

Казанский государственный медицинский университет

Кафедра Общей патологии

Общая нозология (учение о болезни)



Патофизиология – наука о

- 1 причинах заболеваний (этиология),
- 1 механизмах развития болезней (патогенез),
- 1 механизмах защиты от повреждения, выздоровления (саногенез)
- 1 исходах болезней

Патофизиология – наука о жизнедеятельности больного организма

Здоровье – состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов (определение ВОЗ)

Здоровье – состояние оптимальной адаптации организма к внешней среде (для человека – и к среде социальной)



□ **Болезнь – нарушение нормальной жизнедеятельности**

□ **Возникает вследствие наследуемого дефекта и/или при воздействии повреждающего фактора**



□ **Нарушает равновесие,** в котором организм находится с окружающей средой (для человека – и социальной)

Принципы классификации болезней

- **Этиологическая (по общности причин):**

инфекционные и неинфекционные,
наследственные болезни,
травмы,
профессиональные...

- **Топографо-анатомическая (учитывается пораженный орган):**
болезни сердца, почек, печени и т. д.

- **По возрасту и полу:**

болезни новорожденных (неонатология),
детского возраста (педиатрия),
старческого возраста (геронтология),
гинекология

- По общности патогенеза (механизмов):

аллергические
воспалительные
опухоли

- По продолжительности заболевания:

острые (до 14 дней)
подострые (15 - 40 дней)
хронические (свыше 40 дней)

Причина болезни - этиологический фактор

- Вызывает данную болезнь
- Придает ей специфические черты
- Синоним-патогенный фактор



Условия болезни (факторы риска)

фактор или несколько факторов, усиливающие или ослабляющие действие этиологического фактора

Свойства патогенных факторов:

- **чрезвычайность** – яды, чрезмерно высокая или низкая температура..



- **избыточность или недостаток** –
 - ✓ повышение уровня свободных радикалов, медиаторов, гормонов
 - ✓ недостаток кислорода, витаминов, белков..



- **периодичность или длительность воздействия** – постоянное присутствие в организме аутоантигенов, вдыхание пыли (угольной...), газов ...



Стадии болезни

- **латентная или инкубационная** – скрытое развитие
(размножение микроорганизмов;
размножение опухолевых клеток,
от первой единственной до количества,
вызывающего клинические симптомы...)
- **продромальная** - неспецифические симптомы - недомогание,
головная, мышечная боль, снижение аппетита...
- **разгар** – типичные, специфические симптомы
- **ИСХОД**

Симптомы - признаки болезней, клинические проявления

Общие симптомы - вовлечен весь организм: недомогание, повышение температуры, лейкоцитоз...



Местные симптомы (покраснение, отек...)

Неспецифические - встречаются при многих болезнях (лихорадка, головная боль ...)



Специфические - характерны для определенного заболевания (сыпь при скарлатине, бластные клетки в крови при острых лейкозах, «куриная слепота» при авитаминозе А)

Исходы болезни

- Выздоровление
- Переход в хроническую форму
- Смерть

Выздоровление - ликвидация нарушений, вызванных болезнью, восстановление трудоспособности

Полное - состояние, когда исчезают все проявления данной болезни, возврат к исходному состоянию не наблюдается (формируется иммунитет...)

Неполное - надолго или навсегда остаются нарушения функции органов, анатомические дефекты (рубцы, отмирание участка миокарда при инфаркте ...)

Механизмы выздоровления

Срочные (аварийные) механизмы выздоровления (сек., мин.)

- **защитные рефлексы** – рвота, кашель, чихание, выделение слюны, слез, слизи...
- нейрогуморальные реакции, направленные на **сохранение «жестких» констант жизнедеятельности:**
 - Артериального давления
 - Содержания сахара в крови
 - Осмотического давления крови и тканей
 - pH крови и тканей



Долговременные механизмы (дни, недели)

- **включение резервных возможностей** органов, в здоровом организме используется всего 25—30% дыхательной поверхности легких, 20% мощности сердечной мышцы, 25—30% клубочкового аппарата почек, 15—20% паренхимы печени
- **включение дополнительных мощностей регуляторных систем** (уровень теплорегуляции, увеличиваются объемы буферов крови, увеличивается количество лейкоцитов...)
- **связывания токсинов** белками, их **нейтрализация** в виде окисления, восстановления или метилирования
- **активация клеток соединительной ткани** (заживление ран, реакции иммунитета, воспаления...)

Переход в хроническую форму

- **Рецидив** - новое проявление болезни (обострение) после кажущегося или неполного ее прекращения
- **Ремиссия** - временное улучшение в состоянии больного человека

Терминальные состояния

Характеризуют конец жизни, период умирания
(продолжительность — от нескольких минут до многих часов)

агония

клиническая смерть

биологическая смерть

Преагония - постепенное угасание всех функций

- одышка
 - падение артериального давления
 - тахикардия
 - сознание сохраняется
- продолжается несколько часов, суток и переходит в агонию

Агония - длится от нескольких минут до нескольких часов

- сознание затемнено
- дыхание шумное, прерывистое, порой судорожное
- исчезают глазные рефлексy
- артериальное давление низкое
- пульс прощупывается только на сонных артериях
- кожные покровы бледные, холодные или синюшные

При агонии

- ♦ **расстройства дыхания** приводят к нарушению оксигенации крови в легких
- ♦ **нарушения кровообращения** — к пониженной транспортировке кислорода к органам и тканям
- ♦ развивается кислородное голодание (**гипоксия**)
- ♦ **страдает сердечная мышца** — сократительная способность снижается и сердце не может обеспечить оптимальный кровоток
- создается порочный круг,
- если не разорвать его реанимационным пособием,
- происходит полное прекращение сердечной деятельности и дыхания — клиническая смерть

Агония

расстройство дыхания

расстройство
кровообращения

▼ насыщение крови кислородом

▼ транспортировка кислорода к органам и тканям

гипоксия сердечной мышцы

сократительная способность сердца ▼



Клиническая смерть

- **признаки жизни организма исчезают** (остановка сердца, дыхания, отсутствие сознания)
- **продолжается жизнь клеток** - сохраняются процессы обмена веществ
- Продолжительность клинической смерти **4 - 6 минут**, затем **клетки мозга погибают от гипоксии** и процесс становится необратимым



Остановка сердца:

- **асистолия** — истинная остановка сердца, полное прекращение сердечной деятельности;
- **фибрилляция** — функциональная остановка сердца, нарушение согласованной работы участков сердечной мышцы или ее волокон

Остановка дыхания:

- **первичная** при патологии легких, воздухоносных путей, дыхательного центра,
- **вторичная** — следствие остановки сердца



Биологическая смерть

необратимые процессы в организме, погибают клетки

- коры головного мозга
- подкорковые структуры
- железы внутренней секреции (надпочечники)
- миокард
- др. внутренние органы



Признаки относительные и явные:

Относительные, как и при клинической смерти:

- **отсутствие** дыхания и сердцебиения,
- **отсутствие** реакции на болевые раздражения,
- **отрицательная реакция зрачков** на свет

Явные

- ❖ помутнение и высыхание роговицы
- ❖ СИМПТОМ «КОШАЧЬЕГО ГЛАЗА» (при сдавливании глазного яблока с боков зрачок сужается в виде вертикальной щели)
- ❖ **трупное окоченение** в результате накопления молочной кислоты и др. продуктов метаболизма
- ❖ **трупные пятна** вследствие стекания крови в силу тяжести в нижние отделы организма
 - ❖ **охлаждение тела** до температуры окружающей среды
- ❖ **трупное разложение** в результате действия ферментов и продуктов жизнедеятельности микроорганизмов

Патогенез

(pathogenesis; греч. pathos страдание, болезнь

+ genesis зарождение, происхождение)

Совокупность процессов, определяющих
возникновение,
течение
и исход болезней

Термином «патогенез» обозначают также
учение о механизмах развития болезней
и патологических процессов



Патогенез включает

Патологический процесс - сочетание патологических и защитно-приспособительных реакций

в поврежденных тканях, органах или организме, проявляющихся в виде **морфологических, метаболических и функциональных** нарушений

Патологические процессы, встречающиеся в виде **постоянных сочетаний или комбинаций** - типовые патологические процессы

воспаление,
отек,
опухоль,
лихорадка,
дистрофия ...

Патологический процесс лежит в основе болезни, но не является ею

Отличия патологического процесса от болезни

1. Болезнь имеет **одну главную причину** (специфический этиологический фактор), патологический процесс **полиэтиологичен**
2. **Один и тот же патологический процесс** может обуславливать **различные** болезни в зависимости от локализации
3. Болезнь - **комбинация нескольких патологических процессов**

Патологическое состояние - медленно (вяло) текущий патологический процесс

- **результат перенесенного заболевания**
рубцовое сужение пищевода после ожога; состояние после резекции почки, ампутации конечности ...
- **результат генетического (врожденного) дефекта** - порок сердца, гемофилия, плоскостопие...

Участие этиологических факторов в патогенезе

1. Этиологический фактор действует на протяжении всего болезненного процесса и определяет его патогенез

- при большинстве инфекционных болезней,
- интоксикациях,
- наследственных болезнях,
- эндокринных расстройствах...



An activated macrophage phagocytosing bacteria upon contact
Photo: courtesy of Dennis Kunkel

2. Этиологический фактор - пусковой механизм

в цепи причинно-следственных связей патогенеза

Каждое звено этой цепи становится, в свою очередь, **этиологическим фактором** последующих явлений патогенеза болезненного процесса, даже при отсутствии его первопричины

В патогенезе формируется **«порочный круг»**

Порочные круги формируются на

- Клеточном уровне
- Тканевом, органном
- Системном, организменном



Патогенез определяется реактивностью

Реактивность –

способность организма
определенным образом (изменением жизнедеятельности)
ответить на раздражитель

Реактивность –

мера способности организма
изменяться и приспосабливаться
к изменению условий внешней среды



Первичная (биологическая, видовая) реактивность -
направлена на сохранение вида в целом

Групповая реактивность:

- по группам крови
- по типам конституции
- по типам ВНД

Индивидуальная реактивность зависит от:

- наследственности
- возраста
- пола
- конституции
- типа ВНД
- воздействия среды: питания, образа жизни



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!