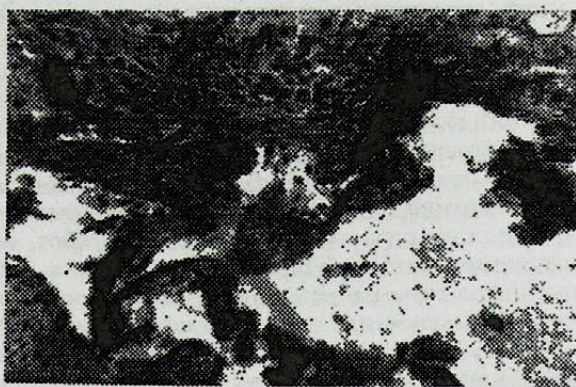


ար, ապա «կեղծ ֆոփիկուլի» խոտոր մնում է կամ դատարկ, կամ հարուստ վակուոլներով:

Ֆոփիկուլում գտնվում են բազմաթիվ բջիջներ, որոնց կորիզները կրճատվում են, և սրանք ավելի շատ մոտ են ֆոփիկուլի պատին [7]: Այս կորիզների բնույթի մասին դժվար է ինչ-որ որոշակի բան ասել: Մի կողմից կարելի է ասել, որ դա ֆոփիկուլյար բջիջների ղեկներացվող կորիզներն են, մյուս կողմից ոչ նորմալ պայմաններ ընկած սեռական բջիջների կորիզներ:

D. unisexualis հիբրիդների ձվարաններում աստիճանաբար առաջանում են դատարկություններ, և հյուսվածաբանական կտրվածքներում նկատվում է սեռական գեղձի անհավասար եզր: Տպավորություն է ստեղծվում, որ այդտեղ տեղի է ունեցել «կեղծ ֆոփիկուլի» անհետացում և մնացել է հետք նրա ամրացման տեղից:

Չվարանի կեղևային մասում տեղ-տեղ նկատվում են օօգոնիումներ, օօցիտներ, սակայն հետագա զարգացում դարձյալ չի նկատվում: Ուրեմն՝ հիբրիդի ձվարանում սեռական բջիջների աճման, հասունացման փուլերի բացակայությունն է ապացուցում հիբրիդների ստերիլությունը:



Նկ. 3. Կեղծ ֆոփիկուլ պարունակող *L. unisexualis*-ի հիբրիդային էգի ձվարանի կտրվածքը: Հնամոտքային, էոզին: Խոշոր. x1250:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- [1] Даревский И.С., Куликова В.Н. Систематические признаки и некоторые особенности оогенеза гибридов между обоеполой и партеногенетическими формами скальной ящерицы *Darevskia saxicola* Eversmann. — Цитология, 1962, т.4, с.160-170.
- [2] Даревский И.С., Куликова В.Н. Триплоидия в полиморфной группе кавказских скальных ящериц (*Darevskia saxicola* Eversmann) как следствие гибридизации между двуполой и партеногенетическими формами этого вида. — ДАН СССР, 1964, т. 158, №1, с. 202-205.
- [3] Куприянова Л.А. Изучение кариотипов ящериц подрода *Archaeo-Darevskia*. — Цитология, 1969, т. II, №8, с. 803-813.
- [4] Даниелян Ф.Д. Теория гибридного происхождения партеногенеза в группе кавказских скальных ящериц. — Дисс. д.б.н., 1989, с. 133-135.
- [5] Григорян А.Ф. Исследование зоны гибридизации скальных ящериц, расположенной вблизи селения Кучак. — Тез. межл. науч. конф. ЕГУ «Биогеографические и экологические аспекты процесса опустынивания в аридных и семи-аридных регионах». Ереван, 2000.
- [6] Даниелян Ф.Д., Григорян А.Ф., Асланян А.В., Аракелян М.С., Арзуманян Г.В. Гаметогенез у триплоидных гибридов *D. unisexualis* x *D. valentini*. — Тез. докл. науч. конф., посвящ. 75-летию кафедры зоологии ЕГУ. Ереван, 1999, с. 39-40.
- [7] Grigoryan A.F., Danielyan F.D. Sterility of Hybrids of Rock Lizards. — The 4th Asian Herpetological Conf., July 16-20. 2000. Chengdu, China, p. 74.

О РЕАКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ РЕТИКУЛЯРНОЙ СТРОМЫ СЕЛЕЗЕНКИ КРЫС И ПЕТУШКОВ ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ ГЕПАТЭКТОМИИ

Оганесян А.

Ереванский государственный университет, кафедра зоологии

В гистоархитектонике ретикулярного каркаса селезенки крыс и петушков после частичной гепатэктомии выявлены изменения, подчиняющиеся общим закономерностям. Эти изменения заключаются главным образом в частичном распаде и фрагментации ретикулярных волокон как в составе красной и белой пульпы, так и в стенках сосудов. Нормальная структура ретикулярного каркаса в селезенке восстанавливается начиная с 20-х суток регенерации печени.

Հովհաննիսյան Ա., Մասնակի հեպատէկտոմիայից հետո առնետների և հավերի փայծաղի ցանցաման հեղուկ մեկտրոֆիկ փոփոխությունների մասին: Առնետների և հավերի փայծաղի ցանցաման հեղուկ մասնակի հեպատէկտոմիայից հետո ի հայտ են բերվել փոփոխություններ, որոնք ընթանում են ընդհանուր օրինաչափություններով: Այդ փոփոխությունները տեղի են ունենում օրգանի կարմիր և սպիտակ պուլպայում, ինչպես նաև անոթների պատերում: Ներկայից մասին մասնատման և ճրանց մի մասի քայքայման մեջ: Օրգանի ռեգեներացիայից հետո բնական կառուցվածքը սկսում է վերականգնվել վիրահատությունից 20 օր անց:

Hovhannisyanyan A. The changes in hystostructure of the reticular stroma of spleen of rats and chickens after partial hepatectomy. Some changes are revealed in structure of reticular stroma of spleen of rats and chickens after partial hepatectomy. These changes mainly consist in partial disintegration and reticular of fibers of fragmentation, as in the structure of red and white pulps and in walls of vessels. The structure of reticular stroma in the spleen begins to be restored in 20 day after operation.

ВВЕДЕНИЕ. В современном учении о регенерации внимание исследователей постоянно привлекает вопрос о механизмах регуляции процессов восстановления. Помимо своего чрезвычайно важного теоретического значения этот вопрос представляет также большой практический интерес. Раскрытие механизмов регуляции восстановительных процессов послужит основой для целенаправленного управления течением регенерации и связанных с ней реактивными изменениями организма.

В последние годы в литературе накопились сведения о том, что система иммуногенеза одна из первых реагирует на травму органов и на их последующее восстановление целым комплексом

морфологических и функциональных изменений. Высказывается мнение о том, что оперативное вмешательство на внутренних органах, являясь сильнейшим стрессом, вызывает комплекс одинаковых, характерных изменений гистоструктуры первичных и вторичных лимфоидных органов [1-3]. Однако нестандартность этих изменений при регенерации разных органов указывает на то, что они вызваны не только стрессом. По-видимому, специфичность взаимосвязей каждого органа с лимфоидной тканью и обуславливает неоднотипность реакций последней. Что касается объекта наших исследований — печени позвоночных животных, то, по данным ряда авторов, частичная гепатэктомия приводит к повышению функциональной активности иммунной системы. Согласно результатам ряда экспериментальных работ, селезенка, как одна из органов иммунной системы, вероятно, влияет на процесс регенерации печени [6-8]. Основанием для такого вывода служат данные о том, что резекция печени сопровождается изменениями структуры селезенки, особенно ее тимусзависимых частей. Наблюдается также увеличение массы органа, обусловленное пролиферацией клеток красной пульпы, наряду с этим отмечено увеличение размеров Т-зоны, числа мегакариоцитов, плазмобластов и плазмоцитов [4, 6]. Делается вывод о том, что обогащение лимфоцитами Т-зон селезенки вызывает последующую стимуляцию миело- и эритропоеза [2].

Исходя из вышеизложенного, представляется целесообразным изучение реакции ретикулярной стромы селезенки в ходе регенерации печени. В настоящем сообщении приводятся результаты проведенного нами сравнительного анализа динамики изменений морфологической структуры ретикулярного каркаса селезенки крыс и петушков в течение месяца после частичной гепатэктомии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА. Материалом для работы послужили печень и селезенка 30-ти крыс весом 180-220г и 30-и 5-6-месячных петушков. У крыс и петушков была проведена частичная гепатэктомия. Резекцию печени у петушков производили по специальной методике [6], а у крыс — по методу Хиггинса и Андерсона. Как у крыс, так и у петушков удаляли 1/6-1/5 часть органа. Материал для исследования брали через 1, 3, 5, 10, 20, 30 и 60 суток после операции и фиксировали в жидкости Буэна и в 10% формалине. Была проведена обычная гистологическая обработка материала. Парафиновые срезы, толщиной 4-5 мкм, были окрашены гематоксилин — эозином и импрегнировались серебром по Футу.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ. Строму селезенки у кур, так же, как у крыс, образует ретикулярная соединительная ткань, которая создает специфическое микроокружение, обеспечивающее образование и функционирование иммунокомпетентных клеток. В составе ретикулярной стромы имеются ретикулярные волокна, образующие каркас как в белой, так и в красной пульпе органа. Аргирофильные волокна богато представлены также в капсуле и в трабекулах селезенки

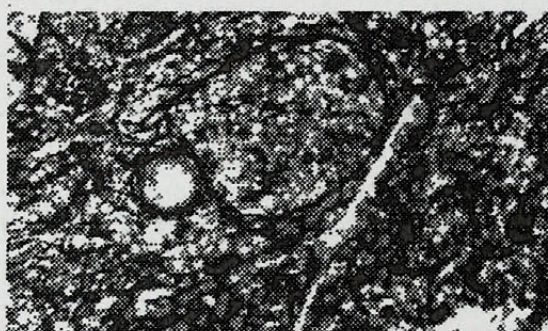


Рис. 1. Селезенка петушка. Ретикулярные волокна в составе красной пульпы и вокруг бурсазависимого узелка. Импрегнация серебром. Ув. 20х10.

(рис. 1). У крыс капсула органа более тонкая, а крупные трабекулы, напротив, содержат более грубые и плотно прилегающие друг к другу извилистые пучки ретикулярных волокон.

Ретикулярная сеть в селезенке петушков лучше выражена в красной пульпе, где она представлена относительно грубыми волокнами. По всему объему красной пульпы волокна образуют каркасы вокруг синусоидов, причем, наиболее толстые пучки фибрилл в составе каркасов ориентированы продольно, а более тонкие, извилистые волокна располагаются поперечно. В белой пульпе селезенки петушков аргирофильная строма представлена в виде нежной паутинообразной сети. В составе капсул, окружающих бурсазависимые узелки,

хорошо заметны расположенные в 2-3 ряда ретикулярные волокна.

В отличие от петушков у крыс красная пульпа селезенки содержит более плотную сеть, образованную из сравнительно толстых аргирофильных волокон. Обнаруживаются и отдельно расположенные волокна. В белой пульпе, т.е. в селезеночных фолликулах, ретикулярных волокон меньше, но заметно, что форма узелка поддерживается с помощью тонких ретикулярных волокон. В Т-зоне они циркулярно расположены вокруг центральной артерии, иногда В-зону узелка окружает тонкая аргирофильная нить, такая же нить ограничивает и весь фолликул.

На импрегнированных серебром срезах селезенки петушков, так же, как у крыс, отчетливо выделяются богатые ретикулярными волокнами интима и адвентиция кровеносных сосудов. Заметно, что наружная оболочка артерий с тканью трабекул соединена более рыхло, тогда как адвентиция вен с трабекулами сращена довольно плотно.

Через 1-3 суток после частичной гепатэктомии в ретикулярной строме селезенки заметны некоторые деструктивные изменения, которые у крыс более заметны. В красной пульпе наблюда-

ется некоторое утолщение, огрубление и частичный распад отдельных ретикулярных волокон, окружающих синусоиды. Часто в непосредственной близости от сосудов встречаются расположенные плотными группами аргирофильные глыбки, представляющие собой продукт распада компонентов ретикулярной стромы. Сеть волокон внутри бурсазависимых узелков становится менее плотной.

На 5-е сутки после резекции печени изменения в ретикулярной строме красной и белой пульпы селезенки наиболее выражены у петушков. Ретикулярные капсулы некоторых бурсазависимых узелков выглядят истонченными и недоразвитыми, что может свидетельствовать о том, что имеет место новообразование этих узелков. У крыс в составе Т-зоны фолликула наблюдается утолщение и фрагментация волокон с образованием глыбок. Разрыхляются отдельные, свободно лежащие волокна в красной пульпе. У подопытных крыс и петушков возрастает содержание аргирофильных глыбок в селезенке (рис. 2). В этот срок опыта как у петушков, так и у крыс наблюдается также распад и перестройка части ретикулярных волокон как в составе капсулы и трабекул, так и в составе стенок крупных сосудов и синусоидов. Адвентиция артерий в селезенке значительно разрыхляется и выглядит огрубевшей.

На 10-е сутки опыта вышеописанные процессы в селезенке подопытных крыс и петушков достигают максимальной степени развития. Оболочки мелких артерий, включающие в норму плотные переплетения волокон, истончены, отдельные волокна в составе адвентиции фрагментированы. В составе белой пульпы селезенки петушков встречаются вторичные узелки как с тонкой, недоразвитой капсулой, так и с достаточно плотной, выраженной соединительнотканной оболочкой. Синусоиды практически перестают выделяться из-за почти полного распада их оболочек с образованием глыбок, число которых в этот срок особенно возрастает у крыс. Волокна, в норму свободно расположенные в красной пульпе селезенки крыс, за редкими исключениями не обнаруживаются.

Через 20 суток в селезенке подопытных петушков и крыс на фоне сохранившихся еще деструктивных изменений ретикулярного каркаса прослеживается тенденция к постепенной нормализации структуры. Однако ретикулярные волокна в составе крупных трабекул и стенок синусоидов все еще проявляют признаки деструкции. Встречаются также артерии, оболочки которых представлены всего одним-двумя рядами ретикулярных нитей. Все еще высоко содержание аргирофильных глыбок.

В последний срок наших наблюдений — через 30 суток после частичной гепатэктомии — ретикулярный каркас в селезенке подопытных крыс и петушков от нормы заметно не отличается.

Таким образом, проведенные нами исследования позволили выявить реактивные изменения гистоструктуры стромы селезенки крыс и петушков после частичной гепатэктомии и в ходе регенерации печени. Эти изменения наиболее значительны через 5-10 суток после операции и сводятся к частичному распаду и фрагментации ретикулярных волокон как в составе белой и красной пульпы селезенки, так и стенок сосудов. Восстановление ретикулярного каркаса селезенки начинается через 20 суток после частичной гепатэктомии.



Рис. 2. Селезенка петушка через 5 суток после частичной гепатэктомии. Истончение и частичный распад ретикулярных волокон вокруг бурсазависимого узелка. Импрегнация серебром. Ув. 20 х 10.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бабаева А.Г. Регенерация и система иммуногенеза. М.: Медицина, 1985, 285 с.
- [2] Дживанян К.А., Тер-Оганян К.С., Бабаева А.Г., Гиммельфарб Е.И. Морфологическая перестройка лимфоидных органов птиц и бесхвостых амфибий при оперативном вмешательстве на внутренних органах. — Бюл. эксперим. биол. и мед., 1998, т. 126, № 9, с. 357.
- [3] Горизонтов П.Д. — В кн.: Гомеостаз, М., 1981, с. 538-573.
- [4] Грушetskaya О.О. Влияние лимфоидных клеток частично гепатэктомированных мышей на пролиферативную активность регенерирующей печени. — Бюл. эксперим. биол. и мед., 1977, № 37, с. 44-46.
- [5] Кадилов В.П., Дживанян К.А., Тер-Оганян К.С. О новой методике оперативного доступа при изучении регенерации некоторых внутренних органов у кур. — Бюл. эксперим. биол. и мед., 1972, т. 73, № 6, с. 124-125.
- [6] Калпацкова И.Ф., Солопаев Б.П., Ефимов А.В. и др. Морфофункциональные изменения иммунной системы в процессе регенерации печени. — Бюл. эксперим. биол. и мед., 1977, т. 84, № 10, с. 480-489.
- [7] Соботка Л., Шимек И. Отношение лимфатической ткани к регенерационным процессам печени. — Чехословацкая медицина, 1983, т. 6, № 3, с. 178-180.
- [8] Юдина Н.А. Реакция лимфоидной ткани на повреждение и восстановление органов с разной восстановительной реакцией. — Автореф. ... к. б. н. М., 1980, с. 17.