

# Фармакодинамика негіздері

Дәрісті дайындаған

фармакология кафедрасының

аға

оқытушы Есетова Қ.Ө.



«Ныс  
ана»

Рецеп-  
торлар

Ионды  
қ  
өзекше  
-  
лер

Фер-  
мент-  
тер

Транс-  
порт-  
тық  
жүйе

Гендер

- **РЕЦЕПТОР** - дәрілік зат әрекеттесетін субстрат макромолекуласының активті топтамасы
- **АРНАЙЫ РЕЦЕПТОРЛАР** - дәрілік заттың негізгі әсерін жүзеге асыратын рецепторлар
- **АРНАЙЫ ЕМЕС РЕЦЕПТОРЛАР** – қан сарысуының белоктары, дәнекер тінінің мукополисахаридтері жатады



# Аффинитет

«дәрілік зат+рецептор» кешенінің  
түзілуін қамтамасыз ететін  
дәрілік заттың рецепторға  
туыстығы



# Ішкі белсенділік

дәрілік зат рецептормен әрекеттесе отырып, оны ынталандыруы және белгілі бір әсер шақыруы



# Агонистер

- арнайы рецептормен байланысып, биологиялық әсер дамытады;
- аффинитет тән;
- ішкі белсенділік тән;

*Толық агонистер* – рецептормен байланысып, барынша айқын әсер шақырады

*Жартылай агонистер* – рецептормен байланысады, бірақ барынша айқын әсер шақырмайды



# Антагонисттер

- Рецептормен байланысқанда әсер тудырмайды, бірақ агонистердің әсерін төмендетеді немесе жояды;
- Аффинитет тән;
- Ішкі белсенділік тән емес.

*Бәсекелес антагонистер* – агонистердің рецептормен әрекеттесуіне кедергі жасайды

*Бәсекелес емес антагонистер* – арнайы рецепторлармен емес басқа макромолекуламен байланысады



# Агонистер – антагонистер

- Аффинитет тән
- Басқа агонистермен әрекеттесуге кедергі жасайды
- Айқын емес ішкі белсенділік тән





# Әсердің түрлері

Фармакологиялық әсерлердің  
орналасуына байланысты:

- **ЖЕРГІЛІКТІ** (локалды) әсер
- **РЕЗОРБТИВТІ** (жүйелік) әсер



# Әсердің түрлері

Әсер ету механизмі бойынша:

- **ТІКЕЛЕЙ (біріншілік)**
- **РЕФЛЕКТОРЛЫ**
- **ТІКЕЛЕЙ ЕМЕС (екіншілік)**



# Әсердің түрлері

Молекулаарлық байланыстың тұрақтылығы бойынша:

- ҚАЙТЫМДЫ (көптеген заттарға тән)
- ҚАЙТЫМСЫЗ (негізінен ковалентті байланыс жағдайында)



# Әсердің түрлері

Дамытатын әсерінің түріне байланысты

- **ЖАСУШАЛЫҚ**
- **ТАҢДАМАЛЫ** – егер дәрілік зат тек функционалды қызметтері бір рецепторлармен ғана әрекеттеседі және басқа рецепторлармен байланыспайды
- **АЙРЫҚША**



# Әсерлердің түрлері

Клиникалық әсеріне байланысты

- НЕГІЗГІ (негізгі, қажетті)
- ЖАНАМА ӘСЕРЛЕР:
  - а) қажетті
  - б) қажетті емес



# Әсер түрлері

Қолдану мақсатына байланысты:

- ЕМДІК
- ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ



# Әсер түрлері

## Дамытатын әсерлердің түріне байланысты

- **ЕМДІК** (емдік мөлшерде байқалады)
- **УЫТТЫ** (емдік мөлшерден жоғары мөлшерде)



# ФАРМАКОТЕРАПИЯ ТҮРЛЕРІ

- **ЭТИОТРОПТЫ** - аурудың себебін жоюға бағытталған ем
- **ПАТОГЕНЕТИКАЛЫҚ** – аурудың патогенезіне, даму механизміне әсер ететін ем
- **СИМПТОМАТИКАЛЫҚ** – жеке синдромын немесе симптомдарын жоятын ем
- **ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ** – жедел үрдістің дамуының немесе созылмалы үрдістің өршуінің алдын алу



# ФАРМАКОКИНЕТИКАҒА ЖӘНЕ ФАРМАКОДИНАМИКАҒА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

- Дәрілік заттардың қасиеттері және оларды қолдану ерекшеліктері бойынша факторлар
- Ағзаның функционалды жағдайы және физиологиялық ерекшеліктеріне байланысты факторлар (ішкі факторлар)
- Сыртқы орта факторлары



# Дәрілік заттардың қасиеттері және оларды қолдану ерекшеліктері бойынша факторлар

- Химиялық құрылысы
- Дәрілік заттардың физикалық және физика-химиялық қасиеттері
- Дәрілік заттардың мөлшері және концентрациясы
- Енгізу ерекшеліктері:
  - Қайталап енгізу
  - Жұптастырып енгізу



# Физикалық және физика-химиялық қасиеттері

- Суда және майда ерігіштігі
- Диссоциациялану дәрежесі
- Ұнтақтарға – түйіршіктердің дәрежесі
- Ұшпалық дәрежесі және т.б.



# Дозаның түрлері

(қабылдау жиілігіне және мөлшерлеу үлгісіне сәйкес)

- **БІР РЕТТІК ДОЗА** – дәрілік заттың бір рет қабылдауға арналған дозасы
- **ТӘУЛІКТІК ДОЗА** – дәрілік заттың бір тәулік ішінде қолданылатын дозасы
- **КУРСТЫҚ ДОЗА**– дәрілік заттың бір курстық емге арналған дозасы
- **СОҚҚЫ ДОЗА** – бірінші дозаның келесілерден жоғары болуы, ағзада жоғары концентрациясын түзу үшін



# Дозаның түрлері (көрсететін әсерлердің түріне байланысты)

- *Емдік доза:*
  - а) минималды
  - б) орташа
  - в) максималды
- *Уытты доза*
- *Өлімге соқтыратын доза*



# *Орташа емдік доза (ЕД50)*

**бұл 50% науқаста қажетті терапевтік әсерді алу үшін қолданылатын дәрілік заттың дозасы**



# *Емдік индекс*

**бұл өлім шақыратын орташа дозаның  
орташа тиімді емдік мөлшерге қатынасы**

**LD50/ED50**



# Емдік әсер кеңдігі

бұл минималды уытты және  
минималды емдік мөлшер  
арасындағы аралық





# Дәрілік заттарды қайталап енгізгенде дамитын әсерлер

- Кумуляция
- Сенсibiliзация
- Бейімделу
- Дәріге тәуелділік



# *Кумуляция түрлері*

- МАТЕРИАЛДЫ – дәрінің жинақталуы
- ФУНКЦИОНАЛДЫ - ағзада әсердің жиналуы



# *Сенсибилизация*

**Дәрілік затты қайталап енгізгенде  
оған сезімталдықтың жоғарылауы**



## ***БЕЙІМДЕЛУ***

– дәрілік затты қайталап қолданғанда әсерінің төмендеуі

## ***ТОЛЕРАНТТЫЛЫҚ***

– дәрілік затты (немесе улы) қайталап қолданғанда ағза тұрақтылығының дамуы (фармакологиялық немесе терапиялық әсерлерсіз)



# *Тәуелділік* *(дәрілік тәуелділік)*

препаратты қайталап қабылдауға  
деген патологиялық құштарлық

## Дәрілік тәуелділіктің түрлері

- психикалық
- физикалық



# *Дәріге психикалық тәуелділік*

дәрілік затты қабылдауды тоқтатқан кезде тек эмоциялық дискомфорттың дамуымен сипатталатын, абстиненция құбылысынсыз жүретін дәрілік тәуелділік



# *Дәріге физикалық тәуелділік*

**дәрілік затты қолдануды тоқтатқан  
соң немесе антагонистерін енгізген  
соң дамиды, абстиненция  
құбылысымен жүретін дәрілік  
тәуелділік**



# *Абстиненция* (тоқтату синдромы)

**дәрілік тәуелділік шақырған  
дәрілік затты қолдануды бірден  
тоқтатқан соң немесе олардың  
антагонистерін тағайындағаннан  
кейін дамидын құбылыс**





# *Өзара әсерлесу түрлері*

I. Фармакологиялық

II. Фармацевтикалық



# Фармакологиялық әрекеттесу

- Дәрілік заттың фармакокинетикасының өзгеруіне негізделген
- Дәрілік заттың фармакодинамикасының өзгеруіне негізделген
- Ағзада дәрілік заттардың химиялық немесе физика-химиялық әрекеттесуіне негізделген



# Фармацевтикалық өзара әрекеттесу

дәрілік затты ағзаға енгізгенге  
дейін бірге қолданылуы нәтижесінде  
дәрілік заттар арасында дамитын  
физика-химиялық реакциялар



# Дәрілік заттардың сәйкессіздігі

- *Фармацевтикалық сәйкессіздік:*
  - Тұнбаның түзілуі
  - Ерігіштігінің, түсінің, исінің өзгеруі
- *Фармакологиялық сәйкессіздік*
  - дәрілік заттардың негізгі фармакологиялық қасиеттерінің өзгеруі

# Фармакокинетикалық әрекеттесу

- Келесі үрдістердің өзгеруіне байланысты:
  - сіңірілу
  - таралу
  - тасымалдану
  - биотрансформация
  - қорға жиналу
  - шығарылу

# Фармакодинамикалық әрекеттесу

Фармакологиялық әсерлер даму  
барысында дәрілік заттың  
рецепторлар немесе медиаторлар  
деңгейінде әрекеттесуі



# Синергизм

2 және бірнеше дәрілік заттардың бір бағытта әсер ете отырып, әрбір дәрілік заттың жеке әсерлерімен салыстырғанда жоғары айқын әсерлер дамытуы



# Синергизмнің түрлері

- **Аддитивті**
- **Қосынды**
- **Күшейтілген (потенцияланған)**





# Аддитивті әсер

дәрілік заттарды жұптастырып қолданғанда фармакологиялық әсерлерінің 2 заттың қосынды әсерлерінен төмен, ал 1 заттың жеке әсерінен жоғары болуы



# Қосынды синергизм

Дәрілік заттардың жалпы әсерлері  
әрбір дәрілік заттың әсерлерінің  
қосындысына тең



# Күшейтілген әсер

дәрілік заттарды жұптастырып  
қолданғандағы олардың жалпы әсері  
әрбір дәрілік заттың әсерлерінің  
қосындысынан артық болуы



# Синергизмнің түрлері

- *Тікелей*  
– егер 2 қосылыс  
1 субстратқа әсер  
етсе
- *Тікелей емес*  
- әсерлерінің  
әртүрлі  
орналасуы



# Антагонизм

Дәрілік заттарды жұптастырып қолданғанда олардың өзара әсерлесуіне байланысты бір немесе бірнеше дәрілік заттардың кейбір немесе барлық фармакологиялық әсерлерінің әлсіреуі немесе жойылуы



# Антагонизм түрлері

- **Физикалық**
- **Химиялық**
- **Функционалды**



# Дәрілік заттардың антидоттары (уға қарсы заттар)

Улы заттармен физикалық, физика-химиялық немесе химиялық өзара әрекеттесу арқылы оларды залалсыздандыратын заттар (улану шақыратын затты немесе улы) немесе олармен шақырылған ағзаның патологиялық өзгерістерін азайтатын заттар



# Синергоантагонизм

Екі дәрілік заттың әрекеттеуі нәтижесінде бір фармакологиялық әсердің күшеюі, ал біреуінің әлсіреуі





# АҒЗАНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫ ЖАҒДАЙЫНА, ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ФАКТОРЛАР

- ағза сезімталдығы
- жынысы
- жасы
- салмағы
- жеке сезімталдығы
- физиологиялық ерекшелігі
- ағзаның функционалдық және патологиялық ерекшеліктері
- генетикалық ерекшеліктері



- Перинаталды фармакология  
дәрілік заттардың жүктіліктің 24 аптасынан босанғанға дейін және жаңа туған нәрестеге 4 аптаға дейін әсер етуін зерттейді
- Педиатриялық фармакология  
дәрілік заттардың бала ағзасына әсерінің ерекшелігін зерттейді
- Гериатриялық фармакология  
дәрілік заттардың егде және кәрі кісілерге әсерінің ерекшелігін және қолдану ерекшеліктерін зерттейді



# Идиосинкразия

кейбір дәрілік заттарға және тағам өнімдеріне ағзаның

генетикалық энзимопатияға байланысты дәріге тән емес әсерлер



# Идиосинкразия түрлері

- *ТУА БІТКЕН* (генетикалық)
- *ЖҮРЕ ПАЙДА БОЛҒАН* (белгілі бір аурудың нәтижесінде)



# СЫРТҚЫ ОРТАҒА БАЙЛАНЫСТЫ ДАМИТЫН ФАКТОРЛАР

- метеофакторлар
- сәулелік энергия
- магниттік өріс
- гипоксия
- биологиялық ритм
- тамақтану ерекшелігі



# *Эмбриотоксикалық әсер*

**дәрілік заттардың ұрыққа  
органогенезді бұзбай жағымсыз  
әсер етуі**

**Бұл имплантацияланбаған  
бластоцистаны зақымдай отырып  
(1-3 апта) өлімге соқтыратын  
әсерлері**



# *Фетотоксикалық әсер*

Дәрілік заттың толық дамыған ұрыққа  
органогенезді бұзбай (12 - 14 аптадан  
кейін) жағымсыз әсер етуі



# *Тератогенді әсер*

**дәрілік заттың эмбриогенезді бұза  
отырып ұрықтың дамуының  
аномалияларын шақыратын  
қасиеттері (кемтарлықтармен туу)**





# *Мутагенді әсер*

дәрілік заттардың ұрықтың  
генетикалық аппараттының тұрақты  
бұзылыстарын дамытуы және  
өзгерген қасиеттерінің тұқым  
қуалаушылық жолымен берілуі



# *Канцерогенді әсер*

*дәрілік заттың қатерлі ісік  
дамытатын қасиеті*





01/08/2008