

**Регуляция деятельности сердца.** Сердце обладает автоматизмом. В то же время на орган оказывают влияние гуморальные факторы и нервная система. Было установлено, что сила сокращений сердца напрямую зависит от наполнения желудочков кровью в период диастолы. Таким образом, сила сокращений сердечной мышцы тем больше, чем большее количество крови заполняет желудочки перед систолой. Данный феномен называют законом Франка — Старлинга.(закон сердечного волокна). В норме приток и отток крови равны, этому так же способствуют следующие законы:

**1. Закон Франка — Старлинга**

**2. Закон Бейнбриджа-** или закон сердечного ритма- частота и сила сердечных сокращений зависит от давления крови в верхней и нижней полых венах, чем выше давление тем чаще и сильнее сокращения.

Как правило оба закона проявляются одновременно и лежат в основе саморегуляции работы сердца (т.е. изменение какого либо параметра включает цепь процессов которые приводят к его восстановлению)

**Пример:** Повышение АД воспринимается барорецепторами короткого синуса, импульсы передаются в продолговатый мозг что приводит к возбуждению центра блуждающего нерва, последний замедляет и ослабляет частоту сердечных сокращений и как следствие снижает АД.

Регуляция деятельности ССС осуществляется- нейрогуморальным путем:

1. Саморегуляция- местная и центральная
2. Безусловные рефлексы- боль, повышение температуры.
3. Условные рефлексы- радость, тревога и т.д.
4. Гуморальная регуляция- под действием гормонов- адреналин, норадреналин, тироксин, вазопрессин (ув. АД), ренин, некоторые лекарственные средства, ионы  $Ca^{2+}$  и  $K^{+}$
5. Противоположный эффект оказывают ионы  $K^{+}$  при их недостатке, гистамин, ацетилхолин.

