

Hronične povrede i sindromi preopterećenja

Doc dr Duško Spasovski
Ortopedski hirurg
Profesor fizičke kulture

duskosp@gmail.com

Preopterećenje

- Dostizanje kritične tačke adaptacije tkiva
- Akutna preopterećenja
 - Na takmičenjima kod nepripremljenih sportista
- Hronična preopterećenja
 - Hronično psihofizičko prenaprezanje

Nastanak hroničnih povreda koštanozglobnog sistema

- Velika jednokratna trauma: akutna povreda
- Više malih trauma: hronična povreda
- Veliki broj mikrotrauma: sindrom preopterećenja

Hronična oštećenja vezivnog tkiva (tetine, ligamenti, kapsule, fascije)

- Egzogeni uzroci:
 - Direktan udarac
 - Nagli nekoordinisani pokret
 - Iznenadno kretanje i sprint
 - Nedovoljna opšta i specifična pripremljenost
 - Nedovoljna zagrejanost
 - Zamor
 - Loši atmosferski uslovi
 - Faktori sredine (teren)
- Endogeni uzroci:
 - Fiziološki stres
 - Ranije oštećenje tetiva
 - Poremećaj metabolizma
 - Smanjenje oksigenacije
 - Promena načina ishrane

Hronična oštećenja vezivnog tkiva

- Impingement sindrom i ruptura rotatorne manžetne
- Afekcija (proksimalne) tetive duge glave m. biceps brachii
- Adhezivni kapsulitis (frozen shoulder)
- Epikondilitis lakta
- Stiloiditis De Quervaine
- Tendinoza i ruptura Ahilove tetive

Hronična oštećenja hrskavice

- Elastična hrskavica
 - Boksterski nos
 - Rvačko uvo
- Fibrozna hrskavica
 - Diskopatije
- Hijalina hrskavica
 - Artroza zglobova

Hronična oštećenja kostiju

- Periost
 - Periostitis (upala pokosnice)
- Hrskavica rasta
 - Deformiteti dugih kostiju
- Dijafiza kosti
 - Stres prelom

Hronična trauma nosa

- Boksterski nos
- Uzrok: repetitivna trauma koštanog i hrskavičavog dela nosne piramide
- Deformacija, izmenjena struktura i poremećena prohodnost nosnih hodnika
- Sekundarni rizik od sinuzitisa
- Terapija: plastična rekonstrukcija nakon završetka karijere



Parcijalna nekroza ušne školjke

- Rvačko uvo
- Uzrok: ponavljani hematomi na ušnim školjkama (pritisak, trenje) oštećuju hrskavicu
- Moguće infekcije.
- Terapija: plastična rekonstrukcija nakon završetka karijere



Subakromijalni impingement sindrom

- Bol pri unutrašnjoj rotaciji i elevaciji nadlakta. Javlja se i noću (nemogućnost spavanja na zahvaćenoj strani)
- Znak bolnog luka
- Dijagnostika
 - Rtg
 - Ultrazvuk
 - NMR uz kontrast



Subakromijalni impingement sindrom

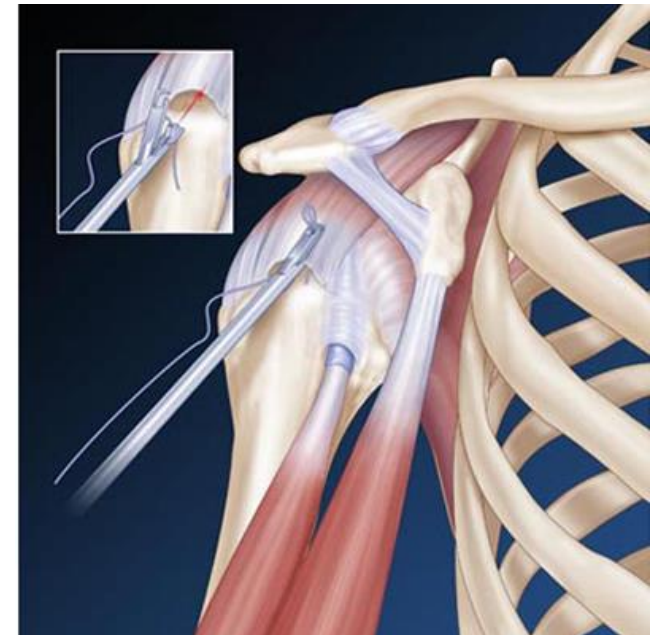
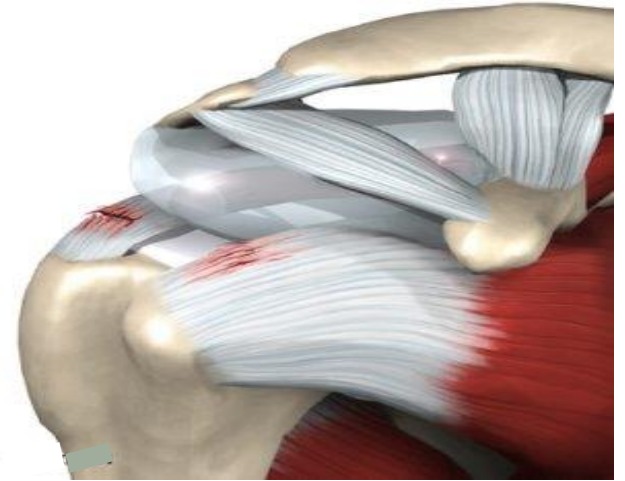
- Početno lečenje je neoperativno
 - poštediti, fizikalna terapija, vežbe istezanja (jer prethodi adhezivni kapsulitis), analgetici
 - Ubrizgavanje steroida u subakromialnu burzu
- Ako za 6 meseci nema poboljšanja
 - operativno lečenje: subakromialna dekompresija artroskopski ili otvoreno
 - Nakon operacije sleduje imobilizacija i potom fizikalni tretman
- Komplikacija: ruptura rotatorne manžetne
 - Lečenje: artroskopska rekonstrukcija



Ruptura rotatorne manžetne

Preopterećenje

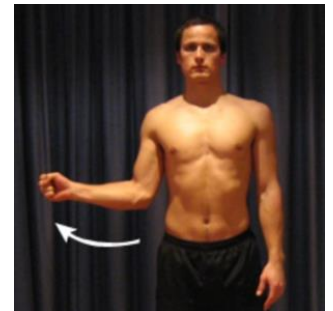
- inflamacija
- nastavak preopterećenja
- veća inflamacija
- mikrorupture
- parcijalna ili kompletna ruptura



Adhezivni kapsulitis

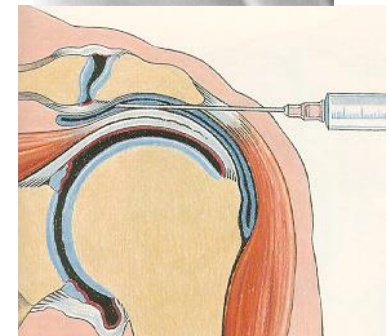
(smrznuto rame, frozen shoulder)

- Uzrok: idiopatski, ili sekundarno usled oboljenja ramena, prethodnih operacija, preduge imobilizacije, bolnih stanja, kod dijabetičara, parkinsonizma....
 - Histološki znaci hronične inflamacije
 - Dolazi do pritiska glave humerusa u glenoid.
- Faza inflamacije
 - Progresivno nastao bol u ramenu, koji se pogoršava...
Restrikcija i aktivnih i pasivnih pokreta, naročito spoljašnje rotacije u ramenu
- Faza ukočenosti: bol gotovo nestaje
- Faza rezolucije- najmanje 18 meseci
- Dijagnostika: klinička. Rtg i NMR su ok
- Terapija: fizikalna, i manuelna terapija



Burzitis subakromialne burze

- Etiopatogeneza
 - Repetitivni impingement, nastaje tendinitis, najčešće supraspinatusa ili duge glave bicepsa
 - Kod dugotrajnih: nastaju kalcifikacije
- Klinička slika
 - Bolom ograničena abdukcija i spoljašnja rotacija
- Terapija
 - Mitela nekoliko dana, NSAID
 - Po potrebi se radi instilacija (steroid +/- lokalni anestetik)
 - Za kalcifikujući tendinitis: moguće je lečiti i artroskopski debridmanom



Epikondilitis lakta

- Najčešći mehanizam- preopterećenje
- Kalcifikacije, poremećaji prostiranja i povezivanja kolagenih vlakana uočeni i kod asimptomatskih slučajeva
- Dijagnostika: UZ, NMR
- Terapija:
 - Odmor, analgetici
 - Steznici, fizikalna terapija
 - Injekcije steroida, plazme...
 - Hirurgija



Epikondilitis lakta

- Lateralni epikondilitis
 - Najčešće na mestu proksimalnog pripoja m. extensor carpi radialis brevis
 - “Teniski lakat” (bar jednom kod 40-50% tenisera)
 - Nedovoljno dobra tehnika bekhend udarca
 - Sportovi s reketom, veslom
 - Hirurzi, drvoseče, stolari
 - Pisanje, stezanje predmeta u šaci...
- Medijalni epikondilitis
 - Preopterećenje pokretom bacanja (koplje, lopta)



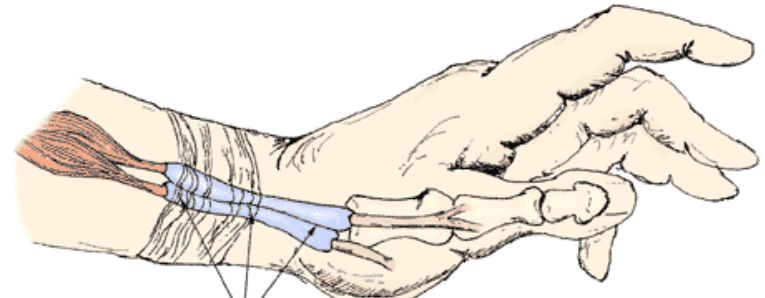
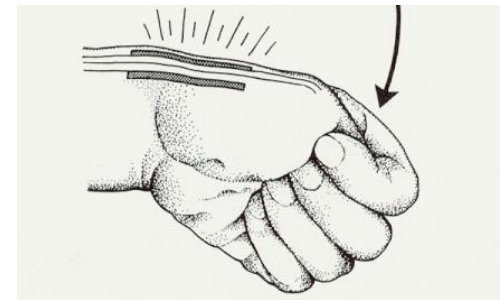
Dipitrenova kontraktura

- Uzrok
 - Nepoznat, povezano s fizičkim opterećenjem dlana, vibracijama, naporima
- Zadebljanje i skraćenje pretendinoznih vezivnih traka (deo dlanske fascije)
 - Najčešće IV i V prst
 - Fleksorna tetiva neoštećena
- Terapija
 - Najčešće operativna – delimično uklanjanje dlanske fascije



Radijalni stiloiditis (De Quervaine)

- Tendinopatija usled preteranog trenja u tetivnom omotaču m. extensor pollicis brevis i m. abductor pollicis longus
- Uzrok- preopterećenje
- Terapija
 - Fizikalna (smanjenje otoka)
 - Operativna (oslobađanje tetiva)



Preopterećenje Ahilove tetive

- Uzroci: količina opterećenja, sportska obuća i podloga, ishrana, starenje
- Prvi stadijum: tendinitis
 - Bol pri stajanju na prstima, pri skoku.
- Drugi stadijum: tendinoza.
Vidljivi i bolni čvorići na tetivi
 - Moguć razvoj rupture
- Dijagnostika: UZ, NMR
 - Kod rupture: nesposobnost stajanja na prstima, palpabilan defekt
- Terapija
 - I i II stadijum: fizikalna terapija, lekovi, adekvatna obuća/podloga
 - Ruptura: operativno ili neoperativno (nekoliko meseci gipsa)
 - neoperativno je za sportiste slabije od operativnog:
 - 30% manje snage 15% više reruptura



Mekotkivne hronične povrede (nestabilnost) skočnog zgloba

- Klinička slika- kao akutne, samo blaže
- Dijagnostika: rtg stres snimci
- Terapija
 - Neoperativno lečenje (restrikcija sporta, ulošci sa lateralnom povišicom, duboka obuća, ortoze i bandaži)
 - Ako ne pomogne, onda operativno lečenje: sutura ligamenata uz zatezanje i pojačanje



Stres prelomi

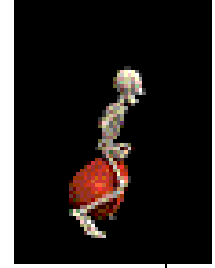
- Bez neposredne traume
- Bol nastaje progresivno
- Dijagnostika: klinička
 - Rtg u početku ne pokazuje prelom
- Terapija
 - Gips za hod 2-4 nedelje, bol diktira oslonac.
 - Odredjeni tipovi stres preloma leče se operativno



Upala pokosnice cevanice

- Bol duž tibije povezan sa vežbanjem
- Uzrok: više faktora
 - Trčanje, prekomerno opterećenje
 - Daskok na tvrdu površinu
 - Neadekvatna sportska obuća (nizak medijalni uzdužni luk na ulošku)
 - Neadekvatno ili preveliko opterećenje potkolenice
 - Neadekvatno zagrevanje i/ili strečing
 - Spušten svod stopala
- Terapija: RICE, lekovi, fizikalna terapija

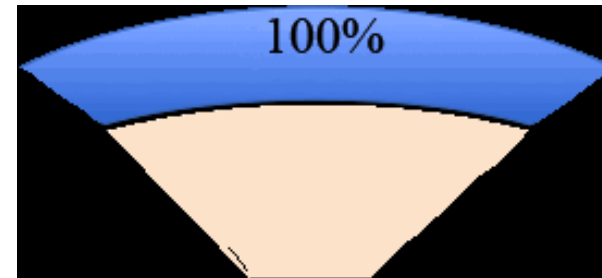
Prednji bol u kolenu (anterior knee pain)



- Uzrok
 - Mehanički pritisak
 - Trauma
- Klinička slika
 - Bol, osećaj skliznuća, kočenja, krepitacije (često i kod zdravog kolena)
 - bol nakon dužeg čučanja ili sedenja (znak bioskopa)
- Dijagnostika
 - MRI, Rtg
- Terapija
 - Neoperativno lečenje: pojačati kosi deo vastus medialis i hamstringsa, analgetika, fizikalna terapija, ortoze.
 - Nakon najmanje 6 meseci operativno:
 - Artroskopski debridman
 - lateralno otpuštanje
 - medijalno zatezanje

Artroza

- Zglobna hrskavica
 - ~80% voda, nizak koeficijent trenja ($0,001 < \mu < 0,02$)
 - Apsorbuje $< 90\%$ sile
 - Limit hroničnog opterećenja:
2-10 MPa
(nekroza: 25 MPa x 1000 ciklusa)



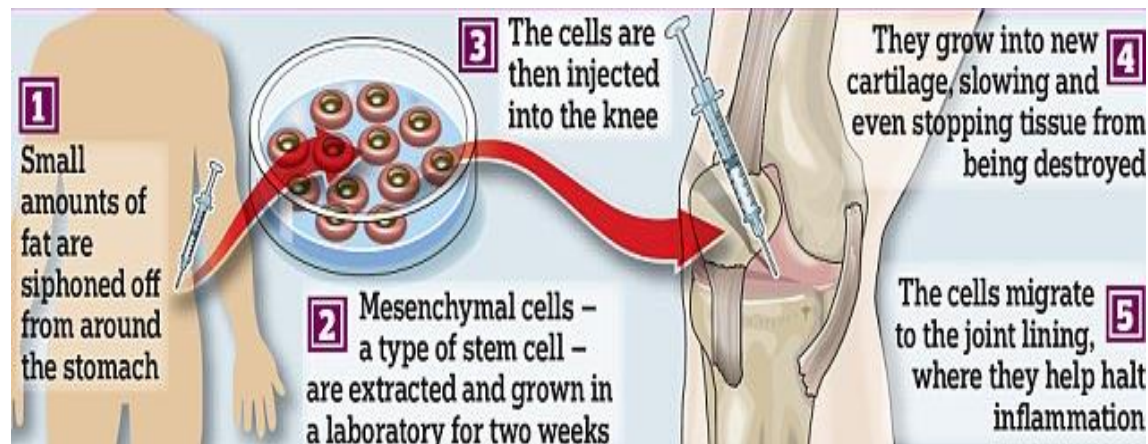
Lečenje artroze

- Lekovi
- Fizikalno i banjsko lečenje
- Ubrizgavanje u zglobov
 - Hijaluronska kiselina
 - Plazma
 - Ortokin serum
 - Matične ćelije
 - (neumnožene, umnožene)
- Ugradnja veštačkog zgloba



Regenerativna ortopedija

- Tretman osteoartritisa kolena pomoću umnoženih mezenhimskih matičnih ćelija iz masnog tkiva
 - Uzimanje uzorka (ekscizija 5 ml masnog tkiva)
 - Laboratorijska obrada (izolacija, propagacija, izdvajanje, fenotipizacija)
 - Aplikacija (injekcijom u zglob kolena)



Prevenција hroničnih povreda

- Izbeći pretreniranost
- Najvažniji deo treninga: zagrevanje
- Prihvatiti limit koji nameće sopstvena konstitucija
- Modifikovati aktivnosti
- Naglasak na kondicioniranju (bazičnoj pripremi)
- Održanje odgovarajuće telesne težine