

УДК 616.718.16-001.5-089.168.001.5

ХУДОБИН В.Ю.

Кафедра травматологии, ортопедии и ХЭС Донецкого НМУ им. М. Горького

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ. КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Резюме. Проведен анализ влияния методов лечения, типа перелома по классификации АО и типа травмы на отдаленные рентгеноанатомические и функциональные результаты лечения 272 больных с переломами и переломовывихами вертлужной впадины. Установлено, что рентгеноанатомические и функциональные исходы в срок 1 год после травмы определяются тяжестью повреждения и могут быть улучшены разработкой комплексной этапной реабилитации в послеоперационные сроки, т.е. свыше 30–60 дней. Все типы переломов вертлужной впадины требуют оперативной репозиции и фиксации. В то же время выбор метода оперативного вмешательства не может определяться только основным типом перелома по классификации АО, а требует углубленной оценки характера повреждения вертлужной впадины. Для исключения ошибочных результатов и их неверной интерпретации следует проводить кооперирование с другими центрами хирургии таза, что существенно снизит затраты и сократит сроки.

Лечение переломов вертлужной впадины, составляющих до 30 % от всех травм таза, является одной из наиболее сложных проблем современной травматологии [1, 2, 4, 10, 14, 19, 21, 22]. А ее краеугольным камнем остается выбор метода, сочетающего щадящее отношение к мягкотканым структурам и точную реконструкцию костных повреждений. Именно такой подход наиболее благоприятно влияет на отдаленные результаты [6, 8, 9, 20].

Говоря о методах лечения переломов области тазобедренного сустава, следует отметить, что, несмотря на большое число работ по данному вопросу, опубликованных нашими ортопедами, работавшими в странах бывшего СССР [1, 3, 4, 10–12], научно обоснованный подход был сформирован западными специалистами, которые в 50–60-е гг. прошлого века заложили его основу [14, 17, 19, 21, 22]. Однако все имеющиеся там школы полностью отказались от внеочагового остеосинтеза при повреждениях таза и особенно вертлужной впадины как основного, пойдя на поводу у ментальности и принципов качества жизни граждан этих регионов. В результате лечение повреждений вертлужной впадины стало подготовительным этапом к эндопротезированию [15, 17].

Анализ информационных источников показывает, что данных о применении внеочагового остеосинтеза при повреждениях вертлужной впадины крайне мало [1, 5, 7, 8]. А исследования, направленные на прогнозирование исходов лечения в зависимости от применяемого метода, противоречивы. Так, например, в отдаленные сроки возникает проблема недостаточного количества больных, относящихся к тому или другому подтипу по классификации АО [13, 15, 20].

В данном нашем сообщении мы попытались обобщить более чем двадцатилетний опыт хирургии вертлужной впадины Донецкого научно-практического центра таза, успешно функционирующего на базе НИИ травматологии и ортопедии и областной клинической травматологической больницы г. Донецка.

Целью исследования было проведение сравнительного анализа эффективности различных методов лечения, использованных при основных типах переломов вертлужной впадины по классификации АО.

На основании предложенной цели нашей исходной гипотезой устанавливалось: 1) отдаленные рентгеноанатомические и функциональные результаты в объединенной группе в различные сроки исследования отличаться не будут; 2) никакой из сравниваемых методов не будет оказывать существенного влияния на показатели отдаленных рентгеноанатомических и функциональных исходов лечения повреждений вертлужной впадины.

Материалы и методы

Под наблюдением в клиниках Донецкого НИИ травматологии и ортопедии и областной травматологической больницы в период с 1989 по 2012 год находилось 272 больных с переломами и переломовывихами вертлужной впадины. Средний возраст пациентов составлял 39,4 года (от 15 до 90 лет). Мужчин было 206, женщин — 66. Большинству пострадавших проводилось рентгенологическое обследование с использованием полипозиционных укладок, спиральной и магнитно-резонансной томографии. Полученные данные путем импорта изображений в программные пакеты eFilm Workstation 2.1.0 дополнялись

трехмерным компьютерным моделированием сегмента «таз — бедро». Это позволяло на сагитальных и аксиальных реконструкциях уточнить характер и объем морфологии разрушений костно-хрящевых тканей, а также провести планирование органосохраняющих артропластических вмешательств в ацетабулярной, вертельной или смешанной зоне тазобедренного сустава. Кроме того, при выработке показаний к методу оперативного лечения учитывались биомеханические, рентгенденситометрические параметры, состояние мягких тканей сегмента, сопутствующие заболевания, возраст пациента. На основе полученных данных, а также данных клинико-лабораторного обследования принимали решение о методе лечения. Так, 80 больным выполнили закрытый внеочаговый остеосинтез стержневыми или спицевыми аппаратами внешней фиксации (АВФ — 1-я группа). Еще 108 пациентам применяли открытую репозицию перелома с фиксацией погружными конструкциями (ОТКР — 2-я группа). Остальные 84 человека лечились консервативно методом постоянного скелетного вытяжения (КОНС — 3-я группа).

Таким образом, первую исследуемую выборку составили пациенты, которым применяли внеочаговый остеосинтез — АВФ (80), открытый остеосинтез — ОТКР (108) и лечившиеся консервативно — КОНС (84).

Вторая исследуемая выборка была разделена на 3 подгруппы, где каждый метод анализировался с учетом типа перелома по классификации АО (1-я подгруппа — тип А (131 пострадавший), 2-я — В (97 пострадавших), 3-я — С (44 пострадавших)) или с учетом вида травмы (1-я группа — изолированные повреждения тазобедренного сустава (135), 2-я — множественная скелетная травма + повреждение тазобедренного сустава (57), 3-я — сочетанная травма + повреждение тазобедренного сустава (80)).

Анатомические результаты определялись на основании рентгенологической шкалы по Erstein [16] и дополнялись томографическими, магнитно-резонансными параметрами и при возможности интраоперационно. Функциональные результаты лечения оценивались по шкале Харриса [18] в сочетании с показателями электрофизиологических и биомеханических изменений в пораженном сегменте. Для облегчения интерпретации статистических данных последняя была переведена в интервальную, как и шкала Erstein, так, что показатели баллов сведены в 4 интервала: 0 — «отлично» (90–110 баллов), 1 — «хорошо» (80–89), 2 — «удовлетворительно» (70–79), 3 — суммарный показатель «плохо» и «очень плохо» (1–69 баллов). Анализ данных проводился в сроки 1, 3, 5, 10 лет.

Все полученные данные были обработаны с использованием программного обеспечения Statistica, версия 6.1. Статистическая значимость принята как $P < 0,05$. С помощью критерия значимости различий t сравнивались однородные данные как внутри групп, так и между ними. Корреляция Пирсона (r) использовалась для оценки двумерной связи между рентгеноанатомическими и функциональными исходами как внутри групп, так и между ними.

Для определения наличия связи между рентгеноанатомией по шкале Erstein, функцией по шкале Харриса и методом лечения или типом перелома по классификации АО (А-В-С) нами выполнен линейный регрессионный анализ

в объединенной группе ($N = 272$ и 1 регрессионная модель на 1 измерение параметра исхода). Баллы по шкалам были зависимыми переменными, метод лечения был независимой переменной, и возможные ковариации включали тип перелома по классификации АО и вид травматизма. В связи с ограничением размера выборки для каждой возможной ковариации была создана отдельная модель.

Результаты и обсуждение

Средние величины показателей рентгеноанатомических и функциональных исходов в объединенной группе сравнивали в зависимости от срока наблюдения (табл. 1).

Проведенный анализ в объединенной группе по критерию t Стьюдента показал, что существенное различие имеется между всеми параметрами рентгеноанатомических и функциональных исходов во все временные промежутки, кроме показателя «функция ч/з 1 год» и «функция ч/з 3 года от момента травмы», которые отличались статистически недостоверно.

Поскольку обе оценочные шкалы были приведены в соответствие друг другу, мы первым этапом смогли проанализировать их взаимосвязь, используя корреляционный анализ. Он подтвердил, что рентгеноанатомические и функциональные исходы во все временные периоды находятся в тесной прямо пропорциональной зависимости с коэффициентом корреляции $r_{\text{мин}} = 0,45$ и $r_{\text{макс}} = 0,86$ ($p < 0,05$).

Обращает на себя внимание тот факт, что если динамика изменения рентгеноанатомических исходов имеет четкую линейную зависимость, т.е. количество неблагоприятных результатов от срока к сроку прогрессивно нарастает, то функциональный результат изменяется нелинейно — в сроки 1 год и 3 года удерживается на одном уровне ($M = 1,41$ и $M = 1,48$ соответственно), а затем начинает нарастать в последующие сроки наблюдения.

Таблица 1. Показатели средних величин рентгеноанатомических и функциональных исходов в общей группе больных с повреждением вертлужной впадины

Показатель	N	Среднее (M)	Станд. откл.	Станд. ошибка
Р-анатомия ч/з 1 год	220	1,30	0,95	0,06
Функция ч/з 1 год	219	1,41	0,94	0,06
Р-анатомия ч/з 3 года	165	1,48	0,84	0,07
Функция ч/з 3 года	164	1,47	0,92	0,07
Р-анатомия ч/з 5 лет	132	1,69	0,79	0,06
Функция ч/з 5 лет	132	1,64	0,86	0,07
Р-анатомия ч/з 10 лет	105	2,10	0,67	0,06
Функция ч/з 10 лет	105	1,97	0,87	0,08

Представление полученных результатов в виде графиков средних позволяло визуализировать динамику их изменения и облегчало поиск закономерностей.

Метод лечения

Первая закономерность, которую мы выявили при рассмотрении графиков средних рентгеноанатомических и функциональных результатов по фактору «метод лечения» (рис. 1, 2), заключается в том, что лучшие показатели имели больные, у которых применялся внеочаговый остеосинтез (АВФ) или открытый остеосинтез (ОТКР) во все изучаемые периоды. Следует отметить, что более наглядно такая картина видна на рис. 1, где показатели рентгеноанатомических исходов хорошо отражают динамику по методам применяемого лечения. Это же подтверждает и межгрупповой анализ по критерию t . Так, статистически значимые различия нами получены только при изучении рентгеноанатомических исходов между 1, 2 и 3-й группами в сроки 1 год и 10 лет от момента травмы. Между всеми остальными результатами, включая функциональные, существенных различий не выявлено.

Наши предыдущие исследования [9] рентгеноанатомических и функциональных параметров по фактору «тип перелома вертлужной впадины по классификации АО» показали, что переломы типа А относятся к наиболее легким, а типа С — к наиболее тяжелым. Тип В является своеобразным связующим звеном, имеющим подтипы, близкие к типу А и С. Эти данные соответствовали общепризнанным взглядам на влияние тяжести перелома на его исход. Поэтому в данной работе нами исполь-

зованы полученные ранее результаты и сделана попытка сопоставить их с исследуемым фактором «метод лечения». Эта попытка также начата с построения графиков, которые показывают динамику рентгеноанатомических и функциональных исходов при взаимодействии факторов «метод лечения» и «тип перелома по классификации АО» (рис. 3, 4).

Первой особенностью, которая выявлена при анализе данных графиков, явилось то, что динамика как рентгеноанатомических, так и функциональных исходов при консервативном лечении оказалась линейной и прогрессивно нарастающей от типа А к типу С во все временные промежутки. Аналогичная картина наблюдалась при рассмотрении динамики исходов при использовании АВФ с той лишь разницей, что уровень средних по каждому из исходов был существенно ниже, чем при консервативном лечении. Более того, через 5 лет после травмы функциональный результат при типе перелома В был даже лучше, чем при типе А.

Другой установленной закономерностью рассматриваемых показателей явился дисбаланс в динамике рентгеноанатомических и функциональных исходов в группе с открытым остеосинтезом перелома вертлужной впадины. Так, если рентгеноанатомические показатели, как и в случае с другими методами лечения, давали в основном линейное нарастание (но на более благоприятном уровне в сравнении с консервативным методом), то функциональные результаты во все изучаемые сроки от момента травмы при всех типах по АО были равны в пределах допустимых погрешностей исследования.

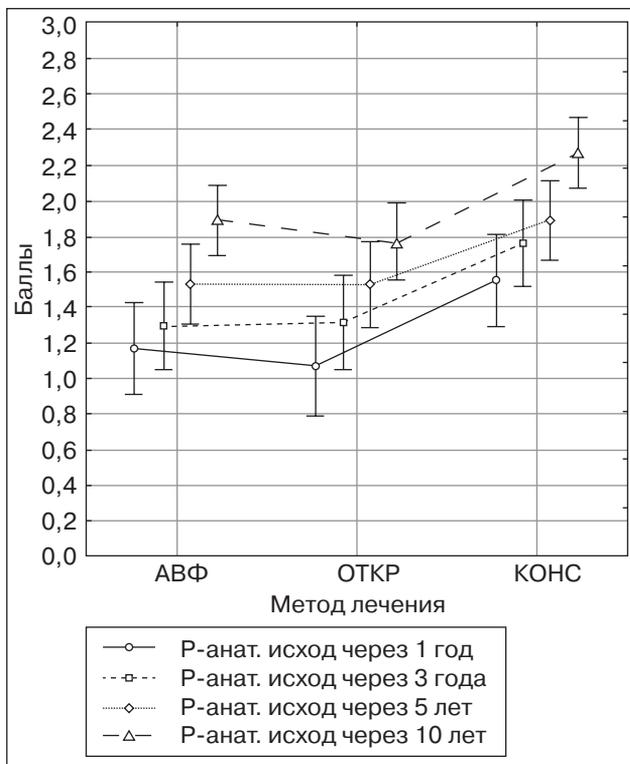


Рисунок 1. График средних рентгеноанатомических исходов с учетом метода лечения

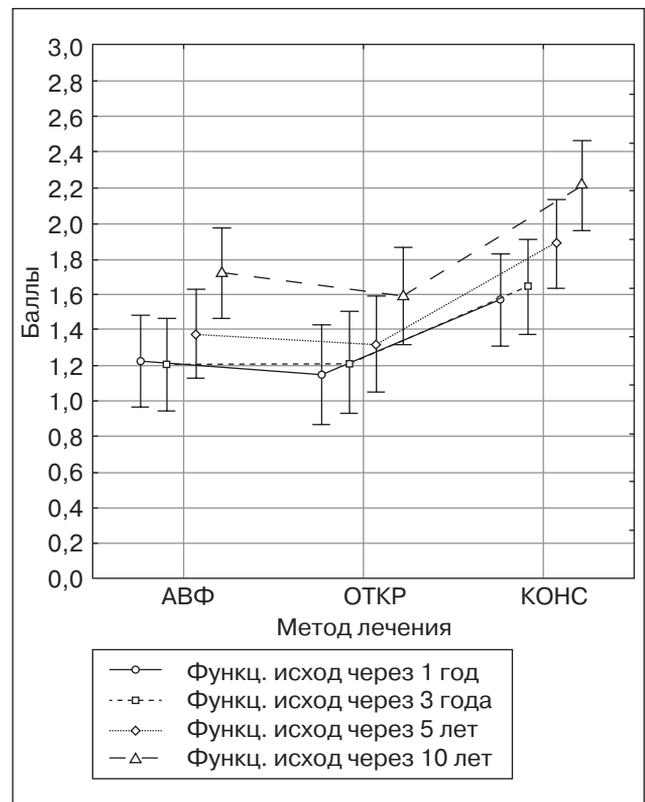


Рисунок 2. График средних функциональных исходов с учетом метода лечения

Установленные изменения объективно подтверждает и дисперсный анализ с повторными измерениями (табл. 2, 3). Так, рентгеноанатомические исходы статистически значимо отличались у больных, имевших переломы типа В, С по классификации АО, которых лечили методом открытого остеосинтеза или АВФ, и у пациентов, которым применяли консервативные методы во все сроки наблюдения. Это же касается и переломов типа А в сроки 3 года и 10 лет после травмы.

Существенных различий между исходами при сравнении метода открытого остеосинтеза и метода АВФ получено не было (табл. 2).

В то же время никаких статистически значимых различий по функциональному исходу между используемыми методами лечения с учетом типа перелома по АО ни в один из сроков не наблюдалось (табл. 3). Хотя при анализе данного параметра в общей группе положительный эффект при использовании оперативных методик превосходил результаты консервативного лечения ($F = 5,7915$ при $p < 0,0037$).

Для определения степени влияния на исходы лечения повреждений вертлужной впадины факторов «метод лечения», «тип перелома по классификации АО» и «вид травмы» (табл. 4) нами был применен многомерный линейный

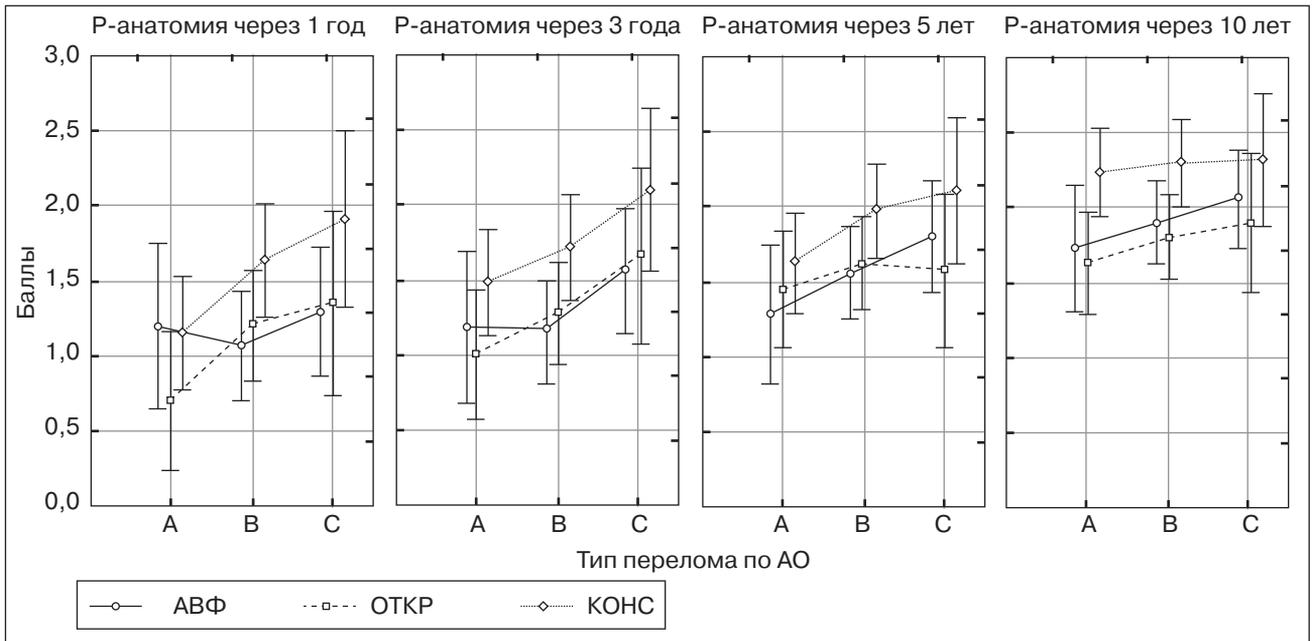


Рисунок 3. Сравнительный анализ рентгеноанатомических исходов с учетом методов лечения и типа перелома по классификации АО

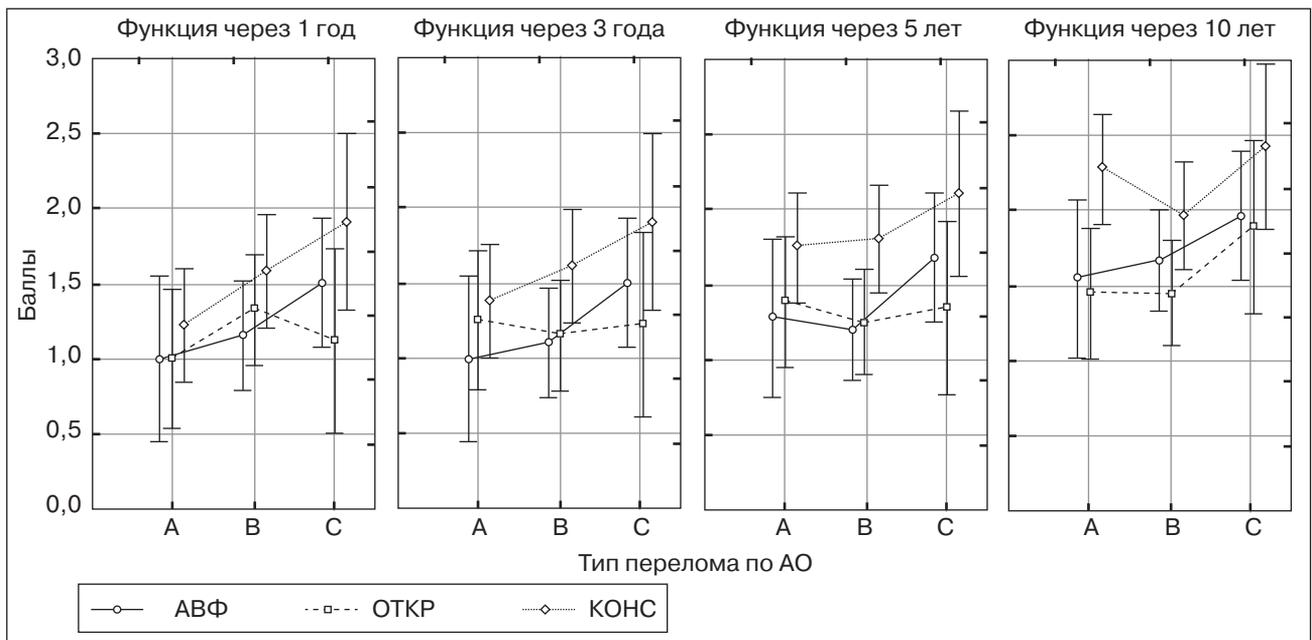


Рисунок 4. Сравнительный анализ функциональных исходов с учетом методов лечения и типа перелома по классификации АО

регрессионный анализ. Его основной задачей явилось установление силы связи между этими постоянными предикторами и обеими зависимыми переменными (рентгеноанатомический и функциональный исходы).

Как видно из данных табл. 4, наиболее существенным фактором, влияющим на рентгеноанатомические и функциональные исходы, является метод лечения. Он был единственным, который оказывает существенное воздействие на 6 из 8 зависимых переменных. И только на обе зависимые переменные в срок 1 год после травмы более выражено влияет тип перелома по классификации АО.

Переходя к обсуждению полученных результатов, хотим обратить внимание на следующие особенности исследования. Наша первая нулевая гипотеза, заключающаяся в том, что отдаленные рентгеноанатомические и функциональные результаты в объединенной группе в различные сроки исследования отличаться не будут, была в основном отклонена. Это объясняется тем, что все рентгеноанатомические и большинство функциональных исходов по срокам наблюдения достоверно отличались (табл. 1). В то же время эта гипотеза была частично принята, так как между показателями исходов по шкале Харриса через 1 год и 3

года от момента травмы статистически достоверных различий установлено не было.

Наша вторая нулевая гипотеза, заключающаяся в том, что не существует никакой связи изучаемых факторов с изменениями рентгеноанатомических и функциональных исходов, была частично отклонена (табл. 4). Это вытекало из результатов множественной регрессии, выявившей сильное влияние фактора «метод лечения» на 6 зависимых переменных рентгеноанатомии и функции. Она была также частично принята, так как высокую степень связи с обеими зависимыми переменными через 1 год после травмы продемонстрировал фактор «тип перелома по АО».

Анализ основных информационных источников [4, 14, 17, 19, 21, 22], связанных с изучением отдаленных результатов лечения поврежденной вертлужной впадины, показал отсутствие в них обработки материала с использованием современных статистических инструментов, которые позволяли бы сформировать доказательную базу тех закономерностей, которые носят аксиомный характер, хотя являются эмпирическими по своей сути. Таким образом, наша трактовка тех или иных изменений при изучении патологии вертлужной впадины основана только на стати-

Таблица 2. Дисперсионный анализ с повторными измерениями P-анатомических исходов по факторам «метод лечения» и «тип перелома по АО»

Фактор влияния	SS	Ст. свободы	MS	F	p
Тип по АО	13,474	2	6,737	2,99	0,052
Метод лечения	22,522	2	11,261	5,01	0,007
Тип по АО + метод лечения	1,206	4	0,301	0,13	0,969
P-анатомия	38,419	3	12,806	86,55	0,000
P-анатомия + тип по АО	1,960	6	0,327	2,20	0,041
P-анатомия + метод лечения	0,480	6	0,080	0,54	0,776
P-анатомия + тип по АО + метод лечения	2,943	12	0,245	1,65	0,053

Таблица 3. Дисперсионный анализ с повторными измерениями функциональных исходов по факторам «метод лечения» и «тип перелома по АО»

Фактор влияния	SS	Ст. свободы	MS	F	p
Тип по АО	9,488	2	4,744	1,91	0,151
Метод лечения	28,723	2	14,362	5,79	0,003
Тип по АО + метод лечения	1,822	4	0,456	0,18	0,946
Функция	23,877	3	7,959	31,30	0,000
Функция + тип по АО	2,409	6	0,402	1,57	0,151
Функция + метод лечения	0,793	6	0,132	0,51	0,793
Функция + тип по АО + метод лечения	3,239	12	0,270	1,06	0,390

Таблица 4. Показатели влияния анализируемых факторов на исходы при регрессионном анализе

Исходы	Фактор	R	β	B	t (161)	p-уров.	N
P-анатом. ч/з 1 год	Тип по АО	0,7985	0,7984	0,012	16,8301	0,000	161
Функция ч/з 1 год	Тип по АО	0,8153	0,8153	0,012	17,8687	0,000	161
P-анатом. ч/з 3 года	Метод лечения	0,8489	0,8488	0,013	20,3751	0,000	161
Функция ч/з 3 года	Метод лечения	0,8258	0,8257	0,013	18,5788	0,000	161
P-анатом. ч/з 5 лет	Метод лечения	0,9016	0,9015	0,016	26,4464	0,000	161
Функция ч/з 5 лет	Метод лечения	0,8599	0,8599	0,014	21,3753	0,000	161
P-анатом. ч/з 10 лет	Метод лечения	0,941	0,9407	0,019	35,2032	0,000	161
Функция ч/з 10 лет	Метод лечения	0,8931	0,8930	0,017	25,1869	0,000	161

стически достоверных отличиях, позволяющих при подведении итогов предлагать четкие, однозначно трактуемые рекомендации.

Первой особенностью, выявленной в процессе регрессионного анализа отдаленных исходов поврежденной вертлужной впадины, стало преобладание фактора «тип перелома по классификации АО» в срок 1 год после травмы, что оказалось достаточно неожиданным. В остром периоде травматической болезни и в последующие сроки ее лечения всегда считается, что исход определяет правильная тактика лечения. Как видим, полученные данные не совсем соответствуют такому выводу. Это связано, по нашему мнению, с тем, что при данном повреждении в этот период наблюдения анатомо-функциональный исход можно реально оценить только после определенного реабилитационного периода, который зависит как от типа перелома (учитывающийся фактор), так и от срока, объема и качества реабилитации (фактор, не подвергавшийся анализу). Но наиболее важно здесь то, что и метод лечения, и тип травмы, которые, как предполагалось, должны оказывать влияние на исход повреждения вертлужной впадины, наряду с другими факторами, могут влиять не более чем на 19 % ($R_{\text{функ.}}$ (тип АО) = 0,8153; $R_{\text{функ.}}$ (другие факторы) = 0,1847). Это говорит о том, что акцент в получении благоприятного результата надо перенести с поисков новых оперативных методов на поиск возможностей создания комплексной этапной реабилитации в послеоперационные сроки, т.е. свыше 30–60 дней. При этом строго придерживаться принципа «ранняя функция — поздняя нагрузка».

В процессе анализа сроков, в которые проводилась оценка рентгеноанатомического и функционального исхода, получены закономерные данные о влиянии фактора «метод лечения» на их показатели. Но и здесь результаты не совсем характерны в сравнении с общепризнанными. Так, мы имеем четкие статистически значимые отличия между группами оперированных больных (АВФ и ОТКР) и группой больных, лечение которых проводилось консервативно (КОНС), в сроки 3, 5, 10 лет от момента травмы по всем типам переломов по АО. В то же время никаких существенных различий между методом АВФ и методом открытого остеосинтеза (ОТКР) не получено. Это позволяет еще раз подтвердить тезис, что все типы переломов вертлужной впадины требуют оперативной репозиции и фиксации. Но он не дает возможности однозначно спланировать метод оперативного вмешательства (открытый, закрытый или их сочетание). Такой дисбаланс при определении доминирующего оперативного метода лечения нестабильных переломов вертлужной впадины обусловлен существующими ограничениями, связанными с настоящим исследованием.

Во-первых, это возможность использования при статистическом анализе только трех основных типов переломов по классификации АО (А, В, С), что резко снижает достоверность исследования. Наши попытки полного анализа с учетом всех подтипов переломов не увенчались успехом. Даже при наличии 272 больных

количество анализируемых групп по двум основным факторам увеличивается до 27. При этом в ряде выборок набиралось не более 3 пострадавших, что резко понижает достоверность сравнения и может привести к неверной трактовке выявленных закономерностей.

Во-вторых, по этой же причине крайне затруднена была статистически достоверная оценка эффекта фактора «тип травмы». С изменчивостью, наблюдаемой в текущей выборке, и $\alpha = 0,05$ для исследования необходимо по крайней мере 45 пациентов в каждой подгруппе для достижения силы связи 0,80, что позволяло бы обнаружить средний размер эффекта. Таким образом, необходимо увеличить количество пациентов, особенно в срок 10 лет после травмы, и провести оценку полученных результатов с учетом всех подтипов переломов по классификации АО. Нельзя забывать, однако, что набор данной группы больных сопряжен с финансовыми и организационными трудностями и может растянуться на неопределенный срок. Поэтому такое исследование необходимо проводить в кооперации с другими центрами хирургии таза как в Украине, так и за ее пределами.

Заключение

Это исследование было проведено, чтобы акцентировать внимание на сравнении факторов влияния «метод лечения», «тип перелома вертлужной впадины по классификации АО» и «вид травмы» на отдаленные рентгеноанатомические и функциональные результаты при оперативном лечении нестабильных повреждений вертлужной впадины. На основании наших данных установлено, во-первых, что рентгеноанатомические и функциональные исходы в срок 1 год после травмы определяются тяжестью повреждения и могут быть улучшены разработанной комплексной этапной реабилитации в послеоперационные сроки, т.е. свыше 30–60 дней. Во-вторых, все типы переломов вертлужной впадины требуют оперативной репозиции и фиксации. В то же время выбор метода оперативного вмешательства не может определяться только основным типом перелома по классификации АО, а требует углубленной оценки характера повреждения вертлужного компонента сустава и неадекватно отражает степень тяжести повреждения, характеризующего данные группы. В-третьих, для исключения получения ошибочных результатов и их неверной интерпретации следует проводить кооперирование с другими центрами хирургии таза, что существенно снизит затраты и сократит сроки.

Список литературы

1. Бабоша В.А., Климовицкий В.Г., Пастернак В.Н., Лобанов Г.В. и др. Травма таза. Клиника. диагностика и лечение. — Донецк. — 2001. — 176 с.
2. Григорян Ф.С. Лечение переломов вертлужной впадины (клинико-рентгенологические аспекты): Автореф. дис... канд. мед. наук. — СПб., 1994. — 19 с.
3. Зулкарнеев Р.Р., Валеев К.Е., Худяков А.В. Лечение оскольчатых переломов и переломовывихов задневерхнего края вертлужной впадины // Лечение сочетанных

- травм и заболеваний конечностей (тезисы докладов). — М., 2003. — С. 128.
4. Кулиш Н.И. Оперативное лечение чрезвертлужных переломов, осложненных вывихом головки бедренной кости и разрывом капсулы сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1982. — № 11. — С. 28-33.
 5. Кутепов С.М., Минеев К.П., Стэльмах К.К. Анатомо-хирургическое обоснование лечения тяжелых переломов костей таза аппаратами внешней фиксации. — Екатеринбург, 1992. — 160 с.
 6. Новиков А.И. Оптимизация оперативного доступа к крыше вертлужной впадины // Морфология и хирургия: Сборник статей. — Новосибирск, 1999. — С. 136-137.
 7. Рунков А.В. Лечение переломов вертлужной впадины с применением чрескостного остеосинтеза: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Курган, 1999. — 23 с.
 8. Рунков А.В., Кутепов С.М., Шлыков И.Л. Применение комбинированного остеосинтеза аппаратом внешней фиксации и имплантатами АО при тяжелых переломах вертлужной впадины // Материалы конгресса травматологов-ортопедов России с международным участием «Новые имплантаты и технологии в травматологии и ортопедии», 2–5 июня 1999. — Ярославль. — С. 465-466.
 9. Худобин В.Ю. Перспективы хрящсберегающих реконструктивных операций при застарелых травматических повреждениях вертлужной впадины // Лечение сочетанных травм и поврежденных конечностей: Тезисы докладов Всероссийской конференции, посвященной 75-летию кафедры травматологии РГМУ. — Москва, 2008. — С. 89.
 10. Черкес-Заде Д.С. Комплексное восстановительное лечение посттравматических деформаций таза: Дис... канд. мед. наук. — М., 1978. — 378 с.
 11. Шерстянников А.С. Лечение больных со смещенными переломами вертлужной впадины: Дис... канд. мед. наук. — Казань, 2006. — 122 с.
 12. Щеткин В.А., Пузин С.Н., Якимов С.А. Медико-социальные последствия переломов и переломовывихов вертлужной впадины // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. — 1999. — № 2. — С. 32-35.
 13. Borrelli J. Jr., Goldfarb C., Ricci W. et al. Functional outcome after isolated acetabular fractures // J. Orthop. Trauma. — 2002. — 16. — 73-81.
 14. Dolati B. Becken- und Acetabulum chirurgie. — Innsbruck, 1993 — 171 s.
 15. Engsborg J.R., Steger-May K., Anglen J. O., Borrelli J. An Analysis of Gait Changes and Functional Outcome in Patients Surgically Treated for Displaced Acetabular Fractures // J. Orthop. Trauma. — 2009. — Vol. 23, № 5. — 346-353.
 16. Epstein H.C., Wiss D.A., Cozen L. Posterior fracture dislocation of the hip with fractures of the femoral head // Clin. Orthop. — 1985. — 201. — 9-17.
 17. Ferguson T.A., Patel R., Bhandari M., Matta J.M. Fracture of the acetabulum in patients aged 60 years and older // J. Bone Joint Surg. Br. — 2010. — 92(2). — 250-7.
 18. Harris H. William. Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty: An end-resul tstudy using a new method of result evaluation // J. Bone Joint Surg. Am. — 1969. — V. 51. — № 4. — 737-755.
 19. Letournel E., Judet R. Fractures of the Acetabulum — Second Edition Entirely Revised and Enlarged. — 1993. — 28-29; 591-684.
 20. Lobanov G.V., Hudobin V.J. Prudnikov J.V., Oksimets.V.M. Planning of reconstructive intervercions at traumas of hip // Ortopedia Travmatologia Rehabilitacja. — Lodz, 2008 — Vol. 10, Supplement 2. — P. 152.
 21. Tile M. Fractures of the pelvis and acetabulum. — Baltimore: Williams and Wilkins, 1995. — 467 p.
 22. Tschern H., Pohlemann T. Becken und Acetabulum. — Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 1998. — 498 p.

Получено 15.05.12 □

Худобин В.Ю.
Кафедра травматології,
ортопедії й ХЕС Донецького НМУ
ім. М. Горького

Khudobin V.Yu.
Chair of Traumatology, Orthopedics and Emergency Surgery
of Donetsk National Medical University named after M. Gorky,
Donetsk, Ukraine

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ВЕРТЛУЖНОЇ ЗАПАДИНИ. КЛІНІКО-СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Резюме. Проведений аналіз впливу методів лікування, типу перелому за класифікацією АО і типу травми на віддалені рентгенанатомічні та функціональні результати лікування 272 хворих з переломами і переломовивихами вертлюгової западини. Встановлено, що рентгенанатомічні й функціональні результати в строк 1 рік після травми визначаються тяжкістю ушкодження і можуть бути поліпшені розробкою комплексної етапної реабілітації в післяопераційні терміни, тобто понад 30–60 днів. Усі типи переломів вертлюгової западини вимагають оперативної репозиції і фіксації. У той же час вибір методу оперативного втручання не може визначитися тільки основним типом перелому по класифікації АО, а вимагає поглибленої оцінки характеру її ушкодження. Для виключення помилкових результатів і їх невірної інтерпретації слід проводити кооперацію з іншими центрами хірургії таза, що істотно знизить витрати і скоротить терміни.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODES OF ACETABULAR FRACTURES TREATMENT. CLINICAL AND STATISTICAL STUDY

Summary. The analysis of impact of treatment mode, fracture type according to AO classification and trauma type on long-term anatomical X-ray and functional treatment outcomes of 272 patients with fractures and dislocation-fracture of acetabulum was carried out. It is established, that anatomical X-ray and functional outcomes in 1 year after traumas are defined by severity of injury and can be improved by working out the complex stage rehabilitations in postoperative terms, i.e. over 30–60 days. All types of acetabular fractures require surgical repositioning and fixation. At the same this time, a choice of operative intervention method can not be defined only by the basic type of fracture according to AO classification, but also requires a profound estimation of character of acetabulum damage. For an exception of erroneous results and their incorrect interpretation, it is necessary to cooperate with other centers of pelvis surgery that will essentially reduce costs and terms.