

Постуральный менеджмент как часть ранней реабилитации

Сестринский уход · Ортопедические деформации при неправильном позиционировании

КЛИНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



Гипостатическое положение как системная угроза

Гипостатическое положение — это длительное пребывание человека в одном положении с ограничением или полным отсутствием активных движений. Оно характерно для пациентов с тяжёлыми неврологическими нарушениями, последствиями травм, в послеоперационном периоде и при терминальных состояниях.

Системная дезадаптация

Длительная неподвижность ведёт к нарушению функции всех органов и систем — от опорно-двигательного аппарата до сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Нарушение пострурального контроля

Продолжительный постельный режим вызывает детренировку пострурального контроля: увеличение длины траектории sway, скорости sway и риска падений.

Нейронные адаптации

Изменения происходят на спинальном и супраспинальном уровнях, закрепляя патологические паттерны движения и равновесия.



Ортопедические деформации — ключевое осложнение

При неправильном позиционировании развиваются ортопедические деформации, которые в конечном счёте достигают такой степени, что исправить их можно лишь **сложным хирургическим путём**. Деформации формируются под воздействием **силы тяжести** при отсутствии активного мышечного противодействия.

Нарушения положения таза

Задний/передний наклон, перекося, ротация, windswept hips

Деформации позвоночника

Сколиоз, кифоз, гиперлордоз — часто вторичные по отношению к тазовым нарушениям

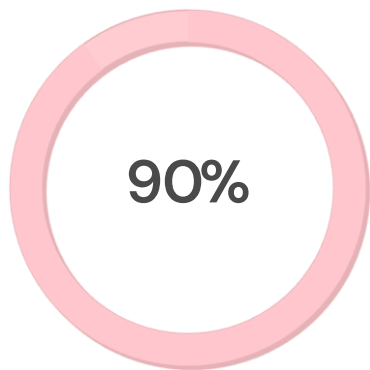
Патология тазобедренных суставов

Подвывих и вывих бедра, особенно при длительном пребывании без смены позы более 8 часов

 Неправильное позиционирование более 8 часов в сутки ассоциируется с болью, подвывихом и вывихом тазобедренных суставов.

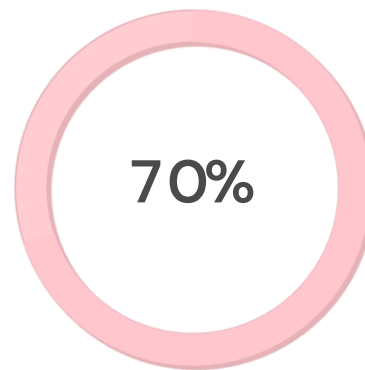
Эпидемиология ортопедических деформаций

Риск деформаций у пациентов с двигательными нарушениями напрямую связан с уровнем двигательных возможностей. У детей с церебральным параличом вероятность подвывиха и вывиха тазобедренного сустава определяется уровнем GMFCS.



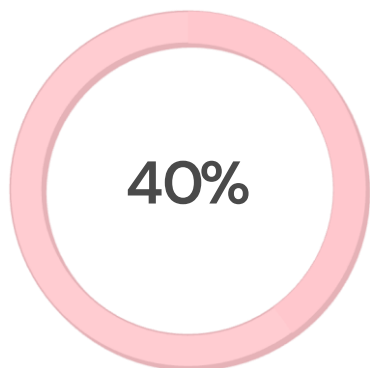
GMFCS V

Подвывих/вывих тазобедренного сустава



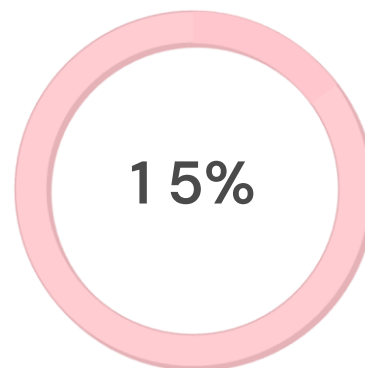
GMFCS IV

Подвывих/вывих тазобедренного сустава



GMFCS III

Подвывих/вывих тазобедренного сустава



GMFCS II

Подвывих/вывих тазобедренного сустава

Сколиоз выявляется у **10,5%** детей с ДЦП, «скошенный таз» — у **8,7%**. Эти данные подчёркивают необходимость раннего внедрения программ постурального менеджмента.

Патофизиология формирования деформаций

Механизмы развития ортопедических деформаций действуют **синергично**, создавая порочный круг прогрессирования. Понимание каждого из них необходимо для эффективной профилактики.



Мышечный дисбаланс

Нарушение тонуса (спастичность, гипотония, дистония) приводит к асимметричному натяжению и смещению костных структур.



Гравитационное воздействие

Сила тяжести, действующая на неподвижное тело, способствует «спаданию» и прогрессивной деформации скелета.



Отсутствие нагрузки

У детей, не способных удерживать вертикальное положение, отсутствует стимуляция для правильного формирования вертлужной впадины и костных структур.



Длительная иммобилизация

Пребывание в одной позе более 8 часов в сутки значительно повышает риск необратимых деформаций.

Принципы постурального менеджмента

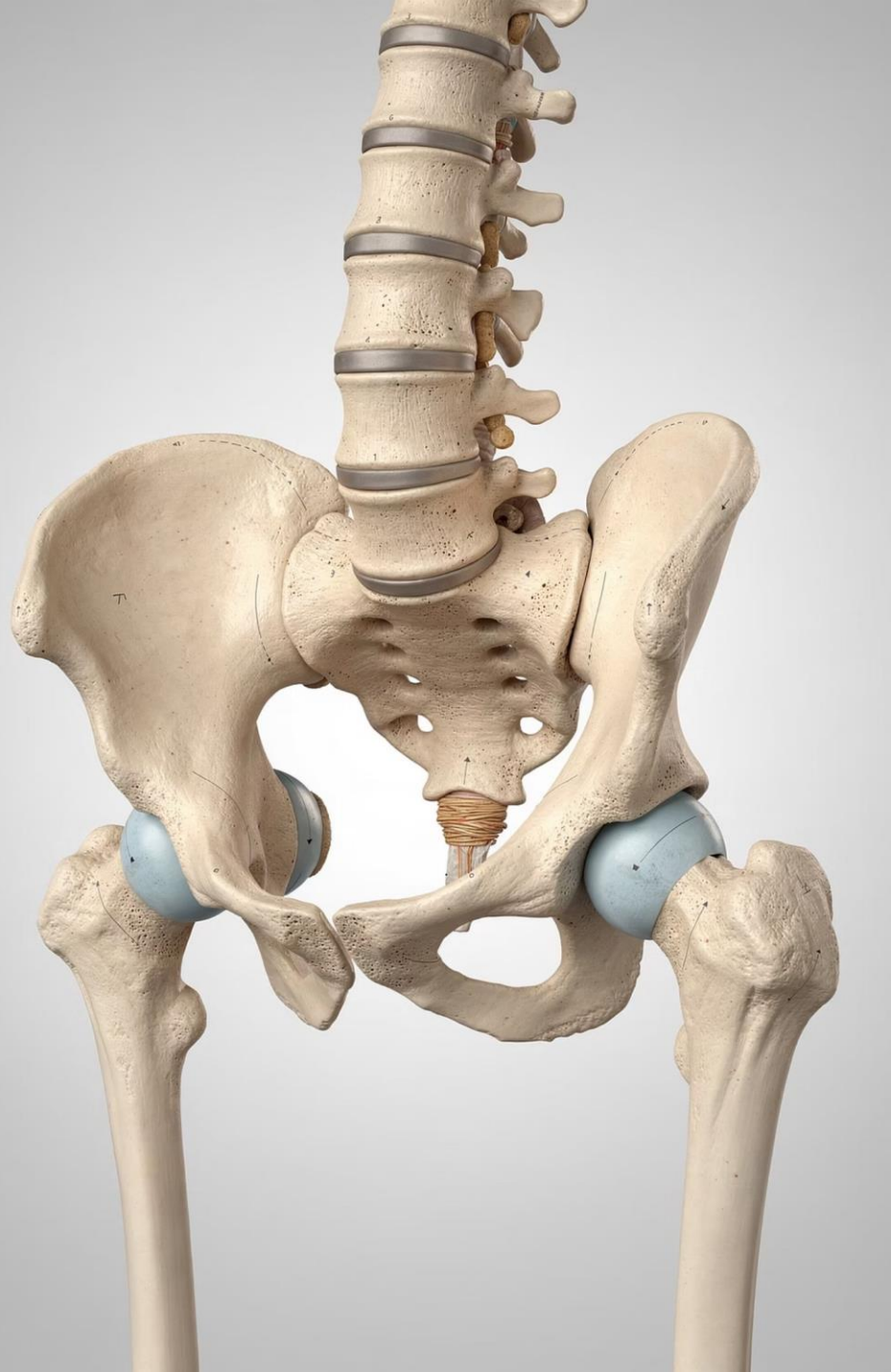
Постуральный менеджмент — это мультидисциплинарный подход, включающий расписание дневных и ночных поз, специальное оборудование и физическую активность для поддержания или улучшения структур и функций тела.

Цели профилактики

- Сохранение длины и баланса мышц
- Предотвращение миграции головки бедренной кости
- Профилактика дисплазии вертлужной впадины
- Поддержание объёма движений в суставах

Ключевые стратегии

- Оборудование для позиционирования лёжа, сидя, стоя
- Раннее использование комфортных поз с минимальным временем в асимметрии
- Поддерживаемое стояние и активная нагрузка весом
- Регулярный контроль специалиста



Таз как «фундамент» опорно-двигательной системы

Таз выполняет роль **«фундамента»** скелетно-мышечной системы. Его положение определяет осанку, распределение нагрузки на позвоночник и конечности, а также функцию внутренних органов. Любое отклонение от нейтрального положения влечёт цепочку компенсаторных изменений по всей оси тела.

Нейтральное положение

ASIS и лобковый симфиз на одной вертикальной линии, крестец расположен вертикально — оптимальное распределение нагрузки

Задний наклон

ASIS выше PSIS — уменьшение лордоза, увеличение кифоза, смещение головы вперёд

Передний наклон

ASIS ниже PSIS — гиперлордоз поясничного отдела, компенсаторные изменения в грудном и шейном отделах

Перекося и ротация

Асимметрия по вертикали или горизонтали — риск формирования сколиоза и нарушения баланса

Задний наклон таза — клиническая картина

Причины и механизм

Задний наклон таза возникает, когда ASIS расположены выше PSIS.

Причины: недостаточная длина мышц-разгибателей бедра, укорочение мышц брюшного пресса, длительное сидение в сгибательной позе.

Компенсаторные изменения: уменьшение поясничного лордоза, увеличение грудного кифоза, смещение головы вперёд. В концепции Life Box таз в положении сидя выглядит как прямоугольник с малой высотой или просто линия.

Клинические последствия

- **Ограничение дыхания** — уменьшение экскурсии диафрагмы из-за округлой спины
- **Нарушение пищеварения** — давление на органы брюшной полости, запоры
- **Болевой синдром** — хроническое напряжение мышц спины и шеи
- **Нарушение функции рук** — руки заняты поддержанием равновесия

Передний наклон таза — клиническая картина

Причины и механизм

Передний наклон таза возникает, когда ASIS расположены ниже PSIS. Причины: слабость ягодичных мышц и мышц брюшного пресса, укорочение подвздошно-поясничной или прямой мышцы бедра, длительное сидение. Визуальный признак — увеличенный изгиб в пояснице, выпячивание живота.

Висцеральные и скелетные осложнения

- **Проблемы пищеварения** — запоры, нарушения моторики кишечника
- **Нарушение мочеиспускания** — смещение мочевого пузыря
- **Мышечный дисбаланс** — постоянное напряжение сгибателей, слабость разгибателей
- **Сдавление грудной клетки** — затруднение работы сердца и лёгких

Ротация и перекос таза

Ротация таза

Ротация — отклонение, при котором одна сторона таза поворачивается вперёд относительно другой. Причины: мышечный дисбаланс, травмы, ограничения подвижности в тазобедренных суставах. В концепции Life Box таз приобретает форму параллелограмма. Ротация способствует развитию сколиоза и часто сопровождается асимметрией тонуса мышц поясницы.

Перекос таза (Pelvic Obliquity)

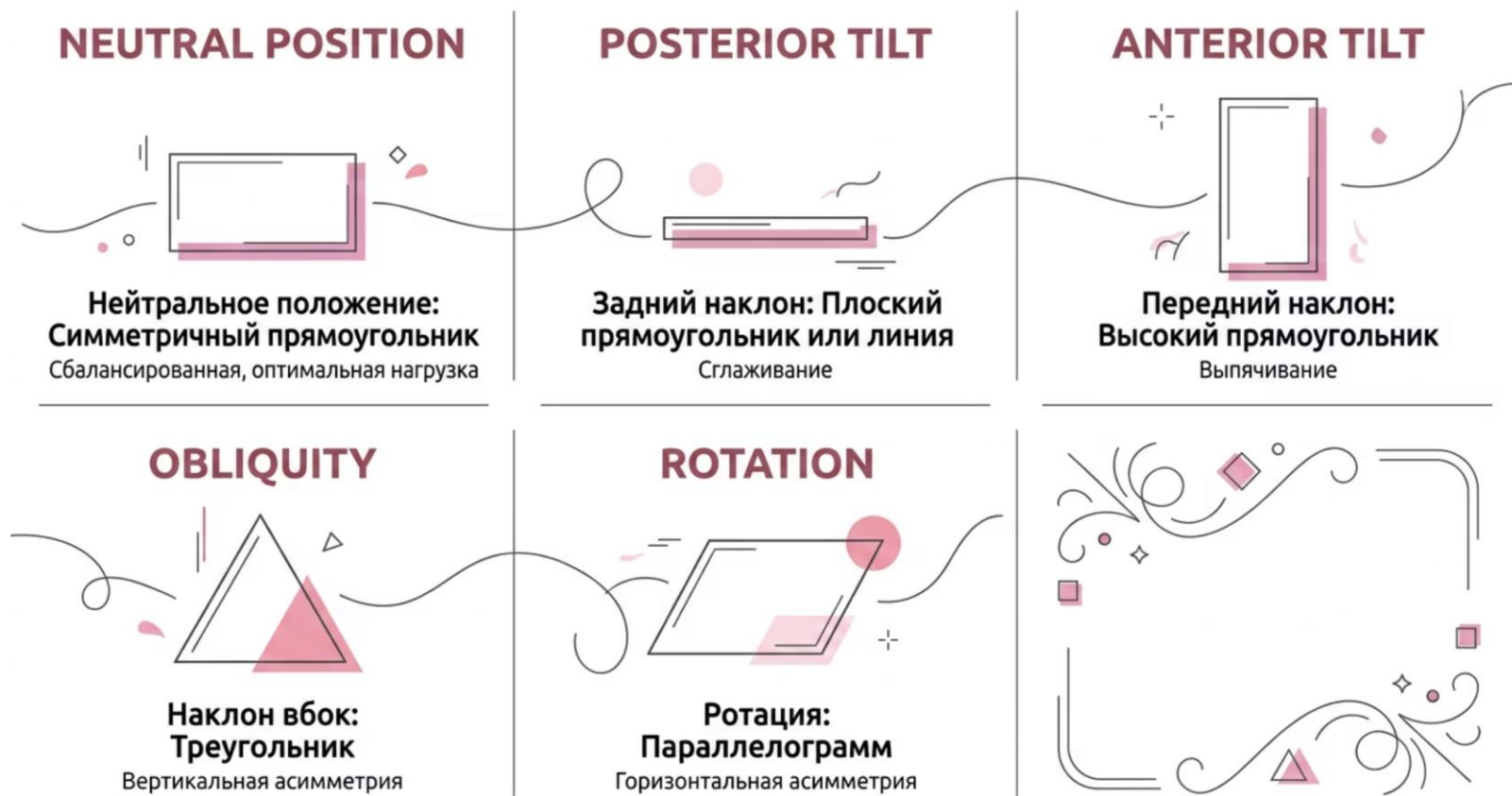
Перекос — одна сторона таза расположена выше другой. Причины: различная длина ног (анатомическая или функциональная), асимметрия ягодичных мышц, нарушения развития тазобедренных суставов. В концепции Life Box — треугольник. Перекос вызывает компенсаторный сколиоз и может сигнализировать о начале механического сколиоза.

Функциональные последствия перекоса таза

- Нестабильность в положении сидя — необходимость использования рук для опоры
- Асимметричная нагрузка на седалищные бугры — повышенный риск пролежней
- Компенсаторный сколиоз — искривление во фронтальной плоскости
- Нарушение походки у амбулаторных пациентов — хромота, сгибание колена

Концепция Life Box — визуализация положения таза

Концепция «Life Box» — метафорический подход к визуализации положения таза в пространстве. Позволяет специалистам и ухаживающим лицам наглядно оценивать отклонения и своевременно корректировать позу.



Каждая форма отражает характерное отклонение таза. Ориентиром для специалиста по постуральному менеджменту служит **нейтральное положение** — симметричный прямоугольник с равномерным распределением нагрузки.

Связь положения таза с деформациями позвоночника

Таз является **базовой опорой** для позвоночника. Любое отклонение от нейтрального положения запускает цепочку **компенсаторных изменений** в вышележащих отделах. Профилактика деформаций позвоночника **начинается с коррекции положения таза**.



Понимание этих взаимосвязей необходимо для комплексной коррекции позы и предотвращения вторичных деформаций.

Стратегии профилактики деформаций таза



Регулярная смена позы

Не реже 1 раза в 2–3 часа в дневное время, 3–4 часа в ночное.
Избегать фиксации в одной позе.



Коррекция мышечного дисбаланса

Пассивное растяжение укороченных мышц, укрепление ослабленных
— в рамках возможностей пациента.



Симметричное позиционирование

Использование валиков и опор для поддержания нейтрального
положения таза в положении лёжа и сидя.



Ассистивные технологии

Ортопедические кресла с регулировкой наклона таза, абдукционные
клинья; раннее вмешательство — с момента постановки диагноза.



Позиционирование лёжа для профилактики деформаций таза

Положение на спине

Валик под коленями для разгрузки поясницы, валики по бокам таза для предотвращения ротации и перекоса. Смена позы каждые 2–3 часа.

Положение на боку

Симметричное положение с валиком между коленями для предотвращения ротации таза и приведения бёдер.

Абдукционное позиционирование

Абдукционная шина или клин для поддержания бёдер в положении отведения. Особенно важно для профилактики вывиха.



Пребывание на спине более 8 часов в сутки увеличивает риск Windswept hip deformity — асимметричной установки тазобедренных суставов с отведением и наружной ротацией одного бедра и приведением/внутренней ротацией другого.

Позиционирование сидя и роль вертикализации

Правильная посадка

- Ягодицы на одном уровне, бёдра симметричны
- Стопы опираются на подставку
- Боковые поддержки для предотвращения перекоса и ротации
- Абдукционный клин для поддержания бёдер в отведении
- Не сидеть более 2 часов без смены позы

Вертикализация — антигравитационная терапия

Вертикализация (поддерживаемое стояние) — важнейший компонент профилактики. Нагрузка весом тела стимулирует правильное формирование вертлужных впадин, активирует мышцы-разгибатели, улучшает проприоцепцию.

- Ежедневно по 1 5–30 минут (по возможности)
- В сочетании с абдукцией бёдер
- Противопоказания: остеопороз, нестабильность суставов — определяются индивидуально

Три основных деформации позвоночника

Сколиоз, кифоз и лордоз — наиболее распространённые деформации, влияющие на осанку. У пациентов с двигательными нарушениями они нередко являются **вторичными** по отношению к неправильному позиционированию и мышечному дисбалансу. Без ранней коррекции эти состояния приводят к долгосрочной скелетно-мышечной дисфункции.

Сколиоз

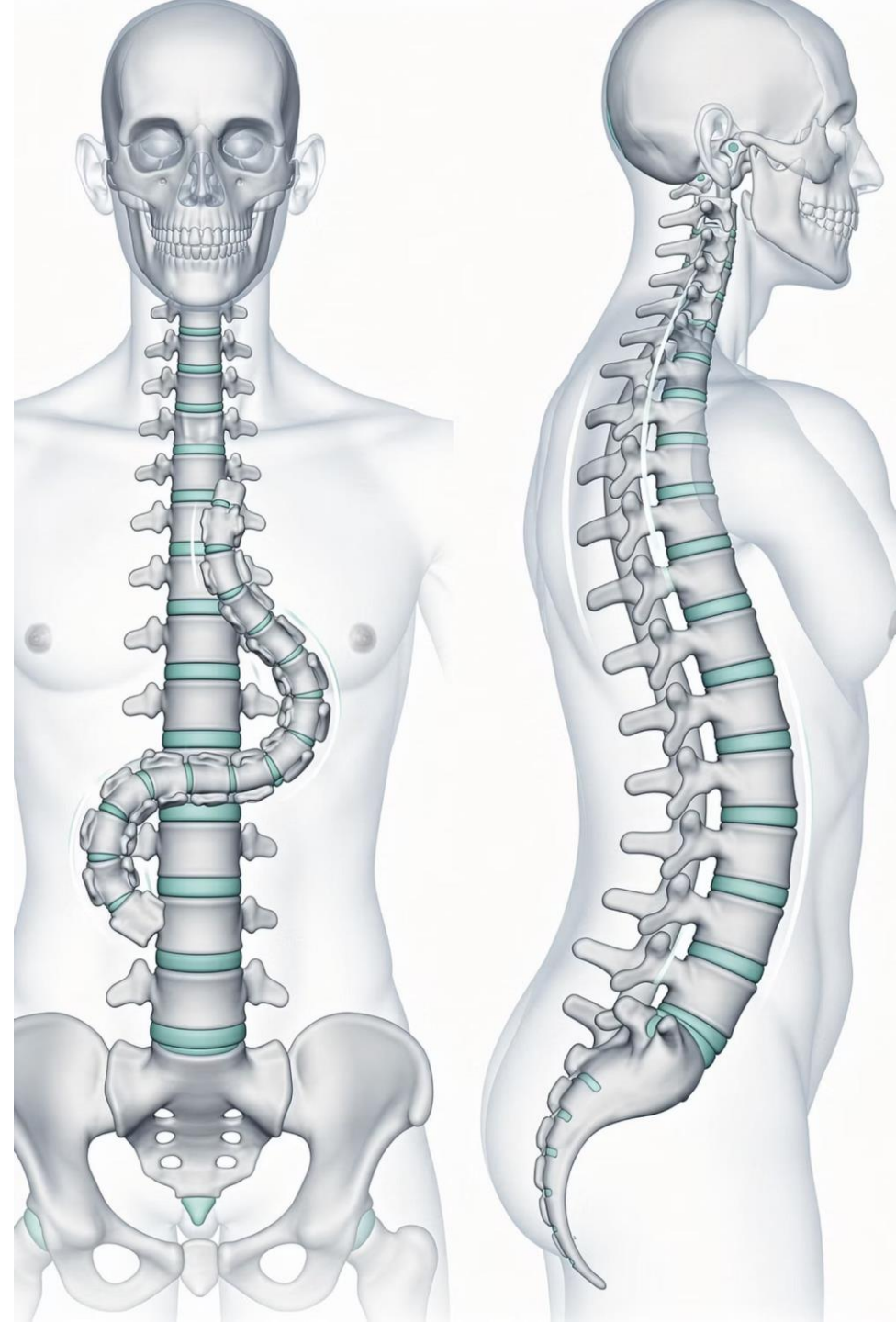
Многоплоскостная деформация с преимущественным искривлением во фронтальной плоскости с ротацией и торсией тел позвонков

Кифоз

Искривление позвоночника в сагиттальной плоскости выпуклостью назад; патологический — чрезмерное усиление грудного изгиба

Лордоз / Гиперлордоз

Изгиб выпуклостью вперёд; гиперлордоз — чрезмерное искривление поясничного отдела, ведущее к тазовым нарушениям



Сколиоз — патофизиология и оценка

Определение и механизм

Сколиоз — трёхмерная деформация: искривление во фронтальной плоскости, ротация в горизонтальной, изменение изгибов в сагиттальной. У детей с ДЦП сколиоз часто развивается как компенсаторная реакция на перекос таза и асимметричный мышечный тонус. Может прогрессировать даже после завершения роста.

Метод Кобба — золотой стандарт

Угол деформации измеряется по касательным к замыкательным пластинкам нейтральных позвонков. Степени: I — до 9°, II — до 24°, III — 25–74°, IV — свыше 75°.

Системные последствия сколиоза

- **Функциональные нарушения** — снижение доступности рук, нестабильность в положении сидя
- **Респираторные нарушения** — уменьшение объёма лёгких и высоты диафрагмы
- **Сердечно-сосудистые нарушения** — вплоть до лёгочной гипертензии и гипертрофии правого желудочка
- **Болевой синдром** — хроническая боль в спине
- **Повреждение кожи** — в зонах давления на рёберные выступы

Иммобилизация как ключевой фактор риска сколиоза

Исследования демонстрируют прямую связь между длительной неподвижностью и развитием сколиоза у неходячих пациентов. Формирование сколиоза у таких пациентов часто начинается с **перекоса таза**, который компенсаторно искривляет позвоночник.

8ч

Критический порог

Пребывание в одном положении лёжа более 8 часов в сутки значительно увеличивает odds ratio развития сколиоза

1 0,5%

Сколиоз при ДЦП

Распространённость сколиоза у детей с церебральным параличом в общей популяции

8,7%

«Скошенный таз»

Частота pelvic obliquity как первичного фактора формирования сколиотической дуги

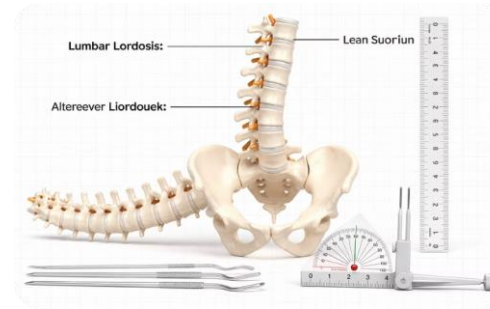
❏ Профилактика сколиоза должна включать регулярную смену позы и своевременную коррекцию положения таза — ещё до появления рентгенологических признаков деформации.

Кифоз и гиперлордоз — причины и последствия



Патологический кифоз

Чрезмерное усиление грудного изгиба. Причины: привычное сгибание туловища вперёд, слабость мышц спины, длительное сидение в сгибательной позе. У неходячих — усугубляется гравитационным коллапсом. Последствия: затруднённое дыхание и глотание, ограничение поля зрения, сдавление дыхательных путей, боль, социальная стигматизация.



Гиперлордоз

Чрезмерное искривление поясничного отдела внутрь. Причины: передний наклон таза, укорочение подвздошно-поясничной мышцы, слабость брюшного пресса. Часто встречается при спастических формах ДЦП. Осложнения: боль в пояснице, сдавление грудной клетки, нарушение походки, фиксированный передний наклон таза, риск спондилолистеза.

Взаимосвязь деформаций и комплексная профилактика

Деформации позвоночника редко встречаются изолированно — они образуют **взаимосвязанную систему компенсаторных изменений**. Комплексный подход к профилактике требует понимания этих взаимосвязей.

Коррекция положения таза

Основа любой профилактики. Нейтральное положение таза — ориентир при позиционировании лёжа, сидя и стоя.

Смена позы и симметрия

Не более 2–3 часов в одной позе. Симметричное позиционирование с использованием валиков, боковых поддержек и спинок кресла.

Ассистивные технологии

Ортопедические кресла, корсеты, вертикализаторы, специализированные матрасы. Системы должны использоваться длительно для достижения эффекта.

Рентгенологический контроль

Регулярный мониторинг (RMP) для своевременного выявления прогрессирования деформации и коррекции тактики ведения.

Постуральный менеджмент — это инвестиция в здоровье, качество жизни и достоинство каждого человека с двигательными нарушениями.