

“Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы” АҚ

Дәрілер технологиясы кафедрасы

**Пилюлялар дәрілік түр
ретінде. Пилюлялар
дайындау үшін
қолданылатын көмекші
заттар.**

Орындаған: Ағабек А.У.

Тобы: В-ФҚА-02-16

Қабылдаған: Толегенова Г.Б.

Жоспар

I Кіріспе

II Негізгі бөлім

•Пиллюялық масса дайындауда қолданылатын

III Қорытынды

•Пиллюя сапасын бағалау және босатылуы

IV Пайдаланылған әдебиет



Пилюля

- Пилюлялар - ішуге қолданылатын қатты, дозаланған дәрілік түр, олар дәрілік және қосымша заттардан тұратын біртекті пластикалық массадан шар түрінде дайындалады. Официналды дәрілік түр МФ Х басылымына N 535 «Пилюлялар» жалпы мақаласы енгізілген. Пилюля салмағы 0,1 ден 0,5 г дейін болады. Егер пилюля салмағы көрсетілмесе 0,2 г деп алынады.



Артықшылықтары:

- пилюлялық массада физика-химиялық қасиеттері әр түрлі дәрілік заттарды біріктіруге болады;
- пилюля түрінде дәрілік заттардың жағымсыз иісі мен дәмін жасыруға болады;
- пилюлялар қолдануға ыңғайлы: домалақ және ауыз қуысында шырыштанады;
- дәрілік заттардың дозалануы дәл;
- тасымалдауға ыңғайлы;
- кейбір дәрілік препараттар үшін, мысалы йод үшін пилюля қолайлы дәрілік түр болып табылады;
- қажет болған жағдайда пилюляны әсері ұзартылған дәрілік түр ретінде де қолдануға болады.

•Кемшіліктері:

- асқазан ішек-трактісінде баяу ыдырайды;
- балалар іс-тәжірибесінде қолдану қолайсыз;
- сақтағанда тұрақсыз, кеуіп кетеді, микробиологиялық бұзылуға ұшырайды;
- технологиясы қиын

•Пилюлалық массаға қойылатын талаптар:

- егер дәрігер рецептте пилюла массасын көрсетпесе, орта есеппен 0,2 гр алады*
- пилюла диаметрі 3 тен 6 мм дейін*
- асқазан және ішек сөлінде ыдырауы тиіс*
- пилюлалық масса кескенде -біртекті, түйіршіксіз, жеткілікті мөлшерде тығыз*
- құрамындағы дәрілік зат дәл дозаланған болуы*
- сақтау кезінде шар тәрізді дұрыс формалы*
- пилюла сырт беті құрғақ және тегіс*

Көмекші заттардың жіктелуі

- Пилюлалық массаны тығыздаушы (консистенция, салмақ, көлем) және оған пластикалық қасиет беруші заттар: жалаң мия тамырының, бақ-бақтың, ащы жусанның, итмұрынның, шүйгіншөп тамырының, жалбызтікен тамырының ұнтақтары; крахмал, бентонит, ақ балшық, алюминий гидрототығы, сахароза, лактоза, крахмал - қант қоспасы (2:1 немесе 1:2)
- Байланыстырғыш және сұйықтықтарды эмульгирлеуші, гидрофобты қатты бөлшектерді байланыстырғыш заттар: мия тамырының экстракттары (құрғақ, қою), бақ-бақтың (қою), ащы жусанның (қою) экстракттары; итмұрын жемісінің ұнтағы, бал, глицерин жағар майы, аравия шайыры, декстрин, ұн, альгин қышқылы
- Пилюлялардың құрғап кетуін болдырмайтын қосымша заттар: глицерин суы (глицерин + су, 1:1), су, спирт, глицерин, қант шырыны, қантты су (шырын + су, 1:1), шырын + глицерин + су (1:1:8), бал.

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Тазартылған су.** Егер суда дәрілік заттар еритін болса, онда ол еріткіш ретінде қолданылады. Сонымен қатар, су - ісінетін заттарды сілбіге айналдырып, пилюлялық массаның құрамды бөліктерінің бірігуін қамтамасыз етеді.
- **Этил спирті.** Пилюлялық массаны өңдеу үшін қолданылады, себебі шайырлар спиртте ериді немесе ісінеді. Спирт сирек қолданылады, себебі спирт көмегімен дайындалған пилюлялар тез кеуіп, ыдырап кетеді.

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Глицерин.** Құрамында қатты заттары көп пилюлялық массаға пластификатор ретінде қолданылады. Глицерин көбінесе - глицеринді су түрінде қолданылады (aqua glycerinata 1:1). Ол массаның құрғап кетуін баяулатады.
- **Қант** (қызылша қанты, сүт қанты). Қызылша қанты қарапайым шырын - қантты су түрінде (су мен қанттың бірдей мөлшердегі қатынасы), шырын, глицерин, су қоспасы (1:1:8) түрінде қолданылады. Ол массаның құрғап кетуін баяулатады. Сүт қанты - су сіңірмейді, бірақ пилюляның ерігіштігін жеңілдетеді. А.Ш. Хамзина 1961 жылы 1 бөлік крахмалдан, 3 бөлік сүт қантынан, 3 бөлік глюкозадан тұратын крахмалды - қант композициясын қолдануды ұсынды (*Amylum Saccharatum*).

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Бал.** Фруктоза мен глюкозаның тұтқырлығы жоғары концентрлі ерітіндісі. Бал - пилюлялық массаның пластикалылығын жоғарылатып, гигроскопиялық зат болғандықтан массаның құрғап кетуін баяулатады.
- **Декстрин.** Сулы ерітінділерінің тұтқырлығы жоғары байланыстырғыш қасиеті бар. Декстринді сумен жабыспайтын сұйық дәрілік заттарды эмульгирлеу үшін, эмульгатор ретінде қолдануға болады.

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Шайырлар.** Арабиялық және шабдалы шайырлары. Олар тұтқыр ерітінді түзуге қабілетті, байланыстырғыш қасиеттері декстринге қарағанда жоғары. Құрамында сумен жабыспайтын сұйықтықтары бар пилюлялық массаға эмульгатор ретінде қосылады. Алкалоидтармен сыйымсыз және пилюляның ыдырау уақытын ұзартады.
- **Альгин қышқылы.** Теңіз балдырларынан (ламинариялар) алынатын жоғары молекулалы қосылыс. Пилюлялық массаны жақсы пластифицирлейтін жоғарлы тұтқырлы ерітінді түзеді.

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Мия экстракты.** Мия тамырының қою экстрактысы гигроскопиялық тұтқыр сұйықтық, пилюлялық массаны жақсы пластифицирлейді және оның кебуін баяулатады. Құрғақ мия экстрактысы да жақсы пластифицирлеуші зат, бірақ глицерин немесе глицеринді су қосуды талап етеді. Көптеген дәрілік заттарды (сұйық, қою, құрғақ) пилюлялық массаға мия тамырының экстрактысы көмегімен айналдырады.
- **Бақ - бақ және ащы жусанның қою экстракттары** да жақсы байланыстырғыш заттар, көптеген пилюлялық массаларға қажет.
- **Өсімдік ұнтақтары.** Мия тамырының, бақ - бақтың және ащы жусанның ұнтақтары әрқашан экстракттарына сай қолданылады.
- **Итмұрын және басқа да пектингге бай өсімдік ұнтақтары.** Итмұрын жемісінде пектинді заттар көп болады, олар суда ісініп, пилюлялық масса құрамына кіретін ингредиенттерді байланыстырады.

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Бидай ұны.** Ісіну қабілеті жоғары, кілегей түзеді. Өңделуі қиын пилюлялық массадан тығыздығы жоғары пилюля дайындауға мүмкіндік береді.
- **Крахмал** (картоп крахмалы, бидай крахмалы). Көбінесе экстракттардан және тұтқырлығы жоғары сұйықтықтардан пилюля дайындау үшін қолданылады. Массаға қатты фаза ретінде енеді. Крахмалды глюкозамен және қызылша қантымен біріктіріп қолданған жөн. Дене температурасында крахмал едәуір ісінетіндіктен, пилюля оңай ыдырайды

Пилюлялар технологиясында қолданылатын көмекші заттар сипаттамасы:

- **Балшықты минералдар** (бентонит, ақ балшық). Сұйықты сіңіру қасиеті бар (су, май және т.б.). Массаға кептіргіш қасиет береді, кепкен соң пилюлялардың қатты болуын қамтамасыз етеді. Органикалық заттар қатысында жеңіл ыдырайтын заттардан пилюляларды дайындағанда, көмекші зат ретінде қолданылады.
- **Алюминий тотығы гидраты.** Пилюля құрамына күміс нитраты, калий перманганаты тәрізді заттар енгенде қолданылатын бағалы көмекші зат.

•Дәрігер жазылымда көрсетпеген жағдайларда, көмекші заттарды таңдау, фармацевтке жүктеледі. Оларды дәрілік заттардың қасиетіне мөлшеріне байланысты таңдайды.

• *Дайындау сатылары:*

- Дайындау және дәрілік затты араластыру
- Пилюлалық масса алу және өлшеу
- Пилюлалық серіппені алу
- Пилюлалық серіппені дозалау

Пилюлялардың рецепте жазылу тәсілдері.

Бөлінетін- дәрілік заттардың мөлшері жазылған пилюля санына беріледі.

Бөлінген- дәрілік заттардың мөлшері 1 пилюляға көрсетіліп, осындай қанша пилюля дайындау керектігі көрсетіледі.

Rp.: Acidi arsenicosi anhydrici 0,03
Ferri lactatis 3,0
Massae pilularum quantum satis
Misce ut fiant pilulae № 30
Da. Signa. 1 пилюлядан күніне
3 рет

Rp.: Acidi arsenicosi anhydrici 0,001
Ferri lactatis 0,1
Massae pilularum quantum satis
ut fiant pilula
Da tales doses № 30
Signa. 1 пилюлядан күніне 3 рет

Пилюлялардың жеке технологиясы.

Бірінші топқа кіретін дәрілік заттармен пилюлялар дайындау. Бұл кезде пилюлялық массаға пластикалық қасиет беретін көмекші заттар қосылады.

Пилюляларды құрғақ экстрактпен дайындау

Rp.: Acidi arsenicosi anhydrici 0,03

Ferri lactatis 3,0

Massae pilularum quantum satis

Misce ut fiant pilulae № 30

Da. Signa. 1 пилюлядан күніне

3 рет

Рецепт бөлінетін әдіспен жазылған. Мышьяк ангидридi (“А тізім”) аса улы зат дозасы тексеріледі.

Рецепт бойынша	МФ X бойынша
ЖРД: $0,03:30=0,001$	0,005
ЖТД: $0,001 \times 3=0,003$	0,015

Есептеу:

Егер пиллюляның салмағы көрсетілмесе, орташа есеппен 0,2 г алынады, сонда пиллюлялық массаның салмағы $0,2 \times 30=6,0$

Мышьяк ангидридiнің жалпы салмағы пиллюля санына 0,03 г, ол 0,05 граммнан кем, сондықтан оның тритурациясы қолданылады (1:10) $0,03 \times 10=0,3$ мышьяк ангидридiнің тритурациясы.

Көмекші затты таңдау: Мия тамырының экстрактысын алуға болады. Құрғақ экстракт пилюлялық массаның $\frac{1}{4}$ бөлігін құрауы қажет:
құрғақ экстракт $6:4=1,5$
мия тамырының ұнтағы $6-(0,3+3,0+1,5)=1,2$
Байланыстырғыш зат ретінде құрғақ экстракт салмағынан 10-30% мөлшерде глицерин суы қолданылады.

• **Б.П.**

Ferri lactatis 3,0

Triturationis Acidi arsenicosi anhydrici (1:10)
0,3

Extracti radice Glycyrrhizae sicci 1,5

Pulveres radice Glycyrrhizae 1,2

Aquae glycerinatae quantum satis

$m_{\text{ж}} = 6,0$

$m_1 = 0,2$

№30

Технологиясы

Келіге темір лактатының бір бөлігін салып, оны мышьяк ангидридінің тритурациясымен (1:10) араластырады, содан соң темір лактатының қалған бөлігін қосып, 1,5 г мия тамырының құрғақ зкстрактын және бірнеше тамшы глицерин суын қосады. Тұтқыр масса алынғанша илеп, мия тамырының ұнтағын пилюлялық масса түзілгенше бөлшектеп қосады. Массаны келі басына жинап, пергамент қағазға салып өлшейді. Салмағын рецепттің кері бетінде көрсетеді. Массадан серіппе дайындайды, оны 30 пилюляға бөледі. Дайын пилюляны ликоподиймен опалайды.

Негізінде, мышьяк ангидридi бар пилюляны түсі бойынша ақ деп санайды, сондықтан қосымша зат ретінде бидай ұнын, ал опалауға крахмалды алуға болады. Дайын пилюляларды құтыға салып, ішуге қолданылатын дәрі ретінде босатады, безендіреді. Рецепт дәріханада қалдырылады, науқасқа сигнатура беріледі.

Қою экстракты қолдану

Rp.: Kalii iodidi 3,0
Extracti et pulveres radiceis
Glycyrrhizae quantum satis
Misce ut fiant pilulae №30
Da.Signa. 1 пилюлядан күніне
3 рет

Қою экстракт мөлшері пилюлялық массаның 1/3 бөлігін құрауы керек,
сонда:

Жалпы салмағы $30 \times 0,2 = 6,0$

Қою экстракт $6:3 = 2,0$

Мия тамырының ұнтағы $6 - (3 + 2) = 1,0$

Б.П.

Kalii iodidi 3.0

Extracti Glycyrrhizae spissi 2.0

Pulveres radiceis Glycyrrhizae 1.0

Мж= 6,0 m1=0,2 №30

Технологиясы

Калий йодиді суда жақсы ериді, бірақ ол көп мөлшерде берілген, сондықтан мұқият майдалап, содан соң 2,0 мия тамырының қою экстрактысын қосады, сосын бөлшектеп мия тамырының ұнтағын қосып пластикалық масса алынғанша илейді, массаны өлшеп, серіппе дайындайды. Серіппені кескішпен кесіп, дозалайды, роликпен шар тәрізді форма береді, кептіреді. Құтыға салып, опалайды. Тығындап безендіреді: негізгі этикетка “Ішке”, ескерту “Балалардан сақта”, “Құрғақ, жарық түспейтін салқын жерде сақта”.

Сақталуы

Пилюлаларды салқын және кұрғақ жерде сақтайды, себебі пилюля технологиясында қолданылатын көпшілік көмекші заттар микроорганизмдер үшін ең жақсы тіршілік ортасы болып табылады.



Пилюлаларды босату:

Пилюлаларды картонды қорапта,
шыны немесе пластмассалық
банкада, пеналда босатады.

Құрамында ұшқыш, иісті немесе
гигроскопиялы заты бар пилюларды
жақсы тығындалған тарада. Жарық
әсеріне сезімтал заты бар
пилюлаларды қоңыр түсті банкада.

Пилюлаларды босатарда рецептте
немесе сигнатурада пилюлалық масса
көлемін көрсетеді.

Пилюлалар сапасын бақылау

Сапасын бағалау көрсеткіштері					
Масса ауытқуы	Ыдырау уақыты	Біртекті	Көрсеткіш механикалық қоспалар болмауы	Өрті тегіс және құрғақ	Шар тәрізді форма
5%	1 сағат		калық		
аспау	аспауы				

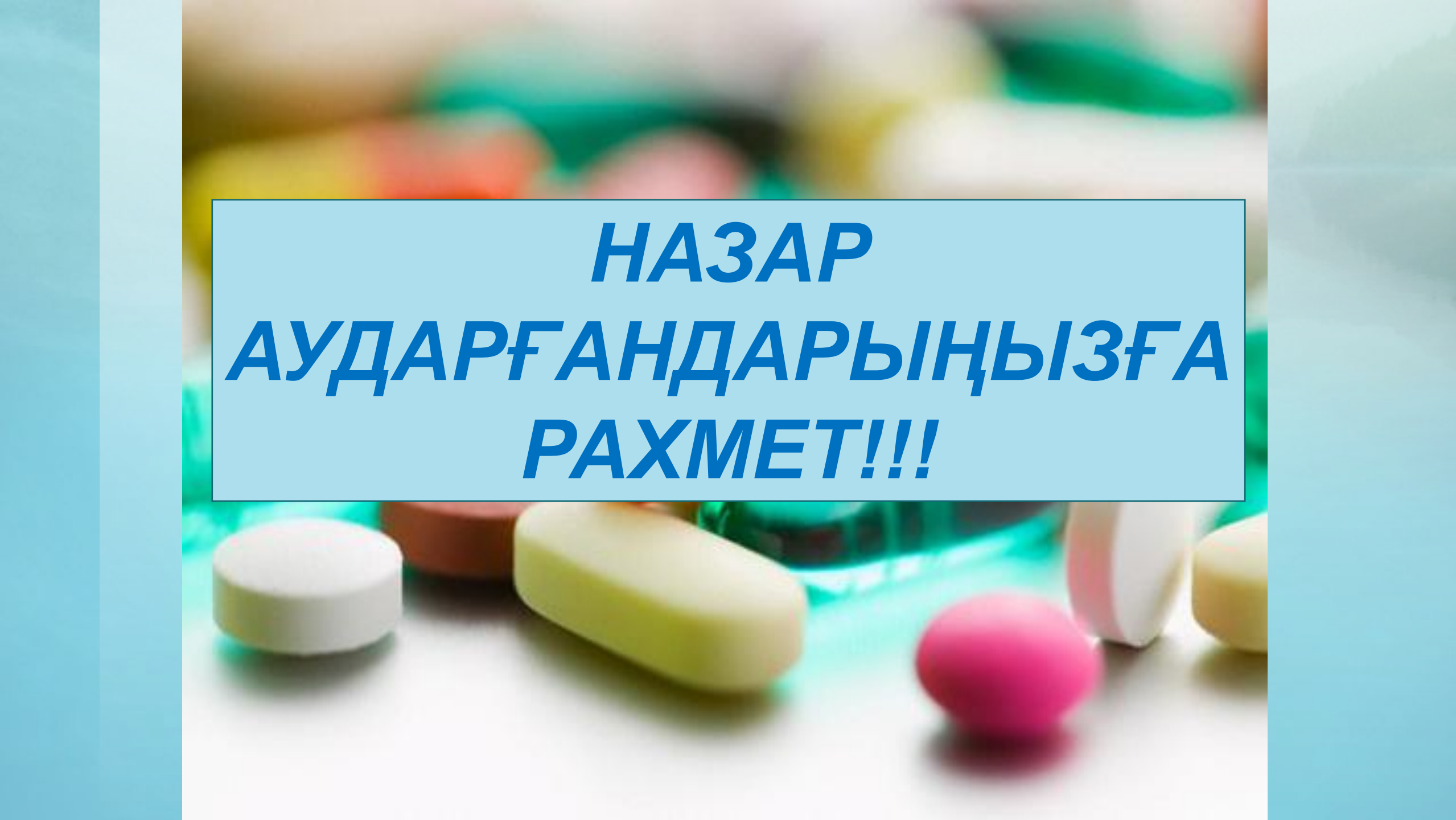
Дайын пилюлаларды ликаподиимен немесе крахмалмен опалайды, ал тотықтырғышы бар пилюлаларды ақ балшықпен опалайды.



Пайдаланылған әдебиеттер



- 1. Сағындықова Б. А. Анарбаева Р. М
Дәрілердің дәріханалық технологиясы*
 - 2. Р.М. Анарбаева. Дәріханалық дәрілік түрлер
технологиясы*
 - 3.ҚР ДСМ 15.12.04.ж № 142 Дәрілік түрлерді
дайындау ережесі бұйрығы.*
 - 4. Государственная Фармакопея РК*
 - 5.Интернет материалдары:*
- ❖ www.google.kz



**НАЗАР
АУДАРҒАНДАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!!!**