

(альтерация)

ПОВРЕЖДЕНИЕ

Повреждением или альтерацией

называют изменения клеток и межклеточного вещества, тканей и органов.

При альтерации изменяется метаболизм, нарушается жизнедеятельность и функции тканей и органов.

Повреждениями сопровождается любое заболевание и пат. процесс.

Характер и тяжесть повреждений зависят от:

1. Особенности повреждающего воздействия (мех. или хим. воздействие, действие микроорганизмов)
2. Механизма действия повреждающего фактора (прямое воздействие или через кровь, нервную систему)
3. Различной чувствительности тканей к повреждению.

Причины повреждений:

1. Механические – нарушается целостность.
2. Термические – происходит денатурация белка.
3. Радиационные – приводят к нарушению окислительно-восстановительных реакций в организме.
4. Химические – вызывают угнетение активности ферментов.
5. Биологические – под воздействием микроорганизмов.

ВИДЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ

- - некроз
- - атрофия
- - дистрофия

- ▣ **Некроз** - это гибель отдельных клеток, участков тканей, части органа или целого органа в живом организме.

Причины некроза:

1. Механическое повреждение (раны, травмы)
2. Действие физ. факторов (перепады температур, ионизирующие излучения)
3. Хим.факторы
4. Биологические (туберкулез)
5. Нарушение нервной и сосудистой трофики.

Признаки некроза:

Некротизированная ткань отличается от здоровой по цвету, консистенции и запаху (иногда запах зловонный).

Вокруг очага некроза возникает **демаркационная линия** (зона воспаления). Эта линия имеет большое значение в хирургической практике, т. к. указывает на возможное иссечение погибших тканей или уровень ампутации конечности.

Формы некроза:

1. Гангрена – особая форма некроза, отличается черным или бурым цветом некротизированных тканей.

Ее виды:

1). Сухая гангрена – развивается у худых людей на конечностях.

Демаркационная линия выражена четко.



C



- 2). Влажная гангрена – развивается в тканях богатых жидкостью.
- При внедрении в них гнилостных бактерий возникает гнилостная гангрена, издающая зловонный запах (в легких, кишечнике).





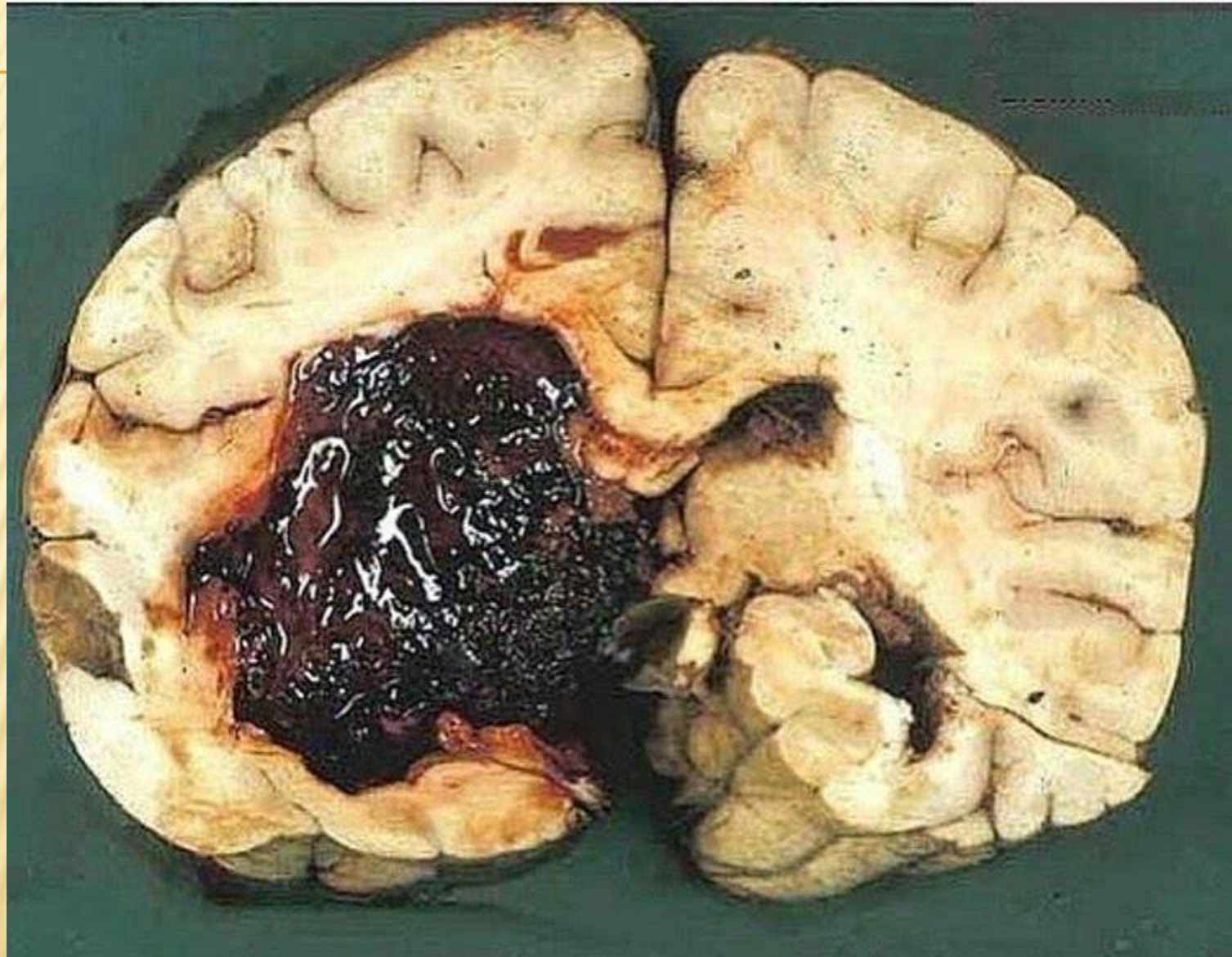
3). Анаэробная, газовая гангрена – возникает при тяжелых ранениях или травмах конечностей, при попадании в рану бактерий анаэробов. Ткани грязно-серые, при нажатии выделяются пузырьки газа. Демаркационная линия не выражена.

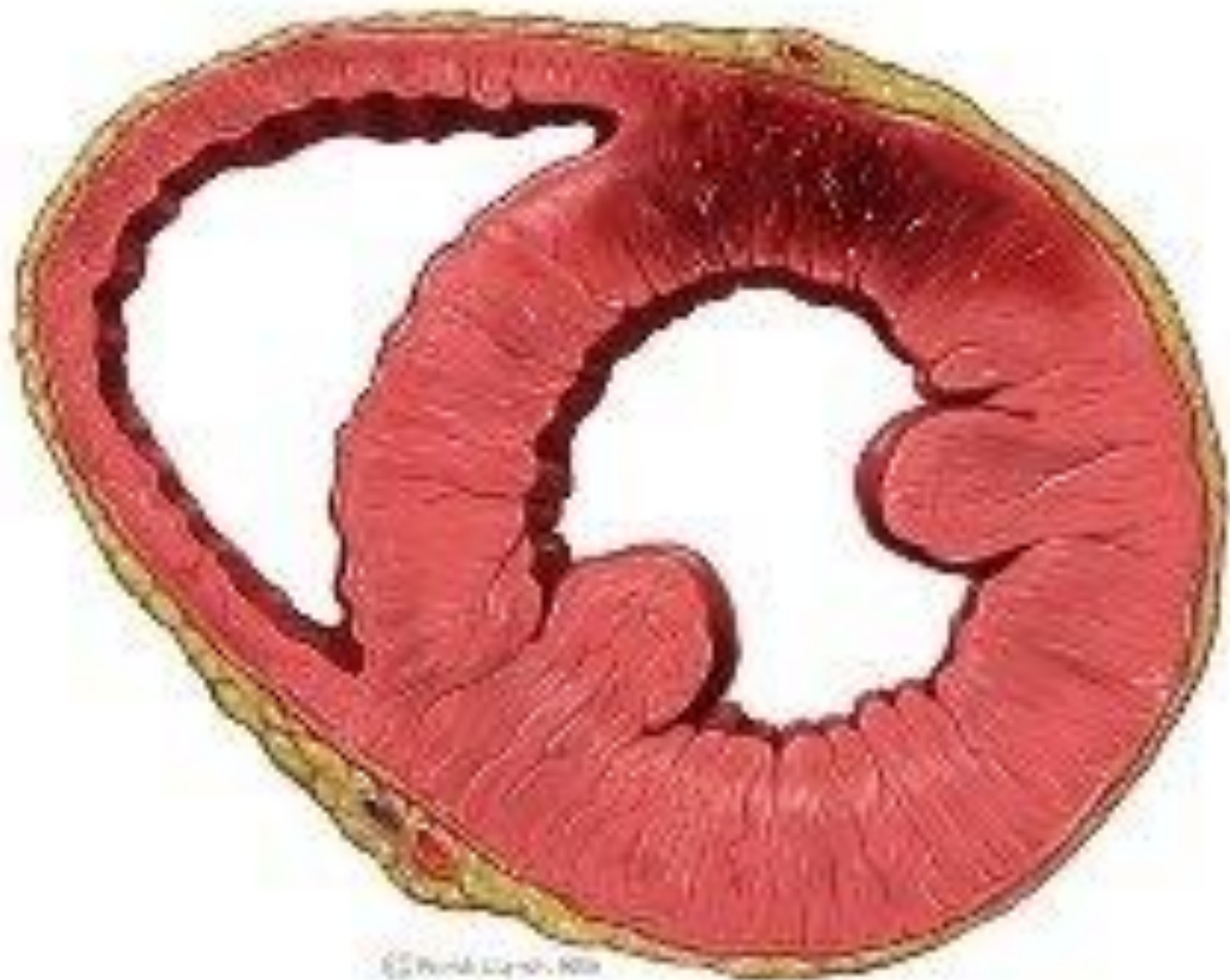


- **2. Пролежни** – участки некроза кожи и подкожной клетчатки, возникающие при давлении на них, в условиях истощения организма и нарушения сосудисто-нервной трофики.
- Чаще возникают в области крестца, ягодиц, лопаток.

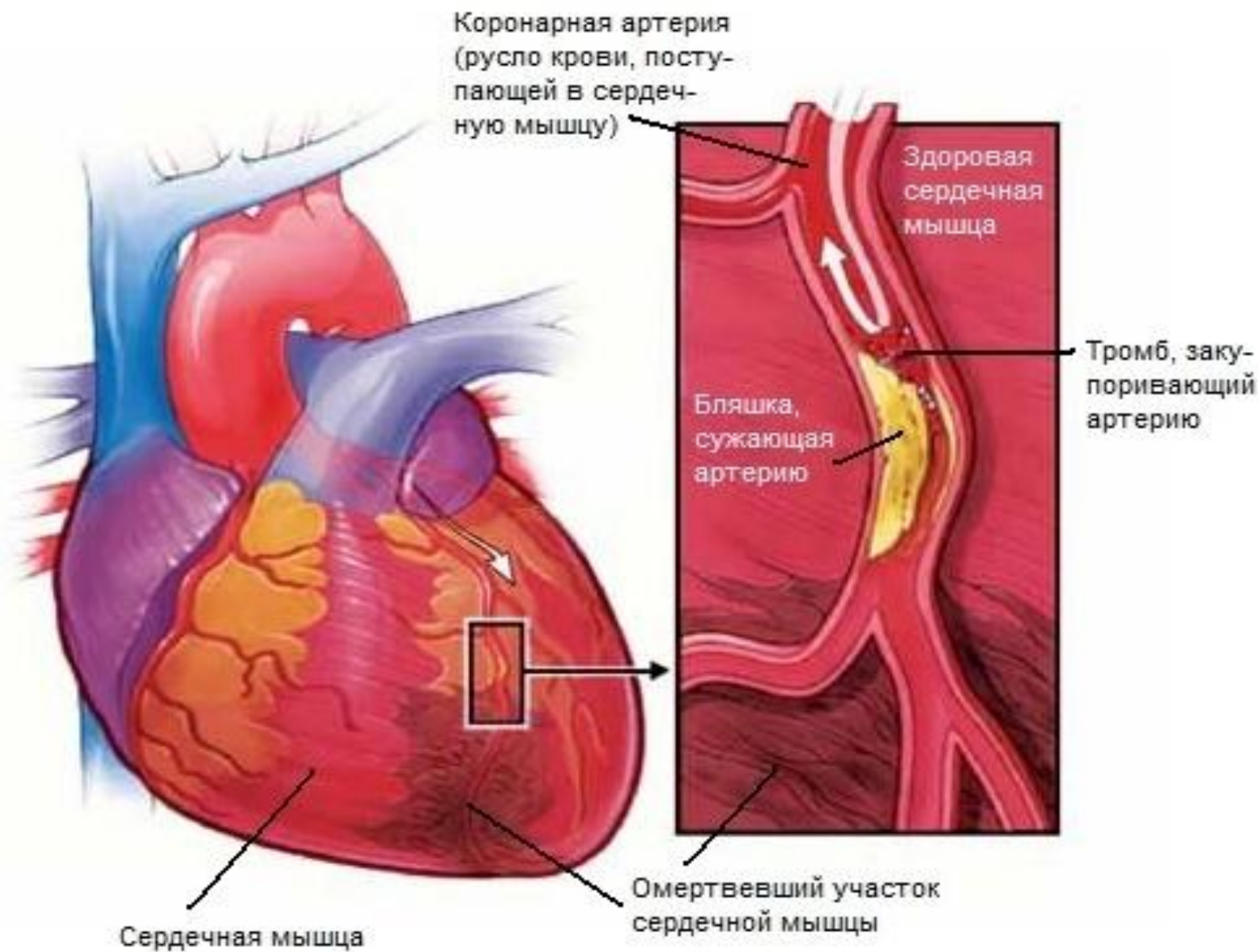


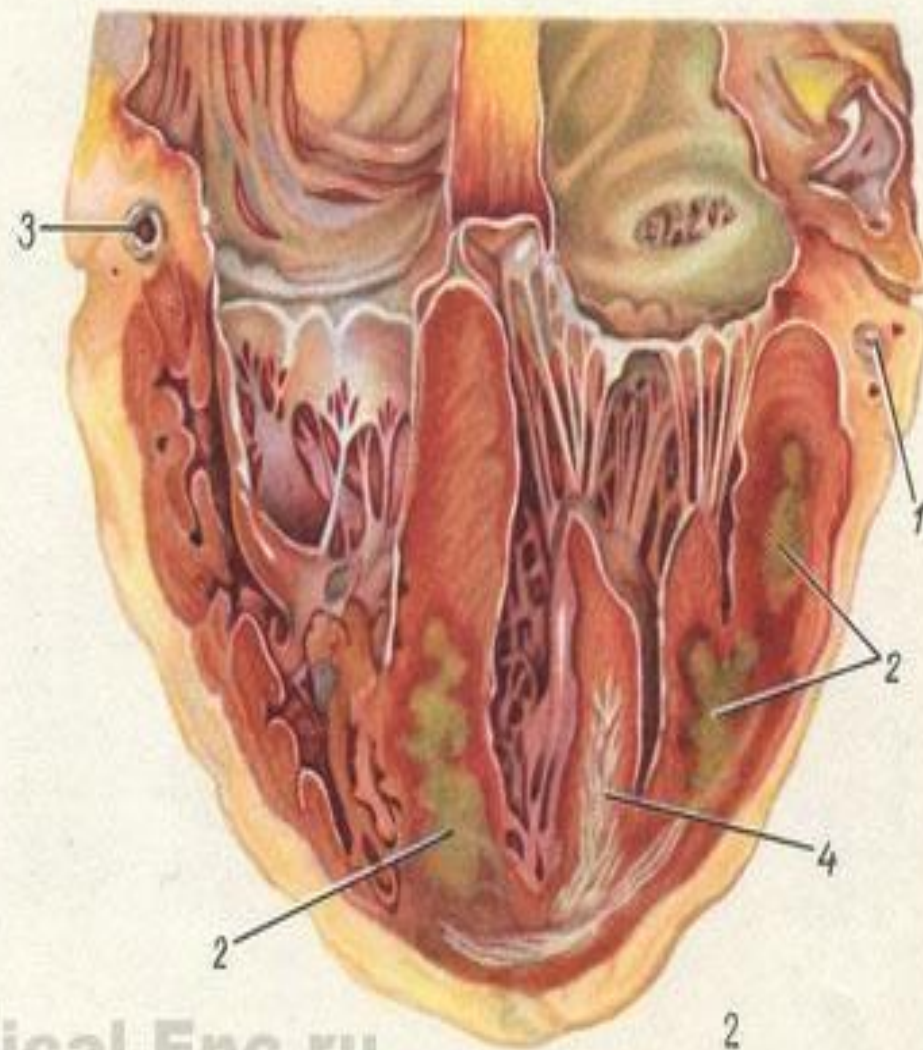
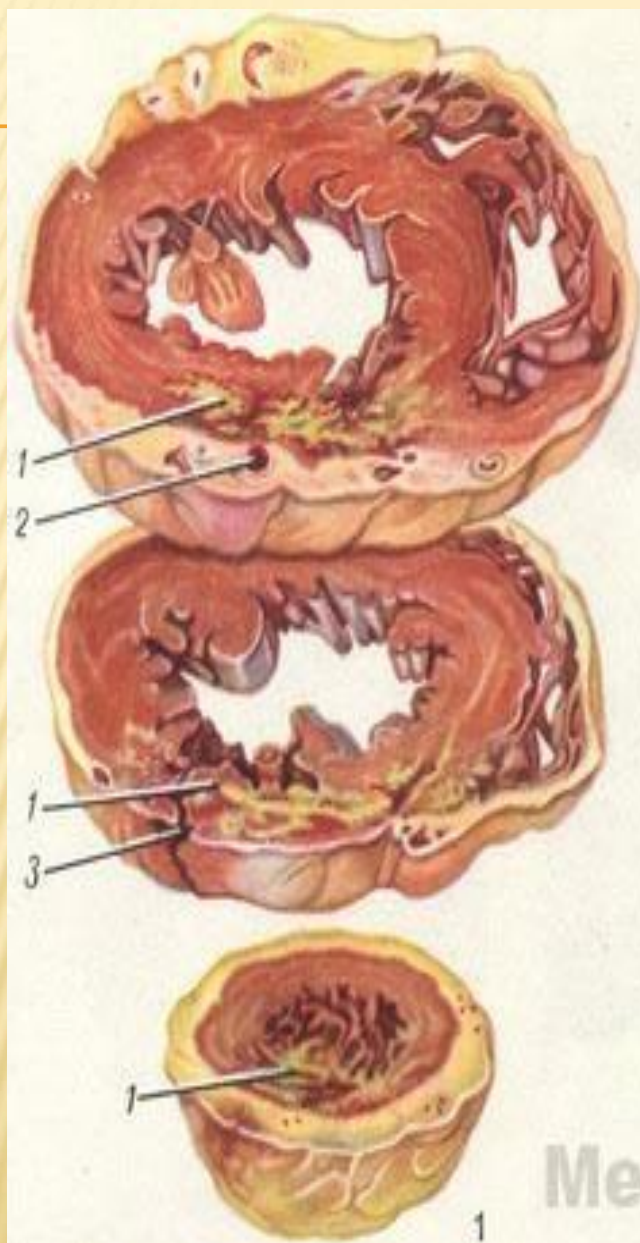
- 3. Инфаркт – **некроз** тканей, возникающий в результате острого нарушения кровообращения в них.
- Инфаркты делятся на:
 - ишемический (белый) – развивается в результате закупорки сосуда тромбом или атеросклеротической бляшкой.
 - геморрагический (красный) – развивается в результате разрыва сосудов.





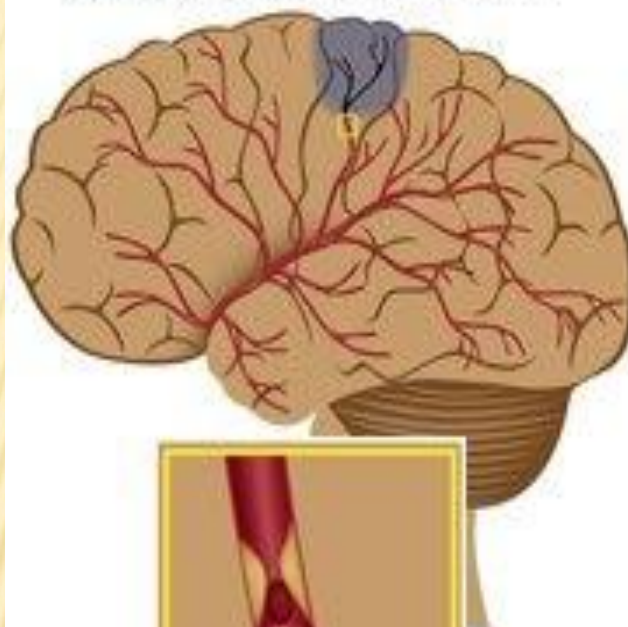
© 2014 Pearson Education, Inc.





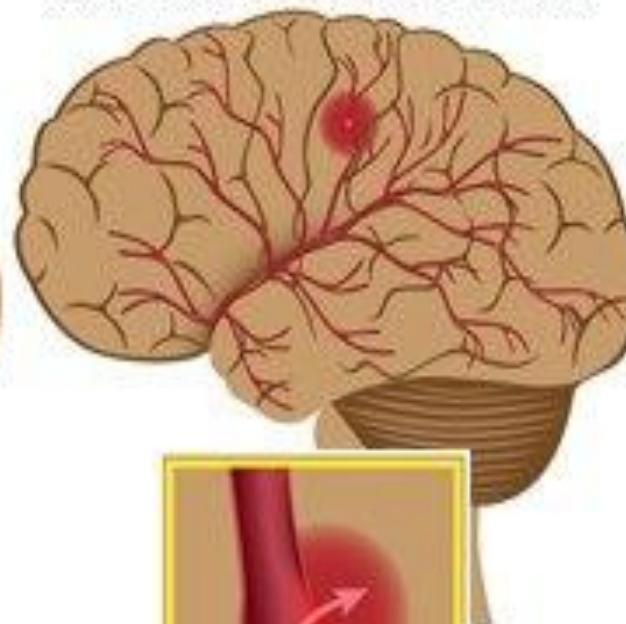
Мозговой инсульт

ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ



нарушение кровоснабжения
мозга из-за закупорки сосуда

ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ



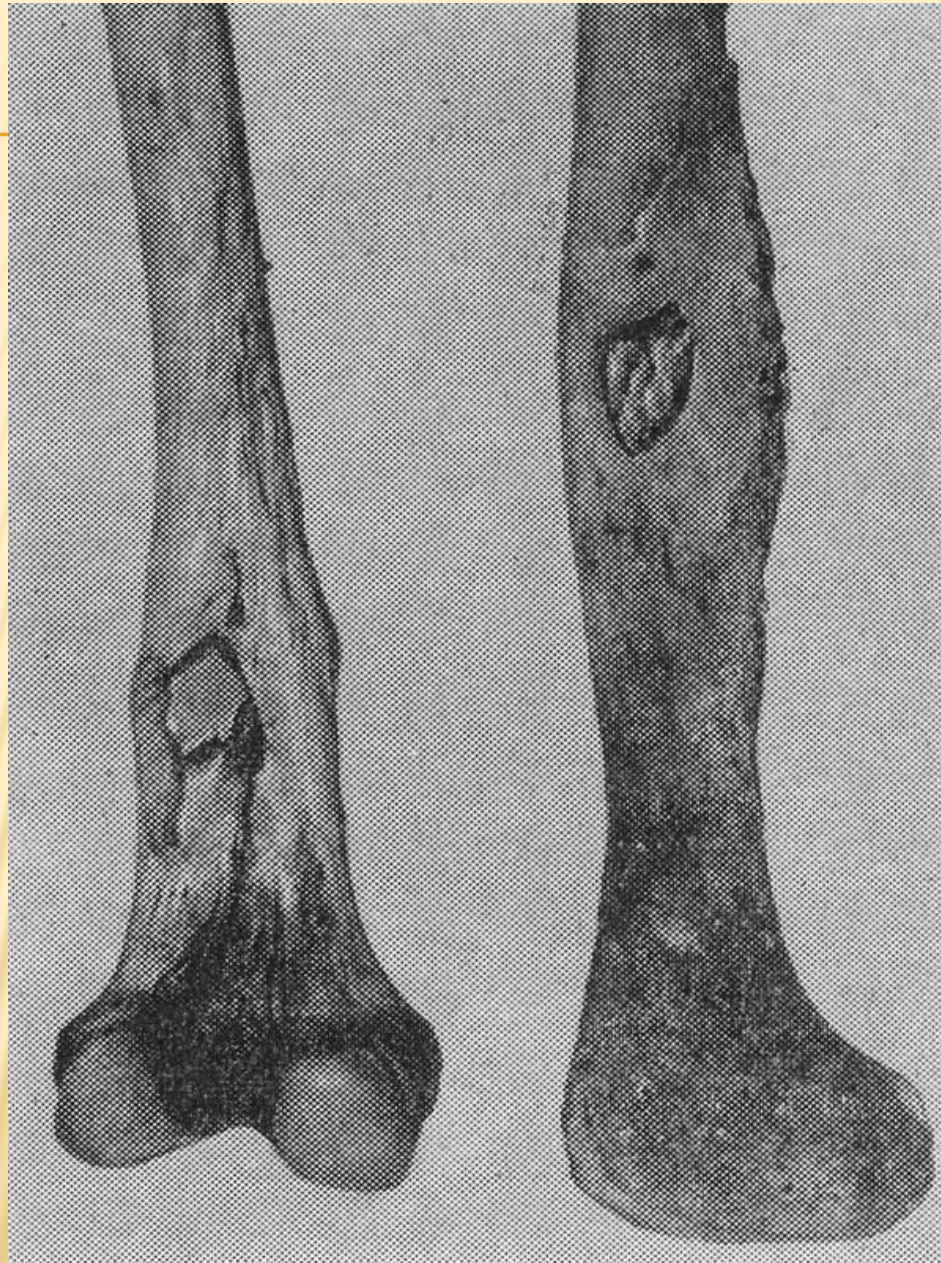
нарушение кровоснабжения
мозга из-за разрыва сосуда

НАПОПРАВКУ

4. Секвестр — участок омертвевшей ткани, свободно располагающийся среди живых тканей.

Наиболее часто секвестр представляет собой некротизированный фрагмент кости при остеомиелите.

- Оставаясь в организме, секвестр постоянно поддерживает гнойное воспаление. Он может выделиться наружу самостоятельно с током гноя; в других случаях его удаляют хир. путём .



- **Исходы некроза:** зависят от условий возникновения и развития.
- Благоприятные.
- 1. Мелкоочаговые некрозы могут замещаться исходной тканью (некрозы кожи и слизистой ЖКТ).
- 2. Разрастание соединительной ткани с образованием рубца – «организация» (сердце, почки, скелетные мышцы)).

- 3. Ограничение участка некроза соединительнотканной капсулой – «инкапсуляция» (туберкулез), нередко в некротизированные массы откладывается извесь – петрификация.
- 4. Самопроизвольная или хир. ампутация или омертвление и мумификация частей.

-
- Неблагоприятные.
 - Развитие в участках погибшей ткани гнойного воспаления с последующим гнойным расплавлением.
 - Токсические продукты всасываются в кровь, что может привести к летальному исходу.

□ Атрофия.

- Атрофия – уменьшение объема органа и снижение его функций.

Виды атрофии:

1. Физиологическая атрофия – сопровождает нормальную жизнь человека (атрофия вилочковой железы)

□ 2. Патологическая атрофия – может быть:

1) Общая или истощение (кахексия) – характеризуется снижением всей массы тела. Причины: голодание, патология ЖВС (гипофиз), раковые опухоли, патология ЦНС (гипоталамус).



□ 2) Местная – атрофия мелких органов или частей тела.

а) дисфункциональная атрофия (атрофия от бездействия) пример: атрофия мышц при переломе кости.



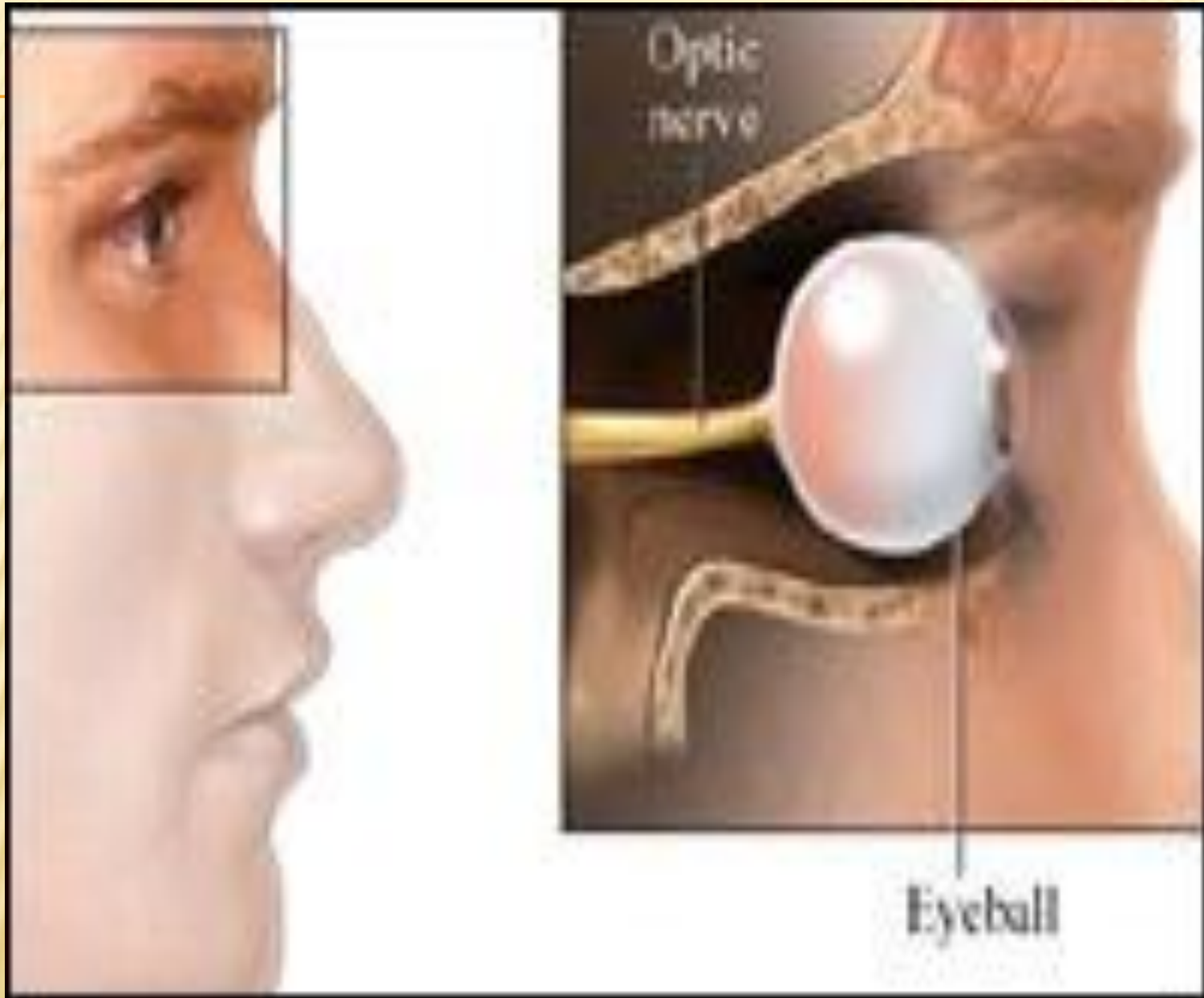
Active



Inactive



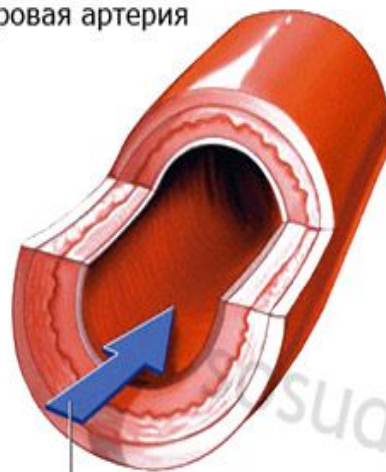
-
- б) атрофия от давления.
 - Пример: атрофия зрительного нерва при глаукоме.



-
- в) атрофия от недостаточного кровоснабжения.
 - Пример: склероз головного мозга и его атрофия при закупорке сосудов мозга бляшками.



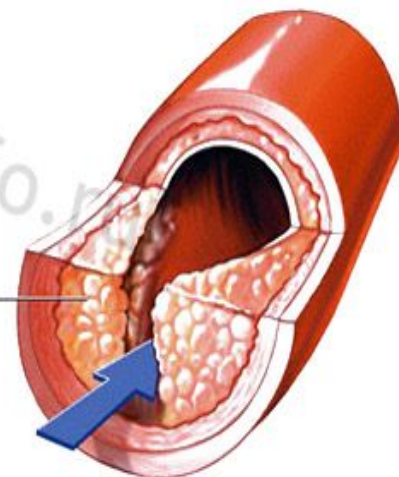
Здоровая артерия



поток крови

Суженная артерия
при атеросклерозе

атеросклеротическая
бляшка



- г) нейрогенная атрофия.
- Возникает при нарушении иннервации ткани. Чаще происходит у скелетных мышц.
- Пример: поражение спинного мозга, паралич, атрофия мышц.

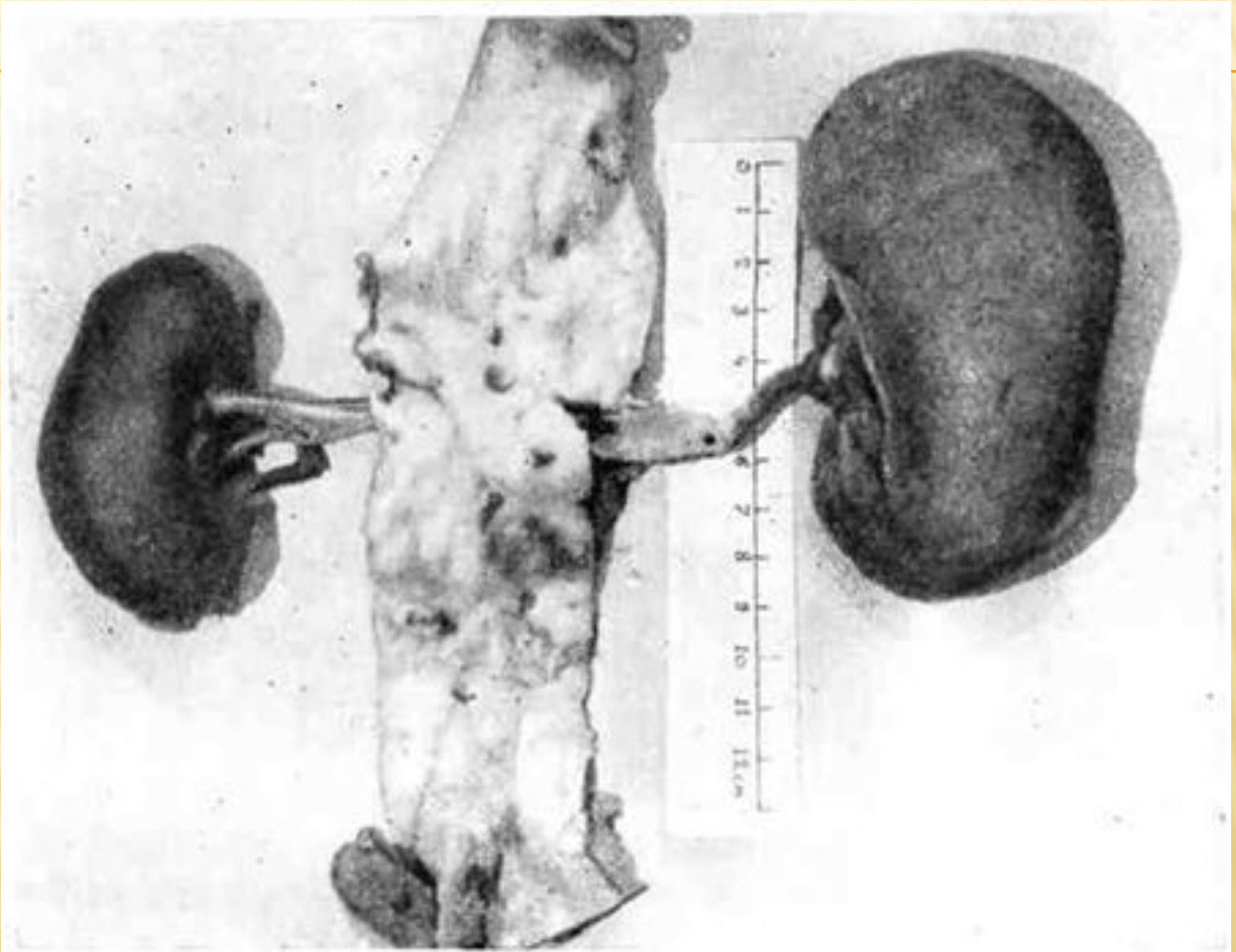


-
- д) атрофия в результате химических и физических факторов.
 - Пример: атрофия костного мозга под воздействием радиации.

□ Признаки атрофии:

- Морфологически атрофированный орган, как правило, уменьшен в объеме, может измениться его цвет - бурая окраска органа (сердце, печень).

- Орган уплотняется в объеме за счет разрастания стромы (соединительной ткани) поэтому его поверхность часто мелкозернистая.
- Например, уменьшение печени и замещение ее соединительной тканью приводит к тому, что ее край становится вместо округлого заостренным и плотным.



□ **Исходы:**

- атрофия может быть обратимой или необратимой. Если устранена причина, вызвавшая атрофию – орган возвращается к нормальной жизнедеятельности.
- Если причина не устранена – исходом будет некроз.

□ **Дистрофия.**

□ Дистрофия – патологический процесс, который характеризуется нарушением обмена веществ в тканях

□ **Классификация:**

1) от нарушенного обмена веществ: белковые, жировые, углеводные и минеральные.

-
- 2) по распространенности: общие и местные.
 - 3) от локализации: паренхиматозные, стромально-сосудистые и смешанные.

□ **Механизмы развития дистрофии:**

1. Инфильтрация – характеризуется тем, что в клетке образуются нехарактерные вещества, либо характерные, но в большом количестве (атеросклероз)
2. Извращенный синтез – характеризуется тем, что в клетке или тканях синтезируются аномальные вещества (амилоид).

□ 3. Трансформация – характеризуется тем, что один вид обмена веществ замещается на другой. Например: белки превращаются в жиры и углеводы.

4. Декомпозиция – характеризуется тем, что в клетке накапливаются различные соединения, органоиды сдавливаются и клетка гибнет, либо наблюдается распад внутриклеточных структур.

□ **Исходы:**

- дистрофия может быть обратимой или необратимой (в этом случае пат. процесс прогрессирует до гибели (некроза) клетки или ткани => исходом необратимой дистрофии является некроз)