



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI
“BANJICA”

Najčešće povrede kolena kod sportista

Spec. dr med. Filip Pilipović



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU HIRURŠKU MEDICINU
"BANJIĆA"

Koleno

- Najveći zglob u ljudskom telu
- Zglob koji se najčešće povređuje
- Angažovan je u velikoj meri kod gotovo svih sportova
- Posebno osetljiv pri kontaktnim sportovima



Anatomija

- Zglob kolena čine femur (butna kost), tibia (golenjača) i patela (čašica) – najveća sezamoidna kost u telu
- Sastoji se od dva zgloba: tibio-femoralni i patelo-femoralni





INSTITUT ZA ORTOPEDSKU HIRURSKU BOLNICA
"BANJIĆA"

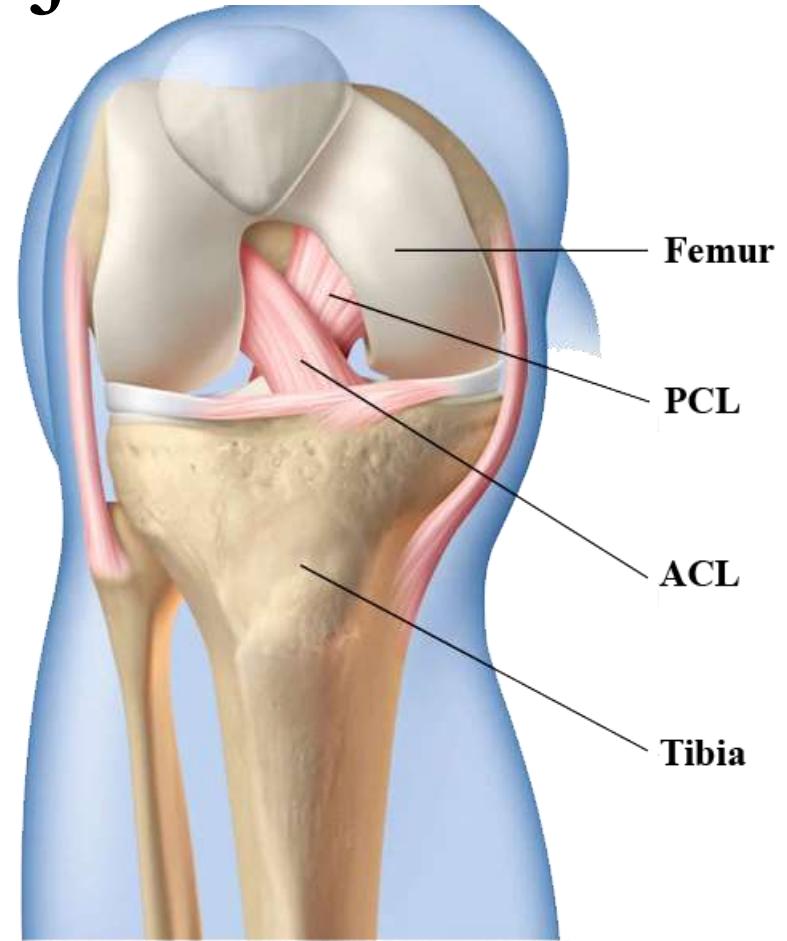
Anatomija

- Zglob takođe čine:
 - Meniskusi
 - Ligamenti
 - Zglobna kapsula
 - Mišići



Anatomija

- Unutrašnji ligamenti kolena
 - Prednji ukršteni (LCA/ACL)
 - Zadnji ukršteni (LCP/PCL)





"BANJIČA"

LCA i LCP

- Prednja ukrštena veza je primarni stabilizator prednje tibijalne translacije i sekundarni stabilizator tibijalne rotacije
- LCP je primarni stabilizator zadnje tibijalne translacije i sekundarni stabilizator spoljašnje rotacije
- LCP je dva puta čvršći od LCA





"BANJIĆA"

Pokreti u zglobu kolena

- Fleksija (savijanje) i ekstenzija (opružanje)
 - Amplituda aktivnih pokreta je u rasponu od 0° do 140° . Pasivno do 160° . Pokret fleksije je praćen kompenzatornom unutrašnjom rotacijom potkolenice od $\sim 5^\circ$. Kod osoba ženskog pola ekstenzija može da ide preko 0° , u hiperekstenziju, do -5° , što se takođe smatra fiziološkim pokretom.



"BANJIĆA"

Pokreti u zglobu kolena

- Unutrašnja i spoljašnja rotacija
 - Pokreti rotacije kolena su uslovljeni pokretima fleksije i ekstenzije. Tako je rotacija u kolenu pre punoj ekstenziji praktično nemoguća. Pri fleksiji od oko 90° pokreti rotacije imaju najveću amplitudu kreću se u rasponu od 10° unutrašnje pa sve do 40° spoljašnje rotacije.



"BANJIĆA"

Razvoj u dečjem uzrastu

Normalna osovina kolena kod dece

Uzrast	Ugao
Na rođenju	Varus deformitet 10–15°
Od 18 meseci do 2 godine	Potpuno ravne noge (bez deformiteta)
Oko 3 – 4 godine	Valgus deformitet 10–15°
Od 7-10 godine pa na dalje	Valgus deformitet 7°



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU I REHABILITACIJSKU MEDICINU
"BANJIĆA"

Povrede

Lake / teške

Lake

Mekotkivne / koštane

Umereno teške
Teške

Na osnovu mehanizma povređivanje

Izolovane ili udružene



"BANJIČA"

Lake povrede kolena

- To su povrede mekih tkiva
- Najčešće su u pitanju distorzije, kontuzije, istegnuća ligamenata, povrede kožnog pokrivača, manja oštećenja hrskavice
- Leče se neoperativno, brzo i bez posledica





"BANJIĆA"

Umereno teške povrede kolena

- To su uglavnom povrede mekih tkiva
- Predstavljaju povrede koje se inicijalno leče neoperativno, ali mogu lako preći u sferu operativnog lečenja
- Dužina i ishod lečenja variraju



"BANJIČA"

Teške povrede kolena

- To su povrede koštanih struktura sa ili bez povreda mekotkivnih struktura
- U najvećem broju slučajeva se leče operativno i samo operativno lečenje je najčešće prvi izbor za metod lečenja
- Lečenje je dugotrajno sa nepredvidivim ishodom



“BANJICA”

Procena povrede

- Javiti se doktoru
- RTG (kao brza orijentacija koštane traume)
- Ultrazvuk?
- NMR/MRI - zlatni standard za mekotkivne povrede



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU HIRURSKU BOLNICA
"BANJIĆA"

Procena povrede na terenu

- Loš rezultat?
- Značaj poznavanja svog polaznika
- Bol koji se ne smanjuje vremenom, koji dugo traje, koji je uvek prisutan, čiji intenzitet i trajanje prevazilazi očekivano - uvek je razlog za obraćanje lekaru!





INSTITUT ZA ORTOPEDSKU I HIRURSKU BOLNICA
"BANJIČA"

Dugotrajan bol nakon povrede

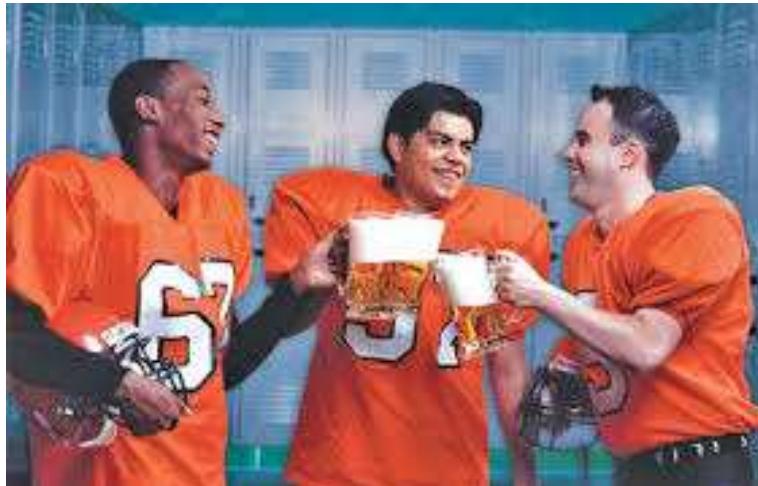




"BANJIĆA"

Lečenje povreda

- Lečenje treba uskladiti sa medicinskim indikacijama, uzrastom ali i ambicijama sportiste
- Nisu svi sportisti profesionalci niti će ikada biti. Neki nemaju fizičku predispoziciju, dok drugi nemaju volju/želju, podršku okoline itd.

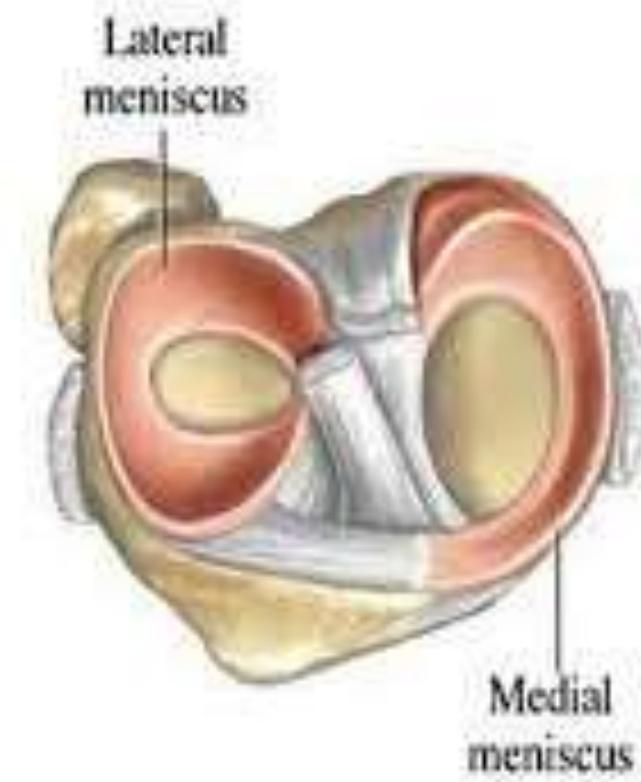




"BANJIĆA"

Povrede meniskusa

Meniskusi predstavljaju semilunarne, fibrokarilaginozne strukture koje imaju ulogu da povećaju kontakt između femura i tibije, da preuzmu deo opterećenja sa jedne kosti na drugu i da povećaju kongruenciju zglobovih površina kolena a samim tim i stabilnost kolena





"BANJICA"

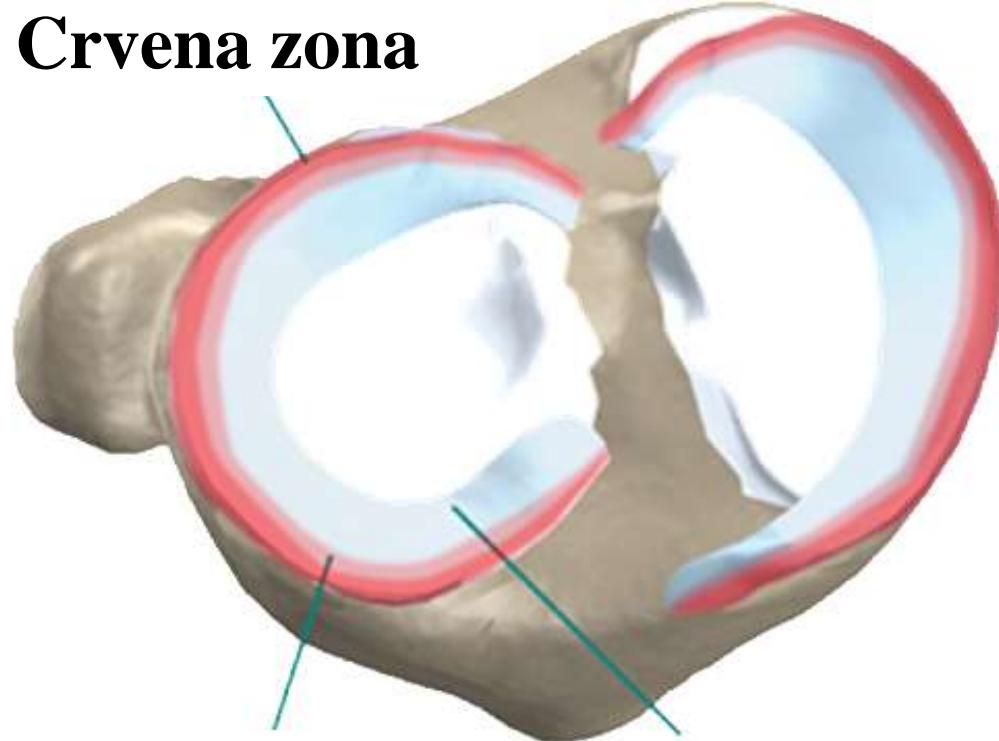
Povrede meniskusa

- Češće su povrede medijalnog meniskusa
- Povrede meniskusa dovode do ubrzanog propadanja zglobne hrskavice
- Zbog toga je uvek poželjnije učiniti suturu (rekonstrukciju) meniskusa nego delimičnu ili totalnu meniscektomiju
- Međutim....



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU I HIRURŠKU MEDICINU
"BANJIČA"

Povrede meniskusa



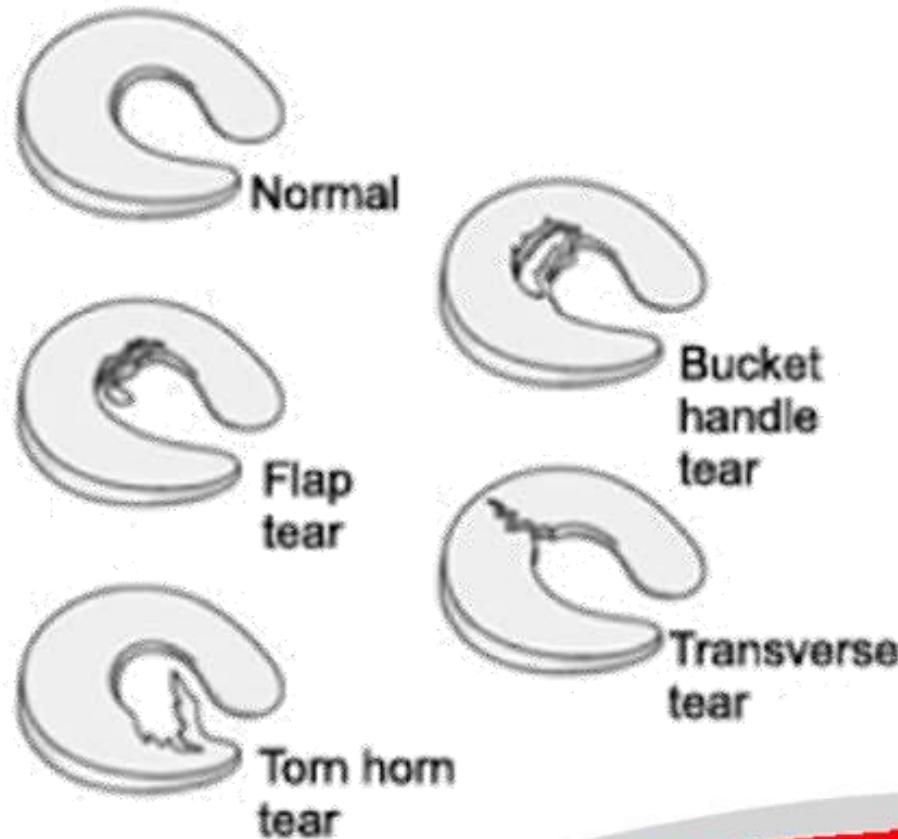
Crveno-bela zona

Bela zona



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU I REVALIDACIJSKU MEDICINU
"BANJIĆA"

Povrede meniskusa



Povrede meniskusa - lečenje

- Povrede meniskusa ne iziskuju uvek operativno lečenje!
- U slučaju neophodnosti operativnog lečenja, zlatni standard danas predstavlja artroskopsko lečenje





"BANJIĆA"

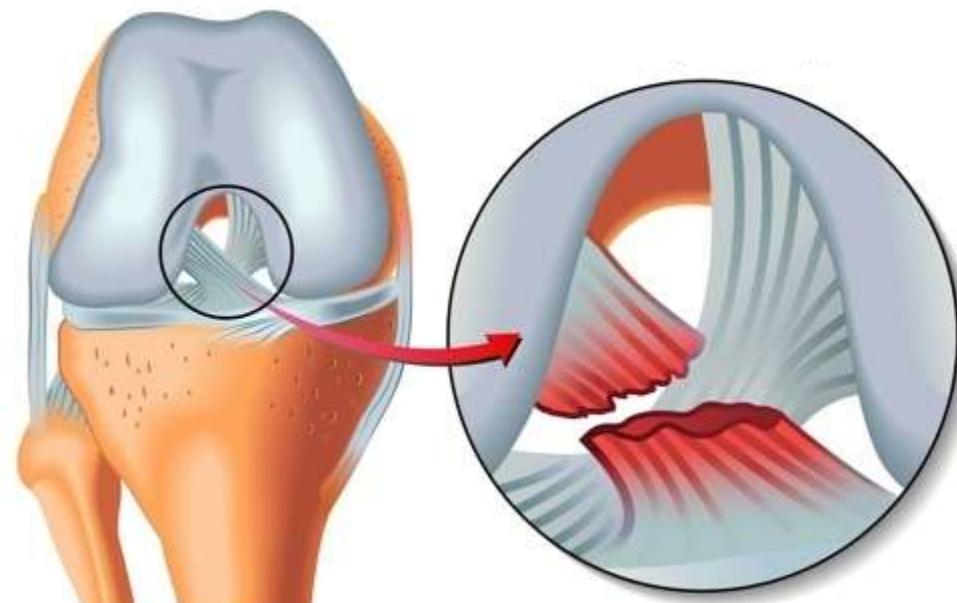
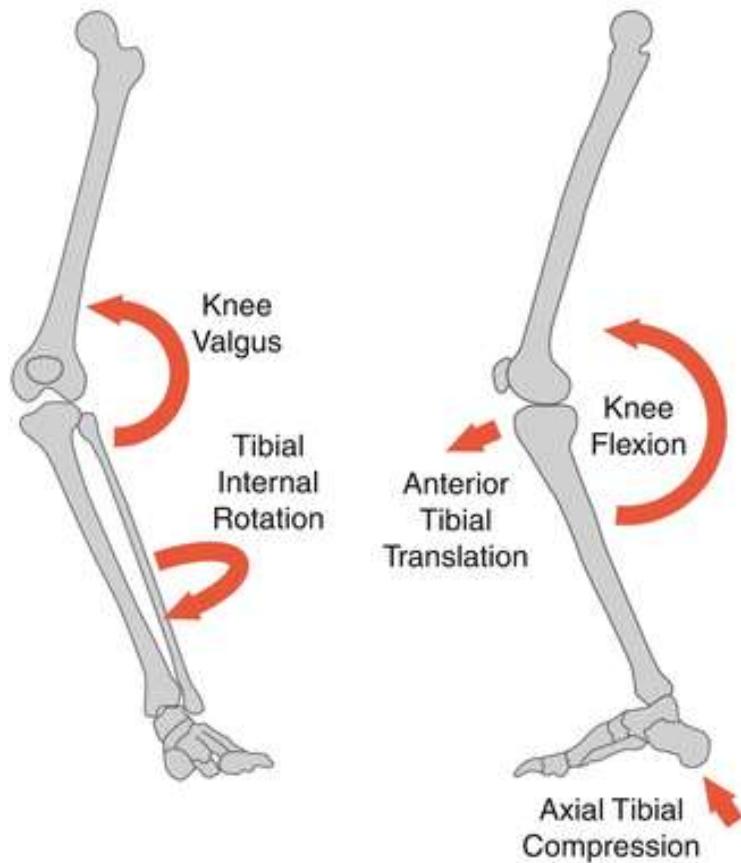
Povrede LCA

- Jedna od najčešćih povreda kolena
- Pacijent se žali na osećaj nestabilnosti
- Češće se povređuju žene što se objašnjava anatomskim razlikama (uži interkondilarni notch femura, kraći LCA, hipermobilnost zglobova, nešto veći valgus kolena, hormonski status....)
- Preko 50% ima udruženu povredu lateralnog meniskusa



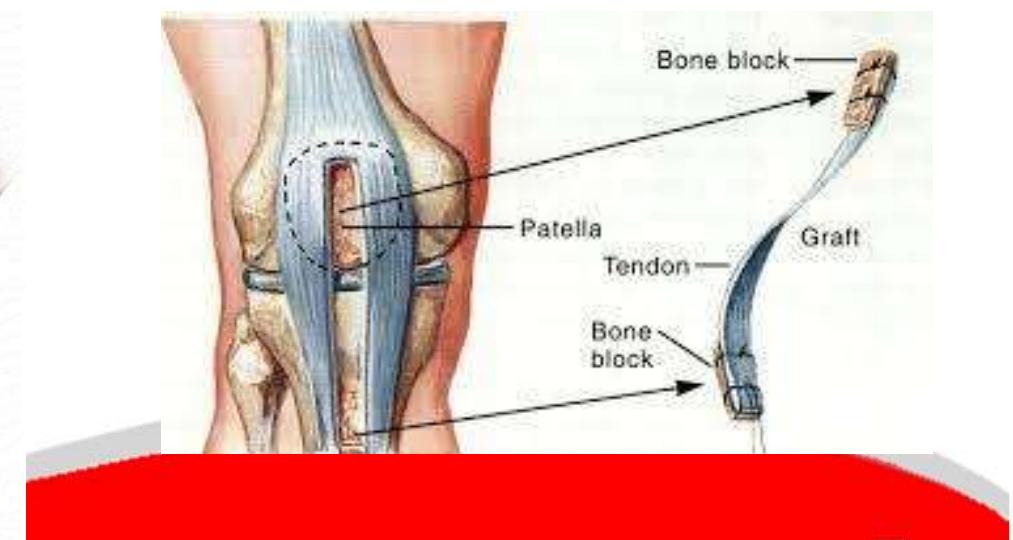
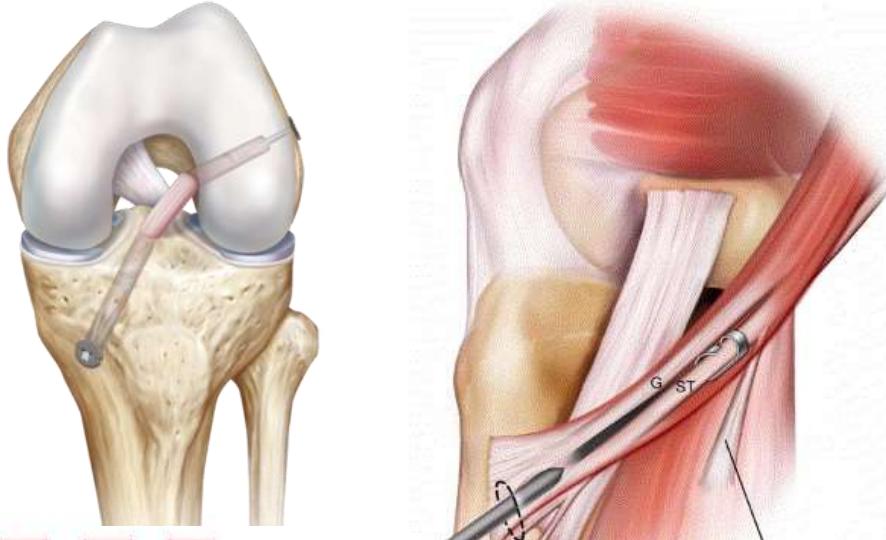
"BANJIČA"

Povrede LCA



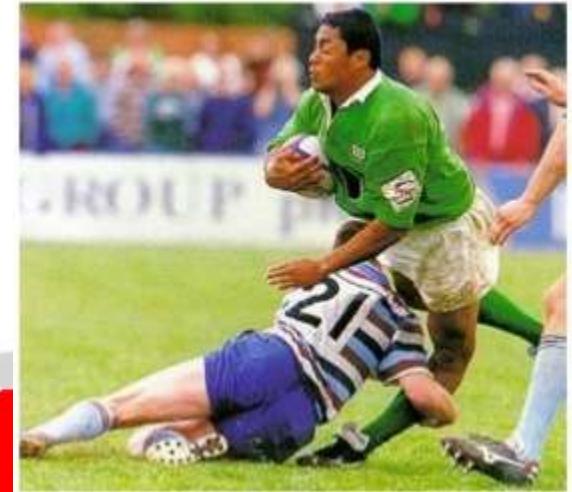
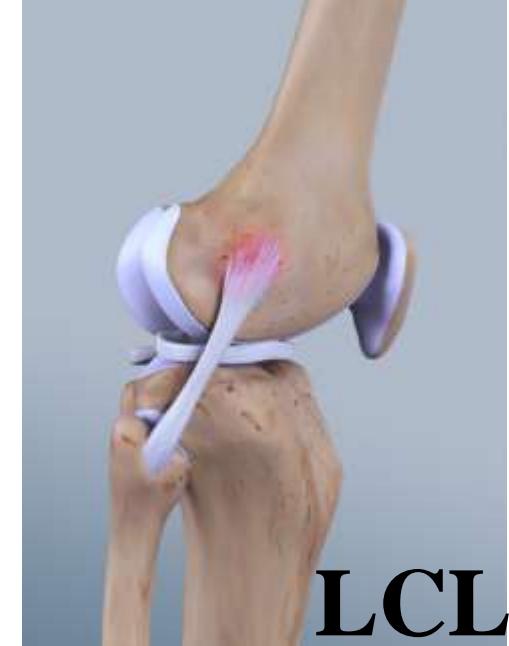
Povrede LCA - lečenje

- Neoperativno? Iako se smatra da nedostatak LCA ubrzava javljanje osteoartritisa, ne postoji konsenzus po tom pitanju
- Operativno (mnogo tehnika SemiTGr, BTB....)



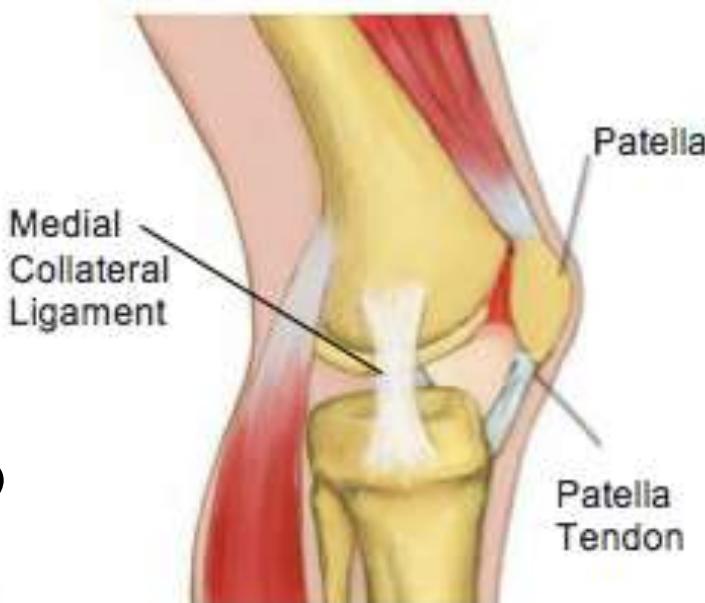
Povrede LCL

- Lateralni kolateralni ligament
- Bočni stabilizator kolena u ekstenziji sa lateralne strane
- LCL se retko povređuje izolovano (<2%), a ukoliko se to desi, najčešće se to dešava kod gimnastičara i tenisera



Povrede LCM

- Medijalni kolateralni ligament
ena)
- ovreda
- posebno
l, ragbi,
- Često je povreda udružena sa
povredom LCA





INSTITUT ZA ORTOPEDSKU HIRURŠKU BOLNICU
"BANJIĆA"

Lečenje LCL - LCM

- Postoje mnogobrojne klasifikacije povreda oba kolateralna ligamenata
- Lečenje je u najvećem broju slučajeva neoperativno i uvek predstavlja prvi vid lečenja sa izuzetkom kompletne rupture LCL kod koje se savetuje primarno hirurško lečenje
- Operativno lečenje podrazumeva reparaciju ili rekonstrukciju

Skakačko koleno

- Skakačko koleno (Jumpers knee)
- Predstavlja upalu ligamenta patele
- Posledica je ponovljenih prekomernih kontrakcija kvadriicepsa





"BANJICA"

Povrede čašice

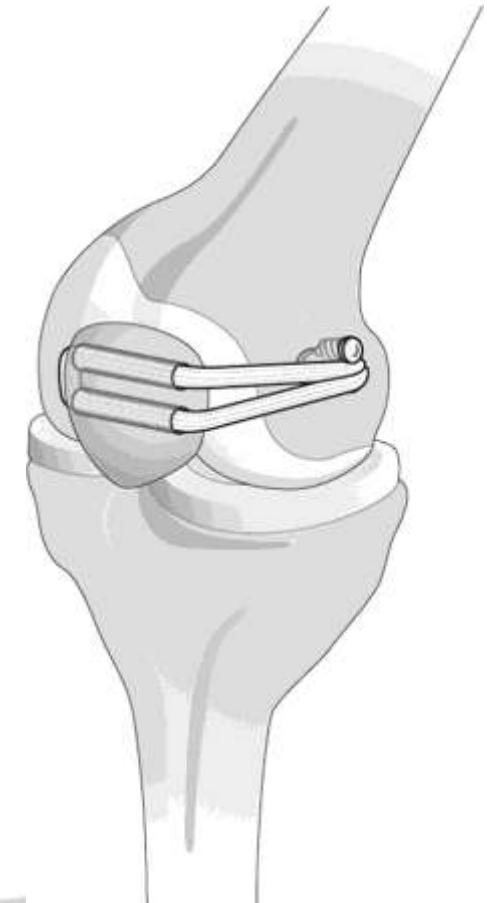
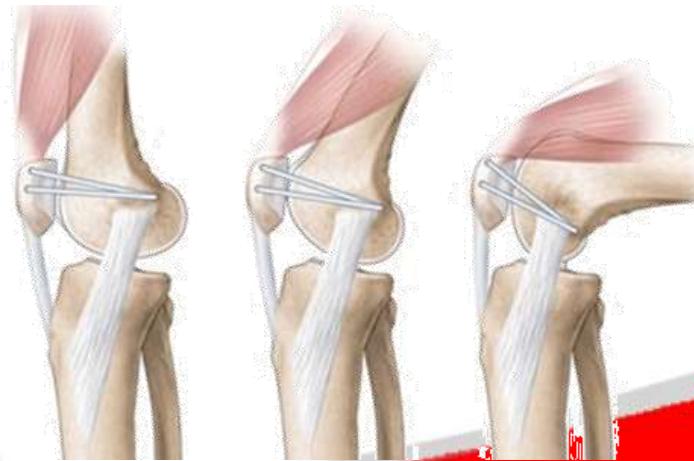
- Povrede čašice su najčešće prelomi ili dislokacija, odnosno iščašenja čašice.
- Patela je sezamoidna kost na koju se pripaja jedan od najvećih mišića u ljudskom telu m.quadriceps femoris nastavljajući se preko nje u ligament patele
- U slučaju iščašenja čašice, ona uvek ide put napolje i isključivo pri ispravljenom ili neznatno savijenom kolenu



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU-HIRURSKU
TEHNIČKU KULTURU
"BANJIĆA"

Povrede čašice

- Oko lečenja akutne dislokacije čašice ne postoji konsenzus, dok se ponavljana iščašenja leče hirurški, nekom od mnogobrojnih tehnika





"BANJIĆA"

Povrede hrskavice

- Mogu da budu izolovane ili multiple
- Posledica traume ili ponavljanih preopterećenja
- Sama hrskavica ima limitiranu sposobnost samoizlečenja!
- Simptom: lokalizovan bol u kolenu
- DG: NMR
- Lečenje: primarno neoperativno, mnogobrojne operativne tehnike



INSTITUT ZA ORTOPEDSKU I REHABILITACIJSKU MEDICINU
"BANJIĆA"

Prelomi



© HIGH IMPACT, INC. ALL RIGHTS RESERVED
SAMPLE ONLY

I O H B





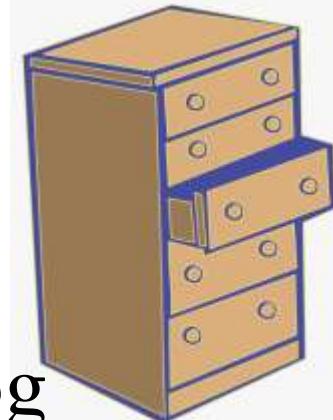
"BANJIĆA"

Prelomi

- Femur
- Tibija
- Patela



- Svi prelomi su zglobni – artikularni i svaka nepravilnost onemogućava normalno funkcionisanje zgloba dovodeći do njegovog propadanja

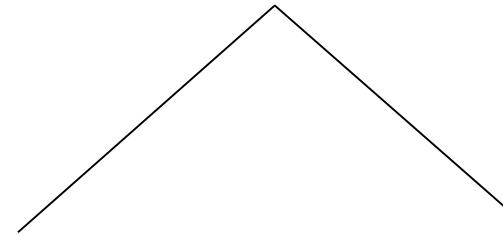




INSTITUT ZA ORTOPEDSKU HIRURŠKU BOLNICA
"BANJIČA"

Prelomi

Lečenje



Neoperativno

Operativno



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKU BOLNIČKU
"BANJICA"

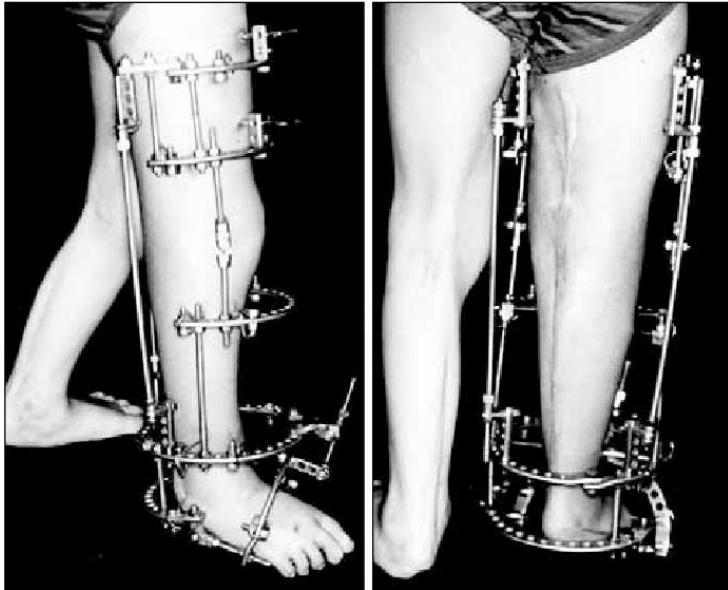
Prelomi – neoperativno lečenje



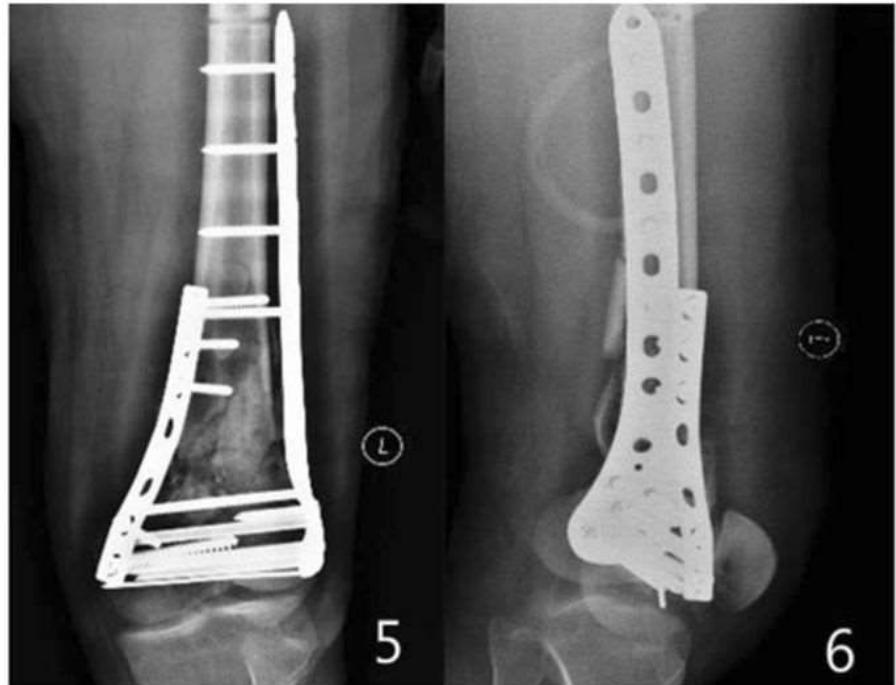
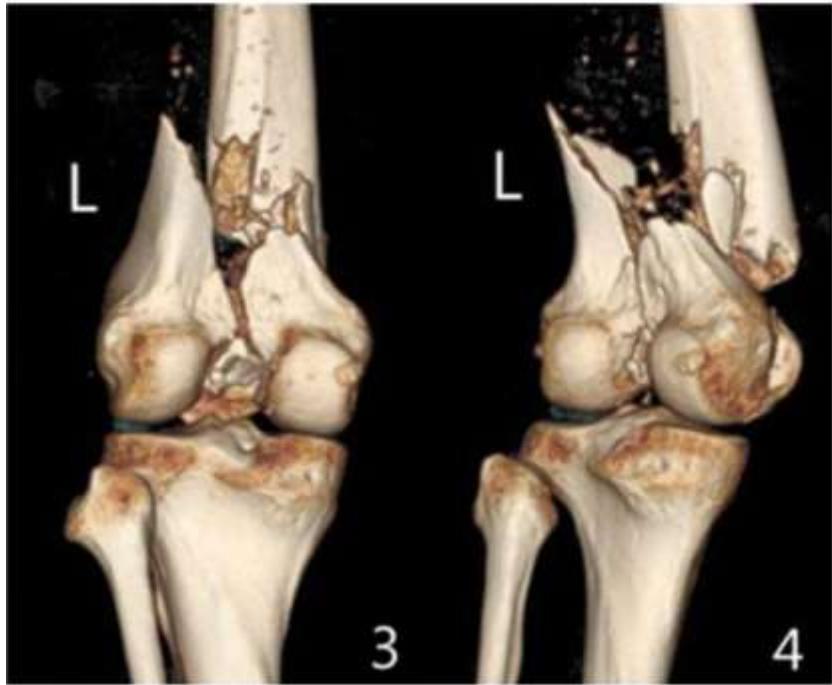


INSTITUT ZA ORTOPEDSKU-JURURSKU BOLESNIČKU
"BANJIĆA"

Prelomi – operativno lečenje



Prelomi – operativno lečenje





INSTITUT ZA ORTOPEDSKU I TRAUMATOLSKU BOLESNINU
"BANJIĆA"

Prelomi – operativno lečenje





INSTITUT ZA ORTOPEDSKU-HIRURSKU BOLNICU
„BANJIČA“

Prevencija je ključ uspeha!

HVALA NA PAŽNJI!

I O H B

