

в том числе трансмембранный мономер молекулы иммуноглобулина М (sIgM), являются рецепторами контактного взаимодействия клеток, которые трансформируют поступающие сигналы в определенные клеточные реакции. Связывание рецептора с его лигандом сопровождается не только изменением конфигурации поверхностного белка, но и его латеральной диффузией. В результате этого на мембране В-клетки рецепторы могут собираться в форме «ринг» (равномерное распределение sIg в плоскости мембраны), «пэтч» (неравномерное распределение), «кэп» (скопление sIg на одном из полюсов клетки) с последующим погружением в цитоплазму — эндоцитоз. В проведенных ранее экспериментах было установлено, что основной формой локализации sIg-рецепторов В-клеток крови крупного рогатого скота является «петч»/эндоцитоз (68,9%). Целью работы было определение форм локализации Ig-рецепторов В-клеток у молодых и взрослых животных с помощью моноклональных антител к IgM. В эксперименте использовали более 200 образцов крови коров (5 лет) и телят (9 мес) черно-пестрой породы. Лимфоциты крови выделяли методом центрифугирования в градиенте плотности Histopaque-1077 при 3000 об/мин в течение 45 мин. Концентрацию мононуклеарных клеток в суспензии доводили до $1,0-0,5 \times 10^6$ кл./мл. Определение количества В-клеток в крови проводили методом прямого иммунопероксидазного окрашивания. В результате проведенных исследований показано, что средние значения показателей В-клеток животных в возрасте 5 лет с различными формами локализации Ig-рецепторов не отличаются от аналогичных показателей у телят в возрасте 9 мес. Установлены значимые отличия показателей В-клеток с окрашенной мембраной в форме «кэп» (14,9% у взрослых и 7,7% у молодых животных, $p < 0,05$). Таким образом, у молодых животных «кэппинг»-эффект В-клеток меньше в 2 раза, чем у взрослых. По нашему мнению, это связано с увеличением синтеза sIgM-рецепторов В-клеток, что отражает усиление антигенной нагрузки на организм взрослых животных.

Елясин П. А., Залавина С. В., Машак А. Н., Равилова Ю. Р., Аристова Е. С., Васильева О. В. (г. Новосибирск, Россия)

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ СВИНЦОМ

Elyasin P. A., Zalavina S. V., Mashak A. N., Raviлова Y. R., Aristova E. S., Vasilyeva O. V. (Novosibirsk, Russia)

AGE-RELATED CHANGES IN THE SMALL INTESTINE OF RATS SUFFERING FROM CHRONIC LEAD INTOXICATION

Исследовали гистологические срезы стенки тонкой кишки 4-недельных самцов крыс-adolescents. Хроническую экзогенную интоксикацию создавали введением ацетата свинца в дозировке 10 мг/кг массы ежедневно 1 раз в сутки с пищей. Численность изученных групп: интактная группа (n=10), подопытная группа (n=10). Срок эксперимента — 21 сут. Методы исследования: качественная и количественная морфо-

метрия тонкой кишки (толщина среза: 4–5 мм, окраска: гематоксилин — эозин) на светооптическом уровне. Статистические методы: обработку данных проводили с использованием статистического пакета SPSS® 19. Применяли непараметрический U-критерий Манна—Уитни. Хроническое воздействие ацетата свинца приводит к гипертрофии стенки тонкой кишки за счет слизистой оболочки ($p=0,0001$), в которой увеличились размеры энтероцитов; размеры и количество бокаловидных клеток ($p=0,001$), произошло удлинение и сужение ворсинок ($p=0,0001$). По нашему мнению, эти изменения являются морфологическими признаками активации компенсаторно-приспособительных механизмов организма, которые на уровне тонкой кишки направлены на увеличение толщины барьера между внутренней средой и просветом кишки, содержащим токсическое вещество.

Елясин П. А., Залавина С. В., Машак А. Н., Равилова Ю. Р., Аристова О. В., Васильева О. В. (г. Новосибирск, Россия)

МОРФОЛОГИЯ БРЫЖЕЕЧНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА КРЫС ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ СВИНЦОМ

Elyasin P. A., Zalavina S. V., Mashak A. N., Raviлова Yu. R., Aristova E. S., Vasilyeva O. V. (Novosibirsk, Russia)

MORPHOLOGY OF THE MESENTERIC LYMPH NODES OF ADOLESCENT RATS WITH CHRONIC LEAD INTOXICATION

Эксперимент проведён на 4-недельных беспородных крысах-самцах подросткового возраста (10 крыс), получавших per os раствор ацетата свинца в суточной дозе 10 мг/кг массы тела в течение 21 сут. Объект исследования: брыжеечный лимфатический узел. Окраска гематоксилином — эозином и азуром-2 — эозином. Методы исследования: количественная и качественная морфометрия на светооптическом уровне. Статистическую обработку проводили с использованием непараметрического U-критерия Манна—Уитни. Лимфатический узел перестраивается из промежуточного (в контроле) во фрагментированный функциональный тип, способствующий активному току лимфы через синусную систему лимфоидного органа. Увеличивается площадь мозгового вещества на 42,02% ($p=0,0001$) за счет мозговых синусов на 65,13% ($p=0,0001$). При этом площадь мозговых тяжей снижается на 40% ($p=0,0001$). Снижается доля коркового вещества ($p=0,0001$) за счет площади паракортикальной зоны на 42,15% ($p=0,0001$). Выявлено двукратное увеличение площади сечения соединительнотканной капсулы. Таким образом, в брыжеечном лимфатическом узле происходит депрессия иммунной обработки лимфы, что проявляется себя в преимущественном уменьшении T-зависимых структур, это сочетается с активизацией транспортной функции органа. Лимфатический узел дренирует свой регион, удаляя токсичный тяжелый металл из интерстиция тонкой кишки.