

Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік Фармацевтика академиясы

Фармакогнозия және химия кафедрасы

*Құрамында жүрек гликозидтері бар
дәрілік өсімдік шикізаттарын
биологиялық және химиялық
әдістермен стандарттау.
Карденолидтер. Буфадииенолидтер.*

Орындаған: Қалдыбаева Т.Ө.

Тобы: 505 “А” ФК

Қабылдаған: Орынбасарова К.К.

Жоспар:

1. Кіріспе.

2. Негізгі бөлім.

а) Жүрек гликозидтеріне жалпы сипаттама.

б) Жүрек гликозидтерін химиялық және биологиялық стандарттау.

с) Карденолидтер және буфадииенолидтер.

3. Қорытынды.

4. Пайдаланған әдебиеттер.

Жүрек гликозидтері .

Жүрек гликозидтері бар өсімдіктердің дәрілік қасиеттері Көне Мысырда белгілі болған. Біздің дәуірімізге дейін 1600 жыл бұрын теңіз пиязы оның тітіркендіруші қасиетіне қарай құстыратын, қабынуға қарсы, іш жүргізетін және зәр айдаушы дәрі ретінде қолданылады. XVIII ғасырдың соңында ғылыми медицинада жүрек гликозидтері қолданыла бастады.

Жүрек гликозидтерінің өсімдіктері табиғатта
кеңінен таралған. Олар әлемнің барлық
континенттерінде кездеседі. Жүрек
гликозидтері өсімдіктің барлық тіршілік
формасында жинақталады, олар таралған:

- *бұталарда,*
- *шырмауықтарда,*
- *шөптесін өсімдіктерде.*

Сабынкөктер

Кендірлер

Лалагүлдер

Сарғалдақтар

Стеркулиялар

Тұттар

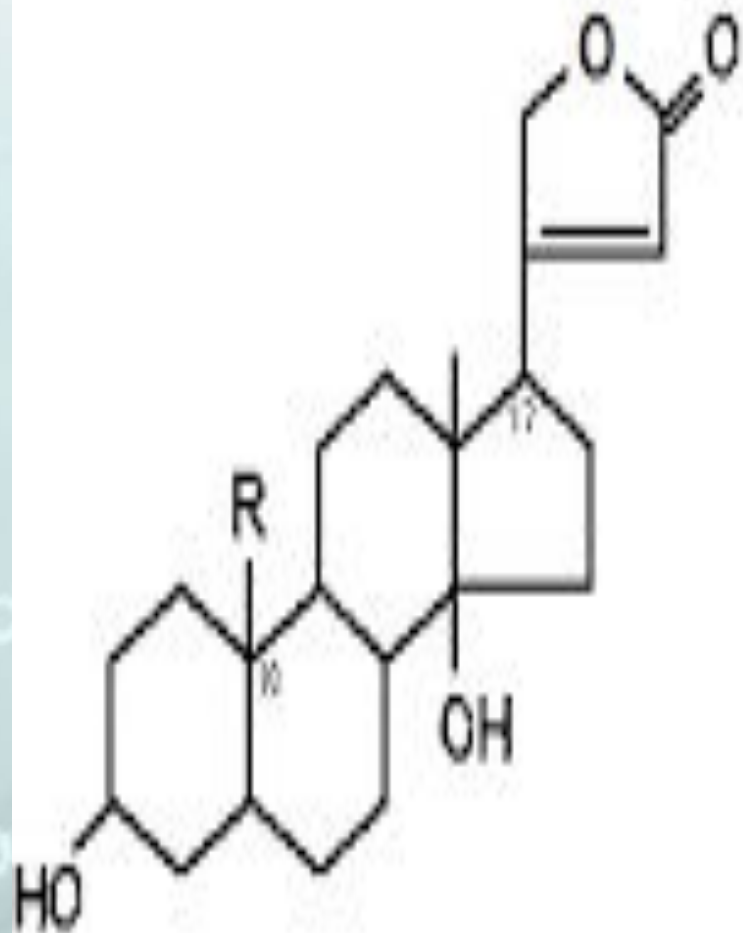
**Жүрек гликозидтері
мына
тұқымдастықтардың
өсімдіктерінде
кездеседі:**

Жүрек гликозидтерінде қанттың циклдық формаларының қалдықтары (гликозильді қалдықтар) агликон деп аталатын молекуланың негізгі фармакологиялық белсенді бөлігімен оттегі атомы (O-гликозидтер) арқылы байланысады. Жүрек гликозидтерінде агликондар циклопентанпергидрофенантрен болып саналады. Жүрек гликозидтерінің агликондары табиғи стероидтар болып саналады.

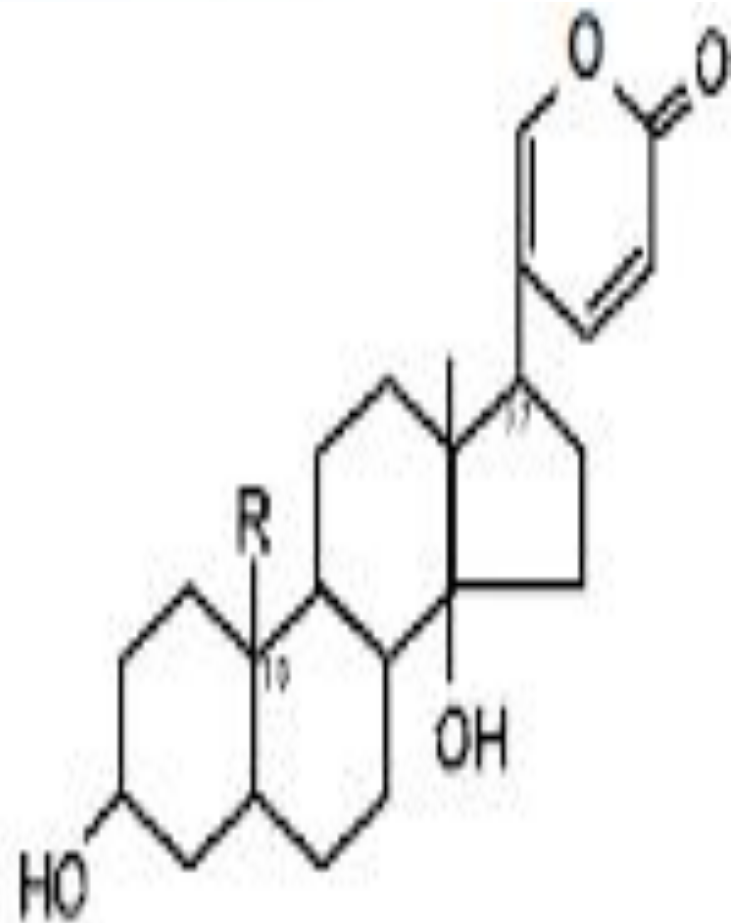
С-17 байланысындағы бүйір тізбегінің сипаты бойынша жүрек гликозидтері екі топқа бөлінеді:

***Карденолидтер** –
агликондары С-17
байланысында қанықпаған
бес мүшелі лактон
сақинасы бар гликозидтер;*

***Буфадииенолидтер** –
агликондары С-17
байланысында алты
мүшелі қанықпаған лактон
сақинасы бар гликозидтер;*



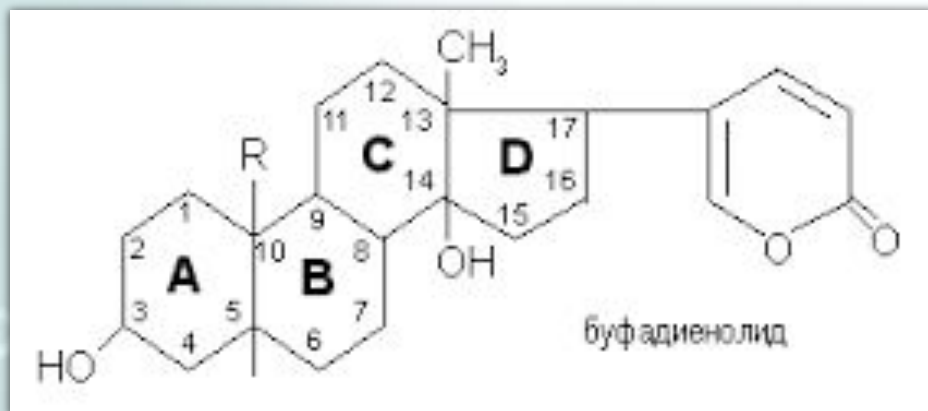
Карденолид



Буфадиенолид

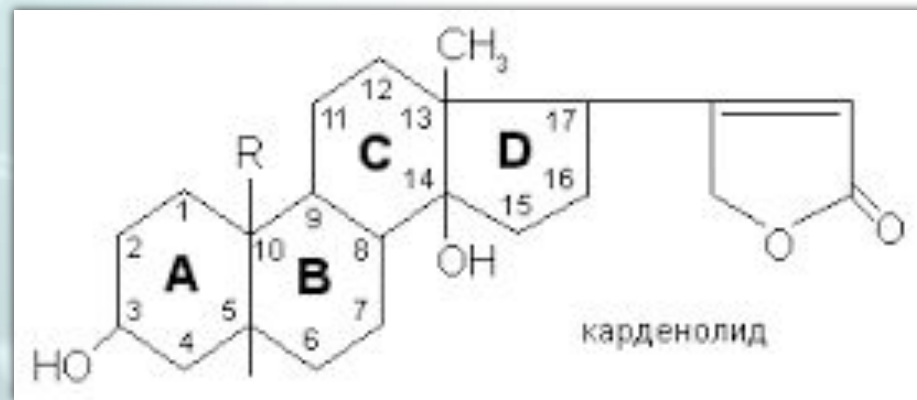
Белгілі агликондарда жүрек гликозидтерінде
көміртекте әр түрлі орынбасулар болуы
мүмкін. Қазіргі кездегі жіктелуі бойынша
С-10 байланысындағы метил тобы бар
карденолидтер (дигиталис типі); С-10
байланысында альдегид тобы бар
карденолидтер (строфант типі); кейде С-10
спиртті тобы бар карденолидтер кездеседі.

ОН-тобы барлық кезде С-3 және С-14-те, ал кейбір қосылыстарда С-5 немесе С-16 болуы мүмкін. С-13-те әдетте, СН3 тобы болады.



Буфадиенолид (буфа-20,22-диенолид)

Карденолид (кард-20-энолид)



❖ Қант компонентінің құрамының әртүрлі 45 моносахаридтер табылған. Олардан D-глюкоза, D-фукоза, D-ксилоза, D-рамноза өсімдік әлемінде кеңінен таралған. Қалған моносахаридтер (D-глюкометилоза, D-дигиталоза, D-дигитоксоза және т.б.) әзірге тек жүрек гликозидтерінде табылған.

❖ Жүрек гликозидтерінің қанттарына тән қасиет, олардың көпшілігінде оттегі жетіспейді, олар дезоксиканттар мен олардың метилді эфирлері түрінде кездеседі.

Жүрек гликозидтерінің өсімдік шикізатынан бөлінуі.

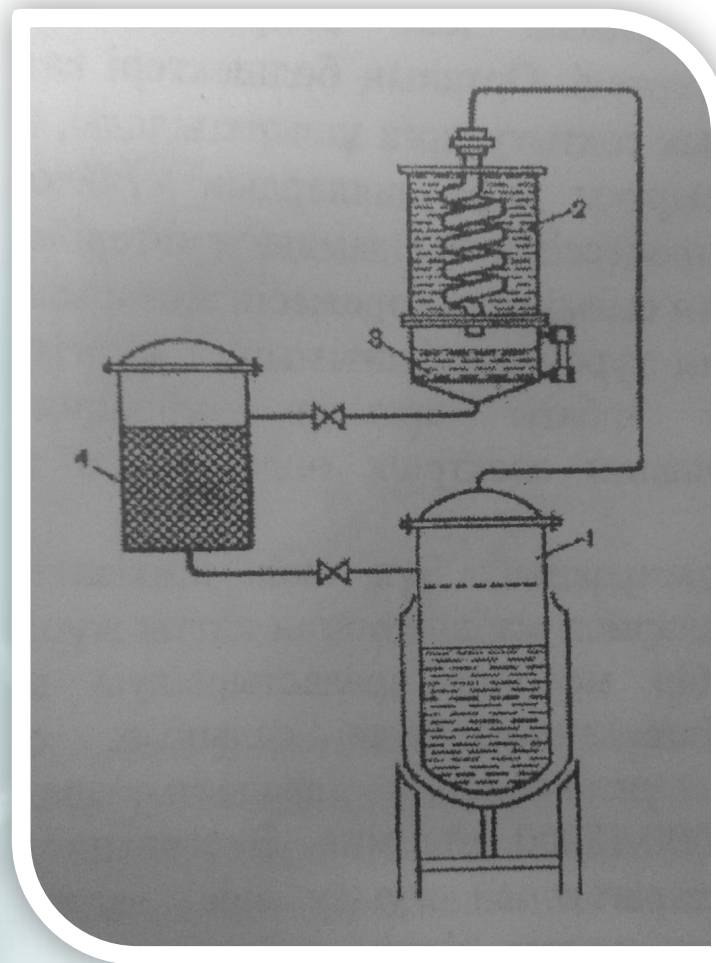
Жүрек гликозидтерінің өсімдіктерде түзілуі мен таралуына вегетация фазалары мен ауа райының жағдайы әсер етеді. Сондықтан да өсімдіктердің құрамында жүрек гликозидтері бар түрлерін даярлауды тек құрғақ, ашық ауада жүргізеді. Құрамындағы гликозидтердің тұрақсыздығына байланысты жиналған шикізатты тез арада кептіруге жіберу керек. Кептіруді кептіргіштерде 60-70 С-та ферменттердің белсенділігін бәсеңдету үшін жүргізеді.

СОКСЛЕТ АППАРАТЫ

Жүрек гликозидтерін

алу:

Сокслет аппаратында
хлороформ мен этанол
қоспасымен (9:1)
жүргізеді.



Жүрек гликозидтерінің сақталуы.

Кептірілген шикізатты құрғақ жерлерде сақтау керек, себебі ылғалды ауадан ферменттер белсенді күйге ауысып гликозидтерді гидролизге ұшыратады, жүрек гликозидтерін бөлу кезінде өсімдіктерде гликозидтер 10-30-ға дейінгі жақын қосылыстардан тұратын кешен күйінде болатынын ескерген жөн.

Буфадиенолидтер

Буфадиенолидтер жүрек гликозидтерінің аздаған түрін құрайды. Олар тек **Helleborus**, **Urginea** және **Bowiea** туыстарының өсімдіктерінен табылған. Буфадиенолидтер кейбір жануар ағзаларында да түзіледі. Олар жоғары биологиялық белсенділік көрсете отырып оймақгүл мен строфант препараттарының оң әсерін ерекше үйлестіре алады. Буфадиенолидтер түсті реакциялар көрсетпейді.

Карденолидтердің дәрілік шикізатта бар екенін дәлелдеу үшін 2 сапалы реакция ұсынылған:

**1. Балье
реакциясы.**

Нәтижесі:
қызғылт-сары-
қызыл түс.

**2. Легаль
реакциясы.**

Нәтижесі:
қызыл түс.

Буфадииенолидтерге тән спецификалық
реакция:

- Либерман-Бурхард реакциясы
(сіркелі ангидрид+концентрлі күкірт
қышқылы).

Биологиялық стандарттау.

Сандық анықтау:

- ❖ Оймақгүл жапырақтарының белсенділігін биологиялық әдіспен бақаларға немесе мысықтарға оймақгүл экстрактысының МСҮ (ГСО) үлгісімен салыстыра отырып анықтайды.
- ❖ Стандартты және сыналатын үлгілердің, бақалардың систоликалық жүрек тоқтауын шақыратын аз дозасын анықтау арқылы оймақгүлдің жапырағының 1 граммындағы БЭБ (ЛЭД) мөлшерін анықтайды.

Химиялық стандарттау.

Бөліп шығару: Меруертгүл жапырақтары.

- 1. 2-3 г ұсақталған өсімдік шикізатына 30мл 70%-дық этил спиртіні қосып, бір тәулікке тұндырып қояды, филтрлейді, спиртіні вакууммен айдайды. Қалдығын төртхлорлы көміртегімен бөлгіш воронкада жуады (хлороформмен, изопропилді хлороформ спиртімен 3:1), натрий сульфит қабаты арқылы филтрлейді.*
- 2. Препарат ерітінділерін қолдануға болады.*

Сапалық анықтау. Реактивтер:



Сандық анықтау әдістері:

- ❖ *Жұқа қабатты хроматография;*
- ❖ *Спектрофотометрия;*
- ❖ *Гравиметрия;*

Меруертгүл шөбі – трава ландыша – *Herba Convallariae*

Мамыр меруертгүлі – Ландыш майский – *Convallaria majalis*

Лалагүлдер тұқымдасы – семейство лилейные – *Liliaceae*

Химиялық құрамы: өсімдік барлық ағзаларында жүрек гликозидтері 0,5%-ға дейін табылған. Негізгі әсер етуші заты:

К-строфантидиннің агликаны.

Қолданылуы: Препараттары жүрек дерттерінде кеңінен қолданылады. Коргликон және меруертгүлдің тұндырмасын жүрек неврозында, қан айнарудың қатаң және созылмалы жетіспеушілігінде қолданылады.



Оймақгүл жапырақтары – листья наперстянки – *Folia Digitalis*
Татты оймақгүл – Наперстянка ржавая – *Digitalis ferruginea*
Жасаңшөптер тұқымдасы – семейство норичниковые –
Scrophulariaceae

Химиялық құрамы: А және В ланотозидтер, А және В дигиланидтері бар. Негізгі әсер етуші заты: **Ланатозид (дигиланид) А**

Қолданылуы: Препараттары медицинада жүрек пен қан тамырларының жұмысын реттейтін дәрмек ретінде кеңінен қолданылады. Кумулятивтік көрсеткіштері жоғары.



Строфант тұқымдары – семена строфанта – *Semina Strophanthi*
Комбе строфанти – Строфант Комбе – *Strophanthus Kombe*
Кендірлер тұқымдасы – семейство кутровые – *Aporocynaceae*

Химиялық құрамы:

тұқымдарынан негізгі біріншілік гликозидтерге 2-3% құрайтын К-строфантозид жатады. Негізгі әсер етуші заты: **Цимарол және G-Строфантин (уабаин).**

Қолданылуы: 1.Строфантин К;
2.Строфантин ацетаты; Жүрек қан тамыр ауруларында және қатаң миокард инфарктында қолданылады. Строфантин кумуляция көрсетпейді.



Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- ❖ *Б.Қ.Махатов, Ә.Қ.Патсаев, К.К.Орынбасарова, Ж.А. Қадишаева «Фармакогнозия».*
- ❖ *М.К.Көкенов, С.Н.Әдекенов, Қ.Д.Рақымов «Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы».*
- ❖ *Интернет Google сайты.*
- ❖ *Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия, М., «Медицина», 2002.*
- ❖ *Горчакова Н.К., Сафронич Л.Н., Бобкова Н.В. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды, М., «Русский врач», 2000.*

***НАЗАР
АУДАРҒАНДАРЫҢЫЗ
ҮШІН РАХМЕТ!!!***