

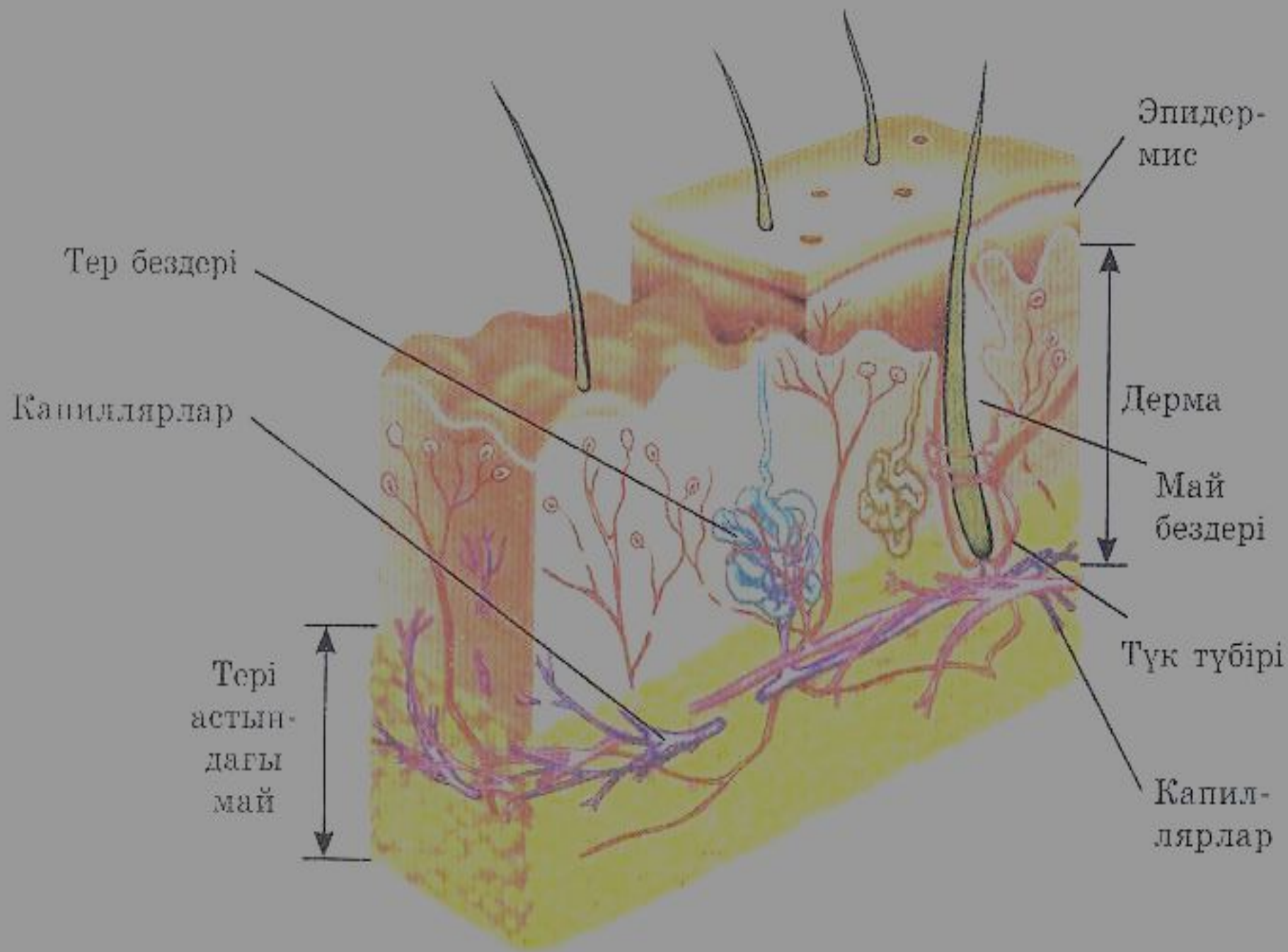
Мұнай өнімдерінің (бензол, толуол) теріге әсері



Тақырыптың өзектілігі



- Жалпы мұнай өнімдерінің адамға әсері
- Теріге жалпы сипаттама
- Бензол , толуол жалпы сипаттамасы, соңғы өнімдерінің қолданылуы
- Бензол, толуолдың теріге әсері, зерттеу жұмыстарының негізіндегі теріге әсер ету механизмі
- Аурулардың профилактикасы
- Қорытынды



Мұнай өнімдері



- Мұнай өнімдері – көмірсутектер мен олардың туындыларының қоспасы; мұнай мен мұнай газдарынан алынатын жеке химиялық қосылыстар. Мұнай өнімдері отын, майлар, битумдар, ауыр көмірсутектер және әр түрлі мұнай өнімдері сияқты негізгі топтарға бөлінеді. Әр түрлі мұнай өнімдеріне мұнай коксы, күйе, мұнай пиролизінің әр алуан өнімдері (бензол, толуол, ксилол, т. б.), асидолдар, деэмульгаторлар, хлорпарафиндер, т. б. жатады. Мұнай өнімдерінің сапасы физикалық және химиялық қасиеттеріне байланысты бағаланады.

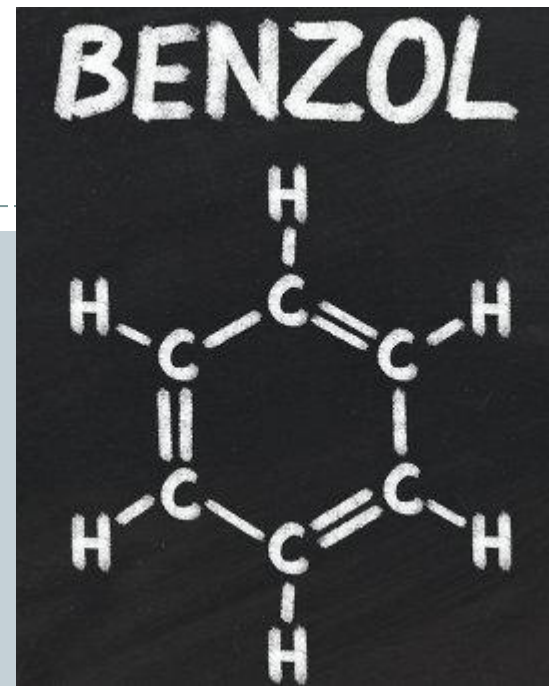
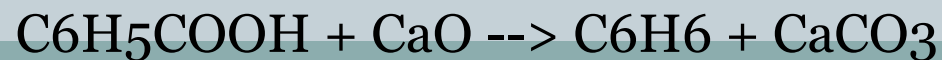
Адам организмiне әсерi



- Мұнайдың жеңіл фракциялары канцерогендік активтілігі жоғары қатерлі ісік ауруының жиілігін ұлғайтады. Ұзақ улану адамдардың тыныс алу орталығына әсер етіп сал ауруын, бауырдың антитоксикалық және бүйрек функцияларының өзгеруіне, қан-тамыр органдарының тітіркенуіне әсер етеді және мутагендік әсерінен созылмалы ісік ауруын тудырады.

Бензол

Бензол, C_6H_6 — ароматты көмірсутек; түссіз, қауіпті, өзіне тән иісі бар, буланғыш сұйық зат, балқу $t\ 5,5^\circ C$, қайнау $t\ 80,1^\circ C$, буы ауамен араласып, қопарылғыш қоспа түзеді. Ол органикалық еріткіштерде (эфирлерде, спиртке, ацетондар, сірке қышқылында) ериді. Бензол полярлы емес қосылыстар үшін жақсы еріткіш болып табылады, майларды, резенке, каучук, күкірт, йодты ерітуде қолданылады. Бензол ежелден бері келе жатқан органикалық қосылыс, бензолды алғаш рет 1825 жылы Майкл Фарадей ашқан. бензолдың эмпирикалық формуласы - C_6H_6 және "сутек бикарбуреті" деп те аталады. Кейіннен, Эйлхард Митчерлич бензой қышқылы мен әктасты қыздыру арқылы бензолды синтездеді. Ол бензолдың химиялық формуласы C_6H_6 екендігін тапты.





- Орташа концентрациядағы бензинді жұту кезінде адам бірден уланбайды, алдымен басы айналады, кейіннен себепсіз көтеріңкі көңіл-күй, күлкі, содан кейін сана жоғалтуымен байқалады. Сонымен қатар, бензин теріге жанасқан кезде, көмірсутектердің кейбіреулері организмге қан арқылы жұғады және тасымалданады, бұл да улану белгілеріне әкеледі.

Теріге әсері



Сұйық жанармаймен (мысалы, бензин, дизель отыны немесе керосин бөліктерін жуу кезінде) адамның терісі жанасқан кезде тері майсызданады, нәзіктенеді және оңай сынады, ағзаға тікелей инфекция жолы ашылады. Нәтижесінде түрлі тері аурулары (экзема, дерматит) байқалады. Терінің керосинмен немесе дизель отынмен ұзаққа созылған жанасуы нәтижесінде зақымдалған тері аймақтарының ауырсынуы, ісінуі байқалады.





- Бастапқы бағалау үшін әртүрлі әдістерді қолдану арқылы тышқандар мен егеуқұйрықтар бойынша зерттеулер жүргізіледі. Мәселен, жүннен босатылған теріге затты жағады. Ұсақ зертханалық жануарлардың құйрығын зерттелетін заттың ерітіндісіне батырып, содан кейін оның әрекетін тіркеу арқылы ең кең тараған техникаға тоқталайық. Оның артықшылығы, біріншіден, заттармен байланыста жануарлардың салмағына қатысты терінің едәуір беті бар, ал екіншіден, денеге басқа жолдармен енгізуді болдырмау оңай (NS Pravdin, 1947). Сонымен қатар егеуқұйрық терісінің гистологиялық құрылысы адамның терісіне өте ұқсас

Өсімдіктерде молекулалар екі немесе одан да көп бензолдың сақиналарынан тұратын күрделі заттар - таниндер, олардың әрқайсысына екі гидроксил топтары қосылады. Мұндай заттар полифенол деп аталады. Адамның немесе жануарлар тері ішіндегі заттармен байланыстырса, оларды қатайтады және берік етеді. Теріні таниндермен өндегенде, қалыпты теріге айналады.

Натрий нитриттері улы, жарылғыш, жанғыш материалдардың өздігінен жағылуына ықпал етеді. Адам ағзасына енгенде, қан тамырларының кеңеюі және қандағы метемоглобиннің өгеруі байқалады. Ылғалды натрий нитрит теріні тітіркендіреді.





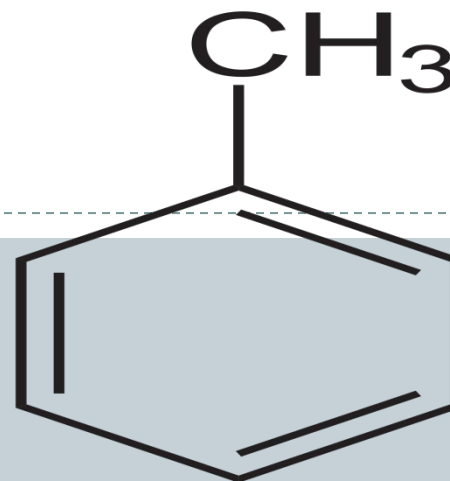
Эпидермистің мальпигий мен шыны тәрізді қабаттарында, шынайы холинэстераза кең таралған. Адамның терісіндегі сезімтал нервтердің соңы арнамалы емес холинэстеразды, ал шаштың фолликулдарын бүркемелейтін жүйке талшықтары торында арнамалы. Мейсс нердің денелеріндегідей, Фатер –Пачини денешіктерінде тек қана арнамалы емес холинэстераза анықталады. Дermalьды емізікше жасушаларында шынайы холинэстераза жоқ, бірақ оларда тән емес

Осы мақсатта біз интактты жануарларда холинэстеразаның гистохимиялық анықтау әдісін қолдандық, олардың терісіне әр түрлі концентрациядағы ФОИ енгізілді, сондай-ақ хирургиялық операциялар кезінде адамның терінің бөлінген бөліктерін зерттедік. 1949 жылы Г.Коель мен Дж. Фриденвальд ұсынған әдісті қолдандық. Холинэстеразаны гистохимиялық анықтаудың осы және басқа әдістерінің сипаттамасы В.В. Португалияның (1955), Э.Рейг-Се (1956), Д.Кисели (1962) және басқаларының шығармаларында берілген.

Инкубациядан кейін интактты егеуқұйрықтардың терісінің кесінінде ацетилхолинде холинэстераза эпидермистің төменгі қабаттарында шаш фолликулдарның дермасында анықталды. Сонымен қатар, қара қоңыр жинақталулар сәйкес бұлшық еттерде байқалған. Кейбір препараттарда анық қара қоңыр түске боялған нерв талшықтары көрінді. Кейде нерв талшығының Шван қабығының жасулары көрінді. Ацетилхолинде инкубирленген адамның өзгермеген терісі кесінділерде шынайы және жалған холинэстеразаны эпидермистің төменгі қабатында, шаш фолликулаларында анықталған.

Бутирилтиолхолинде адамның және интанкты егеуқұйрықтың өзгермеген терісінің кесіндісі инкубациялағанда қара қоңыр жинақталулардың локализациясы болды. Бірақ олардың эпидермисте боялған ацетилхолинмен салыстырғанда әлсіз болған.

Толуол



Толуол - медицинада және медициналық өндірісте, сол сияқты кейбір дәрі-дәрмектерді даярлауда еріткіш ретінде қолданылатын, адам үшін уытты, оның жүйке жүйесін және қан жасау мүшелерін зақымдайтын хош иісті, көмірсутек.

- Толуолды бензолдан Фридел-Крафтс реакциясы бойынша алуға болады:



Пельтье

Девиль

- **Тарихы**
- Толуолды ең алғаш рет француз химигі **Пельтье** ойлап тапқан, үш жылдан соң осы химиялық затты **Девиль** ашқан. Ол Оңтүстік Америкадағы Толу Колумбия қаласынан сатып алған бальзамнан бөліп алған, сондықтан толуюл деп аталған.



Жалпы адамға әсері

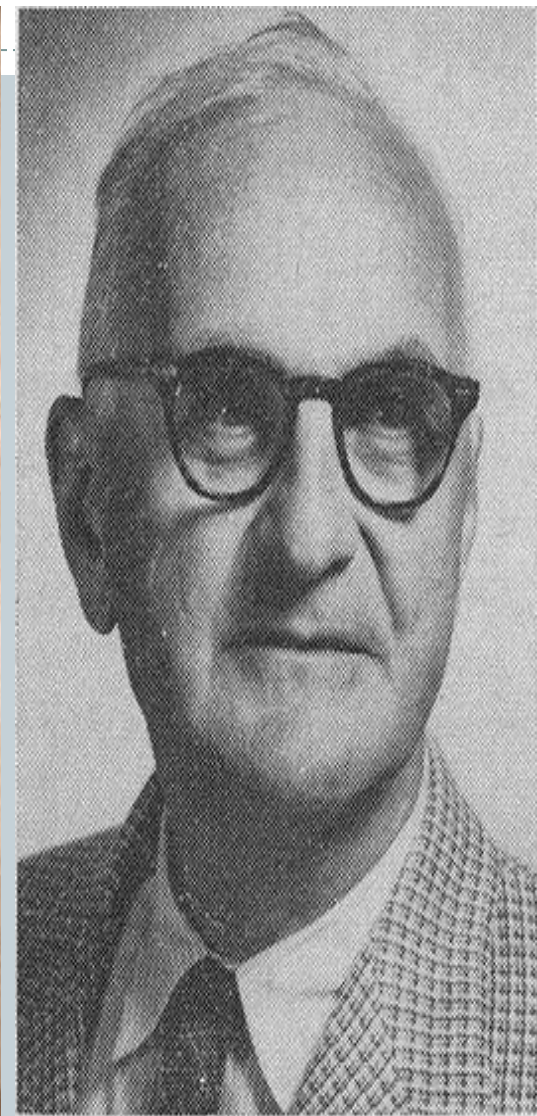
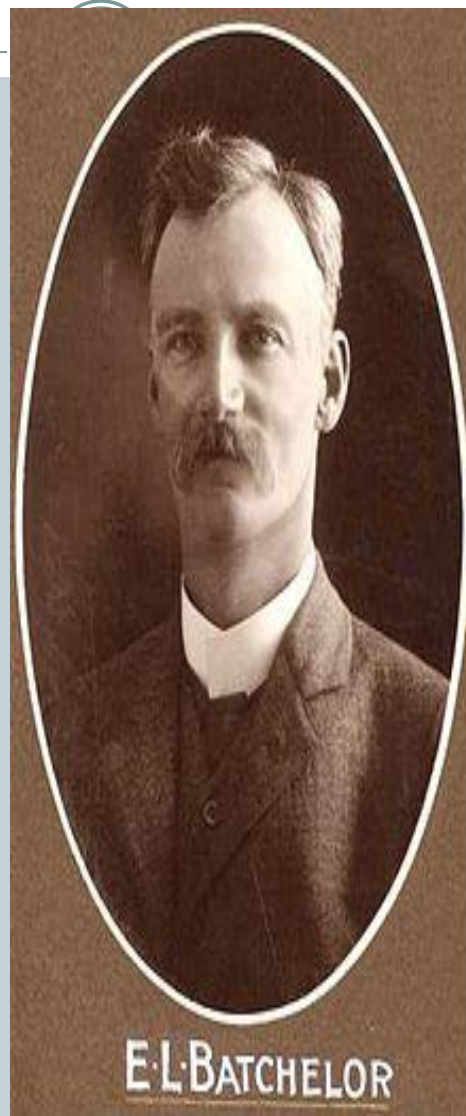


- Толуолдың адамға уыттылығын зерттеу үшін толуолдың аздаған концентрациясы бар бу күйінде деммен жұтқызу арқылы адамға сынақ жүргізген. Сынақ нәтижесінде толуол ең алдымен орталық жүйке жүйесіне әсер ететіндігі анықталған. Себебі толуолдың құрамында нейротоксиндер бар-метилэтилкетон, Толуол адамға әсер еткенде депрессия, индукция фазасындағы эйфориямен көрініс тапқан. Осының нәтижесінде адамда тепе-теңдік бұзылады, дірілдеу, АҚҚ түсуі, дене температурасының төмендеуі, пульстың байқалмауы, өзгермелі көңіл-күй және адам құлағында әр түрлі шуылдар естілуі мүмкін. Сонымен қатар галлюцинация, дизартрия, атакция белгілері байқалып, нәтижесінде адамда клоника тоникалық ұстама, қарашықтың ұлғаюы, рефлексстердің жоғалуы, есінен тану, коллапс дамиды, нәтижесінде комаға алып келеді. Яғни өлім тыныс алу орталығының салдануынан дамиды.



- Толуолдың жоғары концентрациялы буы адамның ең алдымен орталық жүйке жүйесіне зиянды әсер етеді. Сонымен қатар ол адам организміне токсикалық әсер ететін у болып табылады. Нәтижесінде адамның терісіне, көздің шырышты қабатына және де қан айналым қызметіне әсер етеді. Адамда қан айналым қызметі бұзылғанда цианоз, гипоксия сияқты өзгерістер көрініс табады. Сонымен қатар толуолдық токсикомания деген бар, яғни бір мезетте улы және канцерогенді әсер етуі. Булы толуол жоғарғы тыныс алу ағзалары арқылы өтуі барысында немесе бүтін тері арқылы ағзаға енуі арқылы орталық жүйке жүйесінің тежелуіне және адамда вестибулярлық аппараттың қызметінің бұзылуына әкеліп соғады. Бұл бұзылыстардың соңы қайтымсыз өзгерістерге әкеліп соғады.

- Ғалымдар Вачелор мен Кэмерон Толуолды тері астына 1,1-1,25 г.кг мөлшерде тышқандарға енгізгенде өліп қалған. Ал қояндарға 3,46 г.кг мөлшерде енгізгенде екінші күні өліп қалған. Яғни сынақ барысында тышқан мен қоянда қимыл қазғалыс, тепе-теңдік бұзылған, тремор, протрация, есінен айырылу белгілері байқалып, нәтижесі өліммен аяқталған.



Қорытынды



- Әдебиеттерде жазылған ақпарттар легіне сүйене отырып, соңғы он жылда толуолдың адам ағзасына белгілі жағдайда, нақты жерде адам ағзасына улы әсер ететіндігі және арнайы алдын алу шараларды қажет ететіндігі анықталды.



<http://chem21.info>