

цих показників вище при харчовому навантаженні, ніж натщесерце. На практиці добре зарекомендував себе діагностичний тест: визначення лактату в крові на тлі навантаження глюкозою, що дозволяє більш чітко виявити неспроможність дихального ланцюга на додаткове навантаження глюкозою. Для лабораторної діагностики мітохондріальної дисфункції і її конкретних нозологічних форм недостатньо звичайних, рутинних біохімічних методів дослідження, необхідне проведення спеціальних тестів. Рекомендовано проводити аналіз активності ферментів в біоптатах скелетних м'язів, ніж в інших тканинах. Можливо визначення активності ферментів дихального ланцюга, особливо цитрат-синтетази, сукцинатдегідрогенази і цитохром С-оксидази.

СЕРОТОНИН И ПОВЕДЕНИЕ

Пелешенко О.И., Махаева А.В., Васильева И.М.

Харьковский национальный медицинский университет, Украина

Серотонин (5-гидрокситриптамин) – биологически активное вещество, относящееся к классу биогенных аминов; по выполняемым функциям является нейромедиатором. Разнообразие функциональных влияний серотонина на организм человека связано с большим количеством рецепторов, чувствительных к данному химическому соединению. Рецепторы могут быть как ионотропными, так и метаболотропными.

Основные причины нарушения метаболизма серотонина в организме – изменение функциональной активности воспринимающих его рецепторов, а также их концентрации: при уменьшении их количества снижается способность захватывать серотонин. При понижении активности рецепторов происходит общее нарушение количества серотонина и конкретных функций, которые реализуются при помощи этих рецепторов: уменьшение количества или активности 5-НТ1 и 5-НТ2 рецепторов обуславливают нарушение поведенческих реакций, сексуального поведения, проявление суицидальных настроений. При нарушении работы 5-НТ3 рецепторов понижается уровень стрессовой адаптации, интенсивность и продуктивность умственной деятельности; дисфункция 5-НТ4 обуславливает нарушение аппетита, секреторной и двигательной функции кишечника.

При повышении чувствительности этих рецепторов к серотонину развивается тяжелое заболевание – серотониновый синдром, причиной которого может быть прием избыточного количества антидепрессантов и лекарственных средств – ингибиторов обратного захвата серотонина и ингибиторов моноаминоксидазы – фермента, расщепляющего серотонин и другие биогенные амины. При этом наблюдается чрезмерная стимуляция центральной нервной системы и периферических рецепторов. Клинические

проявления могут быть разделены на психические, вегетативные и нервно-мышечные. Так, к психическим нарушениям относятся повышенная тревожность, эйфория, делирий, спутанность сознания, нередко развивается маниакальный синдром.

При снижении восприимчивости серотониновых рецепторов к 5-гидрокситриптамину может понижаться влияние серотонина на возбудимость нервной системы, что клинически проявляется в развитии астении, понижении умственной деятельности, появлении депрессивных состояний и суицидальных настроений. Исследования последних лет показали, что нарушение обмена серотонина также играет роль в развитии шизофрении.

Таким образом, нарушения синтеза и изменения активности рецепторов серотонина играют основную роль в развитии патологических психосоматических реакций организма.

ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАТОРОВ СУЛЬФИДРИЛЬНЫХ ГРУПП НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ

Демидова И.С., Логвиненко К.В., Стеценко С.А.

Харьковский национальный медицинский университет, Украина

Эритроцит окружен плазматической мембраной, в состав которой входят белки (49%), липиды (44%) и углеводы (7%). Белки мембраны эритроцита делят на периферические и интегральные. К периферическим белкам относят спектрин, анкирин, белок 4.1, белок р55, адуцин и др. К группе интегральных белков относятся полоса 3 и гликофорины А, В, С, О, Е.

Одними из важнейших функциональных групп белков являются сульфгидрильные группы, которые необходимы для формирования многих функций белков. Сульфгидрильные группы характеризуются высокой химической реакционной способностью, легко вступая в разнообразные реакции со многими типами соединений. В условиях окислительного стресса SH-группы белков часто подвергаются окислению, образуя соответствующие дисульфиды. Увеличение соотношения S-S/SH, что называется окислительным индексом, считается одним из показателей окислительной (в частности, под влиянием свободных радикалов) модификации мембранных белков.

Из-за того, что в медицине применяется криоконсервация крови, необходимым является изучение вопроса влияния холода на функциональное состояние эритроцитов и прожекторной роли SH-групп при холодовом стрессе. В условиях холодового стресса у теплокровных животных интенсифицируются процессы образования активных форм кислорода в тканях, что влечет за собой окислительные повреждения мембранных белков. При средней гипотермии на 19% уменьшается содержание титруемых SH- групп в белках мембран