



УДК 599.325.1:591.446:611.712:611.9

Л.В. Ткаченко

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГЛАВНЫХ БРОНХОВ, ВОРОТ И КОРНЯ ЛЕГКИХ ВЗРОСЛОГО КРОЛИКА В НОРМЕ (МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, МРТ)

Ключевые слова: топографическая анатомия, главный бронх, ворота и корень легких, взрослый кролик, МРТ.

Введение

Изучение анатомии экспериментальных животных с помощью современных методов необходимо для развития науки. Одним из них является метод магнитно-резонансной томографии (МРТ), который позволяет получить объемное изображение ткани, органа, составленное из срезов от 2 мм и более [1].

Исследование дыхательной системы взрослого кролика с помощью МРТ дает возможность описать топографию некоторых объектов с позиции трехмерной визуализации.

В доступной нам литературе либо нет полного топографического описания элементов дыхательной системы кролика [2-4], либо она описана весьма обобщенно [5].

Цель исследований: описать топографическую анатомию главных бронхов, ворот и корня легких взрослого кролика в норме.

Объектами исследования явились 56 взрослых кроликов, в возрасте одного года содержащиеся в идентичных условиях вивария Алтайского ГМУ, клинически здоровы, средний вес – 2,5 кг, аллельны.

Методы исследований

МРТ (на 6 животных) проводили в отделении магнито-резонансной томографии Краевого государственного учреждения здравоохранения «Диагностический центр Алтайского края», на магнито-резонансном томографе «Philips», с напряжением магнитного поля 1 Тесла, с толщиной среза от 2 до 6 мм, в проекциях SURVEY, T1, T2, STIR. Сканирование проводили в различных проекциях.

Полученные сканы записывались в формате DAICOM на оптический диск. Анализ сканов проводили на персональ-

ном компьютере в программе eFilm Medical, версия 1.6.

Для достижения поставленной цели работали с животными в состоянии общего наркоза. Все манипуляции проводили в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» [6].

Полученные данные подтверждали на патологоанатомическом вскрытии с последующим описанием нормальной топографической анатомии главных бронхов, ворот и корня легких взрослого кролика, с использованием Nomina anatomica veterinaria [7].

Результаты исследований и их обсуждение.

Главные бронхи (ГБр.) расходятся асимметрично направо и налево от бифуркации трахеи (Тр.) (рис. 1В).

Главный правый бронх (ГПБр.) более длинный 0,8-1,2 см и широкий 0,7-0,9 см, чем главный левый бронх. В поперечнике ГПБр. 0,5-0,7 см. От Тр. Бр. отходит под тупым углом и входит косо в паренхиму легкого (Л.) на уровне VТ V-VI. ГПБр. от бифуркации до входа в паренхиму имеет 6-7 хрящевых полуколец, а левый главный бронх – 7-10. От ГПБр. в воротах Л. отходит верхнедолевой Бр., идущий в правую краниальную долю (рис. 1В 9).

Вентрально ГПБр. прикрыт тканью Л., краниально справа – правым ушком сердца и правым предсердием, краниальной полую вену, 2-3 веточками легочной артерии; краниально слева – каудальной полую вену, крупной легочной вену, мелкие кровеносными и лимфатическими сосудами, жировой тканью (рис. 1С, Е 4-7, 10).

Дорсально прилежит к мускулатуре грудного отдела позвоночника. Справа находятся лимфатические сосуды и лимфатические узлы (в некоторых случаях), грудной проток, правый блуждающий нерв, жировая ткань, мелкие кровеносные сосуды (рис. 1В, Е 7,11,15).

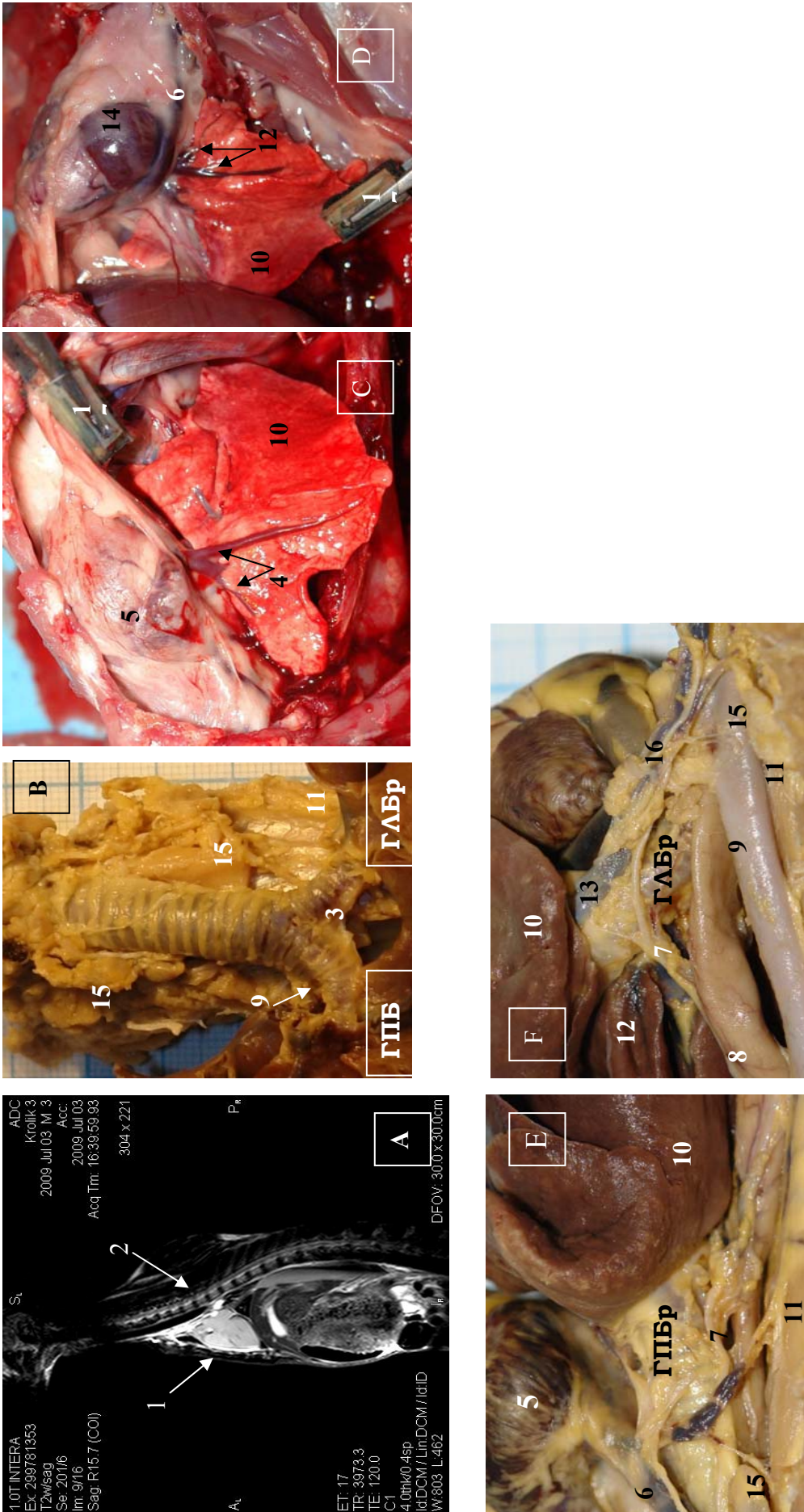


Рис. 1. Топография главных бронхов взрослого кролика в норме:
 А — скан МРТ; В — трахея и главные бронхи; С — правое легкое; D — левое легкое; E — главный правый бронх (ГПВр);
 F — главный левый бронх (ГЛВр);
 1 — IV фрагмента грудной кости, 2 — VI V VI, 3 — бифуркация трахеи, 4 — веточки правой легочной артерии,
 5 — перикард и правое предсердие, 6 — краниальная полая вена, 7 — лимфатические сосуды, 8 — пищевод, 9 — аорта,
 9 — верхнедолевой бронх, 10 — паренхима легкого, 11 — мускулатура грудного отдела позвоночника, 12 — ветви легочной вены,
 13 — легочная артерия, 14 — перикард и левое предсердие, 15 — трахеобронхиальный лимфатический узел,
 16 — краниальные средостенные лимфатические узлы, 17 — пинцет для работы с мягкими тканями

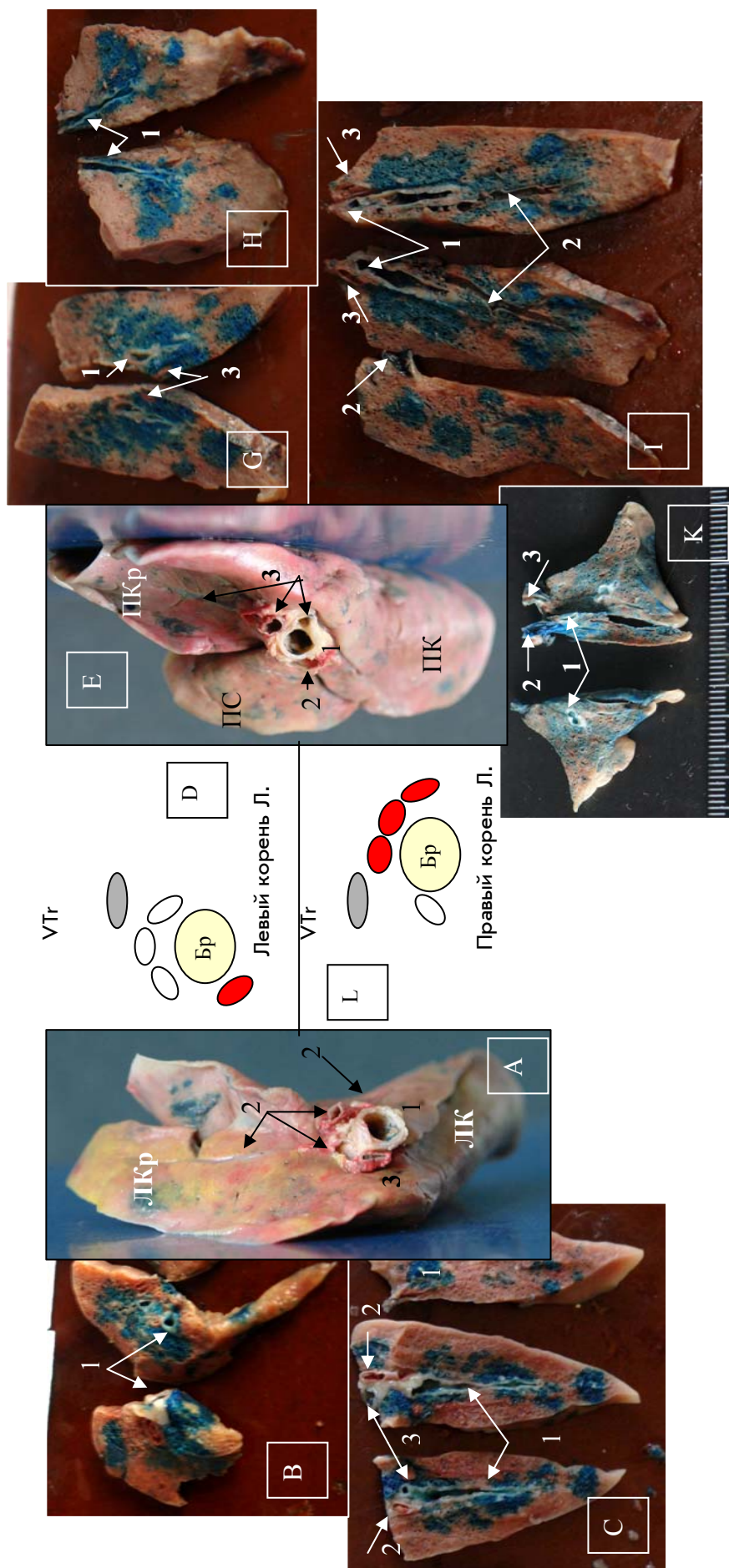


Рис. 2. Схема корня легкого взрослого кролика:
 А — левое легкое. Доли левого легкого: В — краниальная; С — каудальная; D — схема левого корня легкого;
 Е — правое легкое. Доли правого легкого: G — краниальная; H — средняя; I — каудальная; K — дополнительная;
 Л. — схема правого корня легкого;
 1 — главный бронх, 2 ○ — легочные вены, 3 ● — легочные артерии

Главный левый бронх (ГЛБр.) имеет длину 0,7-1,1 см, ширину 0,4-0,6 см, в поперечнике на уровне VТ V-VI входит косо в паренхиму Л. Угол отхождения от Тр. более тупой, чем у ГПБр. (рис. 1В).

Вентрально от ГЛБр. лежат 2-3 веточки легочной вены, слева (вентрально) находится левое ушко сердца и левое предсердие (рис. 1D, F 6, 14.). Вентрально справа каудальная полая вена, мелкие кровеносные и ЛС, жировая ткань, ткань добавочной доли (правое легкое) и Л. вена, мелкие кровеносные сосуды, жировая ткань (рис. 1D, F 7, 12).

Дорсально слева грудная аорта, пищевод, лимфатические сосуды и лимфатические узлы (в некоторых случаях), жировая ткань и мелкие кровеносные сосуды (рис. 1F 7-9, 15, 16).

Корень Л. (*radix pulmonis*) расположен в области ворот Л., покрыт плеврой; включает ГПБр. или ГЛБр, Л. и Бр. артерии и вены, нервные сплетения, лимфатические узлы и лимфатические сосуды, клетчатку.

Ворота Л. расположены ниже бифуркации Тр., округлой формы, несколько вдавленное в паренхиму Л.

Корень Л. слегка уплощен, его высота в среднем составляет 1,2-1,5 см.

Корень правого Л. ГПБр. расположен вентрально, 2-3 крупные ветви Л. артерии спускаются по его медиальной поверхности и погружаются в паренхиму Л. Латерально-крупная Л. вена наискось пересекает ГПБр. и на протяжении 1,2-1,5 см, переходя на медиальную позвоночную поверхность ПЛ, идя еще в среднем 1,2 см, погружается в паренхиму Л. (рис. 2E-L 1-3).

Корень левого Л. ГЛБр. расположен вентрально, 2-3 крупные Л. вены идут по его медиальной поверхности в паренхиму Л. Под крайней (краниальной) веточкой Л. вены лежит крупная Л. артерия, она ло-

жится на ГЛБр., вдоль его латеральной поверхности идет косо примерно 1,0 см от бифуркации и входит в паренхиму левой каудальной и краниальной долей (рис. 1A-D 1-3).

Заключение

Результаты, полученные при изучении топографической анатомии главных бронхов, ворот и корня легких взрослого кролика в норме (морфологические исследования, МРТ), востребованы в экспериментальной науке и практике у специалистов разного профиля.

Библиографический список

1. МРТ в ветеринарии // <http://www.homevet.ru/diagnost.htm>.
2. Алиев А.А., Зеленевский Н.В., Лайшер К.А., Атагимов М.З., Атагимов Т.М., Бондаренко Е.С. Кролик. – СПб.: Агропромиздат, 2002. – С. 311.
3. Ноздрачев А.Д., Поляков Е.Л., Федин А.Н. Анатомия кролика. – СПбГУ, 2009. – С. 353.
4. Жеденов В.Н., С.Н. Бигдан, В.П. Лукьянова и др. Анатомия кролика. – М., 1957. – С. 32, 221-226.
5. Попеско П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных. Т. 2. Туловище // Природа. Издательство книг и журналов. – Изд. 2-е, перераб. – Братислава, 1978. – С. 190-194.
6. Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных // Приказ Министерства здравоохранения СССР № 755 от 12 августа 1977 г.
7. *Nomina anatomica veterinaria* Fifth edition. Prepared by the International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (I.C.V.G.A.N.) and authorized by the General Assembly of the World Association of Veterinary Anatomists (W.A.V.A.) Knoxville, TN (USA) 2003. – Published by the Editorial Committee Hannover, Columbia, Gent, Sapporo, 2005. – P. 14-160.

