

СПОСОБЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ АМИЛОИДОЗА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Заалишвили Т. В., Козырев К. М.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ

Цель работы – изучить доступную научную литературу по вопросу способов моделирования амилоидоза у экспериментальных животных, а также дополнить имеющуюся информацию результатами собственных морфофункциональных экспериментальных исследований.

Были проанализированы 116 международных литературных источника за последние 50 лет, из которых были отобраны наиболее информативные работы. Помимо этого нами был разработан новый способ моделирования экспериментального системного амилоидоза.

За последние 50 лет разработано множество различных способов экспериментального воспроизведения амилоидоза у животных. Большинство из них основываются на введении животным биологических или химических веществ.

Наиболее часто применяются биологические способы амилоидогенеза. Описано введение казеината натрия подкожно животным [2, 7]. Существует способ получения амилоидоза у хомяков путем их заражения кожным лейшманиозом [6]. Описано также развитие системного амилоидоза при заражении животных различными возбудителями хронических инфекций: *Mycobacterium butiricum* [5]. Имеются данные о развитии амилоидоза при введении лабораторным животным бактериальных вакцин [8].

В литературе описаны различные способы амилоидогенеза с помощью химических веществ, чаще всего с канцерогенными и токсическими свойствами: 3-methylcholanthrene [3], 4-(dimethylamino)azobenzene [4].

Наше внимание в качестве амилоидогена привлек нативный яичный альбумин своей доступностью, природной стерильностью, изотоничностью, стабильной рН, отсутствием химических примесей, особенно гидроокиси натрия, что особенно важно при исследовании состояния почек, минерального обмена и других показателей, связанных с влиянием натрия и его определением.

Для моделирования экспериментального амилоидоза белым мышам проводятся п/к инъекции нативного яичного альбумина.

По нашим данным [1] введение нативного яичного альбумина приводит к развитию системного вторичного амилоидоза с преимущественным поражением селезенки, печени, почек в течение 30 дней эксперимента. Соответственно морфологическим изменениям стра-

дает функция пораженных органов. При исследовании основных процессов мочеобразования у мышей, получавших п/к инъекции нативного яичного альбумина, выявлены следующие достоверные ($p < 0,05$) изменения. Уровень спонтанного диуреза, клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция воды достоверно снижаются соответственно на 52%, 87% и 6,7% по сравнению с контролем. Экскреция Na^+ , K^+ и Ca^{++} также достоверно снижаются на 46,5%, 52% и 68% соответственно. Резко увеличился уровень протеинурии – более чем в 15 раз по сравнению с контролем.

Из вышеизложенного следует, что введение нативного яичного альбумина животным является эффективным способом моделирования экспериментального амилоидоза, особенно его нефропатической формы.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Заалишвили Т. В., Козырев К. М.** К вопросу гистоструктурных изменений почек и оценка водно-солевого обмена при монотерапии амилоидоза 3-(2,2,2-триметилгидразиний) пропионатом (милдронатом) в эксперименте // Успехи современного естествознания. – 2004. – №1. – С. 91–92.
2. **Капинус Л.Н.** Иммуноморфологическое изучение ранних стадий амилоидогенеза // Бюлл. Эксп. Биол. Мед. – 1978. – Т. 85, №2. – С.232 – 234.
3. **Akamatsu Y., Ikegami R., Watanabe K., Kikui M.** Induction of leukemia and amyloidosis in senile C57BL mice by oral feeding of 3-methylcholanthrene in olive oil solution // Gann. – 1968. – Vol. 59, N 6. – P. 489–496.
4. **Akamatsu Y., Ikegami R.** Induction of hepatoma and systemic amyloidosis in mice by 4-(dimethylamino) azobenzene feeding // Gann. –1968. – Vol. 59, N 3. – P. 201–206.
5. **Cui D., Kawano H., Takahashi M. et al.** Acceleration of murine AA amyloidosis by oral administration of amyloid fibrils extracted from different species // Pathol Int. – 2002. – Vol. 52, N 1. – P. 40–45.
6. **Kennedy J.S., Anderson J.D.** The effect of treatment of the associated disease on the development of amyloidosis in the experimental animal // J Pathol. – 1983. – Vol. 141, N 1. – P. 11–15.
7. **Kimura K., Koizumi F., Kihara I., Kitamura S.** Fibrous long spacing type collagen fibrils in the glomeruli of experimental amyloidosis in rabbit // Lab Invest. –1975. – Vol. 32, N 3. – P. 279–285.
8. **Schechter D., Fields M., Laufer A.** The effect of beta aminopropionitrile (BAPN) on experimental amyloidosis // Br J Exp Pathol. – 1975. – Vol. 56, N 5. – P. 466-470.