

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие. . . . .	5
<b>Глава 1. Экспериментальное обоснование рентгеноконтрастного исследования мягких тканей . . . . .</b>	<b>7</b>
1.1. Возможности рентгеноконтрастного исследования мышц, подкожной жировой клетчатки и сухожилий . . . . .	8
1.2. Рентгеноморфологическое исследование мышц при удлинении голени с использованием метода Илизарова . . . . .	11
<b>Глава 2. Методика контрастной рентгенографии мышц . . . . .</b>	<b>19</b>
<b>Глава 3. Рентгеноморфологическая структура мышц, подкожной жировой клетчатки и сухожилий в норме . . . . .</b>	<b>23</b>
3.1. Рентгенологическая характеристика мышц . . . . .	24
3.2. Рентгеноконтрастное исследование подкожной жировой клетчатки . . . . .	34
3.3. Рентгеноконтрастное исследование сухожилий . . . . .	40
<b>Глава 4. Рентгеноконтрастное исследование мышц при повреждениях конечности . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>Глава 5. Рентгеноанатомическая структура мышц при ортопедических заболеваниях . . . . .</b>	<b>51</b>
5.1. Укорочение конечностей . . . . .	52
5.2. Разгибательные контрактуры коленного сустава . . . . .	78
5.3. Врожденный вывих бедра . . . . .	83
5.4. Полиомиелит . . . . .	91
Список литературы . . . . .	92

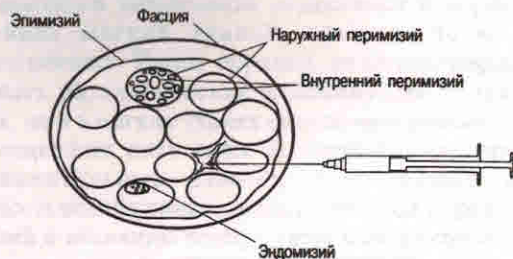
### 1.1. ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЫШЦ, ПОДКОЖНОЙ ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКИ И СУХОЖИЛИЙ

Экспериментальные исследования показали, что водорастворимые рентгеноконтрастные вещества (верографин, триомбраст) распространяются в мышце по эпимизиальным и перимизиальным прослойкам, не выходя за пределы мышечного брюшка.

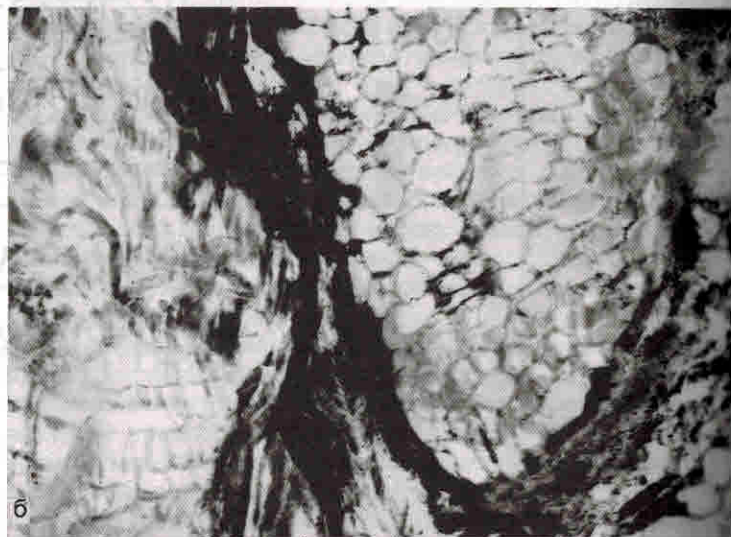
Все соединительнотканые структуры мышцы (эндомизий, окружающий небольшие группы мышечных волокон; внутренний перимизий, в который заключены более крупные пучки мышечных волокон, и наружный перимизий) связаны между собой и образуют идеальный путь для распространения контрастного вещества (рис. 1).

Результаты опытов свидетельствуют, что контрастное вещество распространяется в мышцах голени собаки в течение 4—5 мин, когда мышца видна наиболее четко (рис. 2). Через 7—8 мин четкость изображения снижается, а спустя 12—15 мин мышца практически не видна на рентгенограмме.

При введении в мышечное брюшко контрастное вещество не проникает в сухожилие мышцы, для исследования которого необходима дополнительная инъекция рентгеноконтрастного препарата (рис. 3). Гистологические исследования подтвердили, что контрастное вещество не оказывает повреждающего действия на мышечную ткань. Рентгенологическое изображение мышечного брюшка (рис. 4) по форме и размерам соответствует анатомическому препарату мышцы (длина и толщина мышцы в соответствующей проекции). Топографические взаимоотношения мышечного брюшка с соседними образованиями, так же как его длина и толщина, изменяются в зависимости от положения



а



б

Рис. 1. Строение мышцы и распространение в ней контрастного вещества. а — поперечный срез мышцы (схема); б — гистограмма поперечного среза мышцы (просветленный препарат) после введения в нее подкрашенного раствора контрастного вещества. Об. 16, ок. 7.

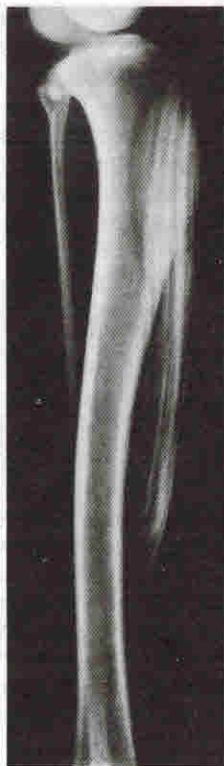


Рис. 2. Передняя большеберцовая мышца собаки в норме.



Рис. 3. Ахиллово сухожилие в норме.



Рис. 4. Длинный разгибатель пальцев собаки.

а — контрастная рентгенограмма (боковая проекция); б — анатомический препарат.

Для контрастной рентгенографии мышц используют водорастворимые рентгеноконтрастные препараты (верографин, омнипак). Непосредственно перед введением препараты разводят изотоническим раствором хлорида натрия до получения 30—35 % раствора. В процедурном (рентгеновском) кабинете больного укладывают на кушетку (стол) в положении, удобном для введения раствора контрастного вещества в исследуемую мышцу (группу мышц). Раствор верографина вводят в среднюю треть мышечного брюшка, погружая в него иглу на 1,5—2,5 см (в зависимости от толщины мышцы). Местоположение мышцы устанавливают по анатомическим ориентирам и путем ее пальпации при напряжении (рис. 16—19). Поскольку раствор контрастного вещества не выходит за пределы одной мышцы, можно одновременно контрастировать две или несколько мышц. Рентгенографию, как правило, осуществляют через 8—10 мин после введения раствора (рис. 20). За это время он полностью заполняет соединительнотканые промежутки мышечного брюшка. Если имеют место фиброзные изменения в мышце или рубцовые процессы, то распространение контрастного вещества в ряде случаев замедляется, поэтому рентгенографию необходимо производить через 12—14 мин. Физико-технические условия рентгенографии практически не отличаются от таковых для обычного рентгеновского исследования различных сегментов конечностей (напряжение 50—80 кВ, экспозиция 30—50 мАс, фокусное расстояние 90 см).

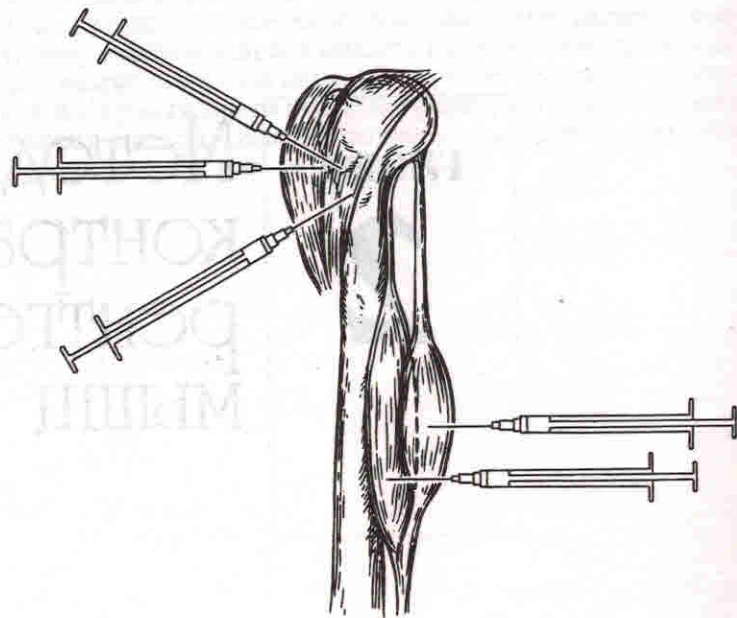


Рис. 16. Контрастирование дельтовидной и двуглавой мышц плеча (схема).