

ДӘРІСТІҢ ТАҚЫРЫБЫ

# «АНАЛЬГЕТИКТЕР»

*Құрастырған  
фармакология кафедрасының  
меңгерушісі, м.ғ.қ. Сатбаева Э.М.*

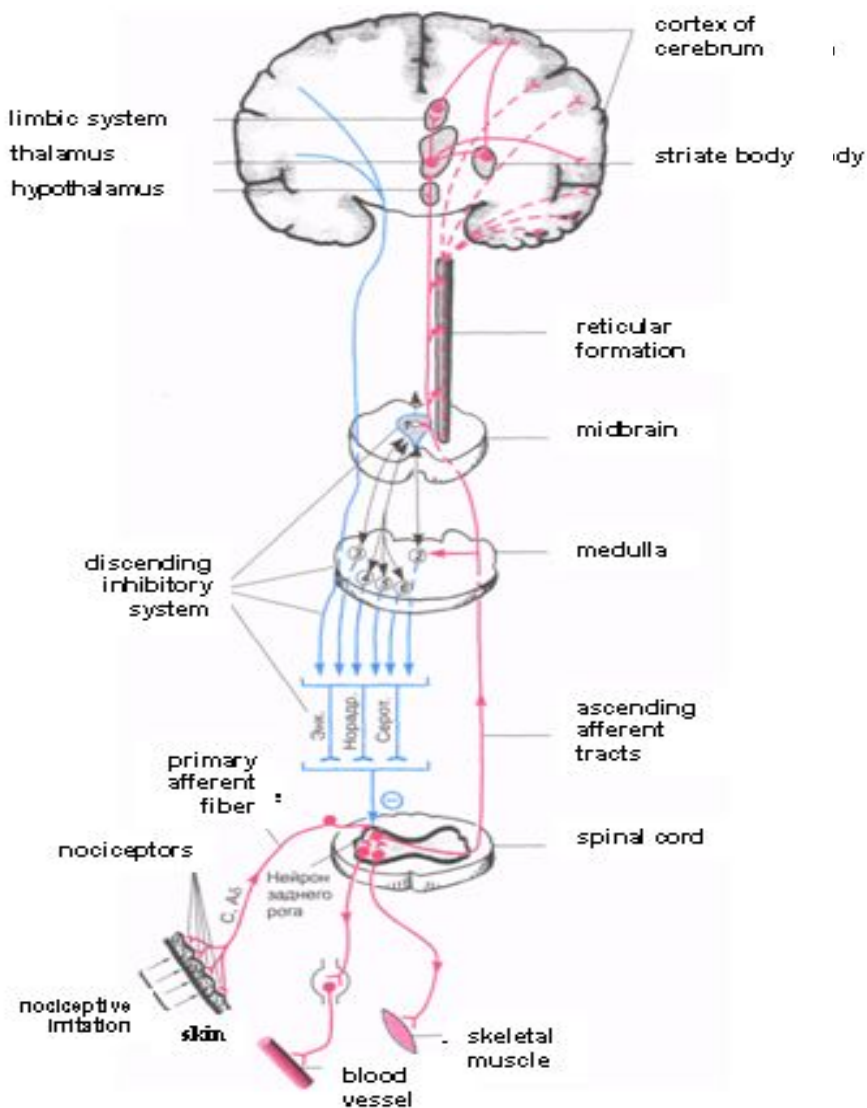
*Алматы, 2015*

- Ауру сезімі – ағзаның қорғаныс реакциясы болып табылады.
- Ауру сезімінің дамуын **ноцицептивтік** және **антиноцицептивтік** жүйелер реттеп тұрады. Ноцицептивтік жүйеге ауру сезімін қабылдайтын арнайы рецепторлар – **ноцицепторлар** жатады.
- Ноцицепторларға тітіркендіргіш (зақымдаушы) әсер ететін факторларды **ноцицептивтер** деп атайды.



- Ауру сезімін шақыратын **эндогенді заттарға** брадикинин, серотонин, гистамин жатады, ал Р пептиді ауру сезімін қабылдайды, простагландиндер ноцицепторлардың тітіркендіргіштерге сезімталдығын жоғарылатады.





Афференттік нерв ұштарында пайда болған ауыртқыш импульсы жұлынның артқы мүйізіне келіп түседі. Осы жерден қозу афференттік нейроннан аралық нейронға беріледі, содан соң қозу бірнеше жолмен таралады.



# АНТИНОЦИЦЕПТИВТІ ЖҮЙЕ

- Антиноцицептивтік жүйе ОЖЖ-нің әртүрлі деңгейінде түзіледі. Ол біріктірілген құрылым түрінде болады, ауру импульстырының біріншілік афференттік талшықтан аралық нейрондарға берілуіне төмендегіш тежегіш әсер көрсетеді. Сонымен қатар, серотонинергиялық, норадренергиялық, пептидергиялық нейрондардың төмендегіш тежелуі жүреді.
- Ағзада дамыған ауру сезімін басуда эндогендік пептидтер эндорфиндер мен **энкефалиндердің маңызы** зор. Эндорфиндер және энкефалиндер ағза ішіндегі ауру сезімін басатын заттар болып табылады.



# АНАЛЬГЕТИКТЕР

- Бұл заттар резорбтивті қолданғанда таңдамалы түрде ауру семімін басады, сезімталдықтың басқа түрлеріне және сана сезіміне әсер етпейді (an - жоқ, algos - ауыру).



# АНАЛЬГЕТИКТЕРДІҢ ЖІКТЕМЕСІ

## А. Таңдамалы орталыққа әсер ететін заттар

### І. Опиоидты (наркотикалық) анальгетиктер

#### 1. Агонистер:

морфин, промедол, фентанил, метадон, алфентанил, суфентанил, просидол

#### 2. Агонист-антагонистер:

пентазоцин, налбуфин, буторфанол

#### 3. Жартылай агонистер: бупренорфин

#### 4. Антагонисты: налоксон, налтрексон, налмефен



## **II.Опиоидты емес (наркотикалық емес) орталыққа әсер ететін анальгетикалық белсенділігі бар препараттар**

- ▣ **1.Орталыққа әсер ететін наркотикалық емес анальгетиктер, пара-аминофенол туындысы**

Парацетамол

- ▣ **2.Анальгетикалық белсенділігі бар орталыққа әсер ететін әр түрлі топ препараттары**

- антидепрессанттар (имизин, amitриптилин)
- H1-гистаминдік рецепторлардың тежегіштері (димедрол)
- азоттың шала тотығы
- кальций каналдарының тежегіштері (нимодипин, верапамил)
- эпилепсияға қарсы заттар (ламотриджин, дифенин, карбамазепин)
- альфа-адреномиметиктер (клофелин, гуанфацин)

## **III.Аралас әсер ететін заттар (опиоидты және опиоидты емес компонентті)**

Трамадол





## Б. Таңдамалы шетке әсер ететін заттар

### □1. Салицил қышқылының туындысы

Ацетилсалицил қышқылы

### □2. Пиразолон туындысы

Анальгин          Бутадион

### □3. Арил сірке қышқылының туындысы

Кеторолак

### 4. Фенилпропион қышқылының туындысы:

ибупрофен

5.



# ***АЛУ КӨЗІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ НАРКОТИКАЛЫҚ АНАЛЬГЕТИКТЕРДІҢ ЖІКТЕЛУІ***

## **1. Табиғи заттар**

1.1. Алколоидтар – *Морфин* *Кодеин*

1.2. Галендік препараттар – *Опий тұнбасы және  
сызғындысы*

1.3. Жаңагалендік препараттар – *Оmnopон*

## **2. Жартылай жасанды заттар – *Этилморфин***

## **3. Жасанды заттар**

*Промедол* *Фентанил*

*Просидол* *Суфентанил*

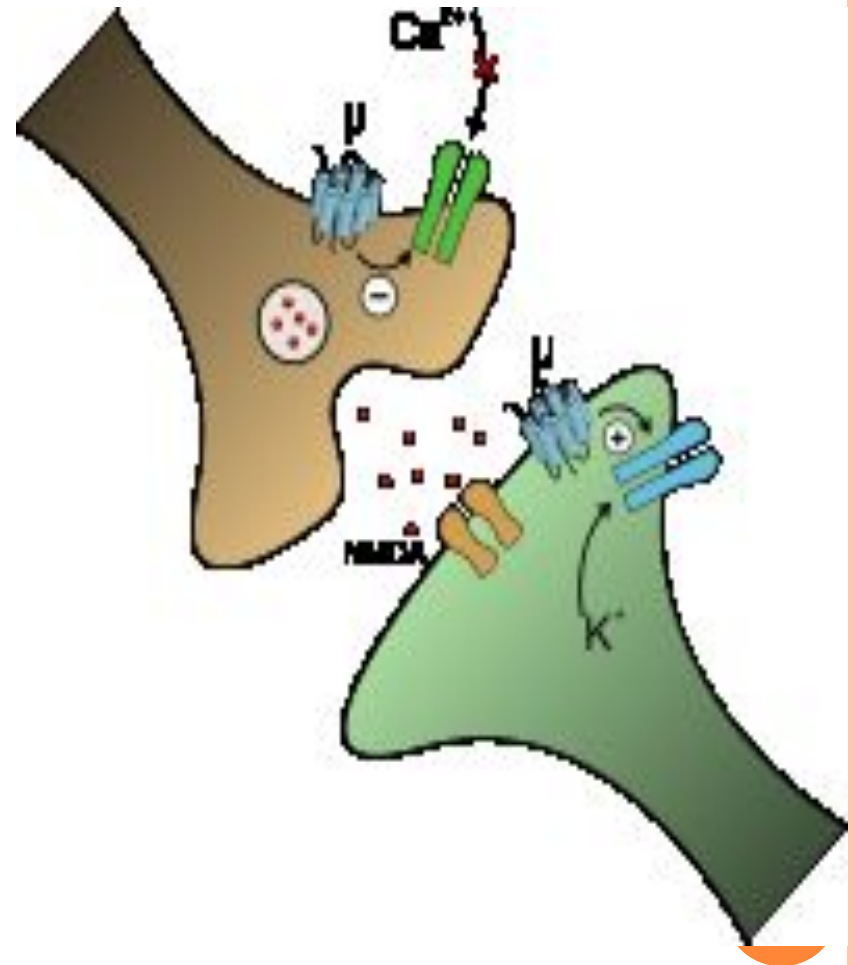


# НАРКОТИКАЛЫҚ (ОПИОИДТЫҚ) АНАЛЬГЕТИКТЕРДІҢ ӘСЕР МЕХАНИЗМІ

1. НА опиоидтық рецепторлармен байланысып калий каналдарының ашылуына, ал кальций каналдарының жабылуына әкеледі.



Пресинапстық мембранада медиаторлардың бөлінуі тежеледі, ал постсинапстық мембранада гиперполяризация дамып импульстың жұлынның артқы бөлігіне берілуі тежеледі.



# НАРКОТИКАЛЫҚ (ОПИОИДТЫҚ) АНАЛЬГЕТИКТЕРДІҢ ӘСЕР МЕХАНИЗМІ

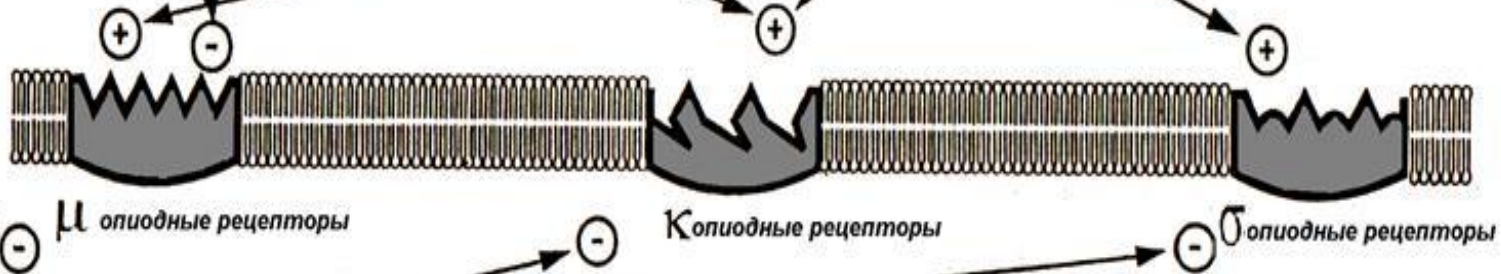
- 2. НА антиноцицептивті жүйені белсендіреді.
- 3. НА эмоционалды реакцияларды тежейді, ауру сезімінің бағалануы мен оған реакцияның өзгеруін шақырады.



А  
Г  
О  
Н  
И  
С  
Т  
Ы

Пентазоцин

Морфин  
Фентанил  
Кодеин



А  
Н  
Т  
А  
Г  
О  
Н  
И  
С  
Т  
Ы

$\mu$  опиодные рецепторы

$\kappa$  опиодные рецепторы

$\sigma$  опиодные рецепторы

Налтрексон  
Налоксон



# МОРФИН

## Негізгі фармакологиялық әсерлері.

1. Ауру сезімін басады
2. Эйфория шақырады, ал кейбір адамдарда кері құбылыс болуы мүмкін - дисфория
3. Ұйқы шақырады (бірақ ұйқы беткейлік болады).
4. Дене температурасын төмендетеді (гипоталамуста орналасқан температураны реттейтін орталықты тежейді).
5. Диурезге қарсы гормонның деңгейін жоғарылатады, диурездің төмендейді.



- 6. Тыныс орталығын тежейді
- 7. Жөтелге қарсы әсер көрсетеді
- 8. Қарашықты тарылтады (миоз)

Қарашықтың тарылуы – морфинмен жедел уланудың диагностикалық белгісі болып табылады.

- 9. Құсу
- 10. Брадикардия шақырады, себебі кезбе нерв орталығын қоздырады

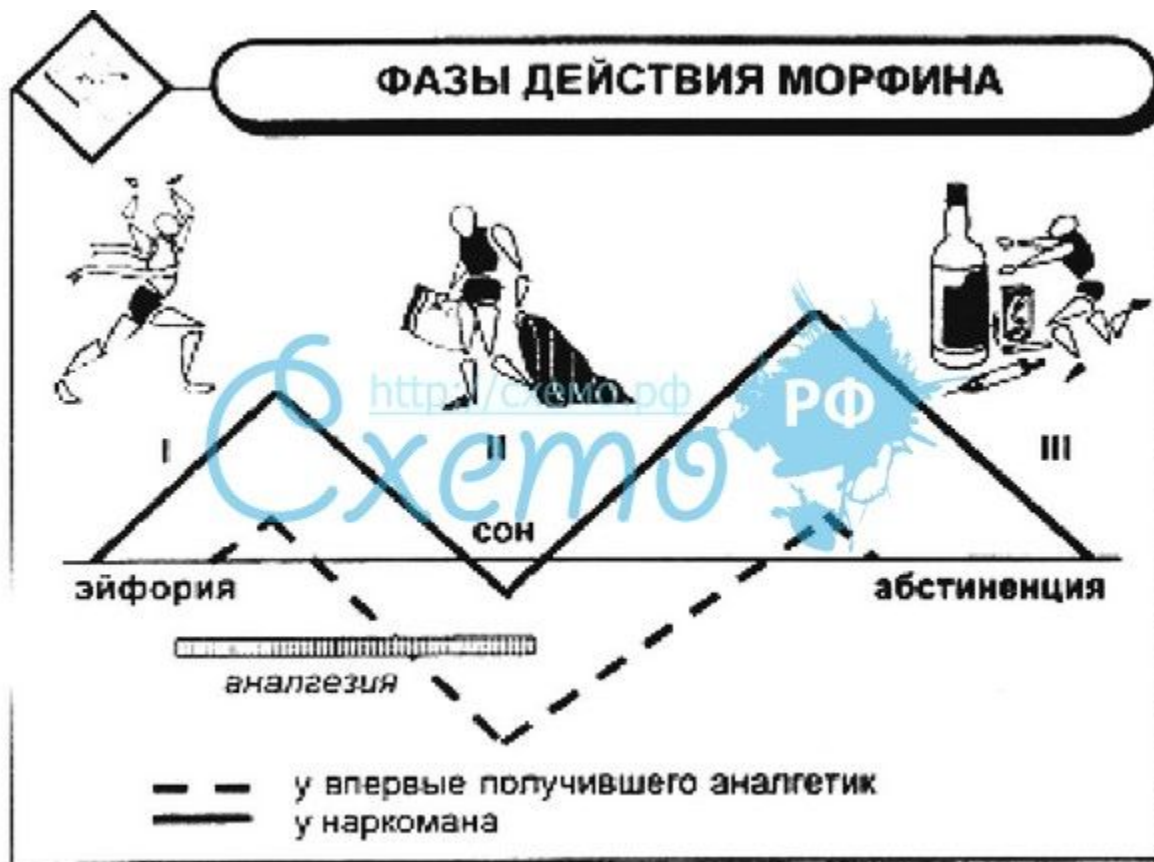


- 11. Жоғарғы мөлшерде гипотензивтік әсер көрсетеді.
- 12. Тегіс салалы еттерге белсенді әсер көрсетеді:  
бронхоспазм шақырады, ішектің тегіс салалы еттерінің тонусын жоғарылатады, перисталтикасын төмендетеді, іш қату дамиды (судың сіңірілуін жоғарылайды)
- 13. Морфин наркозға арналған заттардың, жергілікті анестетиктердің, ұйықтатқыштардың әсерін күшейтеді





# МОРФИННИҢ ӘСЕР ЕТУ ФАЗАЛАРЫ



## МОРФИННІҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ.

- ауру сезімін басу үшін травмаларда
- қатты ауру сезімдерімен жүретін ауруларда (миокард инфарктында, қатерлі ісікте)
- операцияға дайындық кезінде (премедикация)
- қатты ауру сезіміне және жөтелге байланысты ұйқысыздықта
- өкпеге операция жасағаннан кейінгі жөтелде
- шаншуларда М-холиноблокаторлармен бірге
- өкпе ісінуінде.



# МОРФИННИҢ ЖАНАМА ӘСЕРЛЕРІ.

- жүрек айну
- құсу
- тыныстың тежелуі
- миоз
- іш қату
- диурездің төмендеуі.



# МОРФИНДІ ҚАЙТАЛАП ЕНГІЗГЕНДЕ

- Бейімделу
- Дәріге психикалық және физикалық тәуелділік
- Абстиненция синдромы



# ОМНОПОН

- Жаңагаленді препарат
- Құрамында 48-50% морфин болады.
- Барлық фармакологиялық әсерлері, қолданылуы және жанама әсері морфинге ұқсас
- Ерекшелігі: құрамында фенантрендік қоспалармен қатар, изохинолин қатарынан тұратын алколоидтар кіреді (папавнрин), сондықтан препарат спазмолитикалық әсер көрсетеді. Морфинге қарағанда тынысты аз тежейді, АІЖ тегіс салалы еттерінің спазмы азырақ байқалады.



# ПРОМЕДОЛ

- Жасанды анальгетик, пиперидин туындысы.
- Фармакологиялық әсерлері морфинге ұқсас.
- Ерекшелігі: анальгетикалық белсенділігі морфиннен төмен, тыныс алу орталығын аз тежейді, кезбе нерв, құсу орталықтарына аз әсер етеді, қарашықты тарылтуы белсенді емес. Жатырдың мойынын босатады, жиырылғыштығын жоғарлатады. Әсер ету ұзақтығы 2-4 сағат.
- Қолданылуы: морфинге ұқсас.  
Қосымша: акушерлік практикада – босануда ауру сезімін басу және туу үрдісін ынталандыру үшін.



# ФЕНТАНИЛ

- Пиперидин туындысы, синтетикалық анальгетик.
- Анальгетикалық әсері өте күшті, тез бірақ қысқа.
- Анальгетикалық белсенділігі морфиннен 200-400 есе жоғары.
- Тыныс орталығын айқын тежейді, тынысты тоқтатып тастауы мүмкін.
- Фентанил көбіне нейролептоанельгезия үшін нейролептик дроперидолмен бірге қолданылады (таламонал).



# АГОНИСТ-АНТАГОНИСТ

- **Пентозацин** – каппа және дельта рецепторларына агонистік, ал мю рецепторларына антагонистік әсер көрсетеді.
- Тыныс орталығын аз тежейді, іш қату, зәрдің бөлінуінің тежелуі, бейімделу және дәріге тәуелділік сирек байқалады.
- Жүректің жұмысын ынталандырады, сондықтан миокард инфарктында тағайындалмайды.
- Наркотикалық анальгетиктерге тәуелділігі бар адамдарда абстиненттік синдром шақырады
- Қолданылуы: морфинге ұқсас.
- Жанама әсері: жүрек айну, құсу, бас айналу, тершілдік.
- Қолдануға көрсетілмеуі: миокард инфаркты, артериалдық гипертензия, нашакорлық.





# ***АНТАГОНИСТЕР***

- **Налоксон** –барлық опиоидтық рецепторларды тежейді, сондықтан агонистердің, агонист-антагонистердің әсерлерін тоқтатады.
- Налоксон көк тамырға және бұлшық етке енгізіледі.
- Әсері 1 минуттан кейін басталып, 2-4 сағатқа созылады.
- Көбіне препаратты агонистермен жедел уланғанда тағайындайды.



# НАЛТРЕКСОН

- Әсері белсенді және ұзақ (24-48 сағатқа дейін).
- Препарат энтералды тағайындалады, көбіне созылмалы улануларда (нашақорлықта) қолданылады.
- Жанама әсерлері: ұйқысыздық, жүрек айну, іште ауру сезімінің пайда болуы.



# НАРКОТИКАЛЫҚ АНАЛГЕТИКТЕРМЕН ЖЕДЕЛ УЛАНУДЫҢ НЕГІЗГІ БЕЛГІЛЕРІ:

- Естен тану
- Коматозды жағдай
- Тыныстың тежелуі
- Тері беті бозарады
- Шырышты қабаттары көкшілденген
- Миоз
- Қан айналымының бұзылуы
- Дене температурасы төмендейді



# ОПИОИДТЫ АНАЛГЕТИКТЕРМЕН ЖЕДЕЛ УЛАНУДЫ ЕМДЕУДІҢ ШАРАЛАРЫ

- Асқазанды шаю
- Адсорбциялаушы заттар
- Іш жүргізетін заттар
- Тынысты ынталандыратындар
- Тыныс тоқтағанда – жасанды тыныс
- Антагонистер: налоксон, налтрексон



# АБСТИНЕНЦИЯ СИНДРОМЫ

- Қорқыныш, үрей
- Ұйқысыздық
- Қозғалыс ретсіздігі
- Агрессивтілік
- Физиологиялық қызметтер бұзылады
- Гипервентиляция,
- гипертермия, мидриаз,
- Құсу, диарея,
- тахикардия,
- әлсіздік,
- галлюцинация



# АРАЛАС ӘСЕР ЕТЕТІН АНАЛЬГЕТИКТЕР

- **Трамодол.**
- **Әсер механизмінің 2 компоненті бар:** біріншіден опиоидтық рецепторлармен байланысады, екіншіден, жұлын деңгейінде тежегіш серотонинергиялық және адренергиялық механизмдерді күшейтеді.
- Белсенді анальгетикалық әсер көрсетеді. Наркотикалық анальгетиктерге қарағанда тынысты аз тежейді, АІЖ-на әсері айқын емес.  
**Қолданылуы:** жедел және созылмалы күшті ауру сезімдерін басу үшін тғайындалады.
- **Жанама әсерлері:** диспепсиялық бұзылыстар, АҚ төмендеуі, тершілдік.

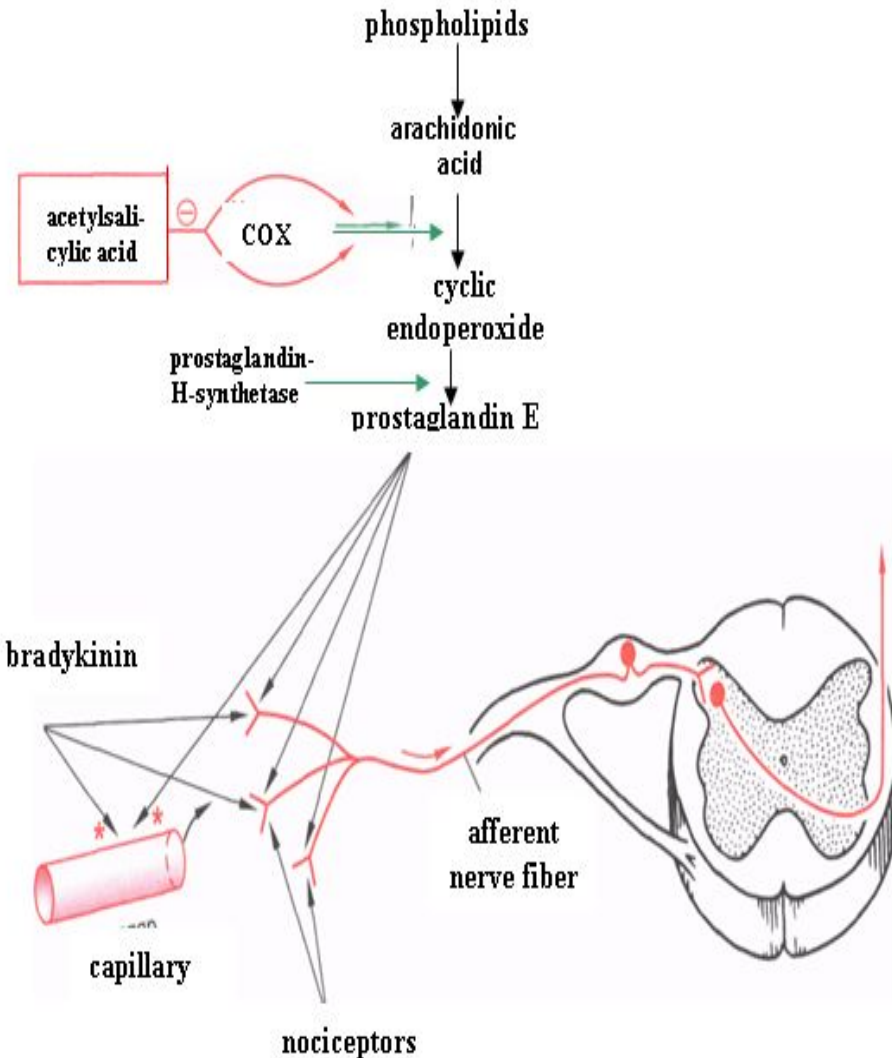


# НАРКОТИКАЛЫҚ ЕМЕС АНАЛЬГЕТИКТЕР

- Ауыру сезімін басатын, ОЖЖ-не әсер көрсетпейтін, наркомания және наркоз шақырмайтын дәрілік заттар.



# НАРКОТИКАЛЫҚ ЕМЕС ӘСЕР ЕТЕТІН АНАЛГЕТИКТЕРДІҢ ӘСЕР ЕТУ МЕХАНИЗМІ



- ЦОГ ферментін тежей отырып простагландиндердің синтезін төмендетеді.
- Простагландин қабыну медиаторы болып табылады.





# НАРКОТИКАЛЫҚ ЕМЕС АНАЛГЕТИКТЕРДІҢ БАСТЫ ФАРМАКОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРЛЕРІ

- ауру сезімін басатын
- ыстықты түсіретін
- қабынуға қарсы.



# НАРКОТИКАЛЫҚ ЕМЕС АНАЛЬГЕТИКТЕРГЕ ТӘН ҚАСИЕТТЕР

- Ауру сезімін басу әсері наркотикалық анальгетиктерге қарағанда төмен;
- Қабыну үрдісінің нәтижесінде дамыған ауру сезімін басуда әсері айқынырақ;
- Тыныштандырғыш әсер көрсетпейді, ұйқы шақырмайды;
- Эйфория, бейімделу және дәріге тәуелділік шақырмайды.
- Анальгетикалық әсерлерімен бірге қабынуға қарсы және ыстықты түсіретін қасиеттері бар.



## ▣ Парацетамол

- ▣ Пара-аминофенол туындысы, ОЖЖ –де ЦОГ-ны тежейді.
- ▣ **Әсерлері:** ыстықты түсіретін, ауру сезімін басатын.
- ▣ **Парацетамолдың қолданылуы:** миалгия, невралгия, артралгия, операциядан кейінгі ауруларда, қызба кезінде температураны төмендету үшін.
- ▣ **Жанама әсерлері:** аллергиялық реакциялар, бауырда метаболизмге ұшырап уытты метаболиттер түзеді, гепатотоксикалық және нефротоксикалық әсер көрсетеді.



# ПАРАЦЕТАМОЛМЕН ЖЕДЕЛ УЛАНУ

- Бауыр жасушалары мен бүйрек түтікшелерінің некрозы дамиды (24-48 сағаттан кейін)
- **Емдеу:** асқазанды шаю, белсендірілген көмір, ацетилцистеин және метионинді енгізу (алғашқы 12 сағаттың ішінде)

□



# АЦЕТИЛСАЛИЦИЛ ҚЫШҚЫЛЫ

- Салицил қышқылының туындысы.
- **Әсерлері:**
  - Ауру сезімін басатын
  - Ыстықты түсіретін
  - Қабынуға қарсы
  - Антиагреганттық
- **Қолданылуы:**
  - невралгия, миалгия, артралгия;
  - Гипертермия
  - Қабыну аурулары: миозит, неврит, артрит, ревматизм.
  - Тромбоздың профилактикасы



# АЦЕТИЛСАЛИЦИЛ ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ЖАНАМА ӘСЕРЛЕРІ:

- Диспепсиялық бұзылыстар (күсу, лоқсу)
- Асқазанның ойық жарасы
- Аллергиялық реакциялар (ангионевротикалық ісіну, бронхоспазм, теріде бөртпелер)
- Респираторлық алкалоз
- Құлақта шуыл, естудің төмендеуі



# САЛИЦИЛАТТАРМЕН ЖЕДЕЛ УЛАНУ

- ОЖЖ: бастың ауруы, құлақта шуыл, көрудің нашарлауы, психикалық бұзылыстар
- АІЖ: лоқсу, құсу, диарея
- Қышқыл-негіздік күй: респираторлық алкалоз немесе метаболиттік ацидоз
- Электролиттік балланс: гипокалиемия, гипернатриемия, тіндердің дегитратациясы
- гипертермия



# ЖЕДЕЛ УЛАНУДА КӨМЕК КӨРСЕТУ ШАРАЛАРЫ

- Асқазанды жуу
- Сорып алушы және іш жүргізетін заттар
- Ацидозда – натрий гидрокарбонаты
- Дегидротация – көк тамырға сұйықтықтарды тамшылатып құю
- Гипокалиемиа - калий хлориді
- Зәр айдағыш заттар
- Гипертермияда – денені сырттан суыту





# ӘДЕБИЕТТЕР:

- 1.Харкевич Д.А. Фармакология: Оқулық. – 10-ші басылым –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 - 100-132 б.
- 2.Маркова И.В., Неженцев М.В. Фармакология. С-Петербург. 2001., 33-47 б.
- 3.Аляутдин Р.Н. Фармакология.Оқулық. Москва. Изд. дом «ГЭОТАР-МЕД». 2004. 98-128 б.
- 4. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Издание четырнадцатое. - М.: Новая волна, 2005. т. 1-2. – 601 с. (т.1).

