

17,358^a

132

КЪ ВОПРОСУ
О
ЛѢЧЕНІИ СВЕДЕНІЙ
КОЛѢННАГО СУСТАВА

(изъ хирургической клиники профессора В. Коха.)

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лѣкаря

Василія Лѣсового.

О п п о н е н т ы :

Д-ръ Г. Адольфи. — Проф. д-ръ А. П. Губаревъ. — Проф. д-ръ В. Кохъ.

ЮРЬЕВЪ.

Печатано въ типо-литографіи Г. Лакмана.
1895.

Дорогой памяти незабвенной

труженицы матери

и

горячо любимой другу-женѣ

Маріи Павловнѣ

Лѣсовой.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета Императорскаго
Юрьевскаго Университета.
Юрьевъ, 5 Мая 1895 г.

№ 269.

Деканъ: С. Васильевъ.

0 129 599

Опечатки.

Стр.	Строка		Напечатано.	Должно быть.
	Сверху	Снизу		
8	14	—	сухожилій.	сухожилій
11	14	—	бедренной	бедреной
12	3	—	по столу	постолу
"	"	—	по сколку	по сколку
24	5	—	наоборотъ	наоборотъ,
"	—	9	переходить	переходить
26	10	—	закономѣрности	закономѣрности,
28	3	—	направленіе	направленіе
30	—	6	слѣдовательно	слѣдовательно,
46	8	—	припомнимъ,	припомнимъ
47	5	—	которыя	которыя
"	9	—	отличающіяся	отличающіеся
56	—	5	таблицами	таблицами,
"	"	4	которыя	которыя
58	13	—	колѣнный	колѣнный
59	—	11	fibulae	fibula
"	—	3	тканями	тканями
"	—	"	мениски	мениска
"	—	8	заканчиваются	заканчиваются
60	3	—	на	—
"	7	—	стадій	стадіи
"	10	—	sarpenus	sarphenus
61	—	12	порозны	пористы
62	17	—	представляютъ	представляютъ
"	—	10	подколенной	подколенной
64	—	3	мышцъ	мышцы
"	—	2	границъ	границы
68	5	—	чѣмъ раньше,	чѣмъ раньше
77	10	—	крававой	кровавой
78	—	4	берцовой	берцовой
80	—	15	Послѣ операционное	Послѣоперационное
90	5	—	redressment	redressment

Пользуюсь случаемъ выразить искреннюю благодарность всѣмъ своимъ учителямъ здѣшней alma mater, въ особенности глубокоуважаемому проф. В. Коху, которому я всецѣло обязанъ какъ знаніями основъ хирургіи, такъ и темой настоящей работы.

Уже Гиппократъ⁷⁵⁾ старался объяснить причину искривленій и предлагалъ лѣчить нѣкоторыя изъ нихъ машинами. Цельзъ въ этихъ случаяхъ рекомендовалъ активную и пассивную гимнастику, разсѣкалъ даже рубцы, мѣшающіе движенію, но подобно Гиппократу, анкилозированный суставъ, по прекращеніи воспалительныхъ процессовъ, считалъ неизлѣчимымъ.

Галенъ (131 г. п. Р. Х.), съ именемъ котораго соединяется введеніе въ хирургию слова «анкилозъ», вопросъ о лѣченіи анкилоза коленнаго сустава обходитъ молчаніемъ. Конечно, распространеніе христіанства въ это время не могло не отразиться на успѣхахъ лѣченія искривленій; и дѣйствительно, вопреки древнему взгляду, обращается забота на рожденныхъ съ физическими пороками и искалѣченныхъ при жизни дѣтей: основываются спеціальныя больницы для лѣченія ненормальныхъ формъ человѣческаго тѣла. Пришедшая въ упадокъ послѣ смерти Галена ортопедія, предметомъ которой является интересующій насъ вопросъ, опять была поднята на подобающую высоту стараніями Целіа Авреліана (210 г. п. Р. Х.) и особенно Антилла (въ концѣ 3-го столѣтія п. Р. Х.), который, между прочимъ, предложилъ пересѣкать сухожилія при лѣченіи анкилозовъ и контрактуръ.

Средній періодъ, паложившій печать неподвижности на все, что выходило изъ границъ религіознаго толкованія, при общей отсталости научныхъ изслѣдованій, отодвинулъ даже добытое предыдущей эпохой на задній планъ. Но неудовлетворенный умъ, скованный искусственными узами, пробилъ брешь въ существующемъ порядкѣ вещей и неудержимо окунулся въ море свободнаго изслѣдованія всѣхъ деталей жизни человѣка.

Ambroise Paré (1561) въ своей книгѣ о врожденныхъ уродствахъ предлагаетъ очень остроумные протезы и аппараты для устраненія искривленій. Патологическая анатомія больше и больше приходитъ на помощь хирургіи. Забытое со временъ Антилла пересѣченіе мышечныхъ сухожилій, въ 1641 году снова начинаетъ примѣняться Isaak'омъ Minniius'омъ, который не нашелъ однако подражателей.

Первымъ же, который по своимъ взглядамъ на анкилозъ значительно приближается къ нашему времени, былъ Fabricius Hildanus⁵⁸); — онъ не только различаетъ костные и фиброзные анкилозы колѣннаго сустава, но даже съ успѣхомъ лѣчитъ послѣдніе посредствомъ специально придуманныхъ аппаратовъ. „Hinc sit ut ossa, a suis cartilaginibus et vinculis denudata, inter se per callum (quod ante me nullus, quod sciam, observavit) tam firmiter coalescant at si nunquam in ea parte fuisset articulus“. Къ нему примыкаетъ Verduc⁷⁶), который изобрѣлъ аппаратъ, удачно примѣненный имъ въ одномъ довольно тяжеломъ случаѣ анкилоза колѣна. Имена Boerhaave (1708) и Morgagni (1728) связаны съ болѣе подробной разработкой патологической анатоміи искривленій; почти одновременно Mery (1600), Alberti (1701), Heister (1718) содѣйствовали правильной постановкѣ терапіи этихъ искривленій. Благо-

даря усиліямъ выдающагося Delpech (1828) оперативное направленіе въ ортопедіи пріобрѣтаетъ все болѣе и болѣе значеніе въ практикѣ. Duval во Франціи, Little въ Англіи, Diffenbach въ Германіи не мало способствовали успѣхамъ тенотоміи. Увлеченіе тенотоміей было настолько сильно, что въ ней видѣли единственное средство противъ анкилозовъ и контрактуръ.

Но, одновременно находились люди, которые, отдавая извѣстную дань модному направленію, не переставали критически разрабатывать интересующій насъ вопросъ, тѣмъ болѣе, что оперативное вмѣшательство, при отсутствіи всякаго представленія объ антисептикѣ, нерѣдко сопровождалось цѣлымъ рядомъ осложнений. Въ 1837 году Louvrier⁶⁹), которому, можетъ быть, были уже извѣстны случаи самопроизвольнаго излѣченія анкилозовъ при ушибахъ (случаи Cazepave⁷⁰), Job'a, Bartolini, Bermond'a), первый предлагаетъ лѣчить анкилозы и контрактуры посредствомъ brisement forcé.

Louvrier, не смотря на въ высшей степени остроумный принципъ своего метода, послѣ доклада Vergard'a⁶⁹) въ Парижской медицинской академіи въ 1841 году, не нашелъ сочувствія среди французскихъ хирурговъ, напр., Velpeau⁸⁰), относится чрезвычайно скептически къ brisement forcé; онъ предлагаетъ, прежде чѣмъ пропагандировать этотъ способъ, предпринять предварительныя изслѣдованія его.

Но за то способъ Louvrier'a прививается и разрабатывается въ другихъ странахъ.

Palasciano⁴¹) въ Италіи почти одновременно и одинаково съ Diffenbach'омъ въ Германіи соединяетъ его съ господствующей тенотоміей. Примѣненіе въ 50-ыхъ годахъ нашего столѣтія наркоза произвело цѣлый переворотъ

въ хирургіи вообще, а въ лѣчснїи анкилозовъ и контрактуръ въ частности. Brisement начинаетъ снова примѣняться во Франціи выдающимся ученымъ A. Bonnet¹²⁾, а по его авторитетному примѣру и другими. Особенно содѣйствуетъ ея распространенію нѣмецкій хирургъ Bernhard Langenbeck⁵⁾, котораго по справедливости можно назвать вторымъ отцемъ brisement forcé, или, какъ онъ хочетъ, основателемъ „novae methodi violentae extensionis“. Какъ A. Bonnet, такъ и B. Langenbeck, не видя большой пользы въ тенотоміи, проводятъ по возможности чистое brisement forcé. Къ тому же B. Langenbeck экспериментально доказалъ, что хлороформъ, помимо главнаго своего значенія, какъ анестетическаго средства, имѣетъ еще и другое важное свойство — приводить при глубокомъ наркозѣ больного напряженныя мышцы въ расслабленное состояніе. Устраняя такимъ образомъ контрактуры мышцъ, Langenbeck почти безъ всякаго труда примѣнялъ методъ насильственнаго вытяженія. Правда, въ нѣкоторыхъ случаяхъ приходилось ему прибѣгать къ разсѣченію фасцій, особенно fasciae latae съ наружной стороны, и затѣмъ, по излѣченіи раны, подъ глубокимъ наркозомъ производить brisement. У насъ въ Россіи профессоръ Н. И. Пироговъ⁶²⁾ впервые произвелъ brisement въ 1845 году и, не смотря на неудачу (пациентъ умеръ вслѣдствіе разрыва art. popliteae), признавалъ за этой операціей несомнѣнную пользу, примѣнивъ ее 17 разъ съ большимъ успѣхомъ между 1849 и 1854 годами³⁴⁾.

Такимъ образомъ мы видимъ, что для brisement forcé или видоизмѣненія его, способа насильственнаго вытяженія B. Langenbeck'a, наступилъ новый періодъ.

Болѣе подробное изученіе патологической анатоміи контрактуръ и анкилозовъ колѣннаго сочлененія съ своей

стороны еще болѣе освѣтило истинный смыслъ этой операціи, еще больше укрѣпило за ней преимущественное значеніе при лѣченіи извѣстной группы искривленій, даже въ настоящее время.

Тридцатые годы нашего столѣтія можно назвать эпохой изысканія средствъ для устраненія анкилозовъ и контрактуръ.

Почти одновременно съ Louvrier'омъ Oesterlen¹⁾ (1827) положилъ начало современной остеоклазіи.

На ряду съ другими способами пробивается слабая струя новаго направленія, — это устраненіе анкилозовъ и контрактуръ исключительно кровавымъ путемъ. J. Rhea Barton¹⁾ въ первый разъ въ 1835 году примѣнилъ клиновидную резекцію бедренной кости, съ цѣлью искусственно созданнымъ анкилозомъ бедра сдѣлать возможнымъ пользованіе анкилозированной въ колѣнномъ суставѣ конечностью.

Gurdon Buck¹⁾ (1844) произвелъ первую резекцію костнаго анкилоза колѣна, техника которой только у B. Langenbeck'a и Ollier'a, на основаніи экспериментальныхъ изслѣдованій Henne (1830—1837), достигла значительнаго совершенства. Mayer въ Вюрцбургѣ (1851), въ особенности B. Langenbeck (1854), въ тѣхъ же случаяхъ настойчиво рекомендуютъ подкожную остеотомию.

Но кровавый оперативный пріемъ лѣченія нѣкоторыхъ случаевъ контрактуръ и анкилозовъ колѣннаго сустава пріобрѣтаетъ истинный смыслъ только послѣ введенія въ хирургию Листеровской повязки. Резекція, считавшаяся раньше одной изъ самыхъ опасныхъ операцій, получаетъ теперь полныя права гражданства.

А такъ какъ ближайшей мосей задачей является лѣченіе только сведеній колѣннаго сустава и главнымъ образомъ въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ мирный путь без-

результатенъ или опасенъ, то, излагая новый способъ лѣченія, я коснусь того или иного кроваваго оперативнаго приѣма по столько, по сколько онъ былъ бы здѣсь неумѣстенъ.

Въ заключеніе, прежде чѣмъ перейти къ изложенію интересующаго насъ вопроса, я позволилъ бы себѣ привести слова R. Volkmann'a и Hueter'a, могущія служить девизомъ современнаго направленія въ лѣченіи искривленій: „Verhütung der Deformatäten oder Behandlung derselben mit allen zu Gebote stehenden, aber äusserst einfachen Mitteln, gestützt auf die möglichste sorgfältig zu studierenden, zu Grunde liegenden pathologischen und anatomischen Verhältnissen.“

Хирургическая анатомія.

Область колѣна простирается спереди вверхъ на 4—5 поперечныхъ пальцевъ отъ линіи сочлененія (на столько въ большинствѣ случаевъ поднимается bursa subcuticularis), внизу же она имѣетъ естественной границей tuberositatem tibiae и capitulum fibulae. Границы задней поверхности менѣе опредѣленнаго характера и находятся вверхъ и внизъ на разстояніи 6 снт. (Рюдингеръ⁸²) отъ сгиба подколенной впадины. Передняя и задняя поверхности сливаются между собою въ ligamenta intermuscularia externum и internum.

Колѣнный суставъ разсматривается, какъ гинглимоартродій [Meueг¹⁷], (Зерновъ⁷³), и состоитъ изъ двухъ сочленяющихся костей, опредѣляющихъ его функцію: нижняго отдѣла os. femoris и верхняго os. tibiae. Оси обѣихъ костей лежатъ на одной прямой и пересѣкаются подъ угломъ, открытымъ кнаружи, значить, уже отъ самой природы существуетъ предрасположеніе къ genu valgum. Os femoris, расширяясь книзу, принимаетъ форму нѣсколько неправильнаго, колбовиднаго, сплюснутаго по направленію спереди назадъ утолщенія. Если по прямой продолжить линіи, опредѣляющія наружную и внутреннюю границы средней $\frac{1}{3}$ бедра, то мы получимъ внизу въ части, входящей въ область колѣна, конусообразные отрѣзки, заклю-

чающие въ себѣ *condyli femoris externus* и *internus*, между которыми находится углубленіе, т. н. *fossa intercondyloidea*. *Condylus internus* въ общемъ будетъ массивнѣе и опускается нѣсколько ниже, чѣмъ *condylus externus*; профиль этого внутренняго мыщелка представляетъ кривую неравныхъ радиусовъ; ширина его во фронтальномъ разрѣзѣ составляетъ около 2—3 снт. *Condylus internus* нѣсколько шире, болѣе округлой формы, такъ что кривая его профиля скорѣе напоминаетъ дугу круга. Верхній отдѣлъ *os. tibiae*, входящей въ коленный суставъ, также значительно утолщенъ и представляетъ два неодинаковой величины сочленяющихся съ бедренной костью образования (*condyli int. и ext.*), границей между которыми служитъ *eminentia intercondyloidea*.

Condylus internus въ поперечномъ разрѣзѣ представляетъ полукругъ съ большимъ діаметромъ, чѣмъ *condylus externus*. Сочленяющаяся поверхность перваго стоитъ нѣсколько глубже, соответственно болѣе низкому стоянію *condyli interni os. femoris*. Промежуточнымъ звѣномъ между бедромъ и большеберцовой костью являются хрящевыя образования, — внутренний и наружный мениски, тѣсно связанные съ *os. tibiae*.

Внутренній менискъ въ 2—4 мм. толщиной, повторяетъ форму *condyl. int. os. tibiae* и располагается надъ нимъ продолговатымъ полукругомъ. Онъ начинается прикрѣпленіемъ на внутренней поверхности передне-наружной части капсулы, откуда, едва обособляясь, постепенно переходитъ въ рѣзко выраженное образование, идущее вдоль контура *condyli interni* къ *eminentia intercondyloidea posterior*. Внутренній менискъ все время находится въ тѣсной связи съ сумкой сустава и представляетъ дугу нѣсколько большаго радиуса, чѣмъ наружный; переднее при-

крѣпленіе его выдается за передній край большеберцовой кости. Наружный менискъ уступаетъ внутреннему въ длину и начинается въ *eminentia intercondyloidea anterior*, позади линіи хода внутренняго мениска; онъ находится въ тѣсной связи съ сумкой, повторяетъ наружныя очертанія *condyli externi* и прикрѣпляется къ *eminentia intercondyloidea posterior*, впереди внутренняго мениска. Такимъ образомъ внутренний менискъ какъ бы обхватываетъ наружный.

Нормальное положеніе бедренной и большеберцовой костей въ плоскости сагиттальнаго разрѣза таково, что онѣ, пересекаясь своими продольными осями въ центрѣ коленного сустава, образуютъ открытый назадъ уголъ. Чѣмъ взаимное смѣщеніе между костями больше, тѣмъ больше уклоненіе точки пересѣченія осей отъ своего центральнаго положенія въ суставѣ, — обстоятельство, которое необходимо всегда имѣть въ виду при оцѣнкѣ степени смѣщенія.

Только при такомъ взаимномъ отношеніи костей коленного сустава возможно наибольшее сохраненіе ихъ самихъ и наибольшее ослабленіе толчка, имѣющаго направленіе снизу вверхъ. Лица, работавшія раньше надъ вопросомъ объ устраненіи анкилозовъ и контрактуръ коленного сустава, не предусматривали этихъ анатомическихъ данныхъ и старались даже приводить колено въ крайнее разгибательное положеніе, имѣя въ виду, во всякомъ случаѣ, достигъ такого результата, при которомъ бедро и голень составляли бы одну прямую линію. Бедренная и большеберцовая кости, — пока буду говорить о нихъ только, — расположены такъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ, особенно при усиленномъ ростѣ переднихъ отдѣловъ наружнаго и внутренняго мыщелковъ бедра и сравнительной от-

сталости въ ростѣ большеберцовой кости, послѣдняя какъ бы уклоняется назадъ, первая впередъ; такимъ образомъ мы будемъ имѣть дѣло съ такъ называемой *subluxatio tibiae posterior relativa (spuria)* въ отличіе отъ *subluxatio tibiae posterior absoluta (vera)*, — пунктъ чрезвычайной важности при лѣченіи анкилозовъ и контрактуръ колѣна.

Къ костнымъ же элементамъ колѣнной области принадлежатъ *capitulum fibulae* и *patella*. Первая представляетъ утолщеніе малоберцовой кости, несущее на своей верхней-внутренней части сочленовную поверхность, которая приходитъ въ тѣсное соприкосновеніе съ таковою же большеберцовой кости. Помимо той важности, которую приобретаетъ малоберцовая кость, благодаря прикрѣпленію къ ней мягкихъ частей, самое сочлененіе ея съ наружнымъ мышцелкомъ большой берцовой кости, сравнительно нѣрѣдко (изъ 80 случаевъ въ 11), черезъ посредство слизистой сумки *m. poplitei* сообщается съ колѣннымъ суставомъ (*Gruber*).

Наконецъ, колѣнная чашечка (межмышечная кость), тѣсно прилегая къ передне-нижней гладкой поверхности бедренной кости, скользитъ по ней въ предѣлахъ углубленія между мышцелками бедра. Формой своей надколѣнная чашечка напоминаетъ почти равносторонній треугольникъ съ выпуклыми сторонами и на своей задней сочленяющейся поверхности несетъ вертикальное возвышеніе, отдѣляющее внутреннюю — толстую и широкую часть отъ наружной — тонкой и узкой. При костныхъ сращеніяхъ съ наружнымъ мышцелкомъ бедренной кости надколѣнная чашечка часто представляетъ значительную помѣху при выпрямленіи голени, способствуя полному вывиху большеберцовой кости назадъ.

Капсула. Капсула колѣннаго сустава на большеберцовой кости нигдѣ не опускается ниже линіи эпифиза; по-

этому отдѣленіе послѣдняго только въ крайнихъ случаяхъ можетъ сопровождаться вскрытіемъ сустава между большеберцовой и малоберцовой костями. Линія эпифиза бедра также находится внѣ прикрѣпленія капсулы, за исключеніемъ передняго отдѣла, гдѣ *bursa subcruralis*, поднимается высоко надъ ней; тѣмъ не менѣе и здѣсь разрывъ капсулы при отдѣленіи эпифиза предохраняется, благодаря присутствію обильно развитой содержащей жиръ ткани.

Линія эпифиза бедренной кости гораздо болѣе удалена отъ щели колѣннаго сустава, чѣмъ таковая же большеберцовой, такъ какъ нижній эпифизъ бедренной кости вдвое выше верхняго большеберцовой (*K. Bardeleben, H. Naescke*). Послѣднее обстоятельство имѣетъ большое практическое значеніе при резекціи колѣна у молодыхъ субъектовъ, такъ какъ позволяетъ отъ бедренной кости удалять большій кусокъ, чѣмъ отъ большеберцовой, не вызывая, при условіи сохраненія интермедиарнаго хряща, задержки въ ростѣ нижней конечности.

Познакомившись вкратцѣ со скелетомъ, я перейду теперь къ описанію мягкихъ частей колѣнной области.

Передняя поверхность. Кожа передней поверхности колѣна подвижна, легко собирается въ складку; при вытянутомъ положеніи ноги обрисовываются болѣе или менѣе рѣзко надъ надколѣнной чашечкой — одно, а по бокамъ ея снаружи и внутри — по два мелкихъ углубленія, которыя при патологическихъ процессахъ сустава, будетъ ли это *tumor albus*, или скопленіе жидкости, совершенно изглаживаются. Въ области надколѣнной чашечки подкожной жировой кѣлѣтчатки почти нѣтъ; за кожей слѣдуетъ фасція, затѣмъ апоневрозъ, — продолженіе *fasciae latae*, — чрезвычайно тѣсно связанный съ лежащими подъ нимъ

тканями, такъ что отдѣленіе апоневроза по мѣрѣ перехода сверху внизъ значительно затрудняется; выше надколенной чашки онъ сращенъ съ сухожиліемъ *m. quadriceps*, продолженіе котораго вмѣстѣ съ апоневрозомъ образуетъ надколенную связку, *lig. patellae*.

Надколенная связка, начинаясь отъ передней поверхности нижняго отдѣла надколенной чашки, прикрѣпляется къ *tuberositas* большеберцовой кости; она представляетъ одну изъ крѣпкихъ связокъ, которая никогда почти не разрывается; даже при очень грубыхъ приемахъ насильственного вытяженія (*brisement forcé*) коленной связка эта отдѣляется отъ мѣста своего прикрѣпленія съ костной массой. По бокамъ надколенной чашки, подъ *fascia lata* и сухожильнымъ концемъ *m. quadriceps*, нужно отмѣтить *ligg. patellaria laterale* и *mediale* (*retinacula patellae externum* и *internum* Н. Meyer¹⁷), которыя, находясь въ тѣсной связи съ капсулой, начинаются съ боковыхъ частей надколенной чашки и переходятъ на внутренній и наружный мыщелки большеберцовой кости.

Сдѣлавши поперечный разрѣзъ вдоль верхней границы коленной области и два боковыхъ вдоль *ligg. intermuscularia externum* и *internum* и продолженій ихъ, *ligg. lateralia externum* и *internum*, и отвернувъ надколенную чашку кверху, мы видимъ въ области нижняго отдѣла бедра продолженіе *bursa subcruralis*, которая, благодаря натяженію слабо выраженныхъ мышечныхъ волоконъ *m. subcruralis*, предохраняется отъ ущемленія. *Bursa subcruralis*, одна изъ постоянныхъ слизистыхъ сумокъ, различна по величинѣ; поэтому при опредѣленіи верхней границы коленной области принимается во вниманіе самое большее распространеніе ея вверхъ. На внутренней нижней поверхности надколенной чашки, тамъ, гдѣ начинается

шероховатость кости, — замѣчается синовиальная, выполненная по направленію спереди назадъ жиромъ ткань, которая распространяется вдоль боковыхъ краевъ чашечки подъ именемъ *ligg. alaria*; она посылаетъ назадъ къ *fossa intercondyloidea* *lig. plicae synovialis patellaris sive lig. mucosum*. Иногда синовиальныя складки сопровождаютъ *ligg. cruciata*, такъ что полость сустава дѣлится перегородкой на двѣ части.

Теперь умѣстно будетъ упомянуть о *ligg. cruciata*, такъ какъ при удаленіи надколенной чашки, сгибая и разгибая коленно, мы знакомимся не только съ топографіей, но и съ функціей ихъ.

Lig. cruciatum externum идетъ отъ внутренней поверхности наружнаго мыщелка бедренной кости и прикрѣпляется къ *eminentia intercondyloidea anterior*; *lig. cruciatum internum* — отъ наружной поверхности внутренняго мыщелка къ *eminentia intercondyloidea posterior*; такимъ образомъ обѣ связки пересѣкаются между собою въ стрѣловидномъ и поперечномъ направленіяхъ, при чемъ мѣсто пересѣченія лежитъ ближе къ *fossa intercondyloidea*.

Ligg. cruciata — очень крѣпкія связки, противодѣйствуютъ вращенію голени около ея продольной оси (Н. Meyer¹⁷), — моментъ, который обычно упускаютъ изъ виду, когда говорятъ о смѣщеніяхъ голени при анкилозахъ и контрактурахъ коленного сустава. Особенно же важное значеніе приобрѣтаютъ *ligg. cruciata* при попыткахъ крайняго выпрямленія (*hyperextensio*) и сгибанія (*flexio*) колѣна: первое дальше извѣстнаго предѣла задерживается задней крестообразной связкой, второе — передней.

Упомянутыя выше синовиальныя складки, сопровождающія *ligg. cruciata* съ одной стороны и мениски съ другой,

дѣлать полость сустава на четыре неравныхъ сообщающихся между собою пространства.

Задняя поверхность. Подколѣнная впадина. Подколѣнная впадина представляетъ для насъ особенный интересъ, такъ какъ при анкилозахъ и контрактурахъ колѣннаго сочлененія здѣсь главнымъ образомъ сосредоточены тѣ патологическія измѣненія, которыя могутъ осложнять операцію выпрямленія конечности.

Верхняя граница подколѣнной впадины лежитъ на 4—5 поперечныхъ пальцевъ выше мышцелковъ бедра, нижняя едва касается задней большеберцовой кости. Подколѣнная впадина напоминаетъ косоугольникъ (*rhombum popliteum* P. Tillaux), или, еще лучше, два равнобедренныхъ треугольника, слитыхъ своими основаніями (*trigonum femorale* и *trigonum tibiale* P. Tillaux). Въ подколѣнной впадинѣ различаютъ боковыя, заднюю и переднюю стѣнки. Боковыя стѣнки образуются отчасти мышцелками бедра, а отчасти мышцами. Наружную боковую стѣнку составляетъ внутренняя поверхность наружнаго мышцелка, *m. biceps* вверху, и наружная головка *m. gastrocnemii* внизу; внутреннюю — наружная поверхность внутренняго мышцелка, *mm. semimembranosus, semitendinosus, gracilis, sartorius* вверху, внутренняя головка *m. gastrocnemii* внизу. Собственно говоря, *trigonum tibiale*, образующійся на счетъ расходящихся головокъ *m. gastrocnemii*, выраженъ обыкновенно на столько слабо, что можно смѣло говорить о *trigonum popliteum* (P. Tillaux).

Разсмотримъ входящія въ подколѣнную впадину ткани сзади напередъ, какъ это было сдѣлано при обзорѣ передней поверхности колѣнной области.

Кожа сравнительно подвижна, легко собирается въ складку при согнутой, значительно труднѣе при вытянутой

ногѣ. При согнутомъ колѣнѣ замѣчается рѣзко выраженная складка, *plica poplitea*, которая находится выше линіи сгиба сустава.

При анкилозахъ и контрактурахъ колѣна кожа, какъ и всѣ другія мягкія ткани, настолько измѣняется, что представляетъ одно изъ препятствій при устраненіи искривленій. Подкожная клѣтчатка богата жиромъ; въ ней залегаютъ подкожные нервы и *vena saphena parva*, обыкновенно на высотѣ линіи сгиба уходящая вглубь для соединенія съ *vena poplitea*. Апоневрозъ подколѣнной впадины есть продолженіе апоневроза бедра и представляетъ на столько крѣпкую ткань, что не позволяетъ выпячиваться образовавшимся здѣсь опухолямъ; по бокамъ онъ срастается съ мышцами, ограничивающими данную область. Поэтому нарывы подколѣнной впадины всегда остаются болѣе или менѣ ограниченными и не распространяются по соседнимъ областямъ колѣна.

Мышцы. *M. biceps* образуетъ наружную границу *trigoni femoralis*; онъ идетъ снизу и сверху кнаружи и внизъ и прикрѣпляется сухожиліемъ къ головкѣ малоберцовой кости. Во время господства тенотоміи этотъ мускулъ наиболѣе подвергался разсѣченію, т. к. ему приписывалось большое значеніе въ образованіи анкилозовъ и контрактуръ колѣна.

Нѣсколько далѣе кнутри, прикрытая предыдущимъ мускуломъ, начинается наружная головка *m. gastrocnemii*. Собственно въ область подколѣнной впадины внизу входятъ только верхнія части расходящихся головокъ этой мышцы.

M. semimembranosus направляется снаружи и сверху кнутри и внизъ и, огибая внутренній мышцелокъ бедренной кости, прикрѣпляется продольными сухожильными волокнами

къ внутренней части шероховатости большеберцовой кости поперечными — къ передней поверхности послѣдней, и наконецъ волокнами, идущими вверхъ, сливается съ задней капсулой колѣннаго сочлененія.

Нѣсколько поверхностнѣе и еще болѣе кнутри располагаются *mm. semitendinosus, gracilis* и *sartorius*, которые въ мѣстѣ прикрѣпленія на шероховатости большеберцовой кости своими сухожилиями образуютъ, т. н. *res anserinus*, „*patte d'oie*“ французскихъ авторовъ.

Внутреннюю нижнюю границу подколенной впадины составляетъ внутренняя головка *m. gastrocnemii*. Снимая осторожно фасцію, дабы не повредить *venae saphenae parvae* и *p. suralis*, мы постепенно отпрепаровываемъ сосудисто-нервный пучокъ.

Въ подкожной жировой клѣтчаткѣ, у внутренняго мыщелка бедренной кости, проходитъ *v. saphena magna* въ сопровожденіи *p. sapheni majoris*.

Нервы. Конечныя вѣтви *p. ischiadici*, — *p. popliteus externus* и *p. popliteus internus*, — лежатъ поверхностно. *N. popliteus ext.*, держась направленія внутренняго края *m. biceps*, подходитъ къ шейкѣ мало-берцовой кости. *N. popliteus internus* болѣе или менѣе сохраняетъ свое срединное положеніе и, по мѣрѣ дальнѣйшаго своего хода, углубляется.

Сосуды. Нѣсколько болѣе кнутри и впереди находится *vena poplitea*, которую, вслѣдствіе ея тѣсной связи съ *arteria poplitea*, нужно разсматривать вмѣстѣ съ послѣдней. Еще болѣе впереди и кнутри лежитъ *art. poplitea*; она на всемъ своемъ протяженіи въ подколенной впадинѣ находится не на одинаковомъ разстояніи отъ *planum popliteum*; вверху, между ней и надкостницей бедренной кости, залегаетъ довольно значительный слой жировой ткани, внизу же, въ области мыщелковъ большеберцо-

вой кости, *arteria poplitea* почти прилегаетъ къ капсулѣ. Сосудистый пучекъ (вена и артерія) на уровнѣ линіи сочлененія занимаетъ середину подколенной впадины. *Art. poplitea* посылаетъ вѣтви какъ къ мышцамъ (*mm. biceps, semitendinosus, semimembranosus, adductor magnus*), — число и направленіе ихъ неопредѣленно, — такъ и къ колѣнному суставу. Изъ болѣе крупныхъ, постоянныхъ развѣтвленій нужно отмѣтить 2 *art. articulares genu superiores*, 2 *art. articulares genu inferiores*, *art. articularis genu media* и 2 *art. surales sive gastrocnemiae*.

Если удалить весь жиръ подколенной впадины, то можно ясно увидѣть переднюю ея стѣнку — заднюю капсулу колѣннаго сустава, *lig. popliteum* и начало *m. gastrocnemii* и *m. plantaris*.

Здѣсь я хотѣлъ бы нѣсколько подробнѣе остановиться на колыательномъ кровообращеніи конечностей вообще и колѣнной области въ частности, такъ какъ это отступленіе имѣетъ отчасти значеніе при рѣшеніи вопроса о лѣченіи контрактуръ колѣннаго сочлененія. Уже Нуртл*) указалъ, что мышечныя вѣтви конечностей не анастомозируютъ между собой: «Мышечныя вѣтви крупныхъ артерій конечностей совершенно не анастомозируютъ между собою; каждая мышечная вѣтвь питаетъ предназначенную ей мышцу, не входя въ соединеніе какъ съ сосѣдними артеріями, такъ и со своими собственными развѣтвленіями. Въ самой мышцѣ, наоборотъ, замѣчается анастомозъ въ капиллярной сосудистой системѣ.»

«Слѣдовательно въ случаяхъ необходимости развитія колыательнаго кровообращенія въ области колѣна, капил-

*) Ueber normale und abnorme Verhältnisse der Schlagadern des Unterschenkels XXIII Bd. der Denkschriften der math.-naturw. Cl. der Akademie der Wissenschaft 1864, p. 39.

лярная система, не смотря на свое крайнее расширение, оказывается недостаточной для питания данного района; иначе говоря, она остается безъ всякаго значенія для коллатеральнаго кровообращенія. Сосуды нервовъ, *vasa nervorum*, наоборотъ постоянны. Каждый нервъ имѣетъ извѣстное количество питающихъ его сосудовъ, которые онъ на своемъ ходу получаетъ отъ сопровождающихъ его артерій. Итакъ, въ главномъ нервѣ, держащемся такого же или почти такого направленія, какъ сосудъ, мы наталкиваемся на постоянно существующую сосудистую систему, могущую при необходимости взять на себя роль коллатеральнаго кровообращенія. Разительнымъ примѣромъ только что сказаннаго служитъ случай Dr. Holl'я²⁴), касающійся развитія коллатеральнаго кровообращенія послѣ разрыва сосудисто-нервнаго пучка подколенной впадины.

Hyrtil*) называетъ совокупность этихъ артерій постояннымъ рядомъ анастомозовъ (*continuirliche Anastomosenreihe*) нервныхъ сосудовъ и выражается такъ:

«Нервнымъ сосудамъ свойственъ рядъ постоянныхъ артеріальныхъ анастомозовъ. Каждый нервъ независимо отъ величины его, имѣетъ свою собственную питающую артерію, которая не даетъ развѣтвленій и, развившись въ капиллярную сѣть, переходитъ въ вену только этого нерва. Самые малые нервныя вѣточки имѣютъ свои собственные питающіе сосуды. Питающія артеріи большихъ нервныхъ стволовъ пробѣгаютъ то поверхностно, то проникаютъ вглубь, то опять возвращаются на сторону своего первоначальнаго хода, или располагаются на противоположной сторонѣ. Эти артеріи мѣстами получаютъ анастомозы отъ большихъ или меньшихъ сосудовъ, которые въ прѣдѣлахъ значительнаго протяженія поддерживаютъ калибръ

*) I. c. pp. 38 и 39.

ихъ. Если разсматривать теперь анастомозирующія вѣтви, какъ таковыя, которыя дѣлятся въ нервѣ на восходящія и нисходящія, то каждый нервъ является носителемъ постоянного (*fortschreitenden*) ряда анастомозовъ, находящихся въ такомъ же отношеніи къ главнымъ стволамъ конечности, какъ постоянные анастомозы сосудовъ кожи въ межмышечныхъ перегородкахъ.»

Затѣмъ далѣе:

„*Arteria comes nervi ischiadici* беретъ начало отъ *art. gluteae inferioris*; она анастомозируетъ съ питающимъ сосудомъ *n. ischiadici*, идущимъ отъ *art. perforantis secundae* и внизу отъ *art. perforantis tertiae* (вѣтви *art. profundae femoris*), или отъ *art. popliteae*. Въ подколенной впадинѣ *art. comes* дѣлится подобно *n. ischiadico*. Сосудъ, сопровождающій *n. popliteum ext.*, анастомозируетъ съ вѣтвью *art. gastrocnemiae ext.* Въ толщѣ *m. peronei longi* *n. tibialis anticus* получаетъ вѣточку отъ *rami fibularis arteriae tibialis anticae*, затѣмъ двѣ добавочныхъ вѣтви изъ ствола самой *art. tibialis anticae*, въ *lig. annulare* отъ *art. malleolaris internae* и на тылъ стопы отъ *art. tarsae internae*.“

О значеніи этого постоянного ряда анастомозовъ Hyrtil высказываетъ слѣдующее:

«Расширеніе просвѣта анастомозовъ является первымъ шагомъ къ коллатеральному кровообращенію, которое въ концѣ концовъ опредѣленно связано съ тѣмъ или другимъ рядомъ анастомозовъ. Мнѣ не извѣстны сообщенія о коллатеральныхъ сосудахъ послѣ перевязки *art. tibialis anticae*, *posticae* или *peroneae*, но что перевязка *art. cruralis* вызываетъ въ рядѣ анастомозовъ, прилегающемъ къ *n. ischiadico*, коллатеральное кровообращеніе, такъ это часто подтверждается вскрытіями. То, что происходило здѣсь,

можетъ имѣть мѣсто также при перевязкѣ большихъ сосудовъ ниже колѣна.»

«Нельзя представить себѣ отдѣлъ крупной артеріи ниже колѣна, гдѣ перевязка сосуда не пришлась бы между анастомозирующими вѣтвями, такъ что отдѣлу, лежащему ниже мѣста перевязки, притокъ крови обходнымъ путемъ, хотя въ меньшихъ размѣрахъ, будетъ обезпеченъ.»

На основаніи вышеприведеннаго Dr. Holl*) выставилъ положеніе, «что развитіе коллатеральнаго кровообращенія подчиняется извѣстной закономерности и что *vasis nervorum* принадлежитъ здѣсь первенствующее значеніе.»

Подтвержденіе этой мысли, специально для нижней конечности, мы находимъ помимо уже указанной работы Holl'я въ одномъ очень интересномъ случаѣ профессора В. Грубера**), гдѣ *art. poplitea* имѣла ненормальное направление черезъ *sulcus popliteus internus* и здѣсь найдена облитерированною; въ силу необходимости образовалось коллатеральное кровообращеніе. *Art. tibialis postica*, какъ у M. Holl'я, такъ и у В. Грубера получаетъ кровь черезъ *art. nutrientem nervi suralis* (по Груберу — *art. gastrocnemia*).

«Прежде чѣмъ *art. poplitea*, говоритъ Груберъ, «своимъ нижнимъ отрѣзкомъ, составляющимъ болѣе $\frac{3}{5}$ длины ея, уклоняется отъ нормальнаго пути, она отдаетъ *art. gastrocnemiale communem*, которая расширяется настолько, что можетъ разсматриваться, какъ бы продолженіе залегающей въ *trigono superiore* подколенной впадины нижней части *art. popliteae*. Отъ этой расширенной артеріи съ наружной стороны отходитъ *art. nervi peronei* толщиной въ 25 mm., которая проникаетъ также въ нервъ,

*) 24/p. 391.

**) 54/p. 263.

сильно извивается, покидаетъ нервъ ниже головки малоберцовой кости и анастомозируетъ съ восходящей вѣтвью *art. fibularis superioris* изъ *art. tibialis anticae*. Внутренняя вѣтвь, въ 4 mm. толщиной, отходитъ на 2 сант. глубже *art. gastrocnemialis externae* и заканчивается двумя сосудами, внутреннимъ и наружнымъ, которые перекрещиваются на подобіе цифры 8 и, соединившись между собою, анастомозируютъ съ вѣтвью *art. tibialis posticae propriae* надъ нижнимъ концемъ *m. gastrocnemii interni* съ внутренней стороны.» «Найденные остатки неинъецированнаго и поврежденнаго *rete articulare genu* даютъ возможность заключить, что анастомозы между вѣтвью *art. popliteae* къ *vastus med.*, а.а. *articul. genu externa superior* и *inferior* и *recurrens tibialis anterior* значительно расширены.»

Въ случаѣ Holl'я наблюдалась слѣдующая картина: «Отъ задней периферіи среднего отрѣзка *art. popliteae* отходитъ къ *p. peroneus* толщиной въ воронье перо артеріальный сосудъ, который въ самомъ нервѣ сильно извивается и направляется съ послѣднимъ подъ обызвествленные mm. *peronei*; обогнувъ шейку малоберцовой кости сосудъ оставляетъ нервъ и уже высоко въ межкостномъ пространствѣ въ толщинѣ окостенѣвшихъ *m.m. tib. ant. и ext. digit. communis* принимаетъ на себя роль *art. tibialis ant.* Въ обыкновенномъ мѣстѣ прохожденія *art. tib. ant.* чрезъ *lig. interosseum* нѣтъ ни малѣйшаго намека на бывшую раньше щель или остатокъ облитерированнаго сосуда старого пучка. Вновь образовавшаяся *art. tib. ant.* посылаетъ отъ себя *art. reccurrentem*, которая анастомозируетъ съ вѣтвью *art. articularis genu exter. etc.*» «*Ramus nutriens n. ischiadici* (arteria saphena Hyrtl'я, *gastrocnemia*) достигаетъ величины обыкновенной *arteriae radialis* и сопровождаетъ *n. communicantem surae*. Въ средней части

голении она образуетъ островъ, изъ котораго вытекають 2 сосуда; одинъ изъ нихъ сохраняетъ медіальное, другое латеральное направление; латеральная вѣтвь слабѣе медіальной, держится направленія n. suralis и имѣетъ значеніе для art. peroneae. На наружномъ краѣ ахиллова сухожилія, нѣсколько сантиметровъ надъ бугромъ os. calcanei, отъ нея отходитъ вѣтвь для соединенія съ art. peronea; послѣ отдачи этой вѣтви артерія такъ утончается, что только въ видѣ нити теряется въ кожѣ подъ malleolus externus.» «Медіальная значительная вѣтвь rami nutrientis n. suralis (art. saphenae Hyrtl'я*), gastrocnemiae) замѣщаетъ art. tib. post., начальная части которой и art. peroneae совершенно исчезли въ воспалительныхъ образованіяхъ.» «Aa. tibialis antica, postica и peronea получаютъ кровь, благодаря коллатерально развившимся сосудамъ (vasa nervorum).» Уже этихъ выдержекъ достаточно для того, чтобы убѣдиться въ значеніи vasa nervorum при развитіи коллатеральнаго кровообращенія въ нижней конечности въ случаѣ облитерации, напр., art. popliteae.»

Я хотѣлъ бы воздержаться отъ цитированія другихъ авторовъ: Porta**), Zuckerkandl'я***) и т. д. такъ какъ ссылка на Hyrtl'я, Holl'я и Грубера, къ которымъ мы еще возвратимся, достаточно выясняетъ практическое значеніе развитія коллатеральнаго кровообращенія для нашей цѣли.

*) 24/p. 382 и 383.

**) Delle alterazioni patologiche delle arterie per la ligatura et la torsione esperienze ed osservazioni 1845, p. 164.

***) Allg. Wien. med. Zeitsch. Jahrg. 1877, Nr. 5.

Патологическая анатомія.

Прежде чѣмъ перейти къ подробному изложенію патологической анатоміи сведенія колѣннаго сустава, я остаюсь вообще на опредѣленіи анкилоза и контрактуры. Какъ въ руководствахъ, такъ и въ специальныхъ по данному предмету статьяхъ зачастую смѣшиваются эти два понятія. Напр., проводя границу между анкилозами и контрактурами Hueter-Lossen³⁴⁾, въ отдѣлѣ терапіи совершенно забываетъ о предпосланномъ опредѣленіи. Тоже самое мы встрѣчаемъ у König'a³⁵⁾, Tillmanns'a³⁶⁾, или Dr. Albert Reibmayer³⁷⁾, предлагая лѣченіе анкилозовъ и контрактуръ посредствомъ массажа и эластическаго бинта не оговаривается, что методъ его, при крайнихъ степеняхъ анкилозовъ и контрактуръ во всякомъ случаѣ неумѣстенъ; онъ вообще не проводитъ границы между различными степенями сращеній въ суставахъ. Уже нечего говорить о старыхъ авторахъ.

Напр., Nelaton³⁸⁾, повидимому, строго придерживаясь буквального опредѣленія анкилоза, какъ ненормальнаго искривленія конечности подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ патологическихъ измѣненій тканей, какъ внѣ, такъ и внутри сустава, въ сращеніи позвонковъ, сопровождаемомъ неподвижностью, онъ не видитъ анкилоза, хотя нѣсколькими строками ниже, на той же 96-ой страницѣ, перечисляя суставы, которые поражаются анкилозами,

онъ говоритъ: «всего обыкновеннѣе въ тѣхъ суставахъ членовъ анкилозъ бываетъ съ согнутіемъ члена . . . », — этимъ самымъ давая поводъ предполагать, что анкилозъ можетъ быть и безъ согнутія члена. Чтобы не затруднять читателя приведеніемъ еще цѣлаго ряда именъ, которыя мало прибавятъ къ высказанной мною мысли о случайной или необходимой путаницѣ въ понятіяхъ анкилозовъ и контрактуръ, я хотѣлъ бы только ограничиться указаніемъ новаго руководства по хирургіи д-ра Frank'a⁷⁴), который нѣсколько болѣе приблизился бы къ практическому разрѣшенію вопроса объ анкилозахъ и контрактурахъ, если бы не вводилъ новаго термина „contractes Gelenk.“ По доктору Frank'у ankylosis completa есть полная неподвижность сустава; если же предполагается подвижность, хотя небольшая, дѣло идетъ о контрактурѣ.

Въ обоихъ случаяхъ патологическая подкладка будетъ приблизительно одинакова, разница только въ степеняхъ ненормальныхъ сращеній; терминъ ankylosis spuria выбрасывается, взамѣнъ чего вводится contractura съ строго опредѣленнымъ содержаніемъ. Мнѣ кажется, что „contractes Gelenk“ нѣсколько неумѣстно, такъ какъ, не разрѣшая практически интересующаго насъ вопроса, не оправдывается также, какъ мы увидимъ ниже, патолого-анатомическими изслѣдованіями.

Слово анкилозъ (ankylosis, anchylosis) происходитъ отъ греческаго „ἄγκυλη“, означающаго „уголъ“; слѣдовательно подъ именемъ анкилоза колѣна мы должны понимать состояніе нижней конечности, въ которомъ она постоянно согнута въ колѣнномъ суставѣ подъ какимъ нибудь угломъ и не можетъ быть выпрямлена. Это первоначальное значеніе забыто большинствомъ новѣйшихъ писателей, которые анкилозъ, какъ понятіе объ угловомъ положеніи, смѣ-

шиваютъ съ неподвижностью въ сочлененіи и съ сращеніемъ между собой различныхъ частей сустава. Поэтому совершенно неправильно называютъ анкилозомъ сращеніе костей (synostosis) колѣннаго сустава въ выпрямленномъ положеніи члена и къ сращенію въ согнутомъ положеніи прибавляютъ эпитетъ «угловое» (anch. angulaire, Bonnet¹²), Vidal). На томъ же невѣрномъ основаніи болѣею частью различаютъ анкилозъ полный (ankylosis completa seu vera), который можетъ быть костнымъ и фибрознымъ, и анкилозъ неполный или ложный (anchylosis falsa seu incompleta), иначе называемый сведеніемъ.

Такъ какъ анкилозъ уже потерялъ свое первоначальное значеніе искривленія сустава подъ угломъ и получилъ право гражданства только въ смыслѣ неподвижности, то я хотѣлъ бы подъ анкилозомъ колѣна разумѣть такое состояніе нижней конечности, при которомъ она неподвижно согнута въ колѣнномъ суставѣ. Изслѣдованіе должно производиться подъ наркозомъ (Bernhard Langenbeck, Н. И. Пироговъ, Beckers, A. Bonnet).

Такимъ образомъ сюда будутъ относиться случаи полной неподвижности даже при теоретически допускаемомъ, но въ дѣйствительности невозможномъ отсутствіи сращеній въ самомъ суставѣ, напр., при околосуставныхъ образованіяхъ костнаго характера и т. д.

Всѣ же остальные случаи, обнаруживающіе подъ наркозомъ большую или меньшую подвижность, составятъ группу контрактуръ или сведеній въ узкомъ смыслѣ слова: будетъ ли здѣсь патологическое сращеніе окружающихъ суставъ слоевъ тканей, или неполное сращеніе сочлененныхъ поверхностей сустава, или комбинація того и другого, — совершенно безразлично.

Только въ случаяхъ, когда контрактуры колѣннаго сустава теряютъ характеръ симптомовъ и являются самостоятельными болѣзнями, онѣ составляютъ предметъ нашего особеннаго вниманія при разрѣшеніи вопроса о наилучшемъ способѣ устраненія ихъ.

Но прежде познакомимся нѣсколько съ тѣми болѣзненными состояніями колѣна, которыя ведутъ къ искривленію нижней конечности въ колѣнномъ суставѣ.

I. Ожоги, пораненія, соединенныя съ потерей мягкихъ тканей, процессы изъязвленія подколенной впадины, — все это, оставляя послѣ себя рубцы, даетъ большую или меньшую степень сведенія колѣннаго сустава — это т. н. рубцовыя контрактуры.

II. Воспалительные процессы вслѣдствіе механическихъ поврежденій въ соединительно тканыхъ образованіяхъ, фасціяхъ, сухожиліяхъ, подкожной клетчаткѣ; нагноенія или гангренозный распадъ ихъ, — часто сопровождаются столь значительнымъ сморщиваніемъ указанныхъ тканей, что образуются соединительнотканныя (desmogene) сведенія. Не послѣднюю роль среди нихъ занимаетъ контрактура вслѣдствіе разстройства питанія соединительныхъ тканей, когда извѣстные органы удерживаются въ ненормальномъ положеніи болѣе или менѣе продолжительное время, напр., сморщиваніе fasciae latae (при gonitis, coxitis etc.).

III. къ третьей группѣ относятся такъ называемыя мышечныя сведенія. Острое или хроническое воспаление мышцъ (myositis), острый и хроническій мышечный ревматизмъ, разстройство питанія въ мускулатурѣ при плотно наложенныхъ повязкахъ (ischaemische Muskelcontracturen R. v. Volkman'a, E. Lesser'a²⁸) могутъ сопровождаться болѣе или менѣе быстро проходящимъ сведеніемъ колѣна.

Только при значительныхъ воспалительныхъ процессахъ, жертвой которыхъ дѣлаются сами мышцы, получаются тяжелыя формы сведеній, такъ какъ взаимнѣ слабо возрождающихся мышечныхъ волоконъ развивается рубцовая ткань, не поддающаяся быстрому растяженію.

IV. Заболѣванія периферической или центральной нервной системы выражается и сопровождается иногда нервными контрактурами (neurogene Contracturen). Таковыя контрактуры подраздѣляются на contr. spastica и contr. paralytica. Нервные контрактуры, представляя скорѣе интересъ для нейропатолога, вообще рѣдко встрѣчаются въ практикѣ хирурга.

Я хотѣлъ бы нѣсколько подробнѣе остановиться на описаніи единственнаго нервного заболѣванія, которое, оставляя послѣ себя контрактуру, вводитъ иногда въ заблужденіе врача хирурга относительно истиннаго характера происхожденія ея — это poliomyelitis anterior.

Въ 1840 году J. v. Heine обратилъ вниманіе на часто появляющуюся у дѣтей строго опредѣленную форму параличей, которую онъ назвалъ эссенціальнымъ дѣтскимъ параличемъ.

Въ 1860 г. Heine высказалъ предположеніе о вѣроятности заболѣванія при этой болѣзни спинного мозга.

Благодаря изслѣдованіямъ новѣйшихъ авторовъ, Prevost'a, Vulpiant'a, Charcot, Goffrey, Roger'a, Money, Kussmaul'a, Strümpell'a, poliomyelitis anterior получило истинное освѣщеніе.

Эта болѣзнь поражаетъ исключительно дѣтскій возрастъ между 1—4 годами. По статистикѣ Albert Hoffa на 1000 хирургическихъ больныхъ приходится 1,3, а на 1000 искривленій 17 случаевъ poliomyelitis anterior. Патолого-

анатомическимъ основаніемъ этого заболѣванія является острое воспаленіе передняго сѣраго вещества спинного мозга.

При вскрытіи умершихъ отъ продолжительнаго страданія *poliomyelitis anterior* находятъ значительную атрофію передняго рога спинного мозга, который превращается въ плотную, часто пронизанную расширенными и утолщенными сосудами ткань. Отъ первичнаго очага заболѣванія развивается вторичное перерожденіе, которое, распространяясь къ периферіи, поражаетъ соответствующіе передніе корни спинного мозга, далѣе, относящіеся сюда двигательные нервы и иннервируемыя ими мышцы. Въ пораженныхъ мышцахъ и нервахъ находятъ въ высокой степени атрофію вслѣдствіе перерожденія. Сама болѣзнь начинается почти всегда внезапно. Повышенная t^0 , боли въ крестцѣ и членахъ, притупленное сознаніе, даже совершенная потеря его, подергиваніе членами, общія судороги даютъ приблизительную картину первой фазы *poliomyelitis anterior*, по истеченіи которой развиваются параличи. Поражаются обѣ нижнія конечности, или обѣ нижнія конечности и одна рука, или всѣ 4 конечности и мышцы туловища.

Почти никогда параличъ не задерживается на этой ступени. Уменьшаясь въ смыслъ своего распространенія, въ концѣ концовъ онъ ограничивается только той областью, которая наибольше была поражена. Изъ 10 случаевъ *poliomyelitis* въ 7 наблюдаютъ остающійся параличъ одной нижней конечности, чаще лѣвой ноги, затѣмъ обѣихъ ногъ, очень рѣдко всѣхъ 4-хъ конечностей или обѣихъ рукъ, а также одностороннія и перекрещивающіяся гемиплегіи. Сравнительно сильнѣе парализуются *mm. extensores*.

У дѣтей, оправившихся отъ *poliomyelitis anterior*, развиваются вялые атрофическіе параличи. Нѣсколько недѣль спустя послѣ появленія параличей пораженные мышцы обнаружи-

ваютъ ясную атрофію, которая, развиваясь постепенно, достигаетъ въ концѣ концовъ высокой степени. Иногда она замаскировывается болѣе богатымъ развитіемъ въ мышцѣ жировой ткани. Еще быстрѣ видимой атрофіи въ парализованныхъ мышцахъ наступаетъ измѣненіе электрической возбудимости: мышцы показываютъ т. н. реакцію перерожденія. Очень часто органъ отстаеъ въ ростѣ, такъ что позднѣе кости даютъ укороченіе на нѣсколько сантиметровъ. Встаки, какъ доказалъ R. v. Volkmann, не всегда существуетъ параллельность между мышечной атрофіей и задержкой въ ростѣ кости. Сухожильные и кожные рефлексы почти совершенно отсутствуютъ. Кожа нерѣдко обнаруживаетъ разстройства питанія, синюшна и на ощупь холодна; чувствительность при этомъ волюнѣ сохранена. Мочевой пузырь и прямая кишка рѣдко парализованы.

V. Если заболѣванія лежатъ въ самомъ сочлененіи, то могутъ образоваться артрогенныя контрактуры.

Синовиальная и перисиновиальная соединительная ткань при всѣхъ воспалительныхъ процессахъ колѣннаго сустава настолько измѣняются, сморщиваются, благодаря вновь образованнымъ соединительно-тканымъ массамъ, что занимаютъ не послѣднее мѣсто въ происхожденіи контрактуръ. Значительно меньшую роль играютъ связки. Менѣе способныя по своему гистологическому строенію къ измѣненіямъ, они своимъ укороченіемъ, въ большинствѣ случаевъ, обязаны сморщиванію окружающихъ ихъ тканей — вопреки мнѣнію прежнихъ авторовъ, которые признавали самостоятельные процессы сморщиванія въ самихъ связкахъ. Чаще и, пожалуй, самое большее значеніе при сведеніяхъ ноги въ колѣнномъ суставѣ играетъ суставная капсула, въ особенности задній отдѣлъ ея. Выводы W. Busch'a и Leopold'a Dittel'я¹⁵⁾ остаются до сихъ

поръ не опровергнутыми. «При полномъ вытяженіи колѣна,» говоритъ первый, «задняя капсула плотно натянута надъ круглыми головками мыщелковъ бедра. При хроническихъ воспаленіяхъ сустава вскрытія обнаруживаютъ разращенія какъ на синовиальной поверхности капсулы, такъ и на другихъ частяхъ, вслѣдствіе чего головки мыщелковъ давятъ на припухшую синовиальную оболочку, которая только при своемъ нормальномъ состояніи въ вытянутомъ положеніи конечности можетъ дать достаточное пространство для сочленовныхъ поверхностей бедренной кости; поэтому теперь, изъ чисто механическихъ причинъ является необходимость въ сближеніи точекъ прикрѣпленія задней капсулы, иначе говоря, — согнутіе колѣна*»).

Такъ какъ о механизмѣ происхожденія контрактуръ колѣна будетъ сказано ниже, то я не хотѣлъ бы дальше останавливаться на работѣ W. Busch'a и другихъ.

Моя задача ограничивается пока установленіемъ извѣстной схемы заболѣваній, дающихъ въ концѣ концовъ искривленіе конечности въ колѣнномъ суставѣ.

Механическіе (воспаленія вслѣдствіе ушиба довольно часты), термическіе, инфекціонные пнеульты**), самостоятельныя или отраженныя, острые или хроническія пораженія сочленовныхъ поверхностей костей, всегда сопровождаемыя большимъ или меньшимъ измѣненіемъ мягкихъ частей сустава съ одной стороны, разстройства питанія при продолжительномъ ненормальномъ положеніи колѣна при неумѣломъ лѣченіи переломовъ бедра съ другой, всегда

*) 1/p. 103

**) gonitis gonorrhoeica, gonitis syphilitica, tuberculosa и воспаление колѣна при острыхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ (Dr. Oscar Witzel. Die Gelenk- und Knochenentzündungen bei acut-infectiösen Erkrankungen. Bonn. 1890).

заставляетъ насъ видѣть въ задней капсулѣ одно изъ важнѣйшихъ препятствій при устраненіи анкилозовъ и контрактуръ колѣннаго сочлененія.

Но всѣ перечисленныя группы постепенно приближаютъ насъ къ той формѣ заболѣванія колѣннаго сустава, которая съ патолого-анатомической точки зрѣнія наичаще представляетъ переходную ступень между контрактурами и анкилозами въ смыслѣ даннаго выше опредѣленія.

По моему крайнему разумѣнію, насколько можно было убѣдиться изъ относящейся сюда литературы, хирургъ далеко не всегда можетъ предугадать характеръ измѣненій и сращеній въ суставѣ. Только полная неподвижность подъ варкозомъ, какъ результатъ, чаще наблюдаемый при внутрисочленовныхъ заболѣваніяхъ, даетъ намъ право говорить объ анкилозѣ.

Эта VI-ая группа сведеній колѣннаго сустава такъ тѣсно связана съ предыдущей по этиологіи предшествующихъ болѣзней и по моментамъ своего происхожденія, что я ограничусь болѣе подробнымъ описаніемъ довольно распространенной среди дѣтей, болѣзню (gonitis tuberculosa), и именно той ея формой, которая у старыхъ хирурговъ извѣстна подъ именемъ fungus и tumor albus. Знакомство съ gonitis tuberculosa представляетъ для насъ уже тотъ интересъ, что здѣсь мы встрѣчаемся съ самыми разнообразными уклоненіями отъ нормальнаго положенія нижней конечности.

«Во всей хирургіи», говоритъ незабвенный отецъ русскихъ хирурговъ Н. И. Пироговъ*), «нѣтъ болѣзни, въ описаніи которой двѣ діагностическихъ тенденціи, анатомо-патологическая и собственно практическая

*) 16/p. 121.

такъ рѣзко противостояли другъ другу, какъ это мы встрѣчаемъ при органическихъ заболѣваніяхъ колѣна».

Туберкулезному воспаленію колѣннаго сустава, обязанному своимъ происхожденіемъ туберкулезнымъ бацилламъ R. Koch'a, преимущественно подвержены дѣти. Въ $\frac{2}{3}$ случаевъ (Fr. König) при общей статистикѣ туберкулезнаго заболѣванія колѣна, а среди дѣтей почти въ $\frac{1}{2}$, процессъ разрушенія начинается въ костяхъ. Когда поражаются преимущественно мягкія части, мы находимъ въ нихъ слѣдующія измѣненія: внутренняя поверхность синовиальной оболочки покрыта грануляціями, которыя, разрастаясь внутрь сочлененія въ видѣ грибовидныхъ массъ, краснаго или болѣе желтаго цвѣта, растягиваютъ полость сустава. Они дали поводъ къ названію fungus articuli (tumeurs fongueuses. A. Bonnet). Самая оболочка утолщается, склерозируется вслѣдствіе гипертрофіи и гиперплазіи элементовъ соединительной ткани. Фиброзная сумка утолщается и сморщивается, особенно въ задней части; связки утолщаются и теряютъ свою нормальную растяжимость. Этотъ процессъ склероза распространяется и на окружающія мягкія ткани, глубокую и подкожную клетчатку; мышцы, большею частью атрофированныя, испытываютъ жировое и соединительнотканное перерожденіе. Навожные покровы принимаютъ лоснящійся, блѣловатый цвѣтъ, натянуты, теряютъ нормальную подвижность и весь суставъ представляетъ упругую, иногда неровную опухоль. Въ подколенной впадинѣ мягкія ткани сморщиваются и сокращаются по мѣрѣ продолжительности существованія воспалительныхъ процессовъ. Склерозированіе ткани постепенно увеличивается, серозный инфильтратъ замѣняется твердыми элементами новообразованной соединительной ткани, и вся масса превращается

постепенно въ болѣе плотную ткань, что еще болѣе увеличиваетъ потерю растяжимости всѣхъ частей и затрудняетъ сгибаніе и разгибаніе конечности въ колѣнѣ. Синовиальная жидкость обыкновенно мутнѣе нормальной, содержитъ иногда клочки свернувагося экссудата. Въ рѣдкихъ случаяхъ замѣчается усиленное отдѣленіе ея (различной степени hydarthrosis), и тогда жидкость имѣетъ серозный характеръ. Иногда вторично поражаются и твердыя части, особенно хрящи: въ нихъ замѣчается или простая атрофія, которая можетъ довести хрящъ до совершеннаго исчезанія, особенно въ мѣстахъ, подверженныхъ большому давленію; или ткань хряща обнаруживаетъ процессы расщепленія на отдѣльныя волокна.

Поверхность хряща теряетъ гладкій видъ, тускнѣетъ, и вслѣдствіе того, что межклеточная масса превращается въ волокнистую, становится бархатистой; далѣе ткань размягчается, распадается, и этотъ процессъ можетъ дойти до обнаженія костей. Дальнѣйшимъ послѣдствіемъ разрушенія хряща можетъ быть, хотя рѣдко, сращеніе обнаженныхъ костей посредствомъ вырастающихъ изъ нихъ и окостѣвающихъ грануляціонныхъ массъ.

Когда анкилозъ или контрактура есть слѣдствіе хроническаго воспаленія, поразившаго губчатую ткань костей и перешедшаго въ нагноеніе, то патолого-анатомическія измѣненія всѣхъ тканей сустава могутъ достигать самой высокой степени своего развитія.

Образующіеся свищи являются исходной точкой постояннаго раздраженія окружающихъ тканей. Съ ходомъ болѣзни свищи то закрываются, то открываются на новомъ мѣстѣ. Нерѣдко въ окружности суставовъ, противъ мышечковъ бедренной кости, или особенно часто въ подколенной впадинѣ, находятся болѣе или менѣе обширные

и глубокие рубцы, под которыми кожа сращена с мягкими тканями и костями. Здоровые части под влиянием сморщивания вновь образующейся соединительной ткани, главным образом в области свищей, подвергаются натяжению.

При этой более тяжелой форме gonitis tuberculosa важно отметить изменения твердых частей сустава. Хрящевые образования могут совершенно исчезнуть, пройдя предварительно путь соединительнотканного перерождения. Обнаженные кости, приходя в более или менее тесное соприкосновение, могут слиться в одну массу и, по излечении болезни, трудно иногда (хотя эти случаи наблюдаются очень редко) найти следы бывшего сочленения. Сочленовные поверхности костей разрушаясь, изменяют свое относительное положение, — отсюда dislocatio, sive subluxatio consecutiva. Характер сращения сочленяющихся костей может быть совершенно различным, смотря по степени процесса разрушения и места исхода заболевания: фиброзный, сравнительно редко хрящевой и костный, — не всегда будут строго обособлены между собой.

Полувывих большеберцовой кости назад, поворот ее наружу, более или менее выраженное genu valgum, нередкое сращение надколенной чашечки с бедром (с наружным ее мышечком) — вот важные моменты, с которыми нам приходится считаться при лечении сведенного колennого сустава, имеющих своей этиологией gonitis tuberculosa.

Так как конечною целью моей работы предложить новое в терапии сведенного колennого сустава, то является очень уместным после краткого обзора этиологии болезней, ведущих к искривлениям в колennом сочленении, представить картину патолого-анатомических изменений данной

области в топографическом отношении. Но я должен при этом оговориться, что ниже излагаемые группы, имеющие в основании своего деления топографию патологической анатомии сведенного колennого сустава, далеко не всегда наблюдаются в действительности обособленными; другими словами, какое бы то ни было по этиологии сведение колennого сустава всегда будет представлять целую совокупность изменений тканей, сюда входящих.

«Всякое анкилозирование», говорит Nussbaum*), «сопровождается контрактурой соответствующих мышц, а всякая мышечная контрактура — изменением, утолщением, растяжением соответствующих капсулы и связок.»

Крайне скудные сведения, которые я мог добыть из литературы по топографии патологических изменений сведенного колennого сустава, заставляют меня иногда допускать возможное изменение и даже выделять его в особую группу, чтобы таким образом лучше ответить на вопрос, как мы должны лечить в каждом отдельном случае, и насколько предлагаемый способ лечения сведенного колennого сустава будет более или менее удовлетворительным.

Сведения или анкилозы колennого сустава обуславливаются причинами, лежащими вне или внутри сустава (вне- и внутрисуставные по Vidal'ю¹⁰).

Ушиб, хроническое или острое воспаление мягких частей, нервные заболевания, расстройства питания колennой области при неумелом лечении переломов нижней конечности, т. е. ишемическая контрактура мышц (R. Volkmann'a и E. Leser'a²⁸), оставляют после себя более или менее развитую соединительнотканную

*) 68/p. 15.

массу, задерживающую колѣно въ положеніи сведенія. «Не общепринятое сокращеніе мускулатуры», говоритъ Fro-rier*), «а сморщиваніе фасціи представляетъ препятствіе при устраненіи сведенія». W. Busch**) первенствующее значеніе приписываетъ задней капсулѣ, которая, «при удаленіи боковыхъ и крестообразныхъ связокъ въ начисто отпрепарованномъ колѣнѣ, оказала настолько сильное противодѣйствіе, что голень все еще была согнута почти подъ прямымъ угломъ,» — выводъ, съ которымъ намъ придется считаться все время при разрѣшеніи вопроса о болѣе правильномъ способѣ терапіи сведеній. Сведенія, обязанныя своимъ происхожденіемъ внѣсумочнымъ измѣненіямъ, по крайней мѣрѣ, въ первыхъ стадіяхъ своего образованія, представляютъ болѣе легкіе случаи, при которыхъ методическій массажъ, вытяженіе, изрѣдка соединенное съ кровавымъ оперативнымъ приѣмомъ (напр., въ случаѣ значительной поверхности рубцовой ткани въ подколенной впадинѣ), активное и пассивное движеніе вполне достигаютъ своей цѣли.

Переходя къ группѣ внутрисумочныхъ сведеній колѣннаго сустава, мы должны еще разъ замѣтить, что рѣзкой границы между этими группами вообще не существуетъ, и только мѣстонахожденіе первичнаго очага заболѣванія и слѣды въ видѣ наружныхъ анатомическихъ измѣненій, могутъ еще рѣшить вопросъ о внѣ- и внутрисумочныхъ сращеніяхъ, что для терапіи сведенія иногда далеко не безразлично. Наичаще хирургу приходится имѣть дѣло съ той смѣшанной формой, которая остается послѣ gonitis tuberculosa.

*) 1/р. 107.

**) 1/р. 108.

Законъ, что безъ отправленія органа не можетъ происходить въ немъ правильнаго обмѣна веществъ, особенно наглядно иллюстрируется на колѣнномъ суставѣ. Абсолютная неподвижность нижней конечности ведетъ къ соединительнотканному перерожденію внутрисумочныхъ мягкихъ частей: хрящи исчезаютъ, синовиальная оболочка утолщается и укорачивается до размѣровъ еще возможнаго движенія въ колѣнномъ суставѣ.

Чѣмъ богаче органъ кровью, тѣмъ онъ скорѣе и рѣзче, при вынужденной неподвижности, претерпѣваетъ соединительнотканное перерожденіе.

«Ближайшее мѣсто, въ этомъ отношеніи, послѣ мышцъ,» говоритъ Carl Reyher*), «занимаетъ капсула сустава, и затѣмъ только связка».

Констатируемое здѣсь сведеніе колѣна можно отнести къ разряду легкихъ.

«Если абсолютная неподвижность нарушается, хотя очень не надолго и въ очень узкихъ предѣлахъ, ненормальные разрошенія соединительной ткани принимаютъ большіе размѣры: находящіяся до того времени въ тѣсномъ соприкосновеніи и совершенно нормальныя сочленовныя поверхности обнаруживаютъ слѣды травматическаго воспаленія; если, далѣе, пораженныя внѣ сустава ткани поддерживаютъ раздраженіе въ самомъ суставѣ, — нагноеніе въ костяхъ, явленія заживленія на ампутаціонныхъ культяхъ, переломы, каріозные процессы на діафизахъ костей, — очень нерѣдко ведутъ къ соединительнотканнымъ и хрящевымъ сведеніямъ, какъ это намъ извѣстно изъ сообщеній Lücke, Volkmann'a, Hueter'a**). Въ

*) 53/р. 225.

**) 1. с. р. 251.

этихъ случаевъ мы будемъ имѣть переходныя формы сведеній съ первоначальнымъ заболѣваніемъ въ самыхъ суставахъ. Я позволю себѣ теперь разсмотрѣть сведения по мѣсту сращения и отношенія къ нимъ мягкихъ тканей, въ особенности со стороны подколенной впадины.

Начнемъ съ передняго отдѣла колѣна.

Полость *bursae subcuticularis*, которая по д-ру Schwarz'y*) наблюдается въ нормальномъ колѣнѣ изъ 10 случаевъ въ 8, какъ и всѣ синовиальныя полости, можетъ облитерироваться уже при одной неподвижности конечности (Carl Reyer⁵³), или чаще, вслѣдствіе комбинаціи послѣдняго обстоятельства съ дѣйствительнымъ страданіемъ ея, проведеннымъ отъ остальной части колѣннаго сустава. Облитерация *bursae subcuticularis*, повидимому, не имѣетъ особеннаго значенія при устраненіи сведенія: она есть симптомъ болѣе или менѣе полной нормальной функціи колѣна; если возобновится подвижность въ суставѣ, и *m. quadriceps femoris* будетъ по прежнему функционировать, то мало по малу вновь образуется *bursa*. Спускаясь ниже, мы наталкиваемся на передній отдѣлъ колѣннаго сустава, пространство между надколенной чашкой и *ligg. cruciata*.

По мѣрѣ продолжительности и разрушительности заболѣванія, предшествующаго сведенію, взаимныя отношенія между бедромъ, большеберцовой костью и надколенной чашкой измѣняются, а, значитъ, и вмѣстимость передняго отдѣла будетъ различна. Надколенная чашка можетъ совершенно срастаться съ наружнымъ мышечкомъ бедренной кости, если совершается поворотъ большеберцовой кости кнаружи около продольной оси; или же въ болѣе сильныхъ степеняхъ сведенія колѣна — съ нижнезадней поверхностью *fossae intercondiloideae*; — эти двѣ позиціи

*) 9/р. 1015 рус. пер.

надколенной чашечки заслуживаютъ особеннаго вниманія въ практическомъ отношеніи: въ первомъ случаѣ представляется серьезное препятствіе при устраненіи сведенія оперативнымъ безкровнымъ путемъ (B. Langenbeck, A. Bonnet, Н. И. Широковъ etc.), а во второмъ дѣлаетъ положительно невозможнымъ выпрямленіе конечности, такъ какъ исключаетъ передвиженіе большеберцовой кости впередъ по нижней сочленовой поверхности бедра. Полость передняго отдѣла сустава зарастаетъ путемъ развитія соединительной ткани, костныхъ массъ (остеофитовъ) и чрезвычайно рѣдко хрящевыхъ образований. Какъ боковыя, такъ и крестообразныя связки обнаруживаютъ позже всего патологическія измѣненія. Боковыя въ одномъ случаѣ укорачиваются, въ другомъ — растягиваются но почти всегда сохраняются.

Приписываемая крестообразнымъ связкамъ способность въ стадіи воспаленія производить поворотъ голени кнаружи не оправдывается; L. Dittel¹³) совершенно не признаетъ аналогіи ихъ съ закрученной веревкой.

Всѣ патологическія измѣненія между *patella* и *ligg. cruciata*, имѣющія этиологическимъ моментомъ одну изъ вышеуказанныхъ причинъ, не представляютъ особенной важности, за исключеніемъ сплошныхъ костныхъ или довольно неподатливыхъ фиброзныхъ сращеній при остеопорозѣ бедренной и большеберцовой костей и указанныхъ выше ненормальныхъ положеній колѣнной чашки; за отсутствіемъ здѣсь крупныхъ сосудисто-нервныхъ образований дѣйствіе сведеннаго колѣна при данныхъ условіяхъ не можетъ дать опасныхъ осложнений даже при примѣненіи способа *brisement forcé* въ его первоначальномъ видѣ.

И безъ того незначительное пространство между *ligg. cruciata* и задней капсулой еще болѣе уменьшается при за-

болѣванійхъ колѣннаго сустава: утолщеніе крестообразныхъ связокъ, сморщиваніе самой капсулы, развитіе ненормальныхъ тканей на первыхъ и послѣдней, быстро выполняютъ свободные промежутки ея. Въ концѣ концовъ, мы имѣемъ дѣло только съ рубцовой массой, которая по мѣрѣ своего развитія значительно сближаетъ связки съ капсулой: послѣдняя какъ бы втягивается въ суставъ, — обстоятельство не малой важности, особенно, если мы припомнимъ, не разъ уже высказанную мысль, что сосѣднія ткани принимаютъ участіе въ основномъ заболѣваніи сустава; поэтому прилежащія въ этомъ мѣстѣ къ задней капсулѣ сосуды могутъ измѣнять свое нормальное положеніе, а при обычно нахожимыхъ перемычкахъ, соединяющихъ содержимое подколенной впадины съ задней капсулой, могутъ также втягиваться въ задній отдѣлъ сустава.

Если присоединить къ этому полувывихъ большей берцовой кости назадъ, то опасность сдавливанія, а при неосторожности и разрыва сосудовъ при выпрямленіи конечности понятна.

Изъ 5 случаевъ разрыва art. popliteae, собранные д-ромъ Fr. Salzer'омъ²¹, въ двухъ мы видимъ развитіе рубцовой ткани въ подколенной впадинѣ.

Я безусловно присоединилъ бы сюда случай профессора Billroth'a, вопреки доктору Salzer'у*), который говоритъ: «Первый случай, происшедшій въ клиникѣ проф. Billroth'a, существенно отличается отъ слѣдующихъ; тамъ разорвалась артерія, которая при своей нормальной эластичности залегала въ нормальной клѣтчаткѣ;» а между тѣмъ дословный протоколъ вскрытія*) не совсѣмъ подтверждаетъ это: «art. poplitea была совершенно разорвана

*) 21/p. 249.

въ поперечномъ направленіи, оба конца находились между собой на разстояніи около 10 сант.; стѣнка артеріи была нормальна; вена цѣла; особенно бросающихся въ глаза мозлистыхъ измѣненій сосѣднихъ мягкихъ частей не было констатировано, изслѣдованіе которыхъ впрочемъ вслѣдствіе пропитыванія тканей кровью было очень затруднительнымъ.»

Трудно предположить, чтобы нормальные, отличающіяся необыкновенной эластичностью сосуды подколенной впадины при совершенномъ отсутствіи подколенныхъ патологическихъ измѣненій могли бы дать разрывы. Даже чрезвычайно грубые приемы M. Lœuvrier'a, дали только одинъ случай вѣроятнаго, но не доказаннаго разрыва art. popliteae⁸⁰).

То обстоятельство, что я во всей доступной мнѣ литературѣ могъ собрать всего только 12 случаевъ разрыва подколенныхъ сосудовъ**), изъ которыхъ случаи C. Tenner'a и M. Lœuvrier'a находятся подъ вопросомъ, побуждаетъ меня высказать предположеніе, что опасность гангрены вслѣдствіе разрыва сосудистаго пучка при примѣненіи brisement слишкомъ преувеличивается.

*) 21/p. 218.

- **) 1) Случай Lœuvrier'a⁸³).
 2) „ C. Tenner'a²³).
 3) „ Dr. Roth'a²⁵).
 4) „ Bardeleben'a²⁹).
 5) „ Billroth'a²¹), Wien, 1883.
 6) „ Billroth'a²¹).
 7) „ Billroth'a²¹), Wien, 1873.
 8) „ Gussenbauer'a²¹), Prag, 1883.
 9) „ Nicoladoni²¹), 1883.
 10) „ Н. И. Пирогова³⁰), 1845.
 11) „ M. Holl'a²¹).
 12) „ Schuh'a⁴⁰).

Сращеніе сосудовъ съ окружающими тканями можетъ происходить на различныхъ разстояніяхъ отъ линіи ко-
лѣннаго сочлененія, — это зависитъ отъ степени взаимныхъ
смѣщеній костныхъ частей сустава. Выводить какое нибудь
опредѣленное заключеніе на этотъ счетъ на основаніи прото-
коловъ вскрытій подходящихъ случаевъ мы не имѣемъ
возможности; къ тому же въ практическомъ отношеніи
это и не представляетъ особеннаго значенія.

Не менѣе важную роль по своему положенію въ под-
колѣнной впадинѣ и отношенію къ окружающимъ мягкимъ
тканямъ играетъ п. ischiadicus или его продолженія, п.п.
popliteus externus и internus. Претерѣвая вслѣдствіе без-
дѣятельности функциональную атрофію, нервъ подколѣнной
впадины находится почти въ такомъ же положеніи, какъ
и сосудистый пучекъ. Мозолистыя массы, въ которыхъ
онъ можетъ залегать, соединительнотканныя перемычки,
измѣняющія его направленіе, могутъ быть причиной раз-
рыва нервного пучка при насильственномъ вытяженіи ко-
нечности. Въ большинствѣ приведенныхъ мною случаевъ
(см. выше разрывы art. popliteae) анатомическія вскрытія
совсѣмъ почти не указываютъ на разрывъ нерва. Изъ
5 случаевъ, сообщенныхъ докторомъ Salzer'омъ²¹⁾, въ
2-хъ изъ нихъ можно было бы на основаніи хода послѣ-
операционнаго періода предположить поврежденіе нерва
(клиника Billroth'a 1883).

Случаи самопроизвольнаго излѣченія разрыва art.
popliteae Schu h'a⁴⁰⁾ и въ особенности Holl'a²⁴⁾, кото-
рому удалось произвести патолого-анатомическое изслѣ-
дованіе трупа молодого человѣка, умершаго отъ чахотки
спустя 8 лѣтъ послѣ разрыва сосудисто-нервного пучка,
настолько интересны и важны, что я останавлиюсь на по-
слѣднемъ нѣсколько дольше.

Въ своемъ резюме патолого-анатомическаго изслѣдова-
нія д-ръ М. Holl*) говоритъ: «контрактура въ колѣн-
номъ суставѣ; полувывихъ большеберцовой кости назадъ
при одновременномъ поворотѣ ея вокругъ продольной оси
кнаружи; ненормальная установка измѣненнаго въ своей
формѣ внутренняго мыщелка os. tibiae; вторичное pes varus;
облитерація arteriae popliteae и разрывъ п. poplitei въ под-
колѣнной впадинѣ; препаратъ представляетъ картину без-
успѣшныхъ попытокъ насильственнаго вытяженія (redres-
sement brusque). Достоинно замѣчанія, что при операциіи
отдѣлился не весь верхній эпифизъ большеберцовой кости,
а только внутренній его мыщелокъ. Дальнѣйшія послѣд-
ствія разрыва art. popliteae *компенсировались развитіемъ
коллатеральнаго кровообращенія*. Поврежденіе п. poplitei
interni было причиной тупого ощущенія въ голени и стопѣ.»

Случаи самопроизвольнаго излѣченія разрыва сосу-
дисто-нервного пучка Schu h'a и М. Holl'a, въ особен-
ности послѣдняго, помимо своего чрезвычайнаго интереса,
могутъ дать намъ нѣкоторые практическія указанія при
лѣченіи колѣннаго сведенія. Насколько важное значеніе
при развитіи коллатеральнаго кровообращенія имѣютъ
vasa nutritia nervorum, я уже достаточно подробно
говорилъ въ главѣ хирургической анатоміи; здѣсь
же вкратцѣ замѣчу, что при поврежденіи art. popliteae
рубцовое свойство ткани и разрывъ мягкихъ частей съ
значительнымъ кровоизліяніемъ съ одной стороны, пред-
ставляютъ одно изъ немаловажныхъ препятствій для раз-
витія коллатеральныхъ сосудовъ, а специально разрывъ
нервовъ подколѣнной впадины съ ихъ vasa nutritia съ
другой, указываетъ на прекращеніе «постояннаго ряда

*) 24/p. 383.

артеріальныхъ анастомозовъ» (N u r t l), а, значитъ, и совершенно невозможность развитія коллатеральныхъ сосудовъ.

«Такъ какъ сравнительно нормальное состояніе наружныхъ покрововъ подкожной впадины,» говоритъ Нолл, «не есть еще признакъ отсутствія иногда значительныхъ патолого-анатомическихъ измѣненій подлежащихъ тканей, то всегда слѣдуетъ производить изслѣдованіе на состояніе нервной системы и пульсацію артерій соответствующей нижней конечности; нижняя конечность съ облитерированной art. poplitea показываетъ пульсацію коллатерально развившихся сосудовъ преимущественно на слѣдующихъ мѣстахъ: внутренней сторонѣ колѣннаго сустава, головкѣ малоберцовой кости и задней части голени.» «Если при контрактурѣ колѣннаго сустава находятъ здѣсь пульсацію, то лучше brisement вовсе не предпринимать, а замѣнить его резекціей (M. Нолл*).

Остальныя части подкожной впадины, подкожная жировая клетчатка, фасціи, апоневрозы, мышцы, обнаруживая болѣзную или меньшую степень функциональной атрофіи вслѣдствіе бездѣтельности конечности, развитіе въ значительномъ количествѣ соединительной ткани, исчезаніе жира, дадутъ уже не разъ указанную картину сморщенной массы, залегавшей во всѣхъ направленіяхъ въ рубцовой ткани, если къ фактору бездѣтельности присоединятся воспалительные процессы.

Тенотомія, бывшая въ 40-хъ и 50-хъ годахъ однимъ изъ излюбленныхъ способовъ устраненія контрактуръ, совершенно теряетъ свое значеніе уже со времени Bernhard'a Langenbeck'a, такъ какъ въ измѣненныхъ мягкихъ

*) I. c. p. p. 384, 385.

тканяхъ подкожной впадины перестаютъ видѣть исключительное препятствіе при лѣченіи этого рода искривленій.

Что касается кожныхъ покрововъ, то они, оставаясь повидимому нормальными, могутъ вводить въ заблужденіе хирурга (проф. Billroth²¹); въ большинствѣ же случаевъ они истончены, хрупки, теряютъ всякую способность растягиваться, весьма легко разрываются и изъязвляются. Открытые и закрытые свищи дополняютъ картину измѣненія кожи. Если остановимся теперь на описаніи взаимныхъ смѣщеній бедренной и большеберцовой кости, которыя, по справедливости, относятся къ вторичнымъ явленіямъ, то будемъ имѣть цѣльную патологическую анатомію сведеннаго колѣннаго сустава. Но прежде всего отвѣтимъ на вопросъ: какая причина вызываетъ сгибаніе колѣна во всѣхъ острыхъ и хроническихъ страданіяхъ сочлененія, такъ какъ главнымъ образомъ результатомъ послѣднихъ являются анкилозы и контрактуры колѣнной области.

Предложены слѣдующія объясненія этого явленія.

Сгибаніе колѣна вызывается:

1. Механическимъ дѣйствіемъ увеличенія жидкости въ полости сустава. Опыты Guérin'a и въ особенности A. Bonnet¹²) показываютъ, что при значительномъ наполненіи жидкостью колѣнный суставъ принимаетъ согнутое положеніе, близкое къ прямому углу, и при этомъ достигаетъ своей наибольшей вмѣстимости.

Не говоря уже о томъ, что увеличеніе объема колѣннаго сустава не можетъ происходить за счетъ расхожденія сочленовныхъ поверхностей костей, какъ думалъ A. Bonnet, а скорѣе вслѣдствіе растяженія стѣнокъ сустава, которое возможно въ большей или меньшей степени при согнутомъ колѣнѣ, допускающемъ наименьшую натянутость боковыхъ связокъ, далеко не всѣ случаи согнутаго поло-

женія колѣна объяснимы съ точки зрѣнія механической теоріи A. Bonnet еще и по слѣдующимъ соображеніямъ:

а) опыты искусственнаго наполненія колѣннаго сустава не подходятъ подъ условія воспалительныхъ процессовъ, требующихъ сравнительно продолжительнаго времени для выполненія его, когда уже одно измѣненіе внутрисуставныхъ тканей можетъ вызвать и поддержать сгибаніе колѣна;

б) чрезвычайно ничтожное количество случаевъ колѣннаго заболѣванія сопровождается быстрымъ развитіемъ значительнаго количества жидкости;

в) очень часто согнутое воспаленное колѣно подъ наркозомъ принимаетъ свое нормальное положеніе;

г) случаи сгибанія колѣна подъ острымъ угломъ при остромъ воспаленіи со значительнымъ увеличеніемъ синовиальной жидкости противорѣчатъ механической теоріи A. Bonnet.

2. По A. Bonnet больные стараются придать своей конечности такое положеніе, при которомъ она имѣла бы наибольшее число точекъ опоры, и лежала бы по возможности неподвижно, а этому условію удовлетворяетъ полусогнутая нога, если лежать на сторонѣ пораженнаго колѣна. Сведеніе мышцъ составляетъ сопутствующее явленіе.

3. По Roberty⁴²⁾ наичаще причина углового положенія лежитъ въ относительномъ укороченіи боковыхъ связокъ, которое обуславливается приростомъ твердыхъ частей лежащихъ между мѣстами прикрѣпленія связокъ. Это предположеніе теряетъ свое значеніе: а) потому что по измѣреніямъ W. Busch'a*) удлиненіе и утолщеніе эпифизарной части бедренной кости наблюдается довольно рѣдко, и то,

*) 1/р. 101.

что Robert принималъ за утолщеніе бедренной кости относится скорѣе къ капсулѣ; б) трудно допустить такой быстрый ростъ бедренной кости въ длину и ширину, чтобы боковыя связки не успѣвали соответственно растягиваться. Самъ Robert даетъ поводъ подозрительно относиться къ его измѣреніямъ, когда говоритъ: «въ отдѣльныхъ случаяхъ увеличеніе длины и периферическое разрастаніе круглыхъ костей появлялись такъ быстро, что казалось почти невозможнымъ такое увеличеніе объема кости втеченіе 24 часовъ, если принять во вниманіе плотность костной ткани*)».

4. По W. Busch'y: а) задняя капсула вызываетъ угловое положеніе колѣна. «При совершенномъ вытяженіи конечности задняя капсула,» говоритъ онъ, «напрягаясь, тѣсно прилегаетъ къ круглымъ головкамъ мышцелковъ бедренной кости; при секціи въ случаяхъ болѣе продолжительныхъ воспалительныхъ процессовъ и при резекціяхъ на синовиальной сторонѣ задней капсулы, какъ и на другихъ частяхъ, находятъ разроженія; головки давятъ на опухающую синовиальную оболочку, которая только при нормальномъ своемъ состояніи представляетъ достаточное пространство для мышцелковъ бедра, въ опухшемъ же состояніи при выпрямленіи конечности испытываетъ болѣе сильное давленіе со стороны послѣднихъ, что побуждаетъ больного къ сгибанію колѣна: разстояніе между точками прикрѣпленія задней капсулы уменьшается, значить, и напряженіе ея ослабляется»;

б) грануляціонныя массы (напр., при tumor albus), проникая между сочленовными поверхностями костей, обуславливаютъ согнутость колѣна, такъ какъ опыты показываютъ, что инородныя тѣла проходятъ свободнѣе между сочленовными поверхностями костей только при согнутомъ суставѣ.

*) 42/р. 102.

W. Busch также не свободенъ отъ упрека; онъ почему то беретъ случаи болѣе старыхъ воспалительныхъ процессовъ, а между тѣмъ сведеніе, какъ симптомъ, наступаетъ чрезвычайно рано.

Несомнѣнно, что всѣ вышеприведенныя причины могутъ до извѣстной степени, въ особенности въ болѣе позднихъ стадіяхъ заболѣванія сустава, объяснять интересное насъ явленіе.

Въ 5-хъ, быть можетъ, болѣе вѣроятной является теорія рефлекса.

Strohmeyer видитъ въ сокращеніи мышцъ первичную причину сведенія и объясняетъ это закономъ рефлекса: «такъ какъ въ случаяхъ болѣзненнаго воспаленія кожи, сустава и другихъ частей сокращаются не ближайшія мышцы, но преобладающія по массѣ сгибающія, то мы принуждены *)», говоритъ онъ, «разматривать это явленіе какъ рефлексъ спинного мозга». Профессоръ Billroth и др. также заявляютъ себя сторонниками теоріи рефлекса.

Сгибаніе колѣна, какъ извѣстно, не единственное патологическое отклоненіе отъ нормальной формы; въ большинствѣ случаевъ одновременно съ нимъ происходитъ: во 1-ыхъ, поворотъ голени кнаружи около своей продольной оси; вопреки мнѣнію Robert'a, что это вращеніе возможно только при сгибаніи колѣна подъ угломъ 45°), и другихъ, которые въ этомъ процессѣ приписываютъ большую роль сильному натяженію *m. biceps* и задней крестообразной связки, W. Busch**), согласно съ L. Dittel'емъ***), хотѣлъ бы объяснить явленіе поворота тяжестию конечности: «я думаю, что поворотъ конечности

*) 81/р. 8.

**) 1/р. 102.

***) 13/р. 385.

происходить вслѣдствіе тяжести ея, преимущественно стопы, и поддерживается затѣмъ сморщиваніемъ соединительной ткани»;

во 2-хъ, большая или меньшая степень *genu valgum*, которая обуславливается разрушеніемъ наружнаго мыщелка бедренной кости, смѣщеніемъ соответствующаго мыщелка большеберцовой кости назадъ и прочнымъ здѣсь сращеніемъ его (L. Dittel и W. Busch). При *genu varum* аналогичное патологическое измѣненіе можетъ быть наблюдаемо на внутренней сторонѣ колѣннаго сустава;

въ 3-хъ, особенно важенъ въ практическомъ отношеніи при лѣченіи контрактуръ колѣна полувывихъ большеберцовой кости назадъ (*subluxatio tibiae posterior*). Только при кратковременныхъ воспалительныхъ процессахъ или при сведеніяхъ колѣннаго сустава, обуславливаемыхъ другими причинами помимо воспаленія самого сустава, полувывихъ большеберцовой кости почти не наблюдается (W. Busch).

Измѣненія сочленовныхъ поверхностей бедренной и большеберцовой костей, дефекты въ той и другой при постоянномъ взаимномъ давленіи и продолжающемся воспаленіи создаютъ такіе условія, при которыхъ голень приближается къ задней поверхности нижней части бедра; а это новое положеніе въ свою очередь еще болѣе и прямо по направленію назадъ усиливается: во 1-хъ, сморщиваніемъ соединительнотканнхъ образований, залегающихъ въ достаточномъ количествѣ въ подколенной впадинѣ сведеннаго колѣна (фасцій, апоневрозовъ, мышечныхъ влагалищъ, межмышечныхъ соединительныхъ волоконъ), главнымъ же образомъ задней капсулы; во 2-хъ, поддерживается съ одной стороны тѣмъ, что голень, согнутая подъ угломъ, при положеніи больного въ постели, падаетъ вслѣдствіе

своей тяжести назадъ, а съ другой, мышцы сгибатели, сокращаясь, усиливаютъ образовавшійся полувывихъ назадъ большеберцовой кости (L. Dittel).

Сказанное до сихъ поръ относится къ *subluxatio tibiae absoluta*, которая можетъ смѣшиваться съ *subluxatio tibiae relativa* (см. выше). R. v. Volkmanн*), впервые обратившій вниманіе на эту послѣднюю форму, приводитъ рѣзкіе образцы *subluxatio tibiae posterior relativa*. «При сведеніяхъ, приобрѣтенныхъ въ дѣтствѣ», говоритъ Volkmanн, «мышелки бедра, не встрѣчая противодѣйствія со стороны большеберцовой кости, удлиняются по направленію продольной оси бедренной кости; такимъ образомъ происходитъ относительное смѣщеніе большого берца; иногда удлиненіе бедра въ формѣ вытянутаго эллипсиса достигаетъ необыкновенныхъ размѣровъ, такъ что положеніе большеберцовой кости можетъ быть ошибочно принято даже за вывихъ назадъ». Нѣтъ сомнѣній, что относительные полувывихи могутъ переходить въ абсолютные, такъ какъ условія, которыми объясняется механизмъ послѣднихъ, здѣсь не исключаются.

Чрезвычайно рѣдко наблюдается какая нибудь одна форма смѣщенія голени при сведенномъ колѣнѣ; довольно часто къ сгибанію ея присоединяется полувывихъ большого берца назадъ и поворотъ его кнаружи около продольной оси.

Главу патологической анатоміи я закончу таблицами которыя я могутъ служить иллюстраціей выше приведенной патолого-анатомической картины сведеннаго колѣна. Она составлена на основаніи 2-хъ случаевъ сведеннаго колѣна, оперированныхъ проф. Кохомъ, протоколовъ вскрытій

*) 56/p. 630.

и исторій болѣзней случаевъ контрактуръ и анкилозовъ колѣннаго сустава, осложненныхъ во время операціи *redressement brusque* разрывомъ сосудистаго пучка подколенной впадины и, наконецъ, случаевъ W. Busch'a и C. Reuher'a, имѣвшихъ цѣлью доказать: первый — значеніе мягкихъ тканей, соединительнотканыхъ образований и задней капсулы сведенной въ колѣнномъ сочлененіи конечности при вопросѣ объ устраненіи сведенія; второй — вліяніе продолжительнаго покоя на измѣненія въ сочлененіяхъ.

(табл. см. на слѣд. стр.)

Случаи контрактуры и акилозовъ.	Этиология предшеству- ющихъ за- болеваний.	Уголъ сведенія.	Взаимное схѣщение бедренной и большебер- цовой костей.	Положе- ніе над- коленной чашки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передній отдѣлъ — пространство между ligg. cruciata и надколен- ной чашкой — и задній отдѣлъ — пространство между ligg. ep- iata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
1. Клиника проф. Bill- roth'a. Вѣна 1883.	Сочле- новнѣй ревма- тизмъ.	са. 110°.	—	—	—	—	Кожа и мягкія ткани нормальны; сосуды по- видимому нормальны; выпротечъ тшательное из- сѣдованіе вѣдствіе значительнаго пропиты- ванія тканей кровью очень затруднено; brise- ment forceé дадо разрывъ art. poplit. поперекъ.
2. Проф. Bill- roth'a 1883 (лѣчебница д-ра Eder'a въ Вѣнѣ).	Osteomy- elitis fe- moris si- nistri.	Острый	—	Трудно опредѣ- лить.	Зарубцевавшіеся свищи въ нижней $\frac{1}{2}$ бедре и подколенной впадинѣ; голень и стопа синеватаго цвѣта.	Колѣнной суставъ раз- рушенъ и выполненъ частью костными, частью фиброзными массами; синовіальная оболочка и хрящи отсутствовали.	Мозолисто переродивші- яся мягкія ткани; art. и vena popliteae залегали въ рубцевыхъ образова- ніяхъ; brisement дадо раз- рывъ сосудаго пучка поперекъ.
3. Клиника проф. Bill- roth'a. Вѣна 1873	Гной- никъ въ подко- ленной впадинѣ послѣ предва- рительна- го забо- леванія коленной госустава	Острый (пятка касается рег. flu- taeae).	Поворотъ го- лени около продольной оси внутрѣ.	Смѣщена кнаружи и фиксир- ована.	Въ области подколен- ной впадины зарубце- вавшіеся свищи.	—	Послѣ brisement разрывъ art. и vena popliteae.
проф. Gae- senbauer'a. Прага 1883.	pari- lenta (?)	въ пра- вомъ ко- лѣнѣ и острый въ лѣ- вомъ.	—	—	днѣ надъ, внутрен- нимъ и наружнымъ мышцами много при- крѣпленныхъ къ кости рубцовъ и по одному открытому свищу	ходится въ рубцовой массѣ, въ особенности верхній отрѣзокъ вены, brisement дадо боковой разрывъ art. femor.	
5. Клиника проф. Nicola- doni. Инно- брукъ 1883.	Gonitis tubercu- losa (?)	Острый.	—	—	Рубцы на передней поверхности голени; незначительное при- пуханіе по бокамъ надколенной чашки и надъ головкой мало- берцовой кости; надъ наружнымъ мышце- комъ берцовой кости дефектъ величиною съ крейцера, заживаю- щій путемъ грану- ляцій; въ области под- коленной впадины все нормально; при раз- гибаніи ноги до 120° кожа въ подколенной впадинѣ дада поверх- ностный разрывъ	Слѣды заличивающагося воспаленія сустава; соч- леновная поверхность внутренняго мыщелка большеберцовой и бед- ренной костей лишены хряща; зарощеніе боко- выхъ полостей сустава и bursa subcutanea.	Послѣ brisement: боковой разрывъ art. popliteae на 2 см. выше мѣста ея раздѣленія; при выга- нутіи пологоніи конеч- ности вена сильно нага- нута; задняя капсула главнымъ образомъ подъ внутреннимъ мыщелкомъ бедре разорвана.
6. Д-ра М. Holl'a (край- не интерес- ный въ смыслѣ са- мопрониз- вольнаго из- лѣченія раз- рыва сосу- дистовер- наго пучка.	Gonitis tubercu- losa.	са. 90°.	Oa tibillae вслѣдствіе поворота oa tibillae около продольной оси совер- шенно смѣ- щена на- задъ, такъ что въ под- коленной	Фиксиро- вана въ области наруж- наго мы- щелка бедренной кости	Кожа спереди утол- щена и легко по- движна, въ подколен- ной впадинѣ мягка и тонка; въ верхней $\frac{1}{2}$ голени, наоборотъ, прочное фиксирована къ лежащимъ подъ тканямъ, неподвижна и не дасть складокъ; fascia lata значительно	Капсула сустава утол- щена и очень сморщена; ligg. laterala значительно укорочены и препятст- вуютъ выпрямленію; ме- нisci атрофированы, отъ наружнаго мениска со- хранились только слѣды; оба мениски посредст- вомъ соединительной ткани прикрѣпляются	Art. poplitea смѣщена и на высотъ внутренняго мыщелка oa. tibillae за- кончивается слѣбо ко- неческою нитью, которая залегаетъ въ обильно развитой рубцовой массѣ; отъ мѣста откожденія art. tibialis anticae et posticae никакого пучка, который соединялъ бы ниже, на

Случай контрактуры и аккилозовъ.	Этиология предшествую- щихъ за- болевашъ.	Уголъ сведения.	Взаимное смѣщеніе бедерной и большебер- цовой костей.	Положе- ніе над- коленной чапки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передній отдѣлъ — пространство между ligg. cruciata и надколенни- чной чашкой — и задній отдѣлъ — пространство между ligg. cru- ciata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
въ подко- ленной впа- динѣ) Lan- genbeck's Ar- chiv B. XXII, 1878, p. 474.			впадинѣ пропуща- ется верх- няя ея часть.		утолщена и представ- ляетъ препятствіе при выпрямленіи ноги; <i>m.</i> <i>gastrocnemius</i> , въ осо- бенности <i>caput inter-</i> <i>num</i> и <i>m. soleus</i> въ области, коленъ пред- ставляютъ рубцевую массу, которая зани- маетъ $\frac{1}{4}$ голени; здѣсь застегаются облите- рированные сосуды (<i>vasa poplitea</i>); верхнія части <i>m. tibialis antici</i> и <i>m. extensorum com-</i> <i>munis</i> обнаруживаютъ процессы окостенѣнія, — оба представляютъ компактную массу, въ которой пробѣгаютъ <i>art. tibialis antica</i> съ одноименнымъ нер- вомъ; <i>m. m. peronei</i> въ стадіи соединитель- нотканнаго перерож- денія.	частью къ костямъ, частью къ капсулѣ, по- лость сустава выполнена частью пѣклыми, частью прочными соединитель- нотканными образовані- ями, которые особенно сильно развиты около значительно укороче- нныхъ сморщенныхъ <i>ligg.</i> <i>cruciata</i> ; сочленовные от- рѣзки костей атрофиро- ваны, въ особенности по направленію спереди на- задъ, лишены хрящей; <i>fossa intercondyloidea</i> вы- полнена соединительно- тканными массами; эпи- физъ <i>os. tibiae</i> по на- правленію внутрь и кпереди гипертрофиро- ванъ.	на нормальномъ мѣстѣ появляющіеся эти сосуды съ <i>art. poplitea</i> ; <i>p. ischi-</i> <i>adicus</i> утолщенъ и нахо- дится въ стадіи соеди- нительнотканнаго пере- рожденія, также <i>p. sar-</i> <i>tenus major</i> ; <i>p. popliteus</i> <i>internus</i> застегаетъ въ рубцевыхъ массахъ и въ жестъ переходитъ <i>os. tibiae</i> прекращается; почти въ такомъ же положеніи на- ходится <i>p. popliteus ex-</i> <i>ternus</i> .
7. Schub, (Wiener med. Woch. 1853, p. 52) (ссыла- ясь на авторъ не разбирая сосудистаго пучка въ подколен- ной впа- динѣ).	?	100°	Смѣщеніе голені назадъ и поворотъ въ наружи	—	По бокамъ коленной области и въ подко- ленной впадинѣ хрустятъ.	Линія перелома между бедерной и большебер- цовой костями неровная; соединительнотканная соче- леніе между собою костное.	—
8. Heinecke W. (Beiträge zur Kenntniss und Behand- lung der Krankheiten des Kniees. 1866, p. 276).	?	са. 90°	Голенъ смѣ- щена назадъ	Надко- ленная чапка смѣщена наружи и не по- выжно сращена съ бедре- ной костью отчасти посредст- вомъ со- едини- тельно ткан- ныхъ, от- части костныхъ образо- ваній.	—	Заднія поверхности бед- ренной, большеберцовой и отчасти малоберцовой костей лишены мягкихъ частей; сочленовныя по- верхности покрыты раз- личной формы остеофи- тами; осколокъ, вѣроятно, отъ большеберцовой кости; синовиальная обо- лочка разрушена; по- лость сустава представ- ляетъ два пространства, наружное и внутреннее; хрящевые образованія костей совершенно раз- рушены; кости, за исклю- ченіемъ поверхностныхъ частей, которые порозны, крѣпки и плотны; <i>ligg.</i> <i>cruciata</i> отчасти сохра- нились.	Послѣ <i>brisement</i> разрывъ передней стѣнки <i>art. po-</i> <i>popliteae</i> .
9. Д-ра Karl Tenner'a (Ar- chiv für physiolo- gische Heil- kunde, Bd. I, 1857, p. 169).	?	90°	Голенъ смѣ- щена на- ружи, по- воротъ ея около про- дольной оси и фиксиро- вана на внут-	—	—	Нижній эпифизъ бедре- ной кости отделился отъ диафиза при <i>brisement</i> ; соединительно тканная масса какъ въ самомъ суставѣ, такъ и вокругъ сустава; наружный ме- нискъ исчезъ, внут-	Мышцы обнаруживаютъ жировое перерожденіе; ихъ сухожилія атрофиро- ваны; <i>art. poplitea</i> въ срединѣ подколенной впадины натянута и прикрѣплена къ прочной ткани, которая, содержа

Случаи контрактуры и анкилозовъ.	Этиология предшеству- ющихъ за- болеваний.	Уголъ сведенія.	Взаимное смѣщеніе бедренной и большебер- цов. костей.	Положе- ніе над- коленной чашки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передній отдѣлъ — пространство между ligg. cruciata и надколен- ной чашкой — задній отдѣлъ — пространство между ligg. cru- ciata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
10. Пр. Н. П. Пироговъ (больница свят. Маріи и Магдалины) 1845	?	90°	—	Надко- ленная чашка приросла къ бедру.	Покровы въ подко- ленной впадинѣ пре- вращены въ плотную рубцевую ткань, сли- тую съ сухожильями и глубокими фасціями.	ренній же въ передней части окостенѣть, сзади превратился въ волок- нистую ткань; за исклю- ченіемъ небольшого у- частка въ серединѣ по- лость сустава выполнена фиброзными массами, такъ что изстѣдовать ligg. cruciata очень трудно; ligg. cruciata пред- ставляютъ изъ себя жел- тѣ остатки, lig. cruciatum posterius совершенно слито со сморщенной зад- ней капсулой; верхній эпифизъ os. tibiae раз- мѣченъ.	мѣстами жировую ткань, сосдиняетъ заднія по- верхности обонхъ мыщел- ковъ бедренной кости; art. porpinea сравнительно узкая; эластичность ея нормальна.
11. W. Vaseh Langenbeck's elitis chro- nisch B. IV 1863, p. 50 (Случаи Ч. I.) Vaseh по- казываетъ, что задняя капсула играетъ пре- имуществен- ное значеніе при устраи- неніи кон- трактуры).	Osteomy- elitis chro- nica tuber- culosa	90°	—	—	Кожа въ подколенной впадинѣ малопо- движна и очень плотно прилегалъ къ апо- физу, который продегалъ въ апо- физъ и въ первую отсут- ствующую; два зарубе- вавшихся свища.	Синовиальная оболочка утолщена и покрыта плотными образованиями, которые сопровождаютъ паружной поверхности cond. interni.	Между фасціей и кожей сосдинительнотканная перемычка; п. poponeus заключаетъ въ рубцевой капсуле между обонхи го- ловками п. gastrogemelli значительное количество сосдинительнотканной массы, которая перехо- дитъ на заднюю капсулу; задняя капсула значи- тельно сморщена и утол- щена.
12. Idem.	Osteomy- elitis chro- nica tu- berculosa	79°	—	—	Кожа значительно ис- тончена.	—	Въ подколенной впадинѣ сосдинительнотканная волокна, которая поце- режъ перебьются пред- ставляютъ большое пре- пятствіе при выпрямленіи конечности; задняя кап- сула значительно утол- щена.
13. Idem.	Osteomy- elitis chro- nica tuber- culosa	96°	—	—	—	—	Въ подколенной впадинѣ обильное развитіе рубце- вой ткани; задняя кап- сула сморщена.
14. Клиника проф. Berg- mann'a 1873. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, B. III 1873, p. 232.)	Syphilis III	90°	—	—	—	—	Задняя капсула значи- тельно укорочена; при- легающая къ капсулѣ ткань представляется въ видѣ прочныхъ и жест- кихъ пучковъ.
15. Клиника проф. В. Коха. Юрьевъ	Gonitist- berculosa	90°	Полувывихъ большебер- цовой кости	Надко- ленная чашка	На внутренней сто- роне бедра, около 15 смт. надъ epicondylus, кой фиброзной тканью;	Почти вся полость су- става выполнена крѣп- кой фиброзной тканью;	Ag. porpinea залегаютъ въ рубцовыхъ массахъ (какъ можно предполо- жить).

Случай контрактуръ и аккилозовъ.	Этиология предшеству- ющихъ за- болеваний.	Уголь сведения.	Взаимное смѣшеніе бедренной и большебер- цовой костей.	Положе- ніе над- коленной чашки.	Состояніе мягкихъ частей коленной области при наруж- номъ осмотрѣ.	Полость сустава (передній отъѣлъ — пространство между ligg. cruciata и надколен- ной чашкой — и задній отъѣлъ — пространство между ligg. epi- cruata и задней капсулой).	Состояніе органовъ подколенной впадины.
(Дерптъ) 1895.		•	назадъ и по- воротъ ея около про- дольной оси кнаружи.	непод- вижно сращена съ наруж- нымъ мы- щелкомъ бедренной кости.	слѣды 6 зарубцевав- шихся свисшей; сухо- жилія сгибающихъ ко- ленную мышцу сильно натянуты; въ подко- ленной впадинѣ пер- пендикулярно къ сре- динѣ линии стѣна про- щупывается тяжъ.	ligg. cruciata разрушены задняя капсула значи- тельно утолщена и по- крыта спереди (въ про- странствѣ между ней и ligg. cruciata) соедини- тельными тканями мас- сами; хрящи сочлене- ныхъ поверхностей кости полуразрушены; мениски отчасти сохранились.	жить изъ хода операции).
16. Клиника проф. В. Коха Юрьевъ (Дерптъ) 1895.	Poliomye- litis ante- rior?	Острый.	Незнач- тельное genu valgum; получившихъ большебер- цовой кости назадъ и по- воротъ ея около про- дольной оси кнаружи.	Надко- ленная чашка почти не- подвижна.	Сухожилія сгибаю- щихъ коленную мышцу значительно напря- жены.	Суставъ выполненъ проч- ной фиброзной тканью, которая въ значительно степени развита въ зад- ней половинѣ (въ про- странствѣ между ligg. cruciata и задней капсу- лой); ligg. cruciata сильно сморщены и совершенно скрыты въ мѣстахъ своего прикрѣпленія in fossa intercondyloidea pos- teriorе въ соединительно- тканыхъ образованияхъ; задняя капсула перехо- дитъ безъ рѣзкой гра- ницы въ фиброзную массу сустава.	—

17. Д-ра Her. Friedberg'a. (Vierteljahr- schrift für die praktische Heilkunde B. II, 1856, p. 59), больная умерла отъ плевизма, раз- вившейся послѣ brise- ment forcé.	Gonitis trau- matica.	Острый 85°.	Genu valgum; поворотъ большебер- цовой кости около про- дольной оси кнаружи; смѣшеніе ея назадъ (sub- luxatio? os. tibiae.).	Надко- ленная чашка почти непод- вижна и распо- ложена передъ condylus externus; ея наруж- ная подо- вер- шенно по- крывасть крово- cond. ex- ternus os. femoris.	Кожа въ подколенной впадинѣ грязнаго цвѣта, вѣроятно вслѣдствіе экзема, утолщена, мозолиста; между мышцами сги- бательми плотно при- крѣплена къ подде- жкамъ тканямъ, ко- торая такъ напря- жена, какъ будто бы всѣ мягкія части въ подколенной впадинѣ слились между собою посредствомъ рубцо- вой ткани; сухожилія мышцъ, сгибающихъ коленную, напряжены; кожные покровы го- лень и стопы вялы и холодны на ощупь; чувствительность здѣсь понижена: fascia lata напряжена.	Синовиальная оболочка утолщена; на задней 1/2 сочленовой поверхности мышечковъ бедренной кости и на передней половинѣ внутренней со- членовой ямки capitula tibiae старая рубцовая масса замѣняетъ хряще- вые образования; ligg. cruciata утолщена; боко- вые связки нормальны; fibrocartilago сморщена; задняя стѣнка фиброзная; капсулы, благодаря мозо- листой ткани, утолщена и прочно сращена съ об- щей оболочкой сосуди- стаго мучка подколенной впадины.	Въ подколенной впадинѣ кожа тѣсно соединена съ фасціей посредствомъ рубцовой ткани; p. popli- teus спаянъ рубцевыми массами съ общей обо- лочкой сосудовъ, утол- щенъ, также находится въ тѣсной связи съ фас- ціей посредствомъ рубце- выхъ перемычекъ; обо- лочка сосудаго мучка значительно утолщена; art. poplitea нормальна; brisement forcé дало phle- bitis venae popliteae.
--	-----------------------------	----------------	--	--	--	---	--

Д і а г н о з ъ.

Собранныя предварительныя свѣдѣнія, настоящій status больного позволяютъ не только распознать сведеніе, но и опредѣлить этиологию его. Въ главѣ патологической анатоміи мы условились подъ сведеніемъ разумѣть болѣе или менѣе подвижное угловое искривленіе конечности въ колѣнномъ суставѣ въ отличіе отъ анкилоза, гдѣ исключается всякая подвижность, независимо отъ мѣста (внутри или внѣ сустава) сращенія. Чтобы избѣжать ошибокъ изслѣдованіе должно производить подъ наркозомъ, безразлично какимъ; если же изслѣдованіе подъ наркозомъ противопоказывается, то не слѣдуетъ забывать драгоцѣнныхъ указаній: во 1-хъ) R. v. Volkmann'a, по мнѣнію котораго напряженіе мышцъ, наступающее при попыткѣ пассивнаго движенія, предполагаетъ уже подвижность въ суставѣ; напр., при костныхъ анкилозахъ по R. v. Volkmann'у такое напряженіе не наблюдается, и во 2-хъ) проф. Пирогова, согласно которому въ большей части случаевъ костнаго сращенія рука изслѣдователя при попыткѣ произвести движеніе въ суставѣ, ощущаетъ непрерывную связь этихъ костей между собой, такъ что малѣйшія сотрясенія отъ одной кости ясно передаются къ другой. Правда, хотя эти вспомогательныя средства не всегда ведутъ насъ къ цѣли, тѣмъ не менѣе помогаютъ намъ разобратся въ болѣе сложныхъ случаяхъ.

Насколько сравнительно легко дифференціальный діагнозъ подъ наркозомъ между сведеніемъ и анкилозомъ колѣннаго сустава, настолько трудно иногда бываетъ рѣшить вопросъ объ этиологіи ихъ, если предварительныя свѣдѣнія не даютъ никакихъ указаній; а между тѣмъ тотъ или иной пріемъ лѣченія долженъ отчасти считаться съ характеромъ предшествовавшихъ заболѣваній.

Прогнозъ.

Сведеніе колѣннаго сустава, предоставленное самому себѣ, обуславливаетъ большую или меньшую негодность конечности къ отпращиванію.

Сначала въ небольшой степени, а съ теченіемъ времени, при условіи еще возможнаго хожденія, поддерживающаго и усиливающаго ненормальное отношеніе между костями и мягкими тканями колѣннаго сустава, сведеніе достигаетъ такихъ размѣровъ, что является необходимость въ костыляхъ или протезахъ.

При предсказаніи нужно всегда имѣть въ виду возрастъ изслѣдуемаго: если предшествовавшія сведенію заболѣванія колѣна поражаютъ лицъ въ предѣлахъ 20 лѣтнаго возраста, такъ какъ по таблицѣ профессора Д. Н. Зернова къ этому времени заканчивается процессъ окостенѣнія *) интермедиарныхъ хрящей, входящихъ въ суставъ отрѣзковъ большеберцовой и бедренной костей, то кромѣ функциональной атрофіи вслѣдствіе бездѣятельности, укороченія конечности мы не отмѣтимъ; наоборотъ, предсказаніе будетъ

*) по Charles Sedwick Minot между 20 и 22 годами (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Menschen 1894 p. 467).

тѣмъ хуже, чѣмъ моложе больной; помимо общей атрофіи сведенной ноги заболѣваніе эпифизарныхъ хрящей колѣнной области значительно отражается на ростѣ скелета конечности, а это въ свою очередь на ростѣ мягкихъ частей.

Чѣмъ раньше, предпринимается лѣченіе, тѣмъ лучше предсказаніе *ad functionem* и общаго состоянія конечности. Въ легкихъ случаяхъ предшествовавшаго заболѣванія колѣннаго сустава, даже туберкулезнаго характера, не вызвавшаго глубокихъ разрушеній сустава, надлежащее лѣченіе можетъ привести къ болѣе или менѣе нормальной подвижности въ колѣнѣ; въ противномъ случаѣ, самымъ желательнымъ исходомъ является полная неподвижность выпрямленной конечности.

Терапія.

Разнообразіе въ патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ и этиологіи сведенія колѣннаго сустава исключаетъ возможность шаблоннаго лѣченія.

Прежде чѣмъ сведеніе становится самостоятельной болѣзью, необходимо принять профилактическія мѣры для предупрежденія его. „*Optimum remedium quies est*“, сказалъ Цельсъ, а специально для заболѣванія колѣнной области особенно при воспалительныхъ процессахъ въ колѣнномъ суставѣ, — кромѣ того, правильное вытянутое положеніе нижней конечности. Если же моментъ профилактическихъ мѣръ пропущенъ, то намъ предстоитъ рѣшить вопросъ о наилучшемъ способѣ лѣченія сведенія колѣна, какъ болѣзни.

Предыдущее знакомство съ патологической анатоміей и этиологіей сведеннаго колѣннаго сустава позволяетъ всевоз-

можные случаи распредѣлить въ нѣсколько группъ и, сообразно каждой изъ нихъ, избрать тотъ или иной приѣмъ лѣченія.

I. Сюда относятся легкіе случаи сведенія: внутри-и-внѣ сумочныя измѣненія, или комбинація тѣхъ и другихъ имѣютъ слѣдствіемъ небольшое сморщиваніе тканей внутри и внѣ сустава и легко разрываемыя сращенія въ суставѣ, съ совершеннымъ отсутствіемъ рубцовыхъ образований въ подколенной впадинѣ и съ большой подвижностью въ колѣнномъ суставѣ. Эта группа сведеній легко излѣчивается массажемъ, пассивнымъ и активнымъ движеніемъ конечности; рѣдко понадобится насильственное вытяженіе (*redressement brusque**).

II. Вторая группа обнимаетъ всѣ тѣ случаи, которые имѣютъ этиологію общую съ первой, но здѣсь болѣзненные процессы продолжались дольше и вызвали болѣе глубокія измѣненія, а вслѣдствіе этого и сращеніе является болѣе прочнымъ, что у французовъ называется *ank. incomplète, mais très serrée*. Этиологическимъ моментомъ второй группы можетъ являться *gonitis tuberculosa* съ поверхностнымъ разрушеніемъ внутрисуставныхъ частей. Подвижность болѣе ограничена; вторичныхъ уклоненій отъ нормальнаго взаимнаго отношенія бедра и голени (*subluxatio tibiae posterior*, поворотъ большеберцовой кости около своей продольной оси, *genu valgum*) не наблюдаютъ; опасныхъ сращеній въ подколенной впадинѣ нѣтъ; мягкія части ея, начиная съ кожи, кромѣ функциональной атрофіи, не обнаруживаютъ ничего особеннаго.

*) Прим. Выраженіе „*brisement forcé*“ въ новыхъ книгахъ почти не употребляется; вмѣсто него говорятъ „*redressement brusque*“ или „*redressement forcé*“, что логичнѣе, такъ какъ *brisement* уже само по себѣ исключаетъ понятіе о мягкости, постепенности *etc.* и всегда будетъ *forcé*.

Лѣчение сведеній 2-ой группы можетъ ограничиться приѣмами, уже указанными для 1-ой группы. Redressement brusque чаще здѣсь уместенъ и сопровождается хорошими результатами.

Но болѣе плотныя сращения въ самомъ суставѣ, во избѣжаніе переломовъ костей и отдѣленія эпифизовъ отъ діафизовъ, заставляетъ хирурга считаться съ возрастомъ больного; мы знаемъ*), что окостенѣніе интермедиарнаго хряща большеберцовой и бедренной костей въ области колѣна заканчивается между 18 и 20 годами: чѣмъ моложе больной, тѣмъ, при всѣхъ прочихъ условіяхъ, слабѣе связь между эпифизомъ и діафизомъ кости, тѣмъ скорѣе можно ждать отдѣленія эпифиза въ линіи интермедиарнаго хряща, — осложненіе, которое можетъ повести къ задержкѣ роста нижней конечности и привести въ дальнейшей жизни больного къ результатамъ функціональной негодности ея; съ другой стороны, ненормальное положеніе осколковъ можетъ причинить разрывъ или сдавливаніе сосудисто-нервнаго пучка въ подколенной впадинѣ. Если redressement brusque при самомъ осторожномъ исполненіи не исключаетъ возможности такого осложненія, а вытягивающіе аппараты ?) не достигаютъ своей цѣли, прибѣгаютъ къ комбинированному способу лѣченія, — соединеніе безкровнаго съ кровавымъ, — которымъ мы подробно займемся при лѣченіи слѣдующей группы сведеній, такъ какъ этотъ методъ и составляетъ главнымъ образомъ предметъ нашей работы.

III. Въ третью и послѣднюю группу мы включимъ тѣ случаи, въ которыхъ, при сохраненіи нѣкоторой подвижности рядомъ съ глубокими измѣненіями внутри и внѣ сустава, обнаруживается взаимное смѣщеніе костей (глав-

нымъ образомъ полувывихъ большеберцовой кости назадъ и поворотъ ея около продольной оси); уголъ сведенія можетъ быть меньше 90°, что еще болѣе затруднитъ лѣченіе этихъ сведеній; сильно развитыя рубцовыя массы въ подколенной впадинѣ даютъ возможность предполагать тѣсное сращеніе мягкихъ тканей; прикрѣпленіе ихъ къ періосту и почти всегда несвободное залеганіе сосудисто-нервнаго пучка исключаютъ всякое насильственное выпрямленіе, такъ какъ оно можетъ, какъ мы уже упоминали нѣсколько разъ, грозить разрывомъ сосудовъ и нервовъ. Достойно вниманія то обстоятельство, что самое грубое, дикое исполненіе brisement forcé (redressement brusque) у Louvrier'a, повидимому, чрезвычайно рѣдко сопровождалось разрывомъ сосудисто-нервнаго пучка (см. выше). Тѣмъ не менѣе даже единичные несчастные случаи заставляютъ насъ быть весьма осторожными въ выборѣ способа лѣченія сведеній. Къ тому же патологическія смѣщенія большеберцовой и бедренной костей зачастую вовсе не устраняются при способѣ насильственнаго вытяженія, даже усиливаются, напр., полувывихъ большого берца назадъ переходитъ въ вывихъ, или положеніе, близкое къ нему; и больной въ концѣ концовъ, если не получаетъ вторичнаго сведенія, то во всякомъ случаѣ отпускается безъ улучшенія. Если присоединить еще сюда: во 1-хъ, плотныя сращения надколенной чашки съ бедренной костью, чаще съ наружнымъ мыщелкомъ ея, и во 2-хъ, болѣе или менѣе прочное смѣщеніе ея въ fossa intercondyloidea, совершенно исключаютъ возвращеніе большого берца къ нормальному положенію, то намъ еще болѣе покажется неумѣстнымъ безкровный приѣмъ лѣченія такихъ случаевъ сведенія: Старые хирурги въ доантисептическое время считали ихъ noli me tangere, такъ какъ — brisement forcé

*) 72/p. 181 (см. таблицу окостенѣнія).

былъ опасенъ и безцѣленъ, а кровавыя операціи въ области колѣннаго сустава считались очень опасными и дѣйствительно давали большой % смертности. Современный хирургъ, вооруженный умѣньемъ предупреждать развитие септическихъ началъ, смѣло и безнаказанно можетъ проводить кровавый приемъ лѣченія 3-ей группы сведенія. Вскрытіе колѣннаго сустава при соблюденіи самыхъ строгихъ правилъ антисептики и уничтоженіе препятствій при выпрямленіи конечности, почти всегда сводится къ резекціи; внося обширное пораненіе сустава колѣна и имѣя своимъ необходимымъ конечнымъ результатомъ неподвижность въ колѣнномъ суставѣ выпрямленной конечности, резекція иногда, напр., при сведеніи у дѣтей, прямо неумѣстна, такъ какъ могущія произойти поврежденія интермедиарнаго хряща поведутъ къ нежелательному явленію — отсталости въ ростѣ скелета оперированной конечности; всѣ эти соображенія побудили меня, при постоянной и цѣнной поддержкѣ со стороны моего глубокоуважаемаго учителя профессора В. К о х а, разработать новый кровавый приемъ, который въ соединеніи иногда съ послѣдовательнымъ насильственнымъ вытяженіемъ съ успѣхомъ можетъ примѣняться при лѣченіи сведеній колѣннаго сустава, относящихся къ 3-ей группѣ по нашей классификаціи.

Опыты послѣдовательнаго разсѣченія тканей [W. Busch¹⁾, C. Reyer²⁾] въ подколенной впадинѣ сведеннаго сустава съ достаточной убѣдительностью показываютъ, что задняя капсула главнымъ образомъ и соединительнотканная, ненормально образовавшаяся перемычка, сильно мѣшаютъ выпрямленію конечности. Сокращенію мышцъ сгибателей W. Busch не придаетъ особеннаго значенія; только въ двухъ его случаяхъ m. gastrocnemius поддерживалъ сведеніе. При попыткахъ насильственнаго

вытяженія рубцовыя массы въ подколенной впадинѣ уже сами по себѣ создаютъ благопріятный моментъ для поврежденія сосудисто-нервнаго пучка, а въ соединеніи съ значительно сморщенной задней капсулой, вызывая взаимное смѣщеніе костныхъ частей колѣннаго сустава, косвенно обуславливаютъ недостаточное, даже совершенное прекращеніе кровообращенія въ подколенныхъ сосудахъ.

Уже предварительное знакомство съ патологической анатоміей контрактуръ и анкилозовъ колѣннаго сочлененія и съ механизмомъ ихъ происхожденія наводитъ насъ на мысль, что поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и всѣхъ мягкихъ тканей въ подколенной впадинѣ вплоть до начала, повидимому, здоровыхъ частей можетъ создать самое благопріятное условіе для устраненія сведенія: во 1-хъ, потому что сморщенные образования подколенной области займутъ теперь, отодвигаясь къзади, болѣе короткое пространство и за счетъ излишка своей прежней длины позволятъ безъ особеннаго напряженія мягкихъ тканей всю силу давленія обратить на уничтоженіе сращенія въ самомъ суставѣ; во 2-хъ, усиленный притокъ крови къ подколенной впадинѣ, вызванный кровавой операціей, будетъ разсасывать ненормально образовавшіяся соединительнотканная перемычки, отчасти же сдѣлаетъ сами неподатливыя мягкія ткани болѣе уступчивыми; въ 3-хъ, если сращения въ самомъ суставѣ разрушены, то дальнѣйшее выпрямленіе конечности будетъ происходить отчасти за счетъ нормальныхъ тканей, до которыхъ вверхъ и внизъ доходитъ поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и всѣхъ мягкихъ тканей подколенной впадины; въ 4-хъ, переходъ полувывиха большеберцовой кости назадъ въ вывихъ почти невозможенъ, такъ какъ рычагообразное давленіе и натяженіе большого берца къзади соединительно-

тканными перемычками и задней капсулой исключается (W. Busch).

Боковые разрывы мягких тканей, рекомендуемые въ руководствах по оперативной хирургіи для резекціи колѣна (B. Langenbeck, Jeffray, Sedillot, Chassaignac и др.) совершенно не достигаютъ цѣли при нашемъ предложеніи поднадкостничнаго отдѣленія задней капсулы и мягкихъ тканей въ подколенной впадинѣ съ цѣлью устраненія сведенія. Мы должны избрать такой путь, который, имѣя преимущества наименьшаго пораненія, болѣе соответствовалъ бы нашей задачѣ. Работы проф. В. Грубера, Hurler, M. Hohl'a относительно развитія коллатеральнаго кровообращенія конечности вообще, а колѣнной области въ частности (особенно д-ра M. Hohl'a) съ одной стороны, изученіе на трупѣ колѣнной области въ топографическомъ отношеніи съ другой, заставляютъ насъ предложить проводить разрывъ въ наружной части колѣна, а именно по *lig. intermusculare externum*, такъ какъ, во 1-хъ, внутренній продольный разрывъ (выборъ можетъ быть между внутреннимъ и наружнымъ) можетъ или пересѣчь уже образовавшіеся коллатеральные сосуды на внутренней поверхности колѣннаго сустава и голени (по M. Hohl'ю преимущественныя мѣста распространенія коллатеральныхъ сосудовъ: внутренняя поверхность колѣннаго сустава, внутренняя и задняя поверхности голени), или, оставивъ послѣ себя рубцы, создать неблагоприятныя условія для развитія таковыхъ; во 2-хъ, идя по *lig. intermusculare externum*, естественной границѣ между передней и задней поверхностями колѣнной области, мы, за отсутствіемъ здѣсь массивной мускулатуры, сейчасъ попадемъ на надкостницу. Къ тому же Th. Kocher вообще рекомендуетъ при нѣкоторыхъ операціяхъ въ

области бедра дѣлать разрывъ мягкихъ тканей по *lig. intermusculare ext.*, какъ можно заключить изъ слѣдующаго мѣста: «въ пространствѣ между основаніемъ *troch. majoris*, гдѣ конечная вѣтвь *art. circumflexae externae* направляется подъ *m. vastus*, и наружнымъ мышелкомъ бедра, гдѣ *art. articularis genu superior externa* пересѣкаетъ кость поперекъ, можно дѣлать разрывъ мягкихъ тканей по латеральной сторонѣ во всю длину кости между заднимъ краемъ *m. vasti ext.* и *m. biceps*, не боясь неожиданныхъ поврежденій» *).

Такой оперативный приемъ, соединенный съ *redressement brusque*, очень умѣстенъ въ тѣхъ случаяхъ 3-ей группы сведеній колѣннаго сустава, въ которыхъ больными являются: во 1-хъ, лица, съ одной стороны прошедшія періодъ окостенѣнія интермедиарнаго хряща между эпифизами и діафизами бедренной и большеберцовой костей въ области колѣна, съ другой — не достигшія того старческаго возраста, когда наступаетъ фізіологическое размягченіе костей; во 2-хъ, если нѣтъ вообще указанія на измѣненія костей, могущія грозить переломомъ при насильственномъ выпрямленіи сведенной конечности; въ 3-хъ, если положеніе надколѣнной чашки не исключаетъ возможности такого передвиженія большой берцовой кости относительно бедра, при которомъ функція выпрямленной конечности была-бы болѣе или менѣе удовлетворительна; въ 4-хъ, если плотность сращенія въ самомъ суставѣ не исключаетъ примѣненія насильственнаго вытяженія послѣ предварительной кровавой операціи и, наконецъ, въ 5-хъ, если нѣтъ подозрѣнія на тлѣющіе еще туберкулезныя очаги въ области колѣна.

*) Th. Kocher. Chirurgische Operationslehre. 1894, p. 267.

Во всѣхъ прочихъ случаяхъ коленного сведенія оперативное поле нѣсколько расширится, и роль насильственного вытяженія можетъ свестись на нѣтъ. Къ нижнему концу вышеупомянутого разрыва, передъ *lig. laterale externum*, мы присоединяемъ новый разрывъ, идущій внизъ и впередъ, согласно способу раздѣленія мягкихъ тканей, практикующемуся въ хирургической клиникѣ В. Коха при резекціи коленного сустава (описание см. ниже при изложеніи исторій болѣзней) съ той разницей, что конечнымъ пунктомъ разрыва будетъ мѣсто слияніе средней и внутренней $\frac{1}{3}$ линіи, опредѣляющей нижнюю переднюю границу коленной области. Отдѣливъ затѣмъ долотомъ *lig. laterale externum* вмѣстѣ съ костной пластинкой отъ наружнаго мыщелка бедренной кости, мы свободно можемъ ориентироваться не только въ крѣпости внутрисумочныхъ сращеній, но и въ этиологіи предшествующаго заболѣванія. Здѣсь намъ представляются два случая: въ 1-хъ, если при цѣлости *ligg. cruciata* состояніе коленного сустава даетъ возможность предположить не только устраненіе сведенія, но и возвратить конечности подвижность въ коленѣ, то лучше, послѣ предварительнаго раздѣленія внутрисуставныхъ сращеній, поднадкостнично отдѣлять мягкія ткани и заднюю капсулу въ подколенной впадинѣ со стороны наружнаго разрыва по *lig. intermusculare externum*, такъ какъ крестообразныя связки мѣшаютъ проникновенію хирурга въ подколенную впадину спереди; въ 2-хъ, если крестообразныя связки разрушены или слишкомъ сморщены, чтобы допустить выпрямленіе конечности, а состояніе сведеннаго сустава дѣлаетъ единственнымъ желательнымъ исходомъ устраненія сведенія полную неподвижность въ коленномъ суставѣ выпрямленной конечности, то поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и мягкихъ тканей должно

производить съ передней стороны сустава, какъ и поступилъ профессоръ В. Кохъ въ двухъ случаяхъ коленного сведенія. Послѣоперационное лѣченіе выпрямленной или изъ *предосторожности полусыпранной* конечности съ постепеннымъ вытяженіемъ не представляетъ ничего особеннаго и видно будетъ изъ прилагаемыхъ исторій болѣзней.

Такъ какъ рекомендуемый приемъ лѣченія сведенія коленного сустава представляетъ въ многихъ случаяхъ комбинацію краевой операціи съ методомъ насильственного вытяженія, то я позволилъ бы себѣ напомнить тѣ признаки, которые помогутъ разобраться въ состояніи сосудисто-нервнаго пучка: во 1-хъ, до операціи вообще: а) предварительное изслѣдованіе на присутствіе коллатерально развившихся сосудовъ (пульсаціи на необычномъ мѣстѣ), б) состояніе нервной системы голени и стопы сведенной ноги (чувство онемѣнія etc.); во 2-хъ, во время операціи вытяженія (*redressement brusque*): а) прекращеніе пульсаціи *art. dorsalis pedis*, б) начинающаяся синюха голени и стопы, в) по д-ру Hofmohl'у поблѣднѣніе и охлажденіе конечности при попыткахъ насильственнаго вытяженія ея; въ 3-хъ, послѣ *redressement brusque*: а) въ случаѣ полнаго разрыва *art. popliteae* по Poland'y¹⁴⁾ наблюдается внезапное припуханіе подколенной впадины, прекращеніе пульсаціи въ сосудахъ голени и стопы, напряженность и синюха; б) на основаніи изслѣдованія профессора Ed. Wahl'я*), «во всѣхъ случаяхъ, гдѣ при поврежденіяхъ вблизи большихъ артеріальныхъ стволовъ возможно констатировать перемежающийся, изохроничный съ пульсомъ шумъ и меньшее напряженіе артерій ниже мѣста пораненія, частичный разрывъ артерій вѣтъ сомнѣнія.»

*) 36/рр. 2257, 2258 (19, 20).

Исторіи болѣзней.

1. Иванъ Г., сынъ крестьянина, 10 лѣтъ, изъ деревни Каббала Феллипскаго уѣзда Лифляндской губ., поступилъ въ хирургическую клинику Юрьевскаго университета 15-го Января 1895 года. Лѣтомъ 1894 года при паденіи ушибъ себя лѣвое колено; образовавшееся вслѣдствіе этого довольно сильное воспаление сустава продолжалось мѣсяца два. Уже нѣсколько мѣсяцевъ лѣвая нога находится въ состояніи сведенія въ коленномъ суставѣ. До настоящаго заболѣванія больной ничѣмъ особеннымъ не страдалъ. Предрасположеніе со стороны родителей и ближайшихъ родныхъ къ чахоткѣ больнымъ отрицается.

Status praesens. Больной слабого тѣлосложенія; недостаточнаго питанія; роста ниже средняго для своихъ лѣтъ; со стороны сердца, легкихъ, почекъ, никакихъ измѣненій отъ нормы не замѣчается; лѣвая голень сведена и образуетъ съ бедромъ прямой уголъ; внутренній мыщелокъ бедренной кости значительно увеличенъ; *кожа надъ нимъ блестяща и истончена*; коленный суставъ активно неподвиженъ, пассивныя движенія незначительны (2^0 — 3^0) и сопряжены съ болями; *полувывихъ большой берцовой кости назадъ и поворотъ ея около продольной оси кнаружи*; *коленная чашечка неподвижна и находится въ тѣсной связи съ наружнымъ мыщелкомъ бедренной кости*; на внутренней

сторону бедра, около 15 сант. надъ epicondylus, — слышны шесть зарубцевавшихся свищей; въ срединѣ подколенной впадины, перпендикулярно къ сибу, прощупывается тяжъ; присутствія коллатеральныхъ сосудовъ въ области колѣна и разстройства чувствительности въ голени и стопѣ не наблюдается; мускулатура пораженной конечности значительно атрофирована; разгибаніе въ лѣвомъ локтѣ неполное; соответственно наружному мыщелку плечевой кости находится зарубцевавшійся свищъ.

Diagnosis: contracturae genu et cubiti sinistri.

Операция. 30 Января приступили къ операциі. Когда больной былъ глубоко захлороформированъ, мышцы, сгибающія колено, совершенно ослабли, но уголъ сведенія остался безъ измѣненія. Предпринятый redressement brusque оказался безуспѣшнымъ и въ видахъ особенностей даннаго случая, подчеркнутыхъ въ status'ѣ, признано необходимымъ перейти къ кровавой операциі. Дабы предупредить кровотечение, art. femoralis въ области lig. Poupartii прижали пальцемъ. Разрѣзъ черезъ мягкія ткани вплоть до кости, начинаясь съ передне-внутренней стороны нѣсколько выше нижней передней границы коленной области направляется кпереди и внизъ, пересекаетъ lig. patellae ближе къ послѣдней и заканчивается передъ lig. laterale externum, около мѣста отхожденія lig. intermusculare externum. Обѣ боковыя связки, ligg. lateralia ext. и int., вмѣстѣ съ костной пластинкой были отдѣлены долотомъ отъ мыщелковъ бедра. Когда передніе мягкіе покровы вмѣстѣ съ надколенной чашкой были оттянуты вверхъ, то коленный суставъ представлялъ слѣдующую картину: почти вся полость выложена крѣпкой фиброзной тканью, соединяющей сочленовныя поверхности бедренной и большеберцовой костей; крестообразныя связки разрушены; задняя капсула значительно

утолищена и покрыта спереди (въ пространствѣ между ней и *ligg. cruciata*) соединительнотканными массами; хрящи, покрывающіе сочленяющіяся поверхности, полуразрушены; мениски отчасти сохранились.

Раздѣливъ фиброзныя сращенія сустава и отчасти удаливъ соединительнотканныя массы, испробовали вновь *redressement brusque*, но поблѣдствіе и начавшійся затѣмъ ціанозъ стопы и голени, отсутствіе пульса въ *art. dorsalis pedis* побудили къ скорѣйшему поднадкостничному отдѣленію со стороны сустава; задней капсулы и мягкихъ тканей вверхъ и внизъ вплоть до сравнительно здоровыхъ частей; вновь предпринятое выпрямленіе конечности прошло безъ всякихъ угрожающихъ явленій; затѣмъ, по наложеніи швовъ на капсулу и кожные покровы отдѣльно, полувыпрямленную изъ предосторожности ногу, безъ слѣда смѣщенія большеберцовой кости, укрѣпили въ шинѣ Листера, обѣ половины которой посредствомъ винта могутъ находиться подъ различными углами. Дренажей не вставляли. Послѣ операціонное теченіе прошло безъ всякаго повышенія температуры.

12-ое февраля. Перемѣна повязки и удаленіе швовъ; заживленіе раны первымъ натяженіемъ. Начиная съ 14 февраля конечность посредствомъ винта выпрямлялась все болѣе.

16-ое марта. Конечность почти выпрямлена; голень показываетъ небольшое уклоненіе назадъ; температура нормальна.

18-ое марта. Больной прохаживается въ деревянной шинѣ.

21-ое марта. Больной выпущенъ изъ клиники по настоянію родителей; голень образуетъ съ бедромъ откры-

тый назадъ уголъ около 170° . Подвижность въ оперированномъ колѣнномъ суставѣ болѣзненна и происходитъ въ очень ничтожныхъ предѣлахъ. Полувывихъ большеберцовой кости назадъ очень незначителенъ. Наложивши новую повязку съ тремя деревянными шинами на всю конечность, больного выпустили изъ клиники съ предупрежденіемъ явиться на осмотръ мѣсяца черезъ два. Результатъ лѣченія разсматривается очень удовлетворительнымъ.

№ 2. Иванъ П. 17 лѣтъ, крестьянинъ д. Левиного Юрьевского уѣзда Лифляндской губ., поступилъ въ клинику 6-го марта 1895 г. Предрасположеніе со стороны родителей и ближайшихъ родственниковъ къ чахоткѣ больнымъ отрицается.

Когда больному было $2\frac{1}{2}$ года, у него заболѣло правое колѣно. На 5-омъ—6-омъ году боли въ колѣнѣ настолько усилились, что больной принужденъ былъ ходить съ помощью костылей. Къ десятилѣтнему возрасту боли прекратились, но пользоваться пораженной ногой, вслѣдствіе ея укороченія и искривленія, больной не могъ; поэтому съ указаннаго времени продолжаетъ ходить на костыляхъ.

Status praesens. Больной плохого питанія, съ плохо развитой подкожной кѣлѣчаткой; роста ниже средняго для своихъ лѣтъ; со слабо развитой костной системой; позвоночный столбъ въ области поясничныхъ позвонковъ обнаруживаетъ незначительное выпячиваніе кзади и влѣво (*kypho-scoliosis*); припухлость лимфатическихъ железъ, особенно паховыхъ съ правой стороны. Въ первые дни, по поступленіи въ клинику, больной лѣчился отъ чесотки. При покойномъ положеніи больного на спинѣ правая нога согнута въ колѣнномъ суставѣ подъ угломъ около 80° , такъ что внутренняя ладыжка большеберцовой кости (*mal-*

leolus internus) касается мѣста прикрѣпленія lig. lateralis interni на голени здоровой ноги; активная и пассивная подвижность происходит между 80° и 25° ; длина правой ноги, считая отъ trochanter major до condylus ext. и отъ condylus ext. до malleolus ext. 68 сант., лѣвой 82 сант.; незначительное genu valgum; внутренній мыщелокъ бедренной кости увеличенъ; большая берцовая кость находится въ состояннн полувывиха назадъ и поворота около своей продольной оси кнаружи; кожа въ области колѣна кромѣ функциональной атрофіи ничего особеннаго не обнаруживаетъ; въ подколенной впадинѣ она легко собирается въ складку; сухожилія сгибающихъ голень мышцъ сильно напряжены; мускулатура атрофирована; правая половина таза стоитъ ниже лѣвой и наклонена болѣе кпереди; стопа находится въ положеннн пронаціи; развитія коллатеральныхъ сосудовъ въ области колѣна и разстройства чувствительности въ голени и стопѣ не наблюдается; со стороны внутреннихъ органовъ ничего ненормальнаго не замѣчается.

Diagnosis: contractura genu dextri.

Операция. 14 Марта приступили къ операцин съ цѣлью устраненія сведенія въ колѣнномъ суставѣ. Когда больной былъ глубоко захлороформированъ, сгибающіи голень мышцы совершенно ослабли, но уголъ сведенія не увеличивался. Предпринятое было насильственное вытяженіе за бесполезностью и опасностью прекратили и перешли къ кровавой операцин.

Разрѣзъ черезъ мягкія ткани былъ проведенъ такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ. Вскрытый суставъ былъ выполненъ фиброзной массой, которая въ значительной степени была развита въ задней половинѣ сустава; крестообразныя связки сморщены и совершенно скрыты въ мѣ-

стахъ своего прикрѣпленія въ fossa intercondyloidea posterior въ соединительнотканнхъ образованіяхъ; задняя капсула переходитъ безъ рѣзкой границы въ фиброзныя массы сустава. Такъ какъ въ задннхъ отдѣлахъ лежало главное препятствіе для устраненія сведенія, то, удаливши часть фиброзныхъ массъ, перешли къ поднадкостничному отдѣленію задней капсулы и мягкихъ частей со стороны передняго разрѣза вверхъ и внизъ до начала здоровыхъ тканей. Предпринятое теперь выпрямленіе ноги удалось безъ особеннаго насилія. Положивши швы и исправивши смѣщеніе большеберцовой кости, какъ и въ первомъ случаѣ, полувыпрямленную конечность укрѣпили въ шинѣ Листера; дренажей не вставляли. Во время операцин art. femoralis въ области lig. Poupartii прижимали къ os pubis. Послѣ операционный періодъ прошелъ почти безъ повышенія температуры.

22-ое марта. Сдѣлана перевязка и удалены швы; рана зажила первымъ натяженіемъ.

Къ 27-ому апрѣля оперированная нога согнута подъ угломъ около 160° ; болей нѣтъ.

12-ое мая. Нога подъ угломъ 170° ; наложена гипсовая повязка, съ которой больной отпускается домой.

Только что приведенные два случая относятся къ разряду такихъ, гдѣ поднадкостничное отдѣленіе задней капсулы и мягкихъ тканей въ подколенной впадинѣ со стороны бокового наружнаго разрѣза неудобно, такъ какъ, во 1-хъ, ни тотъ, ни другой больной не достигли періода окостенѣнія интермедиарныхъ хрящей между эпифизами и диафизами большеберцовой и бедренной костей въ области колѣна и во 2-хъ, предполагавшіяся измѣненія въ самомъ суставѣ представляли всѣ выгоды передняго разрѣза.

Если бы полость сустава была свободна отъ указанныхъ выше разрощений и имѣлось бы въ виду помимо устраненія сведенія достиженіе подвижности ноги, то наружный боковой разрывъ, съ цѣлью сохраненія крестообразныхъ связокъ, присоединить было бы не трудно.

Литература.

1. W. Busch. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. IV. 1863, pag. 50.
2. Louis Dubinsky. Die sogenannte gewaltsame Streckung in ihrer Anwendbarkeit bei Contracturen und Ankylosen des Kniegelenks. 1870.
3. Lurie Sawelli. Studien über Chirurgie der Hypokratiker. 1890.
4. Plicatus Johann. Dissertatio 1860.
5. Langenbeck Bernhard. De contractura et anchylosi genu nova methodo violentae extensionis operando commentatio. 1850.
6. R. v. Volkmann. Nonnulla de ankylosium anatomia. 1857.
7. Hoffa Albert. Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. 1894.
8. Pitha Fr. Krankheiten der Extremitäten (v. Pitha u. Billroth. Chirurgie Bd. IV. 1. Abth. 2. Heft).
9. P. Tillaux. Traité d'anatomie topographique. 1887.
10. Sack Nathan. Dissertatio 1880.
11. Prof. Dr. Lössen. Allgemeines über Resectionen. 1882.
12. A. Bonnet. Neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Gelenkkrankheiten. 1864.

13. Leopold Dittel. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1859. (Zur Kritik der Stellung des Unterschenkels bei Entzündung im Kniegelenk).
14. Poland Alf. Guy's Hosp. Report's 3 Series vol. VI 1860, pag. 281.
15. Dr. Ernst Ziegler. Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 1890.
16. Prof. Dr. Nussbaum. Die Pathologie und Therapie der Ankylosen. 1862.
17. G. Hermann Meyer. Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes. 1873.
18. Dr. Albert Reibmayr. Wiener medicin. Wochenschrift. 1885, NN. 25, 26.
19. Joessel. Topographisch-chirurgische Anatomie. 1884.
20. R. v. Volkmann. Berliner klin. Wochenschrift. 1874, Nr. 50.
21. Dr. Fritz Salzer. Wiener medic. Wochenschrift. 1884, NN. 8 u. 9.
22. Dr. Hermann Friedberg. Vierteljahrschrift für praktische Heilkunde. 1856, Bd. 2.
23. Dr. Karl Tenner. Archiv für physiologische Heilkunde. 1857, pag. 169.
24. Dr. M. Holl. Archiv für klinische Chirurgie. 1878. Bd. XXII, pag. 375.
25. Dr. Roth. Correspondenzblatt des Württemberger ärztlichen Vereins. 1863, Nr. 40.
26. Rudolf Virchow. Die Cellularpathologie. 1859.
27. Albert Hoffa. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XXXII. 1885, pag. 765.
28. Dr. E. Leser. Samml. klinisch. Vorträge v. Volkmann. 1884, Nr. 249.

29. Carl Lauenstein. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 18. Cong. 24.—27. Ap. 1889, pag. 67.
30. Хелиусъ. Хирургия. Ч. III, pp. 3—4. 1845.
31. Albert Hoffa. 14. Congr. (8.—11. Apr.). 1885, pag. 128.
32. Dr. F. Lagrange. Traitement de l'ankylose du genou. 1883.
33. Johann Mikulicz. Archiv für klinische Chirurgie. 1879. Bd. XXIII, pag. 561.
34. C. Hueter. Grundriss der Chirurgie. Bd. II. 1887.
35. Joh. Rust. Handbuch der Chirurgie. 1830. Bd. I, pag. 714.
36. Ed. v. Wahl. Die Diagnose der Arterienverletzung. Samml. klin. Vorträge von Volkmann. 1885, Nr. 258.
37. Prof. Dr. Helferich. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 19. Congr. 1890. I p. 93, II p. 383.
38. Dr. Mandry. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. III, Heft II, 1887, pag. 235.
39. Ph. Frank. De contracturis et ankylos. art. genus et coxae. Dissertatio. 1853.
40. Schuh. Wr. medic. Wochenschrift. 1853. NNr. 1—5.
41. Palasciano: Mémoire sur la rupture de l'ankylose. 1847.
42. Robert. Untersuchungen über die ankylotische Stellung des Unterschenkels im Kniegelenk und Erfahrungen über die Streckung desselben. 1855.
43. Dr. Emil Rotter. Die typischen Operationen. 1895.
44. Dr. Schaeffer Maximilian. Eine Modification des Brisement forcé bei der Streckung contrahirter Kniegelenke. Centralblatt für Chir. 1884, N. 45.
45. R. v. Volkmann. Samml. klin. Vorträge. 1833, N. 51.

46. Phelps. The question of what produces and what prevents ankylosis of joints (New-York) med. journ. Vol. LI pag. 576.
47. E. Kummer. Rev. d'orthopedie. 1890, N. 6.
48. Th. Kölliker. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band XXIV 1886 (Beitrag zur Resection u. Osteotomie ankylosirter Gelenke).
49. John Hennen. Bemerkungen aus Feldwundarznei. 1820, pag. 163.
50. В. В. Подвысоцкий. Основы общей патологии. Т. I, 1891.
51. Dr. E. Gurlt. Beiträge zur vergleichenden pathologischen Anatomie der Gelenkrankheiten. 1853.
52. А. Нелатонъ. Элементарное учение о болѣзняхъ сочленений. 1850, стр. 93.
53. Dr. Carl Reyher. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band III., 1873, p. 189.
54. Dr. Wenzel Gruber. Virchow's Archiv. 1875, pag. 262.
55. Albert Moll. Virchow's Archiv. 1886, p. 466.
56. R. v. Volkmann. Berliner klin. Wochenschrift. 1870, NN. 30, 31.
57. A. Menzel. Archiv f. klin. Chirurgie. Band XII, pag. 990.
58. Fabr. de Hilden, éd. de Francfort. 1682 p. 881.
59. H. Tillmans. Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1892, Bd. II.
60. Ф. Кёнигъ. Руководство къ частной хирургии.
61. N. Pirogoff. Annalen der chirurgischen Klinik. 1839, II. Jahrgang.
62. Dr. E. Kade. Ueber die Ankylosenbrechung. St. Petersburg. med. Zeitschrift, Bd. II, 1862, pag. 1.
63. L. E. Ankylose. Traitement de M. Louvrier. Gaz. d. Hôpitaux de Paris. 1840 p. 5. p. 66.

64. Ollier. Dictionnaire des Sciences med. 1866.
65. Heineke W. Beiträge zur Kenntniss und Behandlung des Knies. 1866, pag. 276.
66. Demarquay. Rupture d'ankylose des genou. Gaz. med. de Paris 1859, p. 641.
67. Pean. Gazet. des Hôpitaux d. Paris. 1880, p. 970.
68. Prof. Nussbaum. Die Pathologie und Therapie der Ankylosen. 1892.
69. Berard. Gaz. Médic. de Paris. 1841, p. 284.
70. Cazenave. Observations d'ankyloses complètes accidentellement guéries (Journal des Connaissances medico-chirurgicales. 1837 T. IV, pag. 199).
71. Lagrange F. Traitement de l'ankylose du genou. 1883.
72. Д. Зерновъ. Руководство описательной анатомии человека. Ч. 1, 1894. Ч. 2, В. 2-ой. 1892.
73. А. Бобровъ. Курсъ оперативной хирургии. 1889.
74. Hermann Frank. Grundriss der allgemeinen Chirurgie. 1893.
75. Upmann. Hippocrates sämtliche Werke. 1847, B. II, 72; B. III, 72.
76. Verduc. Traité des fractures et des luxations. 1683.
77. Hermann Meyer. Archiv für klinische Chirurgie. B. IX, 1868, pag. 169.
78. Albert Raibmayr. Wiener medicin. Wochenschrift NN. 25, 26. 1885
79. Bardeleben's Chirurgie. 1875, Bd. 4 pag. 820.
80. Velpeau. Leçons orales de clinique chirurgicale. 1841.
81. Strohmeier. Beiträge zur operativen Orthopädie.
82. Н. Рюдингеръ. Курсъ топографической анатомии. 1893, p. 51.
83. W. Koch. St. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1881, NN. 29 30.

Положенія.

1. Въ некоторыхъ случаяхъ сведенія коленного сустава brisement можетъ дать хорошіе результаты.
 2. Въ случаѣ леченія сведенія коленного сустава по способу brisement (redressiment brusque) слѣдуетъ иногда прибѣгать къ разрыву мягкихъ тканей въ области стопы, дабы убѣдиться въ непрерывности кровообращенія въ оперированной конечности.
 3. При всѣхъ поврежденіяхъ верхней половины голени на разстояніи 18—19 смт. внизъ отъ линіи коленного сочлененія показуемая перевязка заднихъ сосудовъ должна производиться по способу проф. К о х а (отдѣленіе m. solei съ наружной стороны).
 4. Студенты-медики должны допускаться къ окончательному испытанію не прежде, какъ ими будетъ представлено удостовѣреніе объ успѣшныхъ практическихъ занятіяхъ въ больницѣ втеченіе лѣтнихъ каникулъ по крайней мѣрѣ 2-хъ послѣднихъ лѣтъ своего пребыванія въ университетѣ.
 5. Лѣченіе трахомы въ деревенской практикѣ должно быть по преимуществу оперативное.
 6. Амбулаторное лѣченіе вторичной формы сифилиса среди крестьянъ должно производиться преимущественно инъекціями ртутныхъ препаратовъ.
-