



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ“
ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Лекция
№4

Проприоцептивно нервно-мускулно улесняване

ПНМУ

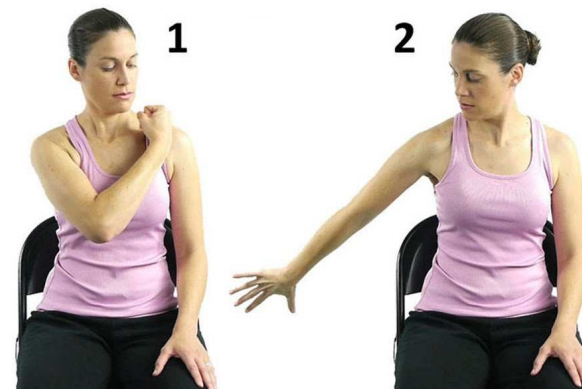
Проф. Николай Попов, дпн

Развитие

- Публикувана през 1946 година
- д-р Kabat (лекар-специалист по нервни заболявания),
- Margaret Knott и Dorothy Voss
- института Kabat-Kaiser във Vallejo, Калифорния

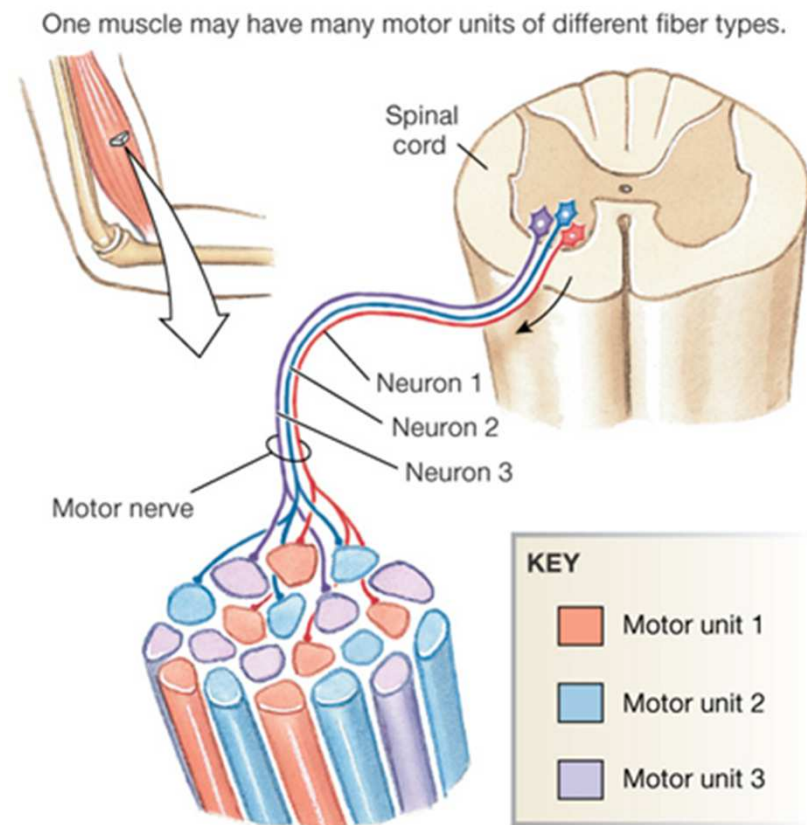
Същност

- Движенията се осъществяват от множество мускули и в няколко стави едновременно.
- Участващите мускулни групи се подпомагат
- Този синергизъм се използва за улесняване на движенията, осъществявани от паретичните мускули.
- Дадено движение може да бъде улеснено и чрез сетивна стимулация
 - Проприоцептивно стимулиране.
 - Тактилна, визуална и слухова стимулация.



Shoulder PNF Pattern D1

- Възбуждане на максимален брой моторни единици
- Използват се и при пациенти с мускулно-скелетни дисфункции.



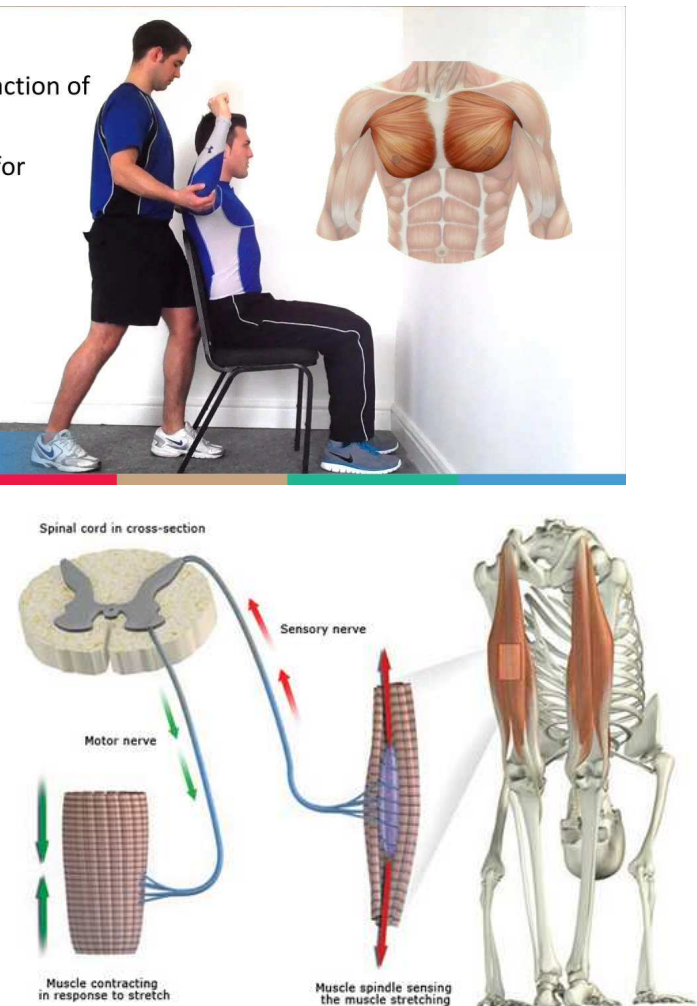
Същност

- Използва проприорецепцията (усета за натиск и разтегляне) като терапевтичен подход за възстановяване на дадено нарушено движение.
- Съпротивление и улесняване на нарушеното движение чрез познати глобални модели на спирални или диагонални движения, заедно с използване на разтягане, повторение и словесни команди.

Step 3

Isometric contraction of Pectorals for 30-50% of max for 8-10 reps

cms fitness courses



- В началото на 1951 г. Kabat, Knott и Voss представят своите спирални, триизмерни модели на движение
- Ориентирани по индивидуалните телесни диагонали на човека и спрямо споменатите автоматизирани движения.

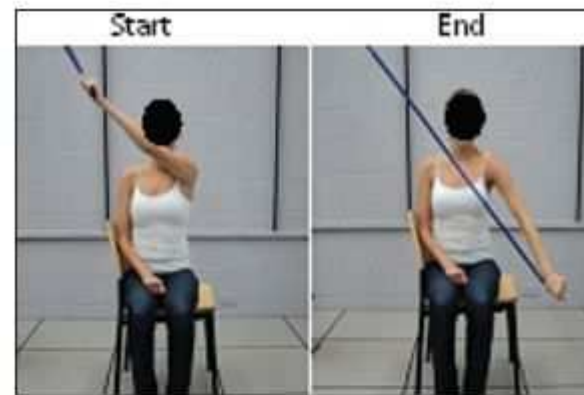
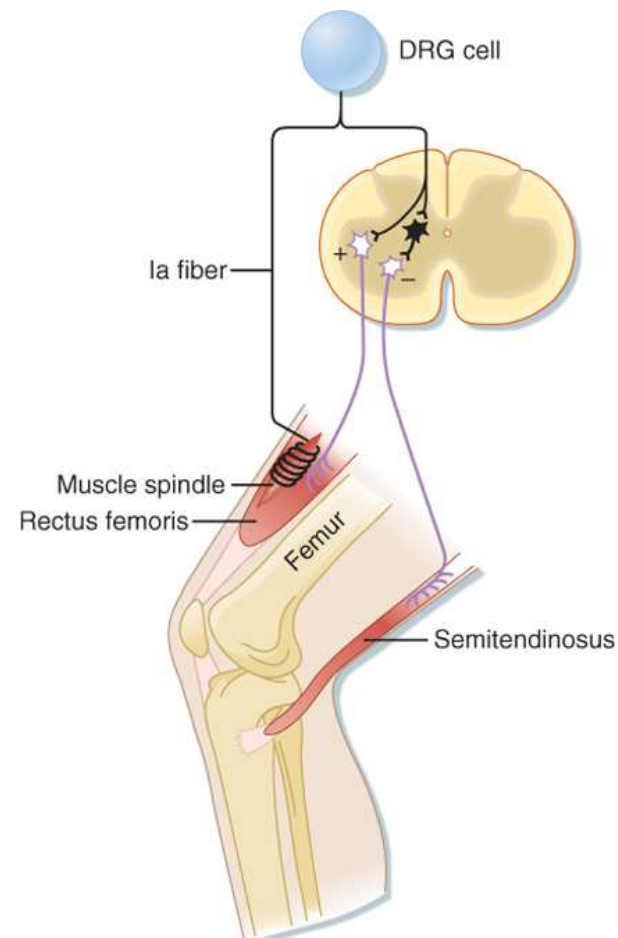


Figure 3. D1 Extension with Elastic Resistance.



Figure 4. D2 Extension with Elastic Resistance.

- Впоследствие биват разработени различни специални техники
 - Идеи и принципи на английския неврофизиолог сър С. Sherrington.
 - През 50-те и 60-те години ПНМУ беше доразработено и бе подчертан акцентът му като техника за улесняване и подтискане на двигателните модели, както и във връзка с процеса на моторното развитие на децата.



Koeppen & Stanton: Berne and Levy Physiology, 6th Edition.
Copyright © 2008 by Mosby, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved

Основни принципи на ПНМУ

- Повтарящи се контракции
- Оказване на максимално съпротивление
- Улесняване на волеви движения чрез рефлекси:
 - Миотатичен рефлекс
 - Постурални рефлекси.
 - Патологични рефлекси
- Улесняване на едно волево движение чрез друго



Физиологичен феномен на последователна (сукцесивна) индукция (смяна на антагонистите)

- 3 техники за улесняване на мускулната контракция:
 - *Бавно обръщане на антагонистите (slow reversal of antagonists)*
 - *Бавно обръщане – задържане (slow reversal - hold).*
 - *Ритмична стабилизация.*



Физиологичен феномен на последователна (сукцесивна) индукция (смяна на антагонистите)

- 3 техники се използват за релаксиране и намаляване на спастично-повишения мускулен тонус:
 - **Бавно обръщане – релаксация (slow reversal - relax)**
 - **Задържане – релаксация (hold - relax)**
 - **Бавно обръщане – задържане – релаксация (slow reversal – hold – relax)**



Диагонално-спирални модели на движение

- Три компонента:
 - флексия или екстензия;
 - аб- или аддукция;
 - вътрешна или външна ротация.
- За всяка част на тялото на човек има по два диагонала на движение, като всеки диагонал включва два модела на движение, антагонистични един на друг.
 - пасивни упражнения (тежки степени на мозъчен инсулт при липса на активни движения),
 - активни упражнения с помощ или като активни упражнения със съпротивление.

Диагонал за главата и шията – ПЪРВИ МОДЕЛ



Диагонал за горната част на трупа



Диагонал за долен крайник



Първи диагонал за горен крайник Първи модел



Първи диагонал за горен крайник

Втори модел



Втори диагонал за горен крайник ПЪРВИ МОДЕЛ



Втори дијагонал за горен крайник

Втори модел



Първи диагонал за долен крайник Първи модел



Първи диагонал за долен крайник Втори модел



Втори диагонал за долен крайник ПЪРВИ МОДЕЛ



Втори диагонал за долен крайник ВТОРИ МОДЕЛ

