

14. *Davenport A.* Hemodialysis // *International*. – 2003. – № 7 (3). – P. 256–263.
15. *Davenport A.* The coagulation system in the critically patient with acute renal failure and the effect of an extracorporeal circuit // *Am j. kidney dis.* – 1997. – № 30 (4). – P. 20–27.
16. *Fry D. E.* Sepsis syndrome // *Am. j. surgery.* – 2000. – № 66 (2). – P. 126–132.
17. *Gando S.* Disseminated intravascular coagulation in trauma // *Semin thromb hemost.* – 2001. – № 27 (6). – P. 585–592.
18. *George J. N.* Platelets // *Lancet*. – 2000. – № 355 (9214). – P. 1531–1539.
19. *Hardaway R. M.* Traumatic shock alias posttrauma critical illness // *Am. j. surgery.* – 2000. – № 66 (3). – P. 284–290.
20. *Helwig F. C., Schutz C. B.* A liver kidney syndrome. Clinical pathological and experimental studies // *Surg. gynecol. obstet.* – 1932. – V. 55. – P. 570–580.
21. *Holt A. W., Bierer P., Berstein A. D. et al.* Continuous renal replacement therapy in critically ill patient: monitoring circuit function // *Anaesth mens care.* – 1996. – № 24. – P. 423–424.
22. *Kaido T., Seto S., Yamaoka S. et al.* Perioperative continuous hepatocyte growth factor supply prevents postoperative liver failure rats with liver cirrhosis // *J. surg. res.* – 1998. – № 74 (2). – P. 173–178.
23. *Klingel R., Schaefer M., Schwarting A., et al.* Comparative analysis of procoagulatory activity of haemodialysis, haemofiltration, haemodiafiltration with a polysulfone membrane (APS) and with different modes of enoxaparin anticoagulation // *Nephrol dial transplant.* – 2004. – № 19. – P. 164–170.
24. *Lisman T., Leebeek F. W., de Groot P. G.* Haemostatic abnormalities in patients with liver disease // *J. hepatol.* – 2002. – № 37. – P. 280–287.
25. *Preissner K. T., Nawroth P. P., Kanse S. M.* Vascular protease receptors: integrating haemostasis and endothelial cell functions // *J. pathol.* – 2000. – № 190 (3). – P. 360–372.
26. *Rapaport S. I.* Coagulation problems in liver disease // *Blood coagul fibrinolysis.* – 2000. – № 11 (1). – P. 69–74.
27. *Sagedal S., Hartmann A., Sundstrom K. et al.* Anticoagulation intensity sufficient for haemodialysis does not prevent activation of coagulation and platelets // *Nephrol dial transplant.* – 2001. – № 16. – P. 987–993.
28. *Schetz M.* Anticoagulation in continuous renal replacement therapy // *Contrib. nephrol.* – 2001. – № 132. – P. 283–303.
29. *Schetz M. R. S.* Coagulation disorders in acute renal failure // *Kidney Int.* – 1998. – № 53 (66). – P. 96–101.
30. *Shoemaker W. C., Peitzman A. B., Bellamy R. et al.* Resuscitation from severe hemorrhage // *Crit care med.* – 1996. – № 24 (2). – P. 12–23.

Поступила 09.11.2011

**В. А. ЗИНОВЧЕНКОВ, В. И. ИВАНОВ, И. Г. ФЕДОТОВ, С. В. БАСОВ,
Д. А. ПРОХОРСКИЙ, С. В. ТИТАРЕНКО**

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МЕДИАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ЛИЦ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

*Травматолого-ортопедическое отделение ГУЗ «Ростовская областная клиническая больница»,
Россия, 344015, г. Ростов-на-Дону, ул. Благодатная, 170.
E-mail: travma@aanet.ru, тел. (863) 2220368*

В работе представлен опыт клинического использования компьютерной программы для подбора типоразмера эндопротеза. Обобщен опыт лечения больных с переломами шейки бедра и представлен алгоритм предоперационной подготовки, особенности проведения операции и послеоперационного ведения пациентов.

Ключевые слова: перелом шейки бедра, пожилой пациент, эндопротезирование.

**V. A. ZINOVCHENKOV, V. I. IVANOV, I. G. FEDOTOV, S. V. BASOV,
D. A. PROKHORSKY, S. V. TITARENKO**

TREATMENT TACTICS OF MEDIAL FRACTURES OF A FEMORAL NECK AT PERSONS OF THE SENIOR AGE GROUPS

*Rostov state clinical hospital, traumatological department,
Russia, 344015, Rostov-na-Donu, Blagodatnaya str., 170. E-mail: travma@aanet.ru, tel. (863) 2220368*

In work is presented an experience of clinical use of the computer program for selection of a standard size of an endoprosthesis. Experience of treatment of patients with fractures of a neck of a hip is generalized and the algorithm of preoperative preparation, feature of carrying out of operation and postoperative conducting patients is presented.

Key words: fractures of a femoral neck, the elderly patient, endoprosthesis.

Цель – обобщение опыта лечения больных с переломами шейки бедра, выработка алгоритма предоперационной подготовки, особенностей проведения операции и послеоперационного ведения пациентов.

Материалы и методы

Наблюдали 176 больных с медиальными переломами шейки бедра, которым выполнялось однопольное или тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Переломы шейки бедренной кости достаточно распространены во всех европейских странах и представляют серьезную медицинскую проблему. По данным авторов, занимавшихся этой проблемой, количество больных с переломами шейки бедренной кости связано с возрастом пациентов и представляет собой серьезную гериатрическую проблему, требующую особого подхода к лечению [1, 4, 5, 9]. Высокая летальность первого месяца после травмы при консервативном лечении, превышающая в 15 раз статистические показатели для населения данной возрастной группы, в 7 раз на протяжении второго месяца, и высокий уровень летальности (от 40% до 80%) сохраняются на протяжении всего первого года [8] и являются основным критерием для расширения показаний для оперативного лечения. В последние десятилетия разработаны высокоэффективные приборы для костно-денситометрических исследований, позволяющих количественно оценить костные потери и диагностировать их на ранних стадиях остеопороза – доклинической стадии остеопении. Эти состояния требуют активного лечения и мониторинга. Но повышение частоты переломов бедра с возрастом не может быть объяснено только возрастным снижением костной массы и генными вариациями. Снижение мышечной силы, координации движений, неспособность при падении в полной мере применить защитные рефлекторные приемы, амортизирующие удар, несомненно, ведут к повышению частоты травм, что в комбинации и определяет повышенный риск возрастных переломов [10].

С переломами шейки бедра связаны большие показатели смертности, инвалидности и медицинской стоимости, чем при других переломах [1, 8, 9, 12].

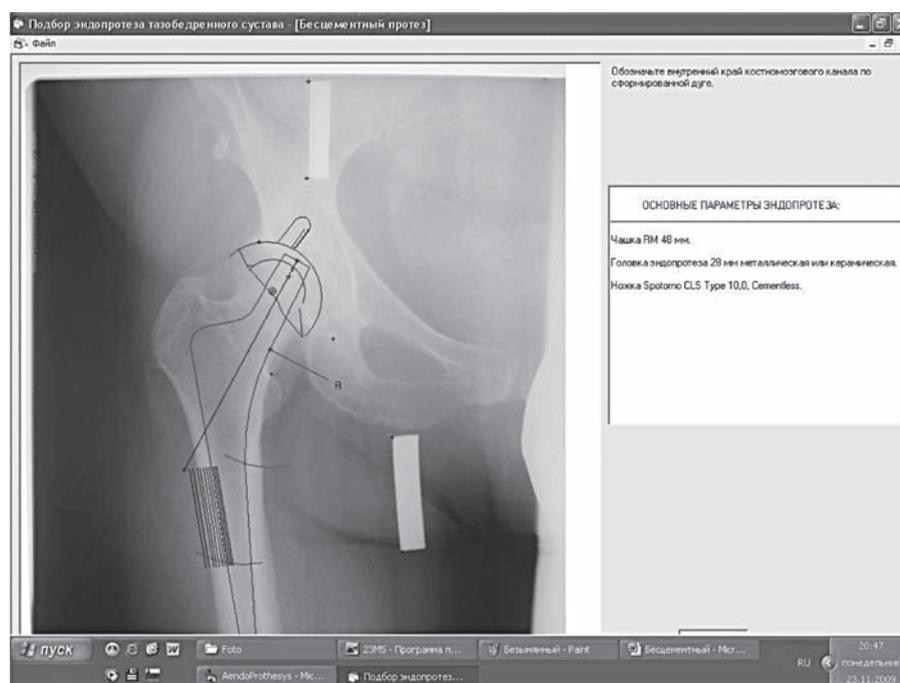
Следует отметить преобладание переломов шейки бедренной кости у женщин: в 2–3 раза чаще, чем у мужчин, а в возрасте старше 60 лет это превышение становится уже 3–4-кратным [7, 16].

Причинами несросшихся переломов и ложных суставов шейки бедренной кости являются прежде всего несвоевременная диагностика перелома, отказ от оперативного лечения, попытки консервативного ведения

больных с данной травмой при общем состоянии больного, позволяющем выполнить операцию. Несращения могут быть также связаны с тяжелыми сопутствующими заболеваниями [3]. Остеосинтез шейечных переломов у таких пациентов зачастую оказывается малоэффективным. Неудовлетворительные результаты оперативного лечения даже при технически правильно выполненной операции составляют до 40% из-за вторичной дислокации отломков от преждевременной нагрузки, асептического некроза головки бедра и выраженного деформирующего остеоартроза тазобедренного сустава [2, 7, 9]. Несращение медиального перелома шейки бедра обусловлено также тяжелыми расстройствами кровоснабжения головки и шейки бедра. Применение современных средств внутренней фиксации при переломах шейки бедра не всегда обеспечивает сращение и может приводить к формированию ложных суставов и развитию асептических некрозов головки бедренной кости. Зачастую только первичное эндопротезирование у пожилых пациентов позволяет начинать раннюю активизацию больных, что является важным профилактическим мероприятием предотвращения вторичных осложнений [11].

Но эндопротезирование – это сложное оперативное вмешательство, требующее правильного подхода, совершенной техники и несущее возможность проявления ряда грозных послеоперационных осложнений. В связи с этим в отделении травматологии и ортопедии ГУЗ Ростовской областной клинической больницы г. Ростова-на-Дону (ГУЗ РОКБ) выработана схема ведения пациентов с медиальными переломами шейки бедренной кости старших возрастных групп.

При поступлении больных старше 65 лет с медиальными переломами бедра в травматологическое отделение РОКБ мы считаем операцией выбора однополюсное или тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Больным, поступающим в травматологическое отделение областной больницы из городов и районов Ростовской области (РО) в соответствии с методическими рекомендациями травматологов РОКБ, экстренно в ЛПУ РО проводятся обследования:



Пример использования программы

флюорография или рентгенография легких, ЭКГ или УЗ-исследование сердца, органов живота и забрюшинного пространства. В момент госпитализации в ОКБ по линии санитарной авиации такие больные осматриваются в приемном покое травматологом и кардиологом, а при необходимости и другими специалистами с учетом сопутствующих заболеваний пациента. Врачами составляется план обследования, лечения больных в соответствии с выявленной патологией. Причем во главу предоперационной подготовки ставится задача по проведению опережающей медикаментозной терапии хронического заболевания даже при отсутствии клинических проявлений декомпенсации. Длительность обследования и предоперационная подготовка в зависимости от тяжести сопутствующей патологии составили от 3 до 12 койко-дней, но в течение этого периода выполнялось и предоперационное лечение сопутствующей патологии.

Учитывая превалирование кардиальной патологии, основой предоперационной подготовки считаем коррекцию именно нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы (146 пациентов).

В плане предоперационной подготовки нами соблюдается определенный алгоритм мероприятий.

Лабораторные исследования включают: общий анализ крови и общий анализ мочи; биохимический анализ крови (общий белок, белковые фракции, глюкоза крови, билирубин, остаточный азот); изучение свертывающей системы крови (коагулограмма, длительность свертывания крови); определение группы и резус-принадлежности крови; электрокардиография; выполнение рентгенологического исследования органов грудной клетки; серологические исследования крови на вирусный антиген гепатита, ВИЧ и ОРС.

Практически у каждого пациента было обнаружено от 3 до 5 хронических заболеваний. По частоте соматической патологии (обнаруженной при обследовании) можно выделить следующие группы: системный атеросклероз, патология ССС, заболевания легких, патология мочевыделительной системы и наличие хронических очагов инфекции.

В предоперационную подготовку входят: кардиомониторинг, катетеризация центральной вены, контроль ЦВД, инфузионная терапия кристаллоидами и коллоидами с целью восполнения дефицита ОЦК, коррекция водно-электролитных нарушений, кардиотоническая терапия.

Виды современного обследования в условиях ОКБ: компьютерная томография, ультразвуковое исследование сердца (аппаратом эксперт-класса – «SONOS 7015»), лабораторные экспресс-исследования.

Для подбора типоразмера эндопротеза тазобедренного сустава нами создана компьютерная программа, позволяющая быстрее и точнее осуществить эту задачу.

Оцифрованная рентгенограмма выводится в основное графическое окно экранной формы программы. Для вычисления коэффициента проекционного увеличения рентгенограмма тазобедренного сустава выполняется с двумя одинаковыми рентгенметками, расположенными на кассете с пленкой и на теле больного соответственно. Длина рентгенметок – 50 мм.

Отправными точками для выполнения программы являются основные анатомические образования таза и проксимального конца бедренной кости, а также две рентгенметки. Масштаб оцифрованной рентгенограм-

мы не имеет значения. По программной подсказке в соответствующем диалоговом окне поочередно обозначаются предлагаемые точки на рентгенограмме при помощи курсора мышки. Система графических и алгебраических вычислений вырисовывает контуры вертлужного и бедренного компонентов эндопротеза. После этого в окне информации появляются его основные параметры. Применение данной программы позволило уменьшить время для подбора эндопротеза и увеличить точность подбора.

Учитывая пожилую и старческий возраст больных, акцентируем внимание на преимущественно регионарной анестезии: спинно-мозговая анестезия (СМА), эпидуральная анестезия (ЭДА), которая позволяет сохранить спонтанное адекватное дыхание больного во время операции, стабильная гемодинамика с относительной артериальной гипотензией, снижение интраоперационной кровопотери (в среднем на 20–40%).

Важным условием при проведении СМА и ЭДА является заранее подготовленная стерильная укладка (одноразовый набор для продленной эпидуральной анестезии фирмы «B-BRAUN», спинальные иглы № G 22-24).

Анестезия выполняется в операционной в положении больного на операционном столе сидя или лежа на боку. Спина больного должна быть максимально согнута, голова приведена к груди, бедра подтянуты к животу. Кожу в области пункции обрабатывают тщательно, как операционное поле, исключая йодсодержащие антисептики, после чего обкладывают стерильным бельем.

Пункция осуществляется на уровне LII, LIII, LIV. В эпидуральное пространство вводится тест-доза: лидокаина гидрохлорид 2%-ный – 4,0 (80 мг), через 15 минут – основную расчетную дозу. Для маркаина тест-доза 0,5%-ная – 3,0 (15 мг), через 15 минут – основная доза (до 85 мг).

При выполнении спинальной анестезии после пункции субарахноидального пространства (уровень тот же) вводится лидокаина гидрохлорид 2%-ный – 4,0 (80 мг) или маркаин-спинал 0,5%-ный – 3,0–4,0.

С целью профилактики артериальной гипотонии внутривенно или внутримышечно вводится эфедрин гидрохлорид 5%-ный – 1,0.

Широко применение в практике отделения нашло использование аутокрови. У 32% больных заготовлена аутокровь, которая была использована для восполнения интраоперационной кровопотери. В послеоперационном периоде все пациенты находились от 1 до 3 суток в условиях реанимационного отделения, где проводилась коррекция всех жизненных показателей. Всем пациентам в послеоперационном периоде обязательно проводили предупреждение тромбозомболических осложнений согласно отраслевому стандарту (ОСТ 91500.11.0007-2003).

За последние 5 лет прооперировано 176 больных с медиальными переломами шейки бедра, которым выполнялось однополюсное или тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Среди них мужчин – 25%, женщин – 75%, по возрасту: 65–70 лет – 30% больных, 71–75 – 27,5%, 76–80 – 27,5%, 81–85 – 7,5%, 2,5% пациентов были в возрасте старше 85 лет.

У наших пациентов в 88,3% (146 человек) случаев имели место заболевания ССС (ИБС, стенокардия, гипертоническая болезнь, нарушения ритма сердца и т. д.), 14,2% (25 человек) – заболевания органов

дыхания, 10,3% (17 человек) – заболевания мочевыделительной системы, 9,0% (16 человек) – печени, в 11,6% (18 человек) случаев впервые выявлен сахарный диабет.

У больных, страдающих сахарным диабетом первого и второго типов на протяжении ряда лет и находившихся под наблюдением у эндокринолога, у 12 пациентов сахарный диабет был выявлен впервые при подготовке к операции на тазобедренном суставе.

Во всех случаях больных консультировали эндокринологи в предоперационном периоде, оптимизировался гликемический профиль, и больные в обязательном порядке переводились на различные схемы введения инсулина, если ранее употребляли таблетированные сахароснижающие препараты. В отделении составляли схемы ведения больных совместно с эндокринологом и анестезиологом. О возможных осложнениях предупреждали больного и его родственников. За три дня до операции пациенты, получавшие пролонгированный инсулин, переводились на простой инсулин. В день операции контроль гликемии осуществлялся в палате (08.00), затем в операционной с интервалом в 1 час. При показателях уровня глюкозы крови до 10 ммоль/л коррекция инсулина не проводилась, при цифрах выше 10 ммоль/л дробно вводился простой инсулин по 4 ед. в/в. До стабилизации показателей глюкозы крови (в пределах 8–10 ммоль/л).

Во время операции также проводился постоянный контроль электролитов и кислотно-щелочного состояния крови.

В послеоперационном периоде пациенты доставлялись в реанимационное отделение, где сохранялась преемственность динамического контроля показателей крови. При необходимости для коррекции проводимой в послеоперационном периоде терапии привлекались эндокринологи и другие смежные специалисты (кардиологи, неврологи, гематологи и др.).

В реанимационном отделении они находились от 1 до 3 суток, где им проводилась инсулинотерапия методом титрования, учитывая риск развития гипогликемии, однако больных с сахарным диабетом, также как и всех больных, в кровати активизировали на 2-й день, а на 3-й ставили на костыли. Все пациенты данной группы велись под прикрытием антибиотиков широкого спектра действия до 5–7-го дня.

Строго соблюдались все условия для предупреждения тромбоземболических осложнений.

При переводе больных из реанимационного в травматологическое отделение продолжалось введение инсулина под контролем показателей глюкозы крови, выполнялся режим особого питания, швы снимали не ранее 12–14-го дня. В послеоперационном периоде больной получал препараты: простой инсулин, цефалоспорины 3–4-го поколения, низкомолекулярные гепарины (клексан, фраксипарин), НПВС (кеторол, кетанал), кислородотерапия.

Данное комплексное ведение больных совместно с эндокринологами, гематологами, неврологами и анестезиологами-реаниматологами позволило добиться у всех пациентов первичного заживления раны и успешного приживания имплантированного протеза.

Одним из грозных осложнений является жировая эмболия. Несмотря на большое количество экспериментальных и клинических исследований, на сегодняшний день не получено данных об исключительном преимуществе какого-либо одного лекарственного препарата при профилактике и лечении жировой эмболии, что

требует комплексного решения этой проблемы. Первоочередным является восполнение дефицита ОЦК с учетом наружной (интраоперационной) дренажной и внутритканевой (имбибиция, межфасциальные гематомы) потери крови. С этой целью вводятся растворы кристаллоидов, эритроцитарная масса, СЗП, концентрированные растворы альбумина. Растворы декстрана целесообразно использовать в дозе не более 400 мл с учетом их дезагрегационной способности, снижения вязкости крови. Учитывая антикоагуляционное действие, риск возможного развития почечной недостаточности и других побочных эффектов, необходимо применять их в течение короткого (1–2 суток времени).

Во всех случаях мы использовали передний доступ к тазобедренному суставу с применением электрокоагуляции для минимизации интраоперационной кровопотери. В большинстве случаев предпочтение отдавали крестообразному рассечению капсулы тазобедренного сустава.

По нашим данным, интраоперационная кровопотеря суммарно составила 200 мл и по дренажам – 100–150 мл. Важнейшим фактором мы считаем время, затраченное на выполнение операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Поэтому операционная бригада формируется из 4 человек, которые хорошо знают ход операции и имеют большой опыт совместной работы на тазобедренном суставе, что позволяет выполнять эти хирургические вмешательства за 40–50 мин.

На этапе борьбы с гиповолемией также представляет опасность передозировка жидкости, что может привести к интерстициальному отеку легких на фоне неизбежно возникающей гипопроотеинемии. Поэтому на ранних этапах полезно введение 10–20%-ного раствора альбумина в дозе от 200 до 1000 мл. Внутривенное введение глюкозо-новокаиновой смеси (0,25%-ный раствор новокаина +5%-ный раствор глюкозы 1:1) также оказывает липостабилизирующий эффект, улучшает микроциркуляцию, препятствует проявлению патологических сосудодвигательных рефлексов при внедрении жировых эмболов в кровяное русло легких. Отмечается положительный эффект от применения проводниковых блокад 0,25–0,5%-ным раствором новокаина в профилактических и лечебных целях в 1–2-е сутки после травмы.

Ингаляцию увлажненного кислорода начинают при поступлении пострадавшего в стационар. Наиболее эффективным является инсуффляция кислорода через носовые катетеры. Дыхательная функция пациента должна оцениваться постоянно пульсоксиметрией или ежедневным определением газов крови. Если легочная функция значительно снижена и не удается повысить парциальное давление кислорода в артериальной крови на спонтанном дыхании, необходим срочный перевод на ИВЛ.

Для классического течения ЖЭ характерен короткий период, и при благоприятном исходе механической фазы удается добиться стабилизации состояния пациента в течение 1 суток. Усилить дисперсию жировых капель удается, используя липостабил и перфторан. Эмульгаторы жира (липостабил, эссенциале) активно влияют на поверхностное натяжение жировых капель, трансформируя их в более мелкие. Так, пострадавшим с множественными переломами трубчатых и тазовых костей рекомендуется внутривенное медленное вливание 40 мл липостабила. В первые 3–4

суток для профилактики ЖЭ вводят 20 мл х 2 раза/сут., при лечении рекомендуется в/в 40 мл, а затем по 20 мл каждые 6 часов.

Перфторан вводят в/в капельно и струйно, начиная с биологической пробы: 3–5 капель, затем 30 капель с 3-минутным перерывом. Перфторан нельзя сочетать в одной системе с декстранами и ГЭК, т. к. это может привести к резкому укрупнению частиц эмульсии и изменению ее биологического и физико-химического свойств. Способность обеспечения тканей организма кислородом перфторан достигает за счет субмикронного размера (0,07 мкм) частиц эмульсии. Дозировка перфторана при лечении нарушений микроциркуляции тканевого обмена, ЖЭ составляет 4–8 мл/кг, максимальная разовая доза – 30 мл/кг, повторное введение с интервалом 1–4 дня. Максимальная суммарная допустимая доза составляет 100 мл/кг массы тела.

Гормонотерапия (преднизолон, гидрокортизон, метилпреднизолон) также показана в комплексе терапии в массивных дозах.

Из 176 больных, которым выполнялось эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу медиального перелома шейки бедра, летальность составила 2,84% (5 пациентов), из них дооперационная летальность – 2 пациента (1,3%), послеоперационная – 3 пациента (1,7%), интраоперационная – 1 пациент (0,56%). По литературным данным, процент летальности у подобной категории пациентов составляет от 7% до 10,2%.

Результаты оперативного вмешательства оценивались нами в сроке от 1 до 7 лет у 72% пациентов по шкале Harris. Отличный результат получен нами в 16%, хороший – в 44% случаев и удовлетворительный – в 39%.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1) применение в предоперационном периоде лабораторного мониторинга, осмотра терапевта и анестезиолога, кардиомониторинга, катетеризации центральной вены, контроля ЦВД, инфузионной терапии коллоидами и кристаллоидами с целью восполнения дефицита ОЦК, коррекции водно-электролитных нарушений, кардиотонической терапии позволило значительно оптимизировать прогноз течения послеоперационного и реабилитационного периодов,

2) использование малоинвазивных доступов, т. е. уменьшение травматичности оперативного вмешательства, закономерно снижает послеоперационный болевой синдром, повышает возможность ранней активизации пациентов и позволяет снизить процент послеоперационных осложнений и сроки реабилитации пациента,

3) проведение в послеоперационном периоде предупреждения тромбоэмболических осложнений согласно отраслевому стандарту (ОСТ 91500.11.0007-2003) и ранней активизации снижает количество тромбоэмболий,

4) применение регионарной анестезии наряду с малоинвазивными доступами позволило снизить интраоперационную кровопотерю на 15–20%,

5) применение тактики выездной бригады позволило, не снижая качества оказания квалифицированной, высокотехнологичной помощи, снизить сроки

предоперационного койко-дня для пациентов РО, сократить сроки реабилитации и снизить процент осложнений и летальности у данной категории пациентов до 0,7%.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Войтович А. В.* Шестилетний опыт экстренного эндопротезирования // Актовая речь. – СПб, 1999.
2. *Войтович А. В., Парфеев С. Г. и др.* Лечение больных с переломами проксимальных отделов бедренной кости // Травматология и ортопедия. России. – 1996. – № 3.
3. *Гюльназарова С. В., Мамаев В. И., Трифонова Е. Б.* О некоторых особенностях метаболизма при стабильном остеосинтезе несращений костей на фоне остеопороза // Диагностика, профилактика и лечение остеопороза в ортопедии и травматологии. – СПб, 1999.
4. *Каплан А. В.* Основы травматологии пожилого возраста. – М., 1965.
5. *Каплан А. В.* Травматология пожилого возраста. – М.: Медицина, 1977.
6. *Зацепин С. Т.* Костная патология взрослых. – М., 2001.
7. *Иванов В. И. с соав.* Однополюсное эндопротезирование тазобедренного сустава у лиц пожилого и старческого возраста. – Ростов-на-Дону, 2003.
8. *Корнилов Н. В. с соавт.* Однополюсное эндопротезирование тазобедренного сустава у лиц пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела шейки бедренной кости в порядке экстренной помощи. – СПб, 2000.
9. *Лирицман В. М., Зоря В. И., Гнетецкий С. Ф.* Проблемы лечения шейки бедра на рубеже столетий // Вестник травматологии и ортопедии. – 1997. – № 2.
10. *Крупко И. Л.* Руководство по травматологии и ортопедии. – Том 1. – 1974.
11. *Хамраев Ш. Ш., Хамраев А. Ш., Аллахам Н.* Опыт эндопротезирования головки бедренной кости у пациентов старших возрастных групп. Травматология и ортопедия: современность и будущее: Материалы международного конгресса. – М.: издательство РУДН, 2003. – С. 311–312.
12. *Шубняков И. И.* Остеосинтез переломов проксимального отдела бедренной кости в порядке экстренной помощи. – СПб, 1999.
13. *Baltzer A. W., Reinecke J., Wehling P. et al.* Knochendichte und knochenstoffwechsel unter dem einfluss des vitamin d rezeptor allel polymorphismus in einem deutschen untersuch ungskollektiv // Z. orthop. ihre. grenzgeb. – 1999. – V. 137. № 3. – P. 273–279
14. *Cauley J. A., Zmuda J. M., Yaffe K. et al.* Apolipoprotein E polymorphism: a new genetic marker of hip fracture risk. The study of osteoporotic fractures // J. bone. miner. res. – 1999. – Vol. 14. № 7. – P. 1175–1181.
15. *Eisman J. A.* Genetics, calcium intake and osteoporosis // Proc. nutr. soc. – 1998. – Vol. 57. № 2. – P. 187–193.
16. *Falch J. A., Giebekk A., Slungaard G.* Epidemiology of hip fractures in Norway // Acta orthop. scand. – 1985.
17. *Niu T., Chen C., Cordell H. et al.* A genom-wide scan for loci linked to forearm bone mineral density // Hum. genet. – 1999. – Vol. 104. № 3. – P. 226–233.
18. *Niu T., Chen C., Cordell H. et al.* A genom-wide scan for loci linked to forearm bone mineral density // Hum. genet. – 1999. – Vol. 104. № 3. – P. 226–233.

Поступила 17.06.2011