырылады.

Ауа әдісімен залалсыздандыруға тек құрғақ таза бұйымдар жатады, сондықтан да бұйымды залалсыздандырмас бұрын залалсыздандыруға дейінгі тазалаудан кейінміндетті түрде кептіру шкафында 85 °С температурада мәндетті түрде кептіріледі. Залалсыздандырудың келесі тәртіптемелері ұсынылады: 180 °С температурада —60 мин ішінде, 160 °С температурада —150 мин ішінде.

Ауа әдісімен өте берік крафт қағаздан жасалған қаптамада және қаптамасыз бұйымдар ашық ыдыстарда залалсыздандырды. Ауа әдісімен залалсыздандыру үшін ұсынылған бір рет пайдаланылатын шетелдік қаптама материалдарының нақты түрлері, сонымен қатар, оларда бұйымдарды залалсыз түрде сақтаудың тиісті мерзімдері берілген фирмалардың қаптамаларын қолдану бойынша әдістемелік құжаттарда көрсетіледі. Гласперлен стерилизаторларында (залалсыздандыру ортасы - 190 - 250 °С дейін қыздырылған шыны шарлары) конфигурациясы қарапайым, түрлі мақсаттағы және толығымен металлдан тұратын құрал-саймандар залалсыздандырылады.

Залалсыздандырудың ауа әдісі хирургиялық құрал-саймандарды залалсыздандыру үшін де ***қолайлы*** болады. Бұл әдістен кейін залалсыздықтың қаптамада сақталу мерзімі – 3тәулік, қаптамасыз – 6 сағ.

Құрғақ қыздыру шкафында залалсыздандыру сапасын бақылау үшін стерилизаторда әр сөреде орналасатын термокөрсеткіштік түтікшелер қоладнылады.

Қазіргі таңда қаныққан бу мен құрғақ ыстық ауаны (бу және ауа стерилизаторлары) пайдалану арқылы залалсыздандырудың физикалық әдістері кеңінен таралған.

Газ әдісімен түрлі материалдардан жасалатын бұйымдар залалсыздандырылады. Залалсыздандырғыш агенттер ретінде этилен оксиді, этилен оксиді мен бромды мтеаллдың қоспасы, формальдегид және озон қолданылады. Газ әдісімен залалсыздандыру алдында бұйымдар залалсыздандыру алдындағы тазалаудан кейін таза майлықпен сүртіледі немесе бөлме температурасында ккрінетін ылғал жоғалғанша кептіріледі. Залалсыздандыру 180 °С (стерилизатор үлгісіне қарай немесе залалсыздандырылатын бұйымның түріне байланысты) температурада әдістемелік құжаттарда реттемеленген тәртіптемелеге сәйкес жасалады. Залалсыздандырудың газ әдісі микроанаэростат тасымалды аппаратында (7.3 сур) немесе «бір минут» табасында жүзеге асырылады.

Залалсыздандырудың химиялық әдісі металлдан, резинадан және полимерлік материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеуде қолданылады. Бұл залалсыздандыру әдісі оптикалық және өзге құрылғылармен қамтамасыз етілген, температуралық әсерге төзімсіз материалдардан жасалатын бұйымдардың пайда болуына байланысты кеңінен қолданыла бастады. Химиялық заттардың ерітінділерімен залалсыздандыру әдісінің артықшылықтары бұндай бұйымдарды өңдеудің аяуыш температуралық тәртіптемелер және оларды орындарда залалсыздандыру мүмкіндігі болып табылады.

Химиялық заттар ерітіндісімен залалсыздандыру кезінде шыныдан, пластмассадан жасалған ыдыстар, сонымен қатарзақымданбаған эмалі бар залалсыздандырылған ыдыстар қолданылады.

Залалсыздандырудың химиялық әдісі газ әдісінен (газ этилен оксиді мен бромды металлдан тұрады) және химиялық залалсыздандырғыш агенттерге батырудан тұрады. ***Залалсыздандырғыш агент*** -— 6%-дық сутегі пероксиді (МЕМСТ 177—88) немес 1%-дық «Дезоксон-1» препаратының ерітіндісі — 180 °С төмен емес температурада 60 мин ішінде өңделетін бұйымдарға әсер етеді немесе 50 °С температурада — 180 мин ішінде. Химиялық залалсыздандыру үшін «Бианол» (Ресей), «Сайдекс» (АҚШ), 7.3 сур. Микроанаэростат

«Лизоформин 3000» (Германия) және т.б. қолданылады. Залалсыздандырудың нақты тәртіптемелері нақты ерітінділерді қолдану бойынша әдістемелік нұсқамалықтарда ұсынған тәртіптемелерге сәйкес келуі тиіс.

Залалсыздандырудың химиялық әдістерін қолдану кезінде «Бианол», «Лизоформин 3000», «Колд-спор», «Гигасепт ФФ» заттарының ерітінділерінің концентрациясы нұсқамалыққа сәйкес сақталуы тиіс, «Первомур» құралы 30 ... 33% сутегі пероксидінің және 100% құмырсқа қышқылының жиынтық құрамына сәйкес келуі тиіс, ал қалған құралдардың ерітінділерінің саны – әрекет етуші зат бойынша. Залалсыздандырудың химиялық әдістерінде тек медициналық сутегі пероксидін қолдануға рұқсат етіледі. Химиялық заттардың ерітінділерінің температурасы оларға бұйымдарды батыру кезінде өлшенеді, залалсыздандыру барысында бұл температура әдетте сақталмайды.

Химиялық залалсыздандыру бұйымдарды ерітіндіге толық батыру арқылы, залалсыздандыру уақытында барлық жолдар мен арналарды толтыру арқылы жасалады. Уақыт өткеннен кейін бұйымдар залалсыздық тәртіптемесін сақтай отырып шығарылады және залалсыз тазартылған суы бар залалсыз ыдысқа ауыстырылады, залалсыздандырылған суда екі рет жуылады, залалсыздандырылған майлықтармен құрғатылады және залалсыз үстелге не болмаса залалсыздандырылған бикске салынады. Залалсыздандыруды жүргізген кезде барлық манипуляциялар асептикалық шарттарды сақтай отырып жүргізілуі тиіс.

Қаптамасыз химиялық залалсыздандырудан кейін ***залалсыздықтың сақталу мерзімі*** – 6 сағ, залалсыздандыруды ақтағаннан кейін бірден санағанда, егер бұйым екі қабатты бөзге немесе крафт қағазға қапталған болса – 3 тәулік.

Барабар залалсыздандыру әдісін таңдау залалсыздандырылатын бұйымдардың ерекшеліктеріне байланысты. Бұйым материалдарының түрін, олардың залалсыздығының ұзақ сақталу қажеттілігін және пайдаланудың жеделдігін ескеру керек (7.3 сурет).

Залалсыздандырудың тиімділігіне бұйымдардың залалсыздандыру алдындағы тазалануының сапасы және ол жүргізілетін бөлменің санитарлық жағдайы әсер етеді.

Бұйымдарды залалсыздандыру алдындағы тазалау олардың ақуыз, май және механикалық ластануларды, сонымен қатар түрлі препараттардың қалдықтарын алып таста үшін жасалады. Ол зарарсыздандырудан кейін немесе онымен бірге, қолданылатын құралға қарай жүзеге асырылуы тиіс. барлық жаңа құрал-саймандар оларды пайдалануға дейін өнеркәсіптік майды және механикалық ластану алып тастау мақсатында залалсыздандыру алдындағы тазалаудан өтеді.

7.3 кесте. Залалсыздандырылған бұйымдардың сақталу мерзімі	
Сақтау әдісі	Сақталу мерзімі
Полиэтилен пленкада сақтау	5 жыл
Фильтрлері жоқ бикстерде	3 тәул
Екі қабат бөзде	3 тәул
Бактериялық фильтрлері бар бикстерде	20 тәул
Крафт-пакеттерде және пергамент пакеттерде	20 тәул
Біріктірілген (ламинат және қағаз), термотігіспен жабылған түссіз пакеттерде	1 жыл
Жабысқақ лентамен жабылған стерикинг қаптамасында залалсыздандырылған, бұйымдарға толы, пленкадан жасалған қорғаныс пакет-футлярда	5 тәул

Бұйымдарды залалсыздандыру алдындағы тазалау және залалсыздандыру орталықтандырылған залалсыздандыру бөлмелерінде қолданыстағы әдістемелік ұсыныстарға сәйкес жүргізіледі. Орталықтандырылған залалсыздандыру бөлмелері болған жағдайда бұйымдарды өңдеудің бұл кезеңдері оқытылған персоналмен және асептикалық жағдайларда жұмыс жасауды қамтамасыз ететін арнайы бөлінген бөлмелерде жасалады.

Медициналық мақсаттағы бұйымдарды залалсыздандыру алдындағы тазалау үшін «Прогресс», «Лотос», «Астра» немесе «Айна» жуғыш заттары қосылған 0,5%-дық ерітінді қолданылады.

Залалсыздандыру алдындағы тазалау қолмен немесе жуғыш машиналардың көмегімен механизацияланған әдіспен жүзеге асырылады.

Медициналық құрал-саймандарды, сонымен қатар шаштараздарда қолданылатын жекелеген құралдарды залалсыздандыру алдындағы тазалау келесі ***сатылардан*** тұрады:

1) ағын суда алдынала шайқау;
2) жуғыш ерітінділердің біріне батыру (мысалы, «Био- лот», «Астра» немесе «Лотос»);
3) әрбір құралды щеткамен жуғыш ерітіндіде жуу;
4) ағын сумен шаю;
5) тазартылған сумен шаю;
6) вакуумды кептіру.

Бұйымдарды залалсыздандыру алдындағы тазалау сапасы органикалық қалдықтардың оң сынамаларының жоқ болуы және фенолфталеин сынамасының негізінде жуғыш заттардың сілтілік компоненттерінің қалдық санына қарай бағаланады.

Қарастырылғанға сүйене кетсек, шаштарраз керек-жарақтарын өңдеу барысында үш кезең болады:

1) зарарсыздандыру;
2) залалсыздандыру алдындағы тазалау;
3) залалсыздандыру.

Зарарсыздандырудан кейін шаштаразда қолданылатын барлық бұйымдар мен құрал-саймандарды олардың бетінен зарарсыздандырғыш зат толық кетпейінше ағын суға шайылады.

Бұйымдарды және құрал-саймандарды зарарсыздандыру алдындағы тазалауды жүргізген кезде сутегі пероксидінен тұратын жуғыш ерітінділер немесе «Велтолен», «Пероксимед», «Аламинол» сияқты күшті әсері бар зарарсыздандырғыш заттар, натрий гидрокарбонатының ерітіндісі пайдаланылады.

Залалсыздандыру алдындағы тазалау барысында бұйымдар бөлшектелген күйде қуатты жуғыш заттардың ерітіндісіне 15 мин батырылады, содан кейін ол ерітіндіде ысқыш немесе мақта тампонының көмегімен жуылады. Бұйымдардың әрбір бөлшегін механикалық тазалау 30 с ішінде жасалады, содан кейін олар ағын құбыр суына жуылады.

Егер бұйымдар мен құрал-саймандарды жуғыш әсері бар зарарсыздандырғыш заттарда ***ылғалдау сатысында*** микроағзалардың жойылуын қамтамасыз ететін концентрацияларын қолданса, залалсыздандыру алдындағы тазалаумен қатар зарарсыздандыру да орын алады. Бұндай нәтиже бұйымдарды жуғыш заттар қосылған ерітіндіде немесе натрий гидрокарбонат ерітіндісінде қайнату арқылы алынады.

Қазіргі таңда ОСТ 42-21-2-85 „Медициналық мақсаттағы бұйымдарды залалсыздандыру және зарарсыздандыру. Әдістер, құралдар және тәртіптемелер„ ережелерін басшылыққа алу қажет, ол залалсыздандыру және зарарсыздандыру әдістерін, құралдарын және тәртіптемелерін белгілейді және медициналық мақсаттағы бұйымдарды пайдаланатын барлық мекемелер үшін міндетті. Мекемелер өздеріне қолайлы бұйымдарды залалсыздандыру құралдарын және әдістерін таңдауға құқылы, бұл жағдайда біздің елде және шетелде әзірленген және қолдануға рұқсат берілген жаңа химиялық препараттар мен аспаптарды пайдалануға рұқсат беріледі.

Ұзақ уақыт бойы шаштараздарда қолданылатын бұйымдарды және құрал-саймандарды зарарсыздандыру әдісі ретінде қайнату есептелген еді. Қазіргі таңда қаныққан бумен, құрғақ және ыстық ауамен залалсыздандыру немесе автоклавтарда залалсыздандыру қолданылады (7.4сур.).

Стерилизаторлар тасымалды немесе стационарлы болуы мүмкін. Құрал-саймандар тор науаға қойылады және крандардың көмегімен қайнап тұрған сода ерітіндісіне салынады. Қайнатқаннан кейін құрал-саймандар салынған тор суды ағызу

7.4 сур. Залалсыздандыру және зарарсыздандыру тотығудан сақтайды және

үшін шешіледі, содан кейін құрал-саймандар әрі қарай сақтау үшін қапталады.
Суға қосылатын сода металлды қайнау температурасын көтереді. (салқындатумен)

Қазіргі кезде шаштараздарда құрал-саймандарды залалсыздандыру үшін ультракүлгін сәулелендіру кеңінен пайдаланылады, ол арнайы стерилизаторларда жасалады (7.6-сур.). Әртүрлі үлгідегі стерилизаторларда экспозиция ұзақтығын өндіруші зауыттың нұсқамалығына сәйкес сақтау қажет. Контейнерлік стерилизаторларды пайдалану кезінде құрал-саймандарды екіжақты өңдеу қажет болады.

7.5-сурет. Ультракүлгін стерилизаторы

Шаштараздар үшін залалсыздандырудың газ әдісі уыттылық пен ұшқыштық салдарынан шектеулі түрде қолданады, себебі қызметкерлердің жоғары біліктілігін қажет етеді.

Шаштараздарда **зарарсыздандыру іс-шараларын қамтамасыз ету** үшін зарарсыздандыру, залалсыздандыру алдындағы тазалау және залалсыздандыру үшін құралдар қоры құрылып, үнемі толықтырылуы тиіс. Олар белгіленген тәртіпте мемлекеттік тіркеуден өткен заттар тізіміне кіруі тиіс.

Эпидемияға қарсы тәртіптемені ұйымдастыру және шашпен жұмыс жасауда, маникюр, педикюр, татуаж, пирсинг, пилинг және косметикалық қызметтере қолданылатын құрал-саймандарды зарарсыздандыруды, залалсыздандыру алдындағы тазалауды және залалсыздандыруды күнделікті бақылау үшін арнайы оқытылған шаштараз қызметкері тағайындалады.

7.11 ЗАЛАЛСЫЗДАНДЫРУҒА АРНАЛҒАН ЖАБДЫҚТАР

Залалсыздандыру барлық микроағзалар түрлерін, соның ішінде споларарды жю процедурасы болып табылады. Ол жара бетімен және инъекцияларға арналған препараттармен жанасатын құралдар мен материалдар үшін қажет. Бұған қоса, залалсыздандыру адамның шырышты қабаттарымен жанасатын диагностикалық жабдықтарды залалсыздандыру үшін жүргізіледі. Ағзаны микробтардың енуінен сақтау үшін хирургиялық немесе шаштараздық құралдарды стерилизаторларда залалсыздандыру қажет. Заманауи залалсыздандырудың кемшілігі - ол арнайы жабдықты қажет етеді. қазіргі таңда тәжірибе жүзінде түрлі құрылысты стерилизаторлар санын әзірленген және қолданылып отыр.

Ауа стерилизаторы ГП-10 (7.6-сурет) хирургиялық құрал-саймандарды, термотөзімді шприцтерді (200°С белгісімен) және олардың инелерін, шыны ыдысты және медициналық мақсаттағы басқа бұйымдарды залалсыздандыруға арналған. Бұл стерилизатор медициналық мақсаттағы басқа нысандарды залалсыздандыру және кептіру үшін қолданылады және емдік-профилактикалық мекемелерде, эпидемиологиялық зертханаларда, дәріханаларда, ғылыми-зерттеу, медициналық және коммуналдық-тұрмыстық мекемелерде пайдаланылады.

7.6-сурет. Ауа стерилизаторы ГП-10

Бұйымды залалсыздандыру алдында көрінетін ластанулардан тазартады, арнайы шкафта 85 °С температурада ылғал толық буланғанша кептіреді және содан кейін залалсыздандырылған қаптау материалдарына оралады (шприцтер бөлшектенген түрде залалсыздандырылады). Бұйымдар залалсыздандыру камерасына әр бұйымға еркін қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін қатаң шектелген мөлшерде енгізіледі. Заттар кассеталар мен сөрелердің саңылауларына кесе-көлденең қойылады. үлкен бұйымдар үстіңгі металл торға қойылады. Кіргізу және шығару камераның +40 ... +50 °С температурасында жасалады.

Ауа стерилизаторының ерекшеліктері - ол жұқатабақты болаттан орындалған, жұмыс процессінің жарық және дыбыстық көрсеткіші бар және үш бекітілген тәртіптемелерді орнату мүмкіндігі. Залалсыздандыру камерасының сыйымдылығы - 10 л. Стерилизатор салмағы - 25 кг. жжұмыстың белгіленетін температуралық тәртіптемелері - 60 °С бастап.

УКС «Гермекс» біркамералы (7.7 сур) — біркамералы, ультракүлгін стерилизатор, шаштараз құрал-саймандарын залалсыздандыруға арналған. залалсыздандыру ұзақтығы - 15-20 мин әр жағынан. Бұл стерилизатор Philips 8 W бактерицидтік лампадан тұрады. Өлшемдері: ұзындығы — 400 мм, ені — 240 мм, биіктігі — 200 мм. Сәйкестік сертификаты мен гигиеналық сертификаты бар.

Құрғақ қыздыру шкафы (7.8 сур.) маникюр, педикюр және косметологиялық құрал-саймандарды залалсыздандыруға арналған. Стерилизатодың ішкі көлемі шамамен 2,5 л құрайды. Залалсыздандырудың ең жоғары температурасы 240 °С.

7.7-сурет. УКС «Гермекс» біркамералы

Құрғақ қыздыру шкафында таймер, термореттеуіш және қызуөлшегіш болады. Өлшемдері: ұзындығы — 390 мм, ені — 250 мм, биіктігі — 230 мм. Сәйкестік сертификаты мен гигиеналық сертификаты бар.

Шары бар стерилизатор SR-01 (7.9-сурет) инелерді, қысқыштарды және басқа ұсақ металл қрал-саймандарды 240 °С температурада жылдам залалсыздандыруға мүмкіндік береді.

Шары бар стерилизатор — медициналық құрал-саймандарды жоғары температураға дейін қыздырылған гласперлен толықтырғышынан тұратын ортаға енгізу (ішінара немесе толықтай) арқылы залалсыздандыруға арналған жабдық.

7.9 сур. Шарикті стерилизатор SR-01

Шаштараздарда, тырнақ студияларында, сұлулық салондарында, жекеменшік стоматологиялық кабинеттерде, ауруханаларда және емханаларда қолданылады. Шары бар стерилизатордың артықшылықтары - колбаның жылдам қызуы және баяу сууы, сонымен қатар жұмықа даярлық күйінде ұзақ уақыт тұру. залалсыздандыру үшін диаметрі шамамен 2 мм шыны шарлар түріндегі толықтырғышы бар металл стакан қолданылады. Олар жылу өткізгіштер қызметін атқарады және құрал-саймандарды қажетті күйде ұстайды.

Стерилизаторда ішінде құрал-саймандары бар колбаны белгілі бір температураға дейін біртіндеп қыздыратын ТЭН бар. Залалсыздандыру ұзақтығы - 10-20 с.

7.12. ДЕЗИНСЕКЦИЯ

Шаштараз және косметикалық қызметтерді ұсынатын мекемелерде жәндіктер мен кеміргіштердің болуына рұқсат етілмейді. Әрбір мекемеде дезинфекциялауға, дезинсекциялауға және дератизациялауға жататын объектінің санитарлық төлқұжаты, сондай-ақ жәндіктер мен кеміргіштерді жою бойынша арнайы ұйымдармен келісімшарттары болуы тиіс. Дезинфекциялау, дезинсекциялау және дератизациялау жөніндегі іс-шараларды осы қызмет түрін жүзеге асыру үшін санитарлық-эпидемиологиялық рұқсаты бар заңды тұлғалар мен жеке кәсіпкерлер жүргізеді. Осы іс-шараларды өткізу күндері, атауы және қолданылған құралдар саны есептік құжаттамада тіркеледі.

Дезинсекция (фр. *de ..., des ...* — қосымша, қандай да заттың жоқтығын, болмауын, жойылуын, төмен қозғалысты, төмендеуді білдіреді және лат. *insectum* — жәндік) — зиянды бунақ аяқтыларды – ауру қоздырғыштарды тасымалдағыштарды жою шараларының кешені.

«Дезинсекция» термині сөзбе-сөз «жәндіктен босау» дегенді білдіреді және дезинфекцияның қосалқы түрі болып табылады. Бұл терминін алғаш рет 1910 жылы атақты орыс ғалымы **Н.Ф. Гамалей** (1859-1949) ұсынды және эпидемиологиялық пайдалануға енді. Қазіргі уақытта дезинсекция деп бунақ аяқтылардың барлығын жоюды айтады.

Дезинсекциялық іс-шаралар — жұқпалы ауруларды тасымалдағыш бунақ аяқтыларды жоюға бағытталған әдістер мен құралдар кешені.

Медициналық, ветеринарлық және ауылшаруашылық дезинсекция болып бөлінеді.

Дезинсекция эпидемиологиялық көрсеткіштерге сәйкес жүзеге асырылады, сонымен қатар тұрмыстық та болуы мүмкін. Мысалы, құрғақ оттың камерасында іш киімді, киімді және төсек-орындарды бір рет өңдей отырып, бір мезгілде бөртпе сүзек ошағының барлық адамдарын моншада жуындыру немесе жағымсыз безгекті аймақтағы масаларды жою эпидемиологиялық көрсеткіштерге сәйкес дезинсекция болып табылады.

Кейбір бунақ аяқтылардың болуы (шыбындар, қандала, тарақандар, биттер және т.б.) халықтың санитарлық жағдайының төмендігінің көрсеткіші болып табылады. Бұл әсіресе педикулезге (биттілікке) қатысты. Бөлмені немесе аумақты өңдеу арқылы жәндіктерді жоспарлы және тұрақты жою, шыбындардың көбею орындарына хлорлы әк төгу және педикулезбен күресу - бұл үлкен профилактикалық мәні бар тұрмыстық дезинсекция.

Дезинсекциялау тәсілдері. Дезинфекция сияқты, дезинсекция физикалық, биологиялық және химиялық құралдардың көмегімен жүргізіледі.

Дезинсекцияның физикалық әдістеріне заттардың қылшақтармен механикалық тазалау, қағу, шаңсорғышпен өңдеу, құндылығы төмен заттарды жағу және т.б. жатады. Қандалалар, тарақандар мен шыбын құрттарын жою үшін қайнаған су қолданылады, ұшпа жәндіктер үшін жабысқақ массалар және түрлі тұзақтар қолданылады. Іш киім, киім және жұмсақ мүкәммал ыстық ауа камераларында, сондай-ақ бу камераларында – қатты қызып тұрған су буымен өңделеді.

Безгек тасымалдаушылармен күресуде ***биологиялық әдістер*** қолданылады. Мысалы, Ресейдің оңтүстік аудандарында маса жегіш балықты, ал солтүстік аудандарында маса құрттарымен қоректенетін жылтыр тұқы өсіреді.

Дезинсекциялаудың химиялық әдістері кейбір химиялық заттардың бунақ аяқтыларға уытты әсер ету қасиеттеріне негізделген. Осы заттардың кейбіреулері газ тәрізді немесе бу тәрізді қалыпта қолданыла алады.

Олар жәндіктердің ағзасына тыныс алу жолдары арқылы енеді. Сұйық немесе қатты заттар (улы заттар) жәндіктердің ішегіне тамақпен бірге түскенде өз әсерін көрсетеді. Жәндіктерді жою үшін қолданылатын химиялық құралдарға, яғни инсектицидтерге париждік жасыл шөп, натрий фториді, бура, бор қышқылы, салицил қышқылының натрий тұзы, хлорофос, формалин және т.б. жатады. Әдетте олар түрлі жәндіктерге жем ретінде қызмет ететін түрлі тағамдық өнімдермен бірге қолданылады. Мысалы, сүтпен немесе квасспен араласқан формальдегид (формалин) ерітіндісі шыбындар үшін у болып табылады.

Бунақ аяқтыларға арналған химиялық улардың үшінші тобы олардың ағзаларына сыртқы қабаттар арқылы енеді. Осындай қасиеттерге керосин, бензин, ксилол, жасыл сабын және т.б. ие. Адам ағзасының қылшық бөліктеріндегі биттерді жою үшін сабын-керосинді эмульсиясы және ДДТ қолданылады. Айтарлықтай барлық жәндіктер үшін қазақ пен парсы түймедақтың ұнтақталған гүлдері — пиретриум у болып табылады.

ДДТ (тұрмыстық атауы - «дуст») барлық бунақ аяқтылар үшін у болып табылады, сондай-ақ адамға уытты әсер етеді. Ол күшті уларға жатады, ағзада ұзақ уақыт бойы ыдырамайды және ағзадан ағзаға тамақ тізбегі арқылы беріледі. Осылайша, ДДТ іздері антарктикалық пингвиндерден табылған, бірақ Антарктикала қолданылмаған.

Қан сорғыш бунақ аяқтылардан жеке қорғанудың құралы ретінде **репелленттер** - бунақ аяқтыларды үркітетін заттар кеңінен қолданылатын. Айтпақшы, ғалымдар репелленттерді қолдану жәндіктермен тасымалданатын ауруларды азайтып қана қоймай, адамның жұмысқа қабілеттілігін және еңбек өнімділігін күрт арттыратыны байқады. Репелленттерді тундрада, тайгада және т.б. жұмыс істейтін адамдар қолданады.

Ең жиі қолданылатын репелленттерге диметилфталат, диэтилтолуамид және бензимин жатады. Репелленттер әдетте бунақ аяқтылардан жеке қорғау үшін ұсынылатын жақпалар, лосьондар мен кремдер құрамына кіреді. Репелленттердің бірнеше тамшысымен терінің ашық бөліктерін немесе киімнің шеттерін жағады.

Дезинсекция түрлері. Жойғыш, және де ошақты, және ерекше емес (профилактикалық) дезинсекция болып бөлінеді.

Жойғыш дезинсекция — жұқпалы аурулардың қоздырғыштарын тасығыш бунақ аяқтыларды жоюға және адамдарды, үй-жайлар мен аумақтарды қорғауға бағытталған іс-шаралар жиынтығы.

Ошақты дезинсекция паразиттік аурулар мен қышыма объектілерінде, сондай-ақ ішек инфекциялары кезінде, ошақта шыбындар болғанда міндетті болып табылады.

Дезинсекцияның профилактикалық іс-шаралары бунақ аяқтылардың өмір сүруіне және көбеюіне қолайсыз жағдайлар жасауға, сондай-ақ олардың үй-жайға кіруіне және адамдарға шабуыл жасауына алдын-ала жол бермеуге бағытталған (жеке гигиена, үй гигиенасы, батпақтарды кептіру, су қоймаларын тазалау және тереңдету, сондай-ақ басқа гидротехникалық жұмыстар). Профилактикалық дезинсекция сондай-ақ, бунақ аяқтылардың тұрғын үйлер мен шаруашылық құрылыстарға мекендеуін болдырмау үшін де қажет. Бунақ аяқтыларға қарсы күрес негізінен Ресейтұтынуқадағалаудың Федералдық гигиена және эпидемиология орталығының дезинфекциялық станцияларының және мамандандырылған бөлімдерінің күштерімен жүргізіледі. Үй-жайларды өңдеудің режимдері мен еселігі, дезинсекциялау құралдары мен тәсілдері жәндіктердің түріне, олардың санына, объектінің немесе ошақтың санитарлық жағдайына байланысты және нормативтік құжаттармен реттеледі.

Түрлі жұқпалы аурулар кезіндегі ***дезинсекциялық шараларының сипаты*** қоздырғыштарды тасымалдау механизміне, атап айтқанда, тасығыштардың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты. Мысалы, ішек инфекциялары кезінде дезинсекциялық іс-шаралар қоздырғыштардың механикалық тасығыштары болып табылатын шыбындардың санын азайтуға бағытталған. Тыныс алу жолдарының инфекциялары кезінде дезинсекциялық іс-шаралар жүргізілмейді. Профилактикалық және жойғыш дезинсекциялық іс-шаралар қан инфекцияларына қарсы күресте және олардың профилактикасында негізгі рөл атқарады. Бұл ретте тасығыштардың түрі ғана емес, экологиялық ерекшелігі және олардың таралу аймағы, және де қолданылған дезинсекция құралдарына бунақ аяқтылардың төзімділігін қалыптастыру мүмкіндігі де ескеріледі. Мысалы, дезинсекциялық іс-шаралар қышыма кезінде киімдегі, іш киімдегі, төсек орындағы және науқасты қоршаған басқа да заттардағы қотырлық кенелерді жою үшін міндетті.

ДЕЗИНСЕКЦИЯ ӘДІСТЕРІ

Бунақ аяқтыларды жою үшін дезинсекцияның келесі әдістері қолданылады: механикалық, физикалық, химиялық, биологиялық және аралас.

Дезинсекцияның механикалық әдісі бунақ аяқтылардың үй-жайға кіріп кетуінің алдын алады. Ол үшін терезелер мен есіктерге тор салуға және бунақ аяқтыларды әртүрлі тәсілдермен өлтіруге болады (шыбын ұстағыш, шыбын өлтіргіш, жабысқақ қағаздар және т.б.).

дезинсекцияның физикалық әдісі камераларда бу немесе құрғақ ыстық ауа түрінде кеңінен қолданылады. Мақта-мата, жүн киімде және төсек орындарда киім және бас биттерін, сондай-ақ қышыма кенелерді жою үшін келесі бу-ауа дезинсекциялау режимдері қолданылады:

- камера еденінің 1 м^2 ауданына бес кешенді жүктегенде (30 кг) киімдер 60 °С температурада 30 мин бойы өңделеді;
- 10 кешен жүктелген кезде (60 кг) — 80 ... 85 °С температурада 5 мин бойы.

Тері, жүк киімді және аяқ киімді өңдеу үшін ауа режимі қолданылады - төрт киім жиынтығы (24 кг) 50°С температурада 90 минут бойы өңделеді.

Бу камерасына арбаның 1 м^2 ауданына 10...12 жиынтық немесе камераның 1 м^2 50 кг жүктеледі және 100 °С температурада 5 мин бойы өңделеді.

Дезинсекцияның химиялық әдісі жәндіктерді (инсектицидтерді), кенелерді (акарицидтерді), құрттарды (ларвицидтерді), сондай-ақ жәндіктер мен кенелер жұмыртқаларын (овоцидтерді) өлтіру үшін химиялық заттарды қолданады. Дезинсекция мақсаттары мен міндеттеріне байланысты химиялық препараттар ұнтақтар (дусттар), эмульсиялар, суспензиялар, сабындар, жақпалар, ерітінділер, уландырылған қармақ жемдер, аэрозольдер және арнайы қарындаштар түрінде дайындалуы мүмкін.

Дезинсекциялауға арналған химиялық препараттардың ***негізгі эпидемиологиялық критерийлеріне*** жатады:

- бунақ аяқтылар үшін өлімге әкелетін дозасы бар адам мен жануарлар үшін уытты мөлшердің қатынасы;
- бунақ аяқтылардың белсенділігі және әртүрлі түрлерінің даму кезеңдері;
- сыртқы ортадағы тұрақтылық.

Бунақ аяқтылардың ағзасына ену тәсілі бойынша ***дезинсекциялаудың химиялық препараттары*** бөлінеді:

- жанаспалы, дене қабаттары арқылы сіңетін;
- ішекті, ам қорыту органдары арқылы енетін;
- фумиганттар, бунақ аяқтылардың ағзасына кеңірдек жүйесі арқылы түсетін.

Дезинсекциялаудың химиялық препараттары ретінде фосфорорганикалық препараттар, карбаматтар, пиретроидтер, бура, бутадион, фторсульфонамидтер және басқа химиялық қосылыстар топтары, және де қорқытқыш заттар (репелленттер) жатады.

Дезинсекциялаудың фосфорорганикалық заттары ішінде карбофос («Малатион»), сульфидофос («Байтекс», «Фентион») және «Актеллик» қолданылады.

Карбофос («Малатион») 4%-дық ұнтақ (дуст) және 50%-дық эмульсия концентраты түрінде қолданылады. Мысалы, шыбындардың құрттарын жою үшін 0,5 ... 1%-дық су эмульсиясы, төсек қандалаларын — 1%-дық су эмульсиясы, ал масаларды — 0,5 ... 2%-дық су эмульсиясы қолданылады.

Сульфидофос («Байтекс», «Фентион») 50%-дық эмульсия концентраты ретінде немесе 2%-дық «Сульфолан» және «Сульфоцин» ұнтағы ретінде қолданылады. Киім педикулезімен күресу кезінде киімді өңдеу үшін үшін және ересек адамдарда бас битін жою үшін сульфидофос («Байтекс», «Фентион») 50%-дық эмульсия концентраты ретінде қолданылады.

«Актеллик» химиялық препараты 50%-дық эмульсия концентраты ретінде қолданылады және бүргелерді, тарақандарды, қандалаларды, шыбындарды, имаго және масаларды жою үшін пайдаланылады.

Дезинсекция үшін ***карбаматтық топтың химиялық препараттары*** кеңінен қолданылады. Бұл құралдар карбамин қышқылының туындыларына жатады. Осы топтың ішіндегі «Пропоксур» эмульсиялар концентраты, дуст, жем қармақтары және аэрозоль баллондарын толтырғыштар түрінде инсектицидтер құрамында кеңінен қолданылады.

Қазіргі уақытта бунақ аяқтылармен күресудің химиялық құралдары ретінде ***пиретроидтер*** кеңінен қолданылады. Бұл топтың препараттары бунақ аяқтылардың жүйке-бұлшықет жүйесін бұзатын жанасып әрекет ететін уларға жатады. Олар бірінші және екінші буын пиретроидаларына бөлінеді. Екінші буын пиретроидтары бірінші буын пиретроидтарына қарағанда ұзағырақ қалдық әсерге, фототұрақтылыққа, жоғары инсектицидті белсенділікке ие және сүтқоректілер үшін қатты уыттылық жоқ. Пиретроидтерде – белсенділіктің кең спектрі, олар әртүрлі бунақ аяқтылардың түрлеріне және олардың әртүрлі түрлену кезеңдерінде әсер етеді. Пиретроидтардың арасында «Биорин», «Дельтар», «Медифокс», «Цифокс», «Окситокс», «Зольфак» және «Раптор-мелок» препараттары кеңінен қолданылады.

Бура (бор қышқылының натрий тұзы Na_3B0_3) тарақандармен және сарғыш үй құмырсқаларымен күресу үшін қармақ жемдер ретінде қолданылады.

Бутадион медициналық тәжірибеде, сондай-ақ дезинсекция үшін ұнтақ және таблеткалар түрінде ққолданылады. Таблеткалар түрінде педикулез кезінде бутадион ішке қабылдау үшін тағайындалады, адамның қаны бит үшін уытты болады.

Фторсульфонамидтер «Алстар», «Флюрогард» препараттардың (құралдардың) және бунақ аяқтылар үшін қармақ жем ретінде қолданылатын кейбір басқа құралдардың құрамына кіреді. Бұл препараттар жылы қандылар үшін, оның ішінде адам үшін қауіп төндірмейтін заттарға жатады.

Репелленттерді (қорқытқыш заттар) шартты түрде дезинсекция құралдары деп атауға болады. Олар адам ағзасының ашық жерлеріне уқаламай жағылады. Репелленттерді тәулігіне 2-3 ретке дейін қолдану рұқсат етіледі. Сонымен қатар, репелленттер киімдерді, торларды, шатырларды және басқа заттарды өңдеу үшін де пайдаланылады. Мысалы, ДЭКСА-98 (диэтил-2,5-диметилбензамид, 98%-дық) репелленттің су эмульсиясымен өңделген мақта-мата тор жабынынан жасалған тор (ұяшықтардың өлшемдері 13 х 13 мм) шыбын-шіркейден қорғайды. Осындай тордың шыбын-шіркейден қорғау мерзімі - 90 тәулікке дейін.

Дезинсекцияның биологиялық әдісі — бунақ аяқтылардан биотехнологиялық қорғану құралдарының көмегімен дезинсекция әдісі. Осы құралдар ретінде келесі ***препараттар*** қолданылады:

- «Бактицид» — климаттық аймаққа және масалардың түріне байланысты, олардың көбею орындарын 0,5 ... 2,0 кг/га есеппен өңдеу кезінде масалардың құрттарын жою үшін. «Бактицидтің» қалдық әсері 2 ... 10 тәулік бойы сақталады;
- «Димилин» (дифторбензурон) — 25%-дық суланатын ұнтақ, хитин синтезінің ингибиторларына жатады, кутикуланы жұмсартады және қатпарлайды. Синантроптық шыбындар мен қызғылт тарақандардың ұрғашыларының құрттары бар субстраттарды, сондай-ақ су қоймасының сипаты мен жәндіктердің түріне байланысты 10...50 г/га есеппен су қоймаларын өңдеу үшін қолданылады;
- Гормоналдық бұзушылықтарға, тіршілікке қабілетсіз маса құрттарының дамуына әкелетін биологиялық құралдар тобына жататын «Метопрен».

Сонымен қатар масажешіщ балық сияқты балықтың түрі де масалардың көбею орындарында масаларды жою үшін биологиялық құрал ретінде қолданылады.

Өткізілетін дезинсекция іс-шараларының сапасын бағалаудың негізгі критерийі — өңдеуден кейін объектілерде немесе аумақтарда бунақ аяқтылардың тығыздығы немесе олардың тегіс болмауы. Бунақ аяқтыларды жабысқақ қағаздардың көмегімен бақылау нүктелерінже аулау кезінде, сондай-ақ адамға уақыт бірлігі ішінде шабуыл жасайтын қан сорғыш жәндіктердің саны бойынша есептейді. Аумақтағы кенелер саны сағатына 1 флаго есеппен бағаланады.

Дезинсекциялық іс-шашалар өткізу кезінде шаштараздарда аллергиялық реакция тудырмайтын химиялық препараттар қолдану керек. Клиенттер отырған кезде суару немесе шашу тәсілімен дезинсекция жүргізуге тыйым салынады. Әдетте әртүрлі аз ұшпалы, қауіпсіз және экологиялық таза препараттар қолданылады: инсектицидтік гельдер, қармақ жемдер, қармақ станциялары, микрокапсула препараттары және басқалары.

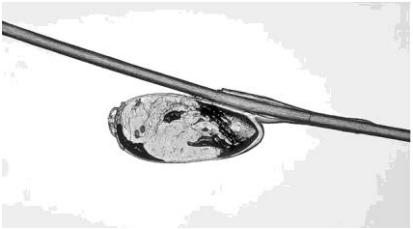
7.14. ПЕДИКУЛЕЗБЕН КҮРЕСУ КЕЗІНДЕГІ ДЕЗИНСЕКЦИЯ

Педикулез — адамдар арасында ең таралған, жәндіктер арқылы туындайтын ауру. Дененің шаш өсетін бөліктерінде (бастан басқа), көп жағдайда қасағада, қолтық астында, бірақ сақалда, қастарда және тіпті кірпіктерде де болады, адамда ***қасаға биті*** немесе ***жабысқақ*** — ұзын басы бар кең денесі бар, түсініксіз шектелген кеудесі мен іші бар ұсақ битпен паразиттенеді. Ол краб сияқты бүйірімен жылжып қозғалады, ал шашқа өте берік тырнақтарымен бекітіледі. Қасаға биті тек қожайынының қанымен ғана қоректенеді. Бит қан сорған жерде көкшіл дақтар пайда болады, себебі оның сілекейі гемоглобинді бұзады. Ешқандай жұқпалы ауруларды бұл бит тасымалдамайды.

Егер қасаға биті адамның жұқпалы ауруларын тасығыш ретінде қауіп төндірмесе, адамның үстінде өмір сүретін басқа бит – ***адам биті (Pediculus humanus)*** — азапты қышыма тудыратын паразит қана емес

7.10-сурет. Бас биті

сондай-ақ көптеген қауіпті ауруларды тасымалдағыш. Бұл бит ***екі тұрақты түрлерімен – киім*** және ***бас биті*** болып бөлінеді (7.10-сурет).



Ұзақ уақыт бойы киім биті мен бас битін екі түрлі деп бөлді. Бірақ Ұлы Отан соғысы кезінде жүргізілген зерттеулер киім битін төмен температурада ұстаса, бірнеше ұрпақтардан кейін оның тұқымдары бас битінің белгілеріне ие болады, және керісінше.

Сурет' Шаштағы сірке

Осындай әсерге бас битін таңғыш астына адамның денесіне отырғызса, және киім битін басқа отырғызса да жетуге болады. Сонымен қатар екі түрді будандастырған кезде өнімді тұқым алынады, бұл олардың жақын туыстығын көрсетеді.

Сірке деп аталатын жұмыртқаларды (7.11-сурет) бит шашқа (бас биті) немесе киім матасының талшықтарына (киім биті) бекітеді. Өзінің өмірі ішінде киім биті 250 ... 300 жұмыртқа салады. Сіркеден биттің даму циклі 16 тәулікке созылғандықтан, ал оның өмір сүргіштігі шамамен 2 ай болса, бір ұрғашының тұқымы оның өмірінің соңына қарай мыңдаған болып есептеледі. Бұл адамдардың жүйелі түрде шомылуға және киімін ауыстыруға мүмкіндігі болмағанда биттену оқиғаларын түсіндіреді.

Киім биті температураның өзгерістеріне өте сезімтал. Ол адамның денесінің бетіндегі қалыпты температурада өзін жақсы сезінеді, ал температура көтерілгенде, алаңдап қозғала бастайды, 44°С жоғары температура оны өлтіреді. Адам денесінің температурасы азайған кезде (мысалы, өліктің салқындауы кезінде), биттер де тарайды. 10...20°С температурада бит тағамсыз шамамен 10 күн жүре алады.

Көп жағдайда ***биттену*** ауыр антисанитариялық жағдайларға ұшырайтын, киімді ауыстыруға, оны жууға және жуынуға мүмкіндігі жоқ адамдар көп жиналған жерлерде тығыз жанасу кезінде туындайды.

Биттердің жаппай көбеюі және оларды көптеген адамдардың жұқтыруы эпидемияға әкеледі. Мысалы, адам биті, әсіресе оның киім түрі, бөртпе сүзек, қайталанатын сүзек және т.б.сияқты қауіпті аурулардың қоздырғышын тасымалдайды.

Әсіресе бөртпе сүзек қауіпті – бұл қан сору кезінде биттердің жұқтыратын, жасушалардың ішінде мекендейтін микроағзалардан — риккетсиялардан туындайтын ауру.

1768-1774 жж. орыс-түрік соғысы кезінде, орыс әскерінде жарақаттан гөрі сүзектен көп адам қайтыс болғаны белгілі. Бірінші дүниежүзілік соғыс және Азаматтық соғыс кезінде сүзектен қайтыс болған адам шығындары өте зор болды. Екінші Дүниежүзілік соғыс кезінде Мысырда, Алжирде, Италияда, неміс-фашистік әскерлер басып алған Балқан елдерінде және Польшада бөртпе сүзек эпидемиялары болды. Әскерде және тылда санитарлық қызметтің нақты ұйымдастырылуы біздің елімізді осы эпидемиядан қорғап қалды.

Битпен күресудің негізі жеке гигиена болып табылады. Биттерді және сіркелерді жұқтырған немесе жұқтырды деп күдіктенген киім жоғары температурамен немесе инсектицидтермен арнайы дезинсекциялық камераларды өңдеуге ұшырайды. Егер ішкі киімде және киімде бит пайда болса, тіпті осы паразиттің бір ғана данасы табылса, оны жақсылап жуып, іш киімді қайнатып, киімді ыстық үтікпен басып, ыстық суға шайыну қажет. Баста бит пайда болған жағдайда, басты жуу қажет, шашты керосин-сабынлы эмульсиямен жылы суда ақ сүт қалпына ауысқанға дейін сулау (1 литр суға 50 г керосин мен 30 г сабын) және эмульсияға малынған басты 30 минутқа байлап қою. Осындай шаралар гигиена ережелерін сақтамаған кезде адамдарда көбейе алатын биттерді толық жоюға көмектеседі.

Жұқтыру ошағы пайда болған жағдайда ***битпен күресудің дезинсекциялау іс-шараларына*** кіреді:

- механикалық (жиі тарақпен тарап шығару, шаш кесу немесе қырып тастау) әдістер;
- физикалық (іш киімді қайнату, ыстық үтікпен басып өту, камералық дезинсекция және т.б.) әдістер;
- химиялық (эктопаразиттермен күресу үшін препараттарды қолдану) әдістер биттер мен сіркелерді жою үшін.

Биттердің жұмыртқаларды жоюға арналған құралдар овоцидті әсерге ие болу керек, яғни олардың дамуының барлық сатыларында қыру керек. Осындай құралдарға жатады: 30%-дық немесе 50%-дық эмульгацияланатын карбофос және хлорофос концентраты, 50%-дық эмульгацияланатын сульфидофос концентрат, «Лонцид», «Нитилон» және «Перфолон» құралдары, «Бифетрин-П», «Вираж», «Медифокс» аэрозольдық құралдар және 20%-дық бензилбензоаттың су-сабынды суспензиясы.

Бұл құралдар биттерді түгелдей жою үшін қолданылады сондай-ақ педикулезбен күресу кезінде іш киімді дезинсекциялау және үй-жайды өңдеу үшін қолданылады. Бөлмелерді дезинсекциялау үшін 30% немесе 50% -дық карбофос, хлорофос концентрат эмульсиялары, «Вираж» және «Медифокс» аэрозольдік құралдар қолданылады.

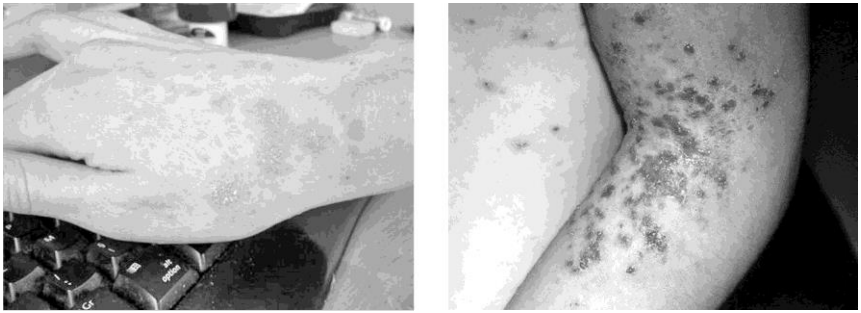
Киім немесе аралас педикулез кезінде ***клиенттер мен олардың заттарын*** өңдеу Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау және дезинфекциялау станциялары орталығының дезинфекция бөлімшелерінің мамандарымен жүзеге асырылады. Педикулезбен орташа және үлкен зақымдалу кезінде (10 түрден астам, оның ішінде ересек жәндіктер мен жұмыртқалар) инсектицидтер-педикулицидтер қолданылады. 5 жасқа дейінгі балаларды, жүкті және бала емізетін әйелдерді, шаш өсетін дене бөліктерінің және бастың аурулары және зақымдалуы бар (микрожарақаттар, дерматит, экзема және т.б.) адамдарды, сондай-ақ медициналық және косметикалық құралдарға аллергиясы бар адамдарды педикулицидтермен өңдеуге ***тыйым салынады***. Белгіленген тәртіппен биттер мен сіркелерді жою үшін басқа құралдарды пайдалануға болады.

Өткізілетін ***педикулезге қарсы іс-шаралардың тиімділігін бақылау*** адам денесінің шашты бөліктерін көзбен шолу (қажет болғанда бастағы шашты биттерді тарап шығару үшін жиі тарақпен тарайды), іш киімді, киімді және басқа киімдер мен заттарды тексеру арқылы жүргізіледі. Педикулицидтермен өңдеген соң және бастағы шашты жуғаннан кейін, оларды жылы 5 ... 10% сірке қышқылының су ерітіндісімен шаяды. Қажет болған жағдайда өңдеу 7 ... 10 тәуліктен кейін қайталанады.

Ішкі киім нұсқаулыққа сәйкес камералық өңдеуге ұшырайды. **Педикулездің алдын алу және онымен күресу үшін** емдік-профилактикалық мекеменің қабылдау бөлімшесінде педикулезге қарсы жинақ болу керек, оған науқастың киімдерін жинауға арналған клеенкалы немесе мақта-мата қап, клеенкалы пелерина, резеңке қолғаптар, қайшы және жиі тарақ (металл болғаны дұрыс), сондай-ақ шашты жағуға және зарарасыздандыруға арналған мырышталған шелек немесе науа, асхана сірке суы немесе 5 ... 10%-дық сірке қышқылы кіреді.

ҚЫШЫМАМЕН КҮРЕСУ КЕЗІНДЕГІ ДЕЗИНСЕКЦИЯ

Қышыма — адамның терісіне қышыма кене түскенде пайда болатын жұқпалы, паразиттік ауру (7.12 және 7.13-сурет).

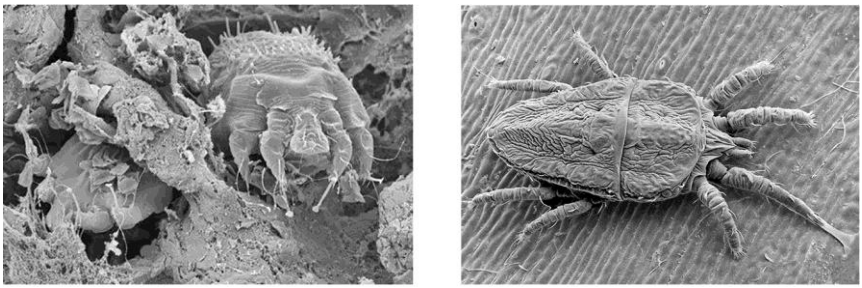


7.12-сурет. Қышыма

Әлемде қышымамен кішкентай балалар жиірек ауратын болды, себебі олардың қоздырғышарға иммунитеті жоқ. Ресейде негізгі қауіп жасөспірім жастағы топ құрайды, олар бүкіл ауру жағдайларының 25 % дейін құрайды.

Қышыманы жұқтыру әрдайым тері мен терінің ұзақ уақыт тікелей жанасуы кезінде туындайды. Ауру қоздырғыштарын тасымалдаудың жыныстық жолы басым. Балалар ауру ата-аналарымен бір төсекте ұйықтағанда жиі жұқтырады. Жиналған ұжымдарда басқа тікелей тері жанасулары жүзеге асырылады (байланысты спорт, балалармен айналысу, жиі және мықты қол алысу және т.б.). Кейбір дереккөздерде қышыманы тұрмыстық заттар арқылы (тұрмыстық заттар, төсек-орындары және т.б.) жұқтыру туралы ескірген мәліметтер бар, бірақ мамандардың пікірінше, мұндай жұқтыру жолы екіталай. Норвегия қышымасы ерекшелік болып табылады, онда науқастың денесінде бірнеше миллион кене мекендеген (әдеттегі жағдайларда - 10-20 кене).

Қышыма кезінде тән, бірақ міндетті емес ***клиникалық симптомға*** тері қышуы болып табылады, және ол кешке күшейеді. Теріде бөртпе шығады, тарау кезінде іріңді элементтер қосылады және бөрту түрінде қатпарлар түзіледі.



7.13-сурет. Қышыма кенесі (ұлғайтылған)

Қышыманың белгісі – қышыма жолдардың болуы. Қышыма кененің ұрғашысы адамның терісіне түскенде, ол бірден терінің мүйізді қабатында 0,5 -5,0 мм/тәулік жылдамдықпен жол «қаза» бастайды, онда жұмыртқалар салады. Нәтижесінде, тері бетінде өлшемі 1...10 мм ақшыл-сұр түсті сәл көтеріңкі сызықтары табуға болады. Жолдың алдыңғы жағы (соқыр ұшы) тері эпидермисі арқылы қараңғы нүкте түрінде көрінетін кененің болуымен ерекшеленеді.

Қышыма жолдар бірнеше күннен кейін қожайын ағзасының реакциясы қалыптасқан кезде көріне бастайды. Оларды жиі саусақ арасындағы жерлерде, білектің ішкі жағында және еркектің жыныс мүшесінің терісінде табуға боады. Кейде қышыма жолдарды көруге болмайды (қышыма жолдарсыз). ***Бөртпе*** жиі (азаю тәртібімен) білезіктің саусақтар арасында, білектің бүгілетін жағында таралады, бірақ нәтижесінде беттен және бастың шашты бөлігінен басқа бүкіл денеген таралады (3 жасқа дейінгі балаларда осы жерлер де зақымдалады).

Қышымамен ауыратын адамдарды емдеу науқастың терісіне тікелей жағылатын арнайы препараттардың (скабицидтер) көмегімен қоздырғыштарды жоюға бағытталған. Қазіргі қышыманы емдеу және профилактика құралдары 7.4-кестеде келтірілген.

Пациентті емдеу және онымен бір ошақта байланысатын тұлғаларды өңдеу реинвазияға жол бермеу үшін (паразиттік ауруды қайталап жұқтыру) бір мезгілде жүзеге асырылады. Қышыма ошағында іш киімдегі, киімдегі, басқа кімдер мен заттардағы қышыма кенелерін жою үшін химиялық және физикалық әдістерді қолданып, ағымды дезинсекция жүргізу қажет. Сондай-ақ қышыма жұқтырған науқас ұстауы мүмкін ендендер, орындықтар, есік тұтқалары және басқа заттар да өңдеуге жатады. Бұл дезинсекция осындай пациенттер мен клиенттерді тексеру жүргізетін бөлмелерде жүргізу қиын..

.

7.4-кесте. Қышыманы емдеу және алдын алу құралдары

Құралдың атауы	Тағайындалуы
«Медифокс»	Қышыманы клиенттерде емдеу, үй-жайларды және киімдерді өңдеу
«Медифокс-супер»	Үй-жайларды және киімдерді өңдеу
«Вираж»	Үй-жайларды өңдеу

7.16. ДЕРАТИЗАЦИЯ

Дератизация (фр. *deratisation* — егеуқұйрықтарды жою) — арнайы құралдармен кеміргіштерден қорғау.

Бұл инфекция тасымалдау жолдарын үзу және көздерін жоюға бағытталған іс-шаралар. Кеміргіштермен күрестегі негізгі бағыт - олардың өмір сүруіне қолайсыз жағдайлар жасау. Дератизация — бұл кеміргіштермен - жұқпалы аурулардың қоздырғыштарын тасымалдаушылармен, күрделі экономикалық залал келтірушілермен күресудің іс-шаралар кешені. Бұл іс-шаралар алдын алу (профилактикалық) және жойғыш болып бөлінеді. Алдын алу шаралары тұрғын үйлер мен шаруашылық ғимараттарда кеміргіштердің енуіне, отарлауына және көбеюіне жол бермейтін, сондай-ақ агротехникалық шаралар арқылы ашық станциялардағы кеміргіштер санының азаюына жағдай жасайтын жағдайлар жасауды көздейді.

Қалалық (елді мекен) және далалық дератизация болып бөлінеді. ***Қалалық дератизацияның*** негізгі іс-шаралары адамдардың жанында мекендейтін кеміргіштермен күресуге бағытталған (7.14-сурет). Жыл бойы елді мекендердің және қоршаған аумақтардың барлық объектілерінде алдын алу және жойғыш іс-шаралар кешенін жүргізуді қарастыратын жүйелі дератизация ең тиімді.

7.14-сурет. Егеуқұйрық — адамның жанындай мекендейдін кеміргіш

Дератизация адамдардың обамен, туляремиямен, лептоспироздармен, сондай-ақ эпидемологиялық көрсеткіштер бойынша - сальмонеллез және басқа жұқпалы ауруларда (қорытынды дезинфекциямен бір мезгілде) ауру ошақтарында міндетті болып табылады. Қалалық дератизация көбінесе дезинфекциялау іс-шаралар кешенінің бір бөлігі болып табылады.

Далалық дератизация кезінде негізгі іс-шаралар жабайы кеміргіштермен, негізінен табиғи-ошақты инфекциялардың қоздырғыштарын тасымалдаушылармен күресуге бағытталған. Әдетте дератизация буын аяқтыларды жою мақсатында жүргізілетін дезинсекциямен бір кешенде жүзеге асырылады.

Дератизация құралдары мен тәсілдерін таңдау өңделетін объектінің ерекшеліктеріне, оның маманданымына, кеміргіштердің түрдік құрамына және санына байланысты тиісті нормативтік құжаттармен анықталған кеміргіштер.

Кеміргіштерге қарсы күрестің жойғыш іс-шаралары механикалық, химиялық және биологиялық әдістер көмегімен жүзеге асырылады.

Дератизацияның механикалық әдісі кеміргіштерді арнайы қармау құралдарымен (қапқандар, қармақтар, езгіштер және басқалары) ұстаудан тұрады және әрі үй-жайларда, әрі ашық станцияларда қолданыла алады. Ол адамдар және ауылшаруашылық жануарлар үшін қауіпсіз.

Дератизацияның химиялық әдісі кеміргіштердің улы заттармен - родентицидтермен улануынан тұрады, олар уланған қармақ жемдер түрінде, немесе індерді, жолдарды, және кеміргіштер баратын басқа үй-жайларды умен шашырату, сондай-ақ дем тарту кезінде жануарлардың өкпесіне түсетін химиялық заттарды газациялау.

Родентицидтерді пайдаланған кезінде, әсіресе балалар, емдік, коммуналдық, тамақ және оларға теңдестірілген мамандандырылған мекемелерде жеке және қоғамдық қауіпсіздік шараларын қолдану керек.

Қатты әсер ететін улар негізінен эпидемиялық көрсеткіштер бойынша қолданылады. Оларға мырыш фосфиді (құрамында 14...18% фосфор және 70%...80% мырыш бар) жатады, ол бидайдан, ботқадан, ақ немесе сұр наннан, яғни кеміргіштердің асқазанының құрамының қышқылдығын арттыратын өнімдерден дайындалған қармақтарға қосылады.

Мырыш фосфиді сұр және қара егеуқұйрықтармен, қарапайым, су және қызғылт тышқандармен, сондай-ақ әртүрлі саршұнақтар мен сары тышқандармен күресу үшін қолданылады.

Өлім дозасы кеміргіштердің түріне байланысты 5 ... 100 мг / кг-ға дейін өзгереді. Өткір әсері бар уларды емдік және балалар мекемелерінің тамақтануға арналған үй-жайларда пайдалануға тыйым салынады. Бұл жерлерде күресудің механикалық тәсілдерін (тұзақтар, желім беттерін және т.б.), сондай-ақ басқа рұқсат етілген құралдар мен препараттарды қолдануға болады.

Созылмалы әсер ететін улар (антикоагулянттар) кеміргіштерде патологиялық процесті ұзаққа созады. Родентицидтер -антикоагулянттар бірінші және екінші ұрпақ құралдарына бөлінеді.

Бірінші ұрпақ родентицидтері кеміргіштердің ағзасында азық-түлік және су қоспаларымен бірнеше рет қайталап қолданғаннан кейін жиналады. Созылмалы әсер ететін улардың бұл тобына «Зерацид», «Ратиндан», «Ратифен», «Реацид» және «Зоокумарин» құралдары жатады.

Әсер ететін зат ретінде ***«Ратиндан»*** құрамында 0,5...2,0% дифеназин антиокоагуланты бар. Ол тұрғын және тұрғын емес үй-жайларда, өнеркәсіптік және басқа да объектілерде, қоймаларда, сондай-ақ елді мекендердің салынбаған бөліктерінде сұр, қара егеуқұйрықтар мен үй тышқандарымен күресу үшін қармақ жемнің құрамдас бөлігі ретінде қолданылады. «Ратифен» және «Реацид» әртүрлі тағайындалған үй-жайлардағы егеуқұйрықтармен күресуге арналған.

«Зоокумарин» — кумарин қатарының синтетикалық антикоагулянттар тобының препараты. Ол басқа родентицидтерді қолдануға болмайтын балалар емдік және сауықтыру мекемелерінде дератизацияға арналған дуст ретінде қолданылады.

Екінші ұрпақ родентицидтері өте кіші концентрацияларда пайдаланылады, кеміргіштердің өлімі есірткінің алғашқы дозасынан кейін айтарлықтай бірден басталады. Препараттардың осы тобының құралдарына «Гельдан», «Родеффакум» және «Родиалон» жатады.

«Гельдан» — қара-жасыл түсті гель түрінде қолданылатын концентрат. Ол антикоагулянттық әсер етеді және кеміргіштердің қан тамырларының қабырғаларының өткізгіштігін өзгертеді, нәтижесінде оларда қан кетеді де, өліміне әкеледі. Бұл құрал тұрғын және тұрғын емес үй-жайлардың ішінде және айналасында үй тышқандарымен, қара және сұр егеуқұйрықтармен, қызғылт, сұр және су саршұнақтармен күресу үшін уланған қармақты жемдерді дайындау кезінде қолданылады.

«Родеффакум» және «Родиалон» қолданылған кезде сұр және қара тшқандардың өлімі шамамен қармақ жемді жеген соң, 2...11 тәулікте, ал үй тышқандары алты доза жеген соң 6..12 тәулікте өледі.

Түрлі кеміргіштер үшін әртүрлі родентицидтер пайдаланылады.

Эпидемиологиялық тәжірибеде олардың сапасы ***бірқатар көрсеткіштер*** бойынша бағаланады:

- жекелеген кеміргіштердің түрлері үшін ең аз өлім дозасының шамасы;
- кеміргіштер үшін өлім дозасы мен адамдар немесе жылы қанды жануарлар үшін уытты доза қатынасы;
- уытты әсердің туындау жылдамдығы;
- сыртқы ортадағы қармақ жемдерде уыттылықтың сақталу ұзақтығы.

Антикоагулянттары бар қармақ жемдерді төсемдерге және кеміргіштерге ғана қолжетімді арнайы сыйымдылықтарға салады. Улы жабындар тек арнайы баспаналардың тік беттеріне ғана салынады. Қармақ жемі бар сыйымдылықтар және жабындар нөмірленіп, әкімшіліктің қолына берілуге тиіс. Дератизация жұмыстары аяқталғаннан кейін, қармақ жем қалдықтары бар сыйымдылықтар полиэтилен пакеттерінде жиналып, жойылады.

Газды дератизациялау әдісі кезінде күкірт диоксиді, хлорпикрин, көмірқышқыл газы, көгертетін қышқыл препараттары және бром қолданылады. Газация кезінде кеміргіштер де, олардың экктопаразиттері де өледі. Бұл әдіс негізінен теңіз кемелерінде, теміржол вагондарында, жеке тұрған лифтілерде, астық қоймаларында, тоңазытқыштарда, диірмендерде және т.б. қолданылады. Алдымен бөлме газацияға дайындалады, содан кейін белгілі бір уақыт бойы газация және дегазация жүргізіледі. Медициналық және коммуналдық мекемелерде, сондай-ақ тұрмыстық жағдайларда дератизацияның газдық әдісін қолдануға қатаң тыйым салынады.

Дератизацияның биологиялық әдістеріне тышқандар мен егеуқұйрықтарды аулау үшін үй жануарларын (кеміргіштердің табиғи жаулары) пайдалану және кеміргіштер үшін патогендік және адамдар үшін қауіпсіз болатын бактериологиялық мәдениеттерді пайдалану жатады. Кеміргіштермен күресудің биологиялық бақылаудың сапасы препаратта пайдаланылатын өмір сүретін микроорганизмдер санымен немесе жорғалау массасының бірлігімен анықталады. Оба және туляремияға қатысты қауіпті мекендерде кеміргіштермен қоректенетін жыртқыш құстарға қатысты қорғау іс-шаралары жүргізіледі.

Эпидемияға қарсы іс-шара ретінде дератизацияның сапа критерияларына өңделген объектілердің үлесі және

Эпидемияға қарсы іс-шара ретінде **дератизацияның сапа критерияларына** өңделген объектілердің үлесі және

.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Дезинфекция деген не және қандай мақсатта жүргізіледі?
2. Дезинфекция үшін қандай әдістер қолданылады?
3. Химиялық қосылыстардың қандай кластары дезинфекциялық қасиеттерге ие?
4. Дезинфекциялау құралдарының ерітінділері қалай дайындалады?
5. Ерітіндінің «минималды тиімді концентрациясы» дегеніміз не?
6. Жұмыс ерітіндісінің жарамдылық мерзімін не сипаттайды? Неліктен жарамдылық мерзімінен кейін ерітіндіні қолдануға болмайды?
7. Химиялық дезинфекциялау құралдарының қауіпсіздігін қандай сақтық шаралары қамтамасыз етеді?
8. Дезинфекция сапасын кім бақылайды және қандай жиілікпен?
9. Дезинфекцияның биологиялық сапасын бақылау қалай жүргізіледі?
10. Қазіргі уақытта шаштараз салондарында қандай дезинфекциялау құралдары қолданылады?
11. Дезинфекция жүргізу кезінде шаштараз қызметкерлері үшін кәсіби аурулардың алдын алудың қандай шаралары сақталу керек?
12. Шаштараздарда беттерді санитарлық өңдеудің қандай түрлері қолданылу керек және қалай орындалуы керек
13. Іс жүзінде зарарсыздандырудың қандай әдістері қолданылады? Зарарсыздандырудың қандайда әдісін таңдау неге байланысты?
14. Педикулез дегеніміз не және педикулозбен күресудің қандай құралдары қолданылады?
15. Қышыма дегеніміз не және қышыманы емдеу және алдын алу үшін қандай әдістер қолданылады?

8 ТАРАУ

ЖАЗАТАЙЫМ ОҚИҒАЛАР КЕЗІНДЕГІ АЛҒАШҚЫ КӨМЕК

8.1. ЖАЗАТАЙЫМ ОҚИҒАЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ СИПАТТАМАЛАРЫ

Ауру сырқаттану, әлсіздік, қалтырау және дене температурасының көтерілуі кезінде, бірақ көбінесе кенеттен басталады.

Кенеттен пайда болатын ауруларға миокард инфарктісін, гипертониялық кризді, естен тануды, диабеттік команы, инсультті және т.б. жатады. Мұндай аурулар кез-келген жаста, бірақ көбінесе 20-30 жас аралығында дами алады.

Құқықтық тұрғыдан алғанда, **жазатайым оқиға** деп зардап шегушінің тарапынан өзінің денсаулығына зиян келтіру ниеті болмаған жағдайда жарақатқа әкелетін жағдайлардың болуын айтады. Жазатайым оқиғалардың себебі бөтен тұлға болуы мүмкін.

Жазатайым оқиғалардың салдарынан денсаулыққа зиян келтіру әдетте жарақат немесе жарақат деп аталады. Жазатайым оқиғалар механикалық, электрлік, жылулық, химиялық және басқа да факторлардың әсерінен орын алады.

Күтпеген ұстама немесе жазатайым оқиғалар алғашқы медициналық көмек үшін ең қажетті заттар болмаған жағдайда жиі болады, сондықтан зардап шегушіге алғашқы көмек көрсету үшін жинақылық пен белсенділіктің маңызы зор.

Алғашқы көмек - бұл өмірді құтқаруға немесе зардап шегушінің немесе кенеттен науқастанып қалған адамның жағдайын жеңілдетуге бағытталған, осы жағдайда қолжетімді шаралардың кешені.

Әрбір адам алғашқы көмек көрсете алуы керек, ал ол үшін оған алғашқы көмек көрсету қағидаттарын білу қажет. Шұғыл жағдайларда бұл дағдылар адамның өмірін сақтай алады.

Алғашқы көмек көрсету кезінде мынадай ***принциптерді*** сақтау қажет:

- көмек көрсететін адамның барлық әрекеттері орынды, ойластырылған, сенімді, жылдам және байсалды болуы керек;
- ең алдымен, зардап шеккен адамның орналасқан жағдайын бағалап, зақымдаушы факторлардың әсерін тоқтату шараларын қолдану керек (судан шығару, газдалған жерлен таза ауаға шығару, өрт аймағынан шығару және жанып жатқан киімді сөндіру, электр тогымен жарақаттанған жағдайда электр тогы желісінен ажырату және т.б.);
- әрі қарай зардап шегушінің жағдайын жылдам және дұрыс бағалау, ол үшін оны тексеру жүргізу: зардап шегуші есі бар ма әлде есінен танған жағдайда, жарақат түрін және ауырлығын анықтау, қан кету болды ма жалғасып жатыр ма;
- зардап шегушіні тексеру негізінде алғашқы медициналық көмек көрсетудің тәсілі мен ретін анықтау. Нақты жағдайларды, шарттарды және мүмкіндіктерді (алғашқы медициналық көмек көрсетуге арналған әмбебап дәріқұтының құрамы төменде келтірілген) ескеріп, қандай құралдар қажет екенін анықтау. қажетті алғашқы көмек көрсету шараларын жүргізу;
- алғашқы медициналық көмек көрсетілген соң, зардап шегушіні емдеу мекемесіне тасымалдау үшін дайындау және оны атқару.

Емдеу мекемесіне жіберместен бұрын зардап шегушіні қараусыз жалғыз қалдыруға болмайтынын, ал алғашқы көмек барынша қолжетімді көлемде тек оқиға орнында ғана емес, жеткізу жолында да қамтамасыз етілу керек екенін есте ұстаған жөн.

Әмбебап алқашқы көмек көрсету дәріқұтысының құрамы

1. Аммиак (10%-дық ерітінді) — 10 мл.
2. Анальгин — таблеткалар № 10.
3. Ацетилсалицил қышқылы— таблеткалар № 10.
4. Зарарсыздандырылмаған дәке бинт 5 х 10 см.
5. Зарарсыздандырылған дәке бинт 5 х 10 см.
6. Түтікті иілгіш бинт № 1, 3 және 6.
7. Бор қышқылы — ұнтақ 10 г.

8. Бриллиант жасыл 1%-дық ерітінді— 10 мл.
9. Валерьян сығындысы— таблеткалар № 10.
10. Валидол — таблеткалар № 6 немесе капсулалар.
11. Тазартылмаған мақта — 50 г.
12. Жара жазатын гель — пакетик массасы 5 г.
13. Күйікке қарсы гель — туба 20 г.
14. Қан тоқтататын бұрау — 1 дана
15. Лейкопластырь бактерицидті — өлшемі 1,9 х 7,2 см, кемінде.
16. Лейкопластырь бактерицидті — 3,8х3,8 см.
17. Нитроглицерин — таблеткалар немесе капсулалар.
18. Натрий гидрокарбонаты — ұнтақ 10 г немесе таблеткалар № 10.
19. Дәрі қабылдауға арналған стақан — 1 дана.
20. Белсендірілген көмір — таблеткалар № 10.

Егер алғашқы көмек көрсетілген соң, зардап шегуші жедел жәрдем немесе ТЖМ мамандарына тапсырылса, онда тасымалдау және одан әрі сүйемелдеу осы қызметтермен жүзеге асырылады.

Зардап шегушінің жағдайын дұрыс бағалау үшін ***өмір мен өлім белгілерін*** білу қажет. Адамның әлі тірі екенін білдіретін белгілерге жатады:

- қолмен немесе емшектен төмен сол жақта тыңдап, жүрек соғуын анықтау;
- тамырдың соғуы ең ірі (ұйқы) күретамыры өтетін мойында немесе білектің ішкі жағында анықталады;
- тыныс алу кеуде қозғалысынан, зардап шегушінің мұрнына немесе ерніне жақындатылған айнаның ылғалдануынан немесе мұрын тесіктеріне жақындатылған мақтаның қозғалысынан анықталады;
- көзді қалта шаммен қатты жарықтандырған кезде, қарашықтардың тарылуы. Осындай реакция ашық көзді қолмен жауып, содан кейін оны жылдам бір жаққа қарай алып тастағанда да байқалады. Бірақ есінен қатты танған жағдайда жарыққа ешқандай реакция болмайды.

Тірі болуының белгілері алғашқы медициналық көмекті дереу көрсету сәттілікке әкелуі мүмкін екендігінің айқын дәлелі болып табылады.

Биологиялық (қайтымсыз) және клиникалық өлім болып бөлінеді.

Биологиялық өлім белгілеріне жатады:

- көздің қасаң қабығының кебуі;
- «мысық қарашығы» феномені;
- дене температурасының төмендеуі;

- денеде өлік дақтары;
- мәйіттің құрысуы.

Клиникалық өлім белгілері:

- ұйқы немесе сан күретамырында тамыр соқпауы;
- тыныстың жоқтығы;
- естің тануы;
- қарашықтың кеңуі және олардың жарыққа реакциясының болмауы.

Ең алдымен науқастың немесе зардап шегушінің қан айналымы мен тыныс алуының бар-жоғын анықтау қажет. Егер клиникалық өлімнің алғашқы екі белгілерінің біреуі анықталса, ***реанимацияны дереу бастау*** керек, себебі тек уақытылы басталған реанимация (жүрек тоқтаған соң 3...4 минуттан кейін) зардап шегушіні өмірге қайтаруға болады. Реанимация биологиялық (қайтымсыз) өлім жағдайында, бас миының тіндерінде және көптеген органдарда қайтымсыз өзгерістер болған жағдайда жасалмайды.

Алғашқы көмек көрсету сипаты жарақат түріне, зақымдану дәрежесіне және зардап шегушінің жағдайына байланысты. Алғашқы көмек көрсету амалдарын біліп қана қоймай, сонымен қатар зардап шегушіге қосымша ауыртпалықтар немесе жарақаттар келтірмей дұрыс қарау маңызды.

Жараны байлау үшін, әсіресе сынықтармен мен қан кетулер кезінде, ***киімді дұрыс шешуді*** үйрену керек. осындай қажеттілік термиялық және химиялық күйіктер, киімнің жануы және басқа да жағдайларда қажет болады. Киімді және аяқ киімді шешіп тастау үшін екі адам қатысу қажет. Қолдар зақымданған жағдайда киім алдымен сау қолынан шешіледі. Егер зардап шегуші арқасында жатса, және оны отырғызу мүмкін болмаса, онда дененің жоғарғы бөлігі мен қолдардан киім келесі ретпен шешіледі:

1) жейденің (көйлек, пальто және т.б.) ақырын мойынға дейін созып, басынан кеудеге ауыстырылады;

2) содан кейін жеңнен сау қол шығарылады;

3) ең соңында жеңі арқылы киімді тарту арқылы зақымдалған қол босатылады.

Дененің төменгі жағынан да киім осындай ретпен шешіледі.

Қатты қан кету кезінде киім шешілмеді, қан кеткен жерден жоғары кесіледі. Күйіктер кезінде де, әсіресе киім күйіп қалған бетке жабысқанда, ол кесіледі. Осындай жағдайларда киімді денеден жұлып алуға болмайды, оны күйікті айналдыра кесіп, таңғышты киімнің қалған бөлігінің айналасында салу керек.

Алғашқы көмек көрсетудің ең жиі әдістерінің бірі ***иммобилизация*** болып табылады, яғни дененің зақымдалған бөлігінің қозғалмағыштығын жасау. Иммобилизация жарақат аймағында тыныштық күйді құрады, бұл аурудың азаюына әкеледі және сүйек сынғанда, буын шығып кеткенде және бұлшықеттер жарақаттанғанда, сондай-ақ үлкен жаралар мен жұмсақ тіндердің күйіктері кезінде алғашқы көмек көрсетудің негізгі амалы болып табылады. Ол шина салу арқылы жүргізіледі, олар дененің зақымдалған бөлігіне бинттермен, белдіктермен, баулар және басқа қосымша құралдар арқылы бекітіледі. Фабрикада дайындалған әртүрлі арнайы тасымалдау шиналары бар: ағаш, сымды, торлы, пластмасса және басқалары. Стандартты шина болмаған жағдайда, иммобилизацияны тосын, қол астында бар материалдардан жасалған құралдармен жүргізу қажет – ағаш, шаңғы, таяқ, қолшатыр және т.б. Шиналар киімнің үстінен салынады және зардап шегушінің кеудесіне, ішіне, санына немесе сирағына белдікпен, баулармен, бинтпен және т.б. бекітіледі. Имообилизацияланған дене мүшелерінің тіндерінің зақымдалуының алдын алу үшін шиналарды бекіту алдында оларға іш жағынан жұмсақ материал менесе мақта салу керек.

Алғашқы көмек көрсетудің тағы бір міндеті науқастың немесе зардап шегушінің емдік мекемеге ***жедел және дұрыс тасымалдануын ұйымдастыру*** болып табылады. Ол жылдам, қауіпсіз және қорғағыш болу керек. Тасымалдаудың түрін және тәсілін таңдау зардап шегуші немесе науқасқа, оның жағдайына, жарақаттың түріне және аурудың сипатына, сондай-ақ қолда бар көлік құралдарына байланысты болады. Жедел жәрдем немесе ТЖМ машинасын шақыру мүмкін болмаған жағдайда, тасымалдау кез келген қол астындағы құралдармен жүзеге асырылады. Зардап шегушіні емдік мекемеге баулардың, белдіктердің көмегімен зембілмен немесе қолға көтеріп апару керек.

Зембілдегі науқастың жатқан күйі жарақаттанудың немесе аурудың сипатымен анықталады. Оны жатқызбас бұрын, жастықтардың, көрпелерді, киімді және басқа құралдарды пайдаланып, науқасқа тасымалдау кезінде ыңғайлы қалпын жасау үшін зембілге пішін беру қажет.

Зардап шегушіні зембілге төмендегідей жатқызу керек:

- зембілді зардап шегушінің жанына зақымдалған жағына қарай орнатады (омыртқа жарақаттанған жағдайда кез келген жағына);

- екі-үш адам сау жағынан тізеге отырып, қолдарын жайлап зардап шегушінің астына салып, бір мезгілде көтереді;
- басқа адам дайындалған зембілді зардап шегушінің астына салады да, көтеріп тұрған адамдар оны абайлап зембілге салады. Зембілді зардап шегушінің астына бас немесе аяқ жақтан жылжытып салуға болады.

Жылдың суық мезгілінде тасымалдау кезінде зардап шегушіні тоңуын болдырмау үшін жылы орау керек, себебі жарақаттар барлық дерлік түрлері кезінде, жазатайым оқиғалар және мен кенеттен болған аурулар кезінде зардап шегушінің жағдайы күрт нашарлайды және асқынулардың дамуына ықпал етеді. бұл жағынан күретамыр бұрау салынған, сондай-ақ есінен танған, есеңгіреген күйдегі және үсіп қалған зардап шегушілер ерекше назар аударуды қажет етеді.

8.2. ЖАРАҚАТТЫҚ ЗАҚЫМДАЛУЛАР

Жарақаттық зақымданулар ашық және жабық бола алады.

Жабық жарақаттар терінің сыртқы қабатының бүтіндігі бұзылмағандағы жарақттар деп аталады. Оларға жаралар, сіңірдің созылуы, буынның шығып кетуі және омырылулар жатады.

Тері бүтіндігі(немесе шырышты қабықтың) зақымдану кезіндегі жарақатты, **ашық** жарақаттар деп атаймыз. Оларға қан ағу сияқты сипатты белгілерге ие жаралаулар және жарақаттар жатады.

Жаралап алу кезінде қантамырдың жарылуымен және тіндердің қанмен сіңуі жұмсақ тіндердің зақымдануы болады.

Жарақаттардың орнында қанталаулар пайда болады. Жарақаттану кезінде алғашқы жәрдем ретінде науқаска болықанды тыныштық және жергілікті суықты(мұзды қабықты) қолдануды қамтамасыз ету болып табылады.

Сіңірлердің созылуы буын айналасындағы ісікпен, науқастық және кейбір қимыл-қозғалсытың шектелуімен сипатталады. Сіңірлердің созылу және буын шыққан кезіндегі алғашқы көмек жарақаттанған буынның тыныштығын және қозғалмауын қамтамсыз ететін байлауышты салу болып табылады. Буын шыққан кездегі дәрігерсіз орнына қайта салу әрекетіне рұқсат берілмейді, себебі бұл науқас жағдайының нашарлауына және қосалқы жарақаттарға алып соқтыруы мүмкін. **Терінің ұсақ тамырларының жарақаты кезіндегі қансырау** арнайы іш-шараларсыз дербес түрде тоқтайды.

Сүйектердің сынуының белгілерісүйектердің толықандылығының бұзылуы)жарақат жеріндегі қатты ауыру, ісу, формасының өзгеруі және қозғалғыштықтың пайда болуы болып табылады. Сыну кезіндегі алғашқы жәрдем беру жарақаттанған жерді қозғалтпауды қамтамасыз ету. Ол үшін қалақты және басқа қоласты құралдарын(таяқтарды, тақтаны, шерені, шаңғыны және т.б) қою шарт.

8.3. ЖАРАҚАТТАР ЖӘНЕ ҚАНСЫРАУ

Шаштараздарда жарақаттар ұстараны, қайшыны, маникюрге арналған құралдарды қолданғанда пайда болады. Жарақат алған кезде тері бетінің толыққандығы бұзылып, жара пайда болады. Бұндай жағдайда тез арада жұмысты тоқтатып және терінің кішкентай жарақаты кезінде дейодпен және пероксид сутегісін жағып қою керек. Таза мақтаны пайдалана отырып, тек жарақаттың шеттеріне ғана жаққан жөн.

Жарақатқа кір және ауртқыш микроағзалардын кіріп кетуінен сақтау үшін зарарсыздандырылған бинтпен байлау керек.

Ол жоқ кезде алдын ала ыстық үтікпен басылып шыққан таза марлі немесе майлықтар қолданылады. Жарақатқа инфекцияның кіріп кетуінен сақтау үшіг байлауышты таза қолмен қойған жөн. Егер жарақат қансыраса, оны тоқтату керек.

Адам қаны плазма, қызыл қанды денелерден(эритроциттер), ақ қанды денелерден және қанды пластинкадан тұрады. Қан адам ағзасына маңызды мағына береді. Ол тіндерге және нәрлі заттар мүшелереріне, оттегіні беріп және олардан ыдыраушы өнімдерді шығарып жібереді. Қанның сарысуы ағзаны ауыртқыш микробтардан сақтайды.

Қанның ұюы— сұйық қанның ұйысқан қаға айналдыратын қиын процесс. Пайда болған ұйысқан қан жарақаттанған тамырларды бітеп, қанды тоқтатады. Қан ұюының пайда болу жылдамдығы, яғни қанныңұйығыштығы қандағы әр-түрлі керекті заттардың және кальцидің болуына байланысты.

Егер науқастың қаны тез ұйымаса, қансырауды тоқтату үшін ауру тудыратын микробтардың ағзаға кіріп кетуінен қорғайтын арнайы дәрі-дірмектерді қолдану керек. Оларға пероксид сутегісі, алюминий ашудасы, жартылайхлористі темір ерітіндісі және т.б жатады.

Шаштараздарда қансырауды тоқтату үшін пероксид сутегісі және алюминий квасцы қолданылады.

Пероксид сутегісі иіссіз және түссіз 3...6%-*ды ерітінді* түрінде қолданылады. Қансырауды тоқтату үшін пероксид сутегісіне малынған мақтаны жарақатқа қойса да жеткілікті. Көбінесе мақтамен оралған шыны таяқшалары қолданылады. Әр өңделген жарақаттан кейін мақта ауыстырылып отырады.

Тас, қарандаш, кристалдық ұнтақ (алюминдік күйдірілген ашудас) ретінде шығарылатын алюминий ашудасы пероксид сутегісінен де тезірек қансырауды тоқтатады. Бірақ, оны осындай түрде қолануға болмайды, себебі, қайта қолданған кезде олар өд\здері теріні зақымдауын тасыиалдайтын зат болып кетуі мүмкін, сол себептен алюминий ашудасын ерітінді ретінде қолданады. Ерітінді келесі түрде дайындалады: таза ыдысқа 15...20мл пероксид сутегісінің ерітіндісі құйылады, мөлшермен ашудас кристалдары қосылады оған қайта-қайта кристалдардың құтыны ерігенінше шайқайды. Одан кейін, құтының түбінде кристалдадың ерімеген қалдықтары қалмағанынша аз мөлшерде ашудас қосылады. Осы тәсілмен дайындалған ерітінді алюминий ашудасының және пероксид сутегінің қанық ерітіндісі деп аталады.

Ашудас ерітіндісі күңгірт ыдыстан жасалған жабық құтыда ұзақ уақыт сақталады. Бұл ерітіндінің құндылығы жарақатты өңдеу кезінде қан ұюының тез пайда болуы, сонымен қатар оны қолданғанда киім және тері кірленбейді. Тез арада қан ұюын жасаушы **қанды тоқтататын заттар**, жартылайторахлористі темірдің ерітіндісі боылп табылады, бірақ, шаштараздарда киімдерде сары дақтардың қалу себебі бойынша пркатикалық түрде қолданылмайды.

Қанды тоқтатқыш заттарға санитарлық талаптар: олар тез арада қанның ұюын жасау керек, яғни қанды тоқтату керек теріге қауіпті әсерін тигізбей және оны боямау керек.

Бұл талаптарға 3...6% пероксид сутегінің ерітіндісі және алюминий ашудасының қанық ерітіндісі жауап береді.

.

Қатты қансыраумен келетін терінің зақымдануы кезінде, аталған химиялық заттардың қолданылуы жеткіліксіз.

Бұндай жағдайларда алғашқы көмек көрсету үшін:

- ***Қысып тұратын байлауышты қансыраған жерді басу.*** Ол үшін бірнеше қабатталған стерильденген марліні, оның үстіне мақта қабатын қойып байлауышты тығыз байдап тастау керек. Заласыздандырылған марлі жоқ болған жағдайда ыстық үтікпен үтіктелген матаны немесе басұа материалды қолдануға болады;
- қансырауды(мысалы қолды) азайту үшін ***жақымданған дене бөлігін көтеріңкіреу.*** Қысып тұрған байлағышты саолып болғаннан кейін бірақ осы жағдайды жасауға болады;.
- ***қан тамырын саусақпен қысу.*** Бұл жедел жәрдем тәртібінде қатты қансырау кезінде қолданылатын әдіс;
- ***аяқ-қолды максималды түрде бүктеу.***Мысалы, білектегі тамырлардың жарақаттануы кезінде шынтақ буындарында бүккен жөн, ал сирақ тамырларының жарақаты кезінде аяқты бүгіп, байлап тастау керек;
- Аяқ-қолды тартып алу.

Егер жарақат қолда немес аяқта орналасқан болса қатты қансырау кезінде, бұрауды салған жөн. Ұзындығы 1,5 м иілімді резеңке трубкасы ретінде көрсетіледі. Бұрау жоқ болса, орамал немесе басқа затты қолдануға болады. Әдетте бұрау көтеріңк иыққа немесе санға қойылады. Қойғанна кейін бұрауды созып, аяқ-қолды айнала бір-екі айналдырып бекітеді. Теріні зақымдамау үшін оның үстіне орамал немесе мақтаны қойған дұрыс. Егер бұрауды қою дұрыс қойған жағдайда, бірінші айналым ең тығыз болады. Оның әлсіз қойылуы қансырау тоқтамай аға береді. Алайда қатты қысым әсеріннен жүйкенің сал болып қалу қаупі бар екеніңн ескерген жөн. Қансырау тоқтаса, демек бұраудың дұрыс қойылу себебінен болуы. Бұрауға қойылған мерзімі жазылған кішкентай қағаз жапыстырылады.

Бұрауды қойылғаннан кейін 2 сағаттан көп ұстамаған жөн, кері жағдайда тіндердің дансыздануына әкеліп соқтырады. Бұндай жгдай туындамас үшін жарақат алған адамды емдік мекемеге бағыттаған кезде бұраудың қойылу уақытын (бұраудың ішіне қойылған мерзімі жазылған кішкентай қағаз жабыстырылады).

8.4. КҮЙІК

Жоғары температураның, химиялық затпен немесе электр тогымен әсерінен туындаған адам тіндерінің зақымдануы ***күйік*** деп аталады.

Күйіктердің түрлері:

- ***термиялық***, оттан, будан, ыстық заттардан, көн көздерінен, кварцтан және т.б. туындайды;
- ***химиялық***, қышқылдардың, сілтілердің немесе басқа күйдіргіш заттардың әсерінен туындайды;
- ***электрлік***, электр тогының әсерінен туындайды.

Термиялық күйік шаштараздарда жалыннан, қызып тұрған саймандардар немесе ыстық сұйықтықтан болуы мүмкін. Термиялық күйдіру кезінде болатын зақымдану дәрежесі белсенді заттың температурасына, оның әсер ету ұзақтығына, күйіп кеткен беттің мөлшеріне және адам терісінің құрылымын ерекшеліктеріне (қалың немесе жұқа тері) байланысты.

Термиялық күйік I, II және III дәрежелі болады.

I дәрежелі күйік кезінде қатты ауру, қыщару және ісігендік пайда болады, бұл ретте терінің сыртқы қабаты – эпидермис қана зақымдалады.

II дәрежелі күйік I дәрежелі күйікке тән айқын көрінетін құбылыстармен, және зақымдалған тері учаскесінде мөлдір немесе сәл күңгірт сұйықтықпен толтырылған көпіршіктердің түзілуімен сипатталады. Көпіршіктер күйіп кетуден кейін немесе бір тәуліктен кейін, күйіп кетуге әкелген заттың температурасына және оның әсер ету ұзақтығына байланысты түзіледі. II дәрежелі күйік кезінде терінің терең қабаттары зақымдалады, бірақ терінің бүртікті қабаты зақымдалмай қалады.

III дәрежелі күйік кезінде терінің барлық қабаттар жансызданады.

Термиялық күйіктің жоғары дәрежесі — ***көмірлену,*** бұл жалынның тікелей әсерінен болады.

Термиялық күю кезінде **зардап шегушіге алғаш көмек** күйік дәрежесіне, оның орналасуына, жазатайым оқиға болған жағдайлар мен шарттарға байланысты көрсетіледі.

I дәрежелі күйік кезінде (ыстық судан, «Перманент» бұйралаудан және т.б.) жағымсыз фактордың әсерін тоқтату, зардап шегушіні жоғры температура көзінің әсері ету аймағынан шығару керек. күйіп қалған жерлерге спирт немесе марганец ерітіндісіне малынған мақта тампонын салу керек.

II дәрежелі күйік кезінде түзілген көпіршіктерді ашуға болмайды. Іш киімді, әсіресе егер ол жабысып қалса, абайлап шешу керек немесе тігісі бойынша кесіп тастау керек. Терінің күйіп қалған бетін қолмен ұстауға болмайды, оны зарарсыздандырылған материалды қолданып таңуға болады. Алғашқы көмек көрсеткен соң зардап шегушіні дәрігерге жіберу керек.

Химиялық күйік күйдіргіш әсері бар химиялық заттардың әсерінен туындайды. Қышқылдар, сілтілер және басқа заттар теріге түсіп кетсе, күйдіруі мүмкін. Химиялық күю кезіндегі көрініс термиялық күйікке ұқсас. Осындай күю кезінде алғашқы көмек химиялық заттарды шаю үшін ***күйіп қалған учаскені дереу суен көп мөлшерде шаю керек***. Қышқылмен күю кезінде оны бейтараптандыру үшін күйгер жерді судан кейін ас сода ерітіндісімен шаяды, ал сілтімен күю кезінде әдетте сірке немесе бор қышқылының 2%-дық ерітіндісі қолданылады.

Фенол (карбол қышқылы) C_6H_5OH — тән өткір иісі бар ұшпа зат. Оның булары улы. Теріге тиген кезде фенол ауыртатын күйіктер тудырады. Осындай күйіктер кезінде зақымдалған жерді бірден сумен жууға болмайды. Алдымен теріден химиялық қалдықтарды кетіру үшін жараны спиртпен шаю керек, және содан кейін ғана оны сумен шайып, келесі өңдеу қадамдарына өтуге болады. Әрқашан жараны шаятын су терімен жанаспауын қамтамасыз ету керек.

Сөндірілмеген әктен туындаған **химиялық күйіктерді өңдеу үшін** алдымен оны механикалық түрде алып тастау керек. Содан кейін сөнбеген әктің аздаған қалдықтарын ағын судың қатты емес ағынымен жуу. Сөнбеген әк CaO пен су өзара әрекеттескенде көп мөлшерде жылу бөлінеді және сілті түзіледі, сондықтан зақымдалған теріні сумен абайлап жуу керек, себебі теріге жылулық әсер (жылулық күйік) және сілті (химиялық күйік) әсер етеді.

Жылулық және электрлік күйіктер кезінде зардап шегушіге алғашқы көмек көрсететін адамның міндеттері:

- зардап шегушіні жоғары температура көзінің әрекет ету аймағынан шығару;
- киімнің жанып тұрған бөліктерін сөндіру (үстіне киізді, кез-келген матаны, көрпені жабу немесе жалынды сумен өшіру);
- зардап шегушіге ауырсынуды басатын құралдар беру;

- күйген жерлерге зарарсыздандырылған таңғыш салу, күйік беті ауқымды болған жағдайда дененің зақымдалған бетін таза дәкемен немесе үтіктелген төсек жаймамен жабу;
- көздер күйіп қалған жағдайда бор қышқылының ерітіндісінен басулар жасау (1 стақан суға 1/2 шай қасық қышқыл);
- зардап шегушіні медициналық мекемеге жеткізу.

Зардап шегушінің **химиялық күйігі** болған жағдайда, алғашқы көмек көрсететін адамның міндеттері:

- химиялық заттардың қатты бөлшектері дененің зақымдалған бөліктеріне тиген жағдайда оларды тампонмен немесе мақтамен алып тастау;
- терінің зақымдалған учаскесін дереу таза салқын сумен шаю (10...15 минут бойы);
- тері қышқылмен күйген жағдайда ас содасының ерітіндісімен басу (таңғыш) (бір стакан суға 1 шай қасық сода);
- теріні сілтімен күйдірген жағдайда бор қышқылының ерітіндісімен (1 стакан суға 1 шай қасық) немесе сірке қышқылының әлсіз ерітіндісімен (бір стақан суға 1 шай қасық ас сірке суы) басу;
- қышқыл тамшылары немесе булары көзге немесе ауыз қуысына түскен жағдайда, оларды көп мөлшерде сумен, содан кейін ас сода ерітіндісімен шаю (бір стақан суға 1/2 шай қасық);
- сілті тамшылары немесе булары көзге немесе ауыз қуысына түскен жағдайда, оларды көп мөлшерде сумен, содан кейін бор қышқылының ерітіндісімен шаю (бір стақан суға 1/2 шай қасық);
- қышқыл немесе сілті өңешке түскен жағдайда, кем дегенде үш стакан су ішіп, зардап шегушіні жатқызып, жылы орау;
- ауыр жағдайларда зардап шегушіні медициналық мекемеге жеткізу.

Күйіп қалған жағдайда зардап шегушіге алғашқы көмек көрсету кезінде **тыйым салынады**:

- күйіп қалған дене бөліктерін қолмен ұстау;
- терінің және шырышты қабықтардың күйіп қалған бөліктеріне жақпалар жағу немесе ұтақ себу;
- көпіршіктерді ашу;
- күйіп қалған бетке жабысқан түрлі заттарды (мастика, канифоль, шайыр және т.б.) алып тастау;
- күйіп қалған беттен киімді және аяқ киімді жұлып алу.

8.5. ЖОҒАЛТУ

Қысқа мерзімге есін жоғалту ***талып қалу*** деп аталады. Оның себебі әртүрлі жүйке-психикалық бұзылулар, ауырсыну, қанның түрі, қызып кету және т.б. болуы мүмкін. Шаштаразда келушінің талып қалуы қанды көргенде немесе шашты кептіру кезінде бөлмедегі температураның жоғарылауынан, ал желдетудің жеткіліксіз болуынан мүмкін. Талып қалу өңінің қашуымен, жүрек айнумен, құлақтардың сыңғырлауымен, көздің қарауытуымен, суық термен, бас айналумен, ентігумен, кеуденің қысылуымен тығыздық және естен танумен қатар жүреді.

Талып қалған адамды дереу басын төмен, ал аяқтары көтерілген күйде жатқызу, тығыз киімін ашу, таза ауаның келуін қамтамасыз ету ***қажет***, мүсәтір спиртіне малынған мақтаны иіскету және бетіне суық су себу керек. Зардап шегуші есін жиғанда оған валерьян тамшыларын беру керек. Ол үнемі тыныштық күйде болып, барлық талып қалу жағдайлары жойылғанға дейін тұрмау керек.

Егер зардап шегушінің жағдайы жақсармаса, мазасыздық белгілері пайда болса, сырттай тыныс алу және естен тану күйі жалғасса, дәрігерлік көмекке жүгіну керек және қажет болған жағдайда қолдан дем алдыру керек.

8.6. ЭЛЕКТР ТОГЫМЕН ЖАРАҚАТТАНУ

Адамның электр тогымен жарақаттану себептері қауіпсіздік техникасының, жеке қорғанудың ережелерін бұзу, сондай-ақ аспаптар мен жабдықтардың ақаулығы болуы мүмкін. Шаштараздарда электр тогымн жарақаттану соғуы жалаңаш сыммен және пайдаланылатын электр жабдығының басқа бөліктерімен жанасу болуы мүмкін. Адам ағзасына электр тогының әсерінен келтірілген жарақаттанудың ауырлығы ток күші мен оның кернеуіне байланысты. Сәл жарақаттану қорқынышпен, талып қалумен, әлсіздік, қалжырау сезімімен немесе бас айналумен ілеседі. Ауыр жағдайларда естен тану дамып, тыныс тоқтап қалуы мүмкін.

Электр тогынан жарақаттану кезіндегі алғашқы көмек зардап шегушіні ток әрекетінен дереу босату болып табылады.

Егер зардап шегуші естен танған күйде болса, оны қысатын киімнен тез босатып алу керек: белдікті босату, шарфты шешу, тіс протездері бар болса, оларды алып тастау және дәрігер келгенге дейін қолдан дем алдыру қажет.

Қолдан дем алдырудың бірнеше тәсілдері бар**.**

1-тәсіл. Зардап шегушіні арқасына жатқызу, жауырынның астына валик салу (киімді немесе басқа материалды қолдануға болады). Зардап шегушінің бас жағына тізеге отырып, оның екі қолын шынтақтан төмен ұстап, оларды барынша артқа және басына жоғары қарай ашу. Осы арқылы тыныс алу қамтамасыз етіледі. Қолдарды осы күйде бірнеше секунд ұстап, оларды төмен түсіру және кеудеге қатты қысу. Осы арқылы тыныс шығару қамтамасыз етіледі. Осындай қозғалыстарды ырғақты түрде минутына 12-16 рет қайталау керек.

2-тәсіл. Зардап шегушінің артына немесе алдына тұру, екі қолмен оның қабырға доғаларын қапсыру және оларды жанына қарай жоғары ашу немесе ортаға қарай төмен түсіру, бұл да дем тартуға және шығаруға сәйкес келеді.

3-тәсіл. Зардап шегушіні ішіне жатқызу және қолдарын алға созу. Тізеге тұру және зардап шегушінің бүйірлеріне басу, осы арқылы дем шығарылады. Бірнеше секундтан соң қысуды тоқтату - тыныс алу жүреді. Бұл қозғалысты ырғақты түрде минутына 12 – 16 рет қайталау.

8.7. КӨЗДЕРДІҢ ЗАҚЫМДАЛУЫ

Көру органының зақымдалуы мүгедектіктің немесе соқырлықтың себебі болуы мүмкін. Көз жарақаттары сәулелік зақымдану, сондай-ақ механикалық, термиялық және химиялық зақымданулар салдарынан туындайды. Көздің жарақаттары негізінен олардың сипаты бойынша бөлінеді.

Көздердің механикалық жарақаттануы кезінде сыздаған жарақаттар, конъюнктивалық қапшыққа немесе шырышты қабыққа бөтен дененің кіруі, сондай-ақ көздің қабығының тұтастығын бұзатын жаралар болады.

Көздердің сыздаған жарақаттарына тән ерекшелік әрі қабақтың терісінде, әрі көз алмасының конъюнктивасы астында қан кету жатады.

Қабақтың қалыңдығындағы қан кетулердің өздігінен қауіпті емес және әдетте уақыт өткеннен кейін қандай да арнайы емделусіз басылады. Қан кету көз көру қабілетіне әсер етпейді.

Көзді жарақаттағаннан кейін бірден қабаққа салқын басу керек (мұз пакеттер, салқын суға малынған мата және т.б.). Қабақтың қалыңдығына әсер ететін сыздаған жарақаттар кезінде екі-үш күннен кейін көк басып, көз саңылауын сақинамен қоршаған жағдайда (көзілдірік сияқты көгерсе), мұндай қан кетулер соққы кезінде ***бас сүйектің сынғанын*** көрсетеді. Бұл жағдайда дереу дәрегірге қаралу керек.

Ең алдымен, жарақаттануға себеп болған жағдайлар ескеріледі. Бұл өндірістік, сондай-ақ тұрмыстық жарақаттану, және де косметикалық процедураларды орындаған кезде кездейсоқ жарақат болуы мүмкін. көру органы зақымдалған жағдайда зардап шегушіні неғұрлым тез ауруханаға әкелу ***өте маңызды***, мұнда оған жоғары білікті медициналық көмек көрсетіледі, себебі маман емес көздің зақымдалуының шынайы дәрежесін бағалай алмайды.

Шелден немесе қасаң қабықтан бөтен денені шығару **тыйым салынады**. Кері жағдайда зардап шегуші толығымен көз көру қабілетінен айрылыуы мүмкін.

Зардап шегушідәрігерлердің қолына жеткенге дейін алғашқы көмек көрсету өте маңызды.

Қабақтар жарақаттанған кезде жарақаттың айналасын 1%-дық бриллиант жасыл ерітіндімен жағу ұсынылады, жараға зарарсыздандырылған таңғыш салу және зардап шегушіні дәрігерге жеткізу ұсынылады. Осындай жағдайларда жараны шаюға тыйым салынады.

Қасаң қабық жарақаттары терең және терең емес болуы мүмкін. Терең емес жарақаттар болған жағдайда, зарарсыздандырылған таңғыш қана салу керек, зардап шегушіні ауруханаға жеткізу керек. Осындай жарақаттар кезінде оғн жүруге болмайды.

Егер көзге бөтен дене түссе, оны қайнаған суға малынған мақта таяқшасының немесе сіріңкеге оралған мақта кесегінің көмегімен шығару керек. Осындай процедураны қол астында жиі жүретін қол орамалмен де жүргізуге болады.

Кейбір жағдайларда конъюнктива қабына аз жылдамдықпен ұшатын және көздің шырышты қабығын тесіп өтпейтін қиқым, кішігірім бөтен денелер түседі. Бұл қиқымдар конъюнктива қабында еркін жүзіп жүреді де, жайсыздық тудырады. Осындай ұсақ бөтен денелер түскен жағдайда

көзді уқалауға болмайды, кірпіктерді жыпылықтату керек. Бөтен дене жайсыздық сезімдермен бірге жиі көздің жасауарауына әкеледі, бұл оны өздігінен шаяды. Егер ондай болмаса, күрделі емес амал қолдану керек: бөтен дене әдетте үстіңгі қабақ астында орналасқандықтан, кірпіктерді тартып, жоғары қарай қарап, оны ішкі жағымен төменгі қабақтың сыртқы бетіне түсіру керек. Төменгі қабақтың кірпіктері тырма сияқты сыртқы қабақтың ішкі бетінде тұрған қиқымды алып тастайды. Бұл әрекеттерді инфекия түсірмеу үшін қолды алдын ала жуып істеу керек.

Көздің термиялық күйікері кезінде алдымен қабақтың тері қабатын және көз айналасын 1%дық бриллиант жасыл ерітіндісімен жағу ұсынылады, содан кейін көзге ***30%-дық натрий сульфацил ерітіндісін*** тамызу керек. Бұл дәрі болмаған жағдайда оны левомицетиннің немесе тетрациклин майының ерітіндісімен алмастыруға болады. Осыдан кейін көзге асептикалық таңғыш салып, дәрігерге жүгіну керек.

Көздердің химиялық заттармен жарақаттануы жиі кездеседі. Олардың ішінде қышқылдармен күюлер және сілтілермен күюлер бар. Бірдей жағдайларда (температура, концентрация) көздердің сілтілермен зақымдалуы қышқылдардан гөрі қауіпті.

Қабақ терісінің және конъюнктиваның қышқылмен химиялық күюлері кезінде өткір ауырсыну мен жану сезімі пайда болады. Қышқыл бірден күйдіреді; күйдіруден кейін бірден аймақ пен зақымдану ауырлығы көрінеді. Қызару байқалады, ал одан да ауыр жағдайларда тіннің бозаруы (жансыздануы) және кейін түсіп қалуы байқалады.

Сілтімен күйіп қалудың сипаты басқаша. Әдетте көзге сілті түскеннен кейі бірден сәл ауырсыну, конъюктиваның сәл қызаруы және қасаң қабықтың бозаруы сезіледі. Егер осыған көңіл аудармаса, онда 1-2 күннен кейін көздің қызаруы көбейіп, қасақ қабақ күңгірттенеді, ал кейде бірнеше күннен кейін (күйік ауырлығына байланысты) мүлдем күңгірттенеді, содан кейін түсіп, адам көру қабілетінен айрылады. Осының барлығы қышқыл жанасқан тіндерді тікелей күйдіруден болады, ал сілті адамның ағзасының жасушалары арасынан өтіп кетіп, тіннің ішіне терең енеді және ол жерде қиратқыш әсер етеді.

Көздердің химиялқ күйіктері кезінде кідіріссіз әрекет ету керек.осындай жағдайларда химиялық заттарды уақытылы шаюдың маңызы зор. Көзге түскен алғашқы минуттарда конъюктивалы қапты көп мөлшерде сумен барынша жақсылап шаю керек.

Көзге қышқыл тиген кезде судан кейін оларды 1...2%-дық ас содасы ерітіндісімен, ал сілті түскен жағдайда – бор қышқылымен бір стақан суға бір шай қасық бор қышқылы есебімен әлсіз ерітіндімен шаю керек. Химиялық күйіктерден кейін көздерді 15...20 мин бойы жақсылап шаю керек, содан кейін дәрігерге жүгіну керек.

Химиялық бояғыштармен көздердің зақымдалуы өте ауыр өтеді, олар көздердің сыртқы тіндеріне жылдам және қарқынды енеді, сондықтан бірнеше минут бойы көздерді сумен жақсылап шаю керек. Содан кейін оларға 3%-дық танин ерітіндісін тамызу керек. Таниннің орнына көздерді қою шайдың тұнбасымен шаюға болады, оның да құрамында танин бар.

Көздің жарақаттарының алдын алудың жалпы шараларының ішінен жарықтандырудың маңыздылығын атап өту керек. Өндірістік үй-жайға жарықтың жеткілікті түсуін қарастыру керек. Терезелерді және жасанды жарық көздерін жүйелі түрде сүрту қажет.

Бақылау сұрақтары

1. Шаштараз қызметкерлерінен алғашқы көмек көрсетуді қажет ететін шаштараздарда қандай төтенше жағдайлар пайда болуы мүмкін?
2. Алғашқы медициналық көмек дегеніміз не?
3. Алғашқы медициналық көмек көрсететін адамның әрекеттері қандай болуы керек?
4. Алғашқы медициналық көмек көрсету үшін шаштараздарда қандай құралдар болуы қажет?
5. Талып қалу белгілері қандай?
6. Сіздің жаныңыздағы адам күтпеген жерден талып қалса, не істеу керек?
7. Термиялық күйіп қалу кезінде қандай көмек керек?
8. Электрмен жарақаттанудың себебі не болуы мүмкін?
9. Электр тоғымен жарақаттану нәтижесінде зардап шеккендерге көмек көрсетудің іс-шаралары қандай?
10. Зардап шегушіні қолмен дем алдырудың қандай тәсілдерін дәрігерге дейінгі көмек көрсету кезінде қолдануға болады?
11. Көздердің химиялық зақымдану кезінде қандай алғашқы көмек көрсету қажет?

№ 1 ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС

Ауаның химиялық құрамы және оның гигиеналық мағынасы

Жапы мәліметтер

Ауа адам ағзасына әсер ететін сыртқы орта факторларының ішінде ең маңыздысы болып табылады. Жұмыс бөлмесіндегі ауа адамға тыныс алу үшін қажет болып қана қоймай, ағзаның жылу алмасуына да қатысады. Күйіне байланысты ауа ортасы адамға жағымды, сондай-ақ жағымсыз ықпал тигізе алады. ***Ауаны гигиеналық бағалау кезінде*** ескерілетін факторлар:

- физикалық қасиеттері (температура, ылғалдылық, ауа қозғалысының жылдамдығы, барометрлік қысым, электр кйі, радиобелсенділігі және күн радиациясы);
- химиялық құрамы (қалыпты құрамдас бөліктердің және қоспалардың құрамы);
- механикалық қоспалар (шаң, түтін, тұмша және т.б.);
- микроағзалардың болуы (микробтар саны және олардың патогендігі).

Ауаны шииеналық бағалаудың аталған факторлардың әрқайсысы адам ағзасына физиологиялық және патологиялық ісер қалдыруы мүмкін.

Ауаны жан-жақты гигиеналық бағалау үшін оның физикалық күйін, химиялық құрамын және басқа қасиеттерін сипаттауға мүмкіндік беретін зерттеу әдістері қолданылады.

Санитарлық тәжірибеде шаштараздардың жұмыс залындағы ауаның күйін бақылауға баса назар аударылуы керек, себебі бқлмелер дұрыс пайдаланылмаса немесе желдету жеткіліксіз болса, адам ағзасының тарапынан бірқатар жағымсыз еакцияларды тудыра алатын ауаның физикалық және химиялық күйінің нормасынан елеулі ауытқулар байқалуы мүмкін.

Шаштараз шебері жұмыс жасайтын сыртқы ортаны гигиеналық зерттеудің тәжірибелік тұрғыда маңызды, себебі бар аутықуларды уақытында анықтауға және оларды жою бойынша іс-шараларды қабылдауға мүмкіндік береді.

Жұмыс мақсаты: барометр көмегімен атмосфералық қысымды, сонымен қатар, шаштараздың жұмыс бөлмесіндегі температураны және салыстырмалы ылғалдылықты дұрыс өлшеп үйрену.

Жабдық және материалдар: барометр, термометр, психрометр, суы бар стакан және психрометрикалық кесте.

Барометрлік қысымды анықтау

Барометрлік қысымның гигиена үшін мәні — табиғи жағдайларда байқалатын қысым өзгерістерінен жел күші мен бағыты, атмосфералық жауын-шашынның жиілігі мен саны, сонымен қатар, температура ауытқулары тәуелді болады. Ауа райы мен климат арқылы барометрлік қысым адам денсаулығына қатты әсер етеді. Жел бетінде барометрлік қысымның ауытқулары өт аз (10-30 мм с.б.) және дені сау адамдарға бұл ауытқулары жеңіл әсер етіп, білінбейді. Алайда барометрлік қысымның өзгеруі елеулі әсер ететін метеотәуелсіз адамдардың көптеген топтары болады.

Атмосфералық (барометрлік) қысымның өлшем бірліктері

Барометрлік қысым миллиметрдегі сынап бағанасының биіктігімен өлшенеді (мм с.б.).

Теңіз деңгейіндегі 0 °С температурада және 45° ендікте биіктігі 760 мм сынап биіктігін теңестіре алатын атмосфера қысымы қалыпты деп есептеліп, 1 атмосфераға тең болады. Бұл жағдайларда атмосфера Жер бетінің 1 см^2 ауданына 1 кгс, нақтырақ айтқанда 1 033 г күшпен ауырлық түсіреді. Жер бетінің орташа қысымы 750 мм с.б. тең деп есептеледі.

Ауа қысымын өлшейтін аспаптар

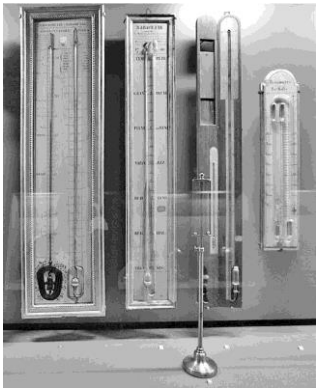
Атмосфералық қысым барометр деп аталатын аспаптармен өлшенеді (грек. ***barns*** — ауырлық және ***metron*** — шама). Барометрлердің екі түрін ажыратады: сынаптық (табақшалы және сифондық) және металл (анероидтар).

.

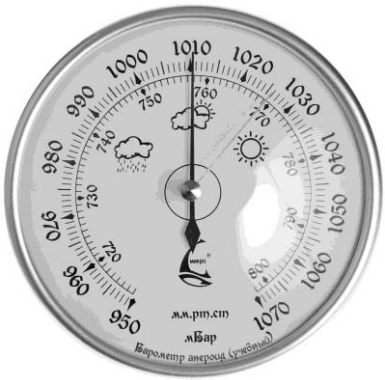
Табақшалы барометр сынап толған тік түтіктен тұрады. Түтіктің жоғарғы жағы дәнекерленген, ал төменгі жағы — сынап толған табақшаға салынған. Атмосфералық қысым артқан кезде ауа табақшадағы сынап бетіне ауырлық түсіреді, соның есебінен түтіктегі сынап деңгейі артады, ал ауа қысымы азайғанда — түтіктегі сынап деңгейі төмендейді.

Сынапты барометрлерінің (ЗТЖ 1.1 сур.) өлшеу нақтылығы өте жоғары, алайда сынап адам денсаулығына қауіпті заттарға жататындықтан, бұндай барометрлер барометрлік қысымды өлшеудің жоғары нақтылығы қажет болатын арнайы зертханаларда ғана қолданылады.

Анероид барометрлер (ЗТЖ 1.2 сур.) серпінді толқынтәрізді қабырғалары бар ауасыз металл қорап түрінде болады. Атмосфералық қысымның ауытқулары қораптың көлемін және пішінін өзгертеді, қысым артқанда оның қабырғалары ішіне қайысады, ал қысым азайғана — түзеледі. Бұл қозғалыстар серіппелер мен тетікшелер жүйесі арқылы сынапты барометрдің шәкіліне сәйкес келетін, әдетте 600-790 мм кесінділері белгіленген циферблат бойымен қозғалатын нұсқарларға беріледі. Шәкіл сандары сынап бағанасының жүздік және ондық миллиметрлерін көрсетеді, бірліктер шәкіл кесінділері бойынша есептеледі. Қысым мәнін білу үшін шәкілдегі нұсқар орнын анықтау қажет. Мысалы, нұсқар 73 және 74 сандарының арасында 7-ші кесіндіде орналасқан. Яғни, қысым 737 мм с.б. құрайды.



ЗТЖ 1.1 сур. Сынаптық барометрлер



ЗТЖ 1.2 сур. Анероид барометр

Металл барометрлер сынаптық барометрлерге қарағанда нақтылығы төменірек, алайда шағын болып келеді, қауіпті сынабы жоқ және қолданыста ыңғайлы.

Ұзақ бақылау нәтижесінде ауа райының өзгеруі мен атмосфералық қысымның ауытқулары арасындағы байланыст анықталған. Бұл белгілі бір шамада ауа райын болжауға мүмкіндік береді. Мысалы, барометрлік қысымның төмендеуі әдетте жауынды және бұлтты ауа райынан бұрын орын алады, ал артуы — құрғақ және ашық күнің алдында болады. Неғұрлым нақты ауа райын болжау үшін қысымның өзгеру беталысын ғана емес, ауа массаларын және олардың фронттарын білу қажет.

1 тапсырма. Сабақ барысында кабиентіңіздің қабырғасында ілініп тұрған барометр көрсеткіші бойынша барометрлік қысымның өзгеруін қадағалаңыз.

Қысымды өлшеу реті

1. Қысымды сабақ басында өлшеңіз және жұмыс дәптеріне жазыңыз.
2. Қысымды сабақ ортасында өлшеңіз және жұмыс дәптеріне жазыыз (30-40 мин кейін).
3. Қысымды сабақ аяғында өлшеңіз. Нәтижелерді жұмыс дәптеріне.
4. Жұмыс дәптеріне сіздің жақын арадағы ауа райына болжамыңызды жазып алыңыз. .

Температураны анықтау

Бөлмедегі ауа температурасы адамның жылу алмасуына, демек, оның жағдайына, хал-жайына және жұмыс жасау қабілетіне қатты әсер етеді. Температураның өзгеруі, сонымен қатар, төмен және жоғары температура адам денсаулығына кері әсер етеді.

> Тыныштықтағы және қарапайым үй киіміндегі адам үшін тұрғын бөлмелердегі ең қолайлы ауа температурасы қалыпты ылғалдылықта және ауа қозғалысының жылдамдығында18 - 20 °С болуы керек.

Жыл мезгіліне және адамның бірқатар жеке ерекшеліктеріне (шыныққандық, майлы жасұнықтың даму дәрежесі, белгілі бір климаттық жағдайларға үйреншіктігі және т.б.) қарай қолайлы температура шекаралары қайсыбір жаққа қарай біраз жылжуы мүмкін.

25 °С жоғары және 14 °С төмен ауа температурасы қолайсыз, ағзаның жылу тепе-теңдігін бұза алатын және аурулардың дамуының себебіне айналуы мүмкін деп есептеледі.

Физикалық жұмысты орындаған кезде немесе ылғалдылық пен ауа қозғалысының жылдамдығы өзгерген кезде қолайлы температуралардың мәндері біраз ерекше болуы мүмкін.

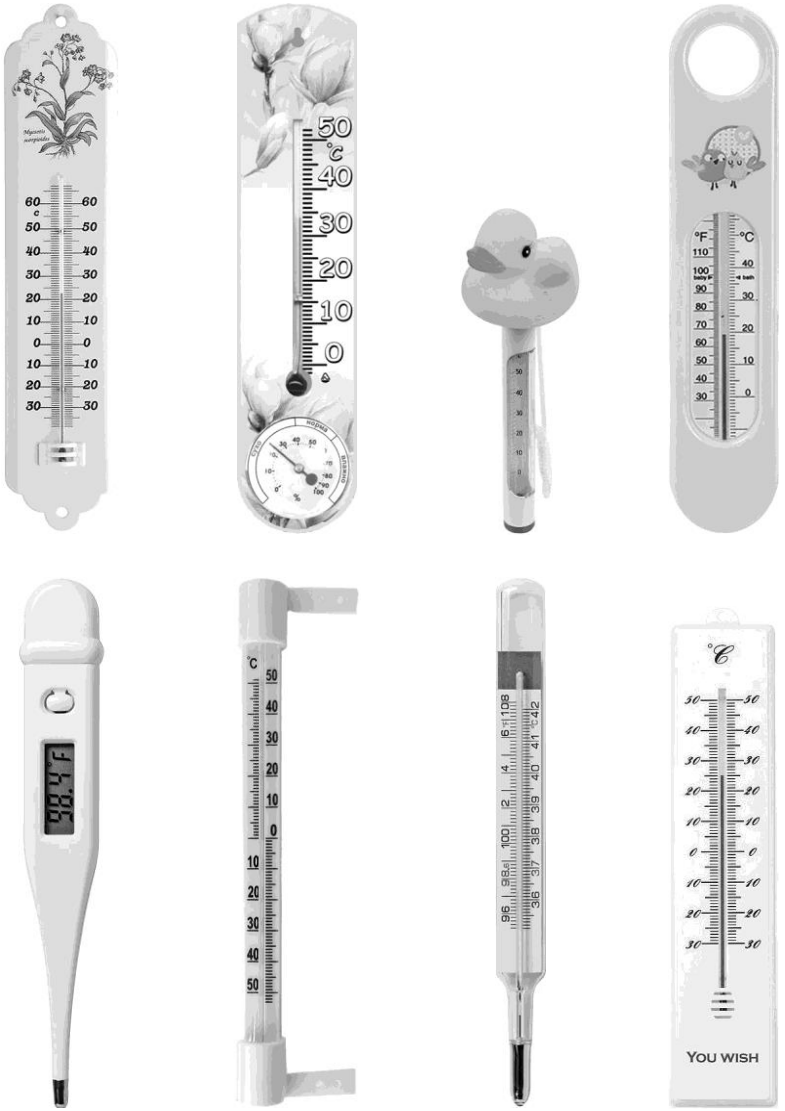
Жүйке жүйесінің тарапынан тұрақты бақылауда болатын ***адам ағзасының терморетеуші тетіктері*** адамға қоршаған отаның түрлі температуралық жағдайларына бейімделуге және ауа температурасының қолайлы мәндерден елеулі ауытқуларын қысқа уақытта сезінуге мүмкіндік береді. Алайда адам ағзасының терморетеуші тетіктері шексіз емес, ауа температурасының қолайлы мәндерден ұзақ ауытқулары ағзаның жылу тепе-теңдігінің бұзылуын тудырады, бұл денсаулыққа едәуір зиян тигізеді.

Адамның қатты ысыған бөлмеде ұзақ болуы оның дене температурасының көтерілуін, пульстің жиілеуін, жүрек-қантамыр аппаратының өтемдеуіш қабілетінің әлсіреуін, асқазан-ішек жолдарының функционалдық қызметінің төмендеуін және ішкі органдар қызметінің басқа бұзылуларын ***тудырады***. Сыртқы ортаның бұндай жағдайларында тез шаршағыштық және ақыл-ой және физикалық жұмыс жасау қабілеттілігінің төмендеуі байқалады.

Жоғары температураның әсері зейін, қозғалыс нақтылығы және координациясы, реакция жылдамдығы және назарды басқа нәрсеге ауыстыру қабілеті сияқты жоғары жүйке қызметінің функцияларына теріс әсер етеді, бұл жұмысты орындау кезіндегі жарақаттардың себебі болуы ықтимал.

Төмен ауа температурасы адам ағзасының жылу берілісін аттыра отырып, оның қатты тоңазу қаупін тудырады. Ағзаның ұзақ және тіпті қысқа мерзімді салқындау және қатты тоңазуы әр түрлі функционалдық өзгерістері болатын алуан түрлі рефлекторлық әсерлерді тудыруы мүмкін. Суықтың әсерінен қалтырау пайда болады, сонымен қатар тыныс алу органдарының, бұлшықет,буындар мен периферияльық жүйке жүйесінің ауруларының алғышарттары пайда болуы ықтимал. Қатты тоңазу ағзаның инфекциялық және суық тию ауруларына төзімділігін төмендетеді.

Ауа температурасы әдетте сынаптық және спирттік термометрлердің көмегімен өлшенеді (грек ***thermo*** — жылу, ***metreo*** — өлшеймін) (ЗТЖ 1.3 сур). ***Сынаптық термометрлер*** неғұрлым кең таралған:



ЗТЖ 1.3 сур. Термометрлер түрлері

неғұрлым жоғары нақтылық пен -35 ... 357 °С температурада қолдану мүмкіндігіне байланысты. ***Спирттік термометрлер*** соншалықты нақты емес, алайда оларды неғұрлым төмен температурада қолдануға мүмкіндік береді (-130 °С дейін).

Кәдімгі бөлмелік және сыртқы спирттік термометрлер барлығына мәлім, олар құрылыстарының қарапайымдылығымен ерекшеленеді және тәжірибелік мақсаттар үшін жарамды. Гигиеналық мақсаттар үшін олар жеткілікті шамада нақты емес, сондықтан да бұл жағдайларда нақтылық шәкілі 0,2 °С дейін болатын арнайы сынаптық термометрлер қолданылады. Қазіргі таңда дене температурасын өлшеу үшін металл термометрлер, ал ауа температурасын өлшеу үшін – арнайы электр термометрлер қолданылады, олар санитарлық тәжірибеде судың, топырақ пен қабырғалардың температурасын өлшеу үшін кеңінен қолданылады. Бұл термометрлердің жұмысының қағидасы тізбекте термотоқтың пайда болуына негізделген. Электртермометрлерінің қадағасы ретінде терможұптар және термистер қолданылады.

Температураны өлшеу ережелері

Бөлменің ауа температурасы өлшеу қажеттілігі алуан түрлі жағдайларда пайда болуы мүмкін: климатты зерттеу кезінде, түрлі бөлмелерді, соның ішінде шаштараздарды санитарлық тексеру кезінде, ғимараттардың жылыту және желдету жүйелерін тексеру кезінде және т.б.

Ауа температурасын өлшеу кезінде термометрлерді оларға өздерін қыздыра алатын немесе суыта алатын ешқандай бөгде факторлар әсер етпейтіндей орнату қажет. Ашық кеңістікте термометрді күн сәулелерінің әсерінен, ал бөлмелерде – ыстық беттерден немесе суық қабырғалардан қорғау қажет. Егер бұны қадағаламаса, термометрлер іс жүзіндегі температураны емес, түрлі температуралық факторларға тәуелді температура мәнін көрсететін болады.

Термометрлерді өлшеу кезінде қолға ұстамай, оларға жақын еңкеймей, оларға дем алмай, арнайы штативке ілген дұрыс.

Тұрғын бөлмелерде ауа температурасын өлшеу бөлме ортасында еденнен 1,5 м биіктікте жасалады. Өндірістік бөлмелерде ауа температурасы жұмыс аймағында және көршілес орындарда әр түрлі деңгейде өлшенеді.

Өндірістік бөлмелерде технологиялық процесс бірқалыпты жүрген жағдайда ау атемпературасы жұмыс күнінің басында, ортасында және аяғында қлшенеді.

Өндірістік процесстің сипаты кезеңді болса, жекелеген сәттерде, мысалы, клиенттер көп келген уақытта температураны қосымша анықтау қажет.

Термометрлердің көрсеткіштерін оларды ілгеннен кейін 10 минуттан соң тексеруге болады.

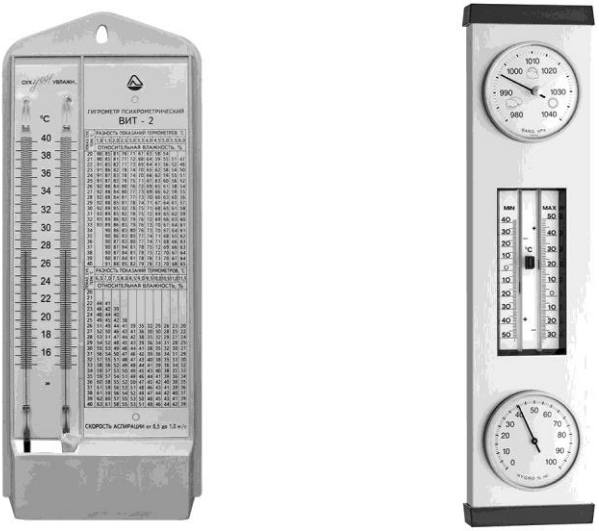
2 тапсырма. Жұмыс бөлмесіндегі ауа температурасының өзгеруін бақылаңыз.

Тапсырманы орындау реті

1. Қолда бар термометрлердің құрылғысымен танысыңыз.
2. Температураны өлшеу ережелерін ескерее отырып, оны бөлмедегі жұмыс басталғанда, 10-15 минуттан кейін және жаттығудың аяғында өлшеңіз.
3. Жұмыс бөлмесіндегі температуралық тәртіптеменің өзгеруі туралы қорытындыларды жасаңыз.

Ауа ылғалдылығын анықтау

Барлық метеорологиялық факторлар адам ағзасына жиынтық түрде әсер етеді. Температураның физиологиялық әрекеті ылғалдылыққа байланысты болады. Ауа ылғалдылығы психрометрлер (ЗТЖ 1.4 сур.) деп аталатын аспаптардың көмегімен өлшенеді.



ЗТЖ 1.4 сурет. Психрометрлер

Ауа ылғалдылығының гигиеналық маңызы. Бір температура ылғалдылық дәрежесіне қарай әр түрлі сезіледі. Бұл адам денесінің жылуды жоғалтуы көбінесе ауаның су буларымен қанығу дәрежесіне тәуелді болатынымен түсіндіріледі. Ауа температурасы 25 ... 30 °С және одан жоғары болғанда ***дененің жылуды жоғалтудың негізгі көзі*** тердің бөлінуі мен булану болып табылады, олардың белсенділігі қоршаған ортаның ылғалдылығына байланысты болады.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы неғұрлым жоғары болса, адам терісінің бетінен булану қиындай түседі, яғни жоғары ауа температурасындағы жоғары ылғалдылық дененің қызып кетуіне әкеліп соғады. Бұл жағдайларда ағзаның жалпы хал-жайы нашарлайды (ауырлық сезімі және ауаның тарлануы), жұмыс жасау қабілеттілігі, операцияларды орындау анықтығы мен нақтылығы төмендейді. Ауаның жоғары ылғалдылығында және төмен температурасында адам денесінің бетінен жылудың бөлінуі күрт артып, ағзаның сууына әкелуі мүмкін.

Осылайша, ылғалды ауа (суық та, жылы да) ағзаға зиянды. Тұрғын бөлмелердегі қалыпты салыстырмалы ауа ылғалдылығы 30 ... 60% деп есептеледі.

Ауытқулардың бұндай үлкен аралығы ылғалдылықтың кейбір басқа факторлармен қосымша байланысты болуымен түсіндіріледі: тыныштықта, кәдімгі киімде, аралас тамаақтануда, ауа температурасы 16 ... 20 °С болғанда және ауа қозғалысы әлсіз болғанда салыстырмалы ылғалдылық 40 ... 60 % шамасында болады; физикалық жұмыс жасағанда, ауа температурасы 20 °С жоғары немесе 15 °С төмен болғандаа ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 30 ... 40% аспауы тиіс, ал температура 25 °С болса, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 20 % дейні төмендегені жөн.

Бөлмелерде жоғары ауа ылғалдылығымен күресу шараларына бір адамға шаққанда ауа көлемінің белгіленген гигиеналық нормаларын сақтау, ооңтайлы желдетуді орнату және ғимарат қабырғаларын жерасты суларынан қорғау болып табылады. Өндірістік бөлмелерде ауаға су буларының кіруін азайтатын, олардың желдету арқылы уақтылы шығарылуын қамтамасыз ететін және қабырғада, тқбеде және жиһазда су буларының конденсациясын болдырмайтын іс-шараларды жүргізу қажет.

Ауа ылғалдылығының физикалық сипаттамасы

Су буы, кез келген газ сияқты, сынап бағанасының миллиметрлерімен (мм с.б.) өлшенетін серпімділікпен (қысым) сипатталады.

Ауада су буының құрамының артуына қарай олардың серпімділіг артады және белгілі бір шекті мәнге жетеді. Ауаның су буларымен қанығу шегінен асып кету шық, тұман немесе қырау түрінде бөлінуін тудырады. Әрбір ауа температурасына оның су буларымен қанығуының белгілі бір дәрежесі сәйкес келеді: температура неғұрлым жоғары болса, қанығу дәрежесі соғұрлым көп.

Ауа ылғалдылығын сипаттауда қолданылатын негізгі ұғымдарды қарастырайық.

Абсолютті ылғалдылық (мм с.б.) — берілген ауадағы су буларының серпміділігі немесе олардың мөлшері (г/м^3).

Ең үлкен ылғалдылық (мм с.б.) — берілген температурада ауаның ылғалмен толық қанығуы кезінде су буларының серпімділігі немесе дәл сол температурада ауаның толық қанығуы үшін қажетті су буларының мөлшері (г/м^3).

Салыстырмалы ылғалдылық (%) — асболюттік ылғалдылықтың ең үлкен ылғалдылыққа қатынасы немесе басқаша айтқанда – бақылау сәтінде ауаның су буларымен қанығу пайызы.

Қанығу жетіспеушілігі — ең үлкен және асболюттік ылғалдылықтардың айырмасы.

Ылғалдылықтың физиологиялық жетіспеушілігі - 37 °С (адам денесінің температурасы) температурада ауаның ең үлкен ылғалдылығы мен бақылау сәтінде ауаның абсолютті ылғалдылығы арасындағы арифтметикалық айырма.

3 тапсырма. Жұмыс бөлмесінде ылғалдылық күйін анықтаңыз.

Тапсырманы орындау реті

1. Психрометр құрылысын зерттеңіз. Психрометр екі бірдей термометрден құралады, оның бірі суы бар резервуарға салынған ылғалды матаға оралған. Егер ауадағы су буы қанықпаған болса, мата бетіндегі су буланып, ылғалды термометр көрсеткіштері құрғақтан төмен болады. Ауа су буларына неғұрлым қанықпаған болса, ылғалды термометр бетінен булану соғұрлым қарқынды болады.

ЗТЖ 1.1 кестесі. Бақылаулар кестесі			
Құрғақ термометр температурасы t^, °С	Ылғалды термометр температурасы t ^' °С	Темературалардың айырмасы At, °С	Салыстырмалы ылғалдылық j, %

ЗТЖ 1.2 кестеі. Психрометриялық кесте

Құрғақ термометр көрсеткіштері, °С	Құрғақ және ылғалды термометр көрсеткіштерінің айырмасы, °С									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Салыстырмалы ыылғалдылық, %									
15	100	92	80	71	61	52	44	36	27	20
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	24
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	29
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39	32
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42	36
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44	38
26	100	92	85	78	71	64	58	51	46	40
27	100	93	85	78	71	64	58	52	47	41
28	100	93	85	78	72	65	59	53	48	42
29	100	93	86	79	72	65	59	54	48	43
30	100	93	86	79	73	66	60	55	50	44

Құрғақ және ылғалды термометрлердің көрсеткіштерінің айырмасы бойынша психометриялық кестенің көмегімен бөлмедегі салыстырмалы ылғалдылықтың мәні есептеледі.

2. Өлшеуге дейін жарты сағат бұрын бөлме температурасындағы суды матамен оралған термометр резервуарына құйыңыз.

3. Жұмыс дәптерінде ЗТЖ 1.1 кестеде келтірілген нысан бойынша бақылаулар кестесін толтырыңыз.

4. Ылғалды термометр көрсеткіштері өзгеруін тоқтатқан кезде (шамамен жарты сағат), екі термометрлердің температура мәндерін ЗТЖ 1.1 кестесіне жазыңыз. Бұл температуралардың айырмасын ЗТЖ 1.1 кестесіне жазыңыз.

5. Психрометриялық кестенің көмегімен (ЗТЖ 1.2 кесте) ауаның салыстырмалы ылғалдылығын анықтаңыз.

6. Қорытындыны жазып алыңыз: жұмыс бөлмесіндегі ылғалдылық күйін сипаттаңыз.

№ 2 ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС

Судың санитарлық-гигиеналық мәні
Суды гигиеналық бағалау

Жалпы мәліметтер

Су адам өмірінде маңызды рөлді атқарады, оның физиологиялық, санитарлық-гигиеналық және шаруашылық қажеттіліктерін қанағаттандырады.

Адам ағзасы 65-70% судан тұрады. Күнделіктіадам орташа қарқында жұмыс жасаған кезде шамамен 3 л суды тері, өкпе және бүйрек арқылы шығарады, сондықтан да ағзаны қалыпты күйде сақтау үшін адам шамамен дәл сол мөлшерде су ішуі тиіс, азық-түлік құрамындағы суды есептегенде. Су адамға ерітінділер түрінде қанға қоректік заттарды енгізу үшін, ағзадаығ ассимиляция мен диссимиляция процесстері үшін, ағзадан ыдырау қнімдерін шығару үшін, сонымен қатар, дене температурасын үнемі реттеу үшін қажет.

Адамды бірнеше күнге сусыз қалдыру өлімге әкеледі. Ағзада ***судың жетіспеушілігі*** тінаралық сұйықтықтарда осмостық қысымның тұрақтылығын бұзады алмасу реакцияларына теріс әсер етеді. ***Суды кенет шектеу*** ағзада азотты қалдықтардың және метаморфоздың басқа өнімдерінің сақталып қалуына әкеледі.

Суды артық пайдалану да зиянды, себеі су-тұз тепе-теңдігін бұзады, жүрекке ауырлық салады және бөліп шығару органдарының жұмысын бұзады.

Су қажеттілігі шөлдеудің пайда болуымен сипатталады, ол ағзаның су қорларының толуын реттейтін орталық жүйке жүйесінің бөлімдерінен тұратын су үші орталығын қозуына тәуелді**.** Шөлдеудің негізгі себебі қанның тығыз заттары мен судың арасындағы оңтайлы арақатынастарды бұзылуы болып табылады.

Шқлеудің пайда болуы мен оны тоқтатуда рефлеторлық және гуморальдық факторлар қатысады. Рефлекторлық факторлар – бұл рецепторлар тарапынан әсер ету, ал гуморальдық – бұл қанның химиялық құрамы және физикалық-химиялық қасиеттері.

Санитарлық-гигиеналық тұрғыда су адамға дене тазалығын, физикалық тәрбиесін (шынықтыру, жүзу), жұмыс жасау қабілеттілігін ұсату үшін, соның ішінде бөлмелерді тазалауда, шаштараз жұмыстарын орындау барысында тазалау үшін қажет.

Су физикалық күйі немесе химиялық құрамы сапасыз болған жадғайда, сонымен қатар онда гельминтжұмыртқалары және патогендік микроағзалар болған жағдайда ***адам ағзасына теріс әсерін*** де тигізуі мүмкін. Зиянды әсер бұндай суды ішкенде және тамақ жасауда пайдаланғанда ғана емес, сонымен қатар оны шомылу және жүзу үшін қолданғанда білінуі мүмкін. Жүзуге арналған жасанды бассейндердің суы ол ластанған немесе тиісті түрде тазаланбаған және залалсыздандырылмаған болса, ол асқаза-ішек, тері, кз және басқа аурулардың таралу көзіне айналуы мүмкін, бұл үлкен эпидемиологиялық қауіпті төндіреді.

Өнеркәсіптік кәсіпорындардың қалдықтарымен ластанған ашық су қоймаларының суы ***адамға еріс әсерін тигізуі*** мүмкін. Ағын сулар тиісті түрде тазаланбаса, оларда ластанған су қоймасындағы суды ішу үшін және шаруашылық қажеттіліктер үшін пайдаланатын халықтың қатты улануының көзіне айналуы мүмкін органикалық және бейорганикалық улы заттардың едәуір концентрациялары болуы мүмкін. Ауыз су онда минералды заттардығ мысалы, фтор мен йодтың артық болуы немесе жетіспеушілігі салдарынан аурулардың себебіне айналуы мүмкін.

Ауызс уы жауап беруге тиісті ***гигиеналық талаптар***: ол түссіз, иіссіз, жағымды дәмді, сергіткіш қасиетті болуы керек, белгілі бір температурада болып, белгілі бір химиялық құрамы болуы керек, сонымен қатар, улы заттары, радиобелсенді ластанулары, гельминт жұмыртқалары және патогендік микроағзалар болмауы керек.

Бұл талаптарға жауап беру органолептикалық, физикалық, химиялық, бактериологиялық, гельминтологиялық, гидробиологиялық және радиометриялық зерттеу әдістерінен тұратын суды зертханалық талдау арқылы анықталады.

Су заманауи тазалау әдістерімен толық шамада өзгертіле алмайтын қасиеттер мен құрамға ие болмауы керек.

Халыққа берілетін ***ауыз су сапасы*** су көзінің түріне және оның санитарлық күйіне байланысты болады.

Суды зерттеудің органолептикалық және физикалық әдістері

Зерттелетін нысандардың сыртқы және кейбір ішкі қасиеттерін анықтау сезім мүшелері арқылы зерттеу әдістері органолептикалық деп аталады. Санитарлық тәжірибеде олар кеңінен таралған, себебі аппаратураны және ұзақ зерттеу уақытын қажет етпейді, бірақ жоғары сезімталдылықпен сипатталады. Органолептикалық әдіспен су түсі, ауыз су иісі мен дәмі зерттеледі. Суды зерттеудің физикалық әдістеріне температурасын түссіздігін анықтау, судағы өлшенген бөлшектердің санын анықтау және т.б. жатады.

Су түсін анықтау. Ауыз су түссіз болу керек. Кез келген реңк оны тәбетті ашпайтындай, ішуге жағымсыз етеді, бірақ судың жлапы ластануын жасырады. Санитарлық тәжірибеде су түсі 40 мл мөлшеріндегі түссіз цилиндрге құйылған сүзілген зерттелетін суды дәл сол мөлшердегі тазартылған су көлемімен ақ қағаздың үстінде сапалы түрде салыстыру арқылы анықталады. Зерттеу нәтижелері келесі сипаттамалармен келтіріледі: түссіз, ашық сарғыш, қою сарғыш, қоғыр су және т.б.

Сандық тұрғыда су түсі зерттелетін суды стандартты ерітінділер (эталондар) шәкілімен салыстыру жолымен анықтлады және берілген шәкілдің шартты градустарымен өрнектеледі. Құбыр суы орташа алғанда жылына бір рет 15° аспайтын түссіз және жекелеген анықтамаларда 35° аспауы тиіс.

Су иісін анықтау. Адамның иіс сезу мүшесі химиялық процесстердің нәтижесінде (тотығу, ыдырау, ашу және т.б.) түзілетін түрлі иістердің өте аз мөлшерлерін анықтауға мүмкідік беретін сезімталдыққа ие:

Судың ешқандай иісі болмауы керек. Иістің бар болуы оны ішу, шомылу және жүзу үшін жағымсыз жәнекейде жарамсыз етеді. Кейбір су иістері оның органикалық заттармен ластану көрсеткіші рөлін атқарады. Табиғи және жасанды текті иістер болады. Су қоймаларындағы балдырлар мен актиномицеттердің дамуының есебінен пайда болатын иістер табиғи иістерге жатады, судың өнеркәсіптік қалдықтарымен, жертөле суларымен ластануы, суды хлормен өңдеу нәтижесінде пайда болатын иістер жасанды иістерге жатады.

Қабылданған сыныптамада су иісі терминдармен сипатталады: топырақты (ылғалды топырақ иісі), батпақы (торф иісі), дәріханалық (йодоформ иісі), көмірсутекті (мұнай иісі), хлорлы, сасық, борсыған, тезекті, балық, күкіртті сутекті және т.б.

Су иісін анықтау әдістемесі. Суды талдау кезінде ЗТЖ 2,1 кестесінде келтірілген терминдерді пайдаланып, иіс сипатын оның қарқындылығын анықтайды, ол бесұпайлық шәкілмен өрнектеледі.

ЗТЖ 2.1 кесте.	Ұпаймен өрнектелген су иісінің қарқындылығын бағалау	
Су иісінің қарқындылығы, ұпай	Су иісінің өткірлігі	Су иісінің өткірлігігін сипаттамасы
0	Ешқандай	Иіс сезілмейді
1	Өте әлсіз	Тұтынушы сезбейтін, бірақ зертханада маман анықтайтын иіс.
2	Әлсіз	Тұтынушы оған назар аударса анықтайтын иіс
3	Байқалатын	Оңай байқалатын иіс, бұл судың ішуүшін жағымсыз болуының себебіне айналады
4	Анық	Өзіне назар аударатын, ішуден бас тартуға әкелетін иіс
5	Өте қатты	Иіс ішу үшін жарамсыз болатындай соншалықты

Иісті анықтау үшін сыйымдылығы 150-200 мл аузы кең колба ***алынады, оған сыйымдылықтың*** $^{2}/_{3}$ дейін зерттелетін су құйылады, колба аузы сағат шынымен жабылады және су 40-50 °С температураға дейін қыздырылады. Содан кейін колба айналмалы қозғалыстармен шайқалады, ашылады және бірден иіскеу арқылы иіс сипаы мен қарқындылығы анықталады.

Ауыз суында иістің рұқсат етілген мәні 20 °С температурада 52 ұпайдан аспауы тиіс.

Жағымсыз иіс болған жағдайда, ылғалды қорғасын көрсеткіш қағаздың көмегімен күкірт сутекке сынама жасалады, ол қағаз колбаға су қызғаннан кейін салынады. Күкірт сутек болғанда PbS қорғасын сульфидің түзілуі салдарынан қағаз қоңырқайып немесе қараланады.

Су дәмін анықтау. Дәм сезу мүшесі, иіс сезу мүшесі секілді заттардың химиялық қасиеттері туралы көрініісті береді. Негізгі төрт дәмді ажыратады: тұзды, ашты, қышқыл және тәтті. Қалған барлығы дәм сезу рецепторларының бір уақытта тітіркеунінің нәтижесі болып табылады.

Дәм сезу күштілігі тітіркендіретін ерітіндінің концентрациясына, тітіркену орнына және тітіркендіргіш температурасына тәуелді болады. Судың дәмін зерттеу тек алдын ала зиянсыз суларға қатысты жасалуы мүмкін. Ауыз суы жағымды, сергіткіш дәмді, қандай да бір бөтен дәмсіз болуы керек.

Су дәмі оның минералды құрамына, температурасы мен онда еріген газдарға оотегі мен көмірқышқыл газына тәуелді болады. Қайнаған су қайнаған кезде газдардың жоғалуына байланысты дәмі нашарлау болады.

Су дәмін анықтау әдістемесі. Су дәмін су көзінің жанында оны талдау үшін сынама алған кезде анықтауға кеңес беріледі. Егер су суық болса, оны бағалау алдында 15-20°С дейні қыздыру керек, егер су өте жылы болса, оны осы температураға дейін суыту қажет. Суды ауызға толтырып, ауыз қуысында бірнеше секунд ұстап, оны жұтпастан дәмін анықтайды.

Судың татымы ерікті түрде сипатталады: балық, металл, хлор және т.б. судың дәмі мен татымының қарқындылығы бесұпайлық жүйе бойынша бағаланады (ЗТЖ 2.2 кестесі).

Ауыз суында 20 °С температурада 2 ұпайдан аспайтын татымға рұқсат беріледі. Дәм сынамасы судың зиянсыз екеніне толық сенімді болғанда алынады. Суда патогендік микроағзалар болуы мүмкін күдікті жағдайларда суды алдын ала 5 минут ішінде қайнатып, содан кейін 15 ... 20 °С дейні суыту керек және содан кейін дәмін коруге болады.

ЗТЖ 2.2 кесте. Су татымының қарқындылығын бағалау

Су татымының көрінісі	Су татымының қарқындылығы, ұпай
Ешқандай	0
Өте әлсіз	1
Әлсіз	2
Байқалатын	3
Анық	4
Өте қатты	5

Су температурасын анықтау. Су температурасы үлкен физиологиялық және гигиеналық мағынаға ие. Ауыз су температурасы ағза функцияларына әсер ететін белсенді фактор болып табылады. Ауыз қуысы немесе тері қабаты арқылы орталық жүйке жүйесіне (ОЖЖ) әсер ете отырып, су температурасы адам ағзасының түрлі органдары мен жүйелерінің тарапынан түрлі жуапты реакцияларды тудыра алады (дене және ішкі органдарда температураны, қан қысымының, асқорты процессінің өзгеруі). Ауыз судың неғұрлым қолайлы температурасы 7 ... 12 °С құрайды. Жоғары температурадағы әсіресе 15 °С жоғары температурада су сергіткіш қасиетін жоғалтады.

Салқындатылған су сілекей және асқазан бездерінің қызметін күшейтетіні, ауыз қуысы мен тамақтың шырышты қабығының тсалқындауына септігін тигізетіні анықталды. Температурасы 5 °С төмен ау денсаулыққа зиян, себебі суық тию ауруларын тудырып, асқазанда ас қорытуын бұзады. Тамақтанғаннан кейін қабылданған суық су тіс эмальдарының бүтіндігін тудыра алады.

Су температурасы оны адамның физикалық тәрбиесінің мақсаттары үшін өте маңызды. Жүзуге арналған жабық жасанды бассейн дегі судың қалыпты температурасы 22 ... 26 °С.

Шаштараз жұмыстарын орындау кезінде судың қолайлы температурасы 37 ... 40 °С деп саналады**.**

Су температурасы термометрлердің көмегімен сынаманы алған кезде анықталады. Ағын судың температурасы металл ілдіріктегі термометрді ағып жатқан суға салу арқылы анықталады.

Термометр көрсеткіштерін ескеру тұрақты температура орнықканда жасалады.

Су түссіздігін анықтау. Судың түссіздігі оның сапасының маңызды белгісі болып табылады. Түссіздік суда механикалық өлшенген бөлшектердің және химиялық қоспалардың құрамына тәуелді. Ауыз суы түссіз болу керек. Бұлыңғыр, түссіз емес су эпидемиологиялық тұрғыда әрқашанда күдікті көрінеді, себебі онда микроағзалардың тіршілік етуі үшін жағдайлар туындайды.

Түссіздікті анықтау әдістемесі. Судың түссіздігін анықтау сынаманы алу орнында немесе химиялық талдауға алынған сынамаларында жүргізіледі. Су сынамаларында түссіздік сапалық және сандық тұрғыда анықталады.

Су түссіздігін анықтаудың ***сапалық әдісі*** бойынша жақсы араластырылған сүзілмеген су биіктігі шамамаен 40 см және ені3-5 см, түбі тегіс түссіз стаканға немесе цилиндрге құйылады және жарықтандырылған ақ қағаз үстінде қаралады. Салыстыру үшін дәл сондай ыдысқа тазартылған судың бірдей мөлшері құйылады.

Су түссіздігін анықтау нәтижелері келесі сипаттамаларды пайдалана отырып, субъективті бағалау шәкілі бойынша өрнектеледі: түссіз, әлсіз опалесцир суы, опалесцир суы, әлсіз бұлыңғыр, бұлыңғыр және өте лай су.

Түссіздікті анықтаудың ***сандық әдісі*** бойынша зерттелетін су шайқалғаннан кейін астында шкілі бар шығару кранымен және түссіз тегіс түбімен жабдықталған түссіз цилиндрге құйылады. Цилиндр арнайы Снеллена № 1 баспа қаріпіне қойылады және үстінен төмен су бағанасы арқылы қарап, цилиндрдегі қалған сұйықтық қаріпті анық көрсетуге мүмкіндік бергенше шығару кранынан жіңішке су ағыны жіберіледі. Бұл бағананың сантиметрдегі биіктігі су түссіздігінің дәрежесін анықтайды. Мысалы, бағана биіктігі 20 см болғанда Снеллена № 1 қарпін анық ккруге болады, бағана биіктігі 20 см, демек, судың түссіздігі де 20см тең. Түссіздікті анықтауды өлшенген бөлшектердің цилиндр түбіне тұнбауын болдырмау үшін жылдам жасау керек.

Ауыз судың ең төмен рұқст етілген түссіздігі Снеллена № 1 қарпі бойынша 30 см кем болмауы тиіс. Түссіздігі 20-30 см су әлсіз бұлыңғыр, 10-20 см – бұлыңғыр, 10 см дейін – өте бұлыңғыр болып саналады.

Өлшенген бөлшектердің санын анықтау. Судың бұлыңғырлығын шарттайтын ерімейтін өлшенген бөлшектердің судағы құрамы салмақтық әдіспен анықталады.

Өлшенген заттар сүзіледі, кептіріледі және сүзгішпен бірге өлшенеді. Салмақтағы айырмашылық алынған көлемдегі өлшенген бөлшектердің санын көрсетеді. Қорытынды нәтиже 1 м суға шаққандағы миллиграммен өрнектеледі (мг/л).

Өлшенген бөлшектердің санын анықтау әдістемесі. Зерттелетін судың бұлыңғырлығының дәрежесіне қарай 0,5-1,0 л суды сүзеді.

Стандартты әдістеме бойынша сүзу торлы түбі бар фарфор тигель түріндегі Гуч тигелі көмегімен жасалады, оған асбест сүзгісі қойылады және тигльмен бірге 105 °С кезінде тұрақты салмаққа дейін кептіргеннен кейін өлшенеді. Сүзу суағынды сорғы көмегімен жасалады.

Сүз аяқталған соң тигель тұрақты салмаққа дейін келтіріледіжәне салмақтағы айырмашылық бойынша алынған су көлеміндегі өлшенген бөлшектердің мөлшері табылады және 1 л шаққанад келесі формула бойынша есептеледі:

$$X = (B-A)1000/V$$

мұндағы ***X*** — 1 л зерттелетін суға шаққандағы өлшенген бөлшектердің құрамы, мг/л; ***B*** — өлшенген бөлшектері бар Гуч тигелінің салмағы, мг; А — Гуч тигелінің сүзууге дейінгі салмағы, мг; ***V*** — анықтауға алынған су көлемі, мл.

Суды зерттеудің химиялық әдістері және олардың гигиеналық маңызы

Суды зерттеудің химиялық әдістері оның химиялық құрамы туралы көрініс береді. Оларға су реакциясы, құрғақ қалдығы және кермектігі жатады.

Су реакциясы. Судың химиялы ққұрамы туралы неғұрлым жалпы шамалы көрінісін алу мақсатында ең алдымен су реакциясы анықталады. Табиғи су әдетте әлсіз сілтілік реакцияға ие. Су реакциясының ең жақсы өлшеуіші сутегі иондарының концентрациясы (су pH) болып табылады. Ауыз судың белсенді реакциясы (pH) у 6,5 ... 8,5 арасында болуы тиіс. pH 4-төмен болса, су өте қышқыл деп саналса, pH 10 артық болса, су өте сілтілі болады.

Судың құрғақ қалдығы. Суда еріген заттар туралы жалпы көрініс оны буландыру кезінде алынады судың құрғақ қалдығын береді. Құрғақ қалдығы 1 л шаққанада 1000 мг аспайтын су жақсы ауыз су болып саналады.

Одан жоғары шамалар, егер олар геологиялық жағдайлармен ақталмаса, құрғақ қалдық суға бөгде заттардың енуі есебінен түзіледі деп тұжырымдауға негіз береді.

Су кермектігі. Су кермектігі ондағы сілтітопырақты металлдардың – кальций мен магнийдің тұздарының құармына тәуелді. Ол шартты градустармен немесе миллиграм-эквиваленттермен (мг-экв) өлшенеді. Бір градус деп 1 л суға шаққанда 10 мг кальций оксидіне СаО тең тұз мөлшері аталады. Кермектігі (шикі түрінде) 10° су жұмсақ, 10 ... 20° - қалыпты кермек және 20° астам – кермек болып есептеледі.

Ауыз судың жалпы кермектігі 7 мг-экв/л аспауы тиіс, бұл 20° (1 мг-экв кермектік 2,8° кермектікке тең) сәйкес келеді. Жекелеген жағдайларда 14 мг-экв/л дейінгі кермектік рұқсат етіледі.

Кермек судың адам ағзасының функцияларына жанама әсері кермек суға дайындалған тамақтың нашар сіңуіне әсер етеді. Көкөністер мен ет кермек суда нашар піседі, себебі ондағы ақуыз заттары сілтілермен судың өнімге терең енуіне кедергі келтіретін ерімейтін қосылыстарды түзеді. Бұршақ дақылдар кермек суда қайнаған кезде суды салыстырмалы түрде азырақ қабылдап, қатты болып, дәмін жоғалтады және олардың сіңімділігі төмендейді.

Санитарлық және техникалық қатынаста судың кермектігі өте маңызды. Кермек су дене жууға ыңғайсыз, себебі тері бетіндегі сілтілік альбуминаттармен және майлы қышқылдармен ерімейтін қосылыстар түзіледі. Сабынды қолданғанда шашта қалып қоятын және жуу процессін қиындататын ерімейтін қосылыстар, майлы қышқылдардың кальций және магний тұздары түзіледі. Сабын шығыны кермек суда жұмсақ сумен салыстырғанда көбірек болады, себебі судан ерімейтін әк және магний тұздары кетпейінше көпіршіктер түзілмейді.

Кермектігі жоғары су техникалық және өнеркәсіптік мақсаттар үшін де ***жарамсыз***. Мысалы, мата өнеркәсібінде түзілетін ерімейтін кальций тқздары талшықтарға тұнып, маталар қатты болып қалады және оларды бояу қиындайды. Илеу процесстерінде судың жоғары кермектігі кальций және магний тұздарымен реакцияға түсетін илеу заттарының артық шығынын тудырады. Әсіресе кермек су жылу қазандықтарын қуаттандыру үшін жарамсыз, себебі қайнату кезінде олардың бетінде кальций карбонаты $CaCO_3$ түрінде қақ пайда болады, бұл жылу беру коэффициентінің төмендеуінің салдарынан отынның артық шығынын және қазандықтың атылу қаупін тудырады.

Судың кермектігі санитарлық көрсеткіш ретінде қызмет ете алады, себебі оның артуы судың ластануына тәуелді. Кермектік ағын су көзіне түсу салдарына, сонымен қатар, оған түскен органикалық заттардың дырауы нәтижесінде артуы мүмкін, оның салдарынан топырақтан кальций және магний тұздарының сілтісізденуіне әкелетін көмірқышқыл түзіледі.

Су кермектігі ондағы кальций және магний тұздарының құрамына тәуелді болады, негізінен екі көмірқышқылды және ішінара күкірт қышқылды, хлорлы, азот қышқылды және азотқышқылды қосылыстар түрінде. Кейде кермектік шала тотыққан темір, марганец және алюминийдің болуымен шартталады.

Іс жүзінде ***кермектіктің үш түрін*** ажыратады: жалпы, тұрақты және уақытша, яғни жойылатын.

Жалпы су кермектігі — барлық кальций және магний қосылыстарымен (кейде қосымша темір және марганец тұздарымен) аталған катиондар қандай аниондармен байланысқанына тәуелсіз шартталатын шикі судың кермектігі.

Тұрақты кермектік — біо сағаттық қайнатудан кейінгі су кермектігі, қайна кезінде тұнбайтын тұрлі тұздардың болуына тәуелді. Негізінен бұл — кальций мен магнийдің сульфатары және хлорилтері. Олардың ішінде ерекше техникалық мәнді күкір қышқылды кальций атқарады, ол бір ыдыста көп көлемдегі су буланған кезде үлкен қақ қабатын түзеді, ал бұл жарылыс себебіне айналуы ықтимал.

Уақытша (жойылатын) кермектік — қайнату арқылы құтылуға болатын кермектік.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС № 3

Судың сапалық көсеткіштерін анықтау

Жұмыс мақсаты: құбыр суының сапасын бағалауды үйрену. **Жабдықтар және материалдар:** краннан алынған 0,5 л құбыр суы, 0,5 л тазартылған су (салыстыру үшін), сұйықтықты құю үшін конус тәрізді құйғыш, зерттелетін суды сүзу үшін қағаз сүзгіш, көлемі 100 мл екі цилиндр, А4 форматтағы ақ қағаз, сыйымдылығы 150-200 мл кеңауызды колба,

Таблица ЛПР 3.1. Таблица наблюдений

Су қасиеттері	Суды бағалау	Ескерту
Түсі		
Иісі, ұпай		
Дәмі, ұпай		
Температуры		

сағат шыны, электр плиткасы, 1-100 °С температура аралығындағы термометр.

Жұмыс дәптерінде ЗТЖ 3.1 кестеде келтірілген нысан бойынша бақылаулар кестесін толтырыңыз.

1 тапсырма. Сүзілген зерттелетін суды тазартылған сумен салыстыру арқылы су түсін сапалы тұрғыда анықтаңыз.

Тапсырманы орындау реті

1. Көлемі 100 мл екі бірдей түссіз шыны цилиндрді алыңыз. Оларға қағаз сүзгіші бар құйғыш арқылы 40-50 мл зерттелетін суды, ал екіншісіне — дәл сол көлемде тазартылған суды құйыңыз.
2. Цилиндрлер артына ақ қағаз парағынан экран орнатыңыз.
3. Зерттелетін судың түсін тазартылған судың түсімен салыстырыңыз. Зерттеу нәтижелері келесі сипаттамалармен өрнектеледі: түссіз, ашық сарғыш, қою сарғыш және қоңыр су.
4. Нәтижелерді бақылау кестесіне жазып алыңыз.

2 тапсырма. Су иісін анықтаңыз.

Тапсырманы орындау реті

1. Көлемі 150-200 мл кеңауызды колбаны алыңыз, оған сүзілмеген шамамен 100 мл зерттелетін суды құйыңыз. Колба аузын сағат шынымен жабыңыз.
2. Суы бар колбаны электр плитасында 40 ... 50 °С дейін қыздырыңыз.
3. Сағат шыныны шешпей, колбаны қолмен айналдыра отырып, колба құрамын араластырыңыз.
4. Сағат шыныны шешіңіз және ЗТЖ 2.2 кестеде келтірілген терминдерді пайдалана отырып, бесұпайлық жүйе бойынша иісті иіскеп, оның сипатын және қарқындылығын сипаттаңыз.

5. Иісті анықтау нәтижелерін бақылау кестесіне жазыңыз.

3 тапсырма. Талдауға сынама алу кезінде судың дәмін анықтаңыз.

Зиянсыз деп бағаланған судың ғана сынамасының дәмін зерттеуге болады!

Тапсырманы орындау реті

1. Егер су суық болса, оны 15-20 °С жылыту керек. Егер су өте жылы болса, оны осы температураға дейін салқындату қажет.
2. Дайындалған суды аздап ауызға толтырып, жұтпаған үйде ауызда бірнеше секунд ұстаңыз. Дәм түйсіктері келесідей сипатталады: тұзды, ашты, қышқыл және тәтті. Татымдар ерікті түрде сипатталады: металл, балық, шірік, батпақ және т.б.
3. Су дәмін бесұпайлық жүйе бойынша бағалаңыз (ЗТЖ 3.1 кестесін қараңыз).

4 тапсырма. Су температурасын сынаманы алу сәтінде анықтаңыз.

Тапсырманы орындау реті

1. Су сынамасы алынатын ыдысқа термометрді салыңыз. Егер сынаманы ағын судан алсаңыз, термометрді су ағынына қойыңыз.
2. Су температурасын бақылау кестесіне жазңызы (ЗТЖ 3.1 кестесін қараңыз).

ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС № 4

Су кермектігін жою

Жұмыс мақсаты: су кермектігін азайтуды үйрену.

Жабдықтар және материалдар: шамамен 0.2 л кермек су (құбыр суы), кварцты құм, ас содасы, ионалмасу шайыры, төрт парақ сүзгі қағаз және фильтранттарға арналған кем дегенде бес конус тәрізді колба.

Тапсырма. Су кермектігін құм, сода және ионалмасу шайырының көмегімен азайту.

Егер суда кальций Ca^{2}+, магний Mg^{2}+ және темірдіңFe^{2}+ жәнеFe^{3}+ иондары көп болса, бұндай суда сабын көпіршігі нашар түзіледі және ол су кермек болады.

Бұндай су тұрмыста және өнркәсіпте бірқатар жағымсыз факторлардың себебіне айналуы мүмкін, сондықтан да, бұл иондарды ерітіндіден алып тастау өте маңызды.Кальций Ca^{2}+ иондарын, магний Mg^{2}+ иондарын және темір иондарынFe^{2}+ жәнеFe^{3}+ судан алып тастау процессі суды жұмсарту деп аталады.

Су кермектігін азайтудың бірнеше әдісі бар: құм арқылы сүзу, содамен өңдеу және ионалмасу шайырынан өткізу.

Құм қабаты арқылы суды сүзу барлық өлшенген бөлшектерді жояды және оның кермектік қасиетін тудыратын иондардың құрамын тек елеусіз дәрежеде азайтады. Бұған қос, табиғи судың ортасы әлсіз қышқыл болса, құм арқылы өткізу кезінде құм құрамындағы жыныстадың ішінара еруі ықтимал, бұл судағы қоспалардың мөлшерін арттырады.

Натрий карбонатыNa$_2$CO$_3$(сода) Ca^{2}+ иондарын карбонат CaCO$_3$түрінде тұндырады және сол арқылы суды жұмсартады:

$$Ca^{2}+ + CO_3^{2-} \quad CaCO$$

Карбонат CaCO$_3$түhнбасының қатты бөлшектері су ағынымен шығарылады, не болмаса жабдықтың бетіне тұнады.

Су кермектігін жою үшін ***ионалмасу шайырлары*** қолданылуы мүмкін. Бұл үшін суды ионалмасу шайыры толтырылған арнайы колонкалардан өткізіледі. Бұл жағдайда судағы кальций Ca^{2}+, магнийMg^{2}+ жәнетемірFe^{2}+ жәнеFe^{3}+ иондары, шайыр үстіне тұнады, ал олардың орнына шайырдан суға судың кермектігін тудырмайтын иондар бөлінеді (әдетте натрий Na+ иондары).

Суды тазалау дәрежесін анықтау үшін екі әдіс қолданылады.

Бірінші әдіс тазартылған су мен сода ерітіндісі ретінде қосылған карбонат-ион арасындағы реакциядан тұрады:

Ca^{2}+	+	CO_3^{2-}	$CaCO_3$
кермек судағы кальций ионы		натрий - карбонатындағы карбонат-ионы	кальций карбонатының

Ерітіндіде түзілген тұнба судың нашар тазартылғанын білдіреді, тұнбаның жоқтығы — су кермектігі азайғанын көрсетеді.

Екінші әдіс суға сабынды қосудан және ықтимал көпіршікті пайда болуын бақылаудан тұрады.

Тапсырманы орындау реті

1. ЗТЖ 4.1 суретте көрсетілген сүзуге арналған аспапты жинаңыз. Бұл үшін төрт сүзгіш қағаз парағын ораңыз және ретретімен құйғышқа салыңыз.

2. № 1 құйғыштың үштен бір бөлігін кварцты құмға, №2 құйғыштың үштен бір бөлігін — ас содасына, ал № 3 құйғыштың үштен бір бөлігін — ионалмасу шайырымен толтырыңыз. №4құйғыш бақылау үшін қолданылатын болады және онда тек сүзгіш қағаз ғана болады.

3. Әрбір пробиркаға 5-10 мл кермек суды ақырындап құйыңыз. Бұл жағдайда су сүзгіштің шетінен ағып кетпеуін және құйғыш пен сүзгіш қағаздың арасына түспеуін қадағалаңыз.

4. Әрбір сүзілген суды бөлек конустәрізді колбаға жинаңыз, сәйкесінше № 1, 2, 3 және 4 белгілеңіз.

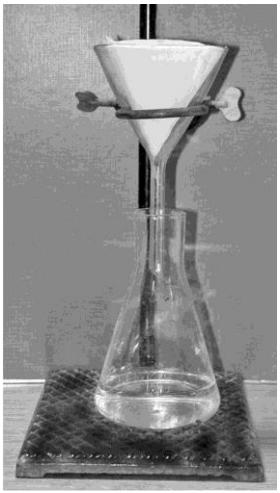
5. Әрбір конустәрізді колбаның құрамын шамамен екі бірдей бөлікке бөліңіз.

6. Бірінші жартыларына 10 тамшы натрий карбонатының Na_2CO_3 ерітіндісін қосыңыз. Өз бақылауларыңызды ЗТЖ 4.1 кестесіне жазыңыз. Қандай пробиркаларда тұнбаның тұнғаны байқалады?Бұлыңғыр тұнбаның болуы кальций иондарының (кермектік иондары) шығарылмағанын көрсетеді.

7. Пробиркалардың құрамын шұңғылшаға құйыңыз, пробиркаларды құбыр суымен мұқият жуыңыз және тазартылған сумен шайыңыз.

8. Сүзілген судың қалған жартылары бар пробиркаларға шарлар түріндегі немесе ұнтақ түріндегі сабын бөліктерінің теңдей мөлшерлерін салыңыз. Шыны таяқшамен әр пробиркадағы сұйықтық пен сабынды араластырыңыз.

Егер араластыру кезінде сіз бір шыны таяқшаны пайдалансаңыз, келесі пробиркадағы сұйықтықты араластырмас бұрын таяқшаны мұқият сүрту керек.



ЛПР 4.1-сурет. Сүзуге арналған аспап

ЛПР кестесі 4.1. Бақылау кестесі

		Қатты суды сүзу			
№ п/п	КӨРСЕТКІШ	Сүзгі қағазы және құм	Сүзгі қағазы және ас содасы	Сүзгі қағазы және ионалмасу смаласы	Сүзгі қағазы
1	Сүзгі суының Na2CQ3 натрий карбонатымен реакциясы				
2	Сүзгі суына сабын қосу нәтижесі				

9. Төрт сабынды ерітіндінің бқлыңғырлығын салыстырыңыз. Өз бақылауларыңызды ЗТЖ 4.1 кестесіне жазыңыз. Ерітінді бқлыңғырлығы неғұрлым көп болса, ерітіндінің жуғыш қабілетін анықтайтын ыдыраған сабынның мөлшері соғұрлым көп болады.

10. Пробирка аузын тығынмен немесе саусақпен жауып, әрбір пробирканы кезекпен кенет сілкіңіз. Барлық пробиркаларда көпіршік түзілді ме? Көпіршік қалыңдығы неғұрлым көп болса, су соғұрлым жұмсақ. Маркердің көмегімен пробиркалардың қабырғаларында көпіршік шекарасын белгілеңіз, содан кейін сызғыштың көмегімен көпіршік бағанасының биіктігін өлшеңіз.

Өз бақылауларыңызды ЗТЖ 4.1 кестесіне жазыңыз.

11. Сұрақтарға жауап беріңіз:

- су құрамындағы қандай химиялық элементтер оның кермектігіне әсер етеді және оларды судан алып тастау қалай аталады?
- жасалған тәжірибелрдің негізінде кермектікті азайтудың сіз қолданған әдістердің қайсысы неғұрлым тиімді екенін айтыңыз;
- сүзілген суда қалған кермектік иондары Са2+ мен сабынның ерігіштігі арасындағы қандай арақатынас бар? Бұл сабынның, сусабындардың және синтетикалық жуғыш заттардың (СЖЗ)?

ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС № 5

Нақты концентрациялы ерітінді дайындау

Жұмыстың мақсаты: суда қатты кристалдық заттарды еріту арқылы берілген концентрацияда ас тұзы мен қанттың ерітінділерін дайындауды үйрену.

Жабдықтар мен материалдар: көлемі 250 мл химиялық стақан, техникалық таразылар, шыны цилиндр, шыны таяқша, тазартылған су, ас тұзы және түйіршіктелген қант.

Ерітінді концентрациясы — бұл еріткіштің және ерітілген заттың мөлшерінің қатынасы. Берілген концентрацияда ерітінді дайындау үшін алдын-ала есептеулер жүргізіледі. Осы ерітіндіні пайдалануға және оны зерттеу мақсаттарына байланысты шоғырлануды концентрациялардың әртүрлі әдістері қолданылады: жаппай концентрация, массалық үлес, пайыздық концентрация және молярлық концентрациясы, моляльдық концентрация. Бұл жұмыста массалық үлес арқылы есептелетін «пайыздық концентрация» термині қолданылады.

Массалық үлес (ю) — бұл ерітілген зат массасының бүкіл ерітінді массасына қатынасы. Массалық үлес өлшемсіз шама болып табылады, бірлік үлестермен өлшенеді

$$\omega = m_{в\text{-}ва} / m_{р\text{-}ра}$$

мұндағы ю — заттың массалық үлесі, бірлік үлестер; $т_{в\text{-}ва}$ — заттың массасы, кг; $т_{р\text{-}ра}$ — ерітінді массасы, кг ($т_{р\text{-}ра}$ = $т_{в\text{-}ва}$ + еріткіш массасы).

Көбінесе, заттың массалық үлесі пайыздық концентрация ретінде әрекет етеді.

Пайыздық концентрация — бұл 100 г ерітіндідегі ерігіш грамның саны. Мысалы, егер ерітіндідегі ас тұздың массалық үлесі ю = 0.17 немесе 17% (ю 100%-ға көбейтілген болса), бұл 100 г ерітіндіде 17 г тұз және 100 - 17 = 83 г (мл) су бар дегенді білдіреді.

1-тапсырма. Судағы ас тұзының ерітіндісін есептеңіз және дайындаңыз.

Жұмыстың орындалу реті

1. Оқытушының ЛПР 5.1 кестеден тапсырған ерітіндіні дайындау үшін қажетті тұздың массасын және су көлемін есептеңіз,

судың тығыздығы 1 г/см^3 екені белгілі. Есептеулердің дұрыстығын мұғаліммен тексеріңіз. Алынған нәтижелерді есептеулер мен өлшеулер кестесіне толтырыңыз.

2. Бос химиялық стақанды өлшеңіз және оның массасын ЛПР 5.2- кестеде жазыңыз.

3. Таразыны пайдалана отырып, есептелген тұз салмағын өлшеңіз және оны химиялық стаканға салыңыз.

4. Тазартылған судың есептелген көлемін шыны цилиндрмен өлшеп, оны химиялық стақандағы тұзға құйыңыз. Алынған ерітіндінің көлеміне назар аударыңыз. Оны цилиндрдің көмегімен өлшеңіз. Неліктен ерітіндінің көлемі еріткіш пен еріген заттың көлеміне тең емес екендігіне жауап беріңіз.

5. Стақанның ішіндегісін шығы таяқшамен араластыра отырып, судағы тұзды толығымен ерітіңіз.

6. Химиялық стақанды дайын тұз ерітіндісімен бірге өлшеңіз. Алынған нәтижені ЛПР 5.2-кестеге толтырыңыз. Ерітіндінің массасы еріткіш пен еріген заттың массасына тең екендігіне назар аударыңыз.

ЛПР 5.1-кесте. Ертінділер дайындау үшін тапсырмалардың нұсқалары

Нұсқа нөмірі	Тұз ерітіндісі		Қант ерітіндісі	
	Концентрация, %	Ерітінді массасы, г	Концентрация, %	Ерітінді массасы, г
1	5	150	18	100
2	8	125	13	75
3	13	100	8	125
4	18	75	5	150

ЛПР 5.2-кесте. Есептеулер мен өлшеулер кестесі

Ерітінді түрі	ЛПР 5.1-кестеден нұсқа нөмірі	Химиялық стақанның массасы, г	Тұз бен қанттың массасы	Су көлемі	Ерітіндісі бар стақанның массасы, г
			г	мл	
Тұз ерітіндісі					
Қант ерітіндісі					

2-тапсырма. Суда қант ерітіндісін есептеңіз және дайындаңыз (оқытушының ЛПР 5.1-кестесінен берген нұсқасы бойынша).

Тапсырманың орындалу реті

1. Қантты қолданып, 1-тапсырманың 1-6 т. Көрсетілген әрекеттерді орындаңыз. Есептеулер мен өлшеулердің барлық нәтижелерін ЛПР 5.2-кестеге толтырыңыз.

2. Сұрақтарға жауап беріңіз:

- қоспа немесе ерітінді концентрациясы деген не;
- еріткіш және еріген зат деген не?

ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС № 6

Жарық микроскоп құрылғысын зерттеу

Жалпы мәліметтер

Жұмыстың мақсаты: жарық микроскопының құрылысын зерттеу, онымен жұмыс істеуді үйрену.

Жабдықтар мен материалдар: жарық микроскопы, зерттеу объектілері (пияз терісі, тырнақ және тері бөлігі, шаш).

Зертханалық тәжірибеде микроскоптар кеңінен қолданылады. Жарық микроскоп заттардың суреттерін 3600 есе ұлғайта алады. Микроскоптың сыртқы түрі 5.18-суретте көрсетілген. Микроскоптың түтігіне немесе тубусқа үлкейткіш шынылар салынды, тубустың үстіңгі ұшында жақтаудан және әр түрлі объектілер қаралатын екі ұлғайтқыш шыныдан тұратын окуляр бар. Тубустың төменгі ұшында жақтаудан және бірнеше ұлғайтқыш шыныдан тұратын объектив салынады.

Микроскоптың тубусы штативке бекітіледі, оған сондай-ақ заттық үстел бекітіледі. Заттық үстелдің ортасында шұңқыр және оның астында айна бар. Жарық микроскопты пайдаланып, осы айнаның көмегімен жарықтандырылған объектінің суретін көруге болады.

Микроскопты пайдалану кезінде суреттің қанша есе ұлғайғанын білу үшін, окулярда көрсетілген санды объективте көрсетілген санға көбейту керек. Мысалы, егер окуляр 8 есе, ал объектив 12 есе ұлғайтса, онда микроскоптың жалпы ұлғаюы 8 х 12 = 96 есе болады.

1-тапсырма. Микроскоптың құрылысын зерттеңіз.

Тапсырманы орындау реті

Назар аударыңыз! Микроскоп — нәзік қымбат тұратын аспап,
онымен абайлап, ережелерді қатаң сақтап жұмыс істеу керек.

1. Микроскопты мұқият қарап шығыңыз. Тубусты (қарау түтігін), окуляр мен ұлғайтқыш шынылары бар объективті, заттық үстелі бар штативті және айнаны, бұрандамаларды табыңыз. Әр бөліктің қандай маңызы бар екенін анықтаңыз.
2. Микроскоптың осы үлгісі неше есе ұлғайтатынын анықтаңыз.

2-тапсырма. Микроскопты пайдалану ережелерін оқыңыз. Микроскоппен жұмыс істеу кезіндегі әрекеттердің ретін өтіңіз. Оқытушы ұсынған бірнеше объектіні микроскоптың көмегімен қарап шығыңыз.

Тапсырманы орындау реті

1. Микроскопты штативтің өзіңізге қаратып үстелдің шетінен 5...10 см қашықтықта қойыңыз. Заттық үстелдің тесігіне айнамен жарық жіберіңіз.
2. дайындалған зерттелетін объектіні заттық үстелге орналастырыңыз және заттық шыныны қысқыштармен бекітіңіз.
3. Бұрандаманы пайдаланып, объективтің төменгі шеті объектіден 1...2 мм қашықтықта орналасатындай етіп, тубусты ақырын төмен түсіріңіз.
4. Окулярға бір көзбен қараңыз, екіншісін жаппаңыз және қыспаңыз. Окулярға қарап отырып, бұрандамалар көмегімен тубусты объектінің анық бейнесін алғанға дейін ақырын жылжытыңыз.
5. Объектінің суретін мұқият қараңыз және оны өз дәптеріңізге салып алыңыз.
6. Пияздың өсімдік тінін, тырнақтың, тері мен шаштың жұқа қиығын зерттеу үшін 1 – 5-т. көрсетілген қадамдарды орындаңыз.
7. Жұмыстың соңында заттық үстелден заттық шынылармен бірге зерттеу объектісін алып тастаңыз. Шыныларды дұрыстап жуып, микроскопты футлярға салып қойыңыз.

ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС № 7

Шаш химиясы

Жұмыстың мақсаты: төрт ерітіндінің шаш құрылымына әсерін зерттеу:

1) тұз қышқылы HC1 с pH 4;
2) натрий гидроксидінің сілтісі NaOH;
3) перманентті бұйралау үшін;
4) бейтараптандырғышпеен перманентті бұйралау үшін.

Жабдықтар мен материалдар: жануардың шашы немесе жүні шоғы, реактивтер жинағы (тұз қышқылының ерітінділері, натрий гидроксидінің сілтілері, перманентті бұйралау үшін және бейтараптандырғышпеен перманентті бұйралау үшін реактивтер), балмұздаққа арналған ағаш таяқшалар, таяқшалардың өлшемімен бірдей төрт пробирка, экран ретінде ақ қағаз парағы және микроскоп.

Адамның басындағы сау шаштардың құрылымы бірдей. Тері әлемі және табиғи қышқылдар осы құрылымды сақтауға көмектеседі. Көптеген заттар табиғи май мен қышқылдарды ыдыратып, шаштың құрылымын бұза алады.

Зертханалық-тәжірибелік жұмыс барысында кәсіби шаштаразшының тәжірибесінде қолданылатын әртүрлі ерітінділерді пайдалануға болады.

Тапсырманы орындау реті

1. Оқытушыдан қиылған шаштың шағын шоғын алыңыз. Бңр шашты алыңыз және микроскоп астында қараңыз. Шаштың суретін жұмыс дәптеріңізге салыңыз.

2. Оқытушы берген шаштар шоғын төрт бірдей бөлікке бөліңіз. Резеңкенің көмегімен бір бөлікті ЛПР 7.1-кестеде көрсетілгендей, кішігірім ағаш таяқшаға абайлап бекітіңіз.

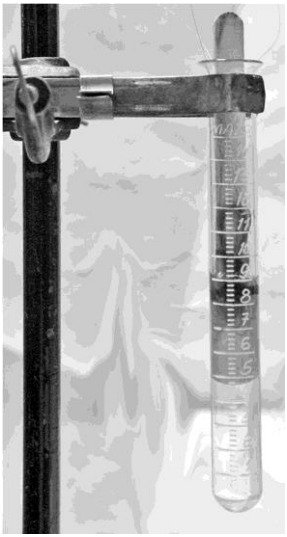
3. Штативке бекітілген №1 пробиркаға (ЛПР 7.2-сурет) pH = 4 тұз қышқылының 15 мл ерітіндісін құйыңыз және ағаш таяқшадағы шаш шоғын ерітіндіге 15 мин. салыңыз (уақытты сағатпен қадағалаңыз).

4. Көрсетілген уақыттан кейін, пробиркадан шашты шығарыңыз, сүзгі қағазына салыңыз да, артық ылғалды кетіру үшін аздап сүртіңіз. Сүзгі қағазын №1 (пробирка нөмірі сияқты) нөмірлеңіз. Шашты құрғатыңыз.

5. Шашты ағаш таяқшадан алып тастаңыз. Тұз қышқылымен өңдеуден кейін кептірілген шаш құрылымын микроскоптың көмегімен қарастырыңыз. Жұмыс кітабыңызда сурет салыңыз.

6. Резеңкенің көмегімен шаштың екінші бөлігін ЛПР 7.1-суретте көрсетілгендей бірінші бөлік сияқты кішкентай ағаш таяқшаға бекітіңіз.

Сур. ЛПР 7.1. Шаш химиясын анықтау үшін сәулені орналастыру



Сур. ЛПР 7.2. Реагенттің көмегімен шаштың химиясын анықтау

Таяқшаны №2 пробиркаға салыңыз, оның ішіне алдын-ала натрий гидроксидінің NaOH ерітіндісін құйып қойыңыз. Осы ерітіндіде таяқшаны 15 мин бойы ұстаңыз, содан кейін шығарыңыз, сүзгі артық ылғалды кетіру үшін аздап сүртіңіз. Сүзгі қағазын №2 (пробирка нөмірі сияқты) нөмірлеңіз. Шашты құрғатыңыз. Шашты таяқшадан алыңыз.

6. Натрий гидроксиді сілтісінің ерітіндісімен өңдеуден кейін кептірілген шаш құрылымын микроскоптың көмегімен қарастырыңыз. Жұмыс кітабыңызда сурет салыңыз.

7. Резеңкенің көмегімен шаштың екінші бөлігін ЛПР 7.1-суретте көрсетілгендей бірінші бөлік сияқты кішкентай ағаш таяқшаға бекітіңіз. Таяқшаны №3 пробиркаға салыңыз, оған алдын ала перманенттік бұйралауға арналған ерітіндіні құйыңыз. Таяқшаны осы ерітіндіде 15 мин ұстаңыз, содан кейін шашты пробиркадан шығарып, сүзгі артық ылғалды кетіру үшін аздап сүртіңіз. Сүзгі қағазын №3 (пробирка нөмірі сияқты) нөмірлеңіз. Шашты құрғатыңыз.

8. Перманенттік бұйралауға арналған ерітіндісімен өңдеуден кейін кептірілген шаш құрылымын микроскоптың көмегімен шашты

қарастырыңыз. Жұмыс кітабыңызда сурет салыңыз.

9. Резеңкенің көмегімен шаштың екінші бөлігін ЛПР 7.1-суретте көрсетілгендей бірінші бөлік сияқты кішкентай ағаш таяқшаға бекітіңіз. Таяқшаны №4 пробиркаға салыңыз, оған алдын ала бейтараптандырғышы бар перманенттік бұйралауға арналған ерітіндіні құйыңыз. Таяқшаны осы ерітіндіде 15 мин ұстаңыз, содан кейін шашты пробиркадан шығарып, сүзгі артық ылғалды кетіру үшін аздап сүртіңіз. Сүзгі қағазын №4 (пробирка нөмірі сияқты) нөмірлеңіз. Шашты құрғатыңыз.

10. Бейтараптандырғышы бар перманенттік бұйралауға арналған ерітіндісімен өңдеуден кейін кептірілген шаш құрылымын микроскоптың көмегімен шашты қараңыз. Жұмыс кітабыңызда сурет салыңыз.

11. Алынған суреттерді салыстырыңыз және олардың негізінде шаштараз практикасында қолданылатын барлық төрт ерітінді адам шашына қалай әрекет ететіні туралы қорытынды жасаңыз.

12. Сұрақтарға жауап беріңіз:

- қандай ерітінді шаштың құрылымын көбірек өзгертті;
- кандай ерітінділер шаш үшін ең қауіпті: қышқыл немесе сілтілі? Неліктен;
- перманенттік бұйралауға арналған ерітінді сілтілі реакцияға ие. Шашты перманенттік бұйралауға арналған ерітіндімен және натрий гидроксиді ерітіндісімен өңдеген соң нәтижесі қалай ерекшеленеді;
- шашты күн сәулесінен және шомылудан кейін қалай қорғауға болады?

ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫС № 8

Суды талдау

Жұмыстың мақсаты: зерттелетін су үлгісінде екі анионның және екі катионның болуын анықтау.

Жабдықтар мен материалдар: үш пробирка, өлшегіш цилиндр, дәрі тамызғыш, Fe^{3}+, Ca^{2}+, Cl^{-}, SO_4^{2-} иондары бар салыстыру үлгілері, калий тиоцианаты KSCN ерітіндісі, натрий оксалаты $Na_2C_2O_4$ ерітіндісі, күміс нитриті $AgNO_3$ ерітіндісі, барий хлориді $BaCl_2$ ерітіндісі, сірке қышқылы ерітіндісі және тазартылған су.

ЛПР 8.1-кесте. Бақылау кестесі

№ п/п	Ерітінділер	Түсі	Тұнба	Ионның болуы, иә/жоқ
1	Құрамында Fe^{3+} бар стандартты ерітінді			
2	Құбыр суы			
3	Бақылау үлгісі			
4	Құрамында Ca^{2+} бар стандартты ерітінді			
5	Құбыр суы			
6	Бақылау үлгісі			
7	Құрамында Cl^{-} бар стандартты ерітінді			
8	Құбыр суы			
9	Бақылау үлгісі			
10	Құрамында SO_4^{2-} бар стандартты ерітінді			
11	Құбыр суы			
12	Бақылау үлгісі			

Судың химиялық анализі судың қандай үлгісінде болатын иондардың және қандай мөлшерде екенін анықтау болып табылады.

Әр ионды анықтау үш түрлі үлгілермен үш пробиркада жүзеге асырылады:

1) бізді қызықтыратын ион бар екені анық белгілі болған салыстыру ерітіндісі;

2) осы ион болуы мүмкін немесе болмауы мүмкін құбыр суы;

3) бақылау үлгісі - иондар анық жоқ тазартылған су.

Жұмысты орындау реті

Жұмыс дәптерінде ЛПР 8.1-кестеде келтірілген нысан бойынша бақылаулар кестесін дайындаңыз.

Зертханалық-тәжірибелік жұмысты орындау кезінде нақты ережелерді сақтау керек.

1. Егер қандай да ион құбыр суында болса, онда оның концентрациясы салыстыру ерітіндісінен аз болуы мүмкін, сондықтан құбыр суын талдау кезінде алынған боялу қарқындылығы мен тұнба мөлшері салыстыру ерітіндісін талдау кездегіден аз болады.

2. Тәжірибелер жүргізген кезде пробиркалардың ішіндегісін жақсылап араластырыңыз.

3. Егер иондардың болуын анықтау әдісі ерітіндінің түсін өзгеруіне негізделсе, оның ішінде түстің өзгеруіне әкелетін иондардың өте аз болуы мүмкіндігін ескеру керек.

4. Боялуды тексеру үшін (оны айтарлықтай көрінетін ету үшін), пробирканы ақ парақтың немесе ақ экранның фонында қарау қажет. Құбыр суымен және тазартылған сумен жұмыс істегенде алынған ерітіндінің бояуын салыстыру қажет. Тазартылған суда зерттелген иондар болмайды, сондықтан ақ фонда салыстырғанда, құбыр суын зерттеген кезде пайда болатын әлсіз бояу байқалады.

5. Егер иондардың болуын анықтау тәсілі тұнбаның түзілуіне негізделсе, онда оның тіпті аз мөлшерін байқау үшін пробирканы жарық сәулесімен жарықтандыру керек. Пробиркада жарықтың шашырауы коллоидтық бөлшектер түрінде тұнбаның болуын растайды.

Жұмыстың орындалу реті

1. Үш жұмыс пробирканы тазартылған сумен шайыңыз.
2. Өлшегіш цилиндрді пайдаланып, 2 мл тазартылған суды өлшеп, суды әр жұмыс пробиркаға құйыңыз. Пробиркалардағы су деңгейін маркермен белгілеңіз. Содан кейін суды төгіп тастаңыз және пробиркаларды келесідей нөмірлеңіз: № 1 - салыстыру ерітіндісі, № 2 – құбыр суы, № 3 - бақылау ерітіндісі (тазартылған су).

Темір иондарына (III) Fe^{3+} *реакция*

1. № 1 таза пробиркаға Fe^{3}+ иондарға салыстыру үшін 2 мл ерітінді құйыңыз.
2. Тамызғының немесе инесі жоқ кішкентай шприцтің көмегімен пробиркаға калий тиоцианат KSCN ерітіндісінің реактивін қосыңыз.
3. Ерітіндіні жақсылап араластырыңыз. Ерітінді қалай өзгерді?
4. Дайын кестеге нәтижелерді жазып алыңыз (ЛПР 8.1-кесте бойынша).

Реакция келесі түрде келтірілу мүмкін:

$$Fe^{3}+ (водн.) + 3SCN^{-} \wedge Fe(SCN)_3 (водн.)$$

Реактивті Ерітінді салыстыру ерітіндісі Қызыл боя ерітіндісі

5. Темір иондарға 2 мл құбыр суымен және 2 мл тазартылған сумен осы сапалық реакцияны қайталаңыз, әрбір үлгіні № 2 және №3 пробиркаларға құйыңыз. Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз.
6. Ерітінділерді пробиркалардан төгіп тастаңыз. Пробиркаларды құбыр суымен жақсылап жуып, тазартылған сумен шайыңыз.

Кальций Ca^{2}+ *иондарына реакция*

1. №1 таза пробиркаға Ca^{2}+ иондарға салыстыру үшін 2 мл ерітінді құйыңыз.
2. Пробиркаға тамызғының көмегімен 3 тамшы сірке қышқылын қосыңыз.
3. Пробиркаға натрий оксалаты $Na_2C_2O_4$ реактиві ерітіндісінің үш тамшысын қосыңыз.
4. Пробирканың ішіндегіні жақсылап араластырыңыз. Пробиркадағы ерітіндінің түрі қалай өзгерді? Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз (ЛПР 8.1-кестені қараңыз).

Ca^{2}+ (водн.) + $2C_2Of^-$ ^ $Ca(C_20_4)_21$-
реактив тұнба ақ бояу
ерітіндісі ерітіндісі ерітіндісі

5. Кальций иондарына осы реакцияны 2 мл құбыр суымен және 2 мл тазартылған сумен қайталаңыз, әрбір үлгіні № 2 және 3 пробиркаға құйыңыз. Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз (ЛПР 8.1-кестені қараңыз).

6. Ерітінділерді пробиркалардан төгіп тастаңыз. Пробиркаларды құбыр суымен жақсылап жуып, тазартылған сумен шайыңыз.

Хлор $C1^-$ *иондарына реакция*

1. №1 таза пробиркаға C1 иондарға салыстыру үшін 2 мл ерітінді құйыңыз.

2. Пробиркаға күміс нитраты $AgNO_3$ реактиві ерітіндісінің үш тамшысын қосыңыз.

3. Пробирканың ішіндегіні жақсылап араластырыңыз. Пробиркадағы ерітіндінің түрі қалай өзгерді? Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз.

Реакция келесі түрде келтірілу мүмкін:

$C1^-$ (водн.) + Ag+ ^ AgCl^

реактив тұнба ақ бояу
ерітіндісі ерітіндісі ерітіндісі

4. Хлор иондарына осы реакцияны 2 мл құбыр суымен және 2 мл тазартылған сумен қайталаңыз, әрбір үлгіні № 2 және 3 пробиркаға құйыңыз. Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз (ЛПР 8.1-кестені қараңыз).

5. Ерітінділерді пробиркалардан төгіп тастаңыз. Пробиркаларды құбыр суымен жақсылап жуып, тазартылған сумен шайыңыз.

SO^{2-} сульфат-ионына реакция

1. №1 таза пробиркаға SOf^- иондарға салыстыру үшін 2 мл ерітінді құйыңыз.

2. Пробиркаға барий хлориді $BaC1_2$ реактиві ерітіндісінің үш тамшысын қосыңыз.

3. Пробирканың ішіндегіні жақсылап араластырыңыз. Пробиркадағы ерітіндінің түрі қалай өзгерді? Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз.

SO_4^{2-} (водн.) + Ba^{2}+ ^ Ba SO_4^

реактив ерітіндісі	тұнба ерітіндісі	ақ бояу ерітіндісі

4. Сульфат иондарына осы реакцияны 2 мл құбыр суымен және 2 мл тазартылған сумен қайталаңыз, әрбір үлгіні № 2 және 3 пробиркаға құйыңыз. Нәтижелерді бақылау кестесіне жазыңыз (ЛПР 8.1-кестені қараңыз).

5. Ерітінділерді пробиркалардан төгіп тастаңыз. Пробиркаларды құбыр суымен жақсылап жуып, тазартылған сумен шайыңыз.

6. Зерттелетін үлгілерде иондардың құрамына (иондары бар салыстыру үлгілерінде, құбыр суында және тазартылған суда) сапалы реакцияларды жүргізіп, келесі сұрақтарға жауап беріңіз:

- неліктен иондардың болуын анықтаған сайын бақылау қолданылды? Неліктен бақылау ретінде тазартылған су пайдаланылды?
- ионды сапалы анықтау кезінде қандай қиындықтар туындады?

ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

*Абахадзе А. Ф.*Косметолог-массажисттерге, медбикелерге арналған тәжірибелік оқу құралы / А. Ф. Абахадзе, В. Я. Арутюнов. — Л. : Медицина, 1991. — (Орта мед. Қызметкердің б-касы).

*Зильберт Д. А.*Гигиена / [Д. А. Зильберт, Р. А. Логинова, И. М. Новикова және басқалар] ; Г. А. Митеревтің редакциясымен. — М. : Медицина, 1970.

*Зудин Б. И.*Тері және соз аурулары. / Б. И. Зудин. — М. : Медицина, 1996.

*Каспаров А. А.*Еңбек гигиенасы және санитария / А. А. Каспаров. — М. : Медицина, 1981.

*Кац А. Л.*Шаштараз ісінің санитариясы және гигиенасы / А. Л. Кац. — М. : Жеңіл және тамақ өнеркәсібі, 1984.

*Константинов А. В.*Қалай шаштараз болуға болады / А.В. Константинов. — М. : Азбука, 1993.

*Константинов А. В.*Шаштараз ісі: тәжірибелік құрал / А. В. Константинов. — М. : Жоғары мектеп, 1987.

*Коротеев А. В.*Жазатайым жағдайларда, жарақаттар мен кенет аурулардағы алғашқы көмек / А. В. Коротеев. — М. : Россельхозиздат, 1987.

*Кулешкова О. Н.*Шаштараз жұмыстарының технологиясы және жабдықтары / О. Н. Кулешкова. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2012.

*Моисеев Н. Г.*Шаштараз өнері / Н. Г. Моисеев. — М. : ГНОМ и Д. баспасы, 2002.

*Нощчик М.*Сұлулық медицинасы / М. және Б. Нощчик. — СПб. : Нева, 2002.

*Осипова В. Л.*Зарарсыздандыру / В. Л. Осипова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.

*Панина Н. И.*Шаштараз ісінің негіздері / Н. И. Панина. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014.

Шаштараз өнері. Материалтану / [А. В. Кузнецова, С. А. Галиева, Н. Х. Кафидова және басқала]. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2016.

*Соколова Е. А.*Тері және шаш физиологиясының негіздері / Е. А. Соколова. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2016.

Медициналық бикелерге арналған антисептика және асептика бойынша анықтамалық / құрастырушы автор С. И. Фроленко. — Дондағы Ростов. : Феникс, 2001.

*Чалова Л. Д.*Шаштараз қызметтерінің санитариясы және гигиенасы / Л. Д. Чалова, С. А. Галиева, А. В. Кузнецова. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2013.

Электрондық ресурстар

http://ru.wikipedia.org/wiki
сайт www.dezreestr.ru

МАЗМҰНЫ

Алғысөз 4

1 тарау. Шаштараз ісінде еңбекті ұйымдастыр негіздері 8

1.1. Гигиена негіздері және оның міндеттері 8

1.2. Санитария және оның міндеттері 10

1.3. Шаштараздарға арналған жұмыс киімі 12

1.4. Шаштараздың лауазымдық нұсқаулығы 16

1.5. Еңбекті ұйымдастыру кезіндегі бақылау 19

2 тарау. Шаштараз жұмыстарын орындау кезіндегі санитарлық-гигиеналық талаптар 24

2.1. Шаштараздардың жеке гигиенасы ережелері 24

2.2. Шеберлердің жұмысына қойылатын санитарлық талаптар 25

2.3. Медициналық тексерулер және олардың шаштараз қызметкерлері үшін маңызы 28

2.4. Шаштараздың санитарлық жағдайын бақылау 29

2.5. Шаштараз қызметкерлеріне қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптар 30

2.6. Әкімшіліктің қауіпсіз еңбек жағдайларын құру бойынша міндеттемелері 35

2.7. Шаштараз қызметкерлерінің кейбір топтары үшін қауіпсіздік техника ережелері 36

2.8. Шаштараздардың әксіби аурулары және олардың алдын алу 38

3 тарау. Шаштараз бөлмелеріне қойылатын талаптар 42

3.1. Орындалатын жұмыстарға қарай шашатараздарды топтау 42

3.2. Шаштараз бөлмелеріне қойылатын талаптар 44

3.3. Шаштараз бөлмелеріне қойылатын жалпы талаптар. Шебердің жұмыс орнына қойылатын санитарлық талаптар 46

3.4. Шаштараз бөлмелерін орналастыру және жабдықтауға қойылатын талаптар 50

3.5. Шаштараз бөлмелерінің ауданына қойылатын талаптар 54

3.6. Шаштараз бөлмелерінің санитарлық жағдайына қойылатын аталаптар 59

3.7. Косметикалық кабинеттер 63
3.8. Солярий жабдығына және күтіміне қойылатын талаптар 65
3.9. Шаштараз бөлмелерінің ішкі өңдеуіне қойылатын санитарлық талаптар 69
3.10. Шаштараздарды сумен қамтамасыз ету және кәріз жүйелеріне қойылатын талаптар. Бөлмелер микроклиматы 70
3.11. Шаштараздардың температуралық тәртіптемесі. Табиғи және жасанды жарықтандыруға қойылатын талаптар 73
4 тарау. Санитарлық-гигиеналық іс-шаралар 78
4.1. Шаштараз сүлгі керек-жарақтары 78
4.2. Маникюр және педикюр кабинеттеріндегі санитария және гигиена 80
4.3. Шаштараздардың жеке гигиенасы 82
4.4. Шаштараз персоналының денсаулығын күту 83
5 тарау. Микробиология тралы мәліметтер 87
5.1. Микробиология пәні және міндеттері 87
5.2. Микробтар және олардың тіршілік етуі 89
5.3. Микроағзалардың алуан түрлілігі 91
5.4. Микробтар физиологиясы 101
5.5. Микробтарды зерттеу әдістері 107
5.6. Қоршаған ортадағы микробтар 109
5.7. Микроағзалардың тіршілік етуіне әсер ететін факторлар 112
5.8. Микроағзалар және адам ағзасы 113
6 тарау. Эпидемиолгия туралы мәліметтер 118
6.1. Эпидемиологияның пайда болу тарихы 118
6.2. Эпидемиология пәні және міндеттері 119
6.3. Инфекциялар және олардың таралуы 121
6.4. Жұқпалы аурулар: жіктемесі және профилактикасы 126
6.5. Жұқпалы аурулардың шығу тегі 129
6.6. Инфекциялардың таралу жолдары 132
6.7. Ағзаның қабылдғаыштығы туралы ұғым 135
6.8. Иммунитет 138
6.9. Жұқпалы аурулардың иммунопрофилактикасы 141
6.10. Адам ағзасының табиғи қорғау күштері 145
6.11. Фагоцитоз. Антигендер және қарсы денелер 149
6.12. Инфекциялармен күрес бойынша іс-шаралар 151
7 тарау. Зарарсыздандыру 156
7.1. Негізгі зарарсыздандыру ұғымдары 156
7.2. Зарасыздандыру әдістері 160
7.3. Зарарсыздандырушы заттардың негізгі топтары 163
7.4. Зарарсыздандырудың химиялық әдістері және құралдары 167
7.5. Заарсыздандыру заттардың ерітінділерін дайыдау және олармен жұмыс жасаудағы сақтық шаралары 172
7.6. Зарарсыздандырудың сапасын және тиімділігін бақылау 175
7.7. Антисептика негідері 177

7.8. Заттарды санитарлық тазалау 181
7.9. Ауаны зарарсыздандыру 183
7.10. Залалсыздандыру 184
7.11. Залалсыздандыруға арналған жабдықтар 192
7.12. Дезинсекция 195
7.13. Дезинсекция әдістері 198
7.14. Педикулезбен күрестегі дезинсекция 202
7.15. Қышымамен күрестегі дезинсекция 205
7.16. Дератизация 208
8 тарау. Жазатайым жағдайлардағы алғашқы көмек 213
8.1. Жазатайым жағдайлар және олардың сипаты 213
8.2. Жарақаттық зақымданулар 218
8.3. Жаралар және қансырау 219
8.4. Күю 222
8.5. Талып қалу 225
8.6. Электр тоғымен зақымдану 225
8.7. Көз жарақаттары 226
Практикум 230
№ 1 Зертханалық-тәжірибелік сабақ. Ауаның химиялық құрамы және оның гигиеналық мәні 230
№ 2. Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Судың санитарлық-гигиеналық мағынасы. Суды гигиеналық бағалау 241
№ 3 Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Судың сапалық көрсеткіштерінің анықтамасы 250
№ 4 Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Су кермектігін жою 252
№ 5 Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Белгілі бір концентрациядағы ерітіндіні дайындау 256
№ 6 Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Жарық микроскопының құрылысын зерттеу 258
№ 7 Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Шаш химиясы 259
№ 8 Зертханалық-тәжірибелік жұмыс. Суды талдау 262
Әдебиет тізімі 268

Оқу басылымы

Щербакова Людмила Павловна

Шаштараздарға арналған санитария және гигиена

Оқулық

Редактор *В. А. Савосик*
Компьютерлік бетту: *Г. Ю. Никитина*
Корректор *С. Ю. Свиридова*

Басп. № 101116225. Басуға қол қойылды 06.07.2016. Формат 60х90/16.
«Балтика» қаріпі. Офсеттік қағаз № 1. Офсеттік баспа. Шартты баспа беті 17,0.
Таралымы 1200 дана (1-ші зауыт 1 — 500 дана). Тапсырыс №

«Академия» Баспа орталығы» ААҚ. www.academia-moscow.ru 129085, Мәскеу, Мир даңғылы, 101В, 1 құр.
Тел./факс: (495) 648-05-07, 616-00-29.
Санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды № РОСС кИ.ПЩ01.И00695 31.05.2016.
Идел-Пресс басылды.