

155,540. = 6.

Топографія  
ПОДКОЛЪВНОЙ ЯМЫ И ОБЛАСТИ ГОЛЕНИ

ВЪ

освѣщеніи клиническихъ изслѣдованій.

(Съ 8 рисунками въ текстѣ.)

**ДИССЕРТАЦІЯ**

на степень

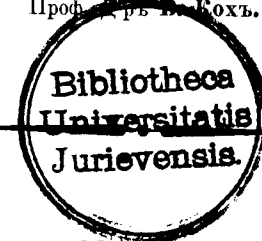
ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

**Яна Михневича**

Ассистента Университетской Хирургической клиники.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Проф. Д-ръ К. Дегио. — Проф. Д-ръ В. Цѣге фонъ Мантейфель. —  
Проф. Д-ръ В. Кохъ.



Юрьевъ.

Типографія Шнакенбурга.

1903.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета ИМПЕРАТОР-  
СКАГО Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 27 мая 1903 г.

№ 727.

Деканъ: **В. Курчинскій.**

*Дорогой матери*

*и*

*памяти отца.*

Заканчивая настоящую работу, считаю долгом выразить глубокую благодарность бывшим учителям — профессорам, которым я обязанъ своею научною подготовкою въ здѣшнемъ университетѣ.

Особенно считаю себя обязаннымъ многоуважаемому моему шефу, профессору W. Koch'у, какъ за его любезное указаніе мнѣ темы и за его постоянную готовность быть мнѣ полезнымъ при выполненіи настоящей работы, такъ и вообще за всегдашнее доброе отношеніе ко мнѣ и за ту хирургическую подготовку, которую я приобрѣлъ подъ его руководствомъ.

D 16 8 0 5 3

---

Non scholae, sed  
vitae discimus.

Приступая къ изложенію предмета, указаннаго въ заголовкѣ настоящей работы, необходимо прежде всего оговориться въ томъ смыслѣ, что исходною точкою нашего изслѣдованія послужатъ преимущественно топографо-анатомическія и патолого-анатомическія данныя, наряду съ результатами непосредственнаго наблюденія у постели больныхъ. Естественно, поэтому, что мы не имѣемъ возможности вдаваться въ подробное изложеніе гистологическаго строенія кожи голени и fossae popliteae, и даже такой важной для нашего предмета области, какъ физиологія вынуждены мы коснуться лишь вскользь, насколько это является необходимымъ для выясненія особенностей tonus'a кожи данной мѣстности человѣческаго тѣла.

Что касается клинической стороны вопроса, то въ нашей клиникѣ ампутація по Teale'у считается наименѣе пригоднымъ изъ всѣхъ методовъ, которые когда либо предлагались для данной области. — Профессоръ Koch<sup>1)</sup> сравнительно нерѣдко производилъ эту ампутацію во время кампаніи 1870/1871 года, и ни разу ему не удавалось предупредить развитія кожныхъ пролежней на уровнѣ cristae tibiae. — Равнымъ образомъ какъ на войнѣ, такъ и при операціяхъ производившихся въ слѣдующее мирное время, краевой

1) W. Koch, Notizen über Schussverletzungen. Langenbeck's Archiv. Bd. XIII.

поясъ кожного лоскута, подвергаясь процессу некроза, въ большинствѣ случаевъ пропадалъ не смотря на какія бы то ни было мѣры предосторожности. Особенно появленія пролежней подѣ гребнемъ больше-берцовой кости не удавалось избѣгнуть даже въ тѣхъ случаяхъ, когда въ кожный лоскутъ включалась фасція и отчасти даже надкостница, а въ одномъ случаѣ произошло развитіе пролежней послѣ того, какъ проф. Косч'омъ была оставлена въ связи съ надкостницею тонкая костная пластинка, откинута имъ внизъ. На основаніи такихъ наблюденій у насъ въ клиникѣ ампутація голени производится на другихъ началахъ. — Практикуемый нами методъ, по существу, состоитъ въ томъ, что кости отъ мягкихъ частей (мышцъ, фасціи, кожи и т. д.) по возможности отдѣляются, причемъ эти мягкія части оставляются по мѣрѣ возможности въ ихъ естественной органической связи между собою. Если бы, благодаря наличности инфильтратовъ или же вслѣдствіе особой толщины мышечнаго слоя это оказалось достижимымъ не иначе какъ путемъ манжетныхъ разрѣзовъ, то стараемся ограничиваться однимъ такимъ разрѣзомъ, проведеннымъ по возможности по задней (икроножной) поверхности. — Въ случаѣ же необходимости сдѣлать еще второй разрѣзъ, послѣдній ни въ коемъ случаѣ не долженъ проходить по линіи голеннаго гребня, а сбоку и снаружи отъ него. Въ послѣднемъ случаѣ образуется два боковые лоскута, находящіеся въ связи со всѣми мягкими частями области голени. — Мы ампутируемъ такимъ образомъ на такихъ началахъ, которыя по существу близко подходят къ основному методу Ravaton'a. Что касается, затѣмъ, вопроса о томъ, чѣмъ бываетъ обусловленъ неблагоприятный исходъ при ампутаціи по Teale'у, то такой исходъ нетрудно объяснить себѣ въ виду развитія въ данномъ случаѣ омертвѣванія краевъ лоскута. — Если, какъ то предлагаетъ Teale, передній кожно-фасціозно-періосталь-

ный лоскутъ вырѣзать въ видѣ четырехугольника достаточной ширины и длины, то уже въ виду слабой связи кожного органа съ икроножною фасціею и съ голенью, можно съ увѣренностью сказать, что надлежащее питаніе периферической части лоскута представляется въ данныхъ условіяхъ отнюдь не гарантированнымъ. Но въ отношеніи пролежня надъ *crista tibiae* такое объясненіе врядъ ли достаточно правдоподобно, не смотря на то, что кожа на этомъ мѣстѣ обнаруживаетъ поблѣднѣніе и другія ясно видимыя измѣненія цвѣта уже непосредственно послѣ производства операции. — Хотя періостальный или костный слой лоскута долженъ былъ бы предотвратить образованіе пролежня, обусловленнаго, повидимому, тяжестью самого лоскута, тѣмъ не менѣе пролежень фактически наступаетъ даже въ томъ случаѣ, если *crista tibiae* была предварительно надлежащимъ образомъ округлена. — Нужно думать, что на ряду съ неблагоприятной циркуляціей и тяжестью, извѣстную роль въ данномъ случаѣ будетъ играть и *tonus* кожи, который притомъ на различныхъ мѣстахъ нижней конечности долженъ представляться не одинаковымъ.

Въ подобныхъ же условіяхъ находятся также общая и осязательная чувствительность кожи нижней конечности. — Этому вопросу я также касаюсь только ссылаясь въ отношеніи подробностей на диссертацию Dr. Ehrlich'a подѣ заглавіемъ „Amputatio Gritti,“ составленную въ 1892 году подѣ эгидою проф. Косч'a. Дру Ehrlich'у путемъ непосредственныхъ измѣреній удалось доказать, что нижняя поверхность культи по Gritti съ содержащейся въ ней надколѣнной чашкой не должна быть обременяема протезомъ уже въ виду того, что *patella* и покрывающая ее кожа въ высшей степени чувствительны ко всякаго рода раздраженіямъ, особенно же къ давленію и къ воздѣйствію различной температуры. — Область колѣнной чашки отличается безъ сомнѣнія значительно большей чувствитель-

ностью, чѣмъ кожа на уровнѣ *tuberositas tibiae*. Всѣ только что перечисленныя категоріи кожной чувствительности выражены въ области *tuberositas tibiae* въ гораздо меньшей степени, чѣмъ на протяженіи колѣнной чашки и съ этой точки зрѣнія — въ особенности же въ отношеніи непосредственнаго отягощенія нижней поверхности культи — операція Сабанѣва заслуживаетъ предпочтенія передъ способомъ Gritti.

Въ клиническомъ отношеніи весьма существенный интересъ представляетъ, затѣмъ, вопросъ о способности смѣщаемости и подвижности кожи нижней конечности, особенно голени и подколенной ямы. Отъ этого обстоятельства, между прочимъ, находится въ зависимости и величина кожныхъ экстравазатовъ въ данной мѣстности человеческого тѣла.

Намъ приходится здѣсь считаться съ различными условіями, но я остановлюсь пока только на двухъ факторахъ, имѣющихъ особое значеніе для разбираемаго предмета. Это суть: расщепляемость самой кожи и затѣмъ ближайшіе способы ея прикрѣпленія къ фасціямъ, подъ нею расположеннымъ.

По вопросу о расщепляемости кожи существуетъ изслѣдованіе Langer'a<sup>1)</sup> вызванное, на сколько мнѣ извѣстно, замѣтками, сдѣланными по этому поводу Dupuytren'омъ<sup>2)</sup> и Malgaigne'омъ<sup>3)</sup>. — Онъ пропускалъ черезъ кожу конически заостренныя булавки, діаметръ которыхъ у округленнаго основанія былъ величиною отъ 2 mm. до 1½ cm. — При условіи одинаковой повсюду плотности кожи на соответствующихъ проколамъ мѣстахъ должны

1) Langer, Ueber die Spaltbarkeit der Cutis. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. — Bd. XLIV. Abth. I. Wien 1862.

2) Dupuytren, Ueber die Verletzungen durch Kriegswaffen. Aus d. Franz. 1837 p. 27.

3) Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale. 1859. I. p. 76.

были бы получиться вездѣ одинаковой формы отверстія; въ данномъ случаѣ отверстія должны представляться круглыми отъ 2 mm. до 1½ cm. въ діаметрѣ или немного меньше. Но фактически результатъ былъ другой. — Дѣло въ томъ, что отверстія, оставшіяся послѣ проколовъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ оказались не круглой формы, а представлялись въ видѣ овальныхъ щелей, которыя, однако, въ зависимости отъ ихъ мѣстоположенія на поверхности туловища, соответствовали различнымъ плоскостямъ, располагаясь то отвѣсно, то горизонтально, то косо внизъ, — кнаружи или внизъ и внутрь. По поводу этихъ опытовъ мы можемъ воздержаться отъ какихъ бы то ни было возраженій, тѣмъ болѣе, что они производились при различномъ положеніи конечностей и туловища (напримѣръ въ верхней трети бедра при отведенной конечности). Необходимо лишь отмѣтить одну особенность метода Langer'a, состоящую въ томъ, что булавки пропускались имъ сквозь фасцію и мышцу и даже вплоть до самой кости. — Благодаря этому невольно напрашивается предположеніе, что при указанномъ способѣ проколовъ на форму кожныхъ отверстій могли оказать свое вліяніе такіе факторы, какъ эластичность и смѣщаемость фасціи и мышцъ. Думается, поэтому, что опыты Langer'a могли бы быть подвергнуты провѣркѣ, и даже съ пользою для дѣла. Впрочемъ, въ отношеніи нижней конечности они приводятъ къ слѣдующимъ результатамъ: ось овала каждаго отверстія или щели, какъ мы будемъ впредь называть эти отверстія, у начала бедра слѣдуетъ направленію Пупартовой связки, проходя, такимъ образомъ, надъ ея передней поверхностью косо внизъ въ направленіи къ срединной линіи; а затѣмъ, по мѣрѣ приближенія къ колѣнному суставу, щели принимаютъ болѣе крутое книзу направленіе, становясь приблизительно параллельными портняжной мышцѣ. Надъ колѣномъ онѣ отклоняются внутрь и назадъ. Съ другой стороны, щели боко-

выхъ областей бедра, начиная съ *spina anterior superior*, уже въ самомъ началѣ обнаруживаютъ нѣсколько болѣе отвѣсное направленіе, такъ что онѣ оказываются расположенными приблизительно параллельно *musculo vasto externo*, причемъ, начиная со середины бедра, и щели этой мѣстности совершаютъ небольшое отклоненіе кнаружи и назадъ. Вслѣдствіе этого въ нижней трети бедра щели эти расходятся вилообразно, чтобы какъ съ наружной, такъ и со внутренней поверхности перейти на заднюю (поплитеальную) ея сторону. На задней поверхности эти полосы встрѣчаются между собою подъ сѣдалищною складкою вслѣдствіе чего въ данномъ участкѣ направленіе щелей не поддается вполне точному опредѣленію, въ то время какъ дальше книзу медиальный тяжъ перекрещиваетъ латеральный. Последний въ свою очередь послѣ этого перекреста продолжается дальше внизъ, чтобы надъ внутреннимъ мышцелкомъ бедра закончиться въ видѣ поперечнаго тяжа проходящаго въ направленіи къ тыльной поверхности верхняго отдѣла голени. — Кромѣ того, вслѣдствіе этого отклоненія щелеобразныхъ линій, спускающихся съ области бедра надъ колѣннымъ суставомъ образуется нѣчто въ родѣ колпака, т. е. заостренное кверху поле, внутри котораго, а также и съ области обоихъ мышцелковъ щели развѣтвляются дугообразно вверхъ и внизъ, а также въ горизонтальномъ направленіи. Между тѣмъ въ подколенной ямѣ боковыя линіи бедра, будучи обращены внутрь и къ средней линіи, спускаются внизъ къ области икры, или же онѣ въ нѣкоторомъ родѣ оканчиваются, повидимому, у головки малоберцовой кости.

Такимъ образомъ, въ области икры щели кожи оказываются расположенными дугообразно съ выпуклостью, обращенною внизъ. Съ другой стороны, какъ бы отъ точекъ прикрѣпленія у *capitulum fibulae*, тянутся дальнѣйшія щели, которыя, будучи тоже выпуклыми назадъ, огибаютъ снаружи надколѣн-

никъ и оканчиваются въ области *cristae tibiae*. — Однако, система этихъ щелей довольно ограничена въ своихъ размѣрахъ, распространяясь едва на протяженіи 2-хъ пальцевъ ниже надколѣнника.

Эти щели оказываются прикрытыми тяжами, которые спускаются частью параллельно съ большеберцовой костью, частью начиная отъ верхнихъ отдѣловъ послѣдней внизъ и назадъ въ направленіи къ наружной лодыжкѣ. Въ послѣднемъ случаѣ путь щелей проходитъ довольно круто. На этомъ пути упомянутыя щели встрѣчаются и вѣдряются въ тѣ линіи, которыя, какъ мы видѣли, будучи выпуклыми назадъ, закрываютъ собою всю поверхность икры, начиная съ головки малоберцовой кости. Далѣе на внутренней поверхности *cristae tibiae* находится рядъ почти параллельныхъ ей тяжей съ весьма круто проходящими линіями, которыя въ свою очередь также должны перекрещиваться съ линіями, идущими со стороны икры и обращающими свои выпуклые края назадъ, внутрь и внизъ. Наконецъ, надъ пяточною областью тянутся пучки линій, которые, начинаясь въ нижней трети Ахиллова сухожилія, частью направляются какъ медиально, такъ и латерально къ краю стопы, частью же посылаютъ лучи поперекъ сгибательной стороны голеностопнаго сустава отъ одной лодыжки къ другой. На тылѣ ноги располагается третья система полей, расходящаяся вѣерообразно къ фалангамъ пальцевъ. Съ другой стороны, вокругъ лодыжекъ существуютъ участки, съ щелями, направленіе которыхъ также не поддается вполне точному опредѣленію. (См. рис. 1 и 2 на стр. 14.).

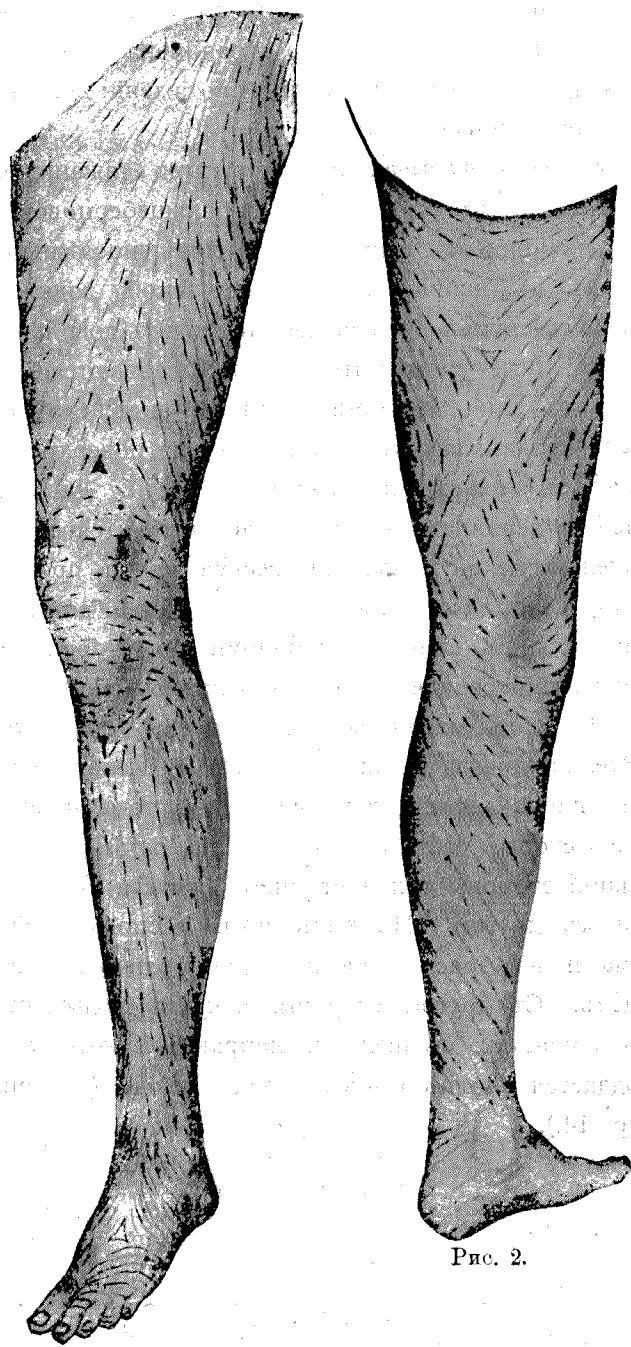


Рис. 1.

Рис. 2.

Рис. 1 и 2. Расположение кожных щелей на нижней конечности взрослого человека. По Langer, у, Табл. III, рис. 14 и 15.

Признавая правильность всѣхъ только что изложенныхъ данныхъ, я тѣмъ не менѣе не могу согласиться съ мнѣніемъ Kocher'a<sup>1)</sup>, что кожные разрѣзы должны по возможности слѣдовать направленію этихъ щелей, какъ нельзя безусловно согласиться съ тѣмъ, чтобы величина разрѣзовъ могла служить мѣриломъ талантности хирурга. Несомнѣнно лишь одно, что достаточныхъ размѣровъ разрѣзы иногда облегчаютъ задачу хирурга, и благодаря этому начинающій хирургъ нерѣдко чувствуетъ необходимость въ обширномъ разрѣзѣ тамъ, гдѣ опытный съ успѣхомъ довольствуется небольшимъ разрѣзомъ. — Знаменитый физиологъ Ludwig даже на маленькихъ животныхъ производилъ свои операціи черезъ ничтожныя раны кожи, проникая при этомъ въ значительную глубину съ ловкостью, о которой съ удивленіемъ неоднократно разсказывалъ намъ проф. Косх на своихъ лекціяхъ. Каждый разрѣзъ кожи обусловливаетъ разрушеніе цѣлаго ряда тканей, являясь такимъ образомъ въ отношеніи къ организму насильственнымъ актомъ, допустимымъ только въ силу абсолютной неизбѣжности.

Особую практическую важность приобретаетъ это воззрѣніе въ области лѣченія глубокихъ нагноеній. Здѣсь обширные, разсѣкающіе здоровыя ткани разрѣзы представляютъ плодотворную почву для носителей инфекцій, обусловливая дальнѣйшую пропagaцію процесса всюду тамъ, гдѣ небольшой разрѣзъ, какъ разъ достаточный для дренажа и стока гнойной секреціи, привелъ бы въ скоромъ времени къ окончательной остановкѣ процесса.

Что касается, затѣмъ, вопроса о смѣщаемости кожи, то здѣсь существеннымъ факторомъ является степень прикрѣпленія кожи къ ея основанію, т. е. къ фасціямъ. При этомъ можно имѣть въ виду различные способы. Отдѣленіе кожи отъ конечности можетъ быть произведено или путемъ

1) Th. Kocher, Chirurgische Operationslehre, III. Auflage, Jena 1897, p. 31.

выворачиванія ея на подобіе манжетки при помощи кругового разрѣза, или же приступаютъ къ отсепарованію кожи, начиная съ любого разрѣза, имѣющаго то или другое положеніе въ пространствѣ. — Та величина, на которую въ такомъ случаѣ кожа можетъ быть приподнята отъ фасціи, выражаетъ собою степень смѣщаемости кожи. — Когда операція производится въ относительно здоровыхъ частяхъ, данный методъ довольно удобенъ, особенно если кожу приподымать при этомъ въ различныхъ направленіяхъ. Можно, однакоже, и совсѣмъ воздержаться отъ какихъ бы то ни было пораненій, приподнимая кожу конечности въ видѣ складокъ или производя боковыя смѣщенія ея. Здѣсь высота складки или величина бокового отклоненія кожи представляетъ мѣрило ея смѣщаемости.

Этимъ какъ бы физиологическимъ методомъ я и воспользовался, примѣняя его на слишкомъ 100 больныхъ. Но раньше чѣмъ сообщить результаты моихъ изслѣдованій, я долженъ оговориться, что, какими бы методами мы ни пользовались — измѣренію ни въ коемъ случаѣ не подлежатъ одни только соединительно-тканные элементы или эластическія волокна. Какъ дальнѣйшіе факторы, регулирующие отношенія между кожей и фасціею, слѣдуетъ имѣть, кромѣ того, въ виду сосуды и нервы подкожной клѣтчатки. Тѣ и другіе, распространяясь отъ кожи въ направленіи къ фасціи или, наоборотъ, отъ фасціи въ направленіи къ кожѣ, также опредѣляютъ собою смѣщаемость кожи на подлежащихъ тканяхъ, и а priori даже трудно сказать, имѣютъ ли они въ данномъ случаѣ меньшее значеніе, чѣмъ подкожная соединительная ткань. — При изслѣдованіяхъ въ только что намѣченномъ направленіи безусловно должно принять во вниманіе прекрасную работу Manchot'a<sup>1)</sup> объ артеріяхъ кожи человѣка. — Не вдаваясь здѣсь въ подробный рефератъ этого труда, ограничусь краткою замѣткою, что по изслѣдованіямъ Manchot'a сосуды кожи

туловища и шеи проникаютъ въ кожу снаружи, изъ области *areae vasculosae*, въ то время какъ кожные сосуды конечностей направляются къ кожѣ изъ глубины т. е. отъ главныхъ сосудистыхъ стволовъ конечностей. Что касается, въ частности, конечностей, то сосуды, прободавши фасцію, направляются къ поверхности кожи то подъ большимъ, то подъ малымъ угломъ или даже почти въ горизонтальной плоскости. Ясно, что, помимо всего другого, уже размѣръ этого угла вступленія сосудовъ въ кожу долженъ оказать вліяніе на смѣщаемость кожи, хотя отъ всякихъ подробностей по этому поводу мы пока еще должны всецѣло воздержаться. То же самое повидимому, должно имѣть мѣсто и въ отношеніи вліянія нервовъ на смѣщаемость кожи. Слѣдуетъ замѣтить, что по мнѣнію Manchot'a тѣ линіи прикрѣпленія кожи, которыя находятся въ зависимости отъ сосудовъ, проходятъ приблизительно въ томъ же направленіи, какъ тѣ линіи кожныхъ щелей, изученіемъ которыхъ мы обязаны Langer'у.

Послѣ этой оговорки приступаю къ изложенію результатовъ моихъ изслѣдованій, которые представляются въ слѣдующемъ видѣ:

### На 107 больныхъ кожа на уровнѣ верхней половины подколѣнной ямы, выше сгибающей линіи колѣннаго сустава,

обнаруживаетъ боковую смѣщаемость:

	Min.	Max.	Ср. число.
сзади . . . . .	1/2 cm.	2 1/2 cm.	1 1/2 cm.
спереди . . . . .	1/2 "	2 "	1 1/4 "
снаружи . . . . .	1/2 "	1 3/4 "	1 1/8 "
снутри . . . . .	1/2 "	1 3/4 "	1 1/8 "

1) C. Manchot. Die Hautarterien des menschlichen Körpers. Leipzig 1889.

приподымается въ видѣ складки:

	Min.	Max.	Ср. число.
сзади . . . . .	1/2 см.	2 1/2 см.	1 1/2 см.
спереди . . . . .	1/2 "	1 1/2 "	1 "
снаружи . . . . .	1/2 "	1 3/4 "	1 1/8 "
снутри . . . . .	1/2 "	1 1/2 "	1 "

### На уровнѣ capitulum fibulae и tuberositas tibiae:

Боковая смѣщаемость:

	Min.	Max.	Ср. число.
снаружи . . . . .	1/4 см.	1 см.	5/8 см.
снутри . . . . .	1/2 "	1 1/2 "	1 "
спереди . . . . .	1/4 "	3 "	1 5/8 "
сзади . . . . .	1 "	4 "	2 1/2 "

приподымается въ видѣ складки:

снаружи . . . . .	1/4 см.	1 см.	5/8 см.
снутри . . . . .	1/2 "	1 "	3/4 "
спереди . . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "
сзади . . . . .	1 "	2 "	1 1/2 "

### На границѣ верхней трети:

Боковая смѣщаемость:

	Min.	Max.	Ср. число.
снаружи . . . . .	1/2 см.	1 1/2 см.	1 см.
снутри . . . . .	1/2 "	1 3/4 "	1 1/8 "
спереди . . . . .	1/4 "	2 "	1 1/8 "
сзади . . . . .	1/2 "	2 "	1 1/4 "

приподымается въ видѣ складки:

	Min.	Max.	Ср. число.
снаружи . . . . .	1/2 см.	1 см.	3/4 см.
снутри . . . . .	1/2 "	1 3/4 "	1 1/8 "
спереди . . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "
сзади . . . . .	1/2 "	1 1/2 "	1 "

### Въ серединѣ голени:

Боковая смѣщаемость:

	Min.	Max.	Ср. число.
снаружи . . . . .	1/2 см.	1 1/2 см.	1 см.
снутри . . . . .	1/2 "	2 "	1 1/4 "
спереди . . . . .	1/4 "	2 "	1 1/8 "
сзади . . . . .	1/2 "	2 "	1 1/4 "

приподымается въ видѣ складки:

снаружи . . . . .	1/2 см.	1 см.	3/4 см.
снутри . . . . .	1/2 "	2 "	1 1/4 "
спереди . . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "
сзади . . . . .	1/2 "	1 1/2 "	1 "

### На границѣ нижней трети:

Боковая смѣщаемость:

	Min.	Max.	Ср. число.
снаружи . . . . .	1/2 см.	1 см.	3/4 см.
снутри . . . . .	1/2 "	1 1/2 "	7/8 "
спереди . . . . .	1/4 "	3/4 "	1 2 "
сзади . . . . .	1/2 "	2 "	1 1/4 "

приподымается въ видѣ складки :

	Min.	Max.	Ср. число.
снаружи . . . . .	1/2 см.	1 см.	3/4 см.
спутри . . . . .	1/2 "	1 "	3/4 "
спереди . . . . .	1/4 "	3/4 "	1/2 "
сзади . . . . .	1/4 "	1 3/4 "	1 "

### Въ области лодыжекъ :

Боковая смѣщаемость :

	Min.	Max.	Ср. число.
нар. лодыжк. . . . .	1/4 см.	1 см.	5/8 см.
внутр. лодыжк. . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "
спереди . . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "
сзади . . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "

приподымается въ видѣ складки :

нар. лодыжк. . . . .	1/4 см.	3/4 см.	1/2 см.
внутр. лодыжк. . . . .	1/4 "	1 "	5/8 "
спереди . . . . .	1/4 "	3/4 "	1/2 "
сзади . . . . .	1/4 "	3/4 "	1/2 "

Въ интересахъ полноты изложенія замѣчу, что измѣренія производились мною на субъектахъ обоого пола въ возрастѣ отъ 8-ми до 70-ти лѣтъ, причемъ, однакоже, громадное большинство помѣренныхъ индивидуумовъ было въ возрастѣ отъ 12 до 30 лѣтъ. — Мнѣ, кромѣ того, казалось существеннымъ, изслѣдовать прежде всего относительно здоровыхъ субъектовъ, конечности которыхъ еще не были одержимы расширеніемъ венъ, инфильтраціями, отеками, язвами и т. п.

Въ какомъ направленіи поднимать складку кожи, косую ли, или поперечную, или продольную, остается безразлич-

нымъ. — Но результатъ бокового оттѣсненія кожи всегда ошутительнѣе, чѣмъ эффектъ образованія кожной складки. — Впрочемъ, разница между тѣмъ и другимъ случаемъ не превышаетъ 1/4—1 См. — Кожа худощавыхъ и молодыхъ субъектовъ смѣщается въ общемъ замѣтно легче, чѣмъ у тучныхъ и пожилыхъ субъектовъ.

Наконецъ наибольшую степень смѣщаемости представляла кожа въ области бедра. Меньше всего она выражена надъ гранью большеберцовой кости и соотвѣтственно мѣсту головки малой берцовой кости.

Можно считать установленнымъ, что *vena saphena parva* или *tinog* беретъ свое начало въ наружныхъ частяхъ стопы и отъ области наружнаго мышелка и что она затѣмъ направляется близъ наружнаго края Ахиллова сухожилія на середину икры, чтобы отсюда проникнуть въ *venam popliteam*, которую достигаетъ на уровнѣ срединно-нижняго угла подколенной ямы. — Не можетъ также подлежать спору, что сосудъ этотъ въ существенномъ представляется въ видѣ одного ствола. — Проходящій параллельно съ нимъ, по срединѣ между малоберцовой костью и бороздою икроножной мышцы, венозный стволѣкъ прободающій самостоятельно фасцію икры и направляющійся къ глубокимъ венамъ голенной области, является не столько вѣтвью *venae saphenae*, сколько самостоятельнымъ сосудистымъ образованіемъ.

Равнымъ образомъ, какъ мѣсто распространенія *venae saphenae magnaе* можетъ быть съ полною опредѣленностью выдѣлена область передне-внутренней поверхности голени, задняя грань внутренняго мышелка и внутренняя и внутренне-передняя часть бедра. Только въ отношеніи болѣе подробнаго распредѣленія сосуда въ данной мѣстности мнѣнія еще расходятся.

Такъ, напр. Rauber<sup>1)</sup> описываетъ нашу вену и изображаетъ на рисункахъ въ видѣ одного ствола. Krause<sup>2)</sup> также говоритъ о существованіи лишь одного ствола, но на представленныхъ имъ рисункахъ можно замѣтить (особенно въ области задней грани больше-берцовой кости) второй стволъ, не уступающій по калибру главному сосуду; да сверхъ того тотъ же авторъ изображаетъ двѣ особыя вены такого же калибра, которыя отъ второго ствола направляются косо къ vena saphena minor. — Равнымъ образомъ Henle<sup>3)</sup> представляетъ на своихъ рисункахъ двѣ одинаковаго калибра venaе saphenae magnaе, которыя тянутся вверхъ сплошь до внутренняго мышцелка; и такое устройство, по мнѣнію автора, соответствуетъ нормѣ.

Считая излишнимъ привести еще другіе примѣры изъ литературныхъ источниковъ, замѣтимъ лишь, что въ случаѣ развитія т. наз. варьянтовъ ни vena saphena minor, ни vena saphena major не выходятъ, повидимому, за предѣлы ихъ нормального распространенія. Въ этихъ условіяхъ дѣло, очевидно, идетъ лишь объ удвоеніи или даже объ утроеніи венознаго ствола или о развитіи на мѣстѣ его венознаго сплетенія<sup>4)5)</sup>. Слѣдуетъ далѣе имѣть въ виду, что какъ въ этомъ отношеніи, такъ и въ отношеніи боковыхъ мелкихъ вѣтвей обоихъ венозныхъ стволовъ, рѣшающее значеніе имѣетъ именно варикозное состояніе послѣднихъ. Съ одной стороны намъ не разъ приходилось отмѣтить, что въ случаѣ наличности варикозностей vena

1) A. Rauber. — Lehrbuch d. Anatomie des Menschen. — Leipzig 1898. Bd. II. p. 200—201.

2) W. Krause. — Specielle u. macroscopische Anatomie. — Hannover 1879. Bd. II. p. 699.

3) J. Henle. — Handb. d. Gefässlehre d. Menschen. Braunschweig 1868 p. 366.

4) J. Henle. Handb. d. Gefässlehre d. Menschen. Braunschweig. 1868. p. 399.

5) W. Krause. Anatomische Varietäten. Hannover. 1880, p. 187.

saphena бываетъ представлена двумя и даже тремя рядомъ лежащими стволами. Будучи развиты въ числѣ двухъ, эти стволы доходятъ съ одной стороны до области cristaе tibiae, съ другой стороны до уровня venaе saphenae minoris. Какъ большую рѣдкость въ этихъ условіяхъ приходится отмѣтить развитіе между главными венозными стволами одинаковаго съ ними калибра поперечныхъ анастомозовъ. Эти короткія поперечныя вѣтви даже въ случаѣ наличности варикозностей оказываются сосудами низкаго порядка — боковыми отпрысками; онѣ врядъ-ли когда либо представляются сосудами одинаковаго съ главными стволами порядка, какъ это въ отдѣльныхъ руководствахъ описывается въ качествѣ нормы. Что же касается вопроса о томъ, какъ слѣдуетъ объяснить себѣ такое разнообразіе картины изучаемыхъ венъ, то необходимо имѣть въ виду, что въ данномъ случаѣ врядъ ли играетъ роль простая случайность, а имѣетъ рѣшающее значеніе точка зрѣнія маститаго J. F. Meckel'я<sup>1)</sup>, согласно которому ключъ къ пониманію устройства сосудистыхъ варьянтовъ у человѣка необходимо искать въ распредѣленіи сосудистой системы у низшихъ животныхъ.

И эта послѣдняя точка зрѣнія не лишена, повидимому, значенія въ отношеніи расширенія венъ. Если не вѣрнѣе, то по крайней мѣрѣ большинству современныхъ врачей эти расширенія представляются въ видѣ приобрѣтеній позднѣйшихъ періодовъ жизни, какъ слѣдствіе чрезмѣрной, патологической податливости стѣнки сосудовъ, обусловленной въ свою очередь различными причинами, которыя, однако, имѣютъ то общее, что онѣ служатъ препятствіемъ обратному стоку венозной крови, повышая, такимъ образомъ, внутривенное давление. Въ этомъ смыслѣ оказы-

1) J. F. Meckel. Handb. der patholog. Anatomie. Bd. II, 1. Abth. Leipzig. 1816, p. 125.

вають свое дѣйствіе, казалось бы, беременная матка, содержимое кишечнаго канала, усиленная физическая работа, развитіе опухолей и цѣлый рядъ тому подобныхъ условій. Вслѣдствіе застоя, какъ утверждаютъ, усиливается, уже и безъ того частый и даже постоянный у пожилыхъ субъектовъ, флебосклерозъ, уменьшается, стало быть, стойкость стѣнки сосуда, послѣ чего развивается частью разбѣянное, веретенообразное расширеніе, частью извилистость, частью четкообразное и ограниченное расширеніе сосудистаго ствола съ нормальнымъ между расширенными участками поперечнымъ сѣченіемъ. Не отрицая ни факта самаго флебосклероза, ни того обстоятельства, что вслѣдствіе флебосклероза или болѣе продолжительныхъ застоевъ нарушается устойчивость сосудистой стѣнки, я не могу, однако, согласиться, чтобы только что описанные виды расширенія венъ представлялись конечнымъ элементомъ въ указанномъ рядѣ факторовъ. Врядъ ли кто будетъ въ состояніи доказать, что въ томъ мѣстѣ, гдѣ располагается наибольшее расширеніе, безразлично, имѣетъ ли оно видъ широкаго веретена или простой извилистости, имѣлъ мѣсто и наиболѣе рѣзко выраженный флебосклерозъ, и притомъ имѣлъ мѣсто до появленія varix'a. Никто не въ состояніи экспериментально, путемъ болѣе продолжительнаго или кратковременнаго повышенія давленія, вызвать такія расширенія венъ, которыя представлялись бы четкообразными или имѣли бы форму веретена или извилистой линіи.

Какъ артеріосклерозъ, такъ, несомнѣнно, и флебосклерозъ является инволюціоннымъ процессомъ, который начинаетъ развиваться сравнительно очень рано, послѣ двадцатаго года жизни, какъ нѣчто физиологическое и, можетъ быть, даже какъ прямое слѣдствіе дѣйствія на сосуды тѣхъ химическихъ соединеній, которыя вводятся въ организмъ вмѣстѣ съ пищею. — Извѣстно также, что этотъ флебосклерозъ развивается у каждаго человѣка и притомъ въ сра-

внительно раннемъ возрастѣ. — Однако, расширенія венъ наблюдаются далеко не у каждаго человѣка, по крайней мѣрѣ не въ той рѣзкой степени выраженности, какую мы имѣемъ въ виду въ клиникѣ, когда ставится діагнозъ: varix. — Къ тому въ большинствѣ случаевъ варикозностей мы ничуть не въ состояніи открыть причины обуславливающія застой крови. — Нерѣдко весьма сильныя венозныя расширенія появляются и въ области грудной клѣтки въ условіяхъ, гдѣ не можетъ быть и рѣчи ни о порокахъ сердца, ни о наличности опухолей. — Напротивъ, мы могли убѣдиться въ нашей клиникѣ, что въ указанныхъ условіяхъ двигательная сила сердца бываетъ понижена до крайности вслѣдствіе того, что у подобнаго рода больныхъ значительная часть крови уходитъ въ эктазированной сосудистой области, послѣ чего столбъ крови, соединяющій сердце съ областью расширенія, уже не имѣетъ достаточной силы, чтобы оказать опорожняющее дѣйствіе на расширенныя сосудистыя участки (см. ниже).

Въ доказательство неправильности взгляда на varix, какъ на явленіе пріобрѣтенное я могу далѣе привести и особенности формы нѣкоторыхъ видовъ varix'a. — Такъ напр. varix venae saphenae magnaе, развиваясь на уровнѣ овальнаго отверстія, прилежитъ на подобіе суженной у основанія банки или вздутія къ стѣнкѣ венозной трубки. Внутрисосудистое давленіе, будучи одинаковымъ по всему протяженію трубки, тѣмъ не менѣе должно бы быть въ состояніи расширить какъ о е л и б о о д н о м ѣ с т о стѣнки, хотя бы о заболѣваніи въ этомъ мѣстѣ до тѣхъ поръ ничего не было извѣстно. — Такое допущеніе совершенно несомнѣнимо съ законами гидравлики, и тѣмъ не менѣе существуетъ большое количество варикозностей подобныхъ тѣмъ, которыя наблюдаются на vena saphena magna въ области овальнаго отверстія (за исключеніемъ лишь его периферіи)

и которыя соотвѣтствуютъ типу боковыхъ ампулярныхъ расширеній.

По изслѣдуемому вопросу я позволю себѣ отмѣтить еще тѣ случаи, гдѣ вмѣстѣ и одновременно съ веною подвергается перерожденію также и артерія. — Это т. наз. *aneurysma cirsoides*, прекрасные примѣры которой мы встрѣчали въ нашей клиникѣ послѣ того, какъ Frogier<sup>1)</sup> и Krause<sup>1)</sup> были представлены изображенія случаевъ развитія ея въ области плеча. — Насколько я знаю, никому до сихъ поръ не пришло въ умъ, чтобы въ данномъ случаѣ дѣло могло итти объ одновременномъ пораженіи вены и артеріи. — Точно также никто изъ авторовъ не ссылается на внутрисосудистое давленіе. — Такое представленіе неминуемо привело-бы къ безконечному ряду натяжекъ. — Наибольшею натяжкою была бы ссылка на боковые, коллятеральные анастомозы, которые при *aneurysma cirsoides* соединяютъ артерію съ веною. — Являются ли эти коллятерали также слѣдствіемъ флебосклероза и повышеннаго внутрисосудистаго давленія?

Въ тридцатыхъ годахъ нѣкоторыми южно-германскими хирургами было обращено вниманіе на венозныя расширенія, сообщающіяся съ пазухами твердой мозговой оболочки, а также съ болѣе крупными мозговыми венами и распространяющія отъ тѣхъ и другихъ сквозь толщю черепной стѣнки до кожи головы. — Здѣсь, казалось бы, внутрисосудистое давленіе и флебосклерозъ оказываются способными обусловить прободеніе самой костной субстанции, проростая въ смѣщаемые податливые мягкіе покровы черепа. — Насколько наивны подобнаго рода представленія не требуютъ особыхъ поясненій.

На мой взглядъ вопросъ о венозныхъ расширеніяхъ обстоитъ слѣдующимъ образомъ: Каждый человекъ отъ рожденія одержимъ варикозностями всѣхъ вышеописанныхъ родовъ начиная съ бокового отпрыска, четкообразнаго

<sup>1)</sup> W. Krause, Traumatiscbe Angiectasie des linken Armes. Langenbeck's Archiv. Bd. II.

мѣстнаго расширенія всего поперечника вены, извилистости на мѣстѣ прямолинейнаго направленія сосудистаго ствола, и кончая веретенообразнымъ расширеніемъ того или другого участка венозной трубки.

Но эти варикозности выражены, въ общемъ, сравнительно слабо и притомъ столь незначительныхъ размѣровъ, что легко ускользаютъ отъ наблюдателя и могутъ быть открыты лишь при помощи осторожной инъекціи венозныхъ стволовъ первоначально жидкими массами и при сравнительно слабомъ давленіи. На приготовленныхъ такимъ способомъ препаратахъ въ нашей клинической лабораторіи удалось обнаружить веретенообразное расширеніе, напр. на сонной артеріи, затѣмъ на протяженіи отъ плечевой до безъимянной вены, стало быть въ области подмышечной и подключичной венъ и нерѣдко также на продолженіи *venae saphenae*. Изгибы на подобіе тѣхъ, которые встрѣчаются на височной артеріи наблюдаются въ области височной вены; на болѣе тонкихъ развѣтвленіяхъ прободающихъ вѣтвей бедренной вены, на вѣтвяхъ *venae saphenae minoris*, на передней и задней голенной венѣ и особенно на венахъ, сопровождающихъ лучевую и локтевую артерію, значить въ такой области, которая отличается между прочимъ тѣмъ обстоятельствомъ, что вѣтви обѣихъ *venae comitantes* вытянуты подъ артерію въ видѣ красивыхъ аркадъ. Но чаще всего и даже почти обычно можно встрѣтить наличность цирозидныхъ извилилъ на протяженіи внутреннихъ сѣмянныхъ венъ (*v. v. spermaticae internae*). Развитіе бокового вздутія сосуда мы нашли выраженнымъ чаще всего на *v. saphena* на уровнѣ овальнаго отверстія, но оно наблюдается далеко нерѣдко также на протяженіи плечевой вены, на глубокихъ венахъ голени и въ области *v. jugularis externaе et internaе*.

Что касается четкообразныхъ, ограниченныхъ, но захватывающихъ въ тоже время всю окружность сосуда расширеній, то нечего и говорить объ области венозныхъ

клапановъ, гдѣ такое набуханіе какъ извѣстно наблюдается совершенно обычно. Необходимо обратить вниманіе на то, что классическимъ мѣстомъ развитія этого рода расширеній является дно таза (геморрой мочевого пузыря и матки) и особенно т. наз. геморроидальныя вены въ болѣе узкомъ смыслѣ этого слова. Я утверждаю, что здѣсь четкообразный varix имѣется у каждаго человѣка безъ исключенія, хотя и въ различной степени выраженности. На это обстоятельство, которое краснорѣчиво изображается на знаменитыхъ хирургическихъ таблицахъ Frohier<sup>1)</sup> до сихъ поръ въ атлантахъ почему то не обращается ни малѣйшаго вниманія. Дѣло въ томъ, что данный вопросъ нынѣ не въ модѣ. На него теперь смотрятъ съ какимъ то пренебреженіемъ или даже вовсе обходятъ молчаніемъ, не находя въ немъ существеннаго интереса.

Но какъ бы то ни было всѣ вышеупомянутые типы венозныхъ расширеній обыкновенно не представляются сколько нибудь рѣзкими; напротивъ, расширенія эти иногда столь малы, что, не будучи особенно внимательнымъ, можно ихъ и совсѣмъ не замѣтить.

Въ противоположность имъ бросается въ глаза необычайная величина всѣхъ этихъ видовъ varix'a, которая, къ счастью, становится ощутительною для субъектовъ, ими одержимыхъ, въ гораздо меньшей степени, чѣмъ для изслѣдователя.

Что касается области развитія этихъ видовъ varix'a, то излюбленнымъ мѣстомъ ихъ, согласно даннымъ литературы и нашему собственному клиническому опыту является: основаніе шеи (клубообразное цирзоидное расширеніе), затѣмъ наружно-задняя поверхность икры до нижней трети голени, гдѣ наблюдаются тѣ-же типы varix'a, наконецъ vas deferens и мѣсто перехода придатка въ яичко. — Большія, часто ужасающихъ размѣровъ боковыя ампуллы

<sup>1)</sup> Frohier. Chirurgische Kupfertafeln. Weimar 1827. Tab. CCCXIII et CCCXIV.

наблюдаются, строго говоря, только въ овальной ямѣ и значительно рѣже они развиваются на основаніи шеи.

Четкообразный varix, часто величиною въ орѣхъ или сливу, будучи чаще всего комбинированнымъ съ болѣе или менѣе рѣзко выраженными искривленіями, встрѣчается хотя и всюду, но бываетъ развитъ (кромѣ прямой кишки и тазовой области) нерѣдко и въ области обѣихъ saphenarum и даже cephalicae въ томъ мѣстѣ, гдѣ она направляется къ sulcus deltoideo-pectoralis. Въ литературѣ описываются случаи ихъ развитія въ области v. azugos и hemiazugos.

Эти двѣ только что описанныя группы относятся, однако, къ совершенно здоровымъ субъектамъ, не представляющимъ ни общихъ заболѣваній, ни болѣзненныхъ явленій въ мѣстѣ варикозности. Данный субъектъ до поры до времени пользуется совершеннымъ здоровьемъ, безразлично, одержимъ ли онъ малымъ или большимъ варьянтомъ этихъ различныхъ родовъ varix'a. — И тѣмъ не менѣе мы спрашиваемъ, откуда происходятъ различія такого устройства, которое уже на первый взглядъ несомнѣнно должно быть отнесено на счетъ врожденнаго процесса? Такихъ болѣзней, которыя изъ зародыща вели бы къ развитію варикозностей, мы не знаемъ; въ особенности намъ не извѣстны у зародыща разстройства кровообращенія съ послѣдовательными застоями, а тѣмъ болѣе новообразованія и т. п. Объяснить эти различія простою случайностью или отнести ихъ, что то-же, на счетъ индивидуальныхъ колебаній, въ силу которыхъ у одного развивается varix большихъ, у другого меньшихъ размѣровъ, такое-же не вполне резонно. — Еслибы все отнести на счетъ случайностей, то мы были бы вынуждены вообще отказаться отъ какихъ бы то ни было научныхъ опредѣленій. — А что касается индивидуальныхъ колебаній, то вѣдь и онѣ должны имѣть свои причины. — Однакоже причины эти не удается выяснять; онѣ становятся понятными лишь въ томъ случаѣ,

если дадимъ понятію индивидуальнаго колебанія особое опредѣленіе. Дѣло въ томъ, что въ царствѣ животныхъ венозная система далеко не представляется однородною у всѣхъ классовъ, отрядовъ, семействъ и пр. — Напротивъ, форма ея у животныхъ колеблется между простымъ цилиндромъ и изогнутою трубкою, пускающей въ извѣстныхъ случаяхъ боковые отростки, или расширяющейся мѣстами въ видѣ вздутія или веретена. — И эти различные типы формы венозной системы обнаруживаютъ также и у животныхъ различныя степени развитія. — У человѣка мы находимъ не только подобія этихъ формъ, но и вообще всѣхъ существующихъ, въ ихъ болѣе слабой или сильной выраженности.

Признать охотно, особенно въ виду моего небольшого опыта въ этой области, что данный взглядъ представляетъ собою не болѣе какъ простую гипотезу, пока система венъ у животныхъ, столь сложная и для специалиста, не будетъ нами изучена во всѣхъ ея подробностяхъ. Но въ настоящее время эта гипотеза, которая со временемъ распространится и на всѣ прочія системы человѣческаго тѣла, не можетъ быть лучшею; и я предполагаю, что мы не впадемъ въ ошибку и во всякомъ случаѣ достигнемъ опредѣленныхъ результатовъ, если подвергнемъ венозную систему животныхъ изслѣдованію и классификаціи въ только что намѣченномъ смыслѣ.

Тѣмъ не менѣе мы должны всецѣло отказаться отъ того воззрѣнія по которому *varix* означаетъ собою нѣчто неизмѣнное и окостенѣвшее хотя бы мы, въ виду его величины и согласились пока признать его образованіемъ врожденнымъ. Напротивъ онъ можетъ подвергнуться болѣзни, измѣняясь при этомъ не только въ своемъ строеніи, но и въ величинѣ, положеніи и размѣрахъ. Такою болѣзнию, въ извѣстномъ смыслѣ, является флебосклерозъ, такъ какъ находятъ совершенно здоровые, особенно пожилыхъ лѣтъ

субъекты, которые утверждаютъ съ полною опредѣленностью, что тѣ или другія вены, напр. видимыя вены нижней конечности, у нихъ съ годами становились больше и яснѣе замѣтными. Однако въ этихъ случаяхъ увеличеніе не достигаетъ болѣе рѣзкихъ степеней, и ясно безъ дальнѣйшихъ разсужденій, что состояніе еще значительно ухудшается отъ дѣйствія беременности, опухолей, пороковъ сердца, непосильнаго труда въ стоячемъ положеніи и пр. на стѣнку венъ, ослабѣвшую уже безъ того отъ дѣйствія простого старческаго флебосклероза. Но этимъ дѣло, тѣмъ не менѣе, не ограничивается. Необходимо отгнать, что инфекция съ послѣдовательнымъ тромбозомъ медленнаго хроническаго теченія въ состояніи увеличить существующее венозное расширеніе. Посредствующимъ звеномъ въ данномъ случаѣ, помимо возможности перехода внутреннихъ инфекцій вены, являются, на основаніи данныхъ, добытыхъ въ нашей клиникѣ, само по себѣ нѣжные кожные покровы, которые бывають прободаемы болѣе или менѣе многочисленными венозными стволиками послѣдняго порядка въ такой, подчасъ, степени, что венозная трубка оказывается покрытою, строго говоря, лишь эпителиемъ и мальпигиевою сѣтью.

Это тѣ случаи, когда, часто при субъективныхъ явленіяхъ *pruritus*, развиваются упорныя экземы, или рагады кожи, и наконецъ, легкія первоначально язвы или по крайней мѣрѣ слегка сецернирующія раны. При недостаточномъ или отсутствующемъ уходѣ за кожей и невозможности надлежащаго отдыха, мало по малу, или въ видѣ припадковъ, появляются съ одной стороны всѣмъ извѣстные инфильтраты кожного органа, какъ они описываются характерными для *ulcus varicosum*, съ другой стороны, часто совершенно незамѣтнымъ образомъ, тромбы сначала въ кожныхъ венахъ, а затѣмъ въ ихъ сосѣдствѣ и т. д. — Тромбы эти обязаны своимъ происхожденіемъ инфекціи, хотя они въ общемъ оказываются инфицированными не въ

такой степени, чтобы они сейчас же подлежали гнойному распаду. Напротивъ, они остаются твердыми, представляя собою мало подвижную, безъ рѣзкаго обмѣна, массу, вслѣдствіе чего они могутъ подвергнуться, какъ извѣстно, извѣстковой икрустаціи; но обычно они переносятся въ началѣ больными безъ особаго для нихъ вреда. Что вся эта цѣль явленій можетъ имѣть мѣсто на суженной венѣ также легко, какъ на расширенной, врядъ ли нуждается въ доказательствѣ, и ясно въ то же время, что въ пораженной области ни тромбозы, ни инфицирующія тѣла не будутъ оказывать суживающаго дѣйствія на просвѣтъ вены. Напротивъ, оба эти условія должны дѣйствовать еще болѣе ослабѣвающимъ образомъ на больную и чрезмѣрно обремененную стѣнку вены, чѣмъ это самъ по себѣ въ состояніи былъ сдѣлать физиологическій флебосклерозъ.

Въ отношеніи венозныхъ тромбовъ мы можемъ ограничиться слѣдующими краткими замѣчаніями. — Гнойный метаморфозъ ихъ довольно обстоятельно описанъ Соп-heim'омъ<sup>1)</sup>. — Можно, повидимому, согласиться съ тѣмъ, что гнойный процессъ, хотя и обусловливаетъ мѣстныя, иногда даже очень значительныя разстройства въ видѣ инфильтраціи кожи съ рожеобразною краснотою, тѣмъ не менѣе бываетъ замкнутъ въ сторону сердца, будучи закрытъ сравнительно плотною массою кровяныхъ свертковъ, которые препятствуютъ распространенію гноя по всей сосудистой системѣ и тѣмъ самымъ предотвращаютъ развитіе флебитической піэміи. — Но необходимо всегда имѣть въ виду также возможность иногда некогда, какъ это наблюдается при сложныхъ переломахъ костей, особенно въ полевой хирургіи. — Во время кампаніи 1870/71 года на это обсто-

1) J. Cohnheim. Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Berlin. 1877. Bd. I. p. 147.

тельство было указано въ архивѣ Langenbeck'a<sup>1)</sup>. — Въ случаяхъ пораненія бедра съ смертельнымъ исходомъ рядомъ съ раздробленными костями нерѣдко сосуды, артеріи и вены третьяго и четвертаго порядка оказывались разорванными и тромбозированными, и обычно даже имѣлъ мѣсто гнойный распадъ тромбовъ, особенно въ венахъ, тѣмъ болѣе, что въ то время сложные переломы костей вообще часто сопровождались гнойными процессами. — Вопреки господствующему ученію, эти массы однако далеко не всегда оказывались замкнутыми въ сторону сердца; напротивъ, рыхлыя и гнилыя массы, наполнявшія собою венозную трубку, выдавались совершенно свободно и открыто въ полость сосѣднихъ венъ. — При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду еще размѣры процесса. Такъ напр. при огнестрѣльныхъ переломахъ бедра гнойные тромбы бедра вены могутъ распространиться вверхъ до v. сава, которая въ свою очередь можетъ также содержать свободныя, не секвестрированныя и притомъ не наполняющія собою весь просвѣтъ сосуда пробки, подвергшіяся гнойному распаду. — Разумѣется само собою, что ничто не препятствовало поступленію этихъ пробокъ въ правое сердце.

Послѣ этихъ предварительныхъ замѣтокъ обращаюсь къ главной задачѣ моей работы, къ вопросу о томъ, какъ сосуды нижней половины подколѣнной ямки и голени могли бы быть перевязываемы дѣлесообразнѣе всего, т. е. съ наименьшею опасностью для больного. — Здѣсь слѣдовало бы ранѣе всего выяснитъ отношенія мускулатуры голени, не вдаваясь, конечно, въ изложеніе способа происхожденія и прикрѣпленія этихъ всѣмъ извѣстныхъ мышцъ. — Вмѣсто того, чтобы повторять и описывать старыя истины, я постараюсь представить топографическую картину данной области,

1) W. Koch. Notizen über Schussverletzungen. Langenbeck's Archiv. Bd. XIII.

принимая постоянно въ соображеніе и клиническую сторону вопроса, такъ чтобы наиболѣе существенныя въ клиническомъ отношеніи условія могли бы быть выдѣлены вполне ясно и наглядно.

Къ концамъ подколенныхъ сосудовъ мы можемъ подойти съ наружной стороны, или сзади, обнажая ихъ въ верхней части икры или на уровнѣ головки больше — берцовой кости. Оперируя съ наружной стороны, мы должны воспользоваться методомъ, на который впервые, повидимому, обратилъ вниманіе много лѣтъ тому назадъ проф. W. Koch<sup>1)</sup>. Дѣло въ этомъ случаѣ идетъ объ области нижняго прикрѣпленія наружной головки двуглавой мышцы, боковой головки *m-li gastrocnemii*, а далѣе внутрь, въ направленіи къ артеріи, слѣдуетъ *m. plantaris*. Въ видѣ ромба къ этой послѣдней мышцѣ примыкаютъ внутренняя головка икроножной мышцы, а за нимъ рядъ мускульныхъ сухожилій: позади всѣхъ сухожилие *semitendinosi*; внутрь и впереди отъ него слѣдуетъ сухожилие *gracilis*, а за нимъ сужившееся мышечное брюшко *sartorii*, въ то время какъ на уровнѣ внутренней головки икроножной мышцы сухожилие *semitendinosi* перекрещивается, въ направленіи фибулярномъ, мышечнымъ брюшкомъ *semimembranosi*. Какъ извѣстно, отъ края этой мышцы проникаютъ въ глубь, чтобы открыть верхнюю подколенную артерію.

Въ направленіи къ кости за только что описаннымъ мышечнымъ слоемъ слѣдуетъ въ видѣ второго пласта мясистая масса подколенной мышцы и наружный фибулярный отдѣлъ *solei*; въ крайнемъ случаѣ еще далѣе кнаружи сухожилие *peronei longi*. Оба мышечныхъ пласта располагаются на *planum popliteum*, на задней части обоихъ мышцелковъ бедра и, далѣе книзу, на головкѣ *tibiae*, которая снаружи подкрѣпляется головкою *fibulae*. Соединяются между собою

1) St.-Petersburg. Med. Wochenschrift. 1881. № 29 u. 30.

эти участки скелета заднимъ отдѣломъ сумки колѣннаго сустава.

Въ виду возможности производства операціи снаружи мы кромѣ того должны принять во вниманіе область прикрѣпленія мышцъ на наружномъ мышцелкѣ бедра и на головкѣ малоберцовой кости.

Почти вся задняя поверхность головки малоберцовой кости занята наружною частью *m-li solei*, въ то время какъ вверху и снаружи, т. е. на боковомъ отдѣлѣ головки прикрѣпляется въ видѣ плоскаго сухожилія наружная головка двуглавой мышцы.

Въ свою очередь, *condylus externus femoris* закрывается въ направленіи отъ *capitulum fibulae* къ верхней части внутреннего мышцелка бедра, считая снаружи внутрь, слѣдующими тремя сухожиліями: внизу сухожилие *poplitei*, а затѣмъ сухожиліями наружнаго брюшка икроножной мышцы и подошвенной мышцы. Послѣднее отдѣляется отъ сухожилія внутренней икроножной мышцы костнымъ треугольникомъ, расположеннымъ надъ внутреннимъ мышцелкомъ и обращаемъ свою верхушку внизъ.

Всѣ перечисленныя сухожилія отличаются, какъ уже было замѣчено, плоскою формою, а наиболѣе сильнымъ изъ нихъ, несомнѣнно, является сухожилие внутренней икроножной мышцы. Ширина его соответствуетъ ширинѣ наружной икроножной и подошвенной мышцъ вмѣстѣ взятыхъ, а сухожилие *plantaris* не достигаетъ даже ширины прикрѣпленія двуглавой мышцы. Диаграммы, представляемыя въ учебникѣ анатоміи Rauber'a<sup>1)</sup> могутъ служить подтвержденіемъ правильности только что изложенныхъ отношеній.

1) A. Rauber, Lehrbuch d. Anatomie d. Menschen. Leipzig, 1897. Bd. I., p. 480—482.

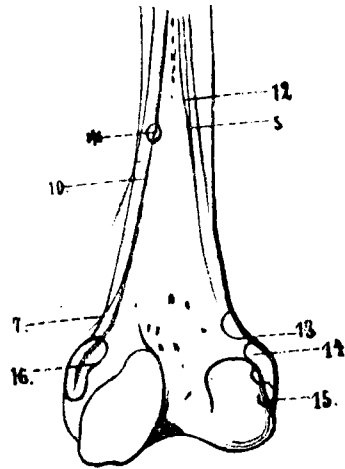


Рис. 3.

Задняя поверхность праваго бедра, по L. Testut. (См. Rauber, l. c. p. 480). 5. Vastus lateralis. — 7. Adductor magnus. 10. Vastus medialis. — 12. Caput breve bicipitis. — 13. Plantaris. — 14. Gastrocnemius lateralis. — 15. Popliteus. — 16. Gastrocnemius medialis. — \* Заднее отверстие Hunter'ова канала.

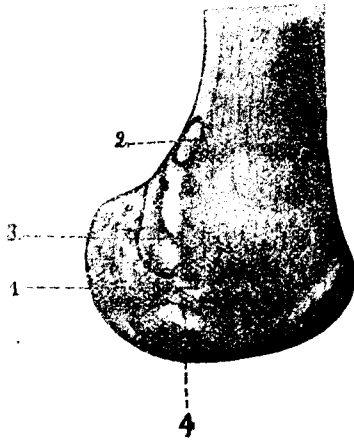


Рис. 4.

Condylus lateralis femoris dextri, съ боку, по L. Testut (См. Rauber, l. c. p. 481). — 1. Lig. collaterale laterale. — 2. Plantaris. — 3. Gastrocnemius lateralis. — 4. Popliteus.

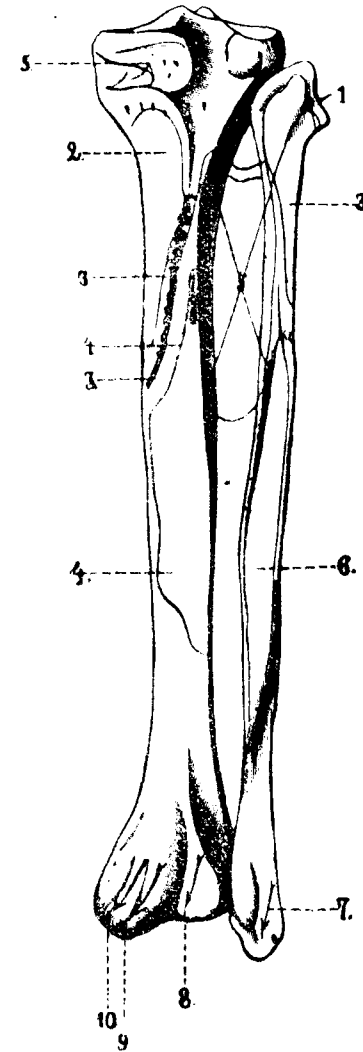


Рис. 5.

Задняя поверхность правой голени, по L. Testut (См. Rauber, l. c. p. 482.) — 1. Biceps femoris. — 2. Popliteus. — 3. Soleus. — 4. Flexor digiti longus. — 5. Tibialis posterior. — 6. Flexor hallucis longus.

Рѣшающее значеніе при операціяхъ, производимыхъ снаружи, имѣютъ затѣмъ nervus tibialis и peroneus. Будучи расположены подъ фасціею, они расходятся, примѣрно вы-

ражаясь, нѣсколько выше плоскости, проходящей на уровнѣ обѣихъ головокъ икроножной мышцы. Въ то время какъ *tibialis*, распадаясь на отдѣльные пучки, направляется большею частью въ глубь въ промежуткѣ между головками икроножной мышцы, причемъ отсылаетъ нѣкоторыя лишь волокна, входящія между прочимъ въ составъ *u-vi suralis*, къ области *v. saphenae*, *n. peroneus* ложится въ борозду между наружною головкою *bicipitis* и *gastrocnemii*, обгибаетъ *capitulum fibulae* и направляется затѣмъ, помимо отходящаго отъ него *ramus suralis*, къ области *m-li peronei* и въ особенности къ разгибателю голени. То мѣсто, гдѣ этотъ *n. peroneus* можетъ быть придавленъ къ кости, легко опредѣлимо. Менѣе извѣстно, что хотя нервъ вмѣстѣ съ *posticus* закрываетъ весь *condylus externus femoris*, стало быть и прикрѣпленія *gastrocnemii lateralis*, *plantaris*, *solei lateralis* и даже конечное сухожилие *bicipitis*, головку *fibulae* и *condylum externum tibiae*, тѣмъ не менѣе подъ нимъ (т. е. подъ нервомъ) существуетъ удобный доступъ къ только что перечисленнымъ мышцамъ, по крайней мѣрѣ къ *condylus lateralis* бедра и его сумочной части и, наконецъ, къ глубинѣ подколенной ямки, къ послѣдней на уровнѣ мышечковъ бедра и даже задней щели колѣннаго сустава.

Ощупываніе наружнаго сухожилия двуглавой мышцы не представляетъ никакихъ затрудненій, даже въ случаѣ наличности контрактуръ колѣннаго сустава или обширныхъ инфильтратовъ. Положеніе и ходъ ея даже легче опредѣлить ощупью, чѣмъ путемъ препаровки. Того же нельзя сказать относительно обоихъ заднихъ нервовъ. Ихъ удастся ясно прощупать сквозь фасцію у худощавыхъ и даже мускулистыхъ субъектовъ, начиная съ того пункта, гдѣ въ области бедра оба брюшка двуглавой мышцы начинаютъ расходиться; при нѣкоторомъ навыкѣ удастся обнаружить ихъ бифуркацію и даже ихъ вступленіе въ голень. Въ случаѣ же наличности экстравазата или при накоп-

леніи обильныхъ массъ жира въ подколенной ямѣ изслѣдованіе встрѣчаетъ уже нѣкоторыя препятствія, и дѣло становится тѣмъ сложнее, чѣмъ обширнѣе экстравазатъ и чѣмъ обильнѣе накопленіе жира. — Если теперь прибѣгнуть къ помощи разрѣза, то фасція подколенной ямы и верхней трети голени окажется особенно сильной по близости съ наружнымъ сухожиліемъ двуглавой мышцы. Послѣ разрѣза она слегка расходится въ обѣ стороны, и теперь бросается въ глаза, что подъ обоими нервами мы гораздо легче въ состояніи проникнуть пальцами въ глубину, чѣмъ подойти къ внутреннему мышечку бедра между фасціею и нервомъ. — Затѣмъ, при постепенно возрастающемъ сгибаніи колѣннаго сустава обращаетъ на себя то характерное обстоятельство, что какъ нервъ, такъ равно и фасцію удастся съ необычайною легкостью отдѣлить отъ жира подколенной ямы и боковой головки икроножной мышцы, такъ что въ данный моментъ препаровки мы имѣемъ предъ собою овальной формы и различной — смотря по длинѣ разрѣза — величины отверстіе, въ которомъ представляется обнаженной жировая клѣтчатка наиболѣе нижняго от дѣла подколенной ямы. — Раздвинувши края отверстія, мы обнаруживаемся въ его нижнемъ углу, примѣрно на уровнѣ суставной щели, наружные мускулы; а если провести дальнѣйшій разрѣзъ или разрывъ ткани только всего на протяженіе 1 см. въ направленіи къ внутреннему мышечку бедра, то сейчасъ же наткнемся на самый нижній отдѣлъ подколенныхъ сосудовъ.

Мы впоследствии увидимъ, что сосуды эти всегда располагаются ближе къ наружному мышечку, чѣмъ къ внутреннему, такъ что съ помощью этого простаго метода и безъ сколько нибудь замѣтнаго поврежденія удастся представить эту часть подколенной ямки съ ея содержимымъ, которая располагается надъ заднимъ отдѣломъ сумки колѣннаго сустава.

Сзади, при помощи разрѣза, намъ не удастся открыть себѣ доступъ къ только что указанному мѣсту или проникнуть до голеннаго нерва. Въ каждомъ анатомическомъ атласѣ можно убѣдиться, что волокно *postici* и *peronaei* слишкомъ сплоченны, чтобы, отодвинувъ ихъ примѣрно кнаружи или даже раздвинувъ сами волокна, удавалось бы проникнуть въ глубь. Кромѣ того необходимо имѣть въ виду *venam saphenam min.* и многочисленныя артеріи этой мѣстности, которыя чаще всего являются происходящими отъ *arteria gastrocnemii interni*. Эти то сосуды тѣмъ болѣе должны затруднять проникновение въ глубь, чѣмъ толще ткань и чѣмъ сильнѣе инфильтратъ. Скорѣе еще можно было бы попытаться оперировать съ области внутренняго мышелка бедра, но отъ него, какъ уже было отмѣчено выше, сосудистые стволы удаляются значительно дальше, чѣмъ отъ *condylus femoris lateralis*.

Для операцій въ глубинѣ мы можемъ, затѣмъ, имѣть въ виду область верхней половины *fibulae*. Здѣсь, прежде всего, слѣдуетъ обратить вниманіе на нѣкоторыя щели, расположенныя съ одной стороны между *peronaeus* и *soleus* съ другой — между *soleus* и *gastrocnemius*. — Лишь въ крайне тяжелыхъ случаяхъ, гдѣ инфильтрація достигаетъ необычайныхъ размѣровъ оцупываніе головки *fibulae* представляется невыполнимымъ. На основаніи нашего опыта мы должны сказать, что это оцупываніе возможно во всѣхъ случаяхъ безъ исключенія. Не такъ то легко, съ другой стороны, во всѣхъ случаяхъ удается опредѣлить оцупью мѣсто поворота *n. peronaei*, которое бываетъ расположено въ среднемъ 2 см. ниже верхушки головки малоберцовой кости. Здѣсь можно прибѣгнуть къ слѣдующему приему: прижимаютъ пальцемъ задній отдѣлъ *capituli fibulae*; если больной при этомъ указываетъ на боль, распространяющуюся вплоть до пальцевъ стопы, то мѣсто сжиманія соответствуетъ повороту нерва.

Что касается грани *fibulae*, то хотя она прикрывается весьма плотною тканію *fasciae suralis*, а также наружными краями *gastrocnemii* и *solei*, она тѣмъ не менѣе можетъ быть прощупываема до тѣхъ поръ, пока данная область свободна отъ болѣе обширныхъ экстравазатовъ. Тѣмъ не менѣе во время операціи иногда бываетъ затруднительно отыскать щель между *soleus* и *peronaeus*, соответствующую, по ея положенію только что упомянутой грани; случается, что вмѣсто ея попадаютъ во вторую изъ названныхъ обѣихъ щелей, отдѣляющей собою *gastrocnemium* отъ *solei*. Практика оперативной хирургіи показала намъ, что это можетъ случиться даже при большомъ опытѣ и анатомическомъ навыкѣ. Въ виду этого проф. К о с h давно предлагаетъ разрѣзъ, который начинаясь съ наиболѣе задняго отдѣла *capituli fibulae* и направляясь косо впередъ поперекъ *solei* и *peronaei* достигаетъ середины разгибательной поверхности голени и задняго края разгибателей. Затѣмъ въ томъ же направленіи надрѣзываютъ фасцію, которая въ данномъ случаѣ, какъ мы видѣмъ отличается значительною плотностью. Откинувъ *perium peronaeum* впередъ, мы убѣждаемся, что наружная грань обширной мышечной массы *solei* нѣсколько выдается въ сторону надъ наружнымъ краемъ болѣе слабого *gastrocnemii*. Въ случаѣ возникновенія во время операціи сомнѣнія, имѣемъ ли мы въ данный моментъ дѣло съ только что описанною щелью или съ тою щелью, которая будучи расположена далѣе впереди, проходитъ между *soleus* и *peronaeus*, совѣтуется продолжать препаровку нѣсколько дальше впередъ, чтобы убѣдиться въ существованіи этой второй resp. болѣе впереди лежащей щели, причемъ можно руководствоваться обстоятельствомъ, что соединительная ткань, отдѣляющая собою *soleum* отъ *gastrocnemii*, отличается относительною рыхлостью, въ то время какъ соединительная ткань, золоженная между *soleus* и *peronaeus*, представляетъ собою короткій двойной вертикально поднимаю-

щийся листокъ фасціи. Проникая въ глубь между этими двумя фасціозными листками наталкиваются на наружно-заднюю грань головки берца, затѣмъ на заднюю поверхность этой кости и, наконецъ, на внутреннюю поверхность послѣдней. Здѣсь же непосредственно открывается сосудисто-нервная щель, т. е. промежутокъ между переднею поверхностью solei и глубокими сгибателями, расположенными на ligamentum interosseum.

При этомъ необходимо отмѣтить еще слѣдующее. Прежде всего наружное сухожиліе solei, надъ которымъ въ направленіи кзади берутъ свое начало мышечныя волокна solei, имѣетъ въ среднемъ  $1\frac{1}{2}$ —2 см. въ ширину, направляясь внизъ въ видѣ узкой полосы или ленты. Только въ непосредственномъ соосѣдствѣ съ capitulum fibulae эта полоса бываетъ нѣсколько, нерѣдко вдвое шире, переходя непрерывно въ расположенное далѣе позади главное сухожиліе наружной головки solei, которая снаружи обхватываетъ собою головку fibulae на подобіе колпака, представляя изъ себя въ данномъ мѣстѣ начальное сухожиліе наружной головки solei.

Съ другой стороны необходимо имѣть въ виду, что для того, чтобы представить въ чистомъ видѣ мышечно-нервную щель, приходится, особенно у тучныхъ субъектовъ, кромѣ сгибанія колѣннаго сустава, произвести надрѣзъ наружной головки solei, а въ извѣстныхъ случаяхъ оказывается неизбѣжнымъ даже полное разсѣченіе этой мышцы.

Что касается вопроса о томъ, представляется ли возможнымъ также со внутренней стороны голени открыть себѣ доступъ въ пространство между soleus и глубокими сгибателями. Подъ pes anserinus медіальная задняя грань можетъ быть ощупываема, правда, вполне отчетливо; но прощупывать какіе бы то ни было мышечныя промежутки сквозь фасцію, которая отличаясь сама по себѣ недюжинною плотностью, замѣтно подкрѣпляется еще дальнѣйшими

фиброзными слоями, особенно надъ pes anserinus, на этой сторонѣ нѣтъ никакой физической возможности. Если же удалить фасцію, начиная съ нижняго края pedis anserini внизъ до области мышцелковъ, то ниже „гусиной лапы“ открывается, какъ извѣстно, внутренняя головка икроножной мышцы. Чѣмъ сильнѣе эта послѣдняя развита, тѣмъ дальше она выдается за край голени внутрь и впередъ. Разрѣзавши ее поперекъ, примѣрно на уровнѣ двухъ поперечныхъ пальцевъ ниже tuberositas tibiae и отсепаровывая верхній участокъ икроножной мышцы, мы находимъ ее сравнительно плотно сросшейся съ надкостницею задней поверхности головки tibiae.

Въ свою очередь и периферическій участокъ этой головки икроножной мышцы доходитъ сплошь до внутренне-задней грани tibiae, по крайней мѣрѣ до середины голени, и лишь ниже середины голени волокна тибіальной головки solei начинаютъ сворачивать внутрь между краемъ икроножной и тибіальной мышцы, такъ что лишь начиная примѣрно съ нижней половины голени становится возможнымъ провести разрѣзъ непосредственно въ направленіи внутренняго края solei; дѣло въ томъ, что внутренній отдѣлъ solei на остальномъ протяженіи этой мышцы плотно срастается съ нижнею фасціею икроножной мышцы, не смотря на то, что soleus всюду покрывается своею собственною фасціею. Открыть этотъ межмышечный промежутокъ безъ поврежденія тѣхъ или другихъ мышечныхъ волоконъ, въ особенности solei, весьма затруднительно. Но разъ эта верхняя часть икроножной мышцы отсепарована указаннымъ путемъ отъ своего основанія, то удастся и съ задней стороны гусиной лапки вполне отчетливо обнаружить тибіальное происхождение solei, причемъ оказывается, что волокна этой мышцы, направляются плоскою выпуклою вверхъ и внутрь дугообразною линіею приблизительно къ границѣ между верхнею и среднею третью внутренней грани tibiae.

Уже за первымъ, въ фибулярномъ отъ него направленіи, слѣдуетъ сухожиліе подошвенной мышцы. При операциі со стороны гусиной лапки необходимо остерегаться поврежденія этого сухожилія тѣмъ болѣе, что оно слишкомъ легко ускользаетъ отъ вниманія оператора.

Волокна *solei*, поскольку они соотвѣтствуютъ внутренне-задней грани *tibiae*, прикрѣпляются не только къ медиальному краю *tibiae*, но и вплоть до начального сухожилия *tendinis Achillis*, съ одной стороны къ *fascia surae (pedis)*, съ другой — къ широкой сухожильной полосѣ, которая, покрывая *musculus flexorem dig. comm. long.* и прикрѣпляясь также къ *crista medialis tibiae*, въ концѣ концовъ сливается съ фасціею. Въ томъ случаѣ, если желательно проникнуть снутри въ промежутокъ между глубокими сгибателями и икроножными мышцами, т. е. въ сосудисто-нервный промежутокъ сгибательной стороны голени, то необходимо, съ одной стороны, обнаружить предварительно упомянутый выше фасціальную листовку *solei*, съ другой — тщательно различать волокна *solei* отъ волоконъ длиннаго общаго сгибателя. Это составляетъ предметъ внимательной препаровки, въ продолженіи которой нетрудно убѣдиться, что внутренніе отдѣлы *solei* состоятъ изъ весьма грубыхъ пучковъ волоконъ, прерываемыхъ прослойками жировой ткани и проходящихъ въ направленіи снутри и сверху внутрь и наружу. Затѣмъ, по расщепленіи икроножной фасціи слѣдуетъ весьма тонкая, но плотная сухожильная полоска, которая представляетъ собою обращенную къ кости нижнюю фасцію, служащую влагалищемъ *solei*, а уже подъ нею, ближе къ кости, располагается мышечное мясо длиннаго общаго сгибателя пальцевъ. Волокна этой послѣдней мышцы нѣжнѣе и тоньше чѣмъ ткань *solei*. Ея волокна проходятъ приблизительно вертикально, будучи покрыты тонкою соединительно-тканною оболочкою.

Такимъ образомъ, уже характеръ волокнистости позволяетъ съ опредѣленностью отличить *soleum* отъ *flexor digitorum comm. long.*, а глубокая фасція *m-li solei* въ обыкновенныхъ условіяхъ можетъ быть представлена въ видѣ бѣлой полосы. Но мы знаемъ на основаніи собственного клиническаго опыта, что различить ту отъ другой мышцы, въ извѣстныхъ условіяхъ, напр. въ случаѣ развитія инфилтратата, можетъ быть чрезвычайно затруднительнымъ. Тогда оператору угрожаетъ опасность, миновавъ столь важное для ориентировки межмышечное пространство, попасть въ мышечную субстанцію самого *solei* или даже въ промежутокъ между *gastrocnemius* и *soleus*, что случается особенно при томъ условіи, если руководствоваться развѣтвленіями *v-ac saphenae* и вѣтвями *n-vi sapheni*.

Какъ единственный методъ и въ этомъ случаѣ остается — проведеніе косогаго разрѣза отъ внутренне — передней поверхности *tibiae* въ направленіи къ передней грани ихиллессова сухожилия. По устраненіи вѣнъ и нерва, оцупавши задній край *tibiae*, косымъ разрѣзомъ расщепляютъ сначала фасцію, причемъ прежде всего обнажается край *tibiae* и становится виднымъ даже при наличности инфилтратата. За этимъ краемъ въ извѣстныхъ условіяхъ, особенно у очень тщедушныхъ субъектовъ, слѣдуетъ внутренняя грань длиннаго общаго сгибателя пальцевъ въ видѣ очень тонкаго мышечнаго пласта, а затѣмъ глубокая фасція *m-li solei* съ непосредственно отходящими отъ нея кнаружи (въ направленіи къ фибулѣ) волокнами *solei*. Проникнувъ слегка вглубь между этою фасціею и длиннымъ общимъ сгибателемъ, встрѣчаетъ тутъ же пучки *nervi tibialis post.*, а еще раньше въ направленіи къ *tibia*, представляются также тибіальные сосуды.

Въ отношеніи инфилтрататовъ и экстравазатовъ въ области голени слѣдетъ различать три щелеобразныя пространства:

1. Щель подъ обѣими верхними головками *gastrocnemii*, между ними и заднею поверхностью *tibiae*. Она внизу замыкается верхнимъ краемъ *solei*, представляя собою, такимъ образомъ, треугольникъ съ основаніемъ, обращеннымъ вверхъ къ треугольной ямѣ, съ внутреннею перпендикулярною и наружною косою сторонами и съ верхушкою направленною внизъ къ пяточной области и оканчивающеюся нѣсколько выше середины *tibiae*.

2. Вторая щель располагается этажемъ ниже первой, между *soleus* и глубокими сгибательными мышцами.

3. Третья щель, соответствующая передней поверхности голени, располагается между межкостною связкою и разгибателями голени.

Въ отношеніи первой изъ только что перечисленныхъ щелей необходимо замѣтить, что основаніемъ ея внутренней, болѣе обширной, половины служитъ сумка колѣннаго сустава и ея продолженіе — фасція, отъ которой начинается *musc. tibialis posticus*; въ то время какъ снаружи онъ оказывается прикрытымъ стволымисю судами и тибіальными нервами, а далѣе, въ направленіи внутренняго мышцелка, подошвенною мышцею и верхушкою головки *solei*. Въ направленіи кверху она непосредственно продолжается въ глубокой слой подколенной ямы; но соединительная ткань, соединяющая собою обѣ головки икроножной мышцы съ заднею сумкою колѣннаго сустава, настолько коротка и натянута, что о соединеніи данной щели съ глубиною подколенной ямы не можетъ быть и рѣчи, за исключеніемъ лишь окружности сосудистыхъ и нервныхъ стволовъ, гдѣ рыхлая соединительная ткань соединяетъ рассматриваемую мышцелковую щель съ подколенною ямою. Съ другой стороны упомянутое выше тибіальное пространство ниже обѣихъ головокъ *gastrocnemii*, особенно наружной, продолжается также на верхній пластъ *solei*. Однакоже и здѣсь соединительно-тканые мостики въ высшей степени коротки

и они врядъ-ли уступаютъ давленію экстравазата. Опыты съ инъекціею жидкимъ парафиномъ (точка плавленія = 86° С.) при согрѣваніи конечности до 40°, привели къ слѣдующимъ результатамъ:

Верхнее щелеобразное пространство наполняется сильнѣе всего ниже внутренней головки *gastrocnemii* и выше медиальной мышцелку *tibiae*. Инъекціонная масса, въ остывшемъ состояніи, можетъ достигнуть здѣсь 1½—2 ст. толщины. Болѣе тонкій пластъ инъекціонной массы ложится затѣмъ на нервъ и сосуды подъ наружною головкой *gastrocnemii*, располагаясь такимъ образомъ подъ *condylus lateralis tibiae*; отъ него направляется острый отростокъ внизъ между *soleus* и наружною головкою *gastrocnemii*, достигая, примѣрно, до середины икры. Съ другой стороны отростокъ медиальнаго, болѣе толстаго, экстравазата ложится въ пространствѣ между внутреннимъ краемъ *solei* и внутреннею — заднимъ краемъ *tibiae*, гдѣ прикрѣпляющаяся здѣсь *fascia surae* препятствуетъ его дальнѣйшему распространенію внутрь и впередъ на медиальную поверхность голени. Въ общемъ этотъ медиальный отростокъ нѣсколько больше латеральнаго, простираясь до середины задне-внутренней грани больше-берцовой кости. Необходимо кромѣ того имѣть въ виду, что отъ главной массы экстравазата чрезъ сосудистое отверстіе между обѣими головками *gastrocnemii* вдоль сосудовъ направляется отростокъ вглубь подколенной ямы. Этотъ отростокъ выраженъ слабѣе всего на уровнѣ задней щели колѣннаго сустава, расширяясь и утолщаясь въ области *plani poplitei femoris* и все еще открывая собою сосуды.

Если тѣже опыты съ инъекціею производить въ тибіальномъ направленіи отъ внутренней головки *gastrocnemii*, т. е. въ той части *gastrocnemii*, которая обращена къ передней поверхности больше-берцовой кости, то весьма легко можетъ случиться, что жиръ и фасція, покрывающіе заднюю икро-

кожную поверхность *gastrocnemii*, приподнимаются отъ поверхности послѣдней мышцы отъ давленія инъекціонной массы. Такимъ образомъ получаетъ поверхностный, хотя все еще прикрытый подколѣнной фасціею экстравазатъ, который въ видѣ тонкаго слоя можетъ расположиться подъ всею поплитеальной фасціею, но становится виднѣе и толще позади *semimembranosi* и мышцами гусиной лапки. Въ то время какъ главный экстравазатъ соотвѣтствуетъ головкѣ большеберцовой кости ниже *gastrocnemii* и суставной щели, поплитеальный экстравазатъ располагается выше, подъ суставною щелью и на *planum popliteum femoris*, простираясь вверхъ до *fissura adductoria* (= Hunter'ова канала). Минуя эту границу разсматриваемый экстравазатъ можетъ распространяться на нѣкоторомъ протяженіи по ту сторону обѣихъ головокъ *gastrocnemii* въ направленіи къ икрѣ, отчасти прикрывая при этомъ вмѣстѣ съ головками *gastrocnemii* и вышеописанный первый и верхній тибіальный экстравазатъ.

Второе, заднее тибіальное щелеобразное отверстіе, будучи такимъ образомъ покрыто *m-lo soleo*, располагается на глубокихъ сгибательныхъ мышцахъ. Въ направленіи вверхъ и внизъ оно заостряется соотвѣтственно съ сосудами и нервами, образуя такимъ образомъ заостренный, очень плоскій овалъ различной высоты, который, начинаясь у основанія и задней поверхности большеберцовой кости простирается внизъ до области лодыжекъ. У субъектовъ средняго роста его длина достигаетъ примѣрно 28—30 сант. Экстравазаты этого пространства распространяются ближе къ длинному сгибателю пальцевъ, т. е. къ краю *tibiae*, чѣмъ къ фибулярнымъ мышцамъ; лишь на ширину человеческой руки выше лодыжекъ измѣняется это отношеніе; считая отсюда въ направленіи внизъ экстравазаты во многихъ случаяхъ были сильнѣе развиты въ сторону малой берцовой кости или *m-li flex. halluc.*, съ которымъ могутъ спускаться сплошь до пяточной области. Здѣсь также слѣдуетъ отгнать,

что сосуды и нервы со всѣхъ сторонъ омываются экстравазатомъ, и не подлежитъ сомнѣнію, что начиная отъ сосудовъ экстравазатъ черезъ сосудистое отверстіе (см. ниже) и вдоль верхне-внутренняго края *solei* проникаетъ въ вышеупомянутое нервное пространство, расположенное за головкой большеберцовой кости и подъ *gastrocnemius*. Здѣсь экстравазатъ находится въ ближайшемъ сосѣдствѣ сосудовъ. Инъецируя напе первое пространство окрашенной массой и наполняя нижнее тибіальное пространство безцвѣтною массой, нетрудно убѣдиться, что эта послѣдняя тонкимъ слоемъ покрывается первой. Такимъ образомъ, верхній тибіальный промежутокъ можетъ быть, по крайней мѣрѣ отчасти, наливаемъ изъ нижняго пространства, расположеннаго подъ *soleus*, причѣмъ однако, наполняется всегда лишь глубокой отдѣль верхняго пространства.

Экстравазаты передняго промежутка, будучи расположены между *ligamentum interosseum* и расгибательными мышцами, также сосредоточиваются по преимуществу около сосудовъ и около *nerv. tib. antic.* Они представляются болѣе обширными въ верхней, чѣмъ въ нижней половинѣ голени и требуется уже очень сильное давленіе, чтобы загнать подобный экстравазатъ въ надпяточную область. Представляются-ли верхніе экстравазаты всегда сильнѣе развитыми по передней окружности нервно-сосудистаго пучка, чѣмъ на задней периферіи, я не рѣшаюсь утверждать съ полною увѣренностью, но мнѣ неоднократно случалось наблюдать именно такое отношеніе, причѣмъ нерѣдко инъекціонная масса оказывалась проникшей въ сравнительно тонкую мышечную ткань *tibialis antic.*

Клинической опытъ показываетъ, что при естественныхъ экстравазатахъ этого пространства, какъ напр. послѣ огнестрѣльныхъ ранъ и сложныхъ переломовъ, кровоизліяніе обнаруживается также на кожѣ разгибательной поверхности голени.

На основаніи казуистическихъ данныхъ я могъ убѣдиться, что только что указанные мною опыты даютъ весьма цѣнные результаты, хотя бы они и нуждались еще въ дополненіяхъ

Какъ извѣстно, поврежденія голени съ одновременнымъ вскрытіемъ крупныхъ голенныхъ сосудовъ далеко не рѣдки не только въ полевой хирургіи, но и въ мирное время. И если еще недостаточно выяснено, какъ часто въ подобныхъ случаяхъ имѣетъ мѣсто инфильтрація кровью, то не подлежитъ сомнѣнію, что инфильтратъ, разъ онъ развился, долженъ протекать именно такимъ образомъ, какъ это мною было указано на основаніи данныхъ опыта. Тѣмъ не менѣе врядъ-ли существуетъ хотя-бы одно литературное указаніе, которое подтвердило бы это положеніе, имѣющее особое клиническое значеніе, потому что экстравазаты данной области до сихъ поръ почти обычно подвергались гнойному разложенію и, распространяясь подъ высокимъ напряженіемъ на вещество сосѣднихъ мышцъ, фасцій и костей, давали поводъ къ смертельнымъ интоксикаціямъ. Для предотвращенія такого исхода мы имѣли только одно средство — своевременный разрѣзъ. А разрѣзъ можетъ быть произведенъ съ успѣхомъ только при томъ условіи, если мѣстоположеніе экстравазата было предварительно выяснено вполне опредѣленно, тѣмъ болѣе, что они для глаза или вовсе не становятся видимыми или лишь тогда, если уже слишкомъ поздно для производства операціи.

Въ доказательство того, что въ этомъ отношеніи вопросъ почти еще не затронутъ, я ссылаюсь на прилежную работу *Arved'a von Engelhardt'a*<sup>1)</sup> составленную въ видѣ докторской диссертациі подъ эгидою проф. *Wahl'я*. *Engelhardt'омъ* собрано въ литературѣ 441 случаи по-

1) *A. v. Engelhardt, Casuistik d. Verletzungen d. Arteriae tibiales u. d. Arteria peroneae. J. D. Dorpat. 1885.*

врежденій сосудовъ голени, въ томъ числѣ около 300 такихъ, которыя произошли во время войны и послѣ огнестрѣльныхъ пораненій. Въ отношеніи инфильтратовъ можно отмѣтить слѣдующее:

На опасность внутреннихъ кровотеченій на гибательной сторонѣ голени обратилъ вниманіе уже *Arnott*.

*Engelhardt'a* находимъ нижеслѣдующую, интересную для насъ казуистику:

1) *J. Alexander. Monthly-Journ. 1849, Jan. — (G. B. Günther. Lhr. v. d. blut. Op. II, 1857, p. 61.)*

*Fleischschuss r., wobei die Art. tib. ant. durch ein Schrotkorn verletzt; im oberen 1/3. Traumat., Art. tib. ant. Unter'm Druck Verkleinerung desselben in 14 Tagen. Nach 53 Tagen hörten Pulsat. und Geräusch auf. Dauernder instrumenteller Druck auf wechselnde Stellen der Art. femor. Die letzten 35 Tage auch locale Compressen, durch eine Bandage gehalten. Unvollständige Hlg. Nach 9 Monaten noch Schmerz, Steifheit, Taubheit und Oedem des Beines. Am 15. Tage nach Verletzung schwoll unter grossen Schmerzen das Bein zwischen Knie und Knöchel, was nach einigen Tagen sich legte. Es restirte eine pulsirende Geschwulst.*

2) *William Lawrence. Med. Tim. & Gaz., 11. Juni 1853, p. 592. William Walby, Zimmermann, 18 a. n. Sept.*

*Stichwunde in der Wade, schief von oben und hinten, 1" nach innen v. der Tibia 26. IX. aufgenommen. Partielle quere Durchtrennung von Art. und Ven. tib. post. I. Bltg. steht spontan. Schwellung und Schmerz. II. seit dem 21. Oct. wiederholt nicht unerhebliche Bltg. aus der Incisionswunde. 26. October heftige art. Blutung. Vom Versuch die blutende Arterie in loco zu ligiren wird wegen Schwäche des Pat. Abstand genommen. 26. Sept. Aderlass von Pfd. 1. Blut. 27. IX., 1., 6., 11., 13. X. Blutegel am Unterschenkel. 14. X. 1 1/2" tiefe Incision oberhalb der Stichwunde. Entleerung weniger Tropfen Blutes. 26. Okt. Amput. über'm Knie. Im Dez. Pat. geheilt entlassen. Amp. 6. X. Nichtsdestoweniger grosse Zunahme der Schwellung und der Schmerzen. — Vom 15.—21. X. gehen Schwellung und Schmerzen zurück. — Gliedsection: das ganze Bein vom Fuss bis zum Knie so unterminirt, dass d. oberfl. Muskelschicht in d. Wade v. d. tiefen durch coagul. Blut abgehoben ist. Etwa entsprechend d. Tibiamitte ein organisirt. fibrinös. haselnussgrosser aneurysm. Sack, dessen Basis mit der Art. tib. post. correspondirt. Art. und Vena zur Hälfte quer durchgerissen. Allein das obere Venenende war verschlossen.*

3) C. Black. Lancet, 1861, vol. II, p. 227. James Bennet, Lokomotivführer. Commin. Fractur fem im unteren  $\frac{1}{3}$ . Querbruch Tibiae. Schrägbruch Fibulae. Art. tib. post. zerrissen ober- und unterhalb des Abganges d. Peronea. 24. Juni das Bein bis zum Knie hinauf geschwollen. 2. Juli Amput. fem. 24. Juli Blasen am Fuss und Unterschenkel. Zehen kalt. 2. Juli das Glied im gangränösen Zustande. 3. Juli 1858 Collaps. Tod 25. Sept. nach der Amput. Am ersten Tage ist d. Puls in der Art. poplit. u. in Art. dorsal. pedis fühlbar. Am 2. Tage Pulsat. weder in d. Art. tib. post. fühlbar, noch in d. Art. dorsal. pedis. Diagnosis: „wahrscheinlich Ruptur der Art. tib. post.“

4) Amer W. of R., III. — 2. (Surg.) 1933, p. 55, Nr. 56. Hickey J., Pt., C., m. 22 d. Massachus., 19. a. n.

2. Juli 1863. Fl-Sch r. Unterschenkel gefolgt von einem traumat. Aneur. II. Blutung. Gangraen. „Traumat. An“ der Art. tibial. ant. und post. Amput. fem. Gangraen. Tod 16. Aug. 1863.

5) Catalogue U. St. Mus. p. 457, Nr. 1737. (H. Schmidt Nr. 214) Lieut't-Colonel W. G. Delaney, Cobbs-Legion (Rebel) 22. Sept. 1863 Schussfractur d. l. Fibula. Comminut. E: Aussenseite, 2" unter d. Capit. Fibulae. Art. tib. post. 1" unter d. Ursprung d. Kugel complet durchtrennt.

I. sofort beträchtl. Bltg. Stand spontan, ohne wiederzukehren. Consecutive Gangr. d. Beines bis z. Knie hinauf; ohne Demarkationstendenz. Zuletzt dunkelbraun-gesprenkelte Färbung des Beines. Tod 2. Okt. 1863. Section. Am 25. Sept. aufgen. mit hohem „entzündl.“ Fieber, zunehmender oedematöser Schwellung des Beines unterhalb der Wunde. Art. tib. post. hinter Mall. int. pulslos. „Seitdem die Gangr. manifest, beand sich Pat. nicht in einem d. etw. Amput. günstigen Zustande.“

6) B. v. Langenbeck. Berl. klin. Wochenschrift 1865. Nr. 4, p. 31. Reiss, Unterofficier. 18. April 1864.

Schuss-Comm.-Fractur l. Tibia und Fibula. E: Hinten aussen. A: Crista Tibiae in der Mitte. I. sehr bedeutende Bltg.; stand von selbst. II. Keine. Eisbeutel, Incisionen, Splitterextraktionen. 1. Mai Subperiostale Resection d. Diaphyse Tibiae von 4" und der Fibula von 1". Gypsverband Hlg. Verkürzung des Beines  $1\frac{1}{4}$ ". Seit Jan. 1865 geht Pat. ohne Krücken. Grosse Dislocation, beträchtl. Infiltration, allmählig bis zum halben Unterschenkel hinaufreichend. Fieber, grosse Schmerzen. Die Verhältnisse scheinen für die Amp. fem. zu ungünstig.

7) Fouilloux. Union méd. 1870, 23. April Nr. 48, p. 684.

49. a. n. 23. Sept. 1869. Schrotschuss zwischen mittl. u. unter  $\frac{1}{2}$  des rechten Unterschenkels. Art. tib. ant. angeschossen, hat ein Loch von Hasenschrotgrösse. I. nur sehr gering. Bltg. II. 5. Woche nach Verletzung art. Blutung aus d. Aneurysma. Abstossung einer Eschara vom Tumor, dann leichte Bltgn. 5. Nov. Aufgen. mit Aneurysma traumat. Art. tib. ant. im unteren  $\frac{1}{3}$ . („Anévr. faux. primitif.“). 27. Nov. Breite Eröffnung des an. Sackes, (welcher zwischen M. tib. ant. und Mm. peronei gelegen) und Ligatur Arter. und einer Vena tib. ant. ober- und unterhalb der verwundeten Stelle. Noch 5 Wochen, wegen Blutung Compressionsverband. Vom 5. Nov. ab 3 wöchentl. erfolglose Compressionsbehandlung. 21. Jan. 1870 Hlg. vollkomm. u. Pat. entlassen. Wird als einfacher Fleischschuss behandelt. In d. III. Woche auf d. Vorderfläche eine circumscribte Geschwulst unter entzündlichen Erscheinungen. Unter Behandlung mit Cataplasmen brach sie nach 14 Tagen auf. — cf 120 derselbe Fall.

8) Fritsch. D. mil. ärztl. Ztschr. II. 1873, p. 19. Frey, M. D. hanseat. J. R. Nr. 75.

Schussfractur d. l. Tibia in der Mitte. Rundes Loch mit mächtiger Splitterung. I. auf dem Schlachtfeld, zieml. starke Bltg. v. selbststehend. Weichteile mit Blut infiltrirt. 14. Dez. Ligat. A. tib. post. höher oben in der Wade. — Nach 10 Minut. neue Bltg. Erst nach Ligat. A. tib. ant. kehrt d. Bltg. nicht wieder. 10. Dez. Bltg. steht auf Digitalcompression der Art. poplitea. 12. Dez. Tamponade. Eis. Hlg. Aufgen 7 Dez. Versuch zur Unterbindung im loco misslingt. — „F. vermuthet dass die zweite Blutung aus d. unteren Arterienende gekommen sein dürfte, vermittelt durch einen schnell hergestellten Collateralkreislauf zwischen d. vorderen u. hinteren Schienbeinarterie.“

9) W. H. Cripps. St. Bartholom. Hospit. 1874 vol. X, p. 147. Case 28.

D. R. 41 a. n. 8. Jan. Verletzung: Ein kleines Metallstück drang mit grosser Vehemenz tief in die Wade an deren hinterem, innerem Umfang. — Wunde in der Art. tib. post. partiell. I. sofort, grosse Bltg. welche bald aufhörte. II. zweiter Tag etwas Schwellung, leichte Bltg. sofort aber nach Entfernung des Fremdkörpers plötzl. heftige Bltg. Art. tib. post. unter Femoralis compression. Ligat. Art. tib. post. ober- u. unterhalb in der erweiterten Wunde. Die Ligat. gelang „schliesslich unter vielen Schwierigkeiten.“ 2. Tag Incision u. Entfernung eines kleinen Eisenstückes. Der Unterschenkel war dunkel u. kalt u. zuletzt gangränös geworden. Tod 2 Tage nach der Operation.

Die Eintrittsöffnung 13<sup>a</sup> über der Fusssohle, zwischen ober- und mittl.  $\frac{1}{3}$  der Wade. — Der Fremdkörper hatte die Wunde in d. Arteria verschlossen. Durch die 3 Bltgn. war Pat. sehr entkräftet. — Bei d. Unterbindung wurden die Gewebe bereits sehr zerstört vorgefunden; die Muskeln zerrissen u. durch d. Blutcoagula der ersten Bltg. auseinandergedrängt.

Мѣстоположеніе инфильтрата ясно съ самаго начала въ томъ случаѣ, если дѣло идетъ объ аневризмѣ. Дѣло въ томъ, что аневризма, безразлично, прикрѣпляется-ли она съ боку или же межъ обоихъ разошедшихся концовъ артеріи, всегда сидитъ непосредственно на артеріи, находясь такимъ образомъ въ томъ же промежуточномъ пространствѣ, въ которомъ залегаетъ артерія, въ то время какъ инфильтрація не столь тѣсно и непосредственно связана съ сосудомъ. Даже въ томъ случаѣ, если она, развиваясь отъ сосуда, слѣдуетъ за нимъ на извѣстномъ протяженіи, она рано или поздно сворачиваетъ отъ него въ ту или другую сторону, чтобы проникнуть напр. въ мышечное мясо; на искусственно, пулею или костными обломками созданномъ пути она можетъ переходить изъ одного промежуточного пространства въ другое, несодержащее въ себѣ, пожалуй сколько нибудь замѣтныхъ сосудовъ; кромѣ того инфильтратъ можетъ слѣдовать за самимъ сосудомъ на сравнительно большомъ разстояніи отъ мѣста поврежденія. Въ отношеніи какъ самихъ путей, такъ и длины казуистика намъ отнюдь ничего не говоритъ, какъ видно изъ вышеприведеннаго сопоставленія. Даже о ближайшихъ условіяхъ кровяныхъ инфильтратовъ казуистика сообщаетъ намъ тотъ и безъ того неподлежащій сомнѣнію фактъ, что они не развивались вовсе или оставались незначительными въ ихъ размѣрахъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мягкія части надъ промежуточными пространствами подвергались сильному смѣщенію и разъединенію.

Если такимъ образомъ, задача экспериментальнаго изслѣдованія — провѣрить и дополнить то, что въ этомъ отношеніи было отмѣчено нами выше, то вопросъ о мѣсто-

положеніи и размѣрахъ кровяныхъ инфильтрацій, слѣдующихъ за вскрытіемъ голенныхъ сосудовъ, съ клинической точки зрѣнія до настоящаго времени почти вовсе не затрогивался. Благодаря этому обстоятельству о клиническихъ симптомахъ и о прогнозѣ этихъ инфильтрацій ничего неизвѣстно.

Обращаюсь теперь къ послѣдней части моей задачи, т. е. къ вопросу о томъ, какъ слѣдуетъ опредѣлить положеніе сосудовъ голени, особенно въ верхнихъ двухъ третяхъ ихъ протяженія, и какимъ образомъ мы можемъ открыть себѣ доступъ къ нимъ въ томъ случаѣ, если они сами не обнажались при поврежденіи?

Уже множество лѣтъ тому назадъ Н. v. Meyer<sup>1)</sup> обратилъ вниманіе на то обстоятельство, что артеріи конечностей могутъ быть разсматриваемы какъ единицы или индивидуы, и что онѣ отъ корня въ направленіи къ периферіи конечностей проходятъ совершенно типично по линіи ея оси, напр. на верхней конечности соотвѣтственно ходу плечевой и локтевой артеріи. Въ новѣйшее время основная мысль этого указанія была подтверждена Zuckerkandl<sup>2)</sup> въ отношеніи верхней конечности путемъ доказательства того факта, что какъ у взрослога чловѣка, такъ равно и у взрослыхъ млекопитающихъ артеріи предплечія представляютъ собой вторичныя образования, существенно отличающіяся отъ ихъ первичныхъ прототиповъ. Такъ напр. на предплечьи взрослога кролика главный стволъ составляетъ art. mediana, примыкающая непосредственно къ соимянному нерву; изъ нея уже ниже локтевого сустава образуется truncus communis для art. ulnaris и interossea interna. Но въ раннюю зародышевую эпоху мы видимъ совершенно иную картину. Здѣсь артеріи пред-

1) Н. v. Meyer, Archiv f. Anat. u. Entwickl. 1881.

2) Zuckerkandl, Verhdl. d. Anatom. Gesellsch. 21—24 Mai 1893 p. 126.

плечья представляются какъ глубокой осевой сосудъ на ладонной сторонѣ предплечья, покрываемый сгибательными мышцами и являющийся непосредственнымъ продолженіемъ плечевой артеріи. Верхній отдѣлъ этого сосуда присоединяется къ *Nervus medianus*; далѣе книзу этотъ нервъ сопровождается сѣтью волосныхъ сосудовъ располагается поверхностно, артерія же погружается въ глубину, а въ промежуткѣ между ними тянутся сгибательныя мышцы.

Leboisq подтвердилъ эти указанія для очень молодыхъ человѣческихъ зародышей 10,5 миллиметровъ длины, гдѣ конечности еще имѣютъ видъ небольшихъ придатковъ. Главный стволъ, по описанію автора, здѣсь проходитъ аксіально между обоими элементами предплечья или голени, прободая при этомъ запястье или предплюсну. Въ частности на предплюснѣ обширный стволъ прободящаго сосуда проходитъ сквозь щель послѣдующей надпяточной и пяточной кости.

Къ такому же результату пришелъ также Stieda при изслѣдованіи варьянтовъ голени. Здѣсь главный и осевой сосудъ, по его мнѣнію — *peronea*, которая въ состояніи замѣнить собою всѣ прочія сосуды голени.

Мѣсто и границы настоящей работы не позволяютъ намъ подробнѣе разсмотрѣть всѣ варьянты голени и подколѣнной ямы. Они, впрочемъ, изслѣдованы столь же недостаточно, какъ и всѣ прочіе сосудистые варьянты, которые сравнительно хорошо сопоставлены въ учебникахъ Krause<sup>1)</sup> и Henle<sup>2)</sup>. Ближайшая задача будетъ состоять въ томъ, чтобы изучить сосуды челоуѣка съ указанной точки зрѣнія. По мнѣнію Stieda желательнѣе выяснитъ, направляется ли также у взрослыхъ субъектовъ, въ случаѣ отсутствія *art. tibialis ant.* или *post.* или обѣихъ,

1) W. Krause, *Varietäten* p. 167 et 179.

2) J. Henle, *Gefässlehre* p. 259 et 304.

главный потокъ крови въ *art. peron.*, и не существуютъ ли въ этихъ условіяхъ излишнія или самостоятельныя вѣтви, примыкающія къ зародышевымъ развѣтвленіямъ осевого сосуда. Кто знакомъ съ относящимися сюда фактами, согласится, что со всѣми приведенными взглядами необходимо считаться въ разсматриваемомъ вопросѣ.

Существующіе факты показываютъ въ свою очередь, что варьянты сосудовъ въ области нижней конечности далеко не рѣдки. Хирургъ долженъ имѣть это въ виду. Попадая, благодаря руководителству т. наз. нормы, на ложный путь, мы съ гораздо большею пользою прибѣгнемъ къ даннымъ изслѣдованій Meyer'a и Zuckerkandl'a, нежели къ такимъ деталямъ, которыя оставаясь намъ непонятными, слишкомъ скоро забываются. Будучи же въ состояніи, въ случаѣ кровотеченія изъ передней области голени, отыскать *art. tibial. antic.*, то мы не станемъ имѣть въ виду *art. tibial. postic.* или *art. inteross.*; гораздо вѣрнѣе — въ такихъ условіяхъ будетъ — обращаться къ *peronea*, пытаясь достигнуть до нея совершенно опредѣленнымъ путемъ. Это обстоятельство побудило меня коснуться здѣсь варьянтовъ сосудовъ голени хотя бы вкратцѣ.

Съ другой стороны, въ нашей клиникѣ уже давно удалось выяснитъ самымъ опредѣленнымъ образомъ какимъ образомъ устроены сосуды подколѣнной ямы и верхняго отдѣла голени, если дѣло идетъ о среднихъ отношеніяхъ или о такъ наз. нормальныхъ условіяхъ.

Исходною точкою нашего описанія будетъ служить Hunter'ова щель. *Nerv. ischiadicus* располагается, какъ извѣстно, далеко кнаружи, латерально отъ этой щели, и разстояніе между ними у субъектовъ средней комплексіи достигаетъ 1,6—1,75 сант. Въ самой щели артерія расположена внутрь или медиально и впереди отъ вены. И такъ какъ нервъ, начиная отъ сѣдалищнаго отверстія, опускается приблизительно по прямой линіи, примѣрно на раз-

стоянии 3 сант. отъ головки малоберцовой кости, къ задней поверхности голени, будучи расположенъ здѣсь на 1 сант. дальше отъ ея внутренней грани, чѣмъ отъ ея наружнаго края, въ то время какъ артерія, начиная отъ Hunter'овой щели, направляется по рѣзко косою линіи наружу къ голенной области, то гдѣ-нибудь между fossa poplitea и заднею поверхностью голени долженъ произойти перекрестъ нерва съ артеріею. Повторныя изысканія показали, что начало этого перекреста находится на уровнѣ задней щели колѣннаго сустава. Начиная отъ нея артерія, будучи расположена первоначально внутри, скрывается подъ нервъ и затѣмъ направляется къ его наружному краю, гдѣ и остается до распада на peronea и tibial. postic. Такимъ образомъ между нервомъ и артеріею образуются два треугольника, или, въ крайнемъ случаѣ, треугольникъ и болѣе или менѣе широкая щель (См. рис. 6).



Рис. 6.

Подколѣнная яма лѣвой конечности. (Около  $\frac{1}{2}$  натур. вел.)

Большихъ размѣровъ достигаетъ верхній треугольникъ; его основаніе расположено въ направленіи Hunter'овой щели, его верхушка совпадаетъ какъ разъ съ заднею щелью колѣннаго сустава, наружная сторона образуется нервомъ, а внутренняя — артеріей и отчасти также веною. Ниже *lin. art. post.* имѣеть мѣсто обратное отношеніе. Верхушка треугольника — буде таковой выражень — направлена вверхъ, основаніе внизъ. Если же между артеріей и нервомъ образовалась простая щель, то она обращаетъ свою выпуклую сторону кнаружи. Въ томъ и въ другомъ случаѣ артерія лежитъ ближе къ *fibula*, нервъ медиально отъ артеріи и ближе къ *crista tibiae*. Сосудомъ верхняго треугольника является *art. poplitea*, которая, будучи расположена, начиная съ Hunter'овой щели, по задней поверхности бедра и первоначально обхваченная сухожилиемъ большой приводящей мышцы и ея мясомъ, впоследствии покрывается гусиною лапкой и особенно полуперепончатую мышцею, ниже медиальною головкою *gastrocnemii*. Но какъ только конечный отрѣзокъ *art. poplit.* вышедши изъ верхушки ея треугольника, скрылся подъ *m. soleus* и *n. tibialis*, располагаясь здѣсь на поверхности *m-li poplitei*, она распадается на свои вѣтви: *tibialis antica* и *truncus tibio-fibularis*, причемъ первая, сейчасъ-же по отхожденіи отъ главнаго ствола, направляется вдоль внутренней поверхности *m-li tibialis postici* сквозь отверстие въ *lig. interosseum* къ разгибательной сторонѣ голени (См. рис. 7 и 8).

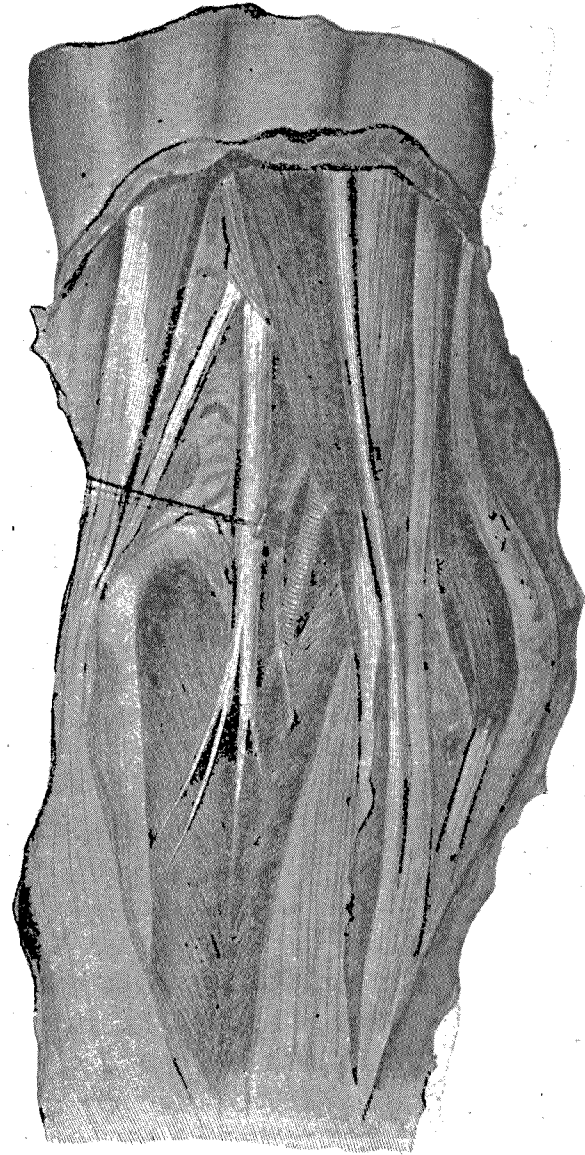


Рис. 7.

Подколѣнная яма лѣвой конечности. (Около  $\frac{1}{2}$  натур. вел.)

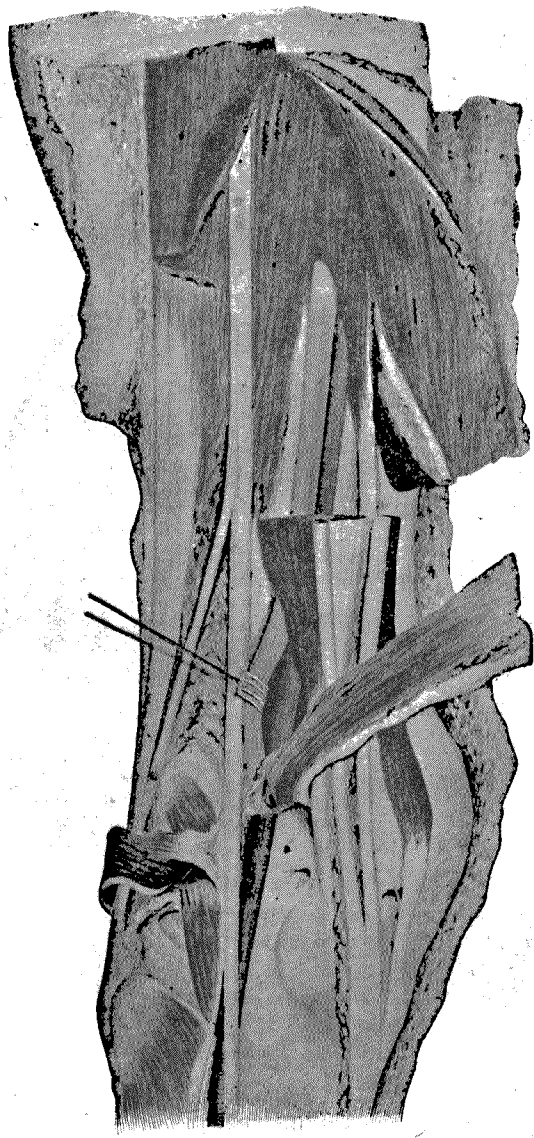


Рис. 8.

Подколенная яма лѣвой конечности. (Около  $\frac{1}{2}$  натур. вел.)

Truncus tibio-fibularis располагаясь главнымъ образомъ на *m. tibialis postica*, дѣлится (по нашимъ измѣреніямъ — около  $5\frac{1}{2}$  сант. ниже суставного сгиба) на его обычныя вѣтви: наружную — *peroneae*, и внутреннюю — *tibialis postica*. *Art. peroneae*, въ видѣ плоской дуги, уклоняется къ наружи отъ линіи направленія *art. popliteae*, располагаясь первоначально на начальныхъ пучкахъ *m-li tibialis postici*, происходящихъ отъ *fibulae*, а впоследствии между *m. tibialis posticus* и *flexor halluc. longus* и наконецъ на фибулярной сторонѣ межкостной связки. Благодаря тому, что въ фибулярномъ отъ артеріи направленіи *m. tibialis post.* и *flexor halluc. longus* соединяются между собою сухожильною связкою, образуется *canalis musculo-peronealis* въ видѣ влагалища нашего сосуда. Снаружу отъ этого сухожилия артерія, конечно, покрывается еще *m-lo soleo*. Съ другой стороны, *art. tibialis postica* располагается сначала примѣрно на протяженіи  $1-1\frac{1}{2}$  сант., непосредственно снаружи отъ *m. tibialis*, снутри отъ *art. peroneae*, затѣмъ подъ нервомъ и еще ниже медиально отъ него. Оставаясь въ такомъ положеніи, артерія покоится на внутреннихъ отдѣлахъ сгибателя пальцевъ и на наружныхъ отдѣлахъ *tibialis post.* На дальнѣйшемъ ея ходѣ до лодыжекъ со всѣми его известными частностями я не буду здѣсь останавливаться. Остается еще сказать нѣсколько словъ относительно разстоянія нижняго отдѣла *art. popliteae* и *trunci tibio-fibularis* отъ фибулярнаго и тибіальнаго края голени. Такъ какъ нервъ находится нѣсколько кнаружи отъ середины между *tibia* и *fibula*, въ то время какъ артерія спускается къ подошвѣ сначала медиально, а впоследствии латерально отъ нерва, то ясно, что соответственно суставной щели артерія проходитъ почти на одинаковомъ разстояніи отъ наружнаго и внутренняго края *tuberositas tibiae*. Далѣе внизу, приблизительно на 7 сант. ниже линіи сустава, изслѣдуемая артерія приближается къ *fibula*, будучи, такимъ обра-

зомъ легче доступна снаружи, чѣмъ внутри. Ниже этого мѣста *tibialis postica* располагается ближе къ *tibia* и это отношеніе стоновится тѣмъ рѣзче, чѣмъ дальше въ направленіи къ лодыжкамъ хотя разница разстоянія отъ той и другой кости не превышаетъ 1—2 сантиметровъ.

На основаніи этихъ топографическихъ отношеній, я считаю возможнымъ, согласно съ указаніями проф. Косч'а, высказать по поводу открытія изслѣдуемыхъ сосудовъ на различныхъ уровняхъ подколенной ямы и икры нѣкоторыя соображенія, которыя, однакоже, могутъ имѣть мѣсто лишь при слѣдующихъ двухъ условіяхъ. Во-первыхъ, рана мягкихъ частей подъ кровоточащими сосудами не должна быть слишкомъ обширна. Въ подобномъ случаѣ мы не станемъ прибавлять къ существующимъ зияющимъ ранамъ еще новыя пораненія, а попытаемся отыскать сосудъ въ первоначальной ранѣ. Второе условіе — необходимость перевязки сосуда на мѣстѣ ея пораненія согласно принципамъ Антиллы и Филарія. Кто держится другой точки зрѣнія, не станетъ по напрасну вдаваться въ сложную, на подобіе лабиринта, топографію изслѣдуемой нами мѣстности, а приступитъ къ перевязкѣ сосуда далѣе кверху, примѣрно въ области Hunter'овой щели или даже на уровнѣ бедряныхъ сосудовъ — конечно съ соответствующими печальными послѣдствіями для оперируемаго. Слѣдуя же принципамъ древнихъ хирурговъ, мы должны имѣть въ виду прежде всего различные уровни въ области бугристости большеберцовой кости, и вмѣстѣ съ тѣмъ также расположенный у верхняго края *solei* верхній конечный отрѣзокъ *popliteae* и ея продолженіе въ сухожильномъ мышечномъ каналѣ *solei* до распадаенія на *tibialis antic.* и *truncus tibio-fibularis*.

Въ отношеніи подобнаго рода поврежденій Lisfranc установилъ такое правило, чтобы проникая въ глубь между обѣими головками *gastrocnemii* наложить лигатуру на сосудъ.

Разрѣзъ, приблизительно соответствующій оси бедра, начинаютъ на уровнѣ щели колѣннаго сустава, выше *linea articularis posterior*, и продолжая его въ различномъ, смотря по толщинѣ икры, протяженіи внизъ въ направленіи пяточной области и разъединивъ, б. ч. плотно прилегающія другъ къ другу головки *gastrocnemii* (по возможности тупымъ путемъ), проникаютъ возможно близко къ внутренней головкѣ *gastrocnemii* въ направленіи верхняго свободнаго заостреннаго края *solei*. Разрѣзавъ послѣднюю мышцу, обнажаемъ одновременно съ конечнымъ участкомъ *popliteae* также начальный отрѣзокъ *tibialis antic.* и *post.* вмѣстѣ съ *art. peroneae*.

У лицъ съ очень слабо развитою мускулатурою я предлагаю примѣнять этотъ способъ лишь въ тѣхъ исключительныхъ случаяхъ, когда благодаря самому пораненію, какъ таковому, мышечная субстанція въ области икроножной щели подверглась сильнымъ зияющимъ разрывамъ. Въ подобныхъ случаяхъ путь, по которому должна производиться операція, предначертанъ съ самаго начала. Проложить этотъ путь съ намѣреніемъ черезъ неповрежденные части, возбраняется по моему мнѣнію уже въ виду обычнаго развитія *art. gastrocnemii interni*. Этотъ сосудъ, происходя изъ *poplitea* на уровнѣ мышечковъ бедра въ видѣ ствола толщиной примѣрно въ *art. radialis* обыкновеннаго калибра, ложится первоначально въ борозду между обѣими головками *gastrocnemii*, послѣ чего вступаетъ въ вещество внутренней головки, отсылая при этомъ довольно крупную вѣтвь внизъ и кнаружи, отъ которой развиваются артеріи для обѣихъ головокъ *gastrocnemii* и для *solei*.

Ниже этой сосудистой сѣти, еще осложненной сопровождающими венами, встрѣчается еще отъ трехъ до четырехъ артеріальныхъ стволиковъ, направляющихся непосредственно изъ *poplitea* къ той точкѣ верхняго края *solei*, который по необходимости приходится разрѣзать въ томъ случаѣ, если бы оказалось желательнымъ перевязать самый нижній отрѣзокъ *art. popliteae*.

Кромѣ этихъ сосудовъ въ щели между головками икроножной мышцы проходитъ еще *vena saphena minor*. Хотя сохранить стволъ этой вены вмѣстѣ съ *ner. communicans tibialis* представляется дѣломъ сравнительно легкимъ, но кровотока изъ мелкихъ стволиковъ, направляющихся справа налѣво къ *vena saphena* во всякомъ случаѣ составить нежелательное осложненіе кровоизліяній изъ области *art. gastrocnemii*.

Въ высшей степени неприятно оказываются, помимо ствола *n. tibialis* и *peronaei* многочисленные мелкіе нервы данной мѣстности: *ner. gastrocnemii mediales* и *laterales*, по *ad musculum plantarem*, *n. suralis s. cutaneus surae medialis*, *n. anastomoticus peronaeus*, въ крайнемъ случаѣ даже *n. cutaneus cruris lateralis* изъ *peronaeus*. Сохранить ихъ всѣ нѣтъ никакой возможности, а между тѣмъ и современный хирургъ не долженъ смотрѣть на нервы, какъ на нѣчто совершенно недостойное нашего вниманія, или не имѣющее ни малѣйшаго значенія, такъ, чтобы было возможно ихъ разрѣзывать и раздроблять безъ вреда для больного.

Къ тому, толщина икроножной мускулатуры особенно у крѣпко развитыхъ субъектовъ, обуславливаетъ глубокое расщепленіе мягкихъ частей, и тѣмъ не менѣе освобожденіе сосудовъ вслѣдствіе глубины раны, представляетъ больше неудобства. Въ виду этого профессоръ *Koch* вмѣсто этого способа *Lisfranc'a*, предлагаетъ методъ, который при помощи лишь одного разрѣза черезъ кожу и фасцію открываетъ доступъ къ верхнему краю *solei* и къ конечному отрѣзку *art. popliteae*. Методъ этотъ основанъ на томъ, что пространство между *capit. fibulae* и наружнымъ краемъ *gastrocnemii* всегда бываетъ легко доступнымъ, а также на томъ, что *art. poplitea* у мѣста своего дѣленія располагается значительно ближе къ *fibula*, чѣмъ ко внутреннему краю *tibiae*, вслѣдствіе чего къ данной сосудистой области легче всего проникнуть снаружи.

Прежде ощупываютъ головку малаго берца и упомянутый край *gastrocnemii*. Если бы не удалось ощупать послѣдній, то чтобы выручить *n-um peronaeum* достаточно провести на ширину пальца отъ *capitulum fibulae* разрѣзъ, который начинаясь нѣсколько ниже сочленовной линіи колѣна проходилъ бы на протяженіи 10—12 сант. внизъ и нѣсколько кнаружи. Послѣ разрѣза фасціи въ томъ же направленіи бываетъ безъ исключенія легко открыть край *gastrocnemii*. Такъ какъ его наружная головка лишь слегка прилегаеть къ глубокимъ частямъ, то его удастся тупымъ инструментомъ и безъ малѣйшей потери крови при помощи лишь широкихъ крючковъ изолировать и откинуть внутрь и вверхъ, въ то время какъ одинъ изъ ассистентовъ приводитъ колѣно оперируемаго въ полусогнутое состояніе. Тонкій *musc. plantaris* слѣдуетъ за *gastrocnemius'ом* и во всякомъ случаѣ его не трудно откинуть при посредствѣ тупого крючка.

Теперь ясно становится виднымъ ходъ волоконъ *m-lі poplitei*; у его нижняго края, а также внутри отъ него располагается весьма узкая, наполненная жиромъ бороздка, ниже которой *soleus* съ острымъ и ясно выраженнымъ краемъ направляется отъ *capitulum fibulae* къ средней трети внутренней грани *tibiae*. На расстояніи  $3\frac{1}{2}$ —4 сант. внутри отъ головки *fibulae* сильно натянутый *n. tibialis* въ вертикальномъ направленіи подходитъ подъ этотъ край. Снаружи и внизу отъ него, будучи сопровождаема двумя венами располагается конечная часть *art. popliteae* въ небогатой жиромъ клѣтчаткѣ, которую не трудно разрѣзать между двумя пинцетами. Изолированіе сосуда этимъ путемъ удастся весьма легко, особенно при полусогнутомъ колѣнѣ. Еслибы оказалось желательнымъ освободить кромѣ того *trunc. tibio-fibul.* вмѣстѣ съ *tibial. antic.*, то разрѣзываютъ либо верхній край *solei* въ перпендикулярномъ направленіи и непосредственно снаружи отъ нерва, либо от-

дѣляютъ ту часть мышцы, которая начинается полусухожильными пучками отъ *capitul. fibulae*.

*Marchalde Calvi* предлагаетъ вскрыть тотъ же сосудистый сегментъ не снаружи, а снутри. Профессоръ *Koch* считаетъ этотъ методъ не столь удобнымъ. Помимо тѣхъ затрудненій, которыя обуславливаются в. *saphena magna*, особенно при наличности расширеній на ея пути, и близкими отношеніями сухожилій гусиной лапки ко внутренней головкѣ *gastrocnemii*, слѣдуетъ еще отмѣтить, что артерія значительно труднѣе доступна, чѣмъ съ фибулярной стороны. Она проходитъ на разстояніи не менѣе 5—5½ сант. отъ внутренняго края *tibiae*, располагаясь при этомъ, соотвѣтственно первоначальнымъ указаніямъ проф. *Koch*'а, кнаружи и книзу отъ *n. tibialis*, такъ что врядъ ли представится удобнымъ открыть и со внутренней стороны въ направленіи ко внутреннему мыщелку большого берца. Да кромѣ того, при неизбѣжномъ сильномъ отѣсненіи внутренней головки *gastrocnemii* вверхъ и кнаружи пришлось бы невольно разорвать цѣлый рядъ вѣтвей *art. gastrocnemii*.

Кромѣ того не рѣшено, возможно ли вообще, безъ разрѣза внутренней головки *gastrocnemii*, достигнуть до сосуда; а такой разрѣзъ небезразличенъ потому, что *gastrocnemius* рядомъ съ мышцами гусиной лапки является главнымъ сгибателемъ ноги. Способъ профессора *Koch*'а предназначается прежде всего для конечнаго отдѣла *popliteae* и для начала *trunci tibio-fibularis* внизъ до отхожденія голеной артеріи. Въ отношеніи же пораненій расположенныхъ еще ниже до середины голени были предложены слѣдующіе способы.

Упомянемъ здѣсь прежде всего о методѣ получившемъ свое названіе по *Scarra* и *Marjolin*.

Категорически указывается на то,<sup>1)</sup> что методъ этотъ предопредѣленъ для верхняго отрѣзка *tibial. post.* и что разрѣзъ долженъ быть проведенъ примѣрно съ высоты *tuberosit. tibiae* внизъ вдоль внутренняго края большого берца. По устраненіи *venae saphenae magnaе* разъединяютъ связь медиальнаго края *solei* съ большимъ берцомъ, послѣ чего между *flexor digitorum* и *soleus* проникаютъ въ направленіи къ артеріи.

Предписанія *Lisfranc*'а по существу не уклоняются отъ только что описаннаго способа. Каждый разрѣзъ наискось подъ угломъ въ 45° къ оси голени, чтобы избѣгнуть возможности принять внутренній край *gastrocnemii* за *soleus*; впрочемъ и онъ начинаетъ разрѣзъ у внутренней грани большого берца, большею частью 2 дюйма (= 5 сант.) ниже *tuberosit. tibiae*, разсѣкая кожу приблизительно на протяженіи 12 сант. въ направленіи кнаружи и назадъ.

*Guthrie*<sup>2)</sup> считаетъ оба только что упомянутые способы слишкомъ рискованными.

Онъ рекомендуетъ разсѣкать немногими быстрыми разрѣзами какъ *gastrocnemium*, такъ и *soleum* на протяженіи 6—7 дюймовъ (= 18 сант.) соотвѣтственно линіи проходящей по возможности въ направленіи хода *art. tibial. post.*, т. е. отъ середины подколенной ямы къ серединѣ между внутренней лодыжкой и ахиллесовымъ сухожиліемъ.

Это, конечно, наиболѣе радикальный изъ всѣхъ способовъ, который, однакоже, обуславливая значительныя поврежденія, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ можетъ быть замѣненъ операціею *Пирогова*<sup>3)</sup>, согласно которой изолировавши *gastrocnemium internum* отъ *solei*, разсѣкаютъ только одну послѣднюю мышцу въ направленіи хода артеріи.

Всѣ эти способы, на мой взглядъ, страдаютъ прежде всего тѣмъ недостаткомъ, что при веденіи разрѣза по методу

1) *Guenther*, *Lehre v. d. blutigen Operat.* Abth. II. 1857. p. 65.

2) *Guthrie*, *Diseases and injuries of arteries.* London 1830.

3) *Anatomia chirurgica truncorum arteriarum atque fasciarum fibrosarum.* Reval 1847.

Scarpa и Marjolin внутренней край solei вовлекается въ поле операции лишь крайне условно. Если принять среднюю длину большого берца равною 38 сант., то конецъ ея первой трети пришелся бы приблизительно на разстояніи 13 сантиметровъ подъ сочленовной линіей колѣна. Между тѣмъ, неоднократно повторявшіеся мною измѣренія показали, что мѣсто перехода верхняго края solei въ нижній не приближается къ этой суставной щели далѣе, чѣмъ на 10 сант. Такимъ образомъ, при точномъ исполненіи разрѣза внутренней край solei долженъ обнаружиться лишь въ нижнемъ углу раны; его незачѣмъ отсеивать, чтобы обнажить артерію. Напротивъ, сейчасъ же по разсѣченіи fasciæ cruris въ верхней трети голени обнаруживается musc. popliteus, а надъ сухожильнымъ покровомъ послѣдняго подходит къ конечному отрѣзку popliteae (или, по разсѣченіи верхняго края solei — къ tibialis post.) представляется значительно менѣе удобнымъ, чѣмъ снаружы, какъ то было предложено выше.

Если согласно методу Scarpa, дѣйствительно требуется проникнуть между внутреннимъ краемъ solei и сгибателемъ пальцевъ, кожный разрѣзъ долженъ начинаться — какъ то дѣлаетъ Lisfranc — не менѣе двухъ дюймовъ подъ tuberos. tibiae. А въ этомъ случаѣ оба метода сразу становятся пригодными въ существенномъ лишь для средней трети голени.

Въ этомъ же уровнѣ вскрытіе артеріи, на мой взглядъ, въ высшей степени затруднительно, особенно въ томъ мѣстѣ, гдѣ первая треть голени переходитъ во вторую.

Здѣсь, въ частности, мы должны принять въ разсчетъ слѣдующія отношенія. Какъ извѣстно, soleus покрывается заднимъ или верхнимъ, прилегающимъ къ gastrocnemius, и значительно болѣе плотнымъ переднимъ сухожильнымъ слоемъ; послѣдній слой близко подходит къ глубокимъ мышцамъ сгибательной стороны голени, не соприкасаясь,

однако, съ ними. Между только что названными обоими листками сухожилія заключается главная масса мускулатуры solei. Для данной цѣли намъ важно знать, что болѣе глубокая пластинка съ одной стороны прикрѣпляется ко внутренней грани большого берца, съ другой — на томъ мѣстѣ, гдѣ верхній край solei встрѣчается со внутреннимъ, отсылаетъ довольно плотные прямолинейные сухожильные пучки, наискось пересѣкающіе направленныя внизъ и внутрь сухожильныя волокна m-li poplitei, вверхъ до суставной головки большого берца, происхождение которыхъ становится яснымъ, какъ только soleus отгѣсненіемъ внизъ приводится въ состояніе достаточнаго напряженія. Нѣсколько ниже косой линіи большого берца къ сухожильнымъ волокнамъ poplitei и solei, а равно и къ начальной части нижней сухожильной пластинки solei примыкаютъ еще наиболѣе верхніе изъ тѣхъ сухожильныхъ пучковъ, которые принадлежатъ сгибателю пальцевъ и задней берцовой мышцѣ. Такимъ образомъ, въ области, расположенной на протяженіи 7—13 сант. ниже суставной щели колѣна, исходя отъ внутренняго края tibiae, мы натолкаемся на сплетеніе сухожильныхъ элементовъ, которые не столько въ силу анатомическаго опыта, сколько благодаря случайности удается разрѣзать какъ разъ такъ, чтобы вскрыть m-lum tibial. post. и расположенную на ея задней поверхности артерію.

Нѣсколько глубже — въ верхней половинѣ средней части берца — доступъ черезъ flexor digitorum къ артеріи затрудняется еще инымъ образомъ.

Та часть глубокаго сухожильнаго слоя solei, которая подходит къ краю большого берца, не прилегаетъ непосредственно къ мускулатурѣ сгибателя пальцевъ, а служитъ (по крайней мѣрѣ до уровня середины икры) началомъ тонкаго принадлежащаго къ системѣ solei мышечнаго слоя, чьи выпуклыя внутрь волокна также проникаютъ вплоть до внутренней грани большого берца, будучи соединены съ по-

слѣднею короткими соединительно-тканными волокнами. Этотъ пластъ мышечной ткани очень трудно различить отъ вещества сгибателя пальцевъ. Онъ примыкаетъ къ собственной мускулатурѣ этой мышцы, особенно на внутренней сторонѣ, чрезвычайно тѣсно, благодаря тому, что покрывающія сгибатель сухожильныя волокна, по крайней мѣрѣ въ верхней половинѣ мышцы, не достигаютъ до края большого берца, окутывая лишь его двѣ наружныя фибулярныя трети.

Такимъ образомъ, начиная нѣсколько позади внутренней грани большого берца, мы встрѣчаемся, помимо *fasc. scuris* и края *gastrocnemii*, со слѣдующими частями. Прежде всего представляется главная масса мускулатуры *solei*, выдающейся внутрь за край большого берца. Затѣмъ слѣдуетъ внутренней край глубокаго сухожильнаго листка *solei*, плотно сросшійся съ краемъ *tibiae*. Сюда примыкаетъ глубокой мышечный слой *solei*, также плотно прилегающій ко внутренней грани *tibiae*, а за нимъ непосредственно располагается мясо сгибателя пальцевъ. Какимъ путемъ представляется возможнымъ проникнуть, не ошибаясь, въ послѣдніе изъ упомянутыхъ слоевъ, особенно при наличности инфильтратовъ, я не рѣшаюсь сказать, тѣмъ болѣе что *v. saphena magna* слагается здѣсь изъ двухъ, а при развитіи варикозностей даже изъ 3 или 4 рядомъ лежащихъ стволовъ, поперечныя анастомозы которыхъ весьма трудно сохранить или устранить безъ сильнаго кровоточенія. Въ оперативныхъ курсахъ, проф. Koch'a этотъ способъ былъ продѣланъ не менѣе 70 разъ, и лишь въ исключительныхъ случаяхъ оказалось возможнымъ съ опредѣленностью указать то мѣсто, которое соотвѣтствуетъ промежутку между *soleus* и *flexor digitorum*. Если же попасть въ самую мускулатуру сгибателя, то дальнѣйшая ориентировка зависитъ уже отъ простой случайности, такъ какъ въ этихъ условіяхъ легко разрывается *spatium interosseum* и попадаетъ подъ руку нерѣдко даже *tibialis antica*.

Почти тѣ же фатальности могутъ имѣть мѣсто также, если проникать вглубь не снутри, а по методу Guthrie и Пирогова. Отличить нижній слой *solei* мускулатуры сгибателя представляется тѣмъ труднѣе, чѣмъ толще мускулатура икры.

На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ я считаю себя въ правѣ предложить, чтобы большія сосуды задней поверхности голени, если необходимо перевязать ихъ въ верхней половинѣ, были отыскиваемы съ наружной стороны, притомъ не только *art. tibialis postica*, но и *art. peroneae*. Отъ операціи *tibialis post.* со внутренней стороны слѣдуетъ отказаться разъ на всегда.

Какимъ образомъ эта операція производится на уровнѣ головки малаго берца, было изложено подробнѣе выше.

Ниже этой головки до второй трети голени слѣдуетъ отыскать щель между *m. peroneus longus* и *soleus*, причемъ наружный отдѣлъ *solei* долженъ быть отсепарованъ отъ задней поверхности и отъ задне-наружной грани малаго берца.

Непосредственно затѣмъ *soleus* при помощи широкихъ хирургическихъ крючковъ откидывается вверхъ и внутрь, послѣ чего пространство между *soleus* и *tibialis posticus* оказывается широко открытымъ. Въ этомъ пространствѣ располагаются: ближе къ *fibula* — *art. peroneae*, внутрь отъ нея *art. tibial. post.*; оба эти сосуда при откидываніи вверхъ *solei*, могутъ быть значительно приподняты съ лежащаго подъ ними *m. tibialis post.* Достоверность открытія этимъ путемъ обоихъ сосудовъ обусловливается тѣмъ обстоятельствомъ что здѣсь вверху у *fibulae* отсутствуетъ тотъ второй слой мышечно-сухожильной ткани, который состоитъ внутри изъ *m. popliteus*, встрѣчающихся сухожильныхъ волоконъ *m. poplitei*, *flex. digit.* и *tibial. post.*, а нѣсколько ниже изъ мяса сгибателя пальцевъ. Доколѣ на задней поверхности малаго берца видны сухожильныя и мышечныя волокна ихъ

разрѣзываютъ, не рискуя при этомъ повредить какія либо части кромѣ одного solei.

Фактомъ отсутствія второго слоя ткани ниже solei можно также воспользоваться съ тѣмъ, чтобы навѣрняка обнаружить съ матеріальной стороны, заднюю тибіальную артерію въ верхней половинѣ второй трети, примѣрно до середины голени.

Указанія, что flexor hallucis начинается на уровнѣ конца первой трети, т. е. около 12 сант. ниже суставной щели, не совсѣмъ соотвѣтствуетъ дѣйствительности; его головка ложится между fibula и soleus лишь на 2—3 сант. ниже указаннаго мѣста, какъ то я могъ убѣдиться на основаніи цѣлаго ряда измѣреній. Къ тому плотный слой сухожильной ткани, легко отграничиваемый отъ solei, покрываетъ этотъ flexor на всей его задней гср. верхней поверхности, а не только двѣ трети этой послѣдней, считая справа на лѣво, какъ это имѣетъ мѣсто при сгибатель пальцевъ. Кромѣ того, кожный разрѣзъ, долженствующій итти въ глубь соотвѣтственно уровню середины голени, слѣдуетъ пролагать такъ, чтобы его начальная часть приближалась верхней трети малаго берца. Если бы съ самаго начала проникнуть въ эту верхнюю часть раны, то представлялось бы также возможнымъ избѣгнуть поврежденія сгибателя большого пальца, причемъ пришлось бы оперировать въ такой мѣстности, гдѣ fibula находится въ отношеніи съ однимъ лишь soleus. Достаточно, по отсепаровкѣ отъ кости, сильно оттянуть эту мышцу, чтобы убѣдиться, что въ нижней половинѣ раны безъ дальнѣйшаго вмѣшательства обнаруживается естественная щель между flexor hallucis и soleus.

Противъ операціи перевязки tibialis post. снаружи черезъ peroneae могутъ имѣть мѣсто два возраженія. Прежде всего спрашивается, возможно ли представить наружныя

части solei съ такою же достовѣрностью, какъ это фактически выполнимо въ отношеніи внутренней половины этой мышцы?

Въ этомъ отношеніи необходимо обратить вниманіе на задне-наружную грань малаго берца. Ее удается съ несомнѣнностью ощупывать даже при эдематозной инфильтраціи подкожной соединительно-тканной клѣтчатки, и въ особо трудныхъ случаяхъ — послѣ предварительнаго производства кожного разрѣза она становится доступною пальцу. Отъ этой грани, между soleus и peroneus longus направляется къ поверхности кожи довольно плотная пластинка; тамъ гдѣ послѣдняя встрѣчается съ fascia cruris, образуется длинная и узкая фиброзная полоса, ясно обозначающая собою границу между обѣими только что упомянутыми мышцами. Разрѣзывая эту полосу, вдоль упомянутой пластинки нетрудно дойти до края малаго берца и такимъ образомъ и до наружнаго прикрѣпленія solei въ наполненномъ жировою клѣтчаткою пространствѣ, впереди котораго располагается m. peroneus. Ея волокна прееставляются вогнутыми въ направленіи впередъ, такъ что они проходятъ дугообразно отъ малаго берца къ передней поверхности голени и къ стопѣ въ то время какъ мышечные пучки solei проходятъ въ видѣ длинныхъ дугообразныхъ тяжей обращающихъ свою выпуклость впередъ.

Обратимся теперь къ art. tibialis post. и ея отношеніямъ къ fibula.

Въ этомъ отношеніи ссылаюсь на разъясненія, сдѣланныя мною выше. Ндобходимо, впрочемъ, замѣтить, что при операціяхъ въ районѣ до 7 сант. ниже суставной линіи данные сосуды легче доступны снаружи, чѣмъ внутри. Но ниже этого мѣста art. tibial. post. лежитъ ближе къ tibia, и эта близость становится тѣмъ замѣтнѣе, чѣмъ дальше внизъ. Все же при данномъ расположеніи сосудовъ разница насчетъ фибулярной стороны не превы-

шаетъ 1—2 сантиметровъ, тѣмъ болѣе, что этотъ способъ и считаю пригоднымъ лишь для верхней половины голени. Я могу удостовѣрить, что несмотря на эту разницу даже неопытный операторъ навѣрняка откроетъ артерію, если только soleus будетъ предварительно приподнятъ надлежащимъ образомъ.

Помимо этого нѣсколько болѣе скрытаго положенія артерій, методъ проф. Косч'а отличается дальнѣйшимъ большимъ преимуществомъ.

Дѣло въ томъ, что при подкожныхъ и при сложныхъ переломахъ костей въ мирное время, а равно и при огнестрѣльныхъ поврежденіяхъ въ верхней трети часто бываетъ весьма затруднительно опредѣлить вполне точно, находится ли источникъ кровотечения въ tibial. post. или въ peronae или же въ tibial. antic. до ея вступленія въ межкостную связку. Ибо доказательство отсутствія пульсаціи въ той или другой tibialis, конечно, ничуть не исключаетъ возможности одновременнаго поврежденія peronae, точно также какъ наличность пульсаціи въ tibial. post. не можетъ быть принята въ смыслъ положительнаго доказательства неповрежденности этого послѣдняго сосуда. Коллатеральныя соединенія между a. tibial. post. и femoralis настолько значительны, что проф. Косч еще спустя полчаса послѣ разрыва отъ пули бедренныхъ артерій и вены, въ Hunter'овомъ каналѣ могъ констатировать позади лодыжки вполне отчетливую пульсацію сосуда. При способѣ операціи, предложеннымъ проф. Косч'омъ, представится возможнымъ обнажить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ оба сосуда тѣбно-фибулярнаго ствола, такъ какъ непосредственно послѣ отдѣленія solei обнаруживается сначала peronae, а уже медиально отъ нея — tibialis postica. Кромѣ того, врядъ ли въ данномъ случаѣ можетъ быть сколько нибудь затруднительнымъ, изслѣдовать одновременно и корневой отдѣлъ tibialis antic.

Розюмирныя все вышеизложенное, я могу такимъ образомъ, высказаться. согласно съ мнѣніемъ проф. Косч'а въ томъ смыслѣ, что при поврежденіяхъ верхней части голени, на протяженіи 18 или 19 сант. внизъ отъ щели колѣннаго сустава, задніе сосудистые стволы, буде ихъ перевязка покажется необходимой, должны быть обнажаемы съ наружной стороны. Ниже середины голени art. tibial. postica должна быть представлена снутри, а art. peronae — снаружи, по способамъ достаточно хорошо изложеннымъ въ учебникахъ по оперативной хирургіи. Не касаясь подробнѣе этого предмета, замѣчу вкратцѣ лишь слѣдующее въ интересахъ ясности предъидущихъ положеній.

Если Пироговъ для открытія нижней половины tibial. post. предлагаетъ производить сагиттальный разрѣзъ solei, то мнѣ такой разрѣзъ кажется избѣжнымъ, такъ какъ и безъ того нетрудно отыскать естественную щель между flexor digitorum soleus. Въ этой щели, сейчасъ же послѣ расщепленія fasciae cruris удается прощупывать нервъ, не раздвинувъ предварительно мышечныхъ брюшковъ, а рядомъ съ нервомъ непосредственно лежитъ и артерія. Но такъ какъ мышечное брюшко сгибателя бываетъ различной толщины, то рекомендуется произвести здѣсь кожный разрѣзъ, по методу Lisfranc'a, нѣсколько наискось къ длинной оси конечности, такъ чтобы послѣдовательно стали доступны глазу края gastrocnemii, solei и flexoris.

Если, далѣе, въ книгахъ указывается, что на уровнѣ внутренней лодыжки tibialis post., flexor digit., затѣмъ артерія и нервъ, flexor hallucis и tendo Achillis располагаются другъ за другомъ, считая отъ кости въ направленіи къ ахиллесову сухожилію, то это ошибочно, по крайней мѣрѣ въ отношеніи къ сагиттальной плоскости. Упомянутыя 4 сухожилія и артеріально-нервное влагалище соотвѣтствуютъ косою плоскости, идущей снутри и спереди кнаружи и назадъ, а часто даже прямо бываютъ расположены въ фронтъ,

тальной плоскости, такъ что въ послѣднемъ случаѣ можетъ быть рѣчь о расположеніи данныхъ образованій рядомъ, чѣмъ другъ за другомъ.

Слѣдуетъ еще вкратцѣ упомянуть, что въ нашей клиникѣ считается болѣе удобнымъ обнажать верхнюю треть *art. tibial. antic.* съ наружной поверхности *tibiae*, чѣмъ разрѣзомъ проведеннымъ между брюшками разгибательныхъ мышцъ. Подобные разрѣзы въ области мышцъ ведутъ къ сильнымъ кровотечениямъ, чѣмъ и обусловливаются большія неудобства особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда операція производится безъ предварительнаго обезкровливанія по *Es m a r c h'y*. Съ другой стороны *tibialis anticus* соединенъ съ надкостницей наружной поверхности *tibiae* только при посредствѣ весьма рыхлой, бѣдной сосудами клѣтчатки. Эту клѣтчатку удается разрывать тупымъ концомъ скальпеля, проникая такимъ образомъ, почти безъ появленія малѣйшаго кровоизліянія, вплоть до межкостной связки, послѣ того, какъ разгибатели были отодвинуты, посредствомъ тупыхъ широкихъ крючковъ, по возможности ближе въ сторону *fibulae*. Разрѣзывая теперь еще межкостную пластинку мы въ состояніи изобразить и *a. nutr. tibiae* въ совершенно безупречномъ видѣ.

Въ заключеніе я долженъ добавить, что въ моемъ распоряженіи имѣется препаратъ нижней конечности съ налитыми ртутью артеріями, на которомъ при помощи лучей *Roentgen'a*, мы могли убѣдиться въ растоложеніи артерій ближе къ наружной (фибулярной) поверхности голены, чѣмъ къ внутренней.

Къ сожаленію, приготовленный мною къ печати фотографическій рисунокъ съ этого препарата уже не въ настоящую диссертацию.

## Положенія.

1. Расширенія венъ, въ видѣ *varix*, должны бы быть разсматриваемы, въ извѣстномъ смыслѣ, какъ врожденное состояніе.
2. перевязка *v. saphenae* при варикозныхъ расширеніяхъ должна производиться только при наличности симптома *Trendelenburg'a*.
3. При операціи *Trendelenburg'a* поперечный разрѣзъ заслуживаетъ предпочтенія передъ продольнымъ.
4. Аппендицитъ слѣдуетъ оперировать и въ острой стадіи, хотя бы уже въ виду того, что во время паузы больные рѣдко соглашаются на операцію.
5. Желательно, чтобы у насъ, какъ въ Англіи, была введена должность специалиста — наркотизатора.
6. При септическихъ процессахъ, особенно въ брюшинѣ, наркозъ долженъ быть производимъ съ чрезвычайною осторожностью.
7. Камни дивертикуловъ мочевого пузыря могутъ быть оперируемы съ успѣхомъ со стороны сѣдалищной области.