

УЧЕБНОЕ
ПОСОБИЕ

Д.А. Морозов, Е.С. Пименова

ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ У ДЕТЕЙ

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано Координационным советом по области образования
«Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебника
для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные
профессиональные образовательные программы высшего образования уровня
специалитета по направлению подготовки 31.05.02 «Педиатрия»

Регистрационный номер рецензии 1323 от 18 марта 2021 г.



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений	5
Введение	6
Глава 1. История	8
Глава 2. Интересные факты. «Самохирургия»	22
Глава 3. Анатомия	26
Глава 4. Функции червеобразного отростка	32
Глава 5. Эпидемиология	41
Глава 6. Этиология и патогенез	42
Глава 7. Классификация	47
Глава 8. Диагностика	51
8.1. Жалобы	52
8.2. Анамнез	52
8.3. Осмотр	54
8.4. Пальцевое ректальное исследование	58
8.5. Шкала Альварado	60
8.6. Лабораторные и инструментальные методы обследования	62
8.6.1. Лабораторные анализы	62
8.6.2. Ультразвуковое исследование	62
8.6.3. Компьютерная и магнитно- резонансная томография	71
Глава 9. Острый аппендицит у детей младше 5 лет	74
9.1. Лабораторная и инструментальная диагностика	75
9.1.1. Лабораторные анализы	75
9.1.2. Обзорная рентгенография брюшной полости	76
9.1.3. Ультразвуковое исследование	76
9.1.4. Компьютерная и магнитно-резонансная томография	77
9.1.5. Динамическое наблюдение	77
9.1.6. Осмотр в состоянии физиологического сна	79
Глава 10. Дифференциальная диагностика	81
Глава 11. Лечение	82
11.1. Аппендэктомия	83
11.1.1. Открытая аппендэктомия	83
11.1.2. Лапароскопическая аппендэктомия	84
Глава 12. Осложнения острого аппендицита	93
12.1. Аппендикулярный перитонит	93

Глава 13. Консервативное лечение	102
Глава 14. Заключение.	105
Глава 15. Материалы для контроля знаний	106
15.1. Контрольные вопросы	106
15.2. Ситуационные задачи	107
15.3. Тестовые задания	111
15.4. Ответы к ситуационным задачам	113
15.5. Ответы к тестовым заданиям	118
Рекомендуемая литература	119

Глава 1

ИСТОРИЯ

Важные моменты, имена и точные даты в истории изучения острого аппендицита сложно осветить объективно, как, пожалуй, любые исторические события. Немало открытий и хирургических побед принадлежало малоизвестным врачевателям, однако их работы остались незамеченными или не были приняты среди современников. Русские хирурги внесли немалый вклад в развитие концепции диагностики и лечения острого аппендицита, но, к сожалению, в мировой литературе имена их не запечатлены. Мы постарались изложить основные исторические вехи изучения острого аппендицита, уделяя внимание интересным случаям в педиатрической практике.

Известно, что еще во времена Римской империи была проведена операция по поводу гнойника в правой подвздошной области, о чем свидетельствует сохранившаяся запись древнеримского врача-хирурга **Аретея**: «...мною был сделан разрез живота ниже печени, из которого вытекло много гноя. Гной вытекал несколько дней как из разреза, так и из мочевого пузыря. Пациент выздоровел».

Немецкий врач **Лоренц Гейстер** обнаружил перфоративный аппендицит с формированием абсцесса в 1711 г. при публичном анатомическом вскрытии казненного преступника. Лишь спустя 42 года, в 1753 г., он описал этот случай: «Желая продемонстрировать зрителям истинное положение толстой кишки, я обнаружил червеобразный отросток слепой кишки черного цвета в отличие от того, что встречается в природе, и более прочную, чем обычно, мембрану вентральной брюшной стенки (так называемую брюшину). Желая изолировать его от натяжения, ткани червеобразного отростка разорвал. Несмотря на то что труп был очень свежим, две или три ложки гноя вышло. Это служит доказательством

того, что в слепой кишке и червеобразном отростке могут существовать воспаление и абсцесс».

Впервые аппендэктомия (удаление червеобразного отростка) была произведена французским хирургом **Клаудиусом Амиандом** (рис. 1) в декабре 1735 г. в Англии. Операцию Амианд произвел 11-летнему мальчику с длительно существующей правосторонней пахово-мошоночной грыжей и кишечным свищом. После вскрытия грыжевого мешка он обнаружил, что содержимым был большой сальник, окутавший перфорированный проглоченной булавкой червеобразный отросток с образованием калового свища. Удалив червеобразный отросток, перевязал его культю, резецировал сальник. По описанию операция без обезболивания длилась около получаса. Через месяц больной покинул госпиталь вполне здоровым. Паховую грыжу, имеющую в составе грыжевого содержимого аппендикс, с тех пор называют грыжей Амианда (рис. 2).

Долгое время нагноения в правой подвздошной области называли «псоитами», а также «маточными нарывами», нередко выявляя их у женщин в послеродовом периоде.

Описание перфорированного, содержащего каловые камни червеобразного отростка при неизменной слепой кишке, обнаруженного во время вскрытия у 5-летнего мальчика («Случай заболевания червеобразного отростка»), было опубликовано английским хирургом **Джоном Паркинсоном** в 1812 г. Примечательно, что соавтором статьи выступил его отец — **Джеймс Паркинсон**, открывший миру «дрожательный паралич» (болезнь Паркинсона). Английский политик, врач, химик и не менее известный геолог, палеонтолог, Джеймс Паркинсон внес немалый вклад

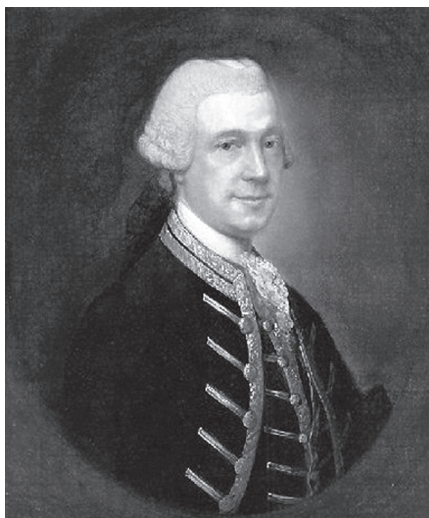


Рис. 1. Клаудиус Амианд (1660–1740)



Рис. 2. Грыжа Амианда (аппендикс в составе грыжи). Архив кафедры

в педиатрию в целом. Историки медицины называют Паркинсона основателем современной детской медицины. Он описал процессы возникновения гидроцефалии, публиковал работы по эпидемиологии бешенства у детей. Паркинсон выступал против жестокого отношения к детям и писал о теории воспитания за 150 лет до Бенджамена Спока. Джеймс Паркинсон в том числе подробно изучал заболевания червеобразного отростка у детей. Парадоксально, но в настоящее время в научной среде активно дискутируется участие червеобразного отростка в развитии болезни Паркинсона. Так, считается, что в аппендиксе может накапливаться большое количество альфа-синуклеина — вещества, ответственного за развитие дрожательного паралича. Работы по превентивной аппендэктомии при риске развития болезни Паркинсона дискутабельны, но имеют место.

Парижский врач **Франсуа Меллер** в 1827 г. опубликовал результаты вскрытий, на которых он обнаружил восемь человек

с обструкцией червеобразного отростка. Среди них были 13-летний мальчик с аппендиксом, заполненным круглыми червями, и 18-летний юноша с гангреной аппендикса, содержащего несколько каловых камней. Меллер писал: «Если бы эти факты были установлены ранее, можно представить себе возможность снятия болезни с помощью операции. Мы, возможно, придем в один прекрасный день к этим результатам». Несмотря на разумное предположение о воспалении аппендикса как причине заболевания и смерти, данной идее противостояли авторитетнейшие в то время профессора медицины, в том числе французский хирург Гийом Дюпюитрен. По поводу смертельных случаев аппендицита у молодых людей, описанных Меллером, Дюпюитрен саркастично писал: «Эти воспаления, недуги аппендикса, которых я видел достаточно большое количество примеров, едва ли достойны внимания авторов, и мы обязаны одному из моих студентов, доктору Меллеру, за отличную работу по изучению этого органа».

Дюпюитрен в начале XIX века создал учение о воспалении слепой кишки как причине гнойников в подвздошной области. В своих лекциях по клинической хирургии он сообщал о случаях абсцессов подвздошной ямки, при этом связывал их с анатомическим расположением слепой кишки, а не с наличием аппендикса. Он ошибочно предполагал, что слепая кишка покрыта брюшиной только с трех сторон, поэтому воспалительный процесс от нее может перейти на забрюшинную клетчатку и вызвать нагноение. Мезоперитонеальное расположение слепой кишки, соединение с тонкой кишкой и узкий илеоцекальный клапан он считал факторами, предрасполагающими к скоплению инородных тел в просвете слепой кишки и формированию абсцессов.

Немецкий ученый **Иоганн Альберс** в 1837 г. ввел термин «тифлит» (греч. *typhlos* — слепой), подчеркивая роль слепой кишки в воспалительных процессах в правой подвздошной ямке. Он поддержал ошибочное учение Дюпюитрена о том, что причиной таких гнойников являются инородные тела и возникновение копростазы в слепой кишке. Учение о тифлитах, пара- и перитифлитах долгое время было общепризнанным и препятствовало изучению истинных этиологических причин воспаления в правой подвздошной области. Тем не менее единичные работы тех лет

указывали на основную роль аппендикулярного воспаления в развитии подвздошных нарывов.

Британские хирурги **Ричард Брайт** и **Томас Аддисон** в книге «Элементы практической медицины», изданной в 1839 г., подробно описали симптоматику воспаления аппендикса, считая, что именно он является причиной большинства воспалительных процессов в правой подвздошной ямке, но хирургическое лечение не было рекомендовано.

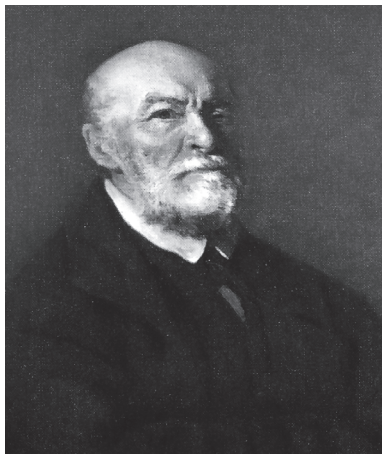


Рис. 3. Николай Иванович Пирогов, портрет И.Е. Репина, 1881 г.

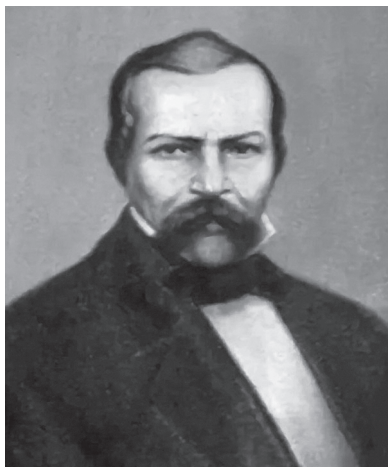


Рис. 4. Петр Юльевич Неммерт

В 1842 г. австрийский патолого-анатом **Карл фон Рокитанский**, имеющий значительный вес в медицинском сообществе, указал на возможность катарального воспаления в аппендиксе. Это послужило толчком к более внимательному отношению к червеобразному отростку и дальнейшим исследовательским работам.

В России **Н.И. Пирогов** (рис. 3) и его ученики имели большой опыт хирургического лечения тифлитов, однако долгое время оперативное лечение при периаппендикулярном абсцессе («нагноении подвздошья») сводилось к вскрытию гнойника. Аппендэктомия при этом не проводилась. Среди больных, находившихся на лечении в клинике Н.И. Пирогова, был профессор В.Е. Экк, терапевт, один из первых исследователей вирусных заболеваний, которого оперировал (вскрывал нарыв) ученик Н.И. Пирогова профессор **П.Ю. Неммерт** (рис. 4)

в 1843 г. Можно сказать, что это была одна из первых операций в России, произведенная по поводу аппендикулярного абсцесса. Сообщение об этой операции П.Ю. Неммерт опубликовал лишь в 1850 г. В этом же году он читал лекции в Императорской медико-хирургической академии (Санкт-Петербург), в которых указывал, что подвздошные нарывы могут возникать на фоне перфорации аппендикса при попадании в него инородного тела.

В 1853 г. ученик Пирогова **П.С. Платонов** в своей диссертации «О нарывах подвздошной впадины» также докладывал о том, что причиной подвздошных нагноений может быть воспаление аппендикса.

В 1859 г. французский врач **Эмиль Леде** в своем исследовании установил, что «илеоцекальный червеобразный отросток является частой причиной локальных воспалений. Перфорация илеоцекального червеобразного отростка среди всех отделов кишечника может быть наиболее частой».

В 1861 г. тульский врач **Г.К. Шахтингер** в диссертации на тему «Воспаление слепой кишки, червеобразного отростка и окружающей клетчатки» говорил о необходимости выделения воспаления аппендикса в самостоятельное первичное заболевание, в том числе у беременных (рис. 5).

Работы Леде и Шахтингера остались практически незамеченными. В эру отсутствия асептики и антисептики (в России первое применение методик Листера относится к 1870 г.) выполнение аппендэктомии не представлялось возможным, лечение аппендицита оставалось консервативным, операции (вскрытие гнойника) выполняли лишь при наличии периаппендикулярного абсцесса.

Еще одна аппендэктомия, факт которой стал известен через много лет после ее выполнения, была произведена в 1883 г. канадским хирургом **Авраамом Гровсом** (рис. 6), практикующим в США (вероятно, это была первая аппендэктомия в Северной Америке). 10 мая 1883 г., обследовав 12-летнего мальчика с болями и дефансом в правом нижнем квадранте живота, он провел операцию по удалению воспаленного червеобразного отростка. Операция прошла успешно, мальчик поправился. Об этом случае Гровс упомянул лишь в своей автобиографии, опубликованной в 1934 г. Он

2-ое. Дѣвица 15-ти лѣтъ, умерла 15 февраля 1852 года; болѣзнь окончилась въ четыре дня. Дѣвица эта, безъ всякой видимой причины, вдругъ почувствовала сильныя колющія боли въ лѣвой нижней части живота, которыя скоро распространились на весь животъ и сосредоточились въ сторонѣ желудка. При обнаруженіи сильнѣйшаго лихорадочнаго состоянія, озноба, жару, появился сильный упадокъ силъ, къ чему вскорѣ присоединились вздутіе живота, рвота и запоръ. Не было сомнѣнія, что это воспаленіе

Леченіе состояло изъ мѣстнаго кровопусканія, втиранія *ung. mercurialis* и постояннаго прикладыванія теплыхъ припарокъ. Внутрь: сначала *aqua lauro cerasi*, послѣ *mixtura oleosa cum ol. ricini*, и когда боли достигли высшей степени, *morphium aceticum* $\frac{1}{8}$ часть грана *pro dosi* каждые два часа.

Вскрытіе тѣла произведено по истеченіи 30-ти часовъ послѣ смерти.

Всѣ оболочки отростка въ срединѣ нижней трети были *прободены* круглымъ отверстіемъ; края мѣста, гдѣ оно находилось, были мягкіе, неровные, разорваны и пропитаны гнойною, ихорозною жидкостью. Между мѣстомъ прободенія и описанною облитераціею полости, потеря существа слизистой оболочки замѣнена была плотною, рубцовою, черновато-сѣрою тканью.

Иностраннаго тѣла, могущаго произвести прободеніе, не найдено.

Рис. 5. Выдержки из диссертации на степень доктора медицины Генриха Шахтингера «Воспаление слепой кишки, червеобразного отростка и окружающей клетчатки», Санкт-Петербург, 1861 г.



Рис. 6. Авраам Гровс, 1928 г.

писал, что при осмотре на третий день после операции мальчик чувствовал себя хорошо, однако его отец был недоволен. Их соседка со схожими болями в животе лечилась народными средствами и примочками и выздоровела. Отец считал, что операция его сыну была выполнена напрасно.

Проблематично с точностью указать дату и определить первенство операции при остром аппендиците. В литературных источниках нередко встречается мнение, что впервые червеобразный отросток был удален в 1884 г. Независимо друг от друга эту операцию выполнили в Англии **Махомед** и Германии **Кронлейн** при осложненных формах аппендицита. В первом случае отросток был удален при наличии гноя; во втором — при разлитом гнойном перитоните. Так или иначе, в конце XIX века хирурги многих стран приходили к осознанию того, что причиной абдоминального страдания является червеобразный отросток.

В 1886 г. **Ридженальд Фитц** (рис. 7), врач и патологоанатом Бостонского детского госпиталя (США), опубликовал работу «Перфоративное воспаление червеобразного отростка; с особым вниманием к его ранней диагностике и лечению», доказывающую непосредственное участие червеобразного отростка в воспалении слепой кишки, и ввел термин «аппендицит». Именно с этого года понятие «тифлит» потеряло свою актуальность. Точность терминологии позволила не просто изменить название диагноза в карте пациента, но и понять гипотетические возможности хирургической помощи для излечения больного с аппендицитом.

Уже через год член-учредитель Американской хирургической ассоциации **Томас Джордж Мортон** из Филадель-

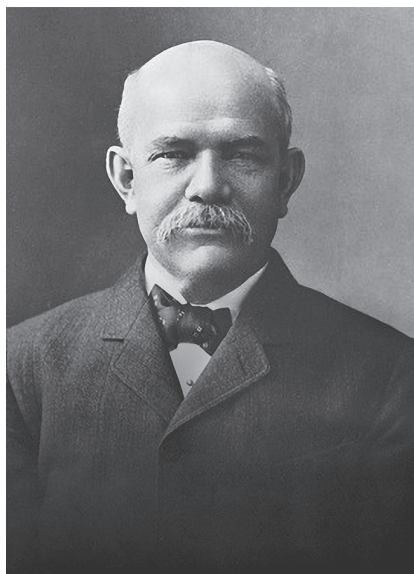


Рис. 7. Ридженальд Фитц

фии (не путать с Томасом Уильямом Мортонем, применившим впервые наркоз) в 1887 г. выполнил успешную аппендэктомию с дренированием абсцесса 27-летнему пациенту. По иронии судьбы брат и сын Мортоня ранее умерли от острого аппендицита.

В России **К.П. Домбровский** (рис. 8) 28 апреля 1888 г. оперировал в Петропавловской больнице 3-летнего ребенка по поводу аппендикулярного гнойника и произвел перевязку червеобразного отростка у основания культи, то есть применил «лигатурный метод», по сути, выполнил первую аппендэктомию у ребенка. Операцию описал К.И. Змиигородский в докладе «О внебрюшинных нагноениях стенок живота и таза», сделанном им 5 марта 1890 г. на заседании Хирургического общества им. Н.И. Пирогова в Санкт-Петербурге.

Оперативное лечение аппендицита, тем не менее, нередко сводилось к вскрытию гнойника или удалению каловых камней, ушиванию червеобразного отростка. Перейти от консервативной тактики к активному хирургическому вмешательству оказалось не так просто. Неоднократно хирургами того времени были описаны случаи успешного консервативного лечения у множества больных с абдоминальным синдромом. Оценивая такие результаты при отсутствии антибактериальной терапии, можно лишь предположить, что большинство этих пациентов просто имели другую причину абдоминального синдрома. Тем не менее понимание медиками необходимости операции медленно приближалось к своему логическому обоснованию.

Мак-Бурней писал: «Оперировать нужно быстро, но не на первый день, так как в это время диагностика трудна и есть случаи, которые излечиваются без операции; если через 36 часов не появляется улучшения, то нужно оперировать».

Профессор **А.А. Бобров** в 1889 г. удалил часть аппендикса из аппендикулярного инфильтрата, а в 1890 г. **А.А. Троянов** (рис. 9) выполнил первую аппендэктомию взрослому пациенту в Обуховской больнице в Санкт-Петербурге. В последующем хирургическое лечение острого аппендицита было признано приоритетным. Пациенты с острым аппендицитом окончательно перешли в сферу интересов хирургов, тогда как ранее лечение проводили терапевты. Тем не менее тактика оперативного вмешательства отличалась. Санкт-петербургские хирурги Обуховской больницы



Рис. 8. Ксаверий Петрович Домбровский



Рис. 9. Алексей Алексеевич Троянов

(Троянов А.А., Цейдлер Г.Ф.) оперировали больных с аппендицитом в раннем периоде. В московской хирургической школе (Бобров А.А., Дьяконов П.И.) предпочитали проводить операции в «период затишья» после определенных консервативных мероприятий (покой, диета, опий или слабительное, тепло или холод). Свое мнение по лечению острого аппендицита они озвучили на Первом съезде российских хирургов в 1900 г. Выжидательная тактика, тем не менее, давала неудовлетворительные результаты — смертность от перитонита в то время составляла 80–90%.

В 1902 г. на 8-м Съезде русских врачей памяти Н.И. Пирогова после доклада терапевта, доктора медицины А.А. Киселя, посвященного консервативной тактике лечения острого аппендицита, профессор-хирург А.А. Бобров отмечал: «...Я рад слышать от терапевта предложение лечить аппендициты слабительными, так как пропагандирую ту же мысль в течение ряда лет. Мое убеждение, что следует настойчиво добиваться очищения желудочно-кишечного канала и его обеззараживания».

Лишь спустя несколько лет на 9-м Съезде российских хирургов в 1909 г. **Г.Ф. Цейдлер** обосновал преимущества ранней операции

при остром аппендиците. В последующем общепризнанным стало хирургическое вмешательство в течение 24–48 ч от начала заболевания.

Изменения претерпевали и оперативные доступы к червеобразному отростку. В 1881 г. А.И. Шмидт успешно оперировал разлитой перитонит с применением срединной лапаротомии. Тот же доступ использовался и для удаления червеобразного отростка. Косой разрез в правой подвздошной области, предложенный Христианом Соломоном в 1840 г. для вскрытия подвздошных гнойников, применялся долгое время. Разрез Н.И. Пирогова (1838), предложенный им для перевязки наружных подвздошных сосудов, часто использовался для удаления червеобразного отростка. В 1884 г. О.Э. Гаген-Торн предложил трансректальный доступ для профилактики вентральных грыж, позже его метод был положен в основу параректального разреза (Жалагье, Камерер, Ленандер).

Стандартом открытой хирургии червеобразного отростка до настоящего времени является косой разрез в правой подвздошной области с послойным разъединением мышц по ходу их волокон, предложенный Чарльзом Мак-Бурнеем (1894), Н.М. Волковым (1898), П.И. Дьяконовым (1898).

Способы удаления аппендикса также претерпевали некоторые изменения. Лигатурный способ (оставление перевязанной культи аппендикса без перитонизации) впервые был применен Кронлейном в 1884 г. В России раньше других его применил Ф.Л. Себет (1891). Однако этот способ не давал надежной герметичности культи отростка и нередко приводил к осложнениям. Первой попыткой произвести перитонизацию культи было предложение англичанина Фредерика Тревеса (1888) ушивать культю двухрядным швом. Вскоре А.А. Троянов (1890), а затем А.А. Бобров (1893) предложили манжетный способ обработки культи, который, несмотря на то что был технически сложным, длительное время имел широкое распространение. Николас Сенн (США, 1889) в целях перитонизации предложил прикрывать культю подшиванием к ней двух складок серозного покрова слепой кишки лембертовскими швами. В России эту методику применил П.И. Дьяконов в 1896 г. В 1901 г. он же заменил лембертовские швы

кисетными, что явилось дальнейшим усовершенствованием техники аппендэктомии. С именем П.И. Дьяконова связаны и другие способы обработки культи: способ иссечения отростка с последующим швом кишечной стенки (1894) и погружение кисетным швом неперевязанной культи (1901). Кисетный метод аппендэктомии длительное время применялся в детской хирургической практике.

Первую в мире лапароскопическую аппендэктомию (рис. 10) выполнил немецкий гинеколог **Курт Семм** в мае 1983 г. как сопутствующее вмешательство при очередной гинекологической операции. С тех пор по мере развития лапароскопического инструментария этот метод стал приоритетным в хирургическом лечении больных с острым аппендицитом, как взрослых, так и детей.

Наиболее удачную методику лапароскопической аппендэктомии предложил также немецкий хирург **Ф. Гетс** в 1987 г. Он предельно упростил технику, благодаря чему она стала доступной для применения в хирургической практике. Прежде всего, он отказался от лигирования брыжеечки отростка и вместо этого стал применять ее биполярную коагуляцию с последующим пересечением по линии коагуляции «шаг за шагом» до основания отростка. На основание отростка накладывалась петля Редера.

Лапароскопия в детской хирургии была внедрена на десятилетие раньше. В 1973 г. **Стефеном Гансом** (США) была опубликована статья, посвященная возможностям применения «перитонеоскопии» у детей. Лапароскопии в то время были в основном смотровые — при нарушении формирования пола, портальной гипертензии, гидроперитонеуме, аномалиях печени и желчных ходов. В Советском Союзе в этом же году вышла книга «Лапароскопия у детей» (Куш Н.Л., Тимченко А.Д.).

В России первая лапароскопическая аппендэктомия у взрослого пациента была выполнена коллективом хирургов под руководством профессора **О.Э. Луцевича** в Научном центре хирургии Российской академии медицинских наук (в настоящее время — Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского) в 1991 г. В том же году, в ноябре, была выполнена первая лапароскопическая аппендэктомия у ребенка детским хирургом из Казахстана **В.И. Котлобовским**.

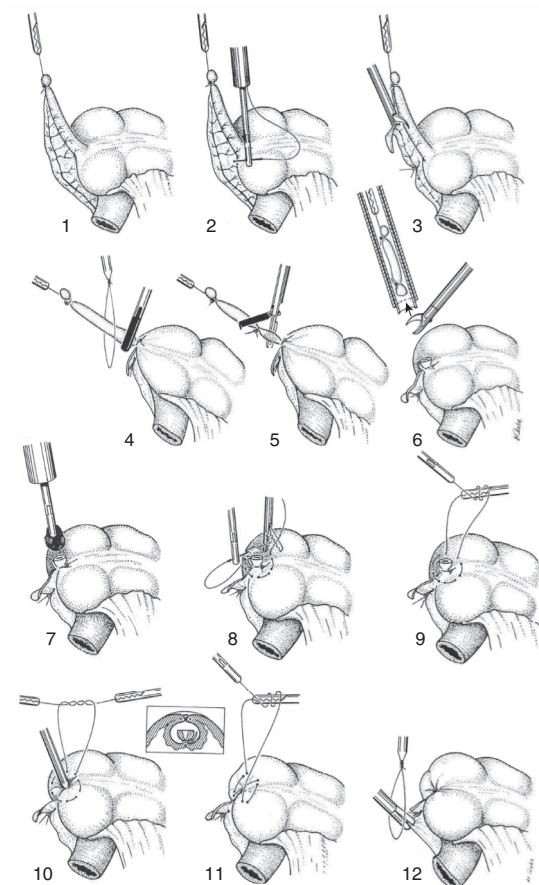


Рис. 10. Схема лапароскопической аппендэктомии из оригинальной статьи К. Семма. 1. Наложение петли Редера для фиксации аппендикса. 2. Наложение эндошовов на брыжеечку отростка. 3. Мобилизация аппендикса (отделение от брыжеечки). 4. Двойное лигирование отростка у основания. 5. Стерилизация с помощью коагуляции участка отростка между лигатурами. 6. Отсечение аппендикса и помещение его в экстрактор. 7. Обработка культи отростка йодом. 8. Кисетный шов с двумя иглодержателями. 9. Подготовка к затягиванию узла. 10. Погружение (инвагинация) культи отростка в слепую кишку. 11. Затягивание кисетного узла и наложение дополнительного Z-шва. 12. Затягивание дефекта серозной оболочки петлями Редера (Semm K., 1983). Endoscopic Appendectomy. Endoscopy. 15 (02), 59–64. DOI: 10.1055/s-2007-1021466

Спустя 30 лет после описания первой лапароскопической аппендэктомии по всему миру признан приоритет этой операции над открытой. Доказано, что нет значимых различий в длительности операции и финансовых затратах, при этом более быстрое восстановление после операции, низкий процент осложнений, послеоперационной спаечной непроходимости и хороший косметический результат позволяют говорить о лапароскопической операции как методике выбора лечения острого аппендицита у ребенка.