

Секция «Фундаментальная медицина»

Особенности натриуретической функции почек у крыс линии НИСАГ с наследственной стресс-индуцированной гипертонией

Низомов Сирожиддин Ашуралиевич

Студент

Новосибирский государственный университет, Медицинский факультет,

Новосибирск, Россия

E-mail: staeyr@mail.ru

Проблема артериальной гипертонии в настоящее время является одной из наиболее актуальных в клинической медицине, поскольку данное заболевание оказывает определяющее влияние на структуру сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. В экономически развитых странах число больных с повышенными цифрами артериального давления в настоящее время достигает 30%. Артериальная гипертония является фактором риска развития ишемической болезни сердца, мозговых инсультов и сердечной недостаточности. 95% случаев хронического повышения артериального давления приходится на так называемую эссенциальную гипертонию или гипертоническую болезнь.

Известно, что нарушение почечной функции часто способствует развитию эссенциальной гипертонии, но до сих пор не ясно являются ли эти нарушения предшественниками или следствием повышения артериального давления. Регуляция гомеостаза Na^+ у млекопитающих обеспечивается сложными нейрогуморальными взаимодействиями, основной мишенью которых является почка.

Необходимым компонентом системы, контролирующей постоянство Na^+ в организме, по видимому, могут считаться и внепочечные механизмы, к числу которых относятся органы, способные депонировать Na^+ . В настоящее время для изучения роли почек в патогенезе артериальной гипертонии используются различные модели крыс, одной из таких моделей являются крысы линии НИСАГ (Наследственная Индуцированная Стрессом Артериальная Гипертония). Созданная в институте цитологии и генетики СО РАН путем селекции по реакции артериального давления в условиях эмоционального стресса.

Целью данной работы было изучение у гипертензивных крыс линии НИСАГ особенностей экскреции натрия в условиях функциональных нагрузок, изменяющих объем циркулирующей крови их ионного состава, и выявление роли клеточных депо в обеспечении баланса натрия.

В **задачи** нашего исследования входила оценка экскреции натрия и воды:

- после внутрижелудочного введения изоосмотического раствора Рингера в объеме 5 % от массы тела.
- в ответ на внутрижелудочное введение гипертонического (2%) раствора хлористого натрия в объеме 5% от массы тела.
- в ответ на внутрижелудочном введении водной нагрузки также в объеме 5% от массы тела.

- Измерить концентрацию натрия в таких тканях, как печень, сердце, аорта, мышцы и кожа при различных функциональных нагрузках.

Общая схема эксперимента была следующей. После контрольного периода крысам вводился р-р в объеме 5% от веса тела, после чего в специальной клетке собирались спонтанно выделяющиеся пробы мочи, измерялся их объем и фиксировалось время выделения. На пике диуреза после введения нагрузки животные забивались декапитацией и забиралась биоптаты органов (кожа, печень, сердце, икроножные мышцы, аорта). Для оценки функции почек использовались следующие параметры: уровень клубочковой фильтрации, экскреция натрия; фракционная экскреция натрия, характеризующая интенсивность канальцевых процессов, концентрирующая способность почек. Измерялось содержание натрия в тканях (кожа, печень, сердце, икроножные мышцы, аорта).

Результаты:

- Установлено, что все функциональные нагрузки у крыс НИСАГ вызывают более интенсивное выведение жидкости, чем у нормотензивных крыс WAG.
- Усиленный прирост диуреза наблюдаемый у крыс НИСАГ не обусловлен фильтрационным эффектом за счет гипертензии поскольку прирост скорости клубочковой фильтрации одинаков у двух линий.
- По предварительным данным повышенный диурез обусловлен более выраженным торможением реабсорбции натрия в почечных канальцах и увеличением экскретируемой фракции натрия.
- Предполагается, что преувеличенный натриурез может быть обусловлен не только пониженной активностью РААС у крыс НИСАГ, но и особенностями депонирования натрия.

Заключение. Таким образом для крыс линии НИСАГ характерен приувеличенный натриурез, выявленная ранее у гипертензивных крыс линии SHR. Очевидно, что в основе более выраженного подавления реабсорбции натрия в канальцах лежит сниженная активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Возможно, что у крыс НИСАГ снижена способность тканевых депо задерживать натрий вследствие насыщения структур, лабильно связывающих ион.

Слова благодарности

Уважаемая комиссия, позвольте благодарить вас за то, что организуете такую важную для нас конференцию:)