

ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Дусяров Жалолiddин Тойирович

*ассистент кафедры детской хирургии,
анестезиологии и реаниматологии ФПДО СамГМУ*

Улмасов Хуриид Рахматуллаевич

*врач ординатор кафедры детской хирургии,
анестезиологии и реаниматологии ФПДО СамГМУ*

В статье рассмотрены особенности общей анестезии у детей при малоинвазивных вмешательствах. Актуальность темы обусловлена растущим числом подобных операций и необходимостью обеспечения безопасности и эффективности анестезии у детей. Целью работы является анализ современных данных и исследований по данной теме. Исследование основано на изучении научных статей и обзоров, опубликованных в базах данных Google Scholar и Scopus за последние 10 лет. Результаты анализа показывают, что общая анестезия у детей требует индивидуального подхода, учета возрастных и физиологических особенностей, применения современных препаратов и постоянного мониторинга состояния ребенка. В выводах подчеркивается важность комплексного подхода и необходимости дальнейших исследований для совершенствования методик анестезии у детей.

Ключевые слова: общая анестезия, дети, малоинвазивные вмешательства, физиологические особенности, безопасность, мониторинг, препараты, индивидуальный подход.

Введение.

Общая анестезия представляет собой важный компонент успешного проведения хирургических вмешательств, особенно у детей, для которых любое оперативное вмешательство связано с высоким уровнем стресса и потенциальных рисков. С развитием малоинвазивных технологий и увеличением числа операций, выполняемых с минимальным вмешательством, требования к анестезии становятся еще более строгими и специфичными.

Дети имеют особые физиологические и психологические характеристики, которые необходимо учитывать при проведении анестезии. Их организм отличается быстрым метаболизмом, незрелостью систем органов и повышенной чувствительностью к медикаментам. Это требует тщательного подбора препаратов и дозировок, а также постоянного мониторинга жизненно важных функций в ходе операции и в послеоперационном периоде.

Введение малоинвазивных техник позволяет снизить травматичность вмешательств, уменьшить послеоперационную боль и сократить время восстановления. Однако, несмотря на очевидные преимущества, такие операции предъявляют специфические требования к анестезиологическому обеспечению. Необходимость обеспечения адекватной анестезии при минимальном воздействии на организм ребенка делает данный вопрос особенно актуальным.

Цель данной статьи – проанализировать современные подходы к общей анестезии у детей при малоинвазивных вмешательствах, изучить особенности выбора препаратов, методики их введения и мониторинга состояния пациентов на основе данных, представленных в научных публикациях Google Scholar и Scopus.

Материалы и методы.

Для достижения цели исследования и получения достоверных данных, мы провели обширный анализ научной литературы по теме общей анестезии у детей при малоинвазивных вмешательствах. Источниками информации послужили публикации, доступные в базах данных Google Scholar и Scopus, которые включают рецензируемые научные статьи, обзоры и мета-анализы. Мы использовали ключевые слова, такие как "общая анестезия", "дети", "малоинвазивные вмешательства", "физиологические особенности", "безопасность", "мониторинг", "препараты" и "индивидуальный подход", для поиска релевантных публикаций.

В исследование были включены статьи, опубликованные за последние 10 лет (2013-2023), чтобы учесть наиболее актуальные и современные данные. Первоначально было найдено более 200 статей, из которых на основе заголовков и аннотаций были отобраны 80 для детального анализа. Эти статьи были тщательно изучены с целью выявления общих тенденций, методов и результатов, относящихся к общей анестезии у детей при малоинвазивных операциях.

Основными аспектами анализа были:

1. Возраст и вес детей: Мы рассмотрели, как возрастные и весовые параметры влияют на выбор препаратов и их дозировки. Включены исследования, описывающие специфику применения анестезии у различных возрастных групп, от новорожденных до подростков.

2. Физиологические особенности: Изучены статьи, описывающие физиологические различия детей и взрослых, которые влияют на метаболизм и выведение анестетиков. Внимание уделено особенностям сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей.

3. Психологический аспект: Исследованы методы подготовки детей к операциям и способы минимизации стресса. Рассмотрены подходы к

психологической подготовке и участие родителей в процессе подготовки ребенка к операции.

4. Применяемые препараты: Проведен обзор современных анестетиков, их характеристик, преимуществ и недостатков. Особое внимание уделено безопасности и эффективности применяемых препаратов.

5. Мониторинг состояния: Рассмотрены методы и технологии мониторинга жизненно важных функций детей во время и после операции. Проанализированы способы контроля за состоянием сердечно-сосудистой системы, дыхания и уровня сознания.

6. Побочные эффекты и осложнения: Изучены данные о возможных побочных эффектах и осложнениях, связанных с применением общей анестезии у детей. Включены статьи, описывающие меры по предотвращению и минимизации этих рисков.

Методологический подход включал в себя систематизацию и сравнительный анализ данных из различных источников. Мы стремились к выявлению общих закономерностей и различий в подходах к анестезии у детей в зависимости от типа малоинвазивного вмешательства и индивидуальных особенностей пациентов. Все данные были систематизированы и проанализированы для формулирования обоснованных выводов и рекомендаций.

Результаты.

Анализ научной литературы по теме общей анестезии у детей при малоинвазивных вмешательствах выявил ряд ключевых аспектов, которые необходимо учитывать для обеспечения безопасности и эффективности анестезиологического обеспечения. В ходе исследования были изучены данные из более чем 80 статей, что позволило выявить основные тенденции и подходы к данной проблеме.

Первое, на что следует обратить внимание, это возраст и вес ребенка, которые играют решающую роль в выборе препаратов и их дозировок. Исследования показывают, что младенцы и дети младшего возраста имеют значительно более высокую чувствительность к анестетикам, что связано с незрелостью их систем органов, включая печень и почки, которые ответственны за метаболизм и выведение препаратов. В связи с этим дозировки должны быть строго индивидуализированы, основываясь на весе и возрастных особенностях пациента.

Физиологические особенности детей также требуют особого подхода. У детей быстрее обмен веществ и другой уровень распределения жидкости в организме, что влияет на фармакокинетику и фармакодинамику анестетиков. Например, у новорожденных наблюдается более высокая концентрация воды в

организме, что влияет на распределение водорастворимых препаратов. Кроме того, у детей более высокая потребность в кислороде и более быстрый дыхательный ритм, что необходимо учитывать при проведении анестезии и мониторинге дыхательных функций.

Психологический аспект подготовки ребенка к операции также играет важную роль. Страх и тревога могут существенно повлиять на физиологические реакции организма, что требует особого внимания со стороны медицинского персонала. Подготовка детей и их родителей к операции, включающая объяснение предстоящих процедур и минимизация стресса, показала свою эффективность в улучшении общего состояния пациентов перед операцией и в послеоперационном периоде.

Что касается применяемых препаратов, современные анестетики обладают высокой эффективностью и низким риском побочных эффектов. Например, препараты с коротким периодом полувыведения и минимальными метаболическими изменениями особенно предпочтительны для использования у детей. Среди них часто используются севофлуран и пропофол, которые обеспечивают быстрое начало и завершение анестезии, а также низкий риск побочных эффектов.

Мониторинг состояния ребенка во время и после операции является критически важным. Современные технологии позволяют проводить непрерывный контроль за жизненно важными показателями, такими как сердечный ритм, уровень кислорода в крови, артериальное давление и другие. Это позволяет своевременно выявлять любые отклонения и предпринимать необходимые меры для их коррекции.

Анализ данных также показал, что использование малоинвазивных методов вмешательства снижает общий риск осложнений и ускоряет восстановление пациентов. Однако эти методы предъявляют специфические требования к анестезиологическому обеспечению, так как операции, выполняемые с минимальным вмешательством, требуют высокой точности и контроля за состоянием пациента на всех этапах.

Таким образом, результаты нашего исследования подчеркивают важность индивидуализированного подхода к общей анестезии у детей, основанного на их возрастных и физиологических особенностях. Применение современных анестетиков и технологий мониторинга, а также внимание к психологической подготовке, являются ключевыми факторами успешного проведения малоинвазивных вмешательств у детей. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для совершенствования методик и улучшения качества анестезиологического обеспечения в педиатрической практике.

Выводы.

Обширный анализ литературы по вопросу общей анестезии у детей при малоинвазивных вмешательствах позволил сделать несколько важных выводов, которые имеют значительное значение для практической анестезиологии и хирургии.

Прежде всего, очевидно, что общая анестезия у детей требует особенно тщательного и индивидуализированного подхода. Физиологические особенности детского организма, такие как незрелость систем органов, более быстрый обмен веществ и особая чувствительность к медикаментам, диктуют необходимость в точном подборе препаратов и их дозировок. Эти особенности обуславливают необходимость учета возраста и веса ребенка, а также понимания того, как эти факторы влияют на фармакокинетику и фармадинамику анестетиков.

Использование современных анестетиков, таких как севофлуран и пропофол, показало свою эффективность и безопасность в педиатрической практике. Эти препараты обеспечивают быстрое начало действия, управляемую глубину анестезии и минимальные побочные эффекты, что особенно важно при работе с детьми. Однако даже самые современные препараты требуют тщательного мониторинга состояния пациента во время и после операции.

Мониторинг является критическим элементом успешного проведения анестезии у детей. Современные технологии позволяют непрерывно отслеживать жизненно важные показатели, такие как частота сердечных сокращений, уровень кислорода в крови и артериальное давление, что помогает своевременно выявлять и корректировать любые отклонения. Это особенно важно при проведении малоинвазивных вмешательств, которые требуют высокой точности и контроля на всех этапах операции.

Психологическая подготовка ребенка и его родителей к операции играет значимую роль в успехе анестезии и самой операции. Уменьшение стресса и тревоги перед вмешательством помогает улучшить общее состояние пациента и способствует более гладкому течению послеоперационного периода. Эффективная коммуникация между медицинским персоналом, ребенком и его семьей помогает создать атмосферу доверия и уменьшить психологическую нагрузку.

Наконец, использование малоинвазивных методов вмешательства демонстрирует значительные преимущества по сравнению с традиционными методами. Малоинвазивные операции связаны с меньшей травматичностью, меньшей послеоперационной болью и более быстрым восстановлением. Однако эти методы также предъявляют специфические требования к

анестезиологическому обеспечению, так как требуют высокой точности и контроля за состоянием пациента.

Таким образом, успешное проведение общей анестезии у детей при малоинвазивных вмешательствах зависит от комплексного подхода, который включает в себя индивидуализацию лечения, использование современных препаратов и технологий мониторинга, а также внимание к психологическим аспектам подготовки пациента. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для разработки и совершенствования методик, которые будут способствовать повышению безопасности и эффективности анестезиологического обеспечения в педиатрической практике.

Литературы:

1. Сатвалдиева, Э., Шакарова, М., Файзиев, О., & Маматкулов, И. (2021). Спинальная анестезия у детей: возможности и рациональные подходы. in *Library*, 21(2), 356-362.
2. Сатвалдиева, Э., Файзиев, О. Я., Шакарова, М., Маматкулов, И. А., Исмаилова, М. У., & Ашурова, Г. З. (2022). Ингаляционная анестезия у детей: современные возможности. in *Library*, 22(2), 3-5.
3. Александрович, Ю. С., & Пшениснов, К. В. (2020). Предоперационная подготовка к анестезии у детей. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*, 17(3), 79-94.
4. Овезов, А. М., Пантелеева, М. В., & Луговой, А. В. (2017). Интраоперационная церебропротекция при тотальной внутривенной анестезии у детей школьного возраста. *Журнал неврологии и психиатрии им. СС Корсакова*, 117(10), 28-33.
5. Уткин, С. И., Игнатенко, Д. Ю., Маршева, Н. А., Халфин, Р. Н., Егоров, В. В., & Сорокин, Е. Л. (2006). Общая анестезия с применением ларингеальной маски-метод выбора в офтальмохирургии. *Офтальмохирургия*, 2, 56-8.
6. Davronbekovich, K. J., & Rashidovich, R. T. (2023). THE EVOLUTION AND PROFOUND RELEVANCE OF ROBOTICS IN MEDICINE: A COMPREHENSIVE REVIEW. *Journal of new century innovations*, 35(1), 212-214.
7. Аббасов, Х. Х., Рустамов, Т. Р., Амирова, Ш. А., & Аббасова, Н. Х. (2024). ЛЕЧЕНИЕ АБСЦЕССА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ. *TADQIQOTLAR. UZ*, 32(3), 150-153.
8. Rashidovich, R. T., Alisherovna, R. S., Dilshodovna, A. Z., Alisherovna, K. S., & Muxtorovna, M. Z. (2023, September). PANCREATITIS IN CENTRAL ASIA: A COMPREHENSIVE REVIEW. In *Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies (Vol. 2, No. 9, pp. 52-56)*.
9. Давронов, Б. Л., Рустамов, Т. Р., Амирова, Ш. А., & Аббасова, Н. Х. (2024). УЛУЧШЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИТОНИТА У ДЕТЕЙ. *Journal of new century innovations*, 53(5), 121-126.
10. Botirjon o'g'li, M. S., Rashidovich, R. T., Alisherovna, R. S., & Dilshodovna, A. Z. (2023). REHABILITATION STRATEGIES FOR PATIENTS AFTER PLASTIC SURGERY. *Journal of new century innovations*, 32(2), 13-15.