

С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА
УНИВЕРСИТЕТІ

ТАҚЫРЫБЫ:

АРАМАТТЫ КӨМІРСУТЕКТЕРДІҢ АМИНО- ЖӘНЕ НИТРО
ҚОСЫЛЫСТАРЫМЕН
УЛАНУ . АЛДЫН АЛУ ПРИНЦИПТЕРІ

ОРЫНДАҒАН: ҚАЛДЫБАЙ Д.Н
МУРАББАЙ А.Ф

ФАКУЛЬТЕТ: ҚДС

КУРС: 3

ТОБЫ: 13-001-01К

ТЕКСЕРГЕН: СЕРИКБАЕВА А. К

ЖОСПАР

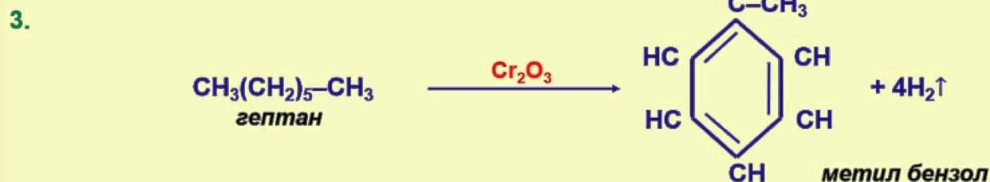
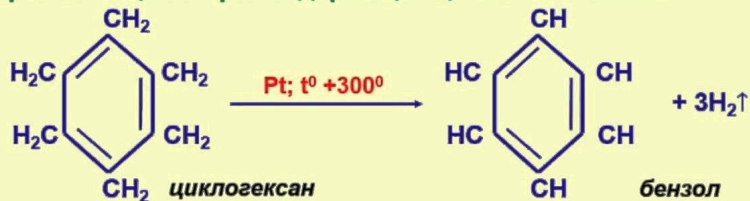
- I.Кіріспе бөлім
- II.Негізгі бөлім
 - 1.Бензол және оның қосылысары
 - 2. Бензол және оның қосылыстарымен улану
 - 3. Патогенезі. Клиникасы.Диагностикасы.
 - 4.Улануды емдеу және алдын-алу шаралары
- III. Қорытынды бөлім
- Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

КІРІСПЕ

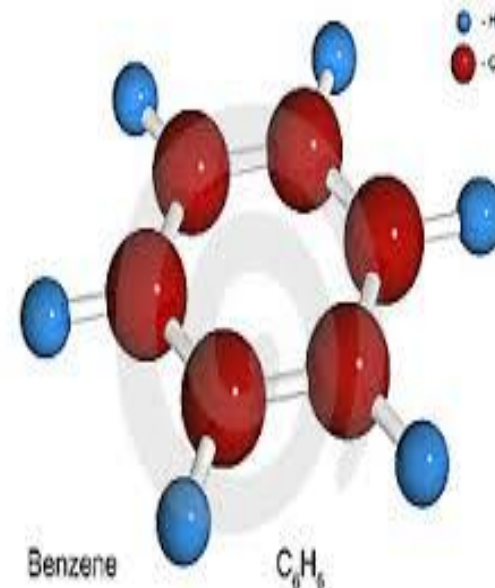
- Ароматты көмірсутектеріне бензол және оның гамологтары жатады. Ол басым гемопоздді зақымдайтын уларға жатады. Бензол – бұл арнайы хош иісі бар сұйықтық. ШРЕК (ПДК) – 5 мг/м^3 . Спиртте, майда, эфирде жақсы ериді, ал суда мүлде ерімейді. өндірісте бояғыштарды, лактарды ерітуде жиі қолданылады, сонымен қатар әртүрлі қосындыларды алуда (хлорбензол, стирол). Ену жолдары.
 - — өкпе арқылы
 - — зақымданбаған тері арқылы
 - - сирек жағдайда асқазан ішек жолы арқылы

ПОЛУЧЕНИЕ БЕНЗОЛА

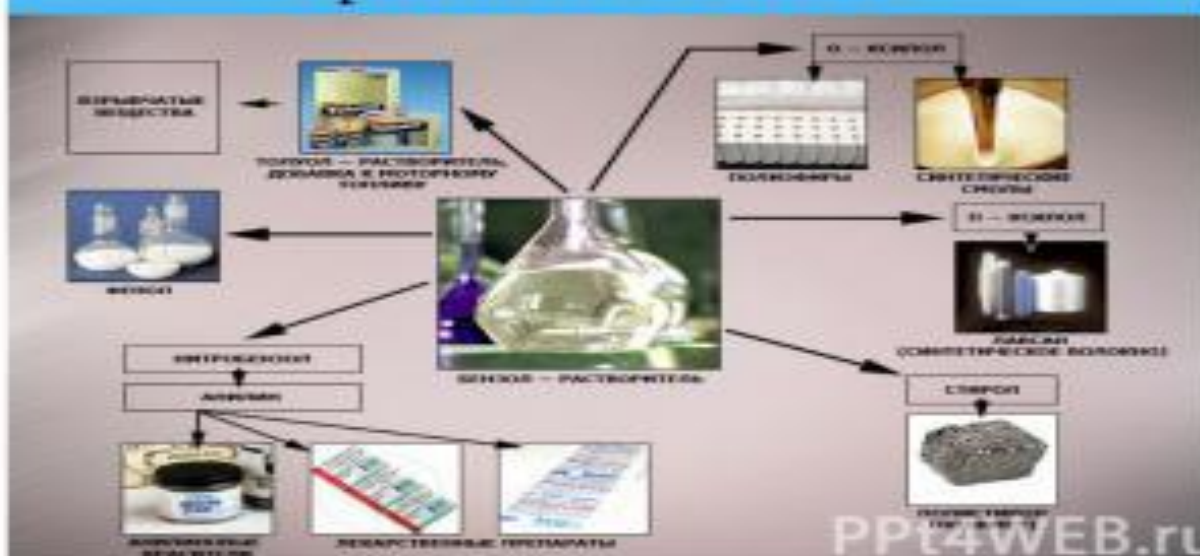
1. Бензол получают из продуктов пиролиза каменного угля.
2. В процессе ароматизации нефти содержащей цикланы и алканы.



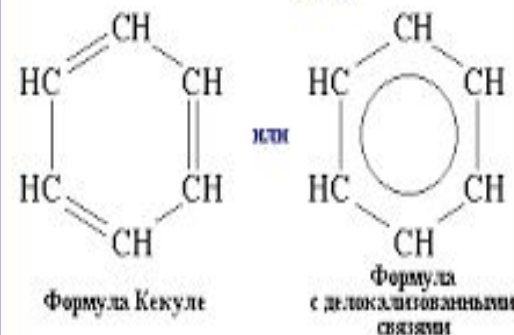
4. Синтезом из ацетилена.



Применение бензола



Бензол C_6H_6



Сокращенные формулы

БЕНЗОЛМЕН УЛАНУ

- ▣ **Жедел уланулар** бөлме немесе жұмыс кезінде шектелген кеңістікте (бензол цистерналарын тазалау және т.б.) бензол көп мөлшерде төгілсе, оның жоғары концентрациялы буларымен қысқа мерзімді дем алғанда дамиды. Жедел улануларда ағзаға түскен бензол қаннан, мидан, бауырдан, бүйрек үсті безінен табылуы мүмкін;
- ▣ **Созылмалы уланулар** бензолдың аз концентрацияларымен ұзақ мерзімде тыныс алғанда немесе оның ұзақ түрде терімен жанасуынан дамиды. Оның көп мөлшері май тінінен және сүйек миынан анықталады.

БЕНЗОЛДЫҢ –АМИНО ЖӘНЕ –НИТРО ҚОСЫЛЫСТАРЫ

- Құрамында амино (NH_2) және нитро (NO_2) топтары бар бензолдың барлық туындылары метгемоглобинтүзуші болып табылады. Бұл қосылыстар әсер еткенде орталық және шеткері жүйке жүйесінің, бауырдың, зәр шығару жодарының, көру мүшесінің, терінің және тыныс жолдарының шырышты қабатының зақымдануы байқалады. Ағзаға түскен бензолдың амино- және нитроқосындылары тері асты кеңістігінде уақытша депо түзеді. Ыстық ванна немесе душ бензолдың амино- және нитроқосындыларының деподан көп мөлшерде шеткері қанға шығып, уланудың клиникалық көрінісін өршітуі мүмкін.

ПАТОГЕНЕЗИ

- Жедел уланулар орталық жүйке жүйесін зақымдап, гемолиз тудырады; созылмалы уланулар – паренхиматозды мүшелердің зақымдалуына, басым бауырдың, зәр шығару жолдарының, көру мүшесінің, жүйке жүйесінің зақымдалуына әкеледі. Адам ағзасында гемоглобин оксигемоглобинге дейін ғана емес, сонымен қоса метгемоглобинге дейін тотығады. Метгемоглобиннің түзілуі қанда оттегінің жеткіліксіздігіне әкеледі (гипоксемия). Гипоксемия сипттамасындағы маңыздысы – ол оттегілік аштыққа әкелетін оттегілік артериовенозды айырмашылықтың төмендеуі. Бұл уланудың негізгі патогенді тізбегі болып табылады. Сонымен қоса бензол жүйке жүйесіне тікелей токсикалық әсер етеді: пирамида жолдарына, жолақты денеге, ми қыртысына.

ПАТОГЕНЗІ

- Ауыр улану жағдайында метгемоглобин 60 – 70%- ға, Гейнц денешіктері 80%- ға дейін жоғарлайды. Бензолдың амино- және нитроқосылыстары күкірт құрамды амин қышқылдарымен әсерлесіп, олардың молекуласындағы SH- топтарды инактивирлейді, нәтижесінде амин қышқылының биологиялық белсенділігі жойылады. Бұл тіршілікке қажетті амин қышқылдарының жеткіліксіздігіне әкеледі. Ол бауырдың массивті некрозына әкеледі. Бүйрек жеткіліксіздігінің патогенезінде маңызды орын алатыны « у»-дың түтіктерге, зәр шығару жолдарының шырышты қабатына токсикалық әсері.

КЛИНИКАЛЫҚ КӨРІНІСІ

- Жедел уланудағы метгемоглобинтүзуші негізгі синдром ол шырышты қабаттар мен терінің сұр – көк түске боялуы. Қан шоколад – қоңыр түсті. Бензолдың амино- және нитроқосындыларының эритроциттерге токсикалық әсерінен екіншілік гемолитикалық анемия пайда болады. Қанда бос билирубин анықталады, пойкилоцитоз, анизоцитоз, Гейнц денешіктері, ретикулоцитоз, мегалобласттар анықталады; лейкоформула солға жылжуымен лейкоцитоз, ЭТЖ баяулайды. Орталық және шеткері жүйке жүйесінің зақымдалуы шаршағыштықпен, бас аурумен, жүрек айнумен, құсумен, әлсіздікпен, естен танумен, депрессиялармен, кеуде қуысының ауырсынуымен көрініс береді. Құрысулар пайда болады, сіңірлік рефлексстер жойылады, есінен танып, комаға түседі.

БЕНЗОЛДЫҢ АМИНО- ЖӘНЕ НИТРО ҚОСЫНДЫЛАРЫМЕН УЛАНУДЫҢ КЛИНИКАСЫНЫҢ ҮШ ДӘРЕЖЕСІ.

- **Жеңіл дәреже** – шағымдары: әлсіздік, бастың ауруы. Қарағанда: шырышты қабаттары және тері көк түсті, тахикардия. Қанында – 20 – 30% метгемоглобин, бірен – саран Гейнц денешіктері анықталады.
- **Орташа дәреже** – бастың қатты ауруы, есеңгіреулік, қатты әлсіздік. Шырышты қабаттар мен тері көк – сұр түсті. Тахикардия, жүрек шекаралары ұлғайған, тондары әлсіз. Қанда – метгемоглобин 30 – 40%, Гейнц денешіктері 15%, ЭТЖ баяулаған, қан тұтқырлығы жоғарлаған. Артериялық қанда оттегінің мөлшері 8 – 10 көлемдік %-ға төмендейді.
- **Ауыр дәреже** – орталық жүйке жүйесі жағынан айқын өзгерістер. Есінен адасу, құрысулар, қарашықтар кеңееді, жарыққа реакциясы болмайды. Склерасы субиктерирленген, кейде нүктелі қан құйылулар, сирек шырышты қабаттың жаралары. Жүрек тондары әлсіз, артериялық қан қысымы төмендеген, тахикардия. Бауыры ұлғайған, ауырсынады. Қаны тұтқыр, метгемоглобин 60 – 70%, Гейнц денешіктері 80%.

ДИАГНОСТИКА

- Маңызды диагностикалық критерий қанда НвСО – ның анықталуы болып табылады. Нақты диагноз қою үшін науқастың еңбек жағдайын, жұмыс аймағы ауасының СО концентрациясын, СО – мен қатынастың ұзақтығын ескеру керек. Диагностикалық маңызы бар – ол қан плазмасында гемоглобинді емес темірдің жоғарлауы және порфирин алмасуындағы ауытқулар. Жедел уланудың клиникасы әр қилы. Қандағы өзгерістер – эритроциттер гемоглобинінің жоғарлауы. Гемолизға жауап ретінде шеткері қанда ретикулоцитоз және базофильды – түйіршікті эритроциттер санының көбеюі байқалады. Алғашқы күндері түстік көрсеткіш жоғарлауы мүмкін, себебі гемоглобин плазмаға шығады. Ақ қанның өзгерістері – жас клеткалардың көбеюімен нейтрофильды лейкоцитоз. Қанда метгемоглобин жоғарлағанын. Гейнц денешіктерін, ЭТЖ жоғарлауын байқауға болады.

ЕМІ

- Жедел улануда науқасты бензолдың жоғары концентрациясы бар бөлмеден тез алып шығу керек. Кірленген киімдерін шешіп, терісін жылы сумен жуу ұсынылады. Уланудың бірінші сағатында орталық жүйке жүйесі мен тыныс орталығы зақымдалған болса, лобелин, цититон енгізеді. Көрсеткіштерге қарай жүрек – тамыр препараттарын қолданады: камфора, кодеин, кордиамин. Оксигенотерапия ем үшін маңызды болып табылады. Газ қосындысын таңдағанда гипокапнияны ескерген жөн. Бұл жағдайда карбогенді қолданған тиімді. Көмір қышқылының әсерінен тыныс орталығының функциясы жақсарайды, бұл өкпе вентиляциясының күшеюіне алып келеді, яғни «у» тез бөлінеді және қанның оксигенациясы тезделеді, көк тамырға 10 – 20 мл 1% метилен көгі ерітіндісін, сонымен қоса 10 – 20 мл 30% натрий теосульфат ерітіндісін енгізеді.

EMİ

- Қан тұтқырлығын азайту үшін көк тамырға 20 – 30 мл 40% глюкоза ерітіндісін енгізеді. Метгемоглобинтүзушілермен уланғанда қарсы көрсетілгендер: феноцитин, амидоперин, сульфаниламидтер. Жедел бүйрек жеткіліксіздігі дамыған жағдайда гемодиализ немесе перитонеальды диализ көрсетілген. Бүйрек жеткіліксіздігінің белгілері болған жағдайда стероидты гормондар, липотропты препараттар, қан құю көрсетілген.
- Бауырдың токсикалық зақымдалуында көк тамырға глюкозаны инсулинмен, метионин, сирепар ұсынылады.

СОЗЫЛМАЛЫ УЛАНУДЫҢ ЕМІ

- Созылмалы уланудың клиникасына қарай седативті препараттар, витаминдер, глюкоза, оксигенотерапия көрсетілген.
- Мышьякты сутегімен улануды емдеу:
 - Антидоттарды ерте енгізу – мекаптид, антарсин, унитиол.
 - Қандағы «у»- ды шығару және гемолизбен күрес мақсатында қанды ерте алмастыру. Сұйықтықтар енгізу (гипертониялық ерітінді, 4% натрий бикарбонат ерітіндісі және т.б.).
 - Витаминотерапия (В₁, В₆, В₁₂, Е, аскорбин қышқылы), липокаин, камполон.
 - Оксигенотерапия, антибиотиктер, жүрек – тамыр препараттары.
 - Гемодиализ.
 - Гемодиализ көрсетілмеген ауыр жағдайларда перитонеальды диализ.

АЛДЫН АЛУ

Негізгі шаралары

- вентиляция жүйесін рациональды құру,
- құралдарды герметизациялау,
- эффективті жапқыштарды құру

Индивидуальды қорғаныс шаралары

- шаң өтпейтін материалдардан комбинезон түріндегі арнайы киім,
- тері мен арнайы киімді тазалау үшін эффективті жуу заттарын қолдану,
- жеке бас гигиенасы ережелерін қатаң түрде сақтау.
- Бензол және оның гомологтарын қолданатын өндірістерде жылына бір рет медициналық қарауды ұйымдастыру,

ЕҢБЕККЕ ЖАРАМДЫЛЫҚ ЭКСПЕРТИЗАСЫ.

- Бензолмен жедел улануда еңбекке жарамсыздық 2 – 15 күнді құрайды. Бензолмен созылмалы уланудың бастапқы кезеңінде емдеу және уақытша басқа жұмысқа 2 айға ауыстыру ұсынылады. Зәр шығару жүйесінің ісіктері пайда болған жағдайда науқастар емделуге жіберіледі.
- СО – мен уланудың жеңіл түрін басынан өткерген адамдарда еңбекке жарамдылық негізінен толық қалпына келеді. Жедел уланудың орташа және ауыр түрлерін басынан өткерген адамдарға токсикалық заттармен байланыс болмайтын жұмысқа уақытша ауыстыру ұсынылады. Мышьяқты сутегімен уланудың жеңіл түрін өткерген адамдар бұрынғы жұмысына қайта шыға алады. Ауыр түрінен кейін қалдақ көріністер қалуы мүмкін. Сол заттармен қатынасты толық жойған жөн, рациональды еңбекке тұрғызу немесе қайта квалификация өткізеді. Қайта оқу кезеңіне ДЕЭК науқасқа ІІІ топ мүгедектік беруі мүмкін.

ҚОРЫТЫНДЫ

- Ароматтық көмірсутектер: бензол, оның гомологтары мен туындылары, оның ішінде галогенді, нитро- және аминокосындылар, өндірістің әр түрлі салаларында кең қолданыс тапты. Олардың көбісі желімдер мен бояуларға еріткіш ретінде, синтетикалық талшықтар мен каучук өндіргенде, оқшаулау материалдарын жабыстырғанда, инсектицидтерді дайындағанда, жарылыс заттарын дайындағанда және т.б. қолданады. Ароматтық көмірсутектердің әсерінен болған уланулардың клиникалық көрінісінде әр түрлі мүшелер мен жүйелердің: сүйек миы, шеткері қан, орталық жүйке жүйесі, тері, көздің және тыныс жолдарының шырышты қабаттарының, бауыр, көру мүшесінің зақымданулары болуы мүмкін. Ароматтық көмірсутектердің әр түрлі мүшелер мен жүйелерге токсикалық әсері олардың химиялық құрылымдарына және бензол сақинасында мынадай элементтер мен топтардың болуына байланысты: $=Cl_2$, $=CH_3$, $=NH_2$.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- Сраубаев Е.Н., ред. Организация профилактических медицинских осмотров работающих во вредных и опасных условиях труда. Методические рекомендации. Астана, 2008. – 46 с.
- Шаталов Н.Н., Артамонова В.Г. Руководство к практическим занятиям по профессиональным болезням. - М., Медицина, 1991.
- Кулкыбаев Г.А., Аманбеков У.А. Профессиональные заболевания. Руководство для врачей. Караганда-Алматы, «ҒЫЛЫМ» 2001.- 575 с.
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», 2010 г.