



**«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы  
медицина колледжі**

**ДӘРІС КЕШЕНІ**

**Пән: «Фармациядағы жалпы гигиена негіздері»  
Мамандығы: 09160100 - "Фармация"  
Біліктілігі: 4S09160101 - "Фармацевт"**

Курс: 1

Семестр: 2

Қорытынды бақылау түрі: с/сынақ

Жалпы еңбек сыйымдылығы сағат/кредиттер KZ: 24/1

Аудиториялық сабақ: 8

**Шымкент, 2024 ж.**

|                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OҢTҮСТІК QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SKMA<br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы<br>Дәріс кешені                                                          |                                                                                                     | 80-11-2024 ( )<br>20 беттің 2 беті                                                             |

Дәріс кешені «Фармациядағы жалпы гигиена негіздері» пәнінің жұмыс бағдарламасы (силлабусы) негізінде құрастырылып, кафедра мәжілісінде талқыланды.


Оқытушы: Мамашова Л.Н.

Мамандығы: 09160100 - "Фармация"

Біліктілігі: 4S09160101 - "Фармацевт"

Дәріс кешені «Мейіргер ісі-2» кафедра мәжілісінде бекітілді.

Хаттама № 1 " 04 " 08 2024 ж.

Кафедра менгерушісі:  Айбекова Г. Н.

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 3 беті                                                                                     |

## Дәріс №1

**4.1. Дәрістің тақырыбы:** Гигиенаға кіріспе. Гигиеналық нормалау мен болжамдаудың ғылыми негіздері.

**4.2. Мақсаты:**

- Гигиена, гигиенаның мақсаттары мен міндеттері туралы білімін қалыптасыру
- Зерттеудің негізгі әдістерін және гигиеналық нормаларды білу.

**4.3. Дәріс тезистері:**

**Гигиена** (грек тілінен *hygieinos* – сау, емдейтін; *Hygieia* – ежелгі гректер арасында денсаулық құдайы) – денсаулық туралы ғылым, адам денсаулығына, оның өнімділігі мен өмір сүру ұзақтығына қоршаған орта факторларының әсерін зерттейтін, дамып келе жатқан денсаулыққа әсер ететін профилактикалық медициналық пән. Елді мекендердің денсаулығын, адамдардың өмір сүру жағдайлары мен қызметін жақсартуға бағытталған стандарттар, талаптар және санитарлық шаралар. Әдетте, «гигиена» терминімен қатар басқа термин – «санитария» қолданылады. Қазіргі уақытта «санитария» термині гигиеналық ғылым әзірлеген стандарттарды, санитарлық ережелер мен ұсыныстарды практикада қолдану бойынша шаралар кешенін болып табылады.

*Гигиенаның міндеттері:*

- қоршаған ортаның табиғи және антропогендік (зиянды) факторларын және халықтың денсаулығына әсер ететін әлеуметтік жағдайларды зерттеу;
- факторлардың адам ағзасына немесе популяцияға әсер ету заңдылықтарын зерттеу;
- гигиеналық нормаларды, ережелерді, ұсыныстарды және т.б. әзірлеу және ғылыми негіздеу;
- адам ағзасына жағымды әсер ететін сыртқы орта факторларын барынша пайдалану;
- қолайсыз факторларды жою немесе олардың халыққа әсерін қауіпсіз деңгейге дейін шектеу;
- әзірленген гигиеналық нормаларды, ережелерді, ұсыныстарды, нұсқаулықтарды адамның шаруашылық қызметіне енгізу және қолдану;
- жақын және ұзақ мерзімді кезеңге санитарлық-эпидемиологиялық жағдайды болжау.

**Гигиеналық зерттеу әдістері, гигиеналық реттеу:**

1. *Гигиеналық зерттеу және бақылау әдістері.* Ұзақ уақыт бойы бұл әдістер халықтың денсаулығына өмір сүру жағдайларының әсерін зерттеуде жалғыз дерлік болды, бүгінде олар өз маңызын жойған жоқ және дәрігер-гигиенистер тәжірибесінде негізгі болып табылады.

2. *Аспаптық және зертханалық әдістер.* Оларға адам ағзасын және қоршаған орта объектілерін зерттеуге арналған физикалық, химиялық, физиологиялық, биохимиялық, микробиологиялық және басқа әдістердің арсеналы кіреді.

3. *Гигиеналық эксперимент жүргізу әдістері.* Олар негізінен зертханалық және далалық жағдайларда жүргізілетін ғылыми зерттеулерде қолданылады.

4. *Санитарлық сараптау әдістері.* Құжаттарды (жобаларды, технологиялық регламенттерді және т.б.), қоршаған орта объектілерін (азық-түлік тауарлары, балаларға арналған тауарлар, баспа өнімдері және т.б.) заңнамаға сәйкес сараптамалық бағалау (зерттеу).

5. *Математикалық және статистикалық талдау әдістері.* Олар белгілі бір фактордың адамға немесе ұжымға әсерін зерттеуге, зерттеу нәтижелерінің сенімділігін анықтауға, сондай-ақ гигиеналық ұсыныстардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

6. *Клиникалық әдістер.* Олар ауыр клиникалық бұзылыстарды ғана емес, сонымен қатар іс жүзінде сау адамдардағы преморбидті жағдайларды анықтау үшін кеңінен қолданылады. Биохимиялық, иммунобиологиялық және басқа сынақтарды қолданылады.

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                | 80-11-2024 ( )                                                                                                                                                                            |
| Дәріс кешені                                                                                              | 20 беттің 4 беті                                                                                                                                                                          |

Жұмысшылардың кәсіптік ауруларын зерттеуде, осы аурулардың алғашқы белгілерін анықтауда және алдын алу шараларын жүзеге асырудың негіздемесін анықтауда клиникалық әдістер ерекше орын алады.

**7. Эпидемиологиялық әдістер.** Осы әдістердің көмегімен әртүрлі эндогендік (генетикалық, жастық және т.б.) және экзогендік әлеуметтік және табиғи (химиялық, биологиялық, психогендік және т.б.) факторлардың әсерінен халық денсаулығының өзгерістері зерттеледі. Эпидемиологиялық әдісті қолданудың ең кең тараған және қарапайым түрі – «көлденең қима» (бір мезгілде) зерттеулер. Мұндай зерттеулерде экологиялық факторлардың халықтың денсаулығына әсерін бақылау бір сәтке жатады. «Көлденең қима» зерттеулері сауалнама жүргізу кезіндегі халықтың денсаулық деңгейін зерттеуге, аурудың басталуы мен дамуына әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік береді.

Халықтың белгілі бір контингентінің денсаулығын ұзақ мерзімді, динамикалық бақылауды «бойлық» зерттеу деп атайды. Бұл уақыт өте келе денсаулық жағдайындағы өзгерістерді бақылауға мүмкіндік береді. Бақылау бағытына қарай «бойлық» зерттеулер ретроградтық, өткен оқиғаларды зерттейтін немесе болатын оқиғаларға бағытталған перспективалық болып бөлінеді. Эпидемиологиялық әдістер статистикалық зерттеулер немесе клиникалық бақылаулар көмегімен ұжымның денсаулығы туралы мәліметтер алуға мүмкіндік береді.

**Гигиена мынадай негізгі дербес салалар мен бөлімдерді қамтиды:**

*Жалпы гигиена* (қоршаған ортаның гигиенасы) – қоршаған орта факторларының адам денсаулығына әсер етуінің жалпы мәселелерін зерттейтін, оларды зерттеу әдістерін, адам ағзасына теріс әсерінің алдын алу шараларын әзірлейтін, гигиеналық нормалар мен талаптарды қабылдайтын гигиена бөлімі. алдын алу және эпидемияға қарсы шаралар.

*Коммуналдық гигиена* – елді мекендердің қоршаған ортасының адамға әсер ету мәселелері зерттелетін, профилактикалық және эпидемияға қарсы іс-шаралар әзірленетін және жүргізілетін, денсаулық пен денсаулықты сақтауды қамтамасыз ету үшін гигиеналық нормалар мен талаптар қабылданатын гигиена саласы. тұрғындар үшін қолайлы өмір сүру жағдайлары.

*Коммуналдық гигиенаның бөлімдері:*

- елді мекендердегі ауа гигиенасы;
- су және сумен жабдықтау гигиенасы;
- топырақ гигиенасы;
- тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттардың гигиенасы.

*Тағам гигиенасы*– тамақ өнімдері мен дайын тағамдардың сапасы мен қауіпсіздігі мәселелері, олардың маңызы мен адам ағзасына әсері зерттелетін, профилактикалық және эпидемияға қарсы шаралар әзірленетін және жүргізілетін, гигиена саласы. стандарттар мен талаптар, тамақ өнімдерін өндіру, сақтау және пайдалану бойынша ұсыныстар қабылданды.

*Радиациялық гигиена* – иондаушы сәулелену көздерімен жұмыс істейтін персоналдың және халық ағзасына иондаушы сәулеленудің маңызы мен әсері мәселелері зерттелетін, алдын алу шаралары әзірленетін және жүргізілетін, гигиеналық нормативтер мен радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін гигиена саласы. талаптары қабылданады.

*Еңбек гигиенасы*– еңбек процестері мен өндірістік орта факторларының адамға әсері зерттелетін, профилактикалық және эпидемияға қарсы іс-шаралар әзірленетін және жүргізілетін, гигиеналық нормалар мен талаптарды қамтамасыз ету үшін қабылданатын гигиена саласы. қолайлы еңбек жағдайлары.

*Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы* – бала мен жасөспірім ағзасының жас ерекшеліктерін ескере отырып, қоршаған орта жағдайларының әсері зерттелетін, оқыту мен тәрбиелеу процестері, алдын алу шаралары әзірленетін және гигиена нормалары мен

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                        |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 5 беті                                                                                      |

талаптары әзірленетін гигиена саласы. денсаулығы мен қалыпты дамуын нығайту мақсатында қабылданған.

#### 4.4. Иллюстрациялық материалдар : 10-12 слайд

#### 4.5. Әдебиеттер:

Соңғы бетте

#### 4.6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс):

1. Жалпы гигиена туралы түсінік.
2. Жалпы гигиенаның бөлімдері.

### Дәріс №2

**4.1. Дәрістің тақырыбы:** Белме микроклиматын гигиеналық бағалау. Жылытуды бағалау. Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардың гигиенасы.

#### 4.2. Мақсаты:

- ауа ортасының гигиеналық құндылығы.
- комплексная оценка влияния микроклиматических факторов на организм человека.

#### 4.3. Дәріс тезистері:

Үй-жайлардың микроклиматы деп төрт элементтің – температура, ылғалдылық, ауаның жылдамдығы, адамның жылулық сезімін анықтайтын радиациялық жылу қосындысы болып табылатын ауаның физикалық күйі түсініледі.

Жеке метеорологиялық көрсеткіштер бойынша микроклиматты гигиеналық бағалау (t, ылғалдылық, ауаның қозғалғыштығы және радиациялық жылу) әрқашан қоршаған ортаның адам ағзасына ықтимал жылу әсерінің толық бейнесін бермейді, өйткені олар, әдетте, бар әсері бөлек емес, бірге. Жылу балансының негізгі теңдеуі адам ағзасындағы жылу мөлшерінің өзгеруіне әсер ететін негізгі факторларды ескереді:

$$Q = M C R E$$

мұндағы Q - денеге түсетін жылулық жүктеме; M – энергия тұтыну деңгейінің 67-75%-ын құрайтын зат алмасу жылуы, C – организмнің қоршаған ортамен конвекциялық жылу алмасуы, E – буланған термен дененің жылу алмасуы.

*Оңтайлы микроклимат көрсеткіштері* – сандық көрсеткіштердің комбинациясы ұзақ және жүйелі әсер ететін микроклимат адамның 8 сағаттық жұмыс ауысымында адам ағзасының жылу және функционалдық жағдайын толық жайлылығын қамтамасыз етеді, денсаулығында ауытқуларды тудырмайды, жоғары өнімділікті сақтайды.

*Рұқсат етілген микроклимат көрсеткіштері* - сандық көрсеткіштердің комбинациясы микроклимат, ол адамдарға ұзақ және жүйелі әсер еткенде болмайды 8 сағаттық жұмыс ауысымы кезеңінде денсаулыққа байланысты проблемаларды тудыруы керек, бірақ термиялық ыңғайсыздық сезіміне, әл-ауқаттың нашарлауына және жұмыс қабілеттілігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін.

*Рұқсат етілген микроклимат көрсеткіштерінің екі диапазоны бар:* оңтайлы мәндерден жоғары диапазон және оңтайлы мәндерден төмен диапазон.

*Салқындату микроклиматы* - жұмыс орнындағы ауа температурасы СанПиН 2.2.4.548–96 «Өндірістік үй-жайлардың микроклиматына қойылатын гигиеналық талаптар» стандартына сәйкес рұқсат етілген төменгі шегінен төмен болатын микроклимат, дененің жылу беруінің өзгеруі, ағзадағы жылу тапшылығының пайда болуына әкелетін, яғни. қоршаған орта денеге бергеннен гөрі көбірек жылу энергиясын қабылдай алады ( $Q_{тж} < Q_{то}$ ), адам суық сезінеді.

Тердің дене бетінен булануы кезінде адам бөлетін жылу мөлшері жұмыстың қарқындылығына, температураға және ауаның жылдамдығына байланысты. Бірақ

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                | 80-11-2024 ( )                                                                                                                                                                            |
| Дәріс кешені                                                                                              | 20 беттің 6 беті                                                                                                                                                                          |

салқындату микроклиматындағы ауа қозғалысының жылдамдығы шешуші болып табылады, температура шекараларын ауыстырады.

*Жылыту микроклиматы* - жұмыс орнындағы ауа температурасы СанПиН 2.2.4.548–96 «Өндірістік үй-жайлардың микроклиматына қойылатын гигиеналық талаптар» сәйкес оңтайлы температураның жоғарғы шегінен жоғары болатын микроклимат, яғни. денеден бөлінетін жылу мөлшері қоршаған ортаға берілмейді ( $Q_{tch} > Q_{to}$ ), адам қызып кеткенін сезінеді, ол қызады. Дененің қызып кетуіне киіммен шамадан тыс жылыну, бөлмедегі ауа температурасының жоғары болуы және жабдықтан қарқынды инфрақызыл (жылу) сәулеленудің болуы ықпал етеді.

#### **Микроклимат параметрлері:**

- *ауа температурасы;*
- *салыстырмалы ылғалдылық;*
- *ауа жылдамдығы;*
- *барометрлік қысым.*

**Температура** – қалыпты 18-20 0С құрылғылар - сынапты термометр немесе Ассман психрометрдің құрғақ термометрі.

**Ылғалдылық** - қалыпты 40-60 аспаптар – психрометр (Ассман және Август).

**Ауа қозғалысының жылдамдығы** әдетте 0,1-0,2 м/с құрайды; құрылғылар - кататермометр (үй ішінде), Анемометрлер (стакан және қалақша) ауаның жоғары жылдамдығын (1 м/с астам) анықтау үшін қолданылады.

**Барометрлік қысым** қалыпты 760 мм сын.бағ. құрал барометр болып табылады.

#### **Микроклимат параметрлерін өлшеу әдістемесіне қойылатын талаптар.**

- үй-жайлардың микроклиматының параметрлерін өлшеуді жылына 2 рет жүргізу керек
- жылдың суық және жылы мезгілдерінде.
- Өлшеу жұмыс орындарында ауысымына кемінде 3 рет (ауысымның басында, ортасында және соңында) жүргізілуі керек.
- әрбір жұмыс орнында микроклимат параметрлерін өлшеу жүргізіледі.
- отырғанда орындалатын жұмыс кезінде ауа қозғалысының температурасы мен жылдамдығы жұмыс орнында радиациялық жылу, термиялық әсер ету көздері болған кезде
- құрылғының қабылдағышын түскен ағынға перпендикуляр қойып, әрбір көзден өлшеу қажет. Өлшеулерді 0,5 биіктікте жүргізу керек.

Өлшеу процедурасының барлық талаптары СанПиН 2.2.4.548–96 «Өндірістік үй-жайлардың микроклиматына қойылатын гигиеналық талаптар» егжей-тегжейлі жазылған.

#### **Жылыту талаптары:**

- қыздыру үздіксіз болуы керек;
- ауа температурасы тәулік бойы тұрақты болуы керек;
- бөлмеде температураның үлкен ауытқуы болмауы керек: тік айырмашылық биіктіктің әрбір метрі үшін 2-2,5°C артық емес, ал көлденеңінен – сыртқы жағынан қарама-қарсы ішкі қабырғаға дейін – 2°C дейін;
- шаңды күйдірмеу және күйіп қалмас үшін жылыту құрылғыларының бетінің температурасы 80°C аспауы керек;
- жылыту жүйелері бөлменің ауасын шаңмен, күйемен және толық емес жану өнімдерімен, әсіресе көміртегі тотығымен лақтамауы керек;
- жылыту жүйесінің жұмысы қауіпсіз және пайдалану оңай болуы керек.

#### **Жылыту микроклиматының ағзаға әсері:**

*Жедел әрекет:*

Жедел гипертермия

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 7 беті                                                                                     |

- дене температурасының 38-40 С дейін көтерілуі
- тахикардия
- терлеу
- бас айналу

*Ыстық соққы*

- жеңіл пішін
- орташа
- ауыр түрі

*Конвульсиялық форма*

- Сұйықтық пен тұздардың жоғалуы байқалады. Нәтижесінде су-тұз балансы бұзылады.

*Созылмалы формасы:*

- Орталық жүйке жүйесіне теріс әсер етеді.
- Су-тұз балансының бұзылуы.
- Асқазан-ішек жолдарының бұзылуы.
- Жүрек-тамыр жүйесінің бұзылуы.
- Тыныс алу жүйесінің функционалдық жағдайының бұзылуы және т.б.

**Салқындату микроклиматының ағзаға әсері:**

*Жедел формасы:*

- Жалпы гипотермия
- Үсік
- Жергілікті қабыну реакциялары

*Созылмалы әрекет:*

- Ағзаның қорғаныс қабілетін төмендету
- Аллергиялық аурулар
- Жоғарғы тыныс жолдарының, буындардың, бұлшықеттердің және перифериялық нервтердің аурулары
- Төмендеген өнімділік

**4.4 Иллюстрациялық материалдар : 10-12 слайд**

**4.5. Әдебиеттер:**

**Соңғы бетте**

**4.6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс):**

1. Ауа ортасының гигиеналық құндылығы. Ішкі микроклимат.
2. Бөлмедегі температуралық режимді және ылғалдылықты өлшеу әдістемесі.

**Дәріс №3**

**4.1. Дәрістің тақырыбы:** Атмосфералық ауа гигиенасы. Су және топырақ гигиенасы.

**4.2. Мақсаты:**

• Температураның, ылғалдылықтың және ауа жылдамдығының гигиеналық мәнін білу.

• Микроклимат түрлері, адам ағзасына әсері.

**4.3. Дәріс тезистері:**

**Атмосфералық ауа гигиенасы** – коммуналдық гигиенаның бір бөлімі. Ол жер атмосферасының құрамы, ондағы табиғи қоспалар және оның адам қызметінің өнімдерімен ластануы, осы элементтердің әрқайсысының гигиеналық маңызы, ауа тазалығының нормалары және оны санитарлық қорғау шаралары туралы сұрақтарды қарастырады.

**Атмосфера** – жердің газ тәрізді қабығы. Атмосфераны құрайтын газдар қоспасы ауа деп аталады. Атмосфералық ауа гигиенасы пәні тек ашық кеңістіктердің ауасы болып табылады. Тұрғын және қоғамдық үй-жайлардағы ауа мәселесі коммуналдық гигиенаның

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 8 беті                                                                                     |

басқа бөлімдерінде қарастырылады, ал жұмыс үй-жайларындағы ауа мәселесі өндірістік гигиенаның пәндерінің бірі болып табылады.

*Қазіргі уақытта атмосфералық ауа гигиенасы бірқатар өзекті мәселелерді анықтайды, мысалы:*

- 1) табиғи ластанулардың, әсіресе сирек және ауыр металдардың гигиенасы мен токсикологиясы;
- 2) атмосфералық ауаның синтетикалық өнімдермен ластануы: дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), фтор туындылары, хлорметан – фреондар, фреондар сияқты тұрақтылығы жоғары заттар;
- 3) ауаның микробиологиялық синтез өнімдерімен ластануы.

Қоршаған ортаның физикалық факторларының, атмосфералық ауаның әртүрлі комбинациясы ауа райы мен климатты құрайды, адамның өмірі мен денсаулығын қамтамасыз етеді.

Қоршаған ортаны қорғаудың қоғамдық-саяси аспектісі ауа массалары мен атмосфералық ауаның тік және көлденең қозғалысының табиғи ынталандыруларын ескере отырып, барлық халықтар мен мемлекеттердің ауқымында жүзеге асырылуы керек. Экологиялық-экономикалық тепе-теңдік экономиканың пайдасына бұзылып, қоршаған ортаның нашарлауы.

Техникалық-технологиялық аспект, ғылыми-техникалық аспект, қалдықсыз, қалдықсыз технологияларға бағытталған, қалдықтарды қайта өңдеу, тазарту, шикізат ретінде қайта өңдеу принципі бойынша, оператордың басқару пультіне басқарушы шығысы бар жабық автоматтандырылған цехтар.

**Атмосфера экологиялық фактор ретінде. Оның құрылымы, құрамы және сипаттамасы.**

Жерді газ тәрізді қабық (атмосфера) қоршап тұр. Атмосфера құрылымы бойынша Жер бетінен қашықтығы ескеріліп, тропосфера, стратосфера, мезосфера, ионосфера, экзосфера болып бөлінеді.

**Тропосфера** - жер бетіне іргелес жатқан ауаның ең тығыз қабаты. Оның жер шарының әртүрлі ендіктеріндегі қалыңдығы бірдей емес: ортаңғы ендіктерде 10-12 км, полюстерде 7-10 км және экватор үстінде 16-18 км.

Тропосфера ауа массаларының химиялық құрамының салыстырмалы тұрақтылығымен, физикалық қасиеттерінің тұрақсыздығымен сипатталады: ауа температурасының, ылғалдылықтың, қысымның ауытқуы және т.б. Бұл құбылыстар Күннің топырақ бетін қыздыруымен байланысты, одан ауаның төменгі қабаттары қызады.

Одан кейін ионосфера келеді, оның жоғарғы шекарасы тәулік және жыл уақытына байланысты 500-1000 км шегінде ауытқуларға ұшырайды. Ионосферада ауа жоғары ионданған, иондану дәрежесі мен ауа температурасы биіктікке қарай артады.

Атмосфераның ионосфера үстінде жатқан және 3000 км биіктікке созылатын қабаты экзосфераны құрайды, оның тығыздығы ауасыз ғарыш мұхитының қабатымен бірдей. Радиациялық белдеулерді қамтитын магнитосферада сиректеу одан да жоғары.

Тропосфераның үстінде стратосфера орналасқан. Ол ауаның айтарлықтай сирек болуымен, шамалы ылғалдылықпен және жер бетіндегі бұлттар мен шаңдардың толық дерлік болмауымен сипатталады.

**Климат және ауа райы.**

*Климат* – үнемі қайталанатын ауа райы режимі, ұзақ мерзімді, тұрақты, тұрақты, өйткені барлық спектрлердің күн сәулесінің бірдей мөлшерін үнемі қабылдайтын ауданның бойлық пен ендікке, жыл мезгілдері үшін күннің бірдей биіктігіне, тұрақты рельеф пен ландшафтқа, теңіздер мен мұхиттардың жақындығына байланысты.



|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                | 80-11-2024 ( )                                                                                                                                                                            |
| Дәріс кешені                                                                                              | 20 беттің 9 беті                                                                                                                                                                          |

Ауа ортасының өзін-өзі тазартуы күн радиациясы, жасыл кеңістіктер, су объектілері, ауа массаларының қозғалысымен байланысты. Жылдық циклдегі ауа массаларының негізгі нүктелерге қатысты қозғалысы «Жел раушаны» деп аталады - жылдық циклдегі желдің басым бағыты. Ол өзімен бірге өтетін аумаққа қарай не таза, не ластанған ауа массасын әкеледі. Батыстан жауын-шашынмен жылы, ылғалды, тұманды, ластанған ауа келеді; шығыстан - суық, өнеркәсіптік кәсіпорындардан ластанған; оңтүстіктен ыстық, құрғақ, шаңды келеді.

Медициналық тәжірибеде бейімделу, акклиматизация дәрежесін анықтау үшін ауа райы мен климат ескеріледі. Егер бұл аймақта климат жұмсақ болса, онда акклиматизация стресссіз және бейімделу мүмкіндіктерін бұзбай өтеді. Қолданылатын емдеу әдісі - климатотерапия. Оны тітіркендіргіш климатта, температура өзгерістерінің үлкен градиенттерімен және басқа физикалық факторлармен науқастарды жақсартуға бағыттауға болмайды. Су кеңістігі, шөлдер, таулар, далалар, ормандар, шахталар, шахталар биоклиматологияда емдік мақсатта қолданылатын бастапқы ауа бассейндерінің пайда болуына ықпал етеді. Климаттық емдеуді тағайындау кезінде бейімделу мен акклиматизацияның физиологиялық процестерін, көрсеткіштері мен қарсы көрсеткіштерін ескеру қажет. Тыныс алу жолдарының ауруларында дала кеңістігі, қылқан жапырақты массивтер, тау ауасы, тұзды кеніштер жақсы. Жүрек-тамыр жүйесі ауруларында, жапырақты массивтерде, су кеңістігінде.

#### 4.4 Иллюстрациялық материалдар : 10-12 слайд

#### 4.5. Әдебиеттер:

##### Соңғы бетте

#### 4.6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс):

1. Атмосфералық ауаның гигиеналық құндылығы.
2. Атмосфералық ауаны зерттеу әдістері.

#### Дәріс №4

##### 4.1. Дәрістің тақырыбы: Тамақтану гигиенасы.


##### 4.2. Мақсаты:

- тағам гигиенасы бойынша дағдыларды қалыптастыру
- тағамнан улануды тану және оның алдын алу

##### 4.3. Дәріс тезистері:

Тыныштықтағы адамның негізгі энергия қажеттілігі тәулігіне 1600 килокалорияға бағаланады, оның физикалық белсенділік кезінде 2500 килокалорияға дейін артады (ауыр жүктеме кезінде - 3500 килокалорияға дейін). Тағамның энергетикалық құндылығын анықтауда бір нюанс бар, себебі калория мөлшерінің мөлшері жағу арқылы жүзеге асырылады және өнімдерді ассимиляциялау дәрежесі ескерілмейді (мұндай есепке алудың күрделілігіне байланысты).

Ең танымал тамақтану типінің бірі - вегетариандық, ол ет тағамынан толық немесе ішінара бас тартуды білдіреді. Бір қызығы, вегетариандық жиі агрессивті түрде насихатталады, бірақ кейбір вегетарианшылардың соншалықты агрессивті болуының себебі толығымен анық емес. Вегетариандықты жақтаушылар ет өнімдерін пайдаланудан толық бас тарту дененің «тазартуына» және сауығуына әкелетінін айтады. Орта және егде жастағы кавказдықтар үшін бұл әдетте ғылыми зерттеулермен расталады. Жас кезінде немесе жүктілік кезінде ет тағамынан бас тарту әдетте В12 витаминінің тапшылығына (өсімдіктер шығармайды) және баланың психикалық және физикалық дамуының кейінгі бұзылуымен анемияға әкеледі.

|                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O'NTUSTIK QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                 |                                                                                                           | 80-11-2024 ( )                                                                                        |
| Дәріс кешені                                                                                               |                                                                                                           | 20 беттің 10 беті                                                                                     |

Өсімдік өнімдерінің пайдалылығы өсетін жердің экологиясымен, қолданылатын пестицидтермен, нитраттар және басқа да тыңайтқыштармен, өсімдіктердің биологиялық белсенді заттарымен шектеледі.

Ет жеуге қатысты жағдай ұқсас. Мұнда өте суық климатта өмір сүретін, негізінен ет тағамдарын жейтін тұтас ұлттар (эскимостар, чукчалар, т.б.) бар. Бірақ оларда көкөніс дәрумендерін қабылдау мәселесі бар, ол шірік ет жеу арқылы шешіледі. Қалалық ортада жем, гормондар мен антибиотиктерден алынған пестицидтер ерте кездеседі, кейде приондық және паразиттік аурулар (вегетарианшылар стрессті ұнатады) кездеседі.

*Витаминдер туралы.*

Бала кезімізден бізге витаминдерді қалай дұрыс жеу керектігін айтады. Көп жағдайда бұл солай. Бірақ дәрумендерді қалай дұрыс қабылдау керектігін ешкім білмейді. Барлығы өздігінен жүреді және витаминдерді неғұрлым көп жесек, соғұрлым жақсы деп санайды.

Ірі қалалар тұрғындарының арасында цинга (С витаминінің авитаминозы) өсімдік тағамдарын аз тұтынудан да, С витаминінің артық болуынан бүйректің зақымдануынан да, жемістер мен шырындармен «витаминдердің» көп мөлшерінің қосылуынан пайда болуы мүмкін. Көптеген адамдар тәулігіне 3 данадан ұсынылатын 20-30 таблетка немесе аскорбин қышқылы таблеткаларын қабылдауды қалыпты деп санайды («бәрі мұны істейді»).

*Микроэлементтер туралы.*

Микроэлементтер - бұл организмнің жұмыс істеуі үшін миллиграмм және микрограмм мөлшерде қажет тұздар түріндегі металдар мен бейметалдар. Қызықты мысалдар бар. Мысалы, аз мөлшердегі мышьяк қан түзуді сақтау үшін біздің ағзамызға қажет, ал үлкен дозада улы әсер етеді. Сонымен қатар, сіз ешқандай дәрумендерден мышьяк таба алмайсыз, өйткені өндірушілер сатып алушыларды қорқытудан немесе уланудан қорқады. Екінші жағынан, өте улы селен көптеген витаминдік кешендерге кіреді және антиоксидант және көру үшін қажетті элемент ретінде белсенді түрде жарнамаланады. Күмістің ауыз суында ШРК өте төмен болғанымен, халық оны микробқа қарсы тамаша агент деп санайды. Мұны жосықсыз өндірушілер «күміс ионының» аэрозольдерін (бірақ күміс банкадағы темірмен әрекеттесуі керек) және «күміс ионының» суын (бұл жерде іс жүзінде рұқсат етілмейді) өндіру үшін пайдаланады.

Жеміс шырындары дәрумендердің көзі ретінде бұрыннан айтылған. Шырындарды шамадан тыс тұтыну уытты әсерді тудыруы мүмкін. Тіпті шырындарды әдеттегідей қолдану, олардың қышқылдығына байланысты, асқазанға тітіркендіргіш әсер етуі мүмкін (әсіресе асқазан жарасында). Анар шырыны құрамында моноаминоксидаза ферментін тежейтін заттар бар, бұл анар шырынын ішкеннен кейін көптеген дәрілік заттардың метаболизмінің өзгеруіне әкеледі. Қайың шырынында сорбит бар, оны қант диабетімен ауыратындар пайдалана алады.

Көкөністер мен жемістер пайдалы - бұл бізге барлық жерде айтылады. Бірақ ерекшеліктері де бар. Мысалы, қызанақтың қызыл пигменті ликопен бауырға тітіркендіргіш әсер етеді. Шикі бұршақ құрамында цианогенді гликозидтер мен гепатотоксикалық ақуыздар бар - олар пісіру кезінде жойылады; бұршақ жапырақтары қандағы глюкоза деңгейін төмендетеді. Пияз және сарымсақ күкірт органикалық қосылыстарға байланысты микроорганизмдерге ұшпа әсер етеді, бірақ олар кейбір адамдарға тітіркендіргіш және аллергиялық әсер етеді. Сарымсақ кейбір препараттардың (декстрометорфан, саквинавир) белсенділігін өзгертеді, холестерин мен қандағы глюкоза деңгейін төмендетеді. Сарымсақ пен қызыл бұрыш үшін тітіркендіргіш әсерге қарамастан, жараға қарсы әсері сипатталған. Жасыл картоп пен жасыл қызанақтың құрамында улы алкалоид соланин бар. Бұршақ пен қырыққабат - ішекте газ түзілуін қоздыратын белгілі тағамдар.

### **Тамақтан улану және олардың алдын алу.**

Адамның көптеген жұқпалы ауруларының ішінде ішек инфекциялары маңызды орын алады. Жер бетіндегі әрбір дерлік адам өмірінде осы аурулармен ауырған.

*Ішек инфекциялары* – ең алдымен ас қорыту жолдарын зақымдайтын жұқпалы аурулар тобы. Ішек инфекциясы жылдың кез келген уақытында болуы мүмкін. Бірақ олардың саны әсіресе жазда және жаңа жыл мерекелерінде қауіпсіздік шараларына немқұрайлы қарау және азаматтардың өз денсаулығына немқұрайлы қарауы салдарынан күрт өседі.

Тамақтан улану және жіті ішек инфекцияларының негізгі себептері жеке гигиена ережелерін сақтамау, тамақ дайындау технологиясын, температура режимдерін немесе оларды тасымалдау мен сақтау шарттарын бұзу болып табылады.

Жедел ішек инфекциясының қоздырғыштары тамақпен берілуі мүмкін: сальмонелла, эшерихия, иерсиния, шигелла (дизентерия қоздырғышы), ротавирустар, гепатит А вирусы және т.б. Сондай-ақ, өнімдерде немесе ыдыс-аяқтарда сақтау шарттары мен мерзімі сақталмаса, әртүрлі микроорганизмдердің токсиндері жиналуы мүмкін, бұл өткір тағамдық улануды тудырады - «тағамдық улану».

Ең қауіпті өнімдерге көп компонентті салаттар (ең алдымен майонез және қаймақ қосылған), кілегей қосылған кондитерлік өнімдер, тартылған ет өнімдері (котлеттер, рулеттер, пасталар), желе және т.б. Нашар жуылған жемістердің, көкөністердің, шөптердің бетінде, жұқпалы аурулардың қоздырғыштары, соның ішінде вирустық инфекциялар.

Қайнатылған көкөністер, салаттар, жартылай фабрикаттар, құс еті, кілегей қосылған пирожныйлар мен торттар, шикі және пісірілген жұмыртқаны пайдаланатын тағамдар тез бұзылатын өнімдерге жататынын есте ұстаған жөн. Мұндай өнімдерді сақтау шарттары міндетті түрде белгілі бір температура режимін талап етеді - тоңазытқышта. Мұндай ыдыстарды сақтаудың температуралық режимін сақтай отырып, дайындалған сәттен бастап 24-48 сағат ішінде тұтыну қажет.

*Өзіңізді ішек инфекцияларынан қорғау үшін келесі ережелерді сақтау керек:*

- ас үйді, ыдыс-аяқты және ас құралдарын таза ұстаңыз;
- тасымалдау кезінде жеуге дайын және шикі өнімдер үшін бөлек қаптаманы пайдаланыңыз;
- дайын және шикі өнімдерді тоңазытқышқа салғанда оларды «бөлек сақтау» принципін қолданыңыз;
- тағам дайындауды бастамас бұрын және шикі тағаммен байланыста болғаннан кейін, дәретхананы пайдаланғаннан кейін қолыңызды сабынмен мұқият жуыңыз;
- дайын және шикі тағамдар үшін бөлек кесетін тақталар мен пышақтарды қолданыңыз;
- көк шөптерді, көкөністерді, жемістерді ағынды сумен мұқият жуыңыз, егер олар жас балаларға арналған болса, қайнаған суды қолданған жөн;
- тамақ өнімдерін жарамдылық мерзімін ескере отырып сақтауға, жарамдылық мерзімі өткен - өкінбестен лақтыруға;
- 1-2 күн ішінде тұтынуға жеткілікті тағамды пісіріңіз;
- тез бұзылатын ет тағамдарын, салаттарды, пасталарды, пудингтерді, кілегей қосылған аспаздық өнімдерді алдын ала дайындамаңыз;

#### **4. 4. Иллюстрациялық материал: 15-20 слайд**

#### **4. 5. Әдебиеттер:**

Соңғы бетте

#### **4.6. Бақылау сұрақтары(кері байланыс)**

1. Тамақтану денсаулық факторы ретінде.
2. Тамақтан улану және олардың алдын алу.

#### **Дәріс №5**

#### **4.1. Дәрістің тақырыбы: Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы.**

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 12 беті                                                                                    |

#### 4.2. Мақсаты:

- әртүрлі жас кезеңіндегі балалардың өсу және даму ерекшеліктерін білу.
- Дене дамуын зерттеу және бағалау әдістерін білу.

#### 4.3. Дәріс тезистері:

**Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы** – бұл балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын сақтау және нығайту мәселелерін зерттейтін, бала ағзасының оңтайлы өсуі мен қолайлы дамуын қамтамасыз ету үшін гигиеналық нормалар мен емдік-профилактикалық шараларды әзірлейтін профилактикалық медицина бөлімі.

Жас ұрпақтың денсаулық жағдайы қоғам мен мемлекеттің әл-ауқатының маңызды көрсеткіші болып табылады. Елдегі әл-ауқат пен тұрақтылық деңгейі балалар мен жасөспірімдердің денсаулығына, олардың өсуі мен дамуының қалай қамтамасыз етілетініне байланысты болады.

Балалардың денсаулығының, оның ішінде жасөспірімдік кезеңнің, олар кәмілеттік жасқа толғанға дейін нашарлауы әрқашан еңбек ресурстарының сапасына және болашақ ұрпақтың ұрпақты болуына әсер етеді.

Бұл пәннің негізгі міндеттері бала мен жасөспірімнің функционалдық және физикалық мүмкіндіктерінің қоршаған ортаның нақты жағдайларына сәйкестігін зерттеу, сонымен қатар әртүрлі факторлардың ағзаға әсер ету сипаты мен қарқындылығын анықтау болып табылады.

Балалар популяциясының өсу және даму заңдылықтары балалар мен жасөспірімдердің қоршаған орта факторларын гигиеналық реттеудің негізі болып табылады.

Нормалаудың теориялық принциптері келесідей:

Кез келген экологиялық фактордың әсер етуіне жол берілетіндігінің (нормасының) міндетті алғышарты өсіп келе жатқан ағзаның осы әсерге функционалдық дайындығы (жетілуі) – нормалардың ерекшелігі болып табылады.

- Балалар мен жасөспірімдер гигиенасында нормалар сәйкес келмейді, олар өзгереді әр түрлі жас кезеңдері, ал нормалардың өзгеруі әртүрлі факторлардың – нормалардың тұрақсыздығы (өзгергіштігі) үшін бір мезгілде емес болуы керек.

- Гигиеналық реттеудің міндеті емес

тек денсаулықты сақтау және нығайту, сонымен қатар балалар мен жасөспірімдердің қолайлы дамуы үшін қажетті алғышарттарды қамтамасыз ету - нормаларды дамыту, тәрбиелеу.

- Өсіп келе жатқан ағзаның жынысы мен денсаулық жағдайын ескере отырып, бір факторды әртүрлі деңгейде реттеуге болады - гигиеналық нормаларды саралау.

Ғылыми-техникалық прогрес жағдайында адам ағзасына кәсіби дайындығы мен физикалық дамуы жағынан жоғары талаптар қойылады. Бұл балалар мен жасөспірімдерге толығымен қатысты.

*Балалар мен жасөспірімдерді гигиеналық зерттеудің негізгі бөлімдері мыналар:*

- балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен физикалық дамуының жағдайын бағалау;
- өсудің жалпы заңдылықтары мен өсіп келе жатқан ағзаның морфологиялық ерекшеліктері;
- балалар мен жасөспірімдердің оқу-тәрбие процесінің гигиеналық негіздері;
- мектепке дейінгі мекемелердің орналасуына, жабдықталуына және қызмет көрсетуіне қойылатын гигиеналық талаптар.

Қазіргі уақытта балалар денсаулығының жаппай нашарлауының теріс үрдісі байқалады. Туа біткен патологиялар, физикалық және психикалық дамудың кешігуі, иммунитеттің төмендігі, жиі ауруларға бейімділік, жедел және созылмалы аурулар қазіргі заманғы балалық шақтың қайғылы көрінісі.

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                | 80-11-2024 ( )                                                                                                                                                                            |
| Дәріс кешені                                                                                              | 20 беттің 13 беті                                                                                                                                                                         |

### **Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы және оны анықтайтын факторлар.**

Медицинаның балалық шақ ауруларының алдын алу мен емдеудегі кең мүмкіндіктеріне қарамастан, балалардың физикалық денсаулығы мәселесі өзекті болып қала береді. Өйткені, балалар денсаулығының іргетасы емханалар мен ауруханаларда, санаторийлер мен сауықтыру лагерьлерінде емес, отбасында қаланады.

Балалық шақтағы көптеген денсаулық проблемаларының негізгі себептері:

- сапасыз су. Шикі ағын суды сүзгісіз және қайнатпай пайдалану асқазан-ішек жолдарының улану және ауруларының, бүйрек тастарының пайда болуының, организмнің созылмалы интоксикациясының және аллергиялық реакциялардың себебі болып табылады.
  - дұрыс тамақтанбау. «Фаст-фудты», өнеркәсіптік тәттілерді және газдалған сусындарды теріс пайдалану, селективті тәбет пен шамадан тыс тамақтану - балалар тағамындағы жиі кездесетін қателіктер. Олардың салдары қоректік заттардың жетіспеушілігі және авитаминоз, гастрит, дисбактериоз және семіздік, атеросклероз және қант диабетінің даму қаупі;
  - физикалық белсенділіктің болмауы. Дұрыс емес поза және жалпақ табан, әлсіздік және төмен төзімділік, төмен иммунитет және жиі аурулар физикалық белсенділіктің салдары болып табылады. Дене шынықтыру және спорт әлі де толық дене дамуының және жақсы денсаулықтың кепілі болып табылады;
  - жаман қылықтар. Ата-аналардың темекі шегу мен ішімдік ішуі балалар мен жасөспірімдерде осы жаман әдеттердің қалыптасуына тікелей және жанама әсер етеді. Олардың балалар ағзасына деструктивті әсерін айту мүмкін емес.
  - ластанған ауа және шаң. Балалардың денсаулығына қауіп тек автокөліктен шығатын газдармен ғана емес, сонымен қатар қарапайым тұрмыстық шаңмен де толы. Демікпе және аллергия, жөтел және мұрынның ағуы лас ауаны жұтудың ең зиянсыз салдары болып табылады.
  - психикалық стресстің және шамадан тыс жұмыстың күшеюі. Баланың интеллектуалдық дамуындағы рекордтарға деген ұмтылыс көбінесе қайғылы нәтижелерге әкеледі. Бірнеше шет тілдері мен математиканы терең меңгерудің бағасы стресс пен невроздар, жүрек және қан тамырлары аурулары, тәбеттің төмендеуі, көру және есту қабілетінің бұзылуы болып табылады. Дұрыс демалудың және ұйқының болмауы депрессияға, созылмалы шаршауға, эмоционалды теңгерімсіздікке, ақыл-ойдың артта қалуына әкеледі.
- Қоршаған орта факторлары кешенді және тұрақты дерлік әрекет етеді, сондықтан факторлардың әрқайсысының ең аз әсер ету жағдайында да олардың жалпы әсері үлкен болады. Сонымен қатар, теріс факторлардың теріс әсерлері кез келген жағымсыз әсерлерге ең сезімтал бала денесінің қарқынды өсуі мен дамуы кезеңіне түседі.

**4. 4. Иллюстрациялық материал:** 15-20 слайд

**4. 5. Әдебиет:**

Соңғы бетінде

**4. 6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)**

1. Өртүрлі жас кезеңдеріндегі балалардың өсу және даму ерекшеліктері.
2. Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы және оны анықтайтын факторлар.

#### **Дәріс №6**

**4.1. Дәрістің тақырыбы:** Еңбек гигиенасы саласындағы санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау.

**4.2. Мақсаты:**

- Еңбек процесінің факторларын білу.
- Жұмысшылардың денсаулығы үшін кәсіптік қауіпті бағалай білу.

**4.3. Дәріс тезистері:**

**Еңбек гигиенасы** – кәсіптік аурулардың және еңбек жағдайларының жұмысшыларға басқа да қолайсыз әсерлерінің алдын алудың нормалары мен құралдарын ғылыми негіздеу мақсатында еңбек процесі мен өндірістік орта факторларының адам ағзасына әсерін зерттейтін профилактикалық медицина бөлімі.

Еңбек гигиенасын зерттеу пәні болып табылатын өндірістегі еңбек жағдайлары – әлеуметтік-экономикалық процестердің әсерінен қалыптасатын өндірістік факторлардың жиынтығы. Жұмысшыларға әсер ететін кәсіптік факторлар мыналарды қамтуы мүмкін:

- өндірістік ортаның химиялық, физикалық және биологиялық зиянды факторлары;
- өндірістік процестер мен жабдықтардың ерекшеліктері;
- еңбектің сипаты мен ұйымдастырылуы;
- жұмыс орындарын ұйымдастыру;
- санитарлық құралдар мен жеке қорғаныс құралдарының (ЖҚК) жағдайы мен гигиеналық тиімділігі;
- өндірістегі жұмысшыларды шаруашылықпен қамтамасыз ету;
- жұмыс күшіндегі психологиялық климат.

Еңбек гигиенасының негізгі міндеті еңбек жағдайларының ағзаға әсерін сапалық және сандық бағалау болып табылады, оның негізінде адамның денсаулығына зиянды әсер етпеген кезде максималды еңбек өнімділігін қамтамасыз ете алатын шараларды әзірлеу және жүзеге асыру. Жұмысшылар жүзеге асырылады.

Еңбекті қорғаудың қазіргі міндеттері халық шаруашылығының дамуымен анықталады және еңбек жағдайларын жалпы жақсартуға және жақсартуға, кәсіптік ауруларды азайтуға және жоюға бағытталған.

Еңбек гигиенасы әзірлейді: еңбек жағдайларын жақсарту саласындағы заңнаманың негізі болып табылатын гигиеналық нормативтер; өнеркәсіптік кәсіпорындарды салу мен күтіп ұстаудың санитарлық ережелерін; еңбек процестері мен жұмыс орындарын, еңбек және демалыс режимін ұтымды ұйымдастыру бойынша ұсыныстар.

Еңбек гигиенасы міндетіне қолданылатын сауықтыру шараларының тиімділігін бағалау кіреді.

Еңбек гигиенасы өнеркәсіптік, ауылшаруашылық және басқа мақсаттағы жұмыс істеп тұрған, салынып жатқан және жобаланатын өнеркәсіптік объектілердегі санитарлық қадағалау мәселелерін қарастыратын тәжірибе саласы ретінде де бар.

Еңбек гигиенасы ғылыми пән ретінде оның алдында тұрған сан қырлы міндеттерді шешу үшін әртүрлі зерттеу әдістерін қолданады. Өндірісте қоршаған ортаны зерттеу кезінде негізінен физикалық және химиялық зерттеу әдістері қолданылады. Жұмысшылар организмнің физиологиялық реакцияларының динамикасына еңбек процесінің сипаты мен өндірістік орта факторларының әсерін бағалау үшін физиологиялық, биохимиялық, психологиялық және басқа әдістер қолданылады.

Жұмыс топтарының денсаулық жағдайын және аурушандығын зерттеу үшін клиникалық және санитарлық-статистикалық әдістер кеңінен қолданылады.

Жұмыс ортасының факторларын қалыпқа келтіру кезінде электрофизиологиялық, биохимиялық, патоморфологиялық, гематологиялық, токсикологиялық, эмбриологиялық және басқа әдістерді қолдану арқылы эксперименталды зерттеулер кеңінен қолданылады.

Еңбек гигиенасы кәсіптік патологиямен, сондай-ақ теориялық және клиникалық пәндермен (аналитикалық химия, физика, физиология, неврология, дерматология, отоларингология және т.б.) тығыз байланысты.

Еңбек гигиенасын жалпы және жеке деп бөлуге болады.

**Жалпы еңбек гигиенасы** еңбек ортасының және еңбек процесінің жеке факторларының және олардың комбинацияларының организмге әсер ету заңдылықтарын зерттейді,

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 15 беті                                                                                    |

олардың қолайсыз әсерлерінің алдын алу шаралары мен әдістерін әзірлейді. Жалпы еңбек денсаулығының үлкен бөлімдері еңбек физиологиясы және өндірістік токсикология болып табылады.

**Жеке еңбек гигиенасы** белгілі бір салалардағы (тау-кен, металлургия, машина жасау және т.б.) және ауыл шаруашылығы өндірісіндегі (егістік егіншілік, мал шаруашылығы және т.б.) еңбек жағдайларының адам денсаулығына және өнімділігіне әсерін жан-жақты зерттейді.

Өндірісте ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе отырып, еңбек гигиенисті еңбектегі биологиялық және әлеуметтік бірлігін есте сақтауы керек. Еңбек ең алдымен әлеуметтік құбылыс, сонымен бірге адамның белгілі бір энергетикалық ресурстарын жұмсауды талап ететін күрделі биохимиялық процестерге негізделген бұлшық ет энергиясының жұмсалуымен және психикалық стресспен байланысты оның биологиялық жағына назар аудару керек. Еңбек «ең алдымен... адам өз қызметі арқылы өзі мен табиғат арасындағы заттардың алмасуын реттейтін, реттейтін және бақылайтын процесс».

Сыртқы табиғаты түрлендіру арқылы адам сонымен бірге өзінің табиғатын да өзгертеді. Адамзаттың қалыптасуы мен дамуындағы еңбектің тарихи рөлін алғаш рет Ф.Энгельс тұжырымдаған. Еңбек, оның анықтамасы бойынша, «... бүкіл адам өмірінің бірінші негізгі шарты, оның үстіне, біз белгілі бір мағынада былай деп айтуымыз керек: еңбек адамның өзін өзі жаратты».

Өзінің дамуында еңбек гигиенасы қоғамның тарихи дамуымен, оның әлеуметтік-экономикалық формацияларымен тығыз байланысты.

### **Кәсіптік қауіптер және кәсіптік аурулар туралы негізгі түсініктер**

Адамның еңбек қызметі белгілі бір өндірістік ортада өтеді, егер гигиеналық талаптар сақталмаса, адамның еңбек өнімділігі мен денсаулығына кері әсерін тигізуі мүмкін.

Өндірістік орта адамды қоршаған сыртқы ортаның бір бөлігі ретінде табиғи-климаттық факторлардан және кәсіптік қызметпен байланысты факторлардан тұрады, оларды әдетте зиянды факторлар деп атайды.

Қауіпті және зиянды факторлардан басқа, еңбек жағдайлары өндірістік ортамен немесе жұмыс сипатымен анықталады.

Еңбектің сипаты, оның ұйымдастырылуы, еңбек ұжымдарындағы қарым-қатынастар, жұмыс орындарын ұйымдастыру кейбір жағдайларда адамның еңбекке қабілеттілігіне немесе денсаулығына кері әсерін тигізуі мүмкін. Осыған байланысты еңбек гигиенасы көбінесе «өндірістік (кәсіби) қауіптер» ұғымымен әрекет етеді.

Еңбек гигиенасы мен кәсіптік патологияда қолданылатын негізгі терминологияны қарастырайық.

Еңбек жағдайлары – адам әрекеті жүзеге асырылатын өндірістік орта факторларының және оның еңбек процесі.

Зиянды өндірістік фактор - бұл белгілі бір жағдайларда (қарқындылық, ұзақтық және т.б.) жұмысшыға әсер етуі кәсіптік ауруға, еңбекке қабілеттіліктің уақытша немесе біржола төмендеуіне, еңбекке қабілеттіліктің жоғарылауына әкелетін қоршаған ортаның және еңбек процесінің факторы. соматикалық және жұқпалы аурулардың жиілігі және ұрпақтардың денсаулығының бұзылуына әкеледі.

### **Зиянды өндірістік факторларға мыналар жатады:**

- физикалық факторлар:

- температура, ылғалдылық, ауаның жылдамдығы, жылулық сәулелену;
- иондамайтын электромагниттік өрістер және сәулелену: электростатикалық өрістер, тұрақты магниттік өрістер (геомагниттік қоса алғанда), қуат жиілігінің электрлік және магниттік өрістері (50 Гц), радиожілік диапазонының электромагниттік сәулеленуі,

|                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                           | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                           | 20 беттің 16 беті                                                                                    |

оптикалық диапазонның электромагниттік сәулеленуі (соның ішінде лазер және ультракүлгін);

- иондаушы сәулелену;
- өндірістік шу, ультрадыбыстық, инфрадыбыс;
- діріл (жергілікті, жалпы);
- негізінен фиброгенді әсер ететін аэрозольдер (шаңдар);
- жарықтандыру: табиғи (болмауы немесе жеткіліксіздігі), жасанды (жеткіліксіз жарықтандыру, тікелей және шағылысқан жарқыл, жарықтың пульсациясы);
- электр зарядталған ауа бөлшектері – ауа иондары;
- химиялық синтез және/немесе бақылау үшін химиялық талдау әдістері қолданылатын химиялық факторлар, оның ішінде биологиялық сипаттағы кейбір заттар (антибиотиктер, витаминдер, гормондар, ферменттер, ақуыз препараттары);
- биологиялық факторлар: продуцент микроорганизмдер, препараттардың құрамындағы тірі жасушалар мен споралар, патогенді микроорганизмдер.

**4. 4. Иллюстрациялық материал:** 15-20 слайд

**4. 5. Әдебиет:**

Соңғы бетінде

**4. 6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)**

1. Еңбек процесінің факторлары.
2. Жұмысшылардың денсаулығына кәсіптік тәуекелді бағалау.

#### Дәріс №7

**4.1. Дәрістің тақырыбы:** Емдік профилактикалық мекемелердің гигиенасы.

**4.2. Мақсаты:**

- науқастардың ауруханада болуы үшін оңтайлы жағдай жасау,
- емдеу-алдын алу шараларын тиімді жүзеге асыру

**4.3. Дәріс тезистері:**

**Емдік-профилактикалық мекемелердің гигиенасы (ЕПМ)** – гигиеналық нормалар мен орналастыруға қойылатын талаптарды, санитарлық-техникалық жақсартуларды, ауруханалар мен емханалардың санитарлық-гигиеналық және эпидемияға қарсы режимін қамтитын гигиена бөлімі.

*Емдеу-профилактикалық мекемелердің міндеттері*

- пациенттердің болуы үшін оңтайлы жағдай жасау;
- емдеу-алдын алу шараларын тиімді жүргізу;
- медициналық қызметкерлерге қолайлы жағдай жасау;
- ауруханаішілік инфекциялардың алдын алу.

*ЕПМ түрлері:*

- Стационарлар
- Емханалар
- Амбулаториялар
- Санаторлық-профилактикалық мекемелер

*ЕПМ құрылысына арналған учаскеге қойылатын талаптар*

1. Қашықтық 1 сағаттық жаяу жүруге немесе 1,5 км-ден аз болуы керек.
  2. Ластану көздерінен, шудан және т. б. белгілі бір қашықтық.
  3. Қолданыстағы көгалдандыруды пайдалану
  4. Құрылыс - жазықта немесе рельефтің баурайында, оңтүстікке бағытталған.
  5. Қажетті аймақ
1. **Орталықтандырылған** - барлық бөлімшелер бір корпуста.
  2. **Орталықтандырылмаған**-әр бөлімше-жеке корпуста.



|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                | 80-11-2024 ( )                                                                                                                                                                            |
| Дәріс кешені                                                                                              | 20 беттің 17 беті                                                                                                                                                                         |

### 3. Аралас

#### 4. Орталықтандырылған-блоктық

*Жер учаскесін аймақтарға бөлу*

1. Емдеу ғимараттарының аймағы.
2. Емхана аймағы.
3. Радиологиялық бөлімше аймағы.
4. Патологиялық-анатомиялық бөлімше аймағы.
5. Экономикалық аймақ.
6. Бақша-саябақ аймағы.

**Құрылыс тығыздығы** - 10-15% кем емес.

**Жасыл кеңістіктер**-60-65%.

**Шаруашылық ауласы, өткелдер, өткелдер** - 20-25%.

**Бақша-саябақ аймағының өлшемдері** - бір төсекке кемінде 25 м<sup>2</sup> құрайды.

**Дыбыс деңгейі:** күндіз - 45 дБ (а) аспайды, түнде-35 дБ (А).

**Қабаттар саны** -9-дан аспайды

*Емдеу бөлімшесі*

1. Палаталар.
2. Науқастардың күндізгі бөлмесі.
3. Емдеу-көмекші үй-жайлар
4. Буфет, асхана.
5. Жуынатын бөлме.
6. Санитарлық бөлмелер.
7. Дәліз.

#### 4. 4. Иллюстрациялық материал: 15-20 слайд

#### 4. 5. Әдебиет:

Соңғы бетінде

#### 4. 6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

1. Епу құрылысына арналған учаскеге қойылатын талаптар.
2. Жер учаскесін аймақтарға бөлу.

### Дәріс №18

**4.1. Дәрістің тақырыбы:** Радиациялық гигиена.

**4.2. Мақсаты:**

- Радиациялық қауіпті түсіну.
- Медициналық әсер ету кезінде пациенттер мен халықтың радиациялық қауіпсіздігін білу.

**4.3. Дәріс тезистері:**

**Радиациялық гигиена** – иондаушы сәулелену көздерімен жұмыс істейтіндердің және жалпы халықтың қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсаты болып табылатын гигиеналық ғылым мен санитарлық тәжірибе саласы.

**Радиоактивті изотоптар** – зарядтары бірдей (атомдық нөмірі) және массалық сандары әртүрлі, яғни ядродағы протондар саны бірдей және нейтрондар саны әртүрлі радиоактивті атомдар.

**Радиоактивтілік** – химиялық элементтер атомдарының (табиғи немесе жасанды) ядроларының сәулеленумен бірге жүретін өздігінен өзгеруі (ыдырауы).

**Бірліктер:**

- жүйелік – Беккерель (Bq, Bp);
- жүйеден тыс – Кюри (Кю).

|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                |                                                                                                            | 80-11-2024 ( )                                                                                       |
| Дәріс кешені                                                                                              |                                                                                                            | 20 беттің 18 беті                                                                                    |

**Иондаушы сәулелену** – затпен әрекеттесу оның иондалуына (қарсы таңбалы электр зарядтарының пайда болуына) әкелетін кез келген сәулелену (бөлшектердің ағыны немесе электромагниттік сәулелену).

**Радиоактивті сәулелену түрлері**

Ыдырау түрлері

1.  $\alpha$  – ыдырау
2.  $\beta$ - электронды
3.  $\beta$ -позитрон
4. Электрондық -К- тұтқасы
5. Ядроның өздігінен бөлінуі
6. Изомерлік ауысу
7. Термоядролық реакциялар (синтез өзектер)

**Иондаушы сәулелену түрлері**

1. *Корпускулалық*

- $\alpha$  (гелий атомдарының ядролары);
- $\beta$  (электрон немесе позитрон);
- p (протон);
- n (нейтрон).

2. **Электромагниттік (кванттық)**

- $\gamma$  (гамма);
- рентген;
- ғарыш.

**Иондаушы сәулеленудің негізгі қасиеттері**

1. Үлкен энергия.
2. Үлкен ену күші.

1. *Корпусты*

- $\alpha$  (гелий атомдарының ядролары);
- $\beta$  (электрон немесе позитрон);
- p (протон);
- n (нейтрон).

2. **Электромагниттік (кванттық)**

- $\gamma$  (гамма);
- рентген;
- ғарыш.

**Иондаушы сәулеленудің негізгі қасиеттері**

1. Керемет энергия.
2. Үлкен ену күші.
3. Иондаушы қабілет.
4. Фотохимиялық қабілеттілік.
5. Жарық беру қабілеті.
6. Жылу әрекеті.
7. Күшті биологиялық әсер.

**Сәулелену дозалары**

- Экспозиция – кванттық сәулелену дозасы (рентген және  $\gamma$  – сәулелену), ол ауаның иондану дәрежесімен анықталады.
- Сіңірілген – тіндерге (дененің) сіңіретін энергиясы.

• Эквивалент = Жұтылған доза x RUF (RUF – сәулеленудің белгілі бір түрінің дене тіндерін зақымдау қабілетін ескеретін сәулелену коэффициенті).

**Үшін:**

- $\beta$ ,  $\gamma$  және рентгендік сәулелену  $QW = 1$ ;
- n (нейтрондар) - 5-20;
- $\alpha$ -бөлшектер - 10.

• Тиімді = доза эквиваленті x TUV (TUV – әртүрлі тіндердің сезімталдық дәрежесін ескеретін тіндік фактор).

**Радиацияға сезімтал мүшелер топтары**

- 1 - критикалық: жыныс бездері, құрсақ сүйек кемігі.
- 2 – орташа сезімталдық: ішкі ағзалар.
- 3 – сезімталдығы аз: тері, қол, аяқ, сүйек тіндері.

**АИ биологиялық әрекеті**

АИ биологиялық әсерін түсіндіру үшін бірнеше теориялар ұсынылды:

- «нүктелік жылулар» теориясы;
- «сезімтал көлемдер» теориясы немесе «нысандар» теориясы;
- «уыттылық теориясы»;
- «жанама әрекет» немесе «белсенді су» теориясы т.б.

Дегенмен, қазірдің өзінде сәулеленген организмде болатын өзгерістердің барлық эксперименттік және клиникалық бақылауларын түсіндіре алатын жалпы қабылданған жалғыз теория жоқ.

**АИ биологиялық әсер ету механизмдері**

- «Физикалық» фаза (ұзақтығы  $1 \times 10$  с.) – сәулелену нәтижесінде биологиялық субстраттың жасушалары мен ұлпаларында иондалған және қозған атомдар мен молекулалар түзіледі (ИҚ энергиясының 70%-ға дейіні суға жұмсалады). радиолиз).
- «Физика-химиялық» фаза (ұзақтығы 1-10 с.) – осы кезеңде иондалған және қозған атомдар мен молекулалар физикалық және химиялық әсер етеді бос радикалдардың түзілуіне әкелетін өзгерістер (липидтердің асқын тотығуын белсендіру және бос радикалдардың түзілуі – II) биологиялық әсерінің спецификалық емес механизмі.
- «Биохимиялық» фаза – бұл фазада жасушалардағы зат алмасу процестерінде өзгерістер орын алып, нәтижесінде әртүрлі биологиялық әсерлер пайда болады.

Сәулеленген жасушалардағы метаболикалық процестердің бұзылу механизмдерін түсіндіру үшін «ферменттердің бөліну гипотезасы» ұсынылды.

Гипотезаның мәні мынада: сәулеленген жасушалардағы физика-химиялық процестер жасушалардағы көптеген мембраналар мен митохондриялардағы ішкі бөлімдердің қасиеттерінің бұзылуына әкеледі, нәтижесінде олардың өткізгіштігі өзгереді.

Бұл мембраналарда бекітілген немесе шектелген қуыстарда болған ферменттерді шығарады. Ферменттер өзара әрекеттеседі

метаболикалық процестердің реті мен реттілігін бұзуға әкелетін жасушаның құрылымдық түзілімдері (ДНҚ молекуласының синтезінің бұзылуы, жасушаның бөлінуі және т.б.).

ДНҚ синтезінің бұзылуы АЖ ең жиі кездесетін және маңызды патогенетикалық әсері деп танылады.

*АИ биологиялық әсері мыналарға байланысты:*

- АИ түрі;
- ИҚ жұтылған дозасының шамасы;
- ағзаға сіңірілген АИ энергиясын бөлу;
- организмнің және жеке мүшелердің радиосезімталдық;

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OÑTÜSTİK QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Мейіргер ісі-2» кафедрасы                                                                                | 80-11-2024 ( )                                                                                                                                                                           |
| Дәріс кешені                                                                                              | 20 беттің 20 беті                                                                                                                                                                        |

- сәулелену әдісі (радиацияның әсер ету түрі);
- организмнің жеке ерекшеліктері;
- қоршаған орта жағдайлары.

*АИ биологиялық әрекетінің ерекшеліктері:*

- Іс-әрекеттің сезімсіздігі.
- Жасырын кезеңнің болуы.
- Жинақтау мүмкіндігі.

АИ биологиялық әрекетінің ерекшеліктері ретінде қарастыруға болатын радиобиологияның маңызды мәселелері:

- радиобейімделу;
- шекті әрекет.

*Радиациялық жарақаттардың түрлері*

Детерминистік әсерлер (стохастикалық емес) – белгілі бір доза шегінен асқанда ғана пайда болатын және салдарларының ауырлығы қабылданған дозаның мөлшеріне байланысты болатын сәулелену әсерінің әсері (АРБ, СРС, радиациялық күйік.).

Стохастикалық әсерлер – сәулелену әсерінің шекті емес әсерлері, олардың ықтималдығы ИҚ-ның кез келген дозасында бар және дозаның жоғарылауымен жоғарылайды, бұл ретте олардың әсер ету көріністерінің салыстырмалы ауырлығы дозаға байланысты емес.

Стохастикалық әсерлерге қатерлі ісіктер (соматикалық әсерлер) және ұрпаққа берілетін генетикалық өзгерістер (тұқым қуалайтын әсерлер) жатады.

**4. 4. Иллюстрациялық материал:** 15-20 слайд

**4. 5. Әдебиет:**

1. Ерманова С. А. Емдік тағам. Оқу құралы. "АҚНҰР", 2012
2. Бейсенбаев А.Ю., Жандарбекова Д.Д., Кожобекова Г.А. Дұрыс тамақтану негіздері. Оқу құралы. 2016
3. Тоғузбаева К.К. Гигиена труда при работе с видеотерминалами/. Бейнетерминалдармен жұмыс істеу кезіндегі еңбек гигиенасы: оқу құралы. 2019

**Электронды басылымдар:**

1. Тоғузбаева К.К. Еңбек гигиенасындағы машықтану сабақтарына арналған жетекші оқу құралы. "АҚНҰР", 2019<https://aknurpress.kz/login>
1. Тоғызбаева К.К. Өндіріс кәсіпорындарының қайта құрылуы мен жаңадан құрылыс салыну кезіндегі санитарлық сақтық қадағалау. Оқу құралы. "АҚНҰР", 2015<https://aknurpress.kz/login>
3. Ерманова С. А. Тамақтану, су, топырақ, ауа гигиенасы. Оқу құралы. "АҚНҰР". 2012
4. Ордабеков С.О. Жас ерекшелік анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы. Оқу құралы. "АҚНҰР", 2019<https://aknurpress.kz/login>
5. Неменко Б.А. Коммуналдық гигиена: оқулық. "АҚНҰР", 2013<https://aknurpress.kz/login>

**4. 6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс);**

1. Радиациялық қауіп.
2. Медициналық әсер ету кезінде пациенттер мен халықтың радиациялық қауіпсіздігі.