

ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННОЙ РЕАКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ, ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ И КРОВИ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ

Л. В. Савельева, Т. В. Васильева, Л. А. Григорьева, Н. М. Мельчикова
ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России, г. Томск, Россия

С помощью морфометрических методов изучен клеточный состав центральных (тимуса), периферических лимфоидных органов (селезенки, паратимических, подколленных лимфатических узлов), клеток крови половозрелых крыс линии Вистар через 1 и 7 суток после курсового применения лечебной грязи, воздействие которой приводит к активирующим изменениям клеточного состава всех исследованных лимфоидных органов. Обнаружены как общие закономерности, так и частные особенности ответной реакции центральных и периферических лимфоидных органов, а также крови на воздействие лечебной грязи.
Ключевые слова: лимфоидные органы, морфология, лечебная грязь.

© L. V. Savelyeva, T. V. Vasilyeva, L. A. Grigoryeva, N. M. Melchikova, 2012

Peculiarities of the Reaction of Central, Peripheral Lymphoid Organs and Blood for the Action of the Curative Mud

With the help of morphometric methods the cellular structure of the central (thymus), peripheral lymphoid organs (spleen, parathymic, popliteal lymph nodes), blood of adult Wistar rats of the 1st and the 7th days after the course of curative mud treatment has been studied. The influence of the curative mud leads to changes in cellular composition of all the lymphoid organs, showing an activating effect on the lymphoid organs. General patterns as well as peculiarities of the reaction of central and peripheral lymphoid organs and blood for the influence of the curative mud have been investigated.

Keywords: lymphoid organs, morphology, curative mud.

Введение

Организм человека постоянно находится под влиянием внешних факторов, многие из которых обладают саногенными свойствами [2, 3]. Одним из таких факторов является лечебная грязь. Саногенный эффект применения лечебной грязи широко используется в клинике и во многом определяется воздействием на лимфоидные органы [6, 7]. Однако морфологические изменения, происходящие в них при данном воздействии, являясь основой функциональных изменений и возникающая при этом системная реакция, остаются изученными недостаточно полно. Исследование клеточных перестроек в центральных и периферических лимфоидных органах представляют интерес как для выявления общих закономерностей системной реакции, так и особенностей отдельных органов на воздействие грязевых процедур. Состояние периферической крови свидетельствует о реактивности организма [1, 4].

Цель работы – изучить клеточный состав коркового и мозгового вещества тимуса, клеточный состав Т- и В-зависимых зон, мозговых синусов пара-

тимических и подколленных лимфатических узлов, селезенки, а также периферической крови через 1 и 7 суток после курсового воздействия лечебной грязи.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на белых, половозрелых крысах самцах линии Вистар. Лечебную грязь озера Карачи (Новосибирская область) нагревали на водяной бане до температуры 37–40 °С и в виде аппликаций толщиной 1–2 см накладывали на выстриженную поверхность всей спины животных. Десять процедур проводили 2 дня подряд с интервалом в 1 день по одной из лечебных схем. Через 1 и 7 суток после последней аппликации грязью крыс декапитировали под легким эфирным наркозом. Использовали обычные методы гистологического исследования. Парафиновые срезы толщиной 5–7 мкм окрашивали азуром и эозином. С помощью морфометрических методов определяли клеточный состав структур тимуса, селезенки, лимфатических узлов. Забор крови производили из хвостовой вены крыс [5] под легким эфирным наркозом. Мазки периферической крови гото-

вили по общепринятым методам, окрашивали по Романовскому–Гимзе и подсчитывали лейкоцитарную формулу. Статистическую обработку проводили с использованием критерия Стьюдента.

В субкапсулярной зоне коркового вещества тимуса на 1 сутки эксперимента возрастает содержание малодифференцированных клеток. На 7 сутки повышается численная плотность клеток в единице площади среза за счет увеличения количества малых лимфоцитов. На протяжении всего эксперимента появляются клетки с фигурами митозов. Во внутренней зоне коркового вещества на 1 сутки эксперимента количество blastов повышается и становится меньше аналогичных данных контроля на 7 сутки.

В мозговом веществе на 1 сутки эксперимента возрастает плотность распределения клеток за счет повышения количества малых лимфоцитов. На 7 сутки уменьшается количество малодифференцированных клеток. Во все сроки эксперимента, в отличие от контроля, появляются макрофаги.

В селезенке в центрах размножения лимфоидных узелков на 7 сутки эксперимента численная плотность клеток в единице площади среза увеличивается за счет повышения содержания средних лимфоцитов и макрофагов. В маргинальной зоне плотность распределения клеток в единице площади среза превышает данные контроля на протяжении всего эксперимента за счет возрастания количества малых, средних лимфоцитов и ретикулярных клеток. Количество blastов, юных плазматических клеток уменьшается на 7 сутки. В периартериальной муфте на 1 сутки уменьшается число юных плазматических клеток. На 7 сутки возрастает количество ретикулярных клеток. Содержание малодифференцированных клеток увеличивается на протяжении всего эксперимента.

В тяжах красной пульпы во все сроки эксперимента снижается содержание малых лимфоцитов и повышается количество малодифференцированных клеток, а также зрелых плазматических клеток.

В паратимических лимфатических узлах на 1 сутки эксперимента возрастает численная плотность клеток за счет возрастания количества малых лимфоцитов, blastов в глубокой зоне коры, центрах размножения лимфоидных узелков. Количество малых лимфоцитов увеличива-

ется и в мозговых тяжах. Число средних лимфоцитов уменьшается в глубокой коре, мозговых синусах и увеличивается в центрах размножения. В корковом плато, центрах размножения увеличивается количество ретикулярных, юных плазматических клеток. В мозговых синусах уменьшается число макрофагов.

На 7 сутки в корковом плато снижается численная плотность клеток за счет уменьшения количества малых лимфоцитов. При этом в глубокой коре повышается содержание средних лимфоцитов в мозговых синусах и ретикулярных клеток.

В подколенных лимфатических узлах на 1-е сутки эксперимента численная плотность клеток увеличивается во всех зонах, кроме мозговых синусов. Количество малых лимфоцитов возрастает в В-зависимых зонах, глубокой коре и уменьшается в корковом плато, мозговых синусах. В центрах размножения лимфоидных узелков повышается число лимфобластов. Количество средних лимфоцитов снижается в Т-зависимых зонах, мозговых тяжах и увеличивается в мозговых синусах. В мозговых тяжах возрастает число юных плазматических клеток. Содержание ретикулярных клеток повышается в основном в корковом веществе.

На 7 сутки в В-зависимых зонах количество малых лимфоцитов снижается по сравнению с 1-ми сутками эксперимента и контролем существенно, а также увеличивается численность средних лимфоцитов, юных плазматических и ретикулярных клеток. Число ретикулярных клеток увеличивается и в мозговом веществе. В мозговых синусах возрастает число тучных клеток.

В периферической крови во все сроки эксперимента отмечается тенденция к увеличению количества палочкоядерных лейкоцитов, лимфоцитов, индекса Гаркави – соотношение между числом лимфоцитов и сегментоядерных лейкоцитов. На 1 сутки эксперимента число моноцитов уменьшается, в последующем – возвращается к контрольным значениям.

Результаты исследования показали, что изменяется клеточный состав всех исследованных лимфоидных органов, которые свидетельствуют об активации в тимусе на 1 сутки эксперимента лимфоцитопоза и уменьшении пролиферативной активности на 7 сутки.

В селезенке на 7 сутки повышаются активность клеточного звена иммунитета

и барьерная функция. Во все сроки возникает реакция ретикулярных клеток.

В паратимических лимфатических узлах на 1-е сутки эксперимента в Т- и В-зависимых зонах отмечаются усиление процессов бласттрансформации числа малых лимфоцитов и пролиферативная реакция ретикулярных клеток. На 7 сутки эксперимента активность проявлений гуморального иммунитета снижается.

В подколенных лимфатических узлах на 1 сутки эксперимента повышается активность реакции В-клеточного звена иммунитета, в Т- и В-зависимых зонах активизируется лимфоцитопоз. На 7 сутки усиливается активность гуморального звена иммунитета, повышаются защитные функции. Численность ретикулярных клеток увеличивается в корковом и мозговом веществе.

Заключение

Общие тенденции ответной реакции заключаются в следующем: повышение макрофагальной активности, лимфоцитопоза в лимфоидных органах сопровождается уменьшением количества моноцитов в эти же сроки в периферической крови; в лимфатических узлах на 1 сутки эксперимента отмечается активность Т- и В-зависимых зон. На 7 сутки эксперимента в селезенке и лимфатических узлах повышаются лимфоцитопоз и реакции клеточного иммунитета. Кроме этого, возрастает содержание ретикулярных клеток в корковом веществе исследованных периферических лимфоидных органов.

Таким образом, воздействие лечебной грязи приводит к изменениям клеточного состава центральных и периферических лимфоидных органов, свидетельствуя об общем ее влиянии на организм и активирующем воздействии на лимфоидные органы; отмечаются как общие закономерности, так и частные особенности ответной реакции центральных и периферических лимфоидных ор-

ганов, крови на воздействие лечебной грязи.

Список литературы

1. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптивные реакции и резистентность организма. Р-н-Д.: изд-во Ростов. ун-та, 1990. 120 с.
2. Гарунова К.А., Аминова Г.Г. Изменения клеточного состава селезенки белых крыс под влиянием пресных вод // Морфология. 2004. Т. 125, № 2. С. 55–58.
3. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т., Омарова Н.Г. и др. Строение лимфоидных органов при воздействии экологических факторов // Морфология. 2004. Т. 126, № 4. С. 39–40.
4. Зарипова Т.Н., Решетова Г.Г., Тицкая Е.В. и др. Новые возможности использования адаптационных реакций в оценке результатов курортного лечения // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 1999. С. 14–16.
5. Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А. Лабораторные животные. Киев: Высшая школа, 1974. 296 с.
6. Позднякова Л.И. // Актуальные вопросы пелоидобальнеотерапии: тез. докл. международн. симпоз. Одесса, 1990. С. 20–21.
7. Царфис П.Г., Кисилев В.Б. Лечебные грязи и другие теплоносители. М.: Высшая школа, 1990. 123 с.

Информация об авторах

Савельева Лариса Владимировна – д.м.н., доцент, зав. кафедрой анатомии человека ГБОУ ВПО “Сибирский государственный медицинский университет” Минздравсоцразвития России. 634050, г.Томск, Московский тракт, 2. E-mail: la-savele@jandex.ru

Васильева Татьяна Викторовна – старший преподаватель кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО “Сибирский государственный медицинский университет” Минздравсоцразвития России. 634050, г.Томск, Московский тракт, 2.

Григорьева Лариса Анатольевна – к.м.н., доцент, доцент кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО “Сибирский государственный медицинский университет” Минздравсоцразвития России. 634050, г.Томск, Московский тракт, 2.

Мельчикова Наталья Михайловна – к.м.н., доцент, доцент кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО “Сибирский государственный медицинский университет” Минздравсоцразвития России. 634050, г.Томск, Московский тракт, 2.

Поступила в редакцию 25.04.2012 г.