ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ТРАВМОЦЕНТРЕ 1-ГО УРОВНЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ Всеволожская клиническая межрайонная больница (Россия, Ленинградская обл., Всеволожский район, г. Всеволожск, Колтушское шоссе, д. 20);

² Тосненская клиническая межрайонная больница (Россия, Ленинградская обл., г. Тосно, шоссе Барыбина, д. 29);

³ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Россия, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А);

⁴ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8)

⁵ Санкт-Петербургский государственный университет (Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9)

Актуальность. Во Всеволожской клинической межрайонной больнице Ленинградской области в соответствии с проектом клинических рекомендаций был разработан собственный локальный протокол лечения пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Цель – показать возможности практического применения проекта федеральных клинических рекомендаций в травмоцентре 1-го уровня Ленинградской области с выполнением сравнительного анализа эффективности его внедрения при лечении пациентов с чрезвертельными переломами бедренной кости.

Методология. Выполнен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 86 пациентов Всеволожской клинической межрайонной больницы в соответствии с локальным протоколом (1-я группа) и 28 пациентов Тосненской клинической межрайонной больницы, где локальный протокол отсутствует (2-я группа), с чрезвертельными переломами бедренной кости (31А – по классификации переломов Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen и S72.1 – по МКБ-10).

Результаты и их анализ. При отсутствии различий в возрастном составе пациентов, методах анестезии и остеосинтеза у пациентов 1-й группы выявлено достоверное уменьшение дооперационного и общего койко-дня, сроков усаживания в постели после операции, вставания с опорой на ходунки. Пациенты 1-й группы реже нуждались в осмотре смежных специалистов, помещении в отделение реанимации и гемотрансфузиях.

Заключение. Для оптимизации оказания помощи пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости необходимо утверждение локальных протоколов, адекватное материально-техническое и кадровое обеспечение, а также формирование единой мультидисциплинарной бригады специалистов.

Ключевые слова: травма, травматология, чрезвертельный перелом, перелом проксимального отдела бедренной кости, остеосинтез, протокол лечения.

Введение

Актуальность проблемы лечения переломов проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) у пациентов пожилого возраста не

вызывает сомнений. Улучшение результатов лечения этой патологии имеет большое не только медицинское, но и социальное значение. В литературе отмечается неуклонный

Майоров Борис Александрович – канд. мед. наук, зав. травматол.-ортопед. отд.-нием № 2, Всеволожская клинич. межрайон. клинич. больница (Россия, 188603, Ленинградская обл., г. Всеволожск, Колтушское шоссе, д. 20); ассистент каф. травматологии и ортопедии, Первый Санкт-Петерб. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова (Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6), e-mail: bmayorov@mail.ru;

Тульчинский Андрей Эдуардович – врач-травматолог, Тосненская межрайон. клинич. больница (Россия, 187000, Ленинградская обл., г. Тосно, шоссе Барыбина, д. 29), e-mail: ajbolit2007@yandex.ru;

✉ Беленький Игорь Григорьевич – д-р мед. наук, руков. отд. травматологии, ортопедии и вертебрологии, С.-Петерб. науч.-исслед. ин-т скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Россия, 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А); руков. отд. травматологии, ортопедии и вертебрологии, С.-Петерб. гос. ун-т (Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9), e-mail: belenkiy.trauma@mail.ru;

Сергеев Геннадий Дмитриевич – мл. науч. сотр., С.-Петерб. науч.-исслед. ин-т скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Россия, 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А); мл. науч. сотр., отд. травматологии, ортопедии и вертебрологии, С.-Петерб. гос. ун-т (Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9), e-mail: gdsergeev@gmail.com;

Барсукова Ирина Михайловна – д-р мед. наук, руков. отд. организации скорой помощи, С.-Петерб. науч.-исслед. ин-т скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Россия, 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А), e-mail: bim-64@mail.ru;

Ендовицкий Иван Андреевич – врач-травматолог, Всеволожская межрайон. клинич. больница (Россия, 188643, Ленинградская обл., Всеволожский район, г. Всеволожск, Колтушское шоссе, д. 20), e-mail: sm-dr@mail.ru

рост доли пациентов старше 65 лет среди всех пациентов и, следовательно, абсолютное количество пациентов с переломами проксимального отдела бедра также неуклонно увеличивается. В Санкт-Петербурге, по данным на 2015 г., суммарная среднегодовая потребность в экстренном оперативном лечении при ППОБК составила 4098 операций/год, или 1 операция на 1000 человек взрослого населения [3]. В структуре оперативных вмешательств в травматологическом отделении городского стационара операции по поводу ППОБК составляют 10,1% от общего числа операций остеосинтеза [1]. Эти травмы в большинстве являются низкоэнергетическими и возникают на фоне остеопороза, что значительно усложняет достижение качественной механической фиксации перелома. Кроме того, у многих пациентов имеется тяжелый коморбидный фон, что требует максимального сокращения времени с момента травмы до операции с целью профилактики жизненно опасных осложнений, связанных с декомпенсацией хронической соматической патологии. А.С. Богопольская и соавт., ссылаясь на опыт зарубежных источников, отмечают, что временной промежуток с момента поступления в стационар до операции у этих пациентов не должен превышать 2 сут [2].

В нашей стране на базе последних научных данных разработан проект Федеральных клинических рекомендаций, направленный на внедрение унифицированного подхода к лечению изучаемой травмы, улучшению его результатов. Он представлен для обсуждения на сайте Минздрава России. Важными моментами, формирующими концепцию лечения ППОБК, отмеченными в данных рекомендациях, являются госпитализация всех пациентов с подозрением на перелом, мультидисциплинарный подход к их лечению, минимально необходимый объем обследований перед операцией, срочное оперативное лечение не позднее 48 ч после травмы.

Тем не менее, далеко не везде штатно-организационная структура стационаров, а также традиционно сложившиеся подходы к лечению этой категории пациентов позволяют удовлетворить требования проекта клинических рекомендаций. Лишь немногие стационары готовы на сегодняшний день обеспечить операции по поводу ППОБК в срочном порядке, имеют все необходимые расходные материалы и мультидисциплинарную бригаду единомышленников, понимающую необходимость активной тактики в отношении этой

группы пациентов. Причины, приводящие к отсрочке операции или отказу от нее, кроются в чрезмерном объеме обследований, отказе анестезиологов в обеспечении анестезии коморбидным пациентам, дефектах предоперационной подготовки и послеоперационного реабилитационного лечения.

Во Всеволожской клинической межрайонной больнице в соответствии с представленным проектом федеральных клинических рекомендаций был разработан собственный локальный протокол лечения пациентов с ППОБК. Он утвержден приказом главного врача от 27.09.2019 г. № 773 как «Протокол оказания медицинской помощи пострадавшим с переломами проксимального отдела бедра» и внедрен в клиническую практику с 2019 г. Он регламентирует действия различных медицинских организаций и их подразделений на этапе догоспитального, стационарного отделения скорой медицинской помощи (СтОСМП) – приемно-диагностического, травматологического в дооперационном периоде, в ходе операции, послеоперационном и амбулаторно-поликлиническом периоде после выписки пациента из стационара. Основные положения этого протокола соответствуют современным представлениям об оказании помощи пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости и заключаются в следующем:

- пациенты с подозрением на перелом проксимального отдела бедра должны быть госпитализированы в стационар для осмотра травматологом;
- на догоспитальном этапе (при необходимости в СтОСМП) пострадавший должен быть обезболен;
- конечность должна быть иммобилизована; транспортная иммобилизация сохраняется вплоть до начала лечебных мероприятий;
- выполняют рентгенологические исследования (рентгенография легких, таза), ультразвуковая диагностика глубоких вен и артерий нижних конечностей, по показаниям – компьютерную томографию проксимального отдела бедра;
- забор анализов (крови и мочи) для выполнения необходимого минимума лабораторного обследования производится не позднее 1 ч с момента поступления пациента; в обязательный минимум включены клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови (билирубин, глюкоза, мочевины, амилаза, креатинин, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза,

общий белок), коагулограмма (международное нормализованное отношение, активированное частичное тромбопластиновое время);

– регистрируется электрокардиограмма с последующей интерпретацией;

– специальные исследования и консультации смежных специалистов (терапевта, кардиолога и хирурга по показаниям) должны быть выполнены в течение 2 ч с момента поступления пациента.

По итогам осмотров и обследований определяют статус пациента и последующую лечебно-диагностическую тактику (табл. 1). Таким образом, подавляющее большинство пациентов с ППОБК, согласно утвержденному протоколу, должны быть прооперированы в первые 48 ч после травмы.

Абсолютными противопоказаниями к оперативному лечению являются острые заболевания (инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, пневмония с дыхательной недостаточностью, требующая искусственную вентиляцию легких), хирургическое растройство, требующее экстренного оперативного вмешательства, декомпенсация сахарного диабета, кома любой этиологии, гнойный инфекционный процесс в зоне оперативного вмешательства, терминальная стадия любого соматического заболевания (с потерей способности к передвижению еще до травмы), выраженные психические расстройства (с потерей способности к передвижению еще до травмы, в том числе при помощи кресла-каталки).

Важность решения этих вопросов определяет актуальность данного исследования и позволяет сформулировать его цель.

Цель – показать возможности практического применения проекта федеральных клинических рекомендаций в травмоцентре 1-го уровня Ленинградской области с выполнением

сравнительного анализа эффективности его внедрения при лечении пациентов с чрезвычайными переломами бедренной кости.

Материал и методы

Для оценки эффективности работы, организованной в соответствии с принятым протоколом, выполнили сравнительный анализ результатов лечения пострадавших с ППОБК во Всеволожской клинической межрайонной больнице (Всеволожская КМБ) (внедрен локальный протокол) и Тосненской клинической межрайонной больницы (Тосненская КМБ) (отсутствует локальный протокол) с 1 января по 31 декабря 2020 г.

Критериями включения пациентов в исследование стали возраст старше 65 лет, низкоэнергетический характер травмы, наличие ППОБК, классифицируемого как чрезвычайный: 31А – по классификации переломов Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (АО) и S72.1 – по МКБ-10.

1-ю группу составили 86 пациентов с ППОБК, поступившие во Всеволожскую КМБ. При этом из 86 пациентов с указанной патологией были прооперированы 78 пациентов, т. е. в данной группе пострадавших оперативная активность составила 90,7%. Все пациенты, поступающие во Всеволожскую КМБ с ППОБК, пролечены в соответствии с принятым протоколом в медицинской организации. Возраст пациентов составил от 65 до 95 лет, в среднем – $(81,8 \pm 8,0)$ лет, женщин было 63 (80,7%), мужчин – 15 (19,3%).

Во 2-й группе проанализировали результаты оперативного лечения 28 пациентов с ППОБК, проходивших лечение в Тосненской КМБ на отделении травматологии. Возраст пациентов данной группы был от 65 до 99 лет, в среднем – $(81,9 \pm 8,6)$ года, женщин оказалось 24 (85,7%), мужчин – 4 (14,3%).

Таблица 1

Статус пациента, определяющий срок оперативного лечения и лечебно-диагностическую тактику

Статус пациента	Срок оперативного лечения	Лечебно-диагностическая тактика
Пациент стабилен, компенсирован по жизненным функциям и лабораторным показателям	Оперативное лечение осуществляется в день поступления	
Пациент относительно стабилен (анемия с уровнем гемоглобина менее 80 г/л)	Оперативное лечение в день поступления не проводится, откладывается на срок до 48 ч	Требуется предоперационная подготовка. На отделении проводятся гемотрансфузия, восполнение объема циркулирующей крови, инфузионная терапия
Пациент нестабилен, имеет декомпенсированную соматическую патологию (тяжелая анемия, разрегулированный сахарный диабет, стойкая артериальная гипертензия и др.)	Оперативное лечение откладывается до стабилизации состояния	Требуется консультация профильного специалиста (терапевта). Перевод пациента на профильное отделение (терапевтическое / кардиологическое) до стабилизации состояния

В ходе исследования указанные группы пациентов статистически не различались с точки зрения гендерного состава и возраста.

В обеих группах исследования в качестве метода оперативного лечения и фиксации поврежденного проксимального отдела бедренной кости у всех 106 пациентов был выполнен интрамедуллярный блокируемый остеосинтез с применением проксимального бедренного стержня отечественного производителя. Анестезиологическое пособие заключалось в проведении спинномозговой анестезии.

В каждой группе пострадавших определяли следующие параметры: время от травмы до поступления в специализированный травматологический стационар, длительность дооперационного периода, средняя длительность госпитализации. В случае отсрочки операции определяли ее причины.

Послеоперационный период оценивали по показателям потребности наблюдения и лечения в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), длительности нахождения в ОРИТ после операции, показателям реабилитации (средний срок усаживания пациента в пределах постели и постановки на костыли-ходунки) и мобилизации пациентов, ранних послеоперационных осложнений и летальности. В ходе статистической обработки производили расчет средних значений изучаемых показателей и их стандартного отклонения ($M \pm \delta$), а также применяли непараметрические критерии. Статистическую обработку данных выполняли с применением программы Excel пакета Microsoft Office для Windows.

Результаты и их анализ

В 1-й группе из 78 пациентов, прооперированных по поводу ППОБК в травмоцентре Всеволожской КМБ, 69 (88,5%) пострадавших госпитализированы в первый день травмы, остальные 9 пациентов – не позднее 7 сут после травмы. Дооперационный койко-день составил от 0,12 до 19 сут, в среднем – $(2,2 \pm 3,0)$ сут. При этом у 64 пациентов (82,1%) операция была выполнена не позднее 72 ч после травмы, а у 57 пациентов (73,1%) – не позднее 48 ч. В 44 случаях (56,4%) операцию провели при поступлении пациента в стационар с минимальной послеоперационной подготовкой в течение нескольких часов. Всем пациентам при поступлении выполняли рентгенографию таза и поврежденного тазобедренного сустава с верхней $\frac{1}{3}$ бедра, в 3 случаях для верификации диагноза потребовалась компьютерная томография. В обязательном порядке перед

операцией осуществляли ультразвуковую диагностику глубоких вен, при этом в 66 случаях (84,6%) ее выполняли в день поступления, а в 12 – была отсрочена максимально до 4 сут (в основном по организационным причинам).

Среди противопоказаний к срочному оперативному лечению, послуживших поводом для отсрочки, отмечены:

- тромбоз глубоких вен голени и бедра, потребовавшие антикоагулянтной терапии в течение 10 и 12 сут (2 пациента);
- фибрилляция предсердий с тахисистолой, потребовавшая кардиотропной терапии в течение 5–9 сут (4 пациента);
- хроническая сердечная недостаточность с задержкой операции на 2–4 дня (3 пациента);
- анемия, потребовавшая отсрочки операции на 3 дня (1 пациент);
- декомпенсированный сахарный диабет с кетоацидозом, требующим предоперационной подготовки в течение 4 сут (1 пациент);
- гипокоагуляция в связи с длительным приемом антикоагулянтов, что потребовало отмены препарата и отсрочки операции до нормализации показателя международного нормализованного отношения на 2 и 4 сут соответственно (2 пациента);
- обострение хронической обструктивной болезни легких с ателектазами – отмечена максимальная задержка операции до 19 сут (1 пациент в возрасте 65 лет);
- дисциркуляторная энцефалопатия и когнитивные расстройства (в совокупности с другими причинами) были у 4 пациентов.

В целом, когнитивные расстройства в предоперационном периоде отмечены у 28 пациентов (35,9%), но они не послужили причиной отсрочки операции и в большинстве случаев были купированы в послеоперационном периоде. 3 пациентам в предоперационном периоде выполнена гемотрансфузия. 20 пациентов (25,6%) для уточнения тактики предоперационной подготовки и коррекции терапии дополнительно осмотрены узкими специалистами (кардиологом, неврологом, сосудистым хирургом).

Всем 78 пациентам была выполнена операция блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза проксимальным бедренным стержнем под спинномозговой анестезией. Среднее время операции в 1-й группе исследования составило $(56,0 \pm 19,8)$ мин. В послеоперационном периоде лишь 6 пациентов (7,69%) были переведены в реанимационное отделение. Гемотрансфузия в раннем послеоперационном периоде для коррекции уров-

ня гемоглобина менее 80 г/л проводилась в 1-й группе у 9 пациентов (11,5%). С целью скорейшей мобилизации пациентов после оперативного лечения силами среднего медперсонала под контролем лечащего врача проводились усаживание пациента в пределах постели в среднем на $(2,5 \pm 1,0)$ -е сутки после операции, постановка пациентов на костыли или ходунки была в среднем через $(3,7 \pm 1,4)$ сут после операции. Средняя длительность госпитализации пациентов 1-й группы составила $(11,4 \pm 4,5)$ сут.

Ранние осложнения травмы и хирургического лечения, отмеченные в 1-й группе, зафиксированы у 7 пациентов (8,9%), из которых у 5 они привели к летальному исходу. Это 4 женщины и 1 мужчина, умершие от тромбоэмболических осложнений в 3 случаях, от пневмонии – в 1 случае, пневмонии и острого нарушения мозгового кровообращения – в 1-м случае. Летальность в 1-й группе составила 6,4%. Кроме того, у 2 пациентов (2,6%) отмечена поверхностная инфекция в области послеоперационной раны в месте введения интрамедуллярного стержня, купированная местным лечением и системной антибактериальной терапией.

Среди 28 пациентов 2-й группы, прошедших хирургическое лечение в Тосненской КМБ, 24 (85,7%) поступили в стационар в первый день травмы, 4 (14,3%) – не позднее 10-х суток от получения травмы. Дооперационный койко-день оказался от 1 до 15 сут, в среднем – $(6,6 \pm 3,4)$ сут. При этом в срок до 3 сут операция по остеосинтезу проксимального отдела бедра была выполнена всего у 5 пациентов (17,8%), а в срок до 2 сут – у 2 пациентов (7,1%), лишь у 1 пациентки (3,6%) операцию провели в день поступления в стационар. Причиной отсрочки операции дольше 3 сут являлись только организационные проблемы – у 12 (52,2%) пациентов из 23 больных, которым операции остеосинтеза были отложены.

Основными сопутствующими заболеваниями, послужившими относительным противопоказанием к срочной операции, стали:

- анемия, потребовавшая проведения гемотрансфузии, уровень гемоглобина, согласно клиническому анализу крови, оказался менее 80 г/л (5 пациентов или 21,7%);
- декомпенсация сахарного диабета (4 пациента или 17,4%);
- когнитивные нарушения (3 пациента или 13%);
- сердечная недостаточность (1 пациент или 4,3%).

16 пациентов (57,1%) в предоперационном периоде дополнительно были осмотрены кардиологом, 1 пациент – неврологом.

Всем 28 пациентам был выполнен остеосинтез интрамедуллярным проксимальным бедренным стержнем с блокированием в условиях спинномозговой анестезии. Среднее время оперативного вмешательства у пациентов 2-й группы составило $(62,9 \pm 14,2)$ мин. Потребность пациентов в нахождении в ОРИТ во 2-й группе отмечена у 26 пациентов (92,9%), при этом 13 пациентов (46,4%) были там дольше 6 ч, что свидетельствует о том, что присутствие в ОРИТ в этих случаях было обусловлено не только необходимостью послеоперационного наблюдения, но и интенсивной терапией, направленной на стабилизацию общего состояния пациентов.

Гемотрансфузия в раннем послеоперационном периоде для коррекции анемии проводилась во 2-й группе у 11 пациентов (39,2%). Реабилитацию пациентов осуществляли аналогично как у пациентов 1-й группы – путем усаживания в постели и дальнейшей вертикализации с использованием дополнительной опоры в виде ходунков или костылей. Пациенты садились в постели с помощью медперсонала на $(3,8 \pm 1,9)$ -е сутки после операции и вставали с опорой на костыли на $(7,0 \pm 3,4)$ -е сутки после операции. Длительность госпитализации у пациентов 2-й группы составила от 9 до 40 сут, в среднем – $(20,7 \pm 6,6)$ сут. Было также отмечено, что пациенты, реабилитация которых была начата позже, имели более длительную продолжительность госпитализации.

Осложнения раннего послеоперационного периода отмечены у 4 пациентов (14,3%), из них у 2 (7,1%) – диагностирована застойная пневмония, у 2 других (7,1%) – декомпенсация хронической сердечной недостаточности, приведшая в одном случае к необходимости перевода пациента на кардиологическое отделение и в другом – к смерти пациентки. Данная пациентка, 90 лет, была прооперирована на 6-е сутки после травмы с относительно удовлетворительным течением послеоперационного периода. На 4-е сутки после травмы пациентка садилась в кровати при помощи медперсонала, однако, на 8-е сутки после первой операции произошел имплантатный перелом диафиза бедренной кости, выполнена реоперация по замене интрамедуллярного стержня, после которой развилась декомпенсация сердечной недостаточности, смерть – на 23-и сутки госпитализации.

Таблица 2

Сравнение анализируемых показателей исследуемых клинических групп

Критерий сравнения	Группа		p <
	1-я	2-я	
Возраст, лет	81,8 ± 8,0	81,9 ± 8,6	0,001
Время от поступления до операции, сут	2,2 ± 3,0	6,6 ± 3,4	
Длительность операции, мин	56,0 ± 19,8	62,9 ± 14,2	
Срок усаживания в постели, сут	2,5 ± 1,0	3,8 ± 1,9	0,001
Срок начала ходьбы с дополнительной опорой, сут	3,7 ± 1,4	7,0 ± 3,4	0,001
Койко-день, сут	11,4 ± 4,5	20,7 ± 6,6	0,001
Умерли пациентов / летальность, %	5 (6,4%)	1 (3,6%)	

Таким образом, летальность во 2-й группе составила 3,6%.

Сравнительные результаты лечения пациентов обеих клинических групп сведены в табл. 2. Группы пациентов были сопоставимы по гендерно-возрастным характеристикам. Основная доля пациентов – женщины, в 1-й группе их было 63 (80,7%), во 2-й – 24 (85,7%). Этот факт позволял сравнить результаты проведенного хирургического лечения интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при ППОБК в обеих группах и сделать определенные выводы из полученных данных.

При сравнительном анализе полученных данных следует отметить, что в 1-й группе пострадавших по сравнению со 2-й средние значения дооперационного койко-дня были статистически достоверно меньше ($p < 0,001$) (см. табл. 2). Дооперационный койко-день во Всеволожской КМБ соответствует показателю, приводимому во многих научных публикациях [2, 5, 8, 10], в то же время, дооперационный койко-день в Тосненской КМБ был существенно больше указанных значений и, исходя из современных взглядов на лечение ППОБК, нуждается в пересмотре. Также констатирована выраженная разница в доле пациентов, которые получили хирургическое лечение в срок до 1-х суток, 48 и 72 ч. Так, 64 (82,1%) пациентам 1-й группы оперативное вмешательство произвели не позднее 72 ч после травмы и лишь 5 (17,8%) пациентам 2-й группы. Однако, если ориентироваться на последние публикации и зарубежные гайдлайны, дооперационный койко-день не должен превышать 48 ч [2, 4, 5, 8, 10]. Данные сроки были соблюдены у 57 пациентов (73,1%) 1-й группы и лишь у 2 (7,1%) – 2-й группы, что позволяет констатировать эффективность тактики ведения пациентов с ППОБК, принятой во Всеволожской КМБ.

Также следует отметить, что проведение дополнительного осмотра врачей-специалистов потребовалось только 20 (25,6%) паци-

ентам 1-й группы, на основании этого можно сделать вывод, что у 74,4% пациентов для решения вопроса о тактике лечения достаточно осмотра травматолога, реаниматолога и терапевта. В то же время, во 2-й группе осмотр смежными специалистами в дополнение к терапевту, реаниматологу и травматологу потребовался 17 пациентам (60,7%), что может косвенно свидетельствовать – длительные предоперационный период и иммобилизация способствуют декомпенсации хронических заболеваний и приводят к необходимости осмотров другими специалистами.

Метод остеосинтеза и вид анестезии были идентичны в обеих группах, среднее время операции не имело статистически значимого различия в группах исследования (см. табл. 2), однако, существенные различия выявлены в раннем послеоперационном ведении пациентов. После хирургического вмешательства лишь 6 пациентов (7,7%) 1-й группы были переведены в реанимационное отделение, притом что во 2-й группе 13 пациентов (46,4%) находились в ОРИТ более 6 ч и 13 (46,4%) – менее 6 ч. Если считать время нахождения в ОРИТ до 6 ч как этап послеоперационного наблюдения, то данный факт может косвенно говорить о более тяжелом состоянии пациентов после операции во 2-й группе исследования.

Потребность в гемотрансфузии после операции у пациентов 1-й группы была значительно меньше, чем во 2-й. Во 2-й группе послеоперационная гемотрансфузия выполнена 11 (39,5%), в 1-й группе – лишь 9 пациентам (11,5%).

Кроме того, отмечается разница в показателях эффективности мобилизации пациентов изученных групп. Пациенты 1-й группы садились в постели и вставали с дополнительной опорой на костыли или ходунки раньше в послеоперационный период, чем пациенты 2-й группы (см. табл. 2). Эти различия в сроках начала реабилитационных мероприятий у пациентов являются достоверно значимыми

($p < 0,001$), имеют важное клиническое значение, так как мобилизация пациента – одна из главных задач хирургического лечения, влияющая на конечный функциональный результат.

Средняя длительность госпитализации пациентов 1-й группы оказалась статистически достоверно меньше ($p < 0,001$), чем пациентов 2-й группы (см. табл. 2).

Показатели летальности в группах статистически значимо не различались (см. табл. 2). Тем не менее, данные показатели летальности не превышают описанные в зарубежной литературе: согласно данным иностранных авторов, летальность в раннем послеоперационном периоде после остеосинтеза ППОБК может достигать 7% [6, 7, 11, 12].

Заключение

Полученные результаты неоспоримо доказывают, что пациенты 1-й группы, которым оперативное лечение было проведено в соответствии с предлагаемыми клиническими рекомендациями, реже нуждались в гемотрансфузии и лечении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, быстрее садились в постели и вставали с опорой на ходунки или костыли. У пациентов 2-й группы в связи с более длительным ожиданием оперативного вмешательства чаще происходила декомпенсация хронических заболеваний, что приводило к необходимости более частых осмотров профильными специалистами и терапевтической коррекции развившихся состояний. Также пациенты данной группы чаще нуждались в послеоперационном ведении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, послеоперационной гемотрансфузии и, как следствие, их реабилитация проходила более медленно.

Эти данные согласуются с результатами ранее проведенных исследований и на сегодняшний день не являются предметом обсуждения с точки зрения медицинских подходов к лечению этой категории пациентов [2, 4–8, 10–12]. Проблема сегодняшнего дня заключается в организации оказания помощи пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости. Для обеспечения возможности выполнения остеосинтеза в те-

чение первых 48 ч после поступления пациента в стационар необходимо иметь отдельную круглосуточную травматологическую операционную, оснащенную ортопедическим столом и рентгеновским электронно-оптическим преобразователем, наборами специализированного инструментария для проведения операций и расходными материалами. Кроме того, необходима бригада специалистов в составе травматолога, анестезиолога, операционной сестры и сестры-анестезистки. Следует отдельно подчеркнуть, что оперирующий хирург должен иметь достаточно высокую квалификацию для того, чтобы не только выполнять сложные оперативные вмешательства, но и принимать решения в различных клинических ситуациях. Следовательно, оптимизация оказания помощи пациентам с переломами проксимального отдела бедренной кости требует определенных дополнительных материальных затрат на увеличение штатного расписания, закупку оборудования и имплантатов.

Не менее важно изменить менталитет сотрудников таким образом, чтобы все понимали необходимость раннего оперативного лечения этой категории пациентов и бесперспективность длительного консервативного лечения сопутствующей патологии у них. Только мультидисциплинарная команда единомышленников может добиться требуемого результата. При этом, как показал опыт Всеволожской клинической межрайонной больницы, возможно увеличение послеоперационной летальности. Тем не менее, при отказе от оперативного лечения смертность в течение первого года после травмы значительно превышает этот показатель у оперированных пациентов [9].

Относительным ограничением достоверности данных настоящего исследования послужило сравнительно небольшое количество пациентов Тосненской клинической межрайонной больницы в 2020 г., связанное с тем, что она была перепрофилирована для оказания помощи в период пандемии COVID-19. Однако это не помешало выявить определенные тенденции и сделать выводы о том, как улучшить систему оказания помощи этой сложной группе пострадавших.

Литература

1. Беленький И.Г., Кутянов Д.И., Спесивцев А.Ю. Структура переломов длинных костей конечностей у пострадавших, поступающих для хирургического лечения в городской многопрофильный стационар // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Медицина. 2013. № 1. С. 134–139.
2. Богопольская А.С., Воронцова Т.Н., Вебер Е.В., Безгодков Ю.А. Современное состояние проблемы лечения пострадавших с переломами в области проксимального отдела бедренной кости // Современ-

ные пробл. науки и образования [Электронный ресурс]. 2017. № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26177>.

3. Воронцова Т.Н., Богопольская А.С., Черный А.Ж., Шевченко С.Б. Структура контингента больных с переломами проксимального отдела бедра и расчет среднегодовой потребности в экстренном хирургическом лечении // Травматология и ортопедия России. 2016. Т. 22, № 1. С. 7–20.

4. Переломы проксимального отдела бедренной кости: федер. клинич. рекомендации / под ред. В.Э. Дуброва. М., 2019. 79 с.

5. American academy of orthopaedic surgeons, management of hip fractures in elderly, clinical guideline. 2014. URL: <http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>.

6. Haentjens P., Magaziner J., Colron-Emeric C.S. [et al.]. Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men // Ann Intern. Med. 2010 Vol. 152, N 6, P. 380–390.

7. Lund C.A., Møller A.M., Wetterslev J., Lundstrøm L.H. Organizational factors and long-term mortality after hip fracture surgery. A cohort study of 6143 consecutive patients undergoing hip fracture surgery // PLoS One. 2014. Vol. 9, N 6. Art. e99308.

8. National institute of health and care excellence, hip fracture: management. NICE. Clinical guideline. 2011. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK83014/> (дата обращения: 06.07.2021)

9. Prommik P., Kolk H., Sarap P. [et al.]. Estonian hip fracture data from 2009 to 2017: high rates of non-operative management and high 1-year mortality // Acta Orthop. 2019. Vol. 90, N 2, P. 159–164. DOI: 10.1080/17453674.2018.1562816.

10. Scottish Standards of Care for Hip Fracture Patients 2019. URL: https://www.shfa.scot.nhs.uk/_docs/2019/Scottish-standards-of-care-for-hip-fracture-patients-2019.pdf

11. Sheehan K.J., Sobolev B., Guy P. Mortality by Timing of Hip Fracture Surgery: Factors and Relationships at Play // J. Bone Joint Surg. Am. 2017. Vol. 99, N 20. Art. e106. DOI: 10.2106/JBJS.17.00069.

12. Sobolev B., Guy P., Sheehan K.J. [et al.]. Time trends in hospital stay after hip fracture in Canada, 2004–2012: database study // Arch. Osteoporos. 2016. Vol. 11, N 1. P. 13. DOI: 10.1007/s11657-016-0264-5.

Поступила 15.07.2021 г.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Участие авторов: Б.А. Майоров – организация и дизайн исследования, анализ результатов, написание первого варианта статьи; А.Э. Тульчинский – сбор и систематизация первичных данных, написание первого варианта статьи; И.Г. Беленький – организация и дизайн исследования, формирование групп пациентов, редактирование окончательного варианта статьи; Г.Д. Сергеев – дизайн исследования, статистическая обработка данных, анализ результатов; И.М. Барсукова – формирование групп пациентов, редактирование первого варианта статьи; И.А. Ендовицкий – сбор и систематизация первичных данных, формирование групп пациентов.

Для цитирования. Майоров Б.А., Тульчинский А.Э., Беленький И.Г., Сергеев Г.Д., Барсукова И.М., Ендовицкий И.А. Лечение пострадавших с черепно-мозговыми травмами в травмоцентре 1-го уровня Ленинградской области // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2021. № 3. С. 68–76. DOI: 10.25016/2541-7487-2021-0-3-68-76

Management of intertrochanteric femoral fractures at Level 1 trauma center in Leningrad Region

**Maierov B.A.^{1,4}, Tulchinskii A.E.², Belenkii I.G.^{3,5},
Sergeev G.D.^{3,5}, Barsukova I.M.³, Endovitskiy I.A.¹**

¹Vsevolozhsk Clinical Interdistrict Hospital (20, Koltushskoe Shosse, Vsevolozhsk, Leningrad oblast, 188643, Russia);

²Tosno Clinical Interdistrict Hospital (29, Barybina Shosse, Tosno, Leningrad oblast, 187000, Russia);

³Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze research institute of emergency medicine
(3A, Budapeshtskaya Str., St. Petersburg, 192242, Russia);

⁴Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University (6–8, Lev Tolstoy Str., St. Petersburg, 197022, Russia)

⁵Saint-Petersburg State University (7–9 University Embankment, St. Petersburg, 199034, Russia)

Boris Aleksandrovich Maierov – PhD Med. Sci., Head of Department of Traumatology N 2, Vsevolozhsk Clinical Interdistrict Hospital (20, Koltushskoe Shosse, Vsevolozhsk, Leningrad region, 188603, Russia); lecturer, Department of Traumatology and Orthopaedics, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University (6–8, Lev Tolstoy Str., St. Petersburg, 197022, Russia), e-mail: bmaierov@mail.ru

Andrei Eduardovich Tulchinskii – trauma surgeon, Tosno Clinical Interdistrict Hospital (29, Barybina Shosse, Tosno, Leningrad oblast, 187000, Russia), e-mail: ajbolit2007@yandex.ru;

✉ Igor' Grigor'evich Belen'kii – Dr. Med. Sci., Head of traumatology, orthopedics and vertebrology department. Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency medicine (3A, Budapeshtskaya Str., St. Petersburg, 192242, Russia); Saint-Petersburg State University (7–9 University Embankment, St. Petersburg, 199034, Russia), e-mail: belenkii.trauma@mail.ru;

Gennadii Dmitrievich Sergeev – junior research associate, Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency medicine (3A, Budapeshtskaya Str., St. Petersburg, 192242, Russia); Saint-Petersburg State University (7–9 University Embankment, St. Petersburg, 199034, Russia), e-mail: gdsergeev@gmail.com;

Irina Mikhailovna Barsukova – Dr. Med. Sci. Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency medicine (3A, Budapeshtskaya Str., St. Petersburg, 192242, Russia), e-mail: bim-64@mail.ru;

Ivan Andreevich Endovitskiy – trauma surgeon, Vsevolozhsk Clinical Interdistrict Hospital (20, Koltushskoe Shosse, Vsevolozhsk, Leningrad oblast, 188643, Russia), e-mail: sm-dr@mail.ru

Abstract

Relevance. An in-house Protocol for proximal femoral fracture management was developed at Vsevolozhsk Clinical Interdistrict Hospital of Leningrad Region.

Intention To demonstrate possible practical application of preliminary federal clinical guidelines at Level 1 trauma center in Leningrad Region including comparative analysis of its efficacy when treating intertrochanteric femoral fractures.

Methodology. Post-surgery outcomes were retrospectively assessed in 86 patients of Vsevolozhsk Clinical Interdistrict Hospital (Group 1, per Protocol) and 28 patients of Tosno Clinical Interdistrict Hospital (Group 2, w/o Protocol) with intertrochanteric femoral fractures (31A by Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen classification and S72.1 by ICD-10).

Results and Discussion. There were no significant differences in patients' age, methods of anesthesia and osteosynthesis between the groups. Group 1 demonstrated statistically significant decrease in preoperative bed-days, time to sitting up in bed after surgery, ambulation with walkers and duration of hospitalization. Group 1 patients needed less assistance from other health-care professionals, less intensive therapy and blood transfusions.

Conclusion. Adoption of in-house protocols, optimization of supply and staffing as well as involvement of multidisciplinary teams will improve management of proximal femoral fractures.

Keywords: trauma, traumatology, intertrochanteric fracture, proximal femoral fracture, osteosynthesis, treatment protocol.

References

1. Belen'kii I.G., Kutyanov D.I., Spesivtsev A.Yu. Struktura perelomov dlinnykh kostei konechnostei u postradavshikh, postpayushchikh dlya khirurgicheskogo lecheniya v gorodskoi mnogoprofil'nyi stacionar [Long-bone fractures in patients who need surgical treatment in municipal multi-field emergency hospital]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Meditsina* [Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine]. 2013. N 1. Pp. 134–139. (in Russ.).
2. Bogopol'skaya A.S., Vorontsova T.N., Veber E.V., Bezgodkov Yu.A. Sovremennoe sostoyanie problemy lecheniya postradavshikh s perelomami v oblasti proksimal'nogo otdela bedrennoi kosti. [Current state of treatment of patients with proximal femoral fractures]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2017. N 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26177> (in Russ.).
3. Vorontsova T.N., Bogopol'skaya A.S., Chernyi A.Zh., Shevchenko S.B. Struktura kontingenta bol'nykh s perelomami proksimal'nogo otdela bedra i raschet srednegodovoi potrebnosti v ekstrennom khirurgicheskom lechenii [Cohort structure of patients with proximal femur fractures and estimation of average annual demand for emergency surgical treatment]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii* [Traumatology and Orthopedics of Russia]. 2016. Vol. 22. N 1. Pp. 7–20. (in Russ.).
4. Perelomy proksimal'nogo otdela bedrennoi kosti [Proximal femoral fractures: federal clinical guidelines]. Ed. V.E. Dubrov. Moskva. 2019. 79 p. (in Russ.).
5. American academy of orthopaedic surgeons, management of hip fractures in elderly, clinical guideline. 2014. URL: <http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>.
6. Haentjens P., Magaziner J., Colron-Emeric C.S., Vanderschueren D., Milisen K., Velkeniers B., Boonen S. Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men. *Ann. Intern. Med.* 2010. Vol. 152, N 6, Pp. 380–390.
7. Lund C.A., Møller A.M., Wetterslev J., Lundstrøm L.H. Organizational factors and long-term mortality after hip fracture surgery. A cohort study of 6143 consecutive patients undergoing hip fracture surgery. *PLoS One*. 2014. Vol. 9, N 6. Art. e99308.
8. National institute of health and care excellence, hip fracture: management. NICE. Clinical guideline. 2011. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK83014>.
9. Prommik P., Kolk H., Sarap P. [et al.]. Estonian hip fracture data from 2009 to 2017: high rates of non-operative management and high 1-year mortality. *Acta Orthop.* 2019. Vol. 90, N 2, Pp. 159–164. DOI: 10.1080/17453674.2018.1562816.
10. Scottish Standards of Care for Hip Fracture Patients 2019. URL: https://www.shfa.scot.nhs.uk/_docs/2019/Scottish-standards-of-care-for-hip-fracture-patients-2019.pdf.
11. Sheehan K.J., Sobolev B., Guy P. Mortality by Timing of Hip Fracture Surgery: Factors and Relationships at Play. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2017. Vol. 99, N 20. Art. e106. DOI: 10.2106/JBJS.17.00069.
12. Sobolev B., Guy P., Sheehan K.J. [et al.]. Time trends in hospital stay after hip fracture in Canada, 2004–2012: database study. *Arch. Osteoporos.* 2016. Vol. 11, N 1. Pp. 13. DOI: 10.1007/s11657-016-0264-5.

Received 15.07.2021

For citing: Maiorov B.A., Tulchinskii A.E., Belen'kii I.G., Sergeev G.D., Barsukova I.M., Endovitskiy I.A. Lechenie postradavshikh s chrezvertel'nymi perelomami bedrennoi kosti v travmotsentre 1-go urovnya Leningradskoi oblasti. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2021. N 3. Pp. 68–76. (In Russ.)

Maiorov B.A., Tulchinskii A.E., Belen'kii I.G., Sergeev G.D., Barsukova I.M., Endovitskiy I.A. Management of intertrochanteric femoral fractures at Level 1 trauma center in Leningrad Region. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2021. N 3. Pp. 68–76. DOI: 10.25016/2541-7487-2021-0-3-68-76