УДК: 616-009.7:614.21+616-039.74
DOI: 10.55359/2782-3296.2026.15.79.008

БОЛЬ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Алимова Е.В., Мишура А. С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Министерства Здравоохранения Российской Федерации
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация,
ГБУ ДНР «Центральная городская клиническая больница №16 г. Донецка»

Резюме. Боль остается одним из наиболее частых и тягостных симптомов у пациентов отделений интенсивной терапии (ОИТ). В обзоре обобщены современные данные о механизмах боли, методах её оценки у критических больных, а также о влиянии болевого синдрома на качество жизни, психическое здоровье и развитие синдрома последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром). Показано, что боль в ОИТ часто переходит в хроническую форму, тесно связана с тревогой и депрессией и значительно ухудшает отдалённые исходы. Особое внимание уделено проблеме опиоидной зависимости после выписки. Приведены сравнительные характеристики инструментов оценки боли и стратегий обезболивания. Дополнительно рассмотрены нейрофизиологические основы боли, роль вегетативной нервной системы, риски нерациональных комбинаций анальгетиков и перспективы мультимодального подхода. Сделаны выводы о необходимости мультидисциплинарного подхода и стандартизации протоколов управления болью.

Ключевые слова: *боль, интенсивная терапия, критическое состояние, оценка боли, качество жизни, постреанимационный синдром, опиоиды, седация, делирий, визуальная аналоговая шкала (ВАШ), вариабельность сердечного ритма, гипералгезия*

PAIN IN INTENSIVE CARED UNIT: CURRENT STATE JF THE PROBLEM (LITERATURE REVIEW)

Kolesnikov A. N., Alimova E.V., Kucherenko E. A.

State Funded Educational Institution for Higher Professional Education, Donetsk State Medical University, Ministry of Public Health, Russian Federation
SBI DPR "Central City Clinical Hospital No. 16 in Donetsk"

Resume. Intraoperative hypotension (IOH) is a common complication of general anesthesia and is associated with the development of postoperative organ dysfunction. Despite the existence of clinical guidelines, unified approaches to the prevention and treatment of IOH have not been definitively established and warrant further attention. This review systematizes current evidence on the pathogenesis, risk factors, prognostic significance, and correction methods of IOH in adult patients undergoing major non-cardiac surgery. An analysis of 20 literature sources indexed in PubMed and Cochrane Library databases over the period 2000–2025 was performed. The incidence of IOH varies from 20% to 90% depending on threshold values and the monitoring method used. A direct association has been proven between IOH and postoperative complications, including myocardial infarction, acute kidney injury (AKI), cognitive dysfunction, and mortality. Threshold values (absolute SBP < 65–70 mm Hg, a decrease > 30 %

from baseline) and episode duration (> 5–10 min) are of critical importance. The review identifies the main prevention strategies: individualized management of patients on renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) inhibitors, use of dynamic hemodynamic parameters, application of machine learning (Hypotension Prediction Index), and goal-directed therapy protocols. IOH is a modifiable risk factor for postoperative complications. The implementation of algorithms for IOH prediction and prevention, as well as the transition from a reactive to a proactive hemodynamic management strategy, should become the standard of anesthetic care.

Key words: *intraoperative hypotension, non-cardiac surgery, acute kidney injury, hemodynamic monitoring, goal-directed therapy*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Боль является одним из наиболее распространённых и тягостных симптомов у пациентов отделений интенсивной терапии. Несмотря на достижения современной медицины, проблема адекватного обезболивания у критических больных остаётся далёкой от решения. Пациенты ОИТ подвергаются множеству болезненных манипуляций (катетеризация, интубация, позиционирование, перевязки), а также испытывают боль, связанную с основным заболеванием или травмой. При этом до 50–70% пациентов ОИТ сообщают о боли умеренной и высокой интенсивности, даже находясь на лечении [1, 2]. По шкале визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) – от 4 (умеренная боль), до 8-9 баллов (боль высокой интенсивности).

Особую сложность представляет оценка боли у пациентов, которые не могут вербализовать свои ощущения из-за интубации, седации или нарушения сознания. В таких случаях врачи и медсёстры вынуждены полагаться на поведенческие шкалы, что создаёт риск недооценки болевого синдрома и неадекватного обезболивания [3].

Кроме того, боль в ОИТ имеет далеко идущие последствия. Она не только ухудшает непосредственное состояние пациента (гемодинамическая нестабильность, тахикардия, гипервентиляция), но и способствует развитию хронического болевого синдрома, тревожно-депрессивных расстройств и синдрома последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром), который значительно снижает качество жизни после выписки [4, 5]. Особую обеспокоенность вызывает рост новой стойкой опиоидной зависимости у пациентов, получавших опиоиды в ОИТ [6].

Практика управления болью в ОИТ остаётся разрозненной, а выбор инструментов оценки и стратегий обезболивания варьирует в широких пределах. Это определяет высокую актуальность систематизации современных данных о боли в ОИТ для разработки единых подходов и улучшения исходов.

Важно подчеркнуть, что боль – это не просто физический сигнал, но сложное психоэмоциональное переживание. Как отмечал ещё В.И. Даль (1863), боль есть «самое чувство, телесное страдание», а С.И. Ожегов (1949) определил её как «ощущение страдания». Современное международное определение акцентирует неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с фактическим или потенциальным повреждением тканей. Потеря понимания «страдания» и, соответственно, «сострадания» со стороны медицинского персонала нередко становится причиной неудач в лечении боли (Колесников А.Н., 2025) [18].

ЦЕЛЬ

Целью данного обзора является анализ современных данных о природе боли, методах её оценки, влиянии на качество жизни и отдалённые исходы у

взрослых пациентов ОИТ, а также обзор современных стратегий обезболивания и их ограничений, с включением новых данных о нейрофизиологических и вегетативных аспектах болевого синдрома.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведён анализ литературных источников, включая метаанализы, систематические обзоры, рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), проспективные когортные исследования и клинические рекомендации. Поиск проводился в базах данных PubMed, Scopus и Springer Link с использованием ключевых слов: *боль, интенсивная терапия, критические состояния, оценка боли, качество жизни, синдром последствий интенсивной терапии, опиоиды, делирий*. Основной акцент сделан на публикации последних 5 лет (2020–2026), и лекции «Боль! Что не так?» (Колесников А.Н., 2025) [18], где представлены современные взгляды на патофизиологию боли, роль вегетативной нервной системы и нежелательные лекарственные взаимодействия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённый анализ позволил выделить несколько ключевых аспектов проблемы боли в ОИТ: нейрофизиологические механизмы, методы оценки, влияние на качество жизни и психическое здоровье, современные подходы к лечению и их ограничения.

Боль определяется как неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с фактическим или потенциальным повреждением тканей. В ОИТ боль может быть острой (возникающей в ответ на болевой фактор) и хронической (сохраняющейся после заживления). Хроническая боль после критического состояния является одной из составляющих ПИТ - синдрома и может длиться месяцами и годами [5, 10].

В зависимости от причины выделяют несколько видов боли. Острая процедурная боль возникает при катетеризации, интубации, перевязках, позиционировании, дренировании и сопровождается тахикардией, гипертензией, гримасой, двигательным беспокойством; она встречается у 70 % пациентов [1]. Острая боль, связанная с заболеванием, обусловлена травмой, ожогами, послеоперационным периодом, панкреатитом; её локализация и интенсивность зависят от патологии. Хроническая боль, входящая в структуру ПИТ, проявляется нейропатической болью, миофасциальным болевым синдромом, артралгиями и может сохраняться у 30–50 % выживших, ограничивая повседневную активность [5, 10]. Кроме того, при резком прекращении или снижении дозы опиоидов может развиваться синдром отмены, проявляющийся беспокойством, потливостью, нарушением ритма сердца, мидриазом и гипертонией; частота этого состояния достигает 10–20% при длительном применении опиоидов [6].

С патофизиологической точки зрения различают воспалительную и невропати ческую боль. Воспалительная боль возникает вследствие повреждения тканей и воспаления, сопровождается выделением медиаторов (брадикинин, простагландины, субстанция P, CGRP) и сенситизацией ноцицепторов. Невропатическая боль связана с повреждением нервных структур и характеризуется аллодинией, гипералгезией и парестезиями. Также выделяют физиологическую (защитную) и патологическую боль. Патологическая боль развивается после тяжёлой травмы, требует безвредных (низкопороговых) стимулов, диффузна и длительна, не выполняет защитной функции и обусловлена формированием гипералгезии (Колесников А.Н., 2025) [18].

Нейрофизиологические механизмы. Ноцицепция – это последовательный процесс, включающий трансдукцию (превращение повреждения в электрическую активность), трансмиссию (проведение импульсов по чувствительным нервам), модуляцию (изменение ноцицептивной передачи под влиянием нисходящих антиноцицептивных и проноцицептивных путей) и перцепцию (субъективное эмоциональное ощущение, формирующееся при участии корковых и субкортикальных структур). Периферическая сенситизация – прямое следствие тканевого повреждения и воспаления, при котором высокопороговые ноцицепторы становятся низкопороговыми. Центральная сенситизация проявляется повышением возбудимости проекционных нейронов задних рогов, расширением рецептивных полей, усилением ответа на ноцицептивные и неноцицептивные стимулы, что лежит в основе гипералгезии и хронизации боли. Важную роль в центральной сенситизации играют глутамат/NMDA (N-метил-D-аспартат)-рецепторный механизм, активация циклооксигеназной системы и повышение уровня динорфина. Нисходящие антиноцицептивные пути (периакведуктальное серое вещество, голубое пятно, большое ядро шва) модулируют болевой вход через серотонин, норадреналин и эндогенные опиоиды. Серотонин может оказывать как ингибиторное, так и возбуждающее действие в зависимости от типа рецепторов (5-HT1A – ингибирование, 5-HT2/5-HT3 – усиление). Таким образом, классификация боли как воспалительной или невропатической обоснована патофизиологически и определяет выбор терапии (Колесников А.Н., 2025) [18].

Оценка боли в ОИТ затруднена из-за невозможности вербального контакта у многих пациентов. Для этого разработаны поведенческие шкалы, такие как поведенческая шкала боли (BPS – Behavioral Pain Scale) и шкала оценки боли в отделении интенсивной терапии (CPOT – Critical-Care Pain Observation Tool), а также самооценочные шкалы (ВАШ; числовая рейтинговая шкала, ЧРШ) для пациентов, способных к коммуникации [3, 7].

Самооценочные инструменты – ЧРШ и ВАШ – просты, быстры и чувствительны, но применимы только к вербальным пациентам и требуют сохранности когнитивных функций. Для невербальных пациентов предпочтительны поведенческие шкалы: BPS оценивает мимику, движения конечностей и синхронизацию с дыханием; CPOT дополнительно учитывает мышечное напряжение и вокализацию. Обе шкалы апробированы и стандартизованы, однако их чувствительность может снижаться при применении миорелаксантов, и они требуют регулярного обучения персонала. Для оценки боли в отдалённом периоде (после выписки) рекомендован многофакторный краткий опросник боли (Brief Pain Inventory), включающий в себя не только интенсивность, но и влияние боли на активность пациента.

Согласно европейским данным, в педиатрических ОИТ наиболее часто применяются шкалы FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability – оценка по лицу, ногам, активности, плачу, утешению) – 54% и COMFORT (шкала комфорта) – 48%, тогда как для взрослых стандартами являются BPS и CPOT [11]. Однако практика оценки боли остаётся вариабельной: многие отделения не используют апробированные шкалы на регулярной основе, что приводит к недооценке боли [12].

Роль вегетативной нервной системы. В последнее время всё больше внимания уделяется объективным

физиологическим маркерам боли, в частности вариабельности сердечного ритма (ВСР). Боль и вегетативная нервная система (ВНС) тесно взаимосвязаны: ноцицепция активирует симпатическую реакцию «бей или беги», что проявляется тахикардией, повышением артериального давления и снижением ВСР. В то же время высокая вариабельность, отражающая парасимпатический тонус, ассоциирована с лучшей адаптацией и менее выраженным болевым ответом. Показано, что низкая ВСР является предиктором более высокой послеоперационной боли и неблагоприятных исходов у критических больных. Поэтому предоперационная или прикроватная оценка ВСР (например, с помощью программы emWavePro) может помочь прогнозировать интенсивность боли и подбирать индивидуальную аналгезию. Однако интерпретация ВСР требует учёта множества факторов (возраст, пол, коморбидность, психоэмоциональный статус) и не заменяет клинических шкал, но служит ценным дополнением (Колесников А.Н., 2025) [18].

Дополнительно следует отметить, что анализ вариабельности сердечного ритма является одним из наиболее информативных и широко применяемых методов оценки функции вегетативной нервной системы у пациентов с различной патологией и в разнообразных клинических ситуациях [19]. Спектральный анализ ВСР включает оценку нескольких ключевых компонентов: высокочастотный компонент (HF, high frequency, 0.15–0.40 Гц) – характеризует уровень дыхательной аритмии и отражает преимущественно парасимпатические (вагусные) влияния; низкочастотный компонент (LF, low frequency, 0.04–0.15 Гц) – отражает преимущественно симпатические влияния; компонент очень низкой частоты (VLF, very low frequency, 0.003–0.04 Гц) – отображает вклад гуморальных и метаболических факторов; отношение LF/HF – интегральный показатель вагосимпатического баланса. Также оценивается общая мощность спектра (TP, total power) [20, 21]. Принципиально важно, что высокая вариабельность сердечного ритма свидетельствует о большей устойчивости регуляторных систем организма к различным воздействиям. Напротив, низкая вариабельность указывает на выход регуляторных функций за пределы адаптационных возможностей и служит маркером многих патологических состояний, а также является прогностическим показателем риска летального исхода [19].

Влияние боли на качество жизни и психическое здоровье. Многочисленные исследования подтверждают, что боль, перенесённая в ОИТ, оказывает долгосрочное негативное влияние на качество жизни. В когортном исследовании Malmgren et al. (2024) показано, что у пациентов ОИТ значительно хуже показатели по доменам «боль», «усталость», «психическое здоровье», «повседневная активность» и «сон» по сравнению с контрольной группой [4]. При этом около четверти проблем у пациентов ОИТ коррелировали с качеством жизни, тогда как в контроле — лишь десятая часть.

Особенно тесная связь наблюдается между болью и психическими расстройствами. Исследование пациентов с ожогами выявило, что боль, тревога и депрессия взаимно усиливают друг друга, создавая порочный круг [13]. У пациентов с ожогами значительно чаще регистрируется хроническая боль (60% против 30% в популяции), а симптомы тревоги и депрессии встречаются в 2–3 раза чаще. Наличие хронической боли и тревоги независимо предсказывало развитие депрессии через 6 месяцев. Кроме того, боль является ключевым компонентом ПИТ синдрома,

который включает также когнитивные нарушения и физическую слабость. Примерно 60% пациентов демонстрируют симптомы ПИТ через 6 месяцев после выписки [5, 14].

Важным аспектом является также влияние ожиданий на восприятие боли. Исследования показывают, что внешние сигналы (например, слова «будет больно») и информация о лечении (обещание облегчения) модулируют боль через разные мозговые механизмы. Внешние сигналы изменяют активность нейронных биомаркеров боли, тогда как плацебо-ожидания вовлекают области оценки и смысла. Поэтому для врача крайне важно, как он подаёт информацию пациенту: предупреждение о боли или обещание облегчения действуют по-разному (Колесников А.Н., 2025) [18]. Это особенно актуально в ОИТ, где пациенты часто находятся в состоянии тревоги и стресса.

Управление болью: фармакологические и немедикаментозные подходы. Основой обезболивания в ОИТ остаются опиоидные анальгетики (фентанил, морфин), которые часто комбинируются с седативными препаратами (пропофол, бензодиазепины) для достижения адекватной аналгоседации [7]. Однако длительное применение опиоидов несёт риск развития зависимости. Масштабный ретроспективный анализ (более 567 000 пациентов) показал, что 4,2% пациентов без предшествующего приёма опиоидов развивают новую стойкую опиоидную зависимость в течение 6 месяцев после выписки из ОИТ [6].

Мультимодальная аналгезия. В соответствии с современной концепцией, использование нескольких препаратов, воздействующих на разные звенья ноцицепции (трансдукцию, трансмиссию, модуляцию, перцепцию), позволяет снизить дозы опиоидов и уменьшить побочные эффекты. Классические неопиоидные анальгетики (парацетамол, нестероидные противовоспалительные препараты – НПВП) действуют преимущественно на периферическом уровне. Анальгетические адъюванты (антидепрессанты, антиконвульсанты, кетамин, α_2-агонисты) влияют на центральную сенситизацию и модуляцию. Особого внимания заслуживают антидепрессанты (трициклические, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина - СИОЗСН, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и дофамина - СИОЗСД) и антиконвульсанты (габапентин, прегабалин), которые эффективны при нейропатическом компоненте боли. Кетамин, являясь антагонистом NMDA-рецепторов, обладает антигипералгетическим действием и может предотвращать развитие опиоид-индуцированной гипералгезии. Бупренорфин также проявляет антигипералгетические свойства, превышающие по длительности его анальгетический эффект. Ингаляционные анестетики и пропофол, напротив, могут усиливать гипералгезию, что требует осторожности (Колесников А.Н., 2025) [18].

Современные исследования подтверждают, что анализ ВСР может быть эффективно использован в комплексе периоперационного мониторинга в качестве метода оценки адаптационных возможностей организма. Показано, что анализ временных показателей и частотных составляющих спектральной мощности ВСР позволяет эффективно оценить активность звеньев ВНС при различных заболеваниях и патологических состояниях [19]. Особый интерес представляет использование метода математического анализа ВСР для объективной оценки анальгетического компонента анестезии. В исследовании с участием 87 детей в возрасте от 4 до 14 лет было доказано, что мониторинг

спектральных составляющих ВСР (VLF, LF, HF, общей мощности спектра ТР и соотношения LF/HF) позволяет оценить влияние различных комбинаций анестетиков на активность симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы в условиях хирургического стресса [20]. Было доказано предпочтительное использование в качестве анестетиков препаратов севорана и пропофола в комбинации с ненаркотическими и наркотическими анальгетиками. Эти комбинации в большей степени сохраняют активность отделов автономной нервной системы, не вызывая перенапряжения её регуляторных механизмов, и, как следствие, способствуют сохранению адаптационных возможностей организма и поддержанию гомеостаза [20]. Однако в научной литературе встречаются и иные мнения, в частности, в вопросе периоперационной аналгезии с применением индекса ноцицепции/ антиноцицепции, основанного на ВСР. Это является предрасполагающим фактором для дальнейших исследований в данной области [19, 21].

Опасные комбинации. В последние годы получены убедительные данные о неоправданно высоком риске совместного назначения и применения опиоидов с бензодиазепинами, габапентиноидами и миорелаксантами. У пациентов с острой невралгической болью добавление диазепама к **ибупрофену** не улучшает функции и не уменьшает боль, но повышает риск смертности в 10 раз. Совместное применение габапентиноидов с опиоидами увеличивает риск головокружения, когнитивной дисфункции (в 3 раза), угнетения дыхания (на 71 %) и смертности (в 2 раза). Аналогично, миорелаксанты в сочетании с опиоидами повышают риск передозировки на 21 % и смертности в 2,8 раза - эти комбинации не имеют доказанной эффективности при острой боли в спине, но широко применяются в отделениях неотложной помощи. Клиницистам следует избегать рутинного назначения таких сочетаний и строго оценивать соотношение польза/риск (Колесников А.Н., 2025) [18].

Немедикаментозные методы. Альтернативой или дополнением к фармакотерапии служат улучшение комфорта среды (снижение шума, контроль освещения), ранняя мобилизация, психологическая поддержка, музыкальная терапия. Эти подходы помогают снизить потребность в опиоидах и предотвратить делирий [7, 15]. Перспективным направлением является использование виртуальной реальности (ВР) и мультисенсорной стимуляции для отвлечения внимания пациентов от боли и тревоги, особенно перед болезненными процедурами. Также активно изучается стимуляция блуждающего нерва (СБН) для модуляции вегетативного баланса и снижения болевой чувствительности. Внедрение миниатюрных имплантируемых систем СБН показало обнадёживающие результаты при резистентных формах посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) и хронической боли, однако требует дальнейших исследований (Колесников А.Н., 2025) [18].

Непосредственные последствия неадекватной аналгезии включают гемодинамическую нестабильность, тахикардию, гипервентиляцию, повышение внутричерепного давления. Отдалённые последствия касаются качества жизни: снижение физической активности, социальная изоляция, снижение или потеря трудоспособности. Психические последствия включают тревогу, депрессию и посттравматическое стрессовое расстройство, взаимосвязь которых с болью подтверждена [13]. Риски самой опиоидной терапии — новая стойкая

зависимость (4,2 % новых случаев), запоры, чрезмерная седация, угнетение дыхания. С другой стороны, недостаточное обезболивание ассоциировано с хронизацией боли, усугублением ПИТ и увеличением длительности искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ), что коррелирует с длительностью пребывания в ОИТ [5].

Несмотря на наличие клинических рекомендаций, реализация адекватного обезболивания в ОИТ сталкивается с организационными и образовательными барьерами. Многие врачи недооценивают боль у невербальных пациентов, а применение поведенческих шкал требует регулярного обучения и повышения навыков у персонала. Кроме того, баланс между эффективным обезболиванием и минимизацией побочных эффектов (седация, зависимость) остаётся сложной клинической задачей [16].

Перспективными направлениями являются разработка персонализированных протоколов аналгоседации с учётом фармакогенетики, использование новых неопиоидных анальгетиков (например, дексмедетомидин), а также интеграция психологических и реабилитационных программ для предотвращения хронизации боли и ПИТ [7, 17]. Важным шагом может стать предоперационная оценка вегетативного статуса (тонуса симпатической и парасимпатической систем) для выбора направления стимуляции (симпатолитики или ваготоники) и подбора анальгетической схемы. Также необходимо усилить настороженность в отношении пациентов с ПТСР, которые могут требовать особого подхода, и ограничить необоснованное назначение габапентинов и других адъювантов с сомнительной эффективностью и высоким риском (Колесников А.Н., 2025) [18].

Таким образом, для улучшения аналгезии у пациентов ОИТ и предотвращения хронизации боли, гипералгезии и опиоид-ассоциированных осложнений рекомендуется комплекс мер, включающий стратификацию боли по типу: при воспалительной (травма, панкреатит, послеоперационный период) — акцент на НПВП, парацетамол и противовоспалительные адъюванты; при невропатической (полинейропатия, повреждение нервов) — антиконвульсанты (габапентин, прегабалин с осторожностью), антидепрессанты (СИОЗСН, трициклические) и местные анестетики. Важна предоперационная оценка вегетативного статуса по ВСР для персонализации выбора анестетиков и адъювантов (при ваготонии — избегать избыточной седации, при симпатикотонии — добавлять α_2-агонисты). Целесообразна расширенная премедикация антидепрессантами (амитриптилин, дулоксетин) и НПВП для модуляции нисходящих антиноцицептивных путей. Следует применять антигипералгетические агенты: кетамин в субдиссоциативных дозах, бупренорфин, α_2-агонисты, парацетамол и НПВП для профилактики сенситизации. Опиоиды назначают только при некупируемой сильной боли с обязательной деэскалацией и ограничением длительности (>5–7 суток), отдавая предпочтение бупренорфину. Необходим категорический отказ от рутинных комбинаций опиоидов с бензодиазепинами, габапентиноидами и миорелаксантами (кроме строгих показаний) из-за риска угнетения дыхания, когнитивных нарушений и смертности. Активно внедряют немедикаментозные методы: мультисенсорную стимуляцию, улучшение комфорта среды, раннюю мобилизацию, психологическую поддержку и по возможности СБН.

Обязательны обучение персонала, стандартизация протоколов с использованием валидированных шкал (BPS, CPOT) и аудиты качества. Наконец, необходим индивидуализированный подход к пациентам с ПТСР, депрессией и тревожными расстройствами с учётом психоэмоционального статуса, осторожным применением седативных препаратов и привлечением психиатра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Боль регистрируется у 70 % пациентов ОИТ, часто хронизируется и входит в структуру ПИТ-синдрома. Её оценка у невербальных больных требует апробированных шкал (BPS, CPOT) и обучения персонала; дополнительным маркером служит вариабельность сердечного ритма. Боль усиливает тревогу и депрессию, что диктует необходимость психологической поддержки и учёта ожиданий пациента. Длительное применение опиоидов несёт риск зависимости (4,2 %), поэтому требуется ограничение их использования, отказ от нерациональных комбинаций с бензодиазепинами, габапентиноидами и миорелаксантами, а также внедрение немедикаментозных методов. Перспективны персонализированные протоколы аналгоседации с учётом вегетативного статуса и типа боли, применение антигипералгетических средств (кетамин, α_2-агонисты, антидепрессанты) и реабилитация. Необходим возврат к пониманию боли как страдания и индивидуализированный подход с учётом психологических, генетических и вегетативных особенностей пациента.

Список литературы доступен по QR-коду:

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Алимова Евгения Викторовна
– ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького», Минздрава России, Донецк
– ординатор первого года по специальности «Анестезиология-реаниматология» кафедры Анестезиологии, реаниматологии и неонатологии.
– Телефон: +79490030900
– E-mail: Eeallipa@yandex.ru

Мишура Александр Сергеевич
– ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького», Минздрава России, Донецк
– ординатор первого года по специальности «Анестезиология-реаниматология» кафедры Анестезиологии, реаниматологии и неонатологии.
– Телефон: +7(949)–481–95–12
– E–mail: mishura_alexandr2002@yandex.com

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анестезиология. Персонализированный подход : руководство для врачей / под ред. А. Н. Колесникова, В. Д. Слепушкина. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 320 с. : ил. — DOI: 10.33029/9704-7815-8-APP-2024-1-320.

2. Unknown. Prevalence and incidence of ICU delirium and pain: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2025.

3. Unknown. Behavioral pain scale may not be reliable in awake non-verbal intensive care patients: a case control study. BMC Anesthesiol. 2024.

4. Malmgren J, Lundin S, Waldenström AC, Rylander C, Johannesson E. Quality of life-related and non-quality of life-related issues in ICU survivors and non-ICU-treated controls: a multi-group exploratory factor analysis. Crit Care. 2024;28(1).

5. Колесников А.Н., Логвинов Н.И., Смирнова П.Н., Балыкина К.А. Опасность нарушения циркадных ритмов у пациентов отделений интенсивной терапии (обзор литературы) / Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний.- 2025 №2 (17).- С. 50-53.

6. Unknown. New persistent opioid use among ICU survivors after discharge: incidence, predictors, and nationwide cohort analysis. Crit Care. 2025;29:469.

7. Колесников А.Н., Плиев А.М., Слепушкин В.Д. Разработка алгоритмов помощи пострадавшим, в условиях локальных конфликтов, получающих помощь в больницах, функционирующих в зоне боевых действий / Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний. 2021. № 1 (1). С. 2-20.

8. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2019;366:l4898.

9. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008;336:924–6.

10. Unknown. Prevalence and risk factors of significant persistent pain symptoms after critical care illness: a prospective multicentric study. Crit Care. 2023.

11. Unknown. Pain and sedation management and monitoring in pediatric intensive care units across Europe: an ESPNIC survey. Crit Care. 2022;26(1).

12. Unknown. Monitoring pain in the intensive care unit (ICU). Intensive Care Med. 2022.

13. Unknown. Multifactorial pathways in burn injury-induced chronic pain: novel targets and their pharmacological modulation. Mol Biol Rep. 2022;49(12):12121–32.

14. Колесников А.Н., Гридасова Е.И., Сорочинская Е.В. Анальгоседация у больных в критических состояниях - баланс между эффективностью и безопасностью / Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний. 2022. № 4 (7). С. 21-34.

15. Unknown. Effect of the postoperative pain management model on the psychological status and quality of life of patients in the advanced intensive care unit. BMC Nurs. 2024.

16. Unknown. The Critical Conundrum: Balancing Pain and Opioid Use in Critical Illness. Springer. 2024.

17. Unknown. Early Markers of Systemic Inflammation are not Related to Pain Burden After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Multicenter Observational Study. Neurocrit Care. 2026;44:518–26.

18. Колесников А. Н. «Боль! Что не так?» (Лекция) // Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний. – 2025. – № 3 (18). – С. 7–23. – DOI: 10.55359/2782-3296.2025.90.39.002.

19. Иванова А.А., Лебедева М.Н., Волков С.Г., Румянская А.М. Анализ вариабельности сердечного ритма в анестезиологии и интенсивной терапии (обзор литературы) // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 6. – С. 108–127.

20. Брагина Т.А., Сафронов Б.Г., Александров А.Е., Волков И.Е.

Использование метода математического анализа вариабельности сердечного ритма в оценке анальгетического компонента анестезии у детей // Детская хирургия. – 2017. – № 3. – С. 36-39.

21. Борисов В.И., Кубланов В.С. Применение мультифрактального анализа кратковременных рядов вариабельности сердечного ритма при оценке результатов лечения артериальной гипертензии // Уральский медицинский журнал. – 2014. – № 3 (27). – С. 134-143.

REFERENCES

1. Anesteziologiya. Personalizirovannyj podhod : rukovodstvo dlya vrachej [Anesthesiology. A personalized approach : a guide for doctors] / pod red. A. N. Kolesnikova, V. D. Slepushkina. — Moskva : GEOTAR-Media, 2024. — 320 s. : il. — DOI: 10.33029/9704-7815-8-APP-2024-1-320. (in Russian)

2. Unknown. Prevalence and incidence of ICU delirium and pain: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2025.

3. Unknown. Behavioral pain scale may not be reliable in awake non-verbal intensive care patients: a case control study. BMC Anesthesiol. 2024.

4. Malmgren J, Lundin S, Waldenström AC, Rylander C, Johannesson E. Quality of life-related and non-quality of life-related issues in ICU survivors and non-ICU-treated controls: a multi-group exploratory factor analysis. Crit Care. 2024;28(1).

5. Kolesnikov A.N., Logvinov N.I., Smirnova P.N., Balykina K.A. Opasnost' narusheniya cirkadnyh ritmov u pacientov otdelenij intensivnoj terapii (obzor literatury) [The Risk of Circadian Rhythm Disturbance in Intensive Care Unit Patients (Literature Review)] / Voen-naya i takticheskaya medicina, medicina neotlozhnyh sostoyanij.- 2025 №2 (17).- S. 50-53. (in Russian)

6. Unknown. New persistent opioid use among ICU survivors after discharge: incidence, predictors, and nationwide cohort analysis. Crit Care. 2025;29:469.

7. Kolesnikov A.N., Pliev A.M., Slepushkin V.D. Razrabotka algoritmov pomoshchi po-stradavshim, v usloviyah lokal'nyh konfliktov, poluchayushchih pomoshch' v bol'nicah, funkcioniruyushchih v zone boevyh dejstvij [Development of algorithms for helping victims of local conflicts who receive assistance in hospitals operating in combat zones] / Voennaya i takticheskaya medicina, medicina neotlozh-nyh sostoyanij. 2021. № 1 (1). S. 2-20. (in Russian)

8. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2019;366:l4898.

9. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008;336:924–6.

10. Unknown. Prevalence and risk factors of significant persistent pain symptoms after critical care illness: a prospective multicentric study. Crit Care. 2023.

11. Unknown. Pain and sedation management and monitoring in pediatric intensive care units across Europe: an ESPNIC survey. Crit Care. 2022;26(1).

12. Unknown. Monitoring pain in the intensive care unit (ICU). Intensive Care Med. 2022.

13. Unknown. Multifactorial pathways in burn injury-induced chronic pain: novel targets and their pharmacological modulation. Mol Biol Rep. 2022;49(12):12121–32.

14. Kolesnikov A.N., Gridasova E.I., Sorochinskaya E.V. Anal'gosedaciya u bol'nyh v kri-ticheskih sostoyaniyah - balans mezhdu effektivnost'yu i bezopasnost'yu [Analgesic sedation in critically ill patients: a balance between efficacy and safety] / Voennaya i takticheskaya medicina, medicina neotlozhnyh sostoyanij. 2022. № 4 (7). S. 21-34. (in Russian)

15. Unknown. Effect of the postoperative pain management model on the psychological status and quality of life of patients in the advanced intensive care unit. BMC Nurs. 2024.

16. Unknown. The Critical Conundrum: Balancing Pain and Opioid Use in Critical Illness. Springer. 2024.

17. Unknown. Early Markers of Systemic Inflammation are not Related to Pain Burden After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Multicenter Observational Study. Neurocrit Care. 2026;44:518–26.

18. Kolesnikov A.N. «Bol'! Chto ne tak?» (Lekciya) ["Pain! What's wrong?" (Lecture)] // Voennaya i takticheskaya medicina, medicina neotlozhnyh sostoyanij. – 2025. – № 3 (18). – S. 7–23. – DOI: 10.55359/2782-3296.2025.90.39.002. (in Russian)

19. Ivanova A.A., Lebedeva M.N., Volkov S.G., Rumyanskaya A.M. Analiz variabel'nosti serdechnogo ritma v anesteziologii i intensivnoj terapii (obzor literatury) [Analysis of Heart Rate Variability in Anesthesiology and Intensive Care (Literature Review)] // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2022. – № 6. – S. 108–127. (in Russian)

20. Bragina T.A., Safronov B.G., Aleksandrov A.E., Volkov I.E. Ispol'zovanie metoda matematicheskogo analiza variabel'nosti serdechnogo ritma v ocenke anal'geticheskogo kom-ponenta anestezii u detej [Using the method of mathematical analysis of heart rate variability in assessing the analgesic component of anesthesia in children] // Detskaya hirurgiya. – 2017. – № 3. – S. 36-39. (in Russian)

21. Borisov V.I., Kublanov V.S. Primenenie mul'tifraktal'nogo analiza kratkovremennyh ryadov variabel'nosti serdechnogo ritma pri ocenke rezul'tatov lecheniya arterial'noj gipertenzii [Application of multifractal analysis of short-term heart rate variability series in assessing the results of treatment for arterial hypertension] // Ural'skij medicinskij zhurnal. – 2014. – № 3 (27). – S. 134-143. (in Russian)