

## Использование физического ограничения у взрослых пациентов отделений интенсивной терапии: обзор литературы

В.И. Горбачев<sup>ID\*</sup>, Н.В. Брагина<sup>ID</sup>, Е.С. Нетёсин<sup>ID</sup>,  
И.Л. Петрова<sup>ID</sup>, С.В. Горбачев<sup>ID</sup>

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия  
непрерывного профессионального образования»  
Минздрава России, Иркутск, Россия

### Реферат

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** Описать имеющиеся данные о показаниях, осложнениях, реализации и альтернативных стратегиях использования физического сдерживания у взрослых пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии. **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ:** Комплексный обзор, проведенный в базе данных Cochrane, PubMed, Scopus, LILACS, Nursing Database, научной электронной библиотеки eLibrary. Поиск производился по запросам: «физическое ограничение», «фиксирующие устройства в реанимации», «безопасность пациента», «фиксация пациента». **РЕЗУЛЬТАТЫ:** Окончательный выбор состоял из 93 статей, из которых были извлечены показания, осложнения, алгоритмы и альтернативные стратегии. **ВЫВОДЫ:** Описаны наиболее распространенные практики в отношении физических ограничений в России и за рубежом, отмечена необходимость разработки и внедрения протоколов использования физических ограничений в отделениях интенсивной терапии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** физическое ограничение, фиксирующие устройства, безопасность пациента, интенсивная терапия

\* *Для корреспонденции:* Горбачев Владимир Ильич — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИГМАПО — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск, Россия; e-mail: gorbachevvi@yandex.ru

☑ *Для цитирования:* Горбачев В.И., Брагина Н.В., Нетёсин Е.С., Петрова И.Л., Горбачев С.В. Использование физического ограничения у взрослых пациентов отделений

## Physical restraints practice in adult intensive care units: a review

V.I. Gorbachev<sup>ID\*</sup>, N.V. Bragina<sup>ID</sup>, E.S. Netesin<sup>ID</sup>,  
I.L. Petrova<sup>ID</sup>, S.V. Gorbachev<sup>ID</sup>

Russian Medical Academy  
of Continuous Professional Education, Irkutsk, Russia

### Abstract

**OBJECTIVE:** To describe the available evidence on indications, complications, care and alternative strategies in the use of physical restraint in adult patients in Intensive Care Units. **MATERIALS AND METHODS:** An integrative review conducted in the Cochrane, PubMed, Scopus, LILACS, Nursing Database and the eLibrary portal. The search was performed on the queries: "physical restriction", "fixation devices in intensive care", "patient safety", "fixation of the patient". **RESULTS:** The final selection was of 93 articles, from which the indications, complications, care and alternative strategies were extracted. **CONCLUSIONS:** The most common practices regarding physical restraints in Russia and foreign countries were described, and the need for the elaboration and implementation of protocols on intervention to support decision — making was observed.

**KEYWORDS:** physical restraint, fixation devices, intensive care, fixation of the patient

\* *For correspondence:* Vladimir I. Gorbachev — Dr. Med. Sci., professor, head of Department of anesthesiology and intensive care IGMAPO — branch of Russian medical academy of continuous professional education, Irkutsk, Russia; e-mail: gorbachevvi@yandex.ru

☑ *For citation:* Gorbachev V.I., Bragina N.V., Netesin E.S., Petrova I.L., Gorbachev S.V. Physical restraints practice in adult intensive care units: a review.



интенсивной терапии: обзор литературы. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2023;4:112–124. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2023-4-112-124>

Annals of Critical Care. 2023;4:112–124. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2023-4-112-124>

✉ *Поступила:* 20.04.2023  
 📄 *Принята к печати:* 04.09.2023  
 📅 *Дата онлайн-публикации:* 31.10.2023

✉ *Received:* 20.04.2023  
 📄 *Accepted:* 04.09.2023  
 📅 *Published online:* 31.10.2023

DOI: 10.21320/1818-474X-2023-4-112-124

## Введение

Госпитализация в любое медицинское учреждение связана со многими неблагоприятными событиями и проблемами безопасности [1–6]. Чтобы свести к минимуму существующие риски, медицинские работники часто используют методы физического ограничения (ФО) передвижения пациентов с помощью различных фиксирующих устройств (ФУ) [7–9]. Эти методы включают использование фиксирующих ремней (на запястьях, лодыжках, груди, талии), поручней и кроватей-трансформеров [10, 11].

## Цель исследования

Целью исследования является описание имеющихся данных о показаниях, об осложнениях, о реализации и об альтернативных стратегиях использования физического сдерживания у взрослых пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

## Материалы и методы

Комплексный обзор, проведенный в базе данных Cochrane, PubMed, Scopus, LILACS, Nursing Database, научной электронной библиотеке eLibrary. Поиск производился по запросам: «физическое ограничение», «фиксирующие устройства в реанимации», «безопасность пациента», «фиксация пациента».

## Исторические аспекты использования фиксирующих устройств

Считается, что использование методов ФО в медицинской практике существовало с момента зарождения здравоохранения [12]. Наиболее раннее упоминание о физическом сдерживании пациентов с психическими заболеваниями можно найти в Евангелии от Луки. На картине Тони Робера Флери (Tony Robert-Fleury) 1876 г. изображен Филипп Пинель (Doctor Philippe Pinel)

(1745–1826), известный как человек, который «снял цепи с умалишенных», освободив женщин-пациенток в больнице «Сальпетриер» в Париже в 1795 г. (рис. 1). Филипп Пинель предоставил им свободу передвижений по больничной территории, заменил мрачные темницы солнечными комнатами с хорошей вентиляцией и предложил использовать моральную поддержку и добрые советы как необходимую часть лечения. Нововведение Филиппа Пинеля увенчалось успехом: опасения, будто умалишенные, не закованные в цепи, окажутся опасными и для себя, и для окружающих, не оправдались. В самочувствии многих людей, находившихся десятилетиями взаперти, за короткий срок появились значительные улучшения, и эти пациенты были выпущены на свободу [13]. Так в Европе получил распространение принцип гуманного содержания пациентов с психиатрическими заболеваниями, с предоставлением им свободы и жизненных удобств.

Закон о психической дееспособности в 2007 г. определял ФО как ситуацию, когда кто-то «применяет или угрожает применить силу для обеспечения совершения действия, которому лицо сопротивляется, или ограничивает свободу человека независимо от того, сопротивляется он или нет» [14]. В 2010 г. центры Medicare и Medicaid определяли ФО как «любой ручной метод, физическое или механическое устройство, материал или оборудование, прикрепленные к телу пациента, которые ограничивают свободу передвижения или нормальный доступ пациента к своему телу» [15]. В 2016 г. M.H. Bleijlevens et al. дали согласованное определение: это любое действие или процедура, препятствующие свободному перемещению тела человека и выбранное им положение и/или ограничение перемещения с использованием любого средства, прикрепленного или прилегающего к телу человека, который он/она не может контролировать или удалить легко [10].

## Применение физического ограничения в практике

Использование ФО стало обычным явлением в клинической практике в нашей стране и за рубежом, особенно в реанимационных отделениях. Отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) представляет собой очень сложную среду с передовым технологическим



Рис. 1. Доктор Филипп Пинель освобождает от оков психически больных в больнице «Сальпетриер» в 1795 г. Т.Р. Флери, 1876  
[<http://medarus.org/Medecins/MedecinsTextes/pinelp.html>; лицензирование — public domain because of age]

Fig. 1. Dr. Philippe Pinel freeing the mentally ill at the Salpêtrière in 1795. T.R. Fleury, 1876  
[<http://medarus.org/Medecins/MedecinsTextes/pinelp.html>; licensing — public domain because of age]

оборудованием. Пациенты, поступившие в эти отделения в критическом состоянии, в силу определенных условий могут преднамеренно или непреднамеренно снимать и/или удалять жизненно важные устройства. В исследовании A. Galazzi et al. (2019) было установлено, что наиболее часто удаляемыми устройствами были: желудочный зонд, внутрочерепные датчики (дренажи) и эндотрахеальные трубки; в 81,6% случаев пациент удалял эти устройства самостоятельно [16].

Также пациенты ОРИТ имеют высокий риск падения (преимущественно с высоты кровати), что часто приводит к необходимости использования той или иной формы защиты для обеспечения их безопасности [17]. Из-за незнакомой обстановки, страданий от болезни и особенностей проведения интенсивной терапии пациенты в критическом состоянии часто испытывают нервозность и беспокойство, поэтому они могут непреднамеренно испортить жизненно необходимое и дорогостоящее медицинское оборудование [18, 19].

ФО является одной из наиболее распространенных стратегий в ситуациях, когда безопасность пациента может находиться под угрозой. Есть данные, которые подтверждают более высокую частоту использования ФО в условиях ОРИТ (93,3%) по сравнению с терапевтическими (50,9%) и хирургическими (3,8%) отделениями [20]. Медсестры ОРИТ часто используют средства ФО, чтобы временно ограничить подвижность пациентов для обеспечения их безопасности и беспрепятственного осуществления лечебного процесса.

В последние годы среди ведущих консультативно-совещательных органов и научных сообществ наблюдается явный сдвиг в сторону рефлексивного, взвешенного и осознанного применения ФУ, тем более с учетом того, что во многих случаях эффективность этой меры оценивается как сомнительная [21]. Что касается пациентов в критическом состоянии, озабоченность в национальной и международной сферах по поводу использования ФО появилась совсем недавно. Только в 2010 г. было опубликовано одно из первых исследований (PRICE)

по использованию ФО в условиях ОРИТ, которое описало его распространенность от 0 до 100 % по всей Европе [22].

Использование ФО у пациентов в критическом состоянии остается предметом споров, поскольку оно затрагивает проблему физического и психологического насилия, а также юридические и этические вопросы [23]. Спутанность сознания и психомоторное возбуждение — основные детерминанты, обуславливающие необходимость использования средств фиксации у пациентов в ОРИТ [24]. Применение ФО может иметь неблагоприятные краткосрочные и долгосрочные эмоциональные и психологические последствия, такие как усиление ажитации во время лечения в ОРИТ и посттравматическое стрессовое расстройство после выписки из лечебного учреждения [25, 26]. На международном уровне несколько законодательных мер, стандартов аккредитации и руководств профессионального сообщества требуют минимизации ФО в больничных отделениях, включая ОРИТ [27–29]. Частота использования ФО и длительность его применения варьируют в зависимости от культурных норм и действующей правовой системы страны [30, 31]. Тем не менее ФО продолжают широко использоваться в ОРИТ по всему миру. Физические ограничения считаются приемлемыми во многих странах Северной и Южной Америки, включая США, но в Европе, особенно в Великобритании и Норвегии, отношение к ним скорее негативное [32]. Основанием для данного негативизма является прежде всего принцип нарушенного права личности на неприкосновенность, а также неоправданно частое применение ФО. Согласно данным, опубликованным Организацией экономического сотрудничества и развития, Испания и другие средиземноморские страны входят в число развитых стран, в которых наиболее широко используются ФО во всех медицинских учреждениях [21, 33]. ФУ применялись у 23 % пациентов, поступивших в ОРИТ в Нидерландах, а также у 76 % пациентов, которым проводилась искусственная вентиляция легких (ИВЛ) в Канаде. В США диапазон использования ФО в ОРИТ колебался от 13 до 50 %, в Швейцарии и Франции находился в районе 45–50 %, а в Южной Африке — 48,4 % [34, 35]. В 2008 г. L. C. Mion провел обсервационное исследование в 40 больницах неотложной помощи в 6 разных городах США. В результате были экстраполированы данные о частоте использования ФО в масштабах страны: оказалось, что около 27 000 человек в медицинских учреждениях США ежедневно подвергаются физическим ограничениям [36]. Распространенность ФО в ОРИТ в США исторически была очень высокой [32]. Напротив, использование ФО в таких странах, как Великобритания или Норвегия, весьма ограничено [22]. В. Martin, L. Mathisen (2005) при сравнении ОРИТ Норвегии и США не нашли использования ФО в Норвегии. Было замечено, что в американских ОРИТ использование седативных и/или обезболивающих препаратов было гораздо ниже,

а в норвежских ОРИТ отношения между медсестрой и пациентом были признаны адекватными [32].

Также ФО задействованы в лечении примерно одной трети пациентов в ОРИТ Японии, даже несмотря на этические споры вокруг их применения. На использование физических средств сдерживания влияет тяжесть заболевания, психическое состояние и используемое медицинское оборудование [37]. В большинстве стран использование ФО у пожилых пациентов отмечается в три раза чаще (33–68 %), чем у других госпитализированных [2, 38]. В любом случае, независимо от количественных показателей, описанная широкая изменчивость, по-видимому, отражает степень сложности факторов, определяющих использование или неиспользование ФО, что требует комплексного углубленного анализа.

Меры ФО широко применяются в ОРИТ и в нашей стране. При этом, так же как и во всем мире, не уделяется достаточного внимания деонтологическим и этическим проблемам. Трактовка понятия «делирий», с точки зрения реаниматолога, является более широкой, чем у практикующего психиатра. Имеются данные, согласно которым делирий развивается у 60–80 % реанимационных больных [39]. Синонимы термина «делирий» в РФ достаточно обширны: «острая энцефалопатия», «экзогенный психоз», «острая церебральная недостаточность», «токсическая энцефалопатия», «метаболическая энцефалопатия», «септическая энцефалопатия», «алкогольный делирий», «реанимационный психоз» — и не отражают его истинную клиническую картину. В психиатрической практике руководствуются Законом РФ от 02.07.1992 № 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» (Закон № 3185-1), допускающим применение мер физического стеснения пациента в случае необходимости. Поскольку ни действующим законодательством, ни инструкциями МЗ РФ меры физического стеснения в соматических стационарах не регламентируются, то, исходя из Закона № 3185-1 при возникновении психотических расстройств в соматической клинике (в том числе в ОРИТ) необходимы консультация врача-психиатра и решение об оказании психиатрической помощи в недобровольном порядке (при наличии тяжелого психического расстройства, обуславливающего непосредственную опасность пациента для себя или окружающих) и применение мер ФО [40]. В случае отсутствия консультации психиатра, задокументированной в медицинской карте, физическую фиксацию пациента можно классифицировать как незаконное лишение свободы (ст. 127 Уголовного кодекса РФ, предусматривающая лишение свободы на срок до двух лет) [41]. Согласно клиническим рекомендациям «Острая интоксикация психоактивными веществами» (утверждены МЗ РФ в 2020 г.) рекомендуется фиксация пациентов при уровне возбуждения более единицы по шкале возбуждения-седации Ричмонда (RASS) с целью предупреждения ауто- и гетероагрессивных действий и обеспечения без-

опасного проведения лечебных манипуляций. Фиксация должна проводиться максимально деликатно, с использованием мягких нетравматичных средств (полотенцами, простынями, матерчатыми ремнями и т. п.), с надежной фиксацией каждой конечности и плечевого пояса, при этом нельзя допускать сдавливания нервных стволов и кровеносных сосудов. Также в соматической клинике, в частности в «Стандарте оснащения палаты (блока) интенсивной терапии и реанимации неврологического отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения» в соответствии с Приказом Минздрава России от 15.11.2012 № 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения», предусмотрены «Наборы для мягкой фиксации конечностей». Однако регламент их применения, равно как и перечень состояний, при которых должны применяться указанные наборы, отсутствуют.

### Негативные последствия использования физического сдерживания

Хотя ФО применяют в целях обеспечения безопасности больного, многочисленные исследования показывают, что его неправильное использование может создавать угрозу жизни пациента и вызывать серьезные физические и психические последствия [42]. Физические последствия включают пролежни, переломы, сердечную аритмию, повреждения нервно-мышечной системы, недержание мочи и кала, асфиксию и смерть от странгуляции [1, 38, 43–45]. Психические последствия нерационального использования ФО включают гнев, разочарование, агрессию, страх, унижение, низкую уверенность в себе, делирий, депрессию и тревогу [8, 11, 46]. Тревога, депрессия и посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) часто встречаются в период пребывания в ОРИТ и после перевода из него [47, 48]. С. Hatchett et al. (2010) сообщили, что у пациентов, помнивших о том, что к ним применялось ФО, вероятность развития ПТСР была в шесть раз выше [47]. Систематический обзор 2008 г. показал, что у 22% пациентов развитие ПТСР было связано с более низким качеством жизни после выписки [49]. Более того, применение ФО связано с этическими проблемами и нарушает принципы автономии и уважения достоинства личности [50, 51]. Это также увеличивает продолжительность пребывания в больнице, риск падений и внутрибольничных инфекций [38, 45, 52]. Главный вопрос, требующий ответа на протяжении многих лет, заключается в том, допустимо ли когда-либо использование средств ФО в ОРИТ в любом формате? Многим пациентам в критическом состоянии требуется постоянное использование того или иного типа медицинских устройств (эндотрахеальные трубки, шланги аппарата искусственной вентиляции легких,

венозные и артериальные инфузионные линии) [53]. Таким образом, с клинической точки зрения «цель оправдывает средства», так как врачу необходимо обеспечить безопасность пациента, не прерывая лечение. Исследования M. Cunha et al. (2016) свидетельствуют о пользе этого подхода: так, 92,3% медсестер считают, что ФО необходимы для безопасности пациентов [54]. A. Lakatos (2020) указывал, что ограничение свободы является оправданным независимо от дееспособности или согласия пациента, если оно используется с целью проведения поддерживающего жизнь лечения [55]. С другой стороны, P. Crutchfield et al. (2019) утверждают, что использование (физических) средств сдерживания является аморальным, и применение ФО без информированного согласия является недопустимым нарушением свободы человека [50]. Итальянский национальный комитет по биоэтике отметил, что ФО является нарушением автономии и достоинства человека, а также, что возбуждение пациента не является показанием к ФО [56].

Осложнения, связанные с ФО, могут иметь профессиональные, правовые и этические последствия для медицинских работников. Чтобы минимизировать эти последствия, все сотрудники должны быть вовлечены в принятие решения об использовании ФО. В. Paterson et al. (2003) указывали, что использование физического сдерживания может быть опасным из-за развития потенциальных осложнений, таких как ухудшение соматического и когнитивного статуса, повышенного риска травматизации, удушья и смерти [57]. Использование нестандартных устройств и небезопасных методов ФО может привести к травмам и даже смерти пациентов [59, 59]. Так, исследование S. Saeidi et al. (2015) выявило, что в 91% случаев ФУ были прикреплены к боковым поручням вместо каркаса кровати, при этом 70% врачей не документировали распоряжения, связанные с ФО, в медицинских картах пациентов [59]. Такая практика нарушает принципы безопасного использования ФО, поскольку крепление ФУ к боковым поручням может привести к серьезным травмам защемленной конечности в случае внезапного падения поручней. В 1998 г. Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств (Food and Drug Administration (FDA)) в США сообщило о 100 смертях в год, связанных с нерациональным использованием ФО [29]. Поэтому были предложены некоторые правила рационального использования ФО. Так, например, положение ФУ (в том числе, силу натяжения) следует проверять каждые 2 ч, чтобы обеспечить безопасность пациента. Однако в исследовании M. Suliman et al. (2017) большинство опрошенных медсестер не проверяли, находятся ли удерживающие устройства в правильном положении, и лишь изредка реагировали на сообщения о дискомфорте от удерживаемого пациента [60]. L. Rose et al. (2016) выяснили, что у большинства пациентов ФО не прекращается сразу

после купирования агитации и продолжается далее без какой-либо разумной причины [61]. В другом исследовании сообщалось, что в 46,9% случаев медсестры не проводили регулярную оценку кожи [62], при этом наиболее частыми осложнениями, связанными с ненадлежащим наблюдением за пациентом, были выраженное возбуждение (72%) и нарушение целостности кожного покрова (55,9%) [43].

В практике ОРИТ в России наиболее доступной является так называемая фиксация в четырех точках. При ее использовании необходимо четко соблюдать меры безопасности, так как у части пациентов может быть нарушена микроциркуляция и чувствительность нервных окончаний, что способствует образованию повреждений кожи, особенно в области лодыжек. Такие травматические повреждения, особенно при наличии венозной недостаточности и сахарного диабета, длительно не заживают [63]. Нельзя использовать для фиксации пациентов такие «подручные средства», как бинты, поскольку в этих случаях имеется высокая опасность пережатия магистральных сосудов на конечностях. Допустимо в случае отсутствия специальных средств использование мягких и достаточно широких полотенец [40]. И все же при необходимости ФО лучше использовать средства, специально разработанные для этих целей и выпускаемые медицинской промышленностью. Наиболее удобны специальные ремни в виде петель (на липучках или пластиковых замках), с мягким материалом на местах соприкосновения с телом, для исключения возможных вышеописанных негативных последствий. Ускорить фиксацию с наименьшим риском развития травм у больного помогают специальные кровати, оснащенные ремнями, манжетами и другими приспособлениями [64].

Почти у всех пациентов при проведении ИВЛ используют ФО для предотвращения любой незапланированной экстубации. Крупное исследование, основанное на опросе медицинских работников, проведенное во Франции, показало, что в одной трети ОРИТ 50% спокойных, бодрствующих и готовых к сотрудничеству пациентов на ИВЛ были привязаны без каких-либо дополнительных причин [65]. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что ФО не мешает пациентам удалять медицинские устройства [66]. Как это ни парадоксально, ФО могут способствовать незапланированной экстубации, а также усугубить делирий и возбуждение [67]. Исследование PRICE (2010) показало, что использование ФО увеличивает длительность ИВЛ и потребность в седации у 33% пациентов ОРИТ [22]. Некоторые исследователи предполагают, что основная причина неэффективности ФО в предотвращении экстубации вызвана неправильными методами фиксации (ненадежное размещение ФУ на конечностях, свободная фиксация и т.д.) [68]. Другие эксперты считают, что правильная фиксация венозных катетеров и своевременное удовлетворение различных потребностей пациентов, которым проводится ИВЛ,

являются основными эффективными мерами по предотвращению незапланированной экстубации [18, 19, 68]. Совсем недавно в новом руководстве по купированию боли и возбуждения (PADIS) подчеркивалась необходимость проведения рандомизированных клинических исследований для оценки истинного влияния ФО на клинические исходы пациентов [70].

Отношение к использованию седативных препаратов в комплексе с ФО весьма неоднозначно. С одной стороны, пациенты, нуждающиеся в седации, обычно имеют выраженную степень возбуждения, поэтому они, скорее всего, будут физически ограничены [70]. E. Luk et al. (2014) сообщили, что пациенты, у которых использовалось ФО, страдали от большего количества побочных эффектов, становились более возбужденными и, как следствие, получали чрезмерную седацию [71]. С другой стороны, недостаточная седация увеличивает использование ФО [73, 74].

Помимо пациентов, медицинские работники также подвержены риску долгосрочных негативных последствий использования ФО. Например, исследование P.R. Cheney et al. (2006) показало, что распространенность насилия в отношении медицинских работников значительно возрастала (до 28%) в случае использования ФО на догоспитальном этапе [74]. Рутинное использование ФО вызывает у медицинского персонала чувство вины и моральный дискомфорт [2, 7].

### Проблема осведомленности медицинского персонала о методах ФО

Адекватные знания, связанные с уходом за пациентом, являются одними из самых основных требований оказания качественной медицинской помощи. Следует знать, что отношение и убеждения медсестер в отношении ФО также являются ключевыми факторами, влияющими на частоту их использования. Некоторые опросы показывают, что большинство решений о физическом сдерживании в ОРИТ принимаются средним медицинским персоналом [75, 76]. Поэтому для медсестер особенно важно иметь правильное и полное представление о ФО. В противном случае средний медицинский персонал преувеличивает положительный эффект использования ФО, игнорирует вред, причиняемый пациентам, и в то же время использует ФО как метод самозащиты и снижения рабочей нагрузки, что приводит к неоправданно частому использованию сдерживания пациентов. Тем не менее исследования показывают, что врачи и медсестры имеют недостаточные знания об использовании ФО. В исследовании E. Penelo et al. (2018) показано, что более 80% персонала ОРИТ имеют ограниченные знания и навыки в отношении надлежащего использования ФО, что создает не только серьезные проблемы для пациентов, но и профессиональные, юридические и этические дилеммы для медицинских работников [77].

## Рациональное использование ФО и альтернативные методы

Возникает вопрос: «Если использование средств сдерживания неэффективно и может причинить вред, какие же факторы способствуют их дальнейшему использованию?»

- Количество коек и оснащенность ОРИТ современным оборудованием [73]. E. Luk et al. (2014) обнаружили, что в ОРИТ Канады частота медикаментозной седации физического сдерживания возрастала с увеличением количества аппаратов ИВЛ [71]. J. Benbenbishty et al. (2010) утверждали, что госпитализация пациента в более крупное ОРИТ с большим количеством следящей аппаратуры повышает вероятность использования ФО [22].
- Время суток. Исследования показали, что в ночную смену ФО использовались чаще по сравнению с дневной [11, 77].
- Кадровое обеспечение. J. Benbenbishty et al. (2010) обнаружили связь между соотношением количества медсестер и пациентов и частотой ФО, а также сообщили о более широком использовании ФО в дневное время при большом потоке поступающих пациентов [22]. Кросс-секционное корреляционное исследование, проведенное в ОРИТ государственных и университетских больниц Турции в 2020 г., показало, что чаще всего ФО применяли медсестры, которые работали в хирургическом отделении по 40 ч в неделю (в дневную смену) [80].
- Факторы со стороны пациента. ФО чаще используется у мужчин, у тех пациентов, кто находится на ИВЛ либо с большим количеством инфузионных линий и дренажей, а также при развитии делирия [81]. В этом исследовании С. Zhang et al. (2021) у 386 пациентов ОРИТ частота применения ФУ составила 59,07%. При этом наиболее часто ФО использовались у пациентов с ажитацией, угнетением сознания и дезориентацией. При оценке сопутствующей соматической патологии выяснилось, что наиболее часто ФО потребовалось пациентам с непрерывной заместительной почечной терапией, временным кардиостимулятором, монитором внутричерепного давления, инвазивным мониторингом артериального давления, трахеостомой, центральным венозным катетером, экстракорпоральной мембранной оксигенацией. Значительно чаще ФУ применялись у лиц мужского пола и при использовании ИВЛ [82].
- Факторы со стороны персонала. Более 90% решений о применении ФО принимаются медицинским персоналом без получения согласия

пациента, несмотря на то что в протоколах указано иное [36]. S.M.S. Azab, L.A. Negm (2013) обнаружили, что две трети медсестер не говорили с семьями/пациентами, и нередко медсестры принимали решение в одиночку (без участия лечащего врача) [82]. Аналогичный результат был получен в корейском исследовании В. J. Choi, H.S. Kim (2013) [83].

- Знания медицинских работников и их отношение к использованию средств ФО. Большинство исследований в ОРИТ показали, что у медсестер возникают неоднозначные эмоциональные реакции на использование средств ФО: от скуки до тревоги и гнева. При этом некоторые сотрудники сообщают, что они стали более жесточеными или вообще не проявляли никаких эмоций по отношению к пациентам [84]. В других исследованиях сообщалось о чувстве грусти и о том, что весь этот опыт был тревожным и ужасным [85].

Многие исследования называют одной из основных причин использования ФО контроль за деструктивным поведением пациента с отказом от сотрудничества с медицинским персоналом. Однако эти исследования не предлагают углубленного анализа возможных причин такого поведения, например, некупированной боли или бреда, а просто обозначают все эти проявления как соответствующие «возбужденному пациенту». Такое отсутствие анализа может быть следствием неспособности признать использование ФО многофакторным и очень сложным явлением. В этом отношении качественные исследования, опубликованные в последние годы, предлагают углубленное изучение мнений и убеждений относительно факторов как против, так и в пользу использования ФО, в частности, большое внимание уделяется методам своевременной профилактики и лечения боли, возбуждения и бреда (таких как мультимодальное обезболивание, дексмететомидин, ранняя мобилизация, соблюдение режима сна и бодрствования, возможность общения с членами семьи). Подход к минимизации ФО в ОРИТ должен представлять собой многокомпонентную модель, адаптированную к каждому медицинскому учреждению, с целью создания новой «культуры ухода» [21].

Именно поэтому необходимы четкие рекомендации и по использованию ФО, и по уменьшению его неблагоприятных последствий [46, 59].

Наиболее важным моментом при принятии решений, связанных с ФО, является то, что этот метод следует рассматривать как последнее средство обеспечения безопасности пациентов. Тем не менее данные показывают, что ФО используется как доступный и рутинный способ снизить нагрузку на медицинский персонал в случае его нехватки, создать ощущение безопасности среди медицинских работников и даже как способ навязывания дисциплины или наказания пациентов [43,

45, 59]. Такое использование ФО противоречит принципам этической практики и действующему законодательству [87].

Перед тем как ограничить пациента в способности к передвижению, клиницист должен выполнить два условия. Во-первых, он должен обоснованно полагать, что использование ФО жизненно необходимо пациенту для обеспечения его безопасности и безопасности окружающих. Во-вторых, следует учитывать вероятность того, что пациент испытает физическое и моральное страдание, и оценить тяжесть нанесенного ему вреда в этой ситуации [88]. Непосредственно перед использованием ФО медицинские работники должны провести клиническое обследование пациента и собрать полную историю болезни [2]. При осмотре и сборе анамнеза следует тщательно оценить физическое и психическое состояние пациента, а также историю предыдущих госпитализаций [88]. Все факторы, которые могут вызвать спутанность сознания, делирий и агрессию, должны быть эффективно устранены [1, 38]. Ненужные инвазивные процедуры также должны быть прекращены как можно скорее либо использоваться по строгим показаниям, поскольку они могут вызвать (усугубить) возбуждение.

Должны быть озвучены и зафиксированы в медицинской документации и рациональные причины для использования ФО [85, 88]. Наиболее частыми из них являются риск серьезного травмирования себя или окружающих и удаления средств жизнеобеспечения (таких как эндотрахеальная трубка, желудочный (в т. ч. интестинальный) зонд, центральный венозный или артериальный катетер) [90]. ФО не следует использовать для лечения развившегося делирия, потому что неподвижность может увеличить риск возбуждения и травм [91]. Более того, ФО никогда не следует использовать в случае нехватки персонала, для удобства персонала и для наказания пациента [42, 91]. Риски, связанные с использованием ФО, всегда следует сопоставлять с рисками его неиспользования [2, 89].

Еще один принцип принятия решения об использовании ФО — учитывать мнение и предпочтения пациента и членов его семьи. Они имеют право знать причины использования ФО, его преимущества и потенциальные риски. Пациент и члены его семьи должны быть надлежащим образом проинформированы, и их информированное согласие должно быть зафиксировано в истории болезни. Устройства и оборудование для проведения процедуры фиксации должны быть стандартными, удобными, безопасными, подходящего размера, изготовлены из мягких и гибких материалов. Процедура ФО никогда не должна осуществляться с использованием одежды, простыней или бинтов. Кроме того, устройства и оборудование, связанные с ФО, должны быть снабжены легко открываемыми замками или легко развязываемыми узлами. В ОРИТ необходимы изделия для фиксации различных размеров; использоваться они должны в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

При реализации процедуры ФО в ОРИТ необходимо учитывать следующие моменты:

- кровать пациента должны быть установлена на минимальной высоте;
- пациент должен находиться в правильном положении, чтобы предотвратить нервно-сосудистые повреждения;
- в первую очередь следует использовать устройства, обеспечивающие самый низкий уровень неподвижности; примерами таких устройств являются перчатки и иммобилайзеры для локтей;
- необходимо использовать устройства, подходящие по размеру;
- поверхность тела, с которой соприкасается фиксирующее устройство, следует регулярно оценивать;
- одновременно следует фиксировать не более двух конечностей, и ни в коем случае нельзя фиксировать четыре конечности одновременно;
- костные выступы должны быть защищены с помощью подушечек, чтобы предотвратить повреждение тканей;
- устройства ФО должны быть соединены с кроватью так, чтобы они свободно перемещались при изменении высоты изголовья кровати;
- фиксирующие устройства никогда не следует застегивать туго, поскольку они могут уменьшить приток крови к конечностям;
- устройства ФО должны фиксироваться легко развязываемыми узлами, чтобы их можно было быстро снять в аварийных ситуациях.

Физическое и психическое состояние пациента следует оценивать каждые 15–30 мин. При физикальном мониторинге оценивается функция дыхательной системы (частота и ритм дыхания), сердечно-сосудистой системы (частота и ритм сердечных сокращений, артериальное давление, наполнение капилляров), состояние кожного покрова (цвет, температура, наличие ран, отеков), нервной системы (чувствительность конечностей и уровень сознания). При наблюдении за психическим статусом больного следует оценивать симптомы страха, унижения, гнева и агрессии [86, 89]. Кроме того, необходимо оценивать и удовлетворять основные потребности, связанные с питанием, увлажнением кожи и гигиеной [89, 91].

В некоторых исследованиях сообщается, что у пожилых людей не следует использовать ФО на протяжении более 4 ч [89, 90]. Во время каждого двухчасового курса применения ФУ следует снимать на 10–15 мин и оценивать реакцию пациента [38, 88]. ФО следует немедленно прервать в случае любого осложнения, связанного с ним [88]. Медицинские работники также должны наблюдать за пациентами в течение суток после удаления ФУ, учитывая частые осложнения.

Все меры по уходу, связанные с ФО, должны быть четко задокументированы в медицинских картах пациента [2, 85, 90]. Документация, связанная с ФО, должна

включать согласие пациента и/или членов семьи на использование ФО, а также рациональное объяснение начала использования ФО, в том числе описание:

- любых безуспешных мер использования альтернатив ФО для управления рискованным поведением пациента;
- причины использования ФО;
- времени применения и снятия ФУ, количества зафиксированных конечностей и типа устройств, используемых для ФО;
- физического и психического состояния пациента до, во время и после использования ФО;
- любого осложнения от начала использования ФО до 24 ч после снятия ФУ.

С точки зрения профессиональной этики отказ от ФО пациента должен быть обязательным, с целью предоставления «хорошего ухода», в котором психологическое и эмоциональное состояния пациента ставится на один уровень с его физическим состоянием. Помимо ограничения автономии, использование ФО ставит пациента в ситуацию повышенной уязвимости. Именно поэтому в большинстве развитых стран при принятии решения об использовании мер ФО руководствуются остаточным принципом: ФО применяется только в том случае, если все вербальные и фармакологические альтернативы исчерпаны, а также при условии получения согласия от пациента (или семьи, когда первый не может дать согласие). В любой ситуации решение всегда должно приниматься на основе консенсуса (табл. 1) [21].

Существуют примеры интересных немедикаментозных альтернатив физическому сдерживанию, например, маскировка дренажей и катетеров, музыка, телевидение, предоставление раскрасок и книг для чтения, головоломки, беседы с пациентом и поощрение присутствия членов семьи [91, 92]. Несмотря на разнообразие альтернативных стратегий, которые могут быть с легкостью реализованы, большинство медицинских сестер

не рассматривают данные методы ФО и не верят в их эффективность [93].

## Заключение

В целом медицинские работники выступают за использование тех или иных методов ФО, указывая на необходимость обеспечения индивидуальной безопасности (включая безопасность самих пациентов). Медицинские работники почти единодушно ссылаются на предотвращение самостоятельного удаления пациентом медицинских устройств как на показание для использования ФО. Однако, несмотря на эту общую веру в повышенную безопасность — по крайней мере, физическую безопасность, — в свете имеющихся данных доказательств этой связи найдено не было.

Необходимо отметить, что фиксация пациентов в критическом состоянии зачастую является вынужденной, а порой и единственной мерой, без которой в определенных случаях обойтись невозможно. В настоящее время в РФ по разным показаниям фиксация пациентов используется не только во взрослой, но и в подростковой и детской практике. Таким образом, в первую очередь необходимо решить вопрос обеспечения нормативно-правовой базы, поскольку юридическое обоснование применения ФО в основном представлено только в психиатрии и не затрагивает интересы других специальностей. Важным должен стать вопрос определения четких показаний для использования ФО и алгоритма их использования. В настоящий момент отсутствуют задокументированные показания к ФО, нет четко сформулированной методологической и нормативно-правовой базы, определяющей, кто конкретно, каким образом и в какой последовательности должен при необходимости применять и осуществлять

**Таблица 1.** Методы снижения потребности в физическом ограничении

**Table 1.** Methods for reducing the need for physical restraint

Подход	Стратегии
Психологическая поддержка	Установление доверительных взаимоотношений с пациентом и членами его семьи для сбора данных о его повседневных привычках и поведении; увеличение присутствия членов семьи у постели больного; эмоциональная поддержка; стресс-менеджмент
Обеспечение физического комфорта	Снижение количества инвазивных манипуляций, удаление ненужных инфузионных линий и дренажей; удовлетворение потребностей пациента; контроль над болью; фармакологический менеджмент
Модификация окружающей среды	Использование датчиков движения, будильников, низких кроватей и напольных ковриков; снижение раздражителей окружающей среды; постоянный мониторинг пациента
Управленческие и организационные меры	Изменение организационной культуры для сокращения использования ФО; увеличение соотношения медсестер и пациентов; поощрение управленческого надзора; информирование медсестер и врачей об использовании ФО, его правовых и этических аспектах и его неблагоприятных последствиях

ФО в медицинских учреждениях непсихиатрического профиля. В имеющейся нормативной документации практически нет требований, которые должны предъявляться к изготовлению средств для ФО. Наличие сертифицированных, и разрешенных к применению средств фиксации пациентов могло бы облегчить работу медицинского персонала ОРИТ и значительно снизить возможные негативные последствия от применения ФУ из подручных материалов.

Отсутствие ясной нормативно-правовой базы, регламентирующей действия при необходимости применения мер ФО, ставит под угрозу безопасность врачей, медицинского и вспомогательного персонала лечебных учреждений, которые вынуждены в определенных сложных случаях использовать ФУ, создавая повод для многочисленных судебных и административных разбирательств.

Представляется очевидным, что в современных условиях систематическое применение ФО становится все труднее оправдать. Использование физического сдерживания в ОРИТ — это сложная, многофакторная тема, в которой множество индивидуальных, групповых и институциональных переменных влияют на принятие решений о начале, продолжительности и об отмене ФО.

#### ORCID авторов:

Брагина Н.В. — 0000-0001-6131-8184

Горбачев В.И. — 0000-0001-6278-9332

Нетёсин Е.С. — 0000-0002-4100-5516

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

**Author contribution.** All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

**Этическое утверждение.** Не требуется.

**Ethics approval.** Not required.

**Информация о финансировании.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Декларация о наличии данных.** Данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у корреспондирующего автора по обоснованному запросу.

**Data Availability Statement.** The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Петрова И.Л. — 0000-0001-8616-0416

Горбачев С.В. — 0000-0003-3084-6165

## Литература/References

- [1] Cotter V.T., Evans L.K. Avoiding restraints in patients with dementia: understanding, prevention, and management are the keys AJN American Journal of Nursing. 2008; 108(3): 40–9. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000311827.75816.8b
- [2] Said A.A., Kautz D.D. Reducing restraint use for older adults in acute care. Nursing. 2013; 43(12): 59–61. DOI: 10.1097/01.NURSE.0000437484.75992.ca Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine Position Statement Abstract: Physical restraint use in older people. Australas J Ageing. 2016; 35(3): 225. DOI: 10.1111/ajag.12224
- [3] American Nurses Association (ANA). Reduction of patient restraint and seclusion in health care settings. 2012. Available from: [https://www.nursingworld.org/~4af287/globalassets/docs/ana/ethics/ps\\_reduction-of-patient-restraint-and-seclusion-in-health-care-settings.pdf](https://www.nursingworld.org/~4af287/globalassets/docs/ana/ethics/ps_reduction-of-patient-restraint-and-seclusion-in-health-care-settings.pdf)
- [4] Берикашвили Л.Б., Каданцева К.К., Ермохина Н.В. и др. Послеоперационные нейрокognitive расстройства: некоторые итоги почти 400-летней истории вопроса (обзор). Общая реаниматология. 2023; 19(4): 29–42. DOI: 10.15360/1813-9779-2023-4-29-42 [Berikashvili L.B., Kadantseva K.K., Ermokhina N.V., et al. Postoperative Neurocognitive Disorders: the Legacy of Almost 400 Years of History (Review). General Reanimatology. 2023; 19(4): 29–42. DOI: 10.15360/1813-9779-2023-4-29-42 (In Russ)]
- [5] Неймарк М.И., Шмелев В.В., Рахмонов А.А., Титова З.А. Этиология и патогенез послеоперационной когнитивной дисфункции (обзор). Общая реаниматология. 2023; 19(1): 60–71. DOI: 10.15360/1813-9779-2023-1-2202 [Neimark M.I., Shmelev V.V., Rakhmonov A.A., Titova Z.A. Etiology and Pathogenesis of Postoperative Cognitive Dysfunction (Review). General Reanimatology. 2023; 19(1): 60–71. DOI: 10.15360/1813-9779-2023-1-2202 (In Russ)]

- [6] Hazzard W.R. Hazzard's geriatric medicine and gerontology. 7th edition. Edited by Halter J.B., Ousander J.G., Studenski S., High K.P., Asthana S., et al. New York: McGraw-Hill Education Medical, 2017.
- [7] Fariña-López E., Estévez-Guerra G.J., Polo-Luque M.L., et al. Physical restraint use with elderly patients: perceptions of nurses and nursing assistants in Spanish acute care hospitals. *Nurs Res.* 2018; 67(1): 55–9. DOI: 10.1097/NNR.0000000000000252
- [8] Long S.J., Brown K.F., Ames D., et al. What is known about adverse events in older medical hospital inpatients? A systematic review of the literature. *QualAssur Health Care.* 2013; 25(5): 542–54. DOI: 10.1093/intqhc/mzt056
- [9] Bleijlevens M.H., Wagner L.M., Capezuti E., et al. Physical restraints: Consensus of a research definition using a modified Delphi technique. *J Am Geriatr Soc.* 2016; 64(11): 2307–10. DOI: 10.1111/jgs.14435
- [10] Jiang H., Li C., Gu Y., He Y. Nurses' perceptions and practice of physical restraint in China. *Nurs Ethics.* 2015; 22(6): 652–60. DOI: 10.1177/0969733014557118
- [11] Smithard D., Randhawa R. Physical Restraint in the Critical Care Unit: A Narrative Review. *New Bioeth.* 2022; 28(1): 68–82. DOI: 10.1080/20502877.2021.2019979
- [12] Comer R.J., Comer J.S. Fundamentals of Abnormal Psychology. 3rd edition. 2002. 499 p. ISBN-10: 0716751194
- [13] Mental Capacity Act 2005. HMSO 2007. London. Available from: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2005/9/contents>
- [14] Sandhu S.K., Mion L.C., Khan R.H., et al. Likelihood of ordering physical restraints: influence of physician characteristics. *J Am Geriatr Soc.* 2010; 58(7): 1272–8. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.02950.x
- [15] Galazzi A., Adamini I., Consonni D., et al. Accidental removal of devices in intensive care unit: An eight-year observational study. *Intensive CritCareNurs.* 2019; 54: 34–8. DOI: 10.1016/j.iccn.2019.06.002
- [16] Santos G.F.D., Oliveira E.G., Souza R.C.S. Good practices for physical restraint in intensive care units: integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2021; 74(3): e20201166. English, Portuguese. DOI: 10.1590/0034-7167-2020-1166
- [17] Teece A., Baker J., Smith H. Identifying determinants for the application of physical or chemical restraint in the management of psychomotor agitation on the critical care unit. *J ClinNurs.* 2020; 29(1–2): 5–19. DOI: 10.1111/jocn.15052
- [18] Khajeh M., Bazghaleh M., Tabarraie Y., et al. Workshop and package education intervention to knowledge, attitude and practice of ICU nurses on the use of physical restraints. *J Complement Integr Med.* 2020; 17(1): 1/j/jcim.2019.17.issue-1/jcim-2019-0065/jcim-2019-0065.xml. DOI: 10.1515/jcim-2019-0065
- [19] Souza L.M.D.S., Santana R.F., Capeletto C.D.S.G., et al. Factors associated with mechanical restraint in the hospital environment: a cross-sectional study. *Rev Esc Enferm USP.* 2019; 53: e03473. [English, Portuguese]. DOI: 10.1590/S1980-220X2018007303473
- [20] Acevedo-Nuevo M., González-Gil M.T., Martín-Arribas M.C. Physical Restraint Use in Intensive Care Units: Exploring the Decision-Making Process and New Proposals. A Multimethod Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021; 18: 11826. DOI: 10.3390/ijerph182211826
- [21] Benbenishty J., Adam S., Endacott R. Physical restraint use in intensive care units across Europe: the PRICE study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2010; 26(5): 241–5. DOI: 10.1016/j.iccn.2010.08.003
- [22] Hine K. The use of physical restraint in critical care. *NursCrit Care.* 2007; 12: 6–11. DOI: 10.1111/j.1478-5153.2006.00197.x
- [23] Arumugam S., El-Menyar A., Al-Hassani A., et al. Delirium in the Intensive Care Unit. *J Emerg Trauma Shock.* 2017; 10(1): 37–46. DOI: 10.4103/0974-2700.199520
- [24] Alostaz Z., Rose L., Mehta S., et al. Implementation of nonpharmacologic physical restraint minimization interventions in the adult intensive care unit: A scoping review. *Intensive Crit Care Nurs.* 2022; 69: 103153. DOI: 10.1016/j.iccn.2021.103153
- [25] Franks Z.M., Alcock J.A., Lam T., et al. Ramanan Physical restraints and post-traumatic stress disorder in survivors of critical illness. A systematic review and meta-analysis. *Ann. Am. Thorac. Soc.*, 2021; 18(4): 689–97. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202006-738OC
- [26] Government of Ontario. Patient Restraints Minimization Act. 2001 [Available from: <https://www.ontario.ca/laws/statute/01p16>]
- [27] Bray K., Hill K., Robson W., et al. British Association of Critical Care Nurses position statement on the use of restraint in adult critical care units. *Nurs Crit Care.* 2004; 9(5): 199–212. DOI: 10.1111/j.1362-1017.2004.00074.x
- [28] Maccioli G.A., Dorman T., Brown B.R., et al. Clinical practice guidelines for the maintenance of patient physical safety in the intensive care unit: use of restraining therapies — American College of Critical Care Medicine Task Force 2001–2002. *Crit Care Med.* 2003; 31(11): 2665–76. DOI: 10.1097/01.CCM.0000095463.72353
- [29] Gu T., Wang X., Deng N., et al. Investigating influencing factors of physical restraint use in China intensive care units: A prospective, cross-sectional, observational study. *Aust Crit Care.* 2019; 32(3): 193–8. DOI: 10.1016/j.aucc.2018.05.002
- [30] Perez D., Peters K., Wilkes L., et al. Physical restraints in intensive care—An integrative review. *Aust Crit Care.* 2019; 32(2): 165–74. DOI: 10.1016/j.aucc.2017.12.089
- [31] Martin B., Mathisen L. Use of physical restraints in adult critical care: A bicultural study. *Am J Crit Care.* 2005; 14: 133–42.
- [32] Carrero-Planells A., Urrutia-Beaskoa A., Moreno-Mulet C. The Use of Physical Restraints on Geriatric Patients: Culture and Attitudes among Healthcare Professionals at Intermediate Care Hospitals in Majorca. A Qualitative Study Protocol. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(14): 7509. DOI: 10.3390/ijerph18147509
- [33] Acevedo-Nuevo M., González-Gil M.T., Solís-Muñoz M., et al. Physical restraint in critical care units from the experience of doctors and nursing assistants: In search of an interdisciplinary interpretation. *Enferm Intensiva (Engl Ed).* 2020; 31(1): 19–34. English, Spanish. DOI: 10.1016/j.enfi.2019.01.004
- [34] Unoki T., Sakuramoto H., Ouchi A., et al. Physical restraints in intensive care units: a national questionnaire survey of physical restraint use for critically ill patients undergoing invasive mechanical ventilation in Japan. *Acute Med Surg.* 2018; 6(1): 68–72. DOI: 10.1002/ams2.380
- [35] Mion L.C. Physical restraint in critical care settings: will they go away? *Geriatr Nurs.* 2008; 29(6): 421–3. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2008.09.006
- [36] Kawai Y., Hamamoto M., Miura A., et al. Prevalence of and factors associated with physical restraint use in the intensive care unit: a multicenter prospective observational study in Japan. *Intern Emerg Med.* 2022; 17: 37–42. DOI: 10.1007/s11739-021-02737-5
- [37] Lim S.C., Poon W.H. Restraint use in the management of the elderly with Dementia in hospital. *Internal Med Res Open J.* 2016; 1(2): 1–4. DOI: 10.31038/imroj.2016124

- [38] Попугаев К.А., Савин И.А., Лубнин А.Ю. и др. Делирий в реаниматологической практике. Обзор литературы. Анестезиология и реаниматология. 2012; 4: 19–28. [Popugaev K.A., Savin I.A., Lubnin A. Yu., et al. Delirium in neurointensive care unit. Literature review. Anesteziologya I reanimatologiya. 2012; 4: 19–28. (In Russ)]
- [39] Ржевская Н.К., Руженков В.А. Биоэтические аспекты применения мер физического стеснения при оказании медицинской помощи. Современные проблемы науки и образования. 2015; 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20228> (дата обращения: 25.03.2023) [Rzhevskaya N.K., Ruzhenkov V.A. Bioethical aspects of the use of physical restraint at medical aid rendering. Modern Problems of Science and Education. Surgery. 2015; 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20228> (Accessed: 25.03.2023) (In Russ)]
- [40] Муслимов В.М., Галева А.А. Обоснованность фиксации пациентов в отделении анестезиологии и реанимации. FORCIPE. 2021;S1:158–9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovannost-fiksatsii-patsientov-v-otdelenii-anesteziologii-i-reanimatsii> (дата обращения: 18.04.2023) [Muslyumov V.M., Galeeva A.A. Obosnovannost' fiksatsii pacientov v otdelenii anesteziologii i reanimatsii. FORCIPE. 2021;S1:158–9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovannost-fiksatsii-patsientov-v-otdelenii-anesteziologii-i-reanimatsii> (Accessed: 18.04.2023) (In Russ)]
- [41] Sharifi A., Arsalani N., Fallahi-Khoshknab M., et al. The principles of physical restraint use for hospitalized elderly people: an integrated literature review. Syst Rev 2021; 10: 129. DOI: 10.1186/s13643-021-01676-8
- [42] Guvercin C.H., Samur M., Gurkan K.P. The other side of the coin: nurses' views and behavior on physical restraint. Acta Bioethica. 2018; 24(2): 253–64. DOI: 10.4067/S1726-569X2018000200253
- [43] Berzlanovich A.M., Schopfer J., Keil W. Deaths due to physical restraint. DtschArztebl Int. 2012; 109(3): 27–32. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0027
- [44] Möhler R., Nürnberger C., Abraham J., et al. Interventions for preventing and reducing the use of physical restraints of older people in general hospital settings. Cochrane Database Syst Rev. 2016; 12: CD012476. DOI: 10.1002/14651858.CD012476
- [45] Leahy-Warren P., Varghese V., Day M.R., et al. Physical restraint: perceptions of nurse managers, registered nurses and health care assistants. Int Nurs Rev. 2018; 65(3): 327–35. DOI: 10.1111/inr.12434
- [46] Hatchett C., Langley G., Schmollgruber S. Psychological sequelae following ICU admission at a level 1 academic South African hospital. Southern African Journal of Critical Care. 2010; 26(2): 52–8.
- [47] Jones C., Bäckman C., Capuzzo M., et al. Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: a hypothesis generating study of diversity in care. Intensive Care Med. 2007; 33(6): 978–85. DOI: 10.1007/s00134-007-0600-8
- [48] Davydow D.S., Gifford J.M., Desai S.V., et al. Posttraumatic stress disorder in general intensive care unit survivors: a systematic review. Gen Hosp Psychiatry. 2008; 30(5): 421–34. DOI: 10.1016/j.genhosppsy.2008.05.006
- [49] Crutchfield P., Gibb T.S., Redinger M.J., et al. The conditions for ethical application of restraints. Chest. 2019; 155(3): 617–25. DOI: 10.1016/j.chest.2018.12.005
- [50] Muir-Cochrane E., Baird J., McCann T. Nurses' experiences of restraint and seclusion use in short-stay acute old age psychiatry inpatient units: a qualitative study. J Psychiatr Ment Health Nurs. 2015; 22(2): 109–15. DOI: 10.1111/jpm.12189
- [51] Bai X., Kwok T.C.Y., Ip I.N., et al. Physical restraint use and older patients' length of hospital stay. Health Psychol Behav Med. 2014; 2(1): 160–70. DOI: 10.1080/21642850.2014.881258
- [52] Yönt G.H., Korhan E.A., Dizer B., et al. Examination of ethical dilemmas experienced by adult intensive care unit nurses in physical restraint practices. Holist Nurs Pract. 2014; 28(2): 85–90. DOI: 10.1097/HNP.000000000000013
- [53] Cunha M., André S., Bica I., et al. Chemical and physical restraint of patients. Procedia social and behavioural Science. 2016; 217: 389–99. DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.02.109
- [54] Lakatos A. Restraint Use and Delirium in Critical Care in England and Wales: A Current Law Review. SAGE Open Nurs. 2020; 22(6): 2377960820931286. DOI: 10.1177/2377960820931286
- [55] Petrini C. Ethical considerations for evaluating the issue of physical restraint in psychiatry. Ann Ist Super Sanita. 2013; 49(3): 281–5. DOI: 10.4415/ANN\_13\_03\_08
- [56] Paterson B., Bradley P., Stark C., et al. Deaths associated with restraint use in health and social care in the UK. The results of a preliminary survey. J Psychiatr Ment Health Nurs. 2003; 10: 3–15.
- [57] Eltaliawi A.G., El-Shinawi M., Comer A., et al. Restraint use among selected hospitalized elderly patients in Cairo, Egypt. BMC Res Notes. 2017; 10(1): 633. DOI: 10.1186/s13104-017-2978-x
- [58] Saeidi S., Khatiban M., Khazaei A., et al. Assessment of the patients' physical restraint standards status and its related factors in the critical care units of the Educational & Medical Hospitals of Hamadan University of Medical Sciences [MSc thesis]. Hamadan: Hamadan University medical science; 2015. [Google Scholar]
- [59] Suliman M., Aloush S., Al-Awamreh K. Knowledge, attitude and practice of intensive care unit nurses about physical restraint. Nurs Crit Care. 2017; 22(5): 264–9. DOI: 10.1111/nicc.12303
- [60] Rose L., Dale C., Smith O.M., et al. A mixed-methods systematic review protocol to examine the use of physical restraint with critically ill adults and strategies for minimizing their use. Syst Rev. 2016; 5(1): 194. DOI: 10.1186/s13643-016-0372-8
- [61] Mahmoud A.S. Psychiatric nurses' attitude and practice toward physical restraint. Arch Psychiatr Nurs. 2016; 31(1): 2–7. DOI: 10.1016/j.apnu.2016.07.013
- [62] Ржевская Н.К., Руженков В.А. Международный опыт применения мер физического стеснения при оказании психиатрической помощи. Фундаментальные исследования. 2015; 1: 854–85. [Rzhevskaya N.K., Ruzhenkov V.A. International experience in the application of restraint in the provision of psychiatric care. Fundamental Research. 2015; 1: 854–85. (In Russ)]
- [63] Ржевская Н.К., Руженков В.А. Законодательство о применении мер физического стеснения при оказании психиатрической помощи. Научные ведомости Белгородского государственного университета: Медицина. Фармация. 2014; 24(195): 103–11. [Rzhevskaya N.K., Ruzhenkov V.A. Legislation on the use restraints during providing psychiatric care. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta: Medicina. Farmaciya. 2014; 24(195): 103–11. (In Russ)]
- [64] De Jonghe B., Constantin J.M., Chanques G., et al. Physical restraint in mechanically ventilated ICU patients: A survey of French practice. Intensive Care Med. 2013; 39: 31–7. DOI: 10.1007/s00134-012-2715-9

- [65] *Chang L.Y., Wang K.W., Chao Y.F.* Influence of physical restraint on unplanned extubation of adult intensive care patients: A case-control study. *Am J Crit Care.* 2008; 17: 408–15.
- [66] *Chao C.M., Sung M.I., Cheng K.C., et al.* Prognostic factors and outcomes of unplanned extubation. *Sci Rep.* 2017; 7(1): 8636. DOI: 10.1038/s41598-017-08867-1
- [67] *Ertuğrul B., Özden D.* The effect of physical restraint on neurovascular complications in intensive care units. *Aust Crit Care.* 2020; 33(1): 30–8. DOI: 10.1016/j.aucc.2019.03.002
- [68] *Devlin J.W., Skrobik Y., Gélinas C., et al.* Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med.* 2018; 46(9): e825–e873. DOI: 10.1097/CCM.00000000000003299
- [69] *Mehta S., Cook D., Devlin J.W., et al.* Prevalence, risk factors, and outcomes of delirium in mechanically ventilated adults. *Crit Care Med.* 2015; 43(3): 557–66. DOI: 10.1097/CCM.0000000000000727
- [70] *Luk E., Sneyers B., Rose L., et al.* Predictors of physical restraint use in Canadian intensive care units. *Crit Care.* 2014; 18(2): R46. DOI: 10.1186/cc1378
- [71] *Via-Clavero G., Sanjuán-Navás M., Romero-García M., et al.* Eliciting critical care nurses' beliefs regarding physical restraint use. *Nurs Ethics.* 2019; 26(5): 1458–72. DOI: 10.1177/0969733017752547
- [72] *Данилов М.С., Симутис И.С., Коротаев А.С. и др.* Можно ли сделать седацию более безопасной? *Анестезиология и реаниматология.* 2023; 4: 49–55. DOI: 10.17116/anaesthesiology202304149 [Danilov M.S., Simutis I.S., Korotaev A.S., et al. Can we make a safer sedation? *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology.* 2023; 4: 49–55. DOI: 10.17116/anaesthesiology202304149 (In Russ)]
- [73] *Cheney P.R., Gossett L., Fullerton-Gleason L., et al.* Relationship of restraint use, patient injury, and assaults on EMS personnel. *Prehosp Emerg Care.* 2006; 10(2): 207–12. DOI: 10.1080/10903120500541050
- [74] *Thibaut B., Dewa L.H., Ramtala S.C., et al.* Patient safety in inpatient mental health settings: a systematic review. *BMJ Open.* 2019; 9(12): e030230. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-030230
- [75] *Wong A.H., Crispino L., Parker J.B., et al.* Characteristics and Severity of Agitation Associated With Use of Sedatives and Restraints in the Emergency Department. *J Emerg Med.* 2019; 57(5): 611–9. DOI: 10.1016/j.jemermed.2019.07.019
- [76] *Penelo E., Estévez-Guerra G.J., Fariña-López E.* Validity and measurement invariance of the Physical Restraint Use Questionnaire (PRUQ) in nursing staff. *J Clin Nurs.* 2018; 27(5–6): e1179–88. DOI: 10.1111/jocn.14253
- [77] *Raguan B., Wolfovitz E., Gil E.* Use of physical restraints in a general hospital: a cross-sectional observational study. *The Israel medical association journal.* 2015; 17: 633–8.
- [78] *Kisacik Ö.G., Sönmez M., Coşşun T.* Use of Physical Restraints in Critical Care Units: Nurses' Knowledge, Attitudes, and Practices. *Crit Care Nurse.* 2020; 40(3): 37–47. DOI: 10.4037/ccn2020856
- [79] *Lawson T.N., Tan A., Thrane S.E., et al.* Predictors of New-Onset Physical Restraint Use in Critically Ill Adults. *Am J Crit Care.* 2020; 29(2): 92–102. DOI: 10.4037/ajcc2020361
- [80] *Zhang C., Liu D., He Q.* The characteristics of ICU physical restraint use and related influencing factors in China: a multi-center study. *Ann Palliat Med.* 2021; 10(2): 1198–206. DOI: 10.21037/apm-20-563
- [81] *Azab S.M.S., Negm L.A.* Use of physical restraint in intensive care units (ICUs) at AinShans University Hospitals, Cairo. *Journal of American science.* 2013; 9: 230–40.
- [82] *Choi B.J., Kim H.S.* The Impact of Outcome Quality, Interaction Quality, and Peer-to-Peer Quality on Customer Satisfaction with a Hospital Service. *Managing Service Quality.* 2013; 23: 188–204. DOI: 10.1108/09604521311312228
- [83] *Sequeira H., Halstead S.* The psychological effects on nursing staff of administering physical restraint in a secure psychiatric hospital: 'When I go home, it's then that I think about it. *The British Journal of Forensic Practice.* 2004; 6(1): 3–15. DOI: 10.1108/14636646200400002
- [84] *Zencirci A.D.* Attitudes, Informed Consent Obtaining Rates and Feelings About Physical Restraint Use Among Nurses. *Turkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi.* 2009; 29: 1573–81.
- [85] *Горбачев В.И., Уткин Н.Н., Шаповалов К.Г. и др.* Правовые знания врачей-анестезиологов-реаниматологов. Результаты многоцентрового инициативного опроса. *Анестезиология и реаниматология.* 2023; 3: 72–6. DOI: 10.17116/anaesthesiology202303172 [Gorbachev V.I., Utkin N.N., Shapovalov K.G., et al. Legal knowledge of anesthesiologists and intensive care specialists. A multiple-center initiative survey. *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology.* 2023; 3: 72–6. DOI: 10.17116/anaesthesiology202303172 (In Russ)]
- [86] *Fogel B.S., Mills M.J., Landen J.E.* Legal aspects of the treatment of delirium. *Hosp Community Psychiatry.* 1986; 37: 154–8.
- [87] *Cleary K.K., Prescott K.* The use of physical restraints in acute and long-term care: an updated review of the evidence, regulations, ethics, and legality. *J Acute Care Phys Ther.* 2015; 6(1): 8–15. DOI: 10.1097/JAT.0000000000000005
- [88] *Agens J.E.* Chemical and Physical restraint use in the older person. *Br J Med Pract.* 2010; 3(1): 302.
- [89] *Flaherty J.H., Little M.O.* Matching the environment to patients with delirium: lessons learned from the delirium room, a restraint free environment for older hospitalized adults with delirium. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59(s2): S295–S300. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03678.x
- [90] *Eşer İ., Khorshid L., Hakverdioğlu G.* The characteristics of physically restrained patients in intensive care units. *International Journal of Human Sciences [Online].* 2007; 4: 2. Available at: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/190> (Accessed: 6.04.2023)
- [91] *Cosper P., Morelock V., Provine B.* Please release me: restraint reduction initiative in a health care system. *J Nurs Care Qual.* 2015; 30(1): 16–23. DOI: 10.1097/NCQ.0000000000000074
- [92] *Eskandari F., Abdullah K.L., Zainal N.Z., et al.* Use of physical restraint: Nurses' knowledge, attitude, intention and practice and influencing factors. *J Clin Nurs.* 2017; 26(23–24): 4479–88. DOI: 10.1111/jocn.13778