

ВЛИЯНИЕ ГИПО- И ГИПЕРФУНКЦИИ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ

Латышева Любовь Андреевна

студент, Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, РФ, г. Омск

Самсонова Анна Андреевна

студент, Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, РФ, г. Омск

Прокопьюк Павел Алексеевич

студент, Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, РФ, г. Омск

Глотов Матвей Анатольевич

студент, Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, РФ, г. Омск

Гонохова Марина Николаевна

научный руководитель, канд. ветер. наук, доцент, Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, РФ, г. Омск

Надпочечники представляют собой парные железы, расположенные над верхним полюсом почек позвоночных животных и относящиеся к периферическим органам эндокринной системы. Они состоят из двух структур — коркового вещества и мозгового вещества, которые вырабатывают различные гормоны и регулируются нервной системой. Гормоны, синтезируемые надпочечниками, влияют на обменные процессы, адаптацию животных к условиям изменяющейся окружающей среды и при воздействии агрессивных, а иногда патогенных раздражителей, участвуют в регуляции функций организма [1].

Корковое вещество надпочечника образовано эпителиальными клетками - эндокриноцитами, которые и обеспечивают его основную функцию. В нём синтезируются гормоны, регулирующие процессы обмена веществ. Одни из них участвуют в превращении белков в углеводы и повышении устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям, другие — регулируют водно-солевой обмен в организме [2].

Гормоны, синтезируемые корковым веществом, называются кортикостероидами. Непосредственно кора надпочечников морфо-функционально включает в себя три зоны:

1. Клубочковая зона – секреция минералокортикоидов;
2. Пучковая зона – секреция глюкокортикоидов;
3. Сетчатая зона – секреция половых гормонов.

При избыточной выработке минералокортикоидов клубочковой зоной наблюдается гиперсекреция альдостерона, вследствие чего развивается болезнь Конна. Она проявляется, главным образом, в задержке воды и натрия в организме, усиленном выведении хлора и калия с мочой [3]. При этом развиваются дистрофические изменения эпителиоцитов проксимальных извитых канальцев, в результате чего они утрачивают способность воспринимать

антидиуретический гормон, что приводит к полиурии. Параллельно возникает повышение чувствительности эндотелия сосудов к адреналину, что приводит к артериальной гипертонии. Избыточное выведение ионов хлора и калия, в свою очередь, ведет к развитию мышечной слабости, парезов, параличей, снижению сократительной способности сердца; наблюдается гипокалиемический алкалоз. При недостаточном функционировании клубочковой зоны дефицит минералокортикоидов приводит к потере натрия и как следствие – уменьшению выделения анти-диуретического гормона, что вызывает полиурию. Слизистые становятся сухими, а кожа – морщинистой, что объясняется задержкой хлора и калия в организме.

Гиперпродукция гормонов пучковой зоны коры надпочечников обуславливает повышение синтеза глюкокортикоидов, что у животных может вызвать такое заболевание, как болезнь Иценко — Кушинга, сопровождающуюся тяжелыми обменными расстройствами с развитием ожирения; дистрофией мышц, остеопорозом вплоть до спонтанных компрессионных переломов; сахарным диабетом; нарушением иммунологической реактивности; трофическими нарушениями — язвенными поражениями слизистых оболочек и др.; кровоизлияниями; гипертензией [4]. При нарушении выработки пучковой зоной коры надпочечников глюкокортикоидов возникает противоположный процесс – гипогликемия, проявляющаяся в аритмии, треморе, бледности кожных покровов, гипертонии, общей слабости и расстройству кровообращения.

Гиперпродукция андрогенов и эстрогенов клетками сетчатой зоны коры надпочечников проявляется андрогенитальными (кортикогенитальными) синдромами. Так, гетеросексуальный синдром характеризуется повышением выработки половых гормонов, свойственных противоположному полу; для изосексуального синдрома характерна слишком ранняя продукция свойственных полу гормонов либо или же их избыточная выработка у взрослых особей [5]. На уровне целостного организма указанное нарушение проявляется псевдогермафродитизмом, маскулинизацией у женских особей и феминизацией у мужских. При избыточной по характеру и слишком ранней по времени выработке свойственных полу гормонов наблюдается раннее половое созревание. При гипопродукции половых гормонов сетчатой зоной происходит недостаточное формирование и проявление вторичных половых признаков, выпадение шерстного покрова, явление вирилизации.

Таким образом, корковое вещество надпочечников играет важную роль в регулировании водно-солевого, углеводного обмена, а также в половом поведении животных. При нарушении работы корковой зоны развиваются патологические нарушения в организме, которые могут привести к его гибели.

Список литературы:

1. Окулова, И. И. Морфометрические показатели надпочечников плотоядных (*Vulpes lagopus*), как модель для изучения структуры органа / И. И. Окулова, А. Д. Федоровых, В. О. Белобров // Гистология. Клиническая и экспериментальная морфология : Сборник трудов пятой научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященный 500-летию Леонардо да Винчи, Киров, 15–18 декабря 2019 года / Под редакцией М.П. Разина. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кировский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. – С. 143-148.
2. Коптева, Е. С. Нарушения секреции и патологии надпочечников / Е. С. Коптева, К. В. Устюгова, Е. В. Пономаренко // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 5-3. – С. 81-84.
3. Арапова, С. Клинические варианты различных форм гиперкортицизма (диагностика, дифференциальная диагностика, лечение) / С. Арапова, Е. Марова // Врач. – 2005. – № 3. – С. 11-16.
4. Болезнь Иценко-Кушинга - от истории к настоящему / А. Ю. Григорьев, О. В. Иващенко, В. Н. Азизян [и др.] // Инновационные технологии в эндокринологии : Сборник тезисов IV (XXVII)

Национального конгресса эндокринологов с международным участием, Москва, 22-25 сентября 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Типография "Печатных Дел Мастер", 2021. – С. 246. – DOI 10.14341/Conf22-25.09.21-246.

5. Клинические рекомендации "врожденная дисфункция коры надпочечников (адреногенитальный синдром)" / Н. Г. Мокрышева, Г. А. Мельниченко, Л. В. Адамян [и др.] // Ожирение и метаболизм. – 2021. – Т. 18. – № 3. – С. 345-382. – DOI 10.14341/omet12787.