

**Материалы V Общероссийской научной конференции
«Современные проблемы науки и образования», Москва, 16-18 февраля 2010 г.**

Медицинские науки

**ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ
КАЛЬЦИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ МНС
II КЛАССА МАКРОФАГОВ СЕЛЕЗЕНКИ
И ТИМУСА**

Воронкова О.В., Дьячкова И.М., Сергеева В.Е.
*Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова*

Цель работы – изучить концентрацию МНС II класса в иммуногенных клеточных структурах селезенки и тимуса крыс до и после воздействия кальция на организм.

Методы и материалы исследования

Экспериментальные исследования проведены на 32 нелинейных лабораторных крысах-самцах одного возраста и одной массы (150-200 г). Объектом исследования служили 32 селезенки и 32 тимуса. Исследуемые животные разделены на 2 группы:

1-я группа – контрольные животные (n=16), которые употребляли чистую воду без микроэлементов.

2-я группа – подопытные животные (n=16) после двухмесячного поступления с питьевой водой кальция (в виде хлорида кальция) в дозе 200 мг/л.

Органы животных забирались на 60 сутки эксперимента, готовились криостатные срезы толщиной 15 мкм. Для выявления и описания антигенпредставляющих структур тимуса срезы органы были обработаны непрямой иммуноферментным методом с использованием антител к белкам главного комплекса гистосовместимости второго класса (МНС-II), являющимся маркером антигенпредставляющих клеток (АПК: дендритных клеток, макрофагов). Замер размеров и подсчет клеток производился с помощью программы SigmaScan. При постановке реакции на МНС II класса макрофаги принимают светло-коричневую окраску, слабо отличимую от общего фона срезов. Последние округлой формы с неровными

краями, с небольшими выпячиваниями, с крупным, четко выраженным, светлым ядром и относительно равномерным расположением молекул МНС II класса внутри клетки.

МНС-II-позитивные клетки тимуса в большом количестве выявляются в кортикомедулярной зоне (12 клеток в поле зрения) и корковом веществе тимуса (15,4 клеток в поле зрения), где они располагаются по всей ее протяженности плотно в один-два ряда. В мозговом веществе (7,2 клеток в поле зрения) АПК располагаются диффузно. Средняя площадь клеток в корковом веществе равен 49,78 мкм², в кортикомедулярной зоне 49,92 мкм², в мозговом веществе тимуса - 43,38 мкм².

Длительный прием кальция приводит к увеличению клеток кортикомедулярной зоне с 15,4 до 26 и мозговом веществе с 7,2 до 11,4 в поле зрения одновременно уменьшается количество МНС-II-позитивных клеток в корковом веществе с 12 до 8,8 тимуса по сравнению с контрольной группой. Площадь антигенпредставляющих клеток достоверно уменьшается в премедулярной зоне (в контроле – 49,92 мкм², в опыте – 38,57 мкм²) и в корковом веществе тимуса (в контроле – 49,78 мкм², в опыте – 46,79 мкм²). Площадь МНС-II позитивных клеток в мозговом веществе увеличивается с 43,38 мкм² до 53,22 мкм² по сравнению с контролем.

После двухмесячного поступления с питьевой водой кальция в гистологических срезах селезенки наблюдается укрупнение размеров макрофагов, содержащих МНС II класса на мембранах. Заметно преобладание больших (на 14,6%) размеров клеток, значительное уменьшение числа маленьких клеток (на 10,1%), количество средних размеров недостоверно уменьшается. Количество макрофагов в опытной группе равно 151 клетке, в контроле – 146 клеток (в 5 полях зрения микроскопа), что почти не обнаруживает численную корреляцию.

Диаметр клеток, мкм ²	Контрольная группа	После воздействия кальция
- маленькие: 13- 95,9	37 кл (25,3 %)	23 кл (15,2 %)
- средние: 96 – 197,9	79 кл (54,2 %)	75 кл (49,7 %)
- большие: 198- 388,9	28 кл (19,2 %)	51 кл (33,8 %)
-очень большие: >389	2 кл (1,3 %)	2 кл (1,3 %)

При изучении объема тех же макрофагов наблюдается аналогичная ситуация. Происходит их увеличение в объеме и сохраняется

тенденция в сторону числа больших клеток (увеличение на 11,5%), а также уменьшение количества маленьких клеток (на 12,9%).

Диаметр клеток, мкм ³	Контрольная группа	После воздействия кальция
- маленькие: 33- 629,9	40 кл (27,5 %)	22 кл (14,6 %)
- средние: 630 – 1944,9	77 кл (52,7 %)	80 кл (53,8 %)
-большие: 1945- 4141,9	25 кл (17,1 %)	43 кл (28,6 %)
-очень большие: >4142	4 кл (2,7 %)	6 кл (3,0 %)

Так, в опытной группе крыс происходит компенсаторная реакция селезенки в ответ на многодневное введение кальция в организм, обнаруживается качественная конформация клеток в сторону их значительного укрупнения и активации макрофагов. Соответственно, возрастает активность презентации клетками антигенного пептида Т-лимфоцитам, что имеет благоприятный эффект на формирование клеточного иммунитета и иммунный гомеостаз организма в целом. На основании нашего исследования можем сделать вывод, что стимулируется генетический контроль иммунного ответа, распознавание своих и чужеродных клеток, а также образование Т-лимфоцитов и их миграцию. Таким образом, можно наблюдать благоприятное воздействие кальция на организм.

**СНИЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ МАРКЕРОВ
ХИРУРГИЧЕСКОГО СТРЕССА
У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА
В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ
ВНУТРИВЕННОЙ ФОРМЫ
ПАРАЦЕТАМОЛА**

Смагин А.А., Степанов А.В., Морозов В.В.
*Научно-исследовательский институт
клинической и экспериментальной лимфологии
СО РАМН
Новосибирск, Россия*

Ноцицептивные раздражения являются одним из наиболее значимых слагающих хирургического стресса. Общепринятым биохимическим маркером выраженности операционного стресса является уровень кортизола. Цель исследования явился анализ реализации адекватной анестезиологической защиты при выполнении хирургического лечения заболеваний органов брюшной полости у детей в возрасте

от 3 до 14 лет. Пациенты были разделены на две группы. Первую, контрольную группу составили 32 пациента, которым ведение интра- и послеоперационного периода осуществляли по стандартной схеме. У 32 пациентов второй, основной группы, была применена схема предупреждающей анальгезии препаратом Перфалган, введение которого осуществляли за 15 минут до индукции в наркоз в дозе 15 мг/кг массы тела с последующим его назначением 2-3 раза в сутки. Забор крови для определения содержания кортизола осуществляли перед операцией и далее в послеоперационном периоде через 12, 24, 36 и 48 часов после хирургического вмешательства. Нормальным считали содержание кортизола в крови в пределах 3-21 мкг/дл.

Согласно полученным данным, колебания уровня кортизола в крови у пациентов обеих групп на всех этапах исследования происходили в пределах референтных значений этого показателя. Тем не менее, на временной отметке через 12 часов после хирургического вмешательства концентрация кортизола в крови у пациентов, получавших лечение по стандартной схеме, достоверно превысила ее значения на фоне применения Перфалгана (20,12±1,65 мкг/дл vs 13,16±4,50 мкг/дл; p<0,05).

Нежелательные явления и побочные реакции на фоне применения внутривенной формы парацетамола мы наблюдали лишь в 3,1 % случаев – у 1 пациента в 1-е сутки после операции двукратно возникла рвота.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности и безопасности включения внутривенной формы парацетамола в схему предупреждающей анальгезии при операциях на органах брюшной полости у детей.