



Практические возможности методик двигательной реабилитации для восстановления правильных безболезненных движений в позвоночнике и суставах.



Бурмистров Андрей Львович,
руководитель Международной академии медицинской
реабилитации, преподаватель методики Экзарта, врач
ЛФК и спортивной медицины, мануальный терапевт





Группа компаний «Мадин» ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФИЗИОТЕРАПИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА



**СДЕЛАНО
В РОССИИ**



Технологии физической и реабилитационной медицины на различных этапах медицинской реабилитации и в санаторно-курортном лечении.

Комплексные решения для здравоохранения

- **Разработка медицинского оборудования** – команда разработчиков и конструкторов
- **Собственное производство** – более 3000 кв.м.
- **Контроль качества** – служба ОТК
- **Сервис:** доставка, монтаж и пуско-наладочные работы, обучение, гарантийное и постгарантийное обслуживание.
- **Дополнительное профессиональное образование специалистов в Международной академии медицинской реабилитации**
- **Центр медицинской реабилитации «Экзарта»** - полигон для отработки менеджмента и подбора оптимальных организационных, методических и технических решений.

О компании

Группа компаний «Мадин» разрабатывает и производит профессиональное медицинское оборудование для реабилитации и физиотерапии. Осуществляет оснащение медицинских и санаторно-курортных учреждений, реабилитационных центров. Обеспечивает доставку оборудования во все регионы России и страны ближнего зарубежья.



Реабилитационное оборудование соответствует стандартам оснащения центров и отделений медицинской реабилитации, по приказу 1705н.



Оборудование для физиотерапии работает в лечебно-профилактических учреждениях России и стран СНГ с 2004 года.

Компания производит более 20 единиц оборудования, в т. ч. массажные терапевтические столы, а также лечебные грязи.

Оборудование «Мадин» применяют государственные российские больницы и реабилитационные центры, частные клиники, санатории, массажные и косметологические кабинеты, фитнес и спортклубы.



О компании

Главный офис расположен в Нижнем Новгороде,
производство — в Павловском районе Нижегородской области на площади 3000 кв. м.
Компания осуществляет полный цикл работ: проектирование, разработку, выпуск в
массовое производство.



В группу компаний также входят Центр медицинской реабилитации «Экзарта» в Нижнем Новгороде и Международная академия медицинской реабилитации, обучающая современным методикам медицинской реабилитации: ПНФ, Бобат для детей и взрослых, Войта-терапии, кинезотерапии «Экзарта», мягким техникам мануальной терапии и др.



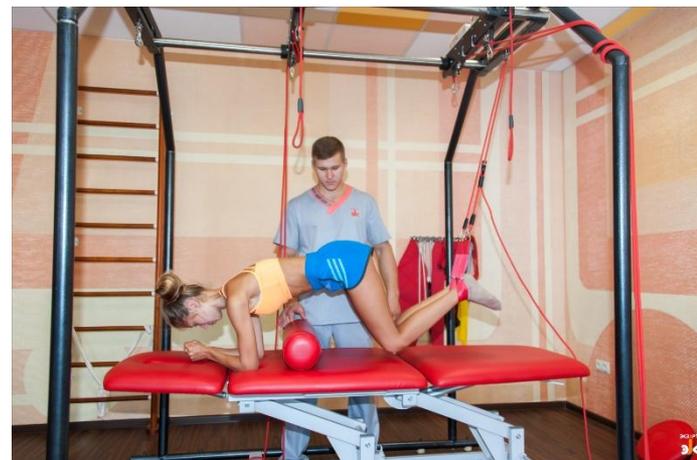
ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА

- С 70-х годов XX века при трансформации базовых понятий сложились свои особенности систем подготовки таких врачей не только в Европе и Америке, но и в различных Европейских странах (Англия, Германия, Италия, Франция). Различны и названия этой специальности – физическая медицина, физическая медицина и реабилитация, физическая и реабилитационная медицина (ФРМ, Physical and Rehabilitation Medicine, PRM). Наибольшее распространение в большинстве стран Европы получило последнее из них – **физическая и реабилитационная медицина.**

По данным ESPRM сегодня в странах Европы работает более 17 тыс врачей ФРМ.

ФУНКЦИОНАЛ ВРАЧА ФИЗИЧЕСКОЙ И РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

- Курация (диагностика и лечение) пациентов
- Консультация пациентов
- Выполнение ортопедо-травматологических и неврологических диагностических процедур
- Назначение и выполнение лечебных процедур физиотерапии, кинезитерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии



Неврачебные специальности:

- **Специалист по физической реабилитации** (физический терапевт или кинезиолог или кинезотерапевт) – на базе среднего медицинского (сейчас - инструктор ЛФК) или высшего физкультурного образования (сейчас – инструктор-методист ЛФК или АФК)
 - Бакалавриат
 - Магистратура
- **Специалист по эргореабилитации** (эрготерапевт)
- **Логопед-афазиолог**
- **Клинический психолог**
- **Социальный работник**



КТО ОБЪЕДИНИТСЯ?

ВРАЧ



БОЛЬНОЙ



БОЛЕЗЬ



Кинезотерапия

– часть физиотерапии, которая пользуется движениями,
как главным лечебным фактором



Целевое, дозированное, методически спланированное использование двигательных образцов для удержания, помощи и возвращения правильной функции двигательной и нервной систем, а также кардиореспираторной системы и обмена веществ.

(Conradi E., Brenke R.: *Bewegungstherapie Grundlagen*,
Ullstein, Mosby, Berlin, 1993)

Методика кинезотерапии:

Самостоятельный способ подхода к проблемам терапии в данной группе заболеваний.

- 1 **Диагностика**
- 2 **Много упражнений и терапевтических факторов**
- 3 **Теоретические объяснения причин дисфункции**



Как правило, у пациента нарушен баланс между мобильностью и стабильностью.

«Восстановление нейромышечного контроля достигается быстрее благодаря соответствующему сочетанию упражнений в открытых и закрытых кинематических цепях»

Шкала подвижности

Уровень движения	Описание	
0	полное отсутствие движения	уменьшенная подвижность (гипомобильность)
1	значительное ограничение движения	
2	незначительное ограничение движения	
3	правильный диапазон движения	
4	увеличение диапазона движения без болевых симптомов	увеличенная подвижность (гипермобильность)
5	увеличение диапазона движения с сопутствующими болевыми симптомами	
6	полная нестабильность сустава	

Средства мануальной терапии

- 1 Тракция (тяга)**
- 2 Мобилизация**
- 3 Манипуляция (мобилизация с импульсом)**

Способы увеличения объёма движения

направленные на мягкие ткани

массаж (классический, функциональный, поперечный);

техники постизометрической релаксации;

пассивное растяжение структур с контрактурами (тракция III уровня);

предназначенные для суставов

мобилизация в положении покоя;

мобилизация вне положения покоя;

манипуляция суставов (мобилизация с импульсом, мобилизация с быстрой стимуляцией);

мобилизация нервной ткани.

Способы уменьшения чрезмерного объёма движения

пассивные вспомогательные средства;

активные стабилизирующие упражнения (Экзарта).

Упражнения, помогающие и сохраняющие подвижность мягких тканей и суставов

упражнения на силу, координацию, скорость, выносливость;

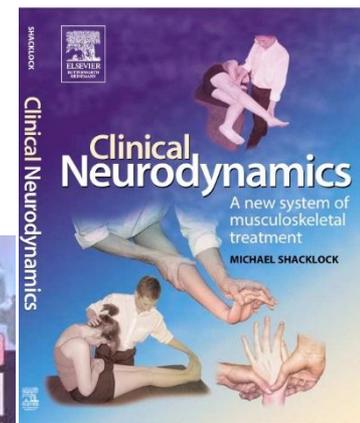
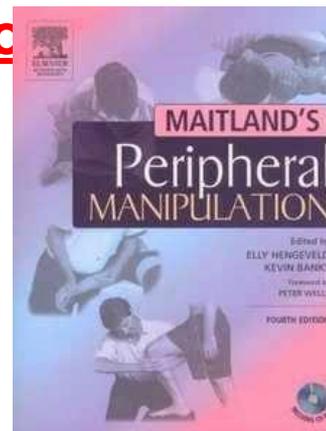
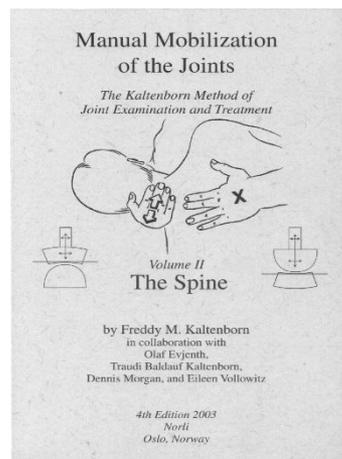
профилактическое развитие;

автомобилизация, автостабилизация, автостречинг.

Механические методы:

1. Нейродинамика (Butler, Shacklock)
2. Кальтенборна-Эвента (Kaltenborna-Evjentha) www.kaltenborn.com
3. Майтланда (Maitlanda)
4. Маккензи (McKenzie)
5. Шрот (Schroth)

www.inamr.ru



Нейрофизиологические методы:

1. **Функциональная терапия в педиатрии**
2. **Войта (Vojta)**
3. **Ханке (Hanke) – „Войта” для взрослых**
4. **Джонстон (Johnstone) – пневматические шины**
5. **Маллиган (Mulligan) – мобилизация с движением**
6. **Бобат (NDT Bobath) – нейроразвивающая терапия**
7. **ПНФ (PNF) – проприоцептивная нейромышечная фасилитация (проторение)**

www.inamr.ru



Концепция всех нейрофизиологических методик

1. Позитивный настрой (мотивация)

Должна быть четкая цель!
Демонстрация достигнутых результатов.

2. Глобальная оценка пациента

Анамнез, физикальное обследование, доп-е методы: УЗИ, Ргр., лабораторные показатели. Необходимо найти причину нарушения функции. Важен диагноз по МКФ

3. Мобилизация резервов пациента

Попытка максимально вернуть утраченную функцию

4. Функциональный подход

Подготовительный этап с переходом на функцию; необходимо учитывать пол и возраст

5. Работа без боли

Умеренный дискомфорт допустим

6. Тренировка всего тела

Тренировка не мышцы или группы мышц, а всего тела, тренировка баланса

Обучающие (education) методы:

1. **Ayres (Сенсорная интеграция)**
2. **Domana-Delacato**
3. **Peto (Кондуктивная педагогика)**
4. **Sherborne**
5. **Экзарта (нейромышечная активация или реэдукация-переобучение) www.ekzarta.r**





Восстановление двигательных функций
не может осуществляться
без использования физических упражнений!



Движения человека (в виде физических упражнений), нельзя отождествлять с внешним физическим воздействием, поскольку первоначально активные движения имеют глубинную **нейрорефлекторную природу**, только лишь реализуемую через совершение мышечного усилия к внешним физическим объектам.



При сочетании неврологических и ортопедических нарушений >>>>>
Затруднения для активной терапии >>>

Комбинация методик

1. Структурные изменения.

Необходимо подключение дополнительных методов:

- Мануальной терапии
- Нейромобилизации
- Фасциальных техник

2. Низкий уровень сознания.

Возможно применение укладок по Бобат и применение методики Войта (укладки и нейрорефлекторная стимуляция), функциональная терапия в педиатрии.

Центр медицинской реабилитации «Экзарта»

Россия, 603087, г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, д. 18, к. 1

ЭКЗАРТА



Функциональная терапия в педиатрии

до

после 1 сеанса
сеанса

до

после 1



Центр медицинской реабилитации «Экзарта»

Россия, 603087, г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, д. 18, к. 1

ЭКЗАРТА



Функциональная терапия в педиатрии

до

после 1 сеанса
сеанса

до

после 1



Общие принципы Бобат-концепции

1. Исследование – необходимая отправная точка для терапии.
2. Уменьшение мышечного напряжения (предпреждающие спастику позиции и движения, специальные захваты).
3. Активизация пациента при помощи стимуляции рецептивной части центральной нервной системы.
4. Облегчение физиологических движений.
5. Уклонение от «непродуктивных» синергий.
6. Главные упражнения: подвижность верхних конечностей, нагрузка нижних конечностей.
7. Равновесные и защитные реакции.

Методика ПНФ (PNF)

В основе метода PNF, разработанном Германом Кабат и его последователями – Маргарет Кнотт и другими, лежат нейрофизиологические механизмы, повышающие реакции мышц на их активное сокращение, через “бомбардировку” мотонейронов спинного мозга импульсами со стороны вышестоящих нервных формаций, в ответ на проприоцептивное раздражение с периферии.

Методика ПНФ (PNF)

P = ПРОПРИОЦЕПТИВНАЯ

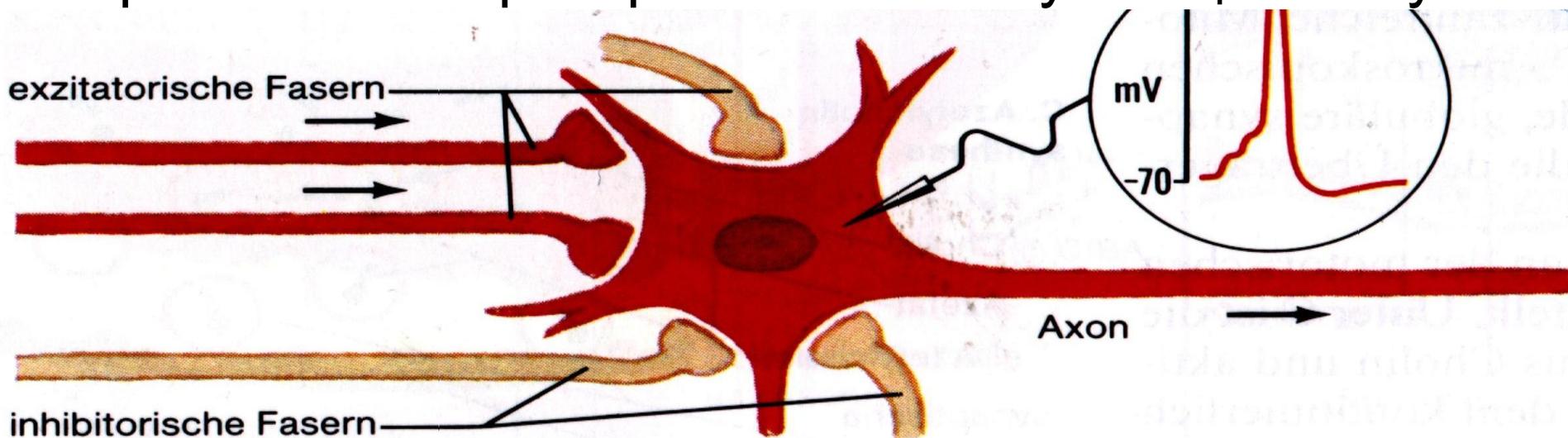
N = НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ

F = ФАСИЛИТАЦИЯ (ПРОТОРЕНИЕ)

**ФИЛОСОФИЯ ЛЕЧЕНИЯ- ЭФФЕКТИВНО ПОМОЧЬ
ПАЦИЕНТУ УВИЛИЧИТЬ МОТОРНУЮ ФУНКЦИЮ,
ИСПОЛЬЗУЯ ВСЕ СЕНСОРНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ.**

“Пространственная суммация” = слабые и подсознательные импульсы, приложенные одновременно к разным областям тела, усиливают друг друга (суммируются) и вызывают возбуждение.

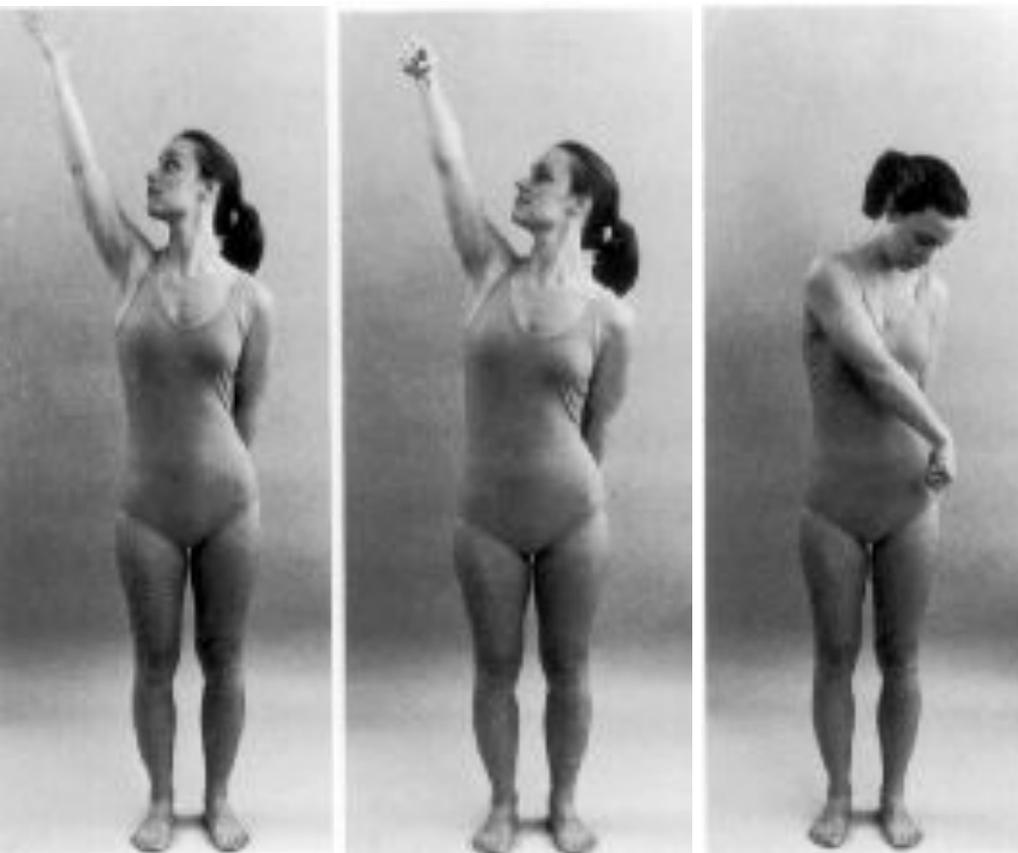
Временная и пространственная суммация могут



Базовые процедуры - инструменты, которые мы комбинируем, чтобы добиться эффективной моторной функции

- ▣ Мануальный контакт или тактильная стимуляция
- ▣ Вербальная стимуляция
- ▣ Визуальная стимуляция
- ▣ Оптимальное сопротивление
- ▣ Положение и механика тела
- ▣ Тракция и аппроксимация
- ▣ Иррадиация и Реинфорсмент
- ▣ Паттерны
- ▣ Синхронность
- ▣ Напряжение

Паттерны- одна из базовых процедур PNF



Позы и упражнения в образце движения выполняются в определенной последовательности в зависимости от нарушения у пациента супраспинального двигательного контроля и соответствуют онтогенезу развития движений у ребенка (мобильность, стабильность, контролируемая мобильность, ловкость).

- 1. Мобильность – способность принять положение***
- 2. Стабильность -способность удержать положение***
- 3. Контролируемая мобильность (мобильность, наложенная на стабильность)***
- 4. Ловкость (навык)***

Последовательность формирования двигательных навыков человека (диагонали ПНФ)



Движение руки
ко рту и обратно
(паттерны
плечевого пояса)



Движение ноги
ко рту и обратно
(паттерны
тазового пояса)



Переворот на живот
и обратно
(паттерны
плечевого и
тазового пояса)



Последовательность формирования двигательных навыков человека



Удержание
головы



Ползани
е



Ходьба на
четвереньках



Сидени
е



Последовательность формирования двигательных навыков человека

Двигательное планирование

Удержание в вертикальном положении

Обучение ходьбе



Формирование общей схемы тела

Развитие координации и ловкости

Совершенствование моторного контроля

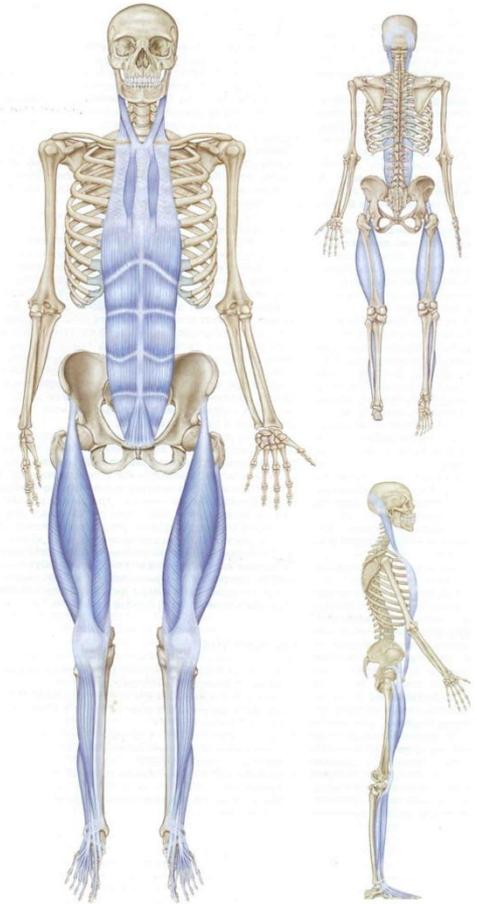
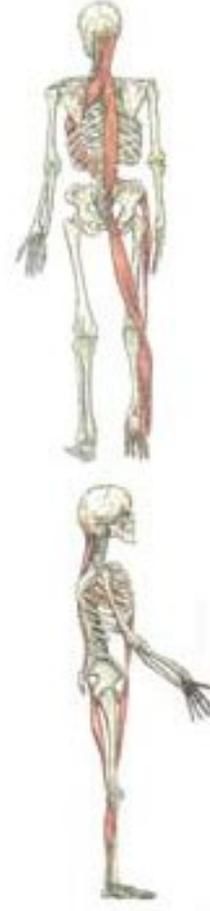


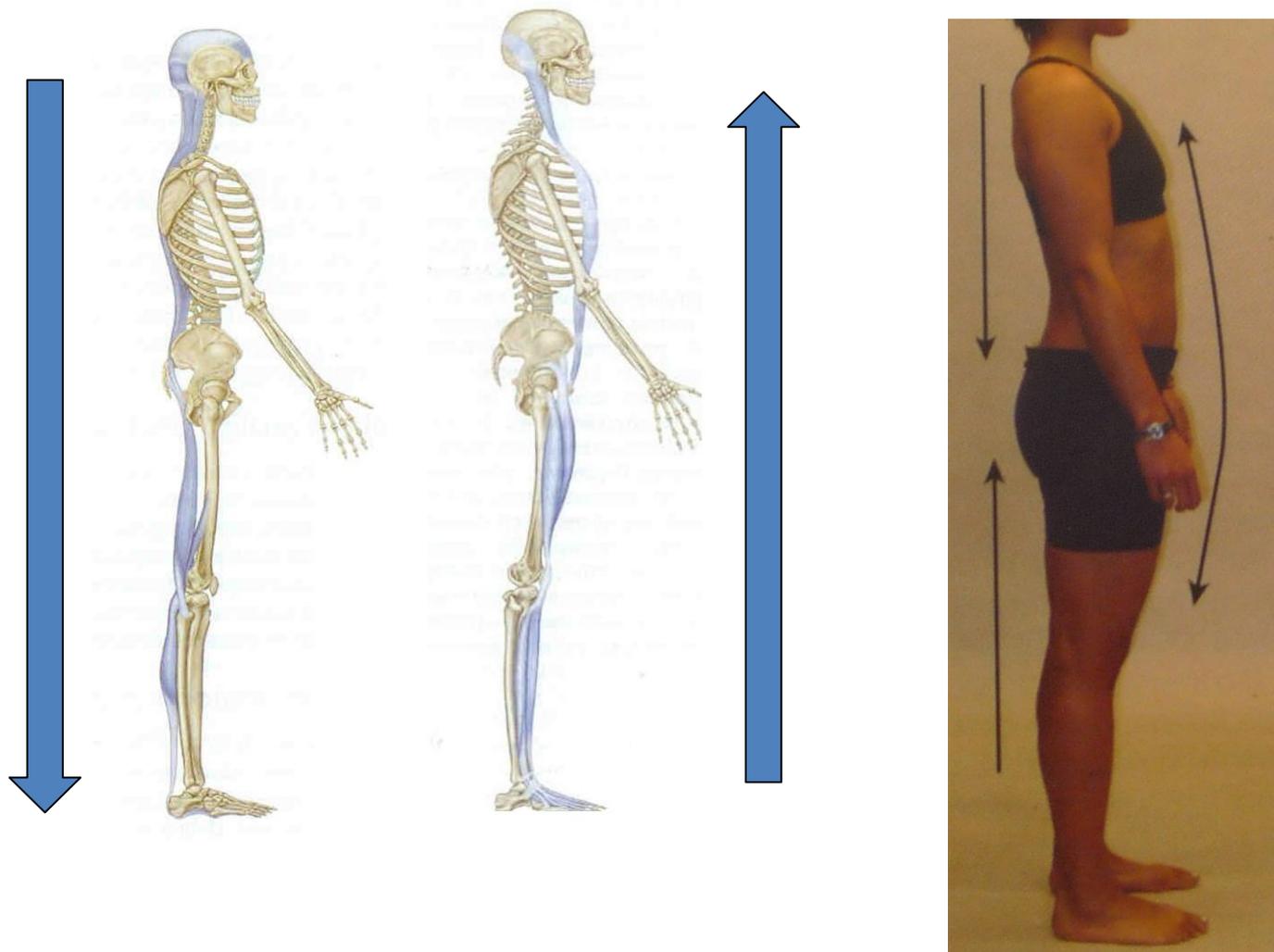
MUSCLE & MOTION

www.MuscleandMotion.com

Squat Analysis

Мышечно-фасциальные цепи





Взаимодействие передних и задних мышечно-фасциальных цепей

Кинезитерапевтическая установка «ЭКЗАРТА» позволяет:

1. Практически нивелировать влияние гравитации на движения (маховые движения в ОКЦ)
2. Производить компрессию или тракцию в суставах как изолировано, так и в сочетании с активными и пассивными движениями
3. Постепенно (ступенчато) облегчать или усложнять выполнение движений для пациента по лестнице прогрессии ($\min \rightarrow \max \rightarrow \infty$)
4. Облегчить работу врачу, так как в данном случае не требуется особых физических усилий для фиксации пациента в любой плоскости (тренировка 3D)
5. Пациент может самостоятельно выполнять движения (во время индивидуальных и групповых тренировок), но при условии сохранения кинематически верного движения.

Отличительные особенности технологии «ЭКЗАРТА»

- ✂ Отсутствие боли при выполнении упражнений
- ✂ Закрытая кинематическая цепь
- ✂ Выполнение упражнений на нестабильных основаниях для тренировки сенсомоторного контроля
- ✂ Лестница прогрессии - увеличение нагрузки для каждой серии
- ✂ Функциональные упражнения – 3D тренировка



Методика ЭКЗАРТА

Нейромышечная активация (НМА)

Сущность методики заключается в активации системы глубоких (стабилизирующих) мышц, обеспечивающих стабилизацию крупных суставов и позвоночника, с последующей коактивацией поверхностных (двигательных) мышц, добиваясь формирования кинематически верного движения, следствием чего является восстановление оптимального двигательного стереотипа.

СТАБИЛИЗАЦИЯ

позвоночника (сустава) —

**ОГРАНИЧЕНИЕ
ИЗБЫТОЧНОЙ СТЕПЕНИ
СВОБОДЫ ДВИЖЕНИЙ**

Стабилизация:

◆ **внешняя (ортезы и т.д.) —**

при острых заболеваниях, травмах

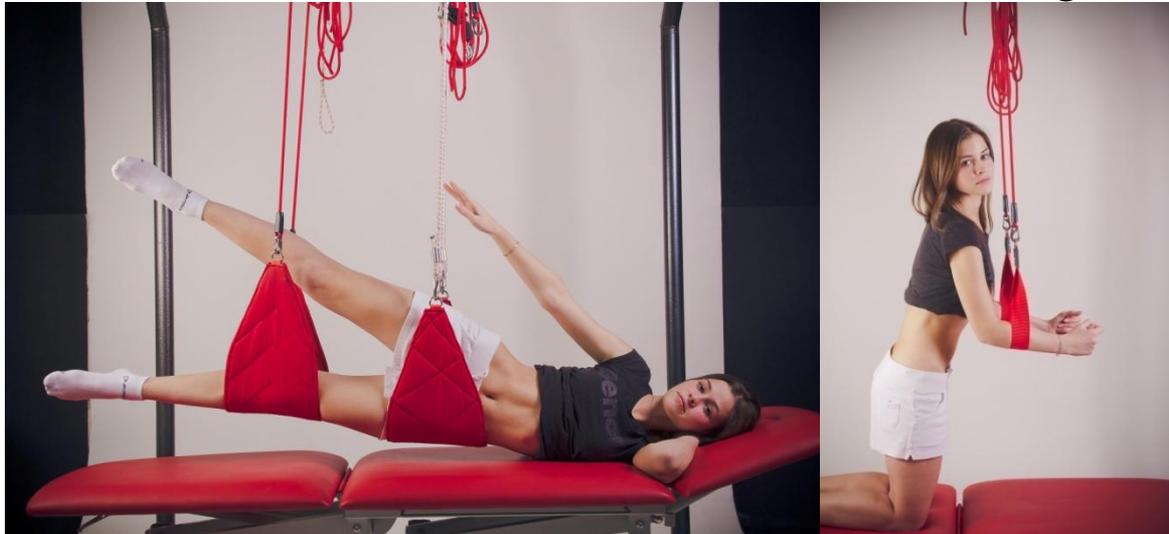
◆ **внутренняя**

Стабилизация внешняя

мышцы не активны!!!



Стабилизация внутренняя



Улучшение нервно-мышечного контроля

Три основные элемента



ЗКЦ

Закрытая
кинемати-
ческая цепь



Нестабиль-
ность



Тренировк
а 3D
(Трёхмер-
ное
обучение)



Элемент 1

Закрытая кинематическая цепь Нагрузка весом тела

Тело приводится в движение руками и ногами

- - Большая функционально-соответствующая нагрузка (вес собственного тела)
- - Многосегментные движения, основанные на центральной стабилизации
- - Координация статических/антагонистических мышц



Элемент 2

Нестабильность

Нестабильная опора:

- Дает динамическую стабилизацию
- Активирует механорецепторы
- Обогащает программы двигательного (моторного) развития



Устойчивые рукоятки



Нестабильные подвески

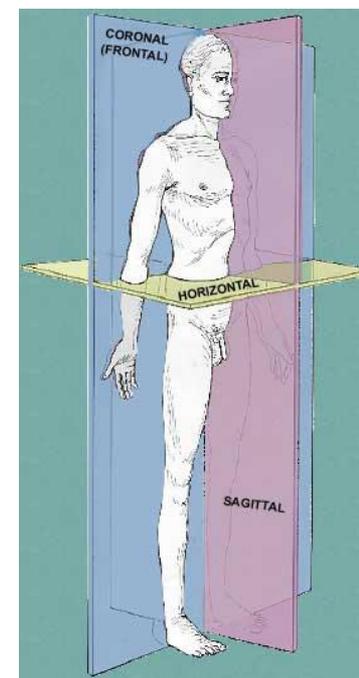
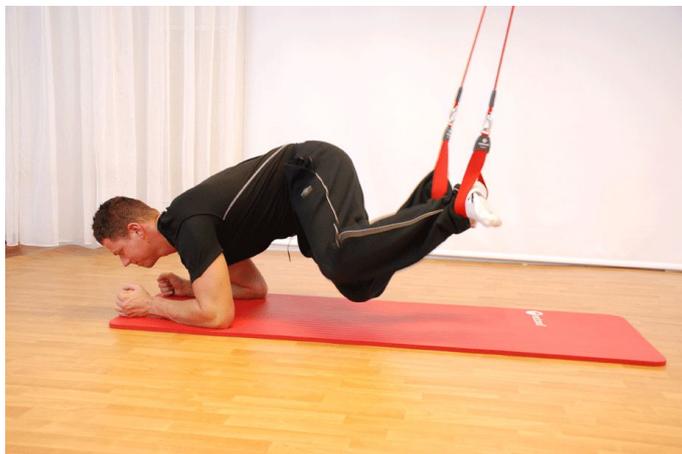
Элемент 3

3D-эффект

Сочетание движений во всех плоскостях

Функциональные двигательные стереотипы

- Координация
- Равновесие
- Чувство тела



Подведение итогов

Преимущества использования Экзарты:

- Упражнения в 3КЦ для всего тела
- Нестабильность благодаря тросам и подвескам
- Свобода движения в подвесках
- Все плоскости движения (3D-эффект)
- Точные, прогрессирующие степени градации сложности

Уникальное сочетание



Терапевтическая последовательность:

ИССЛЕДОВАНИЕ (функциональная оценка опорно-двигательного аппарата)

Лечение

1. Расслабление и обезболивающий эффект
2. Приведение суставов в движение
3. Выравнивание мышечного тонуса (растяжение и укрепление мышц)
4. Стабилизация
5. Функциональные упражнения
6. Вторичная профилактика и научение



Приглашаем Вас внедрить комплексные решения для реабилитации!

www.madin.ru
www.ekzarta.ru
www.inamr.ru