

Введение тауцина в дозе 250 мг/кг сопровождается снижением в плазме содержания мочевой кислоты и креатинина (на 17 и 54%) и увеличением экскреции с мочой мочевины и креатинина (на 14 и 34%). Клиренс креатинина при этом возрастает на 64%.

Двукратное увеличение дозы тауцина сопровождается еще более выраженным улучшением функции почек. Содержание креатинина, мочевой кислоты и мочевины в плазме снижается на 18–23%. Сниженное содержание в моче последней нормализуется. Суточный диурез и содержание белка в моче снижаются, а уровень креатинина и его клиренс – повышаются (в 1,6 и 2,3 раза).

Вывод. Комбинация таурина с цинка диаспаратом – тауцин (20 г/моль таурина – 2,5 г + 1 г/моль цинка диаспартата – 0,35 г), вводимая в желудок в дозах 250 и 500 мг/кг/день в течение 14 дней, обладает выраженным дозозависимым нефрозащитным действием у крыс с контраст-индуцированной нефропатией. Оно проявляется в улучшении функции почек.

Литература:

1. Stacul, F. Contrast Media Contrast induced nephropathy: updated ESUR Contrast Media Safety Committee guidelines / F. Stacul [et al.] // Eur. Radiol. – 2011. – Vol.21. – P. 2527–2541.
2. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – Москва: МедиаСфера, 2002. – 312 с.

НАРУШЕНИЕ ТРИОМБРАСТОМ ПРОЦЕССОВ МЕТАБОЛИЗМА В КОРКОВЫХ НЕФРОНАХ КРЫС И ИХ КОРРЕКЦИЯ ТАУЦИНОМ

Молчанова А.Н.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра фармакологии им. проф. М.В. Кораблева

Научный руководитель – д-р мед. наук, профессор Бушма М.И.

Актуальность. Триомбраст применяют для диагностики заболеваний почек, мочевого пузыря, сосудов [1]. Его широкое применение в значительной степени ограничивается поражением почек. Ключевую роль в развитии нефротоксичности играет спазм почечных сосудов с ишемией органа. Кроме того, из-за высокой осмолярности триомбраста увеличивается объем первичной мочи с последующим компрессионным повреждением эпителия почечных канальцев.

Цель и задачи. До настоящего времени практическое здравоохранение не располагает эффективными и безопасными нефрозащитными лекарственными средствами при данной патологии. Это явилось основанием для изучения нефрозащитных свойств комбинации таурина с цинка диаспаратом (тауцин).

Материалы и методы. Опыты проведены на 32 беспородных крысах-самцах массой 200–250 г в соответствии с Хельсинкской декларацией о гуманном обращении с животными. Триомбраст (76% раствор в ампулах по 20 мл, «Фармак» Украина) вводили внутривентриально (800 мг/кг/день – 14 доз). Тауцин (20 г/моль таурина – 2,5 г + 1 г/моль цинка диаспартата – 0,35 г) – в желудок (в виде взвеси в слизи крахмала, 250 и 500 мг/кг/день – 14 доз). Через 24 часа после последнего введения веществ крыс декапитировали и извлекали левую почку. Активность щелочной и кислой фосфатаз (ЩФ и КФ), сукцинат и лактат дегидрогеназ (СДГ и ЛДГ), никотинамидадениндинуклеотид дегидрогеназы (НАДН-ДГ) изучали гистохимически [2]. Количественную оценку полученных результатов проводили методом непараметрической статистики Манна-Уитни, применяя поправку Бонферрони.

Результаты. Триомбраст (внутрибрюшинно, 800 мг/кг/день в течение 14 дней) оказывает нефротоксическое действие у крыс. В эпителиоцитах проксимальных извитых канальцев корковых нефронов снижается активность КФ и ЩФ, СДГ и ЛДГ, НАД-ДГ на 21 и 39, 55 и 46, 34%, соответственно.

Сравнительный анализ двух групп животных, получавших триомбраст, отдельно, и в комбинации с тауцином, свидетельствует о его нефрозащитных свойствах.

Под влиянием тауцина (в желудок в виде взвеси в слизи крахмала, 250 мг/кг/день) активность КФ остается сниженной, а ЩФ и СДГ, ЛДГ и НАДН-ДГ – повышается соответственно на 37 и 67, 20 и 62% (последний – до нормы).

Двукратное увеличение дозы тауцина сопровождается усилением его нефрозащитных свойств. Об этом свидетельствует дальнейшее увеличение активности ЩФ и НАДН-ДГ.

Вывод. Комбинация таурина с цинка диаспаратом – тауцин (20 г/моль таурина – 2,5 г + 1 г/моль цинка диаспартата – 0,35 г), вводимая в желудок в дозах 250 и 500 мг/кг/день в течение 14 дней, обладает выраженным дозозависимым нефрозащитным действием у крыс с контраст-индуцированной нефропатией. Оно проявляется в увеличении активности ферментов.

Литература:

1. Волгина, Г. В. Контраст-индуцированная нефропатия: патогенез, факторы риска, стратегия профилактики / Г. В. Волгина // «Нефрология и диализ». – 2006. – № 8. – С. 324–331.
2. Можейко, Л. А. Классические методы окраски в гистологии / Л. А. Можейко. – Гродно: ГрГМУ, 2010. – 23 с.

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ АМИНОКИСЛОТНОГО СПЕКТРА В МИКРОБНО-ТКАНЕВОМ КОМПЛЕКСЕ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА САМЦОВ И САМОК КРЫС

Николаева И.В., Олехнович Е.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра биологической химии.

Научный руководитель – д-р мед. наук, профессор Шейбак В.М.

Актуальность. В настоящее время принято считать, что кроме незаменимых аминокислот, ряд заменимых аминокислот относится к группе т.н. «функциональных аминокислот», потребность в которых может существенно варьировать в зависимости от стадии развития организма, воздействия многих физиологических и патофизиологических факторов. Однако, несмотря на явные гормональные и метаболические различия между самцами и самками, в литературе сведения по данному вопросу отсутствуют.

Цель работы – сравнительный анализ фонда протеиногенных свободных аминокислот в микробно-тканевом комплексе тонкого кишечника (МТК) крыс-самцов и самок.

Задачи и методы исследования. Эксперименты были выполнены на 14 белых беспородных крысах, массой 100–140 г, содержащихся на стандартном рационе вивария и имевших свободный доступ к питьевой воде. Самцы и самки были разделены на 2 группы по 7 животных. Выделенные образцы (МТК) использовали для идентификации свободных аминокислот методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Математическую обработку данных проводили с помощью непараметрической статистики, используя критерий Манну–Уитни (программа Statistica 6.0 для Windows). В статистике для каждого показателя определяли значение Me, 25 и 75 квартилей.

Результаты и их обсуждение. Анализ общего содержания свободных протеиногенных аминокислот не выявил достоверных количественных половых отличий в отношении незаменимых аминокислот. В зависимости от концентрации структуру фонда незаменимых аминокислот в МТК тонкого кишечника крыс обоих полов можно представить в следующем порядке: лизин>треонин>лейцин>валин> изолейцин>фенилаланин>тирозин>метионин>триптофан. Несмотря на отсутствие суммарных различий в МТК, анализ индивидуальных концентраций заменимых аминокислот выявил у самцов более высокое содержание аспарагина (286 нмоль/г против 219 нмоль/г; $p=0,03$), тогда как у самок выше концентрация глицина (1069 нмоль/г и 717,5 нмоль/г соответственно, $p=0,04$) в МТК. Это отразилось на индексе заменимые/незаменимые аминокислоты (у самцов - 2,7, у самок - 2,4). В сравнительном аспекте, концентрации заменимых аминокислот у самцов можно представить в следующем порядке: глутамат>аланин >аспаратат >глицин>серин>глутамин>аспарагин>аргинин>гистидин,