

doi: 10.17116/stomat201796225-28

Влияние дексмететомидина на перфузию реваскуляризированных аутотрансплантатов, перенесенных в область головы и шеи

К.м.н. А.С. ДОБРОДЕЕВ¹, д.м.н. С.А. РАБИНОВИЧ², к.м.н. И.Ф. МАЛЫХИНА³

¹Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Минздрава России, Москва, Россия; ²Московский медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва, Россия; ³Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия

Обсуждаются особенности течения периоперационного периода у больных, перенесших аутотрансплантацию реваскуляризированных малоберцовых лоскутов с целью устранения дефектов лица. Жизнеспособность лоскутов определяли методикой соматической оксиметрии. У пациентов 3 групп применяли разные схемы послеоперационной седации. Доказано, что послеоперационная седация дексмететомидином по сравнению с пропофолом в наибольшей степени и статистически достоверно улучшает перфузию свободных малоберцовых лоскутов, пересаженных в область головы и шеи.

Ключевые слова: свободные малоберцовые лоскуты, соматическая оксиметрия, послеоперационная седация, дексмететомидин.

Effect of dexmedetomidine on perfusion of free flaps transferred to head and neck

A.S. DOBRODEEV, S.A. RABINOVICH, I.F. MALYKHINA

Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia; Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia; Russian Medical Academy of Post-Graduate Education, Moscow, Russia

The paper presents the impact of perioperative care on feasibility of free fibula flap transfer for facial reconstruction. Flaps vitality was measured by means of somatic oximetry in 85 patients aged 20—74 years receiving reconstruction procedures in midfacial and lower facial areas. The patients were divided in three groups according to sedation agent used postoperatively. It has been demonstrated that dexmedetomidine postoperative sedation significantly improved free fibula flaps perfusion compared to propofol sedation.

Keywords: free fibula flaps, somatic oximetry, postoperative sedation, dexmedetomidine.

Реконструктивная челюстно-лицевая хирургия немыслима без пересадки реваскуляризированных лоскутов. Если технические детали отработаны и известны, обеспечение жизнеспособности пересаженных тканей остается проблемой хирургов и анестезиологов. При нарушении кровотока в аутотрансплантатах возможен некроз пересаженных тканей. Успешность приживления реваскуляризированных лоскутов в крупных современных центрах микрохирургии составляет 95,9—99% [1, 2]. Невысокий процент некрозов обусловлен ранней диагностикой и быстрым устранением нарушений жизнеспособности пересаженных тканей, в том числе — за счет ревизий, частота которых достигает 3,7—16% [3—6]. Клиническая оценка состояния лоскута при реконструкции в области головы и шеи сложнее, чем на доступной осмотру конечности. Кожная площадка может выглядеть излишне бледной в раннем послеоперационном периоде в основном из-за ее толщины, что усложняет трактовку результатов оценки. При отсутствии сигнального лоскута клиническое обследование невозможно [5]. Все эти факторы имеют значение при выборе метода мониторинга. Поэто-

му важность оценки жизнеспособности пересаженных тканей и факторов, улучшающих их выживаемость, не вызывает сомнений.

Одним из таких факторов признаны агонисты α_2 -адренергических рецепторов, которые оказывают седативное, анксиолитическое, гипнотическое, анальгезирующее и симпатолитическое действие. Их потенциал для использования в анестезиологии был распознан при лечении пациентов клофелином [7]. Дексмететомидин относится к более селективным агонистам α_2 -адренергических рецепторов по сравнению с агонистами α_1 -адренергических рецепторов (соответственно 1600:1 против 220:1). Он был разрешен к клиническому применению управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, USFDA) в 1999 г. Тогда единственным показанием к его применению оказалась непродолжительная седация (до 24 ч) взрослых пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких в палате интенсивной терапии. В Европе дексмететомидин зарегистрирован в 2011. В России препарат появился в 2012 г. под названи-

Средние показатели разницы с контралатеральными уровнями тканевой (соматической) оксиметрии малоберцовых лоскутов разных групп пациентов

Группа	Средний уровень РКП rSO ₂ , %	Частота нарушения перфузии лоскутов, %
1-я — с послеоперационной седацией пропофолом	29,13±6,51	9,6
2-я — с послеоперационной седацией дексмететомидином	18,24±5,31	—
3-я — с интраоперационным и послеоперационным применением дексмететомидина	17,68±5,69%	—

Критерием невключения было признано наличие у пациентов других видов микрохирургически пересаженных лоскутов.

Критериями исключения из исследования стали облитерирующие заболевания кровеносных сосудов, неконтролируемая гипотензивными препаратами артериальная гипертензия и декомпенсированный сахарный диабет обоих типов.

Для интерпретации данных применяли описательную статистику (среднее, медиану, стандартное отклонение, ошибку среднего, 95% доверительный интервал), перцентили. Различия между группами с использованием дексмететомидина и без него определяли методом дисперсионного анализа для независимых выборок (Манна—Уитни и Краскела—Уоллиса). Для статистической обработки данных применили программный пакет SPSS Statistics 20.0. Результаты считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В 1-й группе, в которой и в схеме общего обезболивания, и с целью послеоперационной седации применяли пропофол, разница с контралатеральными показателями соматической оксиметрии (РКП rSO₂) приблизилась к критической и составила 29,13±6,51% (см. таблицу). Из 31 пациента этой группы у 3 (9,6%) течение послеоперационного периода было осложненным, что заключалось в нарушении кровоснабжения ревааскуляризованных лоскутов со снижением показателей rSO₂ и соответственно — повышением РКП rSO₂. Эти изменения показателей соматической оксиметрии и повлияли на средние значения РКП rSO₂ для данной группы больных. Причиной нарушения перфузии лоскутов послужила гематома, сдавливавшая сосудистую ножку аутоотрансплантата.

Во 2-й группе пациенты получали лишь послеоперационную седацию дексмететомидином. РКП rSO₂ оказалась достоверно ниже, а именно 18,24±5,31% ($p < 0,05$), чем в 1-й группе. Ни у одного больного не отметили нарушения перфузии тканей, пересаженных в область головы и шеи. При прочих равных условиях и идентичности групп по виду хирургического вмешательства, возрасту и соматическому статусу пациентов, а также по виду общего обезболивания следует отметить, что именно выбор препарата для послеоперационной седации в палате интенсивной терапии стал фактором, определяющим стабильность перфузии ревааскуляризованных тканей.

Для усиления воздействия упомянутого фактора в 3-й группе дексмететомидин использовали и во время анестезии, и с целью послеоперационной седации. Нарушений перфузии лоскутов не зарегистрировали ни у одного пациента, чем и обусловлена достаточно низкая РКП rSO₂ — 17,68±5,69%. Этот показатель достоверно отличался от критерия выживаемости лоскутов в 1-й группе ($p < 0,05$),

но незначительно разнился с показателем выживаемости лоскутов во 2-й группе.

Диагностические критерии выживаемости лоскутов по данным соматической оксиметрии во 2-й и 3-й группах достоверно не различались ($p > 0,05$).

Титруемая интраоперационная непрерывная инфузия дексмететомидина изолированно не приводила к статистически значимому усилению кровоснабжения микрохирургически пересаженных малоберцовых лоскутов, хотя, согласно данным литературы, уменьшая интраоперационную кровопотерю, дексмететомидин позитивно влияет на систему гемостаза и продолжительность оперативного вмешательства, ослабляя факторы риска выживаемости микрохирургических лоскутов области головы и шеи [16]. Очевидно, что применение дексмететомидина с целью послеоперационной седации в течение 12 ч оказалось достаточно для значительного улучшения перфузии ревааскуляризованных малоберцовых лоскутов [17].

Таким образом, применение в периоперационном периоде селективного агониста α₂-адренорецепторов со сложным механизмом действия — дексмететомидина — улучшило показатели тканевой оксиметрии микрохирургически пересаженных лоскутов. Денервированная после пересадки ткань лоскута подвержена лишь гуморальной регуляции тонуса сосудов. Возможно, использование дексмететомидина, сопровождающееся снижением тонуса симпатической нервной системы, и привело к устранению элементов сосудистого спазма ревааскуляризованных лоскутов. Нельзя исключить и купирующее послеоперационный тремор действие дексмететомидина, но эти факторы не исследовали детально. Дексмететомидин уменьшает тремор благодаря сдвигу порога озноба к более низкому температурному уровню [18]. Вероятно, имеет значение и то, что дексмететомидин, вызывая седацию в послеоперационном периоде, обеспечивает микрохирургическим пациентам позиционный комфорт и аналгезию [19]. Позиционный покой головы и шеи больного после пересадки лоскутов играет решающую роль в интактности и отсутствии сдавления сосудистой ножки окружающими тканями. 12 ч, самые критические после операции для функционирования вновь созданных сосудистых анастомозов, удается удерживать голову в одном положении, что и сказывается на адекватности перфузии пересаженных в область головы и шеи малоберцовых лоскутов.

Инфузия дексмететомидина в периоперационном периоде больным с микрохирургической реконструкцией средней и нижней зон лица, по результатам тканевой оксиметрии, сопровождается многофакторным достоверным улучшением оксигенации, а значит, и перфузии пересаженных в область головы и шеи тканей, что повышает эффективность лечения таких пациентов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Oliva A, Lineaweaver WC, Buncke HJ, Buncke GM, Siko P, Jackson RL et al. Salvage of wounds following failed tissue transplantation. *J Reconstr Microsurg.* 1993;9:257-263.
2. Serletti J, Moran S, Orlando G, O'Connor T, Herrera H. Urokinase protocol for free-flap salvage following prolonged venous thrombosis. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102:1947-1953.
3. Eckardt A, Meyer A, Laas U, Hausamen J-E. Reconstruction of defects in the head and neck with free flaps: 20 years' experience. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007;45:1:11-15.
4. Ho MW, Brown JS, Magennis P, Bekiroglu F, Rogers SN, Shaw RJ et al. Salvage outcomes of free tissue transfer in Liverpool: Trends over 18 years (1992–2009). *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2012;50:13-18.
5. Knobloch K, Gohritz A, Meyer-Marcotty M, Spies M, Vogt PM. letter to the editor: On Noninvasive Tissue Oximetry for Flap Monitoring: An Initial Study (J Reconstr Microsurg 2007;23:189-197). *J Reconstr Microsurg.* 2008;24:8:599-600.
6. Yu P, Chang DW, Miller MJ, Reece G, Robb GL. Analysis of 49 cases of flap compromise in 1310 free flaps for head and neck reconstruction. *Head and Neck.* 2009;45-51.
7. Maze M, Tranquilli W. Alpha-2 adrenoceptor agonists: defining the role in clinical anesthesia. *Anesthesiology.* 1991;74:581-605.
8. Gerlach AT, Dasta JF. Dexmedetomidine: an updated review. *Ann Pharmacother.* 2007;41:245-252.
9. Tobias JD. Dexmedetomidine: applications in pediatric critical care and pediatric anesthesiology. *Pediatr Crit Care Med.* 2007;8:115-131.
10. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Добродеев А.С. *Седация в стоматологии.* Отв. ред. Рабинович С.А. М.: Лита; 2013.
11. Малыгина И.Ф., Неробеев А.И., Добродеев А.С., Вербо Е.В., Гарелик Е.И., Салихов К.С. Тканевая оксиметрия: оценка жизнеспособности свободных лоскутов при реконструкции головы и шеи. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.* 2015;18:2:3:11-24.
12. Wong C, Wei F. Microsurgical free flap in head and neck reconstruction. *Head Neck.* 2009;638.
13. Taylor GI, Miller GD, Ham FJ. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg.* 1975;55:533-544.
14. *Дексдор. Дексметомидин.* Монография по препарату. Орион Фарма; 2015.
15. Добродеев А.С., Неробеев А.И., Малыгина И.Ф., Вербо Е.В., Гарелик Е.И. Тканевая оксиметрия в оценке жизнеспособности малоберцовых лоскутов при реконструкции головы и шеи. *Хирург.* 2015;05-06:60-68.
16. Richa F, Yazigi A. Effect of dexmedetomidine on blood pressure and bleeding in maxillo-facial surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(11):985-986.
17. Chen J, Zhou JQ, Chen ZF, Huang Y, Jiang H. Efficacy and safety of dexmedetomidine versus propofol for the sedation of tube-retention after oral maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(2):285:1-7. doi: 10.1016/j.joms.2013.10.006
18. Talke P, Tayefeh F, Sessler DI et al. Dexmedetomidine does not alter the sweating threshold, but comparably and linearly decreases the vasoconstriction and shivering thresholds. *Anesthesiology.* 1997;87(4):835-841.
19. Chen ZF, Chen YK, Guo Y, Jiang H. Effect of dexmedetomidine on emergence agitation after oral and maxillofacial surgery. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2013;22(6):698-701.

Поступила 14.07.16