

# Основы общей патологии

Пристром Т.А.

Кафедра спортивной медицины  
и ЛФК



Одним из условий  
жизнеспособности человека  
является его здоровье



# Здоровье

Гиппократ: состояние здоровья человека - показатель его гармоничного развития



# Здоровье

Перикл: состояние морального, психического и физического благополучия, которое дает человеку возможность стойко, и не теряя самообладания переносить любые жизненные невзгоды.



# Здоровье

ВОЗ: состояние полного физического психического и социального благополучия, а не только отсутствие физических дефектов или болезней



# Виды показателей здоровья

- Показатели санитарной статистики – заболеваемость, смертность (общая, детская, материнская перинатальная и т.д.), временная нетрудоспособность, инвалидность, средняя продолжительность жизни и т.д.
- Параметрические показатели – антропометрические, показатели крови, активность ферментов, показатели иммунитета и т.д.



# Составляющие здоровья

- Физическая
- Духовная



# Физическое здоровье

- двигательная активность,
- рациональное питание,
- соблюдение правил личной гигиены и безопасного поведения,
- умение сочетать отдых и работу, физический и умственный труд
- отказ от курения, употребления алкоголя и наркотиков, других вредных привычек.



# Духовное здоровье -

это система мышления и отношение к окружающему миру.

- умение строить свои взаимоотношения с другими людьми,
- способность анализировать обстановку,
- способность прогнозировать развитие различных ситуаций
- способность строить модели своего поведения.



# Критерии здоровья

- отсутствие болезней;
- нормальная работа организма;
- психическое, физическое и социальное благополучие;
- способность полноценно работать;
- стремление к творчеству;
- способность приспосабливаться к изменениям окружающей среды (поддерживать гомеостаз).



Здоровье человека определяется совокупностью причин, куда ВХОДЯТ:

- качество условий жизни;
- качество образа жизни;
- качество наследственности человека;
- качество внешней (окружающей) среды;
- качество медицины.



# Условия возникновения болезни

- Воздействие на организм чрезмерного раздражителя
- Снижение приспособляемости организма к обычным раздражителям



# Болезнь

Рудольф Вирхов: жизнь при ненормальных условиях существования.

Павлов, Мечников, Сперанский: при болезни вместе с повреждением развиваются реакции компенсации.

Маркс: стесненная в своей свободе  
ЖИЗНЬ.

A stylized, low-poly silhouette of a mountain range in shades of brown and tan, positioned at the bottom of the slide against a blue gradient background.

# Болезнь -

это нарушение жизнедеятельности организма, вызванное действием чрезвычайных раздражителей, характеризуется снижением работоспособности, приспособляемости организма к условиям окружающей среды и одновременным развитием не только патологических, но и компенсаторно-приспособительских реакций, направленных на восстановление нарушенных функций и структур, лежащих в основе выздоровления.



# Классификация болезни

- **Динамическая - необратимые процессы, разрушающие организм**
- **Нормативная - процессы, соответствующие норме**



# Периоды течения болезни

- 1) скрытый, или латентный (инкубационный);
- 2) продромальный;
- 3) клинический — период выраженной болезни;
- 4) завершающий период — период реконвалесценции



# Течение болезни

- Молниеносное
- Острое (от нескольких дней до нескольких недель)
- Подострое (от нескольких недель до нескольких месяцев)
- Хроническое (годы)
- Рецидивирующее



# Критерии болезни

- Недостаточная приспособляемость организма к внешней среде
- Нарушение жизнедеятельности
- Понижение трудоспособности



# Местные и общие проявления болезни

- Болезнь - общее поражение всего организма, с преимущественной, избирательной локализацией изменений в том или ином органе
- Местные и общие проявления болезни находятся во взаимозависимости, характеризующей тесную связь "местного" (повреждения) и "общего" (реактивность организма).



# Неспецифические и специфические проявления болезни

- неспецифические механизмы развития болезней проявляются расстройствами специфических функций клеток и органов



# Этиология -

(лат. *ethios* – причина, *logos* – изучение)  
это причина и весь комплекс неблагоприятных условий (внешних и внутренних), при наличии которых причина может проявить свое болезнетворное действие и вызвать развитие болезни.



# Внешние причины заболеваний

- Физические
- Химические
- Биологические
- Алиментарные
- Психологические
- Социальные
- Гиподинамия
- Гипердинамия



# Физические причины

- Механические
- Термические
- Лучевое облучение
- Электрический ток
- Изменения атмосферного давления



# Химические причины

- Экзо- и эндогенные яды
- Органические и неорганические яды



# Биологические причины

- Животные паразиты (клещи, гельминты, простейшие)
- Растительные паразиты (грибы, бактерии)
- Вирусы



# Алиментарные причины

- Недоедание
- Переедание
- Нарушение диеты (нарушение соотношения белков, жиров, углеводов, недостаток витаминов и микроэлементов, нарушение водного режима)
- Нарушение режима питания



# Психологические причины

- Внутренние конфликты
- Нарушение социальных связей
- Психотравмирующая ситуация



# Психосоматические расстройства

- Психосоматические реакции (сердцебиение влюбленного, потеря аппетита при печали)
- Психосоматические нарушения:
  - Функциональные (синдромы)
  - Психосоматозы (заболевания) безусловные и органические



# Гиподинамия

- Ожирение
- ИБС
- АГ
- ИНСД
- Остеопороз



# Гипердинамика

- Утомление (обратимые изменения биохимического и физиологического гомеостаза)
- Переутомление (наслоение утомления на неполное восстановление)
- Перетренированность (перенапряжение всех органов и систем)



# Социальные болезни

- Рахит
- Туберкулез
- Эпидемии инфекционных болезней
- Венерические
- Психические



# Дефицитные болезни -

причина болезни - это отсутствие чего-либо. Например, отсутствие органа, фермента, фактора свертывающей системы крови и т.д.



# Наследственные болезни

- Моногенные (генные мутации)
- Полигенные (наследственно детерминированные)
- Хромосомные aberrации (изменение числа и структуры хромосом)



# Моногенные заболевания (болезни обмена веществ)

- Аутосомно-рецессивный
- Аутосомно-доминантный
- Сцепленный с полом (X или Y-хромосомой)



# Полигенные заболевания (МФЗ)

- ВПР
- СД
- АГ
- ИБС
- БА
- Рак
- Шизофрения и др.



# Хромосомные заболевания

- Дауна
- Клайнфельтера
- Шерешевского-Тернера
- «кошачьего крика» и т.д.



# Уровни повреждения

- субмолекулярный,
- молекулярный,
- субклеточный,
- клеточный,
- органно-тканевой,
- организменный.



# Конституция

- (от лат. *constitutio* – устройство) — это совокупность функциональных и морфологических особенностей организма, сложившихся на основе наследственных и приобретенных свойств, которые определяют своеобразие реакции организма на внешние и внутренние раздражители



# Формирование конституции

- наследственный потенциал
- условия среды, реализующие наследственный потенциал.



# Методы изучения наследственности

- Генеалогический — изучение родословной семьи с целью выявления особенностей наследования признака в ряду поколений.
- Цитогенетический метод — изучение структуры и числа хромосом в клетках.
- Близнецовый метод — изучение наследования признаков у близнецов, влияния генотипа и среды на развитие их биологических и психологических особенностей.



## 2 аспекта конституции

- морфологический аспект: телосложение
- функциональный аспект: устойчивость (резистентность) к условиям внешней среды и способность приспосабливаться к их изменениям



# Морфологический аспект

- Брахиморфный (широкое туловище и короткие конечности);
- Долихоморфный (узкое туловище и длинные конечности);
- Мезоморфный, занимающий промежуточное положение между брахи- и долихоморфным типами



# Функциональный аспект

- психическая деятельность,
- метаболизм
- функционирование вегетативных систем



# Установки, детерминированные конституцией

- потребности,
- способности,
- интересы,
- желания,
- искушения,
- проблемы алкоголизма, курения, наркомании,
- предрасположенность (не предрасположенности) к болезням
- личные предпочтения в образе жизни,
- духовные установки,
- психический мир знаний, эмоций и воли,
- поведение,
- любовь и ненависть, сексуальный потенциал.

# Реактивность организма

- (лат. reactio противодействие) — свойство живых существ определенным образом (дифференцированно) отвечать на внешние воздействия и изменения в их внутренней среде



# Виды реактивности

- Видовая
- Групповая и индивидуальная



# Видовая реактивность

- расовая и национальная принадлежность,
- пол,
- возраст,
- разнообразные условия существования



# Групповая и индивидуальная реактивность

- питание,
- условия быта, труда и отдыха,
- географические пояса обитания,
- циркадные, месячные, годовые и др. биоритмы,
- метеорологические условия,
- объем и характер получаемой информации,
- нервно-психический статус (тип ВНД) и др. факторы.



# Классификация реактивности (количественная)

- нормергия
- гипозэргия
- гиперергия
- анергия



# Классификация реактивности (качественная)

- Обычная (вспышка яркого света - зажмуривание, едкий запах – задержка дыхания, инфекция – выработка антител)
- Извращенная (аллергия, «реактивные состояния», невроз, вызванный нарушениями микросоциальных соотношений на работе и в быту, информационный невроз)



# Классификация реактивности (качественная)

- Физиологическая
- Патологическая (вредное – бездействие при опасности, нейтральное – наркотическое угнетение нервной системы при болезни или полезное значение – выпадение второстепенных по значимости реакций при выраженном энергетическом дефиците и др.)



# Патологическая реакция -

это кратковременная, необычайная реакция организма на действие раздражителя.



# Патологический процесс -

это болезненное изменение функций и структур, включает в себя несколько пат. реакций.

Это составляющая часть болезни.

Болезнь включает несколько пат. процессов.



# Патологическое состояние -

это медленно развивающийся патологический процесс, пат. процесс переходит в пат. состояние.

Пат. состояние - результат пат. процесса.



# Аллергия

- (греч. allos - иной и ergon - действую) специфическая вторичная усиленная реакция иммунной системы организма (сверхчувствительность) на повторное воздействие аллергена в сенсibilизированном этим аллергеном организме и сопровождающаяся выделением медиаторов, повреждающих ткань.



# Гиперчувствительность

- явление чрезмерного или неадекватного проявления реакций приобретенного иммунитета



# Гиперчувствительность (Кук, 1930)

- Немедленного типа (I, II, III типы) – гуморальный механизм
- Замедленного (IV тип) – клеточный механизм



# Гиперчувствительность немедленного типа

- проявляется при участии антител IgE и ИК IgG+Ag, которые вырабатываются В-лимфоцитами под контролем Т-лимфоцитов – хелперов (стимулируют) и супрессоров (подавляют).
- Сразу (от нескольких секунд до 12 часов)



# Гиперчувствительность замедленного типа

- реализуется с помощью лейкоцитов (клеток воспаления), обеспечивающих накопление в зоне воспаления макрофагов .
- Через 48-72 часа



# Типы реакция гиперчувствительности

- I – Анафилактическая, реактивная, атопическая («а» – отрицание, «топус» – место, на коже, на слизистой глаз, носа, бронхов, кишечника).
- II – Цитотоксическая
- III - Иммунокомплексная
- IV – замедленного типа, опосредованная Т-клетками



# Склонность к аллергии

- уменьшено количество Т-супрессоров.
- Уменьшено количество Т-хелперов I типа в ответ на контакт с антигеном, которые стимулируют В-клетки к продукции IgG, защищающих от инфекции.
- преобладание Т-хелперов II типа, которые подавляют продукцию «хороших» IgG и стимулируют выработку IgE, способствующих развитию аллергических реакций.
- Недостаточная выработка IgG, обеспечивающих создание стойкого иммунитета к инфекционным агентам, способствует частой заболеваемости ОРВИ.



# Стадии гиперчувствительности II типа

- Клинические проявления: «пеленочный дерматит», повторное переливание несовместимой группы крови, гемолиз и гранулоцитопения, тромбоцитопеническая пурпура, посттрансплантационное отторжение, аутоиммунные (аутоаллергические) реакции.



# Идиосинкразия

- проявляется тотчас же после первичного воздействия определенного агента (пищевая, лекарственная).



# Резистентность

(от лат. *resisteo* — сопротивление)  
устойчивость против различных  
воздействий.



# Функции резистентности

- Барьерная (кожа и слизистые оболочки).
- Теплоизолирующая (подкожная жировая клетчатка).
- Сопротивление деформации (опорно-двигательный аппарат)
- Приспособительная (слющивание эпителия, движение ресничек и секретов, чихание, кашель, лихорадка)
- Иммунитет



# Внешние формы резистентности

- Кожа
- Слизистые оболочки
- Химические - ферменты биологических жидкостей
- Биологические – непатогенная флора



# Внутренние формы резистентности

- Лимфоузлы
- Печень
- Почки
- Эндотелий
- Гемато-энцефалический



# Иммунитет

И. И. Мечников : «Под невосприимчивостью к заразным болезням надо понимать общую систему явлений, благодаря которой организм может выдерживать нападение болезнетворных микробов».



# Иммунитет

- это защитно-приспособительная реакция организма против различных болезнетворных агентов.
- невосприимчивость организма к действию определенных инфекционных агентов и вырабатываемых ими **ТОКСИНОВ**

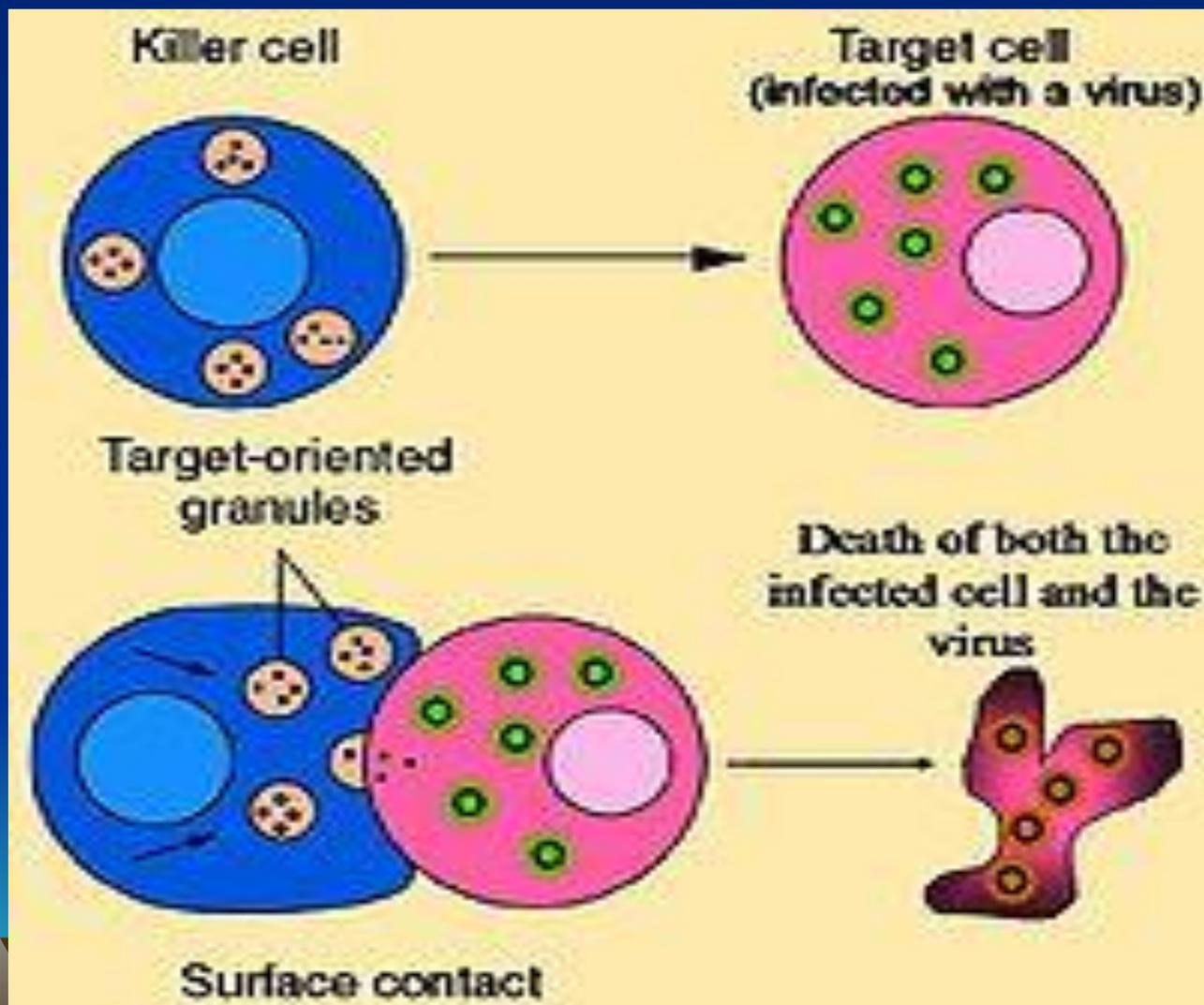


# Неспецифический иммунитет

- Клеточное звено: лейкоциты (фагоциты)
- Гуморальное звено: система комплемента, неспецифические глобулины, С-реактивный белок, интерфероны, цитокины и др.



# Фагоцитоз



# Специфический иммунитет

- Клеточное звено: Т-лимфоциты
- Гуморальное звено:  
антигенспецифичные антитела, которые уничтожают чужеродный микроорганизм и разрушают выделяемые ими токсины



# Антитела

- IgA, IgG и IgM – антитела к вирусам, бактериям, грибкам.
- IgE – антитела к глистам и другим паразитам.



# Механизмы действия антител

- агглютинины микробов склеивают
- преципитины – осаждают,
- лизины - растворяют
- опсонины делают его более съедобным для фагов.



# Антигены

- вещества, вызывающие образование антител, называют антигенами (англ. *antibody generators* — «вызывающие антитела»).



# Видовой иммунитет

- генетически обусловленный особенностями обмена веществ данного вида, связан с отсутствием необходимых условий для размножения возбудителя (животные не болеют корью, тифами, а человек не болеет чума рогатого скота, собачьей чумой и др.).



# Видовой иммунитет

- Абсолютный (собаки никогда не болеют корью)
- Относительный (птицы при охлаждении, голодании могут заболеть сибирской язвой)



# Приобретенный иммунитет

- Естественный пассивный - передача от матери к плоду (трансплацентарный) или с молоком матери готовых защитных факторов.
- Естественный активный - после контакта с возбудителем.



# Приобретенный иммунитет

- Искусственный пассивный - после введения в организм готовых антител с сыворотками крови иммунизированных доноров.
- Искусственный активный - после введения в организм вакцин, содержащих микроорганизмы или их части



# Механизм иммунитета

- 1) Поглощение фагами (фагоцитами) м/о без распознавания → мобилизация резервов организма (рост числа лейкоцитов в крови) через неделю
- 2) расщепление и распознавание м/о макрофагами
- 3) передача макрофагом расщепленного материала м/о в Т-хэлпер
- 4) анализ ситуации Т-хэлпером и приказание В-лимфоцитам вырабатывать иммуноглобулины (через 10-14 дней)
- 5) Т-супрессоры останавливают иммунную реакцию.
- 6) Т-киллеры распознают пораженные вирусом клетки, которые штампуют новые вирусы и уничтожает их.

# Факторы, наносящие вред иммунной системе

- Нездоровый образ жизни
- Загрязнение окружающей среды
- Появление новых штаммов вирусов
- Частые бактериальные и вирусные инфекции
- Неправильное питание
- Длительное лечение антибиотиками, цитостатиками др.
- Тяжелые физические и умственные нагрузки, стресс



# Признаки ослабления иммунитета

- Частые простудные заболевания (более 4-6 раз в год)
- Частые рецидивы хронических заболеваний
- Герпес, папилломатоз, оппортунистические инфекции
- Повышенная утомляемость
- Аллергические заболевания



# Патогенез

(лат. pathos – отклонение от нормы, genesis – развитие)

- это учение о механизмах возникновения, развития и прекращения болезней и патологических процессов.



# Патогенез

- совокупность процессов, определяющих возникновение, течение и исход болезней



# Пути проникновения болезнетворных агентов

- Воздушно-капельный (капельный, пылевой)
- Алиментарный (водный, пищевой, контактно-бытовой)
- Контактный (прямой, непрямой)
- Трансмиссивный
- Вертикальный (транспланцентарный, трансовариальный, генетический)



# Пути распространения болезнетворных агентов

- Тканевой (через клеточные рецепторы этиологический фактор сразу оказывает прямое повреждающее действие на клетку).
- Гуморальный (выделение из поврежденных тканей БАВ (гистамина, серотонина, адениловых нуклеотидов и др.) и нейроэндокринной системой гуморальных факторов (глюкокортикоидов, катехоламинов).



# Пути распространения болезнетворных агентов

- Нервный (раздражение рецепторов рефлексогенных зон и повреждение клеток оказывает опосредованное (рефлекторное) действие, формируя патологические рефлексы, включающие участие ЦНС, вегетативной нервной и эндокринной системы, меняет метаболизм, структуру и функцию клетки).



# Механизмы регуляции защитно-приспособительных реакций

- Нервные - пусковые
- Гуморальные - включаются позднее нервных и поддерживают нервную реакцию, как исполнительная часть нейроэндокринной регуляции.



# Механизм регуляции

Повреждение органа, ткани →  
раздражение нервных рецепторов →  
реакции нервной системы + реакции  
эндокринной системы → регуляция  
кровообращения, специфических  
функций, трофики, обмена веществ.



# Исход болезни

- Полное выздоровление - после большинства травм.
- Неполное выздоровление - (лейкоцитурия после некоторых вирусных заболеваний – скарлатины, ветряной оспы).
- Хронизация
- Переход в патологическое состояние (после эндокардита - порок сердца, после язвы рубцовая деформация)
- Осложнения
- Смерть.



# Обмен веществ

- Клетка получает из крови кислород и питательные вещества, а ненужные продукты обмена выделяет обратно в кровь.
- В клетке происходит окисление питательных веществ, или сгорание их, с выделением животной теплоты.
- В клетке происходят процессы созидания — построения новых клеток и их рост.



# Дистрофические процессы

- различные нарушения в обмене веществ (питания) клеток, в их функции и строении.



# Нарушения белкового обмена

- зернистая дистрофия
- слизистая дистрофия,
- гиалиноз
- амилоидоз.



# Зернистая дистрофия

- появление в протоплазме клеток мелких зернышек, состоящих из белкового вещества, на вид ткань становится мутной, тусклой.



# Слизистая дистрофия

- отложение слизистого вещества в соединительной ткани (ослизнение) при некоторых формах воспаления слизистых оболочек.



# Гиалиноз

- появление стекловидного вещества (гиалина) в мелких артериях почек и головного мозга, в результате чего сосуды суживаются и питание тканей нарушается.



# Амилоидоз

- отложения в межклеточных пространствах амилоида при хронических гнойных воспалениях (почки, печень, селезенка) сдавливают паренхиматозные клетки и вызывают их атрофию с последующей гибелью.



# Нарушение жирового обмена

- жировая дистрофия паренхиматозных клеток
- отложение большого количества жира в межтканочной ткани органов
- отложение холестерина в клетках эндотелия



# Нарушение углеводного обмена

- Нарушение толерантности к глюкозе
- Сахарный диабет и т.д.



# Нарушения минерального обмена

- МКБ
- ЖКБ
- Обызвествление атеросклеротических бляшек
- Петрификация туберкулезного очага
- Болезни обмена веществ (подагра, рахит, остеопороз) и т.д.



# Атрофия

- прижизненное уменьшение объема ткани или органа за счет уменьшения размеров каждой клетки, а в дальнейшем — числа клеток ткани, сопровождающееся снижением или прекращением их функции и разрастанием соединительной ткани.



# Атрофия

- Физиологическая (старение организма)
- Патологическая

Местная (нарушение кровоснабжения и иннервации, при длительном бездействии, за счет постоянного давления)

Общая (кахексия) - истощение



# Гипертрофия

- увеличение ткани или объема органа, обусловленное чрезмерным ростом клеток.



# Гиперплазия

- увеличение ткани за счет размножения клеток



# Гипертрофия

- Физиологическая (сопряжена с адекватной капилляризацией) – повышается работоспособность органа
- Патологическая (неадекватная капилляризация приводит к дистрофическим изменениям и снижению работоспособности органа)
- Викарная (заместительная)



# Гипертрофия

- Истинная
- Ложная (в результате замещения соединительной тканью)



# Регенерация

- образование новой ткани на месте погибшей, отмершей



# Факторы, влияющие на регенерацию

- Сложность строения ткани
- Дифференцированность функции ткани
- Кровоснабжения пораженного органа
- Возраст больного
- Состояния нервной системы, ее трофической функции
- Питание больного
- Условий жизни



# Воспаление

- Местная защитно-приспособительная реакция организма на болезнетворное воздействие, заключающаяся в развитии на подвергшемся раздражению участке нарушения кровообращения и сосудистой проницаемости в сочетании с явлениями тканевой дистрофии и пролиферации.



# Местные проявления воспаления

- 1) краснота (rubor) – за счет рефлекторной вазодилатации,
- 2) припухлость (tumor) – за счет пропотевания жидкой части крови, белка и форменных элементов через порозные сосудистые стенки,
- 3) повышение температуры (calor) – за счет местного повышения обмена веществ,
- 4) боль (dolor) – за счет раздражения нервных окончаний болезнетворным фактором и в результате сдавления экссудатом
- 5) нарушение функций органа (functio laesa) – из-за патологического процесса

# Процессы воспаления

- Альтерация (повреждение тканей с перерождением и отмиранием клеток )
- Экссудация (сосудистые расстройства с выхождением в окружающую ткань жидкой части крови и форменных элементов)
- Пролиферация (размножение клеток с образованием грануляционной ткани)



# Формы воспаления

- Альтеративное (дистрофические, атрофические и некротические процессы, обычно в паренхиматозных органах)
- Экссудативное (нарушение кровообращения и поражение кровеносных сосудов с явлением экссудации и эмиграции лейкоцитов в окружающую ткань)
- Пролиферативное или продуктивное (чрезмерное разрастание соединительной ткани)



# Виды воспаления

- Серозное - прозрачный экссудат желтого (зеленоватого) цвета, содержащий сравнительно небольшое количество лейкоцитов.
- Гнойное – мутный желтый (зеленовато- или серовато-желтый) экссудат, содержащий большое количество лейкоцитов.
- Геморрагическое – розоватый экссудат, содержащий большое количество эритроцитов
- Гнилостное, или гангренозное, воспаление возникает вследствие проникания в ткань гнилостных бактерий, которые вызывают распад тканей

# Катаральное воспаление (слизистых)

- Слизистое
- Серозное
- Гнойное
- Фибринозное (крупозное и дифтеритическое)



# Тепловой обмен

- теплообразование (окислительное фосфорилирование питательных веществ)
- теплоотдача (через кожу, легкие, с мочой, калом)



# Регуляция теплового обмена

- Постоянство температуры тела поддерживается соотношением теплообразования и теплоотдачи
- При повышении температуры тела увеличивается теплоотдача за счет рефлекторной вазодилатации и пототделения
- При снижении температуры тела рефлекторно увеличивается теплообразование (мышечная дрожь) и уменьшается теплоотдача (вазоконстрикция)



# Регуляция теплового обмена

Гипоталамус (центральная нервная система)



вегетативная нервная система



периферическая нервная система



# Причины нарушения теплового обмена

- Перегревание (гипертермия)
- Переохлаждение (гипотермия)
- Нарушение терморегуляции (лихорадка субнормальная температура тела)



# Гипертермия

- состояние, при котором температура тела поднимается выше  $37^{\circ}\text{C}$ , возникающее в условиях высокой температуры и влажности воздуха.



# Проявления гипертермии

- Гиперемия кожи
- Чрезмерное пототделение или его прекращение
- Головная боль
- Головокружение
- Тошнота
- Апатия
- Нарушение координации
- Нарушение сознания



# Тепловой удар

- резкая гипертермия, при которой температура тела достигает 40—41 °С, сопровождается тяжелым общим состоянием организма.



# Гипотермия

- состояние, при котором температура тела ниже  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , возникающее при воздействии низкой температуры окружающей среды (воздуха или, особенно, воды).



# Проявления гипотермии

- мышечная дрожь
- побледнение и похолодание кожи
- исчезновение чувствительности,
- ослабление рефлекторных реакций,
- понижение возбудимости нервных центров.
- понижение интенсивности обмена веществ,
- замедление дыхания,
- урежение сердечных сокращений,
- снижение сердечный выброс,
- понижение АД



# Причины нарушения терморегуляции

- Инфекция
- Чужеродные белки (вакцины, сыворотка, кровь)
- Травмы головного мозга, нервные возбуждения
- Повышение функции щитовидной железы



# Лихорадка

- общая реакция организма на какое-либо раздражение, характеризующаяся повышением температуры тела вследствие нарушения теплорегуляции (преобладание теплообразования над теплоотдачей)

- .



# Стадии лихорадки

- нарастание температуры,
- стояние температуры на определенном уровне
- падение температуры



# Виды лихорадок

- Постоянная
- Ремиттирующая (к утру дает понижение (ослабление)  $>$  чем на 1 градус, а к вечеру опять повышается),
- Интермиттирующая (колебания температуры, причем понижение доходит до нормы или падает ниже нее).
- Гектическая (колебания температуры тела в несколько градусов)



# Опухоль

- местное атипичное разрастание ткани, когда клетки приобретают особые свойства и новые качества как по своему строению, так и по своим функциям, в результате чего нормальная ткань превращается в опухолевую.



# Классификация опухолей

	Доброкачественная	Злокачественная
Характер роста	Центральный (равномерно во все стороны, не врастает в окружающие ткани)	Инфильтрирующий (прорастает в здоровую ткань и разрушает ее)
структура строения клеток	более зрелые клетки	молодые незрелые клетки
обмен веществ клеток	Клетки медленно размножаются	Клетки быстро размножаются
Скорость роста	Медленно растет	Растет бурно и быстро
Отношение к окружающим тканям	Не сращена с окружающей тканью, подвижна	Срастается с соседней тканью, неподвижна
Лечение и прогноз	Полностью удаляется	Плохо удаляется, рецидивирует и метастазирует
Токсичность	Не токсична, сдавливает окружающую ткань	Токсична

# Местные расстройства кровообращения

- Местное полнокровие
- Местное малокровие (анемия)
- Стаз
- Ишемия
- Тромбоз
- Эмболия
- Некроз
- Кровотечение
- кровоизлияние



# Местное полнокровие

- Артериальное - увеличение притока артериальной крови к органу или ткани.
- Венозное - вследствие замедления оттока крови по венам при нормальном поступлении артериальной крови



# Артериальное полнокровие (гиперемия)

- Физиологическая (краска стыда на лице, розово-красные участки кожи на месте ее теплового или механического раздражения).
- Патологическая
- *Ангионевротическая* (при вазомоторных расстройствах)
- *Коллатеральная* (закрытия магистральной артерии)
- *Постанемическая*
- *Вакатная* (уменьшением барометрического давления).
- *Воспалительная*
- Гиперемия на месте артериовенозного шунта



# Венозное полнокровие (цианоз)

- обтурационное - обусловлено закупоркой просвета вены тромбом, эмболом;
- компрессионное - при сдавлении вены извне воспалительным отеком, опухолью, лигатурой, разрастающейся соединительной тканью;
- коллатеральное - при закрытии крупной магистральной вены.



# Местное малокровие

- Рефлекторное (спазм сосудов кожи на холоде или при испуге, спазм сосудов головного мозга при психических расстройствах – обморок)
- Закупорка артериальных сосудов тромбом или эмболом



# Стаз

- это замедление, вплоть до полной остановки, тока крови в сосудах микроциркуляторного русла с расширением просвета и склеиванием эритроцитов в гомогенные столбики .



# Тромбоз

- прижизненное свертывание крови в просвете сосуда, в полостях сердца или выпадение из крови плотных масс.



# Механизм тромбообразования

- свертывание крови — коагуляция;
- склеивание тромбоцитов — агрегация;
- склеивание эритроцитов — агглютинация;
- осаждение белков плазмы — преципитация.



# Тромб

- образующийся при этом сверток крови



# Факторы, влияющие на тромбообразование

- повреждение эндотелия сосудов,
- изменения тока крови,
- изменения физико-химических свойств крови.



# Виды тромбов

- белый (тромбоциты, фибрин и лейкоциты с небольшим количеством эритроцитов);
- красный (тромбоциты, фибрин и большое количество эритроцитов);
- смешанный (слоистое строение);
- гиалиновый тромб (состоит из гемолизированных эритроцитов, тромбоцитов и преципитирующих белков плазмы и практически не содержит фибрин).



# Виды тромбов

- пристеночный тромб (большая часть просвета свободна);
- обтурирующий или закупоривающий тромб (просвет сосуда практически полностью закрыт).



# Виды тромбоза

- Артериальный (повреждение эндотелия и местное изменение тока крови).
- Сердечный (в камерах сердца):
  - воспаление клапанов;
  - повреждение пристеночного эндокарда;
  - турбулентный кровоток и стаз в предсердиях.
- Венозный.
  - Тромбофлебит (результат острого воспаления вен).
  - Флеботромбоз (очевидные признаки воспаления вен отсутствуют).



# Исход тромбоза

- Лизис тромба (*фибринолиз*) – полное разрушение тромба (благоприятный);
- Организация и реканализация (медленный лизис и фагоцитоз тромба сопровождаются разрастанием соединительной ткани и коллагенизацией);
- Петрификация — отложение в тромбе солей кальция (относительно благоприятный);
- Септический распад тромба — инфицирование тромба из крови или стенки сосуда (неблагоприятный исход).



# Эмболии

- перенос током крови инородных частиц и закупорка ими просвета сосуда



# Локализация эмболии

- Образование *эмбола* в венах большого круга кровообращения. или в правой половине сердца, закупоривают артерии малого круга.
- Образование *эмбола* в ветвях портальной вены вызывают нарушения кровообращения в печени.
- Образование *эмбола* в левой половине сердца и артериях большого круга кровообращения вызывают эмболию в дистальных отделах большого круга.



# Виды эмболии

- Тромбоэмболия
- Жировая
- Воздушная
- Колонии микробов
- Опухолевые клетки
- Инородные тела и др.



# Ишемия

- отсутствие кровоснабжения органа или ткани в результате закупорки или спазма артериальных сосудов



# Исходы ишемии

- Некроз
- Полное восстановление функции
- Частичное восстановление функции (оглушенный миокард)



# Факторы, влияющие на последствия ишемии

- Размера закупоренной или суженной артерии
- Длительности отсутствия кровоснабжения
- Быстроты сужения артерии
- Чувствительности ткани к гипоксии
- Развития коллатерального кровоснабжения



# Некроз

- омертвление, гибель клеток и тканей в живом организме под воздействием болезнетворных факторов



# Причины некроза

- Внешние (травма, ожоги, воздействие кислот, щелочей, электрического тока и др.)
- Внутренние (нарушение кровоснабжения, нервно-трофические расстройства, аллергия)



# Виды некроза

- Коагуляционный (сухой) – ткани, богатые белками (*например, инфаркт, гангрена, пролежни*)
- Колликвационный (влажный) – ткани, богатые жидкостью (*например, ишемический инфаркт головного мозга*)



# Гангрена

- омертвление ткани, соприкасающейся с окружающим воздухом, приобретающей темный цвет.



# Гангрена

- Сухая (омертвевшая ткань постепенно высыхает)
- Влажная (в омертвевшую ткань проникают гнилостные бактерии, вызывающие ее разложение)
- Газовая (анаэробная инфекция)



# Инфаркт

- это мертвый участок органа или ткани, выключенный из кровообращения в результате внезапного прекращения кровотока (ишемии).



# Причины развития инфаркта

- острая ишемия, обусловленная длительным спазмом, тромбозом или эмболией, сдавлением артерии;
- функциональное напряжение органа в условиях недостаточного его кровоснабжения.



# Кровотечение

- выход крови из просвета сосуда или полости сердца



# Виды кровотечений

- Наружное - кровь изливается в окружающую среду,
- Внутреннее - кровь изливается в полости тела организма



# Виды кровотоков

- Артериальной
- Венозное
- Капиллярное
- Паренхиматозное



# Кровоизлияние

- выход крови за пределы сосудистого русла с накоплением ее в ткани



# Виды кровоизлияний

- петехии и экхимозы — точечные кровоизлияния;
- кровоподтек — плоскостное кровоизлияние в коже и слизистых оболочках;
- гематома — скопление крови в ткани с нарушением ее целостности и образованием полости;
- геморрагическая инфильтрация — пропитывание кровью ткани без нарушения ее целостности



# Исходы кровоизлияний

- Полное *рассасывание* крови.
- *Организация* — замещение излившейся крови соединительной тканью.
- *Инкапсуляция* — разрастание вокруг излившейся крови соединительной ткани с формированием капсулы.
- *Петрификация* — выпадение солей  $\text{Ca}^{2+}$  в кровь.
- Присоединение *инфекции и нагноение*

