

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Медунов Александр Сергеевич

студент, Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского
Министерства здравоохранения Российской Федерации, РФ, г. Саратов

Дебердеева Карина Ислямовна

студент, Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского
Министерства здравоохранения Российской Федерации, РФ, г. Саратов

Голубева Анна Германовна

научный руководитель, ассистент кафедры нормальной физиологии, Саратовский
государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского Министерства
здравоохранения Российской Федерации, РФ, г. Саратов

Введение. Стресс-факторы на протяжении всей жизнедеятельности людей и животных оказывают влияние на процессы, происходящие в их организмах. В результате многочисленных исследований установлено, что стресс может являться основной для разнообразных заболеваний, количество которых в последние годы постоянно увеличивается. При длительном стрессе возникает нарушение структуры и функциональной активности эндокринных желез, участвующих в формировании стрессовой реакции, что приводит к серьезным нарушениям обмена веществ [1]. Однако, воздействие стрессоров на структуру щитовидной железы, процессы секреции и метаболизма тиреоидных гормонов, а также на изменения в органах-мишенях, вызываемые этими факторами, не изучены полностью.

Щитовидная железа обладает небольшими размерами, но она является очень важным органом, необходимым для поддержания организма в состоянии высокого функционального статуса. Тиреоидные гормоны, вырабатываемые щитовидной железой, необходимы для нормального развития органов и их систем, поддержания обмена веществ и тканевого дыхания. Нарушения работы щитовидной железы, регуляторных механизмов в системе гипоталамус – гипофиз – щитовидная железа, перехода трийодтиронина в тироксин могут привести к развитию патологий данного эндокринного органа. Следовательно, коррекция работы щитовидной железы при различных патологических состояниях, включая стрессовые, имеет патогенетическое обоснование. Однако информация о изменениях щитовидной железы во время стресса ограничена и весьма противоречива, особенно относительно фолликулярного компартмента. [1;2]. Это касается как направленности стрессовых морфофункциональных изменений в щитовидной железе, так и характера взаимодействия между гипоталамусом, гипофизом, надпочечниками и щитовидной железой, а также последствиями перенесенного стресса для восстановления нормального уровня секреции тиреоидных гормонов.

Цель исследования. Проанализировать влияние стрессовых факторов на морфофункциональную целостность щитовидной железы, особенности её работы при дисфункции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ и систематический обзор научных работ и клинических испытаний о влиянии стрессогенных факторов на морфологическое и функциональное состояния щитовидной железы.

Результаты исследования. Многие научно-исследовательские работы показали, что в процессе приспособления организма к раздражающим факторам, большое значение для поддержания гомеостаза имеет активация двух важнейших систем: гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой.

Щитовидная железа обладает высокой чувствительностью к разнообразным воздействиям. В ответ на раздражающие факторы различной природы отмечаются изменения гормонообразовательной активности железы. Большое количество исследователей выявили регрессию функциональной активности щитовидной железы при длительном стрессе. Хронический стресс, вызываемый полчасовой электрической стимуляцией в 30 В, оказывал угнетающее действие на активность щитовидной железы у крыс. При действии пятнадцатидневного эмоционально-болевого стресса у крыс осуществлялись процессы гипертрофии и гиперплазии различных клеток, в результате чего образовались «следы адаптации» во всей щитовидной железе [3]. Гипотиреоз, вызванный стрессовыми факторами, представляет собой защитный механизм, направленный на сохранение и поддержание функционального состояния в условиях длительной нагрузки. Этот процесс включает в себя восстановление потерянных внутриклеточных компонентов и синтез новых клеток для замещения истощенных ресурсов.

Основу регуляции равновесия в организме составляет активация систем, отвечающих за реакцию на стресс, действие их медиаторов, среди которых ключевыми являются кортикотропин-релизинг-гормон, адренкортикотропный гормон, глюкокортикоиды, в частности кортикостерон.

Применение экзогенных аналогов гормонов надпочечников приводит к изменениям в работе щитовидной железы на всех уровнях ее функционирования, включая процессы биосинтеза и секреции гормонов, их транспорт, взаимодействие с органами-мишенями, биологическое действие, метаболизм и экскрецию.

Известно, что работа гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы регулируется гормонами, среди которых важное место занимает кортикостерон, влияющий на секрецию тиреотропин-релизинг-фактора и тиреотропного гормона.

Заключение. Гомеостатические регуляторные механизмы организма, направленные на приспособление к стрессовым воздействиям, представляют последовательность тесно связанных реакций изменения секреции гормонов [4]. Для устранения дисфункции в любом из звеньев организма требуется активация его резервных возможностей. Их понимание позволяет разработать стратегии для управления стрессом и поддержания морфофункционального состояния щитовидной железы.

Список литературы:

1. Туракулов Я. Х. и др. Влияние иммобилизационного стресса на уровень секреции тиреоидных гормонов // Проблемы эндокринологии. – 1993. – Т. 39. – №5. – С. 47-48.
2. Смирнова Т. С. Морфо-функциональная характеристика щитовидной железы растущего организма при хроническом стрессе: дис. – Волгоград, 2009. – 25с, 2009.
3. Цымбал А.А., Киричук В.Ф., Куртукова М.О. Влияние длительного стресса и ткрагерцового излучения на частотах оксида азота на функциональную активность щитовидной железы // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6. – №4. – С. 767-771.
4. Кубасов Р.В., Барачевский Ю.Е., Лупачев В.В. Функциональные изменения гипофизарно-гонадного и тиреоидного эндокринных звеньев // Фундаментальные исследования. – 2014. – №.10-5. – С. 1010-1014.