



Лекция №1

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ КАК УЧЕБНАЯ И НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА

*Кто не знает, в какую
гавань плывет, для того
нет попутного ветра.*

Сенека

Вопросы лекции:

1. Общая характеристика топографической анатомии и оперативной хирургии
2. Основы топографической анатомии и оперативной хирургии
3. Н.И. Пирогов – основоположник отечественной топографической анатомии

Определение и содержание оперативной хирургии и топографической анатомии

Оперативная хирургия и топографическая анатомия – интегрированная (т.е. объединенная) дисциплина, состоящая из двух взаимосвязанных частей:

Топографическая анатомия – прикладная наука, изучающая взаимное расположение органов и тканей по областям тела и их анатомические связи с другими органами и тканями в нормальных и патологических условиях. Она составляет анатомическую основу или анатомическое обоснование оперативной хирургии

Оперативная хирургия – часть хирургии, изучающая хирургические операции

*Таким образом, основным содержанием ТА и ОХ является:
последовательное расположение и взаимоотношения органов по областям, обоснование и техника оперативных вмешательств*

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения

Анатомо-хирургическая подготовка студентов, необходимая для последующих занятий на клинических кафедрах и в самостоятельной врачебной деятельности

Цель и задачи изучения дисциплины

Задачи изучения

1. Освоение теоретических основ топографической анатомии и оперативной хирургии
2. Изучение топографической анатомии конкретных областей и органов, видов, принципов и техники основных хирургических операций
3. Приобретение практических навыков по общей оперативной технике

Место и Структура учебной дисциплины



Топографическая анатомия и оперативная хирургия

общая часть

Учение об анатомической изменчивости

Учение о фасциях

Учение о хирургической операции

Основы трансплантации органов и тканей

Учение о коллатеральном кровообращении

Закономерности строения периферической нервной системы

Хирургический инструментарий и аппаратура

Общая хирургическая техника

специальная часть

Топографическая анатомия верхней конечности

Оперативная хирургия верхней конечности

Топографическая анатомия нижней конечности

Оперативная хирургия нижней конечности

Топографическая анатомия головы

Оперативная хирургия головы

Топографическая анатомия шеи

Оперативная хирургия шеи

Топографическая анатомия груди

Оперативная хирургия груди

Топографическая анатомия живота

Оперативная хирургия живота

Топографическая анатомия таза

Оперативная хирургия таза

Основы топографической анатомии

- 1. Послойная топография
- 2. Голотопия – проекция объекта к поверхности тела
- 3. Синтопия – отношение объектов друг к другу с проекцией на поверхность тела
- 4. Скелетотопия – отношение скелета к объекту с проекцией на поверхность тела
- 5. Типовая анатомия – вариабельность анатомического строения (телосложение долихоморфное и брахиморфное; магистральный и рассыпной тип артерий)
- 6. Возрастная анатомия
- 7. Хирургическая анатомия – анатомия при патологических процессах

Методики изучения топографической анатомии

- Препаровка (нефиксированные, фиксированные – формалин, ледяная скульптура, тимол)
- Окраска
- Каррозивный метод
- Метод просветления
- Обследование с помощью микроскопов
- Rн-, МРТ и УЗИ методы для прижизненного изучения
- Методика изучения в проходящем свете
- Документирование данных

Закономерности в топографической анатомии

- Послойное строение тканей
- Особенности топографии фасциально-клетчаточных структур
- Особенности топографии кровеносной системы (артерию сопровождают одноименные вены)
- Особенности топографии лимфатической системы

Послойное строение

- Поверхностный – кожа, п\к клетчатка, поверхностная фасция
- Собственная фасция – остов человеческого тела
- Глубокий – все, что глубже собственной фасции (кости, сосудисто-нервные образования, внутренние органы)

Особенности фасциально-клетчаточных структур

- система плотной соединительной ткани в виде фасций и рыхлой клетчатки, которые могут переходить без четких границ одна в другую
- все клетчаточные пространства сообщаются друг с другом и могут служить путями распространения воспалительного процесса
- висцеральная клетчатка; между фасциями - межфасциальная

ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ

Хирургическая операция

- комплекс механических воздействий на ткани или органы человека (или животного), проводимых врачом с целью лечения, диагностики, коррекции функций организма, выполняемый с помощью различных способов разъединения, перемещения и соединения тканей

Триада Н.Н.Бурденко: основные принципы оперативных вмешательств

- **Анатомическая доступность** – возможность произвести разрез для обнажения патологического очага без повреждения жизненно-важных образований, обеспечив ближайший доступ к нему.
- **Физиологическая дозволенность** – возможность сохранить функцию жизненно важных образований после оперативного вмешательства.
- **Техническая возможность** – достаточная техническая оснащенность медицинского учреждения, которая позволит провести оперативное вмешательство с благоприятным исходом для больного.

Хирургическая операция. Этапы:

- 1. Доступ – действия хирурга, направленные на обнажение объекта (разъединение, гемостаз)
 - прямой
 - не прямой
- 2. Прием – действия хирурга над объектом (разъединение, предупреждение инфицирования, соединение, гемостаз)
- 3. Завершающий – действия хирурга после оперативного приема (соединение, гемостаз)

Классификация по характеру оперативных вмешательств.

Лечебные:

- **Радикальные.**

- Цель — полностью устранить причину патологического процесса.
- Не обязательно является операцией органудаляющей, например, реконструктивно-восстановительные (пластические) радикальные операции.

- **Паллиативные.**

- Цель — частично устранить причину патологического процесса, тем самым облегчая его течение.
- Выполняются, когда радикальная операция невозможна.
- Паллиативная операция не всегда означает невозможность и бесперспективность излечения больного, иногда есть возможность радикальной хирургической коррекции в последующем.

Классификация по характеру оперативных вмешательств.

• **Симптоматические:**

- Цель — облегчить состояние пациента.
- Выполняются, когда радикальная или паллиативная операция по каким-либо причинам невозможна.
- В название операции вводится поясняющий термин, характеризующий её цель (питательная гастростомия; дренирующая холецистотомия, санационная мастэктомия при распадающемся раке молочной железы).
- Симптоматическая операция может выполняться как этап или как дополнение радикального лечения.

• **Диагностические:**

- К диагностическим операциям относятся: биопсия, пункции, лапароцентез, торакоцентез, торакоскопия, артроскопия; а также диагностические лапаротомия, торакотомия и др.
- Диагностические операции представляют определённую опасность для больного, поэтому должны быть применены на завершающем этапе диагностики, когда исчерпаны все возможности неинвазивных методов диагностики.
- Иногда могут выполняться по жизненным показаниям.

Классификация операций по срочности .

- **Экстренные**
 - Производятся немедленно после постановки диагноза.
 - Цель — спасение жизни пациента, например коникотомия при острой непроходимости верхних дыхательных путей; пункция перикарда при острой тампонаде сердца.
- **Срочные**
 - Могут быть отложены максимум на 24—48 часов.
 - Это время используется для подготовки больного к операции, а иногда и для попыток вылечить болезнь консервативными методами.
- **Плановые операции**
 - выполняются после полной предоперационной подготовки в то время, которое удобно из организационных соображений

Классификация операций по этапности.

- **Одномоментные.**
- **Двухмоментные.**
- **Многоэтапные.**
- **Повторные.**
- **Программируемые.**

Классификация операций по объему.

- **Расширенная** – увеличение объема операции в связи с осложнением течения патологического процесса.
- **Комбинированная** – операция, связанная с необходимостью увеличения оперативного приема при одной патологии.
- **Симультанная** - выполнение более двух операций при хирургических вмешательствах.
- **Гибридная** – эндоваскулярные вмешательства в сочетании с открытыми.

Классификация операций.

- **Операция выбора** – операции, которые по существующим научным представлениям, лучшим образом обеспечивает достижение цели в интересах больного.
- **Операция необходимости** – выполняются в тех условиях, в которых работает хирург и результат зависит от его квалификации.

Классификация операций по вероятности инфицирования

- Асептические – плановые оперативные вмешательства без вскрытия просвета полого органа.
- Условно асептические – операции со вскрытием полого органа, в котором возможны микроорганизмы.
- Условно инфицированные – операции, во время которых контакт с микрофлорой более значителен.
- Инфицированные – операции по поводу гнойных процессов.

Классификация операций по степени нарушения целостности тканей

- **Классические (традиционные)**
- **Малоинвазивные:**
 - **Без контроля зрения (пункции, биопсии и т.д.).**
 - **Под контролем естественного зрения (операции из минидоступов).**
 - **С использованием видеоаппаратуры (эндоскопическая хирургия).**

Специальные операции.

- **Микрохирургические.**
- **Эндоваскулярные.**
- **Эндопротезирование.**
- **Транслюминальные.**
- **Робототехника.**
- **?**

Схема характеристика оперативного вмешательства.

- **Показания.**
- **Противопоказания.**
- **Условия.**
- **Набор инструментов.**
- **Необходимые мероприятия предоперационного периода.**
- **Укладка больного на операционном столе.**
- **Обезболивание.**
- **Хирургический доступ.**
- **Оперативный приём или их классификация**
- **Выход из операции.**
- **Необходимые мероприятия послеоперационного периода.**
- **Опасности и осложнения операции: общие и частные, интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные.**

Определяется:

- **целью оперативного вмешательства;**
- **конституциональными особенностями больного;**
- **характером патологического процесса;**
- **конструктивными особенностями приборов и аппаратов, используемых в процессе выполнения диагностических и оперативно-хирургических действий.**

Требования к расположению членов операционной бригады.

- 1. Все члены хирургической бригады должны иметь хороший обзор операционного поля.**
- 2. При выполнении оперативного доступа и приема у хирурга должны быть максимально комфортные условия в ране.**
- 3. Помощники хирурга должны иметь возможности для выполнения всех действий в соответствии с функциональными обязанностями.**
- 4. Хирург должен располагаться в непосредственной близости к операционному полю.**
- 5. Первый ассистент обычно занимает позицию напротив хирурга.**

Требования к расположению членов операционной бригады

6. Второй ассистент стоит слева от хирурга. Его основная обязанность— обеспечивать хороший обзор операционного поля за счет разведения краев раны. Второй ассистент не должен занимать «много места». Его локти должны быть плотно прижаты к туловищу. Руки второго ассистента при разведении краев раны крючками или ранорасширителем должны располагаться под руками хирурга.

ВНИМАНИЕ!

Операционная сестра должна располагаться так, чтобы было удобно передавать инструменты в руки членов хирургической бригады.

При подаче инструменты должны быть обращены рукояткой к ладони хирурга.

Хирургический инструментарий

- **Хирургические инструменты — это орудия (instrumentum), находящиеся в руках врача и предназначенные для непосредственного воздействия на ткани больного с целью удаления патологического очага и восстановления функции органа.**
- **Большая часть хирургических инструментов, напоминающих по конструкции, функции и технологии изготовления современные устройства, известна с XVI-XVIII вв.**
- **В России по указу Петра I первая мастерская по изготовлению хирургических инструментов появилась в 1721 г. в Петербурге на Аптекарском острове.**

Классификация хирургических инструментов

По предназначению:

- **общехирургические инструменты (для разъединения, соединения тканей, дополнительные/ вспомогательные);**
- **специальные инструменты (стоматологические, урологические, офтальмологические и т.д.).**

По подходу к выполнению операций:

- **инструменты для выполнения оперативных вмешательств так называемым «открытым» способом;**
- **инструменты для выполнения оперативных вмешательств «закрытым» способом (эндовидеохирургические).**

Классификация хирургических инструментов по функциональному назначению

1. Инструменты для разъединения тканей:

- механическим способом с помощью клина;
- взрывным способом при закипании межклеточной и клеточной жидкости (лазерный скальпель, электрохирургический нож, плазменный скальпель);
- виброспособом (за счет развития кавитационного эффекта) при воздействии ультразвука;
- термоспособом при разрыве межклеточных связей острыми кристаллами льда (криохирургия).

Классификация хирургических инструментов по функциональному назначению.

2. Колющие инструменты для выполнения инъекций, пункций:

- для проникновения в толщу тканей;
- для внедрения в полости.

3. Инструменты для соединения тканей:

- ручным способом;
- с помощью сшивающих аппаратов.

4. Инструменты кровоостанавливающие: .

- для пережатия просвета сосуда;
- для коагуляции крови в просвете сосуда.

5. Инструменты для раздвигания краев раны, оттеснения органов и тканей.

Классификация хирургических инструментов по функциональному назначению.

6. Инструменты зажимные:

- для пережатия полых органов;
- для пережатия тканей;
- для фиксации операционного белья.

7. Инструменты, раздавливающие ткани и органы.

8. Вспомогательные инструменты (не соприкасающиеся непосредственно с тканями, но необходимые для приведения в действие основных инструментов).

9. Инструменты специального назначения, необходимые для выполнения конкретного этапа операции на каком-либо органе.

Классификация хирургических инструментов по функциональному назначению.

10. Устройства и аппараты для подачи рабочего тела или источника энергии к соответствующему хирургическому инструменту:

- **источники высокочастотных электрических колебаний;**
- **ультразвуковые генераторы;**
- **хранилища хладоагентов;**
- **емкости для медицинских газов.**

11. Механизированные инструменты.

Требования к общехирургическим инструментам.

1. Инструмент должен иметь простую конструкцию, не требующую для подготовки к работе специальных мероприятий.
2. Инструмент не должен утомлять руку хирурга:
 - быть легким;
 - форма рукоятки инструмента и ее рельеф должны обеспечивать плотное соприкосновение с ладонью;
 - отвечать требованиям эргономики — инструмент должен быть непосредственным продолжением руки хирурга и составлять с ней как бы одно целое;
 - быть сбалансированным («зона равновесия» инструмента, фиксированного в ладони, должна проецироваться на уровне головок пястных костей).
3. Инструмент должен быть прочным:
 - устойчивость к механическим и химическим воздействиям при чистке и стерилизации;
 - при случайной поломке инструмента должны образовываться только крупные, хорошо видимые и доступные отломки;
 - инструмент не должен деформироваться при приложении значительных физических усилий.

Требования к общехирургическим инструментам.

4. Поверхность инструмента должна быть гладкой и ровной для:

- полноценной стерилизации;**
- сохранение целостности хирургических перчаток во время манипуляций.**

5. Поверхность инструментов должна быть матовой. Блестящая отражающая поверхность хирургических инструментов может привести к ожогу сетчатки глаза при использовании лазерного излучения.

6. Инструмент должен легко разбираться и просто собираться.

7. Инструмент должен долго сохранять свои эксплуатационные свойства.

8. Работа с инструментом не должна требовать выполнения сложных правил техники безопасности.

Требования к общехирургическим инструментам.

9. Инструмент должен абсолютно соответствовать декларируемым стандартам. Эксплуатационные свойства должны гарантированно сохраняться на весь срок, заявленный производителем.
10. Конструкция простого инструмента должна позволять производить его быструю замену и утилизацию без значительных финансовых затрат.
11. Блочно-модульный принцип конструкции должен обеспечивать возможность модернизации дорогостоящих инструментов за счет замены отдельных рабочих частей.
12. Инструменты, введенные в рану, не должны ограничивать обзор операционного поля. В ряде случаев это предусматривает введение рамочных конструкций.

Шовный материал

Современные требования к шовному материалу

1. Биосовместимость — отсутствие токсического, аллергенного, канцерогенного и тератогенного воздействия на организм.
2. Хорошее скольжение в тканях без «пилящего» эффекта.
3. Отсутствие «фитильных» свойств.
4. Эластичность, гибкость нитей.
5. Прочность, сохраняющаяся до формирования рубца.
6. Надежность в узле (минимальное скольжение нити и прочность фиксации в узле).
7. Возможность постепенной биодеградации.
8. Универсальность применения.
9. Стерильность.
10. Технологичность крупносерийного изготовления, низкая себестоимость.

1. Природные

- **Природные органические (биологические):** кетгут овечий и крупного рогатого скота, шелк, конский волос, нити из фасций, сухожилий
- **Природные неорганические :** металлическая проволока (стальная, нихромовая, платиновая)

2. Синтетические (лавсан, пролен, дакрон и др.)

Синтетические нити (классификация по структуре):

Монофиламентные - представляет собой единое волокно с гладкой поверхностью. К этому виду нитей относятся такие широко используемые материалы, как пролен, этилон, дермалон, максон, нейлон.

Полифиламентные

- Крученая — волокна нити скручены по оси, например, лен, крученый шелк, капрон.

- Плетеная — волокна сплетены подобно канату, например, лавсан, этибонд, мерсилен.

- Нить с покрытием — плетеная нить, пропитанная и (или) покрытая полимерными материалами, например, викрил, полисорб, суржидак.

Комбинированные - этибонд, перма-хэнд, викрил с покр. полилактином

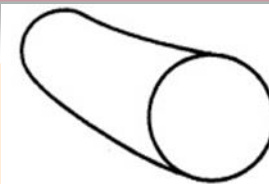


Рис. 2.1. Строение мононити.

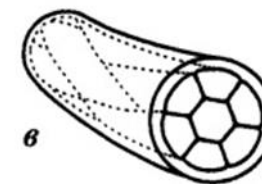
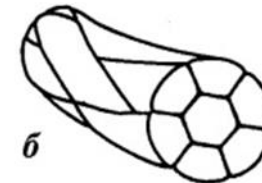


Рис. 2.2. Строение комплексных нитей.

а — крученая нить;
б — плетеная нить;
в — нить с полимерным покрытием.

Классификация по способности к рассасыванию (биодеструкции) и времени рассасывания

- Рассасывающиеся (абсорбирующиеся) — кетгут, викрил, полисорб, Дексон, ПГА, ПГЛ.
- Условно рассасывающиеся — шелк, полиамид (капрон).
- Нерассасывающиеся — мерсилен, этибонд, полипропилен, лавсан, суржидак, этифлекс, лен, хлопок, конский волос.

Классификация по времени рассасывания

- Быстрорассасываемые (сдерживают рану до 10 дней, рассасываются полностью – за 40-45 дней) – викрил, полисорб
- Со средним сроком рассасывания (срок поддержания раны у данной группы нитей – до 28 дней, срок полного рассасывания – от 60 до 90 дней) – кетгут, суржилен
- Длительнорассасываемые (Сдерживания тканей на раневой поверхности у данной группы нитей – 40-50 дней. Полностью рассасываются данные нити в период от 180 до 210 дней) – ПДС и ПДС II

Плюсы и минусы полифиламентных нитей

«+»

Хорошие манипуляционные качества надежность в узле

«-»

- **Пилящий эффект (так, наиболее выраженным «эффектом пилы» обладает викрил. Он же обладает наибольшей жесткостью, менее эластичен, чем другие материалы. Чтобы снизить "эффект пилы» викрил покрывают стеаратом кальция**
- **Фитильный эффект**

Одним из направлений совершенствования этих шовных материалов является покрытие мультифиламентной основы наружной полимерной оболочкой. Полученные таким образом нити относятся к разряду комбинированных (этибонд, перма-хэнд, викрил с покрытием полиглактином и др.).

Плюсы и минусы монофиламентных нитей:

«+»

- отсутствие «фитильных» и «пилящих» свойств
 - выраженная эластичность и прочность

«-»

- ненадежны в узле из-за выраженного скольжения поверхности.
 - Имеют мощную механическую память

Атравматические иглы

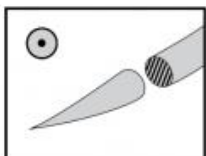
Нить является прямым продолжением иглы, причем игла используется лишь во время одной операции. Связано это с тем, что неатравматическая игла при своем прохождении через ткани создавала грубый раневой канал, который значительно превышал размеры нити. По этому каналу могло развиваться воспаление тканей. Кроме того, многократное применение неатравматических игл приводило к тому, что кончик иглы тупился, и прокалывал ткани, серьезно травмируя их.

Каждая игла, независимо от ее вида, имеет три основные части - *обжатый конец, тело и острие*

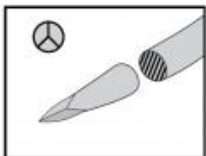
Параметры АИ

- Прочность называют способность иглы противостоять деформации при прохождении через ткань. Чем прочнее игла, тем меньшим ее диаметром можно прокалывать прочную ткань без риска получить деформацию
- Ковкость - способность иглы сгибаться без излома.

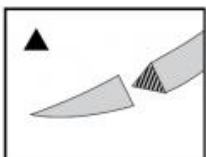
Классификация игл по форме



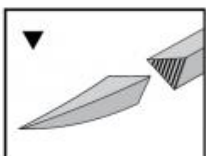
Колющие иглы. Цилиндрическая форма в поперечном сечении и коническая заточка конца иглы. Используют преимущественно при работе на внутренних органах. Эти иглы стандартно применяют для наложения анастомозов, при соединении мягких однородных тканей (мышц, фасций, слизистых оболочек и т. п.).



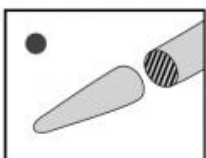
Таперкат. Иглы таперкат используют для сшивания с минимальным травмированием жестких, плотных тканей (склеротических, кальцифицированных и т.п.) – их режущий кончик (троакар) облегчает прокалывание тканей, а гладкое круглое тело проходит вслед за острием, исключая дополнительное повреждение тканей.



Режущая. Трёхгранная форма в поперечном сечении. Применяется для сшивания кожи, плотных тканей, так как ее трехгранный наконечник беспрепятственно прокалывают даже самую прочную ткань.



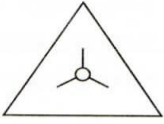
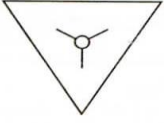
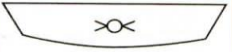
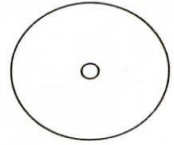
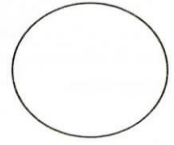
Обратно-режущая. Применяется в пластической хирургии, при совершении косметологических манипуляции. Поперечное сечение имеет форму равностороннего треугольника. Режущая сторона констатируется на выпуклом крае иглы.



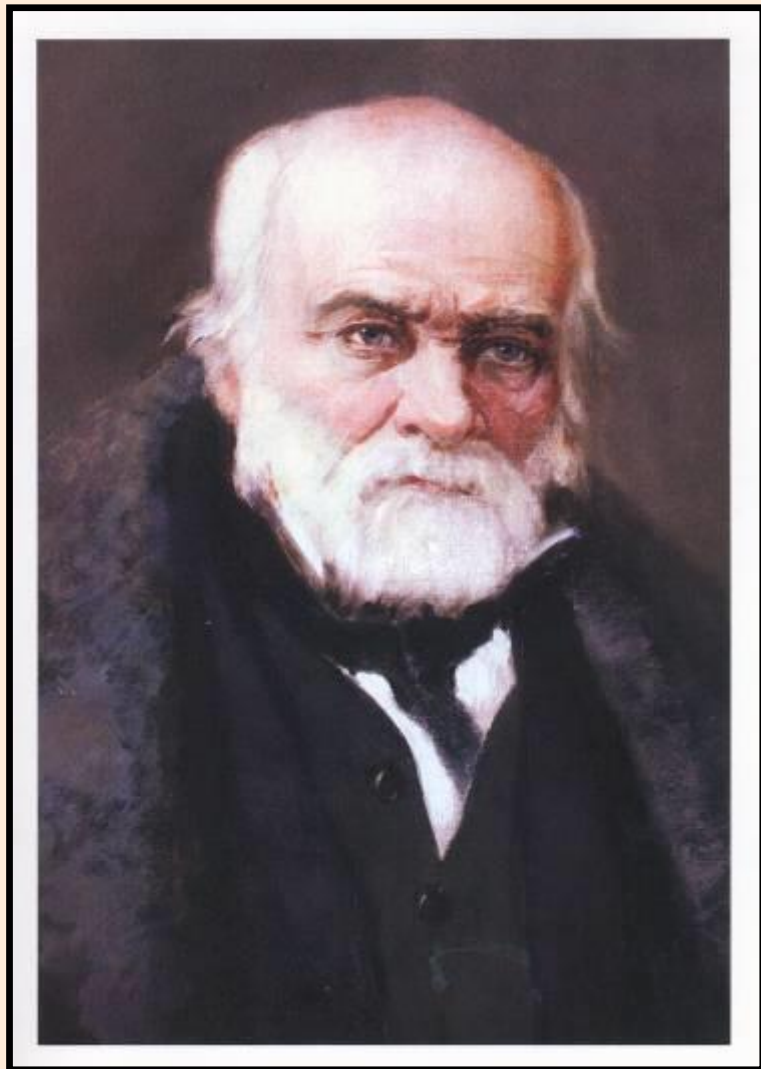
Тупоконечная. Применяют, когда надо уберечь сосуды, рыхлые/мягкие ткани от случайной резекции. Оперирующие выбирают данный вид иглы, когда планируется работать с маткой, другими женскими органами, печенью, паренхиматозными органами. Наконечник сглажен, не острый, сечение представляет собой окружность.

Классификация игл по форме

Таблица 42-1. Характеристики кончика иглы

| Категория | Тип | Описание | Используемые ткани | Диаграмма |
|-----------|-------------------------------------|--|---|---|
| Резание | Обычное резание | Трехгранный кончик, который переходит в плоское тело с одним режущим острием на вогнутой поверхности иглы (используется на поверхности) | Кожа и сухожилия |  |
| | Обратное резание | Режущее острие на выпуклом изгибе иглы (используется на глубине). Сильнее нежели условное резание | Плотная ткань, включая кожу, сухожилия, слизистую полости рта |  |
| | Боковое резание | Плоская с двумя режущими острыми поверхностями для уменьшения повреждения ткани и улучшения контроля на глубине | Ткани глаза |  |
| | Конусообразный конец (круглая игла) | Зашивает ткань без непосредственного разрезания, чтобы свести к минимуму разрыв ткани. Острота увеличивается при росте коэффициента конусообразности (уклон) (8–12:1) и уменьшается при росте угла конца (20°–35°) | Легко проникает ткани, в том числе органов брюшной полости, твердой мозговой оболочки и брюшины |  |
| Тупой | Тупой | Скорее рассекает ткань, а не режет ее | Ломкая (хрупкая ткань), включая почки и печень |  |

Н.И. Пирогов – основоположник отечественной топографической анатомии и оперативной хирургии

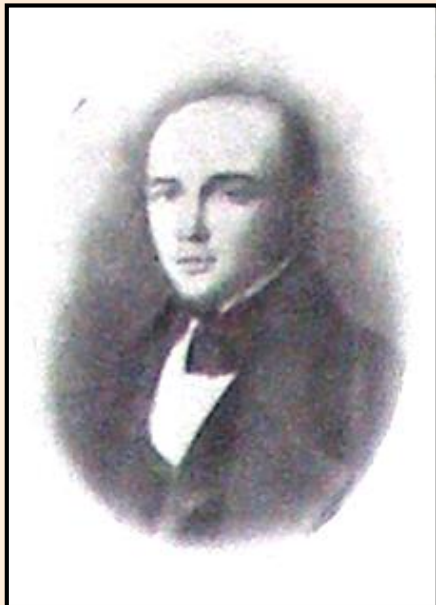


Николай Иванович Пирогов

(13 ноября 1810 г. – 23 ноября 1881 г.)

«Н.И. Пирогов в последние годы жизни».
Худ. Н.Ф. Фомин, 1999 г.

Учеба в Московском университете



Н.И.Пирогов – студент



Вид на Московский университет

Первые учителя Н.И. Пирогова в Университете



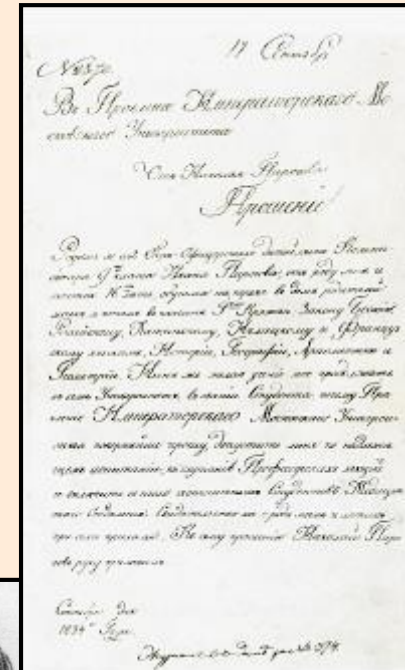
Е.О.Мухин



Н.Я.Мудров



Х.И.Лодер



Прошение о поступлении в университет

Подготовка в профессорском институте при Дерптском университете



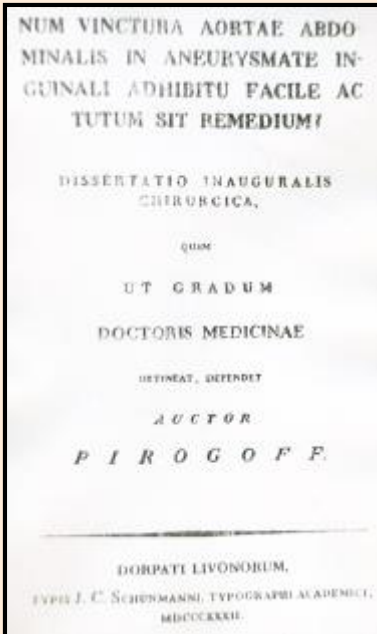
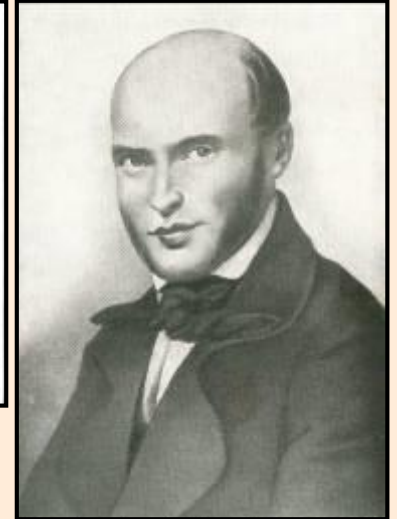
г. Дерпт (Тарту) в 1828 г.



И.Ф. Мойер



Гравюра оренбургского художника А.Преснова «Н.И.Пирогов и В.И.Даль в Дерпте»



Защита диссертации Н.И. Пироговым. Крайний справа за столом – профессор Мойер



Главный корпус Дерптского университета

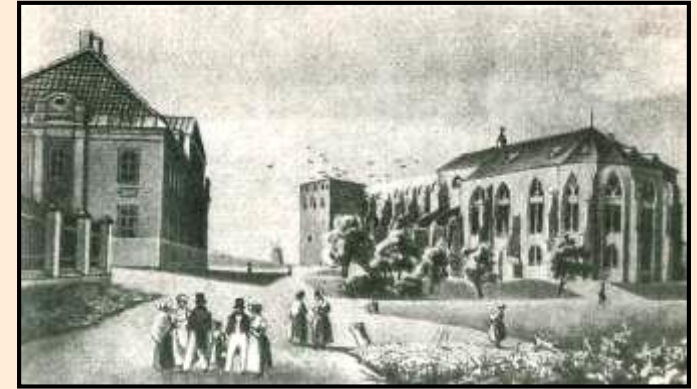
Профессура в Дерптском университете (1836 – 1840 гг.)



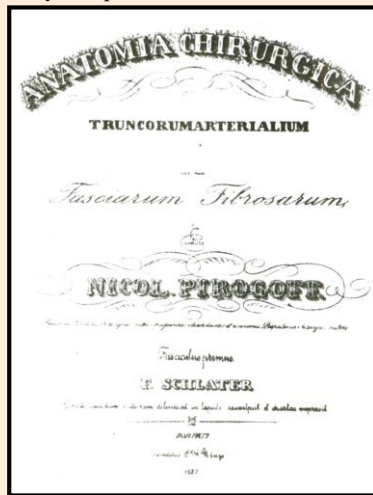
Современный вид главного корпуса Тартуского университета



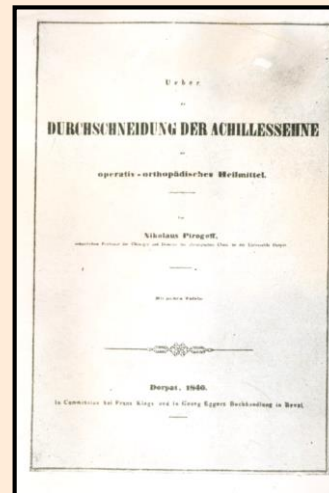
Н.И.Пирогов – профессор Дерптского университета



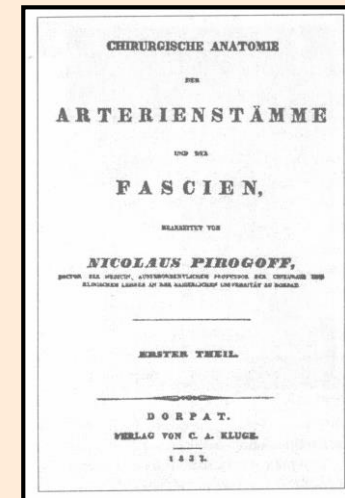
Дерпт. Здание университетской библиотеки



Титульный лист к книге
«Хирургическая анатомия фасций»



Титульный лист к книге «О
перерезке ахиллесовой жилы»



Титульный лист к книге
«Хирургическая анатомия
артериальных стволов и фасций»

Работа в Медико-хирургической академии г. Санкт-Петербург (1841 – 1856 гг.)



Медико-хирургическая академия



В анатомическом театре



Пироговский кружок



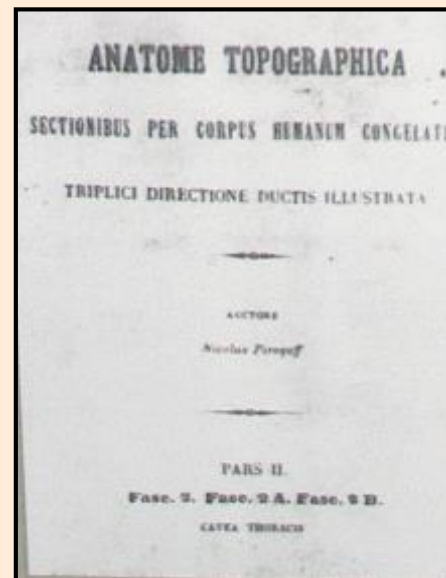
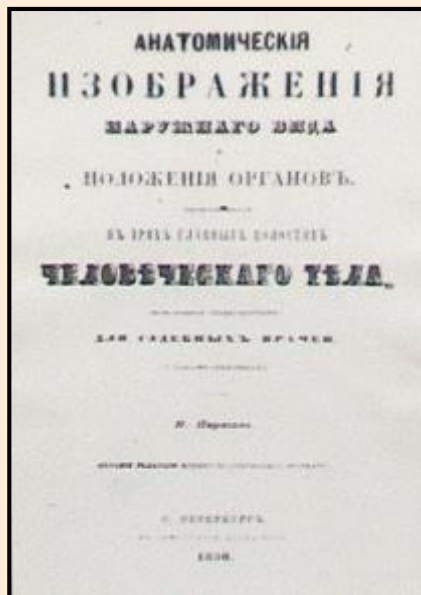
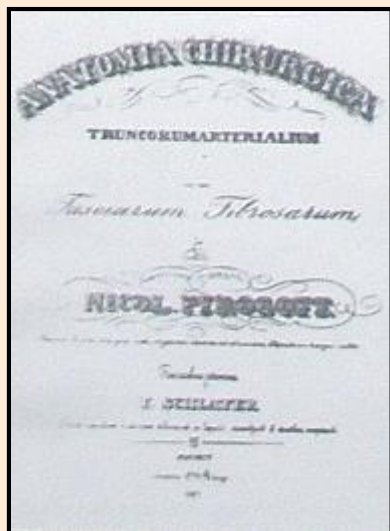
Анатомические труды Н.И. Пирогова

«Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций», 1837 г.

«Полный курс прикладной анатомии человеческого тела», 1843-1844 гг.

«Анатомические изображения человеческого тела, назначенные преимущественно для судебных врачей», 1846 г.

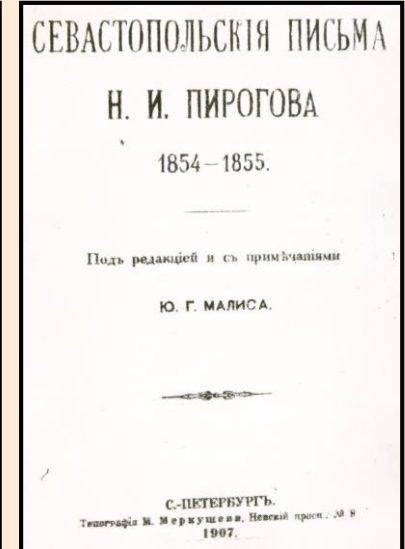
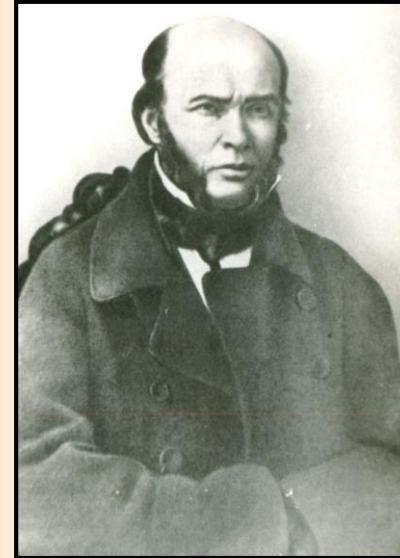
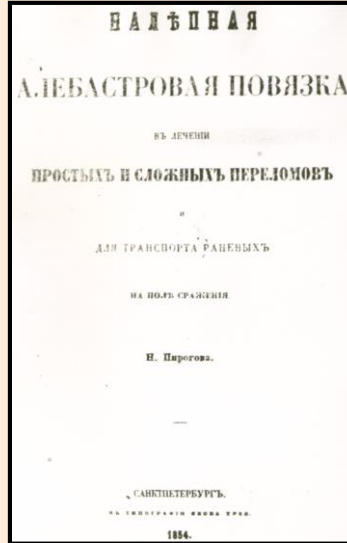
«Иллюстрированная топографическая анатомия распилов, произведенных в трех направлениях через замороженное человеческое тело», 1856-1859 гг.



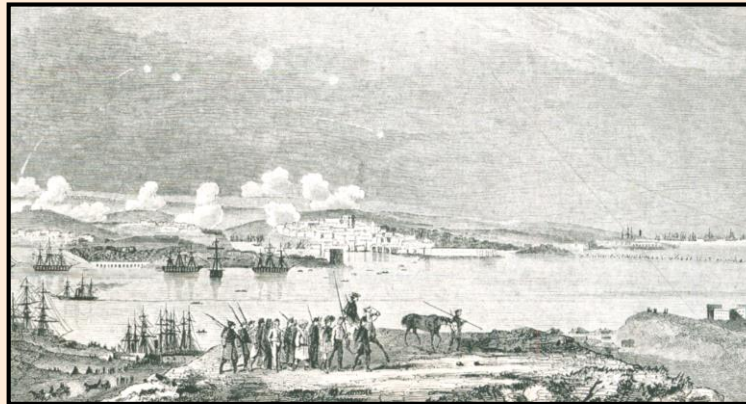
В Севастополе во время Крымской войны (1854-1855 гг.)



Н.И.Пирогов в Севастопольском госпитале с матросом Кошкой

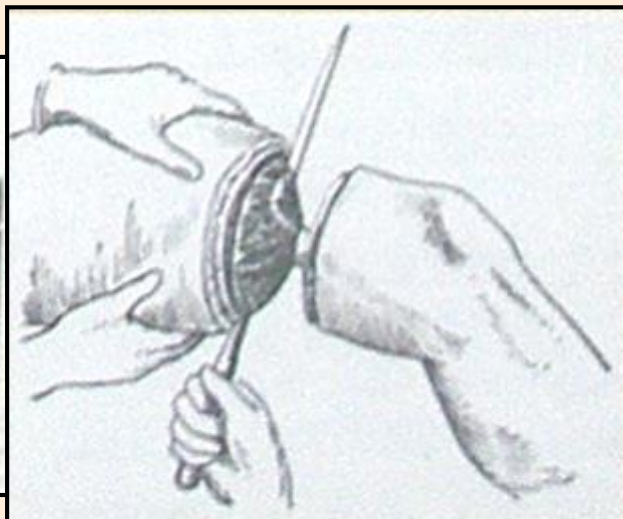


Н.И.Пирогов по пути на перевязочный пункт

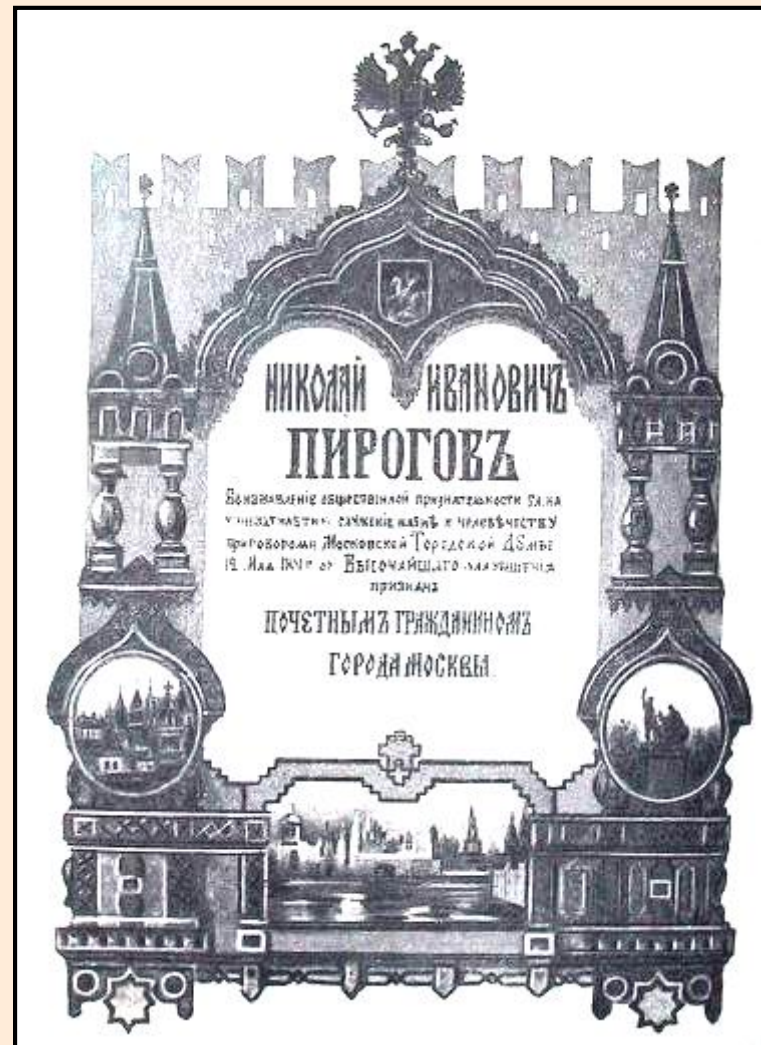
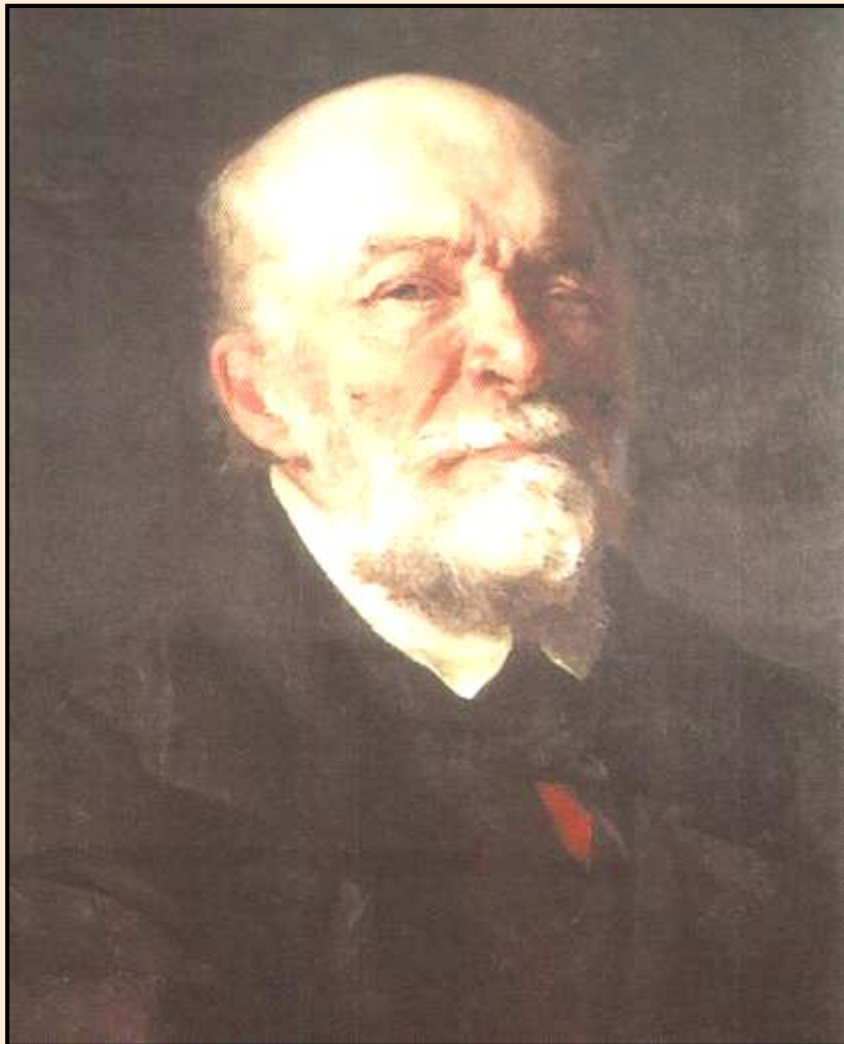


Вклад Н.И. Пирогова в оперативную хирургию

1. Усовершенствование эфирного наркоза и его применение на поле боя
2. Налепная алебастровая повязка при переломах
3. Операция перерезки ахилова сухожилия
4. Трехмоментная конусно-круговая ампутация бедра
5. Костно-пластическое удлинение голени при ампутации стопы
6. Серозно-мышечно-подслизистый кишечный шов по Пирогову



Чествование Н.И. Пирогова в Москве



Памятники Н.И. Пирогову



Конец лекции

**Коллектив кафедры
желает Вам
больших успехов
в учебе и жизни!**