

# Медицинска рехабилитација посттравматских контрактура зглобова

## Дефиниција

- Ограничење покретљивости зглоба у једном или свим смеровима због патолошких процеса зглоба или околног ткива



## Дефиниција

- Стање **ограничене покретљивости** зглобова
- Увек је последица патолошког процеса:
  - последица **повреде структуре зглоба** → покрети болни и повређени их избегава
  - последица **непокретања зглоба** који има неоштећене структуре, али је покрет онемогућен због имобилизације или контрактуре околних меких структура

## Контрактура

- Може се срести у свим фазама медицинског збрињавања болесника, представља **ВИСОК РИЗИК** за настанак бројних секундарних компликација
- Угрожава здравствено и функционално стање, успорава процес лечења и рехабилитације, значајно утиче на квалитет живота болесника
- У здравственој служби увећава трошкове лечења и рехабилитације

## Контрактура

- Могу се јавити у **било ком зглобу** који је мировао извесно време
- Повећавају степен зависности и степен инвалидности болесника, угрожавају самосталност у АДЖ
- Могу бити **различитог степена**:
  - зглоб задржава извесну покретљивост - иницијална;
  - укочење зглоба - анкилоза

## Узроци

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| • Траума              | • Дејство силе земљине теже        |
| • Бесвесно стање      | • Иммобилизација                   |
| • Одузетост - слабост | • Мировање                         |
| • Спастицитет         | ▪ Други патолошки процеси у зглобу |
| • Бол                 |                                    |

## Подела контрактура

- Урођене
- Посттрауматске (са или без оштећења структуре зглоба)
- Дерматогене - контрактура коже или фасције
- Миогене
- Тендогене
- Неурогене
- Постмобилизационе
- Код запаљенских и дегенеративних оштећења зглобова:
  - болна стања
  - секундарне артрозе (луксације, тумори...)
- Психогене

## Посттрауматске контрактуре

- **Траума** са анатомским оштећењем мишића, зглобова и костију је примарни чинилац у настанку контрактура
- Траума може да поремети конфигурацију зглоба и конгруенцију зглобних површина и да механичком блокадом непосредно изазове контрактуру

## Посттравматске контрактуре

- На развој контрактуре утиче и **неадекватно позиционирање**
- У мишићу који се држи у скраћеном положају **5-7 дана**, долази до скраћења мишићног тела
- Ако скраћени положај траје **дуже од 3 седмице**, растресито везивно ткиво у мишићу ће се трансформисати у збијено везивно ткиво
- Капсула зглоба такође може бити укључена у развој контрактуре (повреда, инфламација, позиционирање..), као и ванзглобна ткива, рефлексна контракција мишића као реакција на бол, локална ткивна дистрофија, осификације, посттравматски синовитис...

## Дијагностика

- **Rtg** - треба утврдити структуру костију, конфигурацију зглобних тела, стање зглобне хрскавице
- **UZ** - оценити стање неконтрактилног и ванзглобног ткива
- **ММТ** - утврдити однос снаге агониста и антагониста кроз сваки покрет
- **МОП**
- **Еластичност мишића** која може бити смањена због структуралних промена у мишићу или повишеног мишићног тонуса

## Терапија контрактура

Третман повећања обима покретљивости зглоба спроводити у три правца:

1. Отклањање **узрока** који је изазвао ограничење покретљивости
2. Уколико није могуће уклонити узрок → **ублажавање његовог деловања и заустављање тока еволуције** која изазива ограничење покрета зглоба
3. **Када су стања дефинитивна**, основни узрок елиминисан и еволуција завршена → **ублажавање последица**

## Кинезитерапија

- Релаксација
- Вежбе:
  - активне,
  - активно потпомогнуте вежбе у растеретном положају,
  - изометријске вежбе,
  - вежбе истезања.

## Вежбе истезања



## Вежбе истезања – пасивно истезање

- Постизање и одржавање истегнуте позиције мишића постиже се помоћу **терапеута**, помоћу **неке друге регије тела** или неког **помоћног средства**

- Сви мишићи су опуштени



## Вежбе истезања – статичко истезање

- **Статичко истезање** - састоји од истезања мишића (или групе мишића) до његове крајње тачке, а затим задржавање истегнуте позиције без помагала или терапеута у трајању од 30-60 s
- На мишић који је истегнут до границе бола, пружа се **отпор**; тако делујемо на Голџијев тетивни апарат, који фацилитира  $\alpha$  и  $\gamma$  моторни систем
- **Разлика** између пасивног и статичког истезања: код пасивног истезања тело је потпуно релаксирано, док код статичког ипак постоји напетост у одређеним деловима тела



## Вежбе истезања – активно истезање

- Подразумева постизање истегнуте позиције мишића и њено одржавање **помоћу агонистичке и синергистичке групе мишића** (супротна од групе која се истеже)
- Напетост агониста погодује **опуштању антагониста** (група која се истеже) путем реципрочне инхибиције
- Слободно активно
- Активно са отпором
- Активно са асистенцијом



## Вежбе истезања – динамичко истезање

- Представља померање делова тела и постепено повећање **обима** покрета, **брзине** покрета **или обоје**
- Динамички стречинг се састоји од **контролисаних замаха** деловима тела који не прелазе нормалан обим покрета у зглобу (за разлику од балистичког стречинга)
- Нису присутни нагли и снажни покрети, као ни “трзајући” покрети



## Вежбе истезања – балистичко истезање

- Форсирано истезање у виду брзих трзаја
- Циљ - постизање покрета који **превазилази његов нормални обим**
- Већи је ризик од упале мишића или повреде мишића и везивног ткива, него код других врста истезања



## Вежбе истезања – ПНФ истезање

- Комбинује **пасивно истезање** и **изометријску контракцију**
- ПНФ истезање обично подразумева асистенцију терапеута који **пружа отпор** изометријској контракцији и **пасивно помера зглоб** кроз повећани обим покрета
- Може се спроводити и самостално, без помоћи терапеута

## Врсте ПНФ истезања

### 1. Контракција - релаксација (CR или HR)

- Након постизања максималне амплитуде **истезања** (односно нивоа пасивне флексибилности), истегнути мишић се **изометријски контрахује 7-15 s** (на максималној амплитуди/без скраћивања обима покрета), након чега се **2-3 s опусти** и
- затим се **поново пасивно истегне**, али с већом амплитудом него на почетку. Та се позиција задржава 10-15 s.
- Паузе између понављања су 20 s, исто као и код других ПНФ техника.

## Врсте ПНФ истезања

### 2. Контракција-релаксација-контракција (CRAC)

Ова техника укључује две изометријске контракције:

Први део је једнак као и код технике „контракција-релаксација“, где,

- 1) након постизања почетне истегнуте позиције мишића (**АНТАГОНИСТА**),
  - 2) следи његова изометријска контракција 7-15 s;
  - 3) тада се мишић опусти (2-3s),
  - 4) након чега следи изометријска контракција АГОНИСТИЧКЕ мишићне групе која такође траје 7-15 s.
- Мишић се затим релаксира 20 s пре следећег понављања.

## Кинезитерапија

Покрет се спроводи као:

- пасиван
- подпомогнути активан
- активан
- активан са отпором
- статичка контракција
- сложени координисан покрет

## Хидрокинезитерапија

- Код болних стања
- Код ригидних контрактура



## Термотерапија

- **Топлота:**
  - егзогена
  - ендогена
- **Криотерапија**



## Ултразвук

- Механичко дејство
- Термичко дејство



## Електротерапија

- GS (EF KJ)
- IFS



## Магнетотерапија

- Магнетно поље ниске  $\nu$
- ПЕМП ниске  $\nu$



## Ласеротерапија

- На акупунктурне тачке
- Скенирајући



## **Превенција контрактура**

- Активности
- Топлотне процедуре
- Масажа
- Кинезитерапија
- Позиционирање сегмената
- Рефлексни покрети