

POŠKODBE KOLENA

DELITEV POŠKODB KOLENA

- ***akutne poškodbe***
 - poškodbe ligamentarnega aparata (poškodbe križnih in stranskih vezi)
 - poškodbe meniskusov
 - izpah pogačice
 - zlomi

- ***preobremenitveni sindromi***
 - patelofemoralni bolečinski sindrom
 - hondropatija pogačice
 - patelarna tendinopatija (koleno skakalca)
 - tendinopatija kite kvadricepsa
 - iliotibialni sindrom (tekaško koleno)

MEHANIZEM POŠKODOVANJA

- kontaktni
- nekontaktni

Mehanizem poškodovanja je diagnostično zelo pomemben, saj pove veliko o poškodbi.

NEKONTAKTNI MEHANIZEM

- V takšnih primerih pride do poškodovanja ACL. Ta mehanizem prevladuje v rokometu in košarki.
- Stopalo je na podlagi medtem, ko se skoraj iztegnjeno koleno zarotira v valgus ali varus položaj.

KONTAKTNI MEHANIZEM

- Je zelo pogost mehanizem poškodovanja. Poškodba se zgodi npr. pri nepazljivem vdrsavanju nogometaša.

MEHANIZMI POŠKODOVANJA PRI SMUČARJIH

- Poškodba zaradi valgusno rotacijskega delovanja na sklep nastaja, ko smučka zaostane in udari ob ali vratca.
- Fantomsko stopalo je tipični mehanizem poškodbe ACL pri rekreativcih; *padec nazaj, vsa teža na zunanji smučki pri nizkih hitrostih, zaradi česar se smučka obrne navznoter in povzroči notranjo rotacijo kolena in poškodbo ACL.*
- Pri vrhunskih smučarjih poškodba nastane po skokih in se pričakajo s težiščem premaknjenim preveč navzad.

KLINIČNI PREGLED KOLENA

- inspekcija: *barva, otekline, rane...*
- palpacija: *toplota kolena, lastnosti otekline in konsistenca...*
- gibljivost: *aktivna in nato še pasivna*
- mišična moč: *groba ocena moči z manualnim mišičnim testom*
- specialni testi kolena:
 - *Lahmanov test – ACL in PCL*
 - *predalčni test – ACL in PCL*
 - *McMurrayev test – meniskusi*

POŠKODBE MEDIALNEGA (MCL) IN LATERALNEGA (LCL) KOLATERALNEGA LIGAMENTA

EPIDEMIOLOGIJA

- 40% vseh težjih poškodb kolena vključuje poškodbo MCL, ki je za ACL najbolj poškodovana anatomsko struktura kolena.

MEHANIZEM POŠKODBE

- Najpogosteje padec nasprotnega igralca na v kolenu rahlo flektirano nogo, pri čemer se koleno deformira v valgusni položaj.

MCL poškodbe v smislu natega se običajno pojavijo kot izolirane poškodbe in so tipično omejene na proksimalni ali distalni del vezi.

LCL poškodbe so bolj redke, vendar običajno težje in bolj zapletene saj se sestoji lateralni aspekt kolena iz niza ligamentov in kit. Nastajajo zaradi zunanje travme, ki deluje na medialno stran kolena ali pa je vzrok poškodovanja hiperekstenzija kolena. Poškodbe praktično nikoli niso izolirane.

DELITEV POŠKODB KOLATERALNIH LIGAMENTOV

- Stopnje okvare se delijo na I, II in III glede na stopnjo odpiranja sklepne špranje, ki se pojavi pri testu stabilnosti kolateralnih vezi:
 - **stopnja I:** 0-5 mm
 - **stopnja II:** 6-10 mm; *običajno gre še za poškodbo ACL in meniskov*
 - **stopnja III:** > 10mm; *običajno gre še za poškodbo ACL in meniskov*

SIMPTOMI IN ZNAKI

- nenadna močna bolečina medialno in lateralno
- poškodbe kolateralnih vezi ne povzročajo otekanja sklepa, značilna pa je omejena fleksija in ekstenzija kolena
- po poškodbi LCL je pogosta hemartroza (krvavitev v sklep)

DIAGNOZA

- valgus stres test je pozitiven pri večini poškodb MCL (večinoma stopnja I), varusni stres test pa je pozitiven večinoma pri težjih poškodbah lateralne strani kolena
- popolno raztrganje LCL povzroča manj bolečine kot običajni nateg !!!
- vedno je potreben RTG, da se izključi poškodba skeleta

TERAPIJA

- RICE + NSAID (3-5 dni)
- stopnji II in III MCL – opornica za 6 tednov
- stopnji II in III LCL – ortoped, MRI ocena; stopnja III običajno kirurško zdravljenje
- **POZOR:** poškodba LCL ali MCL skupaj s poškodbo ACL ali PCL povzroča **popolno nestabilnost kolena**

TERAPIJA IN PROGNOZA

- rehabilitacija se prične 2-4 dni po poškodbi, ko bolečina poneha
- prognoza:
 - stopnji I in II se normalizirata 6-12 tednov po poškodbi
 - stopnja III je odvisna od spremljajočih poškodb

POŠKODBE SPREDNJE KRIŽNE VEZI (ACL)

EPIDEMIOLOGIJA

- Skandinavija navaja podatke od 5-10 poškodb na 10.000 prebivalcev.
- Najbolj ogrožen šport je roket. 4-8% rokometišev letno utrpi to poškodbo.
- Razmerje moški:ženske je 1:5.
- 75% pacientov z ACL poškodbo ima tudi poškodbo meniska, 80% kontuzije kosti, 10% poškodbe hrustanca.

MEHANIZEM

- Običajno gre za totalno rupturo ACL, redko pa za izolirane poškodbe posameznih delov ACL: ateromedialnega ali posterolateralnega.

SIMPTOMI IN ZNAKI

- običajno pride do hitrega otekanja sklepa z izraženo hemartrozo znotraj 12 ur po poškodbi in hudimi bolečinami
- običajno navajajo pacienti nezmožnost obremenjevanja kolena neposredno po poškodbi s povečano nestabilnostjo
- klinični pregled takoj po poškodbi je težko izvedljiv
- popolnoma zanesljiv Lahmanov test izvedemo lahko šele po nekaj dnevih

DIAGNOZA

- pozitiven Lahmanov test (če ga oceni izkušen zdravnik)

- natančnost Lachmana je do 90% v primerjavi z artroskopijo
- MRI pri sumu na poškodbo meniskusa v obliki ročaja, saj da ta poškodba podobne omejitve gibljivosti kot ACL poškodba
- RTG za izključitev skeletnih poškodb (predvsem interkondilarnih eminenc)

TERAPIJA

- RICE
- NSAID za omilitev bolečin (nekaj dni)
- kirurška terapija: *tisti, ki potrebujejo kirurško zdravljenje morajo biti operirani 4-8 tednov po poškodbi*
- konzervativna terapija: *6 mesecev in ponovna ocena potrebe po kirurškem zdravljenju*
- za okrevanje je ključnega pomena dobra in zgodnja REHABILITACIJA !!!

PROGNOZA

- poveča se možnost ponovitve poškodbe
- poveča se možnost poškodbe drugih sklepnih struktur
- po operaciji je 80% kolen stabilnih (20% je nestabilnih)
- 90% igralcev povrne prvotno igralno formo

POŠKODBE ZADNJE KRIŽNE VEZI (PCL)

EPIDEMIOLOGIJA

- PCL poškodbe predstavljajo 3,3-6,5% vseh akutnih poškodb kolena.
- 51% poškodb PCL injuries so kombinirane z drugimi ligamentarnimi poškodbami kolena (Hugston, 1980; Hugston, 1982; Lipscomb, 1981), najbolj pogosto z MCL.

MEHANIZEM POŠKODBE

- Delovanje direktne sile na proksimalni del tibije, ki tibijo premakne nazaj:
 - *udarec v armaturko (dashboard injury) pri prometnih nesrečah*
 - *padec na koleno, ko je stopalo v plantarni fleksiji, kadar tuberositas tibije prvi pride v stik s podlago*
- Hiperekstenzija kolena je najpogostejši mehanizem poškodovanja v športu.
- Valgusna deformacija z zunanjo rotacijo, ko je stopalo na podlagi vendar razbremenjeno.

ZNAKI IN SIMPTOMI

- podobno drugim poškodbam kolena
- če je poškodba izolirana, so simptomi minimalni (oteklina, bolečina, nestabilnost, hoja skoraj povsem normalna)
- ne pride nujno do izliva v sklep
- večina standardnih (prej opisanih) kliničnih testov je negativnih
- pri pokrčenem kolenu in popolnem raztrganju PCL opazimo zdrs tibije navzad

Test posteriornega predalčnega fenomena je najbolj zanesljiv klinični indikator PCL poškodbe (Moore, 1980; Savatsky, 1980). Če s testom pri fleksiji kolena 90° izzovemo več kot 10 mm premik tibije navzad, so verjetno poškodovane tudi druge strukture v zadnjem stranskem delu kolena (kita bicepsa).

Drugi test, ki nam pomaga je "dial test", pri katerem koleno pri kotih 30° in 90° zarotiramo navzven in spremljamo premik grčice tibije, ter rezultat primerjamo z nepoškodovano nogo. Povečan premik zunanje grčice navzven je znak hude poškodbe PCL in posterolateralnega kota kolena.

DIAGNOSTIKA

- obvezno RTG za izključitev svežih poškodb skeleta (sile, ki delujejo ob poškodbi so običajno zelo velike)
- MRI je zelo občutljiva metoda za postavitev diagnoze, vendar slabo loči med delnim in popolnim raztrganjem PCL
- artroskopija najboljša pokaže spremembe

ZDRAVLJENJE

- zdravljenje je običajno kirurško z rekonstrukcijo
- 2 tedna po poškodbi mora biti koleno razbremenjeno, 3-6 tednov po poškodbi mora pacient doseči polno gibljivost v kolenu, drugače je rehabilitacija slaba oz. je potreben operativni poseg zaradi revizije

Prepovemo počepa, hojo navzdol in nenadna zaviranja za obdobje 4-6 mesecev. Kontaktni športi so prepovedani 9 mesecev. Ko so deficiti kvadricepsa in zadnje lože manjši kot 20% prične s tekom. Šele ko zmore tek pri polni hitrosti se uvedejo vaje spreminjanja smeri, osmice in podobno (Noyes, 2001).

POŠKODBE MENISKUSOV

- Meniskusi so hrustančno-vezivne ploščice v kolenskem sklepu.
- Obstajata 2 meniska (lateralni in medialni).
- Meniskus je na robu priraščen na sklepno ovojnico, od koder se tudi prekrvavljuje.
- Pri gibanju kolena meniskusi potujejo nazaj in naprej.
- Poškodba meniskusov nastane navadno pri tipičnih gibih. Za poškodbo medialnega meniska je tako tipični gib fleksija kolena z rotacijo goleni navzven, ob hkratni abdukciji goleni.
- Pogostejše so poškodbe medialnega meniska (4-10:1 v odnosu do lateralnega), ki je manj gibljiv. Kljub temu je poškodba lateralnega meniskusa bolj nevarna, saj ta bolj prispeva k celotni stabilnosti kolena.
- Poškodba meniska nastopi hitreje, v kolikor je meniskus zaradi predhodnih preobremenitev že degenerativno spremenjen.
- Nogomet, smučanje in atletika so športi, kjer se meniskusi najpogosteje poškodujejo.
- Poškodbe meniskusov nastopijo izolirano ali skupaj z drugimi poškodbami.
- 75% paciento s poškodbo ACL utrpijo hkratno poškodbo meniskusa.

ZNAKI

- koleno "zablokira" (se zaskoči) v semifleksiji
- bolečina na pritisk v predelu sklepne špranje, na strani poškodbe meniskusa
- bolečina pri aktivnem ali pasivnem gibanju v kolenu in pri obremenitvi
- tekočina v kolenu (sinovialna tekočina ali kri)

V primeru suma na poškodbo meniskusa je potrebna kompletna obdelava pri specialistu (RTG posnetek, artrografija, artroskopija). Ločimo več oblik poškodbe meniskusov (poškodba v obliki ročaja, jezikasto zatrganje...).

ZDRAVLJENJE

- naj bi se pričelo v roku dveh tednov po poškodbi
- če je ruptura manjša je indicirana artroskopska resekcija meniska
- manjše razpoke lahko zacelijo tudi spontano

REHABILITACIJA

- CPM
- izometrija in NMES za preprečitev atrofije
- vaje za moč (voda, elastični trakovi, fitness progresivno v tem zaporedju – VSE PAIN FREE)
- neuro-muskularni trening (propriocepcija, mišična aktivacija)

PROGNOZA

- je na splošno dobra
- zaščit meniskus potrebuje 4-6 mesecev preden se lahko "vrne" k športnim aktivnostim, ki vključujejo sukanje (torzije) kolena
- po manjših resekcijah je vrnitev k športu možna že po 4-ih tednih
- po totalnih resekcijah medialnega meniskusa obstaja velika nevarnost razvoja degenerativnih sprememb v obdobju 10 let po posegu

DISLOKACIJA PATELE

- Najpogostejši vzrok krvavitve v sklep po ACL in poškodbah meniskusov je dislokacija patele.
- Normalna funkcija patele je potrebna za ohranjanje ekstenzorne moči kolena.
- Nekateri športniki imajo slabo patelarno stabilnost in se patela lahko dislocira (spontano ali travmatsko)

SIMPTOMI IN ZNAKI

- vedno krvavitev v sklep
- dislokacija je vedno lateralna in koleno se zato zaskoči
- dislokacija se rada, pogosto in zelo hitro reponira nazaj še preden si zdravnik lahko ogleda koleno, pri čemer se lahko odkruši manjši del femurja
- palpacija medialnega patelarnega roba bo tudi takrat zelo boleča

DIAGNOZA

- omejena gibljivost kolena predvsem v fleksiji
- palpatorna bolečnost medialnega roba patele
- signifikanten izliv krvi v sklep
- RTG vedno

TERAPIJA

- patelo je potrebno reponirati (če se ni sama)
- poseg skoraj vedno v splošni anesteziji
- koleno ekstendiramo in potisnemo patelo medialno
- po reponiranju je potrebna stabilizracija z opornico, longeto, trakovi...
- prognoza je na splošno dobra

ZLOMI OKROG KOLENA

- Ti zlomi vključujejo:
 - zlome pogačice
 - zlome femoralnega kondila
 - zlome tuberositasa tibije
 - zlome tibialnega platoja
- Ti zlomi nastanejo zaradi delovanja direktne in indirektno sile na koleno, predstavljajo pa 1% vseh zlomov skeleta (Steele, 2006).

MEHANIZMI ZLOMOV

- zlom pogačice
 - direkten udarec ali padec na pokrčeno koleno
 - močna kontrakcija kvadricepsa, ko je koleno v semifleksiji
- zlomi femoralnega kondila

- zaradi aksialnih obremenitev v kombinaciji z valgus ali varus deformacijo kolena
- zlomi tuberositasa tibije
- pokrčeno koleno utрпи udarec ob kontrakciji kvadricepsa bolj pogosto pri moških in adolescentih
- zlomi platoja tibije (zgornje površine tibije)
- aksialna obremenitev, kot jo srečamo pri padcu z višine
- femoralni kondil močno udari po zgornji površini tibije
- bolj pogosto je poškodovan zunanji del platoja

DIAGNOSTIKA IN ZDRAVLJENJE

- diagnostika je vedno RTG v dveh projekcijah
- druge slikovne preiskave po potrebi
- zdravi se z ustrezno kirurško tehniko oz. mavčenjem ob razbremenitvi spodnjega uda