

УДК 616-089.5-032:611.14]-085.212

А.М. Долгунов¹, В.Б. Шуматов², А.С. Фадеева¹, А.А. Денеж¹

¹ Приморский краевой онкологический диспансер (690105 г. Владивосток, ул. Русская, 59/63), ² Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ НА ОСНОВЕ ВНУТРИВЕННОЙ ИНФУЗИИ КЕТАМИНА И МОРФИНА

Ключевые слова: анальгезия, кетамин, морфин.

Представлен анализ непосредственных результатов лечения острой послеоперационной боли у 68 пациентов после торакоабдоминальных операций. В ближайшем послеоперационном периоде проводилось обезбоживание на основе внутривенной инфузии кетамина и морфина, с применением баллонных дозаторов и внутримышечное обезбоживание морфином. Применение продленной внутривенной инфузии кетамина и морфина позволило обеспечить более эффективное и безопасное обезбоживание с низкой частотой побочных эффектов.

Проблема лечения послеоперационного болевого синдрома остается весьма актуальной, несмотря на большой арсенал анальгетиков различной направленности, а также разработку различных методик обезбоживания [2, 6, 7, 8]. По данным литературы, от выраженного болевого синдрома в послеоперационном периоде страдают от 30 до 75% пациентов, перенесших хирургическое вмешательство [4, 8].

Повышение эффективности и безопасности фармакотерапии острой послеоперационной боли является одним из основных направлений в исследованиях проблемы обезбоживания. В настоящее время большинством клиник в качестве основы послеоперационного обезбоживания традиционно применяется внутримышечное введение опиоидных анальгетиков по часам или «по требованию» больного, которые в эффективных дозах нередко вызывают депрессию дыхания и другие побочные эффекты [1, 3]. В связи с этим одним из путей повышения эффективности обезбоживающей терапии является сочетанное с опиатами применение анальгетиков, отличных по механизму действия (таких как кетамин), что позволяет минимизировать побочные эффекты и повысить качество послеоперационной анальгезии.

Кетамин является уникальным внутривенным анестетиком, обладающим свойствами анальгетика. Как антагонист NMDA-рецепторов он может давать эффект предупреждающей анальгезии, а также опиоидсберегающий эффект при назначении в послеоперационном периоде [8]. Накопленные в литературе данные о роли активации NMDA-рецепторов в генезе острой боли явились основанием для применения кетамина в комбинации с опиоидным анальгетиком в схеме обезбоживания в раннем послеоперационном периоде.

Долгунов Александр Михайлович – канд. мед. наук, заведующий отделением анестезиологии и реанимации Приморского краевого онкологического диспансера: тел.: 8 (4232) 41-94-71; e-mail: dolgunov33@rambler.ru.

Цель работы – изучение эффективности и безопасности обезбоживания на основе внутривенной продленной инфузии кетамина и морфина после торакоабдоминальных операций.

Материалы и методы. На базе Приморского краевого онкологического диспансера обследовано 68 пациентов (средний возраст $62,5 \pm 7,4$ года) после хирургических вмешательств по поводу новообразований желудка, легких, средостения (табл. 1). Все операции выполнены в условиях многокомпонентной общей анестезии с искусственной вентиляцией легких.

Больные были распределены на две группы: 1-я – 32 человека, которым проводилось обезбоживание кетаминотерапией в сочетании с морфином путем внутривенной продленной инфузии. Во 2-ю группу вошли 36 человек, получавших морфин внутримышечно. Всем больным с целью упреждающей анальгезии за 60 мин до операции внутримышечно вводили 30 мг кеторола. Пациенты 1-й группы за 10 мин до начала операции получали болюс кетамина (0,5 мг/кг). По окончании вмешательства и после восстановления сознания проводилась внутривенная непрерывная инфузия комбинации препаратов – кетамина (10 мг/час) и морфина (0,4 мг/час), а также, с целью предотвращения психомиметических реакций, дроперидола (0,1 мг/час). Анальгезия проводилась с использованием баллонной инфузионной системы Surefuse SFS-1003D со скоростью 1,4 мл/час в течение 72 часов. Суточная доза морфина у каждого пациента составила – 10 мг, а за весь период наблюдения (72 часа) – 30 мг. Пациенты 2-й группы в послеоперационном периоде получали внутримышечно 10 мг морфина каждые 6 часов в течение трех дней. Суточная дозировка морфина составила – 40 мг, а за 72 часа – 120 мг на каждого больного.

Таблица 1
Количество оперативных вмешательств по группам

Вмешательство	1-я группа	2-я группа
Пневмонэктомия	8	5
Лобэктомия, билобэктомия	14	14
Атипичная резекция легкого	6	9
Резекция пищевода ¹	2	0
Гастрэктомия	2	8

¹ С наложением внутриплеврального анастомоза.

Таблица 2

Динамика оценки боли по ВАШ в покое ($M \pm m$), мм

Этап исследования	1-я группа	2-я группа
После экстубации	46,8±1,3	47,3±1,9
3 часа	23,4±0,7	30,5±0,8 ¹
12 часов	15,7±0,3	27,5±0,8 ¹
24 часа	11,6±0,5	20,3±0,6 ¹
72 часа	9,8±0,7	15,6±0,4 ¹

¹ Разница между группами статистически значима.

Таблица 3

Динамика оценки боли по ВАШ при кашле ($M \pm m$), мм

Этап исследования	1-я группа	2-я группа
После экстубации	63,4±1,8	66,8±0,7
3 часа	38,2±0,9	48,3±1,7 ¹
12 часов	27,8±0,8	38,9±1,3 ¹
24 часа	17,8±0,9	30,6±0,9 ¹
72 часа	13,9±0,7	24,3±0,4 ¹

¹ Разница между группами статистически значима.

Оценку эффективности анальгезии проводили на основе определения интенсивности боли в покое и при кашле с помощью 100-миллиметровой визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Измерение боли выполняли в течение первых трех часов после восстановления ясного сознания, далее через 12, 24 и 72 часа. Помимо показателей состояния сердечно-сосудистой системы (неинвазивное измерение артериального давления и числа сердечных сокращений), оценивали основные показатели функции внешнего дыхания, а также частоту осложнений и побочные эффекты (седация, депрессия дыхания, кожный зуд, задержка мочи, тошнота и рвота).

Результаты исследования и обсуждение полученных данных. Критерием эффективности проводимой послеоперационной анальгезии считали снижение интенсивности болевого синдрома по ВАШ до 3 баллов из 10 и менее [5].

При оценке эффективности послеоперационной анальгезии у пациентов обеих групп отмечалась положительная динамика болевого синдрома, как в покое, так и при кашле на протяжении всего периода наблюдения. Клинически это выражалось в появлении ранней двигательной активности, возможности адекватно выполнять форсированные дыхательные движения. Исходные показатели силы боли по ВАШ после экстубации не имели достоверных межгрупповых различий. Через 3, 12, 24 и 72 часа выраженность болевого синдрома в покое и при кашле у пациентов 1-й группы была достоверно ниже (табл. 2, 3).

Потребность в дополнительном обезболивании в первые 24 часа, в первой группе возникла у 4 (12,5%), во второй группе – у 18 (50%) больных. Анализ показателей функции внешнего дыхания (табл. 4, 5)

Таблица 4

Показатели функции внешнего дыхания у больных 1-й группы

Функция ¹	Время после операции			
	3 часа	12 часов	24 часа	72 часа
ЧД	17,2±0,3	17,5±0,3	16,7±0,3	16,5±0,3
ДО	497,6±5,1	490,2±4,5	500,9±5,8	510,2±6,4
ЖЕЛ	1585,8±46,2	1558,6±48,4	1597,4±43,2	1618,4±40,5
ФЖЕЛ	1440,7±46,7	1437,5±43,6	1490,0±42,4	1510,0±40,4

¹ ЧД – число дыханий в мин, ДО – дыхательный объем, мл, ЖЕЛ – жизненная емкость легких, мл, ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких, мл.

Таблица 5

Показатели функции внешнего дыхания у больных 2-й группы

Функция ¹	Время после операции			
	3 часа	12 часов	24 часа	72 часа
ЧД	19,3±0,3	18,6±0,3	18,7±0,2	18,4±0,3
ДО	438,6±8,0	420,6±5,7	440,5±6,8	490,0±8,7
ЖЕЛ	1450,8±43,7	1440,5±65,7	1470,7±63,5	1540,4±45,9
ФЖЕЛ	1400,5±36,4	1410,0±42,6	1405,0±40,4	1470,3±32,4

¹ ЧД – число дыханий в мин, ДО – дыхательный объем, мл, ЖЕЛ – жизненная емкость легких, мл, ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких, мл.

Таблица 6

Частота побочных эффектов

Эффект	1-я группа		2-я группа	
	абс.	%	абс.	%
Избыточная седация	1	3,1	5	13,8
Кожный зуд	–	–	1	2,7
Задержка мочи	–	–	2	5,5
Тошнота и рвота	1	3,1	6	16,6

выявил, что дыхательный объем, жизненная емкость легких и форсированная жизненная емкость легких были выше в 1-й группе исследуемых, что свидетельствовало о более эффективном обезболивании. Со стороны гемодинамических показателей каких-либо достоверно значимых различий выявлено не было.

Анализ основных побочных эффектов показал, что случаи избыточной седации, тошноты и рвоты регистрировались в обеих группах, но во 2-й группе они регистрировались с большей частотой (табл. 6). Кожный зуд и задержка мочи также чаще отмечены в группе пациентов, получавших внутримышечно морфин. Осложнений в виде респираторной депрессии не наблюдали. Побочных эффектов, связанных с внутривенным введением кетамина, таких как психомиметические реакции (галлюцинации, дисфория, инсомния), тахикардия, артериальная гипертензия, не было.

В целом оценка динамики болевого синдрома в состоянии покоя и при кашле, а также частоты побочных явлений свидетельствует, что применение