

О ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО АМИЛОИДОЗА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ.

Габуева А.А.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, кафедры нормальной физиологии и патанатомии, г. Владикавказ

Откладываясь в тканях, амилоид вытесняет функционально специализированные элементы органа, становясь морфологическим субстратом многих заболеваний человека и животных (В.Я. Карамышева, Т.С. Гулевская, В.В. Погодина и соавт., 2003).

За последние годы разработано множество различных способов экспериментального воспроизведения амилоидоза у животных. Получены модели экспериментального генерализованного амилоидоза методом подкожного введения белым мышам нативного яичного альбумина (Заалишвили Т.В., Брин В.Б., Козырев К.М., 2006), а также методом подкожного введения золотистым сирийским хомякам нативной свиной плазмы (Брин В.Б., Козырев К.М., Пухова И.У., 2008.).

Одной из проблем экспериментального изучения амилоидоза является сложность исследования функционального состояния различных систем экспериментальных животных из-за их малых анатомических размеров и физиологических объемов. Попытки моделирования данной патологии на крысах, по данным литературы, были безуспешными за счет высокой скорости обменных процессов у данного вида животных. Исключить этот аспект мы попытались благодаря использованию старых особей, ткани которых находятся в состоянии естественной гипотрофии.

Цель работы - создание модели экспериментального нефропатического типа генерализованного амилоидоза у старых крыс и изучение органоспецифических функциональных и структурных характеристик амилоидной нефропатии.

Объектом исследования служили старые крысы (возраст 18-24 мес., масса тела 350-400 гр.). Опытным животным вводили нативный яичный альбумин, из расчета 0,025 мл/кг массы тела через день в течение 60 дней эксперимента. У контрольных и опытных животных исследовали 6-часовой спонтанный диурез. Основные процессы мочеобразования и экскреция электролитов определялись по истечении 1 и 2 месяцев. В моче определяли содержание креатинина, экскрецию натрия, калия, кальция и мочевины. Клубочковую фильтрацию и канальцевую реабсорбцию определяли по клиренсу эндогенного креатинина. Концентрацию белка в моче определяли спектрофотометрически.

Анализ данных показал, что в условиях спонтанного диуреза на фоне подкожного введения нативного яичного альбумина отмечалось увеличение диуреза через 1 месяц и его снижение через 2 месяца. Увеличение диуреза было обусловлено снижением канальцевой реабсорбции воды и увеличением скорости клубочковой фильтрации. В течение второго месяца спонтанный диурез уменьшался относительно значений как амилоидных, так и интактных животных, при этом скорость клубочковой фильтрации снизилась ниже фоновых значений, канальцевая реабсорбция воды оставалась сниженной. Экскреция натрия в условиях спонтанного диуреза была резко повышенной на протяжении 1 месяца эксперимента, а по истечении 2 месяца снизилась ниже фоновых значений. Экскреция калия и кальция повышалась на протяжении обоих месяцев. Под влиянием введения нативного яичного альбумина отмечалось прогрессивное увеличение протеинурии почти в 3 раза на протяжении 2 месяцев.

Микроскопически при окраске эозином и гематоксилином отмечались дистрофия и очаговый некроз эпителия проксимальных и дистальных канальцев, разрыхление их базальной мембраны. Выявлялись отек, фибриноидное набухание и очаговый некроз базальных мембран, мальпигиевых клубочков и их капсул, с серозно-фибринозным экссудатом в просвете капсул. При окраске срезов красным конго отмечалась выраженная конгофилия медуллярных и кортикальных стромально-сосудистых структур почки, в большей степени проявлявшаяся в мальпигиевых клубочках, капсуле Шумлянско-Боумана, базальных мембранах канальцев. Выявлялась слабая эндотелиальная реакция капилляров клубочков и сосудов микроциркуляторного русла стромы почки, особенно коркового слоя.

Таким образом, у старых крыс создание модели нефропатического типа амилоидоза может быть осуществлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2011г.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2010г.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2009г.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2008г.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2007г.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2006г.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2005г.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2004г.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2003г.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2002г.

11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2001г.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2000г.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2011г.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2010г.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009г.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008г.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007г.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006г.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005г.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004г.
21. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003г.
22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002г.
23. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001г.