



ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ (НАПРИМЕР, АДРЕНАЛИНА, НОРАДРЕНАЛИНА, АНГИОТЕНЗИНА) НА БИОХИМИЮ СЕРДЦА

Саидмуродова Зарифа Азаматовна – старший преподаватель

Самаркандского Государственного Медицинского Университета

Дилмуродов Саидакбар Низомиддинович – студент Самаркандского

Государственного Медицинского Университета

Мамадалиев Амир Ихлосович - студент Самаркандского Государственного

Медицинского Университета

Введение

Гормоны, такие как адреналин, норадреналин и ангиотензин II, играют центральную роль в регуляции сердечно-сосудистой системы. Эти вещества не только обеспечивают быструю реакцию организма на стресс, но и участвуют в долгосрочных процессах, таких как поддержание артериального давления, сосудистого тонуса и работы сердца.

Адреналин и норадреналин Адреналин и норадреналин являются основными катехоламинами, которые активируют бета-адренорецепторы в клетках сердца. Эти гормоны увеличивают частоту сердечных сокращений и силу сокращений миокарда, а также влияют на сосудистый тонус. Они играют ключевую роль в реакции организма на стрессовые ситуации, называемую «борьба или бегство».

Активирование бета-адренорецепторов приводит к увеличению уровня циклического АМФ (цАМФ) в клетке, что активирует протеинкиназу А (РКА). Эта активация приводит к фосфорилированию различных белков, включая кальциевые каналы, что увеличивает количество кальция в клетке и усиливает сердечное сокращение.

Ангиотензин II и его роль в сердечно-сосудистых заболеваниях
Ангиотензин II — это мощный вазоконстриктор, который повышает

артериальное давление и участвует в патогенезе гипертонии и сердечной недостаточности. Он действует через рецепторы ангиотензина II (AT1), активируя каскад внутриклеточных сигнальных путей, что приводит к сужению сосудов, повышению сердечного выброса и увеличению объема циркулирующей крови.

Ангиотензин II также стимулирует секрецию альдостерона, что приводит к задержке натрия и воды в организме, что увеличивает объем крови и давление. Повышенный уровень ангиотензина II связан с развитием гипертонии, сердечной недостаточности и атеросклероза.

Гормональные изменения при сердечной недостаточности

В случае сердечной недостаточности наблюдается хроническая активация симпатической нервной системы и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), что приводит к ухудшению работы сердца. Повышенные уровни норадреналина, адреналина и ангиотензина II способствуют повышению сосудистого сопротивления, что увеличивает нагрузку на сердце.

Лечение с использованием гормональных мишеней

Современные подходы к лечению сердечной недостаточности включают использование ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (АПФ), блокаторов ангиотензиновых рецепторов (БАР) и бета-блокаторов. Эти препараты снижают активность симпатической нервной системы и РААС, уменьшая нагрузку на сердце и улучшая его функцию.

Заключение

Гормоны, такие как адреналин, норадреналин и ангиотензин II, имеют важное влияние на биохимию сердца и сосудистой системы. Понимание их роли в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний помогает разрабатывать эффективные терапевтические стратегии для лечения гипертонии, сердечной недостаточности и других заболеваний.