



Седация дексмететомидином сокращает сроки лечения делирия у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой

Бершадский Ф.Ф.¹ • Улиткина О.Н.¹ • Скрипкин Ю.В.¹ • Лихванцев В.В.¹

Актуальность. Делирий ухудшает прогноз и результаты лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Эффективность его лечения особенно актуальна для таких пациентов. **Цель** – определение оптимального метода седации при возникновении делирия у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. **Материал и методы.** В рандомизированное ретроспективно-проспективное исследование вошли 60 пациентов с делирием, развившимся на фоне тяжелой сочетанной травмы. Одна группа пациентов (n=30) получила седацию дексмететомидином, вторая

(n=30) – пропофолом. **Результаты.** В группе седации дексмететомидином продолжительность делирия составила 6 [5–6] дней, пропофолом – 7 [6–8] дней (p=0,003). Вид седации не влиял на степень выраженности делирия, максимальная оценка которого по шкале ICDSC составила в группе седации пропофолом 7 [4–7] баллов, дексмететомидином – 6 [4–6] баллов (p=0,32). **Вывод.** Использование дексмететомидина в сравнении с пропофолом сокращает сроки лечения неспецифического делирия при тяжелой сочетанной травме на 1 сутки.

Ключевые слова: сочетанная травма, делирий, седация, дексмететомидин, пропофол

Для цитирования: Бершадский ФФ, Улиткина ОН, Скрипкин ЮВ, Лихванцев ВВ. Седация дексмететомидином сокращает сроки лечения делирия у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Альманах клинической медицины. 2017;45(8):652–7. doi: 10.18786/2072-0505-2017-45-8-652-657.

Поступила 25.09.2017;
принята к публикации 30.10.2017

Травматизм – одна из десяти ведущих причин летальности в странах Европы. Особенно неблагоприятная ситуация сложилась в восточной ее части, в том числе в России [1].

В последние годы в структуре заболеваний, причиной которых стали внешние факторы, возрастает удельный вес тяжелой сочетанной травмы (10–13% от всех видов травм). Для сочетанной травмы характерна следующая структура: черепно-мозговая травма (46,8–82,8%), переломы конечностей (35,2–66,7%), повреждения груди (25,8–41,4%), живота (20,1–28,8%), позвоночника (6,8–21,4%), таза (13,9–25,5%) [2]. Летальность при тяжелой сочетанной травме достигает 70–85% [1, 3].

Среди множества проблем, ухудшающих прогноз и затрудняющих лечение пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, делирий занимает отнюдь не последнее место. В результате развития данного состояния возникает последовательность событий, состоящая из увеличения числа

серьезных осложнений, снижения когнитивного статуса, удлинения сроков госпитализации, увеличения затрат на лечение, и, наконец, делирий выступает независимым предиктором роста летальности [4–6].

Осложнения со стороны центральной нервной системы – делирий и когнитивная дисфункция – ложатся тяжелым бременем как на пациента, так и на общество, которое вынуждено заниматься проблемой социальной адаптации пострадавшего [6, 7].

Неспецифический делирий в палате интенсивной терапии – общемедицинская проблема, но травматология – зона особого риска. Так, по данным крупнейшего на данный момент мета-анализа, частота развития делирия в хирургии составляет от 3,6 до 28,3%, при этом у пациентов с изолированным переломом бедра может достигать 53,3% [8]. Кроме того, у травматологических больных делирий не только изменяет когнитивный статус и удлиняет сроки лечения, но и прямо влияет на восстановление функции



поврежденного органа. В частности, в исследовании A. Gruber-Baldini и соавт. [9] делирий был ассоциирован с ухудшением восстановления функции поврежденной конечности даже спустя 12 месяцев после травмы.

Таким образом, вопросы профилактики, выявления и лечения делирия особенно актуальны у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Задача настоящего исследования состояла в оценке влияния выбора метода седации в период развернутой клинической картины делирия у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой на выраженность и продолжительность течения данного состояния (первичная точка) и длительность госпитализации и госпитальную летальность (вторичные точки).

Материал и методы

Общая характеристика пострадавших и методы исследования

Исследование носило ретроспективно-проспективный характер, группа сравнения набиралась ретроспективно.

Критериями включения были возраст от 18 до 50 лет; травма двух и более областей применительно к используемой при оценке тяжести травмы сокращенной шкале повреждений AIS (англ. Abbreviated Injury Scale) [10]; оценка тяжести повреждения при поступлении в пределах 16–50 баллов (тяжелая и очень тяжелая травма) по шкале ISS (англ. Injury Severity Score) [11].

Применялись следующие критерии невключения: травма головного мозга, наличие психических заболеваний, деменции, тяжелой травмы по ISS более 50 баллов (риск наступления летального исхода более 75%). Критерием исключения служило повторное развитие делирия в процессе лечения.

После поступления в лечебное учреждение пациенты проходили полное обследование в соответствии с характером выявленного повреждения. По возможности хирургами использовалась тактика активного хирургического лечения пострадавших.

После поступления в палату интенсивной терапии все пациенты получали полный объем медицинской помощи в соответствии с принципами лечения тяжелой сочетанной травмы [12–14]. Мониторинг безопасности включал: электрокардиографию, неинвазивное измерение артериального давления, пульсоксиметрию, частоту дыхания, минутный объем дыхания [12, 14]. Для диагностики делирия использовали метод оценки

спутанности сознания CAM-ICU (англ. Confusion Assessment Method in Intensive Care Unit) [15]. Скрининг проводили ежедневно в течение всего времени пребывания пациентов в палате интенсивной терапии. При положительном результате оценку выраженности делирия выполняли в соответствии с протоколом скринингового обследования на делирий ICDSC (англ. Intensive Care Delirium Screening Checklist) [16].

Пациенты были распределены на две группы в зависимости от метода седации:

- 1) седация пропофолом: инфузию препарата начинали в стартовой дозе 1 мг/кг/ч. Далее скорость инфузии корректировали в зависимости от реакции пациента (максимально 4 мг/кг/ч), стараясь поддерживать седацию на уровне -1–(-3) балла по шкале оценки степени седации Richmond [17]. Минимум 2 раза в сутки седацию прекращали и повторно оценивали психический статус пациента;
- 2) седация дексмететомидином: стартовая доза препарата составляла 0,7 мкг/кг/ч. Далее скорость инфузии корректировали в зависимости от реакции пациента (максимально 1,4 мкг/кг/ч), стараясь поддерживать седацию на уровне -1–(-3) балла по шкале оценки степени седации Richmond [17]. Минимум 2 раза в сутки седацию прекращали и повторно оценивали психический статус пациента.

Наблюдение за больными продолжали в течение всего периода пребывания в стационаре, по истечении года после операции проводили опрос по телефону. В дальнейший анализ включали следующие параметры:

- оценку по шкале оценки тяжести повреждения ISS при поступлении;
- оценку тяжести состояния по шкале SAPS (англ. Simplified Acute Physiology Score) [18] при поступлении, на момент начала и на момент окончания делирия;
- время пребывания в палате реанимации (сутки);
- время пребывания в стационаре (сутки);
- продолжительность делирия (сутки);
- период нахождения на искусственной вентиляции легких (сутки);
- госпитальную летальность (до 30 суток или реальное время, если пациент пробыл в стационаре более 30 суток).

Статистический анализ

Количественные параметры предварительно анализировались на нормальность распределения тестами Лиллиефорса и Шапиро – Уилка.

Бершадский Федор Федорович – науч. сотр., отделение реаниматологии¹

Улиткина Ольга Николаевна – науч. сотр., отделение реаниматологии¹

Скрипкин Юрий Вольдемарович – канд. мед. наук, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии № 1¹

Лихванцев Валерий Владимирович – д-р мед. наук, профессор, руководитель отделения реаниматологии¹
✉ 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2–15, Российская Федерация.
Тел.: +7 (495) 681 52 92.
E-mail: lik0704@gmail.com

¹ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, Российская Федерация



Распределение пострадавших в группах исследования (А – группа приема дексмететомидина, Б – группа приема пропофола) в зависимости от механизма травмы

Для сравнения количественных величин с нормальным распределением использовался t-тест Стьюдента, а для величин, не имеющих нормального распределения, – U-критерий Манна – Уитни. Для анализа динамики показателей с ненормальным распределением применяли парный тест Вилкоксона. Для сравнения количественных показателей применялись критерий χ^2 и точный критерий Фишера. Средние значения нормально распределенных количественных параметров представлены средним арифметическим со стандартным отклонением ($M \pm \sigma$), а ненормально распределенных – медианой с межквартильным интервалом (Me [25%–75%]). Различия принимались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$. Для расчетов использовались программы Statistica 10.0 (StatSoft, Inc.) и MedCalc 12.5.0.0 (MedCalc Software bvba).

Результаты

Всего в исследование включены 134 пострадавших за период 2,5 года. После оценки по критериям включения/исключения в заключительную часть исследования вошли 60 пострадавших, которые в зависимости от метода седации были распределены на две группы по 30 пациентов: группу приема пропофола или дексмететомидина. Распределение пострадавших в группах исследования в зависимости от механизма травмы отражено на рисунке.

Пациенты в группах исследования не различались ни по гендерной принадлежности (мужчин было 23 в группе приема пропофола и 24 – дексмететомидина, $p = 0,9$), ни по возрасту (33 ± 8

и 32 ± 7 лет соответственно, $p = 0,76$). Достаточно молодой средний возраст определяется преобладанием боевой травмы. Отсутствовали межгрупповые различия и по тяжести травмы в момент поступления (оценка по шкале ISS составила 6 [5–7] баллов в группе приема пропофола и 6 [5–7] баллов в группе приема дексмететомидина, $p = 0,39$), и по выраженности полиорганной дисфункции (оценка по шкале SAPS – 11 [9–13] и 13 [9–14] баллов соответственно, $p = 0,3$). Представленные данные позволяют считать изучаемые группы сопоставимыми, а результаты проводимого сравнения корректными.

Частота развития делирия в выбранной популяции составила 44,8% (60 из 134 пациентов).

Основной результат настоящей работы заключался в следующем: мы показали, что использование дексмететомидина для купирования делирия в сравнении с пропофолом позволяет уменьшить время, необходимое для лечения данного осложнения, на 1 сутки. В группе седации дексмететомидином продолжительность делирия составила 6 [5–6] дней, тогда как в группе приема пропофола – 7 [6–8] дней (различия значимы при $p = 0,003$). Вид седации, по нашим данным, не влиял на степень выраженности делирия, максимальная оценка которого по шкале ICDS составил в группе седации пропофолом 7 [4–7] баллов, дексмететомидином – 6 [4–6] баллов ($p = 0,32$).

Вместе с тем различия отсутствовали по таким критериям, как продолжительность искусственной вентиляции легких – 12 [9–28] дней в группе приема дексмететомидина и 19 [11–28] дней в группе приема пропофола ($p = 0,25$); длительность пребывания в палате интенсивной терапии – 15 [12–31] и 22 [14–29] дня ($p = 0,13$); госпитальная летальность (2 (6,7%) и 4 (13,3%) летальных исхода соответственно, $p = 0,67$); годовая летальность – 3 (10%) и 6 (5%) случаев ($p = 0,47$) соответственно.

Обсуждение

Мы установили, что использование дексмететомидина для седации пациентов в палате интенсивной терапии, в сравнении с пропофолом, позволяет сократить сроки, необходимые для лечения делирия, с 7 до 6 дней. Это существенное достижение, так как по свидетельству последнего европейского руководства развитие когнитивного дефицита и тяжесть социальных последствий находятся в прямой зависимости в том числе от интенсивности и продолжительности послеоперационного делирия [19].



Проблема влияния выбора метода седации на течение делирия давно и интенсивно исследуется. Практически все специалисты сходятся во мнении, что использование бензодиазепинов провоцирует развитие делирия, и, таким образом, их не следует использовать в обсуждаемом случае [20].

В отношении пропофола подобные сведения отсутствуют, нет также данных о положительном эффекте препарата в процессе профилактики и лечения делирия [21]. Мнения о целесообразности использования дексмедетомидина еще противоречивее. В отношении лечения делирия у детей существует «зыбкий» консенсус – «полезно» [22, 23].

Есть положительные результаты использования клонидина (также относится к агонистам центральных альфа-адренорецепторов) и у взрослых, но только в кардиоанестезиологии [24]. Настоящее исследование позволяет предположить, что использование дексмедетомидина в сравнении с пропофолом сокращает сроки лечения неспецифического делирия в травматологии.

Мы не получили статистически значимых межгрупповых различий по времени нахождения на искусственной вентиляции легких, срокам лечения в палате интенсивной терапии и клинике в целом, госпитальной и годовой летальности. Тем не менее нельзя не отметить тенденцию к улучшению данных показателей в группе седации дексмедетомидином. Нельзя исключить, что имея мы возможность провести более представительное (мощное) исследование, результат

получил бы статус статистически значимого факта. Предварительный расчет объема выборки для мощности исследования 80% показывает: для доказательства значимости различий по времени проведения искусственной вентиляции легких потребовалось бы обследовать 252 пациента в каждой группе, по госпитальной летальности – 1353 пациента и т.д. Подобный объем выборки трудно получить в рамках одноцентрового исследования. Таким образом, обнаруженная тенденция нуждается в верификации путем проведения многоцентрового рандомизированного исследования.

Вместе с тем необходимо отметить: наше исследование не подтверждает распространенное мнение, что тяжесть травмы и выраженность полиорганной недостаточности непосредственно влияют на частоту развития и тяжесть течения делирия в интенсивной терапии [25]. Учитывая малую (для такого рода исследований) по количеству и достаточно однородную (по рассматриваемым критериям) выборку, что в данном случае, скорее, идет во вред исследованию, удивляться этому факту, по-видимому, не стоит.

Вывод

Седация дексмедетомидином при развитии делирия у пациентов с тяжелой сочетанной травмой, в сравнении с пропофолом, позволяет уменьшить время, необходимое для лечения данного осложнения, с 7 [6–8] до 6 [5–6] дней ($p = 0,003$). ☺

Конфликт интересов

Авторы статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Работа проведена без привлечения дополнительного финансирования со стороны третьих лиц.

Литература

- World Health Organization. Injuries in World Health Organization European Region: a call for public health action – an update using the 2011 World Health Organization Global Health Estimates [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2014. 23 p. Доступно на: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/252569/Injuries-in-WHO-European-Region-A-call-for-public-health-action-Eng-revised.pdf?ua=1.
- Матвеев РП, Медведев ГМ. Политравма: организационные и лечебные аспекты. Архангельск: Издательский центр СГМУ; 2006. 274 с.
- Bergen G, Chen LH, Warner M, Fingerhut LA. Injury in the United States: 2007 Chartbook [Internet]. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2008. 181 p. Доступно на: <https://www.cdc.gov/nchs/data/misc/injury2007.pdf>.
- Fineberg SJ, Nandyala SV, Marquez-Lara A, Oglesby M, Patel AA, Singh K. Incidence and risk factors for postoperative delirium after lumbar spine surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(20):1790–6. doi: 10.1097/BRS.0b013e3182a0d507.
- Bellelli G, Mazzola P, Morandi A, Bruni A, Carnevali L, Corsi M, Zatti G, Zambon A, Corrao G, Olofsson B, Gustafson Y, Annoni G. Duration of postoperative delirium is an independent predictor of 6-month mortality in older adults after hip fracture. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(7):1335–40. doi: 10.1111/jgs.12885.
- Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of post-discharge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA*. 2010;304(4):443–51. doi: 10.1001/jama.2010.1013.
- Bickel H, Grading R, Kochs E, Förstl H. High risk of cognitive and functional decline after postoperative delirium. A three-year prospective study. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2008;26(1):26–31. doi: 10.1159/000140804.
- Bruce AJ, Ritchie CW, Blizard R, Lai R, Raven P. The incidence of delirium associated with orthopedic surgery: a meta-analytic review. *Int Psychogeriatr*. 2007;19(2):197–214. doi: 10.1017/S104161020600425X.
- Gruber-Baldini AL, Zimmerman S, Morrison RS, Grattan LM, Hebel JR, Dolan MM, Hawkes W, Magaziner J. Cognitive impairment in hip fracture patients: timing of detection and longitudinal follow-up. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(9):1227–36. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51406.x.
- Association for the Advancement of Automotive Medicine. Abbreviated injury scale 2005: update 2008. Illinois: Des Plaines; 2008. 167 p.
- Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*. 1974;14(3):187–96.
- Гельфанд БР, Салтанов АИ, ред. Интенсивная терапия: национальное руководство. Т. 2. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011. 984 с.
- Кичин ВВ, Лихванцев ВВ, Большедворов РВ, Рябов СВ, Сунгуров ВА. Избранные вопросы анестезии и интенсивной терапии тяже-



- лой сочетанной травмы. М.: Граница; 2010. 312 с.
14. Mock C, Lormand JD, Goosen J, Joshipura M, Peden M. Guidelines for essential trauma care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004. 106 p. Доступно на: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42565/1/9241546409_eng.pdf.
15. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, Speroff T, Gautam S, Bernard GR, Inouye SK. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med.* 2001;29(7):1370–9.
16. Bergeron N, Dubois MJ, Dumont M, Dial S, Skrobik Y. Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. *Intensive Care Med.* 2001;27(5):859–64.
17. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, Tesoro EP, Elswick RK. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(10):1338–44. doi: 10.1164/rccm.2107138.
18. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA.* 1993;270(24):2957–63. doi: 10.1001/jama.1993.03510240069035.
19. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borozdina A, Cherubini A, Jones C, Kehlet H, MacLulich A, Radtke F, Riese F, Slooter AJ, Veysckemans F, Kramer S, Neuner B, Weiss B, Spies CD. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol.* 2017;34(4):192–214. doi: 10.1097/EJA.0000000000000594.
20. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg.* 2015;220(2):136–48. e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.10.019.
21. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BR, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R; American College of Critical Care Medicine. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2013;41(1):263–306. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182783b72.
22. Pasin L, Febres D, Testa V, Frati E, Borghi G, Landoni G, Zangrillo A. Dexmedetomidine vs midazolam as preanesthetic medication in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Paediatr Anaesth.* 2015;25(5):468–76. doi: 10.1111/pan.12587.
23. Stigbrand T, Nyberg L, Ullén A, Haglid K, Sandström E, Brundell J. A new specific method for measuring S-100B in serum. *Int J Biol Markers.* 2000;15(1):33–40.
24. Rubino AS, Onorati F, Caroleo S, Galato E, Nucera S, Amantea B, Santini F, Renzulli A. Impact of clonidine administration on delirium and related respiratory weaning after surgical correction of acute type-A aortic dissection: results of a pilot study. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010;10(1):58–62. doi: 10.1510/ictvs.2009.217562.
25. Pandharipande PP, Ely EW, Arora RC, Balas MC, Boustani MA, La Calle GH, Cunningham C, Devlin JW, Elefante J, Han JH, MacLulich AM, Maldonado JR, Morandi A, Needham DM, Page VJ, Rose L, Salluh JIF, Sharshar T, Shehabi Y, Skrobik Y, Slooter AJC, Smith HAB. The intensive care delirium research agenda: a multinational, interprofessional perspective. *Intensive Care Med.* 2017;43(9):1329–39. doi: 10.1007/s00134-017-4860-7.
1. World Health Organization. Injuries in World Health Organization European Region: a call for public health action – an update using the 2011 World Health Organization Global Health Estimates [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2014. 23 p. Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/252569/Injuries-in-WHO-European-Region-A-call-for-public-health-action-Eng-revised.pdf?ua=1.
2. Matveev RP, Medvedev GM. Polytrauma: medical and organizational aspects. *Arkhangel'sk: Izdatel'skiy tsentr SGMU;* 2006. 274 p. Russian.
3. Bergen G, Chen LH, Warner M, Fingerhut LA. Injury in the United States: 2007 Chartbook [Internet]. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2008. 181 p. Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/data/misc/injury2007.pdf>.
4. Fineberg SJ, Nandyala SV, Marquez-Lara A, Oglesby M, Patel AA, Singh K. Incidence and risk factors for postoperative delirium after lumbar spine surgery. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013;38(20):1790–6. doi: 10.1097/BRS.0b013e3182a0d507.
5. Bellelli G, Mazzola P, Morandi A, Bruni A, Carnevali L, Corsi M, Zatti G, Zambon A, Corrao G, Olofsson B, Gustafson Y, Annoni G. Duration of postoperative delirium is an independent predictor of 6-month mortality in older adults after hip fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62(7):1335–40. doi: 10.1111/jgs.12885.
6. Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of post-discharge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA.* 2010;304(4):443–51. doi: 10.1001/jama.2010.1013.
7. Bickel H, Gradinger R, Kochs E, Förstl H. High risk of cognitive and functional decline after postoperative delirium. A three-year prospective study. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2008;26(1):26–31. doi: 10.1159/000140804.
8. Bruce AJ, Ritchie CW, Blizard R, Lai R, Raven P. The incidence of delirium associated with orthopedic surgery: a meta-analytic review. *Int Psychogeriatr.* 2007;19(2):197–214. doi: 10.1017/S104161020600425X.
9. Gruber-Baldini AL, Zimmerman S, Morrison RS, Grattan LM, Hebel JR, Dolan MM, Hawkes W, Magaziner J. Cognitive impairment in hip fracture patients: timing of detection and longitudinal follow-up. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(9):1227–36. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51406.x.
10. Association for the Advancement of Automotive Medicine. Abbreviated injury scale 2005: update 2008. Illinois: Des Plaines; 2008. 167 p.
11. Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma.* 1974;14(3):187–96.
12. Gelfand BR, Saltanov AI, editors. Intensive care: national guidelines. Vol. 2. Moscow: GEOTAR-Media; 2011. 984 p. Russian.
13. Kichin VV, Likhvantsev VV, Bol'shedvorov RV, Ryabov SV, Sungurov VA. Selected issues of anesthesia and intensive therapy of severe concomitant trauma. Moscow: Granitsa; 2010. 312 p. Russian.
14. Mock C, Lormand JD, Goosen J, Joshipura M, Peden M. Guidelines for essential trauma care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004. 106 p. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42565/1/9241546409_eng.pdf.
15. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, Speroff T, Gautam S, Bernard GR, Inouye SK. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med.* 2001;29(7):1370–9.
16. Bergeron N, Dubois MJ, Dumont M, Dial S, Skrobik Y. Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. *Intensive Care Med.* 2001;27(5):859–64.
17. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, Tesoro EP, Elswick RK. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity



- and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(10):1338–44. doi: 10.1164/rccm.2107138.
18. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA.* 1993;270(24):2957–63. doi: 10.1001/jama.1993.03510240069035.
 19. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borozdina A, Cherubini A, Jones C, Kehlet H, MacLulich A, Radtke F, Riese F, Slooter AJ, Veyckemans F, Kramer S, Neuner B, Weiss B, Spies CD. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol.* 2017;34(4):192–214. doi: 10.1097/EJA.0000000000000594.
 20. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg.* 2015;220(2):136–48. e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.10.019.
 21. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BR, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R; American College of Critical Care Medicine. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2013;41(1):263–306. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182783b72.
 22. Pasin L, Febres D, Testa V, Frati E, Borghi G, Landoni G, Zangrillo A. Dexmedetomidine vs midazolam as preanesthetic medication in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Paediatr Anaesth.* 2015;25(5):468–76. doi: 10.1111/pan.12587.
 23. Stigbrand T, Nyberg L, Ullén A, Haglid K, Sandström E, Brundell J. A new specific method for measuring S-100B in serum. *Int J Biol Markers.* 2000;15(1):33–40.
 24. Rubino AS, Onorati F, Caroleo S, Galato E, Nucera S, Amantea B, Santini F, Renzulli A. Impact of clonidine administration on delirium and related respiratory weaning after surgical correction of acute type-A aortic dissection: results of a pilot study. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010;10(1):58–62. doi: 10.1510/icvts.2009.217562.
 25. Pandharipande PP, Ely EW, Arora RC, Balas MC, Boustani MA, La Calle GH, Cunningham C, Devlin JW, Elefante J, Han JH, MacLulich AM, Maldonado JR, Morandi A, Needham DM, Page VJ, Rose L, Salluh JIF, Sharshar T, Shehabi Y, Skrobik Y, Slooter AJC, Smith HAB. The intensive care delirium research agenda: a multinational, interprofessional perspective. *Intensive Care Med.* 2017;43(9):1329–39. doi: 10.1007/s00134-017-4860-7.

Sedation with dexmedetomidine reduces the duration of delirium treatment in sufferers with severe concomitant trauma

Bershadskiy F.F.¹ • Ulitkina O.N.¹ • Skripkin Yu.V.¹ • Likhvantsev V.V.¹

Rationale: Delirium would deteriorate the outcomes and treatment results in the patients with severe concomitant trauma. Its treatment efficacy is especially relevant for such patients. **Aim:** To identify an optimal sedation strategy for delirium in the sufferers with severe concomitant trauma. **Materials and methods:** Sixty (60) patients with delirium that developed against the background of severe concomitant trauma were included into this randomized, retrospective-prospective study. One group of patients (n=30) was sedated with dexmedetomidine, the other one (n=30), with propofol. **Results:** In the group with dexmedetomidine sedation, the duration of delirium was 6 [5–6] days, whereas in the propofol group, 7 [6–8] days (p=0.003). The type of sedation was not associated with the severity of delirium, whose maximum ICDSC score was 7 [4–7] points in the

propofol group and 6 [4–6] points in the dexmedetomidine group (p=0.32). **Conclusion:** Compared to propofol, dexmedetomidine may help to reduce the duration of treatment for non-specific delirium in severe concomitant trauma by 1 day.

Key words: concomitant trauma, delirium, sedation, dexmedetomidine, propofol

For citation: Bershadskiy FF, Ulitkina ON, Skripkin YuV, Likhvantsev VV. Sedation with dexmedetomidine reduces the duration of delirium treatment in sufferers with severe concomitant trauma. *Almanac of Clinical Medicine.* 2017;45(8):652–7. doi: 10.18786/2072-0505-2017-45-8-652-657.

Received 25 September 2017;
accepted 30 October 2017

Bershadskiy Fedor F. – MD, Research Fellow, Department of Anesthesiology and Intensive Care¹

Ulitkina Olga N. – MD, Research Fellow, Department of Anesthesiology and Intensive Care¹

Skripkin Yuriy V. – MD, PhD, Head of the Intensive Care Unit¹

Likhvantsev Valery V. – MD, PhD, Professor, Head of the Department of Anesthesiology and Intensive Care¹

✉ 61/2–15 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation. Tel.: +7 (495) 681 52 92. E-mail: lik0704@gmail.com

Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

¹ Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI); 61/2 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation