

Постуральный менеджмент как часть ранней реабилитации

Сестринский уход

Постуральный менеджмент: фундаментальные понятия и теоретические основы



Что такое постуральный менеджмент?

Определение

Это **активный или пассивный процесс контроля положения тела** человека в пространстве. Включает использование внешних опорных поверхностей, вспомогательных устройств и ручного труда ассистента для поддержания биомеханически правильных углов в суставах.

Ключевое отличие

Постуральный менеджмент — это **не просто «удобное укладывание»**. Он всегда направлен на:

- Сохранение эластичности мышечно-фасциальных структур
- Предотвращение гравитационного спадания (коллапса) грудной клетки и позвоночника
- Обеспечение биомеханически корректного положения в каждом суставе

Программа постурального менеджмента

Постуральный менеджмент — это **комплекс системных вмешательств**, объединённых единым протоколом. Он имеет три ключевые отличительные черты:

1. Непрерывность

Включает дневное и ночное управление позами. Нет «перерывов» на отдых — во сне деформации прогрессируют даже быстрее.

2. Корректность

Все вмешательства направлены на поддержание **правильной** позы, а не любой удобной позы.

3. Динамичность

План пересматривается по мере изменения физического состояния пациента: рост, вес, изменение тонуса.



КЛЮЧЕВОЙ ПРИНЦИП

Философия непрерывности

Сила тяжести действует на тело **постоянно**. Если мы выравниваем пациента на 8 часов днём, но оставляем в скрученной позе на 16 часов (включая сон), эффект терапии сводится к нулю.

Мышцы запоминают ту позу, в которой находятся дольше всего. Сон (8–10 часов) — это самый длительный непрерывный период неподвижности. Именно во сне, благодаря снижению мышечного тонуса, можно наиболее эффективно растянуть спастичные мышцы и удержать скелет в симметричном положении.

❏ Сочетание дневного и ночного позиционирования является стержнем всей программы постурального менеджмента.

Формула эффективности

8 ч — коррекция днём

+ 8–10 ч — правильная поза ночью

= максимальный эффект терапии

Без ночного позиционирования суммарное время в патологической позе превышает время коррекции в 2 раза.

Постуральный контроль: нейрофизиологическая основа

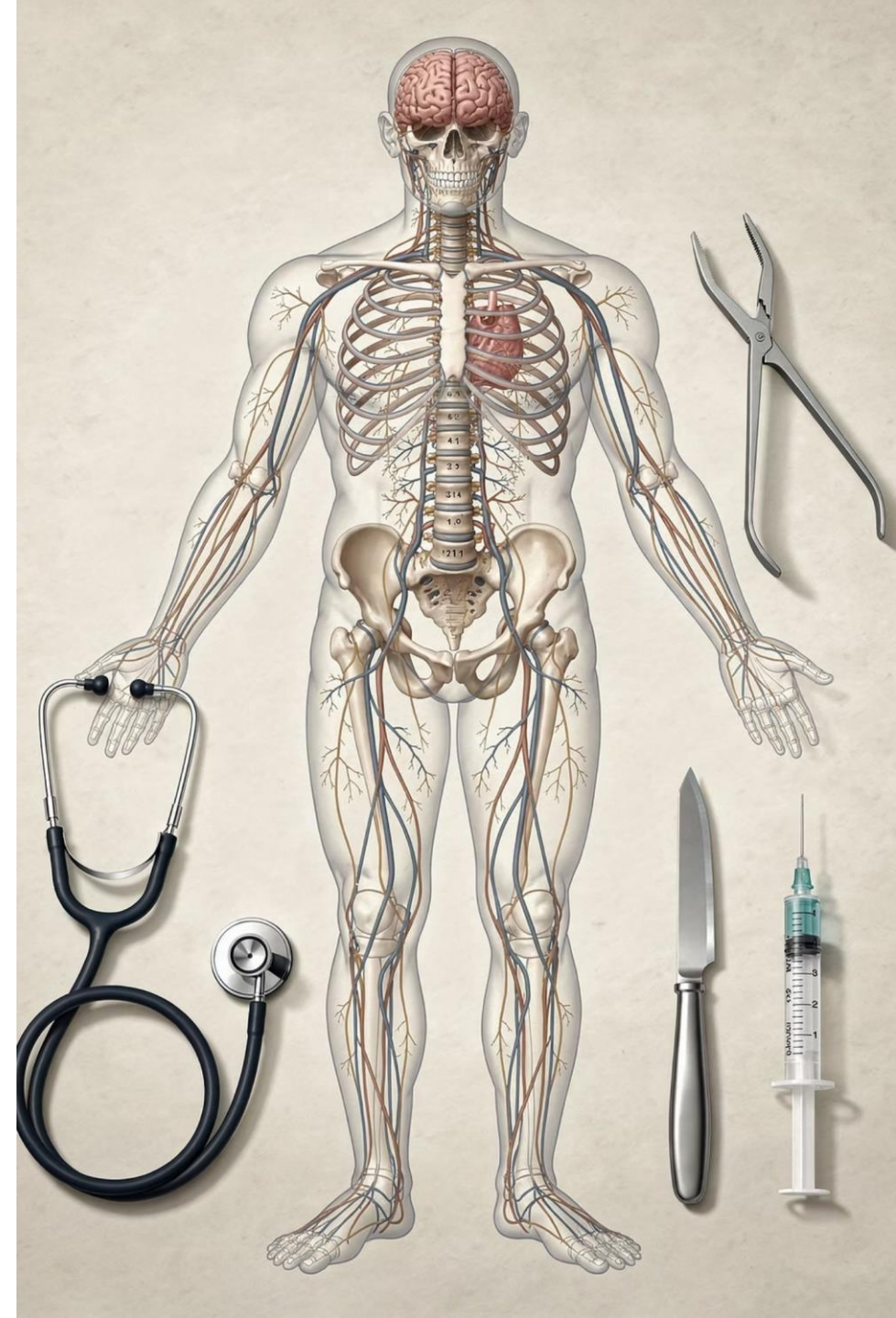
Постуральный контроль — это способность нервной системы обрабатывать сенсорную информацию разных систем для удержания вертикального положения, равновесия тела и регуляции его положения в пространстве.

Активный динамический процесс

Требуется постоянного обновления информации в ЦНС. Тело непрерывно «ищет» устойчивость, балансируя между множеством сенсорных сигналов.

При патологии

Тело «ищет» устойчивость за счёт **патологических паттернов** — например, опора на пятку или внутренний край стопы. Это неизбежно ведёт к вторичным деформациям.



Постуральная ориентация

Что это такое?

Способность поддерживать **взаимосвязь между сегментами тела** (голова — туловище — таз — конечности) и между телом и окружающим пространством. Включает вертикализацию: выстраивание сегментов тела относительно линии гравитации.

Нарушения ориентации

- Асимметричная установка головы
- Сколиотическая дуга позвоночника
- Наклон и перекос таза

Задача постурального менеджмента

Восстановление правильного взаиморасположения звеньев тела:

📍 **Вертикальная ось** проходит через:

- Мочку уха
- Плечевой сустав
- Тазобедренный сустав
- Лодыжку

Постуральная устойчивость (Stability / Balance)

Это способность поддерживать положение тела и **удерживать центр давления внутри границ площади опоры**.

Площадь опоры

Контур, соединяющий крайние точки соприкосновения тела с поверхностью. У стоящего человека — стопы. У лежащего — ягодицы и спина.

Чем меньше площадь опоры...

...тем сложнее удерживать равновесие. Это ключевой фактор, объясняющий нестабильность маломобильных пациентов.

У маломобильных пациентов

Границы площади опоры часто **смещены** из-за асимметрии таза, что создаёт патологическое давление на костные выступы и риск пролежней.

Три сенсорные системы постурального контроля



Зрительная система

Даёт информацию о вертикали, движении головы и окружающих предметах. При патологии пациенты часто **компенсируют недостаток проприоцепции зрением**, что необходимо учитывать при укладке.



Вестибулярная система

Реагирует на ускорение и наклон головы. Является **самым быстрым путём** передачи сигнала для экстренного восстановления равновесия.



Проприоцептивная система

Мышечные веретёна и сухожильные рецепторы Гольджи. Даёт информацию о **напряжении мышц и положении суставов** — основа для точной коррекции позы.

Стратегии постурального контроля у здорового человека

У здорового человека нервная система автоматически выбирает одну из трёх стратегий удержания равновесия. У маломобильных пациентов эти стратегии утрачены или искажены, что требует **внешней фиксации**.

1

Стратегия лодыжки

Мелкие колебания вперёд-назад на твёрдой поверхности. Движения в голеностопном суставе.

2

Стратегия бедра

При быстрых или сильных возмущениях. Движения в тазобедренных суставах, смещение центра тяжести.

3

Шаговая стратегия

Когда ЦД смещается за границы площади опоры — человек делает шаг для восстановления равновесия.



Патологические позы и гравитационный коллапс

Механизм развития

У здорового человека тонус мышц-разгибателей противостоит силе тяжести. При **гипотонии** или **дистонии** этот механизм нарушается — развивается гравитационный коллапс.

Каскад последствий

- Грудная клетка спадается → ограничение экскурсии диафрагмы → нарушение дыхания
- Голова переразгибается или свисает → нарушение глотания
- Таз перекашивается → S-образный сколиоз позвоночника



Постуральный менеджмент использует внешние опоры, чтобы заменить утраченную работу мышц-разгибателей.

Влияние позы на внутренние органы



Дыхательная система

Сдавление диафрагмы снижает ЖЕЛ на **30–40%** → гипостатическая пневмония.



Пищеварение

Сгибательная поза → замедление перистальтики, запоры, гастроэзофагеальный рефлюкс.



Сердечно-сосудистая система

Нарушение венозного оттока от нижних конечностей → отёки, риск тромбообразования.

Ключевой вывод: Коррекция позы = коррекция функции внутренних органов. Постуральный менеджмент — это не только ортопедия, но и витальная функция.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Постуральный уход (Postural Care)

Что это?

Комплекс мероприятий по уходу за людьми с нарушениями движения, направленный на:

- Восстановление и сохранение формы тела
- Нормализацию мышечного тонуса и баланса
- Предотвращение вторичных деформаций

Важное разграничение

Постуральный уход — это **не медицинская манипуляция** (как инъекция), а ежедневная рутина, которую выполняют родственники и средний медицинский персонал.

Включает в себя:

- Пассивные движения и растяжку
- Перевороты и смену поз
- Высаживание в кресло
- Использование ортезов и позиционеров

Задачи постурального ухода

1

Профилактика контрактур

Сохранение полной амплитуды движений в суставах за счёт циклических пассивных движений и фиксации в крайнем корригирующем положении.

2

Редукция спастичности

Определённые позы (например, положение на боку с согнутыми ногами) снижают тонус патологических тонических рефлексов.

3

Профилактика пролежней

Смена позы каждые 2–3 часа снижает давление на костные выступы: крестец, пятки, локти.

4

Облегчение дыхания и санации

Правильное дренирующее положение способствует отхождению мокроты и снижает риск гипостатической пневмонии.

ОРГАНИЗАЦИЯ

Постуральный режим — определение

Постуральный режим — это чётко определённый круглосуточный распорядок смены поз, включающий все параметры позиционирования. Режим жёстко привязан к биологическому циклу пациента.

Время

Время пребывания в каждой позе и длительность нахождения

Организация

Используемые валики, клинья, углы наклона и вспомогательные устройства

Последовательность

Порядок применения поз в течение суток: кормление, бодрствование, ЛФК, сон



Дневное позиционирование

Период бодрствования (1 4–1 6 часов)

Включает позиции:

- Лёжа на спине
- Лёжа на боку (левом / правом)
- Сидя в коляске с фиксацией таза
- Сидя на стуле с опорой
- Стояние (вертикализация) — если доступно

Принцип ротации: Смена позиций каждые 1,5–2 часа для предотвращения утомления мышечных групп и давления.

Особое внимание — посадка

- Ягодицы на **одном уровне**
- Ноги опираются на подставку
- Угол сгибания в ТБС: **90–1 00°**
- Таз нейтральный, без наклона вперёд или назад
- Голова по средней линии

Компоненты режима: ночной сон

Сон — **время пассивного растяжения**. Основное правило ночного позиционирования: *«Спать в той позе, которую не можешь принять днём»*.

Оборудование для ночи

- Специализированные матрасы с надувными секциями
- Рельефные системы подушек
- Позиционеры для удержания симметричного положения

Цели ночной позы

- Удержать положение «лёжа на спине с разведёнными бёдрами» или «симметричный бок»
- Сохранить физиологические изгибы позвоночника
- Снять патологическое напряжение с мышц шеи и спины

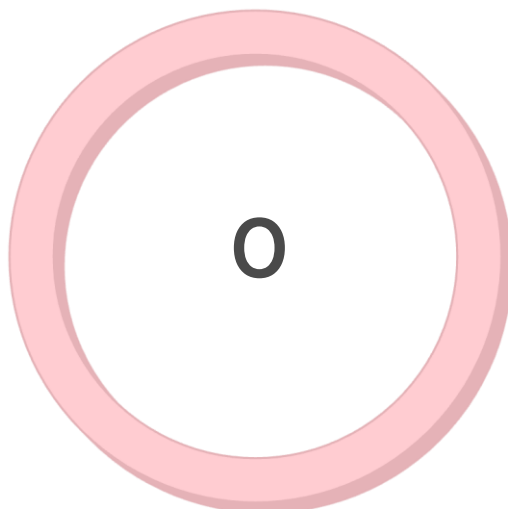


Пример рутинного расписания постурального менеджмента



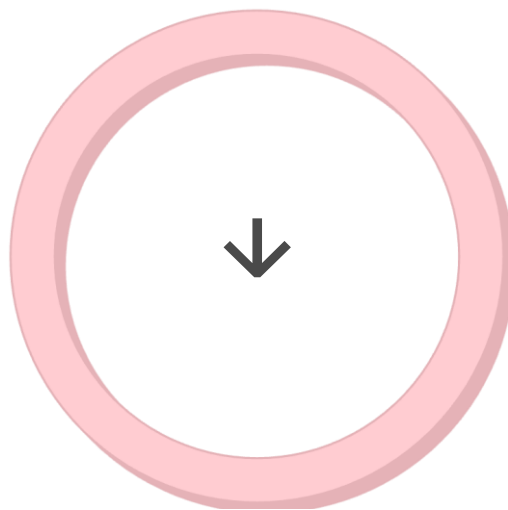
Критерии эффективности постурального менеджмента

Программа считается эффективной, если у тяжелобольного пациента **через 1 месяц** наблюдается:



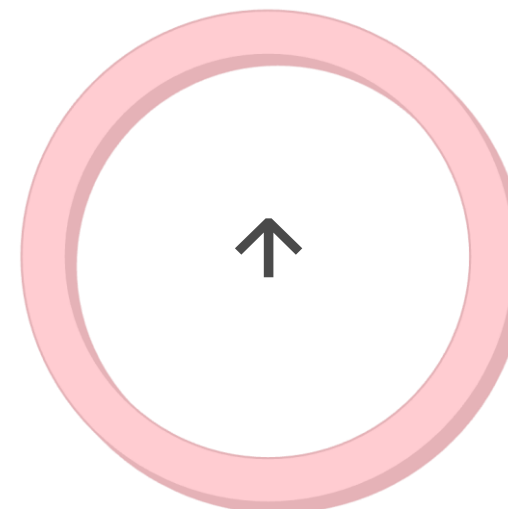
Новых пролежней

Полное отсутствие новых пролежневых повреждений кожи



Спастичность

Снижение по шкале Эшворта — измеримый объективный показатель



SpO₂

Улучшение сатурации в положении лёжа — показатель функции дыхания

✔ Симметричное положение таза при визуальном осмотре — ещё один ключевой индикатор эффективности программы.

Ассистивные технологии в постуральном менеджменте

Определение

Обобщающий термин, включающий весь спектр устройств, программного обеспечения и оборудования для людей, нуждающихся в помощи для улучшения качества жизни.

В контексте ПМ — это **технические средства реабилитации**, предназначенные для фиксации, разгрузки и перемещения тела.

Классификация по сложности

1**Простые**

Поролоновые валики, подушки

2**Средние**

Ортезы, корсеты, шины

3**Сложные**

Компьютерные кровати с автоматическим переворотом

Классификация ассистивных инструментов для позиционирования



Мягкий инвентарь

Валики, клинья, подушки различной жёсткости (гелевые, поролоновые, с эффектом памяти), шины. Первая линия позиционирования у постельных пациентов.



Жёсткие ортезы

Туторы на голеностоп, ортезы на кисть (профилактика «когтистой кисти»), корсеты для позвоночника. Обеспечивают устойчивую коррекцию деформации.



Сложное оборудование

Регулируемые кровати, функциональные кресла-коляски с изменяемым центром тяжести, вертикализаторы (Standing frames).



ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА

Выбор уровня поддержки: баланс коррекции и движения

Ошибка в сторону жёсткости

Слишком жёсткая фиксация приводит к иммобилизационному остеопорозу и атрофии мышц. Пациент теряет остаточную двигательную активность.

Ошибка в сторону мягкости

Слишком мягкая поддержка не сдерживает гравитационный коллапс и не обеспечивает корректирующего эффекта.



Критерий выбора: устройство должно обеспечивать коррекцию в пассивном состоянии, но допускать микродвижения (покачивание) для стимуляции проприоцепции. Для детей обязательно учитывать ростовой зазор.

Динамическое позиционирование

Традиционный ПМ

Статическая поддержка: фиксированное положение тела с помощью валиков, клиньев и ортезов. Не допускает движений.

Современный тренд: динамические системы

Кресла и матрасы, позволяющие телу двигаться в **определённых безопасных границах**.

Пример: пружинные механизмы в подголовнике, поглощающие толчки при спастических атаках.

Преимущества:

- Снижается риск поломки ортеза за счёт амортизации
- Сохраняется остаточная двигательная активность
- Стимулируется проприоцепция



Технические средства для перемещения пациентов

Постуральный менеджмент невозможен без обеспечения **безопасности персонала**. Каждое перемещение — это риск как для пациента, так и для медицинской сестры.



Потолочные подъёмники (лайфты)

Перемещение с сохранением **нейтрального положения таза** пациента. Исключает «переламывание» в пояснице. Снижает физическую нагрузку на персонал.



Скользящие простыни и диски

Снижают трение при перемещении, предотвращают повреждение кожи пациента. Являются обязательной частью протокола постурального менеджмента.

Ортопедические осложнения без постурального менеджмента

Контрактуры

Необратимое укорочение мышц и связок: сгибательная контрактура колена, подошвенная флексия стопы. Полностью блокируют функцию конечности.

Сколиоз

Искривление позвоночника более чем на **30° по Коббу**. Прогрессирует даже у взрослых со скоростью 1–2° в год при отсутствии коррекции.

Вывих бедра

При ДЦП встречается у **30–40% пациентов**. Без позиционирования с отведением бёдер головка бедренной кости выскальзывает из вертлужной впадины, вызывая жёсткую хроническую боль.

Деформация грудной клетки

Килевидная или воронкообразная грудь. Прямое сдавление лёгких ухудшает дыхательную функцию.

Осложнения со стороны внутренних органов и качество жизни



Пролежни

Следствие постоянного давления на костные выступы без регулярной смены позы. Трудноизлечимы и болезненны.



Дисфагия (нарушение глотания)

Из-за неправильного положения шеи пища попадает в трахею (**аспирация**). Ведёт к рецидивирующим аспирационным пневмониям — **основной причине смерти** у данной категории пациентов.



Хронический болевой синдром

Постоянное напряжение спастичных мышц и сдавление нервных корешков (седалищного нерва). Значительно снижает качество жизни.

Итог

Отсутствие постурального менеджмента — это не просто ортопедическая проблема. Это **прямая угроза жизни** пациента через:

- Аспирационную пневмонию
- Тромбоэмболические осложнения
- Сепсис на фоне пролежней
- Прогрессирующую дыхательную недостаточность

Ключевые выводы: фундаментальные понятия

Непрерывный процесс

Постуральный менеджмент — круглосуточный, а не разовая услуга. Ночь важна не меньше дня.

Научная основа

Базируется на биофизике (сила тяжести, центр давления) и нейрофизиологии (сенсорный контроль позы).

Инструменты реализации

Постуральный режим (дневной и ночной), постуральная карта и ассистивные технологии.

Витальная важность

Отсутствие ПМ влечёт не только деформацию, но и гибель от лёгочных осложнений.



Список литературы

- Gericke T., et al. (2006). Postural management for children with cerebral palsy: a consensus statement. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 244.
- NICE. Spasticity in under 19s: management. Clinical guideline [CG145].
- Paleg G., et al. (2022). Evidence-informed clinical perspectives on postural management for hip health. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*.
- Artificial intelligence in postural management: a critical review (2026). *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*.
- Systematic review: Effects of Stretching or Strengthening Exercise on Spinal and Lumbopelvic Posture.
- Crombie S., et al. (2025). Breathe-Easy: postural management night-time intervention for respiratory health. *Physiotherapy*, 129.
- Christovão I.S., et al. (2024). Goal-oriented collaborative approach via telehealth for children with non-ambulant cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 155.
- Van Loon P.J.M. (2008). Clinical detectable tension in the growing body. *Studies in Health Technology and Informatics*.
- APCP. Postural Management — Information for Parents and Carers (2024).
- NHS (Cambridgeshire and Peterborough). Postural Care and Management — clinical guidance.