



Доцент П. А. Левченко, профессор Н. Ф. Сивец

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПРОЛЕЖНЕЙ

Белорусский государственный медицинский университет

Пролежни являются частым осложнением у больных с нарушенным питанием тканей, развивающимся как под воздействием внешнего давления, так и в результате различных системных заболеваний. Термин «пролежень» (*decubitus*, от лат. *decumbere* – лежать) не совсем корректен, поскольку дает основание считать, что пролежни образуются только при лежании пациента. В действительности пролежни могут развиваться в результате любого сдавления извне, особенно на месте костных выступов, а также у пациентов с нарушенной иннервацией тканей в результате повреждений или заболеваний спинного мозга. Клинически более правильным является обозначение данного патологического процесса как язвы, образующейся вследствие давления.

В современной зарубежной литературе существует много названий пролежня. Наиболее точно определяют понятие пролежня термины *pressure sores* или *pressure ulcers*, означающие «рана/язва от сдавления». В это определение входят понятия сдавления, трения и смещения кожи, которые являются ведущими у больных со спинномозговой травмой.

Клиническая проблема язв, обусловленных давлением, привлекала внимание врачей на протяжении всей истории медицины. Thompson сообщал о таких язвах, обнаруженных на египетских мумиях. Важный вклад в изучение этой проблемы внес еще Амбруаз Паре. В трактате «О язвах, свищах и геморрое» он дал обзор методов лечения данного состояния, которые актуальны и в настоящее время.

Пролежни являются серьезным осложнением у пациентов с повреждениями спинного мозга (ПСМ).

Частота травматических повреждений позвоночника и спинного мозга достигает 70 случаев на 1 млн населения в крупных городах Российской Федерации. Это означает, что ежегодно около 10 тыс. человек становятся тяжелыми инвалидами. Исследования частоты ПСМ в странах Европы при населении 415,7 млн человек выявили среднюю частоту травматического ПСМ 17,2 случая на 1 млн жителей.

Распространенность пролежней у пациентов в развитых странах примерно одинакова и составляет 16% осложнений других заболеваний (США и Великобритания). При этом по результатам специального исследования в США, если уходом за больными занимались специально обученные сиделки, распространенность этого осложнения снижалась до 8,1%. Летальность у больных с пролежневыми язвами, по данным различных авторов, колеблется в широких пределах – от 21% до 88,1%.

Длительно существующий гнойный процесс часто приводит к амилоидозу внутренних органов, в результате которого развивается почечная и печеночная недостаточность. Присоединение инфекции, особенно внутригоспитальных форм, вызывает тяжелый гнойный процесс.

Основной причиной смерти больных с пролежнями является раневой сепсис. По данным De Vivo и Stover, изучавших причины смерти 1601 больного с ПСМ, основной причиной смерти стала септицемия. От нее умерли 122 (8,7%) больных, причем пролежни были у 22%. Согласно данным Reed, летальность за 6 месяцев наблюдения у пожилых больных с незакрывающимися пролежневыми язвами составила 64%.

Наличие пролежней препятствует своевременному проведению реабилитационных мероприятий, приковывает больных к постели, лишает их возможности пользоваться протезно-ортопедическими аппаратами и затрудняет профессиональное переобучение и рациональное трудоустройство. В связи с этим эффективное лечение пролежней является актуальной задачей в комплексе мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с поражениями спинного мозга.

Основные сведения об этиологии и патогенезе пролежней у спинальных больных приведены в работах Е. И. Бабиченко, В. А. Арановича, А. В. Баскова, Meijer и соавт. и др.

Важные факторы, способствующие образованию пролежневых язв наряду со сдавлением тканей:

- сила смещения тканей;
- трение и влажность кожных покровов;

Тема номера

- ограниченная двигательная активность пациента;
- недостаточное питание и уход;
- нарушение чувствительности и трофики кожи;
- паралич.

Кроме того, существенными факторами риска являются сопутствующие заболевания. В настоящее время лечение пролежней у больных с травмами позвоночника остается в числе актуальных задач клинической хирургии. Актуальность проблемы определяется неудовлетворительными результатами лечения. По данным О. Г. Когана, только в 7% наблюдений срок заживления был менее 1 месяца, в 24% случаев – свыше 6 месяцев. Другие авторы приводят еще более низкие показатели частоты заживления пролежней (23–59%).

В большинстве развитых стран мира до недавних пор пролежни пациентов с ПСМ лечили консервативно. Это было связано с двумя причинами. Первая – экономическая. По данным Американского национального центра по изучению ПСМ, на консервативное лечение одного пролежня необходимо примерно 30 000 долларов США. В случаях оперативного лечения эта цифра увеличивается в 2,5 раза. Вторая причина – высокий процент послеоперационных осложнений. По данным Griffith и соавт., частота рецидива составляет до 67%.

Лечение пролежней определяется стадией, степенью и размерами пролежня. Классификация АНСРР выделяет четыре стадии пролежневых язв по степени поражения тканей в соответствии с рекомендациями Консультативного совета по пролежневому язвкам с учетом ранее предложенных классификаций Shea и других авторов.

Консервативное лечение успешно при пролежнях I и II стадии. Консервативную терапию пролежней III и IV стадии в связи с недостаточной ее эффективностью ряд авторов рекомендуют рассматривать как предоперационную подготовку при хирургическом лечении. Терапевтические принципы данной подготовки изложены W. O. Seller и H. B. Stahelin и предусматривают:

- защиту от локального давления на ткани;
- мероприятия, направленные на нормализацию общего состояния больного;
- борьбу с локальной инфекцией;
- удаление некротических масс;
- местное лечение пролежневой раны, стимулирующее репарацию.

Учитывая значение покоя и неподвижности для заживления раны, следует уделять большое внимание положению пациента.

Для улучшения общего состояния, нормализации белкового обмена, борьбы с анемией в план общего лечения включают следующие мероприятия: переливание эритроцитарной массы, свежзамороженной плазмы и белковых препаратов,

комплексную витаминотерапию, применение пиримидинов и анаболических гормонов, полноценное белковое питание.

В лечении пациентов с хроническими ранами часто используют системное назначение антибиотиков с целью уменьшения бактериального присутствия в ране. При отсутствии инвазивных компонентов раневой инфекции, таких как целлюлит, лихорадка, признаки интоксикации, антибиотикотерапия приносит мало пользы. Несмотря на достаточный локальный кровоток, системная антибиотикотерапия не позволяет создать необходимый уровень лекарственного препарата в гранулирующей ране. Ишемизированные раны с малым количеством грануляционной ткани тем более плохо проницаемы для медикаментов. В связи с этим большинство авторов единодушны, что назначение общей антибиотикотерапии оправдано при развитии гнойно-септических осложнений, а также в до- и послеоперационном периодах.

Местное лечение пролежней в основном проводится по принципу лечения инфицированных кожных ран. Важность местного лечения гнойной раны и отсутствие полной удовлетворенности в его результатах породили большое количество методов лечения, лекарственных и физиотерапевтических средств, в первую очередь разработку повязок. Для закрытия измененных участков кожи наряду с марлевыми могут применяться специальные повязки, изготовленные из перевязочных материалов, таких как:

- прозрачные самоклеющиеся пленочные повязки;
- вафельные гидроколлоидные или гидрогелевые повязки;
- полупроницаемые пенопластовые повязки и др.

Следует отметить, что ряд авторов отдает предпочтение полупроницаемым пенопластовым повязкам, поскольку они отвечают основным требованиям лечения пролежневых язв. За язвой следует тщательно наблюдать до восстановления эпителиального слоя. В случае появления каких-либо признаков воспаления пациенту назначают антибактериальную терапию в сочетании с более частой сменой повязки.

Выбор перевязочного средства в зависимости от стадии пролежня представлен в таблице.

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

Выбор перевязочного материала

Вид повязки	I стадия	II стадия	III стадия	IV стадия
Полиуретановые пленки	+	+		
Гидроколлоидные повязки	+	+	+	+
Аморфизированные гидрогели		+	+	+
Гидрогелевые повязки		+	+	+
Полиуретановые губки		+	+	+
Пенистые гели		+	+	+
Альгинаты		+	+	+
Гидроколлоидно-альгинатные повязки			+	+

*Следует применять с осторожностью при активном гнойно-воспалительном процессе.

При лечении хронической раны нет необходимости добиваться ее стерильности. Энергичные попытки привести рану в стерильное состояние, наоборот, могут оказать повреждающее действие на молодые регенерирующие клетки.

В настоящее время спектр антибактериальных и других препаратов, оказывающих благотворное влияние на течение раневого процесса и применяемых для местного лечения ран и пролежней, достаточно широк. Он включает в себя препараты:

- антимикробные – бактерицидные и фунгицидные (борная кислота, хлоргексидин, диоксидин и др.);
- некролитические (коллагеназа, ируксол, дезоксирибонуклеаза, трипсин, химотрипсин, террилитин и др.);
- дегидратирующие – гипертонические (димексид, альгинат), улучшающие микроциркуляцию (пармидин, трентал и др.);
- противовоспалительные (гидрокортизон, преднизалон, дексаметазон и др.);
- стимуляторы репаративных процессов (метилурацил, солкосерил, эктерицид) и др.

Многие из этих препаратов используются в виде мази на водорастворимой основе, что позволяет добиться высокой концентрации препарата в ране («Репарэф-1», «Репарэф-2», «Левомеколь», «Линкоцел» и др.). Это дает возможность более успешно санировать и лечить пролежни I и II стадии, а также готовить к оперативному лечению пролежни III и IV стадии.

Консервативное лечение пролежней в качестве предоперационной подготовки призвано для того, чтобы очистить рану от некроза и добиться появления хорошо васкуляризированных грануляций на всей раневой поверхности, включая подлежащие полости.

Некоторые физические факторы, используемые в гнойной хирургии, улучшают кровообращение в ране, уменьшают отек, стимулируют процессы репарации тканей, они нередко применяются в сочетании друг с другом, а также с антибактериальной и общеукрепляющей терапией. Для очищения раны используется ультразвуковая кавитация, УВЧ в тепловой дозе, ультрафиолетовое облучение, фоно- и электрофорез с антисептиками и антибиотиками, магнитотерапия, электростимуляция переменным импульсным или постоянным током, дарсонвализация, грязевые аппликации, электроакупунктура и ряд других. Их назначение зависит от стадии развития раневого процесса, формы и размеров пролежня, его локализации и позволяет на 15–20% ускорить подготовку пролежня к операции.

Перспективным методом является использование высокоинтенсивного лазерного излучения (ВИЛИ), основанного на его уникальных свойствах и способности к синергизму действия при комбинированном применении. Основные преимущества ВИЛИ: малотравматичность, гемостатический эффект, стерилизация очага поражения, отсутствие контактного распространения инфекции в ране, стимуляция процессов регенерации с ускорением заживления ран. К сожалению, применение хирургических лазеров не получило широкого распространения в отделениях гнойной хирургии, спинальных отделений и реабилитационных центрах из-за высокой стоимости аппаратуры, необходимости оборудования специальной операционной.

Консервативная терапия с применением методов физиотерапии при соответствующем уходе способствует заживлению поверхностных и глубоких пролежней у некоторых больных, однако заживление нередко наступает лишь после 3–12 месяцев лечения, что задерживает проведение других реабилитационных мероприятий.

Основные факторы, тормозящие заживление и препятствующие ему:

- длительное нагноение;
- повторное травмирование гранулирующей поверхности;
- вторичное инфицирование;
- омозолелость краев пролежня;
- малигнизация;
- хронические бурситы;
- остеомиелит подлежащей кости;
- стойкость инфильтрата мягких тканей;
- локальные нарушения лимфо- и кровообращения;
- гиповитаминоз и гипопропротеинемия.

В связи с этим наиболее эффективным является комбинированное консервативно-хирургическое лечение, при котором местное консервативное

Тема номера

лечение создает благоприятные условия для последующего оперативного вмешательства.

Подготовленный к операции пролежень не должен иметь признаков острого воспаления и некротических масс как снаружи, так и в бурсе. Его сформированная капсула должна быть покрыта созревшими грануляциями с участками краевой эпителизации. Кроме того, общее состояние пациента не должно препятствовать проведению пластической операции.

Некрэктомия и вскрытие гнойных затеков позволяют быстрее очистить пролежень и уменьшить интоксикацию. Еще Гиппократ за 300 лет до н. э. сформулировал основной принцип гнойной хирургии: «Ubi pus, ibi incisio, ubi pus, ibi evasua» («Где гной, там разрез, где гной, там эвакуация»). Некрэктомии производят постепенно, по мере отграничения некроза. Вскрытие и дренирование гнойных полостей делают сразу после их обнаружения. Ведение раны после этого должно быть открытым, до появления грануляций. Если гнойная полость имеет пиогенную капсулу и нет тенденции к распространению процесса, методом выбора может быть дренирование раны с активным промыванием полости раствором антисептика.

Хирургические методы удаления некротических масс эффективны, но некрэктомия часто сопровождается кровотечением, дополнительным инфицированием глубже расположенных тканей, в связи с чем показано применение гемостатических средств и антибактериальной терапии.

Хирургическое лечение пролежневых язв определяется стадией и размерами пролежня. Неправильно проведенное хирургическое вмешательство может лишь увеличить площадь язвы.

К хирургическому лечению пролежневой язвы приступают лишь после завершения подготовки пациента и раны. Порядок проведения операции предусматривает использование принципов или их модификаций, описанных Conway и Griffith.

Закрытие раны мягкими тканями является одним из наиболее оптимальных решений хирурга. До сих пор на практике довольно часто используются:

- аутодермальные дерматомные кожные лоскуты, пересаживаемые на гранулирующую рану;
- простое иссечение язвы и ее ушивание с натяжением ткани;
- звездчатое закрытие раны скользящими кожными лоскутами;
- двустебельковые кожные лоскуты и некоторые другие.

Недостатком перечисленных распространенных методов является высокий процент неудач и частый рецидив язв.

В настоящее время существует множество методов закрытия раны мягкими тканями, дающих не

только лучшие результаты, но и обеспечивающих хирургу более широкий выбор при планировании реконструктивной операции. Наиболее распространенной и, возможно, наиболее надежной операцией по закрытию нейротрофических язв является пересадка кожно-фасциального или кожно-мышечного ротационного лоскута.

В литературе представлен большой перечень методов реконструктивных операций, в том числе ранее существовавших, в области пересадки и применения сложных лоскутов.

Длительные сроки, необходимые для достижения клинического эффекта, заставляют искать новые подходы к консервативному лечению, способствующие ранней подготовке пролежневой раны к хирургическому вмешательству, а также способы улучшения консервативного и хирургического лечения пролежней любой локализации у пациентов с осложненной травмой позвоночника.

В последние годы большое внимание клиницистов привлекает метод гипербарической оксигенации, который используется в клинической практике при самой различной патологии.

Гипербарическая оксигенация (ГБО) – новый вид терапии гипоксических состояний, основанной на увеличении в организме физически растворенного кислорода при повышенном давлении в окружающей среде выше атмосферного.

Раневая гипоксия всегда вредна для раневого заживления и может быть важным фактором иницирования хронического процесса в ране, как это наблюдается при диабетических язвах стопы, пролежнях и ранах, обусловленных сосудистой недостаточностью.

Гипоксия – первичный стимул пролиферации фибробластов и ангиогенеза. Однако если гипоксия персистирует, раневое заживление замедляется. При напряжении кислорода в ране 30–40 мм рт. ст. фибробласты не могут размножаться, и коллагеновая продукция значительно снижается. Раневая гипоксия также предрасполагает рану к бактериальной инвазии, которая существенно влияет на раневое заживление.

Повышенное содержание кислорода в организме при ГБО позволяет нормализовать микроциркуляцию, усилить иммунобиологическую защиту организма, стимулировать регенеративные процессы, активизировать работу метаболических систем.

Впервые о применении барокамер повышенного и пониженного давления для лечения пациентов сообщил в середине XVII в. английский физик Hensbaw. Однако фактическим началом становления ГБО в современном виде следует считать 1958 г., когда голландский хирург Voegema опубликовал результаты опытов на животных, проведенных в камере с повышенным давлением кислорода.

Экспериментально доказано, что основной механизм действия заключается в способности кислорода распространяться из перфузируемой ткани в неперфузируемую (ротационный и другие лоскуты, используемые для пластического замещения дефектов тканей в первые дни после операции, поддерживая жизнеспособность ткани, пока не начнет функционировать собственное микроциркуляторное русло трансплантата, что очень важно в пластической хирургии). В то же время тканевая гипоксия при кожно-пластических операциях является основополагающим фактором возникновения некроза тканей. Преодолеть критический момент позволяет срочное проведение сеансов ГБО как для подготовки ложа трансплантата, так и непосредственно в ранний послеоперационный период для поддержания жизнеспособности пересаженной ткани. Эффективность ГБО в данном случае прямо пропорциональна своевременности и количеству проведенных процедур. Опоздание с ГБО на сутки может свести к нулю благоприятный эффект от лечения гипербарическим кислородом. Своевременное же введение его в арсенал лечебных средств способствует достижению положительного результата в улучшении состояния пациента и уменьшении сроков его лечения.

Положительная динамика микроциркуляции дает возможность применять оксигенобаротерпию при различной патологии, сопровождающейся специфическими и неспецифическими воспалительными процессами, системными и локальными нарушениями микроциркуляции.

Выводы

1. Пролежни – тяжелое осложнение ряда заболеваний, проявляющееся асептическим некрозом кожи и глубже расположенных тканей вследствие нарушения микроциркуляции из-за их длительного сдавления. Пролежни встречаются у всех групп взрослого населения, однако, несмотря на современные успехи науки и практики, результаты лечения их часто бывают неудовлетворительными.

2. Консервативные методы очищения пролежня от гнойно-некротических масс чрезвычайно длительны, связаны с ежедневной его обработкой и не всегда эффективны.

3. Лечение пролежней III и IV стадии консервативными методами является малоэффективным, но может быть использовано как этап предоперационной подготовки.

4. Эффективным для очищения и заживления ран является повышение степени оксигенации тканей, что может быть перспективным при лечении пролежней.

Использованная литература

1. Басков А. В. *Хирургия пролежней*. – М., 2001. – 208 с.
2. Van Marum R. J. *Pathofysiologie en klinische kenmerken van decubitus* / R. J. Van Marum, G. L. Schut, M. W. Ribbe // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* – 1994. – Bd. 138, № 2. – P. 66–71.
3. *The Collective Works of Ambrose Pare* (Translated from the Latin by Thomis Johnson from the first English edition, London, 1634) Reprinted by Milford House. – Poundridge, NY, 1968. – P. 470.
4. Ageis J. *Pressure ulcers: prevention and treatment* / J. Ageis, M. Spira // *Clin. Symp.* – 1979. – Vol. 31, № 5. – P. 1–32.
5. Campbell R. M. *Reconstructive Plastic Surgery*. – Philadelphia; London, 1964. – 700 p.
6. Dumurgier C. *Musculocutaneous island flap using the superior part of gluteus maximus* / C. Dumurgier, L. Lantieri, G. Rougereau // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 1991. – Vol. 36, № 2. – P. 125–131.
7. Goossens R. H. *Influence of shear on skin oxygen tension* / R. H. Goossens, R. Zegers, G. A. Hoek van Dijke // *Clin. Physiol.* – 1994. – Vol. 14, № 1. – P. 111–118.
8. Griffith B. H. *The prevention and surgical treatment of recurrent decubitus ulcers in patients with paraplegia* / B. H. Griffith, R. C. Schultz // *Plast. Reconstr. Surg. Transplant.* – 1961. – Vol. 27. – P. 248–260.
9. Jeejeebhoy K. N. *How should we monitor nutritional support: structure of function?* // *New Horiz.* – 1994. – Vol. 2, № 2. – P. 131–138.
10. Morgan D. *An overview of modern wound management products* // *1 Intern. conf. modern approaches to the development of effective dressing materials and polymer implantans*. – N. Y., 1992. – P. 27–30.
11. Mustoe T. *Carcinoma in chronic pressure sores: a fulminant disease process* / T. Mustoe, J. Upton, V. Marcellino // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1986. – Vol. 77, № 1. – P. 116–121.
12. Schmidt C. *Exploration microcirculatory des arteriopathies des membres. Correlations laser-doppleret pressio d'oxygene transcutanee* / C. Schmidt, S. Adechokan, J. Mouhli // *Ann. Med. Nancy et EST.* – 1997. – Vol. 36, № 2. – P. 127–130.