

УДК 616.728.2.-005.1+617.582-089.28-089.811

МЕТОДИКИ СНИЖЕНИЯ КРОВОПОТЕРИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

В.С. Петров, В.А. Обухов, М.М. Петрова

Смоленская государственная медицинская академия, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28

В статье обсуждаются вопросы снижения кровопотери при хирургических вмешательствах в ортопедии. Применение транексамовой кислоты и метода управляемой гипотонии приводят к эффективному снижению интра- и послеоперационной кровопотери при трансплантации тазобедренного сустава.

Ключевые слова: кровопотеря, транексамовая кислота, управляемая гипотония, трансплантация тазобедренного сустава

METHODS TO DECREASE BLOOD LOSS IN TOTAL HIP REPLACEMENT SURGERY

V.S. Petrov, V.A. Obukhov, M.M. Petrova

Smolensk State Medical Academy, Russia, 214019, Smolensk, Krupskaya St., 28

In the article the problem of blood loss in orthopedic surgery is discussed. Application of tranexamic acid and a method of controlled hypotension lead to effective decrease of intra- and postoperative blood loss in total hip replacement surgery.

Keywords: blood loss, tranexamic acid, method of controlled hypotension, replacements of a hip joint

Лечение и реабилитация ортопедических больных с дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренного сустава являются важными медицинской, социальной и экономической проблемами. Патология тазобедренного сустава остается наиболее частой причиной временной нетрудоспособности, а инвалидность, по данным разных авторов, составляет от 7 до 37,6% от числа всех инвалидов с поражениями опорно-двигательной системы [7].

Статистика разных стран мира свидетельствует, что в среднем ежегодно в протезировании нуждаются 500-1000 больных и травмированных на 1 млн. населения [5, 6]. Ежегодно в мире выполняется до 1500000 тотальных замещений тазобедренного сустава. В России потребность в эндопротезировании тазобедренного сустава, по предварительным расчетам, составляет до 300000 в год [3, 4].

Основным контингентом пациентов для данного оперативного вмешательства являются люди пожилого и старческого возраста. Особенности организма пациентов старшей возрастной группы заключаются в морфологических, метаболических и структурных изменениях различных органов и систем и сопровождаются снижением функциональных и адаптационных возможностей организма. Эти обстоятельства, в свою очередь, увеличивают риск возникновения различных осложнений, в том числе связанных и с переливанием крови. У данной категории больных ведущей общесоматической патологией являются сердечно-сосудистые заболевания. У этих пациентов интраоперационная кровопотеря может вызвать декомпенсацию имеющейся кардиальной патологии [1, 9, 11].

Несмотря на применение различных способов кровосбережения (заготовка аутоэритроцитарной массы в предоперационном периоде, использование реинфузатора в ходе оперативного вмешательства, сбор и реинфузия дренажной крови в послеоперационном периоде), суммарная кровопотеря в течение первых суток нередко достигает 20-25% объема циркулирующей крови, что требует переливания донорской эритроцитной массы и свежезамороженной плазмы [2]. Это, в свою очередь, осложняет течение послеоперационного периода и ухудшает результаты лечения в целом. Немаловажным фактором являются и финансовые затраты, которые несет клиника для обеспечения всего доступного арсенала средств гемокоррекции [3, 8, 10]. Относительно новым направлением в кровосбережении при эндопротезировании крупных суставов, позволяющим уменьшить частоту гемотрансфузий, является использование транексамовой кислоты.

Целью нашего исследования явилось изучение влияния на интраоперационную кровопотерю метода управляемой гипотонии и современного ингибитора фибринолиза – транексамовой кислоты.

Методика

Нами исследовано 356 больных, которым произведено эндопротезирование тазобедренного сустава, из них мужчин – 199, женщин – 157. Средний возраст пациентов составил $61,7 \pm 10,96$ года. Во время эндопротезирования тазобедренного сустава проводилась монолатеральная спинномозговая анестезия (маркаин спинал хэви). Все исследованные больные были разделены на 3 группы. В первой группе ($n=162$) во время эндопротезирования тазобедренного сустава использовалась управляемая гипотония (в/в инфузия дипривана). Во второй группе ($n=163$) применялись управляемая гипотония (в/в инфузия дипривана) и инфузия транексамовой кислоты (в/в 10 мг/кг за 30 минут до начала оперативного вмешательства). В третьей группе ($n=31$) управляемая гипотония и инфузия транексамовой кислоты не проводились.

В ходе исследования клиническая и лабораторная эффективность препарата транексамовой кислоты определялась по первичным (измеряемые варианты кровопотери во время операции) и вторичным (показатели эритроцитов, гемоглобина и гематокритного числа, показатели гемокоагулограммы) параметрам. Оценка безопасности введения препаратов транексамовой кислоты осуществлялась клиническими методами.

Мы так же оценивали продолжительность пребывания пациентов в отделении реанимации и необходимость проведения трансфузий компонентов донорской крови (свежезамороженной плазмы и эритромаксы).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием t -критерия Student-Fisher в пакете «MicrosoftOffice».

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные нами исследования показали, что перед операцией анемия у больных отсутствовала. При анализе интраоперационной кровопотери было установлено, что в первой группе она составила $758 \pm 65,6$ мл, во второй – $398 \pm 46,7$ мл, в третьей – $1384 \pm 101,8$ мл. Статистический анализ полученных данных показал, что интраоперационная кровопотеря во второй группе достоверно ниже, чем в первой и в третьей группах ($p < 0,05$). Аналогичная динамика отмечена со стороны эритроцитов, гемоглобина и гематокритного числа. У больных второй группы средние значения указанных показателей существенно отличались от пациентов 1 и 3 групп (количество эритроцитов $4,0 \pm 0,25 \cdot 10^{12}/л$ во второй группе против $2,3 \pm 0,27 \cdot 10^{12}/л$ и $1,8 \pm 0,28 \cdot 10^{12}/л$ в первой и третьей группах соответственно при $p < 0,05$; уровень гемоглобина $125,6 \pm 7,2$ г/л во второй группе против $95,6 \pm 7,8$ г/л и $81,6 \pm 7,4$ г/л в первой и третьей группах соответственно при $p < 0,05$; гематокритное число $33,9 \pm 1,3\%$ во второй группе против $30,9 \pm 1,7\%$ и $27,9 \pm 1,6\%$ в первой и третьей группах соответственно при $p < 0,05$).

Средняя продолжительность пребывания пациентов в отделении реанимации составляла $17,2 \pm 2,3$ часа во второй группе против $19,7 \pm 1,7$ и $23,5 \pm 2,4$ часа в первой и третьей группах соответственно.

При изучении системы гемостаза до операции во всех трех группах пациентов не было отмечено сдвигов коагуляционного потенциала. В послеоперационном периоде установлено, что во второй группе показатели протромбинового индекса, активированного частичного тромбопластинового времени не отличались от нормативных показателей. Протромбиновый индекс во второй группе составил $82,3 \pm 3,1$ против $64 \pm 3,2\%$ и $71 \pm 2,7\%$ в первой и третьей группах соответственно при $p < 0,05$. АЧТВ во второй группе составляло $37,4 \pm 3,9$ сек против $56,8 \pm 4,3$ сек и $48,1 \pm 3,7$ сек в первой и третьей группах соответственно при $p < 0,05$.

35 пациентам первой группы проводилась трансфузия свежемороженой плазмы с целью коррекции нарушений в системе гемостаза. В третьей группе у 27 больных в послеоперационном периоде была необходима гемотрансфузия для коррекции тяжелой постгеморрагической анемии. Трансфузия свежемороженой плазмы для коррекции гипокоагуляции в послеоперационном периоде проводилась у 68 больных.

Выводы

1. Применение методики управляемой гипотонии в комплексном анестезиологическом обеспечении операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава приводит к

уменьшению степени периоперационной кровопотери, однако данное снижение кровопотери не является статистически достоверным.

2. Применение управляемой гипотонии и транексамовой кислоты в комплексе анестезиологического обеспечения эндопротезирования тазобедренного сустава позволяет уменьшить объем интраоперационной кровопотери и предотвратить развитие тяжелой постгеморрагической анемии, что позволяет сократить срок пребывания больных в палате интенсивной терапии.

Список литературы

1. Аврунин А.С., Абелева Г.М. Осложнения как результат плановых операций (хирургической агрессии). Обзор литературы // Вестн. хирургии. – 1981. – №516. – С. 108-111.
2. Капырина М.В., Аржакова Н.И., Миронов Н.П. Особенности восполнения кровопотери при реконструктивных операциях на крупных суставах. Реинфузия дренажной крови как один из компонентов современных кровосберегающих технологий (Современное состояние вопроса) // Вестн. интенс. терапии. – 2007. – №3. – С. 14-32.
3. Корнилов Н.В. Состояние эндопротезирования крупных суставов в РФ // Симпозиум с международным участием «Эндопротезирование крупных суставов»: Мат. конф. – Москва, 17-19 мая, 200 г. – М, 2000. – С.49-52
4. Кустов В.М., Казарин В.С., Кузнецова А.М. Трансфузии аутогенной крови и ее компонентов при эндопротезировании суставов // Актуальные проблемы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии: Мат. науч. конф. / Под ред. В.И. Страшнова. – Санкт-Петербург, 2001. – С. 43-49.
5. Прохоренко В.М., Бондарев Ю.Н. Первичное протезирование тазобедренного сустава и предоперационное планирование способа фиксации эндопротеза // Инновации в охране здоровья людей: Мат. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2001. – С. 32-34.
6. Прохоренко В.М., С.М. Фоменко, В.В. Павлов, Бондарев Ю.Н. Эндопротезирование коленного сустава // Научно-практическая конференция «Инновации в охране здоровья людей Мат. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2001. – С. 47-49.
7. Родионова С.С. Проблема остеопороза в травматологии. Принципы лечения переломов и эндопротезирования суставов на фоне остеопороза // Вестн. травматол. и ортопедии. – 2002. – №1. – 54 с.
8. Сикилинда В.Д., Веселов Н.Я., Федотов П.А. Осложнения при эндопротезировании суставов // Симпозиум с международным участием «Эндопротезирование крупных суставов»: Мат. конф. – Москва, 2000. – С.103-104.
9. Dambrosio M, Tullo L, Moretti B. Hemodynamic and respiratory changes during hip and knee arthroplasty. An echocardiographic study // Minerva Anesthesiol.– 2002. – V.68 ,№6. –P. 537-547.
10. Ekback G., Axelsson K. et al. Tranexamic acid reduces blood loss in total hip replacement surgery // Anesth. Analg. – 2000. – V.91, N5. – P. 1124-1130.
11. Pavone V., Johnson T. et al. Perioperative morbidity in bilateral one-stage total knee replacements // Clin. Orthop. – 2004. – V.421. – P. 155-161.