

617.3; 616-089.23; 616-001; 615.477.2

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА

В. Ф. ЗУБРИЦКИЙ, С. В. ЦУРАНОВ, К. П. МЕЛЬНИК, Д. А. МАТВЕЕВ, В. В. КАНДОБАЕВ, А. А. ТЕРГРИГОРЯН, А. В. ДОКТОРОВ, Д. Б. ФИТИЛЕВ, Б. М. КАНДОБАЕВ, Т. В. ВОРОБЬЕВА, Ю. А. КОЗЛОВ, С. Ю. МУСОРИН, Г. П. СОЛЁНЫЙ

Главный клинический госпиталь МВД РФ. Отделение гнойной хирургии, Москва

Практика наблюдений показала, что в общей структуре повреждений тазового кольца отмечается абсолютное увеличение анатомически наиболее тяжелых переломов костей таза и вертлужной впадины, квалифицируемых по международной системе АО как повреждения типов В и С. Правильное выполнение хирургической тактики и раннее специализированное лечение должно быть направлено на устранение повреждений тазовых органов, раннюю репозицию и стабилизацию переломов костей таза и не должно приводить к гнойным осложнениям.

В нашем случае вынуждено пришлось выполнять множественные санирующие операции с целью ликвидации серьезных гнойных осложнений, а в последующем провести этапное реконструктивное хирургическое лечение совместно с травматологами и урологами. Реабилитационное лечение было ранним и программным.

Ключевые слова: перелом костей таза, сочетанная травма, повреждение тазовых органов, гнойные осложнения.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS ON FRACTURES OF THE PELVIS

V. F. ZUBRICKIY, S. V. CURANOV, K. P. MELNIK, D. F. MATVEEV, V. V. KANDOBAYEV, A. A. TERGGRIGORYAN, A. V. DOKTOROV, D. B. FITILEV, B. M. KANDOBAYEV, T. V. VOROBIEVA, YU. A. KOZLOV, S. YU. MUSORIN, G. P. SOLENY

The main clinical hospital of the Ministry of internal affairs of the Russian Federation. The department of purulent surgery, Moscow

Practice observations showed that in the General structure of pelvic ring injuries there was an absolute increase anatomically, the most severe fractures of the pelvis and acetabulum, defined by the international system of JSC as damage types B and C. the Correct execution of the surgical approach and early specialised treatment should be aimed at eliminating damage to pelvic organs, early reduction and stabilization of fractures of the pelvis and should not lead to suppurative complications.

In our case we had to perform a forced multiple sanitizing operations to eliminate serious septic complications, and subsequently to conduct a staged reconstructive surgical treatment together with traumatology and urology. Rehabilitation treatment was early and software.

Keywords: fracture of the pelvis, combined trauma, damage to the pelvic organs, purulent complications.

Введение

Тазовые кости представляют собой основной опорный комплекс человеческого организма, соединенный между собой мощными связками с выраженным массивным слоем мышц. Чтобы сломать таз, требуется приложить большую силу, поэтому изолированные переломы таза отмечаются только в 13–38,2% (Pohlemarn T., 1998, Лазарев А.Ф., 1992), а в остальных случаях они наблюдаются у пострадавших с сочетанной и множественной травмой как результат автотравм и падений с высоты. Все переломы таза условно делятся на две группы, так-

тика и техника лечения которых принципиально различаются. В 1-ю группу входят переломы переднего и заднего полукольца таза, разрывы лонного симфиза и крестцово-подвздошного сочленения. Эти переломы составляют около 80% всех повреждений (по данным Лазарева А.Ф., – 78%). Ко 2-й группе относятся переломы и переломовывихи вертлужной впадины (22%). Классифицируются они по принятой международной системе АО/ASIF. В ее основу вошли классификационные системы повреждений таза по Tile (1987) и вертлужной впадины по Letournel (1981), которые были модернизированы группой АО в 2013 г. Она учитывает направление действия смещающих

моментов, локализацию и характер повреждения связочного аппарата, стабильность тазового кольца, что значительно облегчает диагностику и выбор оптимального метода лечения. Повреждения таза делятся на 3 типа (рис. 1). Переломы типа А – стабильные, с минимальным смещением и, как правило, без нарушения целостности тазового кольца. Переломы типа В – так называемые ротационно-нестабильные (но вертикально-стабильные), возникающие вследствие воздействия на таз боковых компрессионных или ротационных сил. Переломы типа С – повреждения с ротационной и вертикальной нестабильностью, с полным разрывом тазового кольца. Если лонное сочленение разошлось на 20–25 мм, то, как правило, разрываются только связки лонного симфиза. При большем его расхождении обязательно повреждаются крестцово-подвздошные связки.

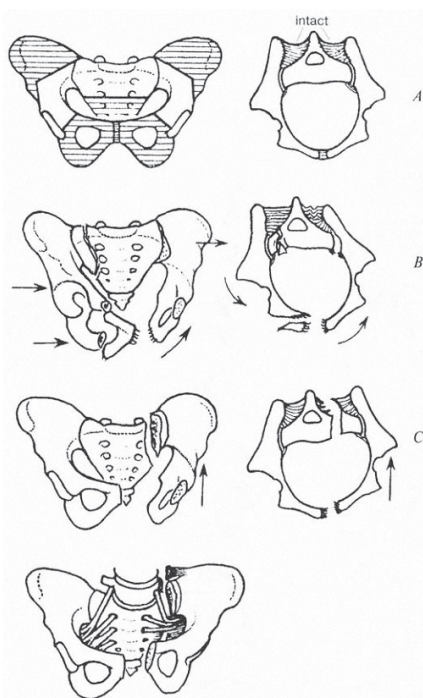


Рис. 1. Принцип классификации переломов и разрывов сочленений таза по Tile-AO-ASIF

Переломы вертлужной впадины также делятся на 3 типа (рис. 2). Тип А – переломы распространяются на переднюю или (чаще) заднюю часть суставной поверхности. Костные отломки вертлужной впадины локализируются в пределах только одной колонны таза – передней или задней. Во всех 3 группах этого типа переломов суставная поверхность впадины не имеет значительных разрушений. Тип В – линия перелома, или хотя бы ее часть, располагается поперечно. Часть суставной поверхности всегда остается связанной с подвздошной костью.

Поперечные переломы могут быть Т- и У-образными. Если при переломах типов В1 и В2 смещения происходят только в зоне вертлужной впадины, то при повреждениях типа В3 в зону перелома включается колонна таза или подвздошная кость. Тип С – переломы обеих колонн и соответствующих частей суставных поверхностей вертлужной впадины. Имеются значительные анатомические разрушения, распространяющиеся на кости таза. При повреждениях типа С1 линия перелома распространяется на подвздошную кость. При повреждениях типа С2 разобщение костных фрагментов идет по передней границе всей подвздошной кости и передней колонны. Если в зону перелома вовлекаются крестцово-подвздошное сочленение и крестец, то эти повреждения относятся к самому опасному для жизни больного типу – С3, так как они сопровождаются значительным кровотечением из пресакральных сосудистых сплетений.

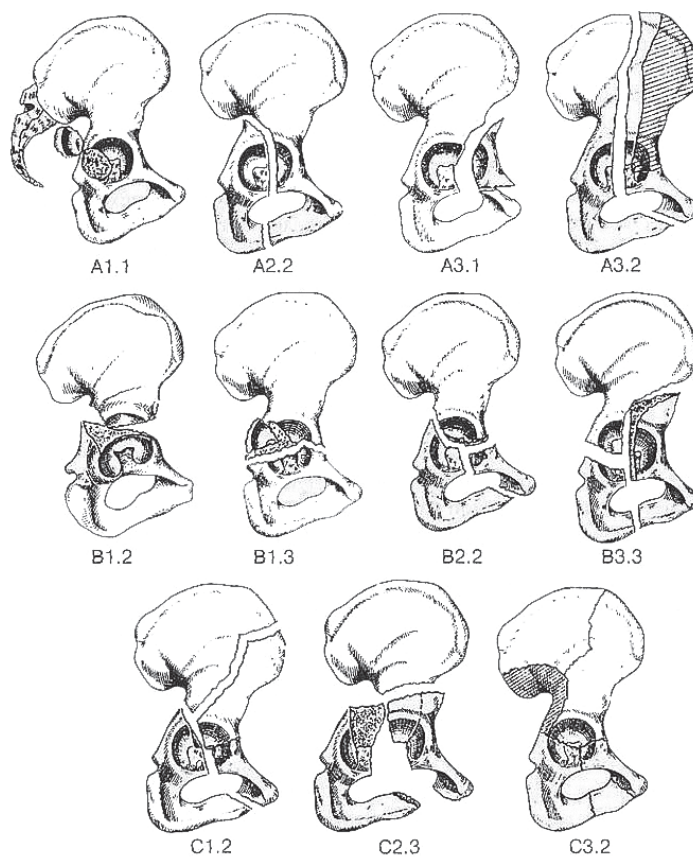


Рис. 2. Классификация переломов вертлужной впадины по Letournel-AO-ASIF

Практика наблюдений показала, что в общей структуре повреждений тазового кольца отмечается абсолютное увеличение анатомически наиболее тяжелых переломов костей таза и вертлужной впадины, квалифицируемых по международной системе АО как повреждения типов В и С.

Поскольку тазовые кости и окружающие их мягкие ткани хорошо кровоснабжаются, травма таза сопровождается кровопотерей, достигающей 2–3 л и более. В связи с этим переломы таза являются достаточно значимым шокогенным фактором. Если имеются переломы переднего полукольца таза, излившаяся кровь локализуется в переднем отделе малого таза в околопузырной клетчатке и через запирающие отверстия и приводящие мышцы выходит на внутреннюю поверхность бедра. При разрывах лонного симфиза гематома располагается между разошедшимися лонными костями и распространяется на околопузырную клетчатку, промежность, а также по клетчатке, окружающей семенные канатики у мужчин в область мошонки. У женщин гематома распространяется по круглым связкам в область половых губ и промежности. Смещенные переломы подвздошных костей и крестца вызывают повреждение не только внутрикостных сосудов, но главным образом многочисленных венозных сплетений. Изливающаяся кровь распространяется в забрюшинную клетчатку, которая достаточно рыхлая и не препятствует свободному распространению и накоплению крови, в результате чего формируется забрюшинная гематома. В забрюшинном пространстве различают передний и задний

отделы: передний располагается кпереди от *fascia praerenalis* и передней стенкой его является задний листок брюшины, а задний – кзади от *fascia retrorenalis*, и задней стенкой его являются поясничные мышцы (рис. 3). В переднем забрюшинном пространстве находятся забрюшинные органы – почки, поджелудочная железа, часть двенадцатиперстной кишки и восходящая и нисходящая части толстой кишки, а в заднем – подвздошные сосуды, аорта и нижняя полая вена. При смещенных переломах большого таза гематома распространяется большей частью по заднему забрюшинному пространству. Гематомы переднего забрюшинного пространства более характерны для повреждения почек и поджелудочной железы. Имбибиция обоих забрюшинных пространств происходит при множественных переломах тазовых костей.

Различают большие, средние и малые забрюшинные гематомы. Большая гематома доходит до верхнего полюса почки, средняя – до нижнего, малая не переходит уровень передневерхних остей подвздошных костей. Кровь из переднего забрюшинного пространства может пропотевать в брюшную полость, вызывая картину острого живота. В отличие от гемоперитонеума вследствие травмы органов брюшной полости, количество крови бывает не более 300–500 мл, и появляется она через 2 ч и более после травмы. Локальные повреждения вертлужной впадины, как правило, не вызывают образования забрюшинных и предбрюшинных гематом. Излившаяся кровь концентрируется в области тазобедренного сустава и под ягодичными мышцами. Объем гематомы значительно меньше из-за ограниченного пространства для ее распространения: с одной стороны, так как этому препятствуют тазовые кости и мышцы, их выстилающие, а с другой – мышцы, окружающие тазобедренный сустав снаружи и прочная малорастяжимая широкая фасция бедра.

Диагностика переломов таза на реанимационном этапе базируется прежде всего на обзорной рентгенографии таза, которая входит в стандарты обследования пострадавших с политравмой. Диагностика с помощью физикальных методов имеет предположительный характер и более или менее достоверна у

относительно нетяжелых пациентов, находящихся в сознании, или при так называемых бесспорных признаках переломов таза. Наличие переломов нижних конечностей не позволяет проверить многие классические симптомы, которые можно определить у пострадавшего с изолированной травмой таза (например, симптом «прилипшей пятки»).

Физикальная диагностика не должна быть направлена на выявление переломов костей таза – они в подавляющем большинстве хорошо видны на рентгенограмме, и тратить драгоценное время на проверку симптомов Ларрея, Вернея, Стадфарда, Каралина и т.п. нет никакой необходимости. Ее цели на реанимационном этапе другие – выявить наличие поврежденных мочевыводящих путей и органов брюшной полости. Повреждение мочеиспускательного канала можно заподозрить по наличию крови у наружного его отверстия, невозможности помочиться при перкуторно определяемом над лоном мочевого пузыря, невозможности осторожной катетеризации резиновым катетером – катетер не проходит в мочевой пузырь из-за препятствия и по извлечении окрашен кровью. Описанные симптомы характерны для повреждения мочеиспускательного канала, в подавляющем большинстве его мембранозной части. В этих случаях показана уретрография.

Появление экстрavasатов на рентгенограмме свидетельствует о наличии разрыва уретры. Если имеется внебрюшинный разрыв мочевого пузыря, то пациент может даже самостоятельно помочиться – только мочи будет небольшое количество, и она будет окрашена кровью. Катетер легко может быть введен в мочевой пузырь, а выпущенная в 3 приема моча будет интенсивно окрашена кровью во всех 3 порциях. Если окрашена только последняя порция, это скорее говорит о травме почек. При внутрибрюшинном разрыве мочевого пузыря катетер может быть свободно введен в мочевой пузырь, однако окрашенной кровью мочи будет очень мало (20–30 мл) или не будет вовсе, так как она излилась в брюшную полость. Одновременно с этим будут определяться признаки острого живота, а на УЗИ брюшной полости – наличие свободной жидкости в брюшной полости. В 85% случаев сочетанной травмы повреждаются паренхиматозные органы (селезенка и/или печень), в 15% – полые органы живота.

При переломах таза чаще всего повреждаются мочевой пузырь, затем тонкая кишка и внутрибрюшная часть толстой кишки. При разрыве кишки у больного, находящегося в сознании, отмечаются резкие боли в животе, локальное напряжение мышц брюшной стенки, резко положительный симптом Щеткина–Блюмберга, вначале уменьшение, а через 1–2 ч полное отсутствие перистальтических шумов при аускультации. У пострадавшего в коме диагноз ставят путем динамического наблюдения и сопоставления клинической картины; усиление вздутия живота, полное отсутствие перистальтики, что свидетельствуют о развитии перитонита.

Обзорная рентгенография таза у пострадавших с политравмой проводится без предварительной подготовки, поэтому не всегда удается установить все переломы тазовых костей, особенно если они без смещения и располагаются в области крестца и крестцово-подвздошных сочленений. Более точную

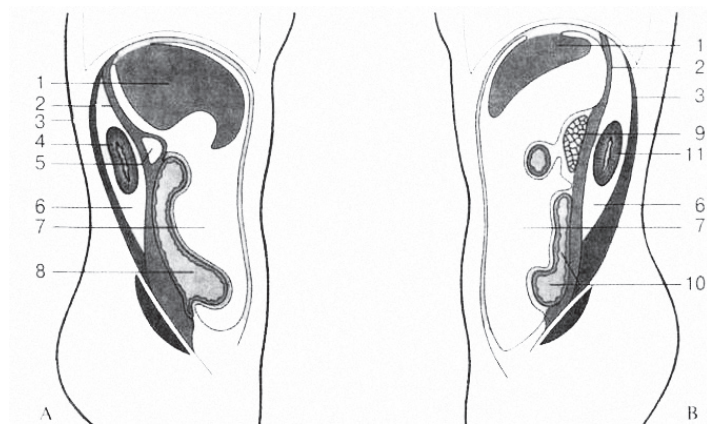


Рис. 3. Топография забрюшинного пространства. А – сагиттальный разрез через правую почку. В – то же, через левую почку.

Обозначения: 1 – печень; 2 – *fascia praerenalis*; 3 – *fascia retrorenalis*; 4 – правая почка; 5 – двенадцатиперстная кишка; 6 – *capsula adiposa*; 7 – брюшная полость; 8 – слепая кишка; 9 – поджелудочная железа; 10 – сигмовидная кишка; 11 – левая почка

топическую диагностику откладывают на профильный клинический этап.

Классическая укладка с валиком под коленями возможна, если не повреждены нижние конечности. При хорошем качестве снимка она дает наибольшую информацию – видны все переломы как в переднем, так и в заднем отделе таза, характер смещений отломков таза, в том числе ротационные и вертикальные. Должны быть обязательно захвачены крылья подвздошных костей, по уровню расположения которых можно судить о наличии вертикального смещения какой-либо половины таза. При наличии переломов бедра желательно делать обзорный рентгеновский снимок таза после укладывания травмированной конечности на шину Белера с валиком под коленом неповрежденной ноги. При переломах вертлужной впадины без смещения отмечается только болезненность при пальпации, попытках движений в тазобедренном суставе и поколачивании по пятке. Все это можно проводить при неповрежденных нижних конечностях и когда пациент в сознании. В остальных случаях диагноз устанавливают по обзорной рентгенограмме. У более чем половины пострадавших с политравмой перелом вертлужной впадины сочетается с наружными и (реже) центральными вывихами головки бедра. При значительной люксации клиническая картина достаточно яркая и соответствует таковой при травматических вывихах бедра: укорочение конечности, фиксированное ротационное смещение, западение большого вертела при ротационных смещениях. Обзорная рентгенография при всех повреждениях вертлужной впадины является также наиболее информативной. Трудности возникают при диагностике задних вывихов и подвывихов головки бедра в переднезадней проекции. Они могут быть не видны, поскольку при переломах задней колонны вертлужной впадины головка бедра смещается кзади вместе с костными отломками. Обзорная рентгенограмма таза дает представление о наиболее выраженных повреждениях костей таза и смещении кверху, однако определить характер смещения отломков таза спереди назад, положение головки бедра в вертлужной впадине, наличие разрыва крестцово-подвздошного сочленения, переломов крестца без смещения не представляется возможным. Топическую диагностику этих повреждений откладывают до перевода больного в специализированное травматологическое отделение, т.е. на 2–3 дня.

Клинический пример. Больной Б. А. А. (31 год) травму получил в результате ДТП, будучи пассажиром, в РСО Алания 09.10.14 г. с места происшествия бригадой скорой помощи в тяжелом состоянии доставлен в РКБ г. Владикавказ. Госпитализирован в ОРИТ.

Жалобы при поступлении: на боли в области таза, живота, наличие пролежня на крестце, отек левого бедра, ограничение движений в правой н/конечности.

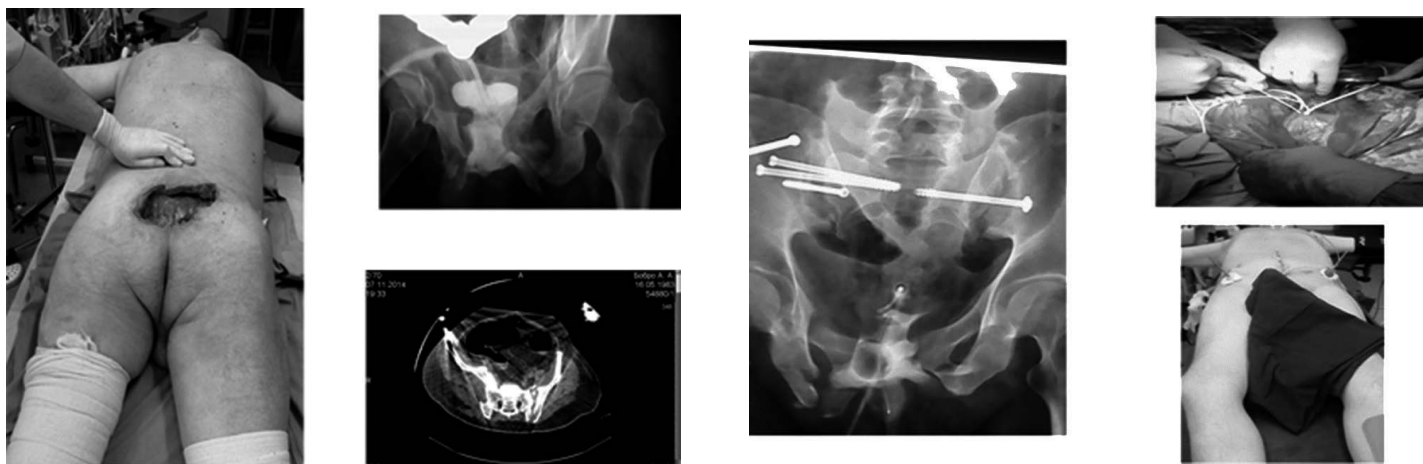
Диагностирована: Сочетанная травма. ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга. Закрытый двойной перелом Мальгенса (тип С): Перелом лонных и седалищных костей с нарушением непрерывности тазового кольца. Разрыв обоих крестцово-подвздошных сочленений. Перелом боковых масс крестца с неврологическим дефицитом L-5 корешка. Разрыв лонного сочленения. Перелом 6,

7 ребер слева. Закрытая травма живота с повреждением брыжейки сигмовидной кишки с внебрюшинным разрывом мочевого пузыря. Ушибленная рана правой надбровной области. Ссадины тела. Травматический шок 3 ст. При поступлении осмотрен специалистами, обследован (рентгенография, УЗИ, КТ костей таза). Оперирован экстренно 10.10.14: 1. Лапаротомия, ушивание разрывов брыжейки сигмовидной кишки и дефекта мочевого пузыря, цистостомия. Дренаж брюшной полости. 2. ПХО ран. Передняя стабилизация перелома костей таза стержневым аппаратом внешней фиксации. Три дня в отделении реанимации проводилась комплексная интенсивная терапия. По стабилизации состояния и гемодинамики переведен в профильное отделение. 16.10.14 г. оперирован повторно: Ревизия мочевого пузыря. Рецидив цистостомии. Пациент далее авиатранспортом переведен 07.11.14. в ФКУЗ ГКГ МВД России для дальнейшего лечения. Госпитализирован в травматологическое отделение. Дополнительно диагностированы множественные инфекционные осложнения: двусторонняя нижнедолевая пневмония, гнойные раны в местах стояния стержней АВФ, эпицистостомы, травматическая гематома левого бедра с обширной отслойкой кожи, пролежень 3 степени области крестца и флегмона правой поясничной области. Больной 08.11.14. переведен в отделение гнойной хирургии, оперирован по срочным показаниям: Пункционное удаление лизированной гематомы левого бедра (1000 мл) с последующим активным дренированием. Вторичная хирургическая обработка, некрэктомия пролежня крестца. Вскрытие флегмоны правой поясничной области. Вторичная хирургическая обработка ран в области стержней передней поверхности таза и эпицистостомы.



14.11.14. выполнена повторная вторичная хирургическая обработка ран крестца и правой поясничной области. Продолжена комбинированная терапия и активное ведение ран. При дополнительном обследовании больного: осмотре неврологом, нейрохирургом, повторной КТ таза, выяснено, что причиной плексита крестцового сплетения справа, помимо перелома боковых масс крестца, является перелом крыла правой подвздошной кости с большим передним смещением отломков и сдавлением корешков крестцового сплетения.

После санации гнойных очагов 19.11.14 выполнены этапные реконструктивные операции.



Демонтаж стержневого аппарата. Металлоостеосинтез винтами перелома заднего отдела правой подвздошной кости и крестцово-подвздошных сочленений, пластика раны правой поясничной области местными тканями. После операции больной отметил значительное уменьшение болей в правой нижней конечности, постепенно улучшилась и полностью восстановилась кожная чувствительность, однако сохранялась значительное нарушение функции в суставах вследствие пареза.

22.12.14. повторная вторичная хирургическая обработка гранулирующей раны крестца и правой ягодичной области с повторной пластикой местными тканями. Больной перестал лихорадить, но сохранялась субфебрильная температура тела с подъемом до 38 гр. вечером. Повторно осмотрен урологами. При дообследовании (КТ, цистографии, лабораторном мониторинге) выяснено, что сохраняется деформация мочевого пузыря по типу «песочных часов» вследствие разрыва тазовой диафрагмы, лонного сочленения с диастазом тел лонных костей до 5 см с формированием цистоцеле и как следствие - наличие хронического травматического цистита в стадии торпидного воспаления. Принято решение о выполнении симультанной операции бригадами травматологов и урологов.

29.12.14. проведена заключительная реконструктивная операция: Повторная ревизия внебрюшинного отдела мочевого

пузыря. Удаление цистоцеле с пластикой мочевого пузыря и тазовой диафрагмы, дренирование мочеточников, эпицистостомия, катетеризация мочевого пузыря. Комбинированная рефиксация лонного сочленения стержневым АВФ и проволоочным серкляжом. Температура тела впервые нормализовалась.

Раны зажили первичным натяжением. Проводилось программное дренирование мочеточников и мочевого пузыря. Мочеточниковые катетеры удалены на 5 сутки. Через 3 недели удален уретральный катетер, а после тренировок с возобновлением самостоятельного мочеиспускания удалена эпицистостома (через 4 недели). Мочепузырный свищ закрылся. Явления травматического цистита купированы. Раннее реабилитационное лечение больному начато с первых дней госпитализации: 1 период – дыхательная гимнастика, тренировка мышц верхнего плечевого пояса, психотерапевтическое сопровождение. Эмоциональный фон стабилизировался. Двусторонняя пневмония купирована. Больной присаживался в кровати. После проведения реконструктивных операций, заживления всех ран, удаления всех катетеров начат 2 этап реабилитации. Больной постепенно поставлен на ноги. Отмечена слабо положительная неврологическая динамика. Выполнена нейромиография. Повторно осмотрен неврологом и нейрохирургом. Заключение: Посттравматическая правосторонняя пояснично-крестцовая плексопатия. Парез правой ноги. Невропатия малоберцового нерва слева.

Через 87 дней 02.02.15. больной переведен для продолжения комбинированного консервативного лечения и этапной реабилитации в спинальном отделении 3Ф ГКГ МВД.

Результаты лечения: После выполнения 15 операций все гнойные очаги санированы, проведены реконструктивные операции, раны зажили. Проведенное раннее реабилитационное лечение эффективно. Боли в обл. таза не беспокоят. На контрольных рентгенограммах переломы костей таза в стадии консолидации. В обл. стержневого аппарата таза без воспаления. Больной поставлен на ноги, в настоящее время самостоятельно ходит с внешней опорой. Отмечена дальнейшая положительная неврологическая динамика: купировалась невропатия малоберцового нерва слева, уменьшились явления посттравматической правосторонней пояснично-крестцовой плексопатии. Сохраняется плегия правой ноги.



В дальнейшем планируется снятие стержневого аппарата таза через 2 месяца после контрольной рентгенографии таза, освидетельствание ВВК и МСЭ, социальная реабилитация.

Выводы

Лечение осложненных нестабильных переломов таза Мальгены (тип С по классификации АО) до сих пор остается сложным и затратным. Правильное выполнение хирургической тактики и раннее специализированное лечение должно быть направлено на устранение повреждений тазовых органов, раннюю репозицию и стабилизацию переломов костей таза и не должно приводить к гнойным осложнениям.

В нашем случае вынуждено пришлось выполнять множественные санлирующие операции с целью ликвидации серьезных гнойных осложнений, а в последующем провести этапное реконструктивное хирургическое лечение совместно с травматологами и урологами. Реабилитационное лечение было ранним и программным.

К сожалению мы не получили профессионального удовлетворения, окончательный результат нами оценен на удовлетворительно, так как пришлось вынуждено устранять серьезные осложнения и хирургические ошибки, допущенные на предыдущем этапе лечения.

Список литературы

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология (европейские стандарты диагностики и лечения) // М., 2002. С. 479.

2. Бесаев Г.М. Травматологическое пособие у пострадавших с тяжелой травмой таза, сопровождающейся шоком // Сб. науч. тр. НИИ СП им Н.В. Склифосовского: «Оказание помощи при сочетанной травме». 1997, т. 108. С. 147–152.
3. Гудзь Ю.В., Хомутов В.П. Остеосинтез переломов тазовых костей. 1997. С. 166–167.
4. Гуманенко Е.К. Новые направления в лечении тяжелых сочетанных травм // Сб. науч. тр. НИИ СП им. Н.В. Склифосовского: «Оказание помощи при сочетанной травме», М., 1997. С. 19–25.
5. Ключевский В.В. Хирургия повреждений. Ярославль – Рыбинск, 2004, 783 с.
6. Kazakos K.J., Veretras D.J., Tilkeridis K. et al. External fixation of femoral fractures in multiple injured intensive care unit patients // Acta Orthop. Belg. 2006, Jan. Vol. 72(1). P. 39–43.
7. Keel M., Trentz O. Pathophysiology of polytrauma // Injury 2005, Jun. Vol. 36(6). P. 691–709.
8. Keeman J.N. Treatment of open fractures before Lister and the management of fatal leg fracture of admiral Michael Adriaensz de Ruyter, 1676 // Ned. Tijdschr. Geneesk. 2004, Dec. 25. Vol. 148(52). P. 2607–2615.
9. Tomas P., Ruidi, Richard E., Buckley, Cristopher G., Morgan. АО – Принципы лечения переломов. Второе дополненное и переработанное издание. / Перевод на русский язык: А. Ситник. Берлин, 2013.