

## Практическая работа №9

Тема: Определение топографии мышц позвоночного столба, грудной и брюшной полости.

Цель работы: Освойте технику препарирования мышц и закрепите знания по топографии туловища на анатомических препаратах и животных.

Время выполнения работы: 2 часов

Место проведения работы: аудитория, секционный зал - манеж

Дидактическое и методическое обеспечение: инструкционно-технологические карты, плакаты, муляжи, сухие и влажные анатомические препараты, животные, инструменты для препаровки мышц, контрольные тесты

### Порядок и последовательность выполнения работы

#### I. Внеурочная подготовка

- 1.1. Самостоятельно подготовьтесь к практическому занятию:
  - а) изучите тему: «МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА» по конспекту и основному учебнику;
  - б) изучите методические рекомендации по выполнению практической работы по основному учебнику.
- 1.2. Составьте таблицы топографии мышц крупного рогатого скота на отдельных листах используя теоретический материал.
- 1.3. Повторите инструкцию по охране труда при работе в лаборатории анатомии и с живыми животными.

#### II. Работа в лаборатории

- 2.1. Пройдите входное тестирование на подготовленность к выполнению работы.
- 2.2. Подготовьте рабочее место к выполнению работы:
  - а) наденьте спецодежду;
  - б) получите инструменты и анатомические препараты для работы.
- 2.3. Выполните задания:
  1. Изучите топографию мышц на сухих препаратах грудной и брюшной стенок.
  2. Изучите топографию мышц на сухих препаратах позвоночного столба.
  3. Определите топографию поверхностных мышц на животном.
- 2.4. Уберите рабочее место.

## 2.5. Защитите работу устным собеседованием.

### Методические указания по выполнению работы

Задание №1. При выполнении первого задания начинайте с ознакомления с топографией мышц на высушенных препарированных препаратах.

При препарировании после снятия кожи с трупа животного сначала осматривают подкожные фасции: фасцию грудных мышц, желтую фасцию живота, белую линию, затем находят поверхностные мышцы. Рассекая пучки межрёберной наружной мышцы, можно обнаружить пучки межрёберной внутренней мышцы, волокна которой направлены каудо - вентрально. В области поясницы находят пояснично-рёберную мышцу, относящуюся к выдыхательной группе. При изучении мышц брюшных стенок следует обратить внимание на широкие тяжи - апоневрозы, которыми мышцы срастаются между собой по белой линии. Изучив мышцы на препаратах, находят их изображение на муляжах и таблицах. Схемы размещения мышц туловища заносят в таблицу.

Изучите топографию и функции мышц позвоночного столба по таблице 1 и рисунку 1.

Таблица 1. Мышцы позвоночного столба.

№	НАЗВАНИЕ	НАЧАЛО	ОКОНЧАНИЕ	ФУНКЦИЯ
Дорсальные мышцы позвоночного столба				
1.	Длиннейшая м. m.longissimus: пояснично-грудная часть шейная часть головная часть	От подвздошного ребра и остистых отростков крестцовых и поясничных позвонков	На крыле атланта и височной кости	Разгибатель головы, шеи, поясницы
2.	Подвздошнореберная м. m. iliocostalis а) Подвздошно-рёберной м. поясницы- m.iliocostalis lumborum б)Подвздошно-рёберной м.груди-m.iliocostalis thoracis в) Подвздошно-рёберной м. шеи-m.iliocostalis cervicis	От ребра подвздошной кости и поперечнореберных отростков 3-х первых поясничных позвонков	На поперечнорёберных отростках 5(4) шейных позвонков	Разгибатель головы, шеи, поясницы
3.	Остистая и полуостистая м. спины и шеи m.spinalis et semispinalis dorsi et cervicis	От 5-6 последних грудных позвонков	На остистых отростках первых 7 грудных позвонков и последних 4-5 шейных	Разгибатель головы, шеи, поясницы
4.	Полуостистая м. головы m.semispinalis capitis	От холки, первых 5-8 грудных и последних шейных позвонках	На чешуе затылочной кости	Разгибатель головы, шеи
5.	Многораздельная м. спины и шеи m.multifidi	От крестца	На гребне эпистрофея	Боковые изгибы туловища и шеи

6.	Пластыревидная м. m.splenius	От остистых отрост. 1-4 груд. п. и поперечных отрост. 7-8 груд.п.	На затылочной кости и крыле атланта	Поворачивает и разгибает голову и шею
7.	Межостистые мышцы-m.m interspinalis	Лежат между остистыми отростками		Способствует изгибанию и поднятию шеи и головы
8.	Межпоперечные мышцы-m.m intertransversarii	Лежат между поперечными отростками всех отделов		Боковые изгибы туловища и шеи
Вентральные мышцы позвоночного столба				
1.	Малая поясничная м. m.psoas minor	От 3-х последних грудных позвонках	На подвздошной кости	Сгибает поясницу и тазобедренный сустав
2.	Большая поясничная м. m. psoas major.	На 2-х последних ребрах с медиальной стороны	На малом вертеле бедренной кости	Сгибает поясницу и тазобедренный сустав
3.	Квадратная м. поясницы m.quadratus lumborum	На 2-х последних ребрах	На вентрал. поверх.крыла крестцовой кости	Изгибает позвоночник и боковые изгибы
4.	Длинная мышца шеи- m. longus colli	От вентральных гребней тел груд. п.	На вентральном бугре атланта	Способствуют сгибанию и боковым движениям шеи
5.	Длинная мышца головы-m. longus capitis	От поперечноребер. отрост.2-6 шейн.п.	На мышечном бугре затылочной кости	
6.	Хвостовые м. <u>m.</u> caudae: 1.Латеральная дорсальная крестцово-хвостовая 2.Медиальная дорсальная крестцово-хвостовая 3.Дорсальная межпоперечная 4.Латеральная вентральная крестцово-хвостовая 5.Медиальная вентральная крестцово-хвостовая 6.Вентральная межпоперечная	Лежат у корня хвоста		Поднимают хвост
				Опускают хвост

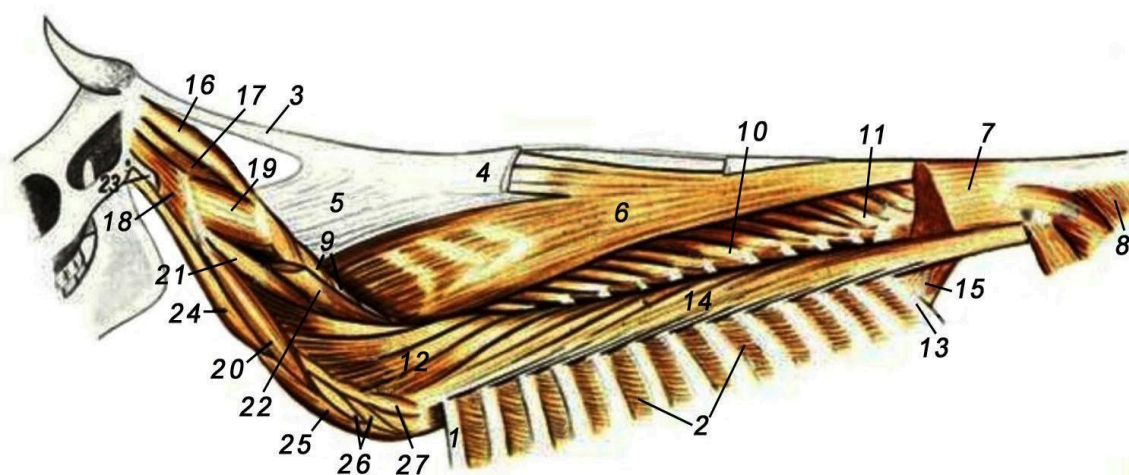


Рисунок 1. Глубокие мышцы позвоночного столба крупного рогатого скота:

1 – I ребро; 2 – наружные межреберные мышцы (м.); 3 – канатиковая часть выйной связки; 4 – капюшоновидная часть выйной связки; 5 – пластинчатая часть выйной связки; 6 – остистая и полуостистая мышцы груди и шеи; 7 – длиннейшая м. поясницы; 8 – ягодичнодвуглавая м.; 9 – многораздельная м. шеи; 10 – многораздельная м. груди; 11 – многораздельная м.

поясницы; 12 – длиннейшая м. шеи; 13 – XIII ребро; 14 – подвздошнореберная м. поясницы; 15 – поясничнореберная м.; 16 – прямая дорсальная большая м. головы; 17 – прямая дорсальная малая м. головы; 18 – косая краниальная м. головы; 19 – косая каудальная м. головы; 20 – длинная м. атланта; 21 – длиннейшая м. атланта; 22 – длиннейшая м. головы; 23 – место прикрепления длиннейшей м. головы; 24 – длинная м. головы; 25 – длинная м. шеи; 26 – межпоперечные вентральные мм. шеи; 27 – межпоперечные дорсальные м. шеи

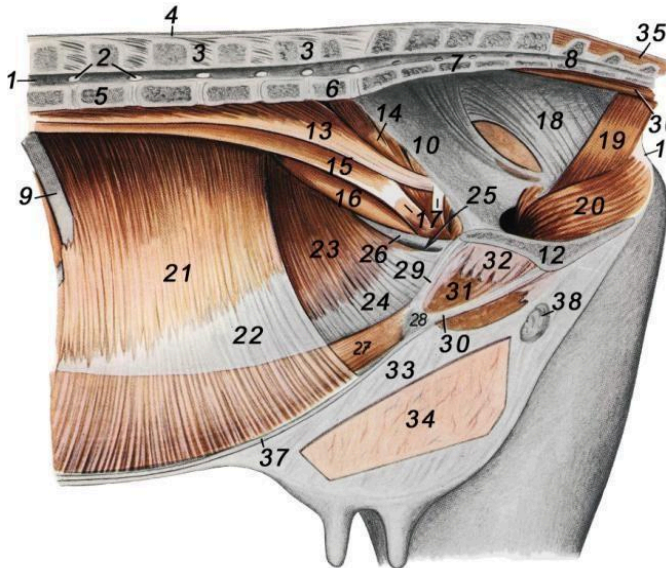


Рисунок 2. Глубокие брюшные мышцы крупного рогатого скота с медиальной поверхности:

1 – позвоночный канал; 2 – межпозвоночные отверстия; 3 – межостистые связки; 4 – надостистая связка; 5 – II поясничный позвонок; 6 – VI поясничный позвонок; 7 – крестцовая кость; 8 – I хвостовой позвонок; 9 – XIII ребро; 10 – тело подвздошной кости; 11 – седалищный бугор; 12 – тазовое сращение; 13 – малая поясничная мышца (м.); 14 – внутренняя подвздошная м.; 15 – большая поясничная м.; 16 – подвздошная м. 17 – портняжная м.; 18 – широкая тазовая

связка; 19 – хвостовая м.; 20 – наружная запирающая м.; 21 – поперечная брюшная м.; 22 – апоневроз поперечной брюшной м.; 23 – внутренняя косая брюшная м.; 24 – апоневроз внутренней косой брюшной м.; 25 – брюшное отверстие пахового канала; 26 – паховая связка; 27 – прямая брюшная м.; 28 – сухожилие прямой брюшной м.; 29 – лонная ветвь сухожилия прямой брюшной м.; 30 – симфизальная ветвь сухожилия прямой брюшной м.; 31 – стройная

Задание 2. Изучить мышцы грудной и брюшной стенки на сухом препарате и мини-плакатах. Для изучения используйте таблицу 2 и рисунок 2.

Таблица 2. Топография мышц грудной и брюшной стенки.

Мышцы грудной стенки				
Инспираторы				
1.	Краниальная дорсальная зубчатая мышца-m.serratus dorsalis cranialis	На остистых отростках первых грудных позвонков	На ребрах, с 5-го по 8-ой	Обеспечивают вдох
2.	Лестничная м. m.m.scaleni	На поперечнореберных отростках шейных позвонков	На ребрах, 2 -4	
3.	Межрёберные наружные мышцы-m.m.intercostales interni	Лежат между ребрами		

4.	Подниматели ребер m.m.levatores costarum	На грудных позвонках	На ребрах	
5.	Диафрагма- diafragma: Поясничная часть-pars lumbalis Рёберная часть-pars costalis Грудинная часть-pars sternalis	Отделяет грудную полость от брюшной, части прикрепляются к соответствующим отделам скелета		
6.	Прямой грудной мускул-m.rectus thoracis	на первом ребре	на 2,3,4 рёберных хрящах	
Экспираторы				
1.	Зубчатый дорсальный выдыхатель-m.seratus dorsalis caudalis -	От остистых отрост. последних грудных и первых поясничных позвонков	На последних ребрах	Способствует выдоху
2.	Межрёберные внутренние мышцы-m.m.intercostalis interni	Лежит под наружными межреберным		Способствует выдоху
3.	Пояснично-рёберная мышца-m.lumbocostalis	Находится между 1 поясничным позвонком и последним ребром		Способствует выдоху
4.	Поперечная грудная мышца-m.transversus thoracis	На внутренней поверхности грудной кости		Способствует выдоху
Мышцы брюшной стенки				
1.	Косой брюшной наружный мускул-m.obliquus abdominis externus	На ребрах	Н а б е л о й л и н и и ж и в о т а , м а к л о к е и л	Поддерживает брюшные органы и сдавливает их

			О н н о м г р е б н е	
2.	Косой брюшной внутренний мускул-m.obliquus abdominis internus	На маклоке	Н а б е л о й л и н и ж и в о т а	Поддерживает брюшные органы и сдавливает их
3.	Поперечный брюшной мускул-m.transversus abdominis	От поясничных позвонков	Н а б е л о й л и н и ж и в о т а	Поддерживает брюшные органы и сдавливает их
4.	Прямой брюшной мускул-m.rectus abdominis	На ребрах	Н а л о н н о	Поддерживает брюшные органы и сдавливает их

			Й К О С Т И	
--	--	--	----------------------------	--

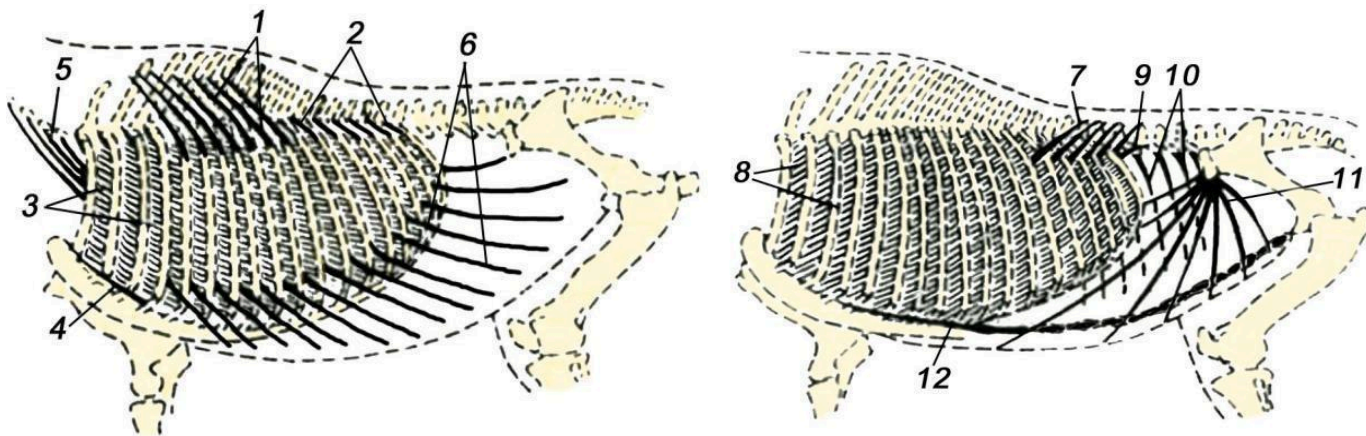


Рисунок 2. Схема мышц грудной клетки и брюшной стенки:

А – наружный косой пласт; Б – внутренний косой и поперечный пласт; 1 – дорсальная зубчатая мышца (вдыхатель); 2 – подниматели ребер; 3 – наружные межреберные мышцы (мм.); 4 – прямая грудная м.; 5 – лестничная м.; 6 – наружная косая м. живота; 7 – дорсальная зубчатая м. (выдыхатель); 8 – внутренние межреберные мм.; 9 – поясничнореберная м.; 10 – поперечная м. живота; 11 – внутренняя косая м. живота; 12 – прямая м. живота

Пупочное отверстие– функционирует в эмбриональный период и через него осуществляется питание плода за счет крови матери и проходят пупочная артерия, вена и нерв. После рождения пуповина обрезается, и пупочное отверстие зарастает в виде округлого углубления. Оно расположено над белой линией живота, позади мечевидного хряща и с внутренней стороны прикрыто поперечно-брюшной фасцией, а так же париетальным (пристенным) листком брюшины.

У самцов имеется паховый канал – *canalisinguinalis*, который проходит между наружными и внутренними косыми брюшными мышцами и пронизывает брюшную стенку, открываясь в мошоночную полость. Через этот канал у самцов в конце плодного периода опускаются в мошонку семенники, а в течение всей жизни в нем залегает семенной канатик. У самок паховый канал слабо выражен, но в нем проходит маточная связка, сосуды и нервы.

Задание № 3. Второе задание выполняется в манеже. При пальпации обратите внимание на топографию мышц: большой жевательный, трёхглавый, четырёхглавый мускул бедра и др. Находят и прощупывают канатиковую часть

ВЫЙНОЙ СВЯЗКИ.

Вопросы выходного контроля:

1. Как построена мышца?
2. Перечислите мышцы, действующие на суставы грудной конечности?
3. Перечислите мышцы, действующие на суставы тазовой конечности?
4. Какие мышцы образуют яремный желоб у рогатого скота?

Задание на дом: А.П. Елисеев «Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных» стр.101-106.