

ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У 3-МЕСЯЧНЫХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС НА ФОНЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Авезов Б.Б.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, г.
Бухара, Узбекистан

Морфометрически оценить пролиферативную активность лимфоидной ткани, расширение кортикальной и паракортикальной зон, изменения лимфоидных фолликулов и герминативных центров в подколенных лимфатических узлах у 3-месячных белых беспородных крыс в условиях экспериментального ревматоидного артрита и сравнить показатели с контрольной группой.

В исследовании использовали 195 самцов белых беспородных крыс возрастом 3, 12 и 18 месяцев, массой тела 350–370 г. Все животные содержались в одинаковых условиях вивария (температура 19–22°C, относительная влажность 50–60%, 12 часов свет/12 часов темнота).

Животные были разделены на три группы: контрольная (здоровые крысы, n=48), экспериментальная (модель ревматоидного артрита, вызванная адьювантом Фрейнда, n=70) и группа коррекции (модель артрита, с последующим 4-недельным лечением экстрактом расторопши, n=77). Экспериментальная модель была создана однократной подкожной инъекцией 0,1 мл адьюванта Фрейнда в основании хвоста. Крысам из группы коррекции вводили 100 мг/кг экстракта расторопши через интрагастральный зонд.

По окончании эксперимента животные были эвтаназированы в соответствии с биоэтическими требованиями, изолированы периферические лимфатические узлы и подготовлены для морфометрического и

иммуногистохимического анализа. Измеряли общий диаметр лимфатического узла, толщину кортикальной и паракортикальной зон, количество и диаметр лимфоидных фолликулов, долю герминативных центров, относительную площадь медуллярной зоны и объемную долю стромы.

Результаты. У 3-месячных белых беспородных крыс в условиях экспериментального ревматоидного артрита морфометрические показатели подколенных лимфатических узлов по сравнению с контролем свидетельствовали о выраженной гиперплазии лимфоидной ткани и функциональной активации. Общий диаметр лимфатического узла составил $2,80 \pm 0,075$ мм, что на 33,6% больше, чем в контроле ($2,095 \pm 0,032$ мм). Это отражает значительное увеличение объема узла и компенсаторную активацию иммунной системы в ответ на антигенное воздействие.

Толщина кортикальной зоны составила $580,25 \pm 6,91$ мкм, на 38,0% превышая контроль. Расширение кортикальной зоны указывает на усиленную пролиферацию лимфоидных фолликулов и клональное размножение В-лимфоцитов. Толщина паракортикальной зоны достигла $524,55 \pm 6,46$ мкм, увеличившись на 69,2% относительно контроля, что подтверждает значительную активацию клеточного Т-лимфоцитарного ответа.

Среднее количество лимфоидных фолликулов в срезе составило $20,0 \pm 0,25$, увеличившись на 25,0% по сравнению с контролем. Средний диаметр фолликулов достиг $259,4 \pm 3,84$ мкм, что на 43,9% больше, чем в контроле ($180,2 \pm 3,60$ мкм), отражая активную морфологическую перестройку фолликулярного аппарата под действием антигенной стимуляции.

Наиболее выраженные изменения наблюдались в доле герминативных центров — $65,1 \pm 0,93\%$, что на $159,4\%$ выше показателя контроля. Резкое расширение герминативных центров свидетельствует об интенсивной пролиферации В-лимфоцитов, их дифференцировке и образовании антител.

В то же время относительная площадь медуллярной зоны составила $18,4 \pm 0,30\%$, уменьшившись на $38,8\%$ по сравнению с контролем. Это отражает перераспределение внутренней архитектуры лимфатического узла в связи с увеличением числа лимфоидных элементов. Объемная доля стромы достигла $28,2 \pm 0,40\%$, увеличившись на $88,0\%$ по сравнению с контролем, что свидетельствует о расширении ретикулярной стромы и адаптивной структурной перестройке узла в ответ на воспаление.

Таким образом, у 3-месячных крыс на ранней стадии ревматоидного артрита наблюдается выраженная иммуноморфологическая активация лимфатических узлов, проявляющаяся расширением кортикальной и паракортикальной зон, гиперплазией герминативных центров и увеличением стромального компонента. Этот период характеризуется как стадия наибольшей адаптивной активности лимфатического узла в ответ на антигенное воздействие.

Выводы. У 3-месячных белых беспородных крыс в условиях экспериментального ревматоидного артрита подколенные лимфатические узлы демонстрируют выраженную гиперплазию лимфоидной ткани и высокую фазу иммунного ответа. Увеличение диаметра узла, расширение кортикальной и паракортикальной зон, резкое увеличение количества лимфоидных фолликулов и доли герминативных центров отражает усиление

пролиферативных процессов в ответ на антигенную стимуляцию. Сокращение медуллярной зоны на фоне увеличения стромального компонента указывает на функциональную перестройку внутренней архитектуры узла. Этот период оценивается как стадия наиболее активной компенсаторной адаптации иммунной системы.