

# ПРОЛЕЖНИ: ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

**Термин пролежень (decubitus), происходящий от латинского слова decumbere (лежать), в свете современных представлений не совсем корректен, поскольку дает основание считать, что пролежни образуются только при лежании пациента. Пролежни являются серьезным осложнением у больных с нарушенным питанием тканей не только под воздействием внешнего сдавления, но и в результате различных системных заболеваний.**

*Ключевые слова: пролежни, пролежневые язвы, эпителиальный слой, гидрогелевые повязки*

**Н**а сегодняшний день установлено, что наиболее важными факторами, способствующими образованию пролежней, а впоследствии и пролежневых язв, являются: непрерывное давление, силы смещения, трение и влажность. Большую роль в развитии язв также играют ограниченная двигательная активность больных, недостаточное питание и уход, недержание мочи и кала. Кроме того, существенными факторами риска являются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет, болезнь Паркинсона, параплегия и истощение. Из социальных факторов риска следует отметить: принадлежность к мужскому полу, возраст больных старше 70 лет и нехватка обслуживающего персонала в стационарах. Продолжительное воздействие непрерывного давления приводит к локальной ишемии тканей. В результате специальных исследований продемонстрировано, что непрерывное давление 70 мм рт. ст. в течение 2 часов вызывает необратимые изменения в тканях. В то же время при прекращении давления каждые 5 минут в тканях возникают минимальные изменения без каких-либо последствий. Мышечные волокна более чувствительны к ишемическому фактору, чем кожа. Изменения в ответ на давление развиваются прежде всего в мышечном слое над костным выступом. Впоследствии они распространяются по направлению к коже. Решающую роль в образовании язв играют силы смещения. При поднятом изголовье кровати, когда туловище больного сползает вниз, давление перемещается на крестец и глубокую фасцию. Силы смещения при этом приводят к натяжению и сгибанию сосудов, вызывая их тромбоз и повреждение кожи. Совокупное действие сил смещения и непрерывного давления может привести к развитию пролежневых язв и при низком внешнем давлении. Трение также играет важную роль, т. к. оно приводит к слущиванию защитного внешнего рогового слоя кожи.

## ■ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЛЕЖНЕВЫХ ЯЗВ И ОЦЕНКА РИСКА ИХ ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время известно множество классификаций пролежневых язв, принятых как отдельными авторами, так и

на больших медицинских форумах. В отечественной литературе и медицинской практике длительное время широко применялась классификация, предложенная В.П. Балич и О.Г. Коган. Она включает 5 стадий:

- поверхностный пролежень,
- глубокий пролежень,
- глубокий пролежень с боковыми карманами,
- глубокий пролежень с остеомиелитом подлежащих костей,
- пролежень рубца.

Данная классификация хотя и соответствует этапам клинического течения, однако она не отвечает всем вышеуказанным требованиям и не может быть руководством к определению тактики в лечении пролежневых язв.

**■ В результате специальных исследований продемонстрировано, что непрерывное давление 70 мм рт. ст. в течение 2 часов вызывает необратимые изменения в тканях**

**Различают экзогенные и эндогенные пролежни.** Пролежни могут быть поверхностными, вызванными местным раздражением кожи, и глубокими, когда происходят изменения в подлежащих тканях. Глубокие пролежни часто остаются незамеченными, пока не затронут верхних слоев кожи.

**В развитии экзогенных пролежней** главную роль играет фактор интенсивного длительного сдавливания мягких тканей. Различают наружные и внутренние экзогенные пролежни. Наружные пролежни чаще возникают в местах, где между кожей, подвергающейся давлению, и подлежащей костью нет мышц (например, в области затылка, лопаток, мышечков бедра, локтевого отростка, крестца и др.). Как правило, такие пролежни наблюдаются у оперированных или травматологических больных, длительно находящихся в вынужденно-обездвиженном положении. Непосредственными причинами экзогенных пролежней являются неправильно наложенные гипсовые повязки или шины, неточно подогнанные протезы, корсеты и лечебные ортопедические аппараты, а также складки одежды и простыни, тугие повязки и др. Внутренние экзогенные пролежни образуются под жесткими дренажами, катетерами и др., длительно пребы-

вающими в ране, полости или органе. Эндогенные пролежни развиваются при выраженных нейротрофических расстройствах и нарушениях кровообращения. Условно выделяют смешанные и нейротрофические эндогенные пролежни. Смешанные пролежни встречаются у ослабленных истощенных больных, которые не в состоянии самостоятельно изменить положение тела или конечности. Длительная неподвижность приводит к нарушению микроциркуляции, ишемии кожи в области костных выступов и образованию пролежней.

**Эндогенные нейротрофические пролежни** возникают у больных с повреждением спинного мозга или крупных нервов, инсультом или опухолью головного мозга. В связи с нарушением иннервации развиваются резкие нейротрофические расстройства в тканях, в т. ч. в коже. Для образования нейротрофических пролежней оказывается достаточным массы собственной кожи над костными выступами (например, над верхними передними осями подвздошных костей, над реберными дугами и др.).

**В динамике процессов при наружных пролежнях различают три стадии.** Стадия циркуляторных расстройств (I стадия) характеризуется локальным побледнением кожи, которое сменяется синюшностью, ткани становятся отечными и холодными на ощупь. Затем появляются пузырьки, которые, сливаясь, приводят к отслойке эпидермиса.

В стадии некротических изменений и нагноения (II стадия) происходит некроз кожи и подлежащих тканей (клетчатки, фасции и др.). При экзогенных пролежнях чаще образуется сухой некроз, а при эндогенных пролежнях обычно развивается влажная гангрена с прогрессирующим некрозом окружающих тканей.

В стадии заживления (III стадия) при благоприятном развитии процесса рана очищается от некротических тканей, покрывается грануляциями с последующим рубцеванием или эпителизацией.

**Клинические проявления** пролежней развиваются на фоне основного, часто очень тяжелого заболевания и зависят от вида патогенной микрофлоры и характера некроза. Ранними признаками поверхностных пролежней является блестящая, покрасневшая кожа на участках тела, испытывающих давление. В I стадии отмечают слабую локальную болезненность и чувство онемения. При повреждении спинного мозга участки некроза могут появиться уже через 20–24 часа, в других случаях переход во II стадию процесса происходит медленнее. При развитии пролежней по типу сухого некроза состояние больного заметно не отягощается, т. е. интоксикация не выражена. Мумифицированный участок ограничивается демаркационной линией, т. е. сухой некроз не имеет тенденции к распространению. Иная клиническая картина наблюдается при развитии пролежней по типу влажного некроза. Из-под некротических тканей выделяется зловонная жидкость, в результате бурного размножения пиогенной и гнилостной флоры быстро распространяется гнойно-некротический процесс. Развившаяся декубитальная гангрена вызывает гнойно-резорбтивную лихорадку и выраженную

интоксикацию. Отмечаются подъем температуры тела до 39–40°, угнетение сознания, бред, озноб, поверхностное дыхание, тахикардия, снижение АД, увеличение печени и др. Тяжелейшая интоксикация сопровождается пиурией, протениурией, прогрессирующей диспротеинемией и анемией. В крови обнаруживается лейкоцитоз с нейтрофилезом, увеличение СОЭ. Пролежни нередко приводят к осложнениям. Наиболее серьезным из них является сепсис. Во многих случаях развивается гнилостная и анаэробная неклостридиальная инфекция мягких тканей (некротический целлюлит, некротический фасциит, некротический миозит). Возможны флегмона, абсцесс, гнойный тендовагинит, артрит, кортикальный остеомиелит и др.

**■ Непосредственными причинами экзогенных пролежней являются неправильно наложенные гипсовые повязки или шины, неточно подогнанные протезы, корсеты и лечебные ортопедические аппараты, а также складки одежды и простыни, тугие повязки и др.**

#### ■ ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ

Лечение пролежней должно быть комплексным. Оно состоит из трех основных компонентов:

- 1) прекращения постоянного давления на область пролежней;
- 2) местного лечения;
- 3) лечения основного заболевания.

При изменении окраски кожи прекращают любое давление на этот участок путем изменения положения тела, подкладывания надувного резинового круга, кожу обрабатывают камфорным спиртом, обмывают холодной водой.

Пациенты с пролежневыми язвами в I стадии не нуждаются в хирургическом лечении, но наличие таких язв должно мобилизовать медицинский персонал на профилактику прогрессирования процесса. Необходимо при этом произвести повторную оценку состояния здоровья пациента, обращая особое внимание на выявление или исключение различных внешних и внутренних факторов риска развития пролежней. *Главной задачей лечения на этой стадии* является защита раны от инфекции и дальнейшего воздействия повреждающих факторов. Помимо специальных мер профилактики необходимо обязательное лечение любых сопутствующих заболеваний и синдромов, способствующих формированию пролежней различной локализации (сахарный диабет, окклюзионные заболевания артерий, адекватное обезболивание и коррекция водно-электролитного баланса).

Ведущим фактором в успешном консервативном лечении пролежней является устранение длительного непрерывного давления. Переворачивание пациента в кровати через каждые 2 часа может полностью предупредить образование пролежней, но это представляет большие трудно-

сти из-за загруженности медицинского персонала. В связи с этим в настоящее время большое распространение получили средства, направленные на снижение силы давления, а также обеспечивающие его прерывность (пластиковые шины, специальные кровати, а также матрасы, подушки и прокладки, которые заполняются пеной, водой, гелем, воздухом или комбинацией этих материалов). Прерывность фактора давления с успехом обеспечивается системами с регулируемым давлением и вибрацией, которые уменьшают локальное давление на кожу. Местное лечение формирующейся пролежневой язвы включает тщательный туалет области измененной кожи. Гексахлорофен, хлоргексидин, повидон-йод – это препараты, нарушающие проницаемость клеточных мембран и подавляющие способность клеток противостоять инвазии бактерий. Иногда, убивая в ране лейкоциты, они создают благоприятные условия для развития микрофлоры. Поэтому при наличии чистой пролежневой язвы или воспаленной поверхности кожи туалет производят физиологическим раствором или препаратами, не обладающими ионообменными свойствами. После туалета при ненарушенной целостности кожи осуществляют тщательное просушивание ее поверхности и обработку средствами, улучшающими местное кровообращение.

С целью защиты воспаленной кожи от бактериального фактора накладывают приклеивающиеся полиуретановые пленочные повязки (прозрачные пленки), которые обеспечивают доступ кислорода из атмосферы в язву и испарение влаги с язвенной поверхности. Вместе с тем достаточно

маленькие поры повязки препятствуют попаданию в язву бактериальной флоры, а прозрачность повязки позволяет осуществлять визуальный контроль состояния кожи.

**■ Пролезни нередко приводят к осложнениям. Наиболее серьезным из них является сепсис. Во многих случаях развивается гнилостная и анаэробная неклостридиальная инфекция мягких тканей (некротический целлюлит, некротический фасциит, некротический миозит)**

II стадия является переходной и характеризуется небольшими по площади поверхностными кожными повреждениями. С точки зрения хирургического вмешательства при второй стадии достаточно ограничиться туалетом раны в условиях перевязочной. При этом удаляют эпидермис в местах образования пузырей, а также общее загрязнение. Участки кожи, лишенные эпидермиса, не следует обрабатывать ионообменными антисептиками, для закрытия измененных участков кожи применяются специальные повязки. Для заживления поверхностных повреждений кожи также могут быть использованы: – прозрачные приклеивающиеся пленочные повязки; вафельные гидроколлоидные или гидрогелевые повязки; полупроницаемые пенопластовые повязки. Следует отдавать предпочтение пенистым полупроницаемым повязкам, поскольку они отве-

**Таблица. Тактика ведения пролежней**

Стадии пролежней	Симптомы	Тактика медсестры при развитии пролежней
Первая стадия	Устойчивая гиперемия кожи, не проходящая после прекращения давления, кожные покровы не нарушены	Биоокклюзивные повязки с мазью Актовегин или мазью Бетадин Укладка на противопролежневый матрас, смена положения, уход, частое протирание одеколоном, водкой
Вторая стадия	Стойкая гиперемия кожи, отслойка эпидермиса, поверхностное нарушение целостности кожных покровов с распространением на подкожную клетчатку	1. Перед обработкой пролежня: дезодорирование раны при помощи салфеток с активированным углем или стерильным порошком гипса. 2. Воздушные фильтры для освежения воздуха. Промывание пролежня большим количеством физраствора, раствором хлорофиллипта или йодопирином
Третья стадия	Некроз кожных покровов вплоть до мышечного слоя с проникновением в мышцу, могут быть жидкие выделения из раны	1, 2. Лечение хирургическое: вскрытие полости с последующей дезинфекцией и удалением омертвевших тканей. Для удаления некротических тканей применять ферментативное очищение раны (ируксол). После некрэктомии применяют препараты, ускоряющие регенерацию тканей, ускоряющие обменные процессы и улучшающие микроциркуляцию – Актовегин (по назначению врача) в/в 250–500 мл (1 000–2 000 мг) или в/м 5 мл (200 мг) до 4-х недель, местно (Актовегин 20% гель, 5% мазь или 5% крем). Повязка на рану (для предупреждения инфекции): • в последние слои повязки можно помещать пластины с активированным углем; • можно использовать готовые повязки, содержащие хлорофилл; • по возможности закреплять повязку бумажной липкой лентой (она не так сильно стягивает, сдвигает слои тканей, легче снимается, позволяет коже дышать).
Четвертая стадия	Некроз всех мягких тканей, наличие полости, в которой видны сухожилия и/или кости	1, 2, 3. Хирургическая санация – радикальная некрэктомия, затем пересадка искусственной кожи или аутопластика расщепленным или цельным лоскутом кожи

чают всем требованиям лечения пролежневых язв. За язвой следует тщательно наблюдать до восстановления эпителиального слоя. В случае появления каких-либо признаков воспаления больному следует немедленно назначить антибактериальную терапию в сочетании с более частой сменой повязки.

*III стадия характеризуется некротическим поражением кожи на всю глубину с вовлечением подкожной жировой клетчатки до фасции. Задачей лечения является удаление некроза хирургическим путем, очищение пролежневой язвы от гнойного экссудата и остатков некроза, абсорбция отделяемого и предохранение заживающей раны от высыхания.*

Своевременная некрэктомия и вскрытие гнойных затеков и полостей позволяют быстрее очистить пролежень и уменьшить интоксикацию. Формирующийся при пролежнях влажный некроз не имеет отграничения и быстро распространяется на соседние, плохо кровоснабжающиеся ткани. В этих условиях ожидать самостоятельного отторжения некротических тканей ошибочно, поэтому целесообразно производить иссечение тканей до появления капиллярного кровотечения. Даже при внешней картине сухого некроза преобладает смешанная форма, когда под струпом выявляется влажный некроз и гнойное расплавление. При смешанных формах оптимальным методом является секвенциальная некрэктомия.

*Основой дальнейшего лечения является санация образовавшейся пролежневой язвы в стадии воспаления с использованием местных антисептиков и других препаратов. Кроме антибактериальных препаратов для местного лечения пролежней (бактерицидные и фунгицидные средства), применяют:*

- а) некролитические препараты (коллагеназа, дезоксирибонуклеаза, трипсин, химотрипсин, террилитин);
- б) дегидратирующие – гипертонические препараты;
- в) средства, улучшающие микроциркуляцию и функцию эндотелия (Актовегин, формы для в/в инъекции и формы для местного применения – Актовегин 20% гель, 5% крем и 5% мазь);
- г) противовоспалительные средства (дексаметазон, гидрокортизон, преднизолон);
- д) стимуляторы репаративных процессов (Актовегин, метилурацил).

Комплексное применение этих препаратов с антибактериальной терапией позволяет добиться стабилизации состояния больного, купирования септического состояния и быстрого очищения язвы.

Особенно эффективны мази на водорастворимой основе (Актовегин 5% мазь), поскольку позволяют обеспечить выраженный дегидратационный эффект и положительно влияют на процессы заживления. При обильном отделяемом из язвы используют пенопластовые повязки, как и во II стадии. Для язв с минимальным отделяемым применяются гидрогелевые повязки (Актовегин 20% гель), которые позволяют реже перевязывать больных, меняя повязки 1 раз в 3–5 дней.

*IV стадия* характеризуется не только обширным поражением кожи и подкожной клетчатки, но и некрозом глубоких лежащих тканей: мышц, костей, сухожилий и суставных капсул. Задачей лечения в этой стадии после иссечения некроза является абсорбция отделяемого и правильное увлажнение заживающей язвы. Полное иссечение всех некротизированных тканей при хирургической обработке пролежневых язв невозможно и в ряде случаев нецелесообразно (не всегда удастся определить границы омертвевших тканей). Особенно важно максимально сохранить жизнеспособные ткани в зоне сосудисто-нервных пучков и суставных сумок. Помимо применяемых в III стадии медикаментозных средств, при хирургической обработке и стимуляции процессов заживления используют различные методы физического воздействия. Для максимального снижения микробной обсемененности производят УЗ обработку язвы, воздействие УВЧ в тепловой дозе, фонофорез с антисептиками и электрофорез антибиотиков. С целью стимуляции репаративных процессов воздействуют на ткани низкоинтенсивным лазерным излучением, проводят дорсанализацию окружности пролежня, стимуляцию раневой поверхности постоянным током, грязевые аппликации и электроakupунктуру. Если размер глубокой пролежневой язвы при проводимом консервативном лечении в течение 2 недель не сокращается на 30%, следует рассматривать вопрос о повторной оценке состояния больного и об изменении первоначально принятой методики лечения.

**■ Пациенты с пролежневыми язвами в I стадии не нуждаются в хирургическом лечении, но наличие таких язв должно мобилизовать медицинский персонал на профилактику прогрессирования процесса**

#### ■ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕВЫХ ЯЗВ

Хирургическое лечение пролежневых язв определяется стадией и размерами пролежня. Неправильно проведенное хирургическое вмешательство может лишь увеличить площадь язвы. Поэтому чрезвычайно важной является предварительная оценка эффективности различных хирургических вмешательств в лечении пролежневых язв. Такая оценка позволяет избежать осложнений у большей части больных. Применяют различные способы неинвазивной и инвазивной оценок состояния кровообращения в коже при различном давлении извне. Одним из наиболее простых и эффективных методов является плетизмография кожного давления, определяющая величину кожного кровотока при различном давлении. При этом датчик кожного кровотока может быть установлен на любом участке кожи.

Оценка жизнеспособности тканей во время операции является удовлетворительным методом, однако лишена возможности количественной характеристики. Более эффективным методом является осмотр с лампой Wood через 10 мин после введения ампулы флюоресцеина.

**Принципы хирургического лечения пролежней:**

- 1) необходимо отсутствие острого инфекционного процесса вообще и в области пролежня в частности;
- 2) воспаление в области пролежня должно быть минимальным;
- 3) при хирургической операции больного следует располагать таким образом, чтобы натяжение при закрытии дефекта было максимальным;
- 4) все инфицированные участки пролежня, некротические, плохо васкуляризованная и рубцовая ткань должны быть иссечены;
- 5) резекция мягких тканей должна быть минимально достаточной с оставлением анатомически важных образований;
- 6) резекция кости применяется для удаления инфицированных участков и уменьшения натяжения кожи над выступающими отделами;
- 7) при наличии остеомиелита после удаления измененных костных тканей необходимо использовать дренажную систему с постоянным промыванием раны растворами антисептиков;
- 8) после иссечения пролежня при наличии большого тканевого дефекта он должен быть заполнен хорошо васкуляризованной тканью. Для этого лучше всего использовать мышечный лоскут;
- 9) при выкраивании лоскутов необходимо помнить о максимальном сохранении магистральных сосудов и сосудистых коллатералей;
- 10) натяжение кожи в области иссечения пролежня должно быть минимальным;
- 11) область швов не должна находиться над выступающими костными образованиями;
- 12) в послеоперационном периоде не следует допускать скопления жидкости под лоскутом;
- 13) некроз лоскутов можно предотвратить путем правильного положения больного и используя специальные кровати;
- 14) во время операции и в раннем послеоперационном периоде должны быть использованы антибиотики;
- 15) швы необходимо держать до полного заживления раны – не меньше 14–15 дней.

Вопрос о стерильности пролежня является дискуссионным. По данным А.В. Баскова (2001), все без исключения пролежни инфицированы. Наиболее часто высеваются с поверхности пролежневых язв *Proteus* и *Staphylococcus aureus*. Более уместно в этом плане судить не об инфицированности язв, а о признаках острого воспалительного процесса.

**ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, ИХ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

**К ранним осложнениям** относят:

- 1) скопление жидкости под кожным лоскутом,
- 2) несостоятельность швов,
- 3) образование краевого некроза лоскута,
- 4) нагноение раны и кровотечение.

**К поздним** – образование свища с формированием полости и рецидив пролежня. Последние являются результатом недостаточно эффективной или неудавшейся по различным причинам операции.

Если ранние осложнения проявляются сразу и, как правило, ликвидируются в результате дополнительных терапевтических мер воздействия в течение 1–2 месяцев, то «поздние» – являются продолжением ранних осложнений, не поддающихся лечению. Скопление жидкости чаще всего возникает под перемещенным лоскутом при недостаточном оттоке промывных вод или экссудата в результате неполноценного дренирования пространства под перемещенным лоскутом. Промывание дренажа и периодические пункции после удаления дренажа приводят к ликвидации данного скопления. Кровотечение при закрытии пролежневых язв возникает достаточно редко. Гемостаз предпочтительно проводить методом электрокоагуляции. При перевязке

**Особенно эффективны мази на водорастворимой основе (Актовегин 5% мазь), поскольку позволяют обеспечить выраженный дегидратационный эффект и положительно влияют на процессы заживления**

сосудов используется только рассасывающийся шовный материал, т. к. использование нерассасывающегося материала приводит к формированию лигатурных свищей. Высокий риск дальнейшего нагноения раны представляет тампонада подлоскутного пространства кровяным сгустком. Для профилактики нагноения необходимы: бережное отношение к тканям во время операции, тщательная некрэктомия, использование для гемостаза электрокоагуляции и широкое использование резервных антисептиков как во время операции, так и после нее. Несостоятельность швов возникает в результате чрезмерного натяжения краев раны. Профилактика основана на применении специальных швов, уменьшающих риск прорезывания тканей, достаточной мобилизации краев раны, резекции костных выступов в зоне пролежневой язвы и применении препаратов, уменьшающих спазм мышц. Некроз кожного лоскута развивается при пластике пролежня перемещенным лоскутом в результате нарушения его кровоснабжения. Чаще возникает небольшой по протяженности краевой некроз. Профилактика краевого некроза перемещенного лоскута – использование в послеоперационном периоде препаратов, улучшающих процессы микроциркуляции.

Наиболее эффективным препаратом, улучшающим трофику тканей и способствующим приживлению кожных лоскутов и заживлению пролежней, является в/в введение Актовегина р-р для инфузий 250–500 мл (1 000 мг–2 000 мг) или в/м 5 мл Актовегина (200 мг) в течение 30 суток до и после операции.

