

Психологические реакции детей на ситуацию хирургического лечения: обзор исследований

Дубинина Е.А.

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
(ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1740-6659>, e-mail: trifonovahelen@yandex.ru*

Алёхин А.Н.

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
(ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6487-0625>, e-mail: termez59@mail.ru*

В статье представлен обзор исследований, посвященных психологическим реакциям детей на ситуацию хирургического лечения. Хирургическое лечение рассматривается как ситуация с высоким стрессогенным потенциалом, что обусловлено разнообразием и высокой интенсивностью стрессогенных воздействий, переживаемых ребенком как новые и неконтролируемые. Неблагоприятные психические состояния наблюдаются у детей как на предоперационном, так и на послеоперационном этапах. На предоперационном этапе высокое распространение имеет предоперационная тревога. Вероятность ее развития зависит от комплекса факторов, связанных с самим ребенком, его окружением, а также болезнью, больничной обстановкой, характером лечения и обстоятельствами госпитализации. Предоперационная тревога является фактором риска более выраженной болевой симптоматики и эмоционально-поведенческих отклонений у ребенка в послеоперационный период. В статье рассмотрены современные методы предупреждения и коррекции предоперационной тревоги и послеоперационных эмоциональных и поведенческих изменений у ребенка: присутствие родителей при индукции анестезии, информирование с использованием современных технологий и принципов социального научения, отвлечение и другие когнитивно-поведенческие методики коррекции психического состояния, мультимодальные методы гармонизации эмоционального состояния и поведения детей (арт-терапия, игровая терапия, клоун-терапия). Авторы приходят к выводу о необходимости развития данного направления исследований для обоснования алгоритмов психологического сопровождения детей в ситуации хирургического лечения с учетом их возраста, клинических характеристик, психологических особенностей ребенка и его родителей.

Ключевые слова: предоперационная тревога, хирургическое лечение, стресс, отношение к лечению, эмоциональные нарушения, предоперационная психологическая подготовка.

Дубинина Е.А., Алёхин А.Н.
Психологические реакции детей на ситуацию
хирургического лечения: обзор исследований
Клиническая и специальная психология
2023. Том 12. № 4. С. 5–26.

Dubinina E.A., Alekhin A.N.
Psychological Reactions of Children to a Situation
of Surgical Treatment: A Review of Studies
Clinical Psychology and Special Education
2023, vol. 12, no. 4, pp. 5–26.

Для цитаты: Дубинина Е.А., Алёхин А.Н. Психологические реакции детей на ситуацию хирургического лечения: обзор исследований [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. 2023. Том 12. № 4. С. 5–26. DOI: 10.17759/cpse.2023120401

Psychological Reactions of Children to a Situation of Surgical Treatment: A Review of Studies

Elena A. Dubinina

*The Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1740-6659>, e-mail: trifonovahelen@yandex.ru*

Anatoly N. Alekhin

*The Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6487-0625>, e-mail: termez59@mail.ru*

The article presents a review of studies on the psychological reactions of children to a situation of surgical treatment. Surgical treatment is considered as a situation with a high potential for stress, which is due to the variety and high intensity of stress effects which are experienced by the child as new and uncontrolled. Negative psychological responses are observed in children both at the preoperative and postoperative stages. At the preoperative stage, preoperative anxiety is highly prevalent. The risk of its development depends on a complex of factors related to the child himself, his/her environment, as well as the disease, hospital environment, the treatment and the circumstances of hospitalization. Preoperative anxiety is a risk factor for more severe pain symptoms, emotional and behavioral changes in the postoperative period. The article discusses the modern methods for the prevention and correction of preoperative anxiety and postoperative emotional and behavioral changes in children: the presence of parents during the induction of anesthesia, providing information using modern technologies and principles of social learning, distraction and other cognitive and behavioral methods for the correction of the mental state, multimodal methods for harmonizing the emotional state and behavior of children (art therapy, play therapy, clown therapy). The authors come to the conclusion that further research is needed in order to develop algorithms for the psychological support of children in a situation of surgical treatment, taking into account their age, clinical characteristics, the psychological features of the child and his/her parents.

Keywords: preoperative anxiety, surgical treatment, stress, attitude to treatment, emotional disorders, preoperative psychological preparation.

For citation: Dubinina E.A., Alekhin A.N. Psychological Reactions of Children to a Situation of Surgical Treatment: A Review of Studies. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya=Clinical Psychology and Special Education*, 2023. Vol. 12, no. 4, pp. 5–26. DOI: 10.17759/cpse.2023120401

Введение

Стремительное развитие медицинских технологий в настоящее время существенно расширяет возможности хирургической коррекции широкого круга патологических состояний. При этом наряду с собственно биомедицинскими аспектами хирургического вмешательства большое значение приобретают проблемы, связанные с психологической реакцией пациента. Это обстоятельство представляется особенно важным, когда речь идет о хирургическом лечении детей и подростков: в этот возрастной период наблюдаются наиболее выраженные психогенные реакции на дооперационном и послеоперационном этапах [3; 35].

Хирургическое лечение представляет собой ситуацию с высоким стрессогенным потенциалом, что обусловлено разнообразием и высокой интенсивностью стрессогенных воздействий, переживаемых ребенком как новые и неконтролируемые. В настоящей статье представлен обзор исследований, посвященных проявлениям, факторам риска и подходам к коррекции неблагоприятных психологических состояний, возникающих у детей в связи с ситуацией хирургического лечения.

Предоперационная тревога у детей

Несмотря на то, что тревога является широко распространенным явлением и в детской, и во взрослой хирургии (возможно, с момента зарождения самой хирургии), систематические исследования этого феномена и разработка методов его коррекции начались лишь в 1970-е годы. Пионером в этой области считается американский хирург Р. Меллиш [39], предложивший в 1969 г. подробные рекомендации по психологической подготовке детей к хирургическому вмешательству. В 1970-е гг. активную исследовательскую деятельность в данном направлении вели Дж. Уолфер и М. Визинтайнер — специалисты Школы сестринского дела Йельского университета. Ими были подробно описаны источники стресса у детей в предоперационный период, проведена серия экспериментов, доказавших положительный эффект психологической предоперационной подготовки с точки зрения эмоционального состояния и поведения ребенка в предоперационный и послеоперационный периоды [53; 56; 57].

Дальнейшие исследования расширили представления о распространенности и роли разнообразных факторов в формировании предоперационной тревоги. Сегодня очевидно, что предоперационная тревога у детей — одна из важнейших психологических переменных в хирургическом лечении, связанных с прогнозом психического состояния и темпами восстановления в послеоперационный период [23–26].

Согласно результатам систематического обзора, охватившего 12 исследований (3540 пациентов), предоперационная тревога выявляется у 41,7–75,44% детей и подростков, ожидающих хирургического лечения [35]. В детском возрасте

предоперационная тревога выражена более отчетливо, чем у взрослых, и проявляется в соматовегетативных отклонениях и проблемном поведении, затрудняющем лечение.

В группе риска находятся дети младшего возраста, что неоднократно продемонстрировано в исследованиях [2; 20; 35]. У детей в возрасте до 3 лет в структуре предоперационной тревоги доминирует страх разлучения с родителями, причем сепарационная тревога достигает пика в возрастной интервал от 9 до 13 мес. [2]. По результатам обследования 173 детей, перенесших плановую операцию, вероятность возникновения тревоги у детей в возрасте 2–6 лет в 3,83 раза выше, чем у детей в возрасте 7–12 лет [20]. Отмечается, что с возрастом у детей снижается значение сепарационной тревоги, а тревога начинает концентрироваться вокруг самой процедуры вмешательства и ее физических последствий [41].

Среди наиболее важных источников предоперационного стресса и тревоги у детей выделяют следующие [44; 53]:

- 1) страх физического воздействия или повреждения, вызванных ими боли, увечья, смерти;
- 2) тревога у родителей и тревога перед разлучением с родителями (сепарационная тревога) у самого ребенка;
- 3) новизна/непривычность условий: незнакомые люди, обстановка, порядки, больничные условия (в том числе больничная еда, одежда и т.д.);
- 4) незнание «правил поведения» в больнице: как принято вести себя в больнице, какое поведение неприемлемо;
- 5) потеря чувства контроля, автономности и компетентности. Чувство зависимости и беспомощности;
- 6) осмотры, прикосновение чужих людей к телу, чувство стыда;
- 7) медицинская терминология, медицинский жаргон.

Тревожные переживания имеют свою динамику и достигают пика в определенные моменты предоперационного периода, такие как разлучение с родителями, вход в операционный зал, укладывание на операционный стол, подключение к мониторам и т.д. [27]. В такие моменты максимальна вероятность протестного либо дезорганизованного поведения, выраженных соматических реакций [58]. Так, например, треть детей перед индукцией анестезии испытывают выраженный страх, плачут, в 3–25% случаев при индукции анестезии требуется физическое удерживание ребенка [9; 26].

Предоперационная тревога является фактором риска ряда неблагоприятных явлений: большей интенсивности боли и большей потребности в анальгетиках в послеоперационный период, более медленного восстановления, наряду с возможностью постстрессовых эмоциональных и поведенческих нарушений [23–26]. Так, например, показано, что повышение ситуативной тревоги перед операцией на 10 баллов связано с увеличением на 12,5% риска дезадаптивных поведенческих изменений (нарушения сна и пищевого поведения, раздражительность, эмоционально-поведенческие вспышки, протестное и агрессивное поведение) в послеоперационный период [23]. Аналогично, проблемное поведение и выраженная эмоциональная реакция ребенка на этапе непосредственно индукции анестезии является маркером риска негативных эмоциональных и поведенческих изменений в послеоперационный период [9; 30]. По данным отдельных исследований, у детей с выраженной предоперационной тревогой также

выше вероятность развития так называемого делирия пробуждения — психомоторного возбуждения в сочетании с нарушениями восприятия при пробуждении после анестезии: риск этого состояния возрастает на 10% при повышении уровня предоперационной тревоги на 10 баллов (по модифицированной шкале Yale Preoperative Anxiety Scale) [23; 24].

На вероятность развития интенсивной предоперационной тревоги оказывает влияние комплекс факторов, связанных: 1) с самим ребенком, 2) его окружением, а также 3) болезнью, больничной обстановкой, характером лечения и обстоятельствами госпитализации [35].

Более подвержены предоперационной тревоге менее общительные, застенчивые дети [35]. По результатам систематического обзора 23 исследований, включающих 4527 участников в возрасте от 1 до 18 лет, и метаанализа 12 исследований, включающих 1064 участника, была обнаружена связь предоперационной тревожности пациентов с темпераментом [14]. Темперамент представляет собой сложную, в значительной мере биологически детерминированную характеристику, отражающую особенности темпа, реактивности психических процессов, силу психических реакций, доминирующий эмоциональный фон. Было установлено, что в большей мере подвержены предоперационной тревоге дети с преобладанием негативного эмоционального фона, высокой реактивностью, пассивностью и склонностью к избеганию новизны.

Таким образом, еще до госпитализации среди детей можно выделить тех, кто в силу своего психического склада наиболее уязвим к стрессогенному воздействию ситуации хирургического лечения.

Важным отягощающим фактором является наличие госпитализаций, анестезии и хирургических вмешательств в анамнезе [35]. Например, в одном из исследований, у детей, перенесших хирургическое лечение и анестезию в прошлом, частота выраженной предоперационной тревоги была в 5,96 раза выше, чем у детей, не имеющих опыта хирургического лечения [20]. Данные, касающиеся роли условий хирургического лечения, противоречивы: в одних исследованиях более высокий уровень предоперационной тревоги выявляется в условиях амбулаторной хирургии (пациент возвращается домой в день вмешательства), в других — у детей, проходящих лечение в стационаре [17; 20]. Независимо от типа и условий операции, более длительное ожидание в предоперационной комнате приводит к нарастанию тревоги у ребенка [29].

Самостоятельное значение в формировании отношения ребенка к лечению и реакции на медицинские процедуры имеет психическое состояние и поведение родителя. По данным исследований, 74,2% родителей детей, ожидающих хирургического лечения, испытывают выраженную предоперационную тревогу [6], при этом эмоциональное состояние родителей тесно связано с эмоциональным состоянием детей. В большей мере подвержены предоперационной тревоге матери, родители с более низким уровнем информированности о хирургическом лечении и анестезии, родители детей младше 1 года, а также родители, ребенок которых впервые переносит операцию [6; 32]. Предполагается, что влияние родительской тревоги на эмоциональное состояние ребенка определяется не только индуцированием и заражением, но и слабой эмоциональной доступностью тревожных родителей, их недостаточной чуткостью к эмоциональным потребностям ребенка [52].

В исследовании, основанном на анализе видеозаписей взаимодействия ребенка и родителя в предоперационной комнате [37; 38], были выделены виды поведения родителя, усиливающие или ослабляющие тревогу ребенка. Так, в частности, усиливающим тревогу действиям родителя были отнесены подбадривания (продолжают уже возникшую тревогу), извинения, сочувствие, вопросы, предлагающие ребенку «выбор без выбора» (например, вопрос о том, хочет ли ребенок дышать через маску), избыточное информирование о процедуре, игровые переозначивания относительно медицинской аппаратуры, которую ребенок еще не видел (например, переозначивание наркозной маски, когда ребенок еще находится в предоперационной комнате). К действиям, способствующим успокоению ребенка, были отнесены: отвлекающий разговор, юмор, реалистичный выбор, игровое переозначивание медицинских предметов, находящихся в поле зрения ребенка (например, в операционной — переозначивание наркозной маски как маски космонавта, отправляющегося в космическое путешествие). Авторы подчеркивают влияние поведения взрослого на эмоциональное состояние ребенка в предоперационный период и указывают на необходимость обучения медперсонала и родителей соответствующей тактике взаимодействия с ребенком.

Психологические состояния детей в послеоперационный период

В ряде исследований показано, что у детей госпитализация, в особенности сопряженная с анестезией и хирургическим вмешательством, может иметь краткосрочные и долгосрочные психологические последствия, проявляющиеся, прежде всего, в поведенческих изменениях по сравнению с дооперационным периодом [3; 49]. Среди них наиболее частые — ночные кошмары, сепарационная тревога, нарушения аппетита и пищевого поведения, боязнь врачей.

По разным оценкам, в первые три дня после операции такие изменения характерны для 24–58% детей [28; 47]. Спустя 2 недели вероятность таких нарушений может сохраняться на высоком уровне (54–60%) [60]. У 20% отдельные негативные поведенческие реакции сохраняются и спустя 6 месяцев, у 7,3% — спустя год [25]. У 13–16% детей и подростков психологические последствия хирургического вмешательства достигают степени выраженности посттравматического стрессового расстройства, у 6–8% в послеоперационный период выявляются симптомы клинически значимой депрессии или тревоги, 25% обнаруживают признаки невротических и поведенческих расстройств [46; 50], включая стойкую боязнь врачей [12]. Более того, было показано, что взрослые, имеющие негативный опыт пребывания в больнице в детстве, более склонны избегать обращения за медицинской помощью даже в случае ее необходимости [40].

Исследования свидетельствуют о повышенном риске развития посттравматического стресса у детей с более длительным сроком госпитализации, более инвазивным лечением, с наличием послеоперационных осложнений и жизнеугрожающих состояний [50]. Среди наиболее значимых предикторов послеоперационных поведенческих изменений — проблемное поведение в момент индукции анестезии, а также выраженная предоперационная тревога (каждые дополнительные 10 баллов по шкале повышают вероятность поведенческих изменений на 12,5%) [23; 26].

Как и на дооперационном этапе, в послеоперационный период отмечается прямая корреляционная связь степени выраженности посттравматических симптомов у родителей и ребенка [8]: при этом психологическая гибкость родителя является протективным фактором, снижающим вероятность посттравматического стресса и у самого родителя, и у ребенка [50].

Таким образом, при оценке риска развития пред- и послеоперационных неблагоприятных психических состояний у ребенка необходимо учитывать широкий спектр факторов, многие из которых являются корригируемыми, а следовательно, требующими целенаправленного вмешательства.

Психологические вмешательства для снижения риска и коррекции неблагоприятных психических состояний у детей, проходящих хирургическое лечение

Необходимость коррекции неблагоприятных психологических состояний ребенка при подготовке к хирургическому лечению является общепризнанной, при этом в анестезиологии традиционно для этих целей проводится седативная премедикация, стихийно используются приемы отвлечения, подбадривания, поощрения смелости ребенка [1; 34].

В последние десятилетия проводятся систематические исследования возможности целенаправленной нефармакологической коррекции предоперационной тревоги и послеоперационных негативных эмоционально-поведенческих изменений. Предлагаются разнообразные подходы и методики, которые можно систематизировать по нескольким основаниям: направленные на ребенка или на родителя, основанные на поведенческом, когнитивно-поведенческом, игровом, арт-терапевтическом подходах, индивидуальные и групповые, реализуемые в личном общении или опосредованные цифровыми технологиями.

В целом можно выделить несколько ключевых точек приложения усилий психолога в сотрудничестве с медицинским персоналом при решении задач профилактики и коррекции психологических последствий хирургического вмешательства [54]:

- снижение стрессогенности больничной среды;
- обеспечение конструктивной коммуникации ребенка и родителя с медицинским персоналом;
- информирование ребенка и родителя о болезни и лечении;
- «прямая» коррекция психофизиологического состояния, снижение эмоционального напряжения с использованием поведенческих и когнитивно-поведенческих методик, освоения приемов саморегуляции;
- адаптация к ситуации хирургического лечения через методы поведенческого моделирования, в том числе игровые;
- мультимодальные методы гармонизации эмоционального состояния и поведения (игровая, клоун-, арт-терапия и др.).

Все виды психологического вмешательства имеют своей целью, с одной стороны, снизить стрессогенность ситуации хирургического лечения за счет уменьшения

выраженности таких ее характеристик как неизвестность, неопределенность, новизна, неконтролируемость, а с другой стороны — развить у пациента навыки конструктивного преодоления связанного с лечением стресса, мобилизовать личностные и средовые ресурсы.

Исследования различных методов психологического вмешательства с точки зрения профилактики и коррекции предоперационной тревоги и негативных психологических последствий хирургического лечения детей многообразны, но в некоторых аспектах противоречивы.

К базовым вмешательствам можно отнести обеспечение присутствия родителей на этапе индукции анестезии, а также информирование о предстоящем лечении.

В отношении *присутствия родителей при индукции анестезии у ребенка* накоплен значительный объем данных. Есть свидетельства как позитивного эффекта, так и отсутствия значимого эффекта. В частности, в обзоре 2009 года [15], в 10 релевантных исследованиях, в которых оценивалось влияние присутствия родителя при индукции анестезии у ребенка на эмоциональное состояние самого родителя, уровень тревоги родителей не отличался значимо от контрольных условий, когда родитель отсутствовал при индукции анестезии либо ребенок получал мидазолам (седативный препарат для премедикации) либо присутствие родителя сочеталось с введением ребенку мидазолама. Аналогично, по результатам 11 исследований, оценивавших влияние присутствия родителя на эмоциональное состояние ребенка, присутствие родителей не было более эффективно с точки зрения снижения тревоги у ребенка по сравнению с контрольными условиями: отсутствием родителя, мидазоламом, присутствием родителя плюс мидазоламом либо родительским присутствием плюс видеоигрой. В то же время в недавнем обзоре и метаанализе (2023 год), охватившем 21 статью (n=9573), авторы делают однозначный вывод о предпочтительности присутствия родителей: у детей, которым анестезия осуществлялась в присутствии родителей, показатели тревоги на этапе анестезии в 8,4 раза ниже, чем в контрольной группе, а у родителей показатели тревоги ниже в 3,4 раза по сравнению с теми, кто не присутствовал при индукции анестезии [43]. Более того, родители, присутствовавшие при индукции анестезии, более удовлетворены проводимым лечением.

Информирование. Убедительно показано, что дефицит информации о предстоящем хирургическом лечении связан с переживанием более выраженной предоперационной тревоги. При этом в информации нуждается и ребенок, и родители. В исследовании С. Фернандес с соавт. [18] было установлено, что получившие информацию дети (8–12 лет) и родители менее тревожны, независимо от того, в какой форме предоставлялась информация ребенку — в форме настольной игры, видеоматериалов или буклета. В отечественных исследованиях при оценке эффективности предоперационных программ психологической подготовки пациентов детской стоматологии также был продемонстрирован позитивный эффект подробного информирования, предварительного ознакомления с условиями операционной и обучающих программ с точки зрения снижения предоперационной тревоги и предупреждения проблемного поведения ребенка при индукции анестезии [4].

Ряд авторов обращает внимание на необходимость учета информационных потребностей детей и родителей, которые, как правило, затрагивают широкий спектр вопросов, касающихся рисков, анестезии, периода восстановления [5; 10; 19; 33; 36].

Исследования свидетельствуют, что информирование целесообразно для детей, начиная с 4-летнего возраста, а у детей младше 4 лет может даже усилить тревогу [16]. Дети более восприимчивы к информированию в форме видеоматериалов [7]. В систематическом обзоре 18 исследований, оценивающих эффективность информационных материалов для предоперационной подготовки ребенка, было выявлено, что наиболее эффективно информирование с использованием видео, интерактивных игр и сочетания различных типов информирующих материалов (например, видеоэкскурсия по операционной, буклеты, моделирующие игры, аудиозаписи) [13]. Также накоплены свидетельства положительного эффекта предоперационной психологической подготовки с применением технологии виртуальной реальности (виртуальный тур по операционной): по результатам метаанализа, включившего 6 исследований, оценивавших эффективность данного подхода у детей, установлено, что он позволяет существенно снизить предоперационную тревогу и повысить комплаентность на этапе индукции анестезии [12].

В настоящее время все большее распространение получает семейно-ориентированный подход, при котором в предоперационную подготовку вовлекается и ребенок, и родители [22], что приводит к снижению тревоги и повышению удовлетворенности лечением.

Методы поведенческой, когнитивно-поведенческой терапии, методики психофизиологической регуляции. Методы поведенческой, когнитивно-поведенческой терапии и психофизиологической регуляции/релаксации в системе предоперационной подготовки направлены на непосредственное изменение поведения ребенка, расширение его адаптационных возможностей за счет освоения навыков саморегуляции, совладания со стрессом.

Среди методов прямого влияния на поведение наилучшие результаты с точки зрения снижения тревоги показывают различные техники отвлечения, включая традиционные и компьютерные игры, мультфильмы, погружение в виртуальную реальность. По результатам метаанализа, включившего 19 рандомизированных контролируемых исследований (1341 пациент), использование отвлечения позволяет снизить у детей уровень предоперационной тревоги с разницей по сравнению с контрольной группой в 5 баллов при оценке в комнате ожидания и в 15 баллов — в наркозной комнате (по модифицированной шкале Yale Preoperative Anxiety Scale) [59]. Аналогично, метаанализ 26 исследований (2525 пациентов), направленных на оценку эффективности вмешательств, основанных на игре (компьютерные игры, игры в виртуальной реальности), показал эффективность данного подхода с точки зрения снижения предоперационной тревоги у детей, однако значимого влияния на оценку боли при индукции анестезии выявлено не было [48].

Принципы когнитивно-поведенческого подхода широко применяются при разработке информационных материалов. Информирование, основанное на принципах социального научения, научения по моделям (в игровом формате с куклами или с использованием видеороликов с ситуацией лечения сверстника) оказывается наиболее эффективным при предоперационной подготовке детей [42].

Установлено, что дополнение стандартного информирования методиками развития стратегий совладания со стрессом или формирования навыков релаксации способствует снижению предоперационной тревоги. При этом обучение методам

совладания со стрессом дополнительно снижает вероятность дезадаптивного поведения в период госпитализации и непосредственно после выписки [61]. В исследовании, включившем 60 детей 6–12 лет, в группе, где использовалась методика релаксации с управляемыми образами, были отмечены значимо более низкий уровень предоперационной тревоги и меньшая интенсивность боли в послеоперационный период [51]. При этом, однако, в работе А. Горницки с соавт. [21] программа информирования и обучения навыкам релаксации, будучи эффективной с точки зрения снижения тревоги, не приводила к значимому снижению интенсивности боли у пациентов-подростков, проходящих хирургическое лечение в связи с идиопатическим сколиозом.

Таким образом, использование программ развития навыков саморегуляции и когнитивно-поведенческого подхода, являясь перспективным направлением в профилактике и коррекции неблагоприятных психологических состояний у детей, проходящих хирургическое лечение, требует дальнейшей оценки для разработки наиболее эффективных алгоритмов применения.

Мультимодальные методы гармонизации эмоционального состояния и поведения детей. Дополнительными средствами улучшения психического состояния детей в стрессовой ситуации лечения являются разнообразные игровые и арт-методики, создающие благоприятные возможности для выражения эмоций, получения эмоциональной поддержки, развития уверенности в себе. Показано, что сочетание стандартной предоперационной подготовки с игровыми методиками приводит к более выраженному снижению тревоги детей в пред- и послеоперационный период [31]. В исследовании Ф. Вебер показано, что простая игра во время ожидания хирургического лечения при вмешательстве в амбулаторных условиях позволяет существенно снизить тревогу ребенка [55]. На основании метаанализа 19 релевантных исследований К. Шридхаран и Г. Сиварамакришнан заключают, что клоун-терапия в педиатрии — эффективный метод снижения стресса и тревоги в процессе лечения как у детей, так и у их родителей [45].

В целом исследования свидетельствуют о перспективности применения разнообразных методов психологического вмешательства, апеллирующих к личностным ресурсам, позволяющим получить эмоциональную поддержку и безопасные условия для самовыражения в стрессовой ситуации.

Заключение

На основании анализа литературы можно заключить, что хирургическое лечение является ситуацией, приводящей к переживанию ребенком интенсивного стресса. Это определяет повышенный риск развития неблагоприятных психических состояний, эмоциональных и поведенческих нарушений на пред- и послеоперационном этапах. Вместе с тем, вероятность развития этих состояний и нарушений опосредована комплексом факторов, часть из которых является модифицируемыми, в связи с чем особую актуальность приобретают методы психологического вмешательства. В настоящее время есть основания утверждать, что психологическое сопровождение хирургического лечения детей может быть весьма эффективным, прежде всего с точки зрения сохранения психического здоровья ребенка и улучшения его психологической адаптации.

В то же время недостаточно изученными остаются вопросы влияния психологических факторов в ходе хирургического лечения на приверженность лечению в постоперационный период и медицинский прогноз. Кроме того, оптимальные способы сочетания различных методик психологического вмешательства могут быть разными в зависимости от возраста ребенка, диагноза, характера хирургического лечения и его результатов, что требует отдельных исследований, обосновывающих различные алгоритмы и стратегии психологического сопровождения. Безусловно, данное направление исследований и практики нуждается в особом внимании специалистов системы здравоохранения.

Таким образом, на основании проведенного обзора можно сделать следующие выводы:

- 1) Ситуация хирургического лечения, обладая высоким стрессогенным потенциалом, сопряжена с высоким риском развития нарушений психической адаптации у детей: на дооперационном этапе — в виде выраженной предоперационной тревоги, на постоперационном этапе — в виде как кратковременных, так и устойчивых изменений эмоционального реагирования и поведения. При этом предоперационная тревога у детей связана с большей выраженностью болевой симптоматики, потребности в анальгетиках, а также эмоциональных и поведенческих отклонений в послеоперационный период.
- 2) Среди факторов риска развития выраженных стрессогенных реакций у детей наиболее значимое место занимают младший возраст, темпераментальные особенности ребенка, негативный опыт хирургического лечения, а также родительская тревожность.
- 3) К настоящему времени накоплен значительный опыт применения методов предупреждения и коррекции предоперационной тревоги у детей. Доказана эффективность информирования, адаптированного к потребностям и познавательным возможностям ребенка, присутствия подготовленного родителя при индукции анестезии, разнообразных методик отвлечения, основанных на игре, мультимодальных методов гармонизации психического состояния и эмоциональной поддержки. Высокую эффективность демонстрируют методики, основанные на современных цифровых технологиях. Вместе с тем нуждаются в обосновании некоторые из предлагаемых алгоритмов психологического сопровождения ребенка с учетом его возраста, клинических, психологических особенностей, а также особенностей отношения к болезни и лечению у его родителей. Также актуальной является задача развития данного направления исследований и практики в условиях отечественного здравоохранения.

Литература

1. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. Предоперационная подготовка к анестезии у детей // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2020. Том 17. № 3. С. 79–94. DOI: 10.21292/2078-5658-2020-17-3-79-94

Дубинина Е.А., Алёхин А.Н.
Психологические реакции детей на ситуацию
хирургического лечения: обзор исследований
Клиническая и специальная психология
2023. Том 12. № 4. С. 5–26.

Dubinina E.A., Alekhin A.N.
Psychological Reactions of Children to a Situation
of Surgical Treatment: A Review of Studies
Clinical Psychology and Special Education
2023, vol. 12, no. 4, pp. 5–26.

2. Кочетова Ю.А., Климакова М.В. Зарубежные исследования сепарационной тревоги [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2022. Том 11. № 1. С. 39–47. DOI: 10.17759/jmfp.2022110104

3. Миленин В.В. Психосоматические нарушения в детском возрасте после госпитализации // Анестезиология и реаниматология. 2012. № 1. С. 69–74.

4. Миленин В.В., Толасов К.Р., Острейков М.Ф. Оценка эффективности предоперационных подготовительных программ у пациентов детского возраста в стоматологии // Анестезиология и реаниматология. 2013. № 1. С. 4–6.

5. Aranha P.R, Dsouza S.N. Preoperative information needs of parents: A descriptive survey // Journal of Research in Nursing. 2019. Vol. 24. № 5. P. 305–314. DOI: 10.1177/1744987118821708

6. Ayenew N.T., Endalew N.S., Agegnehu A.F. et al. Prevalence and factors associated with preoperative parental anxiety among parents of children undergoing anesthesia and surgery: A cross-sectional study // International Journal of Surgery Open. 2020 Vol. 24. P. 18–26. DOI: 10.1016/j.ijso.2020.03.004

7. Baghele A., Dave N., Dias R. et al. Effect of preoperative education on anxiety in children undergoing day-care surgery // Indian Journal of Anaesthesia. 2019. Vol. 63. № 7. P. 565–570. DOI: 10.4103/ija.IJA_37_19

8. Ben-Ari A., Aloni R., Ben-David S. et al. Parental psychological flexibility as a mediating factor of post-traumatic stress disorder in children after hospitalization or surgery // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021. Vol. 18. № 21. P. 11699. DOI: 10.3390/ijerph182111699

9. Beringer R.M., Greenwood R., Kilpatrick N. Development and validation of the Pediatric Anesthesia Behavior score — an objective measure of behavior during induction of anesthesia // Pediatric Anesthesia. 2013. Vol. 24. № 2. P. 196–200. DOI: 10.1111/pan.12259

10. Bogusaite L., Razlevice I., Lukosiene L. et al. Evaluation of preoperative information needs in pediatric anesthesiology // Medical Science Monitor. 2018. Vol. 24. P. 8773–8780. DOI: 10.12659/MSM.910734

11. Byrne S.K. Healthcare avoidance: a critical review // Holistic Nursing Practice. 2008. Vol. 22. № 5. P. 280–292.

12. Chen Y.J., Wang C.J., Chen C.W. Effects of virtual reality on preoperative anxiety in children: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials // Journal of Clinical Nursing. 2023. Vol. 32. № 11–12. P. 2494–2504. DOI: 10.1111/jocn.16394

13. Chow C.H., Van Lieshout R.J., Schmidt L.A. et al. Systematic review: Audiovisual interventions for reducing preoperative anxiety in children undergoing elective surgery // Journal of Pediatric Psychology. 2016. Vol. 41. № 2. P. 182–203. DOI: 10.1093/jpepsy/jsv094

14. Chow C., Rizwan A., Poulin L. et al. Association of temperament with preoperative anxiety in pediatric patients undergoing surgery: A systematic review and meta-analysis // JAMA Network Open. 2019. Vol. 2. № 6. P. e195614. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2019.5614

15. *Chundamala J., Wright J.G., Kemp S.M.* An evidence-based review of parental presence during anesthesia induction and parent/child anxiety // *Canadian Journal of Anaesthesia*. 2009. Vol. 56. № 1. P. 57–70. DOI: 10.1007/s12630-008-9008-3

16. *Copanitsanou P., Valkeapää K.* Effects of education of paediatric patients undergoing elective surgical procedures on their anxiety — a systematic review // *Journal of Clinical Nursing*. 2014. Vol. 23. № 7–8. P. 940–954. DOI: 10.1111/jocn.12187

17. *Davidson A.J., Shrivastava P.P., Jamsen K. et al.* Risk factors for anxiety at induction of anesthesia in children: A prospective cohort study // *Pediatric Anesthesia*. 2006. Vol. 16. № 9. P. 919–927. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2006.01904.x

18. *Fernandes S.C., Arriaga P., Esteves F.* Providing preoperative information for children undergoing surgery: A randomized study testing different types of educational material to reduce children's preoperative worries // *Health Education Research*. 2014. Vol. 29. № 6. P. 1058–1076. DOI: 10.1093/her/cyu066

19. *Fortier M.A., Chorney J.M., Rony R.Y. et al.* Children's desire for perioperative information // *Anesthesia & Analgesia*. 2009. Vol. 109. № 4. P. 1085–1090. DOI: 10.1213/ane.0b013e3181b1dd48

20. *Getahun A.B., Endalew N.S., Mersha A.T. et al.* Magnitude and factors associated with preoperative anxiety among pediatric patients: Cross-sectional study // *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*. 2020. Vol. 11. P. 485–494. DOI: 10.2147/PHMT.S288077

21. *Gornitzky A., O'Donnell J., Diab M.* More than just medication: Exploring the potential of a perioperative psychosocial intervention following major pediatric orthopaedic surgery: Quality, Safety and Value (QSVI) [Электронный ресурс] // *Journal of Pediatric Orthopaedic Society of North America*. 2023. Vol. 5. № 2. URL: <https://www.jposna.org/index.php/jposna/article/view/592/763> (дата обращения: 25.12.2023)

22. *Kain Z., Maclaren J., Hammell C. et al.* Healthcare provider-child-parent communication in the preoperative surgical setting // *Pediatric Anaesthesia*. 2009. Vol. 19. № 4. P. 376–384. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2008.02921.x

23. *Kain Z.N., Caldwell-Andrews A.A., Maranets I. et al.* Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors // *Anesthesia & Analgesia*. 2004. Vol. 99. № 6. P. 1648–1654. DOI: 10.1213/01.ANE.0000136471.36680.97

24. *Kain Z.N., Mayes L.C., Caldwell-Andrews A.A. et al.* Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery // *Pediatrics*. 2006. Vol. 118. № 2. P. 651–658. DOI: 10.1542/peds.2005-2920

25. *Kain Z.N., Mayes L.C., O'Connor T.Z. et al.* Preoperative anxiety in children. Predictors and outcomes // *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 1996. Vol. 150. № 12. P. 1238–1245. DOI: 10.1001/archpedi.1996.02170370016002

26. *Kain Z.N., Wang S.M., Mayes L.C. et al.* Distress during the induction of anesthesia and postoperative behavioral outcomes // *Anesthesia & Analgesia*. 1999. Vol. 88. № 5. P. 1042–1047. DOI: 10.1097/00000539-199905000-00013.

27. *Kar S.K., Ganguly T., DasGupta C.S. et al.* Preoperative Anxiety in pediatric population: Anesthesiologists nightmare // *Translational Biomedicine*. 2015. Vol. 6. № 4. P. 30. DOI: 10.21767/2172-0479.100030
28. *Keaney A., Diviney D., Harte S. et al.* Postoperative behavioral changes following anesthesia with sevoflurane // *Pediatric Anaesthesia*. 2004. Vol. 14. № 10. P. 866–870. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2004.01310.x
29. *Kim J., Jo B., Oh H. et al.* High anxiety, young age and long waits increase the need for preoperative sedatives in children // *Journal of International Medical Research*. 2012. Vol. 40. № 4. P. 1381–1389. DOI: 10.1177/147323001204000416
30. *Li L., Zhang J., Li J. et al.* Development of a nomogram to predict negative postoperative behavioral changes based on a prospective cohort // *BMC Anesthesiology*. 2023. Vol. 23. № 1. P. 261. DOI: 10.1186/s12871-023-02228-4
31. *Li W.H.C., Chung J.O.K., Ho K.Y. et al.* Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children // *BMC Pediatrics*. 2016. Vol. 16. P. 36 DOI: 10.1186/s12887-016-0570-5
32. *Litman R., Berger A., Chhibber A.* An evaluation of preoperative anxiety in a population of parents of infants and children undergoing ambulatory surgery // *Pediatric Anesthesia*. 1996. Vol. 6. P. 443–447. DOI: 10.1046/j.1460-9592.1996.d01-17.x
33. *Litman R.S., Perkins F.M., Dawson S.C.* Parental knowledge and attitudes toward discussing the risk of death from anesthesia // *Anesthesia & Analgesia*. 1993. Vol. 77. № 2. P. 256–260. DOI: 10.1213/00000539-199308000-00008
34. *Litman R.S.* Allaying anxiety in children: when a funny thing happens on the way to the operating room // *Anesthesiology*. 2011. Vol. 115. № 1. P. 4–5. DOI: 10.1097/ALN.0b013e318220860b
35. *Liu W., Xu R., Jia J. et al.* Research progress on risk factors of preoperative anxiety in children: A scoping review // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19. № 16. P. 9828. DOI: 10.3390/ijerph19169828
36. *Lonsdale M., Hutchison G.L.* Patients' desire for information about anaesthesia. Scottish and Canadian attitudes // *Anaesthesia*. 1991. Vol. 46. № 5. P. 410–412. DOI: 10.1111/j.1365-2044.1991.tb09560.x
37. *Martin S.R., Chorney J.M., Cohen L.L. et al.* Sequential analysis of mothers' and fathers' reassurance and children's postoperative distress // *Journal of Pediatric Psychology*. 2013. Vol. 38. № 10. P. 1121–1129. DOI: 10.1093/jpepsy/jst061
38. *Martin S.R., Chorney J.M., Tan E.T. et al.* Changing healthcare providers' behavior during pediatric inductions with an empirically based intervention // *Anesthesiology*. 2011. Vol. 115. № 1. P. 18–27. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3182207bf5
39. *Mellish R.W.* Preparation of a child for hospitalization and surgery // *Pediatric Clinics of North America*. 1969. Vol. 16. № 3. P. 543–553. DOI: 10.1016/s0031-3955(16)32305-7

40. *Pate J.T., Blount R.L., Cohen L.L. et al.* Childhood medical experience and temperament as predictors of adult functioning in medical situations // *Children's Health Care*. 1996. Vol. 25. № 4. P. 281–298.

41. *Quiles Sebastián M.F., Méndez Carrillo F., Ortigosa Quiles J.* Preocupaciones prequirúrgicas: Estudio empírico con población infantil y adolescente [Pre-surgical worries: An empirical study in the child and adolescent population] // *Anales Espanoles de Pediatria*. 2001. Vol. 55. № 2. P. 129–134. DOI: 10.1016/S1695-4033(01)77648-5

42. *Rajeswari S.R., Chandrasekhar R., Vinay C. et al.* Effectiveness of cognitive behavioral play therapy and audiovisual distraction for management of preoperative anxiety in children // *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2019. Vol. 12. № 5. P. 419–422. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1661

43. *Shih M.C., Elvis P.R., Nguyen S.A. et al.* Parental presence at induction of anesthesia to reduce anxiety: A systematic research and meta-analysis // *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2023. Vol. 38. № 1. P. 12–20. DOI: 10.1016/j.jopan.2022.03.008

44. *Squires V.L.* Child-focused perioperative education: helping children understand and cope with surgery // *Seminars in Perioperative Nursing*. 1995. Vol. 4. № 2. P. 80–87.

45. *Sridharan K., Sivaramakrishnan G.* Therapeutic clowns in pediatrics: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *European Journal of Pediatrics*. 2016. Vol. 175. № 10. P. 1353–1360. DOI: 10.1007/s00431-016-2764-0

46. *Stanzel A., Sierau S.* Pediatric Medical Traumatic Stress (PMTS) following surgery in childhood and adolescence: A systematic review // *Journal of Child & Adolescent Trauma*. 2022. Vol. 15. P. 795–809. DOI: 10.1007/s40653-021-00391-9

47. *Stargatt R., Davidson A.J., Huang G.H. et al.* A cohort study of the incidence and risk factors for negative behavior changes in children after general anesthesia // *Pediatric Anaesthesia*. 2006. Vol. 16. № 8. P. 846–859. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2006.01869.x

48. *Suleiman-Martos N., García-Lara R.A., Membrive-Jiménez M.J. et al.* Effect of a game-based intervention on preoperative pain and anxiety in children: A systematic review and meta-analysis // *Journal of Clinical Nursing*. 2022. Vol. 31. № 23–24. P. 3350–3367. DOI: 10.1111/jocn.16227

49. *Thompson R.H., Vernon D.T.* Research on children's behavior after hospitalization: A review and synthesis // *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 1993. Vol. 14. № 1. P. 28–35.

50. *Turgoose D.P., Kerr S., Coppi P.D. et al.* Prevalence of traumatic psychological stress reactions in children and parents following paediatric surgery: A systematic review and meta-analysis // *BMJ Paediatrics Open*. 2021. Vol. 5. № 1. P. e001147. DOI: 10.1136/bmjpo-2021-001147

51. *Vagnoli L., Bettini A., Amore E. et al.* Relaxation-guided imagery reduces perioperative anxiety and pain in children: A randomized study // *European Journal of Pediatrics*. 2019. Vol. 178. № 6. P. 913–921. DOI: 10.1007/s00431-019-03376-x

52. *Vinall J., Connors A., Rice T. et al.* Parent emotional availability is associated with reduced preoperative anxiety in children undergoing a tonsillectomy procedure // *The Journal of Pain*. 2018. Vol. 19. № 3. P. S61. DOI: 10.1016/j.jpain.2017.12.159

53. *Visintainer M.A., Wolfer J.A.* Psychological preparation for surgery pediatric patients: The effects on children's and parents' stress responses and adjustment // *Pediatrics*. 1975. Vol. 56. № 2. P. 187–202.

54. *Wang R., Huang X., Wang Y. et al.* Non-pharmacologic approaches in preoperative anxiety, a comprehensive review // *Frontiers in Public Health*. 2022. Vol. 10. P. 854673. DOI: 10.3389/fpubh.2022.854673

55. *Weber F.S.* The influence of playful activities on children's anxiety during the preoperative period at the outpatient surgical center // *Jornal de Pediatria*. 2010. Vol. 86. № 3. P. 209–214. DOI: 10.2223/JPED.2000

56. *Wolfer J.A., Visintainer M.A.* Pediatric surgical patients' and parents' stress responses and adjustment as a function of psychologic preparation and stress-point nursing care // *Nursing Research*. 1975. Vol. 24. № 4. P. 244–255.

57. *Wolfer J.A., Visintainer M.A.* Prehospital psychological preparation for tonsillectomy patients: Effects on children's and parents' adjustment // *Pediatrics*. 1979. Vol. 64. № 5. P. 646–655.

58. *Wright K.D., Stewart S.H., Finley G.A. et al.* Prevention and intervention strategies to alleviate preoperative anxiety in children: A critical review // *Behavior Modification*. 2007. Vol. 31. № 1. P. 52–79. DOI: 10.1177/0145445506295055

59. *Wu J., Yan J., Zhang L. et al.* The effectiveness of distraction as preoperative anxiety management technique in pediatric patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *International Journal of Nursing Studies*. 2022. Vol. 130. P. 104232. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104232

60. *Yuki K., Daaboul D.G.* Postoperative maladaptive behavioral changes in children // *Middle East Journal of Anaesthesiology*. 2011. Vol. 21. № 2. P. 183–189.

61. *Zastowny T.R., Kirschenbaum D.S., Meng A.L.* Coping skills training for children: Effects on distress before, during, and after hospitalization for surgery // *Health Psychology*. 1986. Vol. 5. № 3. P. 231–247. DOI: 10.1037//0278-6133.5.3.231

References

1. Aleksandrovich Yu.S., Pshenisnov K.V. Predoperatsionnaya podgotovka k anestezii u detei [Pre-operative preparation to anesthesia in children]. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii=Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*, 2020. Vol. 17, no. 3, pp. 79–94. DOI: 10.21292/2078-5658-2020-17-3-79-94 (In Russ.).

2. Kochetova Yu.A., Klimakova M.V. Zarubezhnye issledovaniya separatsionnoi trevogi [Foreign Studies of Separational Anxiety]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya=Journal of Modern Foreign Psychology*, 2022. Vol. 11, no. 1, pp.39–47. DOI: 10.17759/jmfp.2022110104 (In Russ.).

3. Milenin V.V. Psikhosomaticheskie narusheniya v detskom vozraste posle gospitalizatsii [Posthospital psychosomatic disorders in children]. *Anesteziologiya i reanimatologiya=Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology*, 2012. No. 1, pp. 69–74. (In Russ.).

4. Milenin V.V., Tolasov K.R., Ostreikov M.F. Otsenka effektivnosti predoperatsionnykh podgotovitel'nykh programm u patsientov detskogo vozrasta v stomatologii [Efficiency assessment of preoperative preparatory programs in pediatric patients in dentistry]. *Anesteziologiya i reanimatologiya=Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology*, 2013. No. 1, pp. 4–6. (In Russ.).

5. Aranha P.R, Dsouza S.N. Preoperative information needs of parents: A descriptive survey. *Journal of Research in Nursing*, 2019. Vol. 24, no. 5, pp. 305–314. DOI: 10.1177/1744987118821708

6. Ayenew N.T., Endalew N.S., Agegnehu A.F. et al. Prevalence and factors associated with preoperative parental anxiety among parents of children undergoing anesthesia and surgery: A cross-sectional study. *International Journal of Surgery Open*, 2020. Vol. 24, pp. 18–26. DOI: 10.1016/j.ijso.2020.03.004

7. Baghele A., Dave N., Dias R. et al. Effect of preoperative education on anxiety in children undergoing day-care surgery. *Indian Journal of Anaesthesia*, 2019. Vol. 63, no. 7, pp. 565–570. DOI: 10.4103/ija.IJA_37_19

8. Ben-Ari A., Aloni R., Ben-David S. et al. Parental psychological flexibility as a mediating factor of post-traumatic stress disorder in children after hospitalization or surgery. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021. Vol. 18, no. 21, p. 11699. DOI: 10.3390/ijerph182111699

9. Beringer R.M., Greenwood R., Kilpatrick N. Development and validation of the Pediatric Anesthesia Behavior score — an objective measure of behavior during induction of anesthesia. *Pediatric Anesthesia*, 2013. Vol. 24, no. 2, pp. 196–200. DOI:10.1111/pan.12259

10. Bogusaite L., Razlevice I., Lukosiene L. et al. Evaluation of preoperative information needs in pediatric anesthesiology. *Medical Science Monitor*, 2018. Vol. 24, pp. 8773–8780. DOI: 10.12659/MSM.910734

11. Byrne S.K. Healthcare avoidance: a critical review. *Holistic Nursing Practice*, 2008. Vol. 22, no. 5, pp. 280–292.

12. Chen Y.J., Wang C.J., Chen C.W. Effects of virtual reality on preoperative anxiety in children: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Clinical Nursing*, 2023. Vol. 32, no. 11–12. pp. 2494–2504. DOI: 10.1111/jocn.16394

13. Chow C.H., Van Lieshout R.J., Schmidt L.A. et al. Systematic review: Audiovisual interventions for reducing preoperative anxiety in children undergoing elective surgery. *Journal of Pediatric Psychology*, 2016. Vol. 41, no. 2, pp. 182–203. DOI: 10.1093/jpepsy/jsv094

14. Chow C., Rizwan A., Poulin L. et al. Association of temperament with preoperative anxiety in pediatric patients undergoing surgery: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2019. Vol. 2, no. 6, article e195614. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2019.5614

15. Chundamala J., Wright J.G., Kemp S.M. An evidence-based review of parental presence during anesthesia induction and parent/child anxiety. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 2009. Vol. 56, no. 1, pp. 57–70. DOI: 10.1007/s12630-008-9008-3
16. Copanitsanou P., Valkeapää K. Effects of education of paediatric patients undergoing elective surgical procedures on their anxiety — a systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 2014. Vol. 23, no. 7–8, pp. 940–954. DOI: 10.1111/jocn.12187
17. Davidson A.J., Shrivastava P.P., Jansen K. et al. Risk factors for anxiety at induction of anesthesia in children: A prospective cohort study. *Pediatric Anesthesia*, 2006. Vol. 16, no. 9, pp. 919–927. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2006.01904.x
18. Fernandes S.C., Arriaga P., Esteves F. Providing preoperative information for children undergoing surgery: A randomized study testing different types of educational material to reduce children's preoperative worries. *Health Education Research*, 2014. Vol. 29, no. 6, pp. 1058–1076. DOI: 10.1093/her/cyu066
19. Fortier M.A., Chorney J.M., Rony R.Y. et al. Children's desire for perioperative information. *Anesthesia & Analgesia*, 2009. Vol. 109, no. 4, pp. 1085–1090. DOI: 10.1213/ane.0b013e3181b1dd48
20. Getahun A.B., Endalew N.S., Mersha A.T. et al. Magnitude and factors associated with preoperative anxiety among pediatric patients: Cross-sectional study. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 2020. Vol. 11, pp. 485–494. DOI: 10.2147/PHMT.S288077
21. Gornitzky A., O'Donnell J., Diab M. More than just medication: Exploring the potential of a perioperative psychosocial intervention following major pediatric orthopaedic surgery: Quality, Safety and Value (QSVI). *Journal of Pediatric Orthopaedic Society of North America*, 2023. Vol. 5, no. 2. URL: <https://www.jposna.org/index.php/jposna/article/view/592/763> (Accessed 25.12.2023)
22. Kain Z., Maclaren J., Hammell C. et al. Healthcare provider-child-parent communication in the preoperative surgical setting. *Pediatric Anaesthesia*, 2009. Vol. 19, no. 4, pp. 376–384. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2008.02921.x
23. Kain Z.N., Caldwell-Andrews A.A., Maranets I. et al. Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesthesia & Analgesia*, 2004. Vol. 99, no. 6, pp. 1648–1654. DOI: 10.1213/01.ANE.0000136471.36680.97
24. Kain Z.N., Mayes L.C., Caldwell-Andrews A.A. et al. Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics*, 2006. Vol. 118, no. 2, pp. 651–658. DOI: 10.1542/peds.2005-2920
25. Kain Z.N., Mayes L.C., O'Connor T.Z. et al. Preoperative anxiety in children. Predictors and outcomes. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 1996. Vol. 150, no. 12, pp. 1238–1245. DOI: 10.1001/archpedi.1996.02170370016002
26. Kain Z.N., Wang S.M., Mayes L.C. et al. Distress during the induction of anesthesia and postoperative behavioral outcomes. *Anesthesia & Analgesia*, 1999. Vol. 88, no. 5, pp. 1042–1047. DOI: 10.1097/00000539-199905000-00013.

27. Kar S.K., Ganguly T., DasGupta C.S. et al. Preoperative Anxiety in pediatric population: Anesthesiologists nightmare. *Translational Biomedicine*, 2015. Vol. 6, no. 4, p. 30. DOI: 10.21767/2172-0479.100030

28. Keaney A., Diviney D., Harte S. et al. Postoperative behavioral changes following anesthesia with sevoflurane. *Pediatric Anaesthesia*, 2004. Vol. 14, no. 10, pp. 866–870. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2004.01310.x

29. Kim J., Jo B., Oh H. et al. High anxiety, young age and long waits increase the need for preoperative sedatives in children. *Journal of International Medical Research*, 2012. Vol. 40, no. 4, pp. 1381–1389. DOI: 10.1177/147323001204000416

30. Li L., Zhang J., Li J. et al. Development of a nomogram to predict negative postoperative behavioral changes based on a prospective cohort. *BMC Anesthesiology*, 2023. Vol. 23, no. 1, pp. 261. DOI: 10.1186/s12871-023-02228-4

31. Li W.H.C., Chung J.O.K., Ho K.Y. et al. Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. *BMC Pediatrics*, 2016. Vol. 16. P. 36 DOI: 10.1186/s12887-016-0570-5

32. Litman R., Berger A., Chhibber A. An evaluation of preoperative anxiety in a population of parents of infants and children undergoing ambulatory surgery. *Pediatric Anesthesia*, 1996. Vol. 6, pp. 443–447. DOI: 10.1046/j.1460-9592.1996.d01-17.x

33. Litman R.S., Perkins F.M., Dawson S.C. Parental knowledge and attitudes toward discussing the risk of death from anesthesia. *Anesthesia & Analgesia*, 1993. Vol. 77, no. 2. P. 256–260. DOI: 10.1213/00000539-199308000-00008

34. Litman R.S. Allaying anxiety in children: when a funny thing happens on the way to the operating room. *Anesthesiology*, 2011. Vol. 115, no. 1, pp. 4–5. DOI: 10.1097/ALN.0b013e318220860b

35. Liu W., Xu R., Jia J. et al. Research progress on risk factors of preoperative anxiety in children: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022. Vol. 19, no. 16, p. 9828. DOI: 10.3390/ijerph19169828

36. Lonsdale M., Hutchison G.L. Patients' desire for information about anaesthesia. Scottish and Canadian attitudes. *Anaesthesia*, 1991. Vol. 46, no. 5, pp. 410–412. DOI: 10.1111/j.1365-2044.1991.tb09560.x

37. Martin S.R., Chorney J.M., Cohen L.L. et al. Sequential analysis of mothers' and fathers' reassurance and children's postoperative distress. *Journal of Pediatric Psychology*, 2013. Vol. 38, no. 10, pp. 1121–1129. DOI: 10.1093/jpepsy/jst061

38. Martin S.R., Chorney J.M., Tan E.T. et al. Changing healthcare providers' behavior during pediatric inductions with an empirically based intervention. *Anesthesiology*, 2011. Vol. 115, no. 1, pp. 18–27. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3182207bf5

39. Mellish R.W. Preparation of a child for hospitalization and surgery. *Pediatric Clinics of North America*, 1969. Vol. 16, no. 3, pp. 543–553. DOI: 10.1016/s0031-3955(16)32305-7

40. Pate J.T., Blount R.L., Cohen L.L. et al. Childhood medical experience and temperament as predictors of adult functioning in medical situations. *Children's Health Care*, 1996. Vol. 25, no. 4, pp. 281–298.
41. Quiles Sebastián M.F., Méndez Carrillo F., Ortigosa Quiles J. Preocupaciones prequirúrgicas: Estudio empírico con población infantil y adolescente [Pre-surgical worries: An empirical study in the child and adolescent population]. *Anales Espanoles de Pediatria*, 2001. Vol. 55, no. 2, pp. 129–134. DOI: 10.1016/S1695-4033(01)77648-5
42. Rajeswari S.R., Chandrasekhar R., Vinay C. et al. Effectiveness of cognitive behavioral play therapy and audiovisual distraction for management of preoperative anxiety in children. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2019. Vol. 12, no. 5, pp. 419–422. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1661
43. Shih M.C., Elvis P.R., Nguyen S.A. et al. Parental presence at induction of anesthesia to reduce anxiety: A systematic research and meta-analysis. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 2023. Vol. 38, no. 1, pp. 12–20. DOI: 10.1016/j.jopan.2022.03.008
44. Squires V.L. Child-focused perioperative education: helping children understand and cope with surgery. *Seminars in Perioperative Nursing*, 1995. Vol. 4, no. 2, pp. 80–87.
45. Sridharan K., Sivaramakrishnan G. Therapeutic clowns in pediatrics: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *European Journal of Pediatrics*, 2016. Vol. 175, no. 10, pp. 1353–1360. DOI: 10.1007/s00431-016-2764-0
46. Stanzel A., Sierau S. Pediatric Medical Traumatic Stress (PMTS) following surgery in childhood and adolescence: A systematic review. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 2022. Vol. 15, pp. 795–809. DOI: 10.1007/s40653-021-00391-9
47. Stargatt R., Davidson A.J., Huang G.H. et al. A cohort study of the incidence and risk factors for negative behavior changes in children after general anesthesia. *Pediatric Anaesthesia*, 2006. Vol. 16, no. 8, pp. 846–859. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2006.01869.x
48. Suleiman-Martos N., García-Lara R.A., Membrive-Jiménez M.J. et al. Effect of a game-based intervention on preoperative pain and anxiety in children: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 2022. Vol. 31, no. 23–24, pp. 3350–3367. DOI: 10.1111/jocn.16227.
49. Thompson R.H., Vernon D.T. Research on children's behavior after hospitalization: A review and synthesis. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 1993. Vol. 14, no. 1, pp. 28–35.
50. Turgoose D.P., Kerr S., Coppi P.D. et al. Prevalence of traumatic psychological stress reactions in children and parents following paediatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatrics Open*, 2021. Vol. 5, no. 1, article e001147. DOI: 10.1136/bmjpo-2021-001147
51. Vagnoli L., Bettini A., Amore E. et al. Relaxation-guided imagery reduces perioperative anxiety and pain in children: A randomized study. *European Journal of Pediatrics*, 2019. Vol. 178, no. 6, pp. 913–921. DOI: 10.1007/s00431-019-03376-x

52. Vinall J., Connors A., Rice T. et al. Parent emotional availability is associated with reduced preoperative anxiety in children undergoing a tonsillectomy procedure. *The Journal of Pain*, 2018. Vol. 19, no. 3, p. S61. DOI: 10.1016/j.jpain.2017.12.159

53. Visintainer M.A., Wolfer J.A. Psychological preparation for surgery pediatric patients: The effects on children's and parents' stress responses and adjustment. *Pediatrics*, 1975. Vol. 56, no. 2, pp. 187–202.

54. Wang R., Huang X., Wang Y. et al. Non-pharmacologic approaches in preoperative anxiety, a comprehensive review. *Frontiers in Public Health*, 2022. Vol. 10, p. 854673. DOI: 10.3389/fpubh.2022.854673

55. Weber F.S. The influence of playful activities on children's anxiety during the preoperative period at the outpatient surgical center. *Jornal de Pediatria*, 2010. Vol. 86, no. 3, pp. 209–214. DOI: 10.2223/JPED.2000

56. Wolfer J.A., Visintainer M.A. Pediatric surgical patients' and parents' stress responses and adjustment as a function of psychologic preparation and stress-point nursing care. *Nursing Research*, 1975. Vol. 24, no. 4, pp. 244–255.

57. Wolfer J.A., Visintainer M.A. Prehospital psychological preparation for tonsillectomy patients: Effects on children's and parents' adjustment. *Pediatrics*, 1979. Vol. 64, no. 5, pp. 646–655.

58. Wright K.D., Stewart S.H., Finley G.A. et al. Prevention and intervention strategies to alleviate preoperative anxiety in children: A critical review. *Behavior Modification*, 2007. Vol. 31, no. 1, pp. 52–79. DOI: 10.1177/0145445506295055

59. Wu J., Yan J., Zhang L. et al. The effectiveness of distraction as preoperative anxiety management technique in pediatric patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies*, 2022. Vol. 130, p. 104232. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104232

60. Yuki K., Daaboul D.G. Postoperative maladaptive behavioral changes in children. *Middle East Journal of Anaesthesiology*, 2011. Vol. 21, no. 2, pp. 183–189.

61. Zastowny T.R., Kirschenbaum D.S., Meng A.L. Coping skills training for children: Effects on distress before, during, and after hospitalization for surgery. *Health Psychology*, 1986. Vol. 5, no. 3. P. 231–247. DOI: 10.1037//0278-6133.5.3.231

Информация об авторах

Дубинина Елена Александровна, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры клинической психологии и психологической помощи, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена); научный сотрудник лаборатории клинической психологии и психодиагностики, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева (ФГБУ НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1740-6659>, e-mail: trifonovahelen@yandex.ru

Дубинина Е.А., Алёхин А.Н.
Психологические реакции детей на ситуацию
хирургического лечения: обзор исследований
Клиническая и специальная психология
2023. Том 12. № 4. С. 5–26.

Dubinina E.A., Alekhin A.N.
Psychological Reactions of Children to a Situation
of Surgical Treatment: A Review of Studies
Clinical Psychology and Special Education
2023, vol. 12, no. 4, pp. 5–26.

Алёхин Анатолий Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой клинической психологии и психологической помощи, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6487-0625>, e-mail: termez59@mail.ru

Information about the authors

Elena A. Dubinina, PhD in Psychology, Associate Professor, The Herzen State Pedagogical University of Russia; Research Associate, V.M. Bekhterev' National Research Medical Center for Psychiatry and Neurology, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1740-6659>, e-mail: trifonovahelen@yandex.ru

Anatoly N. Alekhin, ScD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Clinical Psychology and Psychological Assistance, The Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6487-0625>, e-mail: termez59@mail.ru

Получена: 08.08.2023

Received: 08.08.2023

Принята в печать: 22.12.2023

Accepted: 22.12.2023