

УДК 616-089.5-031.83-616-035.1

Е.У. УМБЕТЖАНОВ

Корпоративный фонд «University Medical Center» Национальный научный центр онкологии и трансплантологии, г. Астана, Республика Казахстан

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕКСМЕТОМИДИНА ПРИ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ. КРАТКИЙ ОБЗОР

В соответствии с действующими клиническими рекомендациями, пациентам с острым ишемическим инсультом следует предложить каротидную эндартерэктомию (СЕА) в течение 24-72 часов. То же самое относится к пациентам с рецидивирующими транзиторными ишемическими атаками (ТИА). Таким образом, время для коррекции гемодинамики пациентов, перенесших острый ишемический инсульт, еще меньше. Следовательно, они являются гемодинамически лабильными и могут иметь гипертонию при индукции/экстубации, что может привести к катастрофическим последствиям.

Общей практикой среди анестезиологов является исключение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или блокаторов рецепторов ангиотензина (БРА) в день операции. Дексметомидин – один из препаратов, который может использоваться во время СЕА. Благодаря центрально-опосредованному симпатолитическому эффекту он обеспечивает хороший гемодинамический контроль во время индукции, во время операции и во время экстубации.

Нами был проведен обзор публикаций в PubMed и Google по операциям СЕА, проведенным под общим и местным наркозом, во время которых использовался дексметомидин.

Ключевые слова: анестезия, каротидная эндартерэктомия, дексметомидин, инсульт.

Каротидная эндартерэктомия (carotid endarterectomy - СЕА) - это внесердечная сосудистая операция, проводимая у пациентов с симптомным поражением сонной артерии для предотвращения или снижения риска инвалидизации или угрожающих жизни состояний. Эти пациенты обычно имеют значимые сопутствующие заболевания, такие как ишемическая болезнь сердца (ИБС), длительно существующие артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), заболевания периферических сосудов, почечная дисфункция, дислипидемия. СЕА делается под общей или региональной анестезией. При общей анестезии создаются хорошие хирургические условия, и анестезиолог контролирует вентиляцию. Однако при этом методе анестезии гемодинамический ответ во время индукции, интубации и экстубации может стать неуправляемым и привести к значимым осложнениям. Преимуществом региональной анестезии является то, что можно контролировать неврологический статус как во время операции, так и при возникновении стрессовых ситуаций во время индукции анестезии, интубации и экстубации.

Был проведен обзор публикаций в PubMed и Google по операциям СЕА, проведенным под общим и местным наркозом, во время которых использовался дексметомидин.

В исследовании GALA, проведенном Gough et al. [1] в 2008 году было проведено многоцентровое рандомизированное контролируемое исследование, в котором участвовали 3500 пациентов из 90 центров в период между 2001 и 2007 годами. Авторы сравнили общий метод обезболивания с местной анестезией у пациентов, взятых для проведения

СЕА. Они пришли к выводу, что не было существенной разницы в 30-дневной летальности в обеих группах и выбор анестезирующего средства не влияет на периоперационный результат. Rerkasem и др. [2] также сделали вывод в своем обзоре, опубликованном в Кокрановской базе данных, о том, что недостаточно доказательств сравнения местной и общей анестезии для каротидной эндартерэктомии из рандомизированных исследований.

Анестезиологическое пособие при СЕА должно способствовать поддержанию оптимальной гемодинамики, избеганию резкой гипотензии, снижению периоперационного стресса, заключается в использовании наркотических анальгетиков короткого действия для облегчения послеоперационной оценки церебральной функции и оптимизации мозговой перфузии. Анестезирующее средство не должно вызывать даже минимального угнетения дыхания, не должно вызывать гемодинамическую нестабильность, то есть предполагает отсутствие тахикардии, гипертонии/ гипотонии, должно быть короткого действия, без активных метаболитов и остаточных эффектов последствие.

У пациентов с заболеванием сонной артерии барорецепторы каротидного синуса, который является одним из важнейших факторов, ответственных за физиологический контроль артериального давления (АД) у людей, также вовлечены в процесс заболевания. Это приводит к изменению функции барорецепторов, что приводит к периоперационным гипертоническим проблемам [3]. Плохо контролируемое предоперационное АД приводит к возможному повреждению органа. Неконтролируемое предоперационное АД является причиной послеоперационной гипертонии. Если

Контакты: Умбетжанов Ерлан Урынбаевич, заведующий отделением анестезиологии Корпоративный фонд «University Medical Center» Национальный научный центр онкологии и трансплантологии, г. Астана, Республика Казахстан. Тел.: +7 701 886 37 45, e-mail: u_e75@mail.ru

Contacts: Erlan Urynbayevich Umbetzhonov, Head of the Department of Anesthesiology of Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center for Oncology and Transplantation, Astana c., Republic of Kazakhstan. Ph.: +7 701 886 37 45, e-mail: u_e75@mail.ru

в послеоперационном периоде нет надлежащего контроля АД, возможны следующие серьезные последствия: инфаркт миокарда, аритмии, недостаточность левого желудочка, длительное пребывание в отделении интенсивной терапии, внутримозговое кровоизлияние (ICH) и синдром гиперперфузии головного мозга (CHS) [4]. ICH и CHS могут иметь катастрофические последствия, если АД не управляется надлежащим образом в послеоперационном периоде. CHS обычно наблюдается между 2 и 7 днями после операции и выражается сильной головной болью, судорогами и нейродефицитом. Клинически он имитирует гипертензивную энцефалопатию. Ранее считалось, что причиной этого является повышенная перфузия после СЕА, но позже было доказано, что это связано с ишемией - реперфузионным повреждением, которое приводит к отеку мозга [5]. Причинами ICH после СЕА являются неконтролируемая послеоперационная гипертензия, существенное поражение контралатеральной артерии и увеличение мозгового кровотока на территории средней мозговой артерии из-за СЕА [6].

Дексмететомидин является центрально действующим агонистом α_2 рецепторов, одобренным FDA для седации в условиях интенсивной терапии в течение не более 24 часов. Он обеспечивает седативный эффект, анксиолиз, анальгезию, вызывает симпатолитический эффект, притупляет гемодинамическую реакцию на интубацию/экстубацию/хирургический стресс. Это уменьшает потребность внутривенного обезболивания, ингаляционной анестезии во время индукции и поддержания анестезии [7]. Дексмететомидин потенцирует действие региональной анестезии, значительно снижает потребность в опиоидах, оказывает антисialogенное действие. Рекомендуются дозы дексмететомидина составляют 1 мкг/кг в качестве нагрузочной дозы в течение 10-15 мин с последующей поддерживающей инфузией 0,2-0,7 мкг/кг/час. После начальной нагрузочной дозы из-за снижения симпатической активности ЦНС наблюдаются брадикардия и снижение АД, но ею можно управлять с помощью малых доз антихолинэргических средств (атропин, гликопирролат) [8]. Тем не менее, рекомендуется снижение дозы пациентам с выраженной почечной и печеночной недостаточностью. Он должен использоваться с осторожностью у гериатрических пациентов и у пациентов со значительной дисфункцией обоих желудочков сердца. Вайва и др. [9] и Yildiz и др. [10] описали, как эффективно дексмететомидин ослабляет пресорный отклик на ларингоскопию, интубацию, экстубацию и какой была доза, при этом снижался расход наркотических и анестезирующих средств, когда препарат давался в нагрузочных дозах перед операцией, и продолжали использовать периперационно.

Последние рекомендации предполагают, что пациентам с острым ишемическим инсультом или рецидивирующими ТИА следует назначать СЕА в течение 24-72 часов вопреки предыдущей рекомендации после 4-6 недель после события [11, 12]. McCutcheon et al. [13] наблюдали 54 пациента, подлежащих СЕА под региональной анестезией, из них 25 пациентов в группе дексмететомидина и 29 пациентов в группе контроля. Авторы пришли к выводу, что в группе дексмететомидина было меньше интраоперационной и послеоперационной гипертензии и тахикардии. Но частота брадикардии и гипотонии была также больше в группе

дексмететомидина. Bekker и др. [14] рандомизировали 66 пациентов, подвергающихся активному СЕА, в группы для приема дексмететомидина и нормального физиологического раствора. Операции проводились под местной анестезией. Они обнаружили, что пациенты, получавшие дексмететомидин, нуждались в меньшей антигипертензивной терапии в послеоперационном периоде по сравнению со второй группой, получавшей больше препаратов. Сидорович и др. [15] рандомизировали 64 пациента в две группы, первые получали 1 мкг/кг дексмететомидина в течение 10 мин с последующей инфузией 0,2 мкг/кг/час. Вторая группа получила плацебо с фентанилом и урапидилом для приема внутрь. Исследователи пришли к выводу, что пациенты в группе дексмететомидина были гемодинамически более стабильными и не нуждались в дополнительной анальгезии.

Таким образом, дексмететомидин является идеальным препаратом, который может использоваться в качестве вспомогательного средства во время СЕА под общей или местной анестезией. Его симпатолитический эффект и обеспечиваемая гемодинамическая стабильность, при применении в разумных дозировках, помогают избежать отрицательного гемодинамического ответа во время индукции и экстубации.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Автор не получал гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- 1 Gough MJ, Bodenham A, Horrocks M, Colam B, Lewis SC, Rothwell PM, et al. GALA: An international multicentre randomised trial comparing general anaesthesia versus local anaesthesia for carotid surgery. *Trials*. 2008;9:28
- 2 Rerkasem K, Rothwell PM. Local versus general anaesthesia for carotid endarterectomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;4:CD000126
- 3 Sykora M, Diedler J, Poli S, Rupp A, Turcani P, Steiner T. Blood pressure course in acute stroke relates to baroreflex dysfunction. *Cerebrovasc Dis*. 2010;30:172-9
- 4 Jain AR, Bellolio MF, Stead LG. Treatment of hypertension in acute ischemic stroke. *Curr Treat Options Neurol*. 2009;11:120-5
- 5 Adhyanan V, Alexander S. Cerebral hyperperfusion syndrome following carotid endarterectomy. *QJM*. 2007;100:239-44
- 6 Russell DA, Gough MJ. Intracerebral haemorrhage following carotid endarterectomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004;28:115-23
- 7 Bhana N, Goa KL, McClellan KJ. Dexmedetomidine. *Drugs*. 2000;59:263-8
- 8 Chrysostomou C, Schmitt CG. Dexmedetomidine: sedation, analgesia and beyond. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2008;4:619-27
- 9 Bajwa SJ, Kaur J, Singh A, Parmar S, Singh G, Kulshrestha A, et al. Attenuation of pressor response and dose sparing of

opioids and anesthetic with pre-operative dexmedetomidine. *Indian J Anaesth.* 2012;56:123-8

10 Yildiz M, Tavlan A, Tuncer S, Reisli R, Yosunkaya A, Otelcioglu S. Effect of dexmedetomidine on haemodynamic responses to laryngoscopy and intubation: Perioperative haemodynamics and anesthetic requirements. *Drugs R D.* 2006;7:43-52

11 Bruls S, Van Damme H, Defraigne JO. Timing of carotid endarterectomy: A comprehensive review. *Acta Chir Belg.* 2012;112:3-7

12 Baron EM, Baty DE, Loftus CM. The timing of carotid endarterectomy post stroke. *Neurosurg Clin N Am.* 2008;19:425-32

13 McCutcheon CA, Orme RM, Scott DA, Davies MJ, McGlade DP. A comparison of dexmedetomidine versus conventional therapy for sedation and hemodynamic control during carotid endarterectomy performed under regional anesthesia. *Anesth Analg.* 2006;102:668-75

14 Bekker AY, Basile J, Gold M, Riles T, Adelman M, Cuff G, et al. Dexmedetomidine for awake carotid endarterectomy: Efficacy, hemodynamic profile, and side effects. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2004;16:126-35

15 Sidorowicz M, Owczuk R, Kwiecińska B, Wujtewicz MA, Wojciechowski J, Wujtewicz M. Dexmedetomidine sedation for carotid endarterectomy. *Anesteziol Intens Ter.* 2009;41:78-83

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

Е.У. УМБЕТЖАНОВ

«University Medical Center» корпоративтік қоры, Ұлттық онкология және трансплантология ғылыми орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ КЕЗІНДЕГІ ДЕКМЕДЕТОМИДИНДИ ҚОЛДАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ. ҚЫСҚА ШОЛУ

Қазіргі күші бар клиникалық ұсыныстарға сәйкес жедел ишемиялық инсульті бар науқастарға 24-72 сағат аралығында каротидті эндартерэктомия (СЕА) жасауға кеңес беріледі. Қайталанған транзиторлы ишемиялық шабуылы (ТИА) бар науқастарға да осы кеңестер ұсынылады. Осыған байланысты жедел ишемиялық инсульт алған пациенттердің гемодинамикасын коррекциялауға уақыт одан әрі аз. Сондықтан индукция/экстубация кезінде олар гемодинамикалық лабильді және гипертония болуы да мүмкін. Бұл апаттық зардапқа әкелуі ықтимал.

Анестезиологтар арасындағы жалпы тәжірибеде операция күні ангиотензинайналдырушы фермент ингибиторлары және ангиотензин рецепторларының блокаторы препараттары ерекше болып табылады. Дексмедетомидин – СЕА кезінде қолдануға болатын препараттардың бірі. Орталық әсерлі симпатолитикалық әсеріне байланысты индукция, операция және экстубация кезінде жақсы гемодинамикалық бақылауды қамтамасыз етеді. PubMed и Google аймағында жалпы және жергілікті наркозбен жүргізілген СЕА операциясы кезіндегі дексмедетомидин қолданылуы туралы шолу басылымдары ізделді. Іздеу кезіндегі түйінді сөздер: анестезия, каротидті эндартерэктомия, дексмедетомидин. Сонымен қатар біз интубация кезіндегі гипертензивті реакцияны азайту және АҚШ, краниотомия, бариатриялық операциялар, қақпақшаларды алмастыру сияқты үлкен операцияларда тұрақтылықты қамтамасыз ету мақсатында дексмедетомидин инфузиясын қолдану туралы басылымдар іздедік.

Негізгі сөздер: анестезия, каротидті эндартерэктомия, дексмедетомидин, инсульт.

S U M M A R Y

Y.U. UMBETZHANOV

Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center for Oncology and Transplantation, Astana c., Republic of Kazakhstan

ADVANTAGES OF USE OF DEXMEDETO MIDINE IN CAROTID EN DARTERECTOMY. SHORT REVIEW

As per current recommendation, patients with acute ischemic stroke should be offered carotid endarterectomy (CEA) within 24-72 hours. The same applies to patients with recurrent transient ischemic attacks (TIA). This time is usually less for hemodynamic optimization of patients who've suffered acute ischemic stroke. Hence' they are hemodynamically labile and can have accelerated hypertension on induction/extubation. This can have disastrous outcomes. Dexmedetomidine is a wonderful drug which can be used during CEA. Due to its centrally mediated sympatholytic effect, it confers good hemodynamic control during induction, intraoperatively, and during extubation. We did a search on PubMed and Google for carotid endarterectomies done under general and locoregional anesthesia during which dexmedetomidine was used. The keywords used by us during the search were as follows: anesthesia, carotid endarterectomy, anesthesia. We also searched for use of dexmedetomidine infusion to attenuate hypertensive response to intubation and for providing stability in major surgeries like CABG, craniotomies, bariatric surgeries, and valve replacements.

Key words: Anesthesia, carotid endarterectomy, dexmedetomidine, stroke.

Для ссылки: Умбетжанов Е.У. Преимущества использования дексмедетомидина при эндартерэктомии. Краткий обзор // *Medicine (Almaty).* – 2017. – No 4 (178). – P. 242-244

Статья поступила в редакцию 23.03.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.