

ВОЗРАСТНАЯ ГИСТОФИЗИОЛОГИЯ БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЕНКИ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Капитонова М.Ю., Краюшкин А.И., Рябикина А.И., Демидович И.Л., Шараевская М.В., Нестерова А.А.

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Россия

Микроморфология селезенки в раннем постнатальном онтогенезе описана в литературе достаточно подробно, однако до последнего времени комплексная оценка возрастной динамики иммуоархитектоники крупнейшего периферического органа иммуногенеза не проводилась, и многочисленные клинические и экспериментальные исследования иммунного статуса организма проводились с помощью иммунологических или культуральных методов и основывались на представлениях о микроструктуре селезенки, полученных рутинными гистологическими методами (М.Р.Сапин и др., 2000; M.Hazlewood et al., 1992; Y.X.Franceschi et al., 1999). Особенно остро недостаток этой информации ощущается в связи с бурным развитием детской трансплантологии и широким распространением иммунодефицитных состояний у детей в современном обществе, в связи с чем данные о скорости созревания лимфоидной ткани в разных компартаментах органов иммуногенеза, ее адапционном потенциале при стрессах, инфекциях, использовании иммуносупрессивных схем лечения и проч. оказываются очень востребованными в медицинской практике (A.D.McLellan et al., 2002; M.G.Karlsson et al., 2003).

Целью настоящего исследования стало изучение возрастной динамики В-зон селезенки экспериментальных животных в раннем постнатальном онтогенезе.

Нами проведено иммуногистохимическое изучение популяции В-лимфоцитов белой пульпы селезенки белых крыс породы Sprague Dawley: новорожденных, в возрасте 5, 10, 15, 20, 25 и 30 дней от роду – по 8 животных в каждой группе. Парафиновые срезы фиксированной формалином селезенки окрашивались иммуногистохимически на CD20 (маркер В-лимфоцитов) с применением авидин-биотинового пероксидазного метода с последующей количественной оценкой изображения в программе имидж-анализа Image Pro+.

Полученные результаты продемонстрировали, что В-лимфоциты присутствуют в селезенке, начиная с периода новорожденности. В возрасте 5 дней в органе уже присутствуют элементы Т-зональности, однако зоны еще не имеют отчетливых контуров, в то время как В-зоны не определяются. В возрасте 10 дней появляются очертания крупнейшего В-клеточного компартамента селезенки – ее маргинальной зоны, однако плотность CD20+иммунореактивных клеток в ней еще мала. В возрасте 15 дней в белой пульпе начинают намечаться контуры единичных первичных лимфоидных фолликулов, плотность клеток в которых заметно возрастает к 20-му дню жизни, соответствующему периоду перехода на самостоятельное питание. В 25-дневном возрасте в селезенке появляются редкие вторичные лимфоидные узелки. К 30-му дню селезенка демонстрирует дефинитивную микроструктуру с объемной белой пульпой, широкими ободками маргинальной зоны вокруг ее компарментов, высокой плотностью CD20+иммунореактивных клеток не только в лимфоидных фолликулах, но и в маргинальной зоне. Количественный иммуногистохимический анализ показал, что рубежными возрастными периодами для развития В-зон белой пульпы селезенки являются возраст 10 дней (грудной период), 20 дней (период перехода на самостоятельное питание) и 25 дней (инфантильный период). По данным имидж-анализа имеет место резкое увеличение удельной площади CD20-иммунореактивных клеток при переходе от грудного периода к подсосному ($p < 0,01$) и от подсосного – к инфантильному ($p < 0,05$), что соответствует общей тенденции роста В-зон в раннем постнатальном онтогенезе.

Таким образом, по данным иммуногистохимического исследования, В-клеточный компармент в селезенке крыс, который отстает в развитии от Т-зон, все же начинает формироваться раньше, чем это принято было считать до сих пор, исходя из результатов рутинного гистологического исследования. В его формировании в раннем постнатальном онтогенезе отчетливо проявляются количественные сдвиги, в целом отражающие возрастающую в описываемые возрастные периоды естественную антигенную нагрузку на растущий организм экспериментальных животных.