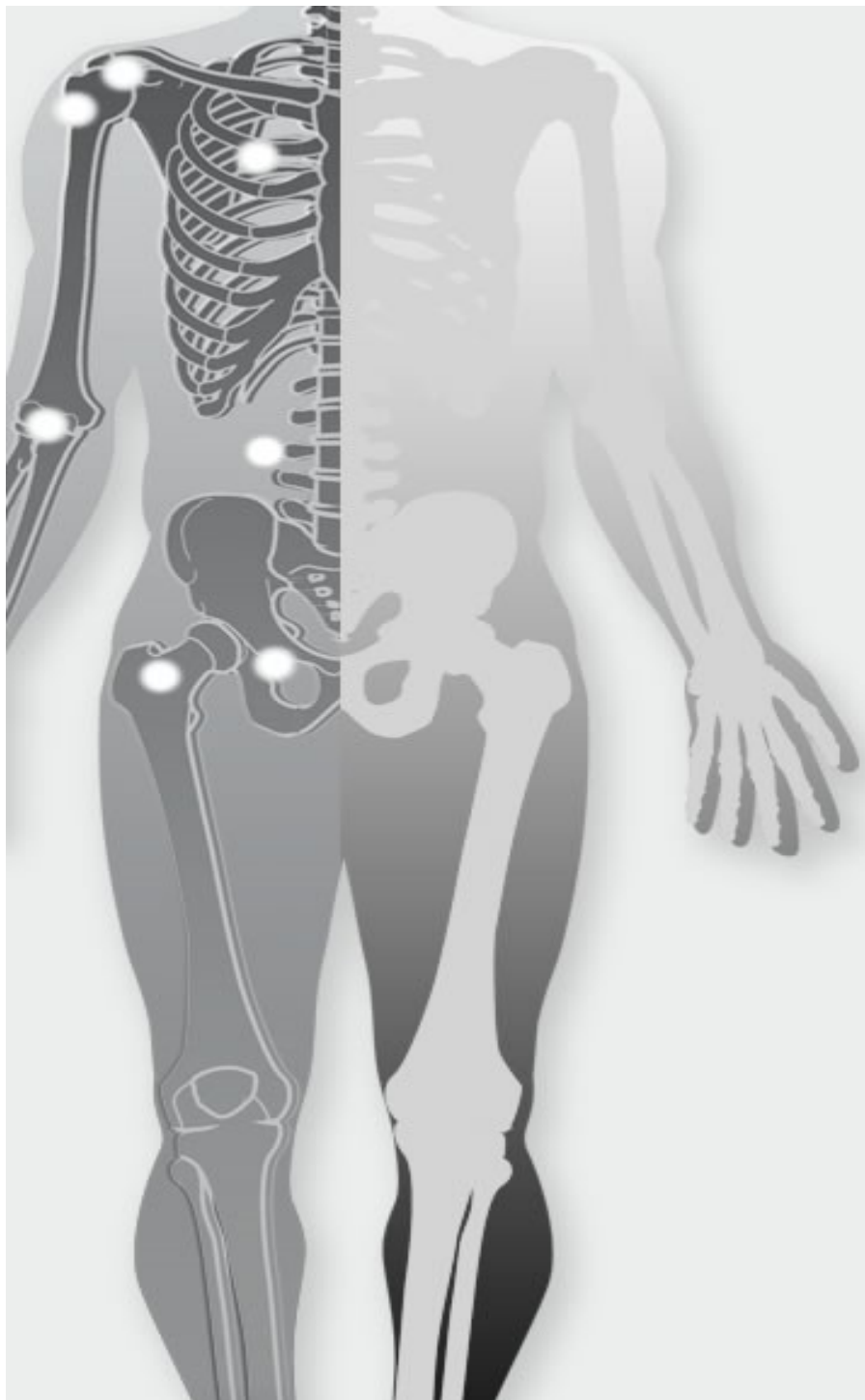

INTERNA SKRIPTA
KOLEGIJ: FIZIOTERAPIJA I.
-dio ortopedija
PRIPREMILA: Tanja Igic, bacc.ft.



I. PREVENCIJA I SCREENING U ORTOPEDIJI

. Pretrage ortopedskog pacijenta

. ANAMNEZA(subjektivno):

. Osobna a. (podaci o dosadašnjim bolestima i ozljedama, te o sadašnjoj bolesti, podaci o lokalizaciji, vrsti i trajanju boli, mišicne slabosti, promjenama na koži, promjenama obujma jednog ili više zglobova, te poremećaja funkcije određenog dijela tijela.uvid u bolesnikovo zanimanje, te o navikama..)

. Obiteljska a. (može pomoci jer kod određenih ortopedskih bolesti i kongenitalnih mana postoji i hereditarnost, a s druge strane kontakst s članovima obitelji može navesti na patogenezu bolesnikovih dosadašnjih tegoba).

. RELEVANTNI PODACI PRI UZIMANJU ANAMNEZE:

- BOL (pojava boli, vrsta i smejr širenja boli. Ponašanje boli prilikom opterećenja i rasterećenja i kod vremenskim mjena).
 - PODACI O ŠEPANJU (vrsta šepanja i vrijeme kada se ono javlja. Anatalgicni hodšepanje, artrogenicni hod-šepanje, ataksicni hod, trendelenburgov hod)
 - PODACI O TOPLINI, CRVENILU I OTEKLINI, PRODRIMALNI SIMPTOMI(simptomi kao što su: gubitak apetita, nesanica, umor i malaksalost, subfebrilnost –TT do 37,5st. Prodromalni s.mogu upucivati na postojanje nekog procesa ili bolesti ali nisu specifični i поблиže ne ukazuju o kojoj se bolesti točno radi).
 - NEUROLOŠKI PROBLEMI (kada, koliko traju, reakcija na liječenje
- . KLINICKI PREGLED (objektivno):

. Inspekcija koštano-zglobnog sustava (obavlja se u stojećem položaju, pacijent treba biti razodjeven. Obratiti pozornost na prokrvljenost sluznica i boju kože. Inspekcija daje uvid u trofiku mišića, konstituciju i uhranjenost, držanje tijela, te oblik i položaj udova, oblik prsnog koša..Inspekciju je potrebno obaviti i u kretanju, čime se procjenjuje funkcionalna sposobnost mišićne, pokretljivost pojedinih dijelova tijela, neurološki ispadi, smanjenje pokretljivosti zglobova ili odsutnost pokreta).

. Palpacija (se također obavlja u mirovanju i kretanju. U mirovanju je potrebno palpirati sve slojeve koštano-zglobnog sustava od kože pa do kostiju ili zglobova (turgor,temparturu, elasticnost), potkožno tkivo, limfne cvorove,mišice, živce (bolne točke), te zglobove.. pri pokretu bit su pregleda pasivne kretnje).

. Mjerenje (klinicki pregled se završava mjerenjima. Odnosi se na mjerenje duljine i opsega ekstermiteta).

. OSTALE PRETRAGE

. Laboratorijske pretrage

. Neurološke pretrage (EMNG)

. RTG

. CT

. UZV kod djece

. MR (T1,T2 vrijeme) zdrav mišić kratko T2 vrijeme, tumori dugo T2 vrijeme

. UZV

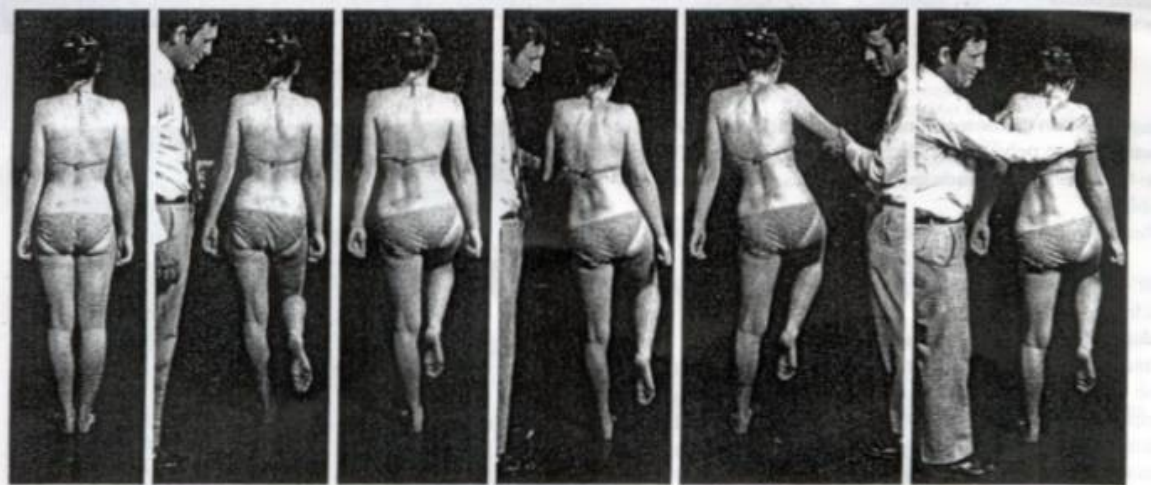
. Termografija(toplina segmenta)

. KLINICKI TESTOVI

. Ima ih jako puno, ovisno u kom smjeru, koji segment tijela i koje strukture se žele testirati

nakon uzimanja anamneze. Neki od uobicajenih testova su: Lasegov znak, Test pretklona, Trendelenburgov test, hod na petama, hod na prstima, refleksi (patelarni, RAT, triceps..), Ortolanijevtest, opseg pokreta-aktivno, pasivno, palpacija, inspekcija....

- Lasegov znak je medicinski znak koji se ispituje dizanjem ekstenzirane noge u ležećem položaju, a koristi se za otkrivanje nadražaja korijena moždinskih živaca (L5-S1) . Ispitivanje se izvodi tako da ispitanik leži na leđima, a ispitivač njegovu ispruženu (ekstenziranu) nogu u zglobu kuka i koljena podiže. Lasegueov znak je pozitivan ako se u nekom stupnju odizanja javi bol i dođe do zakočenja.
- Trendelenburgov test

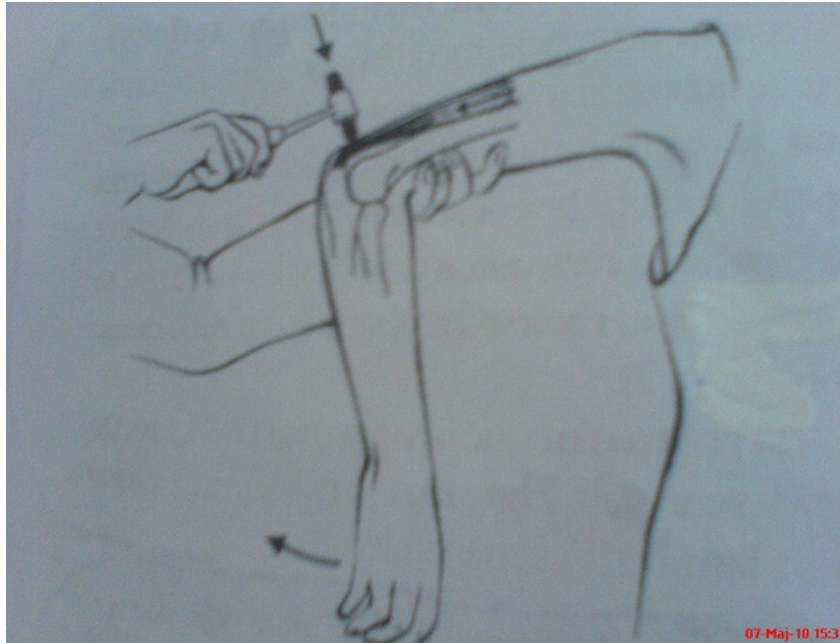


The suggested method of performing the Trendelenburg test: Figure 7—The examiner stands behind the patient. Figure 8—The patient is asked to raise one leg off the ground with the hip flexed between 0° and 30° and to balance herself. Figure 9—The patient is asked to raise the non-stance side as high as possible. Figure 10—The examiner may support the patient by holding the arm on the other side. Figure 11—The examiner may not support the non-stance arm as this may act as a fulcrum for latissimus dorsi, quadratus lumborum, and the paraspinal muscles. Figure 12—If there is significant trunk shift to the stance side this is corrected by gently aligning the trunk over the stance-side hip and watching the relation of the pelvis to the ground.

- Hod na petama
- Patelarni refleks se izvodi tako da ispitanik sjedi, a nogama dodiruje podlogu. Udarac čekićem po tetivi m. quadriceps femoris ispod patellae dovodi do ekstenzije potkoljenice (receptor i efektor je u m. quadriceps femoris, aferentni i eferentni neuron je n. femoralis, a sinapsa je u L III-IV).



-
- Refleks tricepsa se izvodi tako da se pridrzi nadlaktica ispitanika, podlaktica slobodno visi, a zatim se čekićem udari po tetivi tricepsa iznad olekranon-a ulnae. Odgovor je ekstenzija podlaktice (receptor i efektor je u m. triceps brachi, aferentni i eferentni neuron je n. radialis, centar je u C VII-VIII).



- Ahilov refleks izvodi se tako da ispitanik klekne koljenima na stolicu. Udari se čekićem po tetivi i dobije plantarna fleksija stopala kao odgovor (receptor i efektor su u m. triceps surae, aferentni i eferentni neuron je n. tibialis, grana n. ischiadicus-a, a sinapsa je u L V-S I-II).

. Funkcionalni testovi koji se izvode u okviru pregleda bolesnika s bolnim ramenom dijele

se u četiri skupine:

1. Testovi za rotatornu manžetu : testovi uklještenja ili/i rastrganosti (znak bolnog luka), test uklještenja po Neeru, Hawkinsov test, Yokumov ili horizontalni addukcijski test, traksijski testovi, Jobeov test, test padanja, test odmicanja
2. Testovi akromioklavikularnog zgloba (kapsularni uzorak i gornji abdukcijski luk između 140 i 180st)
3. Testovi duge glave bicepsa (test preskoka, Speedov i Yergasonov test)
4. Testovi zblogne (ne)stabilnosti i testovi za SLAP leziju

- . FUNKCIONALNI SPECIFICNI TESTOVI- PRIMJER KOLJENA

. I.DIO-inspekcija (vargus/varus položaj koljena, recurvatum položaj Bekerjeva cista, periartikularno lokalizirana otekline, intraartikularno nabiranje tekucine)

. II.DIO-palpacija koljena (atrofija m.Quadricepsa, palpacija (toplota), balotman patele, pasivni opseg pokreta, test prednje ladice,Lachman, te test za kolateralne ligamente).

- II. DEGENERATIVNE BOLESTI ZGLOBOVA

1. ARTROZE

. Degenerativne promjene na zglobovima koje karakterizira: suženje zglobne pukotine, rubni osteofiti, te skleroza zglobnih tijela.

- Promjene prvo zahvacaju zglobnu hrskavicu (nacin prehrane)
- Sekundarno promjene na zglobnim tijelima I mekim strukturama zgloba
- Subhondralna kost

- PATOLOGIJA:

. Navedene proliferativne promjene nastoje proširiti površinu opterećenog zgloba. U kosti se zbiva koštana pregradnja, što se očituje sklerozacijom ili se stvaraju pseudociste ili detritus ciste, prazne ili ispunjene sluzavom tekucinom.

. Promjene uzrokuju i deformacije zgloba.

. Athrosis deformans (stari naziv).

- **PODJELA:**

1. Primarne artroze (involutivi proces starenja, djelovanje hormona, prirođena predispozicija; normalno opterećenje, postoji „slabost“ hrskavice- nepoznata podrijetla).
2. Sekundarne artroze (uz normalnu hrskavicu postoji preopterećenje, a može biti posljedica ozljede, nesukladnost zglobnih tijela (prirodene anomalije zglobova), metaboličkih i endokrinih bolesti, upala itd.- uzrok uvijek poznat! –monoartikularna artroza).

- **SIMPTOMI:**

- Ovisi o lokalizaciji
- . Bol- glavni i najčešći simptom
- . Ograničena pokretljivost
- . Kontraktura
- . Krepitacije
- . Osjetljivost na palpaciju
- . Nestabilnost zgloba- zbog cestih izljeva u zglobnu šupljinu
- . Hipotrofija ili atrofija mišića- posljedica neaktivnosti zbog bolnog stanja
- . Deformacija zgloba

- **LIJEČENJE:**

- . Opće mjere
 - Redukcija tjelesne težine
 - Povoljna mikroklima radnog mjesta
 - Odmor
 - Staticke korekcije (prevencija deformacija)
- . Medikamentozno
 - Analgetici
 - Salicilati
 - Kortikosteroidi
- . Funkcionalno
 - Fizikalna terapija
 - Hidroterapija(omogućuje pokrete u zglobu sa smanjenim opterećenjem)
 - Kineziterapija (rasteretne vježbe i potom jačanje mišića stabilizatora zgloba)
 - Elektroterapija(uglavnom analgetska- UZV, DDS..)
 - Parafin, Balneoterapija
- . Kirurško liječenje(artroplastike, artrodeze, korektivne oteotomije ..)

. Liječenje je u slučaju artroza simptomatsko. Ne može se ukloniti osnovni uzrok bolesti, ali se može poboljšati stanje u smislu smanjenja boli i poboljšanja funkcije segmenta. Sastoji se u smanjenju bolnosti i mišićnoga spazma, poboljšanju funkcije, sprječavanju kontraktura te osposobljavanju za aktivnosti dnevnog života.

- FIZIOTERAPIJA:

. U vrijeme bolne faze rasteretiti zglob, odmor i po potrebi uzimati lijekove za smanjenje boli

. Nakon bolne faze ili u vrijeme smanjenja tegoba provoditi fizikalnu terapiju

- Hidroterapija
- Kineziterapija

. Kirurško liječenje (u krajnjoj fazi kada je bolnost velika ili kada funkcija zgloba postane nedostatna).

- COXARTROSIS

- Degenerativna bolest zgloba kuka
- Između 50. i 60. godine (biološki proces) , ukoliko se ranije prije 40. godine života (sekundarne promjene)
- Češće u žena
- Razvija se postupno
- Simptomi: umor, bol, šepanje, noga je

prividno kraca i pacijent šepa, kasnije se razvija adukciona i fleksiona kontrakturna. Često se javlja bol u preponi (zbog poremećenih biomehanickih odnosa aduktora).

- Liječenje se provodi kao i kod ostalih artroza : opće mjere, medikamenti, funkcionalno liječenje

- FIZIOTERAPIJA:

- Medicinska gimnastika:

. Rasteretne vježbe, aktivno-potpomognute(podloga ili suspenzija)-pokreti u smjeru ekstenzije, abdukcije i vanjske rotacije

. Uporaba pomagala za hod

. Sprječavanje fleksione i adukcione kontrakture

. Vježbe jačanja stabilizatora zgloba (statičke kod boli)

- Elektroterapija: IFS, Laser
- Edukacija pacijenta ; korisni savjeti :

. Spavati sa jastukom između nogu i tako se i okretati

. Sjediti na povisenom položaju (sjedalo/ stolicu prilagoditi potrebi)

. Rasteretiti misice rucnikom u sjedećem i ležećem položaju

. Savjet o operaciji

- KIRURŠKO LIJEČENJE (umjetni kuk, korektivna osteotomija, artrodeza)

• GONARTHROSIS

- Degenerativna bolest zgloba koljena
- Femoropatelarna
- Femorotibijalna

. Etiologija:

- Starenje hrskavice
- Promijenjeni biomehanicki odnosi nu zglobu koljena ("X" ili "O" koljeno)
- Funkcionalno preopterećenje
- Trauma

. Karakterizira je nestajanje zglobne pukotine, nakupljanje kosti u zglobnoj pukotini, nakupljanje kosti na rubovima

- Simptomi: bol (uz I niz stube), zamor, kreptacije, edem s eksudatom (sinovitis), hipotrofija m.Quadricepsa (inaktivitet), u kasnijem stadiju deformacija samog zgloba

- Klinicka slika i znaci:

- Karakteristicna fleksija trupa pri ustajanju uz potpomaganje prema rubu stolice ili kreveta

- Podmetanje stopala što bliže ispod trupa ili dovlacenje trupa prema rubu stolice ili kreveta

- Tesko zapocinjanie hoda uz prvih par sitnih koraka

- Propadanje „klecanje“ noge pri hodu uz stepenice

- Hipotonija m.quadricepsa

- Lijecenje:

. Opce mjere – redukcija tjelesne tezine!

.Medikameti – analgezija

- Fizikalne procedure:

- IFS
- Laser
- DDS
- Elektrostimulacija – hipotrofija m.Quadricepsa

- Medicinska gimnastika:

- Rasteretne vježbe, aktivno potpomognute, staticke vj jacanja stabilizatora zgloba,

- Vježbe provoditi nakon analgezije

- OPREZ: Analgezija će umanjiti bol i prividno omogućiti veći opseg u pokretu zgloba što može izazvati oštećenja. Fizioterapeut će ispitati opseg pokreta prije analgezije.

- Savjet: primjena leda 3X tjedno kroz tri tjedna nakon čega se može utrljati krema koja sadrži ibuprofen i levomentol

- Ortoze - nisu trajno rješenje jer pridonose atrofiji mišića

- ARTHRITIS PATELOFEMORALIS

- Etiologija:
 - Smanjena otpornost zglobne hrskavice patele i kondila femura
 - Duza imobilizacija
 - Mikrotraume
 - Funkcionalna preopterećenost zgloba
- Simptomi: bol na rubu patele, bol pri cunjaju i ustajanju, krepitacije
- Dijagnoza : RTG (sklerozacija patele)
- Liječenje je jednako kao i kod gonartroze

- CHONDROMALATIA PATELE

- Omekšanje i stvaranje pukotina u pateli sa bolnim sindromom.
- Prethodi artrozi zgloba koljena
- Etiologija : mehanicko oštećenje i funkcionalno opterećenje
- Simptomi: bol na donjem dijelu koljena, te bol pri palpaciji
- Dijagnoza : artroskopija
- Liječenje:
 - Neoperativno (jednako kao i kod liječenja artroze)
 - Operativno – (odstranjenje promijenjene hrskavice ili premijestanje donjeg pripoja patelnog ligamenta radi korekcije izmijenjenih biomehanickih odnosa- rasterećenje)

- ARTROSIS PEDIS

- Sekundarne artroze. - posljedice ozljeda u skocnom zglobu- cesce kod zena!
- Klinicka slika : bol, otežani pokreti
- DG: RTG (suženje zglobne pukotine, skleroza)
- Liječenje : Fizikalna th(staticke korekcije- ulosci, obuca, UZV kroz vodu, DDS) ; OP

- ARTROSIS SUBTALARIS

- Bol pri pokretima abdukcije i adukcije u donjem noznom zglobu
- Operativno liječenje – artrodeza subtalnog zgloba

- ARTROSIS RADIOCARPALIS

- Preopterećenje rucnog zgloba
- Posttraumatske artroze
- Klinicka slika : ogranicena dorzalna fleksija, sa gubitkom misicne snage
- Liječenje : fizikalna th, OP
- Manifestira se u vidu Heberdenovih cvorova (Noduli heberdeni) kroz zadebljanje distalne falange pojedinih prsta ili svih prstiju šake .
- Arthrosis Bouchard-razvija se na PIP zglobu .

-
- FIZIKALNA TERAPIJA:
 - UZV kroz vodu
 - Laser na bolna mjesta
 - DDS
 - IFS
 - Ortoze u akutnoj fazi

• DUPUYTRENOVA KONTRAKTURA

- . Cvrsto i difuzno zadebljanje palmarne fascije
- . Savijanje jednog ili više prstiju šake
- . Javlja se nba jednoj ili obje šake
- . TH: UZV kroz vodu, parafinske kupke, kirurško liječenje

• SY.KARPALNOG KANALA

- . Javlja se kao posljedica pritiska na živac medianus u karpalnom tunelu
- . Karakterizira ga bolnost i gubitak funkcije šake, ispadanje predemta iz ruku
- . TH: fizikalna, najčešće kirurška (dekompresija živca)

• ARTROZA RAMENA

- . Rame je rjeda lokalizacija artroze
- . Javlja se na humeroskapularnom i akromioklavikularnom zglobu
- . Karakterizira je bol i otežano pokretanje
- . TH: UZV, DDS, Galvanizacija

• SINDROM BOLNOG RAMENA

- . Upalne i degenerativne promjene u mekim tkivima ramena (zglobna cahura, tetiva supraspinatusa, subakromijalna i subdeltoidna burza).

. Strucni naziv „Periarthritis humeroscapularis“ zapravo i nije naprecizniji, budući da obuhvata više različitih bolnih sindroma u području ramena.

. Bolno rame najčešće se javlja kod muškaraca nakon 40.godine života i to posebice nakon

fizicke aktivnosti na koju nisu nvaiknuti. Bol je u pravilu najjaca nocu, onemogućava normalan san, a pokušaj utopljanja ramena samo pojačava bol.

. Pojavljuju se naglo, apraceni su isijavanjem duž vanjske strane ruke ili u vratnu kralježnicu na istoj strani. Pri pokušaju aktivnih kretnji ramenom bolovi se znatno pojačavaju. Tijekom pokreta karakteristican je takozvani bolni luk tijekom pokretanja oko 30-70st. Osim bolova prisutna je kontraktura ramena bilo radi bola, ili radi ubrzanog prelaska u takozvani adhezivni kapsulitis ramena tijekom kojeg se, nakon upale i jako bolne faze, stvaraju priraslice unutar zgloba i skvrćavanje zglobne cahure.

1. Sindrom subakromijalnog sraza „IMPINGEMENT SINDROM“

Obuhvata skup oštećenja koja su posljedica sudara tetiva u području ramena (tetiva rotatorne manžete-završni dijelovi mišićne mase zgloba ramena koji sudjeluju u pokretima gornjih ekstermiteta) i sluzne vrećice nad tetivama s jedne strane, te prednje dijelova koštanog nastavka koji se zove acromion i/ili osteofita akromioklavikularnog zgloba s druge strane. Taj se sudar događa u trenutku kada ruka podignuta visoko iznad glave. Karakteristično za odbojkaše, vaterpoliste.

Tada nastaje pritisak tetiva rotatorne manžete (i to baš njihova najosjetljivija dijela) između acromiona i velikog natsvaka nadlaktične kosti. Sudar je najčešće uzrokovan anatomske varijacijama u području akromialnog nastavka (kljunasti nastavak), zatim slabošću mišićne mase rotatorne manžete ili ponavljanim kroničnim opterećenjem u sportaša koji se bave pucackim sportovima.

Kod operacije ovog stanja potpuni oporavak se očekuje nakon 4-6 tjedana, a za sportske aktivnosti je potrebno 2-3 mjeseca.

2. Oštećenje tetiva rotatorne manžete, posebno tetive supraspinatusa
Puknuće tetive najčešće je posljedica degenerativnih promjena u starijih dobnih skupina ili pak jednog traumatskog događaja kod mladih ljudi, kao što je naglo podizanje tereta u abdukciji ili pak pad na ispruženu ruku. Kod degenerativnih procesa često se na standardnim RTG snimkama pronađu kalcifikati u području tetiva rotatorne manžete, te u kasnijim fazama, suženje prostora između nadlaktične kosti i acromiona. Karakterističan simptom je nemogućnost aktivne abdukcije, pri čemu se javlja i bol.

3. Upale ostalih mišića rotatorne manžete
Mogu participirati bolnom sindromu iako mnogo rjeđe.

4. Adhezivni kapsulitis, ili takozvani sindrom „Ukrucenog ramena“
Naziv sindroma zapravo opisuje „kliničko stanje ramena“, a sam uzrok treba tražiti opet u mnogim bolnim sindromima. Radi se o teškom ukocanju ramenog zgloba.

. Karakteristične su četiri faze bolesti:

I.faza: prisutna je bol i postupno smanjenje opsega pokreta

II.faza: jaka bol uz nastavak smanjenja opsega pokreta

III.faza: postupno smanjenje bolova

IV.faza: bolovi nestaju, ali zaostaje značajno smanjenje opsega pokreta

. U samom zglobu odigrava se nespecificna upalna reakcija zglobne cahure koja završava njezinim skvrccavanjem i smanjenjem ukupnog volumena zglobnog prostora, a što klinicki rezultira smanjenjem opsega pokreta.

. LIJECENJE:

Terapija bolnog ramena u akutnoj je fazi usmjerena na smanjenje boli (nesteroidni protuupalni lijekovi, primjena hladnih obloga i eventualnom lokalnom infiltracijom protuupalnih lijekova produženog djelovanja u kombinaciji s lokalnim anestetikom).

Fizikalna terapija:

. Sonoforeza s Voltarenom ili sl.lijekom

. Magnetoterapija

. Laseroterapija

Osim smanjenja bolova, drugi važan cilj terapije je zadržati pokretljivost zglba ramena. Kako se ne bi ponovno provocirao bol, terapija bi trebala ici slijedecim tijekom:

1.vj.u supenziji (pasivne vj.nisu dozvoljene)

2.pendularne vježbe, bazen zbog manjeg opterećenja u vodi(sila uzgona)

3.aktivno potpomognute vježbe(štap, lopta, razna pomagala)-povećanje opsega pokreta

4.aktivne vježbe- snaga, traka i sl.-završna faza u cilju jačanja muskulature.

. Operativno liječenje

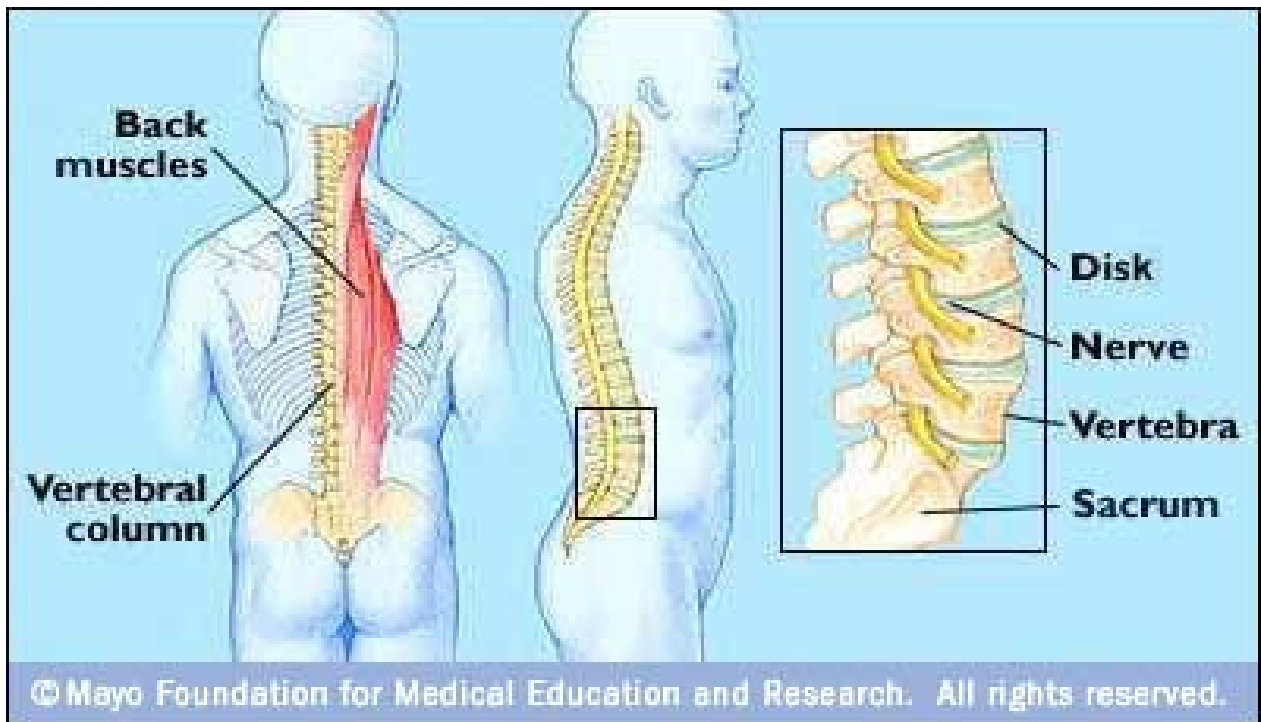
Ako se spomenutim terapijskim mjerama ne postigne uspjeh ili u slučaju kada je razlicitim pretragama potvrđena prisutnost lezije, tetiva ramena pribjegava se operativnom tretmanu. U takvim sindromima uglavnom se izvode artroskopski operativni zahvati. To je tehnika minimalne invazivne kirurgije koja se temelji na malim kirurškim rezovima (2-3 velicine oko 1cm) te na upotrebi optickih instrumenata, kamera i specijalno dizajniranih instrumenata. U pravilu pacijenti ostaju u bolnici jedan dan.

Uklanja se upaljena sluzna vrecica, izraslina akromiona, osteofiti. Na taj način uklanja se upalno tkivo i povećava prostor prolasku tetivama rotatorne manžete. U slučaju da je prisutna ruptura tetiva rotatorne manžete moguće je sašiti puknutu tetivu. Nakon toga zahvata potrebna je imobilizacija u trajanju od mjesec dana. Nakon koje je potrebna rehabilitacija po specijalnim programima.

U slučaju sindroma ukrucenog ramena također je moguća artroskopska intervencija ali ne u prva 3 stadija. Prije zahvata potrebno je u narkozi „razgibati“ rameni zglob da bi se postigao što veći opseg pokreta. Nakon toga, operativno se uklanjaju priraslice i radi tzv.kapsulotomija, tj. presijecanje zglobne cahure ramena da bi se dobio što veći opseg pokreta zgloba.

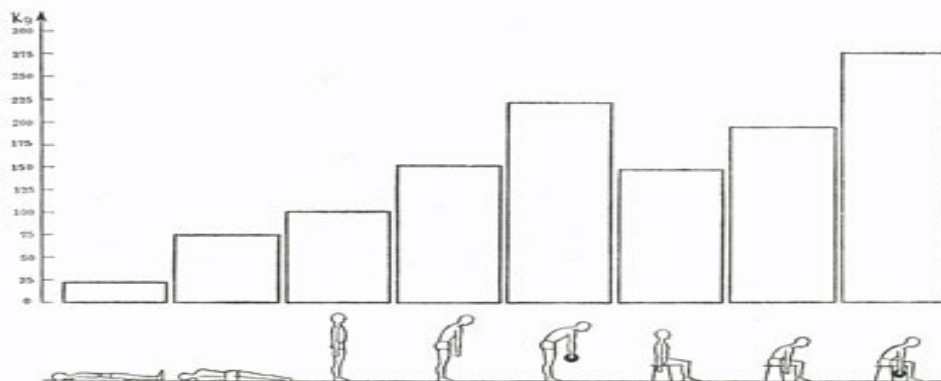
Na kraju, određene masivne lezije nemoguće je riješiti artroskopski , potreban je klasični operativni zahvat uz premiještanje još cijelih tetiva drugih mišićnih skupina na mjesto oštećenih, a radi povratka što većeg aktivnog opsega pokreta ramenog zgloba. Nakon takvih zahvata rehabilitacija je dugotrajna i zahtjevna.

III. DEGENERATIVNE BOLESTI KRALJEŽNICE I SINDROMI



- Anatomska gradnja kralježnice – **podsjetnik**
- Statička i dinamička funkcija
- Cvrsti i elastični elementi
- Diskusi – annulus fibrosus I nucleus pulposus
- Vertebralni dinamički segment – intervertebralni disk, intraartikularni I interspinozni proctor
- Intervertebralni dio omogućuje pokrete između dva kraljeska
- Intervertebralni zglobovi omogućuju smjer pokreta
- Pokreti među kraljescima omogućeni su pomijeranjem n.pulposusa unutar a.fibrosusa

- Opterećenje kralježnice ovisi osim opsega pokreta i od položaja tijela
- Pri sjedenju je daleko veće opterećenje nego pri ležanju na leđima kada je najmanje .



- DEGENERATIVNE PROMJENE KRALJEZNICE

. Zbivaju se na intervertebralnom disku i i.v.zglobovima, te na trupovima kralježaka. Promjene se nazivaju spondilozom i diskartrozom.

Posljedice tih degenerativnih promjena na gore nabrojanim strukturama su razvoj određenih sindroma gdje dominira najčešće bol i senzoričke manifestacije poput trnjenja, mravinjanja, sijevanja, utrnulosti i sl.

Predstavljaju najčešća patološka stanja vezana uz kralježnicu. Istraživanja pokazuju da 80% ljudi barem jednom u životu oboli od C ili L bolnog sindroma. U SAD-u svakim danom oko milijun ljudi je vezano za krevet uzrokovano ovim sindromom.

Javljaju se nakon 30-e godine života kao posljedica raznih utjecaja (zanimanje, svakodnevno preopterećenje kralježnice, traume, sjedelački način života..).

Faze bolesti:

- Degenerativni mikroinstabilitet (kronična krizobolja)
- Dislokacija degeneriranog nukleusa (hernijacija, prolaps, protruzija..- obostrana ishialgija)
- Sanacija nestabilnosti osteofitima

Klinička slika:

- Vertebralni sindrom (C, L sy – lokalna bol)
- Vertebrogenerni sindrom (sirenje boli na ekstremitete –tupa, mukla bol, koja se siri samo do lakta ili koljena, nema znakova ispada senzibilnosti i motorike)
- Kompresijski sindrom (neurogena/radikalna bol, zateca, sijejavajuca, jaka bol, praćena ispadom senzibilnosti i motorike)

Dijagnostika se postavlja na osnovi kliničkog nalaza, uzete anamneze, te rendgenskog nalaza ili kompjutorizirane tomografije.

- DEGENERATIVNE PROMJENE DISKA

Dogada se na nucleus pulposus, središnji gradivni dio diska, oko kojeg se nalazi prsten anulus fibrosus, bilo zbog ozljede, ili spontano, degenerira, gubeci vodu i elasticnost (diskartroza), te ne podnosi više opterećenje.

Zbog toga se medukožtani prostor suzi. To dovodi do labavosti ligamenata i skupa s njima, jačeg isticanja prstena diska van trupa kralješka. Djelomični izlaz diska u kralježični prostor naziva se protruzija diska, a potpuni izlaz prolaps diska.

Prsten diska zbog pritiska vremenom degenerira i preko uzdužnih ligamenata sve više pritišće i korijen živca ledne moždine što uzrokuje bol, trnce i slicno. Može izazvati i motorički deficit-pareza n.peroneusa. Ako ne pomogne konzervativno liječenje, indikacija za operativno se postavlja isključivo po neurološkim mjerilima.

- DEGENERATIVNE PROMJENE TRUPOVA KRALJEŽAKA

Promjene na trupovima kralježaka manifestiraju se u vidu rubnih osteofita i klinastih kralježaka (skolioza).

- DEGENERATIVNE PROMJENE I.V.ZGLOBOVA

Ocituju se u vidu artroze, odnosno sklerozacije zglobnih ploha osteofitima.

. Kliničke slike (sindromi) zbog degeneracije u vratnom dijelu kralježnice:

- SY CERVICOBRACHIALE

. Vežan je uz promjene na i.v.disku C3-C7

. Bol u vratu koja iradira u ruku

- SY CERVICOCEPHALE

. Poznat još kao i gornji vratni sindrom, je dio bolnog vrata ili dijagnoza koja uzrok svojih tegoba ima u vratu-najčešće degenerativno promijenjenoj kralježnici u nivou C1, C2 i C3

. Glavobolja

. Vrtoglavica

. Smetnje vida, iskrice pred očima

. Šum u uhu, smetnje ravnoteže

. Promjene osjeta na jeziku

. Utrnulost usana ili čak jezika...

. Ukoliko ovakva slika nastupi akutno, može se posumnjati na moždani udar ili TIA-u.

- SY MIŠICA PECTORALIS MINORA

Kod hipotonije ili hipertrofije mišica, on pritisne plexus Brachialis, te se manifestiraju parestezije i može doći do slabljenja snage šake.

- FIZIOTERAPIJA BOLNIH SINDROMA:

. Akutna faza:

-3-5 dana-poštedni režim, ali ne apsolutno i mirovanje. Miotonolitici i NSAID, također u kombinaciji

-Šancov ovratnik (periodicno danju, posebice nocu) u laganoj inklinaciji

. Kronicna faza:

-Relaksacija povišenog tonusa vrata i susjednih regija-ramena, lopatica raznim manipulativnim tehnikama, toplinskim procedurama i manualnom masažom

-Aktivnosti koje direktno ne forsiraju vratnu kralježnicu, ali je ona involvirana u pokret-plivanje.

-U obzir dolaze svakako metodologije za povećanje gibljivosti datog segmenta poput Shiatsu, Yoga, Feldenkrais

-Fizikalne procedure : DDS, IFS..

. Klinicke slike (sindromi) zbog degeneracije u torakalnom dijelu kraljeznice:

- SY THORACALE

Bol se siri prema sternumu ili u interkostalni prostor, te se cesto poistovjecuje za bolesti pluca. Potrebno je napraviti I internisticku obradu kako bi se iskljucile I te promjene.

. Klinicke slike (sindromi) zbog degeneracije u lumbalnom dijelu kraljeznice:

- SY LUMBALE

. Najcešci bolni sindrom. Nastaje najcešce zbog degenerativne promjene i.v.diska i suženja i.v.kanala. Od simptoma je prisutna lokalna bol, povišen tonus PVM, i ogranicena gibljivost zahvacenog dijela. Pacijent ima antalgicno drzanje. Ukoliko bol iradira u nogu, govori se o lumboishialgiji.

- LUMBOISHIALGIA

. Test pretklona

. Lasegov znak (može biti pozitivan, ali ne mora)

. Patelarni refleksi i refleksi Ahilove tetive može biti oslabljen ili ugašen što ukazuje na bolest donjeg motorickog neurona

. Ako je otežan ili nemoguc hod na petama (L4-L5), a ako na prstima kompromitiran je segment (L5-S1)

. Moguca pareza n.peroneusa (pijetlov hod)

. Moguca pojava inkontinencije, slabosti muskulature

. Ove smetnje su uzrokovane protruzijom ili prolapsom koji mogu biti i na dva nivoa (npr.

L3-L4 i L4-L5).

LIJECENJE je pretežno neoperacijski.

. Akutna faza:

- Ležanje u položaju koje pacijentu najviše odgovara. Ukoliko je položaj na leđima, staviti kao potporu rucnik ili sl.pod lumbalni dio, ramena, vrat, bocno na trup kako bi se miškulatura relaksirala. Ako je položaj na boku, jastuk između koljena i naprijed kao potpora trbuhu . Te rasterećenje kralježnice miderima.
- Miotonolitici, analgetici, antireumatici

. Kronicna faza:

- Relaksacija povišene PVM raznim metodama kao što su hidromasaža, manualna masaža, toplinske procedure, relaksirajući položaji, povećanje gibljivosti lumbalnog segmenta kroz plivanje. U obzir dolaze svakako metodologije za povećanje gibljivosti datog segmenat poput Shiatsu, Yoga, Feldenkrais.

.Operativno liječenje se provodi u slučajevima gdje fizikalna terapija ne donosi pozitivne rezultate. Cilj je oslobađanje pritisnutog korijena I odstanjenje protrudiranom I generativno izmijenjenog diskusa. Sto je visi nivo zahvaćenosti kralježnice, operacija je rizicnija.

- IV.DEFORMACIJE LOKOMOTORNOG SUSTAVA (KRALJEŽNICA, VRAT)

- FIZIOLOŠKE KRIVINE KRALJEŽNICE- **podsjetnik!**

Sagitalna ravnina kralježnice :

- fizioloska cervikalna lordoza
 - fizioloska torakalna kifoza
 - fizioloska lumbalna lordoza
 - fizioloska sakralna kifoza
- Frontalna ravnina kraljznice
- nema prisutnih fizioloskih krivina

Rodjenjem djeteta, kralježnica je u blagoj kifozi. Samostalnim podizanjem glave djeteta u lezećem položaju na trbuhu razvija se fizioloska cervikalna lordoza, sjedenjem torakalna kifoza, a ustajanjem djeteta u stojeci položaj postupno se razvija I lumbalna lordoza.

Svako odstupanje od fizioloskih granica gore navedenih krivina predstavlja losu posturu ili deformaciju kralježnice.

1. SKOLIOZE



. Čovjekova kralježnica gledana srijeda ili straga (frontalna ravnina), ravna je, bez ikakva postraničnog zavoja. Ako postoji postranični zavoj radi se o skoliozi. Svaki postranični zavoj kralježnice još ne znači da postoji deformitet.

. Deformacija kralježnice postoji u strukturalnim skoliozama gdje uz postranični zavoj postoji rotacija kralježnice i torzija kralježaka. Kada se govori o rotaciji kralježnice, misli se na okretanje kralježnice oko uzdužne osi, a torzija kralježaka je uvrtanje jednog dijela kralješka prema drugom dijelu.

. Postoje i tzv. nestrukturalne skolioze, bez prisutne rotacije i torzije, npr. „antalgicne skolioze“, koje se javljaju u apendicitisu ili herniji i.v. diskusa. U takvim slučajevima, kralježnica je savijena zbog podražaja peritoneuma i spazma mišićature. U načelu su sve skolioze bez rotacije nestrukturalne.

. Strukturalne skolioze su složene, trodimenzionalne deformacije kralježnice prouzročene deformacijom u frontalnoj, sagitalnoj i horizontalnoj ravnini. Deformacija u frontalnoj r. uzrokuje postranično savijanje kralježnice. U sagitalnoj r. dovodi do udružene kifoze i lordoze, dok ona u horizontalnoj r. uzrokuje torziju kralježaka i rotaciju kralježnice s odgovarajućim rebrima, što dovodi do pojave stražnje rebrene grbe na konveksnom dijelu krivine i prednje rebrene grbe na konkavnom dijelu krivine. Prsni koš slijedi rotaciju kralježnice.

. Ako postoji lumbalna skolioza, postoji i gibus, ali ako nema rebara u tom dijelu kralježnice, gibus je upola manji nego u prsnom dijelu.

. Upravo su rotacija i gibus osnovne značajke strukturalne skolioze.

. Prema etiologiji se dijele na :

- Strukturalne:

o Idiopatske – infantilne, juvenilne i adolescentne

o Neuromuskularne

o Miopatske

o Kongenitalne

o Kao posljedica reumatskih bolesti

o Kontraktura

o Infekcija kosti

o Metabolickih poremećaja

o Tumora

- Nestrukturalne:

o Posturalne („skoliotična držanja“)

o Histerične

o Zbog nadražaja živčanih korijenova

o Upale

o Zbog nejednake duljine nogu

o Kontrakture zglobova kuka

. Osim po etiologiji, dijele se i po lokalizaciji i konveksitetu zavoja. Točna lokalizacija se određuje prema apeksu samog zavoja, pa postoje cervikalne, cerviko-torakalne, torakalne, torako-lumbalne, lumbalne i lumbo-sakralne skolioze.

. Apikalni kralježak po kojem se određuje lokalizacija krivine prepoznaje se po tome što je najjače rotiran i najudaljeniji je od vertikalne osovine trupa bolesnika.

. U pravilu se sve skolioze pojavljuju i napreduju tijekom razvojnog doba.

. Idiopatske se javljaju bilo kada tijekom čovjekova razvoja, pa se dijele na infantilne (do 3.god), juvenilne (od 3god.-puberteta), adolescentne (pubertet-završetak koštanog rasta).

. Idiopatske skolioze su deformacije nepoznata uzroka. Predstavljaju 70% svih skolioza. U načelu, što se ranije jave, lošija je prognoza osim u dobi između 5. i 10.godine života, kada rast malo stagnira („sretno doba“). Postizanjem koštane zrelosti, razvoj deformacije prestaje, iako katkada, kod jače izraženih skolioza dolazi do postupnog razvoja skolioza i u odraslih- adultne skolioze.

. Prognoza idiopatskih skolioza je lošija ako se javlja kranijalnije i ako se javi u ranijoj životnoj dobi, tako su s najgorom prognozom cervikotorakalne i infantilne skolioze.

. Nastanak skolioze u odrasloj dobi je rijedak i vezuje se sa specifičnijim uzrocima.

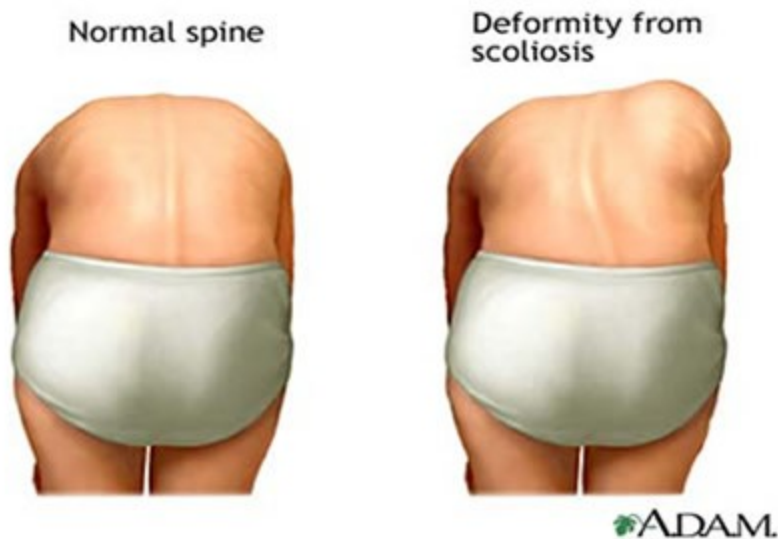
. Kako je razvoj skolioze vezan uz brzinu rasta, te je progresija razmjerna brzini rasta, u liječenju je bitno odrediti ne samo kronološku, nego i koštanu dob bolesnika.

o PREGLED:

. Potrebno je bolesnika promatrati u stojećem stavu pri čemu se promatra horizontalni položaj ramena i zdjelice, balans trupa i položaj lopatica.

. Test pretklona ! Ukoliko prilikom pretklona postoji postrančno iskrivljenje i gibus radi se strukturalnoj skoliozi.

. Radiografske metode služe za mjerenje velicine frontalne zakrivljenosti kralježnice, te približnu procjenu stupnja rotacije.



o LIJECENJE:

. Individualno!

. Ortoze su danas prihvacene kao osnovni način liječenja srednje razvijenih skolioza (Milwaukee steznik, TLSO)- ovisno o veličini zakrivljenosti, ortoze se nose 23, 18, 16 ili 12h dnevno. U najduljem trajanju tijekom naglog rasta.

. Lumbalnim se skoliozama daje posebno značenje, jer se na sve moguće načine pokušava

izjaci operacijsko ukocenje, s obzirom na to da ima za posljedicu gubitak gibljivosti dinamičko vrlo važnog segmenta slabinske kralježnice.

- Medicinska gimnastika:
- -vježbe smanjenja konveksiteta – asimetrične vj. I derotacijske vj., te vježbe elongacije i jačanja mišića- simetrične vj.

. Kriteriji za kirurško liječenje : velicina kuta (kutevi preko 40st), te brzina progresije.

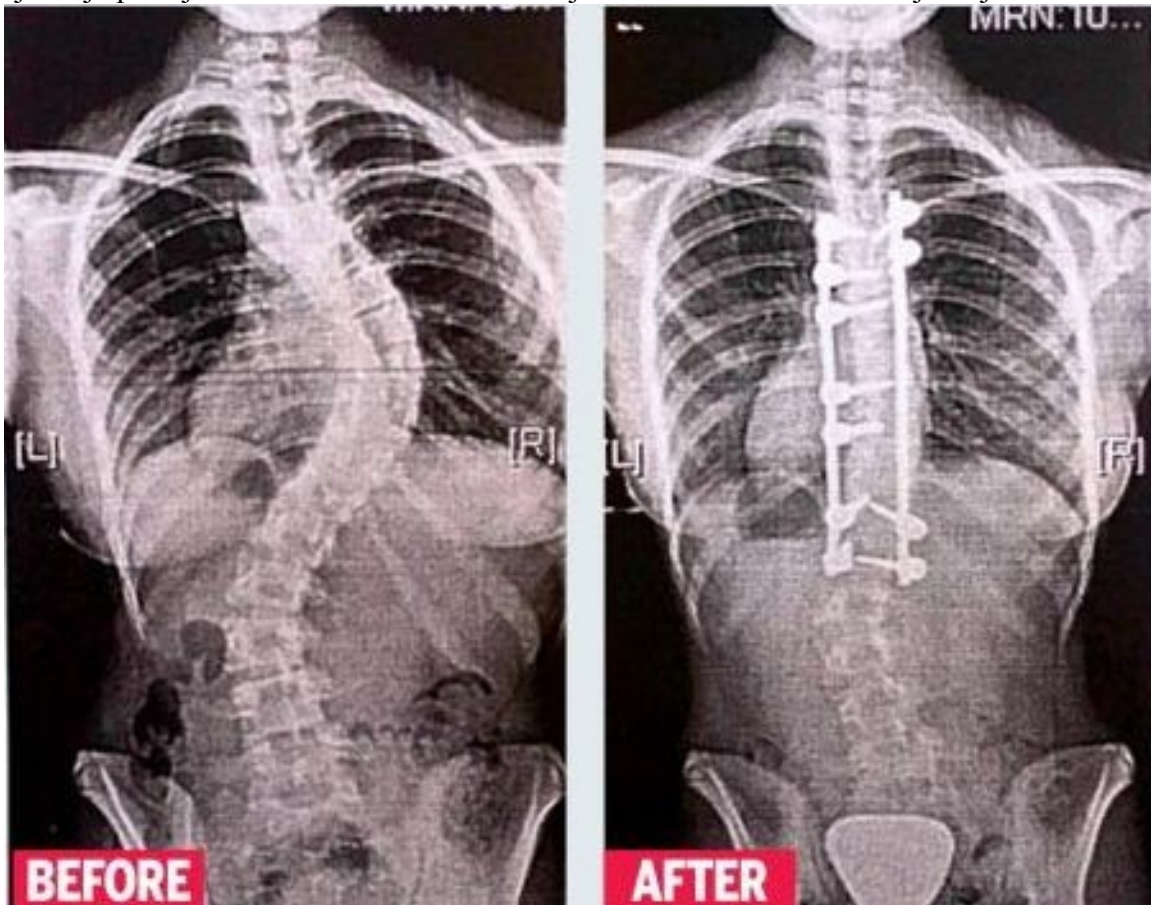
. Skolioze poznata uzroka(prirodene, neuromuskularne, posljedica sistemnih bolesti) karakteriziraju bitno drukciju prognozu, tijek bolesti i liječenje. Neliječene takve skolioze uzrokuju teške neurološke ispade, te znatno teža oštećenja kardiorespiratorne funkcije, nego kod idiopatskih.

. Buduci da je skolioza vezana uz osnovnu bolest, bitna je rana dijagnoza i najčešće rano kirurško liječenje bez obzira na bolesnikovu dob.

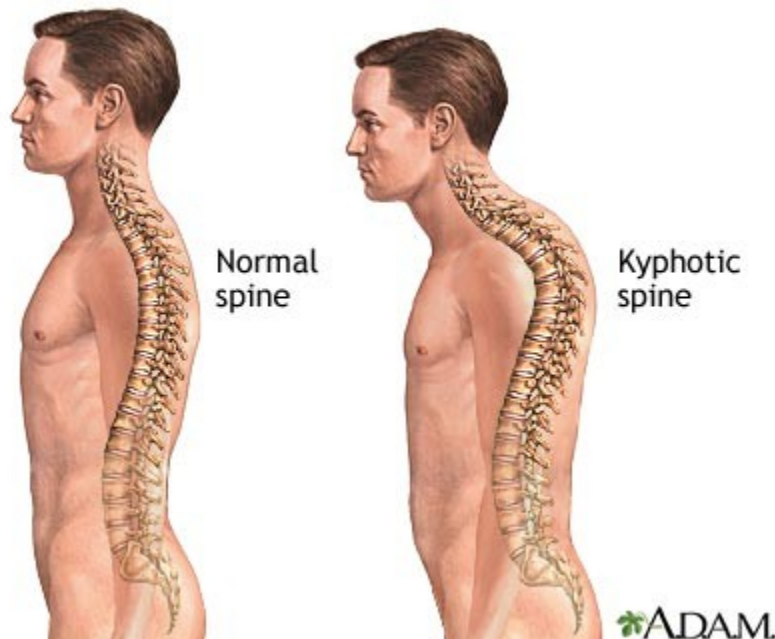
o Prirodene s. –vec kod rođenja djeteta-klinasti kralješci ili polukralješci, izostanak segmenta i.v.d i stvaranje koštanog bloka. Posljedica je asimetričan rast kralježnice. Konzervativno liječenje je bezuspješno, a OP se izvodi na prvi znak napredovanja skolioze, bez obzira na bolesnikovu dob.

o Neuromuskularne s. – pojavljuju kada dijete s neuromišićnom bolešću ili paralizom bilo

kojeg uzroka ostaje vezano za invalidska kolica – progresivna skolioza. Deformacija vrlo brzo postaje rigidna, naglo pogoršanje plucne funkcije, a zbog disbalansa kralježnice, sjedenje postaje otežano. Vec kod deformacija vecih od 20st-kirurško liječenje.



3. KIFOZE



. Kralježnica odrasla covjeka promatrana sa strane, u sagitalnoj ravnini ima oblik dvostrukog slova „S“, što je bitno za biomehaniku kralježnice. Pri djetetovu rođenju, cijela je kralježnica ravna ili lagano konkavna prema naprijed od occipituma do sacruma.

. Kada dijete pocne dizati glavu, razvija se cervikalna lordoza, a kada prohoda, nagibom zdjelice, razvija se lumbalna lordoza i torakalna kifoza.

. S obzirom na postojanje fizioloških krivina kralježnice u sagitalnoj ravnini, teško je razluciti „normalno“ od patološkog, zato se kao granica uzima onaj stupanj zakrivljenosti kralježnice koji se najcešće susrece, i to torakalna kifoza 20-45st i lumbalna lordoza od 40-60st.

. Prema tome, o torakalnoj kifozi kao o deformaciji se govori onda kada je koveksitet torakalnog dijela kralježnice prema nazad preko 45st.

. Hipokifoza – torakalna kralježnica manja od 20st.

. Stabilnost i postojanost kralježicnog sagitanog zavoja odreduju koštane, ligamentarne i mišicne strukture. Anatomske strukture kralježnice dijele se na prednje i stražnje lemente. Trup kralješka i sve strukture koje se nalaze ispred stražnjeg longitudinalnog ligamenta pripadaju prednjim elementima, a sve strukture stražnjim elementima kralježnice(lukovi kralježnice s natsvcima).

. Torakalna kifoza može nastati zbog oštecenja prednjeg noseceg stupa, npr, zbog poremećaja osifikacije trupa kralješka ili zbog oštecenja stražnjeg suspenzornog aparata.

o Posturalne kifoze:

- „kifotična držanja“ se ne ubrajaju u strukturalne deformacije, jer nije riječ o fiksnom rigidnom deformitetu, već o anomaliji držanja tijela

- Kifoza je fleksibilna (labava) i može se korigirati promjenom držanja tijela ili voljnom kontrakcijom mišića (u ležećem položaju potrbuške, gibus se gubi).

o Strukturalne kifoze:

- Adolescentna kifoza – Mb. Scheuerman

- Poseban klinički entitet karakteriziran pojačanom, najčešće kaudalno položenom torakalnom kralježnicom uz najčešće radiološki vidljive klinaste deformitete kralježaka

- Etiologija bolesti još uvijek nije razjašnjena

- 4 znaka:

> nepravilne vertebralne pokrovne ploče

> suženje i.v. prostora

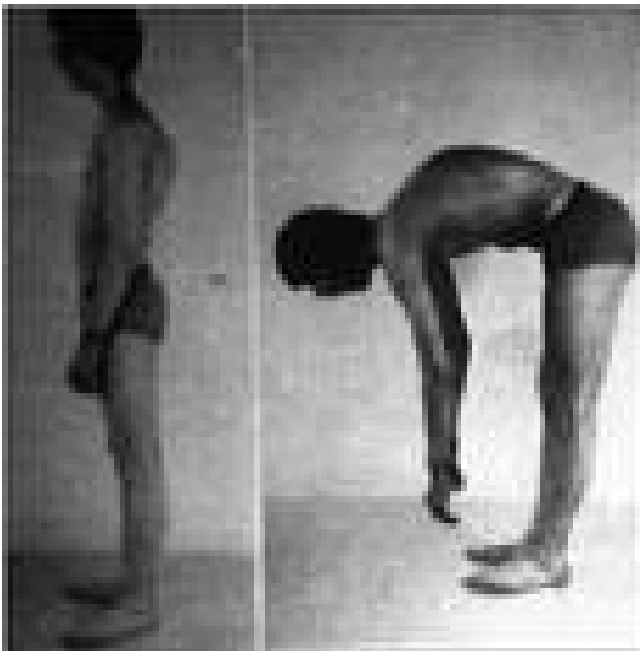
> uklinjenje jednog ili više kralježaka

> torakalna kifoza veća od 40st

- Jednako učestalo se javlja u torako-lumbalnom i lumbalnom dijelu kralježnice

- U oko 50% bolesnika se javlja bol u području same kifoze

- PREGLED/LIJECENJE:

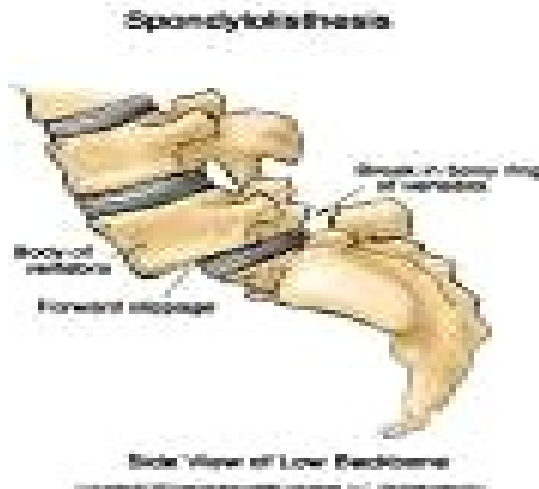


- Liječenjem kifoze želi se postići korekcija izraženog deformiteta i sprječavanje njezina napredovanja, zatim uklanjanje ili ublažavanje mogućih postojećih tegoba kao što su boli.

- Blaže i srednje kifoze: antikifotični steznici + medicinska gimnastika

- Teži stupanj: kirurško liječenje

4. SPONDILOLISTEZA



- . Oznacava pojam klizanja kralježaka prema naprijed i to najčešće IV. ili V. slabinskog kralješka. Ne treba je miješati sa spondilozom, koja predstavlja defekt luka kralješka. Klizanje kralješka prema naprijed može nastati i uslijed uznapredovalog degenerativnog procesa intervertebralnih zglobova (spondiloartroza) slabinskog dijela kralježnice.
- . Opcenito, pri postojanju spondilolisteze, subjektivne smetnje nisu uvijek karakteristicne, a javljaju se najčešće između 20. i 40. godine života.
- . Postoje boli u križima koje mogu iradirati u noge i koje se pojačavaju kod tjelesnih napora, a smanjuju za vrijeme mirovanja.
- Objektivan nalaz ovisi o stupnju spondilolisteze, koji se određuje koliko je trup kralješka skliznuo prema naprijed u odnosu na kralježak ispod njega.
- “Spondiloptoza” – L5 se prevrne u zdjelicu ispred sakruma.

- Spondiloptoza: skraćuje trupa prema povišenju ilijačnih krista, rebreni lukovi se približavaju ilijačnim kristama, processus xiphoideus prema os pubis i stvara se poprečna kožna brazda u struku.

. RTG snimka pokazuje pomak kralješka.

. LIJECENJE:

- Opće mjere (redukcija tjelesne težine, dovoljan broj sati odmora tijekom dana, pravilno držanje tijekom nošenja tereta..)
- Rasterećenje kralježnice nošenjem midera

U odrasloj dobi uz neoperativno liječenje po principima liječenja bolnih vertebralnih sindroma.

Operativno liječenje je indicirano za bolne spondilolisteze s neurološkim ispadima.

5. TORTICOLIS CONGENITA



. Nagnut položaj glave i ograničena pokretljivost vrata u novorodenceta označuje prirodni mišićni krivi vrat. Prisutna je kontraktura i oteklina m.sternocleidomastoideusa, a odsutni su bilo kakvi koštani, neurološki, upalni i ocni poremećaji.

. Mišićni tortikolis je treća po učestalosti prirodna anomalija lokomotornog sustava.

Cešca

je kod djece rođene na zadak. Uzrok je multifaktorski.

. KLINICKA SLIKA:

Roditelji obično primjete da dijete u prvim tjednima nakon rođenja drži glavu nagnutu na jednu stranu i rotiranu na suprotnu. Nešto poslije, uočljiva je i plagiocefalija, tj. Asimetrija stražnjeg dijela glave. Stražnji dio glave je spljošten (zaležan) na zdravoj strani. Pri pregledu se može palpirati skraćeni i napeti m.sternocleidomastoideus i to osobito kod rotacije glave na bolesnu stranu.

U djece u dobi nakon 4.mjeseca može se uočiti asimetrija lica koja postaje sve izrazitija. U starije neliječene djece može se razviti skolioza vratne i prsne kralježnice.

. DIJAGNOZA:

- RTG snimka

-Treba posebno naglasiti da je u djece do tri mjeseca starosti znak torticolisa bez znakova drugih bolesti. To je malpozicijski torticollis.

. LIJEČENJE:

-Malpozicijski se torticollis liječi vježbama (elongacija, rotacija na bolesnu stranu, pozicioniranje i nošenje), gumenim ovratnikom, korekcijom položaja glave jastukom, načinom prehrane s bolesne strane..

-Prirodni mišićni torticollis se liječi konzervativno ukoliko je bolest dijagnosticirana u djetetovoj dobi prije godinu dana. Konzervativne mjere uključuju vježbe rotacije i istezanja m.sternocleidomastoideusa, kao i prethodno navedene mjere liječenja malpozicijskog torticollisa.

-Ukoliko se torticollis otkrije kasnije i liječenje započne nakon prve godine života, tada su izgledi za izlječenje konzervativnim postupcima vrlo mali. Najbolje je u dobi od 12.18.mjeseci provesti operacijski postupak, koji se sastoji u opuštanju (tenotomiji) sternoklavikularnog hvatišta. U djece iznad 4 godine, potrebno je učiniti bipolarno opuštanje mišića, odnosno i jedno i drugo hvatište.

. Potrebno je naglasiti da kod djece sa torticollisom bi trebalo učiniti RTG snimku kukova, budući da je poznato da 20% djece sa prirođenim torticollisom ima prirodenu displaziju kukova.

- Svrha liječenja torticollisa je korekcija kozmetskog deformiteta.

6. KLIPPEL-FEILOV SINDROM (SRAŠTENI VRAT)

. Razvojni defekt u segmentaciji vratnih kralježaka s različitim morfološkim oblicima i kratkim vratom kao glavnim simptomom, te ograničenom pokretljivošću. Radi se o spoju dvaju ili više vratnih kralježaka.

. Uzroci ove anomalije nisu poznati.

. KLINICKA SLIKA:

-Odmah se uočava da bolesnik ima kratak vrat. Glava može biti nagnuta na jednu stranu kao kod torticollisa. Sa strane mogu postojati kožni nabori, tzv.krilasti vrat. Kod pregleda treba obratiti pozornost na nisko položen rub kose, koja zbog kratka vrata doseže leđa. Češće bolesnici (40%) imaju Sprengelov deformitet (scapula alta), tako da je kod pregleda vidljiv viši položaj ramena.

-Pokretljivost vrata je više ili manje ograničena. Oblici ovog sindroma razlikuju se po zahvaćenosti vratnih kralježnica. Oni idu od potpuna nedostatka vratnih kralježaka do manjka jednog ili dvaju kralježaka

. DIJAGNOZA:

- Klinički pregled

- RTG snimka

. LIJEČENJE:

- Kauzalno liječenje nije moguće, no povoljna je okolnost što ova anomalija sama po sebi većini bolesnika ne predstavlja znatnije funkcijske smetnje.

7. COSTAE CERVICALIS (VRATNO REBRO)

. Najčešće se uočava kao slučajni nalaz na RTG snimci u 1-2% ljudi. Velika većina ljudi (90%) nema značajnih tegoba, dok kod ostalih (10%) mogu se pojaviti smetnje zbog pritiska na plexus Brachialis, potključnu arteriju ili venu.

. Iako je to prirodna anomalija, tegobe se uglavnom javljaju nakon 15. godine života, a najčešće između 20. i 40. godine

. Simptomi se očituju na ruci kao mravinjanje, osjećaj žarenja, boli, anestezija u slučaju na

brachijalni plexus. Katkad postoji oslabljena snaga šake ili/i hipotrofija interosealnih mišića i hipotenara. Kada postoji pritisak na potključnu venu, simptomi su cijanoza šake i ruke s edemom, osjećaj hladnoće u ruci i pojačan venski tlak. Kada je komprimirana potključna arterija, postoji oslabljen puls. Svi simptomi se pojačavaju kada je ruka podignuta iznad glave i u vanjskoj rotaciji.

. LIJECENJE:

-Ukoliko je jasna klinička slika i tegobe, zbog pritiska na živce ili s poremećajem cirkulacije, te uz pozitivan RTG nalaz treba liječiti transaksilarnom resekcijom vratnog ili prvog rebra zajedno sa svim fibrozno mišićnim strukturama koje su uzrok kompresije

-U bolesnika s manjim tegobama liječenje se provodi fizikalnom terapijom (provedba elektroterapije u smislu smanjenja bolnosti, te kineziterapija kao cilj povećanja pokretljivosti datog segmenta-aktivno potpomognutim vježbama) i uputama o načinu života.

8. PARETIC OBSTRUCTION (POROĐAJNA KLIJENUT)

. Trauma tijekom poroda (pritisak ili istezanja plexusa brachialis) . Nalaz pareza bez traume upućuje na mogućnost prenatalnih uzroka. Moguće su luksacije, distorzije i epifiziolize, a kao čest nalaz može se naći prijelom ključne kosti.

- Erbova kljenut – C5, C6 i C7
- Klumpkeova kljenut – C8, Th1
- Totalna kljenut – C5-Th1
- Erbova kljenut - Paraliza deltoideusa i supraspinatusa – nemogućnost abdukcije. Ruka je u unutarnjoj rotaciji, lakat ekstenziran, a podlaktica u pronaciji.
- Klumpkeova kljenut - Donja kljenut. Mišići šake i fleksori prstiju paralizirani, šaka je u supinaciji.

. KLINIČKA SLIKA:

- Ne mogu se vršiti kretnje u ramenu i laktu (Duschene-Erbov tip) ili u šaci (Klumpkeov tip).

- Novorođenčeta šteti jednu ruku, kasnije ne prebacuje predmete iz jedne u drugu ruku.



. Liječenje odmah po porodu!

. Fizioterapija:

-pasivno, aktivno potpomognuto ruka u elevaciju (uz održanje položaja)

-ruka kao stabilna referenca – pri podizanju glave od podloge, sjedenju, četveronožnom položaju

- razvijanje bilateralnog hvata

- davanje igračaka prema toj ruci

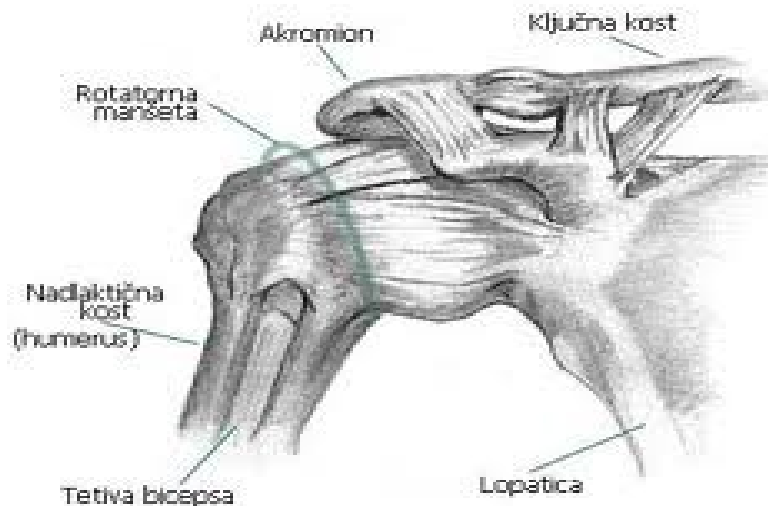
- elongacija pectoralis majora i minor, medurebrenih mišica trupa pogođene strane

- elongacija aduktora i internih rotatora

. Vitamin B , elektrostimulacija

- V. DEFORMACIJE LOKOMOTORNOG SUSTAVA (RAME, LAKAT, ŠAKA, GRUDNI KOŠ, KUK, KOLJENO, STOPALO)

1. RAME



- Rame – **podsjetnik!**

. Najpokretljiviji zglob u tijelu. Pokretljivost mu omogućuju nerazmjerni zglobni tijela i obilnost zglobne cature, zbog čega je relativno i nestabilan.

Budući da se sastoji od 4 zglobova (glenohumeralni, skapulotorakalni, akromiotorakalni i skapulotorakalni), koji su međusobno povezani i uskladeni djeluju. Prednji i donji dio glenohumeralnog zgloba je najslabije osiguran.

. Staticki stabilizatori – ligamentarno-labralni kompleks i dinamički stabilizatori – tetive mišićnih ovojnica koja gotovo sa svih strana pokriva i pojačava zglobnu caturu. S prednje strane, stabilnost pruža m. supscapularis, s gornje m. supraspinatus i stražnje m. infraspinatus i m. teres minor.

Relativno avaskularna zona uz hvatište m. supraspinatusa je ujedino i "kritična zona" najčešće ruptura rotatorne manžete.

. OSNOVE DIJAGNOSTIKE:

-Klinički pregled i anamneza (Bolesnici s poremećajem ramen tipično se žale na bol u području hvatišta m. deltoideusa na humerus. Bol se vrlo rijetko širi niže od lakta, dok se kod oštećenja acromioclavicularnog i scapuloclavicularnog zgloba bol projicira u samim zglobovima. Izrazita bol u području hvatišta tetive supraspinatusa može upućivati na kalcificirajući tendinitis.

. NESTABILNOST RAMENA

-Najčešća je prednja nestabilnost ramena.

-Subluksacija ramena-postoji kontakt između zglobnih ploha. Glava humerusa nakratko iskoci iz fose glenoidale ne propuštajući je iz cjelosti i vrlo brzo se vrati nazad.

-Luksacija ramena-nema kontakta zglobnih ploha. Glava humerusa je subluksirana ili luksirana ispred glenoida (prednja) , iza (stražnja), ispod (donja). Ako je donja udružena sa prednjom ili/i stražnjom riječ je o višesmjernoj nestabilnosti ramena.

-Voljna nestabilnost ramena-moguće je iščašiti rame na voljnoj bazi pomoću mišićne kontrakcije.

-Nevoljna nestabilnost ramena-ako bolesnik iščaši rame uslijed elevacije ruke.

. Pri prednjoj luksaciji ramena, bolesnik drži ruku uz tijelo i ne dopušta nikakav pokret rukom. Vidi se izbočenje s prednje strane ramena.

. Kod habitualne luksacije ramena iz anamneze se vidi da je bolesnik u više navrata iščašio rame pri bizarnim pokretima. Uzrok prve -trauma. Osobe s predispozicijom plitki glenoid. Ukoliko je u mladoj dobi došlo do luksacije veća je vjerojatnost da će doći do ponavljane luksacije. Najčešće se događa pri padu na eksteniranu ruku ili pri padu direktno na rame ili lakat.

. LIJECENJE:

-U akutnoj fazi je potrebno što prije reponirati i učiniti RTG snimku, staviti u povoj (maramu) do prestanka boli. Što je luksacija starija, teže je repozicija i uсталije su komplikacije.

- Kod atraumatske luksacije nužno je započeti šestomjesečno liječenje.

- Konzervativno: jačanje mišića rotatorne manžete, m.deltoideusa i stabilizatora lopatice.

. Ukoliko je potrebno kirurško liječenje (najčešće kod habitualne luksacije), najčešće se izvodi Bankartova metoda.

. PROGRAM REHABILITACIJE NAKON KIRURŠKOG ZAHVATA:

- Složena

- Rameni povez za potporu i zaštitu ramena (1-4 tj nakon toga vježbe)

- Do 6.tjedana vježbe bez opterećenja

- Nakon 6.tjedna se uodi opterećenje da bi u 10.tjednu iznosilo maksimum opterećenja

- Fizikalna terapija može trajati 2-4 mjeseca

- Potpuni se oporavak može očekivati nakon 6 mjeseci

-Prevenција daljnjih ozljeda je u postupnom opterećenju tijekom trenažnog procesa i pripremi struktura za napor.

- . ANOMALIJE LOPATICA:

1. SCAPULA ALATA

-Odignuta lopatica . Najšecce se javlja kao posljedica slabosti ili paralize m.seratus anteriora, zbog oštećenja vratnih korjenova (C5, C6, C7), ozljede pleksusa brahijalisa ili mišicne distrofije ramenog obruca. Medijalni rub lopatice je odignut od prsnog koša i strši pod kožom.

-Poremecaj je cesto diskretan pa nije potrebno liječenje. Kod poremecene funkcije ramena, nužna je stabilizacija lopatice koja se izvodi transferom pectoralis majora.

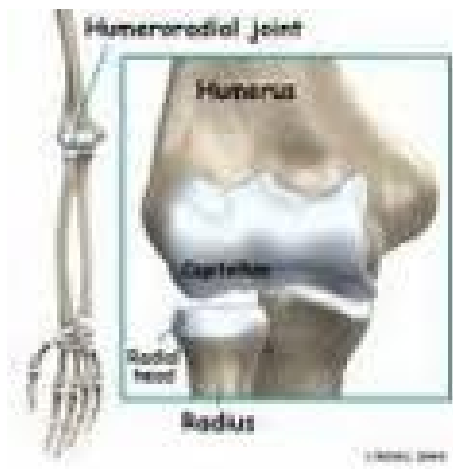
2. SCAPULA FLEXA

-Savijena lopatica. Supraspinalni dio lopatice svinut je prema naprijed i zakvacen najšecce za prvo rebro. Uzrokuje smetnje pokretljivosti ramena i trenje svinutog dijela scapule o rebra. Odrstranjenje supraspinalnog dijela scapule.

3. SCAPULA ALTA

-Prirodna mana koja se ocituje u visokom polžaju lopatice. Liječenje je konzervativno s naglaskom zadržavanja funkcije ramena. Kozmetski defekt se može ukloniti operativno.

- . ANOMALIJE I DEFORMACIJE LAKTA, PODLAKTICE I ŠAKE



-U zglobu lakta moguće su kretnje fleksije i ekstenzije, te u proksimalnom i distalnom radioulnarnom zglobu pokreti pronacije i supinacije. Oblik lakta je određen koštanim dijelovima, pa su morfološke promjene lako zamjetljive (olecranon, lat.i med.epycondil humerusa).

1. PRIROĐENO IŠČAŠENJE GLAVICE RADIUSA

. Glava radiusa je luksirana obično straga. Postoji ograničenje pokretljivosti lakta, posebice prilikom izvođenja pronacije i supinacije. Liječenje nije uspješno, a često nije ni potrebno. U slučaju jacih funkcionalnih smetnji prilikom prirodnog iščašenja glave radiusa indicirana je njezian resekcija.

2. RADIOULNARNA SINOSTOZA

. Koštani je spoj između radiusa i ulne i rijetka je prirođena anomalija koja se može očitovati i nasljedno. Dijafiza radiusa često je zadebljana i savijena, što uzrokuje stršanje distalnog dijela ulne prema dorzalno. Podlaktica je fiksirana u pronacijskom položaju s onemogućenom pronacijom i supinacijom, dok su kretnje u laktu izvedive. . Osteotomija.

3. MADELUNGOVA DEFORMACIJA ŠAKE

. karakterizirana je palmarnim pomakom šake u odnosu na podlakticu. Pri tome je distalna epifiza radiusa savinuta prema palmarno, a vršak ulne strši prema dorzalno pod kožom. Ta deformacija uzrokuje ograničenje dorzalne fleksije i radialne abdukcije šake, dok je palmarna fleksija povećana. Pretežno se očituje obostrano i otkriva u dobi od 9-15 godina, više u djevojčica. Djelotvorno je samo kirurško liječenje, a sastoji se u korektivnim osteotomijama.



4. MANUS VARA ("O" ŠAKA)

. Karakteristično je skraćivanje ili čak nedostatak radiusa. Palac smanjen ili nedostaje.

5. RASTVARANJE CUNASTE KOSTI

. Lažni zglobovi na mjestu prijeloma uz zgušnjavanje kosti. Atraumatski. U svježim slučajevima imobilizacija, a u zastarjelim operacija.

6. RASTVARANJE POLUMJESECASTE KOSTI

. Nakon ozljeda ali i atraumatski. U svježim slučajevima imobilizacija, a u zastarjelim operativno.

7. VOLKMANOVA ISHEMICNA KONTRAKTURA

. Oznacena je sa fleksijskom kontrakturom šake sa ekstenzionom kontrakturom prstiju u MCP i fleksijska kontraktura u IF zglobovima. Do ovog stanja dolazi najčešće nakon povreda u predjelu lakta (suprakondilarni prijelomi) uz oštećenje a.brachialis. Pritisak također može biti povod za nastanak bolesti (stisnuti povoj ili sadreni zavoj).

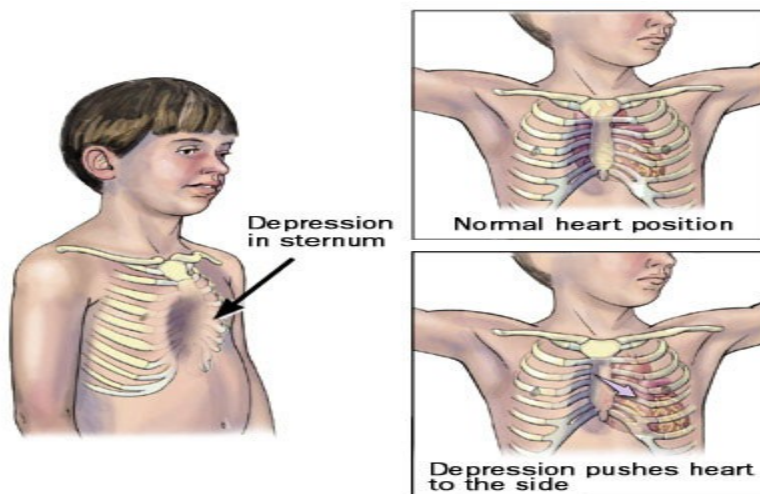
8. ANOMALIJE ŠAKE KOD DJECE

- . Priklonjena šaka- manus vara
- . Rascjepljena šaka- manus fissa
- . Prekobrojni prsti- polydactylia
- . Srašteni prsti- syndactylia
- . Skraceni prsti- brachidactylia
- . Umanjeni prsti- microdactylia
- . Uvecani prsti-macroductylia
- . Pandžasta šaka- camptodactylia
- . Nerazvijeni prsti- oligodactylia
- . Klinasti prsti-clinodactylia
- . Umnoženi clanci- polyphalangia

-Anomalije polydactylia, syndactylia, camptodactylia i clinodactylia se u pravilu operiraju iz funkcionalnih razloga, a ostale po potrebi iz kozmetickih.

- . ANOMALIJE I DEFORMACIJE PRSNOG KOŠA

1. PECTUS EXAVATUM (UDUBLJENA PRSA)



. Prirodna deformacija prednje stijenke prsnog koša. Karakterizirana udubljenjem u dijelu prsne kosti, prednjeg kraja rebara i pripadajućih kostosternalnih spojeva. Udubljenje je često asimetrično. U pravilu je zahvaćen donji dio prsne kosti.

. Značenje je deformacije je u većini slučajeva kozmetičko-psihološke naravi. U izraženijih

oblika deformacije gdje prsna kost dodiruje kralježnicu mogu postojati funkcionalne smetnje krvožilnoga i dišnog sustava.

. U djece s ljevkastim prsima češće se javlja skolioza i prolaps mitralne valvule. Ramena su u pravilu savijena prema naprijed, naglašenija je prsna kifoza. Katakad djeca i adolescenti s ljevkastim prsima navode kako osjećaju bol u prsima i leđima te se žale da teže podnose duže trcanje i zahtjevnije vježbe na nastavi tjelesnog odgoja.

Dijagnoza:

. RTG snimka

. CT

. Spirometrija (pokazuje ograničene smetnje ventilacije u težim slučajevima)

. UZV (srčane anomalije)

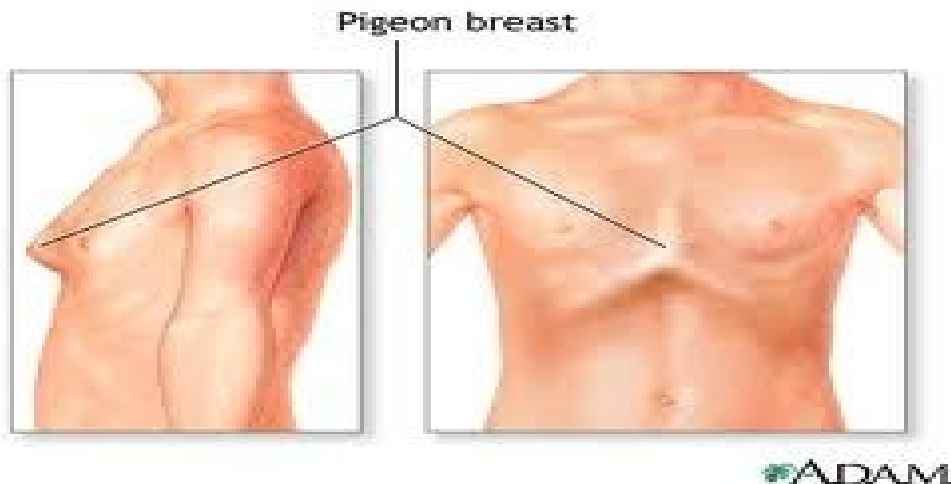
_Ergometrija

. LIJCENJE:

- Konzervativno (kineziterapija s vježbama disanja)

- Kirurško (teži oblici bolesti-kozmetički razlog i gore navedene funkcionalne smetnje).

2. PECTUS CARINATUM (IZBOCENA PRSA)



. Deformacija prednje stijenke prsnog koša karakterizirana različitim stupnjem izbočenja dijela ili cijele prsne kosti i dijela pripadajućih rebara u obliku grebena, poput "kobilice broda". Kokošja prsa 10-ak su puta rjeđa nego ljevkasta. Razlikuje se primarni oblik nejasne etiologije i sekundarni oblik koji se susreće u raznim oblicima rahitisa. Prni koš je u ljudi s ovim defektom kruci, tako da za vrijeme disanja više koriste ošit. Osim kozmetskog i psihološkog značenje kokošnjih prsa se navodi kako su ljudi s kokošnjim prsima skloniji dišnim infekcijama, te češće u njih dolazi do emfizma pluća i teže podnose iznimne napore. Srce je u normalnom položaju.

. LIJECENJE:

-Konzervativno (primjenjuje se kineziterapija, plivanje, te u vrijeme rasta kompresivne ortoze s pelotom na mjestu deformacije i kontapelotom na kralježnici)

-Kirurško (kozmetički defekt)

3.POLANDOV SINDROM

. Nedostatak m.pectoralis majora, jednostrano. Asimetrija ili nejednaka veličina dojki može biti izolirana ili u sklopu Polandova sindroma.

. Kozmetički defekt

. DEFORMACIJE DONJIH EKSTREMITETA (KUK, KOLJENO, STOPALO)

1.KUK

. Zglob kuka po svojim anatomskim osobinama je dosta pokretljiv (fleksija, ekstenzija, abdukcija, adukcija, rotacije i cirkumdukcija).

- . RAZVOJNO IŠČAŠENJE ZGLOBA KUKA (DISPLASIA COXAE)

. Razvojno iščašenje kuka u inače zdrava djeteta spektar je abnormalnosti od jednostavne novorođenačke labavosti do potpunog iščašenja glave bedrene kosti uz slabo razvijen acetabulum.

. Klinička slika: ograničena abdukcija, skraćivanje noge, viši položaj trohantera. Hoda li dijete vidljivo je šepanje na jednu stranu ili patkast hod uz lumbalnu hiperlordozu ako je iščašenje obostrano.

. Pozitivan Ortolanijev test (širenjem nogica postiže se repozicija glave femura u acetabulum). I Palmenov test (kada se abdukcijom u kuku i pritiskom na koljeno u smjeru podloge na kojoj dijete leži može izazvati luksacija, znak je pozitivan). Osim toga, u postavljanju dijagnoze pomaže UZV, RTG, asimetrične brazde na unutarnjoj strani natkoljenice.



. Rano otkrivanje. Liječenje u dobi od 4-5 mjeseci u potpunosti konzervativno. Dok u dobi od 2-4 godine života preporuča se kirurško liječenje. Ukoliko je glava femura izašla iz acetabuluma, ne smije se nasilno ubacivati (postredukcijski osteohondritis-ugrozi se cirkulacija glave femura). Trakcija 15-20 dana, repozicija -glava bez napora ulazi u acetabulum i zadrži se u položaju. Lorenzov gips. Ukoliko takav pristup liječenju ne da rezultate, pristupa se repoziciji pod općom anestezijom. Nakon gipsa Hilgen-Reinerov aparat (4-6mj). Nakon prve godine života su šanse za izliječenje konzervativnim liječenjem male.

. FIZIOTERAPIJA DISPLASTICNOG KUKA:

-Pasivne vježbe održavanja ili povećavanja abdukcije omogućava centriranje glave femura prema acetabulumu.

- Simetrično oba kuka

-Dojenče je na leđima, flektiraju se kukovi i koljena i izvrši se lagana vanjska rotacija natkoljenica

-Vježba se ponavlja nekoliko puta dnevno kroz nekoliko minuta

-Pozicioniranje djeteta na trbuh doprinosi bržem centriranju glave femura u acetabulum

-Kod luksacije kukova u liječenju se primjenjuju abdukcione gacice za široko povijanje, Pavlikovi remenčići, abdukcioni ortopedski aparati.

- COXA VARA I VALGA

. U frontalnoj ravnini prikazuje se i mjeri kut između središta glave i uzdužne osi vrata bedrene kosti te uzdužne osi dijafize femura. Kolodijafizalni kut-normalno iznosi 126st133st. Ukoliko je veći od 133st dolazi do promjene Coxa valga, a manji od 126st je Coxa vara.

- LEG – CALVE – PERTHESOVA BOLEST

(Coxa plana)

- Idiopatska djelomična ili potpuna avaskularna nekroza epifize glave bedrene kosti. 4-6 % se češće javlja kod dječaka, u dobi između 6 -7 godina.
- Nepoznat uzrok
- Pojava simptoma nagla ili postupna
- Bol u zglobu kuka, te unutrašnjeg donjeg dijela natkoljenice
- Šepanje (ukoliko su zahvaćena oba kuka)
- Pozitivan Trendelenburgov znak
- Ograničena pokretljivost zgloba kuka
- Unutarnja rotacija i abdukcija ograničene
- Hipotrofija natkoljениčnih mišića, te glutealnih
- Oštećenje ploče rasta (kraća noga)

Za ispravnu dijagnozu bitna su 3 simptoma:

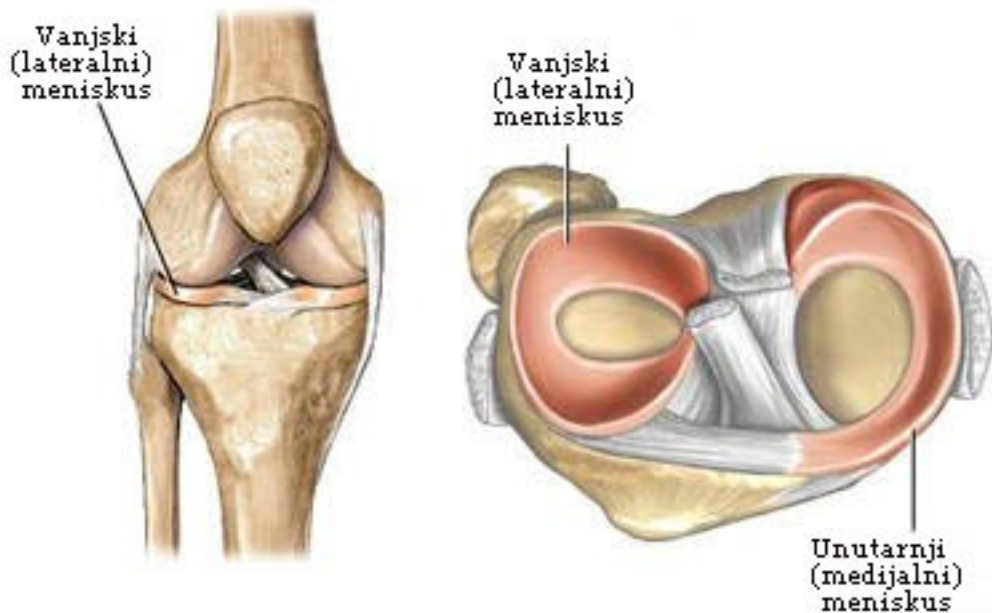
- ✓ Postupna pojava boli u kuku i koljenu
 - ✓ Ograničene unutarnja rotacija i abdukcija
 - ✓ Šepanje
- Ukoliko se ovi simptomi jave kod dječaka u dobi između 4 i 10 god., nakon beznačajne ozljede I traju dulje od 14 dana , treba posumnjati na ovu bolest.

. DEFORMACIJE KOLJENA

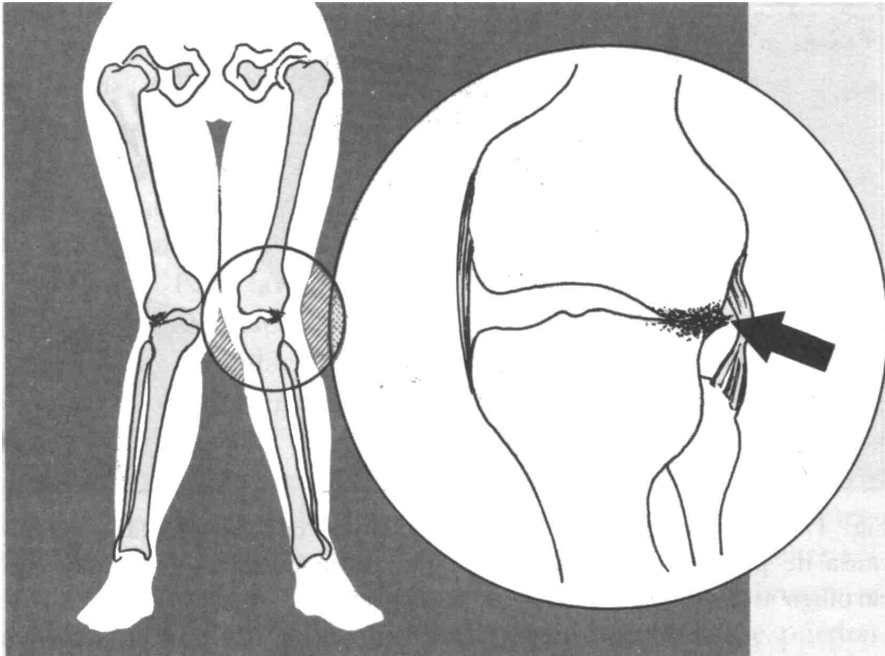
- Koljeno – **podsjetnik!**

. Odlikuje se posebnom gradom zglobnih tijela i osobitom gradom i razmještajem sveza, te

je najsloženiji zglob u ljudskom tijelu. Sukladnost zglobnih tijela nadopunjuju lat. i med. meniskusi. Pomicanje meniska omogućuje da konkavno zglobno tijelo pri pokretima prati konveksno. Pri tome je lat. menisk pokretniji od medijalnog. Za mehaniku i stabilnost koljena bitne su pobočne i ukrižene sveze, lig. colaterale med. et lat., lig. cruciatum anterior et posterior. Glavni nosioci stabilnosti. Kutni i obrtni zglob.



1. GENUA VALGA – "X" KOLJENO



. Kolodijafizalni kut proksimalnog kraja femura- tibia i femur nisu položeni u istom pravcu, nego cine u koljenu lateralno otvoren tupi kut od oko 174st. Ako je taj kut manji od 174st-"X" koljeno ili genua valga.

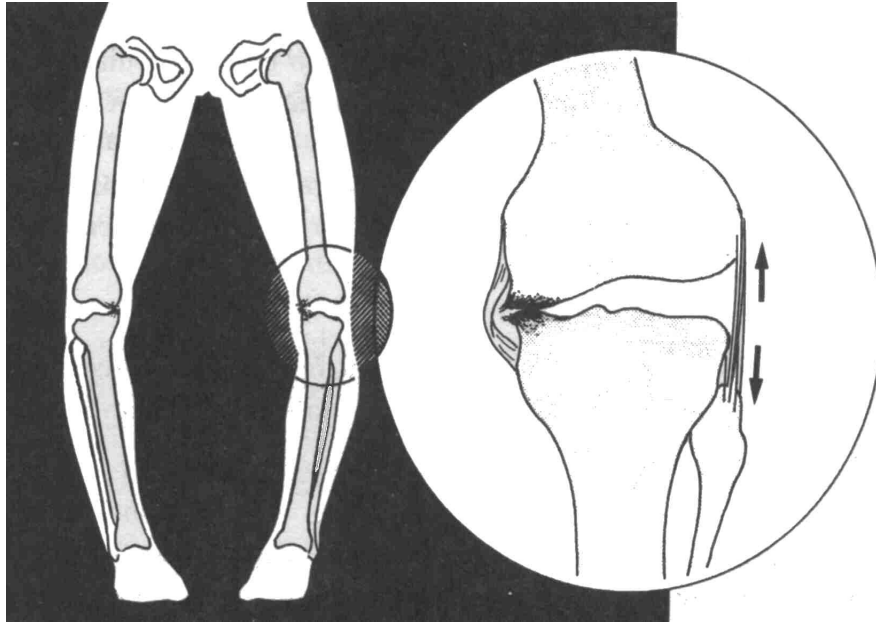
Nema zapravo oštre granice između fiziološkog od patološkog, ali ako je valgozitet odviše velik, linija opterećenja se mijenja, pa lateralni kondil femura i tibije su pod većim opterećenjem, a medijalni kolateralni ligament je previše rastegnut.

- a) Idiopatski tip - češći kod asteničke konstitucije
- b) Simptomatski tip – rahitis, debljina, traume, upalno destruktivni procesi..
- c) Kompenzatorni genu valgum – kao posljedica statičnih promjena udaljenih od koljena

. Već kod djece se primjećuje rani umor pri stajanju i hodanju, bol na medijalnoj strani koljena, u kuku i stopalu, te se rano mogu primjetiti artrotične promjene na spomenutim zglobovima.

. LIJECENJE: u dječjoj dobi povišenje medijalnog ruba pete za 0,5cm, ili se radi korektivna suprakondilarna osteotomija u težih slučajeva.

2. GENUA VARA- "O" KOLJENO



. Kut veći od 174st. Najčešće se javlja kod djece kao posljedica rahitisa, prijeloma koljena ili abdukcione kontrakture kuka.

- Idiopatski tip – nepravilnosti metabolizma minerala i osteogeneze
- Simptomatski tip – rahitis, hondrodistrofija, prijelomi u blizini koljena, upalni destruktivni procesi...
- Kompenzatorni genu varum – abdukcijaska kontraktura, ankiloza kuka..

. **Važno** : djecu ne bi trebali ranije ustajati(hodalice).

. LIJECENJE:antirahitična terapija, kineziterapija , te u težim slučajevima kirurško liječenje.

3.GENU RECURVATUM- UNATRAG SAVIJENO KOLJENO

. Hiperekstenzija koljena. Nema oštre granice između fiziološkog i patološkog, jer elasticnost ligamentarnog aparata u djece i gracilnih žena dopušta hiperekstenziju za 515st, što uvek ne ometa pravlnu funkciju koljena. Posttraumatski kod ozljede stražnje ukrižene sveze. Kod lakših slučajeva-jacanje koljenih fleksora i staticka korekcija povišenjem pete. Kirurško liječenje kod težih slučajeva.

- . DEFORMACIJE STOPALA:

• Stopalo – **podsjetnik!**

. Jedinstvena funkcionalna cjelina. 3 su tocke uporišta :

- stražnja uporišna tocka – tuber calcaneum
- prednja unutrašnja uporišna tocka- glavica I.metatarzalne kosti
- prednja vanjska uporišna tocka- glavica V.metatarzalne kosti

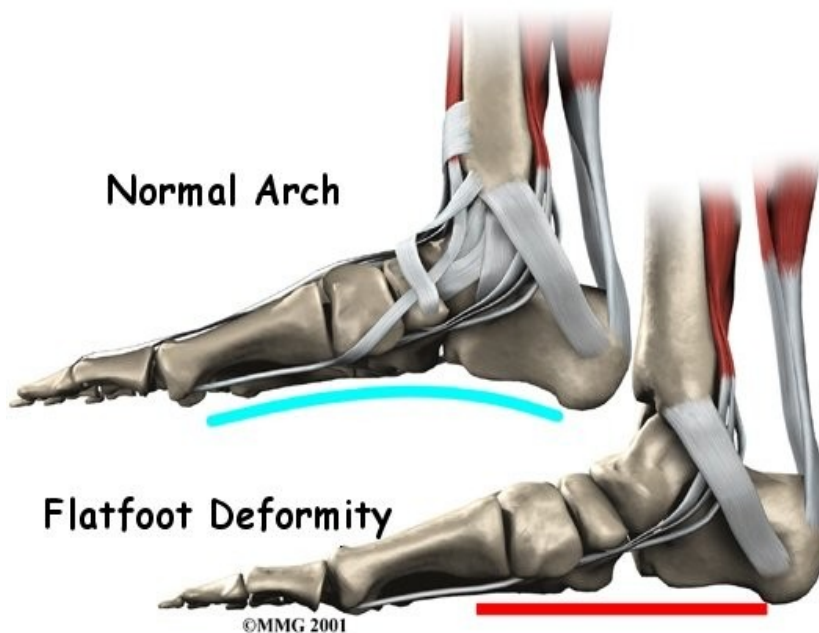
. Spojene su uzdužnim i poprecnim lukovima, a sa strukturama koje ih cine (kosti, sveze i mišići) nastaju uzdužni i poprecni svodovi.

-Unutarnji uzdužni svod stopala: od tuber calcaneusa , te se preko talusa, navikularne kosti, duž I.metatarzalne kosti spušta na njezinu glavicu. Najviša tocka je os.navikulare ciji donji rub od tla iznosi 15-18mm i cini karakteristicno udubljenje.

-Vanjski uzdužni svod stopala: od tuber calcaneusa te se preko kuboidne kosti duž V.metatarzalne kosti ide na njenu glavicu. Najviša tocka je kuboidna kost, iznosi 3-5mm.

-Poprecni svod stopala: povezuje prednje uporišne tocke – glavicu I. I V.metatarzalne kosti.

. Za normalan oblik i funkciju stopala važni su pravilan oblik i položaj kostiju, te dobro razvijene sveze i mišići. Danas se smatra da su mišići jedini aktivni držaci stopala, dok su sveze i svodovi pasivni stabilizatori.



1. PES EQUINOVARUS

. Složena definicija, in utero, prai uzrok bolesti nije poznat. PEV cine patološki pomaci u zglobu stopala (talonavikularnom, talokalkanealnom i talokuboidalnom zglobu).

Kontarktore stopalnih mekih tkiva, skracenje tetiva, ligamenata i zglobnih cahura.

. KLINICKA SLIKA:

-Gležanj i kalkaneus u eqiunusu,

- Prednji dio stopala u aduktusu i varusu

-Peta u inverziji, tj varusu.

- Šepanje, funkcionalne smetnje, bolovi pri hodu, veliki estetski nedostatak

. LIJECENJE:

- Odmah po rodenju!

- Nakon 4mjeseca dolazi u obzir i kirurško liječenje (produženje Ahilove tetive)

. FIZIOTERAPIJA:

-Faza I. : korekcija aduktusa i varusa. Dijete leži na ledima, fizioterapeut jednom rukom izvrši cvrstu fiksaciju pete i stražnjeg dijela stopala (kažiprst je na unutarnjem rubu pete, a palac na vanjskom rubu stopala). Drugom rukom napravi se hvat za vanjsi dio stopala(poprecni svod). Vrš se dozirano istežanje i ispravak varusa.

-Faza II. : je korekcija equinusa i ekskavatusa. Dijete u istom položaju, ali se flektira koljeno za opuštanje Ahilove tetive. Položaj ruku terapeuta je isti. Istovremeno se izvodi dorzifleksija gornjeg dijela stopala i povlacenje pete u smjeru terapeuta ciljem istežanja skracene tetive.

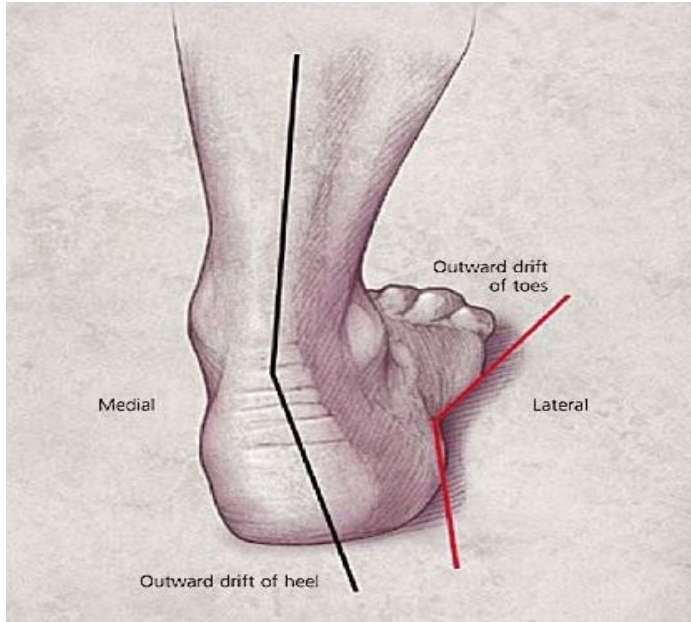
. U toj najranijoj dobi postoje nacini za dobivanje aktivne everzije stopala. Uobicajen je nacin podraživanje vanjskog ruba potkoljenice i stopala ponavljanim pokretima gladenja nakon kojeg se dobije aktivan pokret everzije. Ako se reakcija ne dobije na ovaj nacin, terapeut pronalazi druge smjerove podraživanja za aktivan odgovor mišica.

. Aktivne vježbe-provode se cim se uspostavi verbalna suradnja s djetetom (jacanje mišica stopala, hod na petama, hod u vanjskoj rotaciji, hod na povišenom pragu, hod u cucnju, hod uz brdo, cucnjevi na puno stopalo, vožnja bicikla).

. Trodimenzionalne vježbe puzanja

. Za korekciju stopala osim vježbi, važnu ulogu imaju i korektivne ortoze , te bandažiarne stopala elasticnim zavojem.

2. PES PLANUS (SPUŠTENA STOPALA)



. Dijagnoza i liječenje spuštenoga stopala jedan je od najčešće razmatranih problema u dječjoj ortopediji. Spuštena stopala u dječjoj i adolescentnoj dobi često se (ne)opravdano smatraju jednim od najvažnijih predisponirajućih čimbenika za pojavu statičkih problema i bolnih sindroma kralježnice i nogu u odrasloj dobi.

. Definicija : fleksibilno "spušteno" stopalo može se definirati kao stanje kada u opterećenju stopalo dolazi u položaj pronacije uz valgus pete i abdukciju pete prednjeg dijela stopala uz gubitak medijalnog uzdužnog svoda. Ponekad može biti skraćeno m.triceps surae uz kompenzatorno povećanu poretljivost zglobova distalno od gležnja. Moguće je i nalaz opće labavosti zglobova.

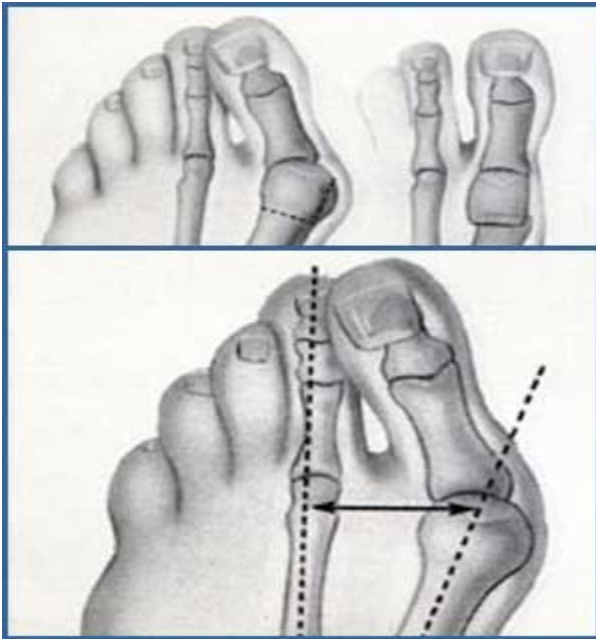
. Svodovi stopala se održavaju snagom mišića, tek sekundarno ligamentima i kostima. Popuštanje mišića uzrokuje spuštanje svoda stopala. S obzirom na svod koji se spustio razlikuje se pes planovalgus (kada je primarno spušten medijalni uzdužni svod) i pes transversoplanus (kada je spušten poprečni svod).

. Klinička slika. Umor, bol, izgled stopala

. LIJEČENJE: u djece konzervativno liječenje (jačanje mišića stopala) ima uspjeh, dok kod odraslih nema.

-Ulošci i obuća služe za sprječavanje pogoršanja i uklanjanje kliničkih smetnji.

3. HALLUX VALGUS



- Najčešća i najznačajnija deformacija stopala
 - Statički
 - Upalni
 - Prirođeni
 - Posttraumatski oblik
 - Učestaliji kod žena, te kod osoba iznad 40.godina.
- Endogeni uzroci – pozitivna obiteljska anamneza, prirođena deformacija
- Egzogeni uzroci – neravnomjerno opterećenje, neudobna obuća, visoke potpetice..
- Klinička slika:
 - ✓ Valgusni položaj palca
 - ✓ Povećan prvi metatarzalni kut
 - ✓ Burzitis u području medijalne strane glave I.metatarzalne kosti
 - ✓ Unutrašnja rotacija palca
- Liječenje : Nije moguće potpuno izliječenje. Cilj je što ranije započeti sa prevencijom nošenjem gumenih uložaka između I.i II.prsta. Rateretiti zahvaćeni zglob, nošenje udobne obuće. Ukoliko je uslijedio I bursitis I.MCP zgloba – odmor, primjena hladnih obloga, rasterećenje zahvaćenog zgloba, ne nositi obuću koja pritišće I MCP zglob.
Operativno liječenje je indicirano kod većih deformacija, međutim, ima incidenciju ponovnog vraćanja deformacije.

- VII. BOLESTI VEZIVNOG TKIVA

1. FIBROSITIS

. Karakterizira skupina simptoma koji nastaju kao reakcija vezivnog tkiva na različite podražaje. Reakcije se zbivaju u mišićima, tetivama, fascijama, ligamentima, burzama, zglobnoj caturi i masnom tkivu. Prema lokalizaciji u pojedinim tkivnim skstrukturama dobio ime: tendinitis, miofibrositis, bursitis.

. Dijelimo ga na :

-primarni -nepoznate etiologije, promjene su upalne ili degenerativne

-sekundarni -javlja se u tijeku sistemnih bolesti vezivnog tkiva

. Neki patohistološki nalazi upućuju na ulogu relativne hipoksije miofibrila uzrokovane mišićnim hipertonusom- miogeloze.

. KLINICKA SLIKA:

-Pocetak može bit nagao, ostupan ili jedva zamjetljiv, a tijek akutan, subakutan ili kronican.

-Lokalna ukocenost, osjećaj ukocenosti proširen i na okolna tkiva, osjetljivost, bol potkožnog tkiva, bol u mišiću, hvatištima tetiva i ligamenata, aponeurozi i burzama, te u vanjskom sloju zglobne cahure, bol ogranicena na manja podrucja, tupa bol, do osjeta žarenja.

. Bol:

-Mehanicna: nastaje za vrijeme ili nakon aktivnosti. Odlikuje se boli pri pokretu i jutarnjom ukocenošću u mišiću. Nestaje odmorom u najpovoljnijem položaju.

-Upalna: nastaje za vrijeme mirovanja u nocnim satima, pracena jutarnjom zakocenošću koja traje više od pola sata.

- Prenesena: širi se u dalja podrucja.

. LIJECENJE:

-Mišićni relaksatori, sedativi, mirovanje, ležanje u odgovarajućem položaju (tvrđi ležaj za fibrositis LS područja, mali jastučić, ovratnik, za fibrositis C dijela kralježnice, te udlage),

-Fizikalne procedure: Svjetlosna th, DDS, IFS, TENS, UZV

-Kineziterapija: kada se smanji bolnost, odnosno završi akutna faza.

2. MIOFIBROSITIS

. Bolnost medumišičnog vezivnog tkiva. Upalni proces uzrokuje promjenu vezivnog tkiva u mišicu koje izazivaju bol.

. Promjene vezivnog tkiva mogu se proširiti na tetive, mišićnu fasciju, tetivnu ovojnici, mjesta hvatišta tetive za kost, te na zglobojnoj cahuri. Najčešće se javlja u vranim mišićima, može biti uzrokovan degenerativnim promjenama vratne kralježnice.

. KLINICKA SLIKA:

-Bol i ukocenost mišića, mišić postaje krut i bolan, na palpaciji i pri pokretu (mijalgicne točke), mišić ili skupina mišića mogu biti hipertonusu. Palpacijom se nadu cvorici, "miogeloze" raznih velicina. Najčešće mikrotraume i preopterećenost zbog istih pokreta u tijeku jednolicnog radnog procesa. Psihicko emocionalni stres također može uzrokovati simptome na jednoj strani.

. LIJECENJE:

-analgetici, sedativi, mirovanje, ovratnik, umjerene tjelesna aktivnost, prevencija recidiva- izbjegavanje provocirajućih opterećenja, svjetlosna th, laser.

3. MIOSITIS

. Nastaje kao posljedica traume ili operativnog zahvata, dolazi do osifikacije oštećenog mišića i vezivnog tkiva. Lokalno osificirajući miositis najčešće se razvija u m.brachioradialisu i m. Quadricepsu.

. KLINICKA SLIKA:

- edem, lokalno bolan osjetljivost, toplina i crvenilo, oštećena funkcija i atrofija mišića.

. LIJECENJE:

- Mirovanje, UZV, DDS, krioterapija, pasivne vježbe.

. BOLESTI TETIVA:

1. TENDINITIS

. TENOSINOVITIS- fibrositis fascije i tetivne ovojnice

. ENTENZOPATIJA- fibrositis mjesta hvatišta tetive, ligamenata i aponeuroze

-Uzrok: upala ili mikrotraumatska oštećenja

. KLINICKA SLIKA:

- Bol, krepitacije, oteklina i zadebljana tetiva, smanjen opseg pokreta.

- . NAJČEŠĆE LOKALIZACIJE TENDINITISA:

1. TENDINITIS MUSCULI BICIPITIS: zahvaćena tetiva duge glave bicepsa. Najčešći uzrok je subakromijalni sindrom sraza (impigment sindrom), upala i trauma. Pri elevaciji i rotaciji ruke, tetiva je komprimirana između glave humerusa s jedne strane, te akromiona i korakoakromijalnog ligamenta s druge strane. Bolesnici se najčešće žale na bol u prednjem dijelu ramena. Nakon epizode posla s rukom iznad glave. Spazam i ograničenost pokreta.

-Liječenje: -u akutnoj fazi: liječenje je simptomatsko-mirovanje, krioterapija, antireumatici.

-u kroničnoj fazi: termoth., DDS, iontoforeza, UZV, kirurško liječenje kod sekundarnog impingement tendinitisa-prednja akromioplastika.

2.EPYCONDILITIS HUMERI- "TENISKI LAKAT"



. Bolni sindrom u području lakta, najčešće s lateralne strane zgloba, pri pokretima u rucnom zglobu ili pr pokretima prstiju šake. Posljedica niza uzastopnih mikrotrauma . Ponavljana trauma koja nadvladava sposobnost reparacije tkiva. Sindrom koji se pojavljuje na polazištu caput comune fleksora na medijalnom epikondilu humerusa-"ulnarni epikondilitis".

. Glavni uzročni faktor -kronični podražaj hvatišta mišićja.

. Primjer "Beck hand" udarac u tenisu. Ekstenzorni mišići šake i prstiju koji polaze s lateralnog epikondila humerusa kontrahirani su kako bi stabilizirali rucni zglob i držali reket. Koncentrična kontrakcija do koje dolazi ako se taj udarac nepravilno izvodi skraćuje te mišice da bi se održala napetost potrebna za stabilizaciju rucnog zgloba, te time stvara određenu silu koja se prenosi duž mišica do njihovih polazišta. Takve ponavljane kontrakcije izazivaju kronično naprezanje i razvija se aseptička upala s pojavom boli pri savkoj kretnji -ljudi za kompjuterom, zidari, kirurzi, zubari.

Kontrakcija ekstenzora i supinatora ili fleksora i pronatora.

. Bol se širi prema podlaktici i nadlaktici, palpatorna osjetljivost

. Ekstenzija rucnog zgloba pri fleksiji u laktu od 90st. ->pouzdan znak epikondilitisa!

. LIJECENJE:

-Akutna faza: Odmor, nesteroidni protuupalni lijekovi

-Kronična faza(bez boli): kineziterapija (istazanje zahvacene skupine , te jcanje mišica).

4. SINDROM KARPALNOG KANALA

. Javlja se kao posljedica mehanickog podraživanja, traume, zbog cega nastaje oteklina i kompresija n. Medianusa u karpalnom kanalu. Povezan je s radnim manipulacijama kao što je jako stezanje šake, ponavljanje pokreta šake, te izloženost ruku vibraciji.

. "Kompjuterska šaka"

. KLINICKA SLIKA:

-trnci i bol u prva 3h, pečenje, grčenje, slabost šake, atrofija tenara, simptomi se pogoršavaju nocu (ukocenost, osjećaj obamrlosti).

. LIJECENJE:

-Akutna faza: Mirovanje, izbjegavanje bolnih položaja i pokreta, imobilizacija u sadrenoj udlaži, kortikosteroidi, krioterapija, vježbe istezanja, laser, magnet, UZV, IFS, elektrostimulacija

4. TENDINITIS ACHILEI

. Prekomjerni napor, kontinuirano dugotrajno preopterećenje, trauma i pritisak obuce mogu

uzrokovati upalne i podražajne promjene Ahilove tetive. Najčešće je pri pokretima i na pritisak bolan predio tetive 2-6cm iznad hvatište za tuber calcanei.

. Primjećuje se oteklina, a u nekim slučajevima i krepitacije pri pokretima stopala.

. Najčešće se javlja kod mlade populacije, ili kod šetaca, osoba koje trče ili u sportovima kao što su košarka, odbojka, kod kojih je skok neizostavan dio igre.

. LIJECENJE:

-Akutna faza: mirovanje, hladni oblozi, analgetici, te eventualno kortikosteroidi lokalno.

-Potrebno je povisiti pete na cipelama, da se rastereti opterećenje Ahilove tetive.

. Kronične upale se šire s tetive na burzu i periost kalkaneusa

. Operacija: otklanjanje zadebljanog upalnog tkiva oko tetive.

- BOLESTI BURZA

. Burza je sluzna vrecica cija je funkcija smanjiti trenje između tetiva i kostiju, te između koštanih izbočina i same kože.

. Burzitis -upala sluzne vreće. Može nastati naglo i postepeno, može biti akutnog ili kroničnog tijeka.

1. SUBAKROMIJALNI BURZITIS

. Između akromiona i tetive supraspinatusa. Uzrok: pad na rame, upalni procesi u okolnim

tkivima, često ponavljani pokreti-iznad glave.

. KLINICKA SLIKA: bol, ograničena pokretljivost

2. BURZITIS OLEKRANI

. Upala burze na samom laktu, ispod kože, a iznad koštanog vrha. Uzrok: ponavljene mikrotraume, dugotrajno oslanjanje na lakat, jak udarac.

. KLINICKA SLIKA: bol, oteklina, crvena i topla koža, ograničeni i bolni pokreti.

. LIJECENJE:

-Akutna faza: mirovanje u longeti (7-10dana), krioterapija,

-Kronicna faza: DDS, iontoforeza, kratkovalna dijatermija, laser

3. BURZITIS TROHANTERIKA

. Na hvatištu glutealnih mišica za veliki trohanter nalazi se jedna ili više burza koje se očituju boli na palpaciju. Uzrok : upala prilikom sportskih aktivnosti i trauma (pad na kuku).

. KLINICKA SLIKA: bol pri vanjskoj rotaciji i aktivnoj abdukciji kuka, pri hodu uz i niz stube.

. LIJECENJE: odmor, protuupalna terapija, operativno liječenje.

4. TENDINITIS AHILEI

. Na Ahilovu tetivu se vežu dva snažna mišica, m.gastrocnemius i m.soleus. Uzrokuje ga prekomjerni napor, kontinuirano dugotrajno opterećenje, trauma ili pritisak obuce ili kao posljedica artritisa. Češće se javlja kod mlade populacije ako je uzrokovan traumom ili kontinuiranim stresom, osobito kod šetaca, atletičara ili osoba koje rekreativno trče. Dok ukoliko je posljedica artritisa češće se javlja kod osoba srednje dobi ili starije populacije.

. KLINICKA SLIKA:

-Obično se javlja bol u peti kada osoba hoda ili trči. Bol je prisutan na palpaciju a koža može biti topla uz oteklinu

-Palpira se mjesto boli duž tetive te se osobu zamoli da stane na prste. Isto tako MR može potvrditi prisutnost upale.

. LIJECENJE:

-Akutna faza: krioterapija, nesteroidni antiinflamatorici, kao što su aspirin ili ibuprofen, odmor , te fizikalna terapija.

5. PREPATELARNI BURZITIS

. Između patele i same kože. Nakon traume ili simptom sistemne bolesti vezivnog tkiva. Profesionalno oboljenje parketara, keramicara.. Uzrok: dugotrajno klecanje, pad a koljeno, manji i cesti udarci.

. KLINICKA SLIKA: Bol, oteklina, pokreti u koljenu su slobodni.

. LIJECENJE: mirovanje, hladni oblozi, DDS, kratkovalna dijatermija, punkcija

5. BEKEROVA CISTA(BURSA POPLITEA)

. Smještena u fosi poplitei između medijalne glave m.gastrocnemiusa i m.semimembranosusa.

. Primarni i sekundarni burzitis

. Može narasti i do velicine jabuke, povezana sa koljenim zglobovom.

. LIJECENJE: elastični zavoj i steznik, u iznimnim slučajevima kirurško odstranjenje promijenjene burze.

6. RETROKALKANEALNI BURZITIS

. Između kalkaneusa i hvatišta Ahilove tetive.

. Javlja se pri sportskim aktivnostima, kod žena koje nose neprikladnu obuću (pritisak ruba

cipele na meke dijelove pete-visoke potpetice). Stalan pritisak i trenje, upala koja najprije otekne pa onda odeblja u obliku male polukugle koja strši na lateralnoj strani pete. Bol na palpaciju, hod otežan. Češće se javlja kod mladih osoba ženskog spola.

. LIJECENJE: ortopedski ulošci, obuća, kirurško liječenje(resekcija stražnjeg gornjeg dijela kalkaneusa).

• IV.OZLJEDE PERIFERNIH ŽIVACA

1. LEZIJA N.MEDIANUSA

-Inervira sve fleksore i ekstenzore podlaktice, cijeli I, II i III, te radijalnu polovicu IV.prsta.

-Zbog oštećenja oslabljena je i neizvediva pronacija podlaktice, volarna fleksija šake, savijanje palca, kažiprsta i srednjeg prsta.

. KLINICKA SLIKA:

-Gubitak senzibiliteta na volarnoj strani palca, kažiprsta, srednjeg prsta i radijalnoj strani IV.prsta, nemogućnost abdukcije i opozicije palca, atrofija tenara, ispad funkcije pronatora podlaktice, fleksije rucnog zgloba, te prstiju.

. LIJECENJE:

-Ruka se postavlja u fiziološki položaj u sadrenu longetu, elektrostimulacija uz prethodnu galvanizaciju ili svjetlosnu terapiju

-U postoperativnoj rehabilitaciji – aktivne vježbe mišica i razgibavanje zdrave strane, masaža, pasivne vježbe samo ako nije postignuta puna pokretljivost.

2. LEZIJA N.ULNARISA

. Inervira kožu IV.i V.prsta.

. Zbog oštećenja nastaje kljenut malih mišica šake, pa je oslabljena fleksija proksimalnih falangi IV. I V.prsta i ekstenzija distalnih falangi.

. KLINICKA SLIKA:

-Gubitak senzibiliteta na volarnoj i dorzalnoj strani V.prsta i na ularnoj polovici IV.prsta, te na pripadajućem dijelu dlana

-Nemogućnost abdukcije i adukcije prstiju kada je šaka ispružena na ravnoj podlozi

- "Fromentov simptom"- paraliza m.adductor policis

-Zbog ispada funkcije interosealnih i lumbrikalnih mišica i gubitka balansa između fleksora i ekstenzora nastaje karakterističan izgled "pandžaste šake".

3. LEZIJA N.RADIALISA

. Inervira mišice ekstenzore nadlaktice, dorzalnu i radijalnu skupinu mišica podlaktice, posreduje u ispružanju lakta, supinaciji podlaktice, ispružanju šake i prstiju

. KLINICKA SLIKA:

-Oštećena funkcija ekstenzije nadlaktice i ekstenzije podlaktice i šake, kod kljenuti mišica šake, ona se pri pronirajnoj podlaktici objesi, a prsti su flektirani, "Viseca šaka", palac se ne može opružiti ni abducirati.

. LIJECENJE:

- Ruku treba postaviti u fiziološki položaj u sadrenu udlagu

- Kineziterapija: aktivne, aktivno-potpomognute, pasivne, te vježbe s otporom

- Elektroterapija: elektrostimulacija, galvanizacija, kratki val, svjetlosna terapija

. ZA BRZU KLINICKU OCJENU FUNKCIJE N.ULNARISA, RADIALISA
MEDIANUSA KORISTE SE 3 TESTA:

1.N.Medianus nije oštećen ako pacijent može skupiti palac i sva 4 prsta poput tornja

2. N.Ulnaris nije oštećen ukoliko pacijent može skupiti sva 4 prsta poput lijevka

3. N.Radialis nije oštećen ukoliko pacijent može ispružiti palac

- V. BOLESTI MIŠICNO KOŠTANOG SUSTAVA

. Mane stvaranja kosti

. Upala kosti

. Metabolicke bolesti kostiju

. Prijelomi kosti

. Tumori koštanog tkiva

1. OSTEOGENESIS IMPERFECTA ("BOLEST STAKLENIH KOSTIJU")

-Povećana sklonost lomovima kostiju koji se događaju spontano ili nakon neznatne traume. Uz lomljivost kostiju, za OI karakterističan je nalaz bjeloočnica plave boje, dentinogenesis imperfecta, rana pojavaoštećenja sluha i opća labavost zglobova.

-OI je skupina genetskih i biokemijski heterogenih sindroma vezivnog tkiva izračenom u abnormalnosti kolagena (kost s tankim kortikalnom i manjskom spužvaste kosti).

-Razlikuje se lakši i teži tip bolesti, no danas je općenito prihvaćena klasifikacija po Sillenceu, koja se temelji na kliničkim posebnostima i tipu nasljeđivanja:

- Tip I. : Bolesnici imaju plave bjeloočnice i lomljivost kostiju, obično izraženom na kon rođenja.
- Tip II. : Letalni perinatalni oblik: Prijelomi se događaju in utero. Bolesnici imaju plave bjeloočnice.
- Tip III. : Progresivni deformirajući oblik: Prijelomi se događaju in utero i prije doba prohodavanja. Bolesnici imaju bjele bjeloočnice.
- Tip IV. : Bolesnici imaju bjeloočnice bijele boje. Lomljivost je kostiju izraženija nego kod tipa I.

- KLINICKA SLIKA:

• Na licu se zapaža karakterističan trokutast izgled s bjeloočnicama plave boje promjenama na zubima. Mišići su hipotonični uz izražen laksitet zglobova. Bolesnici su skolni nastanku modrica nakon neznatne traume, a spontani prijelomi kostiju s pratećim deformacijama vodeći su klinički simptom. Na donjim udovima tipične su deformacije femura i tibije s anterolateralnim konveksitetom

• Bolesnik ulazi u začarani krug : PRIJELOM= IMOBILIZACIJA = OSTEOPOROZA= PONOVI PRIJELOM

- Do odrasle dobi, kada se broj prijeloma postupno smanjuje, bolesnici su veći dio djetinjstva nepokretni.
- Nizak rast i deformacije kostiju konačni su ishod brojnih deformiteta.
- Inteligencija u takvih bolesnika je normalna!

- LIJEČENJE:

- Potrebno je usmjeriti na što kraće vrijeme imobilizacije strah prijeloma i prevenciju nastanka novih! Rabe se lagane lastične udlage, individualna fizikalna terapija radi jačanja mišićne snage i ranog, ali kontinuiranog vertikalnog opterećenja. Cilje je prekinuti začarani krug bolesti i očuvati sposobnost samostalnog kretanja.
- Kirurško liječenje (ispravljenje deformacija).

2.OSTEOMIJELITIS

- Pod pojmom osteomijelitisa svrstava se citav niz kliničkih slika različite etiologije.
- Uzročnici mogu biti nespecifični i specifični, pa se osteomijelitis dijeli na:

1. Nespecifični osteomijelitis :

- najučestaliji oblik. Dijeli se na akutni i kronični oblik.

-Akutni hematogeni oblik:

- najčešće nastaje kao posljedica sepse uzrokovane diseminacijom nespecifičnih uzročnika infekcije iz nekog žarišta (upala srednjeg uha, angina, piodermije i druga žarišta).

- Najčešća lokalizacija su metafize dugih cjevastih kostiju-subperiostalni apsces (neprehranjeni dio kosti demarkira i oblikuje se sekvstar).
- Klinička slika može biti različita, a ovisi o dojenčetoj dobi i intenzitetu infekcije, budući da je dosta rijedak kod odrasle populacije. Do druge godine života, dijete ne može adekvatno reagirati na infekciju. Javlja se povišena TT(septicne temperature s tresavicama), opće loše stanje, toplina i oteklina zahvaćenog uda.
- Dijagnoza: Laboratorijske pretrage, RTG, Scintigrafija kosti, Biopsija žarišta.

• Liječenje: konzervativno(antibiotici širokog spektra do nalaza antibiograma), kirurško (odstraniti devitaliziranu kost, temeljna toaleta žarišta, isprati antisepticima ..). bolesnik mora mirovati s oboljelim udom u eleviranom položaju.

-Akutni egzogeni oblik:

- Infekcija nastaje s izravnim kontaktom s uzročnikom, najčešće zbog traume (otvorena ozljeda kod koje sudjeluje kost)– postraumatski osteomijelitis.
- Najčešći uzročnici su : Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas, Streptokoki...
- Klinička slika: osim općih znakova povišene temperature, leukocitoze i ubrzane sedimentacije krvi, lokalno nalazimo crvenilo, oteklinu, toplinu, bol. Rana obično vlaži.
- Liječenje: ima osnovnu svrhu: spriječiti prelazak akutne i kroničnu formu osteomijelitisa.

A postupak je jednak kao i gore navedenom obliku liječenja.

- Nespecifični kronični osteomijelitis:

- Nastaje kao posljedica neizliječnog akutnog osteomijelitisa. Osnovne su mu značajke dugotrajnost i sklonost recidivima. Između akutnih egzacerbacija procesa, koje se klinički ne razlikuju od akutnog oblika, različito su duge faze mirovanja upalnog procesa koje obično bitno ne narušavaju bolesnikovo stanje. Često prisutna fistula secernira manje ili više purulentan i obilan sadržaj.
 - Liječenje kroničnog osteomijelitisa u fazi kada dolazi do pogoršanja je jednako liječenju akutnog oblika. Kirurško zbrinjavanje žarišta je svakako najvažniji dio liječenja.
2. Specifični osteomijelitis
- Specifične infekcije kao što su TBC, sifilis, tifus, lepra..

3. ARTHROGRYPOSIS MULTIPLEX CONGENITA (MULTIPLE KONGENITALNE KONTRAKTURE)

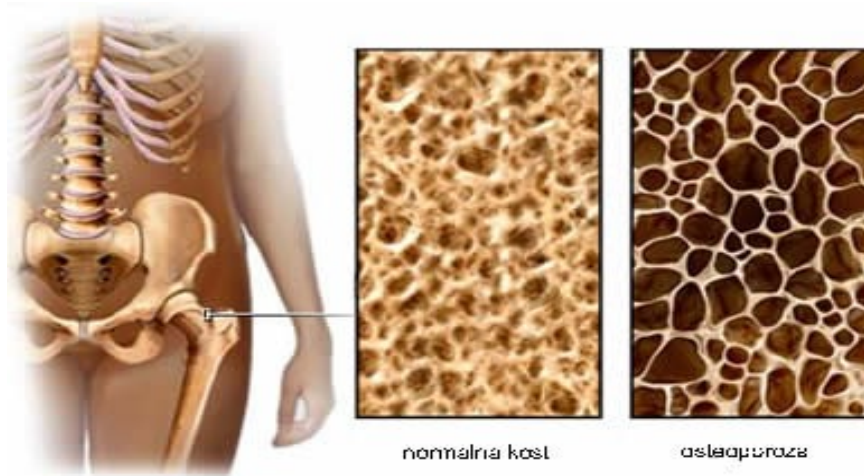
- U novije vrijeme, nazivom multiple kongenitalne kontraktura označava se pri rođenju vidljivo stanje ograničene pokretljivosti zglobova u vrlo raznolikih bolesti. Do danas je uočeno više od 150 različitih bolesti u kojih se pri djetetovu rođenju može naći slična klinička slika. Zbog toga se arthrogriposis multiplex congenita sve više upotrebljava kao simptom, a sve manje u značenju dijagnoze.
- Radi razlikovanja različitih bolesti s multiplim kongenitalnim kontrakturama preporučuje se ponajprije odrediti ima li bolest, osim kontraktura zglobova, i druge poremećaje na

organima SŽS-a ili ostalim organskim sustavima (kada su zahvaceni samo zgloboviamynoplasia. Ako postoje poremećaji SŽS-a, moguća dijagnoza meningomyelocele).

- Amynoplasia congenita je najčešći oblik artrogriplotičnog sindroma. To je neprogresivna prirođena bolest koja je određena slabo razvijenim i kontraktilnim mišićima, simetrični položajem udova, deformacijama zglobova, te zadeljanim kontraktnim zglobnim caturama. Osjetilni sustav je na udovima očuvan, a inteligencija normalna.
- Klinička slika: bolesnici imaju karakterističan izgled koji se opaža odmah po rođenju. U 60% bolesnika postoji podjednak zahvacenost svih četiri uda, koji se nalaze u karakterističnom simetričnom položaju. Rameni je zglob aduciran i u unutrašnjoj rotaciji, lakatni je zglob češće u ekstenziji nego u fleksiji, a ručni zglob je u položaju fleksije i ulanrne devijacije. Na donjim udovima kukovi su u izraženijoj fleksiji i abdukciji, te vanjskoj rotaciji, i mogu biti luksirani, koljena su često fiksirana u fleksiji ili pak hiperekstendirana, dok je za stopala karakteristično da su u 90% bolesnika u položaju rigidnog pes equinovarus. Mišićna masa je vidno smanjena, uobličene kožne brazde ne postoje, a nedostaju i spontani pokreti udova djeteta.
- Liječenje: svrha liječenja je postići najbolju pokretljivost zglobova i/ili ostvariti položaj zgloba povoljan za funkciju udova. Medicinsku rehabilitaciju treba započeti što ranije. Potrebno je provoditi pasivne vježbe pokretljivosti zglobova. Sadredu imobilizaciju treba izbjegavati. Preporuča se lagana plastična udlaga za održavanje postignutog stupnja pokreta zgloba. U svrhu omogućavanja hoda kirurški se liječenje najčešće provodi na stopalima. Na kukovima i koljenima potrebno je katkad i kirurški riješiti kontrakture tih zglobova i postići osovine koje su potrebne za hod. Za gornje udove poželjno je postići da jedan bude upotrebljiv za samoprehranu(lakat u fleksiji), a drugi za higijenske potrebe (lakat u ekstenziji). Liječenje je dugotrajno i složeno.
- U ove djece inteligencija je normalna i samostalnost im je u kretanju nužna za daljnji razvoj, pa je potreban savki napor da se toj djeci osiguraju uvjeti koje imaju svi njihovi vršnjaci.

- METABOLICKE BOLESTI KOSTIJU:

1. OSTEOPOROZA



- Sistemna metabolička bolest određena smanjenom masom koštanog tkiva po jedinici volumena, ali s normalnom mineralizacijom koštanog matriksa. Određena je mikroarhitekturnim slabljenjem koštanog tkiva s posljedičnim povećanjem koštane fragilnosti i mogućnošću prijeloma. Suprotno tome, osteomalacija je određena smanjenom mineralizacijom koštanog matriksa.
- Osteopenija je stadij prije osteoporozne. Povećana poroznost kostiju.
- Koštana masa ljudskog tijela doseže svoj maksimum od puberteta do trećeg desetljeća, a nakon toga se postupno smanjuje. Žene tijekom života izgube oko 50% trabekularne kosti. Taj gubitak je izraženiji 5-8 god. nakon menopauze, dok muškarci pak izgube oko 30% trabekularne kosti i 20% kortikalne kosti tijekom života.
- Osobe s najvećim rizikom za nastanak OP su:
 - žene u postmenopauzi bijele ili orijentalne rase, nježnije konstitucije i sedentarnog načina života, nerotkinje, s pozitivnom obiteljskom anamnezom te nedovoljnim unosom kalcija u prehrani tijekom života. Osim svega toga, razvoju ove bolesti pridonose i pušenje, alkohol, dugotrajna imobilizacija, te primjena kortikosteroida.
- Postmenopauzalna OP (najčešći oblik)
- Senilna OP (i muškarci i žene u dobi od 75-80 godina)
- Juvenilna OP (između 8. i 15. god. života)
- OP u trudnoći (u zadnjem trimestru, prolazna)
- Klinička slika: bol u donjem dijelu leđa, lom kralješka za vrijeme neke uobičajene dnevne aktivnosti, kojeg karakterizira iznenadna bol u tom dijelu kralježnice koja se smiruje sjedenjem ili ležanjem u odgovarajućem položaju, a povećava smiženjem kihanjem ili kašljanjem. Najčešće lokalizacije prijeloma su radialni dio podlaktice, kralješci te vrat bedrene kosti.

-
- Liječenje:
 - Kineziterapija OP neposredno nakon frakture
 - smanjenje boli i statičke vježbe za oboljeli ekstremitet
 - vježbe disanja
 - škola hoda s pomagalom
 - Kineziterapija osteoporoze u stadiju bez frakture
 - Statičke vježbe- odmor duplo duži od vremena kontrakcije (5sec)
 - Dinamičke vježbe – na mekoj podlozi
 - Posturalne vježbe – za ekstenzore trupa
 - Vježbe koordinacije i balansa – smanjuju učestalost padova i prijeloma
-
- Manipulativne tehnike su zabranjene! Bez oštrog ritma!

2. PAGETOVA BOLEST

- Metabolički poremećaj. To je resorptivna bolest kostiju koja je karakterizirana lokaliziranim povećanjem pregrednje kosti s posljedičnim područjima resorpcije i reaktivne skleroze koštanog tkiva.
- Učestalija pojava kod muškaraca i obično u dobi iznad 45. godine života.
- Najznacajni klinički simptom je srednje izražena kronična bol koja se pojačava tjelesnom aktivnošću uz opterećenje. Spori početak i nekarakteristična klinička slika katkada mogu podsjećati na tegobe zbog degenerativnih promjena na zglobovima. Česta bol u području lumbo-sakralne regije, a na torakalnom dijelu može se vidjeti pojačana kifoza. Kost donjih udova mogu biti deformirane, a koža iznad kosti topla (osteitis deformans). U kasnijem tijeku bolesti posebno na donjim udovima je povećan rizik od koštanih deformiteta, patološkog loma kosti i osobito opasne zloćudne alteracije u osteogeni sarkom.
- Liječenje se sastoji od biofosfonata ili kalcitonina, a aspirin i nesteroidni protuupalni lijekovi su korisni za ublažavanje boli. Liječenje patološkog loma se provodi po standardnim postupcima.

3. GIHT I PSUDOGIHT

- Sindrom gihta određen je povećanom koncentracijom urične kiseline u krvi i odlaganjem kristala urata u zglobove i različita tkiva.
- Akutni napadaj gihta : bolni upalni artritis uz koji je često povezana povišena TT(više zglobova iako se najčešće prvo javi na I.metatarzofalangealnom zglobu, zatim na gležnju, koljenu, zapešću, ramenu i prstima)
- Kronični giht karakteriziraju razvoj kroničnog artritisa, sinovijalna zadebljanja, te erozije zglobova.
- Najčešće se javlja kod muškaraca u dobi između 20. i 40. godine
- Pseudogiht nastaje nakupljanjem kristala kalcijeva pirofosfat-dihidrata u zglobnim tkivima., a incidencija se povećava sa životnom dobi i nešto je veća u muškaraca. Klinički se očituje kao i giht, ali sa češćom pojavom zahvaćenosti koljena.

- Liječenje u akutnoj fazi: zglob je potrebno potpuno rasteretiti i umiriti. Hladni oblozi. Triger: alkohol, iznutrice, čokolada, ljuta i zacinjena hrana.

4. RAHITIS I OSTEOMALACIJA

- Rahitis je metabolička bolest kosti u rastu određena nedovoljnom mineralizacijom koštanog matriksa zbog poremećaja Ca ili/i P u izvanstaničnoj tekućini ili poremećaja metabolizma vit.D. Bolest je najizraženija na mestima intenzivna enhondralnog rasta, na epifizama.

- U odraslih, nakon završetka koštanog rasta, ova bolest se naziva osteomalacija.
- Klinička slika: zadebljanje na spojevima rebara (" rahitična krunica"), zadebljanja u metafiznim područjima gležnja i zapešća, četvrtast oblik lubanje, pectus carinatum, rahitična kifoza, deformacije donjih udova , hipotonija mišića ("žabljí trbuh").
- Liječenje: medikamentozno i ortopedsko.

- **PRIJELOMI KOSTIJU**

- Prijelom je prekinut koninuitet kosti (kada je sila prevelika te periost nije u stanju nadvladati datu silu).

- Osnovna podjela:

- OTVORENI PRIJELOM ("komplikirani"-koža iznad prijeloma je oštećena i/ili kost viri van)

- ZATVORENI PRIJELOM ("jednostavni"- očuvana koža iznad prijeloma)

- Prema uzroku:

- Patološki prijelom (povećana lomljivost kostiju-koštani tumor, metastaze, osteoporoza i osteomijelitis, Pagetova bolest, Osteogenesis imperfecta)

- Traumatski (snažne mehaničke sile na zdravu kost)

- Prema obliku:

- Linearni prijelom (poprecni ili kosi)

- Kominutivni prijelom(veći broj ulomaka)

- Prijelom s defektom (kada se otrgne dio kosti /strijelna ozljeda)

- Prijelom "zelene grane" (kada kost "napukne", bez pomaka)

Fracture types



Greenstick
(incomplete)



Transverse



Simple

• Prema pomaku fragmenata:

- S pomakom u stranu
- Distarkcija (razdvajanje)
- Pod kutom
- Sa skracenjem
- Bez pomaka

• Klinicka slika:

-deformacija (patološka gibljivost), krepitacije, bol, otok, krvni podljev, izostanak osjeta, ispad funkcije.

• Lijecenje:

-Konzervativno liječenje: prvi tjedan -longeta (ne pritišće hematom), nakon toga cirkulatorni gips. Prednost ovog tipa liječenja je što nema anestezije, nema raza, te samim time i nemogućnost infekcije. Nedostatak ovakvog liječenja je što se ne može postići anatomska fina repozicija kosti kao kod operacijskog liječenja, potrebno je imobilizirati dva susjedna zgloba da se oba segmenta obuhvate, te može do kontrakture susjedna dva zgloba. Npr, ukoliko je prijelom potkoljenice, i koljeno i gležanj su u gipsu- duže vrijeme oporavka. Konzervativno se lijece isključivo zatvoreni prijelomi s minimalnim pomakom, prijelomi bez pomaka, prijelomi "zelene grane" i oni koji se konzervativno daju reponirati

-Kirurško liječenje (" krvava ili otvorena repozicija"): namještanje fragmanata operacijski. Puno veća mogućnost postizanja anatomske "fine" repozicije, nema ukocenja susjednih zglobova, te se odmah kreće se rehabilitacijom (rana rehabilitacija). Nedostatak ovog načina liječenja je što samim rezom postoji mogućnost nastanka infekcije kosti (osteomijelitis). Kirurškim načinom liječenja saniraju se svi otvoreni prijelomi, svi zglobni prijelomi, prijelomi kod kojih postoji oštećenje krvnih žila i živaca, ako su devijacije veće od 5stupnjeva, a skraćivanja uda veća od 2-3cm, prijelomi koji se ne daju reponirati konzervativno (ukoliko se mišić prepričio), multifragmentalni prijelomi i prijelomi kod djece ukoliko se ne može postići fina repozicija.

-Fizioterapijski postupci nakon prijeloma kosti: antiedematozna th (kromasaža, oblozi), analgetska th (DDS, IFS), magnetoterapija (mjesta frakture i operiranog područja, može i za vrijeme nošenja gipsa, buduci da pomaže cijeljenju kosti), limfna drenaža(rukom, u cilju dobre evakuacije edema), masaža (miogelotičnih i blokiranih područja i na drugim dijelovima tijela), aplikacija ortoza (za korekciju položaja i smanjenje napetosti i boli nakon operacije), aktivni pokreti (slobodni zglobovi), pasivni pokreti (sprječavanje upale i boli), vježbe propriocepcije, PNF .

- Rane komplikacije nakon prijeloma:

- Infekcija – otvoreni prijelom, uslijede operacije, sekundarno hematogeno kod zatvorenih prijeloma
- Tromboza i embolija – na mjestu oštećenja zida vene, kao posljedica tromba, začepljenje može nastati i od mjehura zraka ili kapljice masti koje su aspiriraju sa mjesta prijeloma..

- Tromboflebitis – kao posljedica tromboze
- Ozljede krvnih žila i živaca
- Hipostatska pneumonija – dulja imobilizacija, inaktivitet, što dovodi do poremećaja cirkulacije i plućne ventilacije
- Kasne komplikacije nakon prijeloma:
- Usporeno zarastanje prijeloma – cijeljenje duže od 4-6mj, istabilitet, nekroza, loša lokalna vaskularizacija, lokalna infekcija..
- Nesrasli prijelomi – pseudoartroze – ukoliko nakon 8mj.nije nastupilo cijeljenje, patološka pokretljivost koja nije bolna, atrofija muskulature, nestabilnost pri pokušaju oslonca ili pokreta..
- Loše srasli prijelomi – nepovoljan funkcionalni položaj, loša imobilizacija, nepravilno statičko opterećenje, pojava degenerativnih promjena na zglobu, te prisutnost deformacije
- Miozitis osifikans – osifikacija stvorenih hematoma, mišić otekne, postane čvrst i neelastičan..
- Volkmanova ishemična kontraktura – smetnje u cirkulaciji krvi i oštećenje živaca
- Posttraumatska osteoporoza – zbog inaktiviteta, koštana distrofija..

• KOŠTANO CIJELJENJE:

- Normalno koštano cijeljenje
- Usporeno koštano cijeljenje
- Necijeljenje kosti (pseudoartroza)

➤ Normalno koštano cijeljenje:

1. Faza organizacije (organizacija, zgrušavanje hematoma, nakon 2-3tj.)
2. Faza proliferacije (u taj organizirani hematoma sada urastaju krvne žile i vezivno tkivo,

Osteoblasti i fibroblasti se u tom prostoru ubrzano razmnožavaju i tvore granulacijsko tkivo)

3. Faza mekog kalusa (pojacanom aktivnošću osteoblasta povezuju se fragmenti -meki

kalus)

4. Faza tvrdog kalusa (u ta vlakna se veže Ca i mineralne soli i nastaje tvrdi kalus)

- Periostalno i endoostalno cijeljenje (ukoliko je sve u redu, kost ce cijeliti i iz periosta i endoosta-puno brže cijeljenje).
- Ukoliko cijeljenje traje od 8- 9 mjeseci govori se o usporenom cijeljenju kosti, a ako se produži preko 9.mjeseci o pseudoartrozi (stvaranje "lažnog zgloba"). Pseudoartroza može nastati ukoliko je kost atrofična (neće zarasti), ukoliko postoji mehanicki instabilitet, ukoliko je posrijedi nekroza, loša lokalna vaskularizacija, ili lokalna infekcija.. Ukoliko su koštani fragmenti razdvojeni 1mm, cijeljenje se produžava za 3 mjeseca.
- Bolost prijeloma nastaje uslijed dugotrajnog mirovanja u sadrenom zavoju (degenerativne promjene zglobne hrskavice, stezanje zglobne cahure, atrofija išica,

osteoporoza).

-TUMORI KOŠTANOG TKIVA

• Za sve tumore, pa tako i sustava za kretanje bitno je što ranija dijagnoza. Pri tumorima sustava za kretanje bitno je imati na umu činjenicu da su više od polovice bolesnika dječje ili adolescentne dobi. Simptomi su nespecifični. Bol vremenom postaje sve intenzivnije i značajnija tegoba. Vrlo je važna bolesnikov dob, te smještaj tumora na kosturu. U kliničkom nalazu se palpira određeno zadebljanje ovisno o lokalizaciji promjene. Smanjena pokretljivost, promjene na koži ili venama, te patološki prijelomi.

Tromboflebitis donjih udova čest je kod tumora mekih cesti. Postoji smanjena aktivna ili pasivna kretanja u zglobovima, te atrofija mišića.

• Brojni su dijagnostički postupci tumora:

- RTG snimka zahvacene kosti (redovito se snimaju i pluća radi otkrivanja metastaza)
- SCINTIGRAFIJA (pokazuje pozitivan nalaz puno prije radiološkog)
- ANGIOGRAFIJA (ukoliko su krvne žile zahvacene tumorskom tvorbom)
- CT (najbolje dijagnosticiranje opsega oštećenja kosti i proširenja tumora u okolnim cestima)
- MR (pokazuje početne promjene i stanje mekih cesti)
- UZV (može analizirati meke dijelove tumora).

• Brojne su podjele i klasifikacije tumora koštanih tvorbi:

-Histološka klasifikacija -tumori se promatraju prema mogućnosti rasta, te odnosa prema prirodnim anatomskim granicama. 2 su histološka stupnja : NISKI i VISOKI. Tvorbe niskog stupnja imaju manje od 25% šanse da se razviju udaljene metastaze, histološki su dobro diferencirane, dok tvorbe visokog stupnja imaju veće šanse za stvaranje metastaza, imaju mnoštvo mitoze, nekroze i mikrovaskularno prodiranje.
-Anatomske proširenje tumora – tumor može biti unutar kosti (interosalni) i izvan kosti (ekstraosalni).

-Biološko ponašanje tumora :

• Dobročudni koji rastu centrifugalno od okoline omeđeni lažnom kapsulom dijele se u 3 stadija: inaktivni (kapsularni su i mogu spontano cijeliti. Ostaju lokalizirani i ne mijenjaju oblik zahvacene kosti), aktivni (rastu progresivno unutar kapsule, te katkad deformiraju prirodne granice. Mijenjaju oblik kosti), agresivni (lokalno invazivni, probijaju prirodne granice, te uništavaju okolna tkiva. Histološka slika takvog tumora dobroćudna dok je biološko ponašanje agresivno).

• Zloćudni se dijele u tri stadija. Prvi stupanj (tvore sarkomi koji rastu polagano, zahvacaju okolna tkiva, ali rijetko stvaraju metastaze. Polagano rastu, simptomi se kasno javljaju), drugi stupanj (sarkomi koji se šire preko svih bioloških granica, vrlo destruktivni, uništavaju kost, hrskavicu i mišice), treći stupanj (metastaze u raznim organima, limfnom sustavu ..)

-Liječenje ovisi o biološkom ponašanju tvorbe. Dok se ortopedskim zahvatom odstranjuje tumor, kemoterapija uvjetuje preoperativnu nekrozu, te kontrolu hematogenih metastaza. Dolazi do smanjenja tumora, granica sa okolnim tkivom je jasnija i tvrdi je tumor (lakše se odstrani). Lokalno ortopedsko liječenje ortopedskog tumora može biti cišenje ili kiretaža ili odstranjenje cijele tvorbe. Kod zloćudnih tumora cilj je spriječiti amputaciju.

- **OSTEOM**-dobroćudni tumor, oštro ograničena tvorba koštane građe. Kirurška ablacija tumora.
- **OSTEOID OSTEOM**-veličine je do 1cm, oštrije ograničen i uzrokuje osobito noćne boli koja se smanjuje uporabom salicilata. Javlja se u mlađoj dobi, dječaci. Najčešće zahvaća trup tibije ili gornji okrajak femura ili ostalih kostiju. Liječenje je operativno.
- **OSTEOSARKOM**-najzloćudniji tumor sustava za kretanje. Javlja se u dobi između 10. i 30. godine, ili sekundarni oblik u starijoj dobi. Dolazi do agresivne destrukcije kosti ili stvaranja kosti, metastaze zahvaćene kosti. Najčešće u predjelu koljenog zgloba, femuru, tibiji ili kralježnici. Bolnost je sve jača. Palpira se tumorska tvorba praćena oteklinom, pojačanim venskim crtežom, smanjena pokretljivost uda, patološki prijelom, metastaze najčešće u plućima. U prvom mjesecu pristupa se liječenju kemoterapijom, imunoterapijom i radioterapijom. Kirurško liječenje unutar 2 mjeseca od početne kemoterapije. Endoproteze -fizična terapija.
- **EWINGOV SARKOM**-četvrti je po učestalosti od koštanih zloćudnih tumora. Vrlo zloćudan. Postoji obiteljska predispozicija. Javlja se u dobi od 10.-15.godine života, češće u dječaka. Kod 90% slučajeva otkriva se kod osoba u 20-im godinama. Karakteristično je vretenasto zadebljanje dijafize. Cijela je kost išarana, kao "izgrižena od moljaca", te udubljenja na površini zahvaćene kosti. Dijagnoze se miješa sa osteomijelitisom. Leukemijom te drugim stanjima. Javlja se bol, oteklina u 70% slučajeva, gubitak na težini, opće loše stanje, u vrijeme otkrivanja, do 35% bolesnika već imaju metastaze u drugim kostima, plućima ili limfnim čvorovima. Najčešće zahvaća dijafizu femura, tibije, fibule i rebra. Liječenje se sastoji u resekciji zahvaćenog dijela kosti (amputacija), radioterapija