

УДК 616.33-008.3

ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ТОШНОТЫ И РВОТЫ

Кабылов Ю.С., Бошкоев Ж.Б., Ниязов Б.С., Ниязова С.Н.

Кафедра Анестезиологии и реаниматологии КГМИПуПК, Национальный госпиталь МЗ КР г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: В данной статье нами изучено современные способы профилактики послеоперационной тошноты и рвоты с применением лекарственных средств - антиэметиков и нефармакологического метода - внутривенного лазерного облучения крови у 120 хирургических больных.

Ключевые слова: послеоперационная тошнота и рвота (ПОТР), внутривенное лазерное облучение крови, антиэметики.

Операциядан кийинки мезгилдеги окшуу менен кусуунун алдын алуу үчүн наркоз берүүнүн өзгөчөлүктөрү

Кабылов Ю.С., Бошкоев Ж.Б., Ниязов Б.С., Ниязова С.Н.

Кыргыз мамлекеттик кайра даярдоо жана адистикти жогорлатуу медициналык институтунун анестезиология-кайра жандандыруу кафедрасы КМКДЖАЖМИ

Кыргыз республикасынын саламаттык сактоо министрлигинин Улуттук госпиталы Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Резюме: Бул макалада биз операциядан кийинки мезгилдеги окшуу менен кусуунун алдын алуу үчүн наркоз берүүнүн өзгөчөлүктөрүн изилдедик. Заманбап ыкмалары менен - 120 хирургиялык бейтаптарды даарлар жана кан тамырга лазердик нурлануунун жолу менен даарылап жыйынтыкталды.

Негизги сөздөр: операциядан кийинки жүрөк айлануу жана кусуу, кан тамырга лазердик нурландыруу, антиэметиктер.

Peculiarities of anesthesiological benefits in prevention of postoperative needs and vomiting

Boshkoev Zh.B., Niyazov B.S., Kabylov Yu.S., Niyazova S.N.

Department of Anaesthesiology and Intensive Care of KSMIRalQ

National Hospital of the Ministry of Health of the KR

Bishkek, the Kyrgyz Republic

Abstract: In this article, we studied modern ways of preventing postoperative nausea and vomiting with the use of drugs - antiemetics and non-pharmacological method - intravenous laser irradiation of blood in 120 surgical patients.

Key words: postoperative nausea and vomiting (PNV), intravenous laser irradiation of blood, antiemetics.

Послеоперационная тошнота и рвота (ПОТР) является одним из наиболее частых осложнений первых суток послеоперационного периода любых хирургических вмешательств, в условиях общей и или регионарной анестезии. Распространенность ПОТР варьирует от 18% до 80% в зависимости от хирургического вмешательства и индивидуальных особенностей больного [1]. В настоящее время большое количество исследований посвящено разработке схем профилактики ПОТР, но ни одно из противорвотных средств не обладает 100% эффективностью в профилактике ПОТР, особенно у больных высокой степени риска их развития. Помимо неудовлетворенности больных лечением, ПОТР нередко приводит к возрастанию время пребывания их в стационаре и расходы на лечение в целом. Кроме того, ПОТР может стать причиной серьезных осложнений послеоперационного периода, таких как аспирация, гемодинамические расстройства у больных с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, расхождения хирургических швов, кровотечение, дегидратация и нарушение электролитного баланса. К счастью, частота развития тяжелых случаев рвоты не велика и составляет 1 на 1000 случаев ПОТР (0,1%) [2].

В настоящее время установлено, что локализация оперативного вмешательства, его продолжительность и травматичность, а также индивидуальные особенности больных влияют на частоту развития ПОТР [3]. Вероятность развития ПОТР зависит от совокупности влияния многочисленных факторов, которые можно разделить на три группы: анестезиологические, хирургические и общеклинические. К последним традиционно относят женский пол, молодой возраст, некурящий статус, укачивание в транспорте.

Анестезиологические факторы риска развития ПОТР: со стороны анестезиологического пособия развития ПОТР способствует применение препаратов с потенциально эметогенным эффектом. Это,

прежде всего, касается опиоидных анальгетиков, кетамина.

Применение опиоидных анальгетиков провоцирует ПОТР, вероятно, из-за угнетения моторики кишечника и воздействия на рвотный центр через опиоидные рецепторы. По данным ряда авторов, частота ПОТР находится в прямой зависимости от дозы препаратов, использованных не только на этапе операции, но и в послеоперационном периоде [4]. Однако полный отказ от препаратов этой группы в послеоперационном периоде может спровоцировать появление висцерального болевого синдрома, а тот, в свою очередь, приведет к развитию ПОТР [5]. Поэтому, в клинической практике следует отдавать предпочтение мультимодальному подходу к защите больного от боли.

Грубые манипуляции в области верхних дыхательных путей при применении ларингеальной маски и интубации трахеи, а также растяжение желудка воздухом во время масочной вентиляции способствуют учащению случаев развития ПОТР вследствие развития рефлексорных реакций [6].

Ингибиторы холинэстеразы, по данным ряда исследователей, не лишены влияния на частоту развития ПОТР, обусловленного их мускариноподобным воздействием на ЖКТ [67]. Наиболее распространенным из этого ряда препаратов является неостигмина метилсульфат (прозерин), действие которого носит дозозависимый характер. Так, применение фиксированной дозы 1,5 мг приводит к развитию ПОТР более чем два раза реже, чем при использовании 2,5 мг [8].

Современные авторы указывают на необходимость отказа от рутинного применения зондирования желудка за исключением случаев, когда у пациентов имеют места о выраженный спаечный процесс и отек кишечной стенки, в предоперационном периоде проведено химиолучевое лечение, или хирургическое вмешательство сопровождается наложением анастомозов [9].

Из вышесказанного следует, что анестезиологическое обеспечение хирургических вмешательств включает средства и методы способные провоцировать развитие послеоперационной тошноты и рвоты. Они воздействуют на различные локусы центральной и периферической нервной системы и затрагивают гуморальные механизмы возникновения синдрома. Ограничение эметогенных составляющих анестезиологического пособия должно способствовать снижению частоты возникновения ПОТР.

Авторы целого ряда публикаций выделяют зону оперативного вмешательства в отдельный фактор риска ПОТР [1], считая с этой точки зрения наиболее опасными гинекологические, офтальмологические, отоларингологические и нейрохирургические операции. Частота развития ПОТР в абдоминальной хирургии колеблется от 20 до 40% [3]. Столь высокие цифры ПОТР при лапаротомных хирургических вмешательствах обусловлены скорее всего травматизацией тканей ЖКТ. Повреждение энтерохромаффинных клеток и выброс в кровь серотонина, нарушение оттока желчи и панкреатического сока при хирургических операциях в панкреатодуоденальной зоне и на желчевыводящих путях [3] приводит к возрастанию импульсации от висцеральных чувствительных окончаний блуждающего нерва и болевых рецепторов к рвотному центру [4], что провоцирует развитие синдрома. При обсуждении проблемы ПОТР следует выделить лапароскопические вмешательства. Есть убедительные данные о том, что даже на фоне проводимой профилактики, частота ПОТР при лапароскопических операциях составляет от 22 до 60% [5]. Повышение внутрибрюшного давления (ВБД) приводит к раздражению который, связываясь с 5-НТЗ-рецепторами триггерной зоны рвотного центра, активирует его [7].

Существующие на сегодняшний день инструменты профилактики ПОТР условно можно разделить на специфические и неспецифические. Специфическая профилактика ПОТР традиционно осуществляется при помощи противорвотных препаратов и их комбинаций, не оказывающих влияния на течение анестезии и дозы, используемых для нее средств. Неспецифическая профилактика ПОТР подразумевает концепцию, направленную на осуществление анестезии и послеоперационной терапии с антиэметогенных позиций. Такая концепция включает не только применение антиэметиков, но и исключение известных препаратов и манипуляций, способных спровоцировать развития синдрома, а также использование в рамках анестезиологического обеспечения нефармакологических способов воздействия, не обладающих прямым влиянием на рвотный центр, но способных целенаправленно модулировать течение анестезии и посленаркозной реабилитации (включение внутривенное лазерное облучение крови в комплекс анестезиологических пособий) [6].

На современном этапе мировым стандартом в профилактике и лечении ПОТР являются препараты группы антагонистов серотонина, механизм действия которых основан на прямой блокаде периферических и центральных 5-НТЗ-рецепторов [4, 5]. Популярность препаратов во многом обусловлена отсутствием взаимодействия с дофаминергическими рецепторами, и, следовательно, возможностью избежать неприятных побочных эффектов, таких как сонливость, дисфория и экстрапирамидные нарушения. Высокая эффективность блокаторов 5-НТЗ-рецепторов в профилактике и лечении ПОТР подтверждена большим количеством проведенных исследований по изучению антиэметической активности ондансетрона, гранисетрона, трописетрона, доласетрона [8].

Сравнительный анализ свойств разных препаратов показал их высокую селективность и одинаковый индекс ингибирования 5-НТЗ-рецепторов: для гранисетрона – 8,42; ондансетрона – 8,07; трописетрона – 8,81 [9].

Довольно новой группой препаратов с выраженным противорвотным действием являются антагонисты NK-1 рецепторов. Наиболее известным представителем группы является апрепитант – селективный высокоаффинный антагонист рецепторов субстанции Р/нейрокинина-1 (NK1) головного мозга. Существует предположение, что апрепитант имеет низкую аффинность или не взаимодействует с другими рецепторами. Конкурируя с субстанцией Р, блокирует рецепторы на *area postrema u nucleus tractus solitarii*, которые, как считается, являются проводящими путями для рвотных импульсов [5]. По некоторым данным, его применение снижает частоту ПОТР на 50% [3] вплоть до 2-5% [4]. Однако на настоящий момент зарегистрированы только оральные формы препарата, что делает затруднительным применение его в качестве средства для борьбы и профилактики ПОТР. Появление на рынке инъекционных форм должно способствовать максимальной раскрытию потенциально данной группы препаратов.

Широко распространенным и часто применяемым средством для борьбы ПОТР является метоклопрамида гидрохлорид, хорошо известный как церукал. В высоких дозах препарат блокирует серотониновые (5-HT₃) рецепторы, однако противорвотная активность обусловлена, прежде всего, блокадой центральных и периферических D₂-дофаминовых рецепторов, следствием чего является торможение триггерной зоны рвотного центра и уменьшение восприятия с сигналов с афферентных висцеральных нервов. Ряд авторов показали, что в профилактике ПОТР метоклопрамид оптимально эффективен в дозе 10 мг внутривенно. При использовании данной дозы происходит снижение частоты ПОТР на 15% по сравнению с плацебо [5].

В ряде современных исследований показана достаточно высокая эффективность антигистаминных препаратов в профилактике ПОТР, их применение способствует снижению частоты ПОТР до 34,5% у пациентов высокого риска [8]. С этой целью описано использование циклизина и дименгидрината, блокирующих гистаминовые H₁-рецепторы и M-холинорецепторы ЦНС, угнетающих гиперстимулированную функцию лабиринта и оказывающих воздействие, как на рвотный центр, так и на проводящие нервные пути вестибулярного тракта [10].

Поскольку триггерная зона рвотного центра содержит различные виды холинергических, в частности мускариновых рецепторов, патогномичным в профилактике ПОТР принято считать использование холинолитиков (атропин, скопеломин).

По мнению авторов, включение последних в премедикацию позволяет снизить частоту развития ПОТР более чем 2 раза [4].

На сегодняшний день известно, что включение ВЛОК в комплекс анестезиологических мероприятий, отказ от использования ингаляционных анестетиков и неостигмина для декураризации позволяют снизить частоту ПОТР [1].

Целью нашего исследования явилось оценить влияние различных видов анестезиологического пособия на различные показатели гомеостаза и разработать новый вариант общей анестезии, направленный предупредить и ограничить развитие посленаркозного осложнения (ПОТР) и повысить эффективность анестезиологической защиты при операциях по поводу лапароскопической холецистэктомии и резекции щитовидной железы.

Материалы и методы: Проспективное рандомизированное контролируемое исследование проведено с 2010 года по 2017 год у 120 больных с острой холециститом и заболеванием щитовидной железы, находившихся на оперативном лечении в НГ МЗ КР.

Критерии включения: верифицированный диагноз острый калькулезный холецистит и заболевание щитовидной железы, возраст от 20 до 50 лет, наличие в анамнезе различных факторов риска (специфические, анестезиологические и хирургические), пути уменьшения факторов риска, визуально-аналоговая шкала для оценки выраженности синдрома ПОТР. В зависимости от способа проводимого анестезиологического пособия больные после лапароскопической холецистэктомии и резекции щитовидной железы были распределены на 3 группы.

Группа клинического сравнения 1 составили 40 (33,3%) больных, которым проводилась общий внутривенный наркоз с тиопенталом Na 1% + метоклопрамид гидрохлорид 10 мг + дексаметазон 4 мг + наркотические анальгетики. В эту группу вошли больные с лапароскопической холецистэктомией – 20 (16,7%), с резекцией щитовидной железы 16 (13,3%), с тиреоидэктомией 4 (3,3%).

Группа клинического сравнения 2 составили 40 (33,3%) пациентов, оперированных под общей внутривенной анестезией с пропофолом 1% + метоклопрамид гидрохлорид 10 мг + дексаметазон 4 мг + наркотические анальгетики. Больные с лапароскопической холецистэктомией – 20 (16,7%), с резекцией щитовидной железы 17 (14,2%), с тиреоидэктомией – 3 (2,5%).

Группа клинического наблюдения 3 было 40 (33,3%) пациентов, оперированных под общей внутривенной анестезией с применением ВЛОК.

Пропофол 1% + метоклопрамид гидрохлорид 10 мг + дексаметазон 4 мг + наркотические анальгетики в сочетании с ВЛОК. Оперативные вмешательства лапароскопическая холецистэктомия выполнены у 20 (16,7%) больных, у 13 (10,8%) резекция щитовидной железы, у 7 (5,8%) больных тиреоидэктомия.

Тяжесть состояния больных соответствовала 2-3 классу по классификации Американского общества

анестезиологов (ASA – American Society Anesthesiologists), что было обусловлено как основным заболеванием, так и сопутствующей патологией и статистически значимо между группами не различалась.

Методика анестезии: Больные всех групп получали однотипную стандартную премедикацию по следующей схеме: димедрол - 10мг, сибазон - 10мг и промедол - 20мг. В условиях операционной внутривенно вводили 0,1мг атропина на 10 кг веса больного и метоклопромида гидрохлорида 10мг. В качестве вводного наркоза использовали больным 1 группы 1% раствор тиопентала - натрия, 2 группы 1% раствор пропофола, 3 группы 1 % раствор пропофола. Интубация трахеи осуществляли на фоне максимального эффекта от 1 – 1,5 мг/массы тела суксинилхолина.

У больных группы клинического сравнения 1 при проведении многокомпонентной внутривенной анестезии общая доза фентанила составила $4,5 \pm 0,8$ мг/кг/ч, кетамина - $5,7 \pm 1,2$ мг/кг, ардуана - $0,04 \pm 0,003$ мкг/кг/ч.

У больных группы клинического сравнения 2 общая доза фентанила составила $2,1 \pm 0,01$ мкг/кг/ч, кетамина – $4,7 \pm 1,2$ мг/кг, ардуана – $0,02 \pm 0,004$ мкг/кг/ч.

У больных группы клинического наблюдения (многокомпонентная внутривенная анестезия в сочетании с ВЛОК) общая доза фентанила составила $0,7 \pm 0,01$ мкг/кг/ч, кетамина – $2,8 \pm 0,1$ мг/кг, ардуана $0,02 \pm 0,002$ мкг/кг/ч. Для проведения ВЛОК использовали аппарат ЛАЗМИК-ВЛОК с излучающей головкой КП-ВЛОК-635-2. Мощность излучения на конце световода 2 мВт, длина волны 635 нм с экспозицией 30 минут. В первый сеанс за 30 мин. до вводного наркоза, второй сеанс на самом травматичном этапе операции, третий после окончания наркоза и операции.

Исследуемые показатели определяли на четырех этапах: I – за 30 мин до операции; II – в травматичный период операции; III – после окончания наркоза и операции; IV – в раннем послеоперационном периоде.

Результаты исследования: При профилактике послеоперационной тошноты и рвоты низкого риска можно использовать дексаметазон и антагонисты 5-HT₃-рецепторов, или антагонисты D₂-рецепторов.

Выбор противорвотной комбинации осуществлять на основе препарата, обладающего наибольшей эметогенностью (ондансетрон).

В группе больных, проведенных многокомпонентную внутривенную анестезию в сочетании с ВЛОК отмечено сравнительно низкое использования дозы фентанила, кетамина и ардуана, а также тенденция сдвигов показателей гемодинамики (АДс, АДд и ЧСС) были стабильными.

Список литературы:

1. Баскаков Д.С., Хороненко В.Э. Сравнение эффективности комбинации ондансетрона и дексаметазона в профилактике послеоперационной тошноты и рвоты при полостных и лапароскопических операциях в онкогинекологии // *Онкохирургия*. 2011; №4. С.12-13.
2. Заболотских И.Б. Послеоперационная тошнота и рвота: механизмы, факторы риска, прогноз и профилактика / М.: Практическая медицина; 2009.
3. Любошевский П.А., Забусов А.В. Влияние регионарной анестезии на метаболические и воспалительные изменения при абдоминальных операциях // *Общая реаниматология*. 2011; №2. С.31-34.
4. Снеговой А.В., Манзюк Л.В. Роль гантанона в антиэметической терапии: новые возможности // *Фарматека*. 2011; том. 20. - С.85-88.
5. Снеговой А.В., Абрамов М.Е., Булавина И.С. и др. Практические рекомендации по профилактике и лечению тошноты и рвоты у онкологических больных / *Злокачественные опухоли*. 2015. -№4 (спец. выпуск). - с. 327-37.
6. Хосровян А.М., Мусихин Л.В., Ширяев В.С., Молотова Н.Л., Смольников П.В. Внутривенное лазерное облучение крови в послеоперационном периоде - динамика показателей коагулологии // *Лазерная медицина*. М., 2010. -Т-14. -№2.-С.18-25.
7. Dzwonczyk R., Weaver T.E., Puente E.G., Bergese S.D. Postoperative nausea and vomiting prophylaxis from an economic point of view // *Am. J. Ther.* 2012; 19 (1): 11-15.
8. Huh B.K., Jung S., White W., Jeon Y. Antiemetic effect of midazolam added to morphine patient controlled analgesia after total abdominal hysterectomy // *Anaesth. Intensive Care*. 2010; 38 (3): 481-485.
9. Schnabel A., Eberhart L.H., Muellenbach R., Morin A.M., Roewer N., Kranke P. Efficacy of perphenazine to prevent postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review // *Eur. J. Anaesthesiol.* 2010; 27 (12): 1044-1051.
10. Rojas C, Slusher BS. Pharmacological mechanisms of 5-HT₃ and tachykinin NK1 receptor antagonism to prevent chemotherapy-induced nausea and vomiting // *Eur J Pharmacol.* -2012; 684:1-7. doi: 10.1016/j.ejphar.2012.01.046.

Сведения об авторах:

Ниязов Батырхан Сабитович – д.м.н., профессор

Бошкоев Жусуп Бейшекадырович – глав. врач ГКБ № 1, д.м.н., профессор

Кабылов Юлдузбек Сапарович – НГ МЗ КР зав. отделения ГБО

Ниязова Салима Батырхановна – доцент кафедры хирургии НХЦ