

ТРЁХКОМПОНЕНТНАЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ТОШНОТЫ И РВОТЫ И КАЧЕСТВО РАННЕГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ ПРИ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ



Наубетова Салтанат Даулетгаровна

Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Ташкент

БАРИАТРИК ЖАРРОҲЛИКДА МОРБИД СЕМИЗЛИККА ЧАЛИНГАН БЕМОРЛАРДА ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ КЎНГИЛ АЙНИШИ ВА ҚУСИШНИНГ УЧ КОМПОНЕНТЛИ МУЛЬТИМОДАЛ ПРОФИЛАКТИКАСИ ВА ЭРТА ТИКЛАНИШ СИФАТИ

Наубетова Салтанат Даулетгаровна

Тошкент давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

THREE-COMPONENT MULTIMODAL PROPHYLAXIS OF POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING AND THE QUALITY OF EARLY RECOVERY IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY UNDERGOING BARIATRIC SURGERY

Naubetova Saltanat Dauletgarovna

Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: info@tdtu.uz

Резюме. Долзарблиги. Операциядан кейинги кўнгил айланиши ва қусиш (ОККҚ) - эрта операциядан кейинги даврнинг кўп учрайдиган асорати бўлиб, айниқса лапароскопик бариатрик операциялардан сўнг морбид семизликка эга беморларда тикланиш сифатини ёмонлаштиради ва госпитализацияни узайтиради. Мақсад. Уч компонентли мультимодал профилактиканинг стандарт схемага нисбатан самарадорлигини баҳолаш ва B-PONV Score шкаласини синаб кўриш. Материал ва усуллар. 106 бемор иштирокидаги проспектив қийёсий тадқиқот; беморлар 53 нафардан икки гуруҳга ажратилган: назорат (дексаметазон + ондансетрон) ва асосий (дексаметазон + ондансетрон + дроперидол). Натижалар. Уч компонентли профилактика ОККҚ частотаси ва интенсивлигини, қўшимча терапияга эҳтиёжни ишончли камайтирди, QoR-15 кўрсаткичини оширди ($142,6 \pm 10,2$ га нисбатан $112,4 \pm 11,8$; $p < 0,001$) ва госпитализацияни 1,8 кунга қисқартирди; B-PONV Score AUC 0,81 (сезгирлик 78,4%, ўзига хослик 76,9%) ни кўрсатди. Хулоса. Уч компонентли мультимодал профилактика стандарт схемадан самаралироқ бўлиб, эрта тикланишни яхшилайдиган, B-PONV Score шкаласи эса профилактикани индивидуаллаштириши имконини беради.

Калим сўзлар: операциядан кейинги кўнгил айланиши ва қусиш, морбид семизлик, бариатрик хирургия, мультимодал профилактика, дроперидол, QoR-15, B-PONV Score.

Abstract. Background. Postoperative nausea and vomiting (PONV) is a frequent complication of the early postoperative period, especially in morbidly obese patients after laparoscopic bariatric surgery, worsening recovery quality and prolonging hospital stay. Objective. To evaluate the effectiveness of triple-component multimodal prophylaxis compared with the standard regimen and to test the B-PONV Score. Materials and methods. A prospective comparative study of 106 patients allocated into two groups of 53: control (dexamethasone + ondansetron) and study (dexamethasone + ondansetron + droperidol). Results. Triple-component prophylaxis significantly reduced the frequency and intensity of PONV and the need for rescue therapy, increased the QoR-15 score (142.6 ± 10.2 vs 112.4 ± 11.8 ; $p < 0.001$) and shortened hospital stay by 1.8 days; the B-PONV Score showed an AUC of 0.81 (sensitivity 78.4%, specificity 76.9%). Conclusions. Triple-component multimodal prophylaxis is more effective than the standard regimen and improves early recovery, while the B-PONV Score allows individualization of prophylaxis.

Keywords: postoperative nausea and vomiting, morbid obesity, bariatric surgery, multimodal prophylaxis, droperidol, QoR-15, B-PONV Score.

Введение. Послеоперационная тошнота и рвота (ПОТР) - одно из наиболее частых и клинически значимых осложнений раннего послеоперационного периода, сохраняющее свою актуальность несмотря на совершенствование анестезиологического обеспечения и внедрение современных антиэметических препаратов [1, 2, 3, 4, 5]. Развитие ПОТР ухудшает самочувствие пациента, задерживает раннюю мобилизацию и начало энтерального питания, повышает потребность в дополнительной медикаментозной терапии и удлиняет сроки госпитализации, в связи с чем её профилактика рассматривается как обязательный компонент безопасного периоперационного ведения [1, 6, 10].

Наибольшая клиническая значимость проблемы отмечается у пациентов с морбидным ожирением, оперируемых лапароскопическим доступом. Для этой категории больных характерно сочетание многочисленных факторов риска - высокой распространённости гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, синдрома обструктивного апноэ сна, сахарного диабета 2-го типа, повышенного внутрибрюшного давления и изменённой фармакокинетики лекарственных средств, - которые многократно увеличивают вероятность развития осложнения [6, 7, 8, 9]. Существующие прогностические модели, включая упрощённую шкалу Apfel, разработаны преимущественно для общехирургической популяции и обладают ограниченной точностью у бариатрических больных [2, 5, 8].

Современные рекомендации основаны на принципе мультимодальной профилактики, предполагающей комбинированное применение препаратов с различными механизмами действия [1, 3, 6]. Однако оптимальная конфигурация такой схемы и надёжные инструменты индивидуального прогноза для пациентов бариатрического профиля остаются предметом обсуждения [7, 9, 11, 12]. При этом важнейшим критерием эффективности периоперационного лечения в настоящее время признано качество послеоперационного восстановления, оцениваемое интегральными шкалами, такими как Quality of Recovery-15 (QoR-15) [1, 6, 7]. Именно комплексный подход, объединяющий контроль ПОТР, оценку качества восстановления и индивидуальную стратификацию риска, положен в основу настоящей работы.

Цель исследования. Оценить влияние трёхкомпонентной мультимодальной профилактики послеоперационной тошноты и рвоты (дексаметазон, ондансетрон и дроперидол) на частоту и выраженность ПОТР, качество раннего восстановления и клинические исходы у больных морбидным ожирением после лапароскопических бариатрических операций, а также апробировать разработанную прогностическую шкалу B-PONV

Score для персонализации профилактической тактики.

Материалы и методы исследования. Проведено проспективное сравнительное исследование, выполненное на базе Многопрофильной клиники Ташкентского государственного медицинского университета в период с января 2024 по декабрь 2025 года. В исследование включено 106 пациентов с морбидным ожирением, которым были выполнены плановые лапароскопические бариатрические вмешательства. Пациенты были распределены на две сопоставимые группы по 53 человека; при сравнении исходных клинико-демографических характеристик статистически значимых различий между группами не выявлено, что обеспечивало корректность межгруппового анализа.

Контрольная группа получала стандартную двухкомпонентную профилактику ПОТР (дексаметазон и ондансетрон), тогда как в основной группе применялась расширенная трёхкомпонентная схема, дополненная дропериодолом. Выбор комбинации был обусловлен стремлением воздействовать на различные нейромедиаторные механизмы формирования рвотного рефлекса. Все препараты вводились внутривенно по единому протоколу в одинаковые временные интервалы, что исключало влияние методических различий на результаты. Анестезиологическое обеспечение - предоперационная подготовка, индукция и поддержание общей анестезии, интраоперационный мониторинг и послеоперационное обезболивание - было стандартизировано; во время операции всем пациентам проводился непрерывный контроль электрокардиографии, неинвазивного артериального давления, пульсоксиметрии и капнографии.

На дооперационном этапе каждому пациенту проводилась комплексная оценка факторов риска ПОТР с использованием разработанной в рамках исследования специализированной шкалы B-PONV Score, адаптированной для пациентов бариатрического профиля и предназначенной для индивидуальной стратификации риска. Мониторинг симптомов осуществлялся в течение первых 48 часов после операции - через 6, 12, 24 и 48 часов. Анализировали частоту послеоперационной тошноты и рвоты, интенсивность тошноты по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), тяжесть ПОТР по шкале PONV Intensity Scale, потребность в дополнительной (rescue) антиэметической терапии, качество восстановления по шкале QoR-15, сроки ранней активизации и длительность госпитализации.

Статистическую обработку выполняли общепринятыми методами медицинской статистики: для количественных показателей рассчитывали среднее значение и стандартное отклонение

($M \pm SD$), межгрупповые различия оценивали соответствующими критериями значимости, различия считали достоверными при $p < 0,05$. Диагностическую эффективность шкалы B-PONV Score оценивали методом ROC-анализа с определением площади под кривой (AUC), чувствительности, специфичности и оптимального порогового значения (рис. 1).

Результаты исследования. Трёхкомпонентная схема профилактики продемонстрировала устойчивое преимущество на протяжении всего периода наблюдения. Уже через 6 часов после операции частота послеоперационной тошноты в основной группе была почти вдвое ниже, чем в контрольной (22,6% против 39,6%; $p < 0,05$), и аналогичная закономерность сохранялась через 12, 24 и 48 часов. Частота послеоперационной рвоты также была статистически значимо ниже у пациентов, получавших дроперидол в составе мульти-

модальной схемы (табл. 1). Наиболее выраженное преимущество отмечалось в первые сутки после операции, когда риск развития ПОТР максимален; снижение частоты осложнения в этот период создаёт условия для более раннего энтерального питания и активизации пациентов.

Помимо частоты, оценивали выраженность тошноты по визуально-аналоговой шкале. Во все сроки наблюдения интенсивность симптомов была достоверно ниже в основной группе: уже через 6 часов после операции она уменьшилась почти вдвое по сравнению с контролем ($3,2 \pm 1,4$ против $5,8 \pm 1,6$ балла; $p < 0,001$), и это преимущество сохранялось к 12, 24 и 48 часам (рис. 2). Таким образом, трёхкомпонентная профилактика не только снижала вероятность возникновения ПОТР, но и уменьшала субъективную тяжесть её клинических проявлений.



Рис. 1. Схема дизайна исследования и распределения пациентов по группам

Таблица 1. Частота послеоперационной тошноты и рвоты в исследуемых группах

Показатель	Контроль (n=53)	Основная (n=53)	p
Тошнота через 6 часов	21 (39,6%)	12 (22,6%)	<0,05
Тошнота через 12 часов	26 (49,1%)	15 (28,3%)	<0,05
Тошнота через 24 часа	24 (45,3%)	13 (24,5%)	<0,05
Тошнота через 48 часов	17 (32,1%)	9 (17,0%)	<0,05
Рвота через 6 часов	14 (26,4%)	6 (11,3%)	<0,05
Рвота через 12 часов	18 (34,0%)	9 (17,0%)	<0,05
Рвота через 24 часа	16 (30,2%)	7 (13,2%)	<0,05
Рвота через 48 часов	9 (17,0%)	4 (7,5%)	<0,05

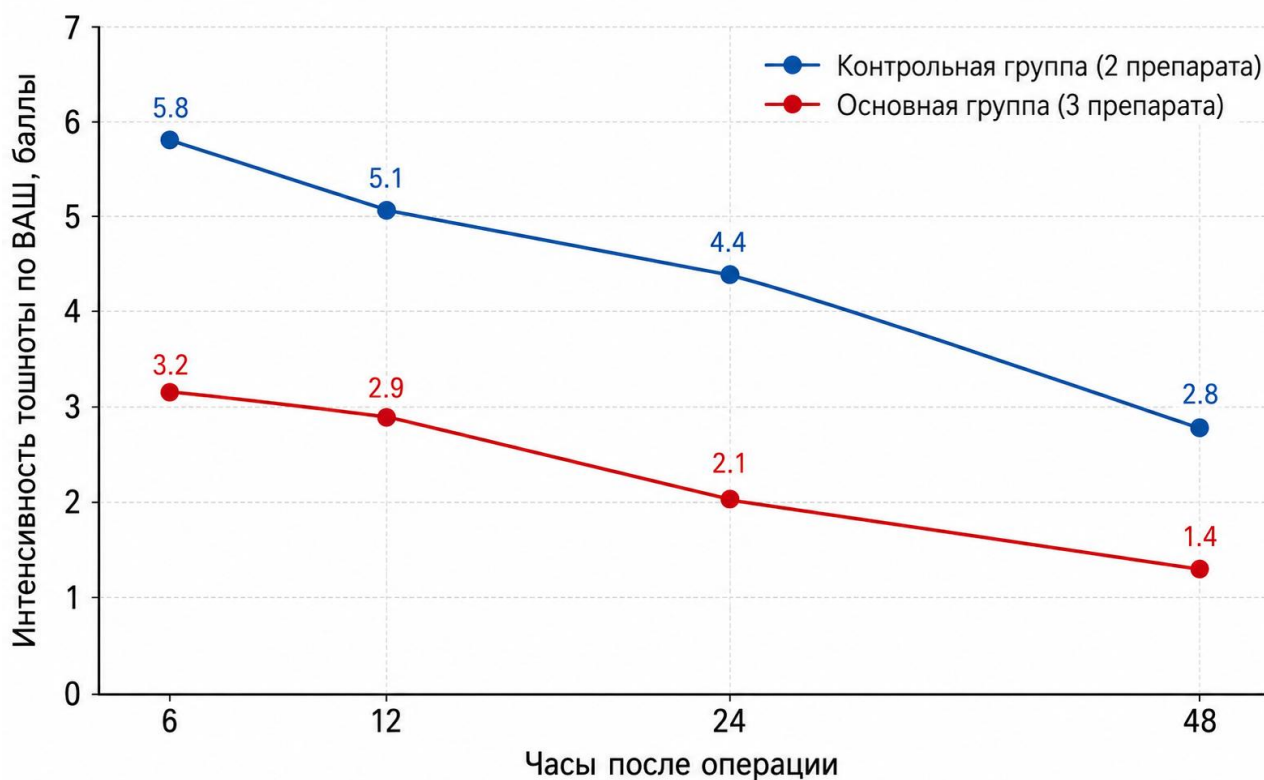


Рис. 2. Динамика интенсивности послеоперационной тошноты по ВАШ (М, баллы)

Таблица 2. Показатели раннего послеоперационного восстановления

Показатель	Контроль (n=53)	Основная (n=53)	p
QoR-15, баллы (M±SD)	112,4±11,8	142,6±10,2	<0,001
Задержка ранней активизации	19 (35,8%)	9 (17,0%)	<0,05
Длительность госпитализации, сутки (M±SD)	5,4±1,5	3,6±1,1	<0,01

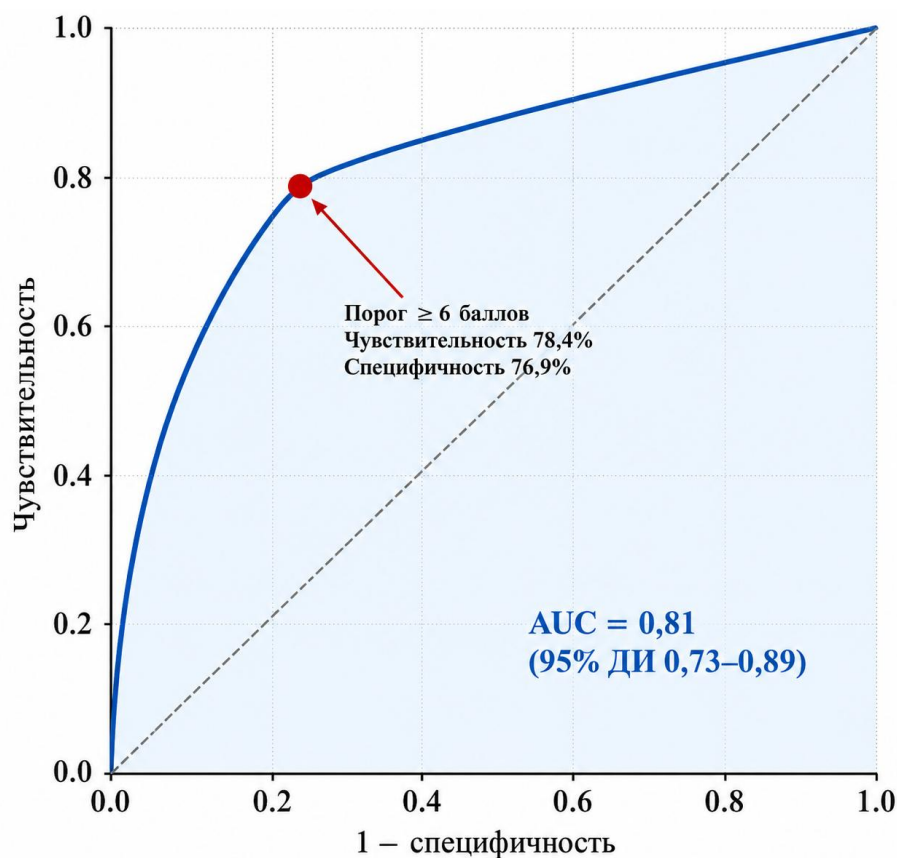


Рис. 3. ROC-кривая прогностической шкалы B-PONV Score

Аналогичная тенденция получена при оценке тяжести осложнения по шкале PONV Intensity Scale: в основной группе достоверно реже регистрировались умеренные и тяжёлые, клинически значимые формы ПОТР, требующие назначения дополнительной терапии. Соответственно снижалась и потребность в гескуе-антиэметиках, что отражает более высокую эффективность первоначальной схемы, уменьшает лекарственную нагрузку и вероятность нежелательных лекарственных взаимодействий.

Комплексная оценка качества восстановления подтвердила преимущество расширенной схемы. Суммарный показатель QoR-15 в основной группе составил $142,6 \pm 10,2$ балла против $112,4 \pm 11,8$ балла в контрольной ($p < 0,001$), что соответствует улучшению качества раннего восстановления на 26,9%. Задержка ранней активизации в основной группе наблюдалась более чем вдвое реже (17,0% против 35,8%; $p < 0,05$), а средняя длительность госпитализации сократилась на 1,8 койко-дня ($3,6 \pm 1,1$ против $5,4 \pm 1,5$ суток; $p < 0,01$) (рис. 2).

Отдельным результатом стала клиническая апробация прогностической шкалы B-PONV Score. При ROC-анализе площадь под кривой составила 0,81 (95% ДИ 0,73–0,89); оптимальным пороговым значением оказалось ≥ 6 баллов, при котором чувствительность модели достигала 78,4%, а специфичность – 76,9% (рисунок 3). Полученные характеристики свидетельствуют о хорошей прогностической способности шкалы и позволяют выделять пациентов высокого риска ещё на дооперационном этапе, индивидуализируя объём профилактической терапии.

Обсуждение. Полученные данные подтверждают, что больные морбидным ожирением представляют собой одну из наиболее уязвимых категорий хирургических пациентов в отношении развития ПОТР. Сочетание сопутствующих заболеваний, особенностей фармакокинетики, изменённой моторики желудочно-кишечного тракта, повышенного внутрибрюшного давления и лапароскопического доступа формирует высокий риск осложнения, при котором стандартные двухкомпонентные схемы далеко не всегда обеспечивают адекватный контроль симптомов [6, 7, 8, 9].

Результаты настоящей работы показывают, что добавление дроперидола к комбинации дексаметазона и ондансетрона существенно повышает эффективность профилактики: снижаются частота и интенсивность тошноты и рвоты, уменьшается потребность в гескуе-терапии, улучшается качество восстановления и сокращается срок госпитализации. Это согласуется с концепцией мульти-модального воздействия на различные нейромедиаторные механизмы рвотного рефлекса и с современными международными рекомендациями

[1, 3, 6], а также с результатами исследований, посвящённых профилактике ПОТР именно у бариатрических больных [11, 12].

Принципиально важно, что эффективность профилактики оценивалась не только по частоте эпизодов ПОТР, но и по интегральным показателям восстановления. Использование шкалы QoR-15 позволило объективно продемонстрировать, что надёжный контроль ПОТР сопровождается улучшением общего самочувствия, более ранней активизацией и сокращением сроков пребывания в стационаре, что соответствует современной концепции периоперационной медицины и принципам программы ускоренного восстановления (ERAS) [1, 6, 7]. Более ранняя мобилизация имеет особое значение у пациентов с ожирением, способствуя профилактике венозных тромбоэмболических осложнений и улучшению функции дыхания.

Существенным научным результатом является разработка специализированной шкалы B-PONV Score. В отличие от моделей, ориентированных на общехирургическую популяцию [2, 5], предложенная шкала учитывает особенности бариатрических пациентов и обеспечивает надёжную индивидуальную стратификацию риска (AUC 0,81). Её применение в сочетании с трёхкомпонентной профилактикой открывает возможность персонализированного периоперационного ведения. Вместе с тем исследование выполнено в условиях одного специализированного центра и ограничено пациентами бариатрического профиля, что определяет необходимость дальнейшей валидации предложенного подхода в многоцентровых исследованиях и в других группах хирургических больных.

Выводы:

1. У больных морбидным ожирением после лапароскопических бариатрических операций трёхкомпонентная мультимодальная профилактика (дексаметазон, ондансетрон и дроперидол) обеспечивает более эффективный контроль послеоперационной тошноты и рвоты по сравнению со стандартной двухкомпонентной схемой.

2. Применение расширенной схемы сопровождается снижением частоты и интенсивности ПОТР, уменьшением потребности в гескуе-антиэметической терапии и достоверным улучшением качества раннего восстановления по шкале QoR-15 ($142,6 \pm 10,2$ против $112,4 \pm 11,8$ балла; $p < 0,001$).

3. Оптимизированная профилактика способствует более ранней активизации пациентов и сокращению длительности госпитализации в среднем на 1,8 койко-дня, что имеет важное клиническое и организационное значение.

4. Разработанная шкала B-PONV Score обладает хорошей прогностической способностью

(AUC 0,81; чувствительность 78,4%; специфичность 76,9%) и может использоваться для персонализированной оценки риска ПОТР и индивидуализации профилактической тактики у пациентов бариатрического профиля.

Литература:

1. Ризаев Э.А., Курбаниязов З.Б., Абдурахманов Д.Ш. Возможности миниинвазивных вмешательств при лечении больных асептическим тяжёлым панкреатитом // Uzbek Journal of Case Reports. 2024. Т. 4, № 2. С. 10–13.
2. Ризаев Э.А., Хакимов Э.Х. Обоснование эффективности лапароскопических симультанных операций при сочетанной патологии органов брюшной полости и передней брюшной стенки // Проблемы биологии и медицины. 2025. № 6(166). С. 208–212.
3. Apfel C.C., Läärä E., Koivuranta M., Greim C.A., Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*. 1999;91(3):693–700. doi:10.1097/0000542-199909000-00022.
4. Apfel C.C., Heidrich F.M., Jukar-Rao S., et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012;109(5):742–753. doi:10.1093/bja/aes276.
5. Gan T.J., Belani K.G., Bergese S., Chung F., Diemunsch P., Habib A.S., et al. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg*. 2020;131(2):411–448. doi:10.1213/ANE.0000000000004833.
6. Groene P., Eisenlohr J., Zeuzem C., Dudok S., Karcz K., Hofmann-Kiefer K. Postoperative nausea and vomiting in bariatric surgery in comparison to non-bariatric gastric surgery. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2019;14(1):90–95. doi:10.5114/wiitm.2018.77629.
7. Kushner B.S., Freeman D., Sparkman J., Salles A., Eagon J.C., Eckhouse S.R. Assessment of postoperative nausea and vomiting after bariatric surgery using a validated questionnaire. *Surg Obes Relat Dis*. 2020;16(10):1505–1513. doi:10.1016/j.soard.2020.05.017.
8. Murotov T.M., Yusupov M. Prevention of postoperative nausea and vomiting after bariatric surgery in patients with metabolic syndrome. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*. 2026;8(3):158–165. doi:10.37547/tajmspr/Volume08Issue03-15.
9. Naubetova S.D., Bektemirova N.T. A prospective evaluation of triple-component multimodal antiemetic prophylaxis in morbidly obese patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *The American Journal*

of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2025;7(10):20–23.

doi:10.37547/tajmspr/Volume07Issue10-03.

10. Riley C.L. Anesthesia and Enhanced Recovery After Surgery in bariatric surgery. *Anesthesiol Clin*. 2022;40(1):119–142.

doi:10.1016/j.anclin.2021.11.006.

11. Rizaev E.A., Kurbanliyazov Z.B., Mamarajabov S.E., Nurmurzaev Z.N., Abdurakhmanov D.Sh. Features of surgical correction of complicated forms of cholelithiasis in the elderly and senile age. *Texas Journal of Medical Science*. 2023;18:17–24. doi:10.62480/tjms.2023.vol18.pp17-24.

12. Stenberg E., dos Reis Falcão L.F., O’Kane M., Liem R., Pournaras D.J., Salminen P., et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations: a 2021 update. *World J Surg*. 2022;46(4):729–751. doi:10.1007/s00268-021-06394-9.

Трёхкомпонентная мультимодальная профилактика послеоперационной тошноты и рвоты и качество раннего восстановления больных морбидным ожирением при бариатрической хирургии

Наубетова С.Д.

Резюме. Актуальность. Послеоперационная тошнота и рвота (ПОТР) - частое осложнение раннего послеоперационного периода, особенно у больных морбидным ожирением после лапароскопических бариатрических операций, ухудшающее качество восстановления и удлиняющее госпитализацию. Цель. Оценить эффективность трёхкомпонентной мультимодальной профилактики ПОТР в сравнении со стандартной схемой и апробировать шкалу B-PONV Score. Материалы и методы. Проспективное сравнительное исследование 106 пациентов, распределённых на две группы по 53: контроль (дексаметазон + ондансетрон) и основная (дексаметазон + ондансетрон + дроперидол). Результаты. Трёхкомпонентная профилактика достоверно снизила частоту и интенсивность ПОТР, потребность в rescue-терапии, повысила QoR-15 ($142,6 \pm 10,2$ против $112,4 \pm 11,8$; $p < 0,001$) и сократила госпитализацию на 1,8 койко-дня; B-PONV Score показала AUC 0,81 (чувствительность 78,4%, специфичность 76,9%). Выводы. Трёхкомпонентная мультимодальная профилактика эффективнее стандартной и улучшает раннее восстановление, а шкала B-PONV Score позволяет индивидуализировать профилактику.

Ключевые слова: послеоперационная тошнота и рвота, морбидное ожирение, бариатрическая хирургия, мультимодальная профилактика, дроперидол, QoR-15, B-PONV Score.