

Къ вопросу о послѣдствіяхъ оперативнаго лѣченія спинномозговой грыжи.

Изъ хирургическаго отдѣленія Малмыжской уѣздной земской
больницы.

В. Н. Паринъ.

Лѣченіе спинномозговой грыжи съ развитіемъ асептической хирургіи достигло значительныхъ успѣховъ. Заболѣваніе, относительно котораго въ былое время Billroth категорически высказался „*noli tangere!*“, сдѣлалось предметомъ широкой и успѣшной оперативной помощи и при томъ не только въ хирургическихъ центрахъ, но и за ихъ предѣлами. Тѣмъ не менѣе въ области терапіи спинномозговой грыжи существуютъ еще вопросы, по которымъ мнѣнія хирурговъ рѣзко расходятся.

Такъ нѣмецкіе хирурги при производствѣ операции считаютъ достаточнымъ только удаленіе менингеальнаго мѣшка и шовъ на культю спинномозговыхъ оболочекъ; между тѣмъ русскіе хирурги, стремясь возстановить естественныя анатомическія соотношенія, примѣняютъ костнопластическое закрытіе щели въ позвоночникѣ (способы Зененко и Боброва).

Дальше по отношенію къ одной изъ формъ спинномозговой грыжи—*myelomeningocele*—мнѣнія хирурговъ настолько расходятся, что одни считаютъ успѣхъ операціи при ней вообще безнадежнымъ, другіе, наоборотъ, опираясь на благопріятныя наблюденія, находятъ операцію вполне показанной.

Наконецъ, въ большинствѣ случаевъ сообщаются только ближайшіе результаты операціи, объ отдаленныхъ же послѣдствіяхъ, что особенно важно, имѣется очень не много свѣдѣній.

Въ этомъ отношеніи мы находимъ заслуживающимъ вниманія сообщить здѣсь 2 случая спинномозговой грыжи, оперированные нами въ хирургическомъ отдѣленіи Малмыжской уѣздной больницы. Въ обоихъ случаяхъ (*myelomeningocele*) была примѣнена кост-

нопластическая операція. Одинъ случай прослѣженъ послѣ операціи болѣе 2 лѣтъ. Въ другомъ случаѣ наступилъ exitus letal.

Случай I. Анастасія Пов—ва, 5 мѣсяцевъ, д. Лининеръ Малмыжскаго уѣзда. Мать ребенка обратилась въ хирургическое отдѣленіе Малмыжской больницы 1. VI. 10. по поводу опухоли въ пояснично-крестцовой области. Изъ разспросовъ выяснилось, что опухоль врожденная, но что она была гораздо меньше, въ началѣ величины ея куриное яйцо, затѣмъ постепенно и не переставая увеличивалась.

Ребенокъ въ общемъ развивался правильно. Мать кормила его грудью. Эпидемическихъ заболѣваній въ прошломъ не было. Недержанія мочи и кала, параличей и судорогъ не замѣчалось. Температура тѣла нормальна. Кожные покровы не блѣдны, ребенокъ довольно хорошо упитанъ. Лимфатическія железы не увеличены. Голова нормальной величины, передній родничекъ не выпячивается.

Въ пояснично-крестцовой области имѣется опухоль величиной съ кулакъ взрослого. Опухоль съ ровной поверхностью, при давленіи ясно флюктуируетъ, ея широкое основаніе постепенно сливается съ окружающими частями тѣла. Кожа при основаніи опухоли нормальна, ближе къ верхушкѣ опухоли лоснится, растянута; здѣсь она представляется полупрозрачной съ синеватымъ оттѣнкомъ, настолько тонкой, что является опасеніе, что она въ ближайшее время можетъ прорваться. Верхушка опухоли представляется нѣсколько втянутой.

Операція. 10. VI. 10. подъ хлороформнымъ наркозомъ (при помощникѣ С. Н. Наймушиной). Операціонное поле дезинфицировано при помощи іодъ-бензинъ-парафина и t-га jodi. Подъ кожу въ области предполагаемой операціи для уменьшенія кровопотери вприсеяютъ растворъ adrenalin'a. Два продольныхъ полудунныхъ кожныхъ до стѣнки кисти разрѣза; разрѣзы сходятся по средней линіи вверху и внизу. Затѣмъ отдѣленіе менингеальныхъ оболочекъ отъ кожи частью тупымъ путемъ, частью при помощи куперовскихъ ножницъ. Сначала это отдѣленіе шло довольно трудно; при чемъ однажды мѣшокъ оказался вскрытымъ (отверстіе захвачено зажимомъ); но затѣмъ ближе къ основанію опухоли очень легко. Опухоль отпрепарирована до самаго основанія. При этомъ щель въ позвоночникъ достигала довольно значительной величины, располагаясь въ поясничной области соответственно 2 верхнимъ крестцовымъ и 2 нижнимъ поясничнымъ позвонкамъ. Послѣ вскрытія мѣшка и постепеннаго удаленія спинно-мозговой жидкости въ полости мѣшка обнаруженъ длинный мозговой стержень, идущій къ верхушкѣ опухоли. Послѣдній перерѣзанъ у мѣста прикрѣпленія его къ внутренней поверхности кисти. Мѣшокъ изсѣченъ съ такимъ расчетомъ, чтобы остатокъ менингеальныхъ оболочекъ могъ быть употребленъ для закрытія дефекта. Попытка помѣстить мозговой стержень въ спинно-мозговой каналъ не удалась. Пользуясь опытомъ другихъ хирурговъ, я рѣшилъ перерѣзать его, что не вызвало никакихъ особенныхъ явленій со стороны больного. Матрациный, мѣстами узловатый шовъ на менингеальныхъ оболочкахъ. Послѣднія оказались настолько тонкими, что мѣстами легко рвались иглой. Далѣе слѣдовало костно-пластическое закрытіе дефекта при помощи 2 костно-періостальныхъ пластинокъ; матеріаломъ для пластики послужили остатки дугъ поясничныхъ позвонковъ и костные выступы крестца, расположенные по бокамъ щели. Костно-надкостничные лоскуты повернуты вокругъ продольной оси до взаимнаго соприкосновенія ихъ наружными краями, соединены здѣсь при помощи кетгутовыхъ узловатыхъ швовъ.

Дальше съ цѣлью еще болѣе прочнаго и болѣе герметическаго закрытія щели въ позвоночникѣ съ боковъ позвоночника выкроены 2 трапецевидныхъ мышечно-апоневротическихъ доскута съ широкимъ основаніемъ и, повернутые вокругъ продольной оси до взаимнаго соприкосновенія ихъ наружными краями, соединены по средней линіи при помощи узловатыхъ же кетгутовыхъ швовъ. На кожу жилки. Давящая асептическая повязка.

Ребенокъ перенесъ самую операцію довольно хорошо. Вечеромъ больная даже брала грудь матери. Повязка не промокла. Ночью въ 3 часа ребенокъ умеръ. Вскрытія не было. Смерть, вѣроятно всего, послѣдовала отъ потери цереброспинальной жидкости.

Случай П. Минимугла Наб—инъ, 8 мѣс., дер. Сасмакъ Малмшижскаго у. Родители ребенка обратились въ больницу 12. VI. 10 по поводу опухоли у ребенка въ области крестца. Опухоль—врожденнаго характера, вначалѣ она была нѣсколько меньше, за послѣднее время достигла величины больше куриного яйца. Ребенокъ развивался правильно, кормился молокомъ матери, сидѣть началъ около 6 мѣс. Зубы появились на 7 мѣс. Судорогъ, параличей не наблюдалось. Недержаніемъ мочи и кала не страдалъ. Въ общемъ былъ всегда веселый. Эпидемическихъ заболѣваній не переносилъ. Родители ребенка люди здоровые. У ближайшихъ родственниковъ подобнаго заболѣванія не наблюдалось.

Ребенокъ представляется для своего возраста достаточно физически развитымъ. Т° нормальна, пульсъ ровный, хорошаго наполненія. Кожные покровы и слизистая оболочка губъ не блѣдны. Подкожно-жирный слой развитъ хорошо. Лимфатическія железы не увеличены.

Въ области нижнихъ поясничныхъ позвонковъ и верхней части крестца имѣется опухоль величиной больше куриного яйца (см. рис.).

Опухоль имѣетъ широкое основаніе, съ ровной поверхностью, не бугристая, сильно напряжена, при давленіи ясно флюктуируетъ. Кожа при основаніи опухоли нормальна, ближе къ центру растянута, тонка, съ синеватымъ отливомъ, слегка просвѣчиваетъ (напоминаетъ раздутый бычачій пузырь). Сосуды умеренно развиты. На самой верхушкѣ опухоли имѣется небольшое вдавленіе. Въ остальномъ ребенокъ представляется нормальнымъ. Водянки головного мозга не обнаруживаются.

Операція (15. VI. 10) подъ хлороформнымъ наркозомъ (при помощникѣ С. Н. На й м у ш и н о й). Операціонное поле дезинфицировано при помощи іодъ-бензинъ-парафина и іодной настойки. На мѣстѣ предполагаемаго разрѣза и внизу отъ него, при основаніи опухоли вырѣзаны подкожно растворъ adrenalin'a. 2 кожныхъ продольныхъ полукружныхъ разрѣза, сходящихся вверху и внизу. Стѣнка кисти довольно легко отпрепарирована отъ кожи, затѣмъ вплоть до самаго костнаго дефекта. Послѣдній находился соответственно 2 верхнимъ крестцовымъ позвонкамъ. При помощи довольно широкой ножи киста сообщается съ полостью позвоночника. Спинно-мозговая жидкость удалена постепенно безъ особенныхъ осложнений при помощи шприца. Затѣмъ полость кисты вскрыта. Внутри ея находился тонкій мозговой стержень, который шелъ къ верхушкѣ опухоли. Перерѣзка его у периферическаго конца не вызвала особыхъ явленій со стороны больного. Первый стержень послѣ перерѣзки тотчасъ сократился и внослѣдствіи былъ легко вправленъ въ спинно-мозговой каналъ. Излишекъ менингеальныхъ оболочекъ удаленъ вмѣстѣ съ оставшеюся на немъ кожей. Кисетный шовъ на культю спинно-мозговыхъ оболочекъ, поверхъ нѣсколько узловатыхъ швовъ. Затѣмъ дальше слѣдовало костнопластическое закрытіе щели въ позвоночникѣ. Съ этой цѣлью были обра-

зованы 2 костно-періостальныя пластинки изъ костныхъ выступовъ крестца, расположенныхъ по бокамъ щели.

Затѣмъ съ боковъ позвоночника такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ, образованы 2 трапецевидныхъ апоневротическихъ лоскута, повернуты вокругъ продольной оси и соединены узловатыми кетгутовыми швами посрединѣ и отчасти сверху и снизу. Кожа зашита наглухо при помощи узловатыхъ швовъ (силъвормъ).

Послѣдующее теченіе весьма благопріятное. Вечеромъ въ день операциі t^o поднялась до 38,5. 16. VII у. 37, в. 38. Съ 3 дня t^o установилась нормальной. Никакихъ явленій раздраженія со стороны мозговыхъ оболочекъ. Повязка ни разу не промокала. На 8 день удалены швы. *Prima intentio*. Вслѣдствіе крайней настойчивости родителей я вынужденъ былъ выписать ребенка изъ больницы (съ коллодіей повязкой).

Спустя 2 года послѣ операциі, 10 августа 1912 г. земскій врачъ Витекопоянскаго участка С. М. Новиковъ ¹⁾ любезно сообщилъ мнѣ о состояніи оперированнаго ребенка слѣдующія свѣдѣнія.

Оперированный мальчикъ живъ. Кость приросла—отчетливо прощупывается. Кожный рубецъ плоскій, гладкій, приросшій къ кости. Тазовые органы въ нормѣ. Имѣются слѣды рахитизма; ребенокъ только теперь начинаетъ ходить

Классификація. По степени участія въ образованіи спинномозговыхъ грыжъ спинного мозга различаютъ, какъ извѣстно, 3 формы ихъ: *meningocele*, *meningo-myelocoele*, *myelocystocoele*.

Meningocoele представляетъ мѣшокъ, стѣнки котораго состоятъ изъ кожи и мозговыхъ оболочекъ. Спинной мозгъ въ образованіи мѣшка участія не принимаетъ. Кожа представляется нормальной, въ рѣдкихъ случаяхъ имѣетъ рубцы. Съ полостью спинно-мозгового канала киста сообщается при помощи узкой стебельчатой ножки.

Meningocoele представляется наиболѣе доброкачественной въ клиническомъ отношеніи формой спинно-мозговой грыжи. Она обычно не сопровождается параличами. Предсказаніе при оперативномъ лѣченіи является наиболѣе благопріятнымъ. Къ сожалѣнію, эта форма встрѣчается рѣже, чѣмъ другія. (По Hildebrand'у въ 21,9%, Tagut'fi 24 *Meningocoele* на 181 сл. *Spina bifida* вообще).

Myelomeningocoele состоитъ изъ мѣшка, образованнаго кожей и мозговыми оболочками. Внутри мѣшка находятся мозговой стержень и отдѣльные нервы.

Кожа только по периферіи опухоли представляется нормальной. Она покрыта часто тонкими волосами. Это *zona dermatica* (*Recklinghausen*). Дальше къ центру нормальная кожа постепенно переходитъ въ кольцеобразный слой въ видѣ перепонки, напоминающей нѣжный молодой рубецъ и иногда просвѣчивающей; это *zona epithelio-serosa*. Верхушка опухоли обыкновенно нѣсколько

¹⁾ Пользуясь случаемъ еще разъ выразить глубокоуважаемому товарищу сердечную признательность за оказанную имъ любезность.

втянута и представляет 3 слой—*area medullovasculosa*—остатокъ поверхности мозгового зародышеваго слоя.

При микроскопическомъ изслѣдованіи здѣсь обнаруживаются подвергшіяся перерожденію гангліозныя нервныя клѣтки.

Въ полости мѣшка находится мозговой стержень, начинающійся отъ стѣнки мѣшка въ области *area medullo-vasculosa*, и нервныя вѣтви.

Myelomeningocele имѣетъ большей частью широкое основаніе, трудно смѣщается при изслѣдованіи. Съ полостью спинномозгового канала сообщается большей частью довольно широкимъ отверстіемъ, костный дефектъ обыкновенно соотвѣтствуетъ нѣсколькимъ позвонкамъ.

При *myelomeningocele* наблюдаются нерѣдко также параличи или парезы, измѣненія чувствительности, трофическія разстройства, разстройство со стороны сфингтера прямой кишки и мочевого пузыря (недержаніе мочи и кала). Въ тяжелыхъ случаяхъ—иногда также расщелины черепа, пузыря, кишечника.

При *myelo-cystocele* полость мѣшка представляетъ изъ себя расширенный центральный спинно-мозговой каналъ, а стѣнка мѣшка такимъ образомъ содержитъ въ себѣ не только мозговья оболочки, но и самое вещество спинного мозга. Полость мѣшка имѣетъ гладкую поверхность, выстлана цилиндрическимъ эпителиемъ, нервовъ не содержитъ.

Щель въ позвоночникѣ обычно ограничивается только однимъ позвонкомъ, располагается нерѣдко нѣсколько сбоку.

Чаще всего *myelo-cystocele* располагается въ поясничной области, иногда шейной, рѣже всего въ грудной области.

Myelocystocele обычно сопровождается цѣлымъ рядомъ нервныхъ разстройствъ, которыя бывають выражены гораздо рѣже, чѣмъ при *myelomeningocele*. Кромѣ того, наблюдаются также искривленіе и укороченіе позвоночника, косолапость и др. уродства.

Мы коснулись вопроса о различіи между отдѣльными формами *spina bifida* постольку, поскольку оно имѣетъ главнымъ образомъ клиническое значеніе и опредѣляетъ отношеніе хирурга.

Myelocystocele, какъ само собой очевидно, оперативному вмѣшательству не подлежитъ.

При *myelomeningocele*, какъ показали микроскопическія изслѣдованія, мозговой стержень и нервы, заключающіеся въ полости мѣшка, представляются въ большинствѣ случаевъ сильно измѣненными, склерозированными, а мѣста въ стѣнкѣ кисты, гдѣ эти нервы берутъ начало, или содержатъ гангліозныя клѣтки въ состояніи перерожденія или же послѣднія уже совершенно не обнаруживаются. Цѣлый рядъ клиническихъ наблюденій показалъ, что перерѣзка при *myelomeningocele* нервнаго стержня и нервовъ, за-

включающихся въ полости мѣшка, функциональныхъ разстройствъ въ большинствѣ случаевъ за собой не ведетъ.

Meningocele изъ всѣхъ указанныхъ формъ спинномозговой грыжи является наиболѣе благодарнымъ объектомъ для хирурга и даетъ, какъ мы увидимъ ниже, наиболѣе благопріятные результаты.

Такимъ образомъ, *диагностическое распознаваніе* различныхъ формъ спинномозговой грыжи до операціи имѣетъ большое практическое значеніе. Къ сожалѣнію, оно не всегда можетъ быть установлено съ полной несомнѣнностью. При изслѣдованіи больного прежде всего мы обращаемъ вниманіе на состояніе наружныхъ покрововъ.

Если имѣются указанная выше особенности наружныхъ покрововъ, то уже это заставляеть насъ предположить, что въ данномъ случаѣ имѣется *myelo-meningocele*.

Въ этихъ случаяхъ при просвѣчиваніи можно иногда видѣть въ полости кисты упомянутые выше нервный стержень и отдѣльные нервы.

Дальше въ нѣкоторыхъ случаяхъ удается путемъ ощупыванія обнаружить при *myelomeningocele* довольно значительный дефектъ кости.

При отсутствіи указанныхъ особенностей наружныхъ покрововъ мы должны имѣть въ виду *meningocele* и *myelocystocele*. Наблюдающіеся иногда на наружныхъ покровахъ при этихъ формахъ рубцы, конечно, при тщательномъ изслѣдованіи легко отличить отъ измѣненій покрововъ при *myelomeningocele*.

При *meningocele* не наблюдается разстройство со стороны моторной и чувствительной сферы. При *myelocystocele* наблюдается рядъ указанныхъ выше болѣзненныхъ измѣненій со стороны моторной, чувствительной и трофической сферы, иногда сколіозъ, кифозъ, *hydrocephalus*.

Дальше при *meningocele* щель въ позвоночникѣ незначительныхъ размѣровъ и находится на средней линіи, при *myelocystocele* она большихъ размѣровъ и располагается обычно сбоку.

Meningocele почти исключительно располагается въ крестцовой области, между тѣмъ какъ *myelocystocele* можетъ развиваться и въ другихъ частяхъ позвоночника.

Если далѣе дифференціальному распознаванію подлежитъ случай спинномозговой грыжи, осложненной разстройствами со стороны двигательной и чувствительной сферы, то прежде всего исключается *meningocele*. Дифференціальный діагнозъ устанавливается между *myelomeningocele* и *myelocystocele* на основаніи указаннаго выше характера наружныхъ покрововъ, данныхъ просвѣчиванія и степени сопутствующихъ нервныхъ разстройствъ, которыя, какъ уже было указано, при *myelocystocele* выражены весьма рѣзко.

Далѣ если давленіе на опухоль передается на роднички, то это болѣе характерно для *myelocystocele*, при которой содержимое кисты сообщается при помощи спинномозгового канала съ полостью желудочковъ.

Терапія. Консервативные способы лѣченія (повторные проколы, впрыскиваніе въ полость кисты раздражающихъ веществъ, *t-ga jodi*, лигатура) въ настоящее время имѣютъ только историческій интересъ. При такъ наз. *радикальномъ* способѣ операціи спинномозговой грыжи послѣ соответствующаго кожного разрѣза менингеальный мѣшокъ отпрепаровывается до самой позвоночной щели, большая часть его удаляется вмѣстѣ съ избыткомъ кожи, затѣмъ на оставшуюся культю мозговыхъ оболочекъ накладывается кисетный или непрерывный шовъ. Тщательное закрытіе кожной раны.¹⁾

При помощи описанной операціи, такимъ образомъ, не устраняется дефектъ въ позвоночникѣ; съ другой стороны, можно предполагать, что, благодаря легко растяжимой ткани мозговыхъ оболочекъ, можетъ наступить новое выпячиваніе ихъ изъ позвоночной щели, иными словами, рецидивъ.

При наличности въ полости мѣшка нервовъ они тщательно отпрепаровываются отъ его стѣнокъ, перерѣзаются возможно дальше у периферіи и затѣмъ вправляются въ полость спинномозгового канала. *Vaueг* предлагаетъ при *myelomeningocele* отпрепаровывать *area medullo-vasculosa* и погружать ее вмѣстѣ съ нервами. Однако на основаніи патолого-анатомическихъ изслѣдованій и благопріятныхъ клиническихъ наблюденій послѣ удаленія *area medullo-vasculosa* можно заключить, что сохраненіе ея не представляетъ большой цѣнности.

Vaueг, въ цѣляхъ болѣе прочнаго закрытія щели при *spina bifida*, предложилъ (1889) пользоваться мышечно-апоневротическими лоскутами на ножкѣ, выкраивая ихъ по обѣ стороны позвоночника и поворачивая ихъ вокругъ продольной оси на 180°.

Наиболѣе совершеннымъ по идеѣ представляется *костнопластическое* закрытіе щели въ позвоночникѣ, такъ какъ при помощи его восстанавливаются естественныя анатомическія соотношенія. Благодаря этой операціи, не только предупреждается новое выпячиваніе мозговыхъ оболочекъ, но достигается возможность защиты спинного мозга отъ травматическихъ поврежденій.

¹⁾ *Schmidt* не удаляетъ излишка мозговыхъ оболочекъ, а собираетъ ихъ при помощи швовъ въ складки, расположенныя въ продольномъ направленіи, стараясь использовать ихъ для закрытія костнаго дефекта.

Операция эта впервые была примѣнена Dollinger'омъ въ 1885 г. при *spina bifida* въ поясничной области, при чемъ костный дефектъ (въ области 5-го поясн. позвонка) былъ замѣщенъ остатками дуги позвонка; послѣдніе сдѣланы подвижными при помощи долота и затѣмъ соединены швомъ на средней линіи.

По методу Dollinger'a оперировали Rochet (въ шейной части позвоночника), Cuneo, Halban и др.

Зененко разработалъ способъ остеопластическаго закрытія щели на крестцѣ и примѣнилъ его въ своихъ случаяхъ. Способъ этотъ вкратцѣ заключается въ слѣдующемъ. По удаленіи мѣшка по бокамъ щели, въ разстояніи нѣсколько большею половины ея ширины, проводятся два продольные разрѣза вплоть до кости, при помощи прямого долота откалывается или отбивается костная пластинка, остающаяся въ связи съ костью при помощи плотнаго апоневроза. Послѣдній надрѣзается съ наружнаго края; костная пластинка, сдѣлавшаяся теперь удобоподвижной, перемѣщается вокругъ продольной оси до взаимнаго ихъ соприкосновенія и соединяются надъ спинномозговымъ каналомъ при помощи шва.

Проф. Бобровъ предложилъ въ 1892 г. новый способъ костнопластическаго закрытія щели въ позвоночникѣ при *spina bif. sacralis et lumbo-sacral.* Послѣ удаленія кожи и излишка мозговой оболочки отъ верхняго угла раны проводится въ сторону разрѣзъ соотвѣтственно краю подвздошной кости, отдѣляется отъ края ея прикрѣпленіе *m. glutaei magni*, не повреждая надкостницы, дальше съ помощью долота откалывается соотвѣтственный кусокъ кости; костно-надкостничный лоскутъ съ широкой ножкой у внутренняго края подводится къ дефекту позвоночника и укрѣпляется здѣсь такимъ образомъ, что наружная его поверхность, покрытая надкостницей, обращена въ полость спинно-мозгового канала.

Гороховъ при *Spina bif. sacr.* для закрытія дефекта въ области средней трети крестца воспользовался костно-надкостничнымъ лоскутомъ съ подвздошной кости изъ области впереди и надъ сѣдалищной дырой.

Костная пластика при *Spina bifida* была примѣнена въ Россіи многими хирургами: Зененко (6 случ.), Дьяконовъ, Склифосовскій, Александровъ, Субботинъ, Розовъ, Свворкинъ, Козловскій, Войничъ-Сяноженцкій, Горскій, Орловскій и др.

Нѣмецкіе хирурги обычно ограничиваются только удаленіемъ мѣшка и наложеніемъ шва на культю спинномозговыхъ оболочекъ не прибѣгая къ костно-пластическому закрытію щели. Опасеніе послѣдующаго рецидива послѣ подобной операціи, повидимому, слѣдуетъ считать до извѣстной степени преувеличеннымъ; такъ, на-

прим., на сравнительно большомъ матеріалѣ клиникѣ Gaggè послѣдующій рецидивъ не отмѣченъ ни въ одномъ случаѣ.

Дальнѣйшую попытку костнопластическаго закрытія щели въ позвоночникѣ можетъ представлять свободная аутопластическая пересадка кости вмѣстѣ съ надкостницей (tibia). Способъ этотъ при spina bifida, насколько намъ извѣстно, повидимому, еще не примѣнялся.

Enderlen закрылъ дефектъ величиной съ 50 коп. монету при meningocele occipitalis при помощи свободной пересадки кости, взятой отъ матери оперированнаго ребенка.

Въ настоящее время, когда свободная пересадка кости такъ широко и съ успѣхомъ примѣняется во многихъ случаяхъ костныхъ дефектовъ, попытка воспользоваться ей при закрытіи щели въ позвоночникѣ при spina bifida, имѣетъ за собой полное основаніе.

Наоборотъ, попытки примѣненія для закрытія костнаго дефекта въ позвоночникѣ гетеропластики (целлюлоидныя пластинки, сѣтки изъ серебряной проволоки, кость кролика) не дали ободряющихъ результатовъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда перерѣзанные нервы не помѣщаются свободно въ полость спинномозгового канала безъ опасенія послѣдующаго ихъ ущемленія, приходится произвести частичную ихъ резекцію. Такъ поступили мы въ 1-мъ случаѣ.

Смертность. Смертность при spina bifida въ зависимости отъ операціи довольно значительна, достигая въ большихъ статистикахъ до 50%.

Мы не приводимъ здѣсь старыхъ статистикъ Вернитца (Дернтъ, 1880) и Vignholza (1885).

Haussou въ 1895 г. собралъ изъ литературы антисептическаго періода 150 случ. spina bifida, въ которыхъ была примѣнена экцизія. Въ эту статистику, между прочимъ, входятъ 25 случ. шведскихъ врачей, съ 9 смертельными исходами.

По сообщенію Вауегъа изъ 17 оперированныхъ имъ случаевъ только въ 6 получило выздоровленіе, но въ 4 изъ нихъ наблюдался параличъ, бывшій у больныхъ частью до операціи. Въ 4 случаяхъ—смерть векорѣ послѣ операціи (2—meningitis, 2—bronchitis). 7 больныхъ, перенесшихъ операцію, умерли спустя 6 нед.—2 года послѣ нея: 3 вслѣдствіе hydrocephalus'а и 3 отъ случайныхъ заболѣваній.

Изъ 6 больныхъ, оперированныхъ въ клиникѣ Bergmann'a, умерло 5.

По сообщенію Hildebrand'a изъ 13 больныхъ, оперированныхъ въ клиникѣ König'a (10 meningocele и 3 myelocystocele), 3 умерли вслѣдъ за операціей; изъ 10 благополучно перенесшихъ операцію затѣмъ спустя нѣкоторое время умерло еще двое (у одного hydrocephalus и рецидивъ).

Boskenheimer сообщилъ слѣдующіе результаты изъ клиники Bergmann'a. Изъ 65 случ. spina bifida было подвергнуто операціи только 20; изъ нихъ 13 выписаны, какъ излѣченные, 7 умерло послѣ операціи.

G. Schmidt (1902) объединилъ статистики Вауегъа, Hildebrand'a и Boskenheimer'a; продолжительные благоприятные результаты послѣ радикальной опера-

ціи по Schmidt'у наблюдались въ 18% (9 случаевъ), 16 больныхъ (32%) умерли вскорѣ послѣ операціи, 25 больныхъ (50%)—нѣсколько мѣсяцевъ спустя.

Изъ 10 случаевъ, оперированныхъ въ хирургической клиникѣ Charité съ 1890—1908 г. умерло 4 (1—meningitis, 1—erysip., 2—причина неизвѣстна). У 3 оставшихся въ живыхъ наблюдались въ послѣдствіи явленія паралича, контрактуры. 2 больныхъ умерли въ послѣдствіи: одинъ черезъ 3 мѣс., другой—черезъ 1 мѣс.

По статистикѣ Voettcher'a (1907) изъ 39 оперированныхъ въ клиникѣ проф. Gaggè, 25 умерло (70% смертности): непосредственно въ зависимости отъ операціи 13 больныхъ (52%), въ дальнѣйшемъ 2 въ зависимости отъ основного страданія и 10 отъ другихъ заболѣваній. Смерть непосредственно въ зависимости отъ операціи послѣдовала въ 6 случ. отъ менингита, въ 4—отъ послѣопераціоннаго Hydrocephalus'a, въ 3—причина неизвѣстна.

По сообщенію Lower't'a (1909) изъ 24 случ. spina bifida, оперированныхъ радикально, въ 9 наступила смерть. По мнѣнію Lower't'a, если принять во вниманіе послѣопераціонныя осложненія, то смертность должна достигать до 50%.

Изъ 6 случаевъ, оперированныхъ Зененко съ костной пластикой, 3 умерли (въ 1 случ.—отъ потери цереброспинальной жидкости, въ 2 случ.—отъ менингита).

Изъ 16 собранныхъ Зененко случаевъ пластической операціи (до 1895 г.), въ 4 наблюдался смертельный исходъ (25% смертности).

Къ сожалѣнію, мы не обладаемъ одной однородной статистикой, обнимающей большое количество случаевъ. Въ этомъ отношеніи наибольшую цѣнность изъ приведенныхъ выше имѣетъ статистика клиники Gaggè, составленная Böttcher'омъ.

Приведенныя данныя относительно смертности однако должны быть оцѣниваемы въ связи съ вопросомъ о предсказаніи при Spina bifida вообще. Радикальная операція при Spina bifida является жизненно показавной, такъ какъ большинство больныхъ безъ операціи рано или поздно погибаетъ. Большая часть больныхъ со Spina bifida умираетъ въ раннемъ возрастѣ. Изъ 647 больныхъ со Spina bifida, умершихъ въ 1882 г. въ Англіи, 615 были моложе 1 года.

По Вернитцу изъ 90 больныхъ со Spina bifida, не подвергнутыхъ операціи, большинство умерло въ продолженіе первыхъ 5 недѣль и только 20 перенесли 5-лѣтній возрастъ.

Только въ исключительныхъ случаяхъ больные со Spina bifida могутъ достигать болѣе зрѣлаго возраста. Но и въ этихъ случаяхъ могутъ наступить въ короткое время опасныя осложненія и смерть.

Довольно частымъ осложненіемъ послѣ операціи, при томъ неизбежно смертельнымъ, является менингитъ.

Инфекція можетъ быть внесена или во время операціи, или же операціонная рана инфицируется при послѣдующемъ теченіи.

Изъ 6 случаевъ Зененко менингитъ наблюдался въ 2 случаяхъ. На 39 оперированныхъ Gaggè случаевъ въ 6 случаяхъ наблюдался менингитъ, изъ нихъ въ 2 со Spina bifida ulcerata; въ 2 случаяхъ менингитъ присоединился при послѣдующемъ уходѣ.

Изъ 17 оперированныхъ Вауг'омъ случаевъ отъ менингита по-гибло 2 пациента.

Дальше причиной смерти также можетъ служить значительная потеря спинномозговой жидкости. Вѣроятно, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ смерть послѣ операціи наступала внезапно, безъ всякихъ видимыхъ причинъ, не обнаруженныхъ даже на вскрытіи, смертельный исходъ находится въ зависимости отъ пониженія внутривенного давленія. Въ нашемъ 1-мъ первомъ случаѣ, гдѣ смерть наступила спустя 15 часовъ послѣ операціи, слѣдуетъ предположить какъ причину смерти, потерю цереброспинальной жидкости.

Наблюденія послѣдняго времени выяснили, что однимъ изъ послѣдствій операціи спинномозговыхъ грыжъ является *hydrocephalus*.

Наблюденія показали, что операція спинномозговой грыжи у больныхъ съ *hydrocephalus* даже въ слабой степени неизбѣжно ведетъ къ быстрому развитію водянки мозга и къ смерти.

Дальше оказалось, что даже при полномъ отсутствіи водянки мозга при *Spina bif.* въ послѣоперационномъ теченіи развивается иногда спустя различное время *hydrocephalus*.

Это обстоятельство въ связи съ значительной послѣоперационной смертностью является сильнымъ аргументомъ для тѣхъ, кто высказывается противъ всякой операціи при *Spina bif.* вообще.

Однако, къ счастью, указанное осложненіе въ сущности представляется вовсе не настолько частымъ, чтобы заставить отказаться отъ оперативной помощи при *Spina bif.*

По даннымъ клиники Gargè послѣоперативная водянка мозга наблюдалась всего въ 3 случаяхъ (на 39 случаевъ операціи вообще), въ 2 случаяхъ смерть спустя 10 и 12 мѣс. послѣ операціи. Съ равнымъ правомъ водянка мозга можетъ наступать у больныхъ со *Spina bif.* и безъ операціи (случай 13-й Böttcher'a).

По мнѣнію Muscatello, которое подтверждается также данными клиники Gargè, послѣоперационный *hydrocephalus* наступаетъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ уже передъ операціей имѣлась или же присоединилась послѣ операціи инфекция въ области спинномозговой грыжи.

При нормальныхъ же условіяхъ, по Boettcher'y, послѣоперативный *hydrocephalus* представляется чрезвычайно рѣдкимъ.

На исходъ операціи и при томъ въ неблагопріятномъ смыслѣ имѣютъ вліяніе слѣдующія обстоятельства: 1) операція производится въ раннемъ возрастѣ, при недостаточной еще сопротивляемости пациента, 2) операція неизбѣжно сопровождается потерей спинномозговой жидкости, 3) вслѣдствіе близости *anus'a* легко можетъ возникнуть инфекция операціонной раны въ слѣдъ за операціей.

Отсюда для того, чтобы избѣжать опасныхъ осложненій и тѣмъ понизить послѣопераціонную смертность необходимо производить операцію по возможности быстро, при возможно меньшей кровопотерѣ, не охлаждая ребенка. Отсюда тщательная остановка кровотока, можетъ быть предварительное впрыскиваніе въ области операціи раствора адреналина.

При операціяхъ въ раннемъ возрастѣ и слабости пациента намъ казалось бы весьма цѣлесообразнымъ *производить операцію въ 2 приема*: сначала удаленіе мѣшка и шовъ на мозговыхъ оболочкахъ, затѣмъ спустя соотвѣтствующее время—костно пластическое закрытіе дефекта въ позвоночникѣ.

Чтобы избѣжать также наступленія шока, слѣдуетъ по возможности при *myelomeningocele* щадить нервы и удалять ихъ только въ случаѣ необходимости.

Далѣе для избѣжанія потери цереброспинальной жидкости слѣдуетъ стремиться къ тщательному закрытію спинномозговыхъ оболочекъ.

По нашему мнѣнію, при большихъ щеляхъ весьма цѣлесообразнымъ въ этихъ цѣляхъ можетъ быть матрацный шовъ, поверхъ котораго можетъ быть еще наложенъ узловатый или непрерывный шовъ.

При помощи нѣжныхъ иглъ и тонкаго кетгута можно, вѣроятно, во многихъ случаяхъ избѣгнуть поврежденія мозговыхъ оболочекъ, которыя, какъ было въ нашемъ 1-мъ случаѣ, легко рвутся.

Тщательное закрытіе спинномозгового канала важно потому, что въ случаѣ истеченія цереброспинальной жидкости создается всегда возможность проникновенія микробовъ со стороны кожи въ полость спинномозгового канала.

Слѣдуетъ также только въ случаѣ необходимости прибѣгнуть къ дренажу, такъ какъ при немъ также создается возможность внесенія инфекции.

Robson выставилъ положеніе, чтобы кожный шовъ не совпадалъ со швомъ мозговыхъ оболочекъ.

Больному во время операціи и затѣмъ послѣ нея придается положеніе, при которомъ голова находится ниже туловища (валикъъ или подушка въ области живота).

Henle рекомендуетъ для послѣдовательнаго лѣченія съ этой цѣлью гипсовую кровать отъ шеи до спины. Передняя часть покинута на подушкѣ, задняя лежитъ на матрацѣ, ноги согнуты въ коленномъ и тазобедренномъ суставахъ (почти до прямого угла) и разведены.

При послѣдующемъ уходѣ необходимо тщательно оберегать мѣсто операціи отъ возможности инфекціи со стороны *anus'a*: можно пользоваться здѣсь клеенкой, восковой бумагой.

Проф. Biesalski, послѣ операціи по Förster'y при болѣзни Little, отступя пальца на 3—4 отъ мѣста разрѣза, накладываетъ обильно цинковую пасту, кладетъ затѣмъ большія марлевныя салфетки; на крестецъ также обильно цинковая паста и салфетки, покрытыя ею.

Наиболѣе благопріятные результаты даетъ, какъ и слѣдовало ожидать, *meningocoele*.

Изъ 12 подобнаго рода больныхъ, оперированныхъ въ клиникѣ Gaggè, 2 умерло въ зависимости отъ операціи (1 отъ послѣоперативной водянки мозга, другой отъ неизвѣстной причины вскорѣ послѣ операціи). У 5 пациентовъ наблюдалось совершенно нормальное развитіе, спустя довольно продолжительное время послѣ операціи (11 мѣс., 2, 9 и 10 лѣтъ). 4 умерли впоследствии, но не въ зависимости отъ основного страданія.

Гораздо иные результаты наблюдались въ клиникѣ Gaggè, когда въ кистѣ находился спинной мозгъ или нервъ.

Изъ 12 случаевъ этой осложненной *meningocoele* благопріятный результатъ наблюдался только въ единственномъ случаѣ. Пациентъ спустя 10 лѣтъ послѣ операціи былъ совершенно здоровъ. Непосредственно отъ операціи умерло 6 (2—менингитъ, 2—послѣоперативная водянка и 2—неизвѣстная причина).

Попытки оперативнаго вмѣшательства при *myelocystocoele* обыкновенно сопровождалась, что совершенно естественно, крайне неблагоприятными послѣдствіями. Изъ 11 случаевъ Gaggè только въ одномъ былъ полученъ благопріятный результатъ. У больныхъ, перенесшихъ операцію, обычно наблюдается наступленіе тяжелыхъ параличей, или же ухудшеніе бывшихъ ранѣе.

Voettcher высказываетъ также пессимистическое мнѣніе относительно прогноза при операціи *Myelomeningocoele*. Изъ 2 случаевъ, гдѣ была примѣнена операція, въ одномъ наблюдался параличъ нижнихъ конечностей и менингитъ, въ другомъ—постепенное развитіе паралича, пролежней, смерть отъ водянки головного мозга. Въ послѣднемъ случаѣ, какъ показало микроскопическое изслѣдованіе, имѣлась инфекція *Spina bif.* уже до операціи.

Однако наблюденія другихъ хирурговъ не подтверждаютъ этого пессимистическаго взгляда.

Такъ Зененко получилъ прекрасные результаты послѣ операціи въ 2-хъ случаяхъ *myelomeningocoele*.

Въ нашемъ 2 случаѣ *myelomeningocoele* также не наблюдалось неблагоприятнаго исхода.

Ближайшіе результаты операціи при благопріятномъ исходѣ ея сказываются не только въ томъ, что больной освобождается сразу и навсегда отъ спинномозговой грыжи и связанной съ ней постоянной возможности смертельныхъ осложненій, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ очень многихъ случаяхъ наблюдаются значительныя улучшения двигательныхъ, чувствительныхъ и трофическихъ разстройствъ.

Приведемъ нѣкоторые изъ наиболѣе интересныхъ примѣровъ.

Въ одномъ случаѣ Зененко у больного (myelomeningocele) наблюдались недержание мочи и кала, контрактура колѣннаго сустава, атрофія мышцъ нижнихъ конечностей. Спустя 3 мѣс. послѣ операціи контрактура колѣннаго сустава исчезла, мышцы окрѣпли и развились, испраженія нормальны, только мочеиспусканіе осталось учащеннымъ и по временамъ произвольнымъ.

Въ случаѣ Горскаго послѣ костнопластической операціи при meningo-myelosele исчезъ параличъ нижнихъ конечностей и значительно улучшилась дѣятельность мочевого пузыря. Въ случаѣ Хесина у 22-хъ лѣтн. больного со spina bif. послѣ костнопластической операціи исчезли наблюдавшіяся до операціи разстройства мочеиспусканія (недержание мочи).

Выдающийся успѣхъ послѣ операціи наблюдали Kirmisson и Champetier de Ribes въ одномъ случаѣ spina bif. lumbosacr., въ которомъ была произведена операція спустя 3 дня послѣ рожденія; у ребенка былъ полный параличъ обѣихъ нижнихъ конечностей и недержание мочи. Спустя 8 дней послѣ операціи появились движенія въ обѣихъ конечностяхъ, однако недержание мочи осталось.

Deroux оперировалъ ребенка нѣсколькихъ дней со спинномозговой грыжей, достигавшей величины яблока. Опухоль въ одномъ мѣстѣ уже прорвалась и черезъ маленькое отверстіе выдѣлялась прозрачная жидкость въ значительномъ количествѣ. Гладкое теченіе. Постепенно улучшалось задержаніе мочи и черезъ 4 недѣли оно было нормально.

Слѣдуетъ однако отмѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ параличъ и разстройства со стороны прямой кишки и мочевого пузыря оставались безъ измѣненій, иногда даже подвергались ухудшенію.

Изъ 8 случаевъ Gaggè, въ которыхъ были констатированы до операціи параличи, въ 2 случаяхъ послѣ операціи наступило ухудшеніе, въ остальныхъ безъ измѣненій. Дальше въ 9 другихъ случаяхъ наблюдались послѣопераціонные параличи частью тяжелаго характера.

Въ настоящее время въ литературѣ имѣются свѣдѣнія относительно оперированныхъ случаевъ съ благопріятнымъ успѣхомъ,

которые были прослѣжены довольно значительное время послѣ операціи.

Приводимъ нѣкоторые изъ наиболѣе интересныхъ въ этомъ отношеніи случаевъ, гдѣ были прослѣжены *отдаленные результаты* операціи.

Delagenière наблюдалъ въ теченіе 14 лѣтъ одного больного, которому на 8 году жизни была произведена экстирпація спинномозговой грыжи и костная аутопластика. Результаты были весьма благоприятны, пластика имѣла полный успѣхъ. Однако трофическія разстройства остались.

Walter демонстрировалъ въ 1909 г. пациента, котораго онъ оперировалъ по поводу spina bifida 8 лѣтъ назадъ. Больной до операціи имѣлъ полный параличъ пузыря и прямой кишки. Съ теченіемъ времени параличъ сфинктера ani исчезъ совершенно, а явленія недержанія со стороны мочевого пузыря нѣсколько улучшились.

Durgaz въ 1907 г. демонстрировалъ 10 лѣтнюю дѣвочку, которой въ возрастѣ 8 м. была съ полнымъ успѣхомъ произведена операція по поводу spina bif. lumbosacralis.

Dufour сдѣлалъ сообщеніе о больномъ со spina bifida, которому вскорѣ послѣ появленія на свѣтъ была произведена операція. Ребенокъ прослѣженъ около 4 лѣтъ послѣ операціи. Ребенокъ здоровъ.

Въ одномъ случаѣ Зененко больной спустя 5 лѣтъ послѣ произведенной ему костнопластической операціи по поводу менингоцеле могъ участвовать въ полевыхъ работахъ, подымать тяжести, нѣсколько разъ безнаказанно падалъ съ лошади.

По сообщенію Hildebranda 8 больныхъ, перенесшихъ операцію, были совершенно здоровы и не имѣли рецидива (12, другой 10 л.: одинъ 2¹/₂ г. послѣ операціи).

3 изъ больныхъ клиники Gaggè прослѣжены спустя 2¹/₂, 9, 10 лѣтъ послѣ операціи и развивались совершенно нормально.

Въ нашемъ (2-мъ) случаѣ спустя 2 года послѣ операціи наблюдались благоприятные результаты, при полномъ отсутствіи разстройствъ со стороны нервной системы.

Противопоказаніемъ операціи при спинномозговыхъ грыжахъ являются 1) myelocystocele, 2) hydrocephalus, 3) другія тяжкія уродства, 4) наступившій уже менингитъ, 5) тяжелые параличи и 6) крайне слабое общее состояніе.

Нѣкоторые хирурги (Muscatello, Hildebrand) считаютъ показаннымъ оперативное вмѣшательство и при myelocystocele, когда при значительной величинѣ кисты спинной мозгъ на тыльной сторонѣ представляется утонченнымъ, мѣстами совершенно отсутствовать.

Наличность мѣстной инфекціи въ области грыжевого мѣшка (пролежень, экзема и т. д.) служитъ временнымъ противопоказаніемъ. Только при совершенно здоровой кожѣ можно надѣяться на асептическое послѣоперативное теченіе.

Однако въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда грыжевой мѣшокъ уже прорвался или грозитъ прорывомъ, операція, какъ *ultimum refugium*, должна считаться показанной и въ случаѣ мѣстной инфекціи; иначе больные обрекаются на неизбѣжную смерть. Въ 2 подобныхъ случаяхъ *Gatgè* наступила смерть, въ 3-излѣченіе.

Слишкомъ большой размѣръ спинно мозговой грыжи при отсутствіи другихъ противопоказаній не можетъ служить, по нашему мнѣнію, противопоказаніемъ къ операціи, какъ это полагаетъ *L o w e t t*.

Что касается параличей, разстройствъ со стороны пузыря и прямой кишки, то они могутъ служить абсолютнымъ противопоказаніемъ только при *myelocoele*; при *myelomeningocoele* же имѣются указаніе на то, что въ состояніи паралича во многихъ случаяхъ наступало улучшеніе, иногда полное исчезновеніе паралича. Поэтому производство операціи при *myelomeningocoele*, осложненной даже тяжелыми параличами, какъ *ultimum refugium*, имѣетъ во всякомъ случаѣ за собой извѣстныя основанія.

Заслуживаетъ дальше вниманія случай, приводимый *Boettcher*'омъ, въ которомъ при наличности *hydrocephalus*'а и *spina bif.* была произведена больному 1 г. 3 м. слѣдующая операція. Была удалена большая часть менингеальныхъ оболочекъ кисты, за исключеніемъ одного прямоугольнаго участка, изъ котораго была образована при помощи швовъ трубка около 3 ст. длины и $\frac{1}{2}$ сан. въ поперечникѣ. При помощи этой трубки имѣлось въ виду создать длительный дренажъ субъарахноидальнаго пространства въ подкожную ткань. Кожа зашита наглухо. *Prima intentio*. Напряженіе родничковъ послѣ операціи значительно уменьшилось. Спустя $2\frac{1}{2}$ г. послѣ операціи ребенокъ былъ здоровъ и развивался нормально.

Кратній литературный указатель.

- А. Александровъ. Отчетъ о дѣятельности больн. Св. Ольги. М. 1894.
 Bayer. Prager med. Wochenschr. 1901. 36—43.
 Boettcher. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. 52.
 Bernstein. Ein Beitrag zur Kasuistik der Spina bifida. In. Diss. Berl. 1909.

- Бобровъ, Хир. Лѣт. 1892, стр. 468.
Бродъ. Хир. Т. XXV.
Хардинъ. Работы Кл. Дьяконова. 1906.
Дьяконовъ. Хир. Лѣт. 1893, стр. 600.
Фешинъ. Хирургія. 1909, № 145.
Федоровъ. Хир. Лѣт. 1893.
Горскій. Лѣтопись Рус. Хир. 1893, стр. 271.
Гедройцъ. Хирургія, 1909.
Гороховъ. Врачебн. Газ. 1902 № 49. 1907, №№ 41 и 42.
Гурбскій. Къ учению о Spina bif. Дисс. Юрьевъ. 1902.
Hildebrand. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 36, Bd. 28.
Козловскій. Хир. 1900.
Лысенковъ. Хир. Лѣтопись 1895.
Muscatello. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 47. Bd. 68.
Neumann. Virchows' Archiv. Bd. 176.
Орловскій. Лѣт. Рус. Хир. 1897.
Постниковъ. Мед. Обзор. 1894.
Recklinghausen. Untersuchungen über Spina bifida. Virchows' Archiv. Bd. 105.
Sachtleben. Die in der chir. Klinik. zu Breslau beobachteten Fälle von Spina bif. aus den Jahren 1891—1903. In. Diss. Breslau. 1903.
Зененко. Радикальная операція при врожд. крестцовыхъ спинномозг. грыжахъ. Дисс. Спб. 1895. (Подр. литер. указ.).
Склифосовскій. Труды V Пироговскаго съѣзда. 1894.
Скворкинъ. Медц. Бесѣда. 1899.
Соловцовъ. О врожд. уродствахъ центр. нервной системы. М. 1899.
Tillmanns. Die Verletzungen u. chirurgischen Krankheiten des Beckens. Deut. Chir. Lief. 62a.
Войничъ-Сяноженцкій. Лѣт. Рус. Хир. 1896.
Цуппингеръ. Хир. Лѣт. 1894, стр. 595.

