

Эффективность реинфузии дренажной крови в раннем послеоперационном периоде после первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у больных ревматоидным артритом

Н.Б.Щеколова*, Е.П.Кошурникова*, Е.В.Рожнев**, М.Д.Зубова*, Е.В.Аришин*
Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е.А. Вагнера*
*Областная клиническая больница МСЧ № 9 им. М.А. Тверье, г. Пермь

Резюме

Цель. Изучить эффект реинфузии дренажной крови в раннем послеоперационном периоде (РПП) первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) у больных ревматоидным артритом (РА).

Материал и методы. Первичное ТЭТС выполнено у 51 больного РА с поражением тазобедренных суставов (жен.- 49 чел. муж. — 2 чел.) в возрасте от 26 до 68 лет. Типичных ТЭТС эндопротезами «Эндосистемы и имплантаты (ЭСИ)» выполнено 42, ТЭТС эндопротезами швейцарской фирмы «Mathys»- 21. Больные разделены на 2 группы. В РПП I-й группе (n=26) с целью восполнения кровопотери применяли стандартную инфузионно-трансфузионную терапию с использованием донорских компонентов крови, II-й (n=25) — реинфузию дренажной крови с использованием системы активной аспирации HandyVac™ ATS (Unomedical).

Результаты. Более грубые циркуляторные и нейродинамические нарушения в РПП наблюдались у больных I-й группы: доминирование гиподинамического варианта циркуляции с повышенным периферическим сосудистым сопротивлением до 5-7 дня послеоперационного периода, выраженная гиперсимпатикотония и большое количество посттрансфузионных реакций.

Заключение. При сравнении гемодинамических и вегетативных нарушений показаны преимущества метода реинфузии дренажной крови перед стандартным ведением больных в отношении восполнения кровопотери и нормализации вегетативных нарушений в РПП после ТЭТС.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, эндопротезирование тазобедренного сустава, интра- и послеоперационная кровопотеря, реинфузия дренажной крови

Ревматоидный артрит (РА) — наиболее частое воспалительное заболевание суставов, распространенность которого в популяции достигает 1%, а экономические потери для общества сопоставимы с теми, которые обусловлены ишемической болезнью сердца [1,2]. Ведущим

патофизиологическим механизмом РА является необратимый деструктивный воспалительный процесс в суставах, приводящий к инвалидизации больного. Такой исход нередко наблюдается даже в тех случаях, когда для лечения РА используется весь арсенал существующих противоревматических препаратов и методов лечения. Дело в том, что у многих пациентов терапия оказывается недостаточно эффективной и

не позволяет предотвратить прогрессирования болезни из-за развития побочных реакций и/или устойчивости к ранее эффективным препаратам на фоне их длительного приема [1, 6, 7]. Наиболее тяжелые деструктивные процессы развиваются в тазобедренном суставе. Инвалидность при коксартрите ревматоидной природы достигает 45% [5].

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) широко вошло в клиническую практику как один из высокотехнологичных способов лечения данной категории больных. Эффективность лечения определяется нормализацией двигательной активности пациента, ликвидацией болевого синдрома и контрактур. Относительно конструкций и материалов для ТЭТС отработаны единые подходы. Однако осложнения даже после первичного ТЭТС в раннем послеоперационном периоде возникают нередко и бывают чрезвычайно серьезными. В первую очередь, речь идет о тромбогеморрагических осложнениях. В литературе неоднократно указывалось на наличие коагулопатий при РА, которые при оперативных вмешательствах могут способствовать развитию тромбозов и эмболий [4,5,9]. Не менее серьезные проблемы у больных РА связаны с интра- и особенно послеоперационными вторичными кровотечениями. Для коррекции гемодинамических нарушений, кислородной емкости крови после ТЭТС основные схемы инфузионно-трансфузионной терапии предполагают использование донорских компонентов крови. По данным литературы, такие процедуры охватывают 90-97% больных, подвергнутых ТЭТС [3,4,5,9]. Быстрое ухудшение общего состояния больного, тахикардия, появление одышки, бледность кожи и слизистых оболочек, низкие гемодинамические и гемические показатели служат основанием для диагностики продолжающегося вторичного кровотечения. Компенсация кровопотери больного собственной дренажной кровью выдвигается в настоящее время на первый план в послеоперационном ведении больных РА после ТЭТС [3,4,8]. Реинфузия дренажной крови с использованием системы замкнутого контура позволяет в большинстве случаев отказаться от трансфузии донорских компонентов крови или значительно уменьшить их долю в инфузионно-трансфузионной терапии.

Целью нашего исследования явилось изучение эффекта реинфузии дренажной крови в раннем послеоперационном периоде первичного ТЭТС у больных РА.

Материал и методы

Первичное ТЭТС выполнено у 51 больно-

го РА с поражением тазобедренных суставов (жен.- 49 чел., муж. — 2 чел.) в возрасте от 26 до 68 лет (сред. возраст $48,6 \pm 4,4$ года). Почти 2/3 больных -38 чел.(74,5%)— лица трудоспособного возраста. Все больные имели II или III группу инвалидности по поводу патологии опорно-двигательного аппарата, III стадию вторичного деформирующего коксартроза при минимальной активности РА.

Выполнено 42 типичных ТЭТС эндопротезами «Эндосистемы и имплантаты (ЭСИ)» и 21 ТЭТС эндопротезами швейцарской фирмы «Mathys». Двустороннее эндопротезирование выполнено у 12 больных, одностороннее — у 39. Больные разделены на 2 группы: в раннем послеоперационном периоде в I-й группе (n=26) с целью восполнения кровопотери применяли стандартную инфузионно-трансфузионную терапию с использованием донорских компонентов крови, во II-й (n=25) — реинфузию дренажной крови с использованием системы активной аспирации HandyVac™ ATS (Unomedical). Исследуемые группы были сопоставимы по полу и возрасту. Всем больным с первого дня операции продолжали профилактику тромбозов и тромбоэмболий низкомолекулярными гепаринами (клексан, фраксипарин, фракмин), бинтованием ног, ранней активизацией больных.

При эндопротезировании тазобедренного сустава преимущество отдавали заднему доступу, но нередко пользовались переднебоковым доступом Хардинга. Доступ, как правило, был бескровным, а общая длительность операции в среднем составляла 1-1,5 часа.

В раннем послеоперационном периоде изучали центральную гемодинамику и состояние вегетативной нервной системы. Оценивали показатели кардиоинтервалографии и поликардиографии с использованием компьютерного комплекса «Нейрософт».

Результаты

Больные РА являются группой риска по формированию гемодинамических и вегетативных нарушений при ТЭТС. Гемодинамические и вегетативные расстройства у оперированных больных преимущественно были обусловлены развитием тромбоэмболических осложнений, кровотечением с последующей гипоксией и гипоксемией тканей.

Во время операции по замене тазобедренного сустава выявлялись воспалительные и дегенеративные изменения в нем: грубая утолщенная капсула сустава, явления хронического синовита с гипертрофией синовиальной оболочки, выраженная морфологическая перестройка костной ткани как головки бедра, так

Рисунок 1

ВНЕШНИЙ ВИД СИСТЕМЫ ДЛЯ СБОРА И РЕИНФУЗИИ HANDYVAC™ ATS (UNOMEDICAL)



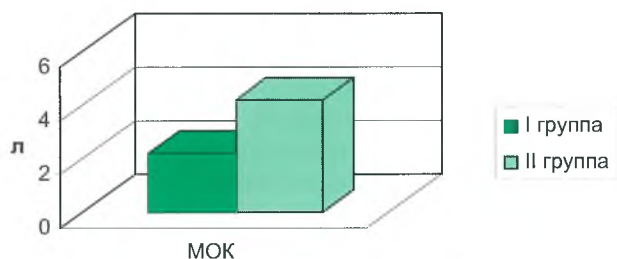
и вертлужной впадины: развитие костно-хрящевых разрастаний по периферии вертлужной впадины, «замуровывание» головки во впадине с тенденцией к протрузии, истончение, а нередко и дефект костной массы задних отделов вертлужной впадины.

В I-й группе объем интраоперационной кровопотери составил в среднем 300 ± 152 мл. Операцию завершали при полностью остановленном кровотечении с подведением трубчатого дренажа к ложу имплантата и в подкожную клетчатку для обеспечения активной аспирации. В течение 24-48 часов по дренажам кровопотеря превышала интраоперационную и составила в среднем 880 ± 270 мл, что нередко требовало энергичных мер коррекции.

Во II группе объем интраоперационной кровопотери не отличался от средних величин в I группе. Операцию завершали подведени-

Рисунок 2

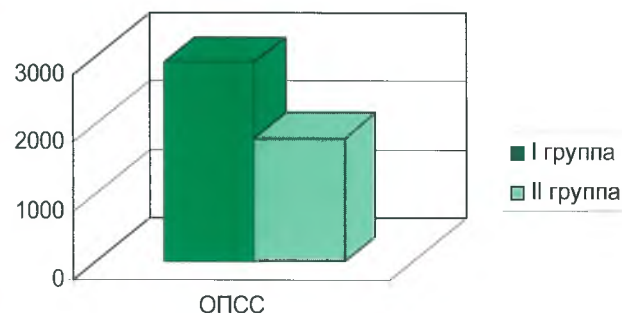
МИНУТНЫЙ ОБЪЕМ КРОВИ (МОК) ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО



Сравнительная характеристика МОК при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава на 7 сутки после операции

Рисунок 3

ОБЩЕЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ СОСУДИСТОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (ОПСС) ПРИ ТЭТС У БОЛЬНЫХ РА



Сравнительная характеристика ОПСС на 7 сутки после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава

ем трубчатых дренажей активной аспирации HandyVac™ ATS (Unomedical) к ложу имплантата, позволяющих производить сбор и фильтрацию стерильной дренажной крови в закрытом контуре (рис.1). По дренажам кровопотеря превышала интраоперационную и составила в среднем 830 ± 190 мл. Выполнено 25 реинфузий дренажной крови. Время сбора дренажной крови — 6 часов, средний объем реинфузированной крови составил 586 ± 152 мл, максимальный объем 1400 мл, минимальный — 200 мл. Гематокритное число реинфузированной крови составило $44 \pm 12\%$. Показатель гемолиза (свободный гемоглобин) составил $1,58 \pm 0,56$ г/л. Активизация больных начиналась на 2-е сутки после операции (после удаления трубчатого дренажа).

При анализе показателей центральной гемодинамики более грубые нарушения диагностировали в I группе больных. При оценке показателей центральной гемодинамики в раннем послеоперационном периоде доминировал гиподинамический тип кровообращения с гиповолемией, централизацией кровообращения и повышенным периферическим сосудистым сопротивлением до 5-7 дня послеоперационного периода. Во II группе грубых нарушений центральной гемодинамики выявлено не было (рис.2 и 3).

Тяжесть состояния после перенесенной операции у 5 чел. до 3 суток определяли декомпенсированная гиподинамия или патологическая гипердинамия. Попытки активизации этих пациентов начинались не ранее 5 — 7 дня и требовали продолжения инфузионно-трансфузионной терапии. Компенсация кровопотери в операционном и раннем послеоперационном периодах у больных выполнялась с использованием в программе инфузионно-трансфузионной терапии донорских компонентов крови.

Во II группе каких-либо патологических

Таблица 1.

 ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ($M \pm m$)

Средние величины показателей КИГ	I группа больных, n = 26			II группа больных, n = 25		
	1 сутки	3 сутки	5 сутки	1 сутки	3 сутки	5 сутки
ЧСС	128,6+12,7	104,4+5,2	84,42+8,4	102,4+11,4	88,15+7,4	76,8+8,1
Мо, сек	0,536+0,16	0,513+0,14	0,522+0,08	0,764+0,11	0,678+0,18	0,692+0,06
Амо, %	44,3+7,8	39,2+9,4	26,9+5,3	38,2+2,8	39,8+3,6	37,4+3,2
ΔX , сек	0,103+0,006	0,122+0,012	0,106+0,008	0,076+0,004	0,098+0,008	0,084+0,007
ИВР, %/сек	633,4+64,6*	597,8+ 65,6	587,3+48,2	496,5+65,2	456,7+55,4	435,8+45,8
ВПР, сек-1	28,26+8,2	35,94+11,3	32,3+9,4	24,15+6,7	26,62+7,2	26,12+6,9
ИН, у.е.	556,9+46,8*	192+37,1	34,3+17,2	188,4+32,2*	167,7+32,3	62,4+22,8

Примечание: * — $p < 0,05$ по соотношению с физиологической нормой, ЧСС-число сердечных сокращений, Мо — мода, Амо — амплитуда моды, ИВР — индекс вегетативного равновесия, ВПР — вегетативный показатель ритма, ИН — индекс напряжения регуляторных систем

вариантов состояния центральной гемодинамики не отмечено, активизация больных проводилась на 2 сутки после операции. У больных II группы в первые сутки после операции преобладали компенсированные гемодинамические ситуации, что объясняли использованием реинфузии дренажной крови в комплексе лечения.

Изучены некоторые вегетативные особенности в раннем послеоперационном периоде у больных I и II групп. По параметрам кардиоинтервалографии в 1 сутки в обеих группах оперированных больных преобладал симпатический тонус. У больных I группы определялась выраженная гиперсимпатикотония, во II — умеренная симпатикотония. Гиперсимпатикотония свидетельствовала о напряженности процессов регуляции сердечно-сосудистой системы и угрозе декомпенсации.

Показатели кардиоинтервалографии у больных I группы демонстрировали преобладание вегетативного равновесия лишь на 3-5 сутки после операции (табл.1).

Недостаточное вегетативное обеспечение деятельности у 9 больных I группы на 5-7 сутки являлось прогностическим критерием развития послеоперационных осложнений. У этих больных в позднем послеоперационном периоде на фоне выраженных депрессивных проявлений диагностировали вегетативные панические атаки.

Посттрансфузионные реакции в I-й группе при использовании донорских компонентов крови отмечены у 16 больных. У 6 больных отмечены аллергические реакции в виде крапивницы, у 10 — пирогенные реакции в виде озноба и гипертермии, что потребовало допол-

нительного лечения. Во II-й группе посттрансфузионные реакции наблюдались только у 1 больного, осложнений реинфузии отмечено не было. Полученные данные подтверждают безопасность этой методики.

Таким образом, в послеоперационном периоде рекомендуется шире использовать дренажную кровь для компенсации волемического статуса больного. При выполнении реинфузии дренажной крови донорские компоненты крови используются в меньшем количестве или совсем не применяются. Реинфузия являлась адекватным методом коррекции послеоперационной кровопотери с качественным восполнением объема циркулирующей крови (ОЦК) и кислородной емкости крови, что подтверждала динамика вегетативной реактивности и обеспечения деятельности у больных II группы.

Выводы

Использование дренажной крови с качественным восполнением ОЦК и кислородной емкости крови способствовало повышению эффективности оперативного лечения больных с ревматоидным кокситом, что подтверждала динамика циркуляторных и вегетативных изменений во II группе больных.

Реинфузия дренажной крови после ТЭТС является одним из важных звеньев в программе инфузионно-трансфузионной терапии послеоперационного периода при РА, относится к кровосберегающим методам, позволяет значительно уменьшить долю донорских компонентов крови в программе лечения.

Реинфузии дренажной крови практически исключают посттрансфузионные реакции и осложнения у больных с РА после ТЭТС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атланова Т.А. Ревматология в начале XXI века. Дайджест по материалам периодической печати за 2003-2005 гг. Казань, 2005, 23-24.
2. Беляева И.Б., Мазуров В.И., Автушенко Ю.В., Клиценко О.А. Факторы риска развития эрозивного процесса при раннем ревматоидном артрите. Научно-практич. ревматол., 2006, 4, 21-27.
3. Капырина М.В., Аржакова Н.И., Голубев В.Г. Применение дренажной крови при реконструктивных операциях на крупных суставах у больных пожилого возраста. Анналы хирургии, 2005, 2, 65-68.
4. Корнилов Н.В., Войтович А.В. Уменьшение кровопотери и переливание аутогенной крови при эндопротезировании крупных суставов. Матер. междунаrod. симпозиумов «Проблемы бескровной хирургии». М., 2001, 148-158.
5. Кустов В.М., Корнилов Н.В. Медицинское обеспечение операций эндопротезирования крупных суставов. СПб., 2004, 248-253.
6. Лукина Г.В., Сигиндин Я.А., Чичасова Н.Б. Применение моноклональных антител к фактору некроза опухоли (ремикейд) при ревматоидном артрите: предварительные результаты. Тер. архив, 2003, 5, 9-12.
7. Насонов Е.Л. Современные стратегии фармакотерапии ревматоидного артрита: место инфликсимаба., 2006, 8, 8, 5-9.
8. Сергеев С.В., Джоджуа А.В. Реинфузия дренажной крови. Новые направления в хирургии, анестезиологии, трансфузиологии. Бескровная хирургия. М., 2003, 145-146.
9. Jacobsson M., Bengtsson A. Fat embolism and autologous blood transfusions in orthopedic surgery. Curr. Anaesth. Crit. Care, 2004, 15, 87-93.

Поступила 19.12.07

Резюме

N.B. Shelokova, E.P. Koshurnikova, E.V. Roznev, M.D. Zubova, E.V. Arshin
Efficacy of drainage blood reinfusion in early postoperative period after total hip arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis.

To study effect of drainage blood reinfusion in early postoperative period (EPP) after total hip arthroplasty (THA) in patients with rheumatoid arthritis (RA). Material and methods. Primary THA was performed in 51 RA pts with hip damage (49 female, 2 male aged from 26 to 68 years). 42 THA were performed with "Endosystems and Implants" (ESI) endoprosthesis, and 21 – with "Mathys" endoprosthesis. The pts were divided into two groups. Standard infusion-transfusion therapy with donor blood components was performed in group 1 pts (n=26) to compensate blood loss in EPP. In group 2 pts (n=25) drainage blood reinfusion was done with active aspiration system Handy Vac TM ATS (Unomedical).

Group 1 pts had more prominent circulatory and neurologic disturbances in EPP: hypodynamic variant of circulation with elevation of peripheral vascular resistance till 5-7 day of postoperative period, prominent hypersympathicotonia and a large number of posttransfusion reactions.

Evaluation of hemodynamic and vegetative disturbances showed advantage of blood loss compensation and vegetative disturbances normalization with drainage blood reinfusion in EPP after THA in comparison with standard pts management.

rheumatoid arthritis, total hip arthroplasty, intra- and postoperative blood loss, drainage blood reinfusion.