

Medicinska rehabilitacija bolesnika sa prelomom kuka i femura



Medicinska rehabilitacija bolesnika sa prelomom kuka

Prelom ili fraktura (lat. fractura) je udružena mehanička povreda koja se karakteriše oštećenjem mekih tkiva, prekidom kontinuiteta kosti (lat. fractura osseum) ili hrskavice (lat. fractura cartilaginis) koji nastaje delovanjem spoljašnje sile, koja je dovoljno jaka da nadjača nivo fiziološke elastičnosti kosti ili hrskavice.

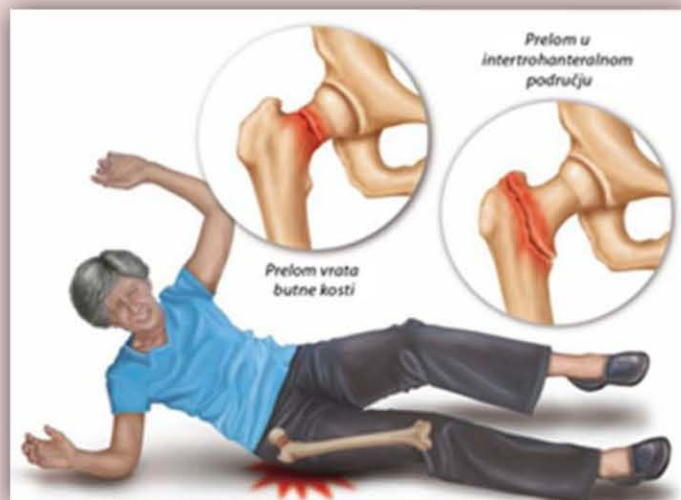
Prelomi mogu nastati kao posledica povrede ili kao posledica raznih oboljenja povezanih sa promenama u strukturi i karakteristikama koštanog tkiva.

Težina preloma zavisi od obima oštećene kosti i njihovog broja. Višestruki prelomi velikih kostiju mogu dovesti do oštećenja krvnih sudova sa masovnim gubitkom krvi i traumatskim šokom. Takođe, posle preloma bolesnici se dugo oporavljaju. Oporavak može da potraje i više meseci, i prati ga značajno umanjevanje životnih i radnih sposobnosti povređene osobe.

Podela preloma

1. Podela prema uzroku koji je izazvao prelom kosti ili hrskavice

- ❖ **Traumatski prelom** zdravih kosti ili hrskavice (lat. fractura traumatica) je prekid kontinuiteta kosti ili hrskavice izazvan delovanjem mehaničke sile
- ❖ **Spontani ili patološki prelom** kosti ili hrskavice je prekid kontinuiteta kosti ili hrskavice nastao kao posledica bolesti. Ova



vrsta preloma može nastati i nakon neznatne povrede zbog promene kostne strukture koja je uslovljena patološkim procesom u koštanom tkivu (npr: osteomijelitis, primarni malignom kosti, koštane metastaze malignih tumora, mladalačke koštane ciste, osteogenezis imperfekta itd). U spontane prelome spadaju i prelomi u starosti zbog osteoporoze.

2. Podela prema stanju kontinuiteta kože nakon preloma

Na osnovu toga da li je u toku preloma došlo do oštećenja kontinuiteta kože i potkožnog tkiva, i da li postoji ili ne postoji komunikacija mesta preloma sa spoljnom sredinom razlikujemo :

- ❖ **Otvoreni prelom**, (lat. fractura aperta complicata) kod koga se iznad patrljaka kosti ili u njegovom neposrednom okruženju oštećena koža. Prelomljene kosti su u direktnom kontaktu sa spoljašnom sredinom, izložene mogućoj infekciji, i u praksi su teži za lečenje i oporavak. Projektil kod ustrelina, ili primarni i sekundarni projektili kod eksplozije mogu prouzrokovati otvorene (komunitivne) prelome.
- ❖ **Zatvoreni prelom**, karakteriše se po tome što je iznad preloma koža intaktna (očuvana). Prelomljene kosti nisu u kontaktu sa spoljašnom sredinom. Javljaju se uglavnom na ekstremitetima, i lakši su za lečenje. Kod starijih osoba, od sedme deкаде nadalje, često usled pada zbog posrtanja nastaju tipični zatvoreni prelomi hirurškog vrata butnjače, koji su tesno povezani sa osteoporozom.

3. Podela prema težini preloma

- ❖ **Složeni ili segmentarni prelomi** karakterišu se oštećenjem kosti na dva ili više mesta. Takvi prelomi su dvostruki ili višestruki (lat. fractura duplex, fractura multiplex seu comminutiva). Najčešće se javljaju na dugim kostima udova. Kod pada sa visine na ekstremitete mogu nastati složeni prelomi na na raznim nivoima. Pri tome usled prodiranja oštih krajeva višestruko polomljenih kostiju kroz meka tkiva i kožu ovi prelomi mogu biti i otvoreni. Ovi prelomi su karakteristični po lokalizaciji lezija, i otežanoj repoziciji i lečenju.
- ❖ **Prosti prelomi ili naprsnuća** (fisure), bez odvajanja prelomljenih segmenata kostiju. U ovu grupu spadaju i prelomi kod kojih postoji odvajanje i dva fragmenta kosti, ali u osnovi su one u kontaktu sa bazom sa mogućnošću manje dislokacije ili često bez nje.

4. Podela prema dejstvu mehaničke sile

- ❖ **Neposredni ili direktni**, prelomi su oni koji nastaju na mestu delovanja mehaničke sile. To se događa ako je energija udarca dovoljno velika da nadmaši otpornost koštanog tkiva, a samo sedište se usled inercije tela ne pomera podjednako s ostalom masom. Kod ovakvih preloma ako je izazvan mehaničkim oruđem na mestu preloma jaavlja se i oštećenje mekih tkiva.
- ❖ **Indirektni ili posredni** prelom je češći oblik preloma koji je nastaje kada sila deluje na udaljenom mestu od dejstva mehaničke sile, ili na distalnim krajevima udova, i izaziva savijanje ili uvrtnje kosti. Ova vrsta preloma najčešće se viđa kod pada sa visine i u saobraćajnim nesrećama kada obično nastaje prelom butnjače, nadlaktice, golenjače, žbice, radijusa, preloma rebara, lobanjskih kostiju i kičmenog stuba. Osim toga i sama akcija mišića može polomiti kost (unutrašnja trauma). Posredni prelomi se mogu nadovezati na neposredne ili mogu nastati samostalno.

5. Podela prema stanju kontinuiteta kosti

- ❖ Potpuni prelom je onaj koji se karakteriše potpunim prekidom kontinuiteta kosti u celoj njenoj debljini ili celoj njenoj dužini.
- ❖ Nepotpuni ili inkompletni prelom je onaj kod koga kost ili hrskavica nije potpuno prekinuta. On se može manifestovati u tri osnovna oblika:
 - ✓ **napuknuće, zalom** (lat. infractio) (delimični prekid kontinuiteta kosti u njenoj debljini)
 - ✓ **odlom** (lat. fragmentum, abris fractura) (otkinuće dela kosti, najčešće neke kvrge)
 - ✓ **pukotina** (lat. fissura) (prekid kontinuiteta kosti u kome je kost delomično prelomljena u njenoj dužini, pri čemu je prvobitni oblik kosti očuvan).





Patofiziologija teških i rizičnih preloma

Kao posledica teških preloma mogu da nastanu sledeće komplikacije: ishemija okolnih mekih tkiva, kompartment sindrom, infekcije.

❖ Ishemija okolnih mekih tkiva

Pored akutne ishemije koja je povezana sa neposrednim vaskularnim oštećenjem (prelom ili tromboza), za koju se lako utvrđuje dijagnoza i koja se lako ispravlja, postoji i kontuziono ishemijsko oštećenje kože i okolnih mekih tkiva pri otvorenom prelomu, koji je u 50% slučajeva praćeno infekcijom sa mogućim usporavanjem oporavka i ograničenim funkcijama, kao posledicama. Ovako neposredno oštećenje tkiva pogoršava pojava edema i hematoma koji mogu da ugroze mikrocirkulaciju.

Takođe i hirurška intervencija može da doprinese pogoršanju traume devaskularizacijom u već prisutnoj ishemijskoj zoni, kao i upotreba pneumatskih podveza u operativnoj fazi lečenja.

Ishemijsko oštećenje mekih tkiva u stvari izazivaju sile koje su posledica koštane traume i one neposredno zavise od vrste preloma kao i uzroka njegove pojave. Smanjenje kolateralnog toka krvi smanjuje perfuziju tkiva ili izaziva hipoksiju koja može da utiče na ćelijske metaboličke procese. Hipoksična ćelija nije u stanju da se na adekvatan način suprotstavi infekciji i nedovoljno teži oporavku. Takođe u narušenoj mikrocirkulaciji narušen je i tonus krvnih sudova, što prati pojava edema koji uvećava rastojanje između krvnih sudova i tkiva ili se smanjuje komponenta difuzije koja treba da neutrališe hipoksiju.

❖ Kompartiment sindrom

Pojava ovog sindroma je povezana sa porastom pritiska u međučelijskom prostoru miškulature. On u kompartiment sindromu postaje veći od pritiska kapilarne perfuzije što ima za posledicu zastoj u cirkulaciji u toj zoni. Ukoliko unutrašnji pritisak mišićnog snopa pređe 80 mmHg, zaustavlja se kapilarna perfuzija ili dolazi do kolapsa kapilara.

Edem mišića koji je nastao usled teške lokalne traume prouzrokuje ovaj porast pritiska (ako se terapijom brzo ne reaguje) što dovodi do nekroze mišića, kompresije krvnih sudova i oštećenja perifernog nervnog sistema.

Infekcija

Rizik od infekcije je veoma veliki ukoliko dođe do teških kontaminacija (npr nakon zagađenja kontaminiranom prašinom ili zemljom) koje mogu da izazovu anaerobni mikroorganizmi.

Ovaj fenomen je tesno povezan sa vrstom bakterija koja je uzročnik zagađenja, jer može da se razvije u gasnu gangrenu, koja je znatno teži i podmukliji oblik infekcije, i koja je neposredno povezan sa hipoksijom. Hipoksično tkivo (u kome je parcijalni pritisak kiseonika ispod 40 mmHg), ne može da aktivira svoje odbrambene mehanizme koji zavise od kiseonika, kao što su fagocitoza i dejstvo polimorfonukleara, što ga sprečava da se suprotstavi umnožavanju bakterija.

Prelom kuka

Kuk je kuglasti zglobov između karlice i gornjeg dela butne kosti. Kraj butne kosti je zaobljen. **Karlica** i **butna kost** su spojene ligamentima. Najčešće povrede su: naprsnuće mišića spojenog sa bokom kuka. Prelomi kostiju karlice, kuka i **natkolenice** su retke povrede u sportu, a kada se dese sportske aktivnosti se prekidaju (**prelomi** se javljaju u moto-sportu, automobilizmu i u zimskim sportovima).

Prelome karličnog dela tela treba posmatrati kao: a) lokalizacija preloma prsten-pojas, komplikacije su sa funkcionalnim posledicama, b) parcijalne frakture koje ne prekidaju kontinuitet karličnog pojasa i po pravilu nisu teške, c) prelomi koji zahvataju acetabulum i za posledicu imaju poremećaj funkcije kuka.

Karakteristični prelomi karličnog pojasa su:

1. a) prelomi prednjeg luka koji su bilateralni ili unilateralni, ili disrupcija simfize. Nema velikih dislokacija i nema skraćanje ekstremiteta sa te strane

b) prelomi prednjeg i zadnjeg luka: to je dupli vertikalni prelom po Malgagni-u. Napred prelom obe grane pubične kosti, pozadi obično sa iste strane prelomi u blizini sakroilijalnog zglobova. Ekivalenat

U predelu karlice javlja se karakteristična povreda u sportskoj medicini poznata kao sindrom simfize. Sindrom simfize nastaje usled preopterećenja u trenažnom procesu. Najčešće se javlja kod sportista koji nemaju kontinuitet u treningu, a žele da postignu dobre rezultate. Ovo bolno stanje često se javlja kod fudbalera raznih kategorija i starosti. Još 1932. godine Spinelli je primetio bolno stanje i disfunkciju femoro-ingvinalne regije. Sa profesionalizacijom sporta i uvođenjem intenzivnih treninga svakodnevno, kao i odigravanja velikog broja utakmica u toku godine, vreme za oporavak je smanjeno, ili ga uopšte nema, pa ova povreda postaje jedna od dominantnih u sportu.

Etiopatogeneza bolnog sindroma simfize leži u konfliktu između nejednakih mišićnih snaga dveju susednih regija: trbušnog zida i donjih ekstremiteta i neadekvatnog funkcionalnog opterećenja svih mišićno-ligamentarnih insercija u predelu pubične kosti (često srećemo naziv ovog oboljenja - pubalgija). Bolni sindrom abdomino-ingvino-femoralnog predela, „bolest napora“, u sportu može da se definiše kao disbalans mišićnog raskršća simfize i dezekvilibrjuma, između mišićne snage trbušnog zida, njegovih slabih tački i hipertrofične muskulature donjih ekstremiteta.

Simptomatologija sindroma simfize je karakteristična, ali ne i tipična. Prvi bolovi se obično javljaju posle velikih i često ponavljanih opterećenja treningom i odigravanjem velikog broja utakmica u toku kratkog perioda. Kretanje posle napornih treninga kada se igrač „ohladi“ postaje otežano, naročito stepeništem i kosim ravnama. Povređeni sportista zauzima prinudni povijen stav, a kod spavanja zauzima „uklupčan“ bočni položaj. San je isprekidan, ustajanje iz kreveta, ili sa stolice je otežano, a prvi koraci su bolni.

I na fudbalskim utakmicama je uočeno da ako sportista na poluvremenu sedne i ohladi se, nije u stanju da nastavi utakmicu. Karakteristične tegobe su bol u predelu simfize pri kašljanju, kihanju, defekaciji, uriniranju. Objektivnom palpacijom uočavamo bolnu osetljivost različitog intenziteta na insercijama aductora, pravog trbušnog mišića, pripoju Pupartovog ligamenta i na mestu spoja između dve pubične kosti. Palpatorno se otkrivaju tkz. „meke“ prepone. Kod kontrakcije, ili baloniranja prednjeg trbušnog zida u stojećem ili ležećem položaju, dobija se Malgaigneov kapitalan znak sa kobastičastim vretenastim izbočenjem koje se prostire od pubisa do spine iliace anterior et superior i ukazuje na postojanje atonije slabosti kose i poprečne muskulature trbušnog zida i njegovih aponevroza.

Digitalnim pregledom ingvinalnog prstena u većem ili manjem stepenu konstatujemo njegovu proširenost i bolnost. Zbog jakog i akutnog bola sportista ne dozvoljava pregled ingvinalnog kanala. Pri kontrakciji prednjeg trbušnog zida uočava se jasna razlika između snage abdominalnog rektusa i bočne muskulature. Aktivna elevacija noge u spoljnoj rotaciji i sa ekstendiranim kolonom je bolna i često neizvodljiva, sa ili bez otpora. Adukcija kuka je limitirana bolom. Abdukcija kuka je ograničena pojavom bola iritiran njegovom distenzijom. Pokušaj sportiste da sedne iz dorzalnog dekubitusa, praćen je bolom na inserciju pravog trbušnog mišića. Antefleksija trupa sa minimalnim otporom i ekstenzija, zabacivanje trupa prema unazad, prouzrokuje vrlo jak bol.

Radiografski znaci nisu tipični, ali su karakteristični. U odmaklom stadijumu prisutne se velike promene ovog sindroma, dok na početku bolesti radiološki nalazi su atipični i skoro neprepoznatljivi. U razvijenom stadijumu evolucije promene su jasne, bizarnog izgleda, lako se prepoznaju i odgovaraju subjektivnim tegobama i objektivnim nalazima, što u inicijalnom stadijumu nije slučaj.

Kineziološkim ispitivanjem snage kose i poprečne muskulature trbušnog zida, pravog abdominalnog mišića i abduktora javlja se bol u predelu simfizne kosti čime se potvrđuje postojanje oboljenja.

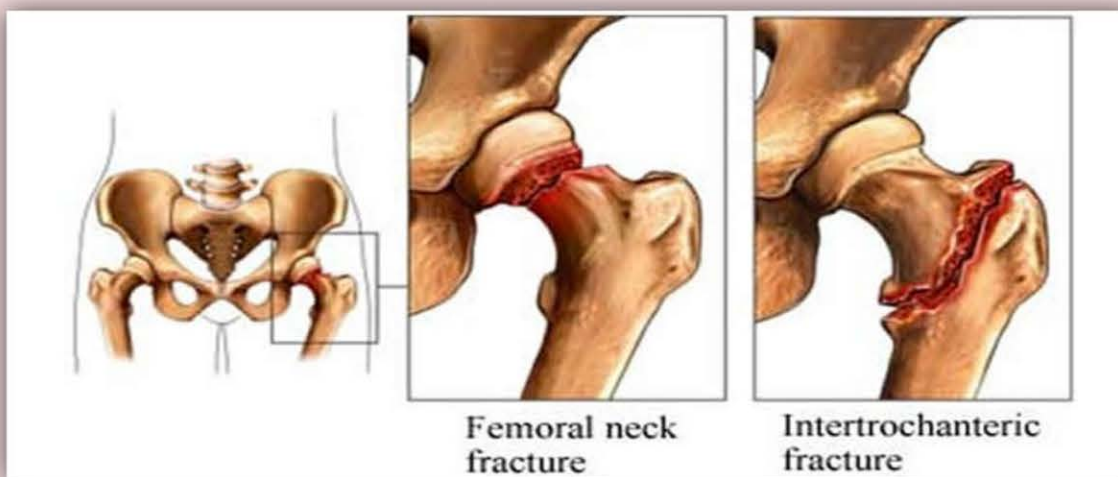
Lečenje

Lečenje može biti konzervativno i operativno. Konzervativno lečenje zahteva sledeće tretmene:

a) mirovanje od 3 do 9 meseci, b) suzbijanje bola analgeticima i antiinflamatornim sredstvima, c) direktna aplikacija analgetika u bolno mesto, d) upotreba kortikostereoida, e) dejstvom elektroterapije u cilju suzbijanja bola, g) aplikacija ultra zvučne terapije, h) hidroterapija, i) izometrijske i izotoničke vežbe, j) korekcija statike, k) rendgensko zračenje.

Pojava recidiva direktno ukazuje na potrebu hiruškog zahvata. Dr. Nešović je autorizovao tehniku sa kojom je učinio nekoliko stotina operacija i nazavao je „plastica telmentis abdominales et canalis inguinis sec. Bassini cum modificatio Nešović“. Ovaj operativni zahvat je baziran na Bassinijevoj tehnici lečenja ingvinalnih hernija. Danas je tehnika za ovu vrstu povrede toliko usavršena da se sportista veoma brzo oporavlja i vraća na sportski teren.

Vrste preloma femura



1. Prelomi acetabuluma

Acetabulum je čašica, jama karlične kosti, koja čini zglob kuka. Prelomi acetabuluma najčešće nastaju u saobraćajnim nesrećama. Pri sudaru, flektirano koleno vozača ili suvozača udara u instrument tablu i sila se prenosi na glavu butne kosti koja lomi pojedine delove acetabuluma. Bočni udar u trohanter može da dovede do preloma dna acetabuluma i ulaska glave butne kosti u malu karlicu – centralna luksacija.



Klinička slika

U kliničkoj slici dominira jak bol u predelu povređenog kuka, kao i znaci traumatskog šoka. Ova povreda je česta u sklopu politraume.

Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, a potvrđuje se rendgenskim snimcima, kompjuterizovanom tomografijom (CT) i magnetnom rezonancom.

Lečenje

Kod nedislociranih i manje dislociranih preloma lečenje se sprovodi konzervativno longitudinalnom skeletnom trakcijom. Dislocirani prelomi se leče operativno repozicijom i fiksacijom fragmenata zavrtnjima ili pločicom i zavrtnjima. Lečenje se nastavlja skeletnom trakcijom radi rasterećenja zgloba kuka. Oslonac na nogu povređene strane dozvoljava se tek nakon šest meseci.

2.Prelomi glave femura (Fractura capitis femoris)

Prelomi glave femura su retki i najčešće su udruženi sa prelomom acetabuluma i iščašenjem zgloba kuka.

Klinička slika

U kliničkoj slici dominira iščašenje kuka. Kao komplikacije mogu da nastanu aseptična nekroza glave butne kosti i posttraumatska artroza.



Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, rendgenskih snimaka i kompjuterizovane tomografije (CT).

Lečenje

Neophodna je hitna repozicija. Ukoliko nema dislokacije preloma glave butne kosti i acetabuluma, lečenje se sprovodi neoperativno, skeletnom ekstenzijom i rasterećenjem. Kod složenih preloma lečenje se sprovodi operativno repozicijom fragmenata i njihovom fiksacijom.

3. Prelomi vrata femura (Fractura colli femoris)

Prelomi vrata femura najčešće nastaju pri padu na kuk. Najčešće se sreće kod osoba preko šezdesete godine života kod kojih pored traume značajnu ulogu ima i prisutna osteoporoza. Kod mladih osoba prelom vrata butne kosti nastaje pod dejstvom snažne traume (saobraćajne nesreće).



Klinička slika

U kliničkoj slici dominira bol u predelu kuka koji se pojačava pri pokušaju pokretanja ekstremiteta. Pored bola prisutna je i funkcionalna nemoć. Bolesnik ne može aktivno da podigne povređeni ekstremitet i odvoji petu od podloge. Kada je u pitanju dislocirani prelom karakteristični znaci su: noga se nalazi u spoljnoj rotaciji preko 45 stepeni, postoji skraćanje povređene noge i noga se nalazi u addukciji u odnosu na horizontalno položenu karlicu.

Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, a potvrđuje se rendgenskim snimcima (antero-posteriorni i profilni snimak).

Lečenje

Nedislocirani prelomi vrata femura se leče neoperativno imobilizacijom u gipsu 3 do 4 meseca. Dislocirani prelomi se leče operativno, kod mlađih osoba se sastoji iz unutrašnje fiksacije, a kod starijih iz primarne artroplastike (ugradnja veštačkog zgloba kuka). Kod vrlo starih osoba se preporučuje ugradnja parcijalne endoproteze zgloba kuka.

Komplikacije preloma vrata butne kosti su loše srastanje i nesrastanje, osteonekroza i aseptična nekroza, hronični bol i nepotpuni pokreti zgloba.

4. Prelomi dijafize femura (Fractura diaphyseos femoris)

Prelomi dijafize femura nastaju pod dejstvom snažne traume, najčešće u saobraćajnim nesrećama, pri padu sa visine ili pod dejstvom vatrenog oružja.

Klinička slika



Kliničkom slikom dominiraju jak bol i deformitet butine na mestu preloma. Prisutna je nemogućnost izvođenja pokreta u zglobu kuka i kolena. Povređeni ne može

aktivno da odvoji nogu od podloge. Tokom pregleda se konstatuju krepitacije i patološka pokretljivost u nivou preloma. Pod dejstvom vrlo jake mehaničke sile koja izaziva prelom kosti, dolazi do opsežnih povreda mekih tkiva i krvarenja u mišićima butine. Jak bol i obilno krvarenje pri prelomu dijafize butne kosti predstavljaju latentnu opasnost za nastanak šoka.

Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, a potvrđuje se rendgenskim snimcima.

Lečenje

Neoperativno lečenje se sprovodi skeletnom trakcijom preko Štajmaovog klina. Operativno lečenje preloma dijafize femura sprovodi se repozicijom fragmenta i fiksacijom osteosintetskim materijalom (ploča i zavrtnji, intramedularni klin, unutrašnji fiksator). Kod otvorenih preloma stabilizacija fragmenata se postiže spoljnim fiksatorom.

5. Subtrohanterni prelomi femura (Fractura subtrochanterica femoris)

Subtrohanterni prelomi femura zahvataju proksimalnu trećinu dijafize femura (butna kost), koja se pruža pet centimetara distalno od malog trohantera.



Uzrok nastanka

Subtrohanterni prelomi femura nastaju pri padu ili udaru o trohanterni masiv sa rotacijom butine. Posebno je značajno da se u subtrohanternom predelu najčešće viđaju patološki prelomi butne kosti, u odnosu na druge delove butne kosti, kao posledica metastaza malignih tumora dojke i pluća.

Klinička slika

Klinički, postoji deformitet proksimalnog dela natkolenice i nemogućnost aktivne elevacije (podizanja) noge. Povređena noga je u celosti rotirana upolje, s tim što je skraćenje noge obično jače izraženo zbog dislokacije fragmenata.

Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, a potvrđuje se rendgenskim snimkom u dva pravca.

Lečenje

Lečenje je operativno. Najbolje rezultate daje stabilna unutrašnja fiksacija.

6. Suprakondilarni prelom femura (Fractura supracondylarica femoris)

Suprakondilarni prelom femura najčešće nastaje pod dejstvom snažne sile pri padu ili udaru na savijeno koleno.

Klinička slika

Prelom može biti poprečan, kos ili kominutivan. U kliničkoj slici dominira bol, otok i deformitet suprakondilarnog predela. Prisutna je patološka pokretljivost na mestu preloma sa nemogućnošću izvođenja pokreta u kolenu. Kod ovog preloma moguća je karakteristična dislokacija distalnog fragmenta put unazad i dole pod dejstvom m.gastrocnemiusa, pri čemu oštre ivice distalnog fragmenta mogu da povrede krvne sudove i nerve u zatkolenoj jami.



Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, rendgenskog snimka butne kosti sa kolenim zglobovom u dva pravca.

Lečenje

Neoperativno lečenje inicijalno se sprovodi skeletnom distenzijom. Operativno lečenje suprakondilarnih preloma butne kosti obuhvata repoziciju fragmenta i fiksaciju pločom i zavrtnjima.

7. Trohanterni prelomi femura (fractura trochanterica femoris)

Trohanterni prelomi su prelomi proksimalnog okrajka butne kosti, koji nastaju između velikog i malog trohantera (gornji okrajci butne kosti).

Uzrok nastanka

Mehanizam povrede je najčešće slučajan pad na kuk prilikom saplitanja u kući ili na ulici, pri čemu osoba direktno udara velikim trohanterom o podlogu. Trohanterni prelomi su četiri puta češći kod osoba ženskog pola što se objašnjava i postmenopauzalnom osteoporozom.



Klinička slika

U kliničkoj slici je prisutan deformitet u proksimalnom delu femura, sa rotacijom noge upolje. Aktivni pokreti nisu mogući i povređeni ne može da podigne nogu od podloge. Pasivni pokreti, kao i pokušaj korekcije položaja povređene noge, su veoma bolni i praćeni krepitacijama. Postoji jako izražen hematoma u proksimalnom delu femura. Opšte stanje povređenog je veoma loše.

Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, rendgenskih snimaka kuka u dva pravca.

Lečenje

Lečenje može biti neoperativno i operativno. Izbor zavisi od opšteg stanja povređenog i vrste preloma. Neoperativno lečenje se vrši skeletnom ekstenzijom. Operativno lečenje podrazumeva otvorenu repoziciju i unutrašnju fiksaciju fragmenata u reponiranom položaju pločicom i zavrtnjima. Prednost se daje dinamičkoj fiksaciji trohanternih preloma (Mitkovićev dinamički unutrašnji fiksator, Ričardsov klin...).

8. Prelomi kondila femura (Fractura condyli medialis/lateralis)

Prelomi kondila butne kosti nastaju pod dejstvom direktne ili indirektne sile.

Klinička slika

Kondili su donji okrajci butne kosti. U kliničkoj slici preloma kondila dominiraju deformitet i veliki hemartros (prisutnost krvi u zglobu) kolenog zgloba. Često su povređeni i ukršteni ligamenti, kao i kolateralni ligament na suprotnoj strani.



Dijagnoza

Postavlja se na osnovu anamneze, kliničke slike, objektivnog pregleda, rendgenskog snimka butne kosti i kolenog zgloba.

Lečenje

Glavni cilj lečenja je da se opet uspostave anatomske intraartikularne odnose. Izolovani prelomi kondila butne kosti bez dislokacije ili sa malom dislokacijom leče se gipsanom imobilizacijom. Ukoliko se anatomske položaje ne može postići zatvorenom repozicijom, indikovana je otvorena hirurška repozicija i fiksacija fragmenata spongioznim zavrtnjima ili pločom i zavrtnjima. Posle operativnog

zahvata počinje se sa aktivnim pokretima u kolenom zglobu, ali bez oslonca na operisanu nogu sve do zarastanja preloma.

Rehabilitacija operisanog bolesnika

Rehabilitacija bolesnika, kao i pogođenog ekstremiteta započinje zapravo od samog dolaska u bolnicu. Samo adekvatna i pravovremena rehabilitacija dovešće do potpunog uspeha operacije. Priprema bolesnika sa gledišta fizikalne medicine vrlo je kompleksna, raznolika i veoma važna za konačan uspeh lečenja.

Plan program rehabilitacije se formira na osnovu:

1. uzete anamneze i pregleda bolesnika
2. tipa preloma
3. vrste hirurškog zahvata

Principi rane rehabilitacije su:

1. timski rad
2. individualni pristup bolesniku
3. svakodnevni pregledi bolesnika

Postoperativna rehabilitacija nakon artroplastike

Ispravna je samo ona koja se provodi u suradnji operatera i fizijatra. Jedan od bitnih faktora uspešne rehabilitacije je ispravan položaj ekstremiteta, što ovisi o operativnom pristupu, a danas u praksi imamo dva: prednji po Smith-Petersenu i zadnji po Mooreu. Sveukupno trajanje rane postoperativne fizikalne terapije u bolnici je 3-4 nedelje. Nakon toga bolesnik se upućuje u centar.

Postoperativna rehabilitacija nakon osteosinteze

Ne razlikuje se bitno od terapije nakon artroplastike. Ovde su dopuštene već u početku i vežbe abdukcije i addukcije. Do potpunog opterećenja ekstremiteta prođe i do više meseci. Cilj postoperativne rehabilitacije je svladavanje osnovnih životnih funkcija i nužno kretanje bolesnika, uz pomoć jedne štake ili štapa.

Prvi postoperativni dan

- ✓ pozicioniranje operisanog ekstremiteta (abdukcioni jastuk, antidekubitalni program).
- ✓ elastične čarape (do iznad kolena).

- ✓ elevacija operisane noge.
- ✓ vežbe dijafragmalnog disanja.
- ✓ vežbe periferne cirkulacije (dorzi i plantarna fleksija oba skočna zgloba).

Drugi postoperativni dan

- ✓ podizanje uzglavlja
- ✓ izometrijske kontrakcije za natkoljeni i glutealni set mišića.
- ✓ vežbe disanja.
- ✓ vežbe periferne cirkulacije.
- ✓ klizanje pete operisane noge po podlozi.
- ✓ aktivno-potpomognute vežbe za jačanje fleksora, abduktora i ekstenzora operisanog kuka u ležećem položaju.
- ✓ aktivne vežbe za mišiće GE I neoperisane noge.
- ✓ sedenje na ivici kreveta 2 x 30 min.
- ✓ stajanje pored kreveta.

Kod implantirane endoproteze sve vreme rehabilitacioni tim informiše i edukuje bolesnika o dozvoljenim pozicijama operisanog kuka prilikom mobilizacije u i van kreveta.

Vežbe u ležećem položaju od prethodnog dana.

- ✓ sedenje na ivici kreveta i stolicama pored kreveta (3x1 sat).
- ✓ vežbe u sedećem položaju (aktivno potpomognuta fleksija kuka i aktivna ekstenzija kolena).
- ✓ otpočinjanje hoda po ravnom uz pomoć "hodalice" (4 m).

Treći postoperativni dan

- ✓ vežbe u ležećem i sedećem položaju.
- ✓ obuka hoda po ravnom uz pomoć "hodalice" (5m).

Četvrti postoperativni dan:

- ✓ obuka hoda po ravnom uz pomoć dvepotpazušne štake (8m).

Kineziterapijski principi:

- ✓ Vežbe snage.
- ✓ Vežbe izdržljivosti.
- ✓ Vežbe koordinacije.
- ✓ Vežbe za povećanje obima pokreta.
- ✓ Vežbe balansa.

Peti, šesti i sedmi postoperativni dan:

- ✓ bolesnik usavršava tehniku hoda na štakamai postepeno se osamostaljuje.

Druga postoperativna nedelja:

- ✓ obuka hoda uz i niz stepenice uz pomoć štaka
- ✓ povećava se broj serija vežbi snage i izdržljivostifleksora, abuktora i ekstenzora operisanog kuka u ležećem i sedećem položaju (ugao fleksijeoperisanog kuka ne sme da prelazi 50°u prvoj nedelji, 70°u drugoj i 90°do šeste postoperativne nedelje, adukcija i unutrašnja rotacija ne treba da pređu središnuliniju-kod zadnjegi lateralnog hiruškog pristupa).

Kod male grupe pacijenata koji nisu dobili dozvolu za operativni zahvat sprovodi se rehabilitacioni tretman na poseban način. Cilj je da ranom mobilizacijom na nivou kreveta eliminišemo nastanak komplikacija i da u najkraćem roku obezbedimo prelazak bolesnika iz kreveta ustolicu.

Sa obzirom da je prelom kuka je najčešća trauma u bolesnika starijeg životnog doba. Oko 90% preloma kuka se dešava u bolesnika preko 65 god. Operativna tehnika omogućava ranu mobilizaciju bolesnika, bržu restituciju funkcije, smanjenje letaliteta i skraćenje vremena hospitalizacije.

Preventiva

Prelom kuka se može sprečiti održavanjem jačine kostiju. Ženama se savetuje da rade test merenja gustine kostiju u vreme menopauze da bi se odredilo da li je potrebno sprečiti ili lečiti već nastalu osteoporozu. Nadoknada kalcijuma i vitamina D, prilagođene fizičke vežbe i lekovi koji sprečavaju slabljenje kostiju (bisfosfonati, raloksifen i kalcitonin) predstavljaju efikasan način za sprečavanje preloma kuka i kod žena i muškaraca. Sprečavanje mogućih padova je uvek ključno. Izbaciti klizave tepihe i podloge, napraviti gelendere na stepeništu i obezbediti dobru osvetljenost prostorija (posebno noću) - to su jednostavni načini za izbegavanje pada. Nekim pacijentima se savetuje da nose zaštitnike za kukove tokom dana. Ovi mekani podmetači se nose ispod odeće kako bi zaštitili kuk od preloma.

Zaključak

Način lečenja je u direknoj vezi sa mehanizmom nastanka povrede. Na izbočinama na kojima su vezani mišići dominira dinamička funkcija dok statičke nema. Samim tim odvajanje kosti je gotovo nemoguće pri nekom pokretu, do povrede dolazi isključivo usled poremećaja mišićnih vlakana, koja su reflektorno

smanjena i ona ne izazivaju veće pomeranje preloma, već stimulatивно deluje na ostifikaciju pukotine gde je došlo do preloma.

Iz navedenih razloga kod avulzijskih preloma veoma retko se primenjuje imobilizacija, već se preporučuje odmor od nekoliko dana i lagani nastavk sportske aktivnosti, doziran prema mogućnostima mišićne snage a pokreti koji se izvode kreću se do pojave bola. Relativna indikacija za hirušku intervenciju jesu: avulzione frakture tuberkuluma nadlaktične kosti i oba epikondila humerusa. Apolutna indikacija su avulzijske frakture locirane u predelu zgloba kolena i na kalkaneusu.

Ograničavajući faktori u rehabilitaciji su starija životna dob, udružene bolesti, izrazita hipotrofija muskulature i mentalni status bolesnika. Rana imobilizacija bolesnika, uz ranu primenu fizikalnih agenasa, adekvatna procena postoperativnog opterećenja, kao i adekvatno sprovedeno operativno lečenje, osnov su uspeha u lečenju ovih bolesnika.

Literatura:

1. Senail Sivo, Ismet Gavrankapetanović, Faris Gavrankapetanović - VODIČ ZA PRELOME KOSTIJU LOKOMOTORNOG APARATA, Ministarstvo zdravstva kantona Sarajevo, Sarajevo, 2005
2. Khasragi FA, Lee EJ, Christmas C, Wenz JF. The economic impact of medical complications in geriatric patients with hip fracture. Orthopedics, 2003
3. Beloosesky Y, Grinbalt J, Epelboym B, Hendel D. Dementia does not significantly affect complications and functional gain in elderly patients operated on for intracapsular hip fracture. Arch Orthop Trauma Surg, May 2001;
4. Hussko TM, Karppi P, Avkainen V, Kautainen H. Randomized, clinically controlled trial of intensive geriatric rehabilitation in patients with hip fracture: subgroup analysis of patients with dementia. BMJ 2000
5. PPT, PROTOKOL REHABILITACIJE POSLE PRELOMA KUKA. Dr Sanja Tomanović - Vujadinović, Prof. dr Borislav Dulić, Prof. dr Vladislava Vesović-Potić, Dr Mirjana Manojlović-Opačić, Centar za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinički centar Srbije, <http://www.slideserve.com/jolene-ramirez/protokol-rehabilitacije-posle-preloma-kuka>
6. http://www.lekarimedicesporta.rs/prelom_kuka.html

有 <http://www.stetoskop.info/Prelomi-vrata-butne-kosti-Fractura-colli-femoris-3891-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Prelomi-acetabuluma-3867-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Prelomi-dijafize-butne-kosti-Fractura-diaphyseos-femoris-3869-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Prelomi-glave-butne-kosti-Fractura-capitis-femoris-3874-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Prelomi-kondila-butne-kosti-Fractura-condyli-medialis-lateralis-3880-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Subtrohanterni-prelomi-femura-Fractura-subtrochanterica-femoris-3893-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Suprakondilarni-prelom-butne-Fractura-supracondylica-femoris-3894-c39-sickness.htm?b9>

有 <http://www.stetoskop.info/Prelom-kostiju-1681-s13-content.htm>