

*С.Ж.Асфендияров атындағы  
Қазақ Ұлттық Медицина  
Университеті*



*Казахский Национальный  
Медицинский Университет  
имени С.Д.Асфендиярова*

# СӨЖ

***ТАҚЫРЫБЫ:***

***АЛТЫ МҮШЕЛІ ГЕТЕРОЦИКЛДЕРДІҢ ТУЫНДЫЛАРЫ:  
БАРБИТУРАТТАР, ҚАСИЕТІ, МЕДИЦИНАДА  
ҚОЛДАНЫЛУЫ.***

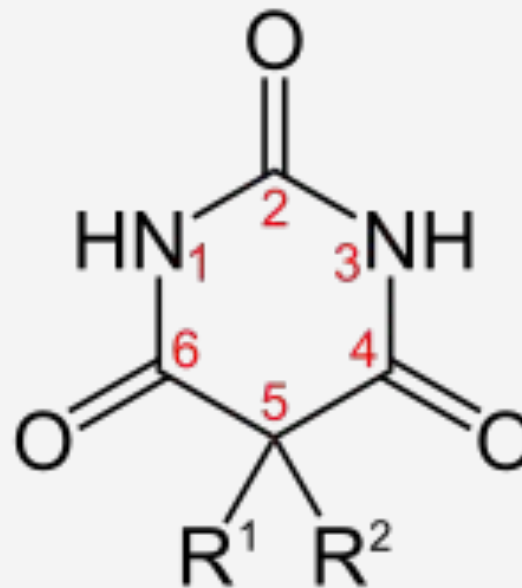
***Орындаған: Сүлейменова А.С  
Факультет: Жалпы медицина  
Тобы: ЖМ17-011-01  
Қабылдаған: Айтуганова Ш.Ж***

# **Жоспар:**

- *Ашылу тарихы*
- *Номенклатурасы*
- *Алынуы*
- *Физикалық және химиялық қасиеті*
- *Медицинада қолданылуы*

# Анықтама

**Барбитураттар** (лат. *barbiturate*) – орталық жүйке жүйесіне зақым келтіретін заттар тобы, барбитурат қышқылының туындысы. Дозаға байланысты ол жеңіл седация әсерінен наркоз әсеріне дейін көрініс беруі мүмкін. Ерте кезде барбитураттар ұйқтататын әрі тынышталдыратын дәрілік зат ретінде қолданылған. Қазіргі таңда оларды қолдану саласы елеулі түрде шектелген, себебі, біріншіден, олар артық уытты әсерлердің (передозировка) пайда болуына алып келуі мүмкін, екіншіден, оларды ұзақ уақыт қабылдағанда оларға деген дәрілік тәуелділік пайда болады.



# Ашылу тарихы

- Барбитурат қышқылы ең алғаш 1864 жылы 4 желтоқсанда Мюнхен қаласында неміс химигі **Адольф фон Байердің** зерханасында ашылды. Оның **“Барбитурат”** деп аталуы, Адольф Байердің алғашқы махаббатының есіміне **“Барбара”** сәйкес қойылған деген аңыз да бар. Жалпы медициналық практикада оларды нарыққа 1903 жылы **“Веронал”** деген атпен шығарған.



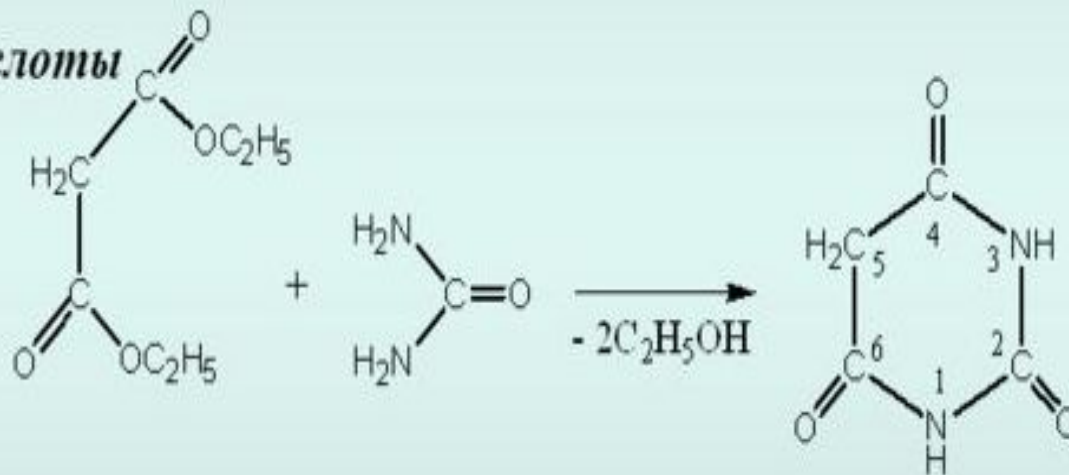
# Номенклатура

*ДДҰ-ның ұсынымдарына сәйкес фармацевтикалық препараттардың атауын дүниежүзілік таңдау бойынша барбитурат атауының негізі — барб.*

Название	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	2
<u>Барбитуровая кислота</u>	-H	-H	O
<u>Аллобарбитал</u>	-CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub>	-CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub>	O
<u>Амобарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	O
<u>Барбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	O
<u>Бугабарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-CH(CH <sub>3</sub> )-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	O
<u>Бугалбитал</u>	-CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub>	-CH <sub>2</sub> -CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	O
<u>Циклобарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> (Циклогексенил-1)	O
<u>Гептабарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-C <sub>7</sub> H <sub>11</sub> (Циклогептенил-1)	O
<u>Пентобарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-CH(CH <sub>3</sub> )-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	O
<u>Фенобарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> (Phenyl)	O
<u>Секобарбитал</u>	-CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub>	-CH(CH <sub>3</sub> )-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	O
<u>Тиалбарбитал</u>	-CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub>	-C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> (Циклогексенил-1)	S
<u>Тиобарбитал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	S
<u>Тиопентал</u>	-C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-CH(CH <sub>3</sub> )-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	S
<u>Винилбитал</u>	-CH=CH <sub>2</sub>	-CH(CH <sub>3</sub> )-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	O

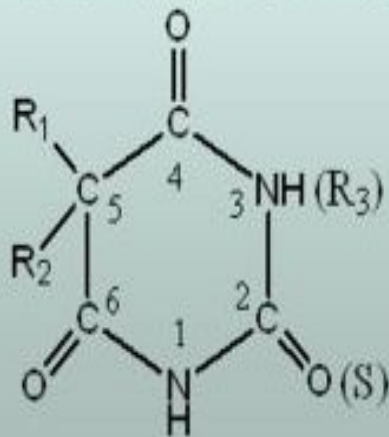
# Алынуу

Получение барбитуовой кислоты



малонилмочевина  
(2,4,6-триоксипиримидин)

Общая формула барбитуратов

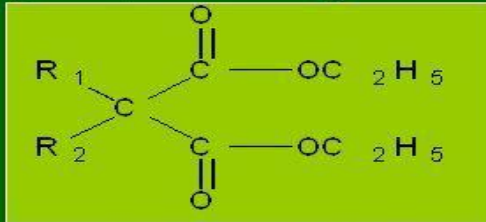


где R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> - радикалы, содержащие от 1 до 7 атомов углерода.

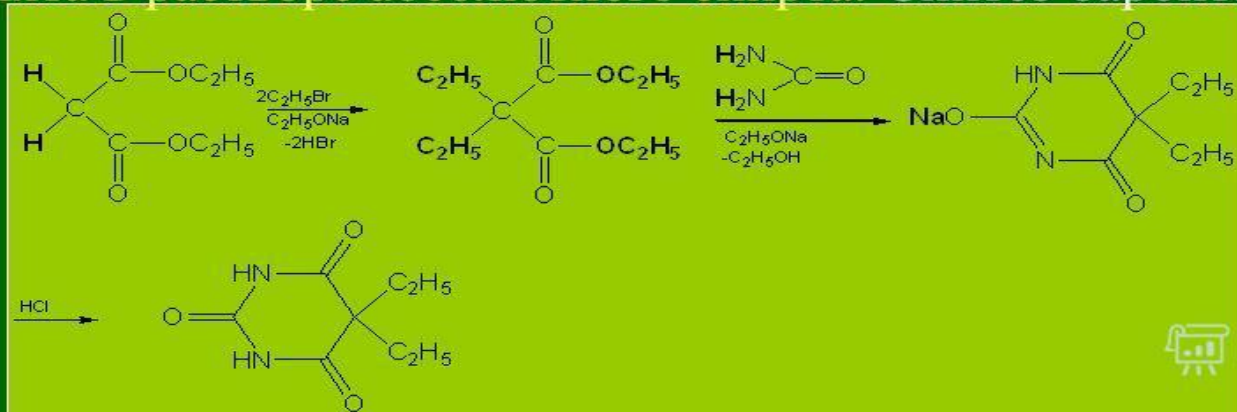
## Получение барбитуратов

Производные барбитуровой кислоты получают конденсацией мочевины и соответствующих эстеров малоновой кислоты. Поэтому синтез состоит из двух этапов.

### 1. Получение соответствующего эстера малоновой кислоты



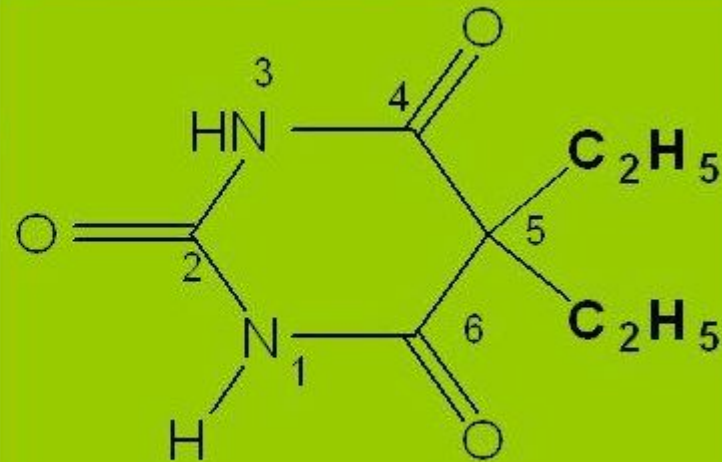
### 2. Конденсация этого эстера с мочевиной в присутствии Na-алкоголята в растворе абсолютного спирта. Синтез барбитала:



**Барбитурат қышқылы және оның туындылары қышқылдық қасиет көрсетеді. Оның қышқылдық әсері ацетат қышқылына қарағанда 5-6 есе жоғары.**

## Физикалық және химиялық қасиеттері

**Барбитал (веронал)**  
Barbitalum



**Химиялық атауы:** 5,5-диэтил-1Н,3Н,5Н-пиримидин-2,4,6-трион.

**Физикалық қасиеті:** Ақ түсті кристалл тәріздес ұнтақ, иіссіз, дәмі ащы.

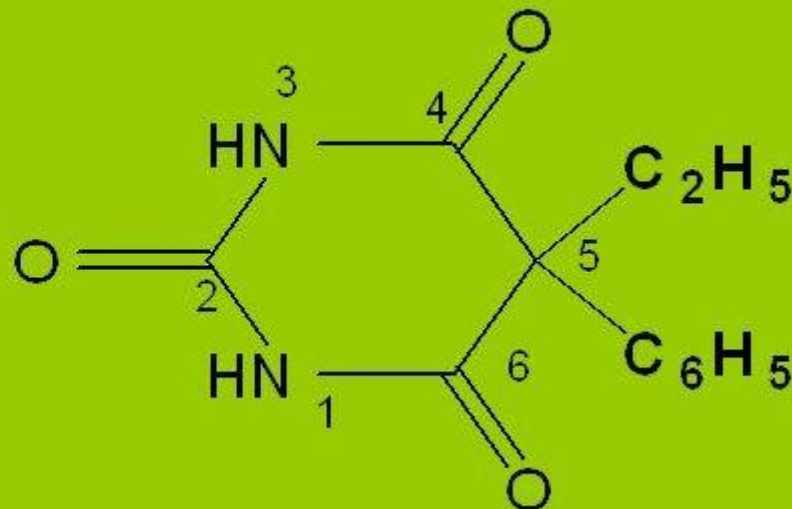
**Балқу температурасы:**  $t=189-191^{\circ}\text{C}$ .

**Ерігіштігі:** Суда және спиртта ерігіштігі төмен, сілтіде ерігіштігі жоғары.



# Фенобарбитал (люминал)

Phenobarbitalum



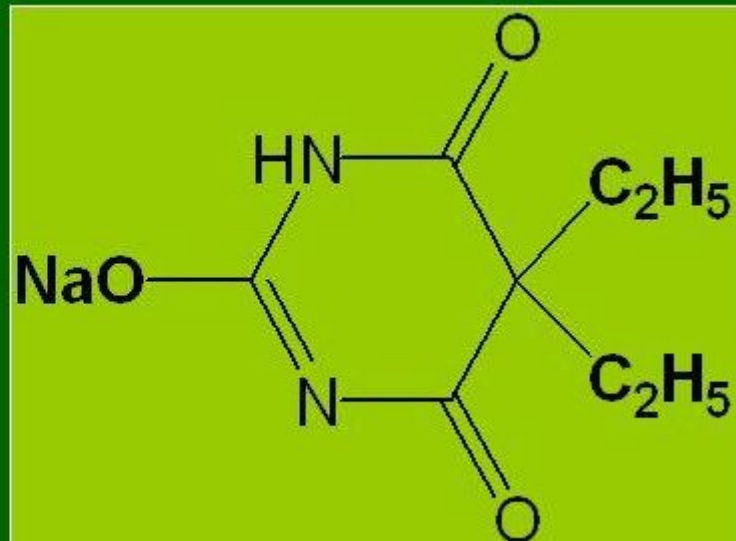
*Химиялық атауы:* 5-этил-5-фенил-1Н,3Н,5Н-пиримидин-2,4,6-трион.

*Физикалық қасиеті:* Ақ түсті кристалл түріндегі ұнтақ, иіссіз, ащы дәмді.

*Балқу температурасы:*  $t=174-178^{\circ}\text{C}$ .

*Ерігіштігі:* Суық суда аз ериді, қайнаған суда ерігіштігі төмен, спиртта және сілтіде ерігіштігі жоғары.

## Барбитал-натрий Barbitalum-Natricum

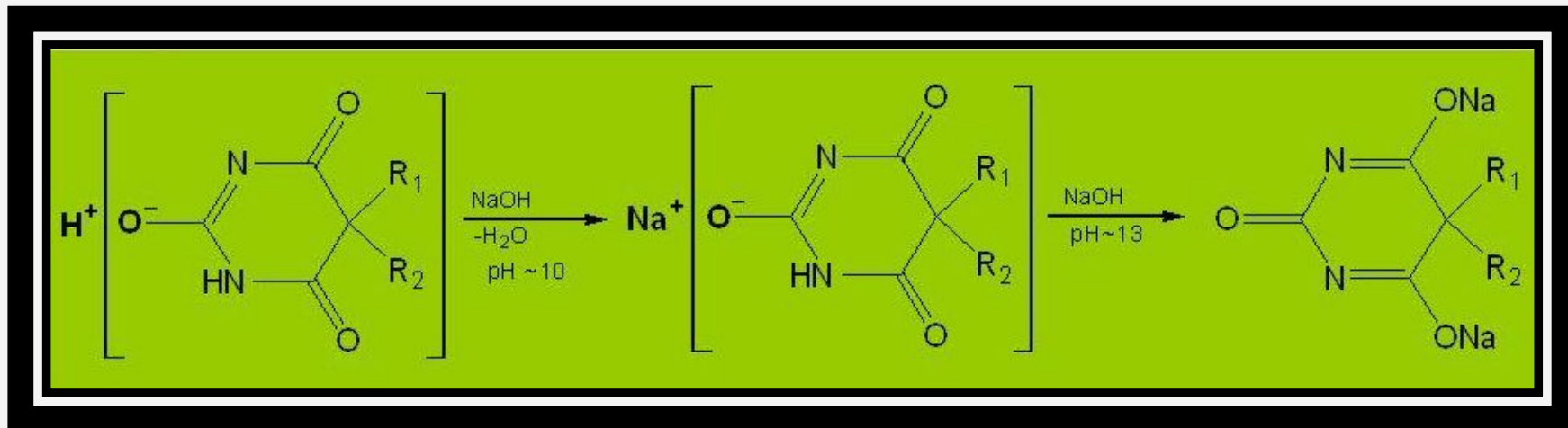


*Химиялық атауы:* натрий-5,5-диэтилбарбитурат.

*Физикалық қасиеті:* Иіссіз ақ түсті кристалл түріндегі ұнтақ. Судағы ерітіндісі сілтілік реакция береді.

*Ерігішілігі:* Суда жеңіл ериді, спиртте ерігіштігі төмен, ал эфирде тіпті ерімейді десе де болады.

*Барбитурат қышқылының туындылары сулы ерітінділерде мүлде дисоциацияланбайды. ОН- иондарының қатысуымен олар қышқыл түрінде дисоциацияланады және металл бар тұз беруге қабілетті.*



*Барбитурат қышқылы және оның тұздары дәрілік қасиет көрсетпейді, сондықтан дәрілік зат болып есептелмейді.*

## Медицинада қолданылуы

- Барбитурттар- орталық жүйке жүйесін зақымдайтын, ұйқысыздық пен стресске қарсы тынышталдыратын, наркотикалық әсері бар препарат болып табылады. Оны организмге әртүрлі жолдар арқылы қабылдайды: капсула, ұнтақ, дәрі(таблетка), сонымен қатар, вена және бұлшықетке тікелей екпе жасау арқылы енгізіледі. Олар асқазанда жақсы қорытылады. Тынышталдыратын эффект алу үшін ол әртүрлі дозада қолданылады: ұзақ әсері бар(барбитал, фенобарбитал, барбитал-натрий), орташа ұзақтықтағы(циклобарбитал, барбамил, этаминал-натрий) және аз уақыттық әсер беретін (гексобарбитал). Оларды ішке қабылдағаннан соң әсерін 15-20 минутта береді, ал эффекттің ұзақтығы 6 сағатқа жалғасады. Оларды жоғары дозада қабылдау өлімге дейін жеткізуі, кома, параличке дейін апаруы мүмкін.

## *Барбитуратты қолданған адамдағы белгілер:*



*Медицналық нұсқауларсыз бұл препараттарды қолдануға тыйым салынған! Бұл өте қауіпті жағдайларға алып келуі мүмкін. Себебі, барбитурат қолданып ұйқтаған адам қақырық және құсықпен тұншығып қалуы немесе мүлдем оянбай қалуы мүмкін.*



## Қолданылған әдебиеттер:

- [↑ Барбитураты](#)
- [↑ barbiturates // IUPAC Gold Book](#)
- [↑ Барбитуровая кислота](#)
- [↑ The use of stems in the selection of International Nonproprietary Names \(INN\) for pharmaceutical substances 2011. World Health Organization 2011](#)
- [↑ Гётше П. Смертельно опасные лекарства и организованная преступность: Как большая фарма коррумпировала здравоохранение / \[Пер. с англ. Л. Е. Зиганшиной\]. — Москва: Издательство «Э», 2016. — 464 с. — \(Доказательная медицина\). — 3000 экз. — ISBN 978-5-699-83580-5.](#)
- [↑ Токсикомании \(наркомании\), возникающие при злоупотреблении снотворными](#)