

ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

УДК 616.71-001.5-082

И. Г. Беленький, Д. И. Кутянов, А. Ю. Спесивцев

СТРУКТУРА ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПОСТРАДАВШИХ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ СТАЦИОНАР

Экономические преобразования, произошедшие в нашей стране в течение последних полутора десятилетий, привели к существенному изменению как социальной активности, так и жизненных стереотипов населения. Урбанизация, бурное развитие транспорта и некоторых отраслей промышленности способствовали значительной концентрации в современных российских мегаполисах различных травмирующих факторов, в том числе и высокоэнергетических, что, в конечном итоге, не могло не повлиять на показатели и структуру травматизма их жителей [1–3]. Присовокупив к вышеизложенному тот факт, что переломы длинных костей конечностей (ПДКК) занимают одно из ведущих мест в структуре современного травматизма, следует ожидать и изменений характера и структуры этой травматической патологии [4; 5].

Вместе с тем в последние годы изменился спектр хирургических методик, используемых для лечения пострадавших с ПДКК. При этом в начале XXI в. взамен классических методик внутренней и внешней фиксации в практической деятельности травматологических отделений городских многопрофильных стационаров стали широко применяться различные методики малоинвазивного внутреннего остеосинтеза, что значительно расширило показания для хирургического лечения ПДКК [6–8].

Однако в доступной научной литературе до сих пор отсутствуют работы, в которых изучаются как собственно структура ПДКК, требующая хирургического лечения, так и динамика ее изменения.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ изменений структуры травматической патологии у пострадавших, нуждающихся в выполнении хирургических

Беленький Игорь Григорьевич — канд. мед наук, зав. отделением, ГБУЗ «Александровская больница»; e-mail: belenkiy.trauma@mail.ru

Кутянов Денис Игоревич — канд. мед. наук, научный сотрудник, ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р. Р. Вредена» Минздравсоцразвития России; e-mail: kutianov@rambler.ru

Спесивцев Александр Юрьевич — канд. мед. наук, врач травматолог-ортопед, ГБУЗ «Александровская больница»; e-mail: spesivtsev@rbcm.ru

© И. Г. Беленький, Д. И. Кутянов, А. Ю. Спесивцев, 2013

вмешательств по поводу переломов длинных костей конечностей для создания научных основ совершенствования их лечения в условиях многопрофильных стационаров современных российских мегаполисов.

Материалы и методы. В работе проанализированы истории болезней и рентгенограммы пострадавших с ПДКК, лечившихся в травматологических отделениях ГБУЗ «Александровская больница» (Санкт-Петербург). Все больные нуждались в хирургическом лечении и были прооперированы с использованием различных методик остеосинтеза, а также эндопротезирования тазобедренного сустава при переломах головки и шейки бедренной кости. В зависимости от использованных хирургических методик все пострадавшие были разделены на две группы: основную и контрольную. Основную группу составили 809 больных, находившихся на стационарном лечении в больнице в течение 2010 г. Наиболее часто используемым способом хирургического лечения этих пациентов был внутренний малоинвазивный остеосинтез. В контрольную группу вошли 796 пострадавших, находившихся на стационарном лечении в 1999 и 2000 гг., которым выполнили преимущественно внутренний остеосинтез по классическим методикам, а также внешнюю фиксацию отломков.

Распределение переломов по сегментам костей конечностей производили на основании принципа, положенного в основу универсальной классификации переломов АО (Ассоциации остеосинтеза). При проведении анализа структуры ПДКК в соответствии с этой классификацией общее количество переломов конкретного сегмента кости принимали за 100%.

Сравнение частотных характеристик анализируемых показателей основной и контрольной групп проводили непараметрическими методами с использованием χ^2 -критерия Пирсона и двухстороннего точного критерия Фишера с точным указанием вероятности ошибочного отклонения нулевой гипотезы (p). Критерием статистической значимости получаемых различий считали величину $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Анализ структуры ПДКК, а также сопутствующей травматической патологии у пациентов рассматриваемой категории позволил выявить ряд различий изучаемых показателей между контрольной и основной группами пострадавших. Эти изменения коснулись прежде всего характера и степени тяжести непосредственно ПДКК, а также распределения этой патологии по локализации относительно сегментов костей. Кроме того, произошли изменения тяжести и характера сочетанной травмы.

Возрастная структура пострадавших с ПДКК в рассматриваемые периоды времени была практически неизменной с преобладанием в ней лиц среднего возраста. В отношении распределения пациентов с ПДКК по полу в основной группе произошло некоторое уменьшение доли пострадавших мужского пола (с 62,4 до 60,8%), с соответствующим увеличением доли лиц женского пола (с 37,6 до 39,2%; $p = 0,504$).

Травматическая патология, компонентом которой являются ПДКК, в целом, стала носить более тяжелый характер. Так, в общей структуре входящего потока пострадавших произошло снижение количества пациентов с изолированной травмой (с 89,2 до 86,8%; $p = 0,136$). Увеличение доли пострадавших с политравмами произошло как за счет множественной (с 6,2 до 7,2%; $p = 0,416$), так и за счет сочетанной травмы (с 4,6 до 6,1%; $p = 0,21$). Выявленная тенденция в некоторой степени подтверждается и данными анализа тяжести политравм по шкале ISS, который выявил снижение доли лиц с легкими политравмами (с 34,9 до 30,8%; $p = 0,552$) на фоне одновременного

повышения количества пострадавших с тяжелыми (с 22,1 до 26,2%; $p = 0,512$) и крайне тяжелыми (с 12,8 до 14,0%; $p = 0,804$) повреждениями.

Сравнительный анализ структуры политравм выявил некоторые изменения, касающиеся локализации и характера ведущего повреждения (табл. 1).

Таблица 1. Распределение пострадавших с политравмами и ПДКК по локализации и характеру ведущего повреждения

Группы политравм (по В. А. Соколову (1990))	Группы клинических наблюдений				<i>p</i>
	контрольная		основная		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Сочетанная черепно-мозговая травма	10	11,6	15	14,0	0,623
Сочетанная травма груди	8	9,3	9	8,4	0,828
Сочетанная травма живота	4	4,7	5	4,7	0,994
Сочетанная травма опорно-двигательного аппарата	18	20,9	26	24,3	0,579
Политравма с 2-мя и более ведущими повреждениями	16	18,6	19	17,8	0,879
Политравма без ведущего повреждения	30	34,9	33	30,8	0,552
ИТОГО	86	100	107	100,0	–

Примечание. n — количество пострадавших.

Так, для пострадавших основной группы было характерно увеличение частоты тяжелых травм головы и тяжелых сочетанных травм опорно-двигательного аппарата. С другой стороны, на фоне этих изменений происходило снижение количества пострадавших с политравмами без ведущего повреждения.

Одним из проявлений увеличения тяжести травматической патологии конечностей стало повышение доли пострадавших, получивших открытые ПДКК. При этом количество больных с открытыми ПДКК в целом возросло с 10,2 до 13,1% ($p = 0,068$). Подобная тенденция была характерна для всех категорий пациентов, однако наибольшие сдвиги произошли у лиц с множественными (с 12,2 до 17,2%; $p = 0,47$) и сочетанными (с 18,9 до 24,5%; $p = 0,538$) повреждениями. Для больных с изолированными травмами значение данного показателя изменилось с 9,6 до 12,0% ($p = 0,148$). Увеличение доли открытых повреждений в структуре ПДКК также сопровождалось повышением их тяжести. Это выражалось в уменьшении количества травм с минимальным повреждением мягких тканей (с 47,7 до 44,7%; $p = 0,672$) и повышением частот возникновения всех остальных типов открытых переломов, характеризующихся более обширными и прогрессирующе возрастающими по тяжести повреждениями мягких тканей.

Распределение ПДКК по локализации, с точки зрения частот повреждения отдельных костей верхних и нижних конечностей, у пострадавших основной и контрольной групп было практически идентичным. При этом в обеих группах преобладали переломы костей голени (в среднем — 36,2%), реже имели место переломы бедренной кости (в среднем — 23,7%), переломы костей предплечья (в среднем — 21,7%) и плечевой кости (в среднем — 18,4%). В то же время с позиции наличия или отсутствия сопутствующих повреждений мягких тканей распределение ПДКК по сегментам конечностей в рассматриваемых группах было различным, но при этом характеризовалось общей

тенденцией снижения доли закрытых переломов. Так, для переломов плечевой кости значение данного показателя уменьшилось с 92,4 до 91,4% ($p = 0,757$), для переломов костей предплечья — с 92,5 до 91,1% ($p = 0,638$), для переломов бедренной кости — с 94,6 до 92,8% ($p = 0,463$), для переломов костей голени — с 83,5 до 78,7% ($p = 0,119$).

Однако наиболее существенные изменения структуры травм произошли в отношении распределения повреждений по сегментам костей (табл. 2).

Изменения коснулись как общей, так и частной структуры рассматриваемой патологии. Так, было выявлено довольно значительное, статистически значимое снижение доли диафизарных ПДКК (с 43,0 до 34,8%) с одновременным повышением доли метаэпифизарных повреждений (с 57,0 до 65,2%; $p = 0,0004$). Причем уменьшение частот диафизарных переломов в общей структуре травм рассматриваемой категории коснулось всех отделов конечностей. Применительно к метаэпифизарным ПДКК в наибольшей степени изменилась частота переломов проксимального сегмента плечевой кости, для которых были выявлены статистически значимые различия, дистального сегмента костей предплечья, проксимального сегмента бедренной кости, дистального сегмента большеберцовой кости и лодыжек.

Таблица 2. Распределение переломов длинных костей конечностей по сегментам костей

Локализация перелома	Группы наблюдений				p
	контрольная		основная		
	n	%	n	%	
Переломы плечевой кости, всего, в том числе:	157	18,3	163	18,5	0,949
проксимального сегмента	61	7,1	87	9,9	0,042
диафиза	70	8,2	53	6,0	0,077
дистального сегмента	26	3,0	23	2,6	0,586
Переломы костей предплечья, всего, в том числе:	186	21,7	192	21,7	0,994
проксимального сегмента	51	6,0	48	5,4	0,639
диафиза	76	8,9	63	7,1	0,18
дистального сегмента	59	6,9	81	9,2	0,081
Переломы бедренной кости, всего, в том числе:	203	23,7	209	23,7	0,982
головки и шейки	38	4,4	46	5,2	0,454
вертельной области	37	4,3	43	4,9	0,586
диафиза	84	9,8	74	8,4	0,299
дистального сегмента	44	5,1	46	5,2	0,948
Переломы костей голени, всего, в том числе:	310	36,2	319	36,1	0,97
проксимального сегмента большеберцовой кости	62	7,2	65	7,4	0,925
диафиза большеберцовой кости	138	16,1	117	13,3	0,091
дистального сегмента большеберцовой кости	46	5,4	53	6,0	0,572
лодыжек	64	7,5	84	9,5	0,128
ИТОГО	856	100,0	883	100,0	–

Примечание. n — количество переломов.

В структуре повреждений каждого из сегментов длинных костей конечностей распределение переломов по типам в соответствии с универсальной классификацией АО в целом осталось неизменным, с преобладанием простых переломов диафиза и около-суставных переломов проксимальных и дистальных сегментов костей (типа А). Лишь в структуре травм лодыжек и проксимального сегмента большеберцовой кости постоянно превалировали переломы типа В, а дистального сегмента костей предплечья — переломы типа С. Однако у пострадавших основной группы произошло изменение структуры травм дистально сегмента бедренной кости, среди которых на первое место вышли переломы типа С.

В общей структуре повреждений диафиза длинных костей верхних конечностей произошло снижение доли оскольчатых переломов (типа В и С) с 46,6 до 44,0% ($p = 0,673$), в то время как на нижней конечности имела место обратная тенденция с увеличением данных показателей с 47,7 до 50,3% ($p = 0,61$). Увеличение доли простых диафизарных переломов костей верхних конечностей (типа А) в наибольшей степени произошло для костей предплечья (с 52,6 до 57,1%; $p = 0,595$). В отношении простых переломов костей нижней конечности имело место уменьшение значений данного показателя для бедренной кости с 51,2 до 48,6% ($p = 0,75$), для большеберцовой кости — с 52,9 до 50,4% ($p = 0,694$).

Снижение доли оскольчатых переломов на верхней конечности происходило, в большей степени, за счет клиновидных повреждений (типа В): для плечевой кости значения данного показателя изменились с 38,6 до 35,9% ($p = 0,757$), для костей предплечья — с 38,2 до 33,4% ($p = 0,555$). Однако, несмотря на уменьшение общего количества оскольчатых переломов костей верхних конечностей, доля сложных переломов плечевой кости, напротив, существенно увеличилась (с 7,1 до 9,4%; $p = 0,645$). На нижней конечности в наибольшей степени возросло количество сложных переломов диафиза (типа С): с 16,7 до 21,6% ($p = 0,428$) для бедренной и с 14,5 до 22,2% ($p = 0,11$) — для большеберцовой костей. С другой стороны, для костей нижней конечности снизилась доля клиновидных переломов: для бедренной кости с 32,1 до 29,8% ($p = 0,744$), для большеберцовой кости — с 32,6 до 27,4% ($p = 0,363$).

Среди метаэпифизарных ПДКК в обеих группах преобладали внесуставные переломы, при этом их общая частота увеличилась с 32,1 до 35,0% ($p = 0,206$). В структуре подобных травм в наибольшей степени произошло снижение количества переломов дистального сегмента плечевой кости (с 53,8 до 47,8%; $p = 0,674$), дистального сегмента бедренной кости (с 52,3 до 45,7%; $p = 0,53$) и дистального сегмента большеберцовой кости (с 56,5 до 52,8%; $p = 0,713$). Достаточно существенное увеличение показателей коснулось лишь внесуставных переломов проксимального сегмента костей предплечья (с 11,8 до 16,7%; $p = 0,484$). Одновременно с увеличением общей доли внесуставных метаэпифизарных переломов статистически значимо возросло и общее количество внутрисуставных ПДКК с 24,9 до 30,2% ($p = 0,013$). Подобные изменения произошли, прежде всего, за счет увеличения доли полных внутрисуставных переломов (типа С) с 34,6 до 43,5% ($p = 0,525$) для плечевой, с 40,9 до 50,0% ($p = 0,387$) для бедренной и с 28,3 до 32,1% ($p = 0,68$) для большеберцовой костей, а также некоторого снижения доли неполных внутрисуставных повреждений (типа В).

Таким образом, в течение первого десятилетия XXI в. произошли существенные изменения структуры травматической патологии у пострадавших с переломами длинных костей конечностей, поступивших для хирургического лечения в многопрофиль-

ный стационар современного российского мегаполиса. Это обстоятельство следует учитывать при планировании закупок расходного медицинского имущества, необходимого для хирургического лечения такой патологии, прежде всего имплантантов для внутреннего остеосинтеза.

Изменения спектра травматической патологии общего характера заключались в увеличении доли пострадавших с множественными и сочетанными травмами, повышении тяжести политравм, а также возрастании как общей доли открытых переломов длинных костей, так и степени повреждения мягких тканей конечностей.

На фоне практически неизменной общей структуры травм отделов конечностей существенно изменилось распределение переломов по локализации применительно к сегментам костей. Это выразилось в снижении доли диафизарных и соответствующем повышении доли метаэпифизарных переломов, которое происходило прежде всего за счет внутрисуставных повреждений. Увеличение степени разрушения костной ткани характеризовалось возрастанием количества оскольчатых и многооскольчатых переломов диафиза костей нижних конечностей, а также оскольчатых около- и внутрисуставных переломов любой локализации.

Статистически значимые различия ($p < 0,05$) были выявлены в отношении изменений общего количества диафизарных и внутрисуставных переломов, а также переломов проксимального сегмента плечевой кости.

Литература

1. Бондаренко А. В. Организация специализированной помощи при политравме в крупном городе // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2005. № 4. С. 81–84.
2. Тихилов Р. М., Воронцова Т. Н., Лучанинов С. С. Организационно-методическая работа по созданию и развитию травматологической службы. СПб.: РНИИТО им. Р. Р. Вредена, 2009. 372 с.
3. Sokolov V., Ivanov P. Epidemiology of polytrauma in Moscow // 6th European Trauma Congress. Prague, 2004. P. 260.
4. Агаджанян В. В., Пронских А. А., Устьянцева И. М. и др. Политравма. Новосибирск: Наука, 2003. 492 с.
5. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2006. 483 с.
6. Неверов В. А., Хромов А. А., Черняев С. Н. Функциональный метод лечения переломов длинных трубчатых костей — блокированный интрамедуллярный остеосинтез // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. 2007. Т. 166, № 1. С. 25–29.
7. Соколов В. А. Отделение множественной и сочетанной травмы // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2005. № 4. С. 85–89.
8. Perren S. M. Evolution of the internal fixation of long bone fractures // J. Bone Joint Surg. Br. 2002. Vol. 84, N 8. P. 1093–1110.

Статья поступила в редакцию 5 декабря 2012 г.