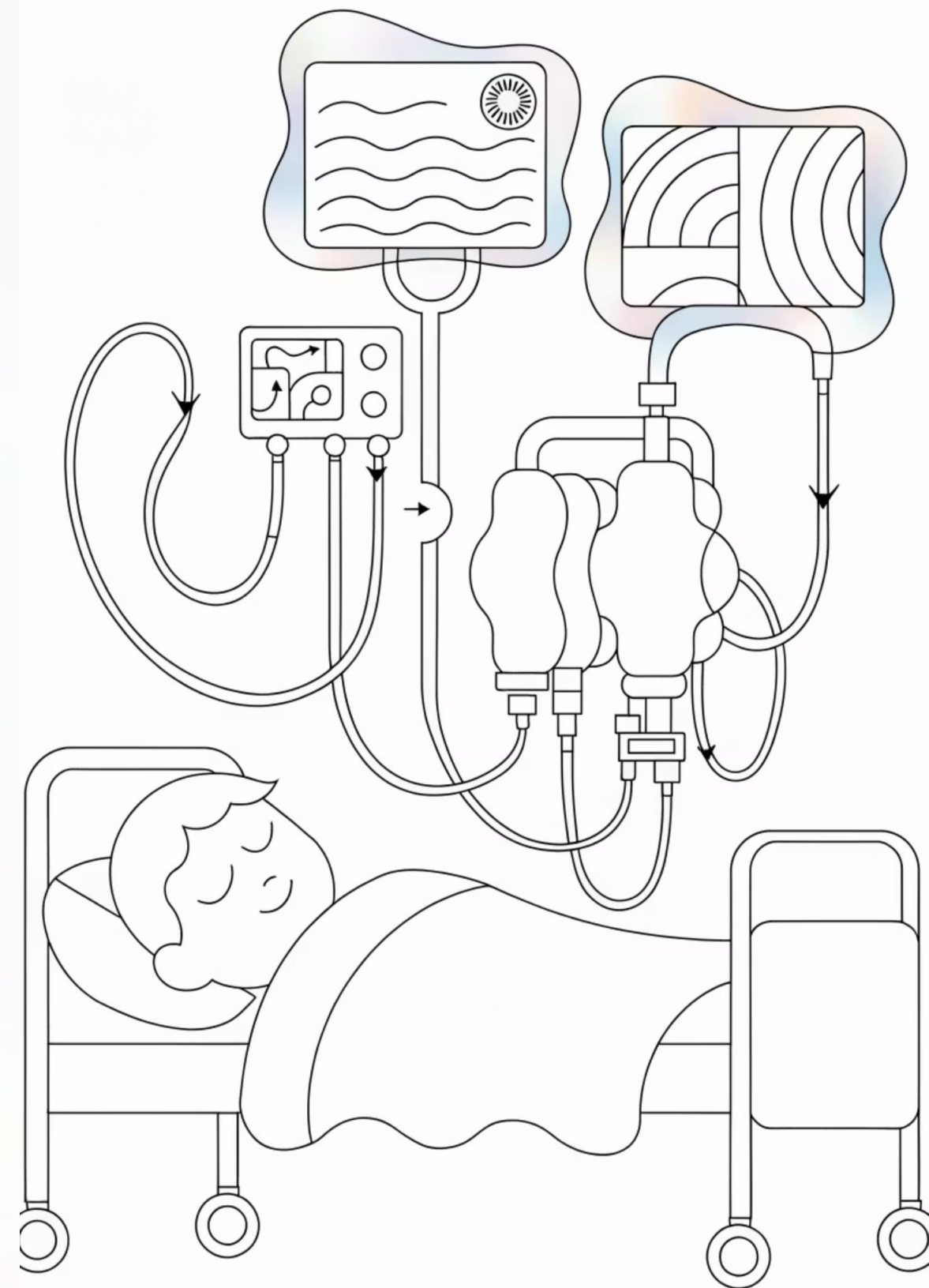


Пост-реанимационный синдром у детей (ПИТ-синдром / PICS-r)

Определение, патогенез, симптомокомплексы, факторы риска и меры по смягчению последствий

ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ


РЕАБИЛИТАЦИЯ




Определение ПИТ-синдрома (PICS-p)

Post-Intensive Care Syndrome – Pediatrics

ПИТ-синдром (PICS-p) – это совокупность ограничивающих и снижающих качество повседневной жизни пациента **соматических, неврологических и социально-психологических последствий** пребывания в условиях ОАРИТ более 72 часов, требующих реабилитации.

 **Ключевой принцип:** К ПИТ-синдрому относятся только те синдромы, которые **не имеют непосредственной причинно-следственной связи** с неотложным состоянием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.

 **Важно:** Синдром развивается не только у ребёнка, но и у членов его семьи — **семейный ПИТ-синдром.**

Четыре ключевых домена PICS-p

Физические нарушения

- Мышечная слабость, атрофия, контрактуры
- Снижение толерантности к нагрузке
- Болевой синдром

Когнитивные нарушения

- Нарушение памяти, внимания, исполнительных функций
- Снижение скорости обработки информации

Эмоциональные нарушения

- ПТСР, тревога, депрессия
- Делирий ОАРИТ
- Панические атаки, агитация

Социальные нарушения

- Изоляция, трудности в школе
- Зависимость от посторонней помощи
- Нарушение коммуникации со сверстниками

Семейный ПИТ-синдром

ПИТ-синдром развивается не только у ребёнка, но и у членов его семьи, оказывая долгосрочное влияние на всю семейную систему.

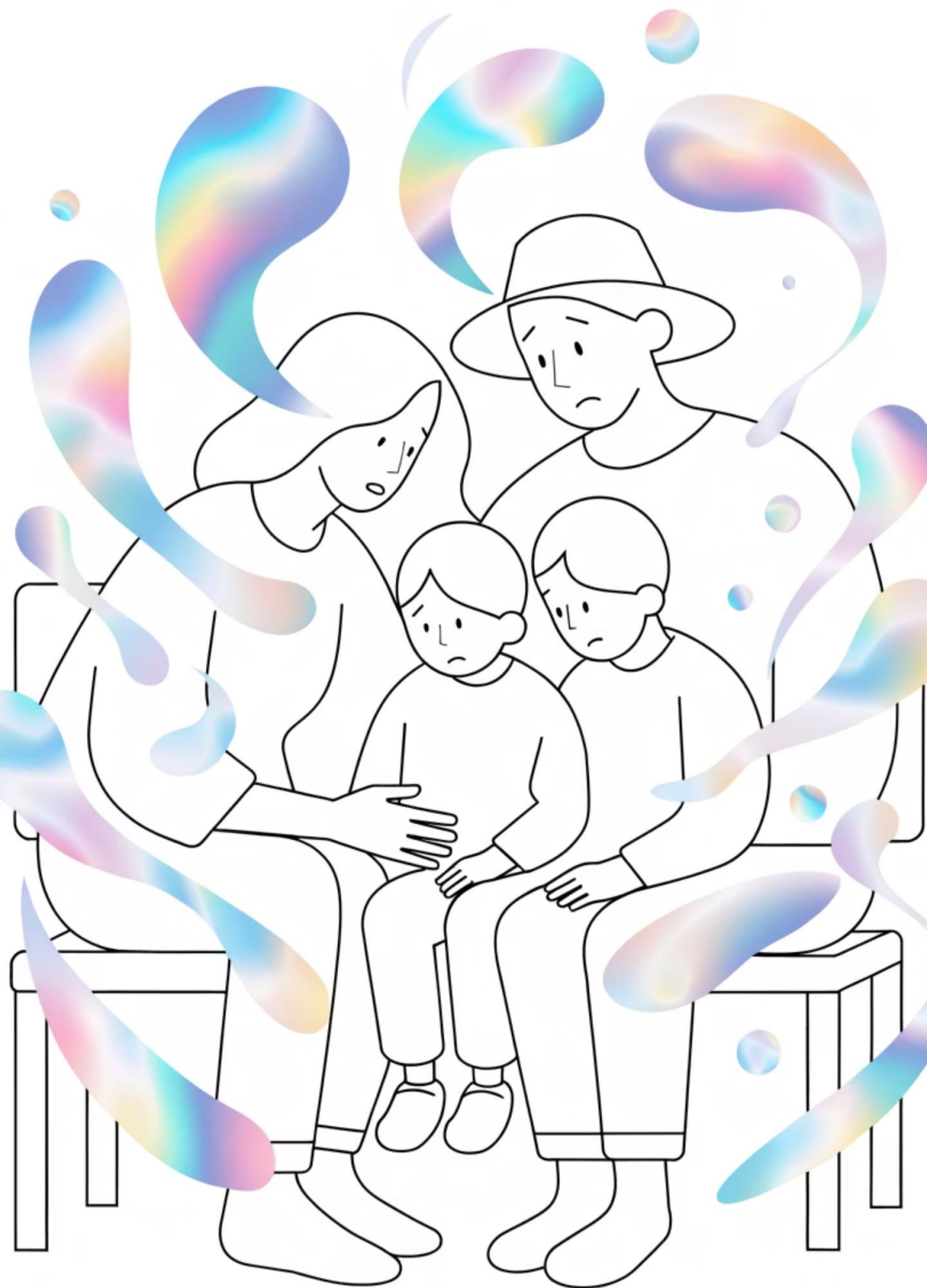
Проявления у родителей

- Посттравматический стресс
- Тревога и депрессия
- Эмоциональное истощение (выгорание)
- Социальная изоляция
- Финансовые проблемы

Проявления у сиблингов

- Эмоциональная депривация (внимание родителей сосредоточено на больном ребёнке)
- Поведенческие проблемы
- Школьная неуспеваемость
- Повышенный риск вовлечения в асоциальную среду

«Семьи остаются без поддержки после выписки ребёнка из ОРИТ, испытывая фрагментированную помощь и длительную нагрузку на семейную жизнь»



Актуальность и масштаб проблемы

1,3–4%

Смертность в детских ОРИТ

Значительное снижение за последние десятилетия, но растёт число детей с неполным восстановлением

20–40%

Признаки ПИТ-синдрома

Сохраняются через год у пациентов, выписанных из ОРИТ

1 из 8


Стойкая дисфункция

Детей, поступивших в ОРИТ, приобретают стойкую дисфункцию без возврата к исходному уровню в течение 12 месяцев

2–3×

Риск при ИВЛ

Инвазивная ИВЛ повышает риск стойкой дисфункции в 2–3 раза

 Половина пациентов в течение 12 месяцев нуждается в помощи окружающих, треть приобретает стойкую инвалидность.

Факторы риска развития ПИТ-синдрома

Категория	Конкретные факторы	Ключевой механизм
Связанные с лечением	Длительность пребывания в ОПИТ (>72 ч), инвазивная ИВЛ, анальгоседация (бензодиазепины, опиоиды), миорелаксанты, кортикостероиды, катетеры, зонды	Иммобилизация, нейротоксичность
Связанные с заболеванием	Сепсис, полиорганная недостаточность, высокие баллы PRISM/PELOD, травма ЦНС	Воспалительный каскад
Средовые	Технический шум, постоянное освещение, нарушение циркадных ритмов, сенсорная депривация	Нарушение сна, стресс
Психосоциальные	Стресс, изоляция, разлука с семьёй, родительская тревога	Когнитивный диссонанс
Возрастные	Дети 1–6 лет — наиболее уязвимы (незрелость нервной системы)	Трудность вербализации симптомов

❏ Критическим порогом является пребывание в ОПИТ более 72 часов.

Патофизиологические механизмы: три каскада



Иммобилизационный синдром: феномен «наученного неиспользования»

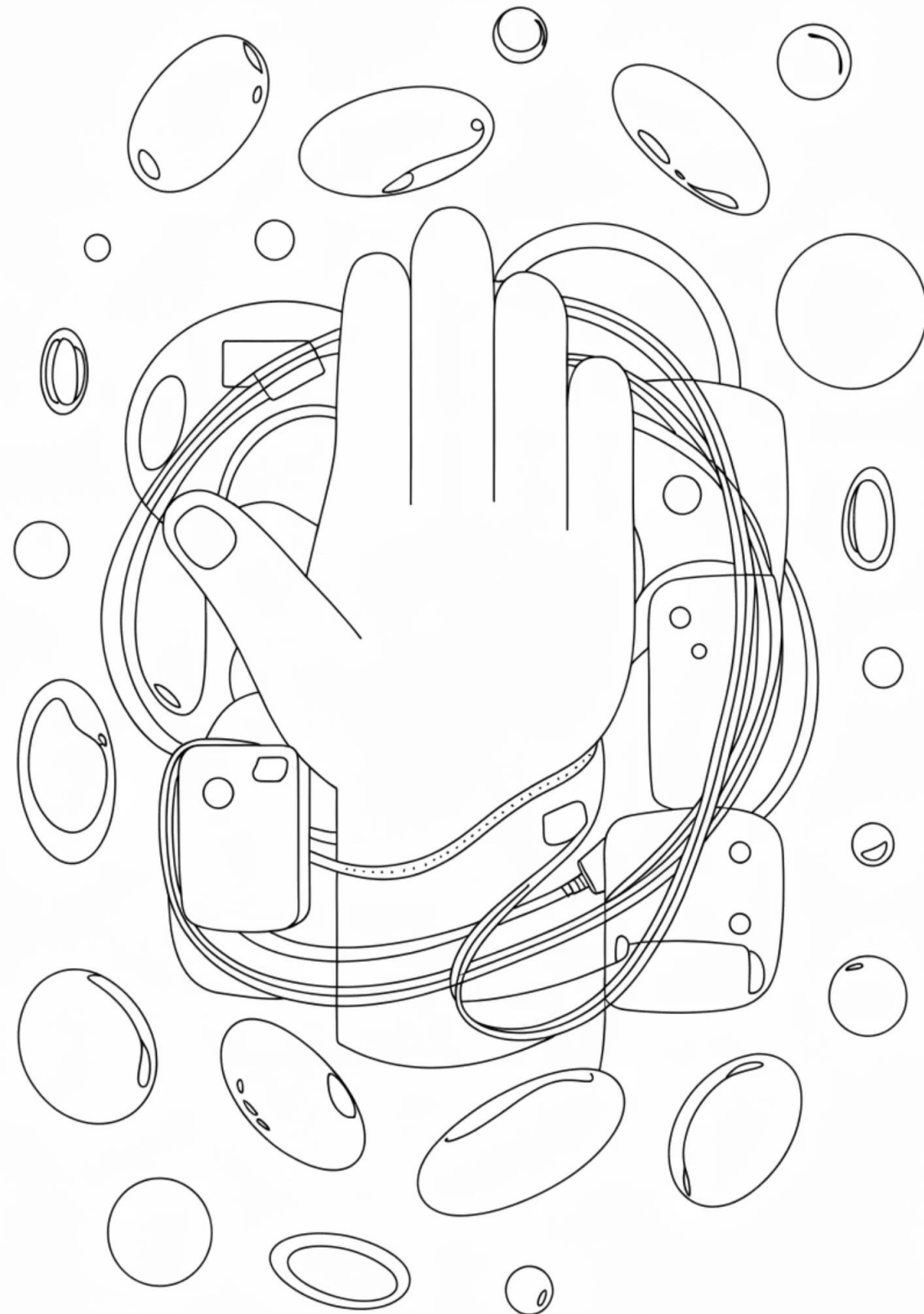
Феномен *Learned non-use*

«Наученное неиспользование» — механизм расстройства условных и безусловных рефлекторных связей, связанных с сенсорной изоляцией и вынужденным двигательным бездействием в период иммобилизации.

«Длительная иммобилизация вызывает нарушения микроциркуляции, дегенерацию периферических нервов, усиление катаболических реакций, окислительный стресс»

Последствия феномена

- Утрата двигательных паттернов
- Формирование патологических поз и стереотипов
- Устойчивые полиорганные нарушения в форме ПИТ-синдрома
- Усугубление нервной дисрегуляции адаптивных реакций



Ишемический и воспалительный каскады

Ишемический, метаболический каскад

Активация нейроэндокринной системы (симпатико-адреналовой, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой)

Избыточный выброс глутамата → стимуляция NMDA и AMPA рецепторов → нарушение возбуждения/торможения

Нарушение энергетики клеток: потеря АТФ, гиперметаболизм, гиперкатаболизм

Повреждение Na^+/K^+ -насоса → деполяризация мембран → нарушение перфузии тканей, эндотелиальная недостаточность

Увеличение внутриклеточной концентрации Ca^{2+} ; усиление липолиза, рост свободных жирных кислот

Воспалительный каскад

Повреждение органов и тканей → массивное выделение медиаторов из мононуклеарных фагоцитов → SIRS

Накопление эндогенных токсических продуктов → эндогенная интоксикация

Избыточная активация иммунных реакций → увеличение проницаемости микроциркуляторного русла

Дисбаланс про- и противовоспалительных цитокинов

Повреждение клеток свободными радикалами

Порочный круг патологических нарушений



Синдромокомплексы ПИТ-синдрома: 5 групп

ПИТ-синдром объединяет пять основных синдромокомплексов, каждый из которых требует отдельного внимания и специфических вмешательств.

1

Инфекционно-трофические осложнения

Пролежни, саркопения, инфекции, трофические нарушения

2

Вегетативные нарушения

Хроническая боль, диссомния, ортостатическая недостаточность

3

Нервно-мышечные нарушения

ICUAW, дисфагия, респираторная нейропатия, делирий

4

Когнитивные и психические нарушения

ПТСР, тревога, депрессия, нарушение памяти и внимания

5

Снижение качества жизни

Ограничение активности, социальная изоляция, инвалидизация

Синдромокомплекс 1 : Инфекционно-трофические осложнения

Проявление	Факторы риска	Последствия
Пролежни, саркопения	Длительное гипостатическое положение, недостаточное питание	Пролежни, плохо поддающиеся лечению; гипертрофические оссификаты, контрактуры суставов
Дефицит витамина D	Отсутствие инсоляции, недостаточное питание	Остеопороз, переломы
Гипоксия, окислительный стресс, анемия	Длительная ИВЛ, сепсис	Трофические язвы, остеомиелит, сепсис
Инфекции дыхательных путей	ИВЛ, трахеостома, аспирация	Трахеопищеводные свищи, синуситы, стеноз трахеи
Уроинфекции	Длительный мочевого катетер, гипостатическое положение	Стриктуры уретры, уролитиаз
Нарушение моторики кишечника	Опиоиды, нейропатия, иммобилизация	Стрессовые язвы, энтероколит, билиарный сладж
Мышечная слабость (полинейропатия)	Иммобилизация, нейротоксичные препараты	Тромбозы, пролежни, застойная пневмония

Синдромокомплекс 2: Вегетативные нарушения

Проявление	Факторы риска	Последствия
Хронический болевой синдром (висцеральный, мышечно-скелетный, нейропатический)	Неадекватная анальгезия, гиподиагностика боли	Стойкая симпатическая гиперактивность (гипертензия, тахикардия, гипертермия)
Диссомния, нарушение пассажа мочи, запоры	Нарушение циркадных ритмов (шум, свет, круглосуточные манипуляции), анальгоседация	Длительные расстройства сна, функции тазовых органов
Ортостатическая недостаточность (головокружение, потеря сознания, дисавтономия)	Длительная иммобилизация, позиционирование с опущенным головным концом	Длительные стато-координаторные нарушения (атаксия)
Снижение активности и выносливости	Преморбидная гиподинамия, длительный постельный режим	Снижение активности в повседневной жизни

Синдромокомплекс 3: Нервно-мышечные нарушения (часть 1)

3.1. Полимионейропатия критических состояний (ICUAW)

Приобретённая в ОАРИТ слабость — комплекс нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатии и/или миопатии. Клинически: общая мышечная слабость, периферические парезы конечностей (дистальные > проксимальных).

Факторы риска: миорелаксанты, кортикостероиды, сепсис, полиорганная недостаточность, гипергликемия.

Последствия: саркопения, контрактуры (особенно голеностопных, лучезапястных суставов), спастичность.

3.2. Респираторная нейропатия

Слабость дыхательной мускулатуры и диафрагмы на фоне длительной ИВЛ.

Проявления: снижение ЖЕЛ, зависимость от ИВЛ, ослабление кашлевого толчка, гипофония.

Последствия: снижение толерантности к нагрузкам, удлинение сроков отлучения от ИВЛ, повторные пневмонии.

Синдромокомплекс 3: Нервно-мышечные нарушения (часть 2)

3.3. Дисфагия ОАРИТ (бездействия)

Нарушение глотания у пациентов с трахеопищеводным разобщением (эндотрахеальная трубка, трахеостома) более 72 часов, а также при длительном отсутствии орального питания.

Проявления: «тихая» аспирация после деканюляции, невозможность перорального питания, поперхивание.

Последствия: аспирационные пневмонии, гастростома, нутритивная недостаточность вплоть до кахексии.

3.4. Когнитивно-афферентный диссонанс

Сбой в ассоциативной сфере из-за отсутствия привычных стимулов и наличия новых агрессивных стимулов в ОРИТ.

Проявления: дереализация, деперсонализация, спутанность сознания, делирий ОАРИТ.

Последствия: стойкие когнитивные нарушения, посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР).

Синдромокомплекс 4: Когнитивные нарушения

Пораженные когнитивные сферы

→ Внимание

Концентрация, распределение, переключение

→ Память

Ретро- и антероградная амнезия, рабочая память

→ Исполнительные функции

Планирование, принятие решений, когнитивная гибкость

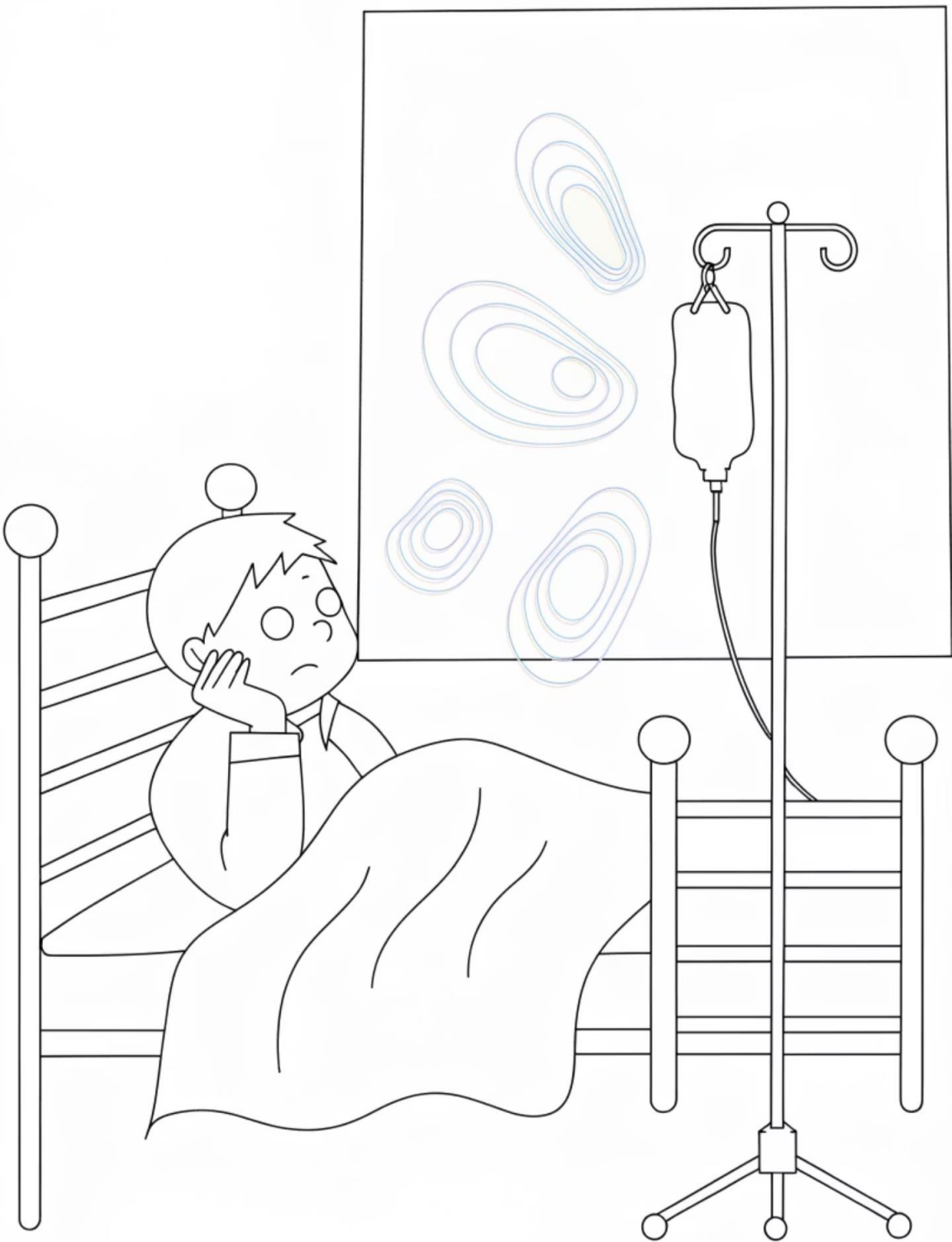
→ Речь и язык

Афазия, дизартрия; у детей младшего возраста – задержка речевого развития

Факторы риска

- Длительная анальгоседация (бензодиазепины, опиоиды)
- Гипоксия, гипогликемия, нарушение регуляции глюкозы
- Делирий ОАРИТ (особенно гиперактивный и смешанный)
- Нарушение циркадных ритмов и сна
- Сенсорная депривация
- Возраст до 2 лет (критический период развития)

☐ Своевременная нейропсихофармакотерапия и когнитивная реабилитация во многом определяют прогноз восстановления.



Синдромокомплекс 4: Психические (эмоциональные) нарушения

Клинические проявления

ПТСР — до **17–29% детей** через 6 месяцев после выписки из ОРИТ

- Делирий ОАРИТ — острое расстройство сознания с галлюцинациями, бредом, психомоторным возбуждением
- Тревожные расстройства, агитация, панические атаки
- Депрессия, апатия, ангедония, снижение настроения
- Расстройства сна (диссомния, инверсия цикла, ночные кошмары)

Факторы усугубления для детей

- Потеря независимости, длительная изоляция от сверстников
- Оторванность от дома и привычного окружения
- Незнакомая обстановка, пугающее оборудование
- Болезненные манипуляции, страх боли и диагноза
- Изменения внешности (алопеция, кахексия, стомы, рубцы)

Синдромокомплекс 5: Снижение качества жизни

Долгосрочные последствия для ребёнка

- Ограничения в повседневной активности (самообслуживание, мобильность, игра, учёба)
- Снижение успеваемости, трудности обучения, необходимость индивидуального образовательного маршрута
- Социальная изоляция, нарушение коммуникации со сверстниками, буллинг
- Зависимость от посторонней помощи в быту
- Постоянное медицинское сопровождение (физиотерапия, логопед, психолог)
- Снижение социального статуса семьи (финансовые потери, потеря работы родителями)

Инструменты оценки качества жизни

PedsQL™

Pediatric Quality of Life
Inventory

KIDSCREEN

Многомерная оценка КЖ
детей и подростков


WeeFIM

Functional Independence Measure for Children

«Возвращение к прежнему образу жизни без реабилитации приводит к хронической инвалидизации»

Психические и когнитивные нарушения: возрастные особенности

Возраст	Особенности проявлений ПИТ-синдрома
0–2 года	Задержка психомоторного развития, нарушения привязанности, расстройства сна, трудности кормления, регресс навыков
3–6 лет	Энурез, ночные кошмары, сепарационная тревога, регресс речи, агрессия, страхи медицинских процедур
7–12 лет	Снижение успеваемости, трудности концентрации, соматические жалобы (головные боли, боли в животе), избегание напоминаний о болезни
13–18 лет	ПТСР, депрессия, социальная изоляция, рискованное поведение, нарушения образа тела, отказ от лечения

 Младшие дети (1–6 лет) наиболее уязвимы, так как их нервная система ещё незрела и им требуется больше времени для восстановления после негативных переживаний.

Резюме синдромокомплексов ПИТ-синдрома

Синдромокомплекс	Основные проявления	Ключевые последствия
Инфекционно-трофические	Пролежни, пневмонии, уроинфекции, мышечная атрофия	Сепсис, остеомиелит, контрактуры, кахексия
Вегетативные	Хроническая боль, диссомния, ортостатическая недостаточность	Симпатическая гиперактивность, атаксия, снижение выносливости
Нервно-мышечные	Слабость, парезы, дисфагия, делирий	Саркопения, контрактуры, аспирация, ПТСР
Когнитивно-психические	Нарушение памяти, внимания, ПТСР, тревога, депрессия	Стойкие когнитивные дефициты, школьная неуспеваемость
Снижение качества жизни	Ограничения активности, социальная изоляция	Инвалидизация, зависимость от помощи, низкое КЖ

Меры по смягчению последствий ПИТ-синдрома

Вмешательства классифицируются по месту проведения и направленности — охватывая три периода: стационарный, амбулаторный и универсальный.

Стационарные

Проводятся в ОРИТ и профильных отделениях

- Комплекс ABCDEF
- Ранняя мобилизация
- Минимизация седации
- Протоколы делирия
- Дневники ОРИТ

Амбулаторные

После выписки, в поликлинике или на дому

- Телереабилитация (платформа ДАР)
- Психологическая поддержка
- Школы для родителей
- Физиотерапия

Универсальные

Применимы на всех этапах

- Семейно-ориентированный уход
- Обучение пациентов и семей
- Мультидисциплинарная команда

«Методы вмешательства могут быть стационарными или амбулаторными, или универсальными, и могут быть ориентированы на детей или их семьи»

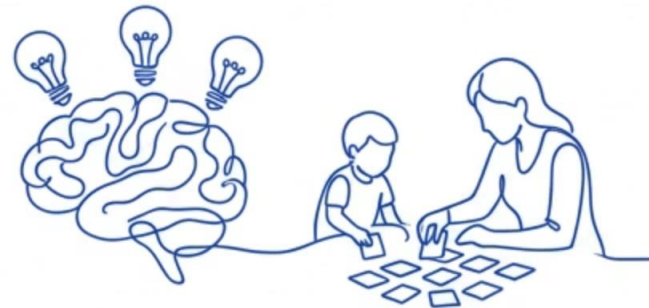
Методы вмешательства по доменам PICS-р

ФИЗИЧЕСКИЙ ДОМЕН



Ранняя мобилизация
Кинезиотерапия
Эрготерапия, Ортезирование
Позиционирование

КОГНИТИВНЫЙ ДОМЕН



Нейропротекция
Когнитивная стимуляция
Обучение родителей

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ДОМЕН



Психологическая поддержка
Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ)
Арт-терапия, Семейная терапия
Фармакотерапия, Дневник ОРИТ

СОЦИАЛЬНЫЙ ДОМЕН



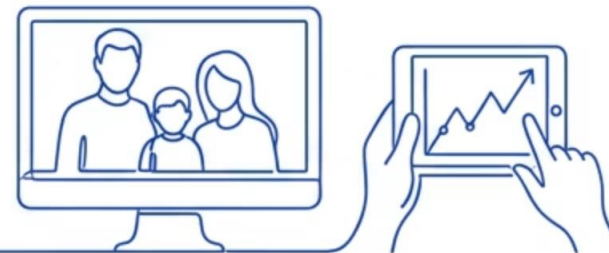
Реинтеграция в школу
Группы поддержки
Социальная помощь
Помощь в профессиональной ориентации

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ 1



Пакет ABCDEF
Мультидисциплинарная команда
Семейно-центрированный уход
Профилактика делирия

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ 2



Платформа телемедицины DAR
Обучение пациента и семьи
Повышение качества жизни

Комплекс ABCDEF – основа профилактики PICU-р

Буква	Компонент	Содержание	Доказанный эффект
A	Assess, Prevent, and Manage Pain	Оценка и лечение боли (протоколы, шкалы FLACC, NRS)	Снижение стресса, улучшение сна
B	Spontaneous Awakening & Breathing Trials	Пробы спонтанного пробуждения и спонтанного дыхания	Сокращение длительности ИВЛ, делирия
C	Choice of Analgesia and Sedation	Выбор анальгезии и седации (минимизация бензодиазепинов, предпочтение дексметомидина)	Снижение риска ПИТ-синдрома
D	Delirium Assessment, Prevention, and Management	Оценка, профилактика и лечение делирия (CAPD, протоколы)	Уменьшение когнитивных нарушений
E	Early Mobility and Exercise	Ранняя мобилизация и физические упражнения	Уменьшение мышечной слабости, контрактур
F	Family Engagement and Empowerment	Вовлечение и поддержка семьи (присутствие родителей, обучение)	Снижение ПТСР у родителей и ребёнка

Профилактика: ранняя мобилизация в ОРИТ

Ранняя мобилизация начинается с первых стабильных суток и имеет четыре уровня активности.



Уровень 0 — пассивный

Пассивные движения в суставах, позиционирование, повороты в постели. **Показания:** ИВЛ, глубокая седация, нестабильная гемодинамика.



Уровень 1 — активный в постели

Активные движения руками и ногами, дыхательная гимнастика, сидение с поддержкой. **Показания:** стабильная гемодинамика, ясное сознание.



Уровень 2 — перемещение

Сидение на краю кровати, пересаживание в кресло, стояние. **Показания:** отсутствие ортостатических реакций.



Уровень 3 — ходьба

Ходьба по палате с поддержкой, ходьба по коридору. **Показания:** самостоятельное удержание позы, достаточная сила.

⊗ Противопоказания: нестабильные переломы, неконтролируемое кровотечение, нестабильная гемодинамика, острая нейропатия с риском переломов.

Профилактика: минимизация седации и профилактика делирия

Стратегии минимизации седации

Регулярная оценка уровня седации по шкале RASS или COMFORT-B

- Ежедневное прерывание инфузии седативных препаратов (daily sedation interruption) у стабильных пациентов

Предпочтение дексметомидина (α 2-агонист) перед бензодиазепинами — доказано снижение делирия и длительности ИВЛ

- Протоколы управляемой медсестрами седации (nurse-driven protocols)

Профилактика делирия

- Обеспечение цикличности «сон—бодрствование»: снижение шума и света в ночное время, группировка процедур
- Ранняя мобилизация
- Применение антипсихотиков (рисперидон, кветиапин) при тяжёлом делирии (по назначению психиатра)
- Вовлечение семьи — присутствие родителей снижает делирий

Профилактика: респираторная поддержка и дисфагия

Респираторная поддержка

- Своевременное отлучение от ИВЛ (протоколы SBT — spontaneous breathing trial)
- Оценка глотания перед экстубацией (клинический тест с водой, пульсоксиметрия)
- Ранняя логопедическая помощь при трахеостоме (обучение глотанию, постановка голоса)

Профилактика дисфагии ОАРИТ

- Минимизация времени стояния эндотрахеальной трубки (>72 ч — высокий риск)
- При длительной ИВЛ — раннее наложение трахеостомы для снижения ларинготрахеального повреждения
- Оральная стимуляция даже при зондовом питании (смачивание губ, кусочки льда, пустышка)
- Логопедическая оценка глотания перед началом перорального питания

Профилактика: нутритивная поддержка и метаболический контроль

Ключевые принципы

Расчёт потребности: 25–35 ккал/кг/сут, 1,5–2,0 г/кг/сут белка

- Энтеральное питание в ранние сроки (первые 24–48 ч) — сохраняет кишечный барьер, снижает инфекции
- Мониторинг электролитов, контроль гликемии (инсулинотерапия при стойкой гипергликемии >10 ммоль/л)
- Коррекция витамина D и кальция (профилактика остеопороза и переломов)
- Биоимпедансометрия для оценки мышечной массы и водных секторов

Особенности у детей после длительной иммобилизации

Высокий риск **саркопении** — необходимо раннее введение белковых смесей.

При дисфагии — использование загустителей, альтернативные консистенции (пюре, йогурт).

- ✓ Раннее энтеральное питание в первые 24–48 часов снижает частоту инфекционных осложнений и длительность пребывания в ОРИТ.



Психологическая поддержка: дневники интенсивной терапии

Что такое дневники ОРИТ

Ежедневные записи от лица медицинского персонала и семьи о событиях, состоянии пациента, процедурах. Включают фотографии, рисунки, комментарии. Вручаются семье при выписке или через 1–2 месяца.

Доказанные эффекты

- Заполнение пробелов в памяти (снижение бредовых воспоминаний)
- Снижение риска ПТСР на 30–50%
- Улучшение коммуникации между семьёй и медицинским персоналом
 - Помощь в психологической переработке травматического опыта

«Дневники, написанные как детьми, так и их семьями, играют важную роль в отражении опыта пребывания в отделении интенсивной терапии»

Психологическая поддержка: группы и семейная терапия

Группы поддержки

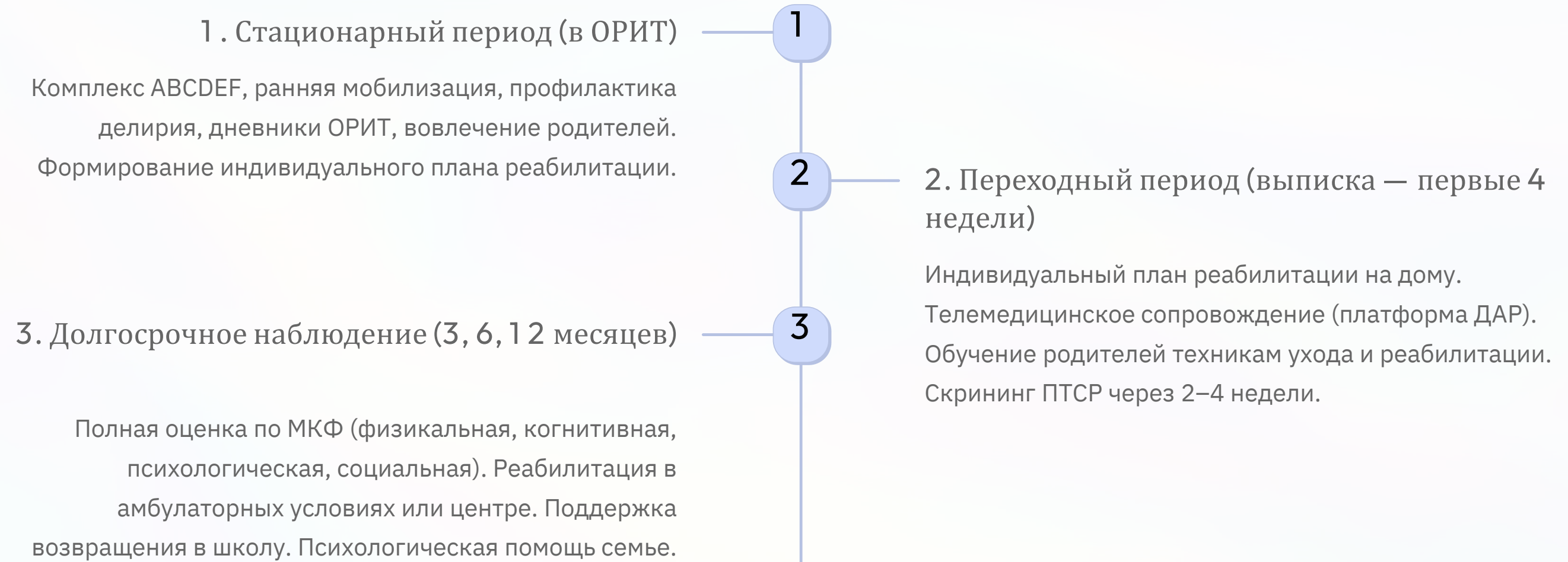
- Организуются под руководством медицинского психолога
- Встречи выживших после ОРИТ (дети и родители) через 1–6 месяцев после выписки
- Обмен опытом, взаимная поддержка, обучение копинг-стратегиям
- Возможны онлайн-форматы (телемедицина, платформа ДАР)

Семейная терапия

- Коррекция детско-родительских отношений (риск гиперопеки или эмоционального отвержения)
- Работа с сиблингами — вовлечение в процесс, объяснение ситуации
- Профилактика семейного ПИТ-синдрома

«Предоставление мест и составление графика для взаимной поддержки членов семьи, встречи выживших после пребывания в реанимации могут быть весьма полезны для преодоления различных трудностей»

Переходный период: от больницы к дому



Телемедицина и дистанционная реабилитация

Платформа «ДАР» (Дистанционная Абилитация Реабилитация)

Российское решение для организации третьего этапа реабилитации на дому с применением телемедицинских технологий (Приказ Минздрава № 81н).

Возможности платформы

- Видеоконсультации с физическим терапевтом, эрготерапевтом, психологом
- Дневник самоконтроля (физическая активность, настроение, боль)
- Видеотека упражнений для самостоятельных занятий
- Обучение родителей методам реабилитации
- Скрининг ПТСР и КЖ (встроенные опросники)

Преимущества



Доступность

Снижает барьеры (удалённость, иммуносупрессия)



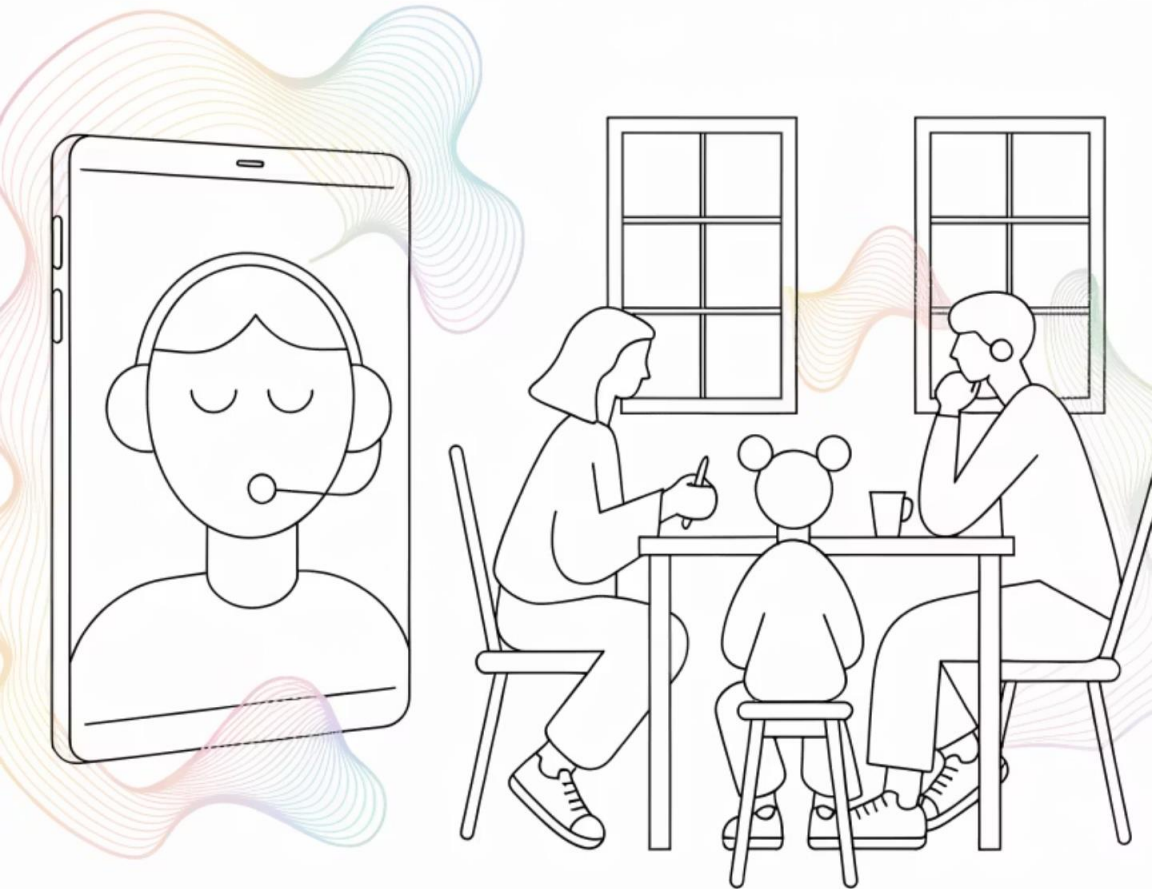
Непрерывность

Обеспечивает непрерывность наблюдения



Приверженность

Повышает приверженность реабилитации



Ранний скрининг и долгосрочное наблюдение

«Ранний скрининг и долгосрочное наблюдение для выявления возникающих проблем PICS-р позволят оптимально выбрать время и добиться максимального эффекта»

Время после выписки	Объём оценки
2–4 недели	Скрининг ПТСР (опросник CRIES-8), оценка физической активности (дневник), потребность в помощи (WeeFIM)
3 месяца	Полная оценка по МКФ (физикальная, когнитивная, психологическая), PedsQL™, шкала мышечной силы (MRC)
6 месяцев	Повторная оценка; при необходимости — направление к узким специалистам (невролог, психолог, логопед)
12 месяцев	Итоговая оценка функционального статуса, качества жизни, социальной интеграции

Инструменты скрининга ПИТ-синдрома

Инструмент	Область оценки	Возраст	Где используется
CAPD (Cornell Assessment of Pediatric Delirium)	Делирий в ОРИТ	Все возрасты	В ОРИТ (2 раза/смену)
CRIES-8 / Child PTSD Symptom Scale	ПТСР	7–18 лет	Амбулаторно (2–4 недели, 3 мес)
PedsQL™	Качество жизни	2–18 лет	Амбулаторно (3, 6, 12 мес)
MRC sum score	Мышечная сила	≥6 лет	В ОРИТ, при выписке, амбулаторно
WeeFIM	Функциональная независимость	6 мес – 7 лет	При выписке, через 3, 6, 12 мес
MOCA / NEPSY	Когнитивные функции	4–18 лет	Через 6, 12 мес
HADS / SCARED	Эмоциональное состояние	7–18 лет	Амбулаторно (3, 6, 12 мес)

Мультидисциплинарная команда для ведения ПИТ-синдрома



Врач ФРМ / реабилитолог

Координация, МКФ, целеполагание, ИПР



Невролог

Оценка когнитивных и нервно-мышечных нарушений, лечение спастичности



Психолог / психиатр

Скрининг ПТСР, делирия, депрессии; психотерапия; когнитивная реабилитация



Физический терапевт

Ранняя мобилизация, кинезиотерапия, профилактика контрактур



Эрготерапевт

Восстановление самообслуживания, адаптация среды, подбор ТСР



Логопед

Коррекция дисфагии, речи, коммуникации; альтернативная коммуникация



Социальный работник

Поддержка семьи, школа, юридические вопросы, оформление инвалидности



Медицинская сестра

Координация ухода, дневники ОРИТ, обучение семьи, позиционирование

Смена парадигмы: «бесконфликтный уход»

«Необходима смена парадигмы для обеспечения "бесконфликтного ухода", необходимого для эффективного выявления и смягчения последствий ПТСР»

Принципы бесконфликтного ухода


- Синхронизация медицинских вмешательств с циклами сна и бодрствования
- Минимизация прерываний сна (ночные процедуры — только по жизненным показаниям)
- Снижение шума и света в ночное время (беруши, маски для сна)
- Непрерывное присутствие родителей (открытые визиты, спальные места)
- Единый план ухода, согласованный всеми членами команды

Необходимые изменения

- Разработка новых структур во время и после госпитализации
- Выделение дополнительных ресурсов (кадровых, технических, временных)
- Обучение персонала принципам бесконфликтного ухода




Квалификация команды и обучение персонала

 «Врачи первичного звена недостаточно знакомы с ПТСР и нуждаются в дополнительном обучении и ресурсах для оказания помощи»

Необходимые обучающие модули

1. ПИТ-синдром у детей (определение, факторы риска, клиника)
2. Скрининговые инструменты (CAPD, CRIES-8, PedsQL)
3. Принципы ранней мобилизации в ОПИТ
4. Протоколы седации и профилактики делирия
5. Коммуникация с семьёй в кризисной ситуации
6. Психологическая поддержка персонала (профилактика выгорания)

Форматы обучения

 **Онлайн**

Дистанционные курсы и вебинары

 **Симуляция**

Симуляционные тренинги и клинические разборы

 **Наставничество**

Наставнические программы в отделении

Клинические рекомендации: ключевые позиции

Рекомендация 1: Мониторинг PICS-p

После поступления в детское ОРПТ всё чаще выявляются физические, когнитивные, эмоциональные и социальные проблемы, известные как PICS-p. COS и COMS рекомендуют меры по мониторингу здоровья и благополучия этих детей и их семей.

Рекомендация 2: Трансдиагностические вмешательства

Внедрение стратегий освобождения из ОРПТ (ABCDEF bundle), нейропротекторных мер, стимуляции сна, присутствия родителей, обучения семей, а также терапии предотвращения травм — трансдиагностические вмешательства, одновременно влияющие на несколько доменов PICS-p.

Рекомендация 3: Долгосрочное наблюдение

Долгосрочное многопрофильное наблюдение способно улучшить траекторию восстановления у детей, переживших пребывание в отделении интенсивной терапии.

Оценка эффективности реабилитации при ПИТ-синдроме

Домен	Показатель	Инструмент	Целевое значение
Физический	Мышечная сила	MRC sum score	Увеличение на ≥ 10 баллов
Физический	Мобильность	WeeFIM	Повышение уровня независимости
Когнитивный	Внимание, память	NEPSY, нейropsychологические тесты	Возрастная норма или улучшение
Эмоциональный	ПТСР	CRIES-8	Снижение до субклинического уровня
Социальный	Качество жизни	PedsQL™	Улучшение на $\geq 10\%$
Семейный	Родительский стресс	PSI (Parenting Stress Index)	Снижение тревоги и депрессии

 **Периодичность оценки:** при выписке, через 3, 6 и 12 месяцев.

Ключевые выводы (часть 1)

- 1** ПИТ-синдром (PICS-p) — реальная клиническая проблема
Комплекс физических, когнитивных, эмоциональных и социальных нарушений у детей после критического состояния и пребывания в ОРИТ более 72 часов.
- 2** Факторы риска многообразны
Длительность ИВЛ, седация (особенно бензодиазепины), сепсис, полиорганная недостаточность, возраст 1–6 лет, средовые факторы (шум, свет, изоляция).
- 3** Три патогенетических каскада
Имобилизационный, ишемический метаболический и воспалительный — формируют порочный круг нарушений, включая полиорганную дисфункцию.
- 4** Пять симптомокомплексов
Инфекционно-трофические, вегетативные, нервно-мышечные, когнитивно-психические нарушения и снижение качества жизни охватывают все аспекты здоровья ребёнка.
- 5** Профилактика начинается в ОРИТ
Комплекс ABCDEF, ранняя мобилизация, минимизация седации, нутритивная поддержка и семейно-ориентированный уход — основа предупреждения ПИТ-синдрома.

Ключевые выводы (часть 2)

1 Многодоменный охват вмешательств

Меры по смягчению последствий должны охватывать стационарный, переходный и амбулаторный периоды, одновременно воздействуя на все домены.

2 Ранняя мобилизация — безопасна и эффективна

Начинается с первых стабильных суток — от пассивных движений до ходьбы — при отсутствии противопоказаний.

3 Психологическая поддержка снижает ПТСР

Дневники ОРИТ, группы поддержки, семейная терапия снижают риск ПТСР у детей и родителей на 30–50%.

4 Скрининг и долгосрочное наблюдение обязательны

Оценка через 2–4 недели, 3, 6 и 12 месяцев с использованием валидированных инструментов (CAPD, CRIES-8, PedsQL, MRC, WeeFIM) необходима для своевременной коррекции.

5 Мультидисциплинарная команда — ключевое условие

Врач ФРМ, невролог, психолог, физический терапевт, эрготерапевт, логопед, социальный работник и медсестра обеспечивают эффективную реабилитацию.

Клинические перспективы и дальнейшие направления

Необходимые шаги для улучшения помощи

- Разработка национальных клинических рекомендаций по ведению PICS-р в России
- Создание регистров пациентов с ПИТ-синдромом
- Внедрение телемедицинских платформ (ДАР) для дистанционного наблюдения
- Обучение врачей первичного звена распознаванию ПИТ-синдрома
- Исследования эффективности различных реабилитационных протоколов
- Программы поддержки семей (психологические службы, социальные работники)

Перспективные направления

Нейропротекция

Нейропротективная терапия в остром периоде

Виртуальная реальность

Применение VR-технологий для когнитивной реабилитации

Биомаркеры

Разработка биомаркеров для раннего прогнозирования ПИТ-синдрома



Заключение

От спасения жизни — к качеству жизни

«Пришло время расширить нашу цель в отношении интенсивной терапии с спасения жизни на улучшение функционального состояния здоровья и качества жизни»

- ✔ Пост-реанимационный синдром у детей — это реальность, с которой сталкиваются врачи и семьи. Только **системный, мультидисциплинарный подход**, начинающийся в ОРИТ и продолжающийся после выписки, может минимизировать долгосрочные последствия и вернуть ребёнка к полноценной жизни.

Литература (1)

Manning J.C., Pinto N.P., Rennick J.E., et al. Conceptualizing post intensive care syndrome in children — the PICS-p framework. *Pediatr Crit Care Med.* 2018;19(4):298-300.

Needham D.M., Davidson J., Cohen H., et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: report from a stakeholders' conference. *Crit Care Med.* 2012;40(2):502-509.

Watson R.S., Choong K., Colville G., et al. Life after critical illness in children — toward an understanding of pediatric post-intensive care syndrome. *J Pediatr.* 2018;198:16-24.

Williams C.N., Kirby A., Piantino J. Post-intensive care syndrome in children: A concept analysis. *Nurs Outlook.* 2018;66(6):589-597.

Aspesberro F., Zimmerman J.J., Watson R.S. Outcomes following pediatric critical illness. *Curr Opin Pediatr.* 2017;29(3):293-299.

Choong K., Fraser D., Al-Harbi S., et al. Functional recovery in critically ill children: The "PICU Up!" trial. *Crit Care Med.* 2015;43(12):2580-2588.

Wieczorek B., et al. Early mobility in the pediatric intensive care unit: a quality improvement initiative. *Pediatr Crit Care Med.* 2020;21(8):548-557.

Литература (2)

Ely E.W., et al. The ABCDEF bundle in critical care. *Crit Care Med.* 2017;45(2):171-178.

Colville G., Pierce B. Patterns of post-traumatic stress symptoms in families after paediatric intensive care. *Intensive Care Med.* 2012;38(9):1523-1531.

Gafoor S., Fan K., Williams S., et al. Beginning Restorative Activities Very Early (BRAVE) initiative in a pediatric oncology intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med.* 2021;22(5):e288-e298.

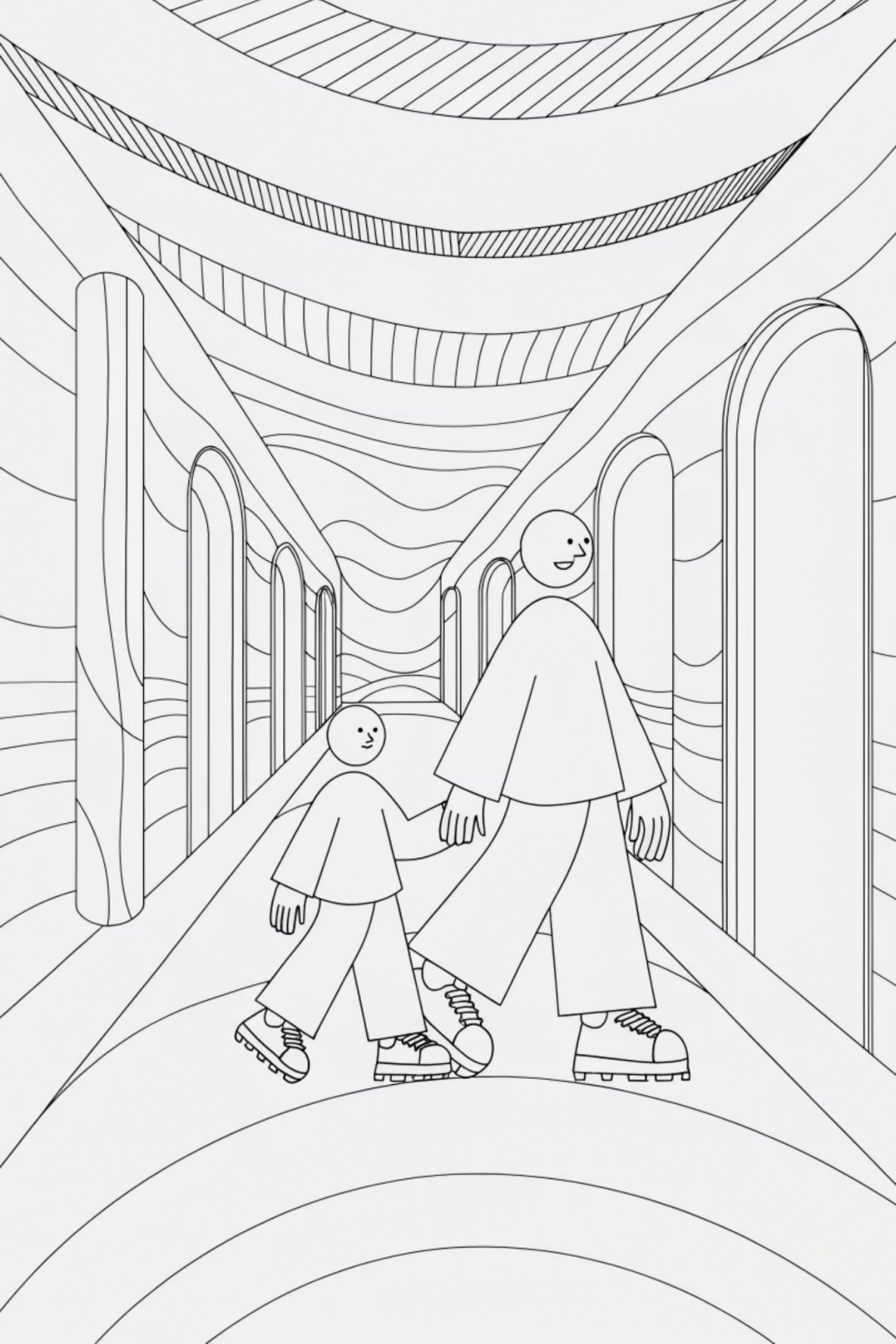
Каримова Л.К., Белаш В.О. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) у детей. *Российский остеопатический журнал.* 2021;(3):95-105.

Валиуллина С.А., Волкова А.Г. Реабилитация I этапа. Послеоперационная реабилитация детей с онкологической патологией. В кн.: Румянцев А.Г., Лившиц М.И., ред. Реабилитация детей с онкологическими заболеваниями. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. Глава 15.

Post intensive care syndrome: A review of clinical symptoms, evaluation, intervention. *Heliyon.* 2024;10(10):e31278.

Pediatric Post-Intensive Care Syndrome and Current Therapeutic Options. *Crit Care Clin.* 2025;41(1):53-71.

Developmental Consequences of Pediatric ICU Stays: Thinking Beyond Survival. *American Academy of Pediatrics.* December 5, 2025.



Благодарим за внимание

Спасать жизнь — это
начало. Вернуть её
качество — наша цель.

«Пришло время расширить нашу цель в отношении интенсивной и неинтенсивной терапии с спасения жизни на улучшение функционального состояния здоровья и качества жизни»

ПИТ-СИНДРОМ / PICS-P

ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД