

СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС
ПРИ ОПЕРАТИВНОМ
ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И
ПОВРЕЖДЕНИЙ
КОНЕЧНОСТЕЙ

Операции при повреждении сухожилий

Основы оперативной техники шва сухожилий

Научные изыскания в области оперативного восстановления сухожилий начались в прошлом веке после сообщений Андерса (1875 г.) и Кюстера (1876 г.) об удачном сшивании сухожилий сгибателей пальцев.

В последующие годы хирургия сухожилий развивалась по трем направлениям:

- 1) сшивание разорванных концов сухожилий между собой;**
- 2) пластическое замещение дефекта сухожилий трансплантатами;**
- 3) подключение (пересадка) сухожилия парализованной мышцы к одной из соседних мышц или сухожилию.**

Повреждения сухожилий делятся на следующие группы: закрытые повреждения (подкожные разрывы), открытые повреждения, резаные раны, рваные раны, огнестрельные повреждения.

При ранении режущим предметом (нож, стекло) сухожилие надрезается или полностью пересекается. При ранениях тупым предметом разрывается частично или полностью (машинные повреждения, транспортная травма). Чаще всего повреждаются сухожилия кисти. Имеется существенная разница в хирургическом лечении сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев, обусловленная анатомическими особенностями их строения. Сухожилия разгибателей лежат сравнительно поверхностно, на значительном протяжении не имеют сухожильных влагалищ и концы их при пересечении далеко не расходятся. Это создает благоприятные условия для наложения первичного шва с хорошими функциональными результатами.

Сшивание сухожилий производится шелком, капроном, нейлоном, а также танталовой проволокой диаметром 0,1 мм.

Доступы к поврежденному сухожилию при открытых травмах осуществляются через рану. Когда рана по размерам недостаточна, ее расширяют, проводя дополнительные разрезы с учетом топографо—анатомических особенностей области. В частности, поперечно—ориентированные раны удобно расширять разрезом от углов раны кверху и книзу.

При закрытых травмах и при отсроченных операциях следует делать разрез в стороне от сухожилия, а чтобы избежать широкого обнажения синовиально—апоневротического аппарата, разрезы делают под углом к ходу сухожилия.

Шов нерва и шов сухожилия относятся к специализированным операциям, требующим от хирурга высокой квалификации и знания ряда биологических законов и принципов оперативной хирургии.

Ампутация конечности – это тяжелая и сложная операция, включающая отделение (удаление) периферической части на протяжении кости. Удаление конечности с пересечением мягких тканей на уровне суставной щели называется экзартикуляцией.

Проведение ампутации в пределах заранее выбранных «оптимальных» зон

Техника ампутаций включает три этапа.

I этап – рассечение мягких тканей;

II этап включает обработку надкостницы и перепил кости;

III этап это так называемый «туалет культи», включающий перевязку сосудов на конце культи конечности и усечение нервов для предотвращения возникновения «фантомных болей»;

IV этап – операция заканчивается наложением швов на раневую поверхность.

Ампутации подразделяются на различные виды в зависимости от способа рассечения мягких тканей. По этому признаку различают круговые и лоскутные ампутации.

При круговой ампутации мягкие ткани рассекаются ампутационным ножом перпендикулярно к длиннику конечности, в результате ее поперечное сечение напоминает. Предпочтительнее выполнять эти ампутации в областях с одной костью. В некоторых случаях плоскость сечения мягких тканей направлена под углом относительно продольной оси конечности. При этом ее срез напоминает эллипс. Такая ампутация называется эллипсоидной, применяется редко, технически она сложнее круговой, а преимущества минимальны.

Одномоментная круговая ампутация. Состоит в том, что все мягкие ткани конечности одним циркулярным движением рассекаются до кости. Если кость перепиливается на том же уровне, то такая ампутация называется гильотинной.

Сократительная способность кожи, подкожной клетчатки, собственной фасции, поверхностных и глубоких мышц неодинакова на уровне ампутации.

Двухмоментная круговая ампутация. Особенностью техники двухмоментной ампутации является циркулярное рассечение мягких тканей в два приема, что позволяет создать некоторый «запас» тканей для закрытия культи и избежать формирования порочной культи. Первый момент заключается в том, что круговым движением ампутационного ножа рассекаются кожа, подкожная клетчатка, поверхностная и собственная фасции. В этом случае край сократившейся и сместившейся в проксимальном направлении кожи служит ориентиром для следующего этапа. Второй момент состоит в том, что по краю сократившейся кожи круговым движением рассекаются все мышцы до кости.

Преимуществом двухмоментной ампутации перед одномоментной является возможность рассечения мышц и распила кости на относительно более высоком уровне, что позволяет за счет эластичности кожи и фасции произвести укрытие конца кости. Это легко выполняется в дистальных отделах конечностей, где имеется сравнительно небольшой мышечный массив.

Предупредить образование резко конусовидной культи при двухмоментной ампутации можно также формированием так называемой «манжетки». С этой целью после выполнения первого момента кожа, подкожная клетчатка и собственная фасция отделяются одним блоком от мышц и отворачиваются кверху в виде «манжетки».

Второй момент включает пересечение мышц, что производится на уровне основания «манжетки».

После расправления «манжетки» книзу поперечный срез мышц и опил кости могут быть без натяжения закрыты кожей с подкожной клетчаткой и поверхностной фасцией мягкими тканями.

Трехмоментная круговая ампутация. Трехмоментная конусо—круговая ампутация предложена выдающимся русским хирургом Н. И. Пироговым. Целью ее является создание достаточного для надежного укрытия культи массива мягких тканей.

Первый момент ампутации включает циркулярное рассечение кожи, подкожной клетчатки и собственной фасции. Сократившийся за счет эластичности край кожи является ориентиром для выполнения последующих действий.

Второй момент – это циркулярное пересечение по краю сократившейся кожи всех мышц до кости, затем производится максимальное сдвигание кожи и поверхностных мышц в проксимальном направлении.

Третий момент – это повторное циркулярное рассечение мышц до кости по краю смещенной проксимально кожи.

Техника лоскутных ампутаций

Из тканей выкраиваются языкообразные лоскуты, которые в последующем закрывают раневую поверхность культи конечности.

Лоскутные ампутации разделяются на однолоскутные и двухлоскутные.

Двухлоскутные ампутации, делятся на ампутации с равной или неравной длиной лоскутов (равно—и неравнолоскутные ампутации).

При всех видах лоскутных ампутаций длина лоскутов должна быть достаточной для укрытия поперечного сечения конечности на уровне ампутации. Для расчета длины лоскутов используют формулу длины окружности, измерив длину окружности на уровне ампутации, в зависимости от количества лоскутов и их соотношений определяется исходная длина каждого из них. Длина лоскута при однолоскутной ампутации должна быть равна одной трети длины окружности, при двухлоскутной ампутации одной шестой части.

При выполнении двухлоскутной ампутации с лоскутами разной длины их соотношения могут быть различными, но их суммарная длина должна соответствовать диаметру поперечного сечения на уровне ампутации. Перед выкраиванием лоскутов в исходную (расчетную) длину нужно вводить поправку на сократимость кожи за счет ее эластичности, существуют специальные таблицы, отражающие сократимость кожи на различных участках тела.

Используя табличные данные, к расчетной длине лоскута прибавляется соответствующее число сантиметров на сократимость. Важным моментом является выбор поверхности, из которой выкраиваются лоскуты, так как это определяет следующие обстоятельства: послеоперационный рубец не должен располагаться на рабочей поверхности; кожа должна быть способна выносить повышенную нагрузку, которая будет на нее воздействовать при ношении протеза.

Группы ампутаций

В зависимости от того, какие ткани включаются в состав лоскутов, ампутации делят на несколько групп.

1. Фасциально—пластические ампутации.

При этом в состав лоскута включаются кожа, подкожная клетчатка и собственная фасция. Его преимуществами являются: возможность точного моделирования формы культи; получение подвижного послеоперационного рубца; относительная простота выполнения.

2. Миопластические ампутации, где в состав лоскутов, наряду с кожей, подкожной клетчаткой, собственной фасцией, включаются мышцы. Сторонники утверждают, что включение в состав лоскута мышц способствует положительным результатам при «экспресс— протезировании», когда пострадавшему временный протез надевается на культю сразу же после окончания ампутации, где включенные в состав лоскутов мышцы, играют роль «естественных амортизаторов».

А также, что при миопластической ампутации, из—за хорошей микроциркуляции крови и лимфы быстрее происходит заживление раны и формирование культи.

Но по мнению других авторов, включение в состав лоскутов мышц приводит к их перерождению в грубую соединительную ткань, что формирует коническую, порочную культю.

3. Периостопластические ампутации.

Способ заключается в том, что в состав лоскута включается также и надкостница.

Такую ампутацию используют на голеньях, особенно у детей и подростков, так как надкостница в составе лоскута обеспечивает сращение концов, костей голени в единый блок, препятствуя их смещению и неравномерному росту. У пожилых людей, включение в состав лоскута надкостницы повышает опороспособность культи.

4. Костно—пластическая ампутация.

В состав лоскута входит фрагмент кости, покрытый надкостницей. Применяются они на нижних конечностях и направлены на создание культи, которая может выносить всю тяжесть тела и позволить пациенту более свободно пользоваться протезом.

Перевязка сосудов

Перевязка сосудов состоит из двух элементов: лигирование сосудов крупного и среднего калибра. Не снимая наложенного перед ампутацией жгута (эластичного бинта), находят основные артерии и вены на поперечном срезе конечности, используя знание топографо—анатомических особенностей и соблюдая правила перевязки сосудов в ране. На крупные сосуды (бедренную, подмышечную артерии) рекомендуется накладывать две лигатуры для большей надежности. На артерии меньшего калибра достаточно одной. Сосуды, даже крупные, перевязывают кетгутом, т. е. рассасывающимся шовным материалом. Шелк используется в случаях, когда предстоит транспортировка пострадавшего, исключающая возможность постоянного врачебного контроля.

Второй момент заключается в перевязке сосудов мелкого калибра. Для этого ослабляют давление жгута, что приводит к появлению незначительного кровотечения и «маркировке» сосудов. Лигатуры в этих случаях следует накладывать методом обкалывания. Хороший гемостаз на конце культи является профилактикой гематом, которые могут служить причиной нагноений, очаговых некрозов, грубых соединительно—тканых рубцов.

Способы обработки нервов

Существует много способов обработки нервов, основная цель которых предотвратить формирование невромы на конце нерва. Неврома является проявлением регенеративного роста, относится к категории «физиологических мер защиты».

Существуют механические, химические, термические методы воздействия на пересеченный нерв: способ Крюгера, при котором производят раздавливание нерва зажимом и перевязку его дистальнее места раздавливания; способ Левена – замораживание культи нерва угольной кислотой; способ Ферстера – введение в периневрий 5 %-ного раствора формалина; способ Гедри, при котором производят прижигание конца нерва термокаутером и др.

Следующие методы направлены на замедление образования невромы до завершения полного формирования ампутационной культи, с целью предотвращения сращений и сдавливания невромы окружающими тканями: способ Вира, где выполняется закрытие культи нерва лоскутом из эпиневрия; способ Ритгера – клиновидное иссечение конца нерва с последующим сшиванием краев; способ Чеппла – закрытие культи нерва манжеткой эпиневрия; способ Мошковича – подшивание пересеченных нервов к мышце; способ Барденгейера – формирование из терминального отдела нерва петли. Ни один из представленных способов не предохраняет от образования невромы на конце нерва.

Для предупреждения «врастания» невромы в послеоперационный рубец каждый из нервов при выполнении туалета культы усекается выше уровня ампутации на 2–3 см. Для того чтобы травма при усечении нерва была минимальной, а следовательно, соединительно—тканые разрастания не привели к формированию невромы больших размеров, усечение нерва производится одним движением лезвия безопасной бритвы. Перед пересечением нерва под эпиневрй обязательно вводят 1 %-ный раствор новокаина. Перед этой манипуляцией осторожно раздвигают ткани, окружающие нерв, до уровня намеченного пересечения. Для предотвращения фантомных болей в культе укорачивают описанным способом все нервы, включая кожные. Ампутация заканчивается ушиванием операционной раны, только в случаях подозрения на наличие газовой гангрены культы не ушивается.

Производят наложение швов на собственную и поверхностную фасцию, что обеспечивает образование подвижного послеоперационного рубца. Для ушивания используют кетгут, за исключением кожи. Применение рассасывающегося шовного материала уменьшает развитие соединительной ткани вокруг лигатур и в конечном итоге способствует формированию подвижного послеоперационного рубца. Ушивают рану так, чтобы рубец по возможности не располагался на рабочей поверхности.

Наложение швов

Одним из главных условий регенерации поврежденного нерва является отсутствие диастаза между его концами, что требует их сопоставления с помощью наложенных швов.

Первые удачные эксперименты, подтверждающие регенерацию нерва после наложения швов на его концы, относятся к первой половине XIX в. и принадлежат Флорено. В зависимости от сроков операции различают вмешательства первичные, при которых шов нерва производят одновременно с первичной хирургической обработкой раны; операции отсроченные (ранние), при которых шов нерва производится в первые недели после повреждения, и поздние, если шов на нерв накладывают позже 3–х месяцев после повреждения. Однозначного ответа на сроки вмешательств не существует до сих пор.

Первичный шов нерва может быть наложен при соблюдении следующих условий:

1) при ранах, которые после первичной хирургической обработки могут быть защищены наглухо;

2) в случаях, когда имеется соответствующая квалификация у хирурга и есть время для неторопливой работы; если есть возможность провести до операции неврологическое обследование больного; при соответствующей технической оснащённости операционной

Операции по восстановлению нерва выполняют, как правило, под местной инфильтрационной анестезией. Этот способ обезболивания позволяет отчетливо выявлять даже мельчайшие сосудистые и нервные ветви, что оберегает их от случайного поражения; контактировать с больным во время электродиагностики на операционном столе.

Выбор доступа к нерву – это сложный вопрос. При первичном шве нерва обычно используют доступ, выполненный при первичной хирургической обработке раны. При отсроченных операциях доступ необходимо производить с обязательным учетом изменений, возникающих после ранения.

Виды операций на периферических нервах

Различают два основных вида операций на периферических нервах: невролиз и шов нерва.

Целью операции невролиза является освобождение нерва от сдавления его рубцовыми спайками, с которыми он бывает плотно сращен. Операция проводится «острым путем». После выполнения оперативного доступа и обнажения нерва в пределах здоровых тканей производят постепенное выделение нерва из рубцов с одновременным иссечением измененных окружающих тканей с помощью глазного пинцета и скальпеля. Затем удаляют остатки рубцовой ткани, непосредственно окружающей нерв в виде тонкого и плотного футляра, избегая повреждения подлежащих нервных пучков.

Освобожденный нервный ствол должен быть уложен в специально созданное ему ложе между мышцами. Невролиз позволяет получить положительные результаты (восстановление проводимости нерва) приблизительно в 50 % случаев. Основным оперативным приемом в восстановительной хирургии нервных стволов является шов нерва. Оперативный прием состоит из следующих моментов: выделения нерва, мобилизации нерва для устранения его натяжения, резекции поврежденных участков, наложения эпиневральных швов.

Резекция проводится после введения 2 мл 1%-ного раствора новокаина под эпиневию идеально острым инструментом (скальпель, лезвие безопасной бритвы) в строго поперечном направлении. Показателем правильной резекции (достаточности иссечения) является хорошая кровоточивость сосудов эпи—и периневирия (остановка кровотечения производится шариком с теплым физиологическим раствором).

Наложение эпиневральных швов должно производиться так, чтобы не произошло скручивания нерва и смещения внутривольных структур вокруг продольной оси. Кроме того, надо следить, чтобы при затягивании швов пучки не сдавливались, не искривлялись и не изгибались. Первые швы накладываются на эпиневральный по наружному и внутреннему краям нерва в строго симметричных точках. Вкол и выкол иглы проводится вдоль нерва, отступя 2–3 мм от края (швы в поперечном направлении прочнее, но могут сдавливать пучки).

Между концами может остаться небольшой диастаз, но он не должен превышать 1 мм. Свободный промежуток между концами нерва заполнит гематома, а в дальнейшем образуется соединительно—тканная прослойка, через эту гематому и соединительную ткань будут прорастать тяжи швашювских клеток и вновь сформированные аксоны.

В последние годы применяются механические швы танталовыми скрепками, наложенными на периневрий. Операция восстановления нерва завершается ушиванием раны. Перед зашиванием раны нужно сформировать ложе для нерва из окружающих тканей, для предотвращения грубых рубцовых сращений, сдавлений и деформаций нервного ствола, особенно в зоне шва. Для этого сшитый нерв размещается в ране в мышечном футляре таким образом, чтобы он был укрыт мышцами и не соприкасался непосредственно с апоневрозами, фасциями и кожными покровами.

После операции необходима иммобилизация конечности на 2–3 недели с фиксацией выше—и нижележащего сустава с помощью гипсовой лангеты или шины в положении, при котором нервный ствол испытывает наименьшее натяжение.

Артродез - операция направленная на создание анкилоза (неподвижности) сустава. Она производится в случаях разболтанного сустава после его резекции, в некоторых случаях стойких болезненных контрактур, туберкулезных поражениях и других заболеваниях.

Различают внутрисуставной и внесуставной артрорез. При внутрисуставном - удаляют хрящевые поверхности суставных поверхностей костей и проводят иммобилизацию конечности. При внесуставном - операция проводится без вскрытия капсулы сустава (например, введение костной пластинки в полость

сустава). Наиболее надежно к артрорезу ведет удаление капсулы сустава и суставных хрящей. Примером такого метода является артрорез коленного сустава по Г.И. Турнеру. Однако, получить таким образом анкилоз плечевого и тазобедренного суставов представляет большие трудности.

Несколько реже прибегают к так называемому экстраартикулярному артрорезу, сущность которого состоит в фиксации костей костным трансплантатом, расположенным рядом с суставом. Примером такого метода является способ мостовидного артрореза голеностопного сустава по Р.Р.Вредену. Однако в некоторых случаях костная пластика на уровне щели сустава с течением времени рассасывается и перестает выполнять свое назначение. Иногда при разболтанном суставе применяют костную пластику, заполняя дефект трансплантатами-распорками.

Артролиз - операция, направленная на создание условий, ограничивающих подвижность сустава, которая может возникнуть как следствие травмы (разболтанность), так и вследствие параличей мышц.

Данная операция может быть выполнена введением кусочка ребра в полость сустава для ограничения подвижности или «вживлением» лавсановой ленты и т.д.

Артропластика - операция восстановления подвижности в суставе при контрактуре или анкилозе его.

Артропластика может проводиться не ранее чем через год после исчезновения воспалительных явлений.

При костных анкилозах операция состоит в образовании нового сустава (неоартролиз) путем резекции костного сращения, прокладки (интерпозиции) лоскута новых тканей. Чаще для интерпозиции используют лоскуты фасций. В последнее время с успехом применяют аллопластику - пластины из пластмассы. В послеоперационном периоде необходимо рано применять и длительное время проводить активные и пассивные движения во вновь созданном суставе, физио- и механотерапию.

Пункция сустава (прокол) - выполняется с двумя целями: диагностической и с лечебной.

Диагностические - проводимые с целью определения наличия и характера содержимого в полости сустава (крови, гноя).

Лечебные - производимые для удаления патологических жидкостей из полости сустава или для введения в нее лекарственных веществ при заболеваниях сустава (артриты, артрозы).

Артротомия - вскрытие полости сустава, с рассечением его капсулы. Различают артротомию: первичную и вторичную. Первичная - применяют чаще как доступ к полости сустава, для удаления инородного тела, менискэктомии, резекции суставной поверхности, выполнении артрорезирования и пр. Вторичная - с целью создания хорошего оттока патологической жидкости из полости сустава, как правило, самостоятельная операция, выполняемая чаще всего при гнойных артритах. Резекция сустава - удаление суставных концов костей. Производится при травмах, огнестрельных ранениях сустава, туберкулезном поражении, опухолях, остеомиелите суставных поверхностей костей. Следствием такой операции, как правило, бывает анкилоз.

Различают: резекцию экономную (удаляется только часть суставных поверхностей костей) и гемирезекцию - удаляют одну из суставных поверхностей сочленяющихся костей. По отношению к капсуле сустава резекции бывают: внутри-капсульные и внекапсульные. При внекапсульных резекциях, удаляют суставные концы сочленяющихся костей, не вскрывая капсулу. Это имеет особое значения при туберкулезном поражении костей или опухолевом росте.

Общие принципы операций на суставах

При выполнении оперативных вмешательств на суставах следует помнить о высокой чувствительности синовиальной оболочки к инфекции, сложность строения суставных сумок, образующих во многих суставах ряд глубоких заворотов, часто встречающуюся связь полостей суставов с полостями близлежащих слизистых сумок и синовиальных влагалищ, непосредственную близость к суставам крупных сосудов и нервных стволов. Необходимо учитывать возможность сохранения или восстановления связочного аппарата сустава. При резекции сустава у детей или молодых людей необходимо сохранять ростковые зоны роста костей в метафазах. Вскрытие сустава проводить с учетом расположения сосудисто-нервных образований, заворотов суставной сумки, параллельно оси конечности в бессосудистых участках поверхности сустава. Доступ к крупным суставам проводить с тех поверхностей, где имеет место наименьшая возможность повреждений сосудисто-нервных пучков и травмы мягких тканей: доступ к плечевому суставу наиболее безопасен через дельтовидно-грудную борозду; к локтевому - в борозде между наружным надмыщелком плечевой кости и локтевым отростком локтевой кости; к лучезапястному - со стороны тыла кисти.

Инструментарий

Общехирургический инструменты для работы с мягкими тканями (скальпели, ножницы, зажимы, пинцеты, крючки, иглы и иглодержатели, шовный материал).

Иглы инъекционные и пункционные со шприцами различного объема; резекционные ножи Бергмана; прямые и изогнутые распаторы Фарабефа и Олье; тонкие плоские и желобоватые остеотомы различной ширины; хирургические молотки; острые ложки Фолькмана и Брунса; дуговые, листовые и проволочные пилы; кусачки Люэра, Листона; фиксационные костные щипцы Олье, Фарабефа; крючки острые однозубые; сверла, ручные коловороты и электрические аппараты с набором выпуклых и вогнутых фрез различных форм и размеров для оформления суставных поверхностей при артропластике; наборы металлопластмассовых внутренних протезов для аллопластики.

Кроме общехирургического применяют следующие инструменты: резекционный нож Бергмана, прямые и изогнутые распаторы, стамески, плоские и желобоватые долота, узкие и широкие, плоские и желобоватые остеотомы, молотки, острые ложки Фолькмана и Брунса, дуговые и листовые пилы, проволочную пилу Джигли-Оливекрона, кусачки Люэра и Листона, фиксационные костные щипцы Лангенбека, Фарабефа, Олье, Ламботта и др., острые однозубые, секвестралные щипцы, дрели, фрезы, наборы для внутрикостной фиксации, наборы для проведения спиц, наборы для чрезкостного остеосинтеза.

Оперативные доступы к костям. Любая операция начинается с оперативного доступа, непременным условием которого является малая травматичность и достаточная свобода действий в ране.

Хирургический доступ производится через межмышечные щели в стороне от крупных сосудов и нервов. Доступы к костям, как правило, необходимо выполнять в промежутках между передними и задним группами мышц конечностей.

Комбинированные поражения — поражения, вызванные совместным воздействием на организм различных видов оружия (огнестрельного, ядерного, химического, бактериологического) или несколькими поражающими факторами одного вида оружия (например, ядерного — ударной волной, световым излучением, проникающей радиацией). Комбинированные поражения могут быть получены одномоментно или последовательно, на фоне уже имеющегося какого-либо поражения.

Комбинированные поражения следует отличать от сочетанных, когда поражение нескольких органов или частей тела нанесено одномоментно одним повреждающим агентом (например, торакоабдоминальное огнестрельное ранение или множественные механические повреждения при изолированном воздействии ударной волны).

Лечение. Основной принцип лечения КРП — максимальное использование скрытого периода лучевой болезни для проведения наиболее активных (хирургических) лечебных мероприятий. Одновременно должно проводиться комплексное лечение лучевой болезни. Все оперативные вмешательства в этот период должны быть, по возможности, щадящими и вместе с тем носить исчерпывающий характер, чтобы максимально сократить в последующем необходимость в дополнительных и повторных операциях. Хирургическая обработка ран (смотри полный свод знаний) должна быть радикальной, с тем чтобы закончить её наложением первичного шва. Если этого сделать нельзя, то в последующем нужно стремиться как можно раньше закрыть рану отсроченными швами. Ранняя некрэктомия (смотри полный свод знаний) и аутодермопластика в скрытом периоде лучевой болезни допустимы только при ограниченных по площади ожогах. Основным методом восстановления кожного покрова при ожогах должна быть аутодермопластика гранулирующих ран в период разрешения острой лучевой болезни. В период разгара лучевой болезни следует оперировать только по неотложным показаниям. При этом следует иметь в виду, что хирургическое вмешательство в этот период резко увеличивает число неблагоприятных исходов и связано с определённым риском проведения обезболивания, так как в разгар лучевой болезни изменяется реактивность организма к ряду фармакологических препаратов, используемых для обезболивания и реанимации. Для предупреждения развития раневой инфекции показано широкое и раннее применение антибиотиков. Не рекомендуется применять лекарственные вещества, отрицательно влияющие на кроветворение (сульфаниламиды, препараты нитрофуранового ряда, левомицетин и ристомидин). Одновременно следует назначать антимикотические средства, витамины, сывороточный протеин. Эффективны прямые переливания крови (смотри полный свод знаний). Положительное действие оказывают анаболические гормоны и антигистаминные препараты.