

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина  
университеті

# Студенттің өзіндік жұмысы

Мамандығы: Жалпы медицина

Дисциплина : Еңбекті қорғау

Курс: 5

Тақырыбы: Жұмыскерлердің жалпы және кәсіптік аурушандығының алдын - алудағы жұмыс орнындарында шу және діріл көздерін төмендетудің маңызы.

Орындаған: Бердіғали Б.Н

Группа : 501 Б

Тексерген: Шамшаева Д.О.

Ақтөбе-2017ж

# ЖОСПАР:

I Кіріспе

II Негізгі бөлім

1. Жұмыс орнындағы шу мен діріл, олардың адам ағзасына әсері.

2. Жұмыскерлердің кәсіби аурушаңдығының алдын алу шаралары.

III Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер



# Кіріспе

Өндірістік ортаның зиянды және қауіпті факторлары белгілі бір жағдайларда адамның денсаулығында қандай да бір ауытқуларды тудыруы, ал кейде өндірістік қамтамасыз етілген және кәсіптік ауруларды тудыруы мүмкін.

Қазіргі таңда маңызды алаңдатушылықты өндірістік ортаның шу және діріл сияқты физикалық факторларының әсері тудырып отыр.

**Шу** – қатты ортаның механикалық тербелістері. Шу дегеніміз, кез – келген жағымсыз немесе ретсіз жиынтықтағы, түрлі жиіліктегі және қарқындылықтағы дыбыстар, олар адам ағзасына жағымсыз жұмыс пен демалысқа әсер етеді.

**Діріл** – қатты байланыстары бар жүйелердің тербеліс қозғалыстары. Діріл адам ағзасына әсер еткенде діріл ауруы пайда болады. Діріл ауруының ең маңыздысы, айқын қан тамыр өзгерістеріне алып келетін және полиневропатиялық симптоматикамен кездесетін түрлері.

**Өндірістік шу**  
**(Производственный шум)** — өндірістік жайдағы жұмыс істеп тұрған машиналар мен механизмдерден шығатын шу.





## *Дыбыстың тербелу жиілігі ( $f$ ) герцпен өлшенеді.*

Жоғарғы жиіліктерді өлшеу үшін оның еселік бірліктері жиі қолданылады:

1 килogerц (Кгц) = 1000 гц, 1 мегагерц (Мгц) – 1000000 гц.

Адамдардың құлағы жиілігі 16 гц пен 20000 гц аралығындағы механикалық тербелімдер дыбысын естіп, одан төменгі және жоғары тербелімдегі дыбыстарды естімейді. Бірақ бұл жиіліктегі дыбыстардың адамдар үшін өте зиянды әсері бар.



**16 Гц-дан төмен ауа тербелісі  
– инфрадыбыс деп аталады.**

5-9 гц аралығындағы дыбыс тербелістері  
бауырдың, қарынның, талақтың  
тербелімін көбейтіп кеуде клеткаларын  
ауыртады.

12-14 гц дыбыстар құлақтың зыңғылын  
көбейтеді.



Ультрадыбыс деп қатты ортаның механикалық тербелістерін айтады, оның жиілігі есту шегінің жоғарғы көрсеткішінен жоғары болады ( 20 кГц – тен). Ультрадыбыс, дыбыс сияқты физико – химиялық көрсеткіштермен сипатталады.

Ультрадыбыс көзі ретінде ультрадыбысты жиілікті тербелістерді туындататын генераторлар.

Ультрадыбыс мүмкіндіктері кең, тірі организмдерге де әсері белгілі. Бактерицидті әсер көрсетеді.



## Шудың жіктелуі



### Спектрлік белгілері бойынша:

#### Кең жолақты шу

- *Ені бір октавадан көп үздіксіз спектрлі шу*

#### Тональді шу

- *Бір спектрде басқа октаваларға қарағанда 10 дБ-дан жоғары дискретті дыбыстары болатын шу.*





• Уақыт параметрлері бойынша:

**Тұрақты шу**

Дыбыс деңгейі уақыт бойынша 5 дБ-дан көпке өзгермейтін шу

Бұл шуға тұрақты жұмыс істейтін электр қондырғыларының (насосы, вентиляциялық, компрессорлық) шулары жатады.

**Тұрақсыз шу**

Дыбыс деңгейі уақыт бойынша 5 дБ-дан көпке өзгертін шу

тербелісті

импульсті

үздікті

Бұларға транспорттың барлық түрі (жердегі, ауадағы, судағы) барлық циклді өнеркәсіп қондырғылары және барлық кездейсоқ шулар жатады



**Шудың әсерінен кәсіптік керендік дамиды және организмнің басқа да жүйелері зардап шегеді.**

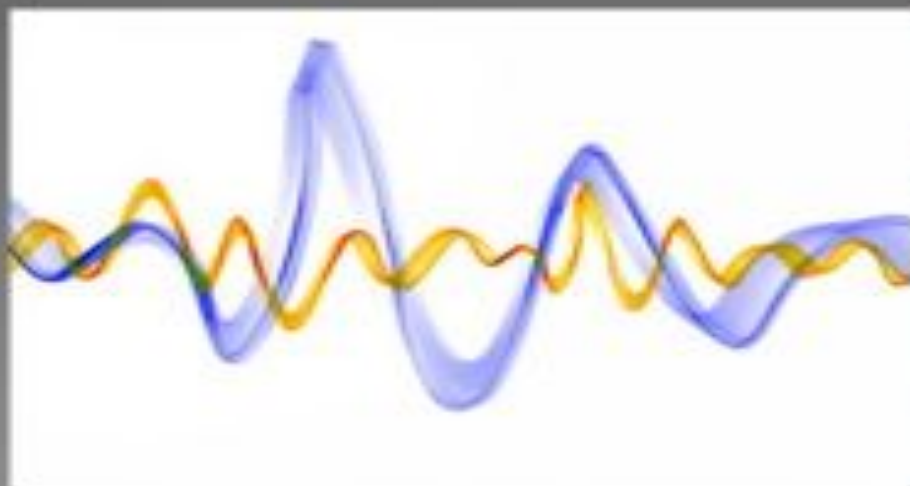
**«Шу ауруы»** - негізінен есту органы, орталық жүйке және тамыр жүйелері зақымдалатын, ұзақ уақыт қарқынды шудың әсерінен дамиды организмнің жалпы ауруы.

**Шудан қорғану құралдары мен әдістері** акустикалық, сәулет-жоспарлау және ұйымдастыру техникалық болып бөлінеді. Жеке басты қорғау құралдарына наушниктер, вкладыштар, шлемдер, каскалар мен костюмдер жатады.



## Діріл(вибрация)

- Діріл деп кеңістікте таралатын серпімді денелердің кез-келген механикалық тербелістерін атайды. Дірілдің көзі болып әртүрлі технологиялық үрдістер, механизмдер, машиналар және олардың жұмыс органдары болады.





Қатынастың түріне байланысты вибрацияның жалпы және жергілікті түрлерін ажыратады.

- 1. Жалпы діріл кезінде діріл адам денесіне тіреуіш беттер арқылы беріледі. Діріл отырған немесе тұрған бет арқылы беріледі(орындық, пол, өңделінетін заттар, помост және т.б).
- 2. Жергілікті діріл кезінде діріл адамның қолдары арқылы беріледі. Дірілдің бұндай түрі айналмалы немесе соққылы механизмді аспаптармен жұмыс істейтін адамдарда кездеседі.



1 – транспорттық дiрiл, ол жолдарда, агрофонда және жергiлiктi жерлерде қозғалатын машиналар мен транспорттық құралдар адамға әсерiн тигiзедi;

2 – транспортты – техникалық дiрiл, ол тек арнайы дайындалған жерде, өндiрiс iшi, тау қазбаларына қолданатын техникада (экскаватор, жүк көтергiш кран, тау машинасы);

3 – техникалық дiрiл, адамға әсер ететiн стационарлы машиналар (станок, электромашина, сорғыш, желдеткiш, қазба қондырғылары). Жұмыс орнына байланысты бұл категориалар 3а, 3б, 3в, 3г топтарына бөлiнедi.



## Адам ағзасына әсері.

Әсер етуші діріл туралы ақпаратты вестибулярлы құрал қабылдайды. Вестибулярлы құрал адам бас сүйегінің самай бөлігінде орналасқан. Мидың бұл бөлігі кеңістіктегі адамның тепе-теңдігіне, орналасуына жауап береді.

Адамға әсер етуші діріл мөлшері шамадан тыс көп болса, вестибулярлық құрал миға жалған ақпарат беруі мүмкін. Бұл жағдайда ағза жүйесінің жұмысы бұзылып, бас айналу пайда болады.

Дірілдің адамға ұзақ әсер етуі діріл ауыруларына алып келеді. Діріл патологиясы шаң патологиясынан кейінгі екінші орынды алады. Дірілдің адам ағзасына әсер ету күшіне қарай ауыру өршуінің төрт кезеңі бар.

1. Бірінші кезеңдегі ауыру белгілері айқара байқалмайды: қол, иық бұлшық еттері ауырады, ұсақ тамырлар қысылады. Ұйқы бұзылады, жұмыс істеу қабілеті төмендейді, ашушаңдық, тершеңдік,
  2. Екінші кезеңде қол ауыруы өрши түседі, сезімталдық төмендейді, дене қызуы төмендейді, қол терісі көгеріп кетеді, артериялық қысым ауытқиды.
  3. Үшінші кезеңде екінші кезеңдегі белгілер күшейеді. Жұдырық түйген кезде, саусақтардың ағаруы, ұйуы.
  4. Төртінші кезеңде дене қызуы тым төмендейді. Дене бұлшықеттері түгелімен ауырады. Жүйке жүйе және эндокринді жүйе қызметтері бұзылады, бас айналады, бас, кеуде бөліктерінің ауыруы.
- Яғни діріл ауыруына бірінші ұшырайтын қол және аяқтың тобық бөлігі.



# Діріл ауруы

Адам ағзасына ұзақ уақыт діріл әсер ету салдарынан пайда болатын ауру. Бұл ауру әдетте құрылысшыларда, машинисттерде, тігін машинасымен қолданатын тігіншілерде яғни дірілдейтін құралдармен жұмыс істейтін жұмысшыларда пайда болады.

Осы құралдардың көбін қолда ұстауға тура келеді. Ал адамның қолы дірілге қатты сезімтал болып табылады. Секундына 35 тербелістен артық діріл әсер етсе, жергілікті діріл ауыруы пайда болады. Сонымен қатар жергілікті діріл көліктің ішінде келе жатқан адамдарда болу мүмкін. Діріл ауруларының даму кезеңдері алты айдан тоғыз айға дейін созылуы мүмкін (діріл күштілігіне байланысты).

Діріл ауруының негізінде жүйке жүйенің әр түрлі бөліктерінде дами алатын парабиоз процессі жатыр. Ең алдымен қол рецепторлары зақымдалады. Патологиялық процесс рецепторлардан перифериялық жүйкеге өтеді. Омыртқа араларында парабиотикалық өзгерістер болуы мүмкін.



## Жалпы вибрацияның әсерлерінен:

- Пайда болған вибрациялық ауру – вестибулопатия (жүйелі емес бастың айналуы) мен бас ауруларымен көрінеді. Естудің және көрудің өзгерістері, бағаналық және жұлындық симптомдар, асқазан-ішек дискинезиясы, іштегі ауырсынулар, арқада көбінесе, бел-сегізкөз аймақтарындағы түбірлік ауырсынулар байқалынады.



## Емделу жолдары

- Діріл ауыруларының белгілерін байқаған соң, бірден, ауырған адам діріл механизміне байланысты жұмысын уақытша немесе мүлдем доғаруы керек. Ауырған адам физиотерапиядан өтуі керек, кеуде бөлігін ультракүлгін сәулелендіру, басты диатермогальванизациялау, қолды дарсонвализациялау керек. Сонымен қатар массаждың көмегі өте зор.  
Қоданылатын дәрі-дәрмектер: ганглиоблокатор, тиамин хлорид, цианокобаламин, аскорбин қышқылы т.б.



## Алдын алу шаралары

Жалпы діріл әсерін төмендету қажет. Ол үшін станоктардың, көліктердің, тігін машинасының бір сөзбен айтқанда діріл әсері бар құрылғылардың конструкциясын жақсарту керек. Дірілдің жер арқылы берілуін шектеу қажет.

**Кәсіптік аурулар** - өндірістік ортаның жағымсыз факторларының әсерінен туған аурулар. Екі топтағы ауруларды ажыратады:

1) Аурудың жалғыз ғана этиологиялық факторы - қандай да бір өндірістік зияндылық болып табылады (мысалы: улы зат, шу, дiрiл).

2) Аурулардың себебі болып өндірістік факторлармен қатар, тұқым қуалаушылық, тұрмыстық және басқа факторлары да болуы мүмкін, және де олар кәсіптік ауруларға жатады, егер олардың дамуында үлкен рөлді еңбектің жағымсыз жағдайлары атқаратын болса (мысалы: қатерлі ісіктер, өршіген эндокардит, геморрой т.б.)



- Кәсіптік ауруларды талдау кезінде басты орында олардың себебін анықтау болып саналады, өйткені бұл сауықтыру шараларын өңдеуге мүмкіндік береді.
- Кәсіптік зақымдалудың кең тараған себептеріне технологиялық процестердің жеткіліксіздігі, құралдардың, санитарлық техникалық қондырғылардың дұрыс дамымауы, және қорғаныс заттарының болмауы және т.б. жатады.
- Еңбекті қорғау адамның еңбекке қабілеттілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз ету бойынша, жалпы және кәсіптік сырқаттанушылықтың және еңбектің басқа да жағымсыз жағдайларын азайту бойынша ғылыми негіздер мен тәжірибелік шараларды әзірлейтін профилактикалық медицинаның бір саласы болып табылады.



## Қорытынды

Кәсіби аурулар кәсіпорындардағы санитарлық-гигиеналық ережелердің дұрыс орындалмауынан, шу, діріл, тағы басқа әсерінен пайда болады. Қатты дірілдейтін аспаптармен ұзақ уақыт жұмыс істеу тамыр неврозына (ангионеврозға) ұшыратады. Кәсіптік зиянды әсерлер тек Кәсіби ауруларды ғана емес, басқа аурулардың да пайда болуына әкеліп соқтырады. Жұмыс түріне қарай жұмыс күні мерзімін қысқарту, жыл сайын қосымша демалыс беру, жұмыс кезінде үзіліс жасау (15 – 20 мин), техникалық шараларды іске асыру – Кәсіби аурулардың санын азайтып, келешекте мүлдем жоюға мүмкіндік береді. Кәсіби ауруларды азайту үшін радиоактивті препараттармен, рентген кабинеттерінде, ыстық пештерде, тағы басқа жұмыс жасайтын адамдарды жұмысқа аларда және әрбір 6 – 12 ай сайын денсаулығын медициналық тексеруден өткізіп тұру қажет. Кәсіби ауруларға шалдыққандар әлеум. қамсыздандыру тарапынан жеңілдіктермен қамтамасыз етіледі. Кәсіби аурулар салдарынан уақытша еңбекке жарамсыз адамдарға берілетін жәрдем олардың үздіксіз еңбек стажына қарамастан табысының 100% мөлшерінде төленеді. Кәсіби аурулардан мүгедек болған адамдарға мүгедектік зейнетақы еңбек стажына байланыссыз белгіленеді.



# Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1. Л.С.Ниязбекова «Еңбек гигиенасындағы физикалық факторлар» 2015ж.
- 2. Тоғызбаева Қ.Қ. , Жаханов А. «Еңбек гигиенасы» 1-кітап , Алматы-2016ж.
- 3.Ү.И.Кенесариев «Жалпы гигиена» Алматы-2012ж.

**Назарларыңызға  
рахмет!**