

ОСТЕОСИНТЕЗ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

УДК 616.718.19–001–089.84

ПРОБЛЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗА

Л.Н. Анкин

Украинская военно-медицинская академия, Киев

On the basis of his 15-years' experience of treating patients with pelvic injuries, the author recommends to use AO/ASIF classification. Side by side with his characteristic of the clinical material, the author gives detailed recommendations for managing the patients, describes the necessary medical-diagnostic measures and the sequence of their taking. He focuses his attention on a complex approach in the treatment, an improvement in the organization and the level of rendering aid to these patients.

Введение

В структуре травм повреждения таза составляют 3% всех переломов, среди пациентов с политравмой их число повышается до 25–58%. Уровень летальности вследствие нестабильных повреждений таза варьирует от 10 до 18%, инвалидности — от 30 до 50% [2, 5].

В последние годы специалисты оценивают повреждение тазового кольца как индикатор общей тяжести повреждений, причем с течением времени все большее внимание привлекают внутритазовые и внетазовые сопутствующие повреждения, прежде всего забрюшинное кровотечение, повреждения мочеполовой системы, живота, органов брюшной полости, малого таза, промежности и пояснично-крестцового сочленения. Становится все яснее, что нестабильное повреждение тазового кольца является сложной травмой и при ее лечении следует обращать внимание не только на скелет таза, но и проводить борьбу с геморрагическим шоком, последствиями сопутствующих повреждений тазовых органов [1, 7, 9].

Проблема лечения повреждений таза сложна, летальность и инвалидность вследствие этих травм высоки, методы хирургического лечения сложны, специальное обучение хирургии таза не проводится, мнения специалистов о методах лечения повреждений таза противоречивы. Многие

Автор на підставі власного 15-річного досвіду лікування хворих з ушкодженнями таза рекомендує користуватися сучасною класифікацією AO/ASIF. Поряд з характеристикою клінічного матеріалу автор дає конкретні рекомендації з ведення пацієнтів, описує необхідні лікувально-діагностичні заходи й черговість їхнього проведення. Акцентує увагу на комплексному підході в лікуванні, покращанні організації й рівня надання допомоги цим хворим.

протоколы, рекомендуемые в настоящее время для лечения поврежденных таза с использованием широкого многообразия методов, не показали значительных преимуществ. Применение так называемых «антишоковых брюк» не имеет никакого положительного влияния на показатель выживания пациентов, а вазография и эмболизация эффективны только в 10–15% случаев [8].

В связи с противоречивостью взглядов специалистов на вопросы систематизации диагностики и лечения травм таза практический врач сегодня испытывает трудности при лечении таких пациентов, нуждается в стандартизации применяемых методов, четком изложении показаний и противопоказаний к оперативному лечению, дополнительной информации о современной технике остеосинтеза таза.

Цель данной статьи: познакомить специалистов с тактикой и методами лечения пострадавших с повреждениями таза, с организационными и тактическими просчетами, ошибками и осложнениями вследствие самостоятельного внедрения методов хирургического лечения, возможностями улучшения лечения тяжелых травм таза.

Материал и методы

Повреждения тазового кольца столь многообразны, что отечественные специалисты до сих пор не

пришли к единому мнению о принципах систематизации. Даже в недавно изданных монографиях авторы [3, 4] ориентируют травматологов на устаревшие или авторские классификации, объединяющие повреждения таза и переломы вертлужной впадины. Предлагаемые нашими специалистами классификации недостаточно обоснованы и никем не признаны. Мы полагаем, что повреждения тазового кольца и переломы вертлужной впадины нельзя объединять в одной классификации, потому что для диагностики и лечения этих травм применяются различные методы, тактика, хирургические доступы, средства фиксации.

В настоящее время из более чем 100 классификаций повреждений таза наиболее удобной признана классификация Tile, усовершенствованная АО. Эта классификация объединяет две концепции — стабильности и направления травматического воздействия, дает возможность точной диагностики, позволяет выбрать метод лечения, прогнозировать результат. Давно ориентируясь на классификацию АО, мы полагаем, что отечественным специалистам также целесообразно пользоваться именно этой признанной во всем мире классификацией. Только на базе единой классификации можно внедрять в практику современные протоколы и алгоритмы лечения, оценивать и сравнивать собственные результаты с данными других отечественных и зарубежных клиник.

В период 1993 — 2005 гг. в Киевской городской клинической больнице скорой медицинской помощи находились на лечении 1511 больных с травмами таза, которых мы разделили на 2 группы.

К 1 группе отнесены 1138 (75,3%) пациентов с сочетанными травмами, из них у 879 (77,2%) зарегистрирована черепно-мозговая травма, у 654 (57,5%) — травмы органов грудной клетки, у 529 (46,5%) — органов брюшной полости и мочеполовой системы, у 702 (61,7%) — опорно-двигательной системы.

Повреждения таза типа А имели место у 526 (46,2%) больных, типа В — у 335 (29,4%), типа С — у 277 (24,4%) пострадавших. Общая летальность вследствие сочетанных травм таза составила 50,2% (571 пострадавший). Основными причинами смерти были кровопотеря вследствие травм внутренних органов и таза, полиорганная недостаточность, тромбоэмболия легочной артерии, жировая эмболия, пневмония.

Ко второй группе отнесены 373 (24,7%) больных с изолированными травмами тазового кольца, в том числе 158 (42,3%) пациентов с повреждениями типа А, 129 (34,6%) с ротационно нестабильными травмами типа В и 86 (23,1%) с вертикально

нестабильными повреждениями типа С.

В связи с опасностью для жизни сочетанных повреждений таза на первом этапе проводили диагностику и лечение опасных для жизни повреждений, на втором, после стабилизации общего состояния — диагностику и детальную классификацию травмы таза и планирование операции, если она необходима. Первое быстрое клиническое обследование пациента выполняли в приемном отделении или противошоковой палате опытным хирургом, который начинал осмотр с головы, заканчивая конечностями, с целью выявления явных повреждений и источников массивной кровопотери в области головы, груди, живота, таза, конечностей. В первые минуты после госпитализации больного определяли стабильность таза: хирург одну руку прикладывал к гребню подвздошной кости, используя другую для тракции конечности по длине. При смещении таза в вертикальной плоскости повреждение таза считали нестабильным и принимали меры к неотложной его стабилизации. Если тазовые щипцы или аппарат были недоступны, то для неотложной временной стабилизации применяли такие неинвазивные методы, как связывание таза простыней или тазовым ремнем. Для подтверждения диагноза нестабильности таза обязательно выполняли переднезаднюю рентгенографию таза. Рентгенограммы таза в других проекциях, компьютерную томографию выполняли в последующем при планировании операции.

Лечение проводили в зависимости от тяжести травмы. У пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами лечение начинали с мероприятий по остановке кровотечения, стабилизации гемодинамики, неотложного лечения сопутствующих травм внутренних органов, стабилизации тазового кольца. У пострадавших с изолированными повреждениями таза выполняли консервативное или отсроченное оперативное лечение.

Консервативное лечение повреждений таза применяли у 86,5% (1307) больных с изолированными и сочетанными травмами, причем из-за тяжести состояния больного, вследствие повреждения внутренних органов, мы во многих случаях не успевали выполнить стабилизацию таза аппаратом или щипцами. При стабильных повреждениях таза типа А, как правило, рекомендовали постельный режим до уменьшения болей, профилактику тромбоза, раннюю мобилизацию. Консервативное лечение больных с повреждениями тазового кольца типа В₁ «открытая книга», с открытием лобкового симфиза менее 20 мм заключалось в постельном режиме, подвешивании в «гамаке», наложении стягивающего пояса. При латеральных

компрессионных повреждениях типа В закрытую репозицию проводили за счет внешней ротации конечностей с одновременным прямым давлением на место перелома, после чего рекомендовали постельный режим, медикаменты для профилактики тромбоза.

При повреждениях таза типа С со смещением в крестцово-подвздошном сочленении при наличии противопоказаний к оперативному лечению под местным обезболиванием или наркозом проводили репозицию отломков костей таза, скелетное вытяжение и наружную компрессию таза посредством «гамака» или стягивающих повязок.

Решение относительно показаний к оперативному лечению принимали в зависимости от типа перелома по классификации АО: при повреждениях типа А хирургическую стабилизацию таза применяли в исключительных случаях, при повреждениях типа В стабилизировали только вентральный отдел таза, при повреждениях типа С применяли стабилизацию вентрального и дорсального отделов таза.

Из общего числа госпитализированных с сочетанными и изолированными травмами таза, хирургическое лечение повреждений таза осуществлялось у 204 больных (13,5%), в том числе внешний остеосинтез выполнен 119 больным, внутренний — 85 пациентам (табл. 1).

Аппарат внешней фиксации типа АО при повреждениях таза применяли чаще других методов. Это объясняется относительной простотой, атравматичностью метода, а также возможностью стабилизации тазового кольца, что способствует остановке ретроперитонеального кровотечения. Нестабильные повреждения таза старались фиксировать как можно раньше, потому что ранняя стабилизация облегчала лечение сопутствующих повреждений и положительно влияла на общий прогноз. Внешний остеосинтез с минимальной степенью риска выполняли без больших затрат времени под местной анестезией. В последние годы для неотложной стабилизации дорсального отдела таза начали применять тазовые щипцы, которые, на наш взгляд, являются более надежным инструментом для стабилизации дорсального отдела таза. Стабилизация ротационно-нестабильных

повреждений аппаратом обычно была достаточно для раннего амбулаторного лечения с частичной нагрузкой конечности. В некоторых случаях после улучшения общего состояния, то есть обычно через 5-10 дней после травмы, аппарат внешней фиксации или щипцы заменяли на пластины.

Внутренний остеосинтез таза выполнили 3 больным с переломами типа А, 31 пациенту с повреждениями типа В и 51 больному с повреждениями типа С.

По поводу ротационно-нестабильных переломов типа В внутренний остеосинтез пластинами проведен 23 пациентам, методом 8-образной проволочной петли — 8 больным. К достоинствам накостной фиксации относили высокую механическую прочность, к недостаткам — блокирование амфиартроза, потерю его функции или расшатывание винтов. 8-образный проволочный серкляж гарантирует эластичную стабилизацию, дающую возможность нормальной функции амфиартроза.

Для стабилизации дорсального отдела таза применяли аппарат внешней фиксации, тазовые щипцы, пластины. Внутренний остеосинтез таза при повреждениях типа С проведен 51 больному, в том числе пластинами — 46, методом 8-образного проволочного шва — 5. Фиксация только вентрального отдела таза проведена 24 больным, остеосинтез дорсального и вентрального отдела — 20, только дорсального отдела — 2 больным. Преимущества остеосинтеза только вентрального отдела при вертикально нестабильных повреждениях таза типа С были относительными, так как самая прочная фиксация лобкового симфиза не стабилизировала дорсальный отдел тазового кольца, поэтому в связи с его нестабильностью в течение 6 недель приходилось применять скелетное вытяжение.

Для остеосинтеза крестцово-подвздошного сочленения предпочитали подвздошно-паховый хирургический доступ, позволяющий визуализировать и обследовать крестцово-подвздошный сустав, анатомически вправить вывих и стабилизировать сустав пластинами. Репозицию выполняли тягой за винт Шанца, введенный в крыло подвздошной кости. В отсроченных случаях репозиция была трудной и не всегда эффективной.

Таблица 1. Распределение больных по виду перелома и средствам фиксации

Тип повреждений	Всего	Аппарат (тазовые щипцы)	Накостный остеосинтез	8-образный проволочный шов
А	3	—	3	—
В	67	36	23	8
С	134	83	46	5
Всего	204	119	72	13

Для остеосинтеза трансфраминального перелома крестца применяли срединный задний хирургический доступ.

Для стабильной фиксации крестцово-подвздошного сочленения обычно применяли две узкие пластины с тремя отверстиями для винтов. Пластины моделировали в области крестцово-подвздошного сочленения и размещали так, чтобы они образовали по отношению друг к другу угол в 70-80%. К крестцу пластины фиксировали спонгиозным винтом, к подвздошной кости двумя кортикальными винтами. У большинства больных, после фиксации вентрального и дорсального отделов, была достигнута анатомическая репозиция и стабильная фиксация таза, что дало возможность рано активизировать больных.

При стабилизации вентрального и дорсального отделов тазового кольца пластинами мобилизацию больных в постели рекомендовали через 2 недели, ходьбу на костылях через 4 недели, без костылей — через 3–4 месяца.

Результаты и их обсуждение

О неудовлетворенности результатами лечения пострадавших с сочетанными повреждениями таза можно судить по уровню летальности: из общего числа лечившихся 1138 (75,3%) выжили 567 (48,8%), умерли — 571 (50,2%).

Из числа умерших 57,6% (329) умерли в первые сутки после госпитализации, как правило, вследствие гиповолемического шока. При судебно-медицинском вскрытии в 63,4% (362) случаев обнаружены признаки массивной, невосполненной кровопотери; обширные гематомы в зоне повреждений таза, малокровие внутренних органов, признаки «шоковой почки» и/или легкого, пятна Минакова под эндокардом левого желудочка. Признаки невосполненной кровопотери были выявлены в 87,2% (191) случаев повреждений таза типа С, в 57,9% (129 больных) травм типа В и в 32,6% (42 пациента) повреждений таза типа А.

Из анализа историй болезни умерших установлено, что, несмотря на значительную кровопотерю, переливание крови и ее компонентов не проводили в 32,4% случаев, проводили в объеме менее 500 мл в 38,2%, в объеме до 1000 мл — 23,5%, более 1000 мл — лишь в 5,9% случаев. Это связано с частым отсутствием или недостатком крови у противошоковой бригады в связи с тем, что производственные мощности по заготовке и переработке крови в последние десятилетия простаивают, потому что в обществе утрачены моральные и материальные стимулы для того, чтобы быть донором.

Высокий уровень летальности вследствие со-

четанных травм таза связан, на наш взгляд, с недостаточно четкой организацией помощи тяжело пострадавшим на начальном госпитальном этапе. В европейских травматологических центрах и клиниках в составе приемного отделения имеются хорошо оснащенные противошоковые палаты, в которых пострадавшему с нестабильным повреждением таза и нестабильной гемодинамикой в течение первых 30 минут выполняют реанимационные мероприятия, рентгенографию груди и таза, сонографию живота, определяют стабильность таза и выполняют его стабилизацию щипцами или аппаратом. Этот алгоритм рекомендуется многими авторами, которые полагают, что только при отлично функционирующей системе спасения с оптимальным лечением на месте травмы, во время транспортировки и в лечебном учреждении летальность после сочетанных травм таза удается снизить до уровня 20% [8–11].

Нам выполнение такого протокола оказалось не под силу из-за недостатков в организации и обеспечении. В противошоковой палате Киевской БСП не имеется диагностической аппаратуры, поэтому больных с тяжелыми повреждениями таза и нестабильной гемодинамикой для выполнения рентгенографии, сонографии или компьютерной томографии приходится транспортировать в соответствующие диагностические кабинеты. При нестабильном переломе костей таза кровотечение во время неоднократного перекалывания больного могло возобновляться, что вело к ухудшению состояния больного, и задерживалось оказание неотложной помощи.

При оказании неотложной помощи пострадавшим с вертикально нестабильными повреждениями таза и неустойчивой гемодинамикой для остановки ретроперитонеального кровотечения рекомендуют тампонаду, рентгеноэмболизацию, перевязку внутренней подвздошной артерии, гемипельвэктомии. Специалистами больницы скорой медицинской помощи данные методы не применялись, что свидетельствует о недостаточно активной хирургической тактике, применяемой в больнице, неадекватном оснащении и отсутствии высококвалифицированных специалистов, подготовленных для выполнения рентгеноэмболизации и хирургического лечения повреждений таза.

Собственно ортопедическое лечение повреждений таза также не является простым. При лечении следует проводить эффективную интенсивную терапию, возмещение кровопотери, применять атравматичную технику, сервер, специальные инструменты для репозиции и стабилизации таза. У пациентов с устойчивой гемодинамикой

операцию выполняли по возможности на 5–7 день после травмы, потому что через 2–3 недели из-за ранней оссификации значительно увеличивается трудность анатомической репозиции отломков костей таза.

Дискуссия о приоритете внешней или внутренней фиксации при различных типах повреждений таза остается незаконченной. Отечественные авторы отдают предпочтение методам внешней фиксации, зарубежные — методам внутреннего остеосинтеза. Мы полагаем, что внедрение в практику методов внешнего и внутреннего остеосинтеза дало возможность улучшить сопоставление отломков, уменьшить число осложнений, связанных с длительным постельным режимом, сократить среднюю длительность стационарного лечения. В связи с самостоятельным освоением методов внутреннего остеосинтеза зарегистрировано сравнительно большое число осложнений: недостаточная репозиция имела место в 5 случаях, повреждение малоберцовой порции 5-го поясничного корешка — у 2, повреждение мочевого пузыря — у 2, перелом пластины — у 1 больного, расшатывание винтов — у 3 пациентов. В большинстве случаев ошибки вызваны неадекватной первичной диагностикой и техникой остеосинтеза, сложностью травм.

После накостного остеосинтеза дорсального отдела таза умер один пациент в возрасте 67 лет. Результаты хирургического лечения изучены у 39 пациентов с вертикально нестабильными повреждениями через 12–18 месяцев после травмы во время повторной госпитализации и удаления имплантатов. Оценку результатов проводили с учетом способности сидеть, ходить, наличия укорочения конечности, определения объема движений в тазобедренных суставах, наличия болей в крестцово-подвздошном сочленении, дизурических расстройств. Хорошие результаты лечения зарегистрированы у 68,9% (20 больных), удовлетворительные — у 20,7% (6 больных), плохие у — 10,4% (3 больных).

Высокая летальность и инвалидность вследствие травм таза, большое число осложнений после консервативного и оперативного лечения свидетельствуют о том, что ортопеды-травматологи в определенной степени не справляются с данной проблемой. Повреждениям таза часто сопутствуют травмы сосудов, нервов, внутренних органов, в связи с чем проблема является не ортопедической, а междисциплинарной. Больным с сочетанными травмами таза нередко по неотложным показаниям и отсроченно необходимо не только стабилизировать таз, но и восстановить органы брюшной

полости, выполнить надлобковое дренирование и шов мочевого пузыря, трансуретральную катетеризацию, выведение колостомы, в связи с чем необходимо привлечение к лечению других специалистов. Далеко не во всех urgentных лечебных учреждениях, особенно районных, имеются все специалисты для оказания неотложной помощи пострадавшим с сочетанными травмами (в том числе и с травмами таза), поэтому необходимо, как и в Европе, улучшить подготовку ортопедов-травматологов. За рубежом травматолог обеспечивает надежное междисциплинарное лечение пациента с сочетанной травмой и квалифицированное руководство лечением, выполняет операции не только на костной системе, но и при сочетанных повреждениях, по крайней мере, по жизненным показаниям на органах груди, живота, черепа, и это является обязательным условием формирования врача специалиста по хирургии травмы.

В последние годы для согласования единых требований к программам обучения и тренировки хирургов травмы, объединения национальных обществ травмы европейских стран создано Европейское общество травмы. Эти программы последипломной подготовки травматологов отличаются от наших программ объемом и глубиной, фундаментальностью и современностью решения проблем. Не исключено, что и нам, не теряя принципиальных национальных традиций и достижений, целесообразно перейти на более высокий уровень подготовки наших ортопедов-травматологов по европейским программам обучения.

Мы занимаемся хирургическим лечением повреждений таза более 15 лет и, тем не менее, за это время выполнили внутренний остеосинтез всего лишь 85 больным из 1511 госпитализированных по поводу травм таза. Конечно, если бы мы 15 лет назад имели возможность освоить эти стандартные операции и алгоритмы на соответствующих курсах, то число выполненных нами операций в Киевской БСП было бы в 3–4 раза больше, а число ошибок и осложнений меньше. Для улучшения подготовки специалистов нужны краткосрочные 2–3-дневные курсы по хирургии таза.

Кроме того, небольшое число хирургических операций по поводу повреждений таза, выполняемых в каждой больнице, не дает возможности специалисту быть в хорошей хирургической форме и гарантировать высокое качество специализированной помощи. В связи с этим в Украине целесообразно выделить несколько нештатных межобластных центров, специалисты которых будут лучше натренированы в выполнении операций по поводу тяжелых травм таза и вертлужной впадины.

Выводы

Для снижения летальности у пострадавших с сочетанными повреждениями таза в urgentных лечебных учреждениях необходимо иметь оснащенную на современном уровне противошоковую палату, в которой на основании клинического, рентгенологического, сонографического, КТ методов можно в пределах «первого золотого часа в шоке» диагностировать тяжелую травму таза, стабилизировать его аппаратом внешней фиксации или тазовыми щипцами и возместить кровопотерю.

При диагностике и лечении вертикально нестабильных повреждениях тазового кольца, с неустойчивой гемодинамикой, целесообразно ориентироваться на алгоритм, рекомендуемый в последних руководствах по хирургии таза: в течение первых 10 минут выполнить реанимационные мероприятия, рентгенографию груди и таза, сонографию живота, проверить клинически стабильность таза. В течение следующих 10 минут провести стабилизацию таза щипцами или аппаратом, начать массивное переливание крови. Если гемодинамика остается нестабильной, то в течение следующих 10 минут рекомендуют тампонаду пресакрального и превезикального пространств или ангиографию и эмболизацию.

При вертикально нестабильных повреждениях таза со смещением после стабилизации общего состояния показан остеосинтез дорсального и вентрального отделов таза. Репозиция и стабилизация вентрального и дорсального отделов дают возможность рано активизировать больных и сократить общий срок лечения.

Хирургия таза сложна, самостоятельное внедрение методов остеосинтеза таза чревато опасностью возникновения сравнительно большого числа осложнений, ошибок и неудовлетворительных результатов, в связи с чем необходимо организовать специальное обучение травматологов по хирургии таза и вертлужной впадины.

Литература

1. Анкин Л.Н. Повреждения таза и переломы вертлужной впадины / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. — Киев, Книга плюс, 2008. — 216 с.
2. Дятлов М.М. Неотложная и срочная помощь при тяжелых травмах таза / М.М. Дятлов. — Гомель, ИММС-НАНБ, 2003. — 293 с.
3. Пичхадзе И.М. Атлас переломов костей конечностей и таза (биомеханическая классификация) / И.М. Пичхадзе. — Лондон-Москва, 2002. — С. 136–142.
4. Черкес-заде Д.И. Лечение повреждений таза и их последствий / Д.И. Черкес-заде. — Москва, «Медицина», 2006. — 192 с.
5. Muller M. *Manual of internal Fixation* / M. Muller, M. Allgower, R. Schneider, H. Willenegger. — Springer Verlag, Berlin–New-York–Heidelberg, 1990. — 750 p.
6. Ruedi T.R. *AO Principles of Fracture Management* / T.R. Ruedi, W.M. Murphy, C.L. Colton. — Thieme, Stuttgart–New-York, 2000. — 864 p.
7. Tile M. *Fractures of the pelvis and acetabulum* / M. Tile, D.L. Helfet, J.F. Kellav. — Lippencott Williams-Wilkins Philadelphia Baltimore–New-York–London, 2003. — 830 p.
8. Tscherne H. *Unfallchirurgie Becken und Acetabulum* / H. Tscherne, T. Pohlemann. — Springer Verlag, 1998. — 498 p.
9. Tscherne H. *Unfallchirurgie Trauma management* / H. Tscherne, G. Regel. — Springer verlag, Berlin-Heidelberg, New-York, 1997. — 405 p.
10. *Fractures of the Pelvis and Acetabulum* / G.F. Zinghi [et al.]. — Thieme, 2004. — 274 p.