МУ «Центральная больница Грязовецкого муниципального района»

**Раны и раневая инфекция**

Ранением называется механическое повреждение тканей с нарушением целости кожных покровов или слизистых оболочек

**Классификация, характеристика ран мягких тканей**

Существует несколько классификаций ран. По виду повреждения тканей выделяют ранения мягких тканей, костные раны (при открытых повреждениях костей). По проникновению в полость тела (грудную, брюшную, полость сустава, черепа) выделяют проникающие и непроникающие ранения. По характеру ранящего предмета выделяют колотые, резаные, ушибленные (рваные, размозженные), укушенные, огнестрельные раны, а также раны, образующиеся в результате различных сочетаний указанных факторов (колото-резаные, рвано-скальпированные).

*Колотые раны* наносятся острыми колющими предметами (шило, арматура и др.) Колотая рана имеет глубокий канал, нередко сопровождается повреждением внутренних органов или крупных сосудов.

*Резаные раны* возникают в результате воздействия острого режущего предмета (стекло, нож, острые отломки пластика). Такая рана имеет ровные края, острые углы, зияет и, как правило, обильно кровоточит.

*Колото-резаные раны* наносят, например, осколки стекла от окна, витрины. Такие раны отличаются обширностью повреждения и развития в последствии раневых осложнений.

*Скальпированные раны* характеризуются отделением кожи и подкожной клетчатки от подлежащих тканей. Такая рана может быть нанесена тупым или острым предметом.

*Рубленые раны* образуются в результате удара острым и тяжелым предметом, при этом возможно повреждение подлежащих тканей и органов.

*Ушибленные раны* возникают при воздействии какого-либо предмета. К этой группе относятся рваные, размозженные раны. Обширные зоны повреждений в сочетании с микробным загрязнением порой предоставляют значительную угрозу жизни пострадавших.

*Укушенные раны* характеризуются зачастую обширными, глубокими повреждениями. Как правило, они инфицированы, в том числе и вирусом бешенства. Укушенные раны, причиненные пресмыкающимися (змеи), могут содержать яды. Такие раны называются отравленными.

*Огнестрельные раны* отличаются тяжестью повреждений и сложностью лечения. К ним относятся раны, образовавшиеся в результате применения огнестрельного оружия (самодельного, охотничьего, боевого), а также в результате взрывов мин и боеприпасов. Понять механизм разрушений, происходящих в тканях при огнестрельном ранении, помогает знание баллистики ранящего снаряда. Ранящий снаряд может изменить направление движения в тканях или из-за преграды на своем пути виде более плотной ткани (кость), или из-за своих конструктивных особенностей. При огнестрельных переломах костные отломки также приходят в движение и сами могут формировать в мягких тканях дополнительные слепые раневые каналы. Через образовавшееся входное отверстие в раневой канал засасывается воздух, попадают бактерии, инородные тела (обрывки одежды и обуви, земля). Происходит первичное загрязнение раны. Таким образом, в просвете раневого канала находятся кровяные сгустки, фрагменты некротических тканей, инородные тела, а также микроорганизмы. Некротические ткани и кровяные сгустки являются благоприятной средой для развития микрофлоры.

*Взрывная травма*. Взрывной травмой называют боевое многофакторное поражение, возникающее вследствие сочетанного воздействия ударной волны, газовых струй, пламени, токсичных продуктов, осколков снаряда, камней, песка, комьев земли. У таких пострадавших имеются выраженный болевой и геморрагический шок, интоксикация, иммунные и метаболические нарушения, с обязательным развитием раневой инфекции вплоть до сепсиса.

**Клинические проявления и особенности течения раневого процесса**

Любое повреждение вызывает боль. При ранениях интенсивность болевого синдрома зависит от характера ранящего предмета, обширности и области повреждения, а также от эмоционального состояния пострадавшего. При множественных ранениях мягких тканей и несвоевременного оказанной медицинской помощи болевой синдром может стать весьма выраженным и привести к развитию шока. Кровотечение сопровождает любое ранение, но его выраженность различна. Интенсивность и продолжительность кровотечения зависят от величины поврежденного сосуда и характера раны. При резаных ранах оно более продолжительное, при колотых и ушибленных, как правило, незначительное. В зонах, богатых кровеносными сосудами (кисть, лицо, волосистая часть головы), кровотечение, даже при незначительных повреждениях может быть весьма интенсивным, быстро приводя к острой кровопотере. Особенно опасны в этом отношении так называемые зияющие раны, нанесенные поперек апоневротических волокон. Края таких ран расходятся, что приводит к интенсивным кровотечениям. Примером могут служить глубокие раны волосистой части головы. Остановка кровотечения всегда остается главнейшей и первостепенной задачей оказания помощи пострадавшим с ранение мягких тканей.

Считается, что за исключением операционных разрезов, выполненных с соблюдением всех правил асептики и антисептики, все раны загрязнены микроорганизмами. Следует различать загрязненную микроорганизмами и инфицированную раны. В рану бактерии попали либо при ранении вместе с ранящим предметом (первичное микробное загрязнение), либо из окружающей среды (вторичное микробное загрязнение). Вторичное микробное загрязнение может произойти, если защитная асептическая повязка на рану не наложена вовремя, сбилась или промокла кровью и раневым отделяемыми. Микробы, попав в благоприятную среду, начинают размножаться. Профилактика раневой инфекции и борьба с ней являются одними из наиболее актуальных проблем хирургии.

**Течение раневого процесса**

Раневой процесс – это сложный комплекс биологических реакций организма на рану, протекающих с определенной цикличностью и разделенный на периоды и фазы. Различают фазы первичного очищения, воспаления и регенерации. После ранения возникает спазм окружающих рану сосудов с последующим их расширением, что приводит к замедленному кровотоку и лимфостазу. Развивается травматический отек, нарастает ишемия тканей, накапливаются продукты распада. Из-за увеличения объема тканей просвет раневого канала суживается, его содержимое выходит наружу. Этот процесс получил название первичного очищения раны. В то же время травматический отек может привести к сдавливанию сосудов, вызвать усиление гипоксии тканей и стать причиной прогрессирования некротических процессов.

**Хирургическая обработка ран**

Основой лечения ран является их хирургическая обработка. В зависимости от сроков проведения хирургическая обработка может ранней (в первые 24 часа после ранения), отсроченной (24-48 часов) и поздней (более 48 часов). В зависимости от показаний различают первичную (выполняемую по поводу прямых и непосредственных последствий повреждений) и вторичную хирургическую обработку (выполняемую по поводу осложнений, являющихся следствием повреждения).

Первичная хирургическая обработка

(ПХО) является ответственной операцией, от тщательности ее выполнения зависит все дальнейшее течение раневого процесса. Для ее надлежащего выполнения необходимо полноценное обезболивание (регионарная или общая анестезия; местная анестезия допустима лишь при обработке небольших поверхностных ран) и участие в операции как минимум двух врачей (хирурга и его помощника). ПХО ран разделяют на 3 последовательно выполняемых этапа: рассечение, иссечение и реконструкция.

Рассечение тканей. Как правило, рассечение производят через стенку раны, начиная с рассечения кожи, п/к клетчатки, чтобы осмотреть все слепые карманы раны. Возникающее по ходу разрезов кровотечение останавливают наложением кровоостанавливающих зажимов. В глубине раны вскрывают все слепые карманы. Рану обильно промывают растворами антисептиков.

Иссечение тканей. Иссекают: кожу (экономно, по возможности до здоровых тканей и появления капиллярного кровотечения). Исключением является область лица и ладонная поверхность кисти, где иссекают очевидно нежизнеспособные участки кожи. При обработке незагрязненных ран с ровными краями, в отдельных случаях допустимо отказаться от иссечения кожи, если нет сомнений в жизнеспособности ее краев; подкожно-жировую клетчатку (широко, не только в пределах видимого загрязнения, но и включая участки кровоизлияний, отслойки). Это вызвано тем, что подкожная жировая клетчатка, наименее устойчива к гипоксии и при повреждениях весьма расположена к некротизированию;

- *фасцию* (экономно, удаляя лишь разволокненные, загрязненные участки);

- *мышцы.* Это один из ответственных этапов операции, весьма затруднителен и этому может помочь только опыт хирурга. При ПХО раны на мышцы накладывают редкие швы с целью прикрытия костных отломков, обнаженных сосудов и нервов.

*Операцию* завершают инфильтрацией тканей вокруг обработанной раны растворами антибиотиков и установкой дренажей. Дренирование обязательно при ПХО любой раны. Для дренирования используют одно-и двухпросветные трубки от 5 до 10 мм с множественными перфорационными отверстиями на конце. Дренажи выводят через специально сделанные дополнительные отверстия (контрапертуры). По дренажам в рану начинают вводить антибиотики, или что предпочтительнее антисептики. Если рана зашита наглухо, к дренажам присоединяют вакуумный аспиратор для удаления раневого отделяемого и вводимых растворов. Если герметизация раны не производится, подключение аспиратора не достигает цели, в таких случаях раневое отделяемое само отходит по дренажам.

По окончании ПХО всегда приходится решать вопрос о том, зашить ли рану наглухо, частично или оставить ее открытой. Накладывание на рану при завершении ПХО швов называется первичным. Такой шов допустим тогда, когда:

- обработка выполнена в первые 6-8 часов после ранения;

- полностью удалены инородные тела, нектротизированные ткани, гематомы и участки микробного загрязнения;

- отсутствуют повреждения магистральных сосудов и нервных стволов;

- края раны сближаются свободно, без натяжения;

- общее состояние раненого удовлетворительное;

- имеется возможность постоянного наблюдения за оперированным в течение 4-5 суток.

Эти условия могут быть только при обработке неглубоких кожно-мышечных ран, чем и ограничивается применение первичных швов. Если такой уверенности нет, рану рыхло тампонируют.

*Тампонирование раны* проводится таким образом, чтобы марлевый тампон рыхло заполнил всю раневую полость.

Тампонирование раны преследует 3 цели:

- удержать рану открытой;

- обеспечить отток раневого отделяемого (гигроскопичен);

- создать в ране антисептическую среду.

*Первичные провизорные швы* можно наложить тогда, когда при завершении ПХО отсутствует полная уверенность в ее радикальности, но характер раны и степень ее загрязнения не внушают особых опасений. В таких случаях швы накладывают, не затягивая нитей. Через 3-4 дня при спокойной ране нити затягивают и завязывают.

*Отсроченный первичный шов* накладывают в тех случаях, когда на 3-6 сутки после ПХО отек уменьшился или спал, цвет стенок раны не изменился, стенки активно кровоточат, в ране нет гноя и некротических тканей. Если при перевязке отмечаются воспалительно-некротические изменения, рану по-прежнему нельзя зашивать.

*Вторичный ранний шов* накладывают тогда, когда после нагноения раны и последующего очищения от гноя ее дно и стенки выполняются грануляциями. Это происходит, как правило, на 10-18 день после ранения. Чтобы наложить *вторичные поздние швы*, необходимо иссечь края и стенки раны, а в ряде случаев еще и мобилизовать ткани в ее окружности, если невозможно, прибегают к различным видам кожной пластики.

**Оказание первой медицинской и доврачебной помощи**

Главной задачей при оказании первой доврачебной помощи является комплекс противошоковых мероприятий.

Временная остановка наружного кровотечения, обезболивание и транспортная иммобилизация. Транспортная иммобилизация необходима даже при отсутствии переломов или выраженного болевого синдрома, т.к. служит средством профилактики раневой инфекции. Наложение на рану по возможности асептической повязки, она называется защитной, главное ее назначение – отграничить рану от окружающей среды, защитив от вторичного микробного загрязнения, дополнительной травматизации, воздействия отравляющих веществ. Повязка должна быть гигроскопична.

ТАКТИКА МЕДСЕСТРЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Действия | Обоснование |
| 1. Вызвать скорую помощь | 1. Пострадавший нуждается в срочной врачебной помощи. |
| 2. Если больной в сознании успокоить, объяснить дальнейшие действия | 2. Снять стресс, наладить контакт |
| 3. Наложить жгут или наложить давящую повязку (в зависимости от кровотечения) | 3. Профилактика кровопотери |
| 4. Если возможно положить холод |  |
| 5. Произвести иммобилизацию конечности | 5. Снижение боли, профилактика раневой инфекции |
| 6. Дать обильное питье | 6 Профилактика обезвоживания |
| 7. Согреть, укрыть одеялом | 7. Восстановить температуру тела. |

Подготовить медикаменты, инструментарий

Анальгин (амп), супрастин (амп), адреналин (амп), столбнячный анатоксин, новокаин 0,25% (фл), преднизолон (упаков), полиглюкилин (фл), глюкоза (фл), р-р Рингера(фл), дисоль (фл)

Систему для в/в вливания, жгуты, шприцы и иглы. Кислород, мешок Амбу.

**Использованная литература**

1. Хирургия повреждений. В.В. Ключевский
2. Журнал «Скорая помощь» № 5 за 2005 год
3. Журнал «Сестринское дело» № 4 за 2006 год