

УДК 611.428:611.136.43:616-092.9

ТОПОГРАФИЯ КРАНИАЛЬНЫХ БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У МОРСКОЙ СВИНКИ**Петренко В.М.***Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Краниальные брыжеечные лимфатические узлы морской свинки размещаются вдоль ствола одноименной артерии и около конца подвздошно-ободочной артерии (центральные и периферические узлы).

Ключевые слова: лимфатический узел, морская свинка

TOPOGRAPHY OF CRANIAL MESENTERIC LYMPH NODES IN GUINEA-PIG**Petrenko V.M.***St.-Petersburg, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Cranial mesenteric lymph nodes of guinea-pig are situated along trunk of soname artery and about end of ileocolic artery (the central and peripheral nodes).

Keywords: lymph node, guinea-pig

Морская свинка используется для проведения экспериментов с целью выяснить возможные последствия воздействия разных факторов внешней среды на человека. Для достоверной интерпретации на его организм данных, полученных в опыте на животных, необходимо знать точные видовые особенности их строения. Литературные данные о топографии краниальных брыжеечных лимфатических узлов (КБЛУ) у морской свинки ограничены. По данным Н.В. Крыловой [1], КБЛУ у морской свинки располагаются у корня брыжейки двумя группами, соответственно двум слоям серозной оболочки. Я.А. Рахимов [4] находил у морской свинки 6–7 крупных центральных КБЛУ разной формы и величины. В бассейне краниальной брыжеечной артерии (КБА) R. Hadeck [6] обнаружил следующие ЛУ (сам он не выделял такую группу среди висцеральных ЛУ брюшной полости):

1) 3–4 КБЛУ разных размеров (5–10 мм), расположены в краниальной части большого сальника (на схеме не показаны);

2) 1 подвздошно-кишечный ЛУ, небольшой (около 3 мм в длину), находится в складке между подвздошной и слепой кишкой (показан на схеме на некотором удалении от устья подвздошной кишки и от илеоцекального ЛУ), полностью закрыт илеоцекальным ЛУ;

3) 1 илеоцекальный ЛУ разных размеров (3–6 мм в длину), лежит на головке слепой кишки, в илеоцекальном соединении (показан на схеме);

4) ободочно-брыжеечные ЛУ (1–3, длиной до 3 мм) внедрены в жировую ткань, которая подвешена к внутреннему изгибу

нисходящей ободочной кишки, т.е. (по описанию) – в бассейне каудальной брыжеечной артерии, но на схеме R. Hadeck эти ЛУ показаны, возможно ошибочно, среди ветвей КБА, направленных к восходящей ободочной кишке.

R. Hadeck нашел 2 маленьких панкреатодуоденальных ЛУ в желудочно-поджелудочной связке (на схеме не показал). Считаю, что их следует отнести к бассейну чревной артерии.

Материал и методы исследования

Я препарировал КБЛУ у 10 морских свинок 2–3 мес обоего пола, фиксированных в 10 % растворе формалина.

Результаты исследования и их обсуждение

КБЛУ морской свинки (рис. 1–4) по топографии можно разделить на 2 группы:

1) центральные (или собственно КБЛУ – 6–9, залегают около ствола КБА);

2) периферические (3, лежат на основании слепой кишки, около конца подвздошно-ободочной артерии, ПОА, и ее конечных ветвей).

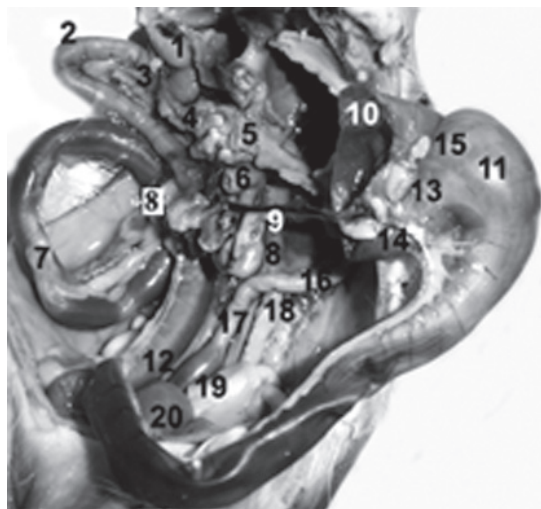
Центральные КБЛУ размещаются на протяжении КБА неравномерно – проксимальные (околоподжелудочные) и дистальные (околоободочные). Проксимальные КБЛУ можно разделить на 2 подгруппы:

1) околоаортальные (ретропанкреатические – 1–2), небольшие, овальные или бобовидные, лимфа оттекает в преаортальное лимфатическое сплетение, в цистерну поясничного или грудного протока;

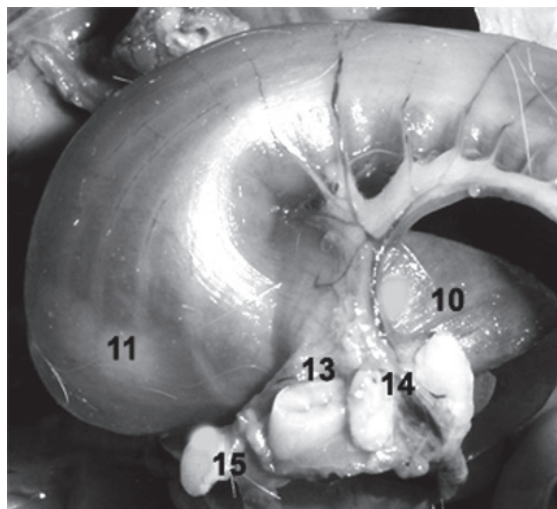
2) панкреатодуоденальные (2–3), разных размеров и формы (округлой, овальной, бобовидной), лежат около двенадцати

типерстно-тощекишечного изгиба, между каудальным отростком головки поджелудочной железы и каудальной частью двенадцатиперстной кишки, в области схождения КБА и соименной вены.

Между панкреатодуоденальными и околоаортальными ЛУ, справа от КБА проходит кишечный (брыжеечный) лимфатический ствол, не прерываясь в ЛУ. Он имеет левые коллатерали и притоки.



а



б

Рис. 1 а, б. Морская свинка 2 месяцев:

- 1 – пилорическая часть желудка; 2 – краниальная петля двенадцатиперстной кишки;
3 – желудочный лимфоузел; 4, 5 – головка и тело поджелудочной железы; 6 – начальный отрезок тощей кишки; 4–6 – панкреатодуоденальные лимфоузлы; 7 – дистальная петля восходящей ободочной кишки; 8 – дистальные центральные краниальные брыжеечные лимфоузлы;
9 – краниальная брыжеечная артерия, продолжающаяся в подвздошно-ободочную артерию;
10 – основание слепой кишки (остальные отделы отрезаны); 11, 12 – начало первой и второй петель восходящей ободочной кишки; 13 – конец подвздошной кишки;
14 – подвздошно-ободочные лимфоузлы по обе стороны от конца одноименной артерии, которая продолжается в ободочную артерию; 15 – илеоцекальный лимфоузел; 16 – конец поперечной ободочной кишки; 17 – нисходящая ободочная кишка; 18 – каудальные брыжеечные лимфоузлы;
19 – прямая кишка; 20 – мочевого пузырь

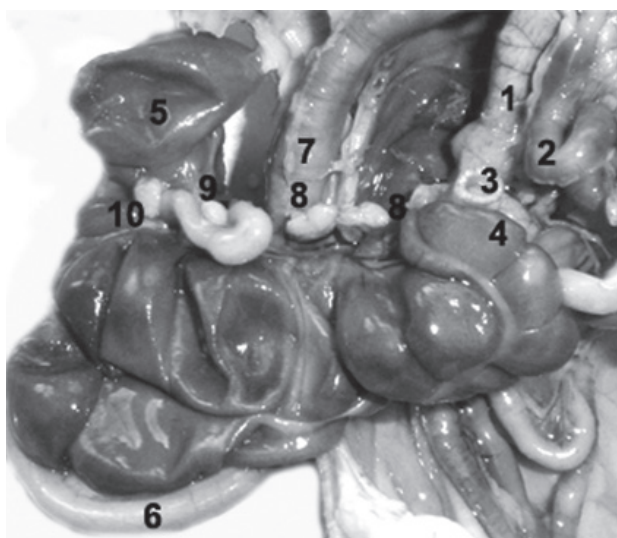


Рис. 2. Морская свинка 2 месяцев:

- 1 – двенадцатиперстная кишка; 2 – краниальная вентральная петля поперечной ободочной кишки; 3 – начальный отрезок тощей кишки; 4, 5 – верхушка и основание слепой кишки (отведена вправо); 6, 7 – первая и вторая петли восходящей ободочной кишки; 8 – дистальные центральные краниальные брыжеечные лимфоузлы; 9 – подвздошно-ободочный лимфоузел в излучине конечного отрезка подвздошной кишки; 10 – илеоцекальный лимфоузел около устья подвздошной кишки

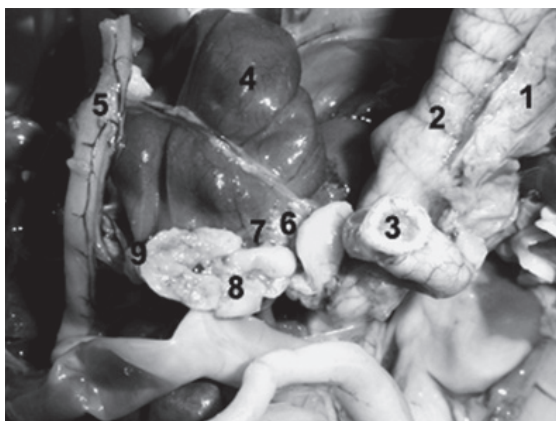


Рис. 3. Морская свинка 2 месяцев:
1 – головка поджелудочной железы;
2 – двенадцатиперстная кишка;
3 – начальный отрезок тощей кишки;
4 – слепая кишка (отведена вправо);
5 – конечный отрезок подвздошной кишки;
6-9 – 4 дистальных центральных
краниальных брыжеечных лимфоузла

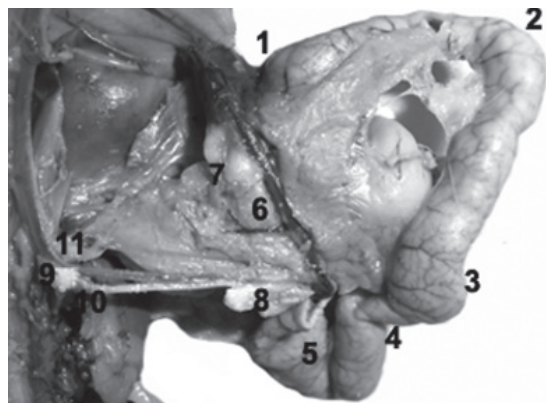


Рис. 4. Морская свинка 3 месяцев:
1-8 – двенадцатиперстная кишка, краниальная (1-3) и каудальная (4-8) петли, краниальный и каудальный изгибы (2, 5);
6 – впадение селезеночной вены в краниальную брыжеечную вену (часть головки поджелудочной железы удалена);
7 – печеночные лимфоузлы;
8 – двенадцатиперстно-тощейкишечный изгиб и панкреатодуоденальные лимфоузлы;
9 – околоаортальные лимфоузлы;
10 – брыжеечный лимфатический ствол;
11 – начало краниальной брыжеечной артерии

Дистальные центральные КБЛУ (3-4) имеют разные размеры и форму (чаще – бобовидную). Это самые крупные КБЛУ, особенно проксимальный и, чаще всего, дистальный из них, который имеет форму подковы. Он сегментирован, возможно образован путем сращения 4 ЛУ или нерасхождения их зачатков. Дистальные центральные КБЛУ:

1) отделены от панкреатодуоденальных ЛУ начальным отрезком тощей кишки;

2) лежат вентральнее каудальной петли и под (дорсокаудальнее) краниальной петли двенадцатиперстной кишки;

3) сосредоточены в коротком общем корне брыжеек толстой и тонкой кишок, он протягивается от начального отрезка тощей кишки до верхушки слепой кишки и начала ПОА, между дистальными петлями восходящей ободочной кишки с петлями тощей кишки (справа) и петель (или правыми петлями) поперечной ободочной кишки с петлями подвздошной кишки (слева).

В общем корне брыжеек КБЛУ лежат в виде конгломерата или зернистого клубка, а при расправлении – 2 плотными пакетами, по обе стороны от сосудистого пучка (КБА и соименная вена): по два КБЛУ в проксимальном и дистальном пакете (4) или в одном из пакетов определяется только один КБЛУ (всего 3), ветви «подковы» дистального КБЛУ располагаются по обе стороны

от сосудистого пучка и к концу одной из ветвей примыкает небольшой КБЛУ и т.д. $[2 \cdot 1 - 2] = [2 \cdot (0-1 - 0-1)]$. 1-2 дистальных околоободочных КБЛУ находятся около сосудистого пучка, направляющегося к верхушке слепой кишки.

Периферические КБЛУ отделены от дистальных центральных КБЛУ конечным отрезком подвздошной кишки, он образует в этом месте резкий изгиб. К периферическим КБЛУ относятся 2 подвздошно-ободочных ЛУ и 1 илеоцекальный ЛУ. Первые имеют разные размеры и бобовидную форму, лежат внутри излучины конечного отрезка подвздошной кишки, по обе стороны от ПОА и ее ободочной ветви, она направляется к началу восходящей ободочной кишки. Илеоцекальный ЛУ имеет бобовидную форму, шире самого крупного из двух подвздошно-ободочных ЛУ, лежит на основании слепой кишки, рядом с устьем подвздошной кишки, с противоположной стороны от подвздошно-ободочных ЛУ, около слепкишечной ветви ПОА.

Результаты моего исследования КБЛУ у морской свинки не совпадают с данными R.Hadeck [6] в значительной мере, к тому же слабо им проиллюстрированными (одна неполная схема). R. Hadeck не выделял КБЛУ как ЛУ, расположенные в бассейне КБА, иначе описал топографию разных групп КБЛУ. В отличие от R.Hadeck, около

нисходящей ободочной кишки я не нашел КБЛУ (ободочно-брыжеечные), там находятся каудальные брыжеечные ЛУ, а панкреатодуоденальные ЛУ обнаружил на другой, каудальной стороне поджелудочной железы, около двенадцатиперстно-тощечного изгиба, в бассейне КБА. Кроме того, я выделил околоаортальные (ретропанкреатические) ЛУ около начала КБА. КБЛУ у морской свинки гораздо многочисленнее (9–12), чем у человека (от 66 до 404 верхних брыжеечных – [5]), их лишь немного меньше, чем у белой крысы (13–16 – [3]). Основная масса «дополнительных» КБЛУ человека относится к эволюционно новым группам периферических КБЛУ – юктакишечным и околоободочным, хотя отмечается увеличение числа КБЛУ во всех группах. Я связываю этот факт с ускоренным вправлением физиологической пупочной грыжи в брюшную полость и обширным развитием вторичных сращений брюшины у плодов человека: повышенное давление на брыжейки и заднюю брюшную стенку способствует закладке поясничных и висцеральных ЛУ [2]. Уменьшение числа КБЛУ у морской свинки по сравнению с КБЛУ белой крысы происходит среди как центральных, так и периферических КБЛУ. Обращает на себя внимание громадная слепая кишка, которая окружает у морской свинки короткий общий корень брыжеек толстой и тонкой кишок, где определяется конгломерат из 3–4 дистальных центральных КБЛУ, расположенных по обе стороны от КБА (~спирализованная в разной степени цепь 4–5 околоободочных ЛУ у крысы [3]), в т.ч. сегментированная «подкова» дистального КБЛУ (признаки возможного сращения нескольких КБЛУ). Размещение цепи, характерное для КБЛУ белой крысы, утрачивается и периферическими КБЛУ морской свинки: они раздвигаются по обе стороны от устья подвздошной кишки (илеоцекальный и подвздошно-ободочные ЛУ)

и от ПОА (соименные ЛУ). Слепая кишка «уплотняет» и остальное содержимое в каудальной 1/2 брюшной полости морской свинки. Ее панкреатодуоденальные ЛУ (2–3) образуют плотное скопление между каудальным отростком головки поджелудочной железы и каудальной частью двенадцатиперстной кишки, т.е. по сравнению с такими же КБЛУ крысы (3–5) начинают смещаться на периферию, хотя в гораздо меньшей степени, чем у человека.

Заключение

КБЛУ морской свинки (9–12) располагаются вдоль КБА и ПОА, как и у белой крысы [3], соответственно могут быть разделены на центральные (6–9 около ствола КБА) и периферические (3 около конца ПОА и ее конечных ветвей, в области илеоцекального угла). У морской свинки, как и у белой крысы, центральные КБЛУ распределяются на протяжении КБА неравномерно с образованием 2 топографических групп – проксимальные (околоподжелудочные, 3–5) и дистальные (околоободочные, 3–4). Проксимальные центральные КБЛУ подразделяются еще на 2 подгруппы – околоаортальные (ретропанкреатические, 1–2) и панкреатодуоденальные (2–3), как и периферические КБЛУ – подвздошно-ободочные (2) и илеоцекальный (1).

Список литературы

1. Крылова Н.В. Некоторые закономерности морфологии выносящих сосудов висцеральных лимфатических узлов брюшной полости млекопитающих // Архив анат. – 1959. – Т. 37. – № 10. – С. 67–73.
2. Петренко В.М. Эволюция и онтогенез лимфатической системы. Второе изд-е. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2003. – 336 с.
3. Петренко В.М. Топография брыжеечных лимфоузлов у белой крысы // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 9. – С. 44–48.
4. Рахимов Я.А. Грудной проток млекопитающих. – Душанбе: Изд-во «Ирфон», 1968. – 216 с.
5. Сапин М.Р., Борзяк Э.И. Внеорганные пути транспорта лимфы. – М.: Изд-во «Медицина», 1982. – 264 с.
6. Hadeck R. The lymph nodes of the guinea-pig // Brit. Veterin.Journ. – 1951. – Vol. 107. – P. 487–493.