

**ВОЗМОЖНОСТИ КУПИРОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ****Маткаримова Гульнигор***Студентка 6 курса Ташкентская медицинская академия***Красненкова М.Б.***Научный руководитель доцент Ташкентская медицинская академия*

**Аннотация:** Несмотря на значительный прогресс в нашем понимании механизмов боли, физиологии боли и фармакологии эффективных обезболивающих веществ, лечение послеоперационной боли остается серьезной проблемой в медицине. Недостаточно купированная послеоперационная боль во многих отношениях ухудшает послеоперационное выздоровление. В обзоре приводятся современные методы лечения болевого синдрома после гинекологических операций.

**Ключевые слова:** обезболивание, гинекология, аналгетики, упреждающая аналгезия.

**OPPORTUNITIES FOR RELIEF OF POSTOPERATIVE PAIN SYNDROME IN GYNECOLOGICAL PRACTICE****Matkarimova Gulnigor***6th year student Tashkent Medical Academy***Krasnenkova M.B.***Scientific supervisor: Associate Professor Tashkent Medical Academy*

**Annotation:** Despite significant progress in our understanding of the mechanisms of pain, the physiology of pain, and the pharmacology of effective analgesics, the management of postoperative pain remains a major challenge in medicine. Poorly managed postoperative pain impairs postoperative recovery in many ways. The review presents modern methods of pain syndrome treatment after gynecological operations.

**Key words:** pain relief, gynecology, analgesics, proactive analgesia.

Основной проблемой хирургических процедур является послеоперационная боль. Послеоперационная боль — это форма острой боли, которая часто сопровождается нейроэндокринным стрессовым ответом, пропорциональным интенсивности боли. После операции около 80% пациентов сообщали о сильной боли [1]. Неадекватное обезболивание может привести к послеоперационным последствиям, таким как тромбоз глубоких вен, легочная эмболия и пневмония, которые негативно влияют на безопасность пациентов, эффективность работы больницы и стоимость лечения [1,2] и являются факторами, коррелирующими с удовлетворенностью лечением пациентки [1,2, 13].

Несмотря на значительный прогресс в нашем понимании механизмов боли, физиологии боли и фармакологии эффективных обезболивающих веществ, лечение послеоперационной боли остается серьезной проблемой в медицине. Недостаточно купированная послеоперационная боль во многих отношениях ухудшает послеоперационное выздоровление и, таким образом, влияет на периоперационную заболеваемость и продолжительность пребывания в стационаре. Несмотря на успехи, достигнутые в некоторых областях лечения послеоперационной боли, качество послеоперационного обезболивания, остается неудовлетворительным как в Европе, так и в США [3]. Это не обязательно означает, что большие операции вызывают очень сильную боль, а малые операции менее болезненны. Наоборот, при опросах пациентов было отмечено, что обезболивание после рутинных операций довольно слабое, тогда как, вопреки общим ожиданиям, обезболивание после крупных операций оценивается пациентами выше [5]. Крайне важно, чтобы обезболивание было достаточным для мобилизации пациента к вечеру операции и контроля боли, которая может сохраняться в течение нескольких дней после операции. Характер боли может меняться в течение этого периода, при этом боль в разных местах становится более или менее выраженной. [11].

Лечение послеоперационной боли в гинекологии также нуждается в улучшении. Об этом свидетельствует тот факт, что показатели боли у пациентов отделений гинекологии больниц выше, чем во всех других хирургических отделениях [1, 2, 20]. Также сообщается, что гинекологические операции вызывают сильную боль. Особенно открытые операции на матке связаны с сильными болями. Однако и предположительно небольшие лапароскопические вмешательства, такие как аденэктомия, также связаны со значительной послеоперационной болью [2, 9, 16, 17]. Лапароскопическая хирургия является минимально инвазивной процедурой, и все большее число гинекологических операций выполняется лапароскопическим путем. Несмотря на меньшую травматичность, в раннем послеоперационном периоде распространена значительная боль в животе и плече, и требуются сильные анальгетики, включая опиоиды [19]. Местная боль будет связана с разрезами операционных портов. Боль внизу живота может зависеть от объема внутрибрюшинных манипуляций во время лапароскопии. Боль в верхней части живота, плечах и постуральная боль в спине после лапароскопии, вероятно, вызвана наличием углекислого газа в брюшной полости, который используется для обеспечения хирургической визуализации.

В то же время женщины, перенесшие лапароскопическую операцию, относятся к группе высокого риска развития послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР), частота которых может достигать 80% [16, 17]. Мультиmodalное обезболивание с помощью неопиоидных препаратов или регионарной анестезии может улучшить обезболивающую эффективность и уменьшить побочные эффекты, связанные с опиоидами, такие как ПОТР. Следовательно, можно ожидать большей пользы от мультиmodalного лечения боли в этой популяции.

Современные концепции терапии послеоперационной боли обычно основаны на комбинации различных анальгетиков и/или регионарной анестезии для достижения сбалансированного режима обезболивания и адекватного обезболивания при приемлемых побочных эффектах. Также необходимо принять меры для минимизации побочных эффектов, таких как тошнота, рвота и головокружение. [20].

Было обнаружено, что другие факторы, кроме тяжести боли, также влияют на послеоперационное самочувствие пациента. Особенно важными факторами являются появление тошноты и рвоты. В этом контексте важна возможность самостоятельной мобилизации, особенно посещения туалета и личной гигиены, достаточный ночной сон, возможность обходиться без дренажей, катетеров и внутривенных доступов, а также в основном нормальный пероральный прием пищи. Интересно, что пожелания пациентов очень похожи на послеоперационные цели Программы ускоренного восстановления после операции (ERAS) [26].

Несмотря на эти долгосрочные цели, необходимо регулярно регистрировать тяжесть послеоперационной боли. Обычно это достигается с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) от 0 (отсутствие боли) до 10 (сильная боль). Однако использование ВАШ требует от пациента определенной способности к абстрагированию. Послеоперационную боль следует регистрировать регулярно и после любого типа обезболивания, чтобы оценить успех соответствующей меры.

Сегодня доступны различные неопиоидные анальгетики, которые можно использовать как часть мультимодальной схемы обезболивания для снижения потребности в опиоидных анальгетиках. Двумя наиболее часто используемыми классами неопиоидных анальгетиков являются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) и ацетаминофен. НПВП ингибируют ферменты циклооксигеназы (ЦОГ), чтобы предотвратить метаболизм арахидоновой кислоты, высвобождаемой из поврежденной ткани, в простагландины, что, в свою очередь, снижает болевой порог в периферических ноцицепторах [4, 18]. Эти препараты можно вводить до операции, интраоперационно или после операции. Предоперационное введение НПВП может быть полезным в качестве превентивного анальгетика. Было продемонстрировано, что они улучшают обезболивание при многих хирургических процедурах. Хотя есть теоретические опасения в связи с их влиянием на функцию тромбоцитов, данные свидетельствуют о том, что использование НПВП, как правило, не увеличивает риск перипроцедурного кровотечения [4, 18]. Данные литературы показывают, что для послеоперационных пациентов НПВП приводят к снижению потребления опиоидов на 20–40% в течение первых 24 часов после различных крупных и малых хирургических вмешательств [4, 18, 19].

Неопиоидные анальгетики составляют основу обезболивания при послеоперационном обезболивании. Регулярный прием отдельных неопиоидных препаратов, таких как парацетамол, традиционные нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), селективные ингибиторы циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2) или метамизол, в стандартных дозах, обеспечивает

достаточное обезболивание после вмешательств, вызывающих легкую или умеренную послеоперационную боль [4, 18]. У пациентов, перенесших операции, связанные с сильной болью, регулярное введение неопиоидных анальгетиков в рамках сбалансированной концепции обезболивания может способствовать снижению доз опиоидов, а также побочных эффектов и улучшению качества обезболивания.

Ацетаминофен или парацетамол, вероятно, действует через центральное ингибирование фермента ЦОГ и центральную серотонинергическую активацию, хотя механизм анальгезии до конца не ясен [4, 18]. Добавление ацетаминофена к послеоперационному обезболиванию на основе опиоидов приводит к снижению потребления опиоидов на 20–40% в течение первых 24 часов после различных больших и малых хирургических вмешательств [1, 4, 18, 26]. Парацетамол, из всех неопиоидных анальгетиков, считается веществом с наименьшей обезболивающей активностью. Анальгетическая эффективность его при внутривенном введении более выражена, чем при пероральном или ректальном введении. Парацетамол хорошо переносится в терапевтических дозах и не имеет значимых сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных или почечных побочных эффектов. Он также не оказывает клинически значимого влияния на функцию тромбоцитов. Тем не менее, использование парацетамола вызывает споры из-за его ограниченного терапевтического спектра и риска необратимого повреждения печени в случае передозировки. Предшествующее повреждение печени, дефицит глутатиона, например, вызванный чрезмерным употреблением алкоголя, или нарушения ферментной системы печени являются противопоказанием к применению парацетамола.

Метамизол традиционно используемый в странах СНГ, болеутоляющий препарат для обезболивания после различных операций. Помимо благоприятного болеутоляющего действия метамизол обладает спазмолитическим действием, которое может усиливать его обезболивающее действие, особенно при коликах или спастических болях. Однако метамизол может вызвать агранулоцитоз. Хотя частота агранулоцитоза, вызванного метамизолом, считается довольно низкой, желательна взвешивать риски его использования для пациента. Агранулоцитоз также может возникнуть после длительного лечения метамизолом и через несколько дней после его последнего введения. Поэтому имеет смысл информировать пациента после введения метамизола о возможных ранних симптомах метамизол - индуцированного агранулоцитоза (лихорадка, боль в горле, воспалительные изменения слизистых оболочек). [1, 2].

Несмотря на эти ограничения, метамизол остается важным компонентом концепции сбалансированного послеоперационного обезболивания из-за его хорошей переносимости и низкой органотоксичности или ее отсутствия. Таким образом, метамизол по-прежнему является предпочтительным неопиоидным анальгетиком для послеоперационного обезболивания в ряде стран [4].

НПВП являются препаратами первого шага в традиционной лестнице обезболивания ВОЗ. Традиционные неселективные ингибиторы ЦОГ отличаются выраженным обезболивающим эффектом при послеоперационном обезболивании. Однако использование традиционных НПВП ограничено из-за спектра их побочных эффектов. К ним особенно относятся осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, почек и желудочно-кишечного тракта. По сути, риск желудочно-кишечных осложнений и кровотечений заметно выше при длительном приеме почти всех НПВП [5,18].

Поскольку эти вещества влияют на функцию почек, их применение в послеоперационном периоде противопоказано у пациентов с хроническими нарушениями функции почек, в том числе при сахарном диабете, или гиповолемией.

Кроме того, при применении неспецифических НПВП необходимо учитывать тот факт, что ингибирование ЦОГ-1 может привести к нарушению функции тромбоцитов. Таким образом, применение этих препаратов могут быть связаны с более высоким риском кровотечения после операции. Однако многие исследователи докладывают о том, что не было зарегистрировано повышения частоты гематом или послеоперационных кровотечений после операций и приема НПВП [4,18].

У пациентов с тяжелой послеоперационной болью, которую невозможно адекватно контролировать неопиоидными анальгетиками, опиоидные анальгетики по-прежнему являются золотым стандартом в лечении послеоперационной боли. Опиоиды отличаются благоприятным обезболивающим эффектом и отсутствием органной токсичности. Однако спектр острых побочных эффектов опиоидов в послеоперационном периоде имеет большое значение. Назначение и дозировка опиоидов для послеоперационного обезболивания является одним из основных факторов риска возникновения тошноты и рвоты. Кроме того, угнетение перистальтики кишечника, которое часто происходит при лечении опиоидами, ответственно за отсроченное послеоперационное восстановление нормальной функции желудочно-кишечного тракта. Вредное воздействие опиоидов на угнетение дыхания в случае передозировки вызывает большую озабоченность [1,19,26]. Дополнительными трудностями являются крайне изменчивая потребность пациентов в опиоидах и отсутствие прогностических инструментов для решения этой проблемы [1,19,26].

Опиоиды титруются медицинским персоналом, и вещество обычно вводится в виде коротких внутривенных инфузий, но это может быть связано с риском относительной передозировки. Поэтому, если пациент нуждается в регулярном ведении опиоидов, целесообразно использовать системы контролируемой пациентом анальгезии (КПА). Эта форма обезболивания связана с более низким риском передозировки и улучшает качество послеоперационного обезболивания [1,19,26]. Недостатком традиционных систем КПА, допускающих внутривенное введение опиоида через насосную систему, является необходимость обязательного внутривенного доступа и, как следствие, ограничение подвижности пациента.

Регионарные блокады местными анестетиками могут служить в качестве основного интраоперационного анестетика с седацией или без нее или в качестве дополнительного послеоперационного контроля боли. В зависимости от подхода (вагинальный, лапароскопический или абдоминальный), рассматриваемой процедуры и характеристик пациентки можно рассматривать региональную блокаду. Нейроаксиальный доступ с эпидуральной анестезией может использоваться для послеоперационного обезболивания при обширных открытых операциях. [1, 6, 23]

Регионарные методы анестезии могут использоваться для снижения потребности пациентов в системных анальгетиках и одновременного улучшения контроля послеоперационной боли. Различные виды блокад периферических нервов могут использоваться для послеоперационного обезболивания в гинекологии. В настоящее время эпидуральные процедуры больше не рекомендуются как средство периоперационной обезболивающей терапии при лапароскопических операциях. [22, 23]. Одним из основных неизменяемых факторов риска является индекс коморбидности Чарлсона. Ввиду потенциально фатальных последствий эпидуральной гематомы следует провести тщательный анализ риска и пользы, особенно у пациентов с полиморбидными состояниями.

TAP-блокады представляют собой методику, при которой местный анестетик вводят под ультразвуковым контролем в плоскости между внутренней косой и поперечной мышцами живота для анестезии нервов брюшной стенки. [7, 8, 10]. Мета-анализы, оценивающие эффективность TAP-блоков в отношении послеоперационной боли при открытых и лапароскопических процедурах, продемонстрировали значительное уменьшение боли в раннем послеоперационном периоде, а также снижение потребления опиоидов в первые 24 часа после операции [1, 4, 18, 26]. Перспективным направлением послеоперационного обезболивания считаются TAP-блокады как вариант упреждающей местной анестезии сразу после интубации и непосредственно перед началом операции.

Упреждающая анальгезия – это любое лечение, назначаемое пациенту перед операцией с целью уменьшить или предотвратить последующую боль. В частности, это означает, что при иницировании обезболивания (и анестезии) до инициации раздражителей активация болевых рецепторов периферической и центральной нервной системы блокируется. Это приводит к снижению активности нейротрансмиттеров боли, обработка может быть изменена, что приводит к улучшению краткосрочного и долгосрочного контроля боли и уменьшению побочных эффектов от наркотических анальгетиков [1, 19, 24 - 26].

Лонг и др. проанализировали в общей сложности 324 исследования, посвященные упреждающей анальгезии в малоинвазивной гинекологической хирургии [10]. Упреждающие блокады, такие как парацервикальная анестезия, тройная антибактериальная паста или блокада половых органов, по-видимому, оказывают наиболее последовательное положительное влияние на послеоперационную боль при таких процедурах с отличным соотношением затрат и

результатов. Упреждающее использование парацетамола, бупивакаина привело к меньшему употреблению наркотиков, чем плацебо [1, 19].

Таким образом, спектр хирургических операций в гинекологии широк и нельзя рекомендовать общую концепцию послеоперационного обезбоживания. Скорее, было бы целесообразно разработать концепции послеоперационного обезбоживания для конкретных процедур. Имеются значительные данные, позволяющие рекомендовать предоперационное введение НПВП, а также послеоперационную мультимодальную анальгезию на основе неопиоидных и опиоидных анальгетиков, которые дополняются методами регионарной анестезии. Конкретные потребности в обезбоживании могут сильно различаться у разных пациентов, и для выявления этих различий необходима индивидуальная оценка боли. Повторная оценка боли в послеоперационном периоде является неотъемлемой частью снижения частоты и тяжести острой послеоперационной боли, а также повышения комфорта и удовлетворенности пациентов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Овечкин А.М.. "Послеоперационное обезбоживание в акушерстве и гинекологии (аналитический обзор)" Регионарная анестезия и лечение острой боли, vol. 8, no. 2, 2014, pp. 5-16.
2. Кузнецова И.В. Послеоперационная боль в гинекологической практике. Российский вестник акушера-гинеколога. 2013;13(6):39-44.
3. Argoff CE. Recent management advances in acute postoperative pain. Pain Pract. 2014;14:477-87.
4. Ärzteschaft ADD. Agranulozytosenach Metamizol - sehrselten, aberhäufigeralsgedacht (Aus der UAW-Datenbank) DtschArztebl. 2011;108:1758-9.
5. Bhala N, Emberson J, Merhi A, Abramson S, Arber N, Baron JA, et al. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. Lancet. 2013;382:769-79.
6. Bos EME, Hollmann MW, Lirk P. Safety and efficacy of epidural analgesia. CurrOpinAnaesthesiol. 2017;30:736-42.
7. Calle GA, López CC, Sánchez E, De Los Ríos JF, Vásquez EM, Serna E, et al. Transversus abdominis plane block after ambulatory total laparoscopic hysterectomy: randomized controlled trial. ActaObstetGynecol Scand. 2014;93(4):345-50.
8. Carney J, McDonnell JG, Ochana A, Bhinder R, Laffey JG. The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. AnesthAnalg. 2008;107(6):2056-60.
9. Carter J. Fast-track surgery in gynaecology and gynaecologic oncology: a review of a rolling clinical audit. ISRN Surg. 2012;2012:368014.
10. Champaneria R, Shah L, Geoghegan J, Gupta JK, Daniels JP. Analgesic effectiveness of transversus abdominis plane blocks after hysterectomy: a meta-analysis. Eur J ObstetGynecolReprod Biol. 2013;166(1):1-9.

11. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain*. 2016;17:131–57.
12. De Oliveira GS, Castro-Alves LJ, Nader A, Kendall MC, McCarthy RJ. Transversus abdominis plane block to ameliorate postoperative pain outcomes after laparoscopic surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *AnesthAnalg*. 2014;118(2):454–63.
13. Earl DS, Grimes S, Kinsella SM. Pain control in day case surgery. *Anesthesia* 2003;58:100-1.
14. Griffiths JD, Barron FA, Grant S, Bjorksten AR, Hebbard P, Royse CF. Plasma ropivacaine concentrations after ultrasound-guided transversus abdominis plane block. *Br J Anaesth*. 2010;105:853–6.
15. Landau R. Pharmacogenetics: Implications for obstetric Anesthesia. *Int J ObstetAnesth*2005;14:316-23.
16. Lirk P, Thiry J, Bonnet MP, Joshi GP, Bonnet F. Pain management after laparoscopic hysterectomy: systematic review of literature and prospect recommendations. *RegAnesth Pain Med*. 2019;44:425–36.
17. Long JB, Bevil K, Giles DL. Preemptive analgesia in minimally invasive gynecologic surgery. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019;26:198–218.
18. Maund E, McDaid C, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs for the reduction in morphine-related side-effects after major surgery: a systematic review. *Br J Anaesth*. 2011;106:292–7.
19. McNicol ED, Ferguson MC, Hudcova J. Patient controlled opioid analgesia versus non-patient controlled opioid analgesia for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;Cd003348.
20. Nelson G, Altman AD, Nick A, Meyer LA, Ramirez PT, Ahtari C, et al. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS<sup>®</sup>) Society recommendations--Part II. *GynecolOncol*. 2016;140(2):323–32.
21. Nir R-R, Nahman-Averbuch H, Moont R, Sprecher E, Yarnitsky D. Preoperative preemptive drug administration for acute postoperative pain: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain Lond Engl*. 2016;20(7):1025–43.
22. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, Merry AF. Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *AnesthAnalg*. 2010;110:1170–9.
23. Rawal N. Current issues in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33:160–71.
24. Rosero EB, Joshi GP. Nationwide incidence of serious complications of epidural analgesia in the United States. *ActaAnaesthesiol Scand*. 2016;60:810–20.

25. Steinberg AC, Schimpf MO, White AB, Mathews C, Ellington DR, Jeppson P, et al. Preemptive analgesia for postoperative hysterectomy pain control: systematic review and clinical practice guidelines. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217:303-13.e6.

26. Wu CL, Raja SN. Treatment of acute postoperative pain. *Lancet.* 2011;377:2215-25.