

Министерство спорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградская государственная Академия физической культуры»

Кафедра теории и технологий физической культуры и спорта

ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОТЕРАПИЯ В БИОМЕХАНИКЕ ДВИЖЕНИЙ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА



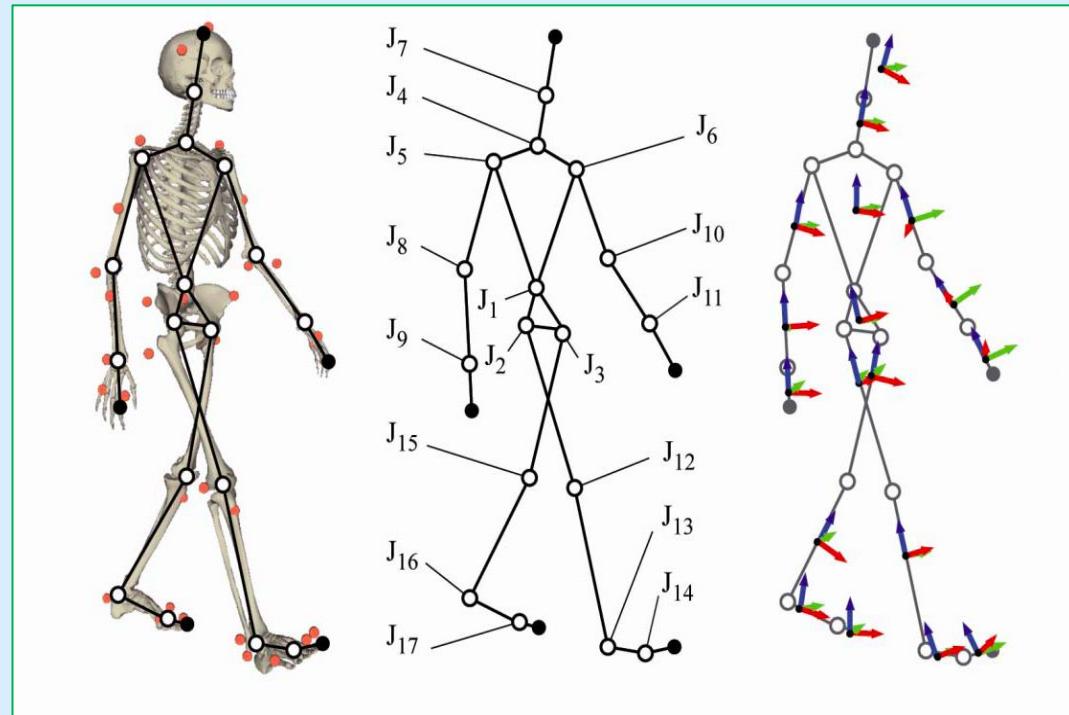
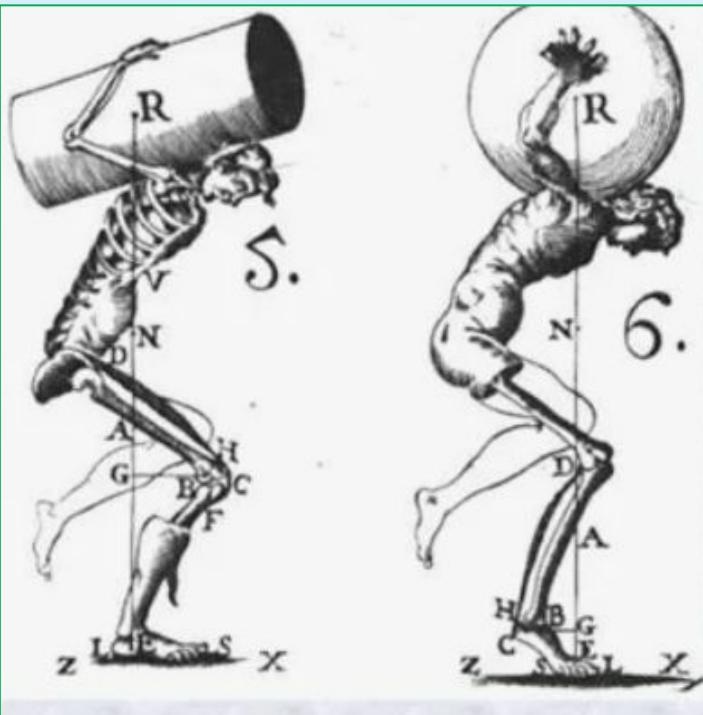
Выполнил:
студент 2 курса группы 201 - АФК
Калищук Лилия Олеговна

Преподаватели:
Лущик Ирина Владимировна,
Абдрахманова Ирина Владимировна

Волгоград - 2025

АКТУАЛЬНОСТЬ

Актуальность данной темы продиктована не только развитием кинезиотерапии в России, но и развитием биомеханики движений человека как многогранной науки с социальными функциями. Развитие педагогической биомеханики позволит студентам поближе познакомиться с особенностями прикладной кинезиотерапии в биомеханике движений тела человека.



Кинезиология — наука о движении человека, изучающая мышечное движение во всех его проявлениях. Рассматривает движения с внешней (движения, позы) и внутренней (система внутренних процессов организма, обуславливающих движения) сторон.

- **Кинезиологические упражнения** – это комплекс движений, позволяющие улучшить работу головного мозга, отвечающего за развитие психических процессов, интеллекта и развитию физического здоровья.



Эта дисциплина входит в официальную систему образования, и по ней готовят кинезиологов во многих вузах.

Таким образом, **биомеханика в кинезиологии** — это двигательно-ориентированное направление, изучающее механику движений различных частей тела.

Биомеханика в кинезиологии — это изучение механики движений каждой из частей тела, каждой мышцы.

Прикладная биомеханика в кинезиологии рассматривает не только механические движения человека, но и физиологические и психологические основы спорта и физического труда в целом.

Она помогает выработать рациональные и безопасные для здоровья движения.

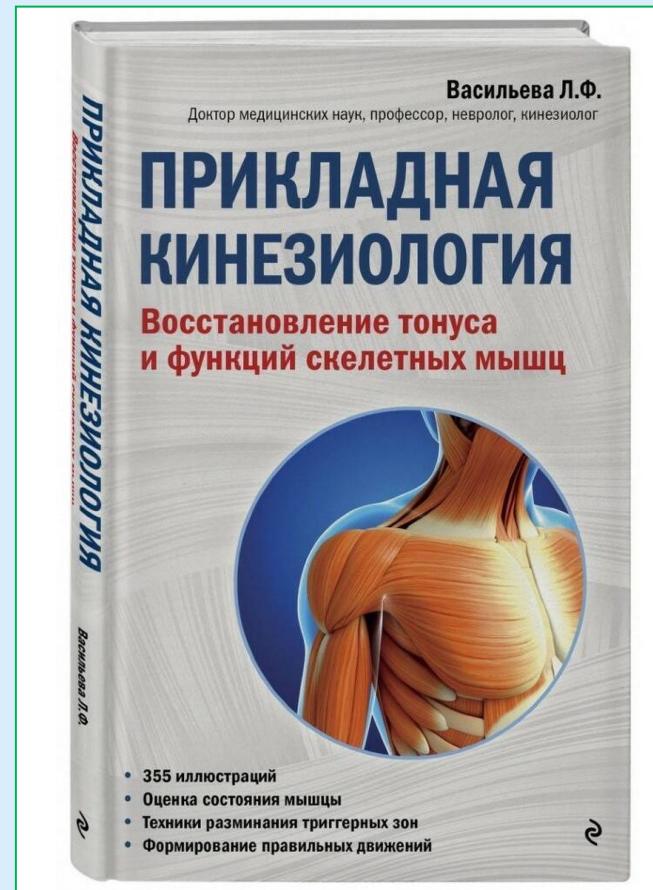
Прикладная кинезиотерапия

Прикладная кинезиология рассматривает болезнь как нарушение единства психологического баланса, обмена веществ и состояния опорно-двигательного аппарата.

! Кинезиотерапия является частью кинезиологии.

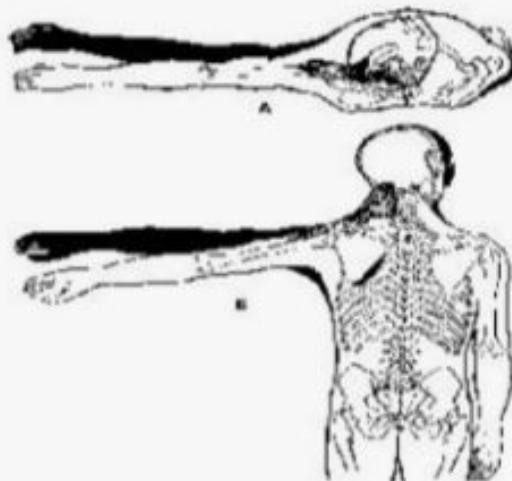
Прикладная кинезиотерапия в биомеханике движений тела человека

— это современное направление в медицине, которое корректирует состояние различных внутренних органов и систем через изменение тонуса связанных с ними скелетных мышц.



Отличие прикладной кинезиологии от кинезиотерапии

Кинезиотерапия
метод лечения
заболеваний
посредством тренировки
движения независимо от
его варианта
нарушения

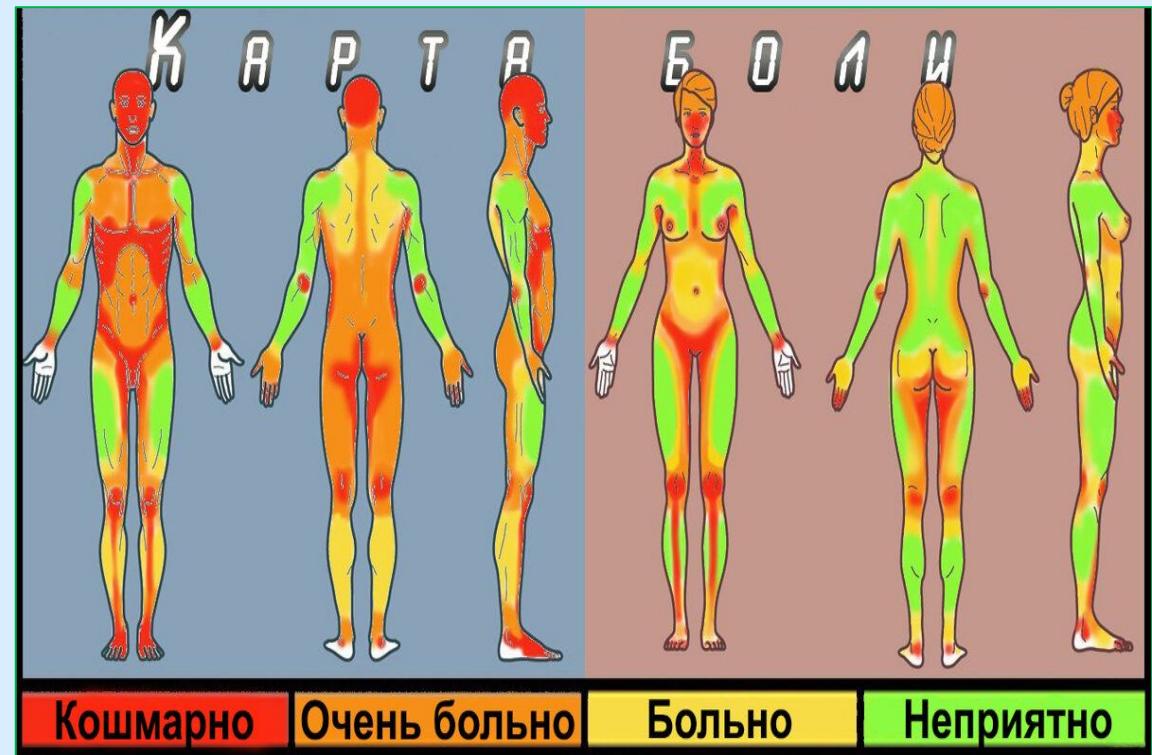


Неправильно построенное движение

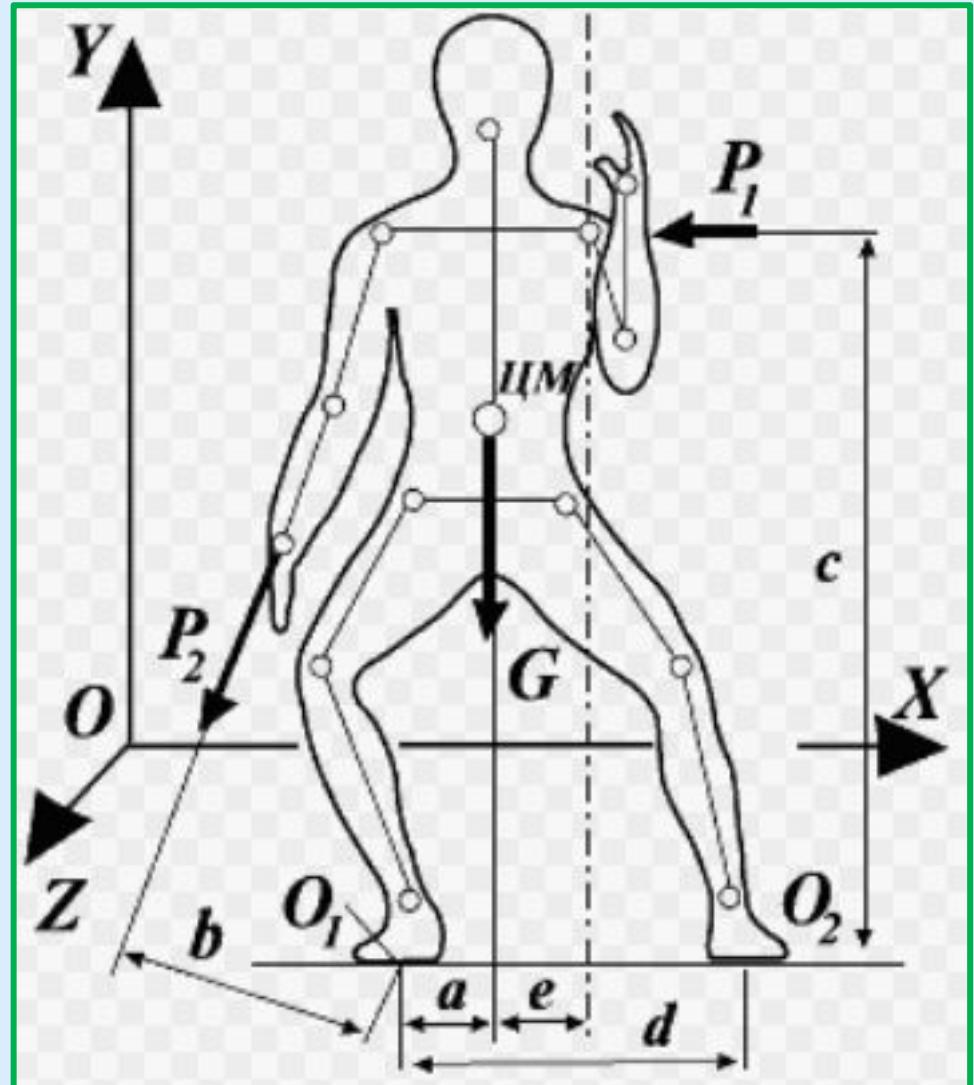
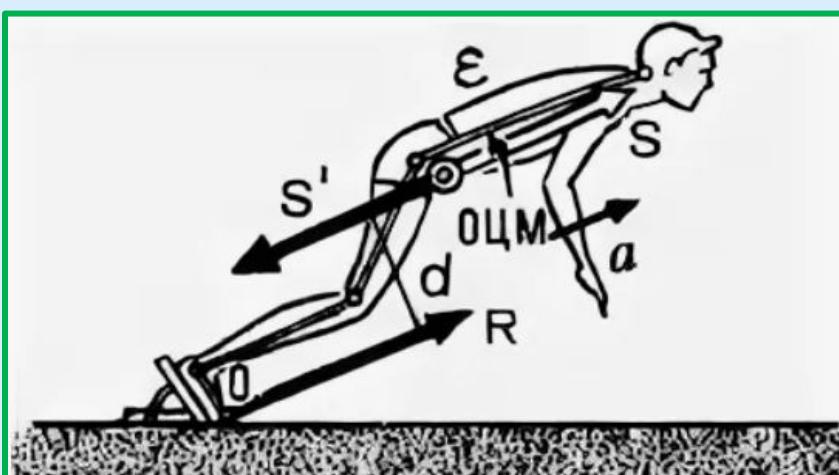
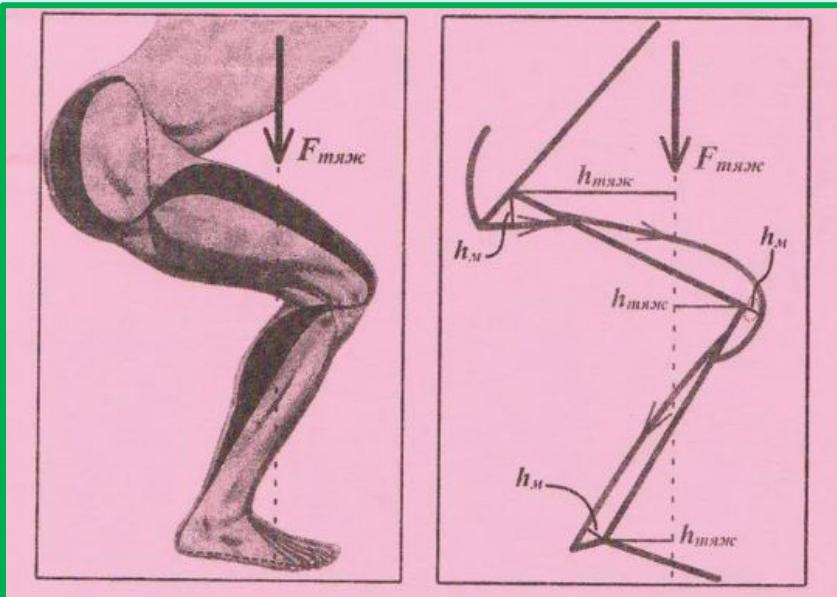
**Прикладная
кинезиология**
1. определение
причин нарушения
построения движения
2 восстановление
оптимальности статики и
динамики
**3 нейромоторное
переобучение** правильной
последовательности
включения мышц
4 тренировка движения

Изучая курс «Биомеханика двигательной деятельности» провели со студентами анализ ситуаций взаимодействия кинезиологии с биомеханикой не в теории, а в разных практических ситуациях.

Проведя исследования по теме «Биомеханика удара» студенты установили, что болевые ощущения в теле возникают с разной степени остроты.



Такая наука как биомеханика, помогает понять нам основные закономерности управления мышцами тела человека.



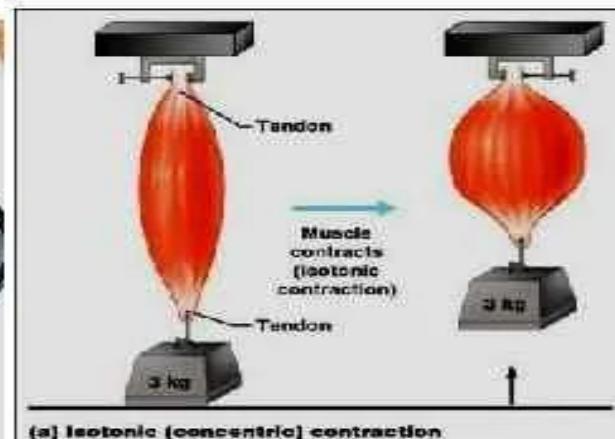
Благодаря скелетным мышцам человек может стоять, сидеть, передвигаться, дышать, глотать и выражать свои эмоции. Некоторые сокращения и расслабления мышц человек может контролировать, зная биомеханику движений.

РЕЖИМЫ МЫШЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Ауксотоническое сокращение – такой режим, при котором напряжение мышцы изменяется по мере её укорочения.



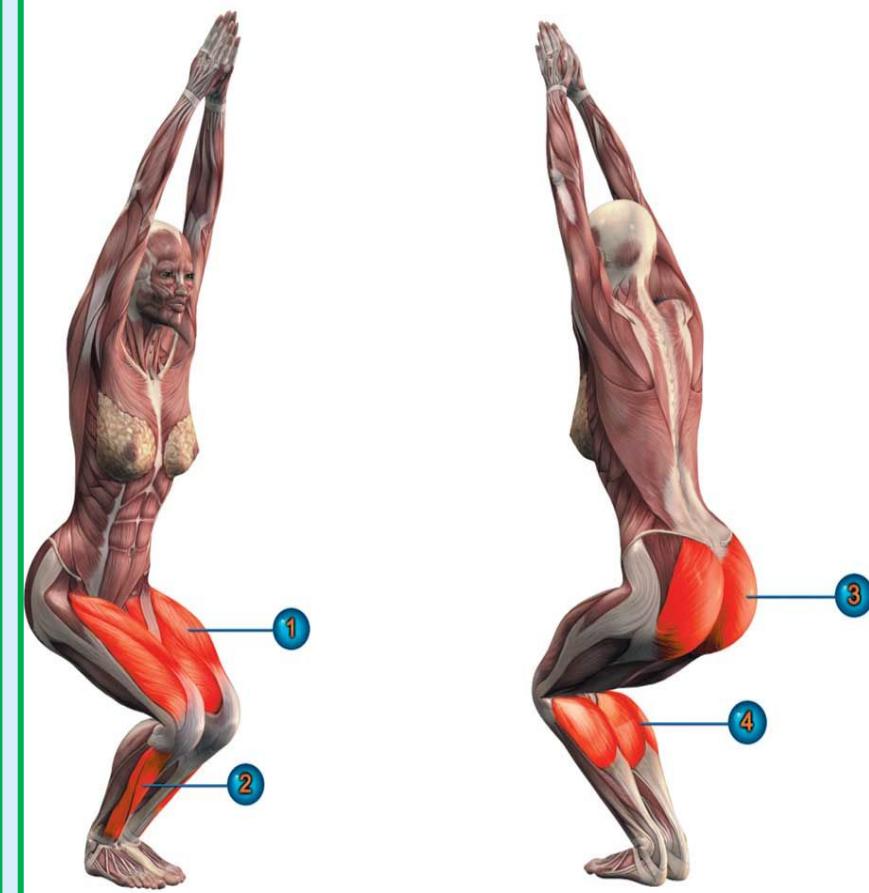
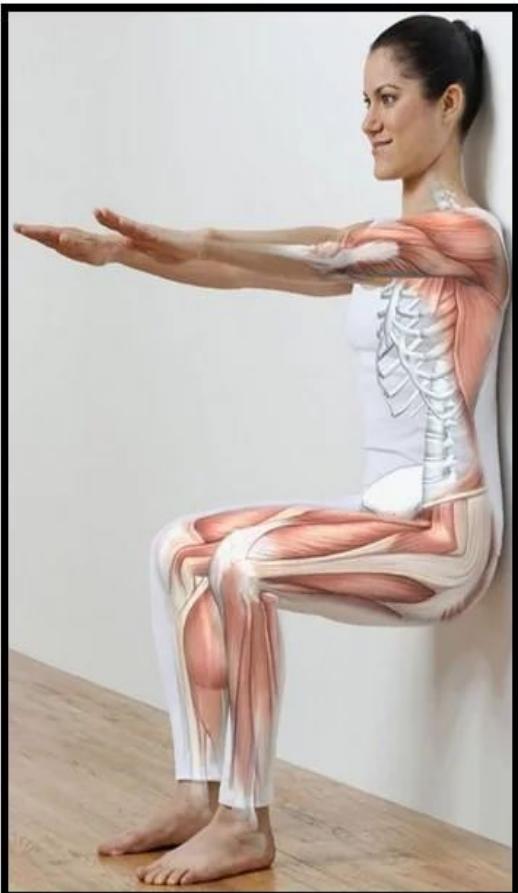
Изотоническое сокращение – режим, при котором мышца укорачивается при постоянной нагрузке. Изотоническое сокращение воспроизводится только в эксперименте.



Изометрическое сокращение – режим, при котором напряжение мышцы возрастает, а ее длина не изменяется.



Однако существует и другой вид сокращения, когда видимого движения не происходит, но мышцы находятся в напряжении, так называемом тонусе, именно они позволяют нам поддерживать определенную статичную позу.



Бессознательную реакцию мышц организма и используют при кинезиологическом диагностировании.



Мышцы находятся в напряжении (тонусе) даже когда видимого движения не происходит. Волевым усилием изменить тонус не получается, так как эта реакция происходит на бессознательном уровне.



Например, во время эмоционального стресса возникает слабость в мышцах ног. Если возникает воспалительный процесс в почках, то ощущается боль в определённых мышцах спины. Заболевание печени ведёт к снижению тонуса грудной мышцы, что причиняет боль в плече.

Установлено, что если возникает воспалительный процесс в почках, то ощущается боль в определенных мышцах спины, заболевание печени ведёт к снижению тонуса грудной мышцы, что причиняет боль в плече.



Таким образом, снижение тонуса скелетных мышц может говорить нам о проблемах: самой мышцы, внутреннего органа, эндокринной железы, лимфатического протока, энергетического меридиана или эмоциональном дисбалансе.

На работу каких органов влияет позвоночник

Шейный отдел:

- Мозговое кровообращение:** Головные боли, нервозность, ухудшение памяти.
- Пазухи, гипофиз, язык, губы, голосовые связки**
- Глаза:** Снижение зрения.

Грудной отдел:

- Легкие:** Астма, приступы кашля, бронхиты, плевриты, пневмонии.
- Сердце:** Нарушение работы, боли.
- Бронхи:** Хронические бронхиты.
- Кожа:** Фурункулезы, плохое состояние кожи.

Поясничный отдел:

- Кишечник:** Запоры, колиты, пупочные, паховые грыжи, колики, синдром разряженного кишечника.
- Апендикс.**
- Мочевой пузырь, мужские половые органы:** Риск импотенции, аденомы.
- Женские половые органы:** Болезненные месячные, токсикозы, риск разрастания кист, опухолей.

Плечевой сустав, мышцы: Боли в плечевых суставах, мышцах.

Локтевой сустав

Другие: Гипертония, аллергии, частые ОРЗ, полиноз, снижение иммунитета, ларингит, фарингит.

Печень: Ухудшение состояния, восприимчивость к гепатитам.

Лимфа: Лимфостазы.

Надпочечники.

Другие: Токсикозы, ревматизм, крапивница, артриты, гипотония, желчекаменная болезнь.

Тазобедренные суставы: Дисплазия, артрозы.

Другие: Артозы коленных суставов, искривление позвоночника, варикозное расширение вен, отеки ног.

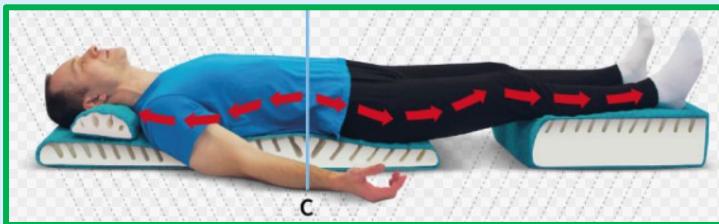
При мышечном тестировании по тонусу определённых мышц врач-кинезиолог определяет истинную причину боли.

Методы лечения в кинезиотерапии:

Гидрокинезотерапия. Предусматривает выполнение упражнений и ходьбу в воде. К этому методу также относится лечебное плавание и аквагимнастика.



Детензор-терапия. Основана на продолжительной щадящей тракции позвоночника под воздействием собственного веса.



Упражнения на сенсомоторной подушке. Позволяют нормализовать координацию движений и выработать чувство равновесия и устойчивости.



Механотерапия. Применяется с целью восстановления амплитуды движений в суставах, улучшения трофики тканей, а также увеличения силы мышц.



Прикладная кинезиотерапия в биомеханике движений тела человека

— это направление в медицине, которое корректирует состояние различных внутренних органов и систем через изменение тонуса связанных с ними скелетных мышц.

Кинезиологические упражнения направлены на устранение проблем, связанных с мышечным дисбалансом, нарушением тонуса мышц, возникшего из-за неправильной позы, постуральным дисбалансом, недостаточным развитием межполушарного взаимодействия или несовершенством латерализации функций.



Заключение

Прикладная кинезиотерапия играет ключевую роль в биомеханике движения тела человека, поскольку она объединяет теоретические знания о механике с практическими методами восстановления и улучшения движений. Она активно использует принципы биомеханики для достижения целей реабилитации и повышения качества жизни людей.

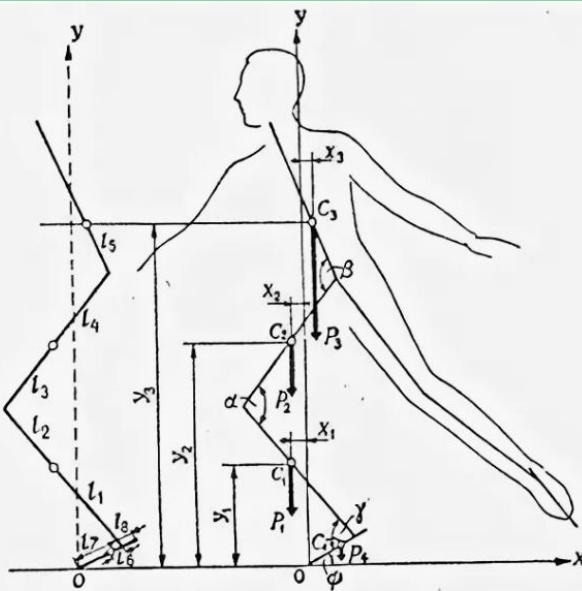
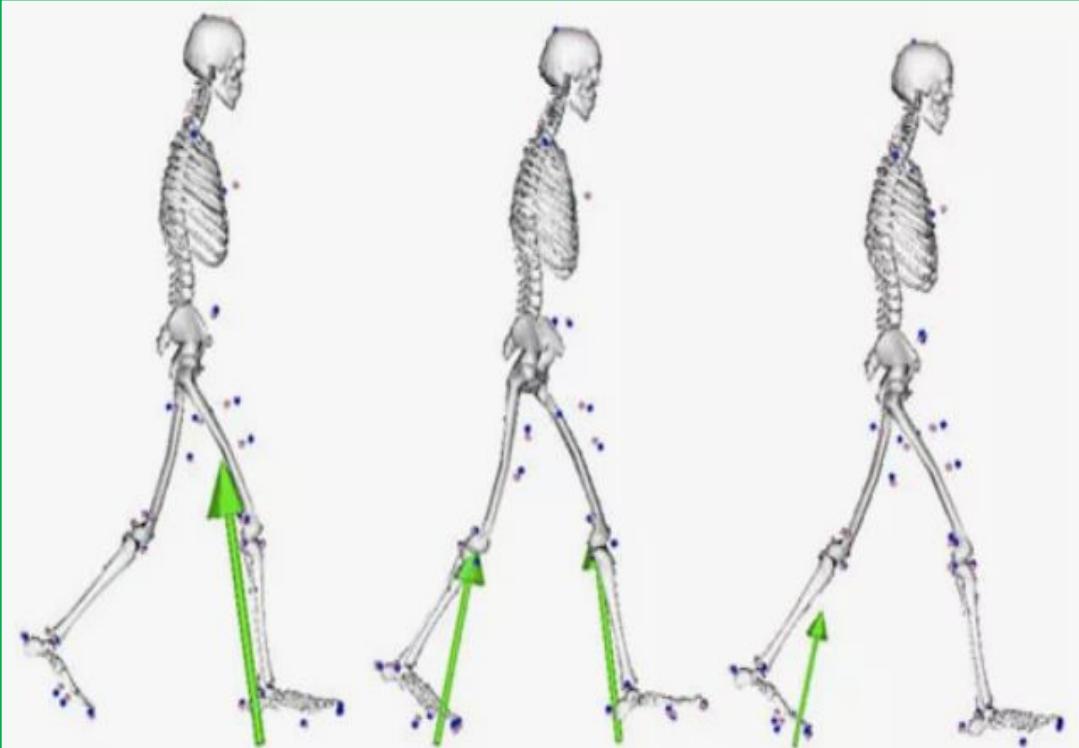


Рис. 56. Схема модели опорно-двигательного аппарата фигуриста:
 P_1 ; P_2 ; P_3 – соответственно веса голени, бедра и стопы опорной ноги; P_4 – вес всех остальных частей тела; P – полный вес тела; C_1 ; C_2 ; C_3 ; C_4 – центры тяжести соответствующих звеньев; α ; β ; γ – суставные углы; φ – угол между положением конька и плоскостью льда; l_1 ; l_2 ; l_3 ; l_4 ; l_5 ; l_6 – расстояния от центра тяжести соответствующего звена до конца этого звена; l_7 – расстояние от центра тяжести стопы с ботинком и звеном до оси голеностопного сустава; l_8 – расстояние от пятки ботинка до оси конька по оси голеностопного сустава; x_1 ; y_1 ; x_2 ; y_2 ; x_3 ; y_3 ; x_4 ; y_4 – координаты центров тяжести соответствующих звеньев; O – точка опоры



Спасибо за внимание!