

УДК 611.428:611.136.4:616-092.9

ТОПОГРАФИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В БАССЕЙНЕ ЧРЕВНОЙ АРТЕРИИ У БЕЛОЙ КРЫСЫ

Петренко В.М.

Международный морфологический центр, Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Лимфатические узлы белой крысы размещаются вдоль ветвей чревной артерии и ряда вен: печеночные – около воротной вены печени, желудочно-селезеночный, панкреатические и селезеночные – около селезеночной вены.

Ключевые слова: лимфатический узел, чревная артерия, крыса

TOPOGRAPHY OF LYMPH NODES IN BASIN OF COELIAC ARTERY IN WHITE RAT

Petrenko V.M.

International Morphological Centre, St.-Petersburg, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Lymph nodes of white rat are situated along branches of coeliac artery and some veins: hepatic lymph nodes – near hepatic portal vein, gastrosplenic, pancreatic and splenic lymph nodes – near splenic vein.

Keywords: lymph node, coeliac artery, rat

Лимфатические узлы (ЛУ) в бассейне чревной артерии крысы описаны в литературе ограничено и противоречиво. И.М. Иосифов [1] не нашел ЛУ у ворот печени, около селезенки и поджелудочной железы серой крысы, а ЛУ желудка обнаруживал постоянно, в количестве 1–2 на каждой стороне органа (статья без иллюстраций). Желудочные ЛУ имеют овальную форму, расположены между концом пищевода и выходом из желудка. Н.В. Крылова [2] показала на схеме, что у белой крысы гепатодуоденальный лимфатический ствол дренирует 4 ЛУ, они расположены, по-видимому (на неполной схеме нет обозначений), около ворот печени, поджелудочной железы и селезенки. Я.А. Рахимов [4] о ЛУ желудка и селезенки не пишет. Он выявил 1 ЛУ печени округлой формы по ходу воротной вены, справа от нее только у 3 из 27 изученных белых крыс. Ch. Martin [1] отмечал воротные ЛУ печени как непостоянные. А. Ромер и Т. Парсонс [5] не показали на схеме ЛУ в области печени, желудка и селезенки (рис. 348Б на с. 182). А.Д. Ноздрачев и Е.Л. Поляков [3] описали и показали на схеме (рис. 9.62 на с. 276):

1) один маленький селезеночный ЛУ (на схеме – округлой формы), находится около места слияния 4 воротных вен селезенки в селезеночную вену;

2) каудальный желудочный ЛУ (один или парный), прилежит к желудочно-сальниковой вене (на схеме – овальные);

3) воротные ЛУ печени – два (на схеме – овальной формы), по одному с каждой стороны от воротной вены.

Материал и методы исследования

Я препарировал ЛУ в бассейне чревной артерии у 20 белых крыс 1-2 мес. обоего пола, фиксированных

в 10% растворе формалина, в т.ч. после инъекции синей массы Герота в вентральную стенку желудка.

Результаты исследования и их обсуждение

В бассейне чревной артерии ЛУ (рис. 1-3) размещаются вдоль ее ветвей – печеночной (правой) и желудочно-селезеночной (левой). Последняя разделяется около угла малой кривизны желудка на левую желудочную (идет к пищеводу) и селезеночную артерии (проходит вдоль дорсального края поджелудочной железы к воротам селезенки). Основной формой для ЛУ является овальная. ЛУ уплощены, причем по разному и с разным размещением ворот. Лучше такие деформации видны у крупных ЛУ (непарный печеночный, панкреатические):

1) ворота находятся на одном, вогнутом из 2 краев уплощенного овала – бобовидная форма (~ почки);

2) ворота находятся на одной, вогнутой из 2 поверхностей уплощенного овала – форма кофейного зерна (~ селезенки).

На каудальной стороне желудочно-селезеночной артерии я находил 1 небольшой ЛУ овальной формы, а по ходу печеночной артерии – 2 ЛУ такой формы и размеров. Последние лежали около воротной вены печени, по разному по ее периметру у разных крыс. Иногда печеночный ЛУ был непарным, крупным, бобовидным. По ходу селезеночных артерии и вены, около дорсального края тела поджелудочной железы я обнаружил 2 группы ЛУ:

1) правые два, крупные, бобовидные или «кофейные зерна» – панкреатические ЛУ (как у человека, если следовать указаниям М.Р. Сапина и Э.И. Борзяка [6]). Они

находятся дорсальнее большой кривизны пилорического отдела желудка, около пилоруса («каудальные желудочные» ЛУ – [3]),

но при удалении желудка остаются на дорсальном крае поджелудочной железы, около селезеночной вены;

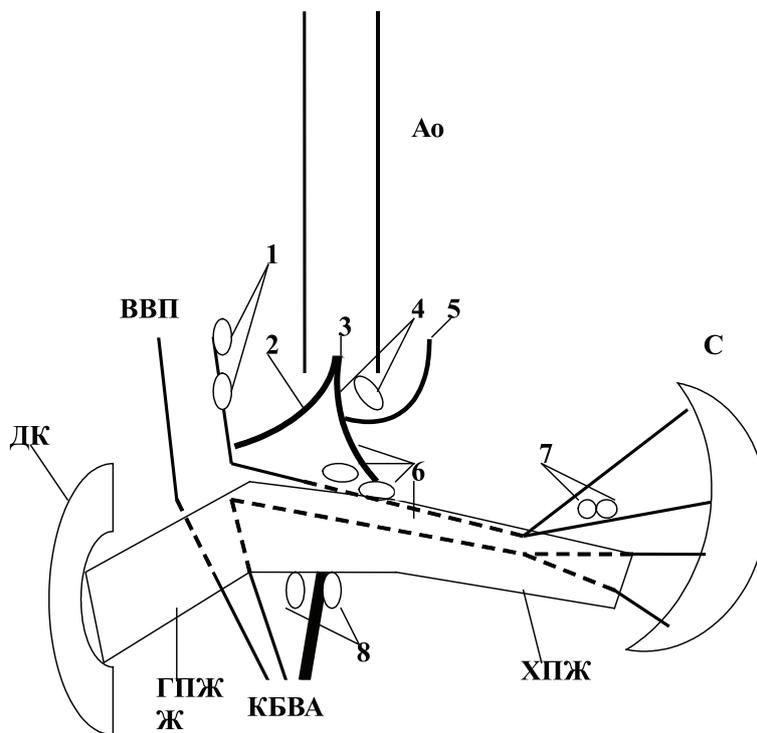


Рис. 1. Схема размещения лимфатических узлов в бассейне чревной артерии белой крысы:
 Ao – аорта; ВВП – воротная вена печени; ДК – двенадцатиперстная кишка; ГПЖ, ХПЖ – головка и хвост поджелудочной железы; С – селезенка; КБВА – краниальные брыжеечные вена и артерия;
 1,2 – печеночные лимфоузлы и артерия; 3 – чревная артерия; 4 – желудочно-селезеночные артерия и лимфоузел; 5 – левая желудочная артерия; 6 – селезеночные артерия и вена, панкреатические лимфоузлы;
 7 – селезеночные лимфоузлы; 8 – межкишечные (панкреатодуоденальные) лимфоузлы

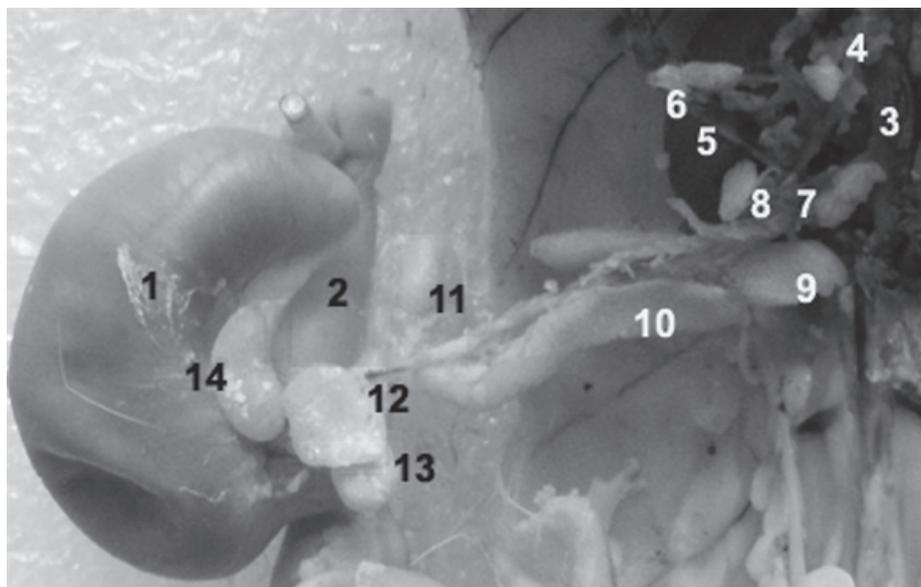


Рис. 2. Белая крыса 4 недель:
 1 – слепая кишка; 2 – подвздошная кишка; 3 – брюшная аорта; 3-7 – начало краниальной брыжеечной артерии; 4 – желудочно-селезеночный лимфоузел; 5 – воротная вена; 6 – печеночные лимфоузлы;
 7 – околоаортальные лимфоузлы; 8,9 – межкишечные (панкреатодуоденальные) лимфоузлы; 10 – корневое тело (околоободочные лимфоузлы); 11 – жировая капсула с терминальными центральными краниальными брыжеечными лимфоузлами; 12 – подвздошно-ободочная артерия и самый крупный подвздошно-ободочный лимфоузел; 13 – второй по размерам подвздошно-ободочный лимфоузел; 14 – илеоцекальный лимфоузел

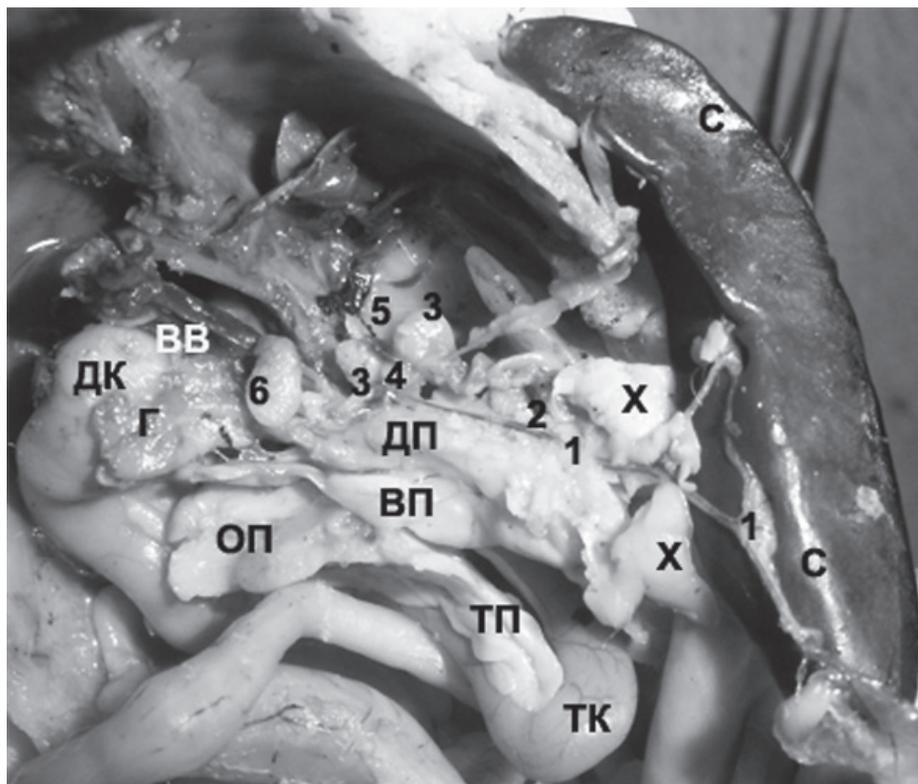


Рис. 3. Белая крыса 8 недель:

ДК – двенадцатиперстная кишка; ВВ – воротная вена печени; С – селезенка; ТК – тощая кишка, первая петля; Г, ОП, ТП, ВП, ДП, Х – головка (залуковичная часть), ободочная и тощейкишечная пластинки (вентральные ветви головки), вентральная и дорсальная полоски (тела), хвост поджелудочной железы; 1 – селезеночная вена; 2, 3, 6 – селезеночные, панкреатические и печеночный лимфоузлы; 4, 5 – желудочно-селезеночные артерия и лимфатический сосуд (масса Герота)

2) левые 2 ЛУ, в 2–3 раза меньше правых, овальные – селезеночные, находятся на месте изгиба или раздвоения тела поджелудочной железы (переход в хвост), около ворот селезенки, между 2 ее краниальными венами, в каудальном крае желудочно-селезеночной связки.

Таким образом, в бассейне чревной артерии белой крысы размещаются 6–7 висцеральных ЛУ, главным образом в связи с воротной и селезеночной венами.

Я инъецировал лимфатическое русло желудка синей массой Герота (рис. 4,5), из которого лимфатические сосуды (ЛС) в конечном счете направляются вдоль левых ветвей чревной артерии в чревной лимфатический ствол. Наиболее крупные ЛС (до 3) проходят по большой кривизне желудка. Из области его дна пучок более мелких ЛС по желудочно-селезеночной связке спускается к краниальному концу селезенки, далее ЛС расходятся по вентральному и дорсальному краям селезенки, около ее ворот формируют сплетение. В области пилорического отдела желудка определяется другое крупное лимфатическое сплетение большого сальника. Из него на тело поджелудочной железы спускается пучок ЛС. Между этими

2 сплетениями, по вентрокраниальной стороне поджелудочной железы проходит поперечный лимфатический путь с непостоянным строением на протяжении (1-3 ЛС, коллатерали, возможны «островковые» расщепления ЛС). Таким образом, желудочный (дорсокраниальный) и панкреатический (вентрокаудальный) пучки ЛС и их сплетения в большом сальнике (правое – желудочное, левое – селезеночное) составляют желудочно-селезеночное лимфатическое кольцо. На концах панкреатического пучка ЛС, около желудочного и селезеночного сплетений ЛС находятся ЛУ – 2 панкреатических (под пилорусом и левее) и 2 селезеночных (около ворот селезенки). ЛУ являются вставочными для описанного лимфатического пути: они не прерывают его, а соединяются с ним параллельно, или прерывают одну из коллатералей пути (афферентный и эфферентный ЛС данного ЛУ). ЛС с краниального конца селезенки по диафрагмально-селезеночной связке переходит на дорсальную брюшную стенку, идет по ней поперечно, к левой поясничной ножке диафрагмы. ЛС брюшной части пищевода спускается на малую кривизну желудка, где принимает его радиально сходящиеся ЛС и направляется в общий

корень дорсальной брыжейки. Из области малой кривизны желудка в сторону чревной артерии идут по крайней мере 3 ЛС:

1) правый – вдоль печеночной артерии, около печеночных ЛУ;

2) левый – вдоль селезеночной артерии, около панкреатических ЛУ;

3) средний – вдоль левой желудочной артерии, между печеночными и правым панкреатическим ЛУ.

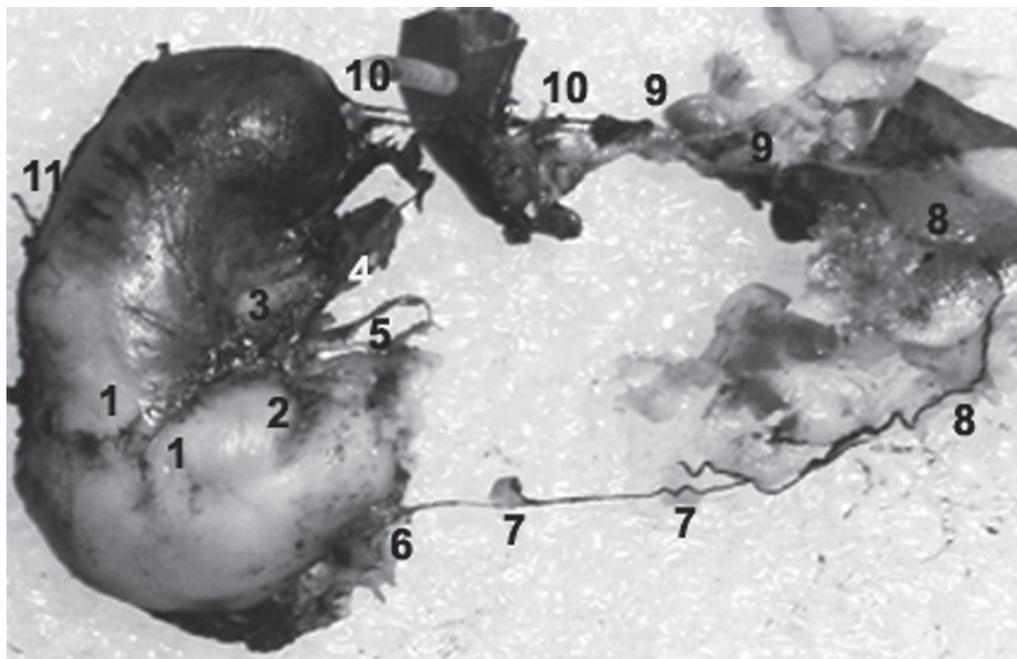


Рис. 4. Белая крыса 6 недель, желудочно-селезеночное лимфатическое кольцо:
1,2 – отводящие лимфатические сосуды пилорической части желудка; 3 – их коллектор; 4 – отводящий лимфатический сосуд брюшной части пищевода; 5 – левый желудочный лимфатический коллектор; 6 – сеть лимфатических сосудов большого сальника; 7/8 – панкреатический лимфатический коллектор; 9 – панкреатические лимфоузлы; 9 – селезеночные лимфоузлы; 10 – пучок лимфатических сосудов в желудочно-селезеночной связке; 11 – пучок лимфатических сосудов на большой кривизне желудка. Синяя масса Герота

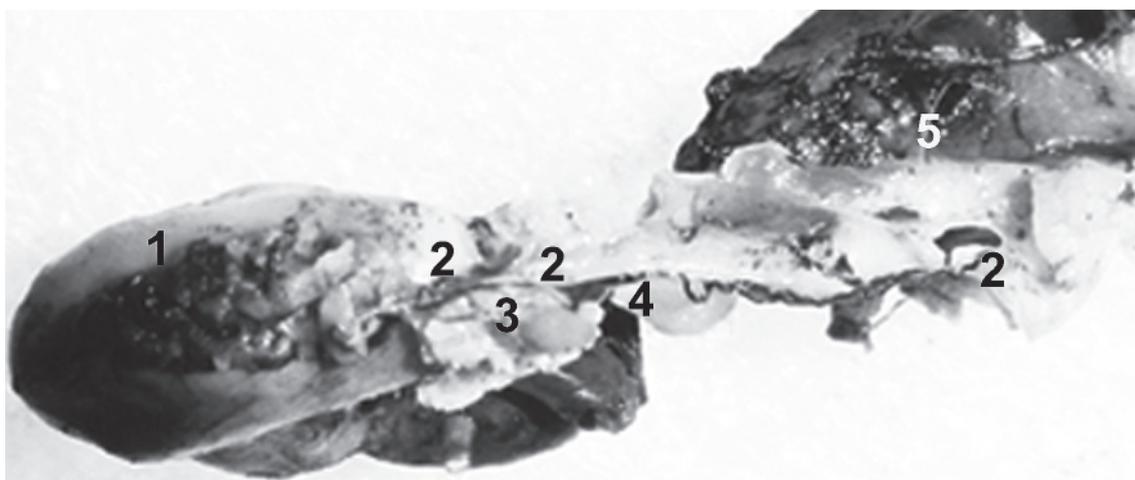


Рис. 5. Белая крыса 6 недель:
1 – желудочное лимфатическое сплетение большого сальника; 2 – панкреатический лимфатический пучок; 3,4 – правый и левый панкреатические лимфоузлы; 5 – селезеночное лимфатическое сплетение большого сальника. Синяя масса Герота

Эти ЛС дорсальнее тела поджелудочной железы, в общем корне дорсальной брыжейки могут формировать сплетение или сливаться в один чревный лимфатический

ствол, которые заканчиваются в цистерне грудного протока самостоятельно или предварительно соединяются с брыжеечным лимфатическим стволом.

Заключение

Лимфатические узлы (6-7) белой крысы размещаются вдоль ветвей чревной артерии и ряда вен: печеночные ЛУ – около воротной вены печени, желудочно-селезеночный, панкреатические и селезеночные ЛУ – около селезеночной вены. Самые крупные ЛУ – непарный печеночный (встречается иногда) и панкреатические. Печеночные ЛУ обнаруживаются постоянно [3], возможны индивидуальные вариации их числа и размещения. Постоянные панкреатические ЛУ примерно соответствуют описаниям ЛУ желудка в области выхода из желудка крысы [1] или каудальных желудочных ЛУ [3], но размещаются они не около желудочно-сальниковой вены, а около селезеночных сосудов, на дорсальном крае тела поджелудочной железы. Селезеночные ЛУ также встречаются

постоянно, находятся около хвоста поджелудочной железы и начала селезеночной вены [3]. Панкреатические и селезеночные ЛУ входят в состав желудочно-селезеночного лимфатического кольца.

Список литературы

1. Иосифов И.М. Лимфатическая система серой крысы. – Ереван: Тр. Ереванск. зооветер. ин-та, 1944. – Вып. 8. – С. 227-255.
2. Крылова Н.В. Некоторые закономерности морфологии выносящих сосудов висцеральных лимфатических узлов брюшной полости млекопитающих // Архив анат. – 1959. – Т. 37, № 10. – С. 67-73.
3. Ноздрачев А.Д., Поляков Е.Л. Анатомия крысы (лабораторные животные). – СПб: Изд-во «Лань», 2001. – 464 с.
4. Рахимов Я.А. Грудной проток млекопитающих. – Душанбе: Изд-во «Ирфон», 1968. – 216 с.
5. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных: пер. с англ. яз. – М.: Изд-во «Мир», 1992. – Т. 2. – 406 с.
6. Сапин М.Р., Борзяк Э.И. Внеорганные пути транспорта лимфы. – М.: Изд-во «Медицина», 1982. – 264 с.