

трансформации однослойного эпителия глоточной кишки в многорядный, а затем в многослойный плоский неороговевающий. Задняя стенка кармана Ратке до периода его изоляции от формирующегося стомодеума является зоной «оккупации» многорядным эпителием каудальных участков глоточной кишки и распространением этого эпителия по всей весьма значительной по протяженности, особенно в латеральных отделах «крыльев» кармана, границе, где эпителий кармана нарастает в полость глоточной кишки. Сравнение состояния морфологической организации эпителия различных участков глоточной кишки показало, что одним из наиболее важных механизмов его трансформации, по всей вероятности, следует считать механизм апоптоза. Построение многослойных участков эпителиальной выстилки осуществляется только на месте подвергшихся апоптозу эпителиоцитов. Инициация построения многослойного участка, на наш взгляд, связана с миграционными процессами и появлением в составе пласта клеток CD1a, которые, как правило, берут на себя роль организаторов эпидермальных пролиферативных единиц. Известно, что клетки Лангерганса выявляются в очагах гистогенеза многослойного плоского эпителия на этапах становления органов дыхания и родовых путей, а также в очагах метаплазии эпителия бронхов (Мяделец О. Д., Быков В. Л., 2011). Кроме того, в связи с внутриэпидермальными макрофагами установленны этапы гисто- и органотипической дифференцировки эпидермального типа при репарации кожи (Ланичева А. Х., 2014; Семченко В. В., 2014; Маркелова П. П., 2014; Иванова Н. В., 2015). Локальная активизация апоптоза и появление в составе эпителиальной выстилки кармана Ратке, глоточной кишки и стомодеума клеток качественно новой генерации лежат в основе феномена трансформации одного типа тканевой организации в другой, более сложный по своей структуре. Анализ материала позволил также прийти к выводу о весьма важной роли эмбриональной индукции в реализации формообразовательных процессов в головном отделе зародыша человека в эмбриональном периоде пренатального онтогенеза. По всей вероятности, именно подобный механизм заложен в основе меторизиса, тем более что это не противоречит теории клонального механизма морфогенезов.

М. О. Соловьева, О. Г. Медведчикова
(г. Кемерово, Россия)

**МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО
РУСЛА СОБСТВЕННОЙ ФАЦИИ ГОЛЕНИ
КРЫСЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СВЕРХ
ЛЕТАЛЬНЫХ ДОЗ ГАММА ЛУЧЕЙ**

М. О. Solov'yeva, O. G. Medvedchikova
(Kemerovo, Russia)

MORPHOMETRIC AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RAT'S SHIN OWN FASCIA MICROVASCULATURE EXPOSED TO ABOVE-LETHAL DOSES OF GAMMA RAYS

В наших экспериментах наибольшие изменения претерпевала архитектура веноулярного отдела микроциркуляторного русла собственной фасции голени облученных крыс (n=20). Так, капилляры и посткапилляры приобретают резко извитой, а вены – волнообразный ход. Геометрия микрососудов приносящего звена не изменяется. Такие изменения характерны для надфасциальных и подфасциальных сосудистых сетей. Более устойчивыми к воздействию гамма-лучей оказываются сосуды

плотного слоя фасции, где сохраняется ориентация и направление хода большинства сосудов. Однако часть капилляров вытянулась в форме «шпильки» перпендикулярно направлению коллагеновых волокон. При микроскопическом исследовании собственной фасции голени крыс после воздействия гамма-лучей обнаружено резкое переполнение кровью капилляров, венул и артериол с признаками стаза в них. Изменения со стороны внутренней оболочки артериол и венул проявляются десквамацией эндотелия и усилением их аргентофилии. Ядра эндотелиальных клеток при этом теряют четкость контуров и овальную форму, отстоят друг от друга на значительном расстоянии. Стенки артериол и венул теряют четкость контуров, встречаются участки локального спазма. Часто в зоне обменных микрососудов обнаруживаются участки диapedеза эритроцитов в окружающую ткань. Однако на этом фоне наблюдаются и малоизмененные сосуды. Морфометрия диаметров основных звеньев микроциркуляторного русла собственной фасции голени облученных крыс показала достоверное увеличение диаметров артериол – на 49,03% (38,02±1,01 мкм), прекапилляров – на 23,51% (16,96±0,23 мкм), капилляров – на 33,81% (9,20±0,02 мкм), посткапилляров – на 30,57% (22,02±0,55 мкм), венул – на 57,08% (51,76±1,08 мкм).

В. В. Спицин, Н. Т. Алексеева, Д. А. Атыкшин
(г. Воронеж, Россия)

**СОСТОЯНИЕ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОГО
БАРЬЕРА МЫШЕЙ C57 BLACK ПОСЛЕ
30-СУТОЧНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА НА
БИОСПУТНИКЕ «БИОН-М» №1**

V. V. Spitsin, N. T. Alexeeva, D. A. Atyakshin
(Voronezh, Russia)

CONDITION GASTROINTESTINAL BARRIER C57 BLACK MICE AFTER A 30-DAY SPACE FLIGHT ONBOARD THE BION-M1

Защитные функции гастроинтестинального барьера (ГИБ) в органах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) во многом базируются на муцинпродуцирующей функции покровных и железистых эпителиоцитов слизистой оболочки (Могильная Г. М., Могильная В. Л., 2007; Allen A. and Pearson J., 1993). Секреторные биополимеры в ЖКТ обеспечивают механическое «смазывание» поверхности слизистой оболочки, формирование вязкоэластического слоя, являющегося средой для распределения ряда биологически активных веществ, иммуноглобулинов и др. регуляторных компонентов. В частности, солокализация муцинов в бокаловидных клетках с трефолиновыми пептидами повышает резистентность ГИБ (Atuma C., 2000; Thim L., Madsen F. and Poulsen S., 2002). Несмотря на проведенные исследования влияния факторов космического полета (КП) на слизистую оболочку ЖКТ лабораторных животных (Шубич М. Г. с соавт., 1977; Смирнов К. В., Уголев А. М., 1981; Атыкшин Д. А., 2014), вопросы о состоянии ГИБ в условиях длительного КП остаются открытыми. Целью настоящего эксперимента стало изучение муцинпродуцирующей активности эпителиоцитов слизистой оболочки желудка, бокаловидных клеток тонкой кишки и толстой кишки мышей после 30-суточного КП. Эксперимент проведен на 58 самцах мышей C57 black. В группу КП входили 10 животных, из которых у 5 мышей биоматериал был взят спустя 9–11 часов после приземления биологического спутника «БИОН-М» №1, у других