



КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ УВРЕДА НА СУРАЛНИЯ НЕРВ И АХИЛЕСОВОТО СУХОЖИЛИЕ KINESITHERAPY IN SURAL NERVE AND ACHILLES TENDON DAMAGE

Проф. Данче Василева, PhD
Проф. Даниела Любенова, PhD

1 Факултет за медицински науки - Университет "Гоце Делчев" - Шип, Р. Северна Македонија
2 Катедра „Кинезитерапия и рехабилитација“ - Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“,
Национална Спортна Академия "Васил Левски" - София, България

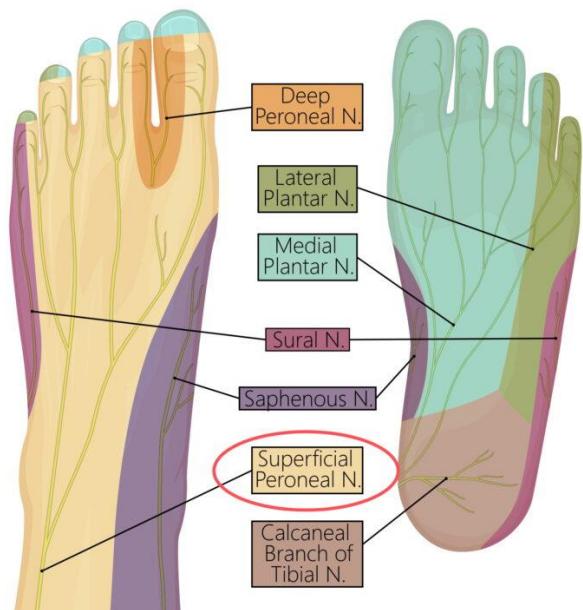


Въведение

- През последните години кинезитерапията в областта на ортопедичните и неврологичните заболявания и травми на опорно-двигателния апарат бележи развитие в международен мащаб.
- Развиха се качествено нови техники, методики и цялостен лечебен подход, успоредно с еволюцията на ортопедията и травматологията и неврорехабилитацията.
- Отхвърлени са някои утвърдени в миналото методически схващания за кинезитерапията в цялостния функционално-възстановителен процес. Направени са ревизии и са намалени сроковете за имобилизация.
- Широкото разпространение на нервно-мускулните и като цяло мануално-терапевтичните техники и методи даде възможност за оптимално прецизиране на кинезитерапевтичното въздействие и намаляване на риска и противопоказанията при ранно инициране на кинезитерапията в цялостния лечебен план.

Dorsal view

Plantar view



• Увреждане на суралния нерв поради нараняване може да възникне поради:

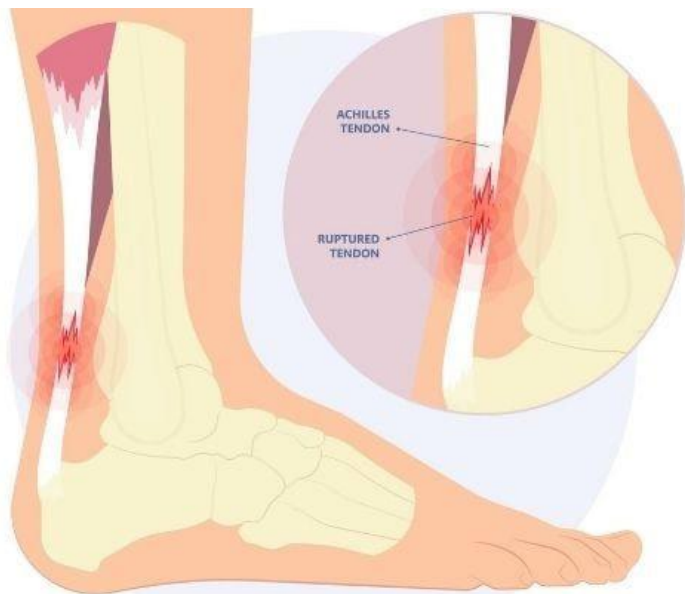
- ❖ Травма,
- ❖ Счупен калканеус,
- ❖ Увреда от операция в региона, напр. След руптура на Ахилесовото сухожилие. Това нараняване може да не причини значителен дефицит или увреждане поради припокриване на други нерви.

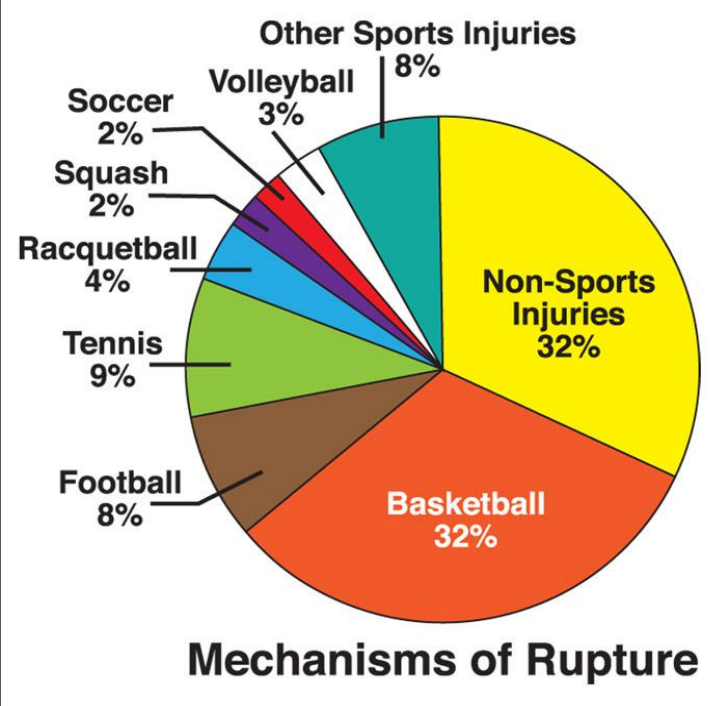
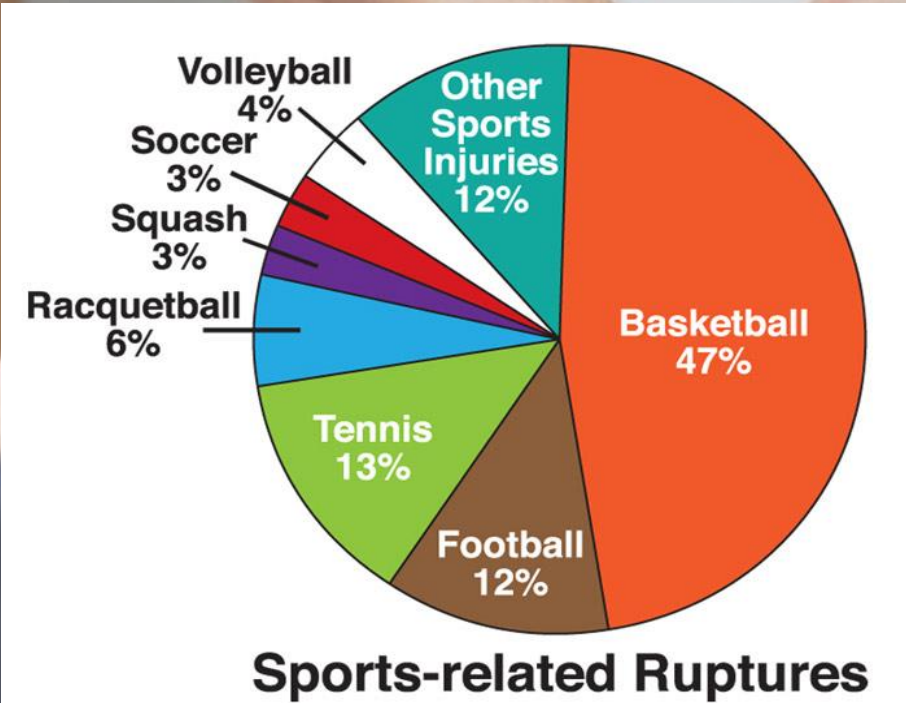
Руптура на Ахилесовото сухожилие е една от най-често срещаните увреди на опорно-двигателният апарат.

❖ Създава се предпоставка за формиране на двигателен дефицит в терминалния отдел на кинематичната верига на долен крайник и се отразява неблагоприятно върху цялостната кинематика и кинетика на мускулно-скелетната система при човека.

❖ Поради липсата на синовиална мембрана често повърхностните фибри на сухожилието проявяват тенденция към срастване с надлежащото кожно покритие.

❖ Следоперативните функционални проблеми са свързани с ограничена ставна подвижност и намалена трофика в глезенно-ходилния комплекс и като цяло намалена мускулна дейност на засегнатия долен крайник.

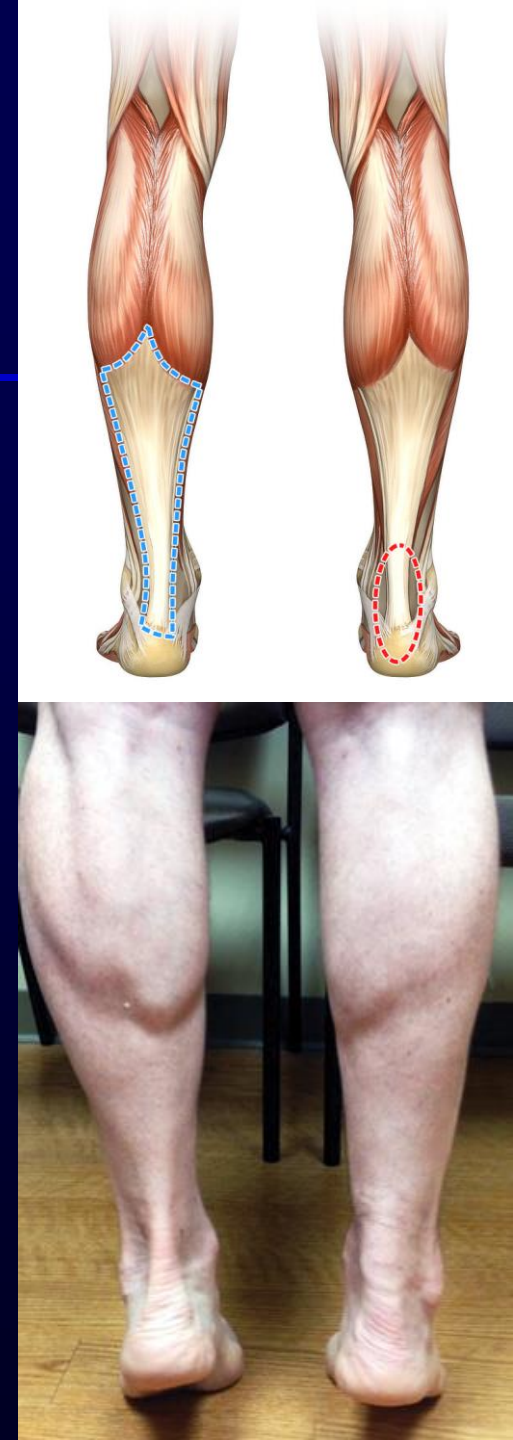


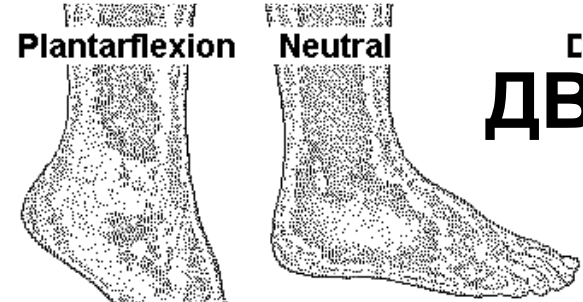




Неврологични и физикални изследвания

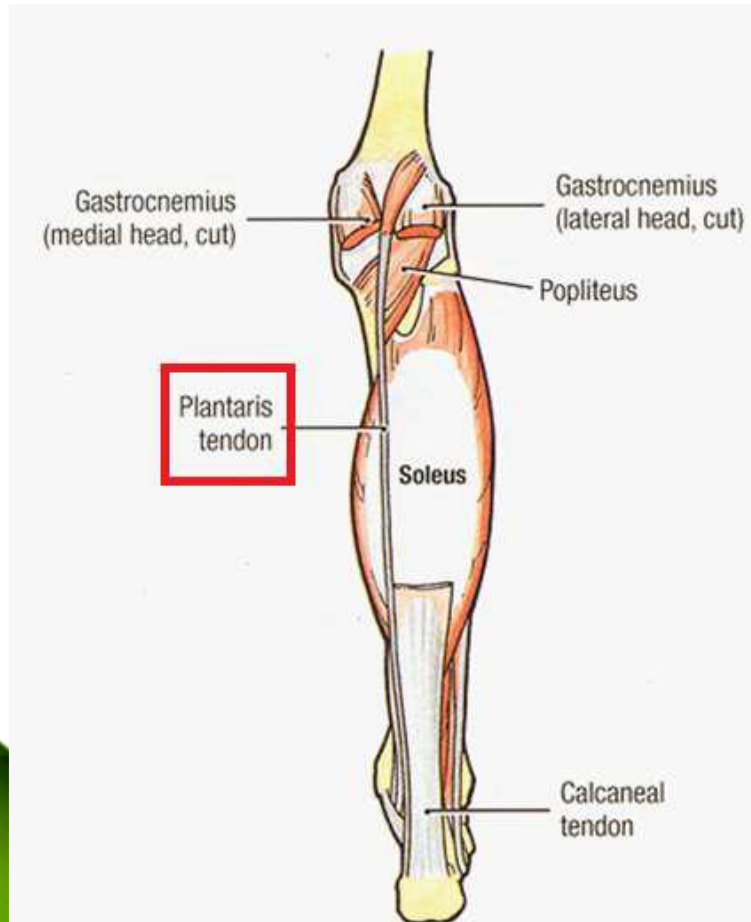
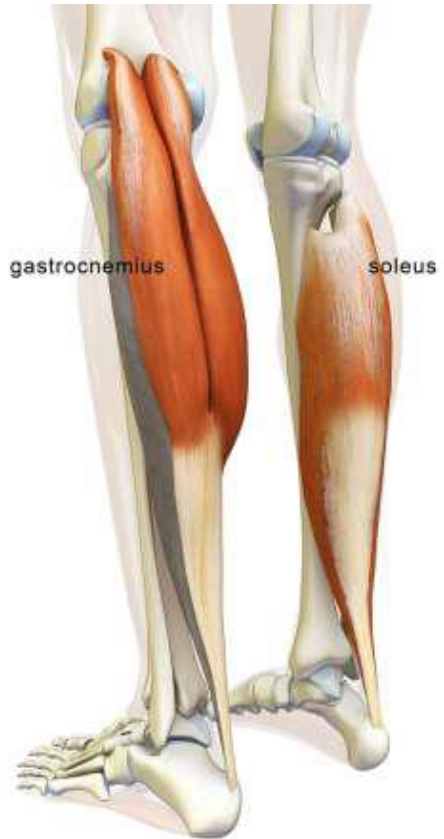
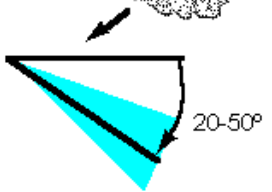
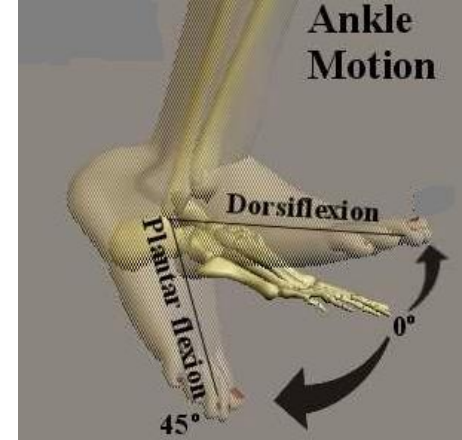
- ❖ Електромиография (ЕМГ).
- ❖ Изследване на нервната проводимост.
- ❖ Магнитен резонанс (MRI).
- ❖ Ултразвук.





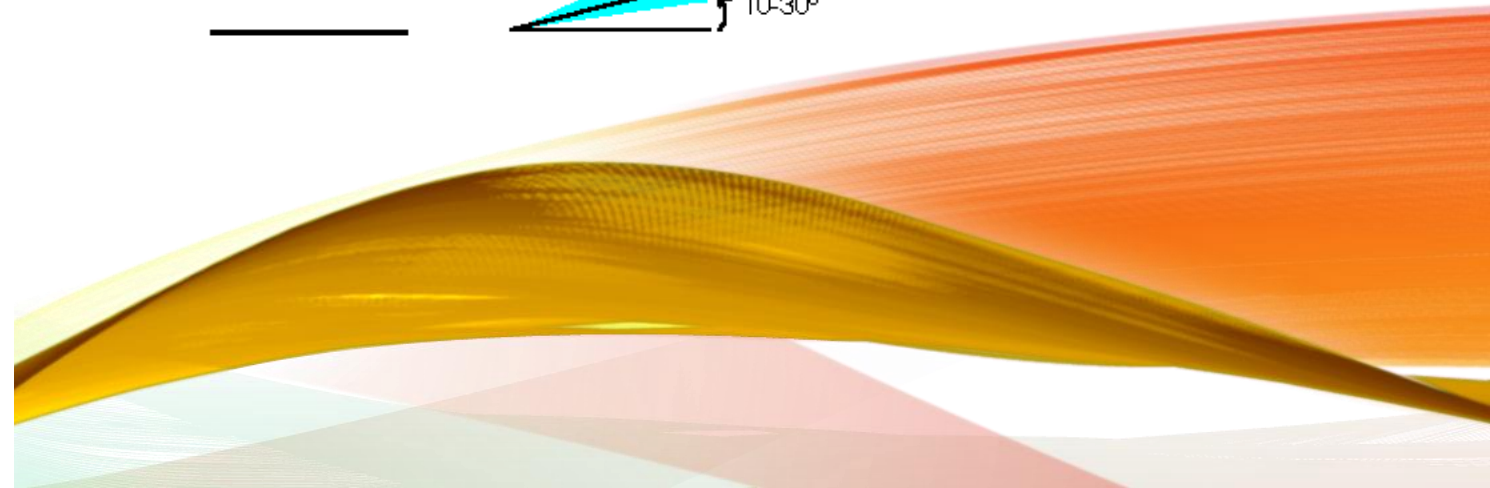
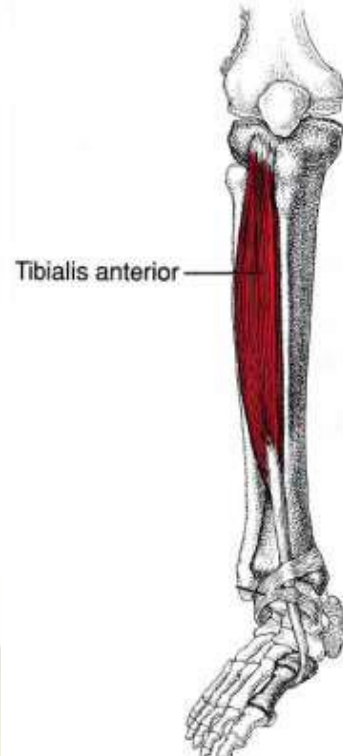
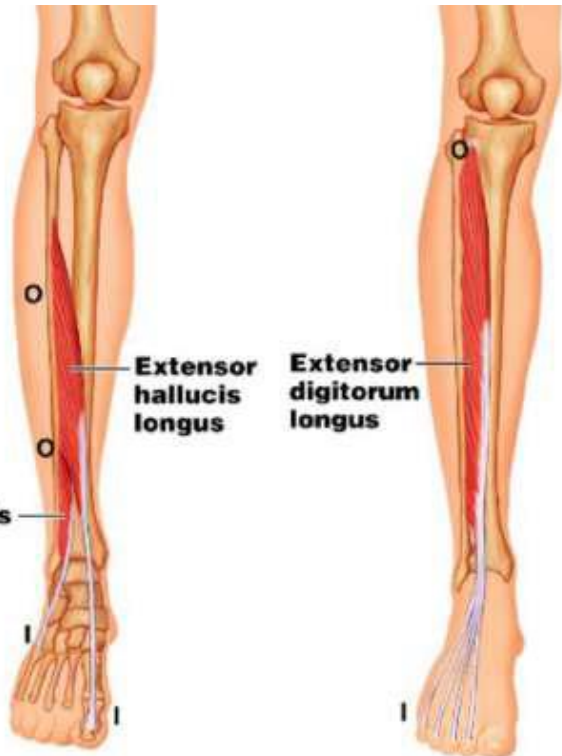
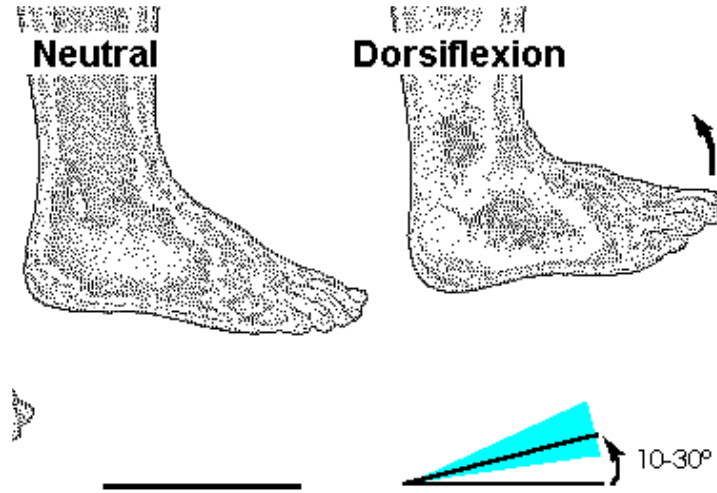
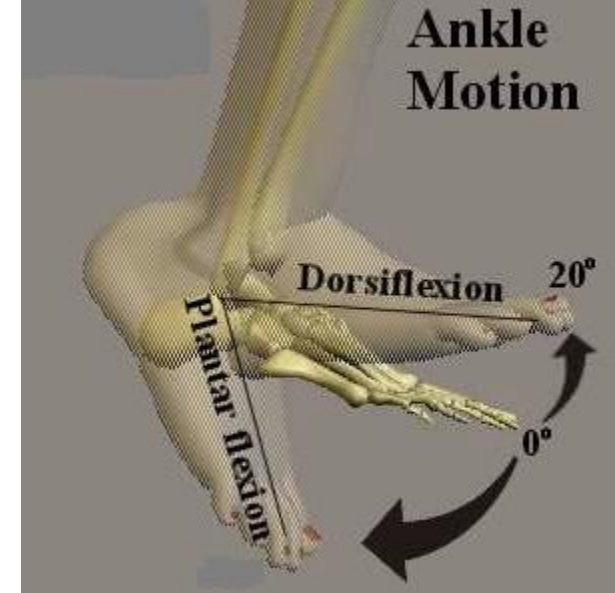
ДВИЖЕНИЯ В ТАЛОКРУРАЛНАТА СТАВА

➤ **Плантарна флексия** – мускулите на задната страна на подбедрицата: m. triceps surae, m. plantaris, m. tibialis posterior, m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus и мускулите на външната страна на подбедрицата.



ДВИЖЕНИЯ В ТАЛОКРУРАЛНАТА СТАВА

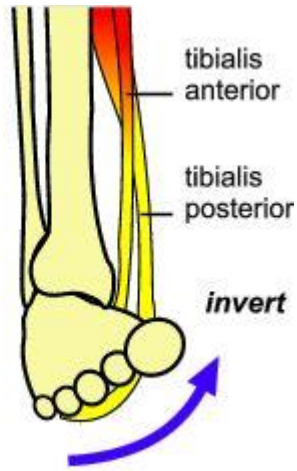
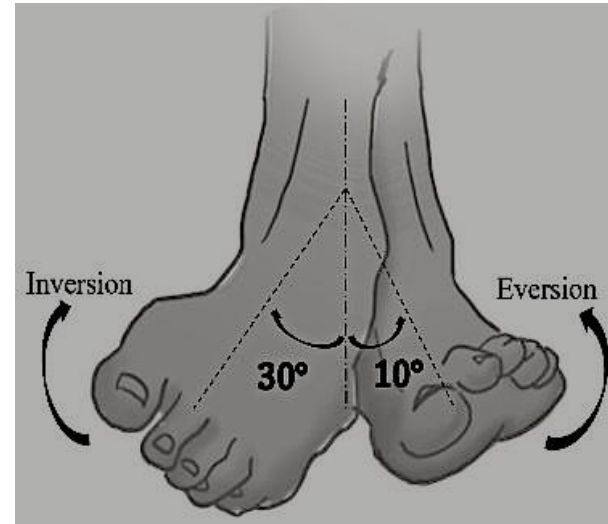
Дорзална флексия – мускули на предната страна на подбедрицата: m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus.



ДВИЖЕНИЯ В ART. SUBTALARIS

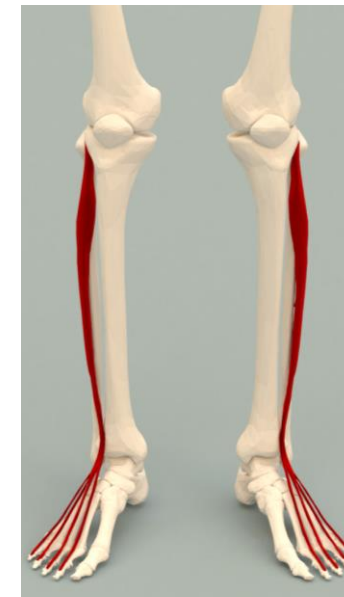
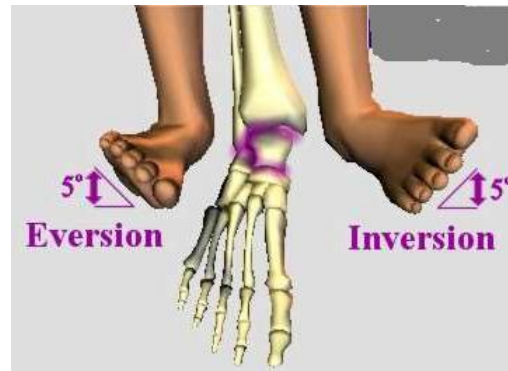
ЕВЕРЗИЯ

Комбинация от абдукция и външна ротация - m. peroneus longus, m. peroneus brevis, m. extensor digitorum longus.

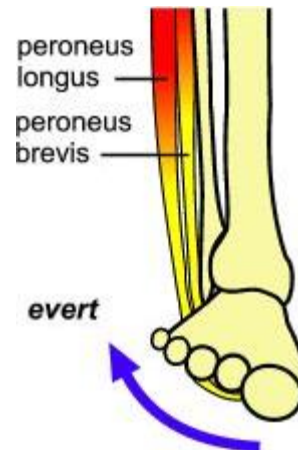


ИНВЕРЗИЯ

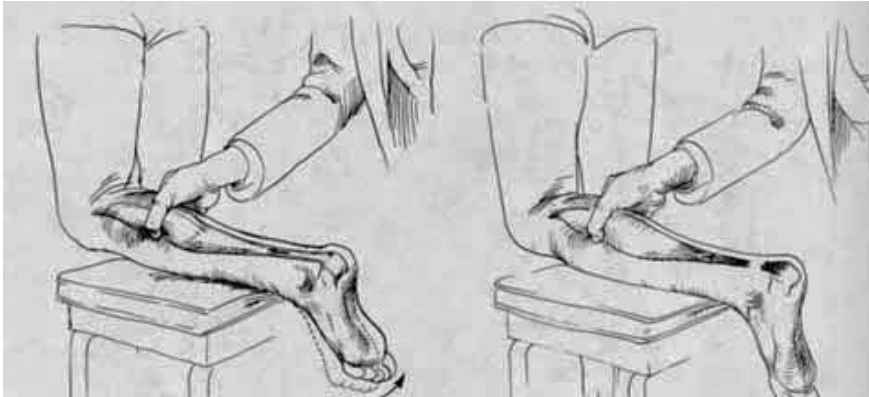
Комбинация от аддукция и вътрешна ротация - m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. triceps surae.



m. extensor digitorum longus

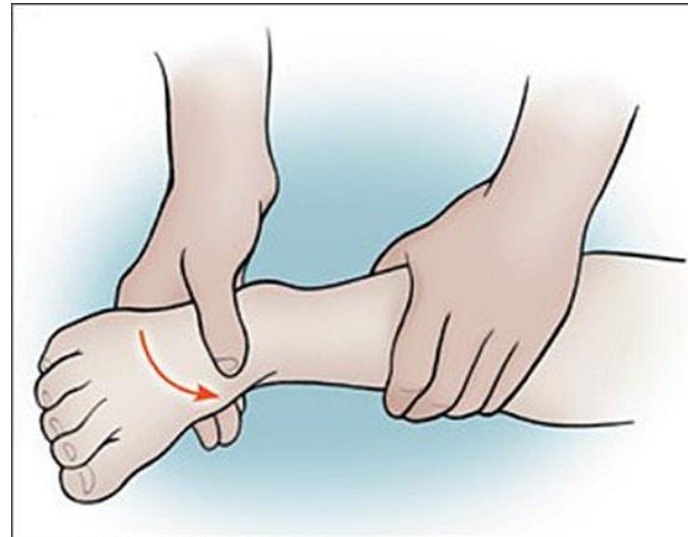


THOMPSON'S TEST



<https://www.youtube.com/watch?v=z-7cJ7LpCqY>

TALAR TILT TEST



© 2006 MARCIA HARTSOCK

<https://www.youtube.com/watch?v=UHNbm6Z3XK4>

KLEIGER TEST

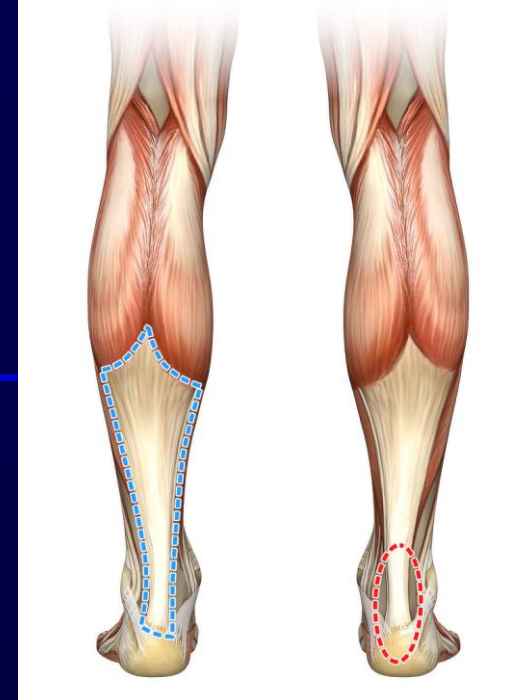


https://www.youtube.com/watch?v=_rmLc7pmuGo



Влияние на кинезитерапията

- ❖ Иммобилизационен период
- ❖ Ранен следимобилизационен период
- ❖ Афункционален период
- ❖ Функционален период





Функционално възстановяване

➤ Хипотрофията на динамичната мускулатура от имобилизация води до липса на стабилност в отделните части на кинематичната верига и намалява възможностите за подвижност в талокруралната става.

➤ Разнообразие от кинезитерапевтични средства се използват за възстановяване на мускулната функция и моторния контрол в талокруралния комплекс.

➤ Високата честота на травматизъм на ахилесовото сухожилие комбинирано с увреда и на суралния нерв и тенденциите за вторично развитие на двигателен дефицит налагат избора и прилагането на съвременни методи и техники, чийто ефект е доказан с литературни данни и клиничен опит, с цел по-бързо и трайно преодоляване на дисфункциите на талокруралния комплекс.



Цел на проучването

Да се проследи влиянието на кинезитерапевтичните средства върху функционалните нарушения при пациенти с увреда на суралния нерв вследствие на руптура на Ахилесовото сухожилие.



Методи на проучване

1. Кинезитерапевтична методика (с 1-месечна продължителност);

Упражнения за:

- **Намаляване на болката,**
- **За стимулиране на проприо- и екстерорецепторите,**
- **Да се подпомогне разсейването на отока и да се намалят срастванията.**
- **Подобряване на кръвообръщението и лимфотока на крайника.**
- **Подобряване на еластичността на Ахилесовото сухожилие**
- **Подобряване на ставната игра**
- **Увеличаване на обема на движение.**
- **Противодействие на контрактурите и на хипотрофията на мускулите.**
- **Подобряване проводимостта на нерва и нормализиране на мускулната сила**
- **Стимулиране на нормална походка.**



Кинезитерапевтична методика

- ❖ **Криотерапия.**
- ❖ **Отточен масаж.**
- ❖ **Трофичен масаж на бедрото.**
- ❖ **Пасивни упражнения.**
- ❖ **Мобилизации на ходилото.**
- ❖ **Ритмични упражнения**
- ❖ **Активни упражнения без съпротивление**
- ❖ **Резистивни упражнения**
- ❖ **ПИР на m. triceps surae.**
- ❖ **Велотренировка и други средства на кинезитерапията (упражнения с еластични ленти-тера банд, упражнения със специални малки уреди, упражнения с механични краени ергометри)**
- ❖ **Локомоторна реедукция и трениране на комплексни двигателни активности.**



Кинезитерапевтична методика



- 1. Директна мобилизация на Ахилесовото сухожилие**

Кинезитерапевтична методика

2. Мускулно-инхибиторни техники - m. triceps surae



Изходна позиция



Крайна позиция

❖ Мануална техника за m. triceps surae от изходно положение тилен лег

❖ Мануална техника за m. triceps surae съчетана с тракция и дорзална флексия на талуса.

❖ Мануална техника за m. triceps surae от изходно положение лег

❖ Мануална техника за медиалната глава на m. gasrocnemius и m. plantaris

Кинезитерапевтична методика

2. Мускулно-инхибиторни техники



- ❖ **Мобилизационен стречинг на медиалната глава на m. gastrocnemius и m. plantaris.**



- ❖ **Въздействие върху латералната глава на m. gastrocnemius**



Изходна позиция



Крайна позиция

- ❖ **Мобилизационен стречинг за латералната глава на m. gastrocnemius**

Кинезитерапевтична методика

2. Мускулно-инхибиторни техники



Изходна позиция



Крайна позиция

- ❖ **Техника за m. soleus съчетана с тракция на ставата**



Изходна позиция



Крайна позиция

- ❖ **Мануална техника за m. tibialis posterior**

Кинезитерапевтична методика

2. Мускулно-инхибиторни техники



Изходна позиция



Крайна позиция

- ❖ **Мануална техника за m. fibularis longus и m. fibularis brevis**

Кинезитерапевтична методика

3. Ставни мобилизации



- ❖ **Вентрална мобилизация на проксималната тибιοфибуларна става**



- ❖ **Дорзална мобилизация на проксималната тибιοфибуларна става**



- ❖ **Вентрално плъзгане на дисталната тибιοфибуларна става**



- ❖ **Дорзално плъзгане на дисталната тибιοфибуларна става**

Кинезитерапевтична методика

3. Ставни мобилизации



- ❖ **Вентрална мобилизация на талокрурална става**



- ❖ **Дорзална мобилизация на талокрурална става**

Методи за оценка на ефекта от проведеното лечение

- Мануално-мускулно тестване
- Сантиметрия
- Ъглометрия

Статистически методи

- Вариационен анализ
- Алтернативен анализ
- Paired Samples Test
- Wilcoxon Test



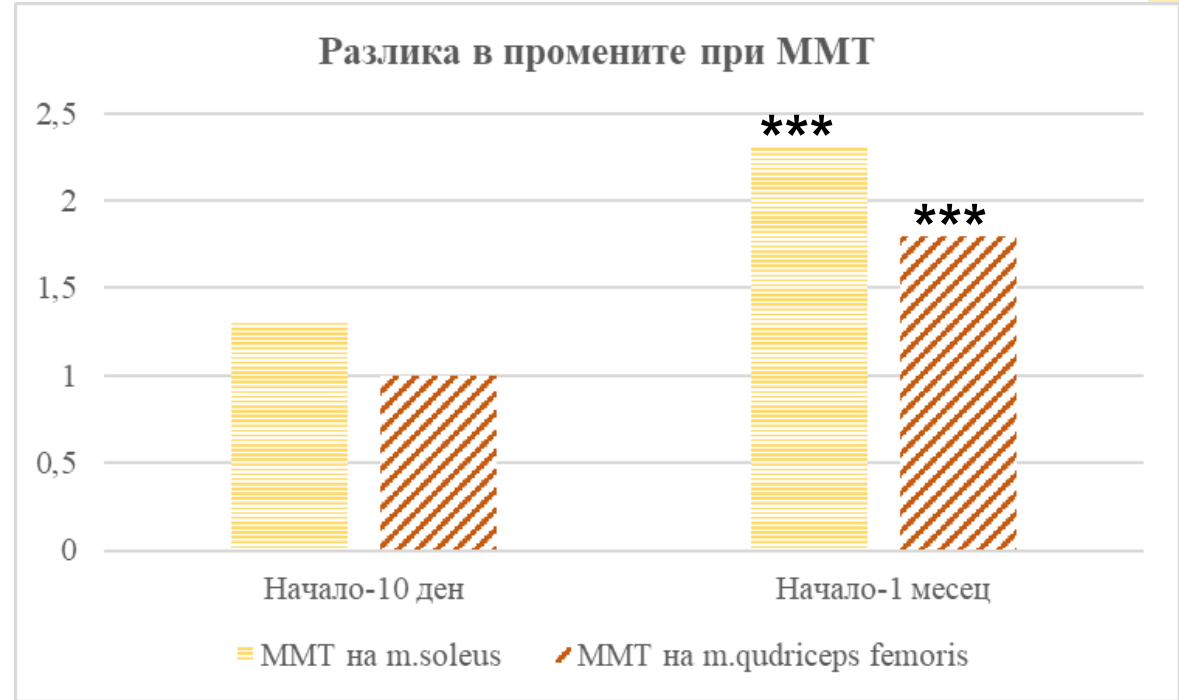
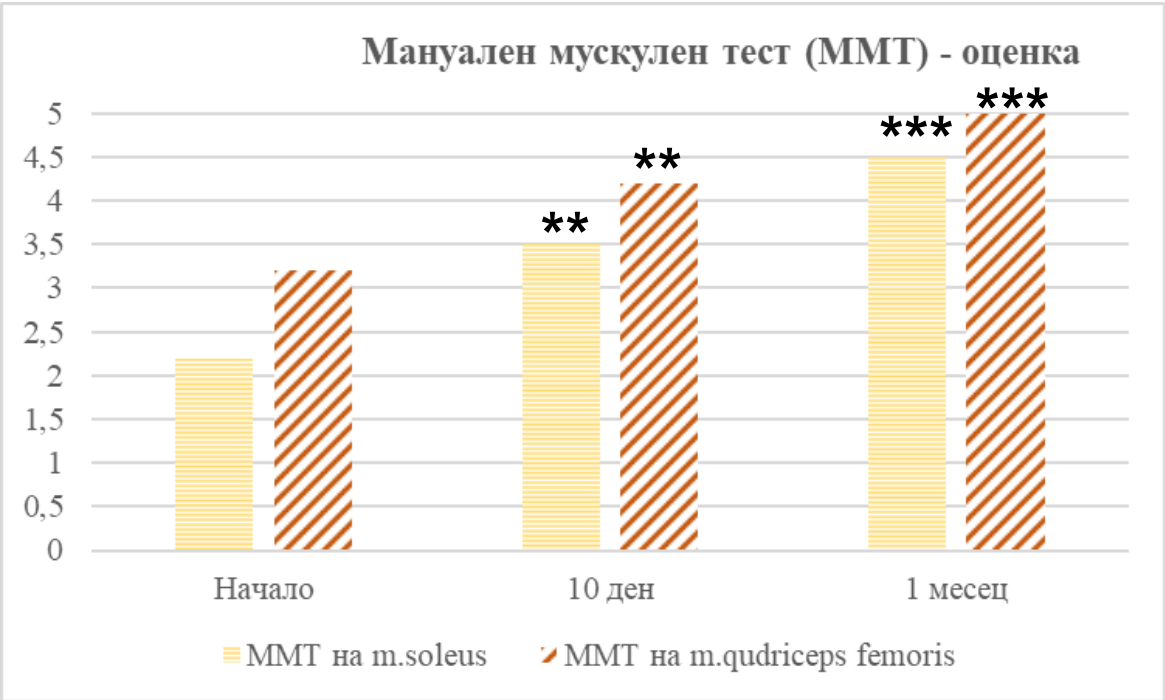


Контингент на проучването

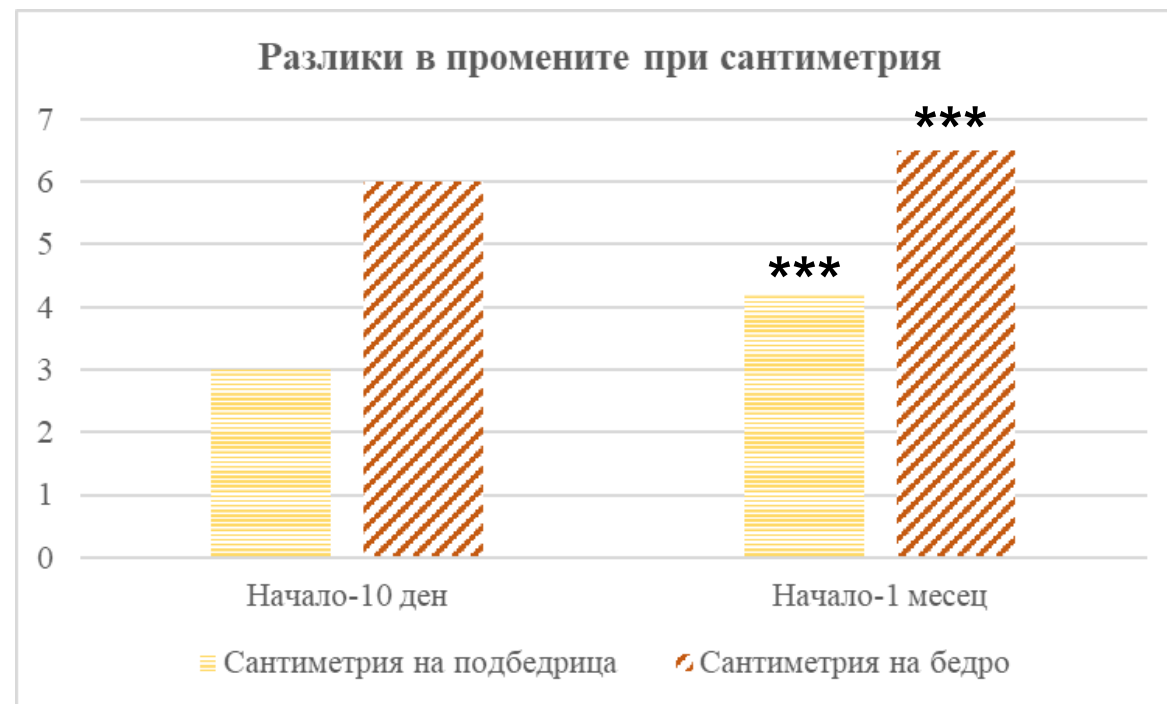
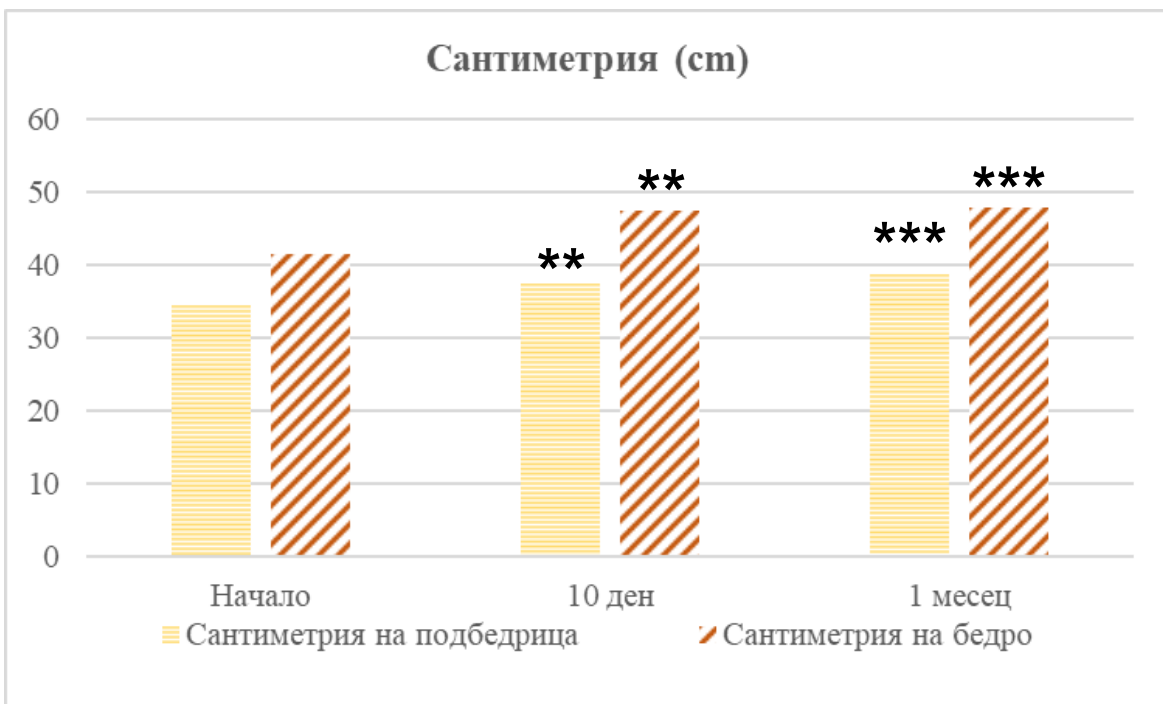
Характеристика на контингента

Показатели n=9

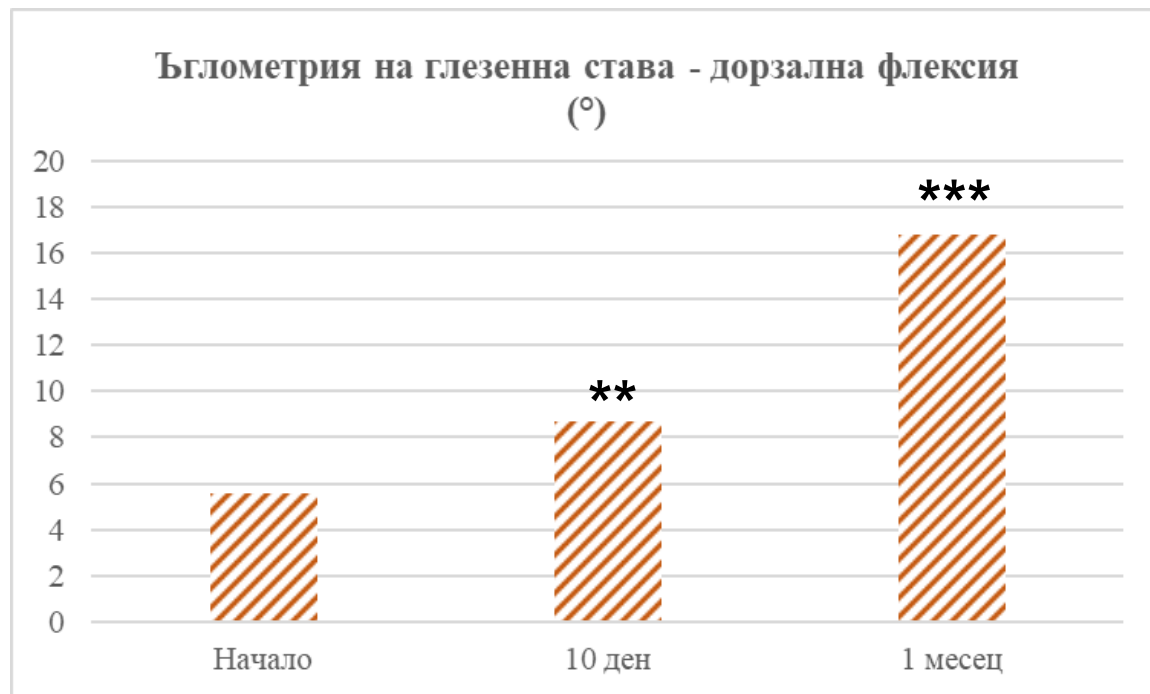
Възраст	Пол м/ж	Височина (cm)	Телесно тегло (kg)
33.8±5.1	31.2±3.7 / 32.6±6.4	161.2±7.8	76.9±9.4



Графично представяне на резултатите от мануално-мускулно тестване



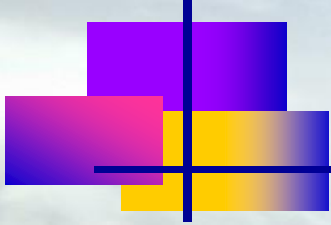
Графично представяне на резултатите от сантиметрия



Графично представяне на резултатите от ъглометрия на глезенна става

Изводи и заключение

- 1. Проучването показва, че приложената кинезитерапия в продължение от 1 месец има положително въздействие ($p < 0,001$), като намалява болката, подобрява трофиката, мускулния тонус, сетивността и мобилността на движение в областта на глезена.**
- 2. Положителния ефект се дължи на продължителността на приложение, структурата на провеждане и целесъобразността на включените кинезитерапевтични средства.**
- 3. Кинезитерапевтичната методика, показва необходимостта от ежедневна, целенасочена двигателна активност за постигане на трайни резултати и повишаване на функционалните възможности при пациентите с цел подобряване на дейностите от ежедневния и професионалния живот на пациентите.**



Благодаря за вниманието

