

А.В. Гнездилов,
С.П. Крюков,
Е.Л. Долбнева,
Д.А. Гуськов

ФГБНУ «Российский научный
центр хирургии им. акад.
Б.В. Петровского» РАН,
Москва, Россия;
Научно-лечебно-диагностический
центр, отделение терапии
болевого синдромов

Контакты:
Гнездилов Александр
Владимирович;
agnezdilow@gmail.com

Статья посвящена изучению возникновения острого послеоперационного болевого синдрома (ОПБС) у коморбидных пациентов с высоким риском III–IV ст. ASA после различных кардиохирургических операций. Определены предикторы формирования ОПБС: длительное вынужденное операционное положение при сопутствующей патологии опорно-двигательного аппарата; сосудистые и нейроэндокринные поражения; характер и травматичность оперативного вмешательства. Выявлена частота встречаемости ОПБС при различных кардиохирургических операциях. Дана оценка методам интраоперационной комбинированной анестезии и послеоперационным методам обезболивания в условиях ОРИТ и профильных отделений. Определен прогноз формирования ОПБС при отсутствии ранней реабилитации и наличии или отсутствии хирургических осложнений. Дана оценка использованию мультимодальной (комбинированной терапии) ОПБС с использованием различных лечебных и регионарных блокад.

DOI: 10.25731/RASP.2018.01.007

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА БЛИЖАЙШЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА В КАРДИОХИРУРГИИ

Ключевые слова:

острый послеоперационный болевой синдром, коморбидные пациенты, пациенты с высоким риском ASA, кардиохирургия, предикторы формирования ОПБС, патология опорно-двигательного аппарата, интраоперационная комбинированная анестезия, мультимодальная (комбинированная терапия) ОПБС, лечебные и регионарные блокады.

Актуальность. На сегодняшний день в мире ежегодно выполняется более миллиона различных кардиохирургических вмешательств, причем из-за роста сердечно-сосудистых заболеваний в популяции среднего и возрастного пула населения развитых стран их количество неуклонно увеличивается. [1]. В соответствии с мировыми тенденциями в РФ на протяжении последних 10 лет также отмечается динамичный рост объемов кардиохирургических вмешательств [2].

Кроме того, в связи с общей тенденцией старения населения увеличивается количество выполненных кардиохирургических операций у пациентов высокого риска (ASA), имеющих сопутствующую патологию. При этом постоянное усовершенствование хирургической техники и появление новейших материалов, совершенствование анестезиологического пособия, методик и техник интенсивной терапии раннего послеоперационного (п/о) периода позволяет существенно расширить возможность выполнения этих операций у пациентов высокой группы риска.

Однако в связи со сниженными резервами этой категории пациентов в период перевода пациента из отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в профильное хирургическое отделение остается актуальным индивидуальный подход к терапии острого послеоперационного болевого синдрома (ОПБС). Так как наличие боли является важным предиктором нежелательных исходов у пациентов группы высокого риска, адекватная аналгезия снижает частоту и тяжесть миокардиальной ишемии [3]. Наличие БС также существенно снижает качественное восприятие пациентом результата операции и в совокупности может приводить к увеличению продолжительности пребывания в ОРИТ или профильном отделении.

Для выполнения кардиохирургических операций применяются различные виды хирургического доступа и используются разные положения пациента на операционном столе. Большинство операций выполняется в условиях искусственного кровообращения посредством открытого срединного стернотомного доступа, где используется горизонтальная позиция пациента на спине, с отведенными в стороны руками.

При выполнении сочетанных и реконструктивно-восстановительных операций на аорте также используют торакофренолюмбальный доступ. Положение пациента – на правом боку с запрокидыванием левой руки и фиксацией ее на подлокотнике на уровне головы.

Для обеспечения оперативного вмешательства, как правило, проводится многокомпонентная сбалансированная анестезия с использованием гипнотиков, опиоидных анальгетиков, ингаляционных анестетиков, миорелаксантов и адьювантов; и если это торако-абдоминальный отдел аорты – дополнительно используют эпидуральный или эпидурально-спинальный компонент.

По окончании операции пациента переводят в ОРИТ, где в течение 1-х суток его экстубируют и переводят на самостоятельное дыхание; при этом сутки или более пациент находится на спине с приподнятым головным концом и приведенными руками. По мере стабилизации состояния пациент переводится в профильное хирургическое отделение, где продолжается его лечение в ближайшем п/о периоде.

Цель – проанализировать частоту возникновения ОПБС и оценить результаты применения комбинированных методик в схеме лечения боли в ближайшем п/о периоде в условиях профильного отделения хирургического стационара.

Материал и методы

С 01.10.2014 по 01.10.2017 гг. из отделения хирургии аорты от лечащих врачей поступило 83 обращения в отделение терапии болевых синдромов (ОТБС) для консультирования и оказания помощи анестезиологами ОТБС по поводу купирования выраженного БС в ближайшем п/о периоде у пациентов III-IV кл. ASA, ИМТ 24–35 кг/м².

Критериями включения пациентов в исследование были: срединная стернотомия, торакофренолюмбальный доступ, ближайший п/о период, отсутствие хирургических осложнений. Критерии исключения: наличие хирургических осложнений, наличие в анамнезе психических заболеваний.

По виду выполненных операций пациенты были разделены на две группы: 1 группа – пациенты, которым была выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ); 2 группа – пациенты после реконструктивно-восстановительных операций на аорте.

Также в этот временной промежуток были выделены 3 периода исследования продолжительностью до 1 года – с 01.10. по 30.09. каждого года. За период с 01.10.14 по 30.09.15 гг. было зафиксировано 42 обращения (33 мужчины и 9 женщин, средний возраст 61,3±10,7 лет); 19 пациентов после АКШ (15 мужчин и 4 женщины) вошли в 1 группу и 23 больных – после операций на аорте (18 мужчин и 5 женщин) – во 2 группу.

С 01.10.15 по 30.09.2016 поступило 28 обращений (21 мужчин и 7 женщин; средний возраст 62,2±6,7 лет); 18 пациентов – после операций на аорте (13 мужчин и 5 женщин) и 10 пациентов после АКШ (8 мужчин и 2 женщины).

С 01.10.16 по 01.10.17 – 13 обращений (13 мужчин, женщин не было; средний возраст 62,5±10,7 лет) – 12 больных после операций на аорте и один – после АКШ.

После проведения АКШ перевод пациентов из ОРИТ выполняли в течение 1-х п/о суток; после реконструктивно-восстановительных операций на аорте – в течение первых 3-х послеоперационных суток.

Для купирования ОПБС пациентам, когда они находились в ОРИТ, назначали общепринятую мультимодальную схему обезболивания (в различных комбинациях: НПВП, трамадол, парацетамол, нефопам) и опиоидные анальгетики (тримеперидин) по требованию [3]. При переводе в профильное отделение системно использовали в/м НПВП (кеторол, диклофенак) и трамадол по требованию. Оценку интенсивности БС проводили с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) оценки интенсивности боли.

После совместной консультации-осмотра лечащего врача отделения и анестезиолога ОТБС в процедурном кабинете или перевязочной в асептических условиях выполняли блокады следующих триггерных точек (ТТ): грудной клетки в сочетании с паравerteбральными блокадами; параартикулярных ТТ в зоне плечевого сустава; грудо-поясничного перехода или поясничного отдела позвоночника. Состав применяемой смеси: лидокаин – 1 мг/кг, дексаметазон – 0,02 мг/кг и В12 – до 150 мкг и растворитель до необходимого объема.

Статистическая обработка полученных данных проведена на персональном компьютере с по-

мощью Statistica 6 for Windows, Standard Version 17 Copyright © SPSS Inc., 2008: Результаты представлены как $M \pm m$ (среднее значение \pm стандартная ошибка). Различия считали статистически достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$. Проводили корреляционный анализ (метод ранговой корреляции К. Спирмена).

Результаты

Основной *причиной обращения лечащих врачей* к специалисту ОТБС была невозможность купирования БС (преимущественно в области грудного отдела позвоночника и парастеральной области грудной клетки) традиционными методами (системное применение НПВП и дополнительно по требованию – трамадол 100 мг в/м на ночь).

Из общего числа обращений 63,8% составили консультации по поводу наличия ОПБС после операций на аорте, что составило 2/3 обращений; и 1/3 – 36,2% (30 больных) – после АКШ.

Из числа обратившихся в обеих группах *преобладали пациенты мужского пола* – 80,7% (67/83 больных), женщины составили 19,3% (16/83), т.е. 1/5 часть.

1 период исследования. С 01.10.2014 по 30.09.15 выполнено 69 АКШ и 88 реконструктивно-восстановительных операций на аорте: протезирование восходящего отдела аорты (ВОА) – 70 больных, брюшного отдела аорты – 10, торако-абдоминального отдела аорты (ТАОА) – 8 пациентов.

1 группа. Из 69 больных, которым выполнили АКШ, п/о *торакалгии* имелись у 27,5% (19/69), т.е. это был *каждый третий или каждый 4-й пациент* ($\approx 3,63$). Во всех случаях было проведено сочетанное шунтирование: маммарокоронарное шунтирование (МКШ) передней межжелудочковой артерии левой внутренней грудной артерией и аутовенозное АКШ пораженных коронарных артерий.

100% пациентов жаловались на выраженный БС в межлопаточной и надлопаточной области левой половины грудной клетки. У 26,3% пациентов (5/19) БС в грудном отделе сочетался с болью парастеральных зон грудинно-реберных сочленений, что составило 26,3% (5/19) от всех торакалгий и 7,2% (5/69) от всех АКШ. У 31,5% (6/19) БС сопутствовал позиционный плексит слева, сопровождавшийся значительным снижением объема движений в конечности. БС в грудном отделе также сочетался со снижением всех видов чувствительности в дистальных отделах левой руки; в целом это составило 8,6% (6/69) от всех АКШ.

Интенсивность ОПБС по шкале ВАШ находилась в диапазоне от 6 до 10 см: у $84,3\% - 5,4 \pm 1,1$ см,

в 15,7% случаев – $7,8 \pm 0,6$ см. При этом 89,4% пациентов были III (17/19) кл. или IV кл. (2/19) по ASA. Из них: 42,1% пациентов не могли спать из-за боли, 52,6% – отмечали нехватку воздуха из-за невозможности вдохнуть полной грудью, половина из них получала кислород через лицевую маску ($FiO_2 = 0,5$).

Все пациенты имели различную сопутствующую патологию: в 100% – указывали на проблемы в шейно-грудном отделе позвоночника – «остеохондроз шейного отдела позвоночника», который ранее лечили массажисты, мануальные терапевты или неврологи; в 100% – патологию сердечно-сосудистой (СС) системы (гипертоническую болезнь, мультифокальный атеросклероз и др.); в 50% – заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ); 33% – ожирение, ИМТ – 30–35 кг/м²; 23,6% – проблемы со стороны дыхательной системы и патологию почек.

Дополнением к проводимому лечению по поводу п/о БС (кетонал, трамадол в/м) были выполнены блокады триггерных зон: межлопаточной (Th 2-3, Th 6-7) и надлопаточной области левой половины грудной клетки (зона проекции краев операционной раны: сверху – в 100% случаев, снизу – в 33%) и парастеральных зонах грудино-реберных сочленений (в 23,6%) с применением лидокаина – 1 мг/кг, дексаметазона – 0,02 мг/кг и В12 – 150 мкг с интервалом в 2 дня. Количество процедур – 1–3, консервативная терапия per os назначалась 5 больным (тизанидин+мази). Выполнение блокад триггерных зон приводило к купированию БС на 70–90%, начиная с 1-й процедуры, отмечалось улучшение сна и отсутствие проблем с дыханием. Осложнений при выполнении процедур не было.

2 группа. Из 88 выполненных реконструктивно-восстановительных операций на аорте за период с 01.10.2014 по 30.09.15 п/о БС был зафиксирован у 23 больных. Интенсивность п/о БС у 86% пациентов составила $5,2 \pm 1,1$ см, у 14% – $7,4 \pm 0,5$ см по ВАШ. Позиционная плексопатия была зафиксирована только при протезировании *восходящего* отдела аорты и составила 8,5% (6/70). Остальные обращения – 17/88 больных – *торакалгия* межлопаточной и надлопаточной зоны грудной клетки слева по типу указанной выше в 1 группе, что составило 19,3%, т.е. БС *имел каждый пятый пациент* после операций из стернотомического доступа. Половина из них (50,2%) отмечали нехватку воздуха из-за невозможности вдохнуть полной грудью и ночью получали O₂ через лицевую маску ($FiO_2 = 0,5$). Сопутствующие заболевания: 100% пациентов имели «остеохондроз шейного отдела»; 100% – заболевания СС системы; 35% – заболевания ЖКТ; 20% – ожирение (ИМТ – 30–35 кг/м²), 23,6% – проблемы со стороны дыха-

тельной системы и 21% – патологию почек. Количество процедур – 1–3, консервативная терапия рег ос назначалась 15 пациентам. (тизанидин+мази). Выполнение блокад триггерных зон приводило к купированию БС на 70–90% с 1-й процедуры, отмечалось улучшение сна (пациенты спали полную ночь после выполнения лечебных регионарных блокад) и отсутствие дыхательной недостаточности. Осложнений при выполнении процедур не было. От O₂-терапии отказались все пациенты.

За период с 01.10.14 по 30.09.2017 в хирургической технике кардиохирургических вмешательств существенным изменением стало использование современных материалов для стернографии у пациентов с факторами риска: стернотомия нитиноловыми скобами использовалась у пациентов не старше 65 лет; полимерными фиксаторами типа «хомут» – у пациентов с высокими факторами риска, что способствовало снижению боли в области шва [4]. Во время проведения операции и анестезии, при положении пациента на спине стали использовать положение с приведенными руками; во время нахождения в ОРИТ в тактику и стратегию купирования п/о БС были внесены дополнительные изменения: было рутинно внедрено в практику использование шкал оценки боли и побудительной спирометрии, на основе которой мультимодальную схему п/о обезболивания индивидуально подбирали для каждого пациента [5]. Курс антибиотикопрофилактики имел изменения, был сделан акцент на периоперационную подготовку, а п/о курс выполнялся по протоколу конкретного оперативного вмешательства.

2 период исследования. За этот период было выполнено 51 АКШ, реконструктивно-восстановительных операций на аорте – 137 (протезирование: ВOA-106 пациентов; ВOA+дуга аорты – 13; грудного нисходящего отдела – 5; ТАОА – 13 больных).

При этом в ОТБС *поступило меньшее количество обращений* – 28 заявок от лечащих врачей отделения хирургии аорты *по поводу пациентов с некупируемым п/о БС* (7 женщин, 21 мужчина; средний возраст 64,2±6,7 лет). Все пациенты соответствовали III кл. или IV (12 чел.) кл. ASA. Интенсивность боли у 92,8% составила 5,6±0,7 см, в 7,2% случаев – 7,2±0,4 см по ВАШ, т.е. выраженность ПОБС была менее интенсивной. 100% пациентов имели «остеохондроз шейного или поясничного отдела позвоночника»; 100% – заболевания СС системы; 35% – заболевания ЖКТ; 20% – ожирение (ИМТ – 30–35 кг/м²), в 13,6% – проблемы со стороны дыхательной системы и в 21% случаев – патологию почек.

В 1 группе было зафиксировано 10 обращений во время пребывания стационаре и одно обращение

сразу после выписки. Причем в первый день выписки из стационара, после выполненного АКШ, у пациента К., 59 лет, был диагностирован острый корешковый БС поясничного отдела позвоночника (до операции, по данным МРТ, имелась грыжа межпозвонкового диска L5-S1). Со слов самого пациента, это было связано с физической нагрузкой, во время нахождения в стационаре «спина побаливала», а интенсивные боли с прострелом в левую ногу появились по прибытии домой. Далее пациент проходил лечение в ОТБС в амбулаторном режиме в течение 2 нед.

В целом пациентов после АКШ (1 группа) преимущественно беспокоили боли в грудном отделе; причем структура торакального ПОБС была различной, а именно: торакалгии в межлопаточной области были зафиксированы в 17,6% (9/51); в 33% (3/9) случаев БС в межлопаточной области отмечался в сочетании с болью парастеральных зон грудинно-реберных сочленений (что связано с болью в области п/о раны); в 22% (2/9 больных) – с позиционным плекситом (см. табл. 1). Т.е. *п/о торакалгия* была зафиксирована у *каждого шестого пациента*, и если сравнить полученные результаты с предыдущим годом (17% по сравнению с 27,5%), то можно заключить, что ПОБС в области грудной клетки стало *меньше в 1,6 раза* (95% ДИ). Также в одном случае был зафиксирован один позиционный плексит, что от общего числа выполненных АКШ, составило 7,8% (2+1/51), т.е. по сравнению с 1 периодом в *1,5 раз меньше* (5,8% по сравнению с 8,6%, 95% ДИ; OR=2,24).

Во 2 группе позиционные плекситы были зафиксированы в 2-х случаях: 1 – после операции Бентала де Боно; 1 – после протезирования ВOA, что составило 1,7% (2/116) от всех выполненных реконструктивных операций ВOA и дуги. По сравнению с 1-м периодом количество п/о плексопатий во 2 группе *снизилось в 5 раз* (1,7% по сравнению с 8,5%; OR=4,9; 95% ДИ; S 0,83; CI 0,9–25,0).

Во 2 группе отмечалась та же тенденция, что и в 1 группе: *п/о торакалгии* были зафиксированы только при протезировании ВOA и дуги аорты 11,3% (15/132). Отмечалось *снижение* п/о торакалгий по сравнению с 1-м периодом в *1,7 раза* (11,3% vs 19,3%, OR=3,5; 95% ДИ; S 0,455; CI 1,4–8,5). При этом в 20% БС в межлопаточной области сочетался с болью парастеральных зон грудинно-реберных сочленений, т.е. зоной п/о шва; из них 2 пациента из-за невозможности вдохнуть полной грудью ночью получали O₂ через лицевую маску (FiO₂=0,5). Этим пациентам лечебные блокады выполняли через день, № 2–3, после чего ПОБС был купирован полностью.

Таблица 1

Виды послеоперационного болевого синдрома в кардиохирургии

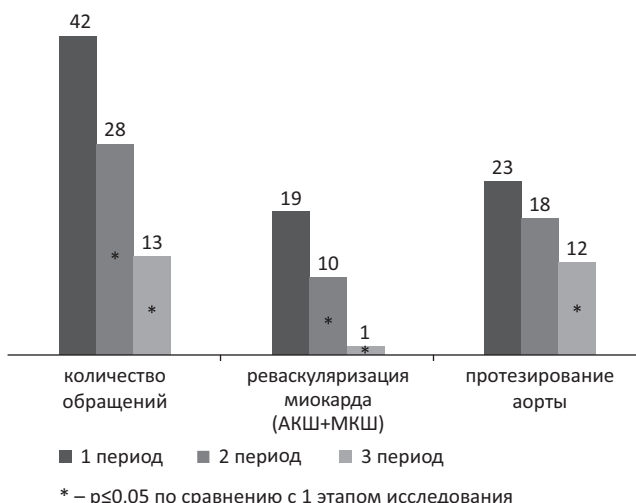
Этапы исследования (год)	Количество			Виды послеоперационного БС в ближайшем послеоперационном периоде			
	Операций	Обращений	Торакалгия	Межлопаточная область	Парастеральная область	Плексит	БС пояницы
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА (АКШ+МКШ)							
1 этап – 2014/15	69	19	19	19	+5	+6	–
2 этап – 2015/16	51	10+1	9* 1 эт	9* 1 эт	+3	+3	1
3 этап – 2016/17	64	1* 1 эт	1* 1 эт	1* 1 эт	–	+1* 1 эт	–
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ И ДУГИ							
1 этап – 2014/15	70	15	15	15	+2	+6	
2 этап – 2015/16	119	13	13	13	+3	+2	
3 этап – 2016/17	112	8* 1 эт	8* 1 эт	8* 1 эт	+1	+1	
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТОРАКО-АБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ							
1 этап – 2014/15	8	2	2	2			
2 этап – 2015/16	13	2	2	2			
3 этап – 2016/17	10	2	2				
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ							
1 этап – 2014/15	10						
2 этап – 2015/16	5	2					2
3 этап – 2016/17	-						

ПРИМЕЧАНИЯ. Дополнением к проводимому лечению по поводу п/о БС (кетонал, трамадол в/м) соответственно локализации боли выполнялись лечебные блокады триггерных зон: межлопаточной (Тн 2-3, Тн 6-7) и надлопаточной областей левой половины грудной клетки (зона проекции краев операционной раны) и парастеральных зонах грудино-реберных сочленений с применением лидокаина – 1 мг/кг, дексаметазона – 0,02 мг/кг и В12 – 150 мкг с интервалом в 2 дня. * – $p \leq 0,005$ по сравнению с 1 этапом исследования

У 2-х пациентов после протезирования брюшного отдела аорты (группа 2) отмечался ПОБС поясничного отдела спины в виде болезненных ТТ точек в области квадратных мышц спины, который был купирован методами локальной терапии однократно (табл. 1). Осложнений при выполнении лечебных регионарных блокад не было. [6]

3 период исследования. За этот период было выполнено 64 АКШ, реконструктивно-восстановительных операций на аорте – 122 (протезирование: БОА – 106 пациентов, грудного отдела аорты – 6; ТАОА – 10 больных).

По поводу некупируемого п/о БС лечащими врачами было направлено 13 больных (7 женщин, 6 мужчин; средний возраст $64,2 \pm 6,7$ лет). Все пациенты соответствовали III кл. или IV (2 чел.) кл. ASA; 100% пациентов имели «остеохондроз шейного или поясничного отделов позвоночника»; 100% – заболевания СС системы; 25% – заболевания ЖКТ;



Рисунки 1
Динамика обращений по поводу острого послеоперационного болевого синдрома в кардиохирургии в ближайший послеоперационный период за 2015–2017 гг.

PERSONALIZED TREATMENT
OF ACUTE PAIN IN EARLY
POSTOPERATIVE PERIOD
AFTER CARDIAC SURGERYA. Gnezdilov,
S. Krukov,
E. Dolbneva,
D. GuskovFSBU National Research Center
of Surgery n. a. B.V. Petrovsky,
Moscow, Russia

This article is devoted to the study of acute postoperative pain syndrome (APPS) in comorbid patients with high risk of III-IV st. ASA after various cardiosurgery operations. Predictors of formation of APPS are defined, such as long-term forced operational position with concomitant pathology of the musculoskeletal system, vascular and neuroendocrine lesions, nature and traumatism of surgical intervention. The incidence of APPS in various cardiosurgery operations was revealed. The methods of intra-operative combined anesthesia and postoperative methods of anesthesia under conditions of ICU and profile departments are evaluated. The prognosis of the formation of APPS is determined in the absence of early rehabilitation and the presence or absence of surgical complications. The estimation of the use of multimodal (combined therapy) of APPS with the use of various curative (medical) and regional blockades is given.

DOI: 10.25731/RASP.2018.01.007

Keywords:

acute postoperative pain syndrome (APPS), comorbid patients, patients with high risk of ASA, cardiac surgery, predictors of APPS formation, pathology of musculoskeletal system, intraoperative combined anesthesia, multimodal (combination therapy) APPS, curative (medical) and regional blockades.

Contact:

Gnezdilov A.V.;
agnezdilow@gmail.com

20% – ожирение (ИМТ – 30–35 кг/м²); 23,6% – проблемы со стороны дыхательной системы и 18% патологию почек. Интенсивность ПОБС за этот период соответствовала умеренному БС. Исключение составил один пациент во 2 группе, который страдал выраженным некупируемым БС в предоперационном периоде. Пациент К., 72 лет, IV кл. ASA, которому предстояло повторное протезирование аорты на восходящем отделе и АКШ аутовенозным шунтом передней межжелудочковой артерии, поэтому лечение БС было проведено на этапе подготовки к операции. Остальные пациенты обеих групп были пролечены в п/о периоде, при этом изначально интенсивность ПОБС при обращении составила 5,4±1,1 см по ВАШ.

В 1 группе было зафиксировано одно обращение по поводу БС в межлопаточной области, что дополнительно сочеталось с позиционным плекситом (были выполнены 2 лечебные блокады), что составило 1,5% (1/64 случаев) от всех выполненных АКШ. По сравнению с предыдущим периодом исследования отмечалось *снижение* ПОБС в грудном отделе в 11,7 раза (1,5% vs 17,6%, OR=13,5; 95% ДИ; S 1,07; CI 1,6–110,52). Также в 5,2 раза уменьшилось количество *позиционных плекситов* (1,5% vs 7,8%, OR=7,5; 95% ДИ; S 0,45; CI 0,8–64,5).

Во 2 группе позиционные плекситы были зафиксированы в одном случае – после операции Бентала де Боно, что составило 0,86% (1/116 пациентов) от всех выполненных реконструктивных операций восходящего отдела аорты и дуги. По сравнению с 2-м периодом количество п/о плексопатий во 2 группе *снизилось наполовину* (0,86% vs 1,7%, OR=1,685; 95% ДИ; S 0,217; CI 0,7–2,66).

Количество ПОБС в виде *торакалгий*, которые также были зафиксированы при протезировании *восходящего* отдела и дуги аорты 7,1% (8/112 больных) и 2 случая БС в межлопаточной области грудного отдела позвоночника были зафиксированы после протезирования торако-абдоминального отдела аорты, что составило по отношению ко всем выполненным операциям 8,1% (10/122). При этом отмечено *снижение* количества п/о торакалгий по сравнению с 2-м периодом в 1,3 раза (8,1% vs 11,3%, OR=1,763; 95% ДИ; S 0,217; CI 0,3–3,67). Лишь в одном случае в 12,5% (1/8 больных) БС в межлопаточной области сочетался с болью парастеральных зон грудинно-реберных сочленений, и пациент из-за невозможности вдохнуть полной грудью получал О₂ через лицевую маску (FiO₂=0,5). Этому пациенту лечебные блокады выполняли через день, № 3, после чего ПОБС был купирован полностью.

Также после реконструктивных операций на брюшном отделе аорты было зафиксировано два случая ПОБС в виде умеренно выраженной люмбалгии, которые были купированы блокадами ТТ в поясничной области № 2 для каждого пациента.

Важная практическая информация. Выполнение **периферических блокад для лечения п/о торакалгий.** Для получения максимального эффекта все инвазивные процедуры выполнялись в положении пациента сидя, с наклоненной головой и упором рук, согнутых в локтевых суставах, манипуляционный столик на уровне середины грудной клетки пациента. В ряде случаев, в связи с тяжелым соматическим состоянием пациентов, проведение блокад требует дополнительного помощника для контроля за состоянием пациента. Этим помощником должен быть медицинский работник (лечащий врач или

медсестра), которому необходимо поручить наблюдение за пациентом в течение 2-х час. Транспортировка пациента в палату должна осуществляться медработником на сидячей каталке. После лечебной блокады в течение 2-х час пациент должен находиться в постели.

Как показывает практика, после транспортировки и укладывания в постель пациенты, как правило, сразу же засыпали. При контрольном визите на следующий день пациенты говорили, что «очень давно не спали из-за мучительной боли, и наконец-то отдохнули». Контрольный визит к врачу обязателен, это позволяет отследить динамику п/о БС и настроить пациента на дальнейшее продуктивное сотрудничество с лечащим врачом, что крайне важно в ближайшем п/о периоде.

Заключение

Таким образом, в нашем исследовании были выделены следующие причины формирования острого послеоперационного болевого синдрома:

- характер и травматичность хирургического вмешательства;
- позиция пациента на операционном столе при проведении операции;
- вид анестезии с применением или при отсутствии компонента центральных сегментарных блокад;
- схема медикаментозного обезболивания в ОРИТ и профильных отделениях;
- сопутствующая патология, в первую очередь со стороны опорно-двигательного аппарата – дорсопатия шейного и грудного отделов позвоночника, артропатии;
- отсроченная активизация пациента;
- наличие или отсутствие хирургических осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fedak P.W. et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Patients With Thoracic Aortic Disease Journal of the American College of Cardiology, Vol. 55, No. 14, 2010.
2. Ботнар Ю.М. Клинико-экономические и организационные основы оказания кардиохирургической помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. RU, 2009; 28.
3. Еременко А.А., Сорокина Л.С., Павлов М.В. Применение анальгетика центрального действия нефопама

Статичность позиционного положения необходима для получения желаемого результата хирургического лечения, что является обязательным условием и одновременно должно быть рассмотрено в качестве основного ключевого предиктора возникновения ПОБС в виде п/о плекситов, торакалгий, болей в области грудно-поясничного перехода или поясничного отдела позвоночника.

Продолжительность периода «статичной позы» зависит от вида оперативного вмешательства и его продолжительности, анестезиологического пособия, мультимодальной схемы п/о обезболивания. Эти составляющие сами по себе являются переменными в схеме решения уравнения «купирование п/о БС» для поставленной задачи «в оптимально короткие сроки». При этом потенцирующими факторами запуска ОПБС являются травматичность операции и сопутствующая соматическая патология пациента.

Лишь конструктивное взаимодействие всех подразделений многопрофильного хирургического стационара помогает найти оптимальное решение в кратчайшие сроки и облегчить страдания пациентов в ближайший п/о период.

Дополнительные регионарные методы п/о обезболивания, например, блокады триггерных зон напрямую воздействуют на причину торакалгий, что позволяет быстро редуцировать ноцицептивный компонент, убрать кислородозависимость и быстрее активизировать пациента и способствует сокращению времени пребывания пациента после операции в хирургическом отделении. Процедуры достаточно легко переносятся пациентами, значительно облегчают их состояние, что позволяет позиционировать эту методику как метод первого выбора при ликвидации выраженного ПОБС. Однако в связи с выраженностью БС и соматическим состоянием пациентов необходимо наличие опытного анестезиолога, владеющего быстрой техникой выполнения процедур и коммуникативными навыками работы с данной категорией больных.

REFERENCES

1. Fedak P.W. et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Patients With Thoracic Aortic Disease Journal of the American College of Cardiology, Vol. 55, No. 14, 2010.
2. Botnar' Yu.M. Kliniko-ekonomicheskie i organizatsionnye osnovy okazaniya kar-diokhirurgicheskoy pomoshchi patsientam s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami v Rossiyskoy Federatsii avtoref.: diss. na soisk. uch. st. dokt. med. nauk. RU, 2009; 28.
3. Eremenko A.A., Sorokina L.S., Pavlov M.V. Primenenie anal'getika tsentral'nogo deystviya nefopama dlya

для послеоперационного обезболивания у кардиохирургических больных. Анестезиология и реаниматология. 2013; 2: 78–82.

4. Галеев Н.А. Результаты различных видов фиксации грудины после операций на сердце и аорте. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. RU, 2017; 24.

5. Еременко А.А., Сорокина Л.С., Урбанов А.В. Послеоперационное обезболивание у кардиохирургических больных. Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал им. акад. Б.В. Петровского. 2016; 4(14): 67–76.

6. Гнездилов А.В., Долбнева Е.Л., Крюков С.П. и др. Способ лечения корешкового болевого синдрома поясничного отдела позвоночника (варианты). Патент RU 2 618 460C2, 27.03.2015; № заявки 2015110898.

posleoperatsionnogo obezbolivaniya u kardiokhirurgicheskikh bol'nykh Anesteziologiya i reanimatologiya. 2013; 2: 78–82.

4. Galeev N.A. Rezul'taty razlichnykh vidov fiksatsii grudiny posle operatsiy na serdtse i aorte avtoref.: diss. na soisk.uch.st.kand. med. nauk. RU, 2017; 24.

5. Eremenko A.A., Sorokina L.S., Urbanov A.V. Posleoperatsionnoe obezbolivanie u kardiokhirurgicheskikh bol'nykh Klinicheskaya i eksperimental'naya khirurgiya. Zhurnal imeni akademika B.V. Petrovskogo 2016; tom 4(14): 67–76.

6. Gnezdilov A.V., Dolbneva E.L., Kryukov S.P. i dr. Sposob lecheniya koreshkovogo bole-vogo sindroma poyasnichnogo otdela pozvonochnika (varianty). Patent RU 2 618 460C2, 27.03.2015; № zayavki 2015110898.