

чески значимы и подтверждают факт доминирующего влияния загрязненных территорий на качество воды в реке.

Полученные данные демонстрируют необходимость разработки программы гидрогеохимических исследований в г. Улан-Баторе. Не менее актуален коренной пересмотр контроля воды

не только в пределах города, но и по всей длине малого водотока, подверженного интенсивному техногенному воздействию. Невыполнение экологических нормативов приведет к быстрой потере р. Туул категории хозяйственно-питьевого назначения, что в условиях маловодности территории недопустимо.

**«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Splendida Италия-Испания-Тунис-Мальта, 29 июня - 6 июля 2012 г.**

**Биологические науки**

**О ФИЗИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ  
ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ  
В КРАНИАЛЬНЫХ БРЫЖЕЕЧНЫХ  
ЛИМФОУЗЛАХ У БЕЛОЙ КРЫСЫ**

Петренко В.М., Петренко Е.В.

*Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

До рождения белой крысы паренхима кра-ниальных брыжеечных лимфоузлов (КБЛУ) бо-лее или менее гомогенна, отмечаются главным образом ее уплотнение и расширение вглубь закладки, к воротам (пристеночная «ножка» ин-вагинации). Перед самым рождением, у плода белой крысы 21 сут появляются признаки раз-деления паренхимы КБЛУ на корковое и мозго-вое вещество в связи с вращением в них первых промежуточных синусов. Процесс первичной дифференциации КБЛУ завершается в первые дни внеутробной жизни белой крысы. В течение второй недели после ее рождения происходит образование множества первичных лимфоидных узелков в корковом веществе КБЛУ, а на третьей неделе в узелках появляются герминативные центры. После рождения крысята попадают в де-финитивную внешнюю среду обитания и сразу же подвергаются агрессии со стороны множе-ства бактерий и других антигенов. Они поступа-ют в пищеварительный тракт крысят, в т.ч. при кормлении материнским молоком. С 2-3 нед. вне-утробной жизни иммунологическая нагрузка на КБЛУ должна еще больше возрасти: крысята на-чинают все более активно, самостоятельно пере-двигаться, изучать незнакомые предметы и пере-ходить на смешанное питание.

Отмеченные морфофункциональные корреляции в постнатальном развитии КБЛУ белой крысы соответствуют 1-й и 3-й фазам иммуно-логической реакции в уже сформированном ЛУ при попадании в организм бактериального ан-тигена, где реакция протекает быстрее, чем в за-кладке ЛУ (разные количество и степень зрело-сти лимфоидных клеток и структур): 1-я фаза иммунного ответа (1-е сут) – обработанный макрофагами антиген поступает в ЛУ, как и ан-тигенреактивные клетки из пула циркулирую-щих лимфоцитов (Rabson A. et al., 2006), число

Т-лимфоцитов увеличивается в Т-зоне в резуль-тате их как иммиграции, так и пролиферации (Emeson E.E., Thurch D.R., 1971; Herman P.G. et al., 1972), что сопровождается увеличением площади Т-зоны ЛУ (Оленева Е.Н., Филиппо-вич Л.И., 1975) ~ первичная дифференциация КБЛУ в первые дни после рождения крысы; 3-я фаза иммунного ответа (7-е сут) – с 5-6-х сут возрастает число лимфоидных узелков и их гер-минативных центров (Sin Yoke Min, 1972) ~ вто-ричная дифференциация КБЛУ со 2-й нед. по-сле рождения крысы.

**ПОКАЗАТЕЛЬ МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ  
КОРРЕЛЯЦИЙ В РАЗВИТИИ ТИМУСА  
И КРАНИАЛЬНЫХ БРЫЖЕЕЧНЫХ  
ЛИМФОУЗЛОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ**

Петренко В.М., Петренко Е.В.

*Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Тимус является одним из первичных лим-фоидных органов, который «продуцирует» циркулирующие Т-лимфоциты. Они по микро-кровеносным сосудам поступают в паренхиму вторичных лимфоидных органов, в т.ч. кра-ниальных брыжеечных лимфоузлов (КБЛУ), где регулируют иммунопоэз, участвуют в различ-ных иммунологических реакциях. Неслучайно поэтому тимус как лимфоидный орган опре-деляется в эмбриогенезе человека (8-я нед.) и белой крысы (16 сут) раньше, чем КБЛУ (11-12 нед./19-20 сут). Тимус и КБЛУ уже давно изучаются в условиях возрастной нормы и экс-перимента (Хлыстова З.С., 1987; Долгова М.А., 1989; Сапин М.Р., Этинген Л.Е., 1996). Нередко исследователи рассматривают вопрос о морфо-генетических корреляциях нормального и экс-периментального развития тимуса и КБЛУ. Однако до сих пор не предложен показатель морфогенетических корреляций, что было бы удобно для их оценки и сопоставления резуль-татов разных исследований.

Ю.И. Бородин (1968, 1970) в процессе ис-следований соматических ЛУ предложил их разделять по строению, в т.ч. по соотношению коркового и мозгового вещества на 3 типа, в свя-