

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина университеті



СТУДЕНТТІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫ

Мамандығы: Жалпы медицина

Кафедра: Химиялық пәндер

Дисциплина: Химия

Курс: I

Тақырыбы: Алкалоидтар

Орындағандар: **Каспи А.**

Тулеубек Ф.

Алдиярова С.

Қадырбай Д.

Тексерген: **Бисеналиева З.Т**

Ақтөбе – 2017 ж.

ЖОСПАР:

I Кіріспе

II Негізгі бөлім:

A) Алкалоидтар туралы түсінік, алкалоидтардың жіктелуі

Ә) Биологиялық маңызды гетероциклді қосылыстар

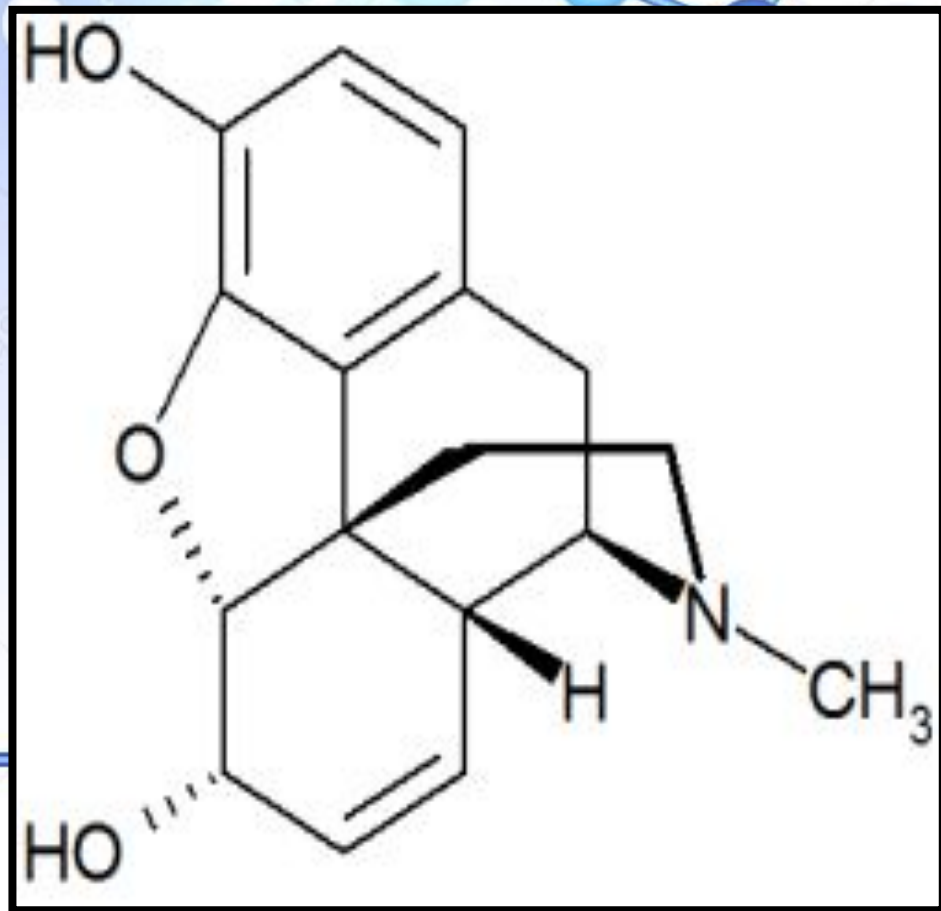
Б) Алкалоидтардың адам организміне әсері,

III Қорытынды

IV Пайдаланылған әдебиеттер

V Бағалау критеріі

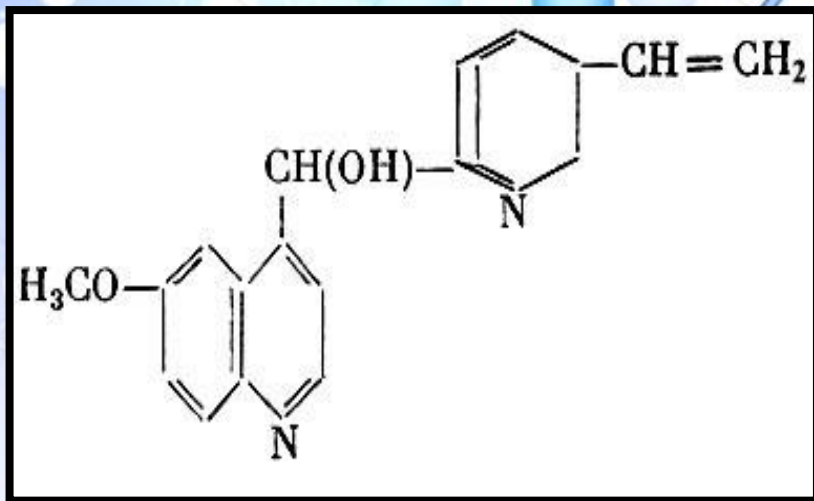
АЛКАЛОИДТАР



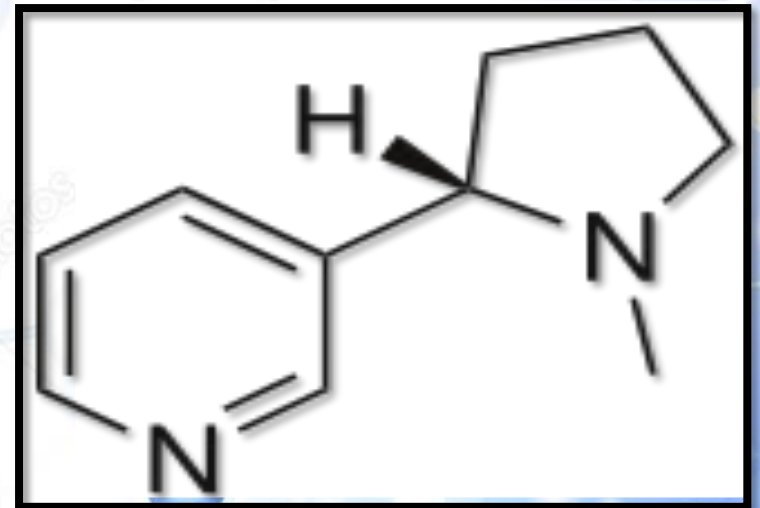
Алкалоидтар дегеніміз — құрамында азот атомы бар табиғи текті органикалық негіздер. Құрамындағы азоты бар сілті қасиетті органикалық зат, оның улы және емдік қасиеттері бар. Мысалы: хинин, кофеин, никотин, эфедрин, анабазин т.б. Қазір 5500-ден астам түрі бар.

«Алкалоид» терминің 1819 жылы фармацевт В.Мейснер ұсынды. Алғаш анықтама берген 1910 жылы Э. Винтерштейн мен Г.Трир.

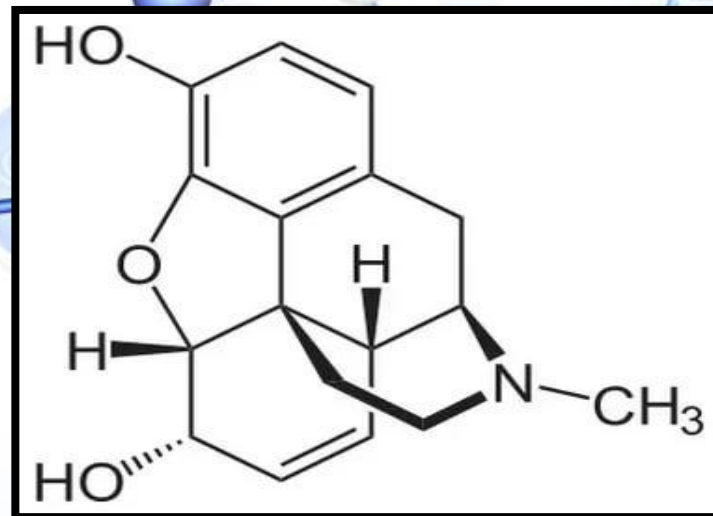
БИОЛОГИЯЛЫҚ МАҢЫЗДЫ ГЕТЕРОЦИКЛДІ ҚОСЫЛЫСТАР



Хинин



Никотин



Морфин

НИКОТИН

Никотин — өсімдіктердің Solanaceae тобында кездесетін алкалоид. Көбінесе темекіде, аз мөлшерде қызанақтарда, картопта, кәдіде болады. Сонымен бірге никотин алкалоидтары көкі жапырақтарында кездеседі. Никотин табақта 0,3 - 5 % мөлшерінде болады. Никотин биосинтезі тамырда, жиналуы - жапырақтарда жүреді. Никотин - қатты әсер ететін күші бар нейротоксин және кардиотоксин. Әсіресе жәндіктерге әсері қатты. Бұған дейін никотин инсектицид есебінде кең қолданылды, ал дәл қазір никотинның туындыларын қолдан алуда. Мысалы - **имидаклоприд**.



ХИНИН

Хинин - хин ағашының тамырынан алынатын негізгі алкалоид. Өте қатты қышқыл дәмі бар, ыстық түсіруші және ауруды басушы қасиеттеріне байланысты малярлы плазмодтардың әсеріне қарсы қолданылады. Сондықтан ұзақ бойы хининді малярия ауруын емдеуде қолданады. Бірақ уақыт өте келе медицинаға хининді алмастырушы әр түрлі дәрілік заттар шығып енгізілді



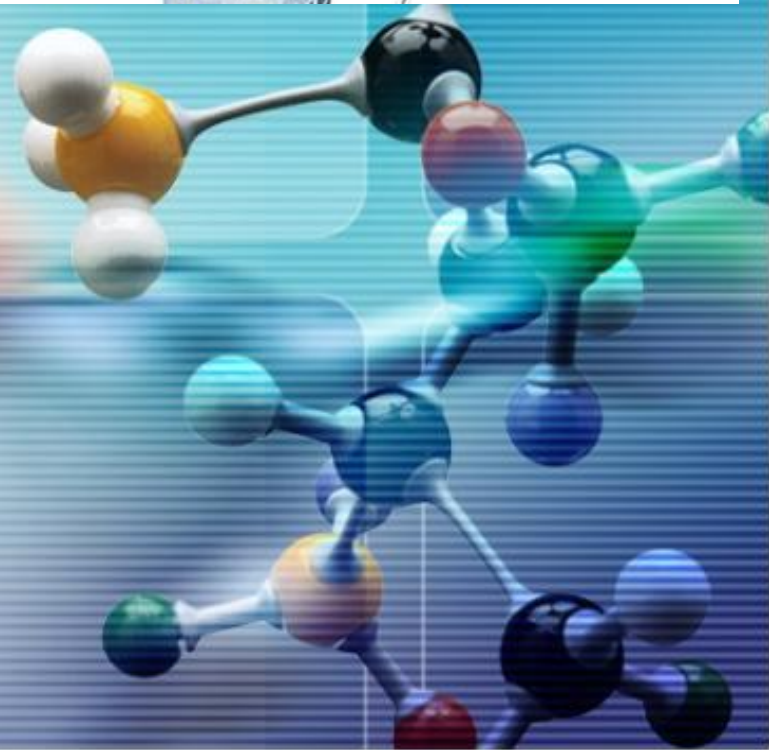
МОРФИН

Морфин - ашынды көкнәрдін сүт сөлінен алынатын ауырғанды басатын есірткілік зат. Ұйықтататын және ауырсынуды басатын кұрал ретінде қолданылады. Опиумның басты алкалоиды, кұрамының 10%-ын алады. Демек, басқа алкалоидтарға қарағанда әлдеқайда жоғары. Морфиннің кұрамында тек бір ғана стереоизомер - (-)-морфин. (+)-Морфин синтез нәтижесінде алынып, (-)-морфиннің фармакологиялық қасиетіне ие емес. Морфиннің Хлорсутекті тұзын - морфий деп атайды. Жиі морфийді морфиннің қысқаша атауы деп береді.

Морфиннің құрылысы

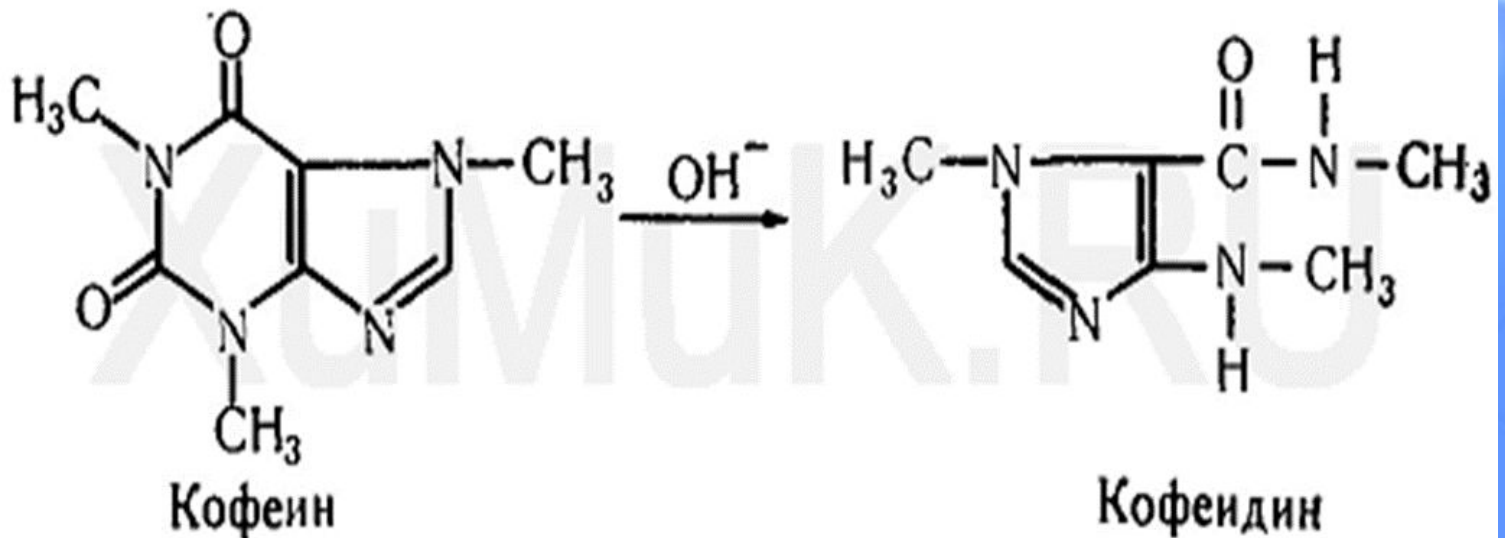
Морфин молекуласында көміртектің 5 ассиметриялық атомы, хиральдық орталығы бар. α , β , γ -мен қатар көптеген оптикалық изомерлерге ие.

Морфиннің толығымен зерттелгендігіне қарамастан, оның құрамында 5 ассиметриялық көміртек тобы бар (C5 , C6 , C9 , C13 и C14). Ол теория тұрғысынан Морфиннің 32 изомерін туғызады, алайда оның құрылысының сақина тәрізді болып келуі изомерлер санын 16-ға дейін азайтады. Оның барлығы да алынып, толығымен зерттелген.



КОФЕИН

Кофеин - пуриндік қатардың алкалоиді. Кофе ағашы, шай, гуарана сияқты өсімдіктер құрамында және әр түрлі сусындар құрамында кездеседі. Аз мөлшерде жүйке жүйесіне сергіткіш ретінде әсер етеді. Көп мөлшерде қолдану кофеинге тәуелділік туғызады. Ал өте көп мөлшерде қолдану өлімге әкеліп соқтыру мүмкін.



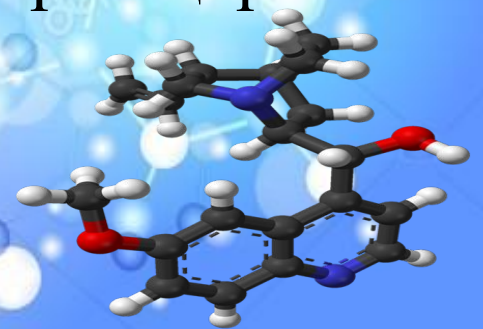
АЛКАЛОИДТАРДЫҢ АДАМ ОРГАНИЗМІНЕ ӘСЕРІ

Кейбір Алкалоидтар (стрихнин, тубокарин) өте улы болып келеді. Алкалоидтар туындыларының физиологиялық әсері күшті. Соған байланысты медицинада әр түрлі ауруларға қарсы дәрі ретінде кеңінен қолданылады (мыс., морфин, эфедрин, атропин, папаверин т.б.).



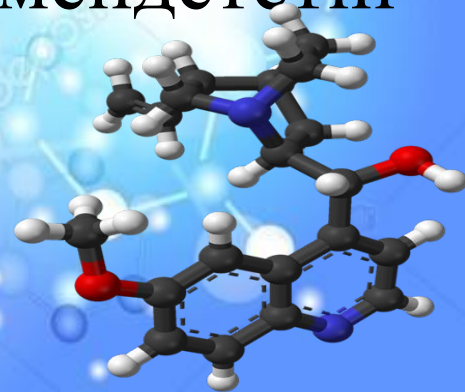
НИКОТИННИҢ ОРГАНИЗМГЕ ӘСЕРІ

Никотин темекі түтінімен ауызға, одан әрі тыныс жолдарымен өкпеге, одан адам қанына сіңіп, қан арқылы адам ағзасының түкпір-түкпірін улайды. Сілекей арқылы жұтынғанда, никотин өңешке, асқазанға өтеді. Сөйтіп, ауыздағы, еріндегі, тілдегі, таңдайдағы өте сезімтал жүйке талшықтарын зақымдайды. Никотин қан арқылы миға жетеді, әуелі оның жүйке жасушаларын қоздырады, сосын оларды улай бастайды. Ол түтін арқылы тыныс жолдарымен өтетіндіктен, темекі түтіні оның ішкі қабыршақтарын ыстайды, ісіндіріп, қабындырады, қан түйіршіктеріндегі оттегіні адам ағзасына таратушы тамырларға ауыр зардабын тигізіп, қан айналымы қиындағаннан ми, жүрек, басқа ағзалар «қорексіз» қалады.



ХИНИННІҢ ОРГАНИЗМГЕ ӘСЕРІ

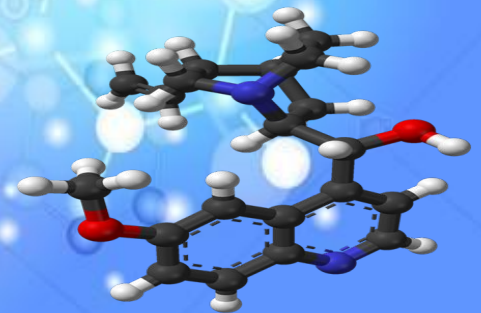
Хининнің адам және жануар ағзасына әсері күрделі және жан-жақты болып келеді. Хинин өте қатты қышқыл дәмге ие. Оны қабылдау кезінде асқазан сөлінің бөлінуін күшейтеді және тәбетті ашады. Дене температурасын төмендетеді. Орта ғасырларда хининді ыстық түсіруші және тәбетте ашатын зат ретінде қолданған. Сондай-ақ оның бас ауруын басатын және жүйке жүйесінің қозуын төмендететін қасиеті бар.



МОРФИННИҢ ОРГАНИЗМГЕ ӘСЕРІ

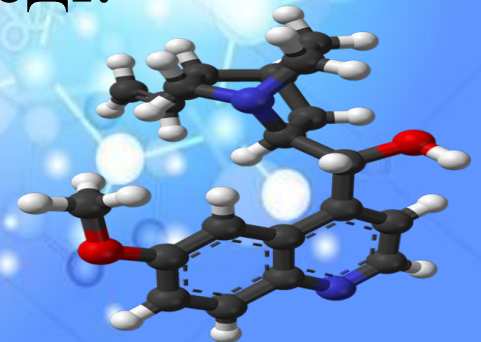
Морфинді қолданған соң 5-10 минутта ол миға жетеді. Концентрациясы ең жоғары уақыт - 20 минуттан соң. Ағазаға түскен кезде мидің рецепторларын бұзып, ұйқы және жылу сезгізіп, эйфория пайда болады. Көптеген жағдайларда рецепторлардың бұзылуы тәуелділікке әкеледі. Адамның ойлау қабілеті төмендеп, ол айналадағы болып жатқан оқиғаға мән бермейді. Белгілері:

Көздің көрінерліктей тартылуы, кішкене қызарып сәл жылтырауы; көз асты көгеруі, үзік, баяу тыныс; мұрын қышынуы; әлсіреу және ұйқылы көзқарас; енжарлық және жалпы релаксация; өзінен басқаларға немқұрайлы қарау; эйфория және ұқыпсыздық; шамадан тыс батылдылық; ашуланшақтық.



КОФЕИННІҢ ОРГАНИЗМГЕ ӘСЕРІ

Жоғары сапалы. әрі еритін кофе емес, ұсақталған табиғи дәндерінен қайнатып жасалған кофе мөлшермен ішсе пайдалы. Құрамында антиоксиданттар өте көп. Күніне бір кеседен артық пайдаланбаған жөн. Соған қарамастан, кофе шаршаңқылықты жояды, депрессия кезінде пайдасы мол, яғни серотонина гармоны арқылы адамға бақыт, қуаныш, өз-өзіне сенімділік алып келеді.



ҚҰРАМЫНДА АЛКАЛОИДЫ БАР ДӘРІЛІК ЗАТТАР

Медицинада алкалоидтардың маңызы өте зор. Өткен ғасырдың белгілі фармакохимигі Е.А. Шацкий былай деген: «Темірдің ашылуы дүние жүзінің мәдениетінде қандай болса, осы жүз жылдықта алкалоидтардың ашылуы медицина үшін маңызы сондай маңызды».

Алкалоидтардың көп санының ішінен бір бөлігі ғана оқып танылғандықтан бөлініп алынған заттар ғалымдарға дәл классификациясын беруге мүмкіндік бермейді. Американдық ғалым Манске Р. Г. фармакологиялық классификациясын ұсынды. Мысалы: **спазмолитикалық, қабынуға, қатерлі ісікке, гипертонияға қарсы т.б.**

ҚОРЫТЫНДЫ:

Гетероциклді қосылыстардың көпшілігі биологияда, медицинада, ауыл шаруашылығында маңызы зор. Олар маңызды табиғи өнімдердің құрамына енеді. Мысалы, қандағы гемде және өсімдіктердегі хлорофиллде, нуклеин қышқылдарында, көптеген дәрумендерде, антибиотиктерде, және алкалоидтарда кездесуі мүмкін. Бүкіл фармацевтикалық химияны гетероциклді қосылыстардың химиясы деуге болады.

Әдетте, өсімдіктерде бір – біріне ұқсас бірнеше алкалоидтардың түрлері кездеседі. Көпшілігі биологиялық әсерімен танылады, ағзада көп мөлшерде болуы улы болып саналады, ол аз мөлшерде дәрі ретінде пайдаланылады. Алкалоидтар өсімдіктер құрамында әдетте органикалық қышқылдарының – қымыздық, алма, шарап, лимон қышқылдарының тұздары түрінде кездеседі.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Патсаев Ә.Қ., Шитыбаев С.А. Бейорганикалық және физколлоидтық химияның тәжірибелік зертханалық сабақтарына қолданба, Шымкент, 2006.
2. Ділмағамбетов С.Н. Биоорганикалық химия: оқу құралы / С.Н.Ділмағамбетов, Ж.Ж.Гұмарова, С.К.Бурамбаева. Ақтобе, 2008.
3. Попков В.А. Жалпы химия: терминдер сөздігі: приложение к учебнику / В.А. Попков, С.А. Пузаков; пер.С.Н.Ділмағамбетов; ред. Ж.Ж.Гұмарова.

БАҒАЛАУ КРИТЕРИИ

| № | Орындау критерийі | 0-0,1 | 0,2-0,3 | 0,4-0,5 |
|---|--|-------|---------|---------|
| 1 | Презентацияны рәсімдеу | | | |
| 2 | Презентацияның 4 компоненті | | | |
| 3 | СӨЖ тақырыбына мақсаттың адекваттылығы | | | |
| 4 | Мазмұны | | | |
| 5 | Қорытынды/ұсыныстар | | | |
| 6 | Әдебиеттер | | | |
| 7 | Материалды игеруі және регламентті сақтауы | | | |
| 8 | СӨЖ кестесіне сай тапсырылуы дер кезінде орындалуы | | | |
| | ҚОРЫТЫНДЫ | | | |