Опорный конспект

***Регуляция работы сердца***

Деятельность сердца регулируется нейрогуморальным путем, а также саморегуляцией.

Саморегуляция работы сердца (**=Внутриклеточные механизмы регуляции)** обеспечивает изменение интенсивности деятельности миокарда сердца в соответствии с количеством притекающей к сердцу крови: сила сокращения сердца (миокарда) пропорциональна степени его растяжения в диастолу, т.е. исходной длине его мышечных волокон. Более сильное растяжение миокарда в момент диастолы соответствует усиленному притоку крови к сердцу. Следовательно, чем больше растянута каждая клетка, тем больше она сможет укоротиться во время систолы. По этой причине сердце перекачивает в артериальную систему то количество крови, которое притекает к нему из вен, работает как автоматический насос, прокачивающий любое количество крови, поступающее к нему.

**Нервная регуляция**

***Усиливает*** *работу сердца* ***Ослабляет*** *работу сердца*

***( Симпатическая АНС )*** **( Парасимпатическая АНС )**

**! Сосудодвигательный центр –** находится в **продолговатом отделе** головного мозгаи является ведущим отделом нервной системы, через который осуществляются практически все влияния на сердце и сосуды.

 *Гуморальная регуляция активности сердца, обеспечивается веществами, циркулирующими в крови.*

**Гуморальная регуляция**

**Усиливает** работу сердца **Тормозит** работу сердца

 (адреналин, норадреналин, тироксин, (ацетилхолин, ионы К+)

ионы Са2+)

***Регуляция кровообращения***

1. Регуляция просвета сосудов осуществляется не так, как регуляция работы сердца. **За диаметр сосудов отвечает один отдел автономной нервной системы** – **симпатический**!
2. Увеличение содержания продуктов обмена веществ в тканях приводит к расширению функционирующих и заполнению кровью неактивных капилляров.
3. Изменение диаметра артериол происходит благодаря расслаблению и сокращению гладких мышц, расположенных в их стенках.
4. Расширение сосудов в одних участках тела вызывает их рефлекторное сужение в других. (Например, при физической нагрузки в органах брюшной полости кровоснабжение снижается, а в мышцах - увеличивается)

|  |  |
| --- | --- |
| **Нервная регуляция** кровеносных сосудов - нервные импульсы, поступающие от органов, тканей, различных отделов ЦНС регулируют активность **сосудодвигательного центра** продолговатого мозга | **Гуморальная регуляция** кровеносных сосудов – осуществляется веществами, находящимися в крови: **1)** адреналин; вазопрессин; тромбопластин, образующийся при повреждении сосуда и др. |

1) увеличение числа импульсов в симпатических нервных волокнах

-> сокращение гладкой мускулатуры сосуда

-> уменьшение просвета сосуда;

2) уменьшение числа импульсов в симпатических нервных волокнах -> расслабление гладкой мускулатуры сосуда

-> увеличение просвета сосуда

**2)** недостаток О2,

избыток СО2.

мускулатуры сосудов -> уменьшение просвета