

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ЖИРОВОЙ ГЛОБУЛЕМИИ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Е.Н. Плахотина, С.Н. Бочаров

(Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН, директор — член-корр. РАМН, проф. Е.Г. Григорьев)

Резюме. В статье обсуждается эффективность медикаментозной профилактики жировой эмболии растворами эссенциале, 5% спиртом и Гепасолом А. По результатам исследования установлен высокий профилактический эффект Гепасола А на интра- и в послеоперационном периодах.

Ключевые слова: жировая эмболия, Гепасол А, спирт, эссенциале.

COMPARISON OF EFFICIENCY OF PREVENTIVE MAINTENANCE OF FATTY GLOBULEMIA AT TOTAL HIP ARTROPLASTY

E.N. Plakhotina, S.N. Bocharov

(Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery, Irkutsk)

Summary. The article is devoted to the discussion of the effectiveness of drug prophylaxis of fat embolism by the solutions of essentiale, 5% spirit and Hepasol A. As a result of the research we discovered high prophylactic effect of Hepasol A during intra- and postoperative periods.

Key words: fat embolism, Hepasol A, spirit, essential.

Частота клинически значимого синдрома жировой эмболии при операциях с интрамедуллярными вмешательствами составляет 0,25% — 1,25% [6-9]. Однако истинная частота развития этого осложнения при проведении подобных операций значительно выше. Публикуемые данные подтверждают, что отсутствие клинических проявлений не гарантирует отсутствия жировой эмболии сосудов большого круга кровообращения, а развивающиеся в послеоперационном периоде осложнения, такие как гипостатическая пневмония, острое нарушение мозгового кровообращения, ТЭЛА и др., с высокой долей вероятности связаны непосредственно с жировой эмболией. Многие из этих осложнений могли бы быть предотвращены при проведении плановой профилактики синдрома жировой эмболии [3-5, 10, 11].

Целью настоящего исследования явилось изучение частоты развития синдрома жировой глобулемии, являющейся наиболее доступным маркером жировой эмболии, при использовании различных способов медикаментозной профилактики и в условиях различных анестезии.

Материалы и методы

Для исследования риска развития синдрома жировой глобулемии при проведении тотального эндопротезирования тазобедренного сустава сформировано три группы. В первую группу вошло 70 пациентов, которые во время операции для профилактики жировой глобулемии получали препарат Гепасол А, вторая группа — 85 пациентов, получавших эссенциале Н, и третья группа — 39 человек, которым во время операции вводили 5% раствор этилового спирта. Исследование носило проспективный характер, набранные группы репрезентативны, и не отличались по возрасту, полу, характеру основной и сопутствующей патологии.

Для исследования крови на наличие жировой глобулемии проводились заборы крови из центральной вены на сле-

дующих этапах: *интраоперационном* — до операции, во время обработки костномозгового канала, в конце операции, и *послеоперационном* — в первые, вторые, третьи сутки после операции. Выявляли и подсчитывали жировые глобулы при помощи световой микроскопии мазка плазмы венозной крови, окрашенного Суданом III [2]. Положительным считали результат обнаружения хотя бы одной жировой глобулы диаметром не менее 6 мк в одном поле зрения на любом из этапов исследования. В этом случае пациенту присваивали условный код «1». В случае отсутствия жировых глобул во всех пробах — «0».

Статистический анализ полученных данных выполнен в соответствии с рекомендациями группы CONSORT с помощью программного пакета «Statistica 6v». Значимые различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования частоты развития жировой глобулемии во время операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава при использовании для профилактики внутривенной инфузии препарата Гепасол А, эссенциале Н и 5% раствора этилового спирта в 5% растворе глюкозы представлены в таблице 1.

Применение на интраоперационном этапе Гепасола А позволило значимо снизить вероятность развития жировой глобулемии по сравнению с группой эссенциале. Использование 5% раствора этилового спирта по своей эффективности не отличалось от двух других групп.

В раннем послеоперационном периоде применение Гепасола А также позволило значимо сни-

Таблица 1
Вероятность развития жировой глобулемии на интраоперационном этапе

Препарат	Вероятность [95% ДИ]	CAP [95% ДИ]	NNT
Гепасол А	0,5 [0,39; 0,65]	-	-
5% раствор этилового спирта	0,7 [0,66; 0,68]	13,8% [-0,05; 0,32]	7,2
Эссенциале Н	0,8 [0,787; 0,788]*	25% [0,11; 0,405]	3,9
P (Chi-square)	0,046		

Вероятность развития жировой глобулемии в раннем послеоперационном периоде

Препарат	Вероятность [95% ДИ]	САР [95% ДИ]	NNT
Гепасол А	0,16 [0,06; 0,26]	-	-
5% раствор этилового спирта	0,36 [0,03; 0,38]*	20% [0,03; 0,37]	5
Эссенциале Н	0,35 [0,04; 0,37]*	19,6% [0,06% 0,33]	5,1
P (Chi-quare)	0,038		

зитель абсолютный риск и шанс развития жировой глобулемии, но уже по сравнению с двумя другими группами (табл. 2).

Эффективность 5% раствора этилового спирта и эссенциале Н была аналогичной и значимо ниже эффективности Гепасола А.

Таким образом, при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, значимо более выраженный профилактический эффект выявлен при применении Гепасола А. Внутривенная инфузия этого препарата со скоростью 40-60 кап/мин в течение операции позволила значимо снизить абсолютный риск развития синдрома жировой глобулемии в сравнении с группой Эссенциале Н. Введение для профилактики жировой глобулемии на интраоперационном этапе 5% раствора этилового спирта в 5% растворе глюкозы в дозе 0,5 г/кг МТ по эффективности значимо не отличается от профилактики Гепасолом А. При сравнении этой группы с группой Эссенциале Н отличий также не выявлено.

В раннем послеоперационном периоде вероятность развития жировой глобулемии значимо

Таблица 2

ниже при использовании Гепасола А по сравнению с двумя другими группами. Антиглобулемический эффект 5% раствора спирта на этом этапе не отличается от такового при применении Эссенциале Н.

Существующие в настоящее время теории патогенеза жировой эмболии не исключают участия в этом процессе различных нарушений обмена липидов.

Возможно, усиление тканевого липолиза, повышение уровня свободных жирных кислот, развивающиеся в ответ на оперативное вмешательство и травму, создают условия для развития жировой глобулемии и жировой эмболии. Степень изменения обмена липидов находится в прямой зависимости от энергетических потребностей организма, которые в свою очередь определяются адекватностью анестезиологического пособия и характером адаптационной реакции организма на повреждение [1].

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно говорить о значимом пролонгированном профилактическом эффекте препарата Гепасол А, снижающем абсолютный риск развития жировой глобулемии во время операции и в послеоперационном периоде.

Профилактическое действие спирта выявлено только на интраоперационном этапе. В послеоперационном периоде 5% раствор спирта значительно уступает по эффективности Гепасолу А и не отличается по частоте развития жировой глобулемии от группы с использованием Эссенциале Н.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочаров С.Н., Кулинский В.И. Защитные стратегии организма в анестезиологии и реаниматологии. — Иркутск: РИО ГУ Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН, 2003. — 134с.
2. Диагностика жировой глобулемии при травмах и операциях на костях: Метод. рек./Сост. Н.В.Корнилов, А.В.Войтович, В.М. Кустов. — СПб., 2000. — 24с.
3. Творогова С.С. Сравнительная оценка эффективности медикаментозной профилактики и лечения жировой эмболии: автореф. дис. ... канд.мед. наук. — Иркутск, 2005. — 22с.
4. Drew P.A., Smith E., Thomas P.D. Fat distribution and changes in the blood brain barrier in a rat model of cerebral arterial fat embolism//J. Neurol. Sci. — 1998. — Vol. 156, N 1. — P. 138-143.
5. Edmonds C.R., Barbut D., Hager D., et al. Intraoperative cerebral arterial embolization during total hip arthroplasty// Anesthesiology. — 2000. — Vol. 93, N 8. P. 315-318.
6. Gurd A.R., Wilson R.I. Fat Embolism Syndrome in a Surgical Patient//J. Am. Board Fam. Pract. — 2001. — Vol.14, N 4. — P. 310-313.
7. Mellor A., Soni N. Fat embolism//Anaesthesia. — 2001. — Vol. 56, N 2. — P.145-154.
8. Pitto R.P., Koessler M., Draener T.K. The John Charnley Award. Prophylaxis of fat and bone marrow embolism in cemented total hip arthroplasty//Clin. Orthop. — 1998. — N 10. — P. 23-34.
9. Richards R.R. Fat embolism syndrome//Can. J. Surg. — 1997. — N 40. — P. 334-339.
10. Valdovinos Mahave M.C., Tejada Atrigas A., Ruiz Valero F. Fat embolism syndrome with cerebral involvement shown with magnetic resonance//An. Med. Interna. — 1999. — Vol. 16, N 11. — P. 603-604.
11. Zych G.A., Forteza A., Koch S. et al. Detection of cerebral fat embolism in patients with femoral fractures//Program and abstracts of the Orthopaedic Trauma Association 16th Annual Meeting. — 2000. — Abstract 26.

Адрес для переписки: 664003 г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1.
д.м.н., профессор Бочаров Сергей Николаевич. Тел. (3952) 29-03-68. ars-nataliya@yandex.ru