

Иннервация сухожилия *m. quadriceps, retinaculorum* и *lig. patellae* с некоторыми дополнительными дан- ными относительно анатомии *n. femoralis*.

(Сообщено в Обществе Невропатологов и Психиатров при Казанском Университете).

И. Чураева.

(С 5 рис.).

Вопрос об иннервации сухожилия *m. quadriceps* и его продолжений—*retinaculorum et lig. patellae*, кроме анатомического значения, имеет крупное значение для физиологии и клиники нервных болезней, поскольку относящимися сюда исследованиями определяется положение рефлекторных дуг коленного и подколенного рефлексов.

Какого-либо литературного материала по этому вопросу я не нашел, почему и ограничусь тем, что попутно с изложением данных, добытых моими личными исследованиями, я буду ссылаться на авторов, которые описывают нервные ветви в области коленного сустава.

Постоянным источником иннервации сухожилия *m. quadriceps*, по моим исследованиям, является нерв для *m. vastus medialis—n. muscularis medialis* (синонимы: *r. du vaste interne, Poirier; n. du vaste interne, Cruveilhier; Nerv für den M. vastus medialis, Schwalbe*).

„Нервом“ эту ветвь бедренного нерва я называю главным образом потому, что, согласно исследованиям *Cruveilhier* и моим, она значительно длиннее, чем ее изображало и изображает до сих пор большинство авторов. Так, по *Рауберу* последняя ветвь нерва поступает в мышцу, значительно не доходя до коленного сочленения; аналогично изображают этот нерв и другие новейшие авторы, напр., *Sobotta* и *Spatenholz*; в старых атласах (напр., *Hirschfeld'a* и *Levellier*) каких-либо особенностей в этом смысле в изображении нерва также не встречается. У всех упомянутых авто-

ров не изображается и не описывается внемышечное продолжение медиального нерва; по моим же наблюдениям это продолжение довольно постоянно,—из 101 случая оно отмечено мною в 80. В виду частого отношения его к иннервации *lig. patellae, retinaculi medialis* и сустава я называю это продолжение *r. tendino-articularis infrapatellaris*; Cruveilhier же называет его *r. articulaire et périostique*, имея, вероятно, в виду редкое, по моим наблюдениям, отношение этой ветви к иннервации периоста *patellae*.

R. tend.-articul. infrapatellaris отделяется от *n. musc. medialis* на 20—25 сант. ниже *lig. Pouparti*. Более, чем в половине случаев (51%) отделение ветви от нерва нужно искать на протяжении последних 5 сант., но нередко (42%) она отходит и ниже и лишь в сравнительно небольшом числе случаев (7%)—более высоко, на 15—20 сант. ниже *Poupart*’овой связки. Я не могу здесь не отметить чрезвычайно скрытого положения начальной части этой „очень замечательной“, по выражению Cruveilhier, ветви, вследствие чего даже при большом навыке в препаровке остается опасность ее перерезки.

По отхождении *r. tend.-articul. infrapatellaris* идет на некотором протяжении (рис. 1), непосредственно прилегая к сухожилию *m. vasti medialis*, располагаясь сант. на 1½ впереди и латерально от *vasa femoralia* и будучи прикрыта фасцией, как-бы удерживающей ее на сухожильном растяжении мускула. Если фасция не очень толста, ветвь через нее просвечивает, что в таких случаях значительно облегчает препаровку.

На протяжении дистальной половины *canalis vasto-adductorii fibrae laminae vasto-adductoriae* часто перекидываются через ветвь, и она является тогда покрытой толстым фиброзным слоем. По миновании переднего отверстия канала *r. tend.-artic. infrapatellaris* в большей части случаев опускается на сухожилие *m. adduct. magni* и по нему уходит довольно глубоко в направлении *fossae popliteae*. Это обстоятельство может при препаровке ввести в заблуждение, так как остается впечатление, что ветвь оканчивается в жировой клетчатке подколенной ямки; на самом же деле она, изменив в глубине направление, выходит у места прикрепления сухожилия *m. adduct. magni* к медиальному надмышцелку в область коленного сочленения.

В 6% *r. tend.-artic. infrapatellaris* при прохождении по сухожилию большого приводящего мускула бедра иннервирует его, причем внедрение нервных веточек, как правило, происходит у места прикрепления сухожилия к медиальному надмышцелку.

Отмеченное прохождение ветви по сухожилию наблюдается, однако, не всегда,—часто она проходит или выше его (рис. 1) (эти случаи—и только их—описывает Cruveilhier), или смежно с его медиальным краем.

В области медиального надмышцелка *r. tend.-artic. infrapatellaris* появляется в сопровождении *arteriae genu super. med.*, которая в дальнейшем сопровождает все разветвления ветви в области коленного сустава (рис. 2). Эти разветвления располагаются обычно по 3 основным направлениям: одно является смежным или близким к последним дистальным пучкам *m. vasti medialis*, другое соответ-

Ствует линии коленного сустава, третье определяется направлением *lig. collateralis tibialis*.

До собственной связки *patellae* доходят в большинстве случаев веточки, идущие по первому направлению, в меньшинстве—идущие по второму, веточки же третьего основного направления *lig. patellae* никогда не достигают. Случается, что связки достигают веточки и первого, и второго направлений, причем веточки эти анастомозируют между собою, или сливаются, и уже затем то самостоятельно, то общим стволиком направляются к ней и иннервируют ее с задней или передней поверхности. По большей части внедрение веточек в связку происходит тотчас ниже *apicis patellae*, по наряду с этим нередко поступление их наблюдается и в дистальнее расположенных частях связки.

Вместо 3 основных направлений для распределения ветвей в некоторых случаях может быть только 2,—одно из направлений отсутствует (рис. 1). На пути к связке веточками всегда иннервируется соответствующая каждому направлению часть *retinaculi patellae medialis*.

R. tend.-art. infrapatellaris не во всех 80 случаях, где она была отмечена моими исследованиями, имела отношение к иннервации *lig. patellae*: в 15 случаях она представлялась недоразвитой и в 13 иннервировала только *retinaculum patellae mediale*, связочный аппарат и капсулу сустава, а в 2 совсем не имела отношения к иннервации сухожилия, так как заканчивалась уже в области медиального надмыщелка.

Таким образом *lig. patellae* получает веточки от *r. tend.-artic. infrapatell.* лишь в 65% всех случаев; из прочих 35% в 5% мне вообще не удалось найти ветвей, снабжающих связку, в остальных же 30% иннервация происходила, главным образом, со стороны мышечно-сухожильных ветвей *p. musc. med.* Количество этих ветвей в отдельных случаях варьирует: из 101 случая, по моим наблюдениям, в 3 имелось по 4 мышечно-сухожильных ветви, в 17—по 3, в 35—по 2, в 44—по 1, в 2 же случаях мышечно-сухожильные ветви от *p. muscularis medialis* оказались совершенно отсутствующими.

Что касается уровня отхождения мышечно-сухожильных ветвей, то он в громадном большинстве случаев находится на 20—30 сант. ниже *lig. Pouparti*; в случаях, где имеется по 3—4 мышечно-сухожильных ветви, верхние отходят более высоко,—начиная с точки сант. на 13 ниже *lig. inguinalis*.

Для различения ветвей я считал бы удобным к общему их названию *r. musculo-tendineus* добавлять определения: *superior*, *medius*, *inferior* и для четвертой нижней ветви *accessorius*,—определения, указывающие на уровень отстояния их от *lig. Pouparti*.

Каждая из ветвей может быть ниже-пателлярной, если имеет в виде своего продолжения нисходящую к *lig. patellae* веточку—*r. descendens*. Эта последняя отделяется обычно у медиального угла *basis patellae*, на одном уровне с веточками к сухожилию *m. quadriceps* этой области. К *lig. patellae r. descendens* идет или огибая *patellam* (в 81%), или по ней, в медиальной бороздке, образуемой расходящимися волокнами сухожилия четырехглавого мускула (в 16%), или по обоим направлениям одновременно (в 3%).

Достигнув собственной связки надколенника тем или иным путем, ветвь иннервирует ее или только с задней поверхности, или только с передней, или с той и другой одновременно. Если в данном случае имеется еще *r. tend.-artic. infrapatellaris*, то обе ветви обычно у нижне-медиального угла *patellae* анастомозируют между собою или сливаются в одну. На своем пути *r. descendens* иннервирует соответствующие части *retinaculi patellae medialis*.

Число случаев моего материала, где имелась нижнепателлярная мышечно-сухожильная ветвь, равняется 41. Какая из мышечно-сухожильных ветвей в каждом из этих случаев принимала значение нижнепателлярной,—можно видеть из следующей таблицы:

1 r. musc.-tend. 43 сл.	2 r. musc.-tend. 35 сл.	3 r. musc.-tend. 17 сл.	4 r. m.-tend. 3 сл.
из них нижнепат.	из них нижнепат.	из них нижнепат.	из них нижнепат.
17 сл.	12 сл.	11 сл.	1 сл.
— — —	sup. med. inf. 4 сл. — 8 сл.	sup. med. inf. 1 сл. 3 сл. 7 сл.	sup. med. inf. — — 1 сл.

Таким образом роль нижнепателлярной наичаще принимала в нашем материале нижняя мышечно-сухожильная ветвь. В части пути через *m. vastus med.* эту именно ветвь сопровождает обычно *art. musc.-articularis*. Повидимому, ее имеет в виду и *Crucveilhier*, когда, при описании *r. tend.-artic. infrapatellaris*, говорит об анастомозе этой последней с ветвью, выходящей из глубины *m. vasti medialis*.

В 27%, как я убедился, мышечно-сухожильные ветви вполне компенсируют отсутствие иннервации *lig. patellae* со стороны *r. tend.-artic. infrapatellaris*, в 11% они иннервируют связку совместно с нею, в 5% же *r. descendens* ветвей, не достигая связки, иннервирует лишь *retinaculum*, смежный с медиальным краем *patellae*.

Другие мышечно-сухожильные ветви (без *r. descendens* и *lig. patellae*) иннервируют только сухожилие *m. quadriceps*. Через *m. vast. med.* они идут к сухожилию то глубоко погруженными в мышцу, то на средней глубине, то совсем поверхностно, располагаясь в последних случаях в бороздках, образованных поверхностно лежащими мышечными пучками. Место внедрения конечных разветвлений в сухожилия варьирует, в зависимости от степени развития и количества их, в довольно широких пределах между apex *patellae* и началом сухожилия; иногда, при этом, разветвления внедряются в медиальный край сухожилия, иногда же веточки предварительно распространяются по передней поверхности и внутрь сухожилия проникают уже с этой последней. Особой мощностью отличается иннервация сухожилия у медиального угла *basis patellae*, особенно когда она происходит со стороны мышечно-сухожильной ветви, имеющей *r. descendens*; иногда эта область иннервируется и со стороны *r. tend.-artic. infrapatellaris* (рис. 2).

Мною велись также исследования по вопросу об отношении к иннервации сухожилия *m. quadriceps* латеральной мышечной ветви бедренного нерва. Особенностью этой ветви является то, что ее раз-

ветвления довольно редко достигают области книзу от *patella* и редко принимают участие в иннервации *lig. patellae*. Как мышечную медиальную ветвь бедренного нерва я называю *n. muscularis medialis*, так и латеральную, по тем же самым соображениям, я буду называть *n. muscularis lateralis* (синонимы: *r. du vaste externe*, Poirier; *nerf du vaste externe*, Cruveilhier; *der Ast für den m. vastus lateralis*, Schwalbe).

Наиболее крупное из дистально идущих ответвлений нерва сант. на 15—20 ниже *lig. inguinale* поступает в *m. vastus lat.*, где тотчас же отделяет мышечные ветви. В 46 случаях нашего материала оно достигало сухожилия *m. quadriceps* и являлось мышечно-сухожильной ветвью—*r. musculo-tendineus*, а в 6 случаях имело, кроме того, *r. descendens*, т. е. являлось и нижнепателлярной ветвью. В последних случаях ветвь располагалась совершенно аналогично соответствующей медиальной: обогнув надколенную чашку около ее латерального края и отдав по пути веточки к соответствующей части *retinaculi*, она достигала пателлярной связки и иннервировала ее, причем разветвления внедрялись в связку то с задней ее поверхности, то с передней, а в одном случае—ис той, и с другой (рис. 3).

Указание на эту ветвь имеется у Frohse, который при описании латеральной мышечной ветви говорит, что одно из ее разветвлений выходит из мышцы к наружному краю *patellae*.

В 10 случаях из указанных 46 мышечно-сухожильная ветвь еще до своего выхода из *m. vastus lat.* делилась и к сухожилию *m. quadriceps* подходила в виде двух отдельных стволиков. Внедрение конечных разветвлений ее в сухожилие четырехглавого мускула и здесь происходит, как я убедился, на том же протяжении и по тому же типу, как это было указано выше для аналогичных медиальных ветвей.

Сант. на 7—13 ниже Ропрагт'овой связки от *r. musc.-tend.* отходит *r. muscularis*; в 11% она достигает сухожилия четырехглавого мускула, а в 4%, кроме того, делает это же и по отношению к *lig. patellae*. При препаровке она определяется легко, благодаря тому, что прежде, чем вступить в *m. vastus lat.*, сант. на 10—13 ниже Ропрагт'овой связки скрывается в щели между начальными частями *mm. vasti intermedii et lateralis*. Вступив из этой щели в *m. vastus lat.*, *r. muscularis* через мышцу следует далее по линии, параллельной длинной оси бедра и касательной к задней части периферии латерального надмышцелка. Немного не доходя до последнего, или у верхнего его края, ветвь изменяет направление, отклоняясь медиально к *patella* (чаще к латеральному углу ее основания) и, по выходе из мышцы, иннервирует или только сухожилие *m. quadriceps*, или же, если у ней имеется *r. descendens*,—также и *lig. patellae*, обычно с задней поверхности.

R. muscularis мышечно-сухожильной ветви, за исключением упомянутых выше 11%, является или чисто мышечной ветвью, или мышечно-суставной, причем в последних случаях она иннервирует, кроме мышцы, латеральные отделы капсулы коленного сустава. В виду того, что в одном из наших случаев эта ветвь являлась единственной, иннервирующей *lig. patellae*, я считаю нужным, в целях все-

стороннего выяснения ее топографических отношений, отметить еще одну редко встречающуюся особенность в ее ходе: как уже отмечено, ветвь эта пред погружением в *m. vastus lat.* уходит предварительно в щель между *mm. vasti lat. et interm.* и на своем пути совершенно не касается, таким образом, второго мускула. Так бывает, однако, не всегда,—наблюдается, хотя и редко (в 4—5 случаях), прохождение ветви через *m. vastus interm.*, причем ветвь при своем ходе через последний описывает пологую спираль, пересекая среднюю линию бедра сант. на 10—15 ниже *Poirart*овой связки.

На 14 сант. ниже *lig. Poirarti*, а в редких случаях выше или ниже ее, от *r. musc.-tend.* отходит *r. tendineus*. К сухожилию *m. quadricipitis* ветвь эта идет по линии, пограничной между сухожилиями *mm. vastorum interm. et lat.*, и в сопровождении наиболее длинного ответвления *rami descendentes art. circumflexae femoris lat.* (рис. 3). Внедрение конечных разветвлений ее в сухожилие происходит в общем по тому же типу и на том же протяжении, как это было отмечено для медиальных мышечно-сухожильных ветвей.

R. tendineus в моем материале отмечена в 25% всех случаев, причем в 4% она имела *r. descendens* и являлась нижнепателлярной ветвью. В этих случаях она поднималась на надколенник и по его латеральной бороздке спускалась в область книзу от *patella*; достигнув здесь *lig. patellae*, она иннервировала ее по большей части с передней поверхности.

Лишь в одном случае ветвь эта вполне компенсировала отсутствие иннервации *lig. patellae* со стороны *n. muscularis medialis*, но и здесь она иннервировала связку не одна, а совместно с одной из кожных ветвей.

Прежде, чем перейти, далее, к изложению иннервации *lig. patellae* кожными ветвями бедренного нерва, я считаю нужным остановиться несколько на выяснении отношения к иннервации сухожилия четырехглавого мускула, а также и *lig. patellae*.—*n. ischiadici* (собственно его малоберцовой части—*n. peronei comm.*). Здесь имеет значение суставная ветвь нерва—*r. articularis* (синонимы: *r. articulaire du genou, Cruveilhier; nerf articulaire superieure du genou, Poirier; r. articularis genu superior, Henle*). Ветвь эта (рис. 4) была прослежена мною на 35 конечностях, причем оказалось, что в 6% она иннервировала *retinaculum patellae lateralem.*, а в 3%, кроме того, и *lig. patellae*. Ветвь эта отходит от *n. ischiadicus* на 20—25 сант. выше верхнего края *condyli later. femoris*; в области коленного сустава она идет, располагаясь непосредственно на латеральных отделах капсулы, иннервируя ее, а в случаях участия ее в иннервации сухожилия отдельные веточки ее поднимаются к этому последнему.

При описании иннервации *lig. patellae* со стороны кожных ветвей бедренного нерва я буду пользоваться старой номенклатурой этих ветвей, так как номенклатура, обозначающая их одним общим термином—*r. cutanei femoris anteriores*—не дает возможности строго отличать одну ветвь от другой. *N. saphenus* я буду называть также его старым названием—*n. saphenus major* (*Hurtl*), противопоставляя его *n. saphenus minor*, каковым именем старые авторы обозначают одну из кожных ветвей.

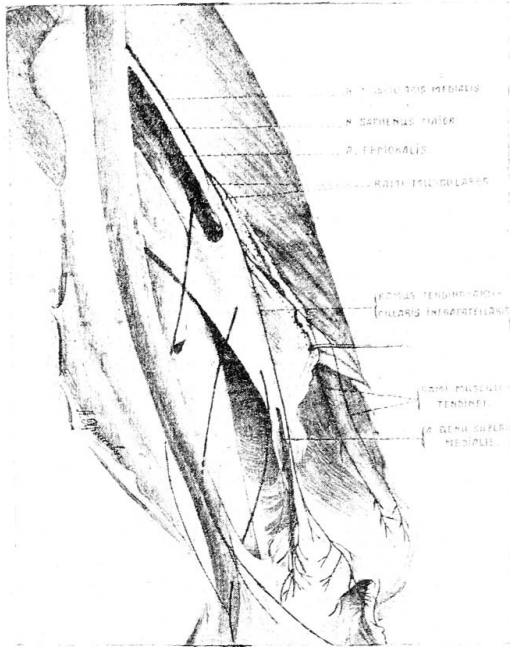


Рис. 1.

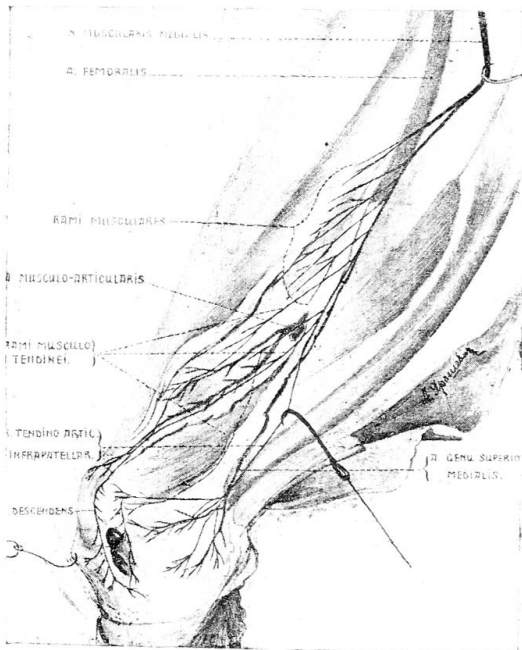


Рис. 2.

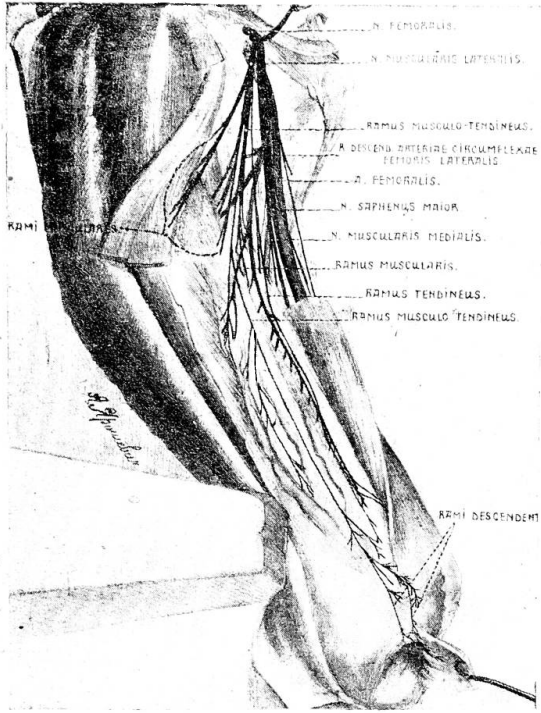


Рис. 3.

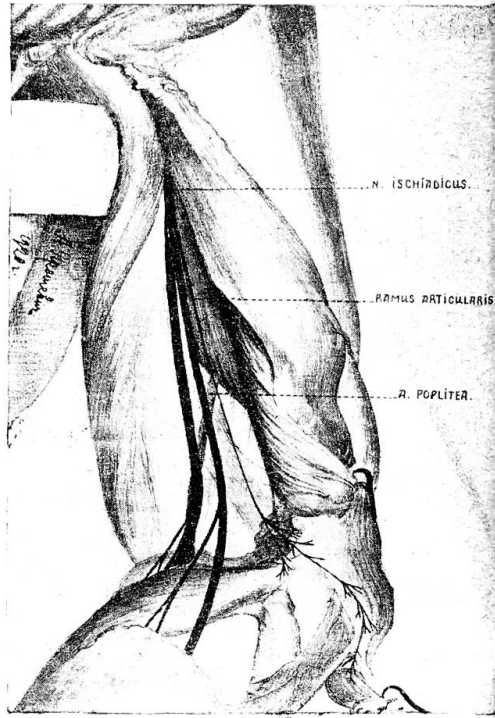


Рис. 4.

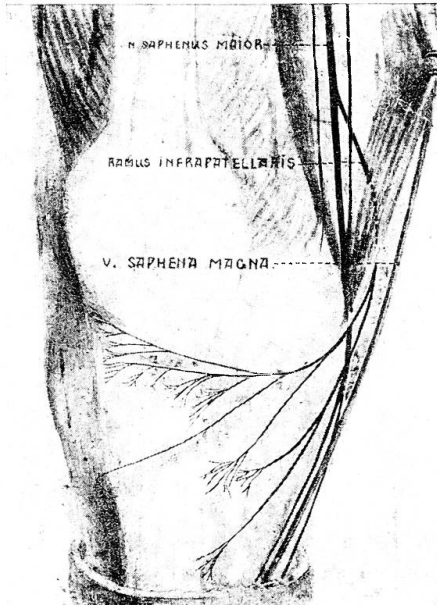


Рис. 5.

N. saphenus major (*r. cutaneus femoris medialis*, Frohse; *nerf saphène interne*, Cruveilhier), по моим исследованиям, в одной половине случаев отходит от бедренного нерва общим стволом с *n. musc. med.*, в другой половине—совершенно изолированно. Относительно первых случаев следует отметить, что лишь в 6%—8% наблюдается очень низкое,—сант. на 15—16 ниже *lig. Poirarti*,—разделение нервов друг от друга, в большинстве же случаев оно происходит сант. на 1 $\frac{1}{2}$ —3 ниже места отхождения их общего ствола от *n. femoralis*.

Я остановлюсь на *r. infrapatellaris* нерва, так как именно эта ветвь в некоторых случаях иннервирует собственную связку *patellae*. Здесь кстати замечу, что кожные нервы имеют отношение только к иннервации *lig. patellae* и *retinaculi medialis*, сухожилие же *m. quadricipitis femoris* они никогда не иннервируют.

За редкими случаями слишком высокого (сант. на 15 выше *epicondylus med.*) и слишком низкого (сант. на 4 ниже *epicond.*) отхождения, *r. infrapatellaris* отделяется от *n. saphenus major* то на уровне медиального надмыщелка, то сант. на 3—5 выше его.

Достигнув области кнizu от *patella*, после прободения *m. sartorii* или без такового, ветвь распространяется в ней и в 18% иннервирует *lig. patellare*. Внедрение веточек в ткань связки происходит, как правило, с передней поверхности, и лишь редко веточки внедряются в медиальный край; по большей части внедрение происходит в средней $\frac{1}{3}$ длины связки, хотя в отдельных случаях оно может иметь место и в верхней, или в нижней третях (рис. 5). В виду того, что *n. saphenus* и его *r. infrapat.* постоянно анастомозируют с другими кожными ветвями, а также с *n. muscularis med.* и с *n. obturatorius*, в каждом отдельном случае не приходится говорить о совершенно изолированном участии этого нерва в иннервации *lig. patellae*, а только о большем, сравнительно с другими, диаметре его ветвей.

Считаю нужным отметить, что в одном случае *r. tend.-artic. infrapat.*, о которой я говорил выше, и которая обычно является ветвью *n. musc. med.*, отходила от *n. saphenus major*.

Остановлюсь затем на другой кожной ветви, которую старые авторы называют *n. saphenus minor* (Hurtl) (синонимы: *r. cutaneus femoris med.*, Frohse; *branche cutané accessoire du nerf saphène interne*, Cruveilhier).

Направление этого нерва авторами определяется довольно согласно, а именно нерв, по их описанию, идет смежно с медиальным краем *m. sartorii*. По моим наблюдениям для этого нерва характерным является его отношение к *a. femoralis*, которую нерв пересекает в медиальном направлении сант. на 7—12 ниже *lig. Poirarti*. С точки зрения отношения нерва к иннервации *lig. patellae* интересно деление его, которое происходит сант. на 14—25 ниже *Poirart*'овой связки, и результатом которого являются 2 ветви; одна продолжает идти вдоль медиального края *m. sartorii* и является продолжением нерва (*r. satellite de l'artère femorale*, Poirier, Cruveilhier), тогда как другая пересекает *m. sartorius*, отклоняясь к медиальному надмыщелку (*r. satellite de la veine saphène interne*,

Poirier, Cruveilhier). Эту последнюю ветвь, в виду ее сравнительно частого появления в области книзу от patella я называю *r. infrapatellaris*. В виду существования у нерва постоянных анастомозов с *n. saph. major*, а иногда и *n. obturat.*, об изолированном его участии в иннервации *lig. patellae* говорить также не приходится, а только о преимущественном, в связи с большим развитием его ветвей. Такое значение нерва отмечено мною в 6%.

Перейду теперь к описанию последней кожной ветви, которая, хотя и редко, но все же имеет отношение к иннервации пателлярной связки. Характерной особенностью этой ветви, отмечаемой авторами в самом ее названии, является прободение *m. sartorii*, которое, согласно моим наблюдениям, происходит на довольно различных уровнях,—между 16 и 32 сант. ниже Рoupart'овой связки, причем, проходя через мускул, она всегда отделяет веточки к нему. Poirier называет эту ветвь *r. perforant cutané inférieur*; так же называет ее и Cruveilhier. Schwalbe в числе других названий ветви приводит и название *n. perforans inferior*. В 4% моего материала *lig. patellae* иннервировалась от этого нерва, для которого также постоянны анастомозы с *nn. sapheni major et minor*.

На 50 конечностях я наблюдал еще один кожный нерв, который авторы называют верхней прободящей ветвью—*r. perforans superior* (Schwalbe) (синонимы: *br. perforante cutané supérieure*, Cruveilhier; *r. cutané extérieur*, Sappey; *r. perforant cutané supérieur*, Poirier).

Нерв этот проходит чрез *m. sartorius* сант. на 5—9 книзу от *lig. Rouparti*, иногда ниже (11—15 сант.), или выше (3—4 сант.), причем, проходя через мускул, нерв этот в известной части случаев (12%) иннервирует его. В 6% нашего материала он отходил от *n. femoralis* двумя ножками, сливавшимися снова после прободения одною из них *m. sartorii*; в 4% он был удвоен, а в 12% отходил от бедренного нерва общим стволом с мышечными ветвями к *m. sartorius*.

Область распространения этого нерва на передне-медиальной поверхности бедра определяется довольно точно положением *m. vasti med.*, и лишь в нижней $\frac{1}{3}$ его разветвления заходят иногда в область *patellae* и сухожилия *m. quadricipitis*. К иннервации сухожилия никакого отношения нерв этот не имеет.

В заключение мне остается сделать несколько замечаний общего характера.

Из отработанных мною 101 конечности 12 приходилось на долю женщин. В смысле особенностей иннервации в них можно лишь отметить меньший диаметр иннервирующих сухожилие ветвей и меньшее число их конечных разветвлений.

Сравнивая затем иннервацию сухожилия четырехглавого мускула бедра на правой и левой конечностях, в отношении первой приходится отметить больший диаметр ветвей, принимающих участие в иннервации, и большее количество их конечных разветвлений.

Надо отметить еще разницу в количестве иннервирующих ветвей на правой и левой конечностях. В этом отношении данные, полученное мною на конечностях 48 трупов, могут быть представлены в виде нижеследующей таблицы:

Правая конечность.

r. musc.-tend	15 сл.
2 " " "	18 "
3 " " "	8 "
4 " " "	2 "
6 " " "	4 "
Перерезаны, вследствие чего не определены	1 "
Из них с r. descendens к lig. pa- tellae	21 "

Левая конечность.

1 r. musc.-tend	17 сл.
2 " " "	20 "
3 " " "	9 "
4 " " "	1 "
6 " " "	1 "
Из них с r. descendens к lig. pa- tellae	17 "

Отсюда следует, что иннервация мышечно-сухожильными ветвями сухожилия *m. quadriceps* на левой конечности наблюдается несколько чаще и является в целом выраженной богаче; в отношении же правой конечности следует отметить более частую иннервацию *lig. patellae*.

Отношение к иннервации *lig. patellae* и *retinaculi med. r. tend.-artic. infrapatellaris* медиального мышечного нерва на тех же 48 группах определялось следующими цифрами:

Правая конечность.

R. tend-artic. infrap. имеется	28 сл.
" " " " отсутств.	14 "
" " " " иннервирует лишь <i>retinac. patellae me- diale</i> и кап- сулу	6 сл.

Левая конечность.

R. tend-art. infrap. имеется	30 сл.
" " " " отсутствует	8 "
" " " " иннервирует лишь <i>retinac. patellae med. и капсулу</i>	10 "

И здесь мы видим, что иннервация *lig. et retinaculi patellae* на левой конечности наблюдается чаще, чем на правой.

Мышечно-сухожильная ветвь *n. muscularis later.* и ее ответвления на правой и левой конечностях распределяются согласно следующей таблице:

Правая конечность.

R. musc.-tend.	15 сл.
R. musc.-tend. с r. descend. к lig. pat.	7 сл.
R. muscularis	1 сл.
R. muscularis с r. descend. к lig. patellae	2 сл.
R. musc.-tend. с r. muscularis	1 сл.
R. muscularis с отношением лишь к иннервации <i>сух. m. vasti- lat.</i>	0 сл.
Отсутствие ветвей	21 сл.
Перерезаны и вследствие этого не определены	1 сл.

Левая конечность

R. musc.-tend	22 сл.
R. musc.-tend с r. descend. к lig. patellae	5 сл.
R. muscularis	1 сл.
R. muscularis с r. descend. к lig. patellae	0 сл.
R. musc.-tend. с r. muscularis	2 сл.
R. muscularis с отношением лишь к иннервации <i>сух. m. vasti lat.</i>	3 сл.
Отсутствие ветвей	14 сл.
Перерезаны и вследствие этого не определены	1 сл.

Из этой таблицы видно, что мышечно-сухожильная ветвь на левой конечности наблюдалась в большем числе случаев, чем на правой; напротив, *r. muscularis* ее была обнаружена чаще на правой, чем на левой конечности.

Что касается *r. tendin.* латеральной мышечно-сухожильной ветви, то и она на левой конечности наблюдается чаще, чем на правой.

Иннервация *lig. patellae* кожными ветвями бедренного нерва справа и слева не представляет никакой разницы: *n. saph. major.*

n. saph. minor и *n. perfor. inf.* на той и другой конечности встретились мне почти в одинаковом числе случаев.

Сравнивая, далее, иннервацию *lig. patellae* на правой и левой конечностях в целом, в отношении правой следует отметить большую частоту случаев с полным отсутствием иннервации связки, а также несколько большую частоту случаев совместной иннервации связки ветвями *n. muscular med.* и *n. muscularis lat.*

Считаю нелишним несколько остановиться еще на внедрении нервных веточек в ткань *lig. patellae*. Поступление этих веточек внутрь связки бывает ясно заметно уже макроскопически в тех случаях, где оно происходит с задней стороны, т. е. с той стороны, где и поверхностно расположенные мышечно-сухожильные пучки неплотно соединены друг с другом; при иннервации же связки с передней поверхности поступление веточек в ее ткань, вследствие их истончения и плотного соединения сухожильных пучков по этой поверхности, бывает не всегда заметно для простого глаза. Под микроскопом, однако, можно убедиться, что и в этих случаях оно имеет место: на препаратах, окрашенных парами 1% раствора осмиевой кислоты, можно бывает видеть, как отдельные нервные стволы, подойдя к щелям между вторичными сухожильными пучками, скрываются в них; в отдельных случаях при опускании трубы микроскопа можно даже бывает наблюдать расположение нервных стволов в самой сухожильной ткани.

Таким образом результаты моей работы по вопросу об иннервации сухожилия *m. quadriceps, retinaculorum et lig. patellae* сводятся к тому, что мне удалось установить 1) иннервацию сухожилия *m. quadriceps* и *retinaculi patellae med.* от мышечно-сухожильных ветвей медиального и латерального мышечных нервов—в 100%, 2) иннервацию *lig. patellae* от тех же самых ветвей, *n. ischiadici* и кожных ветвей—в 95%.

Если взять иннервацию только сухожилия *m. quadriceps*, то в ней в 99%, оказывается, принимает участие *n. muscul. med.* и в 77%—*n. muscul. later.*, причем лишь в 1 случае мышечно-сухожильные ветви *n. muscul. later.* оказались восполняющими отсутствие таковых со стороны *n. muscul. med.*; в остальных случаях имелась совместная иннервация с этими последними.

В отношении иннервации только *lig. patellae* мною могло быть установлено участие *n. muscul. med.*—в 91% случаев, *n. muscul. later.*—в 10%, *n. sapheni majoris*—в 18%, *n. saph. minoris*—в 6%, *n. perfor. inferioris*—в 4% и *n. ischiadici*—приблизительно в 3%.

Если теперь исключить совместность участия ветвей в иннервации, то в 91% (из 95% всех) *lig. patellae*, оказалось, иннервируется от *n. muscul. med.*, в 2%—от *n. muscul. later.* и в 3%—от *n. saph. major.*

В заключение несколько слов о технической стороне дела и, в частности, о препаровке мышечно-сухожильных ветвей в данной

области. При прохождении через мышцы ветви эти часто очень истончаются и оставляют впечатление своего как-бы лишь внутри-мышечного положения, но при терпеливом продолжении препаровки их можно бывает установить, что они или в таком виде, но все же достигают сухожилия, или близ своего выхода из мышцы неожиданно подкрепляются со стороны другой какой-либо мышечно-сухожильной или чисто-мышечной ветви и к сухожилию подходят уже в виде довольно заметных стволиков.

В целях просветления нервных стволиков при самой препаровке я пользовался с успехом 6% раствором карболовой кислоты; микроскопические же препараты я предварительно окрашивал парами 1% раствора осмиевой кислоты в продолжении часа и затем просветлял в 2% растворе *acidī aceticī* в течении суток.

Л и т е р а т у р а.

- 1) P o i r i e r et C h a r p y. *Traité d'anatomie humaine*. T. II. Paris. 1899.—2) C r u v e i l h i e r et S é e. *Traité d'anatomie descriptive*. Edition IV. T. III. Paris. 1871.—3) *Idem*. Edition III. T. IV. Paris. 1852.—4) H e n l e. *Handbuch der Nervenlehre des Menschen*. Braunschweig. 1879.—5) S c h w a l b e. *Lehrbuch der Neurologie*. Erlangen. 1881.—6) F r o h s e und F r a e n k e l. *Die Muskeln des menschlichen Beines*. Jena. 1913.—7) H y r t l. *Руководство к анатомии человеческого тела*. Русское изд. III. Спб. 1887.—8) P a u b e r. *Руководство анатомии человека*. T. V. Спб. 1912.—9) S p a t e n h o l z. *Атлас по анатомии человека*. Перевод Н. А. Батуева. Изд. II. М. 1907—1909.—10) Q a i n. *Elements of anatomy*. 1856.
-