

Операции на конечностях

К.м.н. Капафеева А.А.

Виды кровотока

- Артериальное
- Венозное
- Смешанное
- Капиллярное
- Паренхиматозное

Виды кровотечения

- Наружное (с истечением крови наружу);
- Внутреннее (с истечением крови в ткани, органы, полости);
- Смешанное

Остановка кровотечения

- Временная;
- Окончательная

Временная остановка кровотечения

- При помощи давящей повязки;
- В операционной ране прижатием кровоточащих сосудов стерильным тампоном или кровоостанавливающей губкой;
- Временный захват артериального сосуда кровоостанавливающим зажимом;
- Артериальное кровотечение на конечностях наложением резинового жгута выше места повреждения

Окончательная остановка кровотечения

- Перевязка сосудов в ране;
- На протяжении
- Для перевязки применяют шелк, кетгут, синтетические материалы (капрон, лавсан)
- Когда не удастся наложить кровоостанавливающий зажим, кровотечение останавливают методом прошивания тканей кровоточащего участка (все вместе тк+сосуд);
- Кровотечение из мелких сосудов (кожи) иногда останавливают методом скручивания, поворачивая зажим вокруг его оси

- При перевязке сосудов в брыжейке кишки, сальнике накладывают параллельно друг другу два зажима на участок ткани, которая будет пересечена между ними. Под зажимами перевязывают ткани все вместе (тк+сосуд);
- Кровотечение из мелких сосудов останавливают биологическими методами (прикладывая к ране кусочек мышцы, жировой ткани, сальник на ножке, гемостатическую губку);
- Биологические способы остановки кровотечения широко применяются при паренхиматозном кровотечении, как дополнение к наложению паренхиматозных швов

Диатермокоагуляция

- (Электронож)
- Надежно останавливает кровотечение из мелких и среднего диаметра сосудов;
- Применение электроножа целесообразно при операциях на паренхиматозных органах (печень, легкие, головной мозг)

Операции на сосудах.

Сосудистый шов

- Боковой шов артерии.
- Показания – ранение менее трети окружности артерии.
- Техника. Сосуд выделяют из клетчатки, накладывают сосудистые зажимы выше и ниже места ренения. После иссечения поврежденных краев раны сосуда в поперечном направлении накладывают через все слои сосудистой стенки узловые шелковые швы на расстоянии 1,5-2 мм один от другого. При кровотечении между швами линию швов прикрывают лоскутом собственной фасции

Циркулярный обвивной шов по Каррелю

- Показания – обширные повреждения сосуда вплоть до полного пересечения его;
- Техника. Выделяют ствол артерии, не повреждая адвентиции, и боковые ветви. Накладывают сосудистые зажимы выше и ниже места будущего шва. Сшиваемые концы после иссечения поврежденных участков соединяют тремя П-образными швами-держалками, при растягивании которых соединяемые края сосуда выворачиваются

- Предварительно тщательно срезают адвентицию, освобождая от нее 0,5 см концов артерий, чтобы не увлечь ее в просвет. Просвет промывают физ.раствором. Натягивают держалки, края придерживаем тонким пинцетом и прошиваем их. Ассистент натягивает шьющую лигатуру, не давая распускаться уже наложенным стежкам. Закончив сшивать одну грань, связывают лигатуру с одним из концов держалки, следя чтобы не был стянут наложенный непрерывный шов

- Перед завязыванием последнего стежка слегка приоткрывают дистально наложенный сосудистый зажим, чтобы кровь вытеснила воздух. Завязав последний узел, открывают дистальный сосудистый зажим, кровоточащие участки сосудистого шва прижимают тампоном на несколько минут и кровотечение останавливается

Операции на нервах

- Показания. Ранения, опухоли.
- При нарушении целостности нервных волокон срастание их первичным натяжением исключается

Первичный шов нерва. Нейрорафия.

- Применяется во время первичной обработки раны и состоит в сшивании иссеченных концов поврежденного нерва конечности.
- Концы поврежденного нерва отсекают острым скальпелем или лезвием одним движением. Тонкой иглой и тонким шелком на 2-4 мм от конца нерва его наружную оболочку (эпиневрий), захваченную глазным пинцетом, прошивают сначала на одном, затем на другом конце. Концы связывают провизорно одним узлом, берут на зажим.

- Накладывают 3-4 таких шва, концы нерва сближают, оставляя между ними 1-2 мм и завязывают узлы. Конечность фиксируют гипсовой повязкой в течении 3-4 нед.
- Цель операции сблизить имеющие нормальную структуру центральный и периферический концы, чтобы растущие из центрального конца аксоны проникли в оболочки периферического конца, в котором аксоны и их миелиновые оболочки постепенно подвергаются перерождению

Ранний отсроченный шов нерва. Вторичный шов.

- Накладывают через 3-4 нед после повреждения, если не было условий при первичной обработке раны
- Вторичный шов применяют от 4-6 нед до нескольких лет. Техника состоит в иссечении рубца нерва и сшивании его усеченных концов. Делают большие разрезы, находят ствол нерва в пределах здоровых тканей и прослеживают его до места повреждения

- Успех операции зависит от точного сопоставления концов. Если не удастся сблизить концы нерва, прибегают к пластике – замещению дефекта нерва трансплантатом

Невролиз

- Называется операция высвобождения нерва из рубцовой ткани, сдавливающей его и нарушающей функцию нерва.
- Иссекают рубцовую ткань и дополнительными разрезами над проекцией неповрежденных отделов нерва. Нерв выделяют осторожно выше и ниже места повреждения, берут на резиновые полоски-держалки, скальпелем рассекают рубцы над нервом и освобождают из них нерв.

- Проверяют проводимость нерва стерильным электродом. Если выявляют проводимость нерва, его закрывают влажной салфеткой и производят иссечение рубцовой ткани. Гемостаз. Нерв помещают в неизмененные ткани. Рану ушивают послойно.

Первичная хирургическая обработка ран

- Иссечение
- Рассечение
- Гемостаз

- Иссечение краев раны в пределах здоровых тканей сочетают с рассечением. Раневой канал на всем протяжении подвергается обработке и ревизии.
- При сочетанных ранениях, когда повреждаются сосуды, нервы, кости, раны производят в определенной последовательности.

- После иссечения нежизнеспособных тканей останавливают кровотечение – мелкие сосуды лигируют, крупные на время захватывают зажимами. При оскольчатом переломе костей удаляют свободные, потерявшие связь с надкостницей осколки и производят остеосинтез, затем сшивают сухожилия мышц.

- При повреждении крупных сосудов вены чаще лигируют, а концы артерий сшивают. Первичный шов нерва в ране накладывают, если есть возможность создать для нерва ложе из неповрежденных тканей. Рану ушивают послойно, конечность иммобилизируют. Огнестрельные раны не рекомендуется ушивать после пХО из-за опасности развития анаэробной инфекции.

- Важно сшивать однородные ткани и соблюдать послойность.
- При проникающих ранениях сустава необходимо иссечение мягких тканей, включая края раны суставной капсулы. В сустав вводят антибиотики и суставную капсулу ушивают кетгутовыми швами. Рану мягких тканей не зашивают, а рыхло тампонируют. При первично отсроченном шве рану прошивают нитями, которые завязывают только после устранения инфекции

Шов сухожилия

- Показанием является травма.
- Виды шва:
- Первичный до 24ч
- Вторичный ранний (2-3 нед)
- Вторичный поздний

- Первичный шов нельзя накладывать в сильно загрязненной ране и при большом дефекте сухожилия, что может привести к ограничению его функции.
- Вторичный ранний сухожильный шов накладывают при заживлении раны первичным натяжением через 2-3 нед после травмы.
- Вторичный поздний сухожильный шов накладывают после заживления раны вторичным натяжением

Требования к шву сухожилия

- Соблюдение асептики;
- Бережное отношение к тканям (синовиальная оболочка сухожильных влагалищ легко травмируется, само сухожилие разволокняется);
- По ходу операции во избежание высыхания сухожилия необходимо орошать его физиологическим раствором

Шов сухожилий расположенных вне синовиальных оболочек

- При ПХО раны концы разорванного сухожилия захватывают тонкими пинцетами и экономно иссекают до появления нормальной волокнистой структуры. Отыскивают проксимальный конец, рассекая край раны в продольном направлении над сухожилием. Подтянутые концы сухожилия заводят друг за друга и сшивают боковыми швами

- Или на 1 см от среза связывают толстой шелковой лигатурой так, чтобы она не соскочила. Затем концы сухожилий сближают, соединяют боковыми швами, которые проводят проксимальнее лигатуры на центральном конце и дистальнее лигатуры на периферическом конце

Миотенопластика

- Пересадка мышц и сухожилий предпринимается в связи с параличом функционально важных мышц вследствие повреждения периферических нервов или последствия полиомиелита.
- К месту фиксации парализованной мышцы перемещают сухожилие здоровой мышцы. Соблюдают условия ее нормального расположения без перегибов. Мышцу проводят через ПЖК или синовиальное влагалище парализованной мышцы

Литература

- В. В. Кованов. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. М. Медицина, 1985. С. 192-203, 211-219.

Спасибо за внимание!