

УДК 611.42

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, СТРЕСС И АДАПТАЦИЯ

*Семенова В.О., студентка 3 курса, Галушко И.С., аспирант ФВМиБ
Научный руководитель – Романова Е.М., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова.** Лимфа, стресс, адаптация.*

Работа посвящена исследованию роли лимфатической системы в механизмах развития стресс-синдрома.

Расшифровка роли лимфатической системы в развитии адаптационного синдрома в ходе стресс-реакции была декларирована Г. Селье в 1936 году. Адренокортикотропный гормон и глюкокортикоиды в целом обладают выраженным тимико- и лимфолитическим эффектом. Помогая катаболизму, они играют важную роль в реакции организма на стресс. АКТГ считается главным адаптивным гормоном (1-5).

При стресс-воздействии в лимфатических органах наблюдаются гистологические изменения, подобные тем, какие вызываются действием АКТГ и глюкокортикоидов (1,2,7,8) Стрессорное воздействие приводит к увеличению числа тучных клеток, что свидетельствует о тормозящем действии кортикостероидов на процессы их дегрануляции (1,2,3,6).

В динамике общего адаптационного синдрома Г. Селье отводит важное место изменениям со стороны лимфатической системы, особенно резкому уменьшению объема лимфатических желез, тимуса и селезенки в первой стадии стресс-реакции (1,3, 4-6). Инволюция лимфоидной ткани наряду с гиперсекрецией коркового слоя надпочечников носит адаптивный характер. Уменьшение лимфоидной ткани находится в тесной связи с гиперсекрецией коркового слоя надпочечников и выделением стероидных гормонов (2,3,5-7).

Уменьшение количества лимфоцитов в тимусе и селезенке связано с деструкцией лимфоцитов и подавлением метаболических процессов в клетках, резким и длительным подавлением пролиферации (1,2,4,6). Наряду с гибелью лимфоцитов в тимусе при стресс-реакциях начинается миграция лимфоидных клеток из коркового слоя железы в ее мозговой слой. Именно поэтому здесь количество лимфоцитов увеличивается. В дальнейшем развитии стресс-реакции лимфоциты пере-

ходят в кровь. Наряду с этим разрушение лимфоидной ткани селезенки считается главной причиной уменьшения их количества (1-3).

При стресс-реакциях нарушаются взаимоотношения между селезенкой, тимусом, Т- и В-лимфоцитами. В нормальных условиях соотношение Т- и В-лимфоцитов составляет 40%:60%. В начальных стадиях стресс-реакции обнаруживаются резкие реакции со стороны лимфоцитов (1,2,7). В крови при этом всегда имеет место лимфопения: лимфоидные клетки переходят из крови в костный мозг и там накапливаются. Количество лимфоидных клеток в костном мозге при стресс-реакции может увеличиваться на 40-60% (7).

Доказано активное участие В-адренергических рецепторов в регуляции такого перехода лимфоцитов (2,3). Лимфоидные клетки могут в значительной степени накапливаться в соединительной ткани. Еще большую роль играет костный мозг, так как в нем увеличивается количество стволовых (колониобразующих) клеток (3,7). В костный мозг переходят в большом количестве Т-лимфоциты. Этим процессам отводят важное место во второй стадии (стадии резистентности) стресс-реакций. Стресс и связанное с ним изменение состояния лимфатических узлов нарушают их барьерную функцию (3, 7,8).

Библиографический список

1. Козлов, В.И. Анатомия лимфоидной системы и путей оттока лимфы./ В.И. Козлов, И.Л. Кривский. – Москва: Издательство Российского университета дружбы народов, 2005. -212 с.
2. Бородин, Ю.И. Внутренняя среда организма и корни лимфатической системы /Ю.И. Бородин// Проблемы лимфоангиологии.- Новосибирск: Манускрипт, 2010.
3. Биология: учебник /Е.М.Романова, Т.М.Шленкина, Л.А.Шадыева, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, К.В.Шленкин. - Ульяновск, 2016. - 319с.
4. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки /Е.М.Романова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина. - Ульяновск, 2015.- 240с.
5. Романова, Е.М. Абиотические факторы и их влияние на заболеваемость людей и животных в геопатогенных зонах Ульяновской области/ Е.М. Романова, Л.А. Козлова// Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию факультета ветеринар-

- ной медицины Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2003.- С. 147-149.
6. Романова, Е.М. Междисциплинарная концепция эколого-генетического мониторинга крупномасштабных селекционных программ: автореф. дис. ... д-ра биологических наук / Е.М. Романова. -Красноярск, 1994. - 28с.
 7. Романова, Е.М. Геопатогенные зоны Ульяновской области и их влияние на состояние здоровья населения/ Е.М. Романова, Л.А.Козлова// Состояние биосферы и здоровье людей: сборник материалов III международной научно-практической конференции. -Пенза, 2003. -С. 63-64.

THE LYMPHATIC SYSTEM, STRESS AND ADAPTATION

Semenova V. O., Galushko I. S.

Key words. *Lymph, stress, adaptation.*

The work is devoted to investigation of the role of the lymphatic system in the mechanisms of development of stress syndrome.