

В.Г. Климовицкий, Г.В. Лобанов, В.Ю. Худобин, ДНИИТО, кафедра травматологии, ортопедии и ХЭС ФИПО
Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, ОКБ, г. Донецк

Диагностика и лечение сложной травмы таза: стереотипы, проблемы и перспективы

Травма таза в повреждениях опорно-двигательного аппарата, несомненно, является наиболее нарушающей качество жизни пациента. По данным различных авторов, треть ее сопровождается нестабильными многофрагментарными разрушениями таза (до 38%), приводящими к стойкой утрате трудоспособности у 19,1% травмированных. Политравма является одной из трех основных причин смертности населения, причем у пациентов в возрасте до 40 лет эта причина выходит на первое место. Пострадавшие с множественной, сочетанной и комбинированной травмой (политравмой) занимают особое место в общей массе травматологических больных, составляя 5-12% среди больных этого профиля в крупных стационарах, и дают более 60% летальных исходов.

В последнее десятилетие отмечен удельный рост повреждений таза при множественной и сочетанной травмах, составляющих 18 и 35% соответственно. В условиях Донбасса тяжелые повреждения таза вначале встречались чаще у шахтеров, что было обусловлено условиями производства — прижатие вагонеткой к стенке штрека, удар приводящей головкой конвейера и т. д. Все это обуславливало значительно более высокий производственный травматизм тазовой области и привело к образованию старшей в Советском Союзе лечебной школы тазовой хирургии. После распада СССР снизились промышленные темпы развития Украины и на первое место вышла транспортная травма. Она значительно усугубила морфологию разрушений в сторону утяжеления, расширила сочетанный характер повреждений и изменила организационно-тактические подходы к диагностике и оказанию помощи.

Наш опыт построен на оказании помощи 3830 больным с повреждениями таза, находившимся на лечении в ДНИИТО и ОКБ г. Донецка с 1990 по 2011 год. Исторически в практическом здравоохранении сложились стереотипы, которые научного объяснения не имеют, но каждый практикующий врач опирается на них в диагностике и оказании помощи пострадавшим с травмой таза. При этом передает их следующему поколению по наследству, считая, что это единственно верный подход к решению проблемы. Доходит до абсурда, когда в обсуждении клинического случая звучит фраза: «Я не читал, но знаю...». Поэтому клинический стереотип становится фактором формирования врачебной ошибки. Рассмотрим некоторые из них в диагностике и лечении сложной травмы таза.

Стереотип первый. На этапе догоспитальной помощи пострадавших с травмой таза доставляют на жестком щите в положении по Волковичу. Такой способ доставки пострадавшего в настоящее время следует считать ошибочным, так как укладка оскольчатого разрушенного таза на жесткий щит приводит к дополнительным смещениям, к усугублению проявлений шока, увеличению кровопотери и общему ухудшению состояния пострадавшего. Иммобилизацию следует осуществлять с помощью вакуумных матрацев-носилков, которые обеспечивают стабильную фиксацию, особенно в условиях политравмы. При отсутствии последних для иммобилизации политравмы пациентов следует укладывать в положение по В.Н. Пастернаку (рис. 1) или иммобилизовать импровизированными либо штатными стабилизирующими поясами (рис. 2).



Рис. 1. Положение пострадавшего по В.Н. Пастернаку

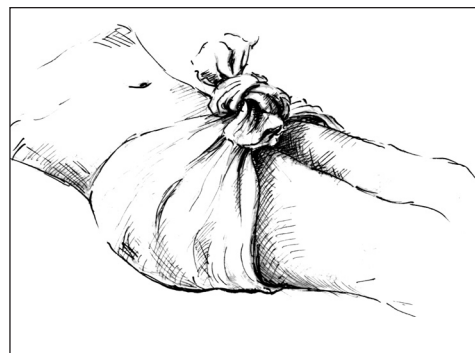


Рис. 2. Иммобилизация импровизированным поясом

Стереотип второй. В приемном покое врач оценивает нарушение стабильности тазового кольца стереотипными приемами Вернейля, Ларрея или «скольжения» — Драчука, что в свою очередь усугубляет состояние пострадавшего за счет дополнительной болевой

импульсации. В настоящее время врачу целесообразно оценить тяжесть травмы таза клинически по визуальным изменениям костных ориентиров, наличию гематом и путем щадящей пальпации.

Однако клиническую диагностику чаще всего затрудняет тяжесть состояния пострадавших, которая связана со значительными гемодинамическими и метаболическими расстройствами. Особые трудности в диагностике встречаются при обследовании пострадавших в состоянии травматического шока (60-70%), с повреждениями черепа и головного мозга с утратой сознания (45%), а также при наличии алкогольного опьянения (48%). Обследование пострадавшего с повреждением таза в ургентной обстановке должно быть тем более коротким и четким, чем глубже расстройства гемодинамики и других жизненных функций. Такой осмотр ориентирует на необходимость использовать возможности современной диагностической аппаратуры для объективизации тяжести разрушения.

Стереотип третий. Использование только переднезадней проекции в рентгенографии для ургентной диагностики ограничивает интерпретацию трехмерной анатомии таза, что снижает диагностические возможности при анализе плоскостного изображения. Так, при отсутствии четкого диастаза и смещения костей на рентгенограммах клинически может наблюдаться их повреждение. Последние на обзорной рентгенограмме имеют анатомически нормальную конфигурацию. При этом допускаются диагностические ошибки, которые влекут за собой неправильную лечебную тактику.

Клинический пример. Женщина, 31 год, поступила в ЦРБ после автодорожной травмы (механизм — удар сзади автомобиля в автомобиль, пострадавшая находилась на заднем сиденье) с политравмой: ушиб головного мозга, тупая травма живота с повреждением селезенки, печени, кишечника, сегментов скелета. Рентгенографически при поступлении травма таза трактовалась как перелом лобковых и седалищных костей с незначительным смещением (рис. 3). Соответственно лечение выполнялось в ортопедической укладке. При осмотре через 1,5 месяца выявлено вторичное смещение (рис. 4), компьютерная томография детализировала оскольчатое множественное повреждение крестца.

Клинический пример иллюстрирует недостаточность обзорной рентгенографии, нами принято за стандарт использование полипозиционных укладок:

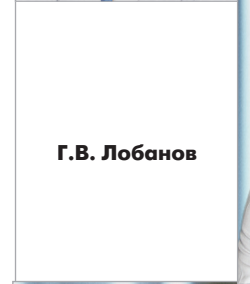
рентгенография в проекциях — «вход» и «выход» из таза; при вовлечении структур вертлужной впадины используем «косую подвздошную» и «косую запирательную» проекции, компьютерная томография таза выполняется для уточнения характера поврежденного крестца и тазобедренного сустава. При застарелой травме таза выполняем функциональную рентгенографию и магнитно-резонансную томографию, что

позволяет уточнить морфологические и функциональные изменения в тазовых структурах.

Использование спиральной компьютерной томографии значительно расширяет диагностические возможности и позволяет отказаться в описании от стере-



В.Г. Климовицкий



Г.В. Лобанов



В.Ю. Худобин

отипного «смещение по ширине» или «смещение по высоте», которых в природе не существует. А разрушение точек крепления мышц приводит к торсионным смещениям в трех анатомических плоскостях — сагитальной, фронтальной и аксиальной, что позволяет выбрать правильный метод репозиции повреждений.

Стереотип четвертый. При поступлении пострадавшего с травмой таза нуждается в массивных инфузиях и восстановлении кровопотери «капля за каплей».

В ДНИИТО на основе работ профессоров О.Г. Калинин и В.Н. Пастернака разработаны следующие принципы «метаболической реабилитации» при травматической болезни.

1. Принцип «допустимой гипотензии», обеспечивающей перфузию тканей при субнормальных цифрах артериального давления (100 мм рт. ст.) и способствующей остановке кровотечения.

2. В остром и раннем периодах травматической болезни сердечная деятельность и оксигенация тканей не страдает при снижении показателей красной крови (в условиях обеспечения нормоволемии) до 2,8 г/л эритроцитов, Hb 80 г/л, Ht 32%.



Рис. 3. Первичная рентгенограмма таза



Рис. 4. Контрольная рентгенограмма через 1,5 месяца

Продолжение на стр. 50.

В.Г. Климовицкий, Г.В. Лобанов, В.Ю. Худобин,
ДНИИТО, кафедра травматологии, ортопедии и ХЭС ФПО
Донецкого национального медицинского университета
им. М. Горького, ОКБ, г. Донецк

Диагностика и лечение сложной травмы таза: стереотипы, проблемы и перспективы

Продолжение. Начало на стр. 49.

3. Ранняя малоинвазивная хирургическая реанимация обеспечивает остановку кровотечения из костной раны и прекращение болевой эфферентной импульсации из зон повреждений (фиксация повреждений с использованием концепции «отдельно управляемого стержня»).

4. Оперативное лечение сопровождается ранней опережающей интенсивной терапией с применением продленной искусственной вентиляции легких.

5. В разгар синдрома системного воспалительного ответа (3-7 сутки после травмы) операции на костях исключаются во избежание развития феномена «второго удара».

Таким образом, взвешенная коррекция метаболических расстройств позволяет в значительной мере снизить объемы вливаемых жидкостей, особенно крови, оптимизировать объем оказания помощи, начать раннее энтеральное зондовое питание, направленное на восстановление затрат организма.

Стереотип пятый. В лечении травмы таза нет метода, позволяющего быстро, просто и надежно зафиксировать повреждение и при этом не утяжелить состояние пострадавшего и не отяготить течение травматической болезни. Поэтому в Украине до сих пор лидирующим методом лечения остается постоянное скелетное вытяжение и ортопедические укладки.



Рис. 5. Аппарат внешней фиксации таза

У большинства ортопедов бытует мнение о том, что использование метода внешней фиксации громоздко, некомфортно и неэффективно в оказании помощи. И оно не без аргументов — только одна из последних зарубежных выставок (г. Замость, Польша, 2011) продемонстрировала аппарат внешней фиксации таза (рис. 5), в котором связь «аппарат-кость» представлена тремя стержнями, связанными облойкой в устройстве внешней фиксации, с погружением в кость не более 1,5-2 см.

Естественно, сминаемая губчатая кость, огромные массивы мышц, необходимость переукладывания больного приводят к дестабилизации внешнего устройства, формированию разрушения кости и обязательно сопутствующего ей воспалительного ответа.

В ДНИИТО на основе опыта лечения сложной травмы таза разработано более 30 способов и устройств внешней фиксации, в основе которых лежит принцип минимально травматичной фиксации в остром периоде с дальнейшей дозированной этапной репозицией повреждений.

Внешняя стабилизация таза рассматривается как реанимационное мероприятие, показанное в первые часы травмы и позволяющее добиться стабилизации гемодинамики и обеспечить более легкое вправление сложных повреждений. При этом пациенты отмечают резкое снижение болевого синдрома и, как следствие, улучшение качества жизни. Как правило, срок фиксации повреждений таза совпадает с временем восстановления гомеостаза основных функций организма после тяжелой травмы и поэтому пациенту не важно, какой метод лечения избран. Кроме того, восприятие громоздкости и неустойчивости аппаратной конструкции у пациента связывается с нестабильностью фиксации, что обычно обусловлено малой заделкой стержня в кость, расшатыванием конструкции, особенно при конфликтах с постелью, внешними предметами. Нами это отработано в экспериментальных условиях и рассчитано вместе с сотрудниками кафедры сопротивления материалов технического университета.

Исследование управляемости и упругости различных видов стержней на изгиб и плоскостную нагрузку



Рис. 6. Рентгенограмма таза больного при поступлении

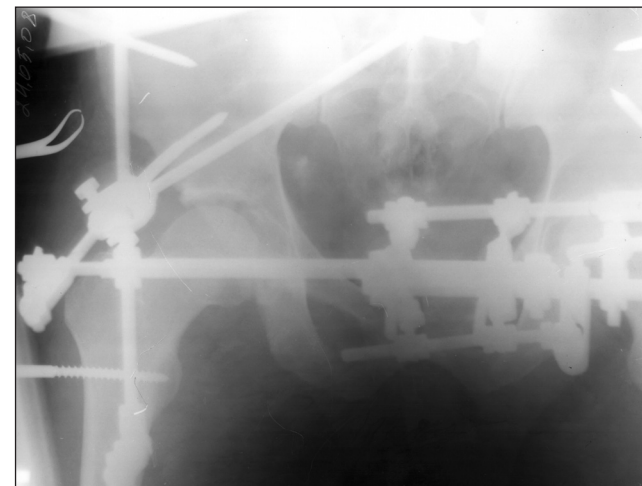


Рис. 7. Рентгенконтроль таза больного Р. в операционной

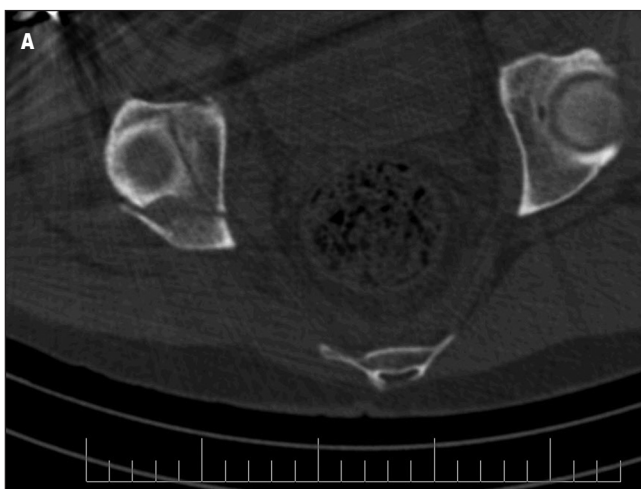


Рис. 8. Компьютерно-томографический контроль репозиции повреждений: аксиальная (А) и сагитальная (Б) проекции



Рис. 9. Рентгенконтроль таза больного Р. через 2 года после травмы



с учетом необходимой анатомии введения показали, что минимальный изгиб при максимально возможной нагрузке на стержень обеспечивается при отношении погружной части стержня к концевой как 1:2, что обеспечивает компрессию нагружаемой части стержня с силой $80,4 \pm 8,8$ Н. Жесткость заделки стержня на извлечение из подвздошной кости, введенного на глубину резьбовой части, составила $747,3 \pm 10,8$ Н. Прочность на разрушение при создании репозиционного усилия на стержень под углом 10° в плоскости работы аппарата к его продольной оси — $2500,7 \pm 12,7$ Н. Это связано с большей площадью опоры на кортикальный слой и позволяет предлагать репозицию и управление отломками. На основании этих исследований был разработан принцип «отдельно управляемого стержня», который был внедрен в клинику в виде репозиционных аппаратов.

Клиническое применение репозиционных внешних систем остеосинтеза повреждений таза позволило определить необходимые для успешной курации принципы, которые заключаются в следующем.

1. Для успешного внешнего синтеза повреждений таза необходимо использовать стержни с опорной резьбой и глубиной заделки в кость не менее 6 см.

2. Стержень должен быть фиксирован в двух точках в кости и в двух точках над костью, что обеспечивает преднапряженную фиксацию и возможность дозированного управления фрагментами.

3. В опорных модулях используются обоймы из двух стержней. При фрагментарных повреждениях используется правило «Один фрагмент — один стержень».

4. Репозиция смещений фрагментов таза в аппарате вначале выполняется вручную с использованием стержней как джойстиков для управления смещениями, дальнейшее вправление осуществляется за счет перемещений шарнирных тяг относительно опорной базы устройства внешней фиксации.

Следующий клинический случай показывает клинические возможности предлагаемого метода. Больной Р. 31 год, поступил в ЦРБ по поводу автодорожной травмы, пострадавший пассажир. Рентгенологически оскольчатый поперечный перелом дна и крыши вертлужной впадины с задне-верхним вывихом бедра (рис. 6). При поступлении — лапаротомия, ушивание ран печени и кишечника, закрытое вправление вывиха бедра, скелетное вытяжение.

На 3-и сутки от момента травмы больной оперирован по линии санавиции — разработанной конструкцией аппарата внешней фиксации с попыткой первичной аппаратной репозиции (рис. 7), накостный остеосинтез предплечья, закрытое вправление внутрисуставного перелома дистального отдела голени.

На 10-е сутки от момента травмы переведен в ОКБ, где продолжена аппаратная репозиция с контролем на спиральном томографе (рис. 8), стояние признано удовлетворительным. Больной осмотрен через 2 года — жалоб не предъявляет, рентгенологически перелом консолидирован (рис. 9), функция сустава в полном объеме.

Разработанные устройства и технологии внешнего остеосинтеза позволили добиться устойчивой репозиции, а соответственно — хороших и отличных анатомо-функциональных исходов в 86,71% наблюдений, уменьшить на 16% гипостатические осложнения и на 19% количество посттравматических контрактур нижних конечностей; сократить среднюю длительность постельного режима до $8 \pm 0,5$ суток и вдвое — стационарного лечения, до $41,8 \pm 3$ суток, это позволило снизить инвалидность I группы — на 7,28%, II — на 13,81%, III — на 18,5%. Внедрение разработанных устройств и технологий внешнего остеосинтеза (авторские свидетельства и патенты) снизило на 30% летальность этой сложной категории больных.