

Summary

VALGUS DEFORMATION OF BIG TOE IN CHILDREN

Avkopashvili A. D., Hotim O. A.

*Grodno State Medical University, Grodno,
olgasergey89@gmail.com*

There are a lot of types of surgical treatment valgus deformation of big toe, minimally invasive and massive with bone grafting. Selection method for surgical treatment valgus deformation of big toe in children is percutaneous sub-head osteotomy of first metatarsal bone.

**КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРИ
СУЛЕМОВОЙ НЕФРОПАТИИ У КРЫС, ПОЛУЧАВШИХ
ТАУЦИН**

Басалай О. Н., Борисенок О. А., Бушма М. И.

*Гродненский государственный медицинский университет,
г. Гродно, Беларусь
Basalai2012@mail.ru*

Введение. Установлено, что тауцин (комбинация таурина с цинка диаспаратом) в г/молярном соотношении 20:1 (соответственно, 2,5:0,35 г) в суммарной дозе компонентов 500 мг/кг обладает нефрозащитным действием у крыс с сулемовой нефропатией. Об этом свидетельствуют результаты морфологических, гистохимических и биохимических исследований [1, 2].

Цель исследования. Провести корреляционный анализ взаимосвязей между указанными выше показателями.

Материалы и методы. Опыты проведены на 32 беспородных крысах-самцах массой 200-250 г в соответствии с Хельсинкской декларацией о гуманном обращении с животными. Сулему вводили внутрибрюшинно в дозе 0,1 мг/кг/день в течение 14 дней. Тауцин – в желудок в виде взвеси в слизи крахмала в суммарной дозе компонентов 500 мг/кг, 1 раз в день параллельно с сулемой. Через 24 ч крыс декапитировали, собирали кровь и получали плазму, извлекали левую почку.

О характере и степени выраженности сулемовой нефропатии судили по данным морфологических и морфометрических исследований гистологических препаратов почек (световая и электронная микроскопия). В срезах регистрировали активность щелочной фосфатазы (ЩФ), кислой фосфатазы (КФ) и сукцинатдегидрогеназы (СДГ) [3]. О функциональном состоянии почек судили по содержанию мочевины, мочевой кислоты и креатинина в плазме, в моче – мочевины, мочевой кислоты, креатинина, белка. Рассчитывали клиренс креатинина. Количественную оценку полученных результатов проводили с использованием методов математического моделирования: непараметрическая статистика Манна-Уитни; корреляционный анализ по Спирмену.

Результаты исследований. У крыс с сулемовой нефропатией синхронно со снижением количества митохондрий в эпителиоцитах ПИК КН снижается клиренс креатинина, его содержание, а также мочевины и мочевой кислоты в моче. Об этом свидетельствуют положительные коэффициенты корреляции. Противоположные взаимосвязи регистрируются с содержанием мочевины и креатинина в плазме, выраженностью протеинурии и возрастанием суточного диуреза. Следствием резко возросшего процента деструктивных и погибших митохондрий, а также компенсаторной активации их деления стало снижение в органеллах активности СДГ и содержания креатинина в моче. Это подтверждается отрицательной взаимосвязью между показателями. Снижение объема полости капсулы почечного тельца положительно коррелирует со снижением активности КФ в эпителиоцитах ПИК КН, клиренсом креатинина, его содержанием, а также мочевины и мочевой кислоты в моче. Обратные взаимосвязи регистрируются с содержанием мочевины и креатинина в плазме, выраженностью протеинурии.

Резко увеличенный внутренний диаметр ПИК КН положительно коррелирует с увеличением содержания мочевины, креатинина в плазме, протеинурией и отрицательно – с активностью КФ в эпителиоцитах ПИК КН, клиренсом креатинина, содержанием его и мочевины в моче.

Под влиянием тауцина исчезают 54% корреляционных взаимосвязей и появляется 21 новая. Исчезают корреляции между количеством митохондрий и содержанием мочевины и креатинина

в плазме, суточным диурезом. Наиболее выраженные различия проявляются между сниженным процентом деструктивных и делящихся митохондрий с другими показателями нефротоксичности. Для первых не выявляются взаимосвязи с активностью СДГ и появляется положительная (с содержанием мочевины, креатина в плазме и белка в моче) и отрицательная (с содержанием креатинина и мочевины в моче). Для процента делящихся митохондрий взаимосвязей выявлено меньше. Они исчезают (с активностью СДГ, содержанием креатинина в моче) и появляются (с активностью ЩФ – отрицательная, и интенсивностью суточного диуреза – положительная). Нет статистически значимых взаимосвязей между объемом полости капсулы почечного тельца (с содержанием мочевины, креатинина в плазме и моче). Для внутреннего диаметра ПИК КН характер взаимосвязей меняется на противоположный (с активностью КФ и содержанием мочевины в моче) или они исчезают (с содержанием мочевины и креатинина в плазме, креатинина и белка в моче). Регистрируются отсутствующие у нелеченных крыс взаимосвязи между: увеличенной высотой эпителиоцитов (с содержанием мочевины в плазме – отрицательная, а также креатинина и мочевины в моче – положительная); увеличенной длиной ворсинок щеточной каемки (с содержанием креатинина и белка в моче). Положительные взаимосвязи появляются между снижением: деструкции апикальных отделов эпителия (с содержанием мочевины в плазме), толщины базальной мембраны (с выраженностью полиурии), толщины ворсинок щеточной каемки (с содержанием креатинина в моче).

Под влиянием тауцина появляются отсутствующие у нелеченных крыс взаимосвязи между показателями нефротоксичности в плазме и моче. Так, регистрируется отрицательная взаимосвязь между содержанием мочевины в плазме (с одной стороны) и содержанием мочевины и креатинина в моче (с другой), а также содержанием креатинина в плазме и мочевины в моче. Прямая взаимосвязь характерна между клиренсом креатинина и содержанием мочевины в моче.

Выводы. У крыс с сулемовой нефропатией регистрируются корреляционные взаимосвязи между показателями нефротоксичности, особенно выраженные между

морфологическими ее проявлениями (патология ПИК КН, особенно на уровне митохондрий, – с одной стороны) и маркерными показателями поражения почек в плазме и моче.

Под влиянием тауцина более половины корреляционных взаимосвязей между показателями нефротоксичности сулемы исчезают и появляются отсутствующие, что в совокупности свидетельствует о его нефрозащитном действии. В большей степени ослабляются проявления нефропатии по отношению к митохондриям, диаметру ПИК КН, почечному тельцу.

Литература

1. Коррекция комбинацией таурина с цинка диаспартатом нарушений структуры почек у крыс с сулемовой нефропатией / О. Н. Басалай, Е. Ч. Михальчук, М. И. Бушма, С. М. Зиматкин // Токсикол. вестн. – 2015. – Т. 131, № 2. – С. 31–35.
2. Цитопротекторное действие комбинации таурина с цинка диаспартатом у крыс с поражением канальцев нефронов сулемой / О. Н. Басалай, В. В. Сенчук, Р. И. Кравчук, М. И. Бушма, Е. Ч. Михальчук, С. М. Зиматкин, К. М. Бушма, В. М. Шейбак // Мед. новости. – 2015. – Т. 249, № 6. – С. 76–78.
3. Можейко, Л.А. Классические методы окраски в гистологии / Л.А. Можейко // Методы исследования в гистологии / Под. Ред. С.М. Зиматкина. – Гродно: ГрГМУ, 2010. – С. 23–34.

Summary

CORRELATION INTERRELATIONS IN TAUCINE-TREATED RATS WITH SUBLIMATE NEPHROPATHY

Basalai O.N., Borisenok O.A., Bushma M.I.

Grodno State Medical University, Grodno

Basalai2012@mail.ru

Abstract. The analysis of correlation interrelations at rats with a sublimate nephropathy demonstrates that sharp increase in plasma and synchronous decrease in urine of marker indicators of a nephropathy (content of urea and creatinine, clearance of the last) substantially are associated with defeat of mitochondrions of epithelial cells of proximal wavy tubules of cortical nephrons (PWT KN), extent of "wrinkling" of a kidney little body and expressiveness of a intratubular hydronephrosis. Under the influence of a tautcin the nature of interrelations changes not unambiguously.