«Способы репаративной регенерации. Понятие о регенеративной терапии»

Презентацию подготовили
студентки группы л-102
Чащина Ольга и Тетесова Ирина

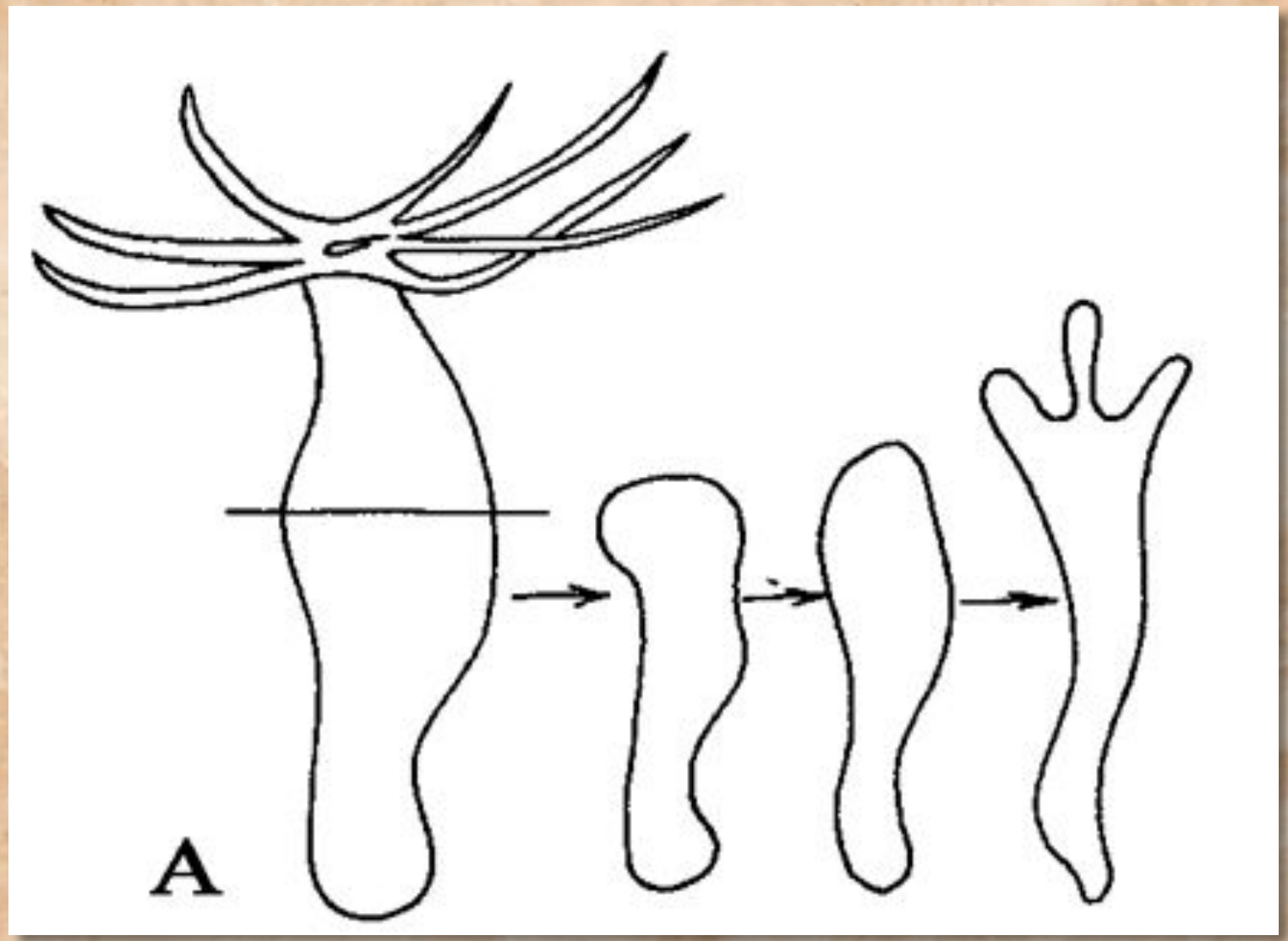
- Регенерация (от лат. regeneration – возрождение) – совокупность процессов, направленных на восстановление организмом утраченных или повреждённых частей тела, органов или биологических структур.

Регенерация

Физиологическая восстановление частей клеток, тканей и органов, происходящее в процессе нормальной физиологической деятельности организма (восстановление эпителия кожи, слизистой ЖКТ, клеток крови)

Репаративная - регенерация, проявляющаяся при утрате частей организма, при повреждении или поражении в результате заболевания (регенерация печени, почки, желудка после резекции)

- Репаративная (от лат. reparation – восстановление) регенерация наступает после повреждения ткани или органа.



Регенерация ротового конца у гидры

1. Способы репаративной регенерации

Способы репаративной регенерации

- Заживление эпителиальных ран
- Эпиморфоз
- Морфаллаксис
- Регенерационная гипертрофия
- Компенсаторная гипертрофия

Заживление эпителиальных ран

- Эпителизация - физиологический процесс, характеризующийся образованием эпителия на месте повреждения и приводящий к восполнению дефекта кожи.

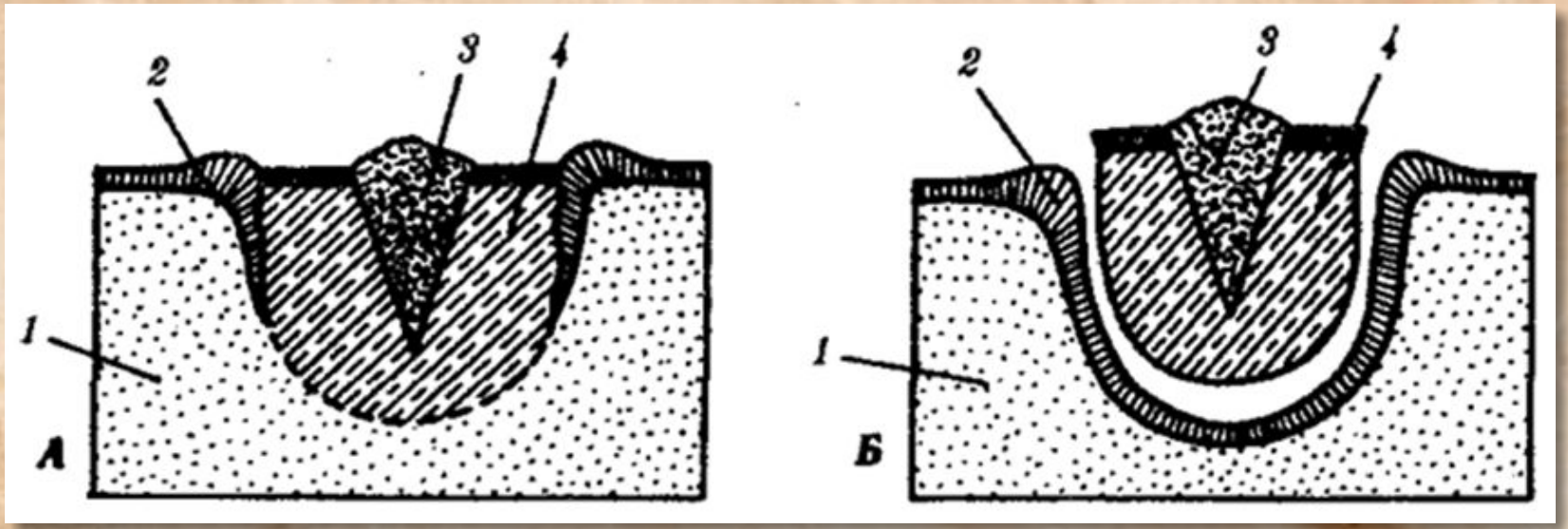


Схема некоторых событий, происходящих при эпителизации кожной раны у млекопитающих. А – начало врастания эпидермиса под некротическую ткань. Б – срастание эпидермиса и отделение струпа:

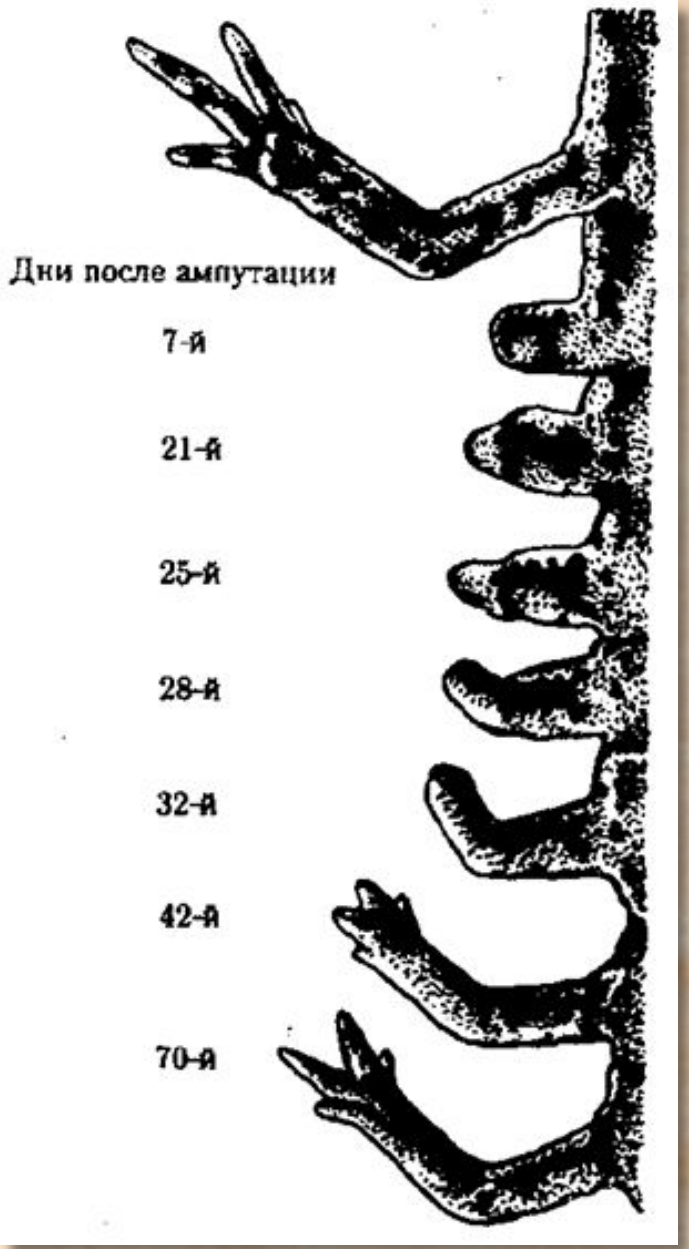
1 – соединительная ткань, 2 – эпидермис, 3 – струп, 4 – некротическая ткань

Эпиморфоз

Заключается в отрастании нового органа от ампутационной поверхности.

Фазы регенерации

1) Регрессивная: закладываются основные черты регенерирующей конечности.
2) Прогрессивная: длина и масса регенерационной бластемы быстро увеличиваются.



Стадии регенерации передней конечности у тритона

При эпиморфозе не всегда образуется точная копия удаленной структуры. Такую регенерацию называют **атипичной.**

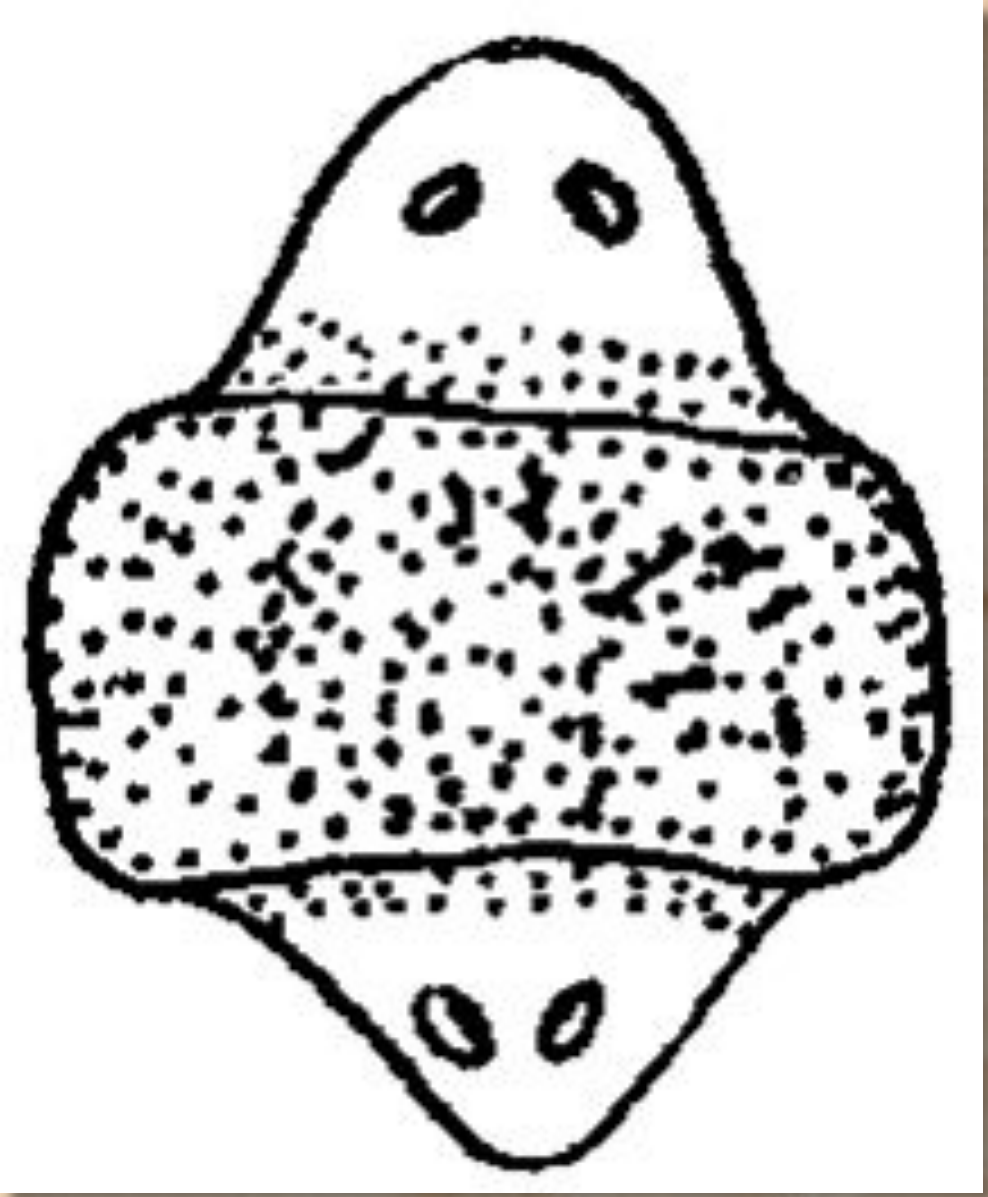
Гипоморфоз -

Регенерация с частичным замещением ампутированной структуры.

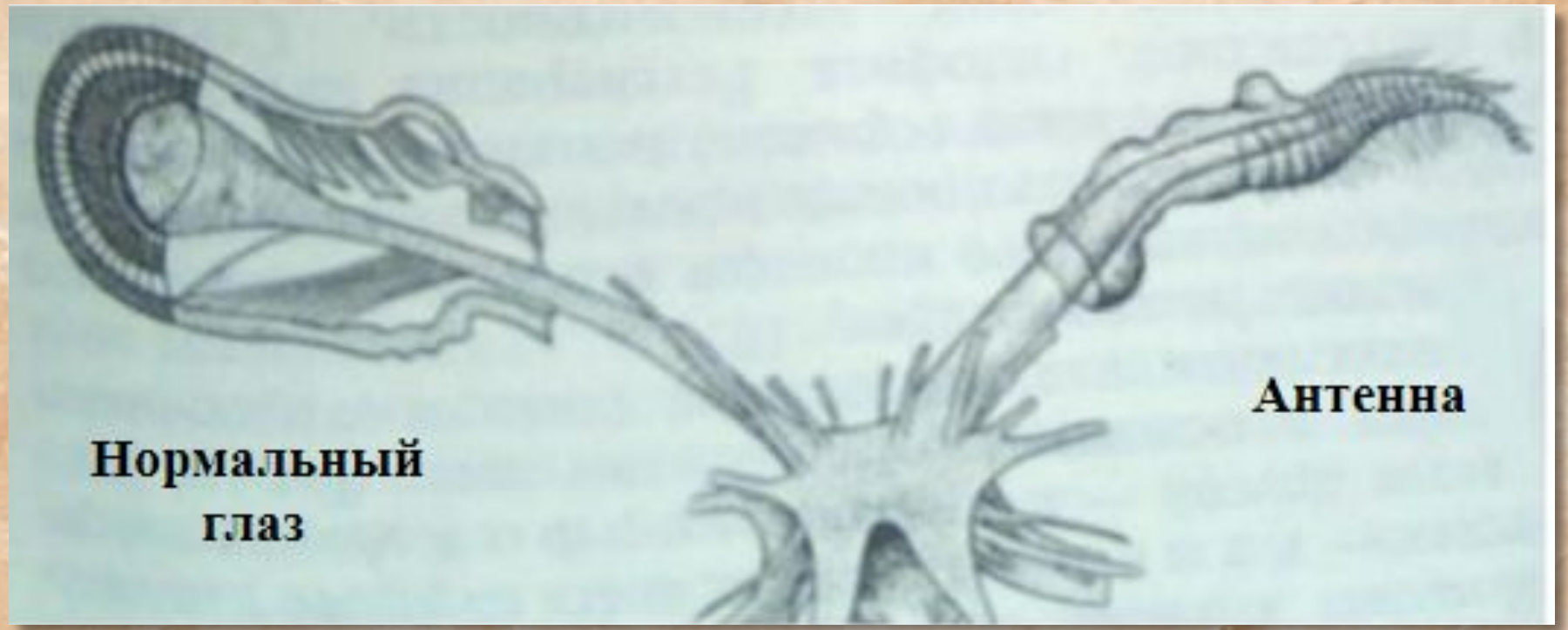
шиповидная структура вместо конечности у взрослой шпорцевой лягушки

Гетероморфоз -

появление иной структуры на месте утраченной.



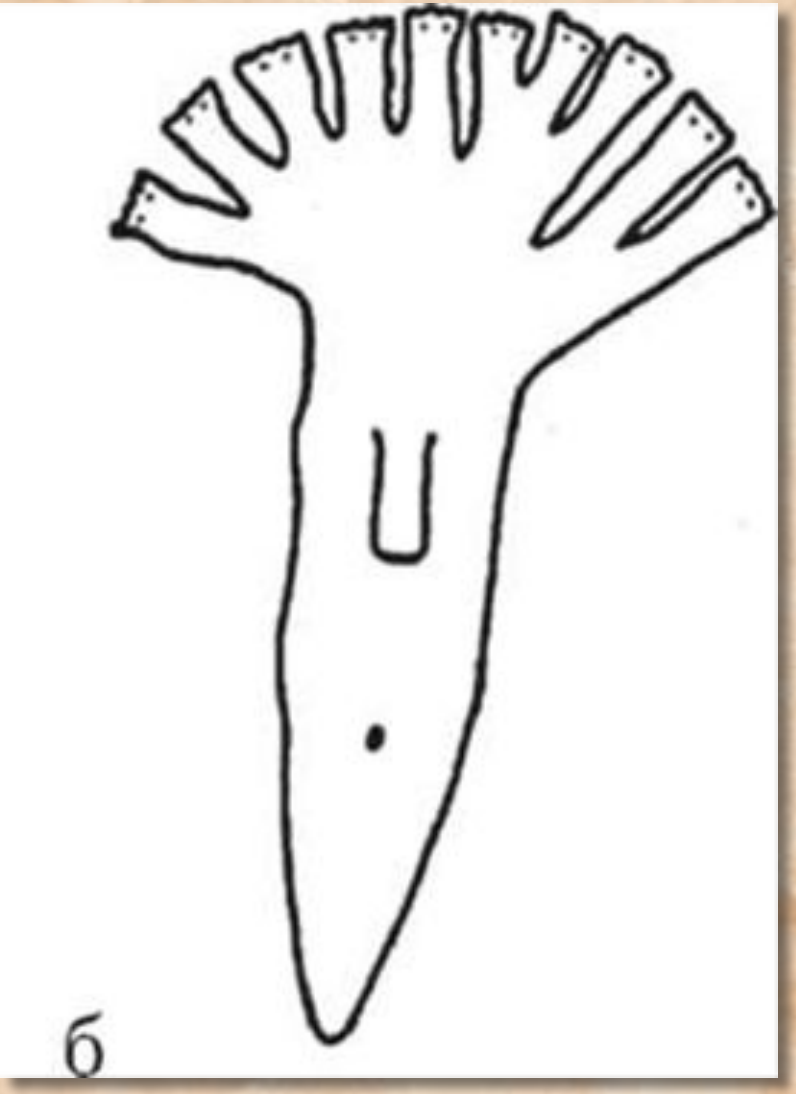
Биполярная планария



На месте глаза или антенны у членистоногих отрастает конечность

Избыточная регенерация -

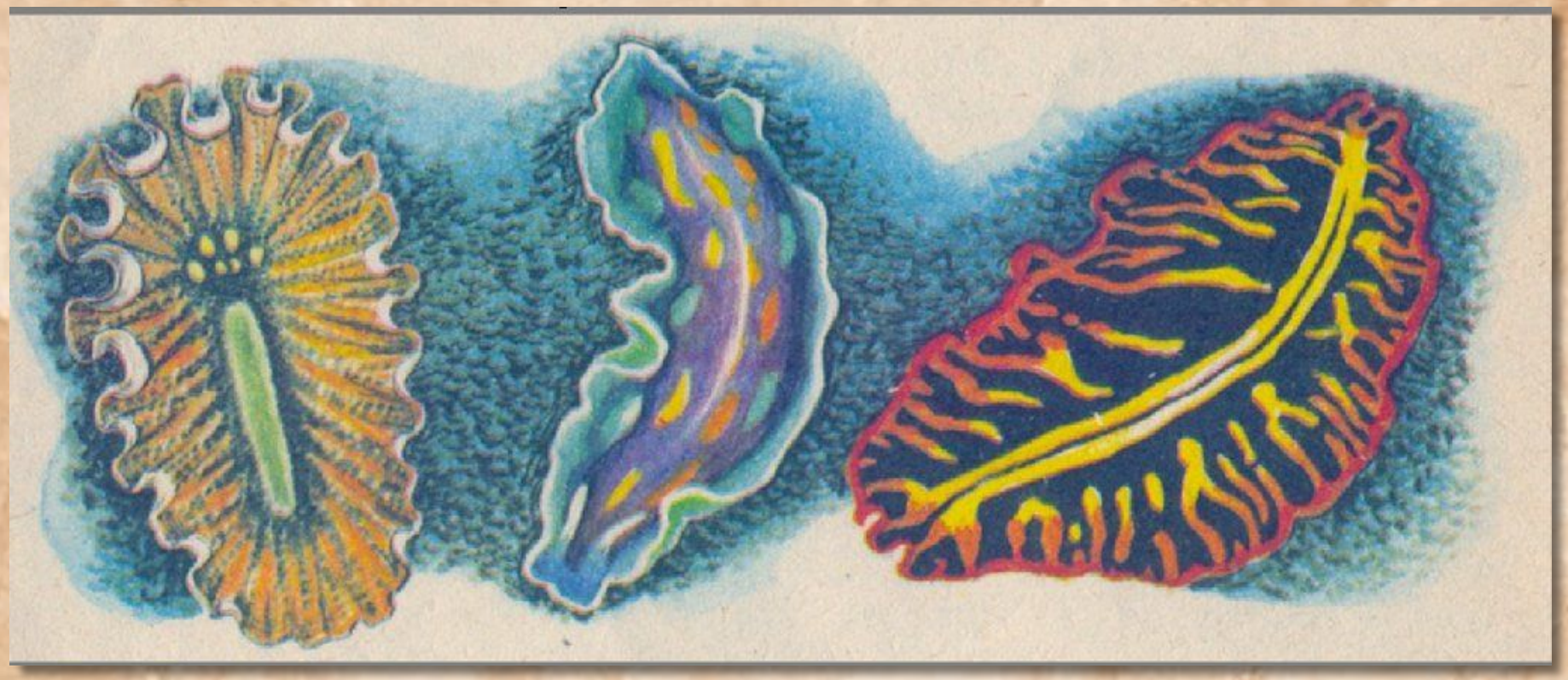
Образование дополнительных структур.



Многоголовая планария, полученная после ампутации головы и нанесения насечек на культю

Морфаллаксис -

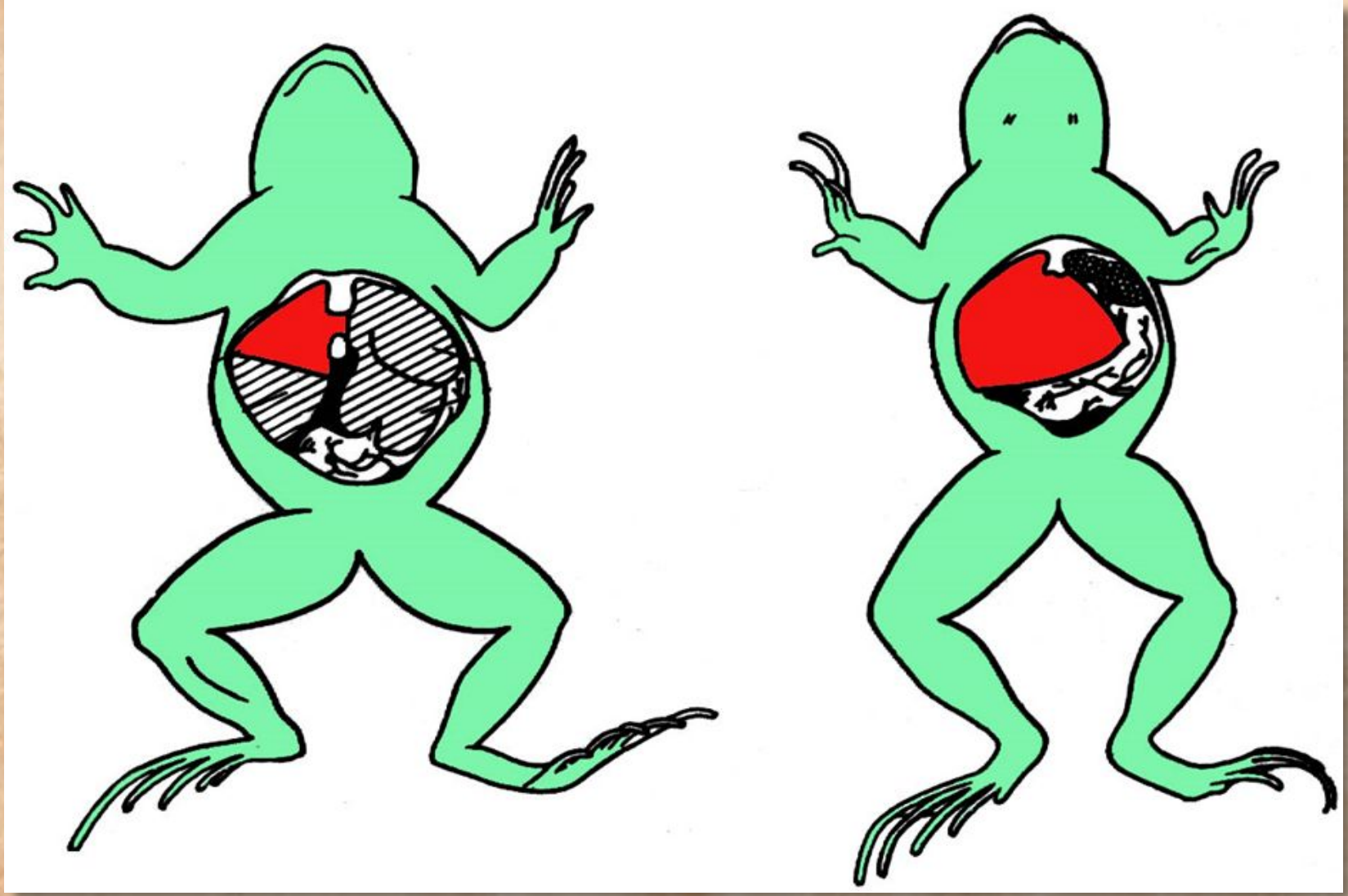
это регенерация путем перестройки регенерирующего участка.



1/20 часть тела планарии способна восстанавливается в целый организм

Регенерационная гипертрофия (эндоморфоз) -

увеличение размеров остатка органа без восстановления исходной формы.



Регенерационная гипертрофия печени у лягушки

Компенсаторная гипертрофия

заключается в изменениях в одном из органов при нарушении в другом, относящемся к той же системе органов.

Компенсаторная гипертрофия почки (слева) при недоразвитии парной почки (справа)

2.Понятие о регенеративной терапии

- Регенеративная терапия – это комплексное воздействие на организм различными процедурами и препаратами, помогающее восстановить регенеративные способности организма.

- Основа регенеративной терапии - наличие в используемых биопрепаратах стволовых клеток, а также многочисленных низкомолекулярных белков, гормонов и факторов роста человека.

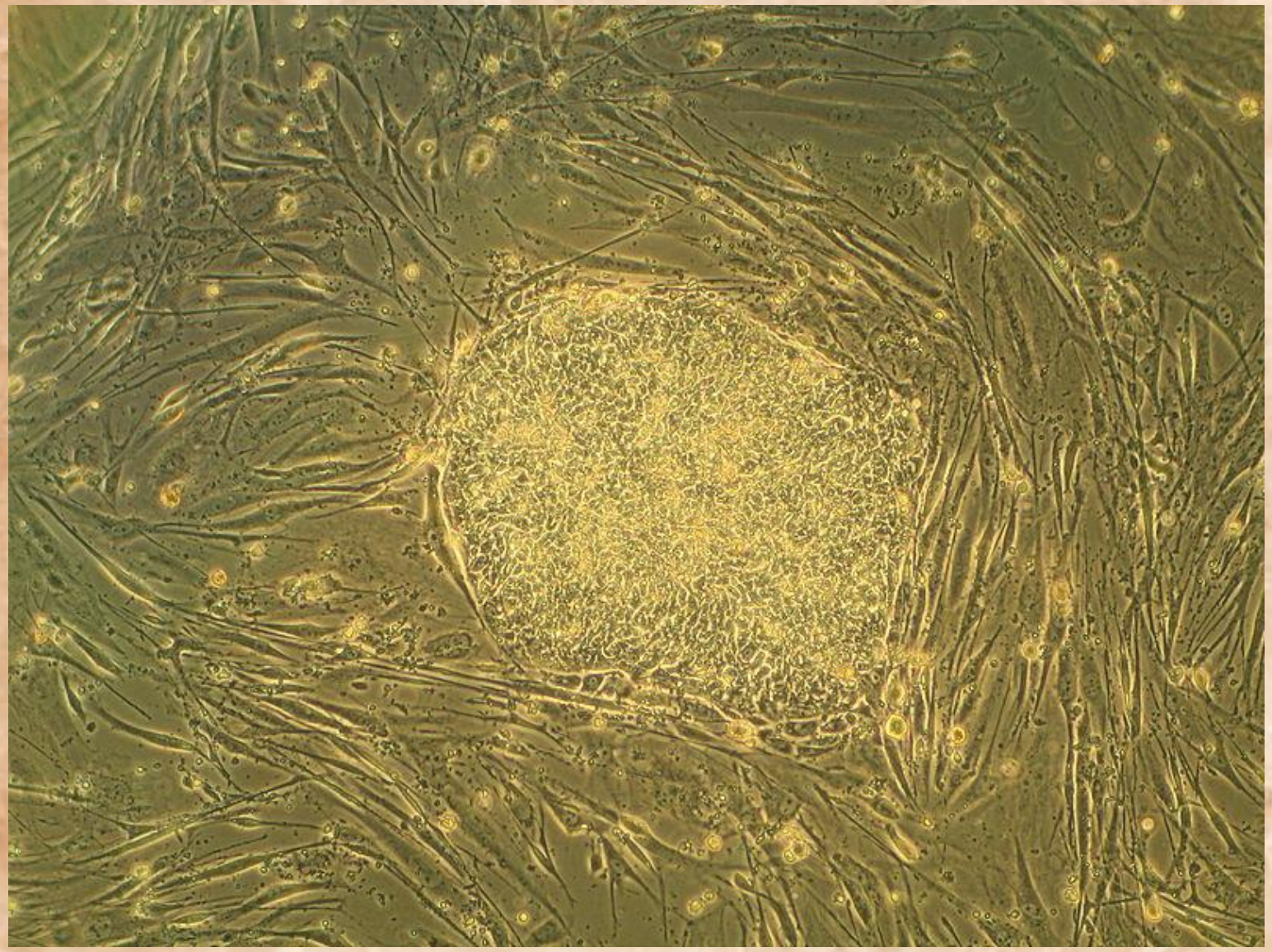
Регенеративная терапия в своем комплексном воздействии:

- нормализует и стимулирует обмен веществ;
- повышает активность иммунной и нейроэндокринной систем;
- обладает выраженным противоопухолевым действием;
- задерживает преждевременное старение, многофункционально омолаживая организм;
- обладает ярко выраженным лечебным эффектом при самой разнообразной патологии.

Стволовые клетки

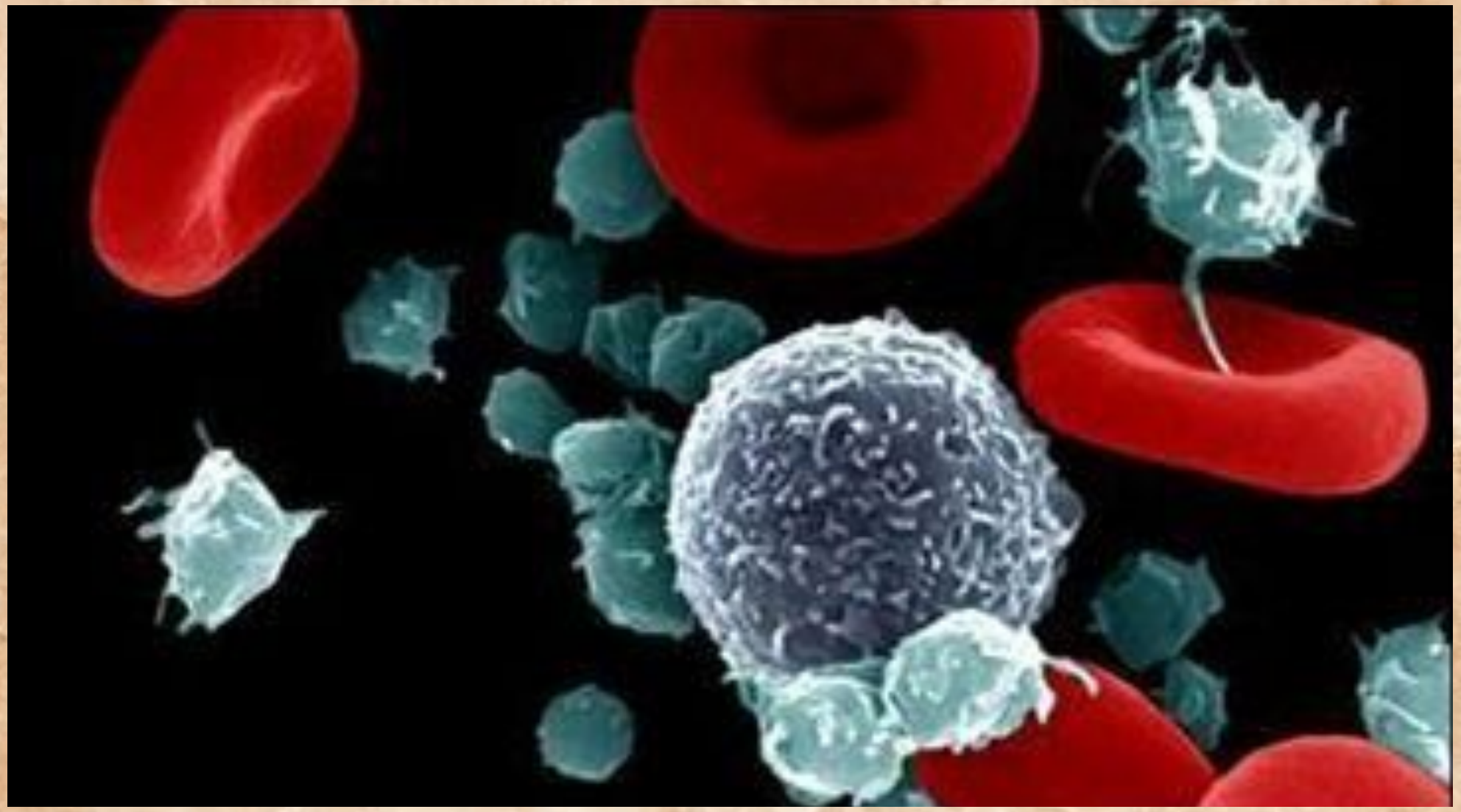
- эмбриональные
- гемопоэтические
- мезенхимальные

- Эмбриональные стволовые клетки обладают большей способностью к пролиферации и большей пластичностью (способностью к более разнообразной дифференцировке), чем взрослые стволовые клетки, а так же низкой иммуногенностью.



Эмбриональные стволовые клетки человека в клеточной культуре

- Гемопоэтические стволовые клетки способны образовывать не только клетки крови, но и другие типы клеток. В настоящее время создаются способы увеличивающие выход ГСК из костного мозга. ГСК являются важнейшим источником получения собственных стволовых клеток.



Гемопоэтические клетки

- Мезенхимальные клетки при дифференцировке образуют различные клетки соединительной ткани.

Мезенхимальные стволовые клетки

Регенеративная терапия используется:

- Гепатология
- Диабет
- Сердечно-сосудистые болезни
- Нервные болезни
- Глазные болезни
- Облысение
- Стоматология
- Ревитализация кожи лица

Благодарим за внимание!