**Лекция 8.**

**Тема: «Патологическая регенерация»**

***Патологическая регенерация - это извращение регенерационного процесса, нарушение смены фаз пролиферации и дифференцировки, а также неадекватная скорость/объем реакций регенерации.***

***Патологическая регенерация* *проявляется в избыточном или недостаточном образовании регенерирующей ткани* (гипер- или гипорегенерация).**

Примерами ее могут служить образование келоидных рубцов, избыточная регенерация периферических нервов (травматические невромы), избыточное образование костной мозоли при срастании перелома, вялое заживление ран (хронические трофические язвы голени в результате венозного застоя) и др.

Неблагополучная репаративная регенерация, возникающая под воздействием внутренних или внешних факторов.

**Виды патологической регенерации:**

1. Недостаточная (гипорегенерация)**–**
2. Избыточная (гиперрегенерация)
3. Извращенная (метаплазия)
4. **Недостаточная (гипорегенерация)–** страдает первая фаза регенерации – пролиферация, фаза дифференцировки наступает рано и преобладает.
5. **Избыточная (гиперрегенерация) –** возникает при обильной пролиферации фибробластов и других соединительнотканных элементов.

* Накопление больших количеств коллагена может привести к образованию **келоида**.
* Отклонением при заживлении ран является также образование избыточной грануляционной ткани, которая выдавливается на уровне окружающей кожи и блокирует реэпителизацию. Этот процесс называется **избыточной грануляцией**, или образованием **дикого мяса.**

1. **Метаплазия –** переход одного вида ткани в другой, родственный ей вид.

Возникает в тканях с лабильными клетками (быстро обновляющимися).

* ***Прямая* –** без предварительной пролиферации. Так фибробласты могут трансформироваться в хондробласты и остеоблосты и продуцируют хрящ или кость, где этого в норме не должно быть. **Это встречается при организации спаек плевральной полости, спаек перикарда. Появление костной ткани в очаге Гона.**
* ***Непрямая –*** трансформации предшествует пролиферация. Затем наступает дифференцировка, на уровне которой обнаруживаются «ошибки».

**Примером является метаплазия бронхиального эпителия в многослойный плоский при хроническом воспалении или раздражении**.

**Аналогичные изменения возникают при формировании камней в выводных протоках слюнных желез, в желчных путях.**

Появляющийся многослойный плоский эпителий более устойчивый и прочный, способен выдержать большие нагрузки со стороны внешних факторов.

* Однако этот процесс сопровождается утратой естественного качества нормальной выстилки (секреция слизи, обеспечение скольжения желчи).
* А если условия, предрасполагающие к метаплазии, сохраняются, то с течением времени они могут привести к **малигнизации ткани**.

**Заживление ран**

После нейтрализации повреждающих факторов начинается восстановление поврежденной ткани. В зависимости от характера раны, глубины повреждений восстановление идет через регенерацию паренхиматозных клеток, либо замещением дефекта рубцовой тканью.

**Выделяют четыре вида ран по Давыдовскому:**

* 1. *Непосредственное закрытие дефекта эпителизацией* – простейшее заживление через наползание пролиферирующего эпителия на рану и закрытие его сплошным слоем (слизистые оболочки, роговица глаза).
  2. *Заживление под струпом* – заживление мелких ран, на поверхности которых быстро возникает подсыхающая корочка (струп) из свернувшейся крови и лимфы. Эпидермис подростает под струп, который отпадает на 3-5 сутки.
  3. *Заживление первичным натяжением* – заживают чистые раны, т.е. не загрязненные микробами. К ним относятся хирургические раны. Непременным условием заживления является соприкосновение краев раны, или их расхождение не более сем на 1 см, края раны должны быть гладкими. Происходит склеивание краев раны фибрином с последующим очищением раны от некротизированных тканей. После очищения рана заполняется грануляциями, далее грануляции созревают и образуется тонкий рубец.
  4. *Заживление ран вторичным натяжением* – происходит через нагноение или через грануляционную ткань. Так заживают раны, загрязненные микробами, и раны, края которых отстоят друг от друга более чем на 1 см, имеются неровные края. Грануляционная ткань представляет собой регенерат соединительной ткани. Богатой сосудами капиллярного типа и пролиферирующими клетками соединительной ткани. Созревание грануляций заканчивается формировнаием рубца.

**Контрольные вопросы:**

1.Дайте определение «патологическая регенерации» и охарактеризуйте ее виды (гипорегенерация, гиперрегенерация, метаплазия). Приведите примеры.

2. Приведите виды заживления ран по Давыдовскому: эпителизация, заживление под струпом, первичным и вторичным натяжением.

**Рекомендуемая литература**

1. Целуйко С.С., Красавина Н.П., Семенов Д.А. Регенерация тканей: учебное пособие. Исправленное и дополненное. –Благовещенск, 2019. – 136 с.

2. Сыч В.Ф. Общая биология: Учебник для студентов высших учебных заведений. В 2-х частях. Ч. 2. Ульяновск: УлГУ, 2006. - 194 с.: 113 ил.

3. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. Учебник 6-е издание, под ред. Паукова В.С..- Москва, Изд. «ГЭОТАР –Медиа» , 2019. 860 с.

4. Общая патология: учебное пособие для мед. вузов//под ред. Н.П.Чесноковой.- М.:Академия, 2006.-336 с.