

МУЛЬТИФОКАЛЬНЫЕ РЕГИОНАРНЫЕ БЛОКАДЫ ПРИ ОБЕЗБОЛИВАНИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ

В.Х. ШАРИПОВА, И.В. ФОКИН, Е.Ю. РЕЗОНТОВА, М.Г. РАСЯЕВА,
А.Х. АЛИМОВ, О.К. ЛУТФИЛЛАЕВ, Ш.Э. ХАЙДАРОВ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

THE ROLE OF MULTIFOCAL REGIONAL BLOCKS FOR PAIN CONTROL IN POLYTRAUMA PATIENTS

V.KH. SHARIPOVA, I.V. FOKIN, E.YU. REZONTOVA, M.G. RASYAEVA,
A.KH. ALIMOV, O.K. LUTFILLAEV, SH.E. KHAYDAROV

Republican Research Center Of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan

Цель. Анализ эффективности и безопасности применения мультифокальных регионарных блокад при обезболивании нескольких анатомических сегментов у пациентов с политравмой.

Материал и методы. Ретроспективное исследование провели в Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи в 2023 году у 17 больных с политравмой, которым выполнялись мультифокальные регионарные блокады для обезболивания нескольких анатомических сегментов. В первичные результаты исследования было включено потребление наркотических анальгетиков и показатели гемодинамики. Длительность времени искусственной вентиляции легких после операции, длительность пребывания больного в отделении реанимации и в стационаре было включено во вторичные результаты исследования.

Результаты. Потребность в наркотических анальгетиках, выраженная в морфиновом эквиваленте, составила в первые сутки $19,71 \pm 8,92$ мг (95% CI: 15,12–24,29 мг), во вторые сутки – $11,47 \pm 7,45$ мг (95% CI: 7,64–15,30 мг) и в третьи сутки – $10,00 \pm 8,48$ мг (95% CI: 5,64–14,36 мг), что было статистически значимо меньше на 42% во вторые сутки и 49% на третьи сутки по сравнению с первыми сутками ($p < 0,001$). При выполнении мультифокальных блокад не было зарегистрировано отрицательного воздействия на показатели гемодинамики, которые оставались в пределах нормальных величин на всех этапах исследования. Общая длительность ИВЛ от конца операции до экстубации составила $9,1 \pm 9,2$ ч (95% CI: 4,4–13,9). Длительность пребывания больного в реанимационном отделении составила $1,9 \pm 1,6$ к.д. (95% CI: 1,1–2,8). Нахождение больного в стационаре составило $11,0 \pm 6,0$ к.д. (95% CI: 7,9–14,1).

Заключение. На основании полученных результатов проведенного пилотного исследования нельзя однозначно сказать, что применение мультифокальных регионарных блокад с целью обезболивания нескольких анатомических сегментов у больных с политравмой является достаточно эффективным и безопасным методом обезболивания. Необходимо проведение дальнейшего исследования по применению мультифокальных блокад у больных с политравмой с включением большего числа больных и проведения сравнительного анализа с другими методами обезболивания.

Ключевые слова: политравма, лечение, обезболивание, региональная блокада, мультифокальная блокада.

Purpose. To analyze the effectiveness and safety of the multifocal regional blocks within blocking several anatomical segments in order to relieve pain in patients with polytrauma.

Material and methods. A retrospective study was carried out at the Republican Research Center Of Emergency Medicine (RRC EM) in 2023 on 17 patients with polytrauma, who were provided with multifocal regional blocks within blocking several anatomical segments in or-

der to relieve pain. The primary results of the study included as follow: narcotic analgesics' prescription and consumption, hemodynamic parameters. The secondary results of the study included as follow: the length of duration on mechanical ventilation after surgery, the length of stay in the intensive care unit (ICU) and the length of hospital stay.

Results. The requirements for narcotic analgesics, determined with morphine equivalent, was 19.71 ± 8.92 mg (95% CI: 15.12–24.29 mg) on the first day after surgery, 11.47 ± 7.45 mg (95% CI) on the second day (CI: 7.64–15.30 mg) and on the third day 10.00 ± 8.48 mg (95% CI: 5.64–14.36 mg) consequently, statistic data showed significant reduction by 42% on the second day and 49% on the third day compared to the first day ($p < 0.001$). During our survey by performing multifocal regional blocks, we did not face any negative effects on hemodynamic parameters, which remained within normal values at all stages. The total duration of mechanical ventilation after surgery till extubation was 9.1 ± 9.2 hours (95% CI: 4.4–13.9). The patient's length of stay in the intensive care unit was 1.9 ± 1.6 days (95% CI: 1.1–2.8). The length of hospital stay was 11.0 ± 6.0 days (95% CI: 7.9–14.1) definitely.

Conclusion. According to the results of this pilot study, it cannot be said with full of confidence that the use of multifocal regional blocks within blocking several anatomical segments in patients with polytrauma is a fairly effective and safe method of pain management. It is necessary to investigate further research on the use of multifocal regional blocks in patients with polytrauma, including a larger number of patients and conducting a comparative analysis with other methods of pain management.

Keywords: polytrauma, treatment, anesthesia, regional blockade, multifocal blockade.

https://doi.org/10.54185/TBEM/vol17_iss2/a1

Введение

С увеличением количества больных с политравмой из-за воздействия высокоэнергетической травмы увеличиваются высокотехнологические методы хирургического лечения и анестезиологического обеспечения [1]. В результате этого также увеличивается хирургическая активность у больных с политравмой, направленная на одномоментную максимальную хирургическую коррекцию всех поврежденных областей. Соответственно перед анестезиологом-реаниматологом встает важная задача по проведению обезболивания такого больного с возможной лабильной гемодинамикой в результате травматического шока различной степени тяжести, несколькими областями повреждения и операций [2]. Одним из решений данной задачи является новая концепция персонализированного мультимодального обезболивания с акцентом на применение регионарных методов обезболивания, таких как фасциальные блокады и блокады периферических нервов [3, 4, 5]. Для безопасного и эффективного применения регионарных методов обезболивания врач должен придерживаться нескольких принципов: первое – не превышать разовой максимальной дозы местного анестетика, вто-

рое – применять ультразвуковую визуализацию для уменьшения случаев неудачных блокад и снижения возможных потенциальных осложнений, третье – выполнять блокады с фокусом на наиболее травматичные области исходя из предполагаемой траектории боли, а именно – ее интенсивности и длительности в поврежденной области [6].

В большей степени выбор должен ложиться в пользу применения фасциальных блокад и блокад периферических нервов, которые по сравнению, например, с эпидуральной анальгезией имеют меньше негативного влияния на показатели гемодинамики и не уступают по эффективности [7, 8]. Также, по сравнению с назначением только системных опиоидных и неопиоидных анальгетиков, применение регионарных методов обезболивания обладает рядом преимуществ, таких как уменьшение побочных действий и осложнений от применения наркотических и ненаркотических анальгетиков, улучшение качества, эффективности и длительности проводимого обезболивания [9, 10].

Цель. Анализ эффективности и безопасности применения мультифокальных регионарных блокад при обезболивании нескольких анатомических сегментов у пациентов с политравмой.

Материал и методы

Ретроспективное исследование проведено в Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи в 2023 году у 17 больных, поступивших по экстренным показаниям с политравмой различной степени тяжести. До проведения оперативного вмешательства больные поступали в красную зону приемного покоя, где мультидисциплинарно проводились необходимые исследования и противошоковая терапия, направленная на поддержание жизненно важных систем и обезбоживание. Критерии включения в исследование: возраст от 18 лет, экстренная лапаротомия. Критерии исключения: нарушения сознания (оценка по шкале ком Глазго ниже 14 баллов), проведение консервативной терапии.

В таблице 1 представлены основные характеризующие признаки 17 больных, которые вошли в исследование согласно критериям включения и исключения. Средний возраст пострадавших составил $38,2 \pm 15,4$ года (95% CI: 30,3–46,2). Все больные были мужского пола. Шкала тяжести травмы или Injury Severity Score составила $26,4 \pm 6,9$ балла (95% CI: 22,9–29,9), что соответ-

ствует травме тяжелой степени тяжести. Анестезиологический риск по ASA в большинстве случаев был III класса 59%. Две основные причины травмы преобладали у больных, а именно: ДТП – 53% и высотная травма – 35%. Наиболее часто встречаемыми видами операции были: только лапаротомия – 41%, лапаротомия с операцией на нижней конечности – 23%, лапаротомия с торакоскопией – 17%. Были выполнены следующие блокады: TAP-блок с ESP-блоком – 59%, TAP-блок с блокадой седалищного нерва – 23%, TAP-блок с блокадой плечевого сплетения – 12%, TAP-блок с FI-блоком – 6%.

В послеоперационном периоде больные получали мультимодальное обезбоживание, с включением: системных анальгетиков с назначением диклофенака 75 мг в/м два раза в сутки или кетопрофена 100 мг в/м или в/в три раза в сутки, ацетаминофен по 1 г в/в или анальгин по 1 г в/в четыре раза в сутки. При болях сильной интенсивности назначали наркотический анальгетик промедол 20 мг, или морфин 10 мг, или омнопон 20 мг в/м или в/в. У всех больных сразу после операции в операционном зале, учитывая траекторию боли с фокусом на наиболее

Таблица 1. Основные показатели, характеризующие больных

Показатель		Значение
Возраст, лет (M±SD; 95%CI)		38,2±15,4; 30,3–46,2
Пол, n (%)	Жен.	0 (0,0)
	Муж.	17 (100,0)
Шкала тяжести травмы (ISS), баллов (M±SD; 95% CI)		26,4±6,9; 22,9–29,9
Анестезиологический риск по ASA, n (%)	II	3 (17,6)
	III	10 (58,8)
	IV	4 (23,5)
Причина травмы, n (%)	ДТП	9 (52,9)
	Высотная травма	6 (35,3)
	Бытовая травма	1 (5,9)
	Другие причины	1 (5,9)
Виды операций, n (%)	Лапаротомия	7 (41,2)
	Лапаротомия + операция на НК	4 (23,5)
	Лапаротомия + торакоскопия	3 (17,6)
	Лапаротомия + торакотомия	2 (11,8)
	Лапаротомия + торакоцентез	1 (5,9)
Виды блокад, n (%)	TAP блок с 2-х сторон + ESP блок	10 (58,8)
	TAP блок с 2-х сторон + блокада седалищного нерва	4 (23,5)
	TAP блок с 2-х сторон + блокада плеч. сплетения	2 (11,8)
	TAP блок с 2-х сторон + FI блок	1 (5,9)

травматичные анатомические области, выполнялись: блокада поперечной плоскости живота (ТАР-блок) из субкостального доступа с двух сторон после срединной лапаротомии, блокада фасциальной плоскости мышцы, выпрямляющей спину (ESP-блок) после торакальных операций или при множественных переломах ребер, блокада плечевого сплетения из межлестничного доступа, фасциальная блокада подвздошной плоскости (FI-блок), блокада седалищного нерва из подколенного доступа после травматологических операций или при переломах костей верхних и нижних конечностей. Блокады выполнялись в следующих комбинациях: ТАР-блок с ESP-блоком, ТАР-блок с блокадой седалищного нерва, ТАР-блок с блокадой плечевого сплетения, ТАР-блок с FI-блоком. Все блокады выполнялись под контролем ультразвуковой визуализации продвижения иглы и распространения местного анестетика. Для блокад использовался местный анестетик бупивакаин 0,25%. Перед выполнением мультифокальных блокад рассчитывался максимальный объем местного анестетика бупивакаина с учетом максимальной дозы 2 мг/кг массы тела в концентрации 0,25%, которая составляла от 40 до 60 мл.

В первичные результаты исследования было включено: потребление наркотических анальгетиков, выраженное в морфиновом эквиваленте (0–24 часа, 24–48 часов, 48–72 часа после операции), среднее артериальное давление (СрАД), пульс и сатурация периферической венозной крови (SpO₂) непосредственно до выполнения блокад, далее – через час, 6, 24 и 48 часов после выполнения мультифокальных блокад. Расчет эквивалентности наркотических анальгетиков

производился из соотношения 10 мг морфин = 20 мг омнопона = 40 мг промедола. Во вторичные результаты исследования были включены: длительность времени искусственной вентиляции легких от конца операции до экстубации больного в часах, длительность пребывания больного в отделении реанимации и стационаре в койко-днях.

Накопление, корректировку, систематизацию исходной информации и визуализацию полученных результатов осуществляли в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2020. Статистический анализ проводили с использованием программы StatTech v. 2.8.4 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Для оценки соответствия нормальному распределению количественных показателей использовали критерий Шапиро–Уилка. В случае нормального распределения полученные данные объединяли в вариационные ряды, в которых проводили расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% CI). При отсутствии нормального распределения совокупности количественных показателей описывали при помощи значений медианы (Me) и интерквартильного размаха (IQR).

Результаты

Потребность в наркотических анальгетиках, выраженная в морфиновом эквиваленте, составила в первые сутки 19,71±8,92 мг (95% CI: 15,12–24,29 мг), во вторые сутки – 11,47±7,45 мг (95% CI: 7,64–15,30 мг) и в третьи сутки – 10,00±8,48 мг (95% CI: 5,64–14,36 мг), что было статистически значимо меньше по сравнению с первыми сутками (p<0,001) (см. рис.).

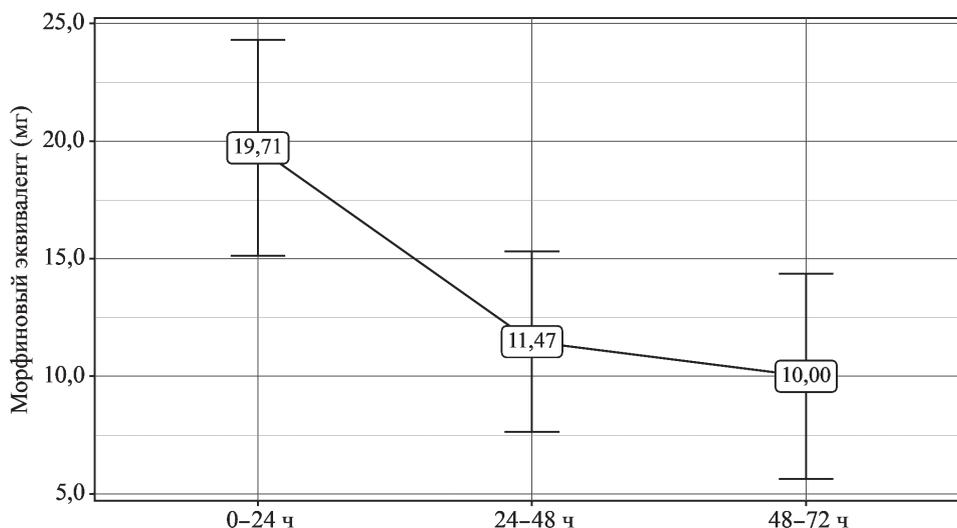


Рис. Потребность в наркотических анальгетиках, выраженная в морфиновом эквиваленте

Таблица 2. Динамика показателей гемодинамики

Показатель	Этапы наблюдения					p
	0 ч	1 ч	6 ч	24 ч	48 ч	
СрАД, мм рт.ст. M±SD (95% ДИ)	80,41±12,25 (74,11–86,71)	85,59±7,19 (81,89–89,28)	86,47±6,99 (82,88–90,07)	88,24±11,13 (82,51–93,96)	90,06±6,38 (86,78–93,34)	0,016*
Пульс, уд/мин M±SD (95% ДИ)	97,59±12,44 (91,19–103,98)	91,53±12,09 (85,31–97,75)	89,06±10,68 (83,57–94,55)	89,41±10,16 (84,19–94,63)	88,65±10,82 (83,09–94,21)	0,036**
SpO ₂ , % M±SD (95% ДИ)	97,29±2,52 (96,00–98,59)	97,47±1,33 (96,79–98,15)	97,76±1,30 (97,10–98,43)	97,41±1,70 (96,54–98,28)	96,94±1,09 (96,38–97,50)	0,554

Примечание: * – различия показателей между 0 ч и 48 ч статистически значимы ($p < 0,05$); ** – различия показателей между 0 ч и 6 ч статистически значимы ($p < 0,05$).

При анализе показателей гемодинамики на основании таблицы 2 отмечается статистически значимое увеличение показателя СрАД в пределах нормальных величин на 12% между этапами исследования до и после выполнения блокад через 48 часов ($p = 0,016$). Анализ показателя пульса выявил, что до выполнения блокад пульс был выше нормы 97,59±12,44 уд/мин (95% CI: 91,19–103,98), но после выполнения мультифокальных блокад на последующих этапах исследования отмечается статистически значимое уменьшение на 10% до нормальных величин 88,65±10,82 уд/мин (95% CI: 83,09–94,21), ($p = 0,036$). Показатель SpO₂ на всех этапах оставался в пределах нормальных величин, статистически значимой разницы между этапами до и после выполнения блокад не отмечалось ($p = 0,554$).

Общая длительность ИВЛ от конца операции до экстубации составила 9,1±9,2 ч (95% CI: 4,4–13,9). Длительность пребывания больного в реанимационном отделении составила 1,9±1,6 к.д. (95% CI: 1,1–2,8). Нахождение больного в стационаре составило 11,0±6,0 к.д. (95% CI: 7,9–14,1).

Обсуждение

При анализе современных литературных данных мы не нашли статьи, в которой бы описывалось исследование по применению одновременных мультифокальных блокад у больных с политравмой для обезбоживания нескольких поврежденных сегментов. Проведенное нами пилотное исследование показывает, что благодаря выполнению комбинации нескольких регионарных блокад для обезбоживания нескольких анатомических сегментов отмечается статистически значимое уменьшение потребности наркотических анальгетиках на 42% во вторые сутки и 49% в третьи сутки по сравнению с первыми сутками. При выполнении мультифокальных блокад не

было зарегистрировано отрицательного воздействия на показатели гемодинамики, которые оставались в пределах нормальных величин на всех этапах исследования, что достаточно важно у больных с нестабильной гемодинамикой. Также необходимо отметить, что после выполнения эпидуральной анальгезии риск возникновения гемодинамических перепадов выше, чем при применении мультифокальных блокад. Относительно невысокие показатели длительности ИВЛ и нахождения больного в реанимационном отделении можно объяснить тем, что некоторые стабильные больные были экстубированы сразу после окончания операции и переведены в палату пробуждения и в последующем – в отделение. Осложнений от проведения мультифокальных блокад в исследовании не наблюдалось. Исследование не лишено своих недостатков в виде отсутствия сравнительного анализа с больными, которым не выполнялись мультифокальные блокады, что будет сделано в дальнейшем исследовании.

Заключение

При применении мультифокальных регионарных блокад с целью обезбоживания нескольких анатомических зон у больных с политравмой отмечалось уменьшение количества потребляемых наркотических анальгетиков с минимальным воздействием на показатели гемодинамики, что является положительным результатом в данном пилотном исследовании, но в свою очередь еще не дает сделать окончательного заключения по эффективности и безопасности предлагаемого метода обезбоживания. В будущем необходимо продолжение исследования по применению мультифокальных блокад у больных с политравмой с включением большего числа больных и проведения сравнительного анализа с другими методами обезбоживания.

Литература

1. Шарипова В.Х., Эшбоев А.Т., Алимов А.Х., Резонтова Е.Ю., Расяева М.Г. Анализ оказания помощи на догоспитальном этапе пациентам с сочетанной травмой. Вестник экстренной медицины. 2023; 16(4):5–10 [Sharipova V.H., Eshboev A.T., Alimov A.H., Rezontova E.Y., Rasyaeva M.G. Analysis of pre-hospital care for patients with combined trauma. The Bulletin of Emergency Medicine. 2023; 16(4):5–10. In Russian]. DOI: 10.54185/TBEM/vol16_iss4/a1.
2. Ruth N.R., Michael J.S. Acute pain in trauma patient. Current Trauma Repost. 2020; 6:147–153. DOI: 10.1007/s40719-020-00198-3.
3. Goulooze S.C., Krekels E.H.J., van Dijk M., Tibboel D., van der Graaf P.H., Hankemeier T., Knibbe C.A.J., van Hasselt J.G.C. Towards personalized treatment of pain using a quantitative systems pharmacology approach. Eur J Pharm Sci. 2017; 109S:S32–S38. DOI: 10.1016/j.ejps.2017.05.027.
4. Chitnis S.S., Tang R, Mariano E.R. The role of regional analgesia in personalized postoperative pain management. Korean J Anesthesiol. 2020; 73(5):363–371. DOI: 10.4097/kja.20323.
5. Шарипова В.Х., Эшбоев А.Т., Эшмуродов Д.Б. Персонализированное обезболивание – новое направление в лечении боли. Вестник экстренной медицины. 2021; 14(5):88–93 [Sharipova V.H., Eshboev A.T., Eshmurodov D.B. Personalized pain relief – a new direction in pain management. The Bulletin of Emergency Medicine. 2021; 14(5):88–93. In Russian]. doi:10.54185/TBEM/voll4_iss5/a15.
6. Mariano E.R., El-Boghdadly K., Ilfeld B.M. Using postoperative pain trajectories to define the role of regional analgesia in personalised pain medicine. Anaesthesia. 2021; 76(2):165–169. DOI: 10.1111/anae.15067.
7. Sharipova V.H., Eshboyev A.T., Eshmurodov D.B. Regional analgesia methods for trauma patients. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2022; 15(1):125–130. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(1).125–130.
8. Pirrera B., Alagna V., Lucchi A. Transversus abdominis plane (TAP) block versus thoracic epidural analgesia (TEA) in laparoscopic colon surgery in ERAS program. Surg Endosc. 2018; 32:376–383. DOI: 10.1007/s00464-017-5686-7.
9. Scott M.J., Aggarwal G., Aitken R.J., Anderson I.D., Balfour A., Foss N.B., et al. Consensus Guidelines for Perioperative Care for Emergency Laparotomy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations Part 2-Emergency Laparotomy: Intra- and Postoperative Care. World J Surg. 2023; 47(8):1850–1880. DOI: 10.1007/s00268-023-07020-6.
10. Andrew L.D., Anthony M.S., Tracy J.J., Dennis W.A. Multimodal analgesia and decreased opioids use in adult trauma patients. The American surgeon. 2020; 86(8):950–954. DOI: 10.1177/0003134820942177.

ПОЛИТРАВМА БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА МУЛЬТИФОКАЛ РЕГИОНАР БЛОКАДАЛАРНИНГ ОҒРИҚСИЗЛАНТИРИШДАГИ ЎРНИ

В.Ш. ШАРИПОВА, И.В. ФОКИН, Э.Ю. РЕЗОНТОВА, М.Г. РАСЯЕВА,
А.Х. АЛИМОВ, О.К. ЛУТФИЛЛАЕВ, Ш.Э. ХАЙДАРОВ

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон

Мақсад. Политравма билан оғриган беморларда бир нечта анатомик сегментларни оғриқсизлантиришда мультифокал регионар блокадалардан фойдаланиш самарадорлиги ва хавфсизлигини таҳлил қилиш.

Материаллар ва усуллар. Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказида 2023 йилда 17 нафар политравма билан оғриган беморларда ретроспектив илмий тадқиқот ўтказилди, унга кўра беморларга бир нечта анатомик сегментларни оғриқсизлантириш учун мультифокал регионар блокадалар қўлланилди. Тадқиқотнинг бирламчи натижаларига қуйидагилар киритилди: наркотик оғриқсизлантириш воситаларидан фойдаланиш миқдори, гемодинамик кўрсаткичлар. Тадқиқотнинг иккиламчи натижаларига эса: жарроҳликдан кейин беморни сунъий ўпка вентиляция (СЎВ) аппаратида бўлиш муддати, беморнинг жонлантириш бўлимида ва касалхонада бўлиш муддати давомийлиги кабилар киритилди.

Натижалар. Наркотик оғриқсизлантириш воситаларига бўлган эҳтиёж, морфин эквивалентида, биринчи кунда $19,71 \pm 8,92$ мг (95% CI: 15,12–24,29 мг), иккинчи кунда $11,47 \pm 7,45$ мг (95% CI: 7,64–15,30 мг) ва учинчи куни $10,00 \pm 8,48$ мг (95% CI: 5,64–14,36 мг), бу статистик таҳлил натижаларига кўра биринчи кунга нисбатан иккинчи куни 42% ва учинчи куни 49% га сезиларли даражада камайган ($p < 0,001$). Мультифокал блокадаларни ўтказишда гемодинамик кўрсаткичларга салбий таъсир кўрсатилган ҳолатлар қайд этилмади, бу кўрсаткичлар тадқиқотнинг барча босқичларида нормал кўрсаткичларда бўлди. Жарроҳлик амалиёти тугаганидан то экстубациягача бўлган вақтда беморнинг СЎВ аппаратида бўлиш умумий давомийлиги $9,1 \pm 9,2$ соатни ташкил этди (95% CI: 4,4–

13,9). Беморларнинг жонлантириш бўлимида даволаниш давомийлиги $1,9 \pm 1,6$ кун (95% CI: 1,1–2,8). Беморларнинг касалхонада даволаниш муддати ўртача $11,0 \pm 6,0$ кунни ташкил этди (95% CI: 7,9–14,1).

Хулоса. Юқоридаги ўтказилган пилот илмий тадқиқот натижаларига кўра шуни айтиш мумкинки, политравма билан оғриган беморларда бир нечта анатомик сегментларни оғриқсизлантириш учун мультифокал регионар блокадалардан фойдаланиш беморларни оғриқсизлантириш учун самарали ва хавфсиз усул эканлигини етарли даражада исбот қила олмайди. Бунинг учун политравма билан оғриган беморларда мультифокал регионар блокадалардан фойдаланиш бўйича кейинги тадқиқотларни кўпроқ беморларни қамраб олган ҳолда ўтказиш ва оғриқсизлантиришнинг бошқа усуллари билан қийсий таҳлил қилиш тақозо қилинади.

Калит сўзлар: политравма, даволаш, оғриқсизлантириш, регионал блокада, мультифокал блокада.

Сведения об авторах:

Шарипова Висолатхон Хамзаевна – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела анестезиологии и реаниматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: visolat_78@mail.ru.
ORCID: 0000-0003-2517-1183

Иван Викторович Фокин – PhD, заведующий отделением анестезиологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: vafanya3@yandex.ru.
ORCID: 0000-0002-5204-3390

Алимов Азамат Хасанович – младший научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: azamat.kh.alimov@gmail.com.
ORCID: 0000-0001-5777-6166

Резонтова Елена Юрьевна – младший научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: rezontova@gmail.com

Расяева Мария Георгиевна – младший научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: masyanyalucky@gmail.com

Лутфиллаев Одил Камолхонович – врач анестезиолог-реаниматолог отдела анестезиологии и реаниматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: anesthe_intensivist161@mail.ru

Хайдаров Шухрат Эркинович – врач анестезиолог-реаниматолог шоковой палаты при приемно-диагностическом отделении Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
E-mail: shuhrat.haydarov1@incloud.com

Поступила в редакцию: 09.04.2024

Information about authors:

Visolatkhon H. Sharipova – DSc, Professor, Chief supervisor Department of Anesthesiology and Intensive Care, Republican Research Center of Emergency Medicine.
E-mail: visolat_78@mail.ru.
ORCID: 0000-0003-2517-1183

Ivan V. Fokin – PhD, Head of Department of Anesthesiology, Republican Research Center of Emergency Medicine.
ORCID: 0000-0002-5204-3390

Azamat H. Alimov – Junior researcher of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Republican Research Centre of Emergency Medicine.
E-mail: azamat.kh.alimov@gmail.com.
ORCID: 0000-0001-5777-6166

Elena Y. Rezontova – Junior researcher of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Republican Research Centre of Emergency Medicine.
E-mail: rezontova@gmail.com

Mariya G. Rasyaeva – Junior researcher of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Republican Research Centre of Emergency Medicine.
E-mail: masyanyalucky@gmail.com

Odil K. Lutfillaev – anesthesiologist and intensive care doctor of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Republican Research Centre of Emergency Medicine.
E-mail: anesthe_intensivist161@mail.ru

Shukhrat E. Khaydarov – anesthesiologist and intensive care doctor of Emergency Department, Republican Research Centre of Emergency Medicine.
E-mail: shuhrat.haydarov1@incloud.com

Received: 09.04.2024