

Карагандинский Государственный Медицинский Университет
Кафедра физиологии

**СРС НА ТЕМУ:
ГИПОТАЛАМО-
ГИПОФИЗАРНО-
НАДПОЧЕЧНИКОВАЯ
СИСТЕМА**

Выполнила: студ. 264 гр. ОМФ

Байменова Айгерим

Проверила: кандидат мед.наук

Мейрамова Айжан Габитовна

Караганда 2012

План

Введение

- Нейросекреторная функция гипоталамуса
- Либерины и статины
- Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом
- Роль аденогипофиза
- Что представляет из себя гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система

Заключение

Список источников

Введение

Гормоны представляют из себя вещества, носящие биоактивный характер. Эти вещества вырабатываются специализированными клетками в организме человека, а также органами, и тканями. Оказывают целенаправленное действие на жизнедеятельность других тканей и органов. Гормоны участвуют во всех процессах развития, роста, размножения, а также влияют на обмен веществ. Гормоны поддерживают гомеостаз организма. Если попытаться истолковать слово гормон в прямом его смысле, то мы узнаем, что в переводе с греческого «hormao» - «возбуждаю». Таким образом, в процессе выработки некоторых гормонов происходит возбуждение работы клеток, тканей или органов. Выделяются они эндокринными железами, а транспортируются по организму с помощью крови.

Сведения о железах

- **Гипоталамус**, составляющий меньше 1% мозговой массы, является одним из наиболее важных регулирующих путей лимбической системы. Он контролирует большинство вегетативных и эндокринных функций организма, а также многие аспекты эмоционального поведения.
- **Гипофиз** - мозговой придаток в форме округлого образования, расположенного на нижней поверхности головного мозга в «турецком седле», вырабатывает гормоны, влияющие на рост, обмен веществ и репродуктивную функцию. Является центральным органом эндокринной системы; тесно взаимодействует с гипоталамусом.
- **Надпочечники** являются парными органами внутренней секреции, над верхней частью почек. Он регулирует обмен минеральных и органических веществ, выделение половых гормонов.

Нейросекреторная функция гипоталамуса

- Нейроны отдельных ядер гипоталамуса проявляют способность к секреторной деятельности (нейрокринии) и вырабатывают особые вещества (нейросекреты), которые играют важную роль в регуляции функции эндокринной системы. Пионерами в изучении гипоталамической нейросекреции являются Шаррер и Гаупп, которые еще в 1933 г. обнаружили в клетках переднего гипоталамуса гранулы и капельки нейросекрета. Гипоталамус сочетает в себе свойства нервных и железистых клеток.
- Гипоталамус управляет секрецией гормонов *гипофиза*, и тем самым контролирует *эндокринную регуляцию* внутренних процессов. Ядра гипоталамуса являются центрами регуляции водно-солевого баланса, температурного гомеостаза, чувства голода и насыщения, полового поведения, выполняют функцию координатора биологических ритмов. Будучи важнейшей мотивационной структурой мозга, гипоталамус участвует в формировании биологических *мотиваций, эмоций* и организации *целенаправленного поведения*.

Нейросекреторная функция гипоталамуса

- Он регулирует ключевые механизмы эндокринной регуляции вегетативных функций, осуществляя управление секрецией гормонов гипофиза. Активация разных областей гипоталамуса запускает запрограммированные комплексы *поведенческих и вегетативных реакций*. Задача гипоталамуса заключается в том, чтобы оценить поступающую к нему из разных источников информацию и на ее основе выбрать тот или иной комплекс ответных реакций, объединяющий поведение с определенной активностью обоих отделов вегетативной нервной системы.
- Гипофизотропные нейроны гипоталамуса получают информацию от разветвленной афферентной сети волокон, передающих сигналы от лимбической системы, ствола. В результате интеграции этой информации формируется выходной сигнал в виде необходимой порции нейрогормонов.
- Две разновидности крупноклеточных нейронов гипоталамуса, находящиеся в *супраоптическом и паравентрикулярном* ядрах, синтезируют *вазопрессин* и *окситоцин*. Эти нейропептиды доставляются аксонным транспортом к окончаниям нейронов в *задней доле гипофиза*, где депонируются и откуда выделяются в кровь, чтобы действовать в качестве гормонов. Крупноклеточные нейроны гипоталамуса выполняют функцию нейроэндокринного преобразователя, в котором количество выделяемых нейрогормонов увеличивается пропорционально электрической активности таких клеток.

Либерины и статины

- Основные связи между нервной и эндокринной системами регуляции осуществляются посредством взаимодействия гипоталамуса и гипофиза. Нервные импульсы, приходящие в гипоталамус, активируют секрецию так называемых **рилизинг-факторов** (либерины и статины). Мишенью для либеринов и статинов, секретлируемых гипоталамусом, является гипофиз. Каждый из либеринов взаимодействует с определенной популяцией клеток гипофиза и вызывает в них синтез соответствующих *тропиков*: тиреотропина, соматотропного гормона (соматотропин — гормон роста), пролактина, гонадотропного гормона, а также адренотропного гормона. *Статины* оказывают на гипофиз влияние, противоположное действию либеринов, — подавляют секрецию тропинов. Тропины, секретлируемые гипофизом, поступают в общий кровоток, транспортируются им к соответствующим железам, активируют в них секреторные процессы.
- Гормон роста стимулирует рост костей, скелетных мышц, внутренних органов, клетки иммунной системы. Пролактин способствует формированию молочных желез и образованию в них молока, стимулирует родительский инстинкт.

Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом

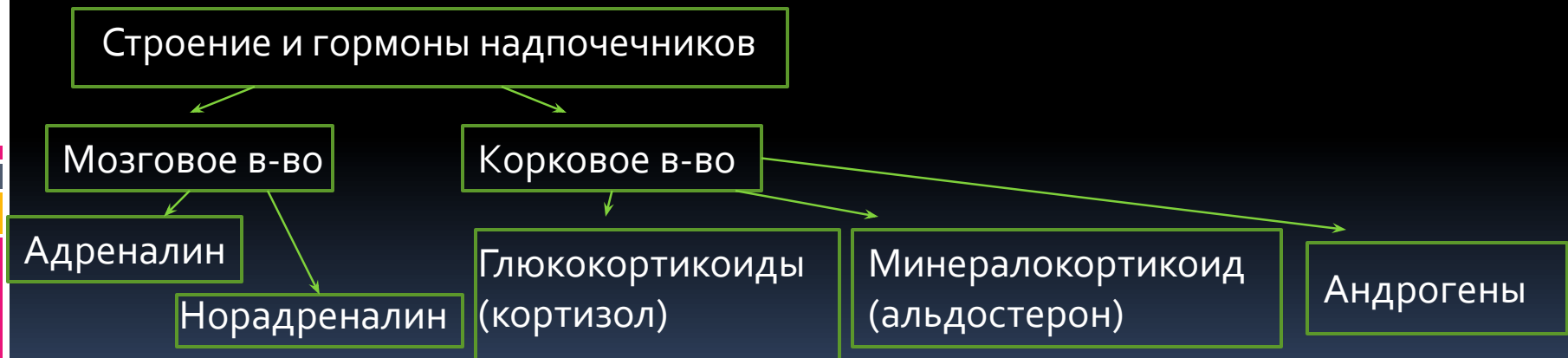
- **Взаимосвязь гипофиза и гипоталамуса** осуществляется через портальные сосуды аденогипофиза, стенки которых проницаемы для крупных белков. Группы клеток образуют отдельные ядра гипоталамуса, регулирующие артериальное давление, проницаемость сосудов, теплопродукцию и теплоотдачу, аппетит, сон. В переднем гипоталамусе располагается центр сна, при повреждении приводит к бессоннице. *Гипоталамус осуществляет регуляцию деятельности периферических желез внутренней секреции* через гипофиз (трансгипофизарно) и минуя гипофиз (парагипофизарно). Деятельность гипоталамических центров находится под контролем других отделов центральной нервной системы и, особенно, коры головного мозга.

Роль аденогипофиза

- **Аденогипофиз** - передняя основная доля - 70% массы железы в гипофизе. Аденогипофиз состоит из трех основных типов железистых клеток: ацидофильных, базофильных, составляющих группу хромофилов, и хромофобов. Продукция гормонов аденогипофиза, в свою очередь, зависит от либеринов и статинов — гормонов гипоталамуса. Секреция либеринов и статинов контролируется адренергическими, холинергическими и дофаминергическими нейронами высших нервных центров. Кроме того, секреция некоторых гормонов аденогипофиза и либеринов тормозится гормонами периферических эндокринных желез по принципу *отрицательной обратной связи*. Благодаря своему множественному гормональному воздействию на организм, *аденогипофиз является ключевым регулятором эндокринной системы*, секретируемые им гормоны моделируют функции соответствующих периферических эндокринных желез: щитовидной, коры надпочечников, гонад. В регуляции функции аденогипофиза в организме человека играет роль эйкозаноиды. Секреция всех аденогипофизарных гормонов характеризуется суточной периодичностью: в дневные часы уровень гормонов низкий, а в ночные часы уровень гормонов возрастает.
- Выпадение тропных функций гипофиза приводит к развитию соответственно вторичного гипотериоза, гипокортицизма, гипогонадизма.

Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система

- Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система — объединение структур гипофиза, гипоталамуса и надпочечников, выполняющее функции как нервной системы, так и эндокринной. Этот нейроэндокринный комплекс является примером того, насколько тесно связаны в организме млекопитающих нервный и гуморальный способы регуляции.



Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система

- Функция глюкокортикоидов: обеспечение устойчивости к стрессу, включая травмы, инфекции, голодание и пр. (противовоспалительное действие, стимуляция глюконеогенеза)
- Функция минералокортикоидов: поддержание баланса электролитов жидкостей организма, увеличивают реабсорбцию хлора, калия и бикарбонатов.

Заключение

- Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система играет важную роль в поддержании гомеостаза организма, эндокринных регуляций. Она контролирует синтез глюкокортикостероидов. Эти вещества необходимы в организме для регуляции белкового и минерального обмена, повышения свертываемости крови, стимуляции синтеза углеводов и др. Для оценки качества функционирования этой системы необходимо сдать анализы крови из вены.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- **Нормальная физиология человека. Ткаченко Б.И.** 2-е изд. - М.: Медицина, 2006. - 928 с
- **Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов.** Нормальная физиология. Издательство «Медицинское Информационное Агентство». 2007 г.
- <http://www.curemed.ru/endocrinology>