

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛГЕЗИИ НАРКОТИЧЕСКИМИ АНАЛЬГЕТИКАМИ ПРИ МЕЖГОСПИТАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Мидленко В.И.¹, Лонская С.К.¹, Зайцев А.В.², Шведов С.А.¹, Шведов А.С.³, Лонская К.И.¹, Зайцева О.Б.¹

¹ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия (432000, г. Ульяновск, ул. Л.Толстого, 42), e-mail: zavbsmp@rambler.ru

² ГУЗ «Ульяновский областной клинический центр специализированных видов медицинской помощи», г. Ульяновск, Россия (432000, г. Ульяновск, ул. Рылеева 30/30), e-mail: zavbsmp@rambler.ru

³ ГУЗ «Ульяновская областная клиническая больница имени политического и общественного деятеля Ю.Ф.Горячева», г. Ульяновск, Россия (432000, г. Ульяновск, ул. Радищева, 42), e-mail: sergei-a-shwedow@yandex.ru

В работе проведена сравнительная оценка эффективности применения эпидуральной анестезии морфином гидрохлоридом при межгоспитальной транспортировке пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Обследовано 94 пациента, которым осуществлялась межгоспитальная транспортировка. У пациентов исследуемой группы анальгетическая составляющая была представлена введением морфина гидрохлорида, в стандартной дозировке, в эпидуральное пространство. Интенсивность болевого синдрома и оценку адекватности и глубины анальгезии при межгоспитальной транспортировке в обеих группах проводилась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и шкале мимической оценки боли Wong-Baker. Степень седации определялась по шкале Ramsay. Эпидуральная анальгезия наркотическими анальгетиками при относительной простоте технического исполнения, минимальном воздействии на симпатическую иннервацию и гемодинамику обеспечивает оптимальные условия межгоспитальной транспортировки больных с тяжелой сочетанной травмой.

Ключевые слова: межгоспитальная транспортировка, эпидуральная анальгезия, тяжелая сочетанная травма.

EXPERIENCE OF DRUG EPIDURAL ANALGESICS IN INTERHOSPITAL TRANSPORTATION OF VICTIMS WITH SEVERE CONCOMITANT INJURY

Midlenko V.I.¹, Lonskaya S.K.¹, Zaytsev A.V.², Shvedov S.A.¹, Shvedov A.S.³, Lonskaya K.I.¹, Zaitseva O.B.¹

¹ Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia (432000 Ulyanovsk, Tolstoy street, 42), e-mail: zavbsmp@rambler.ru

² Public Health Agency Ulyanovsk Regional Clinical Center of specialized types of medical care, Ulyanovsk, Russia (432000, Ulyanovsk, Ryleev street, 30/30), e-mail: zavbsmp@rambler.ru

³ Public Health Agency Ulyanovsk Regional Clinical Hospital named after a political and public figure Y.F. Goryachev, Ulyanovsk, Russia (432000, Ulyanovsk, Radishchev street, 42), e-mail: sergei-a-shwedow@yandex.ru

We evaluated the efficacy of epidural morphine hydrochloride in interhospital transport of patients with severe combined trauma. The study included 94 patients who carried interhospital transportation. Patients of the study group was presented analgesic component of morphine hydrochloride, in the standard dose, in epidural space. Pain intensity and evaluating the adequacy and depth of analgesia in interhospital transport in both groups was carried out on a visual analog scale (VAS) and the scale of facial pain evaluation Wong-Baker. The degree of sedation was determined by the scale Ramsay. Epidural narcotic analgesics relative simplicity of technical performance, minimal impact on hemodynamics and sympathetic innervation, provides optimal conditions for interhospital transport of patients with severe combined trauma.

Keywords: interhospital transportation, epidural analgesics, severe combined trauma.

Введение. Использование современных технологий интенсивной терапии пациентов с тяжелой сочетанной травмой (ТСТ) привело к снижению летальности в острый период травматической болезни. В то же время возникновение и прогрессирование синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) в остром периоде травматической болезни [2] остается основной причиной смерти среди пациентов палат интенсивной терапии и

реанимации хирургических и травматологических стационаров. Одна из основных составляющих причин высокой летальности при ТСТ – разобщенность квалифицированной помощи на уровне центральной районной больницы (ЦРБ) и специализированной высокотехнологичной помощи на уровне профильных отделений травматологических центров. В рамках реализации современной концепции лечения пострадавших с ТСТ эффективная предэвакуационная стабилизация витальных функций [1,5] в первый период травматической болезни с последующей безопасной транспортировкой пациента в специализированные крупные центры для оказания высокотехнологичной хирургической, травматологической, ортопедической и реанимационной помощи позволит снизить частоту летальных исходов.

Факторы длительной транспортировки (вибрация, шум, угловые и линейные ускорения) приводят к усилению и прогрессированию болевого синдрома, запуску и замыканию многочисленных порочных кругов респираторных и кардиальных нарушений, фатальному нарушению системного кровообращения, тем самым увеличивая риск межгоспитальной транспортировки [1,4]. Регионарные методы анальгезии хороши при изолированной травме, но при ТСТ из-за обширности поражения различных анатомических областей клинически незначимы. Тотальная внутривенная анестезия, центральная анальгезия, комбинированная анестезия предусматривают глубокую седацию пациента, выключение сознания, проведение пролонгированной ИВЛ, которые в сочетании с отрицательными факторами длительной транспортировки определяют высокую вероятность нарушения витальных функций [3,4] и создают предпосылки для поиска новых подходов в совершенствовании антиноцицептивной защиты пациентов при межгоспитальной транспортировке ТСТ.

Цель исследования. Оценить антиноцицептивный эффект эпидуральной анальгезии морфином гидрохлоридом при межгоспитальной транспортировке пострадавших с тяжелой сочетанной травмой.

Материалы и методы исследования. За период 2002–2012 гг. межгоспитальная транспортировка проведена у 94 пациентов. Больные были разделены на две клинически сопоставимые группы.

I группу составили 45 пациентов (47,9 %), у которых анальгетическая составляющая была представлена рутинным системным введением морфина гидрохлорида «по требованию». Возраст пострадавших – 21–59 лет, средний возраст $39 \pm 6,1$ лет. Время пребывания в ЦРБ от 28 до 52 часов. Время транспортировки от 50 минут до 4-х часов. Среднее время транспортировки – 148,6 мин. Тяжесть травматических повреждений по шкале ISS составила $23,2 \pm 8,2$ балла.

II группу составили 49 пациентов (52,1 %), у которых анальгетическая составляющая была представлена введением морфина гидрохлорида в эпидуральное пространство. Катетеризацию эпидурального пространства осуществляли на уровне Th12-L2 по стандартной методике. Дозировка морфина гидрохлорида 0,08-0,1 мг/кг. Возраст пострадавших – 17–58 лет, средний возраст $35 \pm 8,7$ лет. Время пребывания в ЦРБ от 20 до 58 часов. Время транспортировки от 50 минут до 4-х часов. Среднее время транспортировки – 152,6 мин. Тяжесть травматических повреждений по шкале ISS составила $21,6 \pm 6,4$ балла.

В структуре тяжелых сочетанных травм у пациентов преобладали множественные односторонние повреждения ребер без повреждения легкого, переломы костей таза, обширные скальпированные раны нижних конечностей, которые составили 26,7 %. Значительную часть повреждений (22,2 %) составили множественные переломы костей таза с закрытой травмой живота (таб. 1).

Таблица 1

Структура тяжелых сочетанных травм у пациентов с ТСТ

Наименование травмы	I группа (n=45)		II группа (n=49)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Открытый перелом бедра, множественные односторонние переломы ребер без повреждения легкого	6	13,3	9	18,4
Множественные переломы костей таза с закрытой травмой живота	10	22,2	12	24,5
Множественные односторонние повреждения ребер без повреждения легкого, переломы костей таза, обширные скальпированные раны нижних конечностей	12	26,7	14	28,5
Переломы костей таза, закрытый перелом костей голени, стопы.	9	20	5	10,2
Закрытый перелом бедра, закрытый перелом плеча, закрытый перелом ключицы, закрытый перелом тела грудины	8	17,8	9	18,4

Оценка интенсивности болевого синдрома и адекватности и глубины аналгезии при межгоспитальной транспортировке в обеих группах проводилась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и шкале мимической оценки боли Wong-Baker. Степень седации определялась по шкале Ramsay. На всех этапах межгоспитальной транспортировки (до транспортировки, начало транспортировки, во время транспортировки, конец транспортировки) в обеих группах регистрировались параметры периферической гемодинамики (частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД)), степень насыщения гемоглобина кислородом (SpO_2).

Результаты исследования. На фоне традиционной терапии болевого синдрома морфином гидрохлоридом «по требованию» при межгоспитальной транспортировке уровень субъективного комфорта (3 балла по ВАШ) не был достигнут ни на одном из этапов транспортировки, с усилением болевого синдрома на этапе окончания транспортировки (таб. 2, рис. 1).

Таблица 2

Исследуемые параметры на этапах межгоспитальной транспортировки пациентов с ТСТ

Параметры	Аналгетическая составляющая межгоспитальной транспортировки							
	Перед транспортировкой		Начало транспортировки		Во время транспортировки		Окончание транспортировки	
	I гр. (n=45)	II гр. (n=49)	I гр. (n=45)	II гр. (n=49)	I гр. (n=45)	II гр. (n=49)	I гр. (n=45)	II гр. (n=49)
ЧСС (уд/мин)	118,4±8,6	120,9±6,5	96,0±4,6	93,8±8,4	97,3±4,2	81,2±3,6*	99,1±5,7	82,5±1,8*
АД сист. (мм.рт.ст.)	145,4±8,2	139,8±4,6	159,2±6,3	155,3±8,4	165,1±4,9	133,4±7,6*	151,4±5,3	32,1±4,1*
SpO ₂ (%)	92,7±2,3	93,4±1,4	93,1±7,6	93,8±5,3	92,4±3,2	97,2±1,4	91,4±2,3	98,5±1,2*
Глубина аналгезии (балл)	5,6±1,2	5,8±1,4	4,4±0,9	4,1±1,1	4,5±0,5	3,2±0,14*	4,9±0,5	3,1±0,3*
Уровень седации (балл по Ramsay)	1,3±0,3	1,2±0,4	4,2±0,51	2,3±0,13*	3,6±0,27	2,1±0,72	1,3±0,67	1,9±0,47

* $p < 0,05$

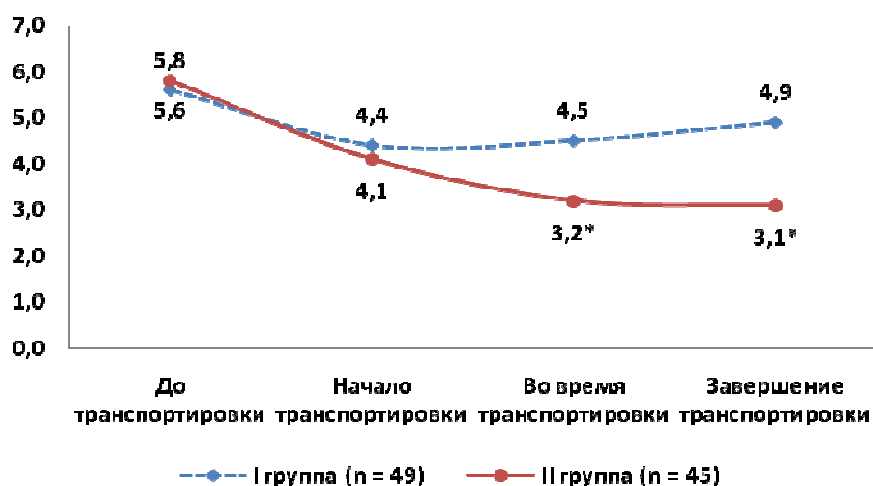


Рис.1. Динамика показателей глубины аналгезии на этапах межгоспитальной транспортировки пациентов с ТСТ (баллы)

У всех пациентов II группы уже через 5–7 минут после эпидурального введения морфина гидрохлорида начинал развиваться сенсорный блок с высоким уровнем аналгезии на всех этапах транспортировки (рис. 1), с последующим достижением уровня седации по шкале Ramsay 2,3±0,13 балла (таб. 2, рис. 2). У всех пациентов имело место субъективно

комфортное восприятие транспортировки с отсутствием побочных эффектов и осложнений. Установленные эпидуральные порты, по завершении транспортировки, использовались для пролонгированной анальгезии в алгоритмах интенсивной терапии, в том числе как компонент анестезиологического обеспечения в условиях специализированных стационаров.

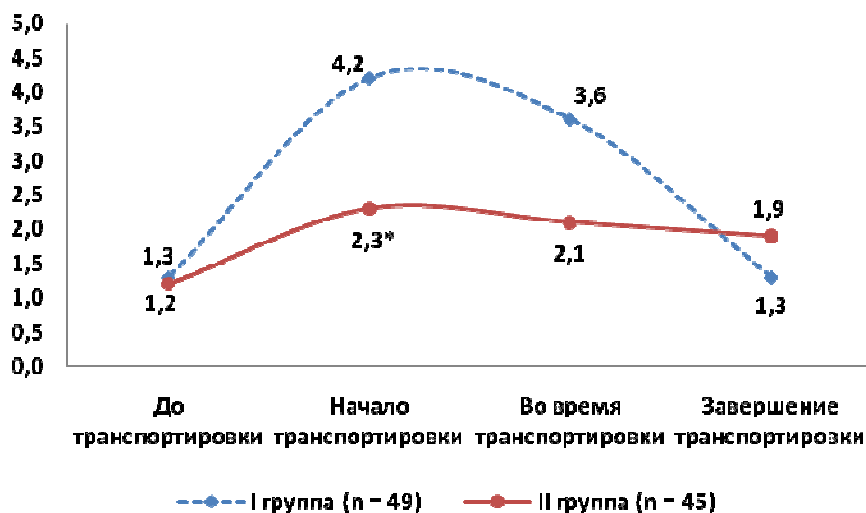


Рис.2. Динамика показателей уровня седации на этапах межгоспитальной транспортировки пациентов с ТСТ по шкале Ramsay (баллы)

Системное применение морфина гидрохлорида «по требованию», среди пациентов I группы, продемонстрировало развитие достоверно более высокой степени седации (Ramsay $4,2 \pm 0,51$ балла) на этапе начала транспортировки (таб. 2, рис. 2). При этом у 28 пациентов (62,2 %) высокий уровень седации сочетался с тошнотой 7 (25 %), рвотой 5 (17,9 %), угнетением спонтанного дыхания 4 (14,3 %), что потребовало проведения вспомогательной искусственной вентиляции легких.

На этапе окончания транспортировки выявлено достоверное снижение показателей частоты сердечных сокращений, систолического артериального давления у пациентов второй группы на фоне эпидурального введения морфина гидрохлорида (таб. 2). Достоверно выявлены более высокие показатели SpO_2 во время транспортировки и к моменту поступления в специализированный стационар у пациентов II группы на фоне достижения более глубокого уровня анальгезии (таб. 2, рис. 1, 3).

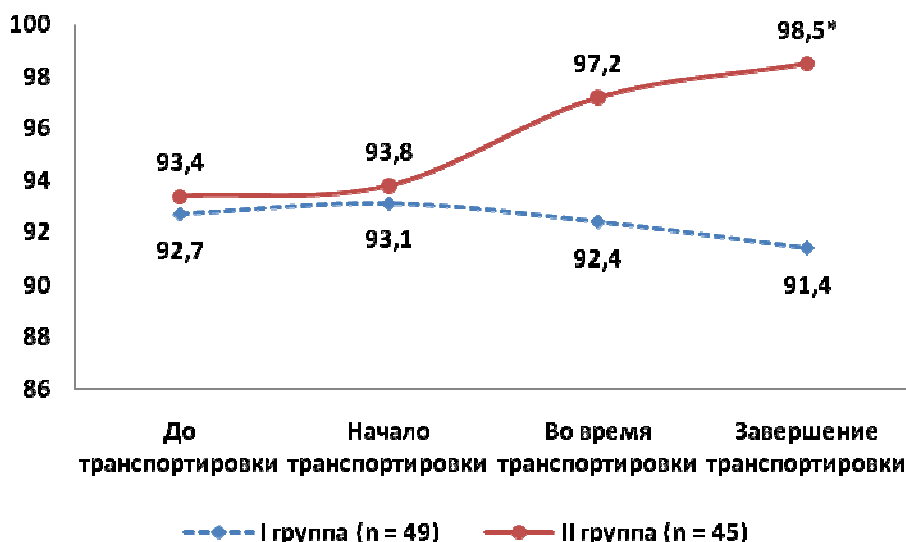


Рис. 3. Динамика показателей степени насыщения гемоглобина кислородом на этапах межгоспитальной транспортировки пациентов с ТСТ

Таким образом, применение эпидурального введения морфина гидрохлорида в стандартной дозировке 0,08–0,1 мг/кг для эффективной вегетативной стабилизации состояния позволяет успешно нивелировать отрицательное воздействие физических факторов транспортировки, предупреждая прогрессирование кардио-респираторных нарушений и болевого синдрома у пациентов с ТСТ.

Выводы

1. Эпидуральная аналгезия наркотическими анальгетиками при относительной простоте технического исполнения, минимальном воздействии на симпатическую иннервацию и гемодинамику, при оптимальном соотношении между преимуществами и факторами риска (*эффективная аналгезия при минимальном побочном действии*), обеспечивает оптимальные условия межгоспитальной транспортировки пациентов с ТСТ, снижая риск фатальных осложнений.
2. Технология эпидуральной аналгезии наркотическими анальгетиками должна рассматриваться как метод выбора для эффективной антиноцицептивной защиты в алгоритмах интенсивной терапии и анестезиологического пособия в специализированных центрах травматологии.

Список литературы

1. Казаков Д.П., Егоров В.М. с соавт. Межгоспитальная транспортировка детей реанимационного профиля в крупном регионе // Анестезиология и реаниматология. – 2003. – № 4. – С. 32-34.
2. Пашковский Э.В., Гуманенко Е.К. с соавт. Патогенетические особенности острого периода травматической болезни. Травматический шок – проявление острого периода // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2004. – № 6. – С. 52-56.
3. Прусакова Ж.Б. Комбинированная аналгезия на этапе транспортировки больных с диафизарными переломами бедра // Материалы II съезда анестезиологов-реаниматологов Приволжского федерального округа. – 2005. – С. 34-36.
4. Ситников П.Г., Романченко М.С., Косовских А.А. Интенсивная терапия пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, осложненной делирием // Анестезиология и реаниматология. – 2012. – № 4. – С.1-4.
5. Baker S.P. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J. Trauma: 14(3): 187-196.

Рецензенты:

Островский В.К., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей и оперативной хирургии с топографической анатомией и курсом стоматологии ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск.

Шапкин Ю.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ, г. Саратов.