
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕЗЕНКИ КАСПИЙСКОЙ ВОБЛЫ (*RUTILUS RUTILUS CASPICUS*)

М.П. Грушко, Н.Н. Федорова

Астраханский государственный технический университет
ул. Татищева, 16, Астрахань, Россия, 414025

В работе исследуются особенности паренхимы селезенки каспийской воблы. Отмечается, что паренхима у данного вида рыбы однородна, т.е. четкого подразделения на белую и красную пульпу не было отмечено. Выявлялись только небольшие участки белой пульпы. Красная пульпа занимала около 90% объема селезенки. В результате процесса кроветворения здесь образуются клетки эритропоэтического, гранулоцитопоэтического, агранулоцитопоэтического и тромбоцитопоэтического рядов.

Мнения исследователей по поводу внутреннего строения селезенки костистых рыб разошлись. Одни утверждают, что селезенка костистых рыб в отличие от таковой млекопитающих состоит только из красной пульпы, в которой есть отдельные лимфоидные скопления [2]. Другие говорят о том, что паренхима селезенки костных рыб, так же как у хрящевых, дифференцируется на красную и белую пульпы, но в последней обнаружены очаговые скопления лимфоидных клеток [3]. Некоторые отмечают, что основная роль селезенки — депонирование крови, и поэтому у многих видов костистых рыб селезенка остается преимущественно эритроидной [4].

Была проанализирована селезенка каспийской воблы, идущей на нерест. Гистологические препараты приготавливались по общепринятой методике [1].

Этот орган представлял собой образование красного цвета продолговатой формы, тянущееся вдоль кишечника и окруженное соединительно-тканной капсулой. В паренхиме органа едва были заметными трабекулы. Орган пронизан толстостенными артериями и венозными синусоидными капиллярами, заполненными эритроцитами. Паренхима органа была однородной, т.е. четкого подразделения на белую и красную пульпу не было отмечено. Выявлялись только небольшие участки белой пульпы. Красная пульпа занимала около 90% объема селезенки. Она состояла из ретикулярной ткани, в которой много расширенных кровеносных капилляров (синусов), где находились созревающие, зрелые и гибнущие эритроциты. Макрофаги широко представлены в красной пульпе и в других зонах органа. В красной пульпе селезенки исследованных рыб была отмечена гиперемия различной степени и массовая дегенерация эритроцитов в синусоидных капиллярах.

В участках белой пульпы среди ретикулярных клеток были обнаружены дифференцирующиеся клетки крови, как красной, так и белой, причем эти клетки распределялись хаотично, без какой-либо упорядоченности.

Среди дифференцирующихся клеток на долю клеток эритропоэтического ряда приходилось 37,9%, остальное количество — 61,1% — на клетки грануло- и агранулоцитопоэтического ряда и 1% приходился на гемоцитобласты.

Количество дифференцирующихся грануцитов (28,6%) несколько превышало количество агранулоцитов (71,4%). Были обнаружены лейкоциты разных классов зрелости. Из клеток гранулоцитопоэтического ряда были выявлены бластные, созревающие и зрелые клетки. Миелобластов было отмечено около 2,3%. Из созревающих клеток гранулоцитопоэтического ряда промиелоциты составили 4,5%, эозинофильные миелоциты и нейтрофильные миелоциты — по 0,8%, из метамиелоцитов были отмечены только эозинофильные, которые составили 7,5%. Зрелые клетки гранулоцитопоэтического ряда были представлены нейтрофилами, эозинофилами и базофилами. Меньше всего было отмечено базофилов, их удельный вес, в среднем, составил 1,5%. Нейтрофилы тоже были немногочисленной группой. Из них на палочкоядерные приходилось — 0,8%, а на сегментоядерные — 2,3%. Эозинофилы были самой многочисленной группой из всех клеток гранулоцитопоэтического ряда. Удельный вес палочкоядерных эозинофилов, в среднем, составлял 6,8%, а сегментоядерных — 5,3%. Из формирующихся агранулоцитов также были отмечены и бластные, и созревающие, и зрелые клетки. Среди бластных агранулоцитов на монобласты приходилось 0,8%, на лимфобласты — 11,3% и на плазмобласты — 3,0%. Среди созревающих клеток были отмечены пролимфоциты — 12,8% и проплазмоциты — 3,0%. Из зрелых клеток меньше всего приходилось на моноциты — 0,8%, на втором месте по количеству были плазмоциты — 2,1% и самой многочисленной группой клеток были лимфоциты — 32,1%.

Среди клеток эритропоэтического ряда также были отмечены бластные, созревающие и зрелые клетки. Эритробласты составляли 10,9%. Среди созревающих клеток на долю проэритробластов приходилось 8,4%, на базофильные эритробласты — 4,8%; на полихроматофильные эритробласты — 2,4%; на оксифильные эритробласты — 7,2%. Зрелые эритроциты были самой многочисленной группой и составляли 65,1%.

Кроме того, в селезенке исследованных рыб было отмечено небольшое количество мегакариоцитов (2 шт.). Это были клетки крупных размеров, неправильной формы. На фоне нежно-розовой цитоплазмы отмечены ядрышки (5 шт.).

Таким образом, в селезенке исследованных рыб происходит процесс кроветворения, в результате которого образуются клетки эритропоэтического, гранулоцитопоэтического, агранулоцитопоэтического и тромбоцитопоэтического рядов, кроме того, здесь накапливаются и разрушаются клетки крови.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. 20-е изд. — М.: Медицина, 1986.
- [2] Кондратьева И.А., Китаишова А.А., Ланге М.А. Современные представления об иммунной системе рыб // Вестник Московского университета. — 2001. — Сер. 16. — № 4. — С. 11—20.
- [3] Селезнев С.Б. Филогенез иммунной системы. — М.: РУДН, 1999.
- [4] Van Muiswinkel W.B., Lamers C.H.J., Rombout J.H.W.M. Structural and functional aspects of the spleen in bony fish // Res. Immunol. — 1991. — 142. — С. 362—366.

MORFO-FUNCTIONAL FEATURES OF CASPIAN VOBLA (RUTILUS RUTILUS CASPICUS) SPLEEN

M.P. Grushko, N.N. Fedorova

The Astrakhan state technical university
Tatishchev str., 16, Astrakhan, Russia, 414025

Parenchyma spleen of the investigated kinds of fishes was homogeneous. Division on white and red pulp was not marked. The small sites white pulp came to light only. Red pulp occupied about 90% of volume spleen. As a result of morphologic examination it was cleared up that differentiation, proliferation and maturing of the cells of erithropoietic, granulo and agranulocitopoietic, trombocitopoietic rows take place.