

М. Я. СУББОТИН

К ВОПРОСУ О ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДАХ В САЛЬНИКЕ КРОЛИКА

(Представлено академиком А. И. Абрикосовым 5 II 1954)

Вопрос о том, существуют ли лимфатические сосуды в сальнике человека и некоторых млекопитающих, до настоящего времени не решен. Наряду с исследователями, решающими этот вопрос отрицательно, некоторые авторы высказываются в пользу признания в сальнике лимфатической сети, которая резорбирует различного рода инородные тела из брюшной полости. И. А. Великоречин ⁽¹⁾ выявил инъекцией массы Герота лимфатические сосуды в большом сальнике человека. Исследования Д. А. Жданова, проведенные на кошках и собаках, привели его к выводу, что введенные в брюшную полость трипановая синь, колларгол и взвесь туши инъцируют лимфатическую сеть сальника ⁽²⁾.

Настоящее исследование представляет попытку выявить непосредственно эндотелий лимфатических капилляров сальника. Я полагаю, что только таким путем можно окончательно решить этот вопрос, тем более, как правило, эндотелий лимфатических капилляров весьма характерен. Уместно вспомнить, что именно так были выявлены лимфатические сети диафрагмы, причем полученные картины совпали с изображением этих сетей, получаемых при инъекции различных красок. Наблюдения были проведены на взрослых кроликах, о существовании в сальнике которых лимфатических сосудов также нет единства мнений.

Для выявления эндотелиальных клеток была применена импрегнация серебром с последующей докраской триоксигематейном Ганзена — лихт-грюном. С этой целью 0,25 % раствор серебра в одних случаях наносился на поверхность сальника, в других — инъцировался в толщу его в области млечных пятен и кровеносных сосудов (инъекция в области собственно сети практически невозможна). В обоих случаях получены одни и те же результаты.

Импрегнация выявляет два типа границ клеток в сальнике. В одном случае выявляются обычные границы между мезотелиальными клетками на обеих поверхностях сальника. Между этими двумя мезотелиальными листками расположена тончайшая прослойка соединительной ткани, представленная основным веществом с сетью коллагеновых волокон и редко разбросанными макрофагами и фибробластами. Других клеток здесь не обнаружено. Таким образом, очевидно, что в этой, большей части сальника лимфатических сосудов нет.

Иная картина получается при импрегнации клеточных границ в области млечных пятен и кровеносных сосудов сальника. Четких, характерных для мезотелия границ выявить здесь не удастся — границы спутаны, иногда двойные, в некоторых случаях линия границы не замкнута (рис. 1 а на вклейке к стр. 1077). Такого рода картины весьма закономерны, причем в остальной части сальника одновременно импрегнируются типичные границы мезотелиальных клеток; это говорит о том, что в данном случае нет дефекта в импрегнационной технике.

Однако нельзя предположить, что здесь импрегнируются одновременно с мезотелием вплотную прилегающие к нему эндотелиальные клетки лимфатических лакун (как это имеет место, например, в некоторых участках диафрагмы). Это особенно убедительно видно на таких участках сальника, где одновременно с мезотелием млечных пятен можно видеть мезотелий остальной части сальника (рис. 1 б): при внимательном микроскопировании легко заметить, что «вторые» границы лежат в одной плоскости с границами мезотелиальных клеток.

Своеобразный рисунок клеточных границ в области млечных пятен и кровеносных сосудов сальника обусловлен прежде всего массовым выходом макрофагов на поверхность. При рассматривании таких участков на срезах и в различных оптических сечениях на тотальных препаратах легко можно убедиться в том, что «двойной» рисунок клеточных границ возникает за счет макрофагов, проникающих между клетками мезотелия на поверхности сальника (подобные картины были впервые описаны С. И. Щелкуновым). Другие подобные участки представляют небольшие хромофильные безъядерные протоплазматические участки — «устьяца»; здесь можно проследить постепенное отделение таких участков от мезотелиальных клеток (3).

При инъекции раствора AgNO_3 одновременно и в толщу млечных пятен и околососудистых участков, помимо описанных выше границ поверхностных клеток, импрегнируются щели между макрофагами, образующими млечные пятна. Ни на тотальных препаратах, ни на срезах не удается видеть здесь сколько-нибудь правильных рисунков, указывающих на оформленные, выстланные эндотелием лакуны или сети. Как и при поверхностной обработке, импрегнируются границы клеток (здесь — макрофагов), а иногда значительная часть их эктоплазмы.

Вместе с тем при таком способе обработки весьма отчетливо выявляются кровеносные сосуды сальника. В артериолах, хорошо различимых благодаря палочковидным ядрам мышечных клеток, эндотелиальные клетки сильно вытянуты, в венах значительно меньше. Весьма типичны кровеносные капилляры — границы клеток в них не выявляются (не выявляются они и при инъекции раствора непосредственно в кровеносные сосуды); эндотелий имеет здесь ясно выраженный симпластический характер. В просвете капилляров всегда обнаруживаются эритроциты. Таким образом, примененная методика указывает на отсутствие лимфатических сосудов.

Для того чтобы выяснить, каким путем удаляются из сальника различные инородные вещества — взвеси и коллоидные растворы, были поставлены опыты с введением в брюшную полость взвеси берлинской сини и коллоидного раствора трипановой сини.

В опытах с берлинской синью сальник изучали через 2 часа, 2, 3, 7 суток после инъекции в брюшную полость 1% взвеси на физиологическом растворе из расчета 10 мл на 1 кг веса животного. В результате инъекции взвеси берлинской сини развивается типичное асептическое воспаление брюшины. При этом ни на одном из указанных сроков не наблюдались частицы берлинской сини в сосудах сальника, в то время как лимфатические сети диафрагмы были наполнены краской. Через 2 часа частицы берлинской сини обнаруживались на поверхности сальника, главным образом в области млечных пятен и кровеносных сосудов. Через сутки частично, а через двое и более суток полностью взвесь фагоцитируется макрофагами сальника и в значительно меньшей степени сегментоядерными лейкоцитами, мигрирующими из гиперемизированных кровеносных сосудов. Нагруженные краской фагоциты расположены как на поверхности, так и в толще млечных пятен сальника.

Таким образом, взвесь берлинской сини не выявляет в сальнике лимфатических сосудов и не проникает в кровеносные сосуды.

В других опытах в брюшную полость инъецировали 0.5% раствор

трипановой сини из того же расчета, что и в предыдущих экспериментах. Через 30 мин. после инъекции, и еще более отчетливо через 2 часа, вырисовывается сосудистая сеть, налитая краской. Рисунок этой сети, однако, вовсе не напоминает лимфатических сетей серозных оболочек, в частности диафрагмы, лимфатические сосуды которой одновременно налились трипановой синью. Для того чтобы выяснить, какие именно сосуды наливаются трипановой синью, сразу же после вскрытия брюшной полости сосуды сальника были выявлены путем введения раствора AgNO_3 в толщу сальника. Раствор серебра при этом импрегнировал границы эндотелиальных клеток тех сосудов, которые были налиты трипановой синью. Оказалось, что это те же самые кровеносные сосуды, которые в описанных выше опытах были выявлены методом импрегнации. Очевидно, что трипановая синь выявляет только эти кровеносные сосуды и никаких лимфатических сосудов не инъцирует. Принадлежность описываемых сосудов к кровеносным подтверждается обилием в них эритроцитов и прослеженной нами прямой связью с крупными кровеносными стволами сальника.

Изложенные данные позволяют сделать заключение об отсутствии в сальнике кролика лимфатических сосудов. Вместе с тем резорбция из брюшной полости введенных в нее коллоидных растворов в сальнике происходит в кровеносные сосуды, в то время как в других отделах серозной оболочки они всасываются преимущественно в лимфатические капилляры.

Первый Московский медицинский
институт

Поступило
28 XII 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ И. А. Великоречин, Тр. ЛГСМИ, 3, 149 (1949). ² Д. А. Жданов, Общая анатомия и физиология лимфатической системы, Л., 1952. ³ М. Я. Суботин, Архив анат., гист., и эмбр., № 1 (1953).