

**Химиялық қауіп қатер.Зиянды  
заттардың жіктелуі.Адамағзасына  
әсері.Алғашқы көмек.**

**Орындаған:Қуатбек А ,**

**Камалов Д**

**Тексерген:Алимбетова А.Ж**

# Химиялық қауіп

- Химиялық қауіпті объектілер (ХҚО) – өзінің өндірісінде күшті әсер ететін улы заттарды (КӘУЗ) (хлор және аммиак) сақтап және қолданатын объектілер, оларда болатын авариялар адамдардың (улануына), жануарлар және өсімдіктердің жаппай зақымдануына әкелуі мүмкін (Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар (ТЖ)).
- Химиялық өндірістерде пайдаланылатын заттар, өндірісті және еңбекті дұрыс ұйымдастырмағаннан, профилактикалық шаралардың бұзылғанынан жұмысшыларға зиянды әсер етеді. Оларды өткір немесе созылмалы улануға және кәсіби ауруларға соқтырады.
- Өткір уланулар зиянды заттың тезарада жоғары концентрациясының организмге әсерінен шығады. Олардың белгілері тез арада көрінеді, сондықтан уланғандарға 1-ші медициналық көмек беріп, уланудың себебін жоюға мүмкіншілік береді. Уланудың созылмалы түрі-зиянды заттардың аз концентрациясымен ұзақ уақыт бойы алатын әсері, оның организмде жинақталу қабілеті бар.

# Химиялық қауіп жіктелуі

- **I. Химиялық заттардың жіктелуі:**

1. Кейбір заттардың рөліне қарай (хлорофос, мышьяк, дихлорэтан, т.б)
2. Заттың топтарына қарай (барбитураттар, қышқылдар, сілтілер)
3. Арналуына қарай заттарды біріктіретін класс бойынша (улы химикаттар, дәрілік өсімдіктер, т.б)
4. Шығу тегіне қарай (өсімдік текті, жануар текті, синтетикалық улар.)

**II. Ағзаға түсу жолдарына қарай жіктеу:**

1. Ингаляциялы (таралу жолдары арқылы)
2. Пероральді (ауыз қуысы арқылы)
3. Перкутанды (тері арқылы)
4. Инъекциялы (парентеральді енгізгенде)

**Химиялық қосылыстардың практикада пайдалануына қарай жіктелуі:**

- Өнеркәсіп улары
- Ауыл шаруашылығында қолданылатын улы химикаттар.
- Дәрілік заттар
- Тұрмыстық химикаттар (тағам қоспалары, тазартқыш заттар, косметика, т. б.)
- Биологиялық жануар текті және өсімдіктекті улар (өсімдіктер, саңырауқұлақтар, жануарлар, насикомдардағы)
- Әскери улағыш заттар.

# Жіктелуі

- **1 қауіптілік тобы** (төменгі жекелеген және қоғамдық қауіптің болуы немесе болмауы) Адамның немесе жануарлардың ауруларын қоздырушы болып табылмайтын микроорганизмдер.
- **2 қауіптілік тобы** (едәуір жекелеген қауіп, төменгі қоғамдық қауіп) Адамның немесе жануарлардың ауруларын қоздырушы болып табылмайтын патогенді микроорганизмдер, бірақ, зертхана персоналына, тұрғындарға, үй жануарларына және қоршағана ортаға айтарлықтай қауіп төндірмейді. Зертханадағы салғырттық қауіпті инфекцияның тууына әкеліп соғады. Дегенмен, емдеу-профилактикалық шаралары бар және инфекцияның таралу қауіпі шектелген.
- **3 қауіптілік тобы** (жоғары жекелеген және төменгі қоғамдық қауіп) Адамды немесе жануарды ауыр сырқатқа ұшырататын патогенді агент, бірақ, аурудан сау адамға немесе жануарға таралу қауіпі жоқ. Тиімді емдеу-профилактикалық шаралары бар.
- **4 қауіптілік тобы** (жоғары жекелеген және қоғамдың қауіп) Адамды немесе жануарды ауыр сырқатқа ұшырататын патогенді агент, аурудан сау адамға немесе жануарға оңай таралады. Көптеген жағдайларда тиімді емдеу-профилактикалық шаралары жоқ.

# Улы заттардың әсерінің салдары.

- **Улы заттардың әсерінің салдары.** Улы, зиянды заттармен жақындасқанда адам организмі тіннің жергілікті зақымдануына және жалпы улануға әкеледі. Жалпы уланудың қанға енуінің нәтижесінде дами бастайды. Удың жергілікті әсері онымен жақындасқан жерінде зақымдану болуы мүмкін: терінің қызарып, қабынуы, күйюі.
- Улану екі түрде жүреді: өткір және созылмалы.
- **Уланудың өткір түрі** – бұлай улану апат болғанда, қауіпсіздік ережелерін өрескел бұзғанда болады әрі у тез арада әсер етеді және көп мөлшерде организмге енеді, өткір уланудың екі фазасы болады: біріншісі — өзіне тән емес көрінуі (бас ауыруы, әлсіреу, жүрегі айну және т.с.с.)
- **Уланудың созылмалы түрі** – уланудың бұл түрі жайлап, аз мөлшерде білінбей жүріп жатуы мүмкін. Ондай улану удың организмде жиналуының әсерінен болады. Мысалы, бензонмен өткір улану болғанда негізінен жүйке жүйесі зақымданады, ал осы затпен созылмалы түрде уланса, онда қан жасау жүйесі зақымданады.

1- кесте.

**Уларды уландыру әсері, тиіні бойынша топтау**

| <b>№<br/>n/n</b> | <b>Улар, олардың әсерлері</b>                           | <b>Белгілері</b>   | <b>Қосылыстары</b>  |
|------------------|---|--|---|
| 1                | Нервтік-паралитикалық, орталық жүнге жүнесін зақымдайды | Тынысты тарылтып, судорог, бронхоспазм, паралич  | Фосфорорганикалық қосылыстар, және инсектицидтер (хлорофос, карбафос), никотин, аназин, және соғысқ қолданылатын улар (Ви-Икс, зарин) |
| 2                | Теімен резорбцияланып әрекеттесетін улар                | Жалпы улану фоннда терінің, сірі қабықтың қабынуы сонымен қатар қабынған жерлердегі клеткалардың өлуі. | Дихлорэтан, гексахлоран, уксус эссенциясы, мышьяк және оның қосылыстары, сынап, соғысқа қолданылатын улар иприт, лозит                |
| 3                | Жалпы улылық әрекеттегі улар                            | Оттегінің жетіспеуінен болған судорогалар, (гипоксемикалық), кома, мидың қабынып су басуы, паралич.    | Синиль қышқылы және қосылыстары, ие тиу газы, алкогольмен қосылыстары суррогаттары, соғысқа қолданылатын улар (хлорциан)              |
| 4                | Тұншықтыру әрекетін жасайтын улар                       | Тыныс алудың бұзылуы уланудан өкпенің қабынып су басуы.  | Тұншықтыру әрекетін жасайтын улар азоттың тотықтары және соғысқа қолданылатын улар фосген, дифосген                                   |
| 5                | Тіркендіретін, жасаураттыратын улар                     | Көмекеймен мұрын, көздің сірі қабықтарын тітіркендіреді  | Күкіртқышқыл газы, хлор, бром, қышқылдардың, сілтілердің булары, соғысқа қолданылатын улар Си-Эс, адамсит т.б.                        |
| 6                | Психотикалық әсерлейтін улар                            | Ақыл естен айрылу, және басқа психикалық бұзылулар   | Наркотиктер (кокаин, опий), атропин, спирт, соғысқа қолданылатын улар (Би-Зет, LSD- лизергинқышқылның диэтилаמידі)                    |

**Улардың улау әсерігіне байланысты топтау**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Улар,<br/>олардың<br/>әсерлері</b> | <b>Белгілері</b>  | <b>Қосылыстары</b>   |
|------------------|---------------------------------------|---|--|
| 1                | Жүрекке әсерлейтін                    | Жүректің ритмын автоматизмінің бұзылуы, миокардтың токсикологиялық дистрофия ауыруына шалдығуы                                    | Өсімдік улары (аконит, чемерица, заманиха, хинин), хайуандардың улары (тетродотоксин), баридің, калидің тұздары, жүрек ауыруларна қолданылатын гликозидтер                                     |
| 2                | Нервтік                               | Психикалық белсенділіктің бұзылуы, токсикалық кома, токсикалық гиперкинезбен параличтердің болуы.                                 | (дигиталис, дигоксин, лантозид), трициклические антидепрессанты (имипрамин, амитриптилин)  |
| 3                | Бүйрекке әсерлейтін                   | Ауыр бүйректің зақымдалынуы   | Алкоголь және оның суррогаттары, наркотиктер, транквилизаторлар, ұқсататын дәрілер (психофармакологиялық дәрілік заттар), фосфорорганикалық қосылыстар, иіс тиу газы, изониазидтің қосылыстары |
| 4                | Бауырға әсерлейтін                    | Бауырдың ауыр зақымданылуы  | Қымыздық қышқылдары, тяжёлых Ауыр улы металдардың қосылыстары, этиленгликоль   |
| 5                | Асқорыту органдарын зақымдайтын улар  | Токсикалық гастроэнтерит  | Фенолдар, альдегидтер, саңырауқұлақ улары, хлорланған углеводтар   |
| 6                | Қанды бұзатын улар                    | Гемоглобиннің бұзылуы метгемоглобин (или карбоксигемоглобин) түзілуі, дененің мүшелерінің оттегіменен қамтамасыздануының бұзылуы. | Ауыр металдар, мышьяк оның тұздарымен қосылыстары, жоғарғы дәрежедегі қышқылдармен сілтілер және олардың жоғарғы дәрежедегі қосылыстары.   |
|                  |                                       |   | Мышьяқты сутегі, нитриттар, анилин және оның қосылыстары, иіс тиу газы№  |

# Зиянды және улы заттар адам организіміне әсері,

- **Зиянды және улы заттар адам организіміне әсері**, жалпы сипаттамасы, тегін қазақша реферат.
- Зиянды заттардың жалпы сипаттамасы. Қазіргі заманда адамзатқа белгілі 7 млн. астам химиялық заттар бар. Олардың 60 мыңнан астамы кең қолдану табуда, тамаққа қосу түрінде – 5500, дәрі –дәрмек – 4000, тұрмыс химиясында – 1500 пайдаланылады. Халықаралық рыногта жыл сайын 500-ден 100-ға дейін жаңа химиялық қосындылар, өнімдер пайда болуда. Міне, сондықтан адам өміріне қауіпті улы заттар дүниеге көптеп келіп жатыр.
- Улы химиялық заттар, өзінің пайдалануына байланысты төмендегідей болып жіктеледі:
  - өнеркәсіп улы — өндірісте қолданылатын заттар;
  - улы химикаттар – ауыл шаруашылығында қолданылатын заттар;
  - дәрі-дәрмектер;
  - тұрмыс химикаты;
  - өсімдіктер және жануарларда, саңырауқұлақтарда, құрт-құмырсқаларда болатын заттар;
  - әскери улаушы заттектер.



## Адам организмiне әсер ету сипаты бойынша улы заттар төмендегiдей болып бөлiнедi:

- Адам организмiне әсер ету сипаты бойынша улы заттар төмендегiдей болып бөлiнедi:
  - жалпылама улылар – организмдi жалпы улайтын, жеке органдарды ауру етiп, iстен шығаратын улы заттар;
  - қоздырғыштар – тыныс жолдарының шырышты (слизистый) қабатын, көздi, өкпенi, терiнi ауру ететiн заттар;
  - аллергия тудыратын заттар;
  - мутагендер – генетикалық кодты бұзатын заттар;
  - канцерогендер – қауiптi iсiктер тудыратын заттар;
  - бала жасау қызметiн жоятындар – қорғасын, сынап, стирол, радиоактивтi басқа да заттар.
- 
- Бiрiншi кезеңде улы заттардың бөлiнуi қан айналымының қарқындылығына байлынысты болады. Улы заттардың жиналатын үш басты орны бар: клетканың сыртындағы сұйық, клетканың iшiндегi сұйық және майлы (ткань). Улы заттың тарауы үш негiзгi физикалық – химиялық қасиетке байланысты болады: суда ерiгiштiгi, майда ерiгiштiгi, реакцияға енгiштiгi. Кейбiр металдар (күмiс, мырыш, хром, ванадий, кадмий және басқалары) қаннан тез шығады, бiрақ бауыр мен өкпеде жиналып қалады. Барий, бериллия, қорғасын қосындылары кальцимен, фосформен бiрiгiп өте мықты қосынды жасай алады және сүйекте жиналады.

# Химиялық улы заттар турлері

- Хлор –тыныстарылтқыш өзіндік күшті иісі бар сарғыш-жасыл газ, ауадан 2,5 есе ауыр, суда, спиртте, эфирде жақсы ериді. Хлор өндірістің түрлі салаларында кеңінен қолданылады. Оны маталарды ағарту үшін пайдаланады, целлюлоза мен қағаз өндірісінде, каучук (резеңке) түрлерін жасауда, суқұбырлары стансасында залалсыздандырғыш құрал ретінде суды зарарсыздандыру үшін пайдаланады. Зақымдалған құбырлардан атмосфераға шыққан кезде түтіндейді. Буға айналу барысында және ауада су буымен қосылу барысында жер бетіне жасылтым-ақ түсті тұман ретінде төселеді, төменгі қабаттарға жер асты қоймаларына кіруі мүмкін. Хлор буы тыныс алу ағзаларына, көз бен теріге қатты әсер ететді.



# Челябенск қаласындағы авария , хлормен улану



- Аммиак – мүсәтір иісті түссіз газ, ауадан жеңілірек. Ол тоңазытқыш қондырғыларында хладогент ретінде, тыңайтқыштар және басқа химиялық өнімдерді жасауда қолданылады. Құрғақ түрі ауамен 1:3 қатынаста араласқан кезде жарылыс әкеледі. Суда жақсы ериді. Зақымданған құбырлардан шыққан кезде түтіндейді. Демге тартқан жағдайда қауіпті. Аммиак буы дем алу ағзаларын, көз бен теріні қатты тітіркендіреді. Аммиакпен улану белгілері: жүрексоғуының жиіленуі, тамыр соғуының бұзылуы, жөтел, мұрын бітелу, көздің ашуы мен жасаурауы, дем алудың қиындауы қатты уланған жағдайда – жүрек айнып, қозғалыс координациясының бұзылуы, сандырақтау. Аммиакпен уланған жағдайдағы көмек.

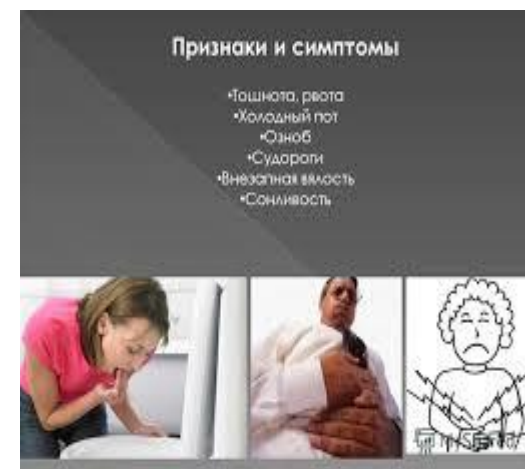


# Алғашқы көмек

- **Хлормен**
- **уланған жағдайдағы көмек.** Хлормен уланған адамға «В» немесе «М» маркалы өндірістік газтұтқышын, ГП 5 азаматтық газтұтқышын кигізу қажет, жоғары концентрация жағдайында айырғыш газтұтқышын кигізіп, жедел умен ластанбаған жерге шығарып, қысатын киімдерден босату қажет. Дем алысы нашарласа немесе тоқтаса «ауыздан ауызға» әдісімен қолдан дем алдыру қажет. Көз, ауыз, мұрынжұтқыншақты
- кішкене 25 %дық ас сода ерітіндісі қосылған таза сумен шаю керек. Уланған адамға көп сұйық ішкізу қажет: жылы сүт, шай, кофе. Суық мерзімде
- оны жылыту қажет және толық тыныштықты қамтамасыз ету керек.



- Аммиакпен
- уланған жағдайдағы көмек. Аммиакпен уланған адамға «КД» немесе «М»
- маркалы өндірістік газтұтқышын, жоғары концентрация жағдайында
- айырғыш газтұтқышын кигізіп, жедел умен ластанған жерден таза ауаға шығару қажет. Ластанбаған жерде уланған адамға су буымен дем алдырады. Дем алысы нашарласа немесе тоқтаса «ауызданауызға» әдісімен қолдан дем алдыру қажет. Аммиак асқазанға енген жағдайда бір стақан суға бір шай қасық сіркесуы қосылған бірнеше стақан су ішкізіп құстыру қажет. Аммиак көзді зақымдаған кезде, мол сумен шаю қажет.
- Күкірт сутегі, тыныс алудың тоқтауынан өлімге әкелетін өткір жүйкелі у. Тыныс алу жолдары мен
- көзді тітіркендіреді. Су
- дағы ерітіндісі теріге тиген жағдайда қызартады немесе қышыма болады.
- Күкірт сутегінің сезілетін иісі 1,4 2,3 мг/м<sup>3</sup> қосылымдарда байқалады, едәуір иісі 4 мг/м<sup>3</sup>, ауыр
- иісі 711 мг/м<sup>3</sup> байқалады. Біршама жоғары қосылымдарда иісі онша ауыр емес, адамның бойы үйреніпкетеді. Суда жақсы ериді. Су ерітіндісінде әлсіз қышқыл болып табылады. Су мен күкірт газын (SO<sub>2</sub>) түзе отырып, көгілдір жалын түрінде жанады. Күкірт сутегімен уланғанда көзді
- ашытады, көздің шырышты қабықшалары және жұтқыншақ тітіркенеді, ауызда металдың дәмі сезіледі, шаршағандық, бас ауруы, жүрек айну байқалады. 750 мг/ м<sup>3</sup> қосылымда 15 20 минутта уланады. 1000 мг/м<sup>3</sup> және одан астам қосылымда бірден өлімге әкелуі мүмкін. Күкірт сутегімен улану
- ауыр зардаққа әкелуі мүмкін, ол үшін шұғыл шаралар қ
- олданылады. Уланудың негізгі белгілері түйсіктің, тыныс алудың, жүрек және ас қорыту қызметінің бұзылуы.



# Калий перманганатымен улану

- **Калий перманганатымен улану**
- Калий перманганаты – өте күшті тотықтырғыш, тіндермен жанасқанда марганецтің қостотығына, күшті (едкая) сілті мен атомарлық оттегіге дейін ыдырайды. Осы атомарлық оттегі мен сілті химиялық күйікті шақыратын негізгі зақымдаушы агенттер болып табылады.
- **Клиникалық көріністер:** негізінен химиялық зақымдалудың жергілікті көріністеріне – ауызжұтқыншақ пен көмейдің зақымдалған тіндерінің айқын ісінуіне байланысты.
- Резорбтивтік әсерлері сирек кездеседі. ОЖЖ (психомоторлық қозу, тырысулар), бауыр, бүйрек, жүректе (жүрек-тамырлық жетіспеушілік) марганец мөлшерінің көбеюіне, сонымен қатар қанда калий мөлшерінің жоғарылауына байланысты. Калий перманганатымен улану кезіндегі метгемоглобинемия (гемоглобиндегі темірдің тотығуы), гипоксия мен жүрек-тамырлық жетіспеушілікті одан әрі ауырлата түседі.
-

# Химиялық қауіпсіздік

- **Химиялық қауіпсіздік** – құқықтық нормаларды, санитарлы-гигиеналық ережелерді, технологиялық және инженерлік-техникалық талаптарды сақтау, сонымен қатар, тиісті ұйымдастырушылық және арнайы іс-шараларды өткізу арқылы, химиялық объектілерде апат болған жағдайларда, адамдардың, ауалшаруашылық жануарларының және өсімдіктерінің химиялық залалдануын, қоршаған ортаның қауіпті химиялық заттармен ластануын болдырмайтын жағдай [17. Владимирова В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Оценка риска и управление техногенной безопасностью. - М.: Деловой экспресс, 2002.].



# Қорытынды

- Химиялық заттардың жұмысшыларға әсері түрлі кәсіптік салада жұмыс жасау кезінде табиғи шикізатты өңдеу және алу, өндірістік өнімдерді дайындау мен тасымалдауда, транспортта жұмыс жасау барысында, ауылшаруашылығында және басқа да еңбек ету аясында байқалады. Әсіресе түрлі қоспалармен жұмыс жасау химиялық өндірісте байқалады, шикізат өнімдері, аралық қосылыстар жұмысшылардың денсаулығына зиянды әсерін тигізбей қоймайды. «Өндірістік улану» ұғымына да кең мағынада жұмсалатын термин «зиянды зат» ұғымы. Зиянды заттар құрамында улар да, фиброгенді негіздегі аэрозолдар да кездеседі. Өндірістік улар қатарына көп жағдайда, шикізаттық, аралық және өндірістің қалдық өнімдері жатады, сондай-ақ қоспалар, қосалқы заттар да өндірістік улар қатарына жатқызылады. Мысалы, химиялық зауыттарда шикізат ретінде бензол, күкірт көміртегі, анилин, хлор және басқа да улы заттарды қолданады.