**SINDROMI PRENAPREZANJA – OPĆENITO**Sindormi prenaprezanja nisu samo sportsko medicinski, već opće medicinski problem. Nastaju kao posljedica ponavljanja mikrotrauma koje nadvladaju sposobnost reparacije tkiva, hrskavica, kosti, mišića. Možemo ih objasniti analizom biomehaničkih faktora u sportu. Tako naprimjer tijekom trčanja stopalo dodirne podlogu 800-2000 puta na putu od 1 milje, a reakitvne sile podloge iznose 200-300% tjelesne težine trkača. Tako trkač od 70 kg na stazi od 1 milje savladava silu od 22 tone. Zato i male greške u treningu ili podloga dovode do sindroma prenaprezanja donjih ekstremiteta ili koljena. Kod gornjih ekstremiteta sindrom prenaprezanja odnosi se na to koliko puta ruka pucača ili vaterpoliste puca na gol, bacača koplja baci koplje ili koliko dizač utega podigne utega ili veslač koji u toku treninga napravi 4000 zaveslaja. Govorimo najčešće o sportašima, rekreativcima, ali i o fizičkim radnicima (klesari, zidari, radnici na pokretnoj traci). Najčešći su u području prijelaza mišića u tetivu i hvatište tetive za kost. Prijelaz mišića u tetivu odvija se pod većim ili manje oštrim kutom. U mioentenzijskom području najjača naprezanja su tijekom mišićne kontrakcije, a elastičnost mioentenz. aparata je manja od mišićne, te kako je osjetljiv na ozljede pa dolazi do metaplazije tkiva (kalcifikacije). Uslijed prenaprezanja na miotenz. aparatu smanji se prokrvljenost i živčani završeci se prenadraže, te nastaje aseptična upalna reakcija s kasnijom metaplazijom tkiva (od hrskavičnog do koštanog). Proces je kroničan te može trajati mjesecima, često se ponavlja i na kraju može prijeći u definitivno stanje sa stalnim smetnjama.

**UZROCI NASTANKA I MOGUĆNOST PREVENCIJE SINDROMA PRENAPREZANJA**Kao uzrok nastanka SP, bez obzira na vrstu ozljede reakcija tkiva je upalna reakcija. U upalnu reakciju uključeni su različiti tipovi stanica, enzimi, fiziološki aktivne tvari, ali imam još dosta nepoznanica. Kod nekih upalnih reakcija uzroci su mikroorganizmi, imunokompleksi i produkti oštećenog tkiva. Pod utjecajem kemotaksijskih čimbenika upalne stanice putuju prema mjestu upale. Neke tvari koje imaju komotaksijsko djelovanje mogu biti bakterijskog porijekla, neke potječu iz aktivnih produkata, a takvo djelovanje imaju i leukociti i kalikrein. Zbroj ponavljanih sila, SP dovodii do mikrotrauma i tako nastaje upalni proces. Nakon početne vazokonstrikcije, ubrzo slijedi vazodilatacija, te dolazi do povećanja upalnog intrakapilarnog tlaka i propusnosti žilne mreže što uzrokuje izlazak veće količine eksudata u perivaskularnom području. Polimorfonuklearni leukociti razgrađuju okolno tkivo, nekoliko dana kasnije zamjenjuju ih monociti, a oni se preobražavaju u makrofage koji čiste upalno područje, te stvaraju uvjet za fazu cijeljenja. U toj fazi steroidni i nesteroidni lijekovi pomažu da se ne prijeđe u kronični tok. Cijeljenje je reakcija organizma na oštećenje. Cijeljenje vezivnog tkiva podijeljeno je u dvije faze: 1. proliferativna faka – traje 14 dana; 2. formativna faza podijeljena u 4 stadija – stanična mobilizacija (upalni odgovor; započinje ozljedom i traje 28h; kemotaksijski čimbenici uzrokuju povećanu žilnu propusnost i dolazak bijelih krv.stanica, a pomažu razvoju oštećenog tkiva), proliferacija osnovne tvari (3.-4. dana nakon ozljede; agregaciaj novonastalih kolagenskih proteina), stvaranje kolagena (5.dan od ozljede; pretvorba nezrelog kolagena u zreli kolagen), završna organizacija (kraj procesa cijeljenja; tetiva postaje sposobna na mehaničko opterećenje). U toj se fazi usmjeravaju kolagenske niti pa je važna kontrakcija pripadajuće muskulature koja uzrokuje njihov stres. U razvoju SP, u početku se javlja osjećaj zatezanja, zatim bol pri pasivnom i aktivnom istezanju te kasnije bol na palpaciju i otok zahvaćenog tkiva. Dijagnostika se sastoji od anamneze, palpacije, perkusije. Jedna od pomoćnih metoda je i radiološka dg., pogotovo za otkrivanje razvoja kalcifikata. Metode: kompjuterska tomografija, scintigrafija, termografija, MR. U preventivi vodeće mejsto imaju vježbe istezanja, preventivno djelovanje na greške u treningu, na podloge, sportsku obuću i ortotičku korekciju. Prevencija mora biti individualna jer se ne može jednako pristupiti rekreativcu i aktivnom sportašu.

**LIJEČENJE SINDROMA PRENAPREZANJA – OPĆENITO**Liječenje SP najčešće je neoperativno, samo u iznimnim slučajevima kirurški. Neoperativno liječenje je bitno što ranije započeti, od pojave prvih simptoma (problem je zanemarivanje simptoma i nastavak s intenzivnom vježbom). Potrebno je ublažiti bol (kontrola upale pospješuje cijeljenje). Najprije kratkotrajno treba prestati sa sportskim aktivnostima, kroterapija, nesteroidni protuupalni lijekovi, vježbe istezanja i jačanja zahvaćenih mišića, te djelovanje na predisponirajuće činioce-greške u treningu, podlogu, sportsku obuću, individualnost treninga. Neki smatraju da u početku prekid treninga i nije potreban, već samo smanjenje njegovog intenziteta, dok je u uznapredovalnom stadiju obavezan prekid treniranja 3-4tj., ali se može baviti alternativnim treningom: plivanjem ili vožnjom bicikla. Krioterapija (ublažava bol smanjujući provodljivost osjetnih živaca te smanjuje upalnu reakciju i vazokonstrikciju), nesteroidni protuupalni lijekovi, pasivne vježbe istezanja vrlo su bitne u liječenju (važan je točan položaj, polagane kretnje do pojave osjećaja istezanja sa zadržavanjem 15-30sec u tom položaju), vj.istezanja smanjuju mišićno tetivnu napetost, poboljšavaju prokrvljenost u području mišićno tetivne funkcionalne jedinice, poboljšanje opsega pokreta, poboljšanje fleksibilnosti koje sprečavaju nastavak opterećenja. Kirurško se liječenje koristi kada su iscrpljene sve mogućnosti liječenja i u slučaju rupture; odstranjuje se bolesno ožiljkasto i degenerativno tkivo, kalcifikati, te uzroci nastanka sindroma prenaprezanja (npr. luk calcaneusa). Kirurškim zahvatom želi se poboljšati cirkulacija područja oštećenja što se postiže bušenjem kosti. Bitna je kvalitetna postoperativna rehabilitacija. Da ne dođe do operativne faze potrebna je prevencija. Prevencija mora biti individualna jer se ne može jednako pristupiti rekreativcu i aktivnom sportašu. U preventivi vodeće mejsto imaju vježbe istezanja, preventivno djelovanje na greške u treningu, na podloge, sportsku obuću i ortotičku korekciju. Naziv određenog sindroma ovisi o lokalizaciji oštećenja. Oštećenje na tetivi se zove tendinitis, na ovojnici tetive peritendinitis, na prijelazu tetive u mišić miotendinitis, na hvatištu tetive na kost entenzitis. Nazivamo ih sindromom prenaprezanja jer su posljedica kroničnog kumuliranja mikrotraumatskih oštećenja.

**PRIJELOMI ZAMORA**Zakon biomehanike kaže da jakost ovisi o sili koja djeluje na kost. Kost može biti opterećena silom tenzije, kompresije, savijanja. Kosti imaju veliku sposobnost reparacije. Prijelom kosti može biti posljedica djelovanja ili jednako jake sile ili mnogobrojnih ponavljanja sila male jakosti. Prijelom uslijed zamora ubrajamo u skupinu sindroma prenaprezanja i do njega dolazi kada opterećenje nadvlada sposobnost reparacije kostiju (sposobnost kosti da podnosi ponavljana opterećenja ovisi o veličini opterećenja, broju ponavljanja i učestalosti opterećenja). Jedna od teorija koja objašnjava prijelome zamora govori o tome da ponavljana opterećenja dovode do zamora mišića, koji time gube sposobnost apsorpcije i sposobnost pravilne distribucije sile stresa, a druga teorija govori da sama sila mišića djeuje na kost tako da dovodi do prijeloma zamora. Uglavnom se pojavljuje više kod muških, ali i sve češće i kod ženskih zbog bavljenja rekreacijom i to između 19. i 30.godine, ali može i puno ranije (11god.). lokalizacija i učestalost ovise o sportskoj aktivnosti. Nastanku prijeloma zamora pogoduju biomehanički čimbenici, anatomska odstupanja na donjim ekstremitetima, a predisponirajući faktori su i mišićna jakost i mišićni tonus. Naime ako se naglo poveća fizička aktivnost povećava se i tonus mišića što dovodi do pojave snažnih sila stresa na kost, što može uzrokovati prijelom zamora. PZ pogoduju i greške u treningu, intenzivan trening, tvrda podloga (povećava udar na stopalo, potkoljenicu i leđa). Bitna je prevencija koja se odnosi na dobru suradnju između liječnika, pacijenta i trenera, te individualnost treninga (sportske aktivnosti reba prilagoditi dobi i sposobnosti sportaša te obući u kojoj trenira, podlozi na kojoj se trenira, rekvizitima kojim se služi), važno je održavanje snage, vježbe jačanja, fleksibilnosti i istezanja. Dijagnostika: bol se javlja u toku sportske aktivnosti, na početku i na kraju, a nestaje tijekom odmora. Bol je prisutna i na palpaciju. Kasnije bol postaje toliko jaka da dovodi do nemogućnosti bavljenja sportom. Od pojave boli do vidljivih promjena treba proći 2tj-3mj. Radiološkom snimkom u 50-60% slučajeva dijagnosticira se PZ. U dijagnostici koristimo i UZ, termografiju, scintigrafiju, MR. Liječenje: pošteda od sportske aktivnosti, imobilizacija i operacija ako je potrebna.

**BOLNA PREPONA**Najučestaliji SP, najviše kod nogometaša. Iako sam naziv sadržava i lokalizaciju i glavni simptom boli, teško je ponekad odrediti lokalizaciju jer bol može biti raspoređena i u područje male zdjelice i natkoljenice. Prepona je križište mišića trupa, trbušnih mišića i mišića donjih ekstežremiteta (osobito aduktora). Potrebno je uspostaviti ravnotežu agonista i antagonista. Prema Nešoviću je uzrok nastanka boli baš zbog nesrazmera snage trubšnih i mišića donjih ekstremiteta. Najčešće je to entenzitis m.aductor longusa i m.rectus abdominisa. Mjesto nastanka boli je koštano-tetivna mišićna jedinica. Na nju mogu utjecati unutarnji (insuficijencija abdominalnih i leđnih mišića, poremećaji u kuku, razlika u duljini ekstremiteta, defotmitet stopala) i vanjski faktori (ozljede u području aduktrone skupine, ozljede kuka, neodgovarajući trening). Oštećenje je karakteristično za nogometaše zbog toga što su im aduktori opterećeni kod bočnih udaraca, udaraca unutarnje strane stopala-dolazi do angažiranja aduktora i njihovog zamora, mikrotrauma i upala okolnih tetiva. Bol se obično pojavljuje postepeno i spontano (NE povezuje se sa traumom), a vremenom postaje intenzivnija, ograničava pokret i smanjuje brzinu sportaša te se u počeku javlja nakon treninga i nestaje do sljedećeg, poslije sve duže traje te se javlja i pri hodu, ustajunju iz sjedećeg položaja kihanju itd. Pregled se sastoji od palpacije mjesta boli, ispitivanja aduktornih i trbušnih mišića, radiološke pretrage. Kod neoperativnog liječenja uklanja se uzrok, ublažava se bol, upala mionetenzijskog aparata, pospješuje se cijeljenje miotenz.aparata, liječenje treba započeti odmah kod pojave prvih simptoma - smanjuje se intenzitet treninga, a u kasnijoj fazi i prekinuti, krioterapija 4-5x na dan po 15min; protuupalni nesteroidni lijekovi, statičke vježbe istezanja do granice boli zadržati 15-20s, jačanje trbušne muskulature; rehabilitacija ima za cilj očuvanje elastičnosti, snage - izometričke vježbe, a zatim izokinetički trening. Operativno liječenje – presijecanje tetive aduktora, m.gracilisa, m. rectus abdominis ili pojačanje prednje trbušne stjenke. U postoperativnoj fazi raditi statičke vježbe, fizikalnu teraiju, vježbe disanja i cirkulacije. Nakon vađenja šavova, može se plivati, šetati i postepeni intenzitet vježbi. Nakon mjesec dana poslije operacije može se trčati, nakon 2mj trening, a nakon 10-12tj puna sportska aktivnost. Greška je prebrzo vraćanje na puno opterećenje!

**SKAKAČKO KOLJENO**Skakačko koljeno karakteriziraju patološke promjene na tetivi kvadricepsa i patelarnih sveza. Kod sportaša koji znatno opterećuju ekstenzorni sustav koljena (učestali skokovi, dugo trčanje – košarkaši, nogometaši, dizači utega, skakači u vis i dalj, odbojkaši). Ovo je najučestalija ozljeda koljenskog zgloba. Etiopatogeneza nastaje nakon snažnog i ponavljanog mehaničkog naprezanja ekstenzornog sustava koljena (treninzi na tvrdin podlogama poput betona). Pojavljuje se često nakon pauze, početak sezone. Jednako prisutan kod oba spola. Uzrok može biti disbalans mišića stabilizatora zdjelice donjih ekstremiteta, snažni i skraćeni hamstringsi, anatomske promjene donjih ekstremiteta. Skakačko koljeno nastaje kada mehaničko opeterećenje nadvlada tkivnu sposobnost prilagodbe. Osnovni simptom je bol u predjelu gorenjeg i donjeg dijela patele ili na tuberositasu tibije. U početku je bol prisutna samo nakon treniga. Česta je pojava boli nakon dužeg sjedenja koja prestaje trljanjem koljena ili ispruženom nogom u koljenu sa stopalom u supinaciji. Bol onemogućava sportske aktivnosti, a ako sportaš zanemaruje simptome, može doći do rupture patelarnih sveza. Osnovni klinički znak je jaka poplitealna bolnost u gornjem ili donjem dijelu patele, te gubitak ekstenzije. Dijagnosticira se radiografski, scintigrafski, kompjuterskom tomografijom i MR. Vide se edemi degenerativnih promjena, zadebljanje tetive, ostifikacije i rupture. Neoperativnim liječenjem smanjuje se lokalni upalni proces, u akutnom stanju prekida se sportska aktivnost, prva 3 dana daje se krioterapija(uklanja bol, smanjuje edem, hematom) uz kompresivni zavoj i noga u povišenom položaju, nesteroidni protuupalni lijekovi, trljanje ledenim oblozima 20min. Nakon 3 dana – metoda kontrasta toplo-hladno u omjeru 3:1 (toplina pospješuje cirkulaciju i ubrzava cijeljenje-laser uz elektroterapiju). Počinje se s vježbama istezanja i jačanja ekstenzorne muskulature, vježbe na dasci za balans, nošenje koljenske poveska, vježbe za kardiovaskularni sustav, vj. Izdržljivosti-snage, fleksibilnosti. Može trajati nekoliko mjeseci neoperativno liječenje. Operativno liječenje se provodi kod ireverzibilnih promjena ili kod prekida tetive kvadricepsa i patelarnih sveza.

**SINDROM PRENAPREZANJA AHILOVE TETIVE**Ovisno o mjestu upale: mioentenzitis, tendinitis (najčešći), paratenonitis, entezitis. Javlja se kod košarkaša, nogometaša, tenisača, ali i rekreativaca. Ahilovu tetivu tvori tetiva m.quadriceps i m.soleus i najsnažnija je tetiva u čovjekovom tijelu. Upala nastaje prekomjernim ponavljanjem opterećenja koje nadvlada tetivnu sposobnost reparacije, što uzrokuje upalu. Često se kao uzrok navodi i nesrazmjer između snage i fleksornih mišića koji tvore Ahilovu tetivu. Uzroci nastanka SP su greške u treningu, naglo povećanje intenziteta treninga, neravan i tvrd teren, loša obuća. Upala može nastati postupna ili naglo. Lokalizacija upalnih promjena: 2-6 cm proksimalno od hvatišta tetive za petnu kost. Bol: na početku sportskih aktivnosti se smanjenje, a nakon aktivnosti povećava, jutarnja bol koja nestaje kad se malo prohoda i smetnje pri hodanjju na ravnom ili bosi. Dijagnostika: radiološka pretraga, UZ, MR. Neoperativno liječenje: smanjnje boli i kontrola upalne reakcije, prestanak sportskih aktivnosti, povišenje pete za 1-2 cm, krioterapija, nesteroidni protuupalni lijekovi, vježbe istezanja i jačanja mišića, djelovanje na predisponirajuće činioce (obuću i podlogu), provodi se kroz nekoliko mjeseci. Operativno liječenje: opsežna adhezioliza, ekscizija degenerativnih promjena, plastika tetive. Ruptura se najbolje rješava operativno. Najčešće nastaje kod muškaraca (30-50god) u toku rekreacije. Osobe osjete naglu bol kao udar kamena u petu. Znakovi su bol, udubina na Ahilovoj tetivi, djelomičan ili postupni gubitak plantarne fleksije.

**TRKAČKA POTKOLJENICA**Pojava boli u području potkoljenice prilikom trčanja (od koljena do nožnog zgloba.osim triceps surae i Ahilove tetive). Trkači, hodači, sportovi s trčanjem. Uzroci TP: Prijelom zamora tibije (koštano porijeklo), Kronični sindrom fascijalnog prostora, Periostitis tibije, Sindrom m.tibijalis posterior. Tegobe nastaju zbog greške u treningu, anatomski defekata, sportska obuća, loše podloga za trening. Bol: nakon trčanja, zatim prilikom trčanja, a kasnije i na samom početku trčanja, te bolovi prilikom hodanja. Bol je lokalizirana na potkoljenici, na palpaciju, a prisutaj je i otok u području potkoljenice.

Sindrom m.tibialis posterior – bol s medijalne strane potkoljenice iza medijalnog ruba tibije u srednjoj i distalnoj trećini potkoljenice.Liječenje:prestanak aktivnosti koja izaziva bol, rasteretiti donji ekstremitet, hod na štakama, nesteroidni protuupalni lijekovi, krioterapija, fizikalna th., vj.istezanja i jačanja muskulature, korekcija statičkih deformiteta stopala ulošcima i odgovarajućom sportskom obućom..  
Periostitis tibie - nadražaj periosta na prednjoj plohi tibije, osjetljivost na palpaciju na prednjoj strani tibije, otok i zadebljanje iznad kosti. Liječenje: prestanak aktivnosti, krioterapija, nesteroidni protuupalni lijekovi, trčanje po mekim podlogama, odgovarajuća sportska obuća.  
Kornični prostor prednjeg fascijalnog prostora potkoljenice – bol: lateralna strana tibije, otok, parestezije nožnog palca (2.prst), oslabljena aktivna snaga prednje lože. Liječenje: krioterapija, smanjenje opterećenja, fasciotomija ( kirurško liječenje, nema recidiva, sportaš sposoban za aktivnost na kon 3 tj).

**SINDROM TRENJA ILIOTIBIJALNOG TRAKTUSA**STIT nastaje tijekom aktivnosti koje se često ponavljaju – fleksija i ekstenzija u koljenu, struganje traktusa o lateralni epikondil femura, a to uzrokuje iritaciju i upalu. Kod atletičara, trkača dugoprugaša. Oštećenje nastaje kao posljedica vanjske sile pritiska. STIT je SP s egzogenim mehaničkim nastankom. Faktori koji dovode do nastanka sindroma: greške u treningu, mišićno-tetivna neravnoteža u snazi, anatomsko odstupanje (dužina nogu, spušteno stopalo, položaj patele), neprikladna obuća, podloga... Neoštra ograničena bol s lateralne strane koljena. U početku – nakon aktivnosti i nestaje odmorom (30min), kasnije na početku aktivnosti, a zagrijavanjem nestaje; u krajnjem slučaju bol ometa i normalan hod, neprekidna bol. Postoji normalan opesg pokreta u koljenu, a uz pritisak na lat.epikondil se može osjetiti preskakanje traktusa preko lateralnog epikodila. Neoperativno: odmor od aktivnosti, vježbe istezanja, krio, lokalna primjena topline, nesteroidni protuupalni lijekovi, ortopedski ulošci, povišenje lateralne plohe u sportskoj obući (3tj<http://3.tj/> – 3mj., u pauzi dozvoljeno plivanje, vj.istezanja prvih 7 dana, 2-3xna dan). Kirurško liječenje: presijeca se stražnji dio tibijalnog traktusa u dužini 2cm.

**TENISKI LAKAT**Epicondylitis humeri je entenzitis koji se pojavljuje na polazištu caput commune ekstenzora šake i prstiju na lateralnom epikondilu humerusa – lateralni epikondilitis; a ako polazi sa medijalnog epikondila caput communis fleksora – medijalni epikondilitis. Lateralni se češće javlja i to kod dominantne ruke, u oba spola podjednako, 30-50god., ugl.kod dominantne ruke. Profesionalno oboljenje daktilografa, zidara, postolara, kirurga, tenisača, bacača koplja, rukometaša, hokejaša... Oštećenja mioentenzijskog aparata uzrokovano je ponavljanjem mišićnih kontrakcija. Uzroci boli: mikroskopske rupture tetivnog hvatišta. Bol se javlja u podlaktici i laktu. Smanjena je prokrvljenost u zahvaćenom području, živčani završeci se prenadraže i dolazi do upale, ponavljanjem pokreta dolazi do angiofibroblastične hiperplazije ili kompletne rupture tetive. Simptom: bol u području medijalnog ili lateralnog epikondila humerusa, može se širiti podlakticom do šake. Prema intenzitetu boli, 4 stadija: blaga bol nekoliko sati nakon aktivnosti, bol na kraju ili odmah nakon aktivnosti, bol za vrijeme aktivnosti, s povećanjem intenziteta nakon aktivnosti, konstanta bol koja onemogućava aktivnost. Dijagnostika: termografija lakta (povećana toplina 1-3°C iznad normale kod 50% bolesnika). Neoperativno liječenje: ublažavanje boli, kotrola upale, odmor od aktivnosti, nesteroidni protuupalni lijekovi, led, elevacija ruke (kod edema); u drugoj fazi kineziterapija, izotoničke vježbe, vježbe istezanja, led, galvanske struje, podlaktična poveska, bolesnik se vraća dnevnim aktivnostima bez opterećenja; 3.faza prije aktivnosti zagrijavanje i istezanje, vj.istezanja i jačanje, nosi povesku, postupno opterećenje, nakon aktivnosti vježbe istezanja i led. Kirurško – ako simptomi ne prolaze nakon 6mj.terapije.

**GIMNASTIČARSKI RUČNI ZGLOB**-nastaje ako se puno puta ponavlja dorzifleksija u ručnom zglobu i izvodi se pod opterećenjem, npr.u gimnastici. Dolazi do impingement sindroma, sudaranje na dorzalnoj strani radiokarpalnog zgloba – uzrokuje nemogućnost vježbanja. Ako simptomi duže traju dolazi do ograničenja i bolne dorzifleksije pri svakodnevnim aktivnostima sumnja se na priejlom kostiju karpusa. Bolna osjetljivost na dorzalnoj strani radiokarpalnog zgloba, bolna ograničenost dorzalne fleksije u ručnom zglobu. Radijološka dijagnostika (diferencijalno dijagnoza impingement sindroma –prijelom karpalnih kostiju, subluksacije os lunatum) i scintigrafija (defer.dijagnoza prijeloma zamora, stres frakture). Liječenje: mirovanje, led, nesteroidni protuupalni lijekovi, mobilizacija i bandažiranjenručnog zgloba; rehabilitacijom ojačati fleksore ručnog zgloba, vježbe istezanja.

**SCHEUERMANNOVA BOLEST I SPORT**Jedni smatraju da je dozvoljeno bavit se sportom, a drugi zabranjuju (zbog nemogućnosti procjene toka bolesti). Pozitivan efekt bavljenja sportom su ukočenja kralješnice u funkcionalnom povoljnom položaju s poboljšanjem držanja, jačanja muskulature trupa, poboljšanje izdržljivosti i kondicija. Kifotične promjene – 3 stadija: funkcionalni stadij (oko 10god, kifotično držanje bez rtg.vidljivih promjena, individualne neograničene sportske aktivnosti, liječničke kontrole 2xgod); floridni stadij (12-14god; s razvijenom slikom bolesti, sa boli ne smije sportska aktivnost, bez boli ograničena aktivnost u smislu savijanja;); kasni stadij ili stanje nakon preboljele Scheuermannove bolesti (nakon 18god; degenerativne promjene na kralješnici, zahtjeva jačanje muskulature trupa, ali ne smije biti prisutna bol, jahanje uz fizikalnu terapiju). Uz lječnički nadzor bolesnik se smije baviti sportom. Izbjegavati kifoziranje kralješnice, ali i preveliko lordoziranje. Preporuča se plivanj (NE leptir stil).

**SINDROM MIŠIĆA STRAŽNJE STRANE NATKOLJENICE (HAMSTRINGS)**-biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus. Kod trkača na kratke staze, preponaša, skakača u dalj i vis, ali i kod spotrova s naglim ubrzanjima (tenis). Simptom se očituje simptomatologijom prenaprezanja miotenzijskog aparata tih mišića na njihovu polazištu (sjednoj izbočini) ili kao djelomična ili potuna ruptura pojedinog mišića. Uzroci: umor, poremećaj biomehanike donjih ekstremiteta, smanjenje snage, napetost mišića, greške u trčanju. Poremećaj Mg je jedan od uzroka nesrazmjera snage hamstringsa i kvadricepsa. Hipotrofija hamstringsa se teže uočava od hipotrofije kvadricepsa. Jedan od uzroka je i fleksibilnost mišića(vezana uz dob, spol, sportsku aktivnist itd). Određivanje fleksibilnosti hamstringsa određuje se Wellovim testom i Wallaceovim testom ili test otvarača cipele-pozitivan. Bol: u području sjedne kosti, širi se sve do poplitealne jame, napete tetive mišića. Treba isključiti lumboishijalgiju. Dijagnoza: EMG, CT, MR, radiološki pregled, UZ. Sindrom m.hamstringsa može biti posljedica djelomične rupture mišića (blaga, umjerna ili teška), najčešće m.biceps femorisa. Bolesnik se sjeća kada je čuo prasak ili osjetio kidanje, oštru bol na stražnjoj strani natkoljenice. Mjesto ozljede se može napipati. U težim slučajevima doalzi i do krvarenja na koži. Liječenje: RICE(rest,ice,compression,elevation), vježbe istezanja kada se bol smiri nakon nekoliko dana, nesteroidni protuupalni lijekovi, jačanje hamstringsa.

**PLIVAČKO KOLJENO**-kod plivanja prsnim stilom. Bol s medijalne strane koljena, uzrok boli je zadebljanje medijalne parapatelarne plike. Entenzitis medijalnog kolateralnog ligamenta na njegovom proksimalnom hvatištu na femuru. Nastaje zbog ponavljanja istezanja tog hvatišta. Osnovni je razlog loša tehnika plivanja. Neki smatraju da nedovoljna ili prekomjerna abdukcija zglobova kuka dovodi do valgusnog stresa i prekomjerne rotacije potkoljenice u krajnjoj fazi zamaha. Simptomi se javljaju obično nakon 3 godine aktivnog treniranja. Najčešće oba koljena. U počeku bol samo kod plivanja, kasnije i pri hodu te ustajanju sa stolice. Liječenje: prevencija, ispraviti greške u tehnici plivanja, dobro se zagrijati, vježbe istezanja, a tek onda prsno plivanje; u uznapredovalom stadiju promijeniti stil plivanja, krioterapija i nesteroidni protuupalni lijekovi.

**PLANTARNI FASCITIS**-bolest donjeg dijela petne kosti. Nastaje kao posljedica oštećenja plantarne fascije koja dovodi do djelomičnog ili potpunog puknuća njezinih vezivnih niti. Polažište plantarne fascije sa prednjeg ruba petne izbočine i lepezasto se širi u disralnom dijelu. Kod hoda pri dodiru stopala s podlogom plantarna se fascija isteže zbog dorzifleksije stopala u gležnju (stabilizira metatarzalni zglob i preprema stopalo za apsorpciju reaktivne sile podloge). Težina se zbog inercije prenosi na prednji dio stopala i podiže petu uz opružanje prstiju. To uzrokuje pasivno istezanje fascije koja podiže uzdužni luk – efekt dizalice. Dijagnoza: bolno stopalo, bolnost petne kosti. Bol pete je posljedica iritacije medijalne grane kalkaneusa, živca ili kompresivne neuropatije motorne grane živca za m.abductor malog prsta. Najjača bol se osjeti na medijalnoj strani petne kvrge. Bol je prisutna na početku, smanjenje u toku aktivnosti, povećanje nakon aktivnosti, jutarnja bol koja nestaje nakon par koraka. Dijagnosticira se klinički, radiološki i scintigrafski. Javlja se kao unilatentna ili bilatentna bolest. Najčešće oboljevaju muškarsi srednje živ.dobi i to gimnastičari, baletani, trkači. Neoperativno liječenje: nekoliko puta na dan masaža ledom 10-15min, nesteroidni protuupalni lijekovi, terapija UZ, galvanska stimulacija, masaža trenjam, toplo-hladne kupke; vježbe istezanja pl.fascije, Ahilove tetive, gastrocnemiusa, soleusa, mišića stopala. Operativno liječenje ako tegobe traju oko 1 god. Kirurški se odstrani koštano petni izdanak ako je on uzrok plantarnog fascitisa – fasciotomija proksimalnog dijela plantarne fascije.

**SINDROM SRAZA U RAMENOM ZGLOBU (IMPINGMENT SINDROM)**

SSRZ je oštećenje koje nastaje kao posljedica sudara između rotatorne manšete ramenog zgloba, subakromijalnih burzi i akromioklavikularnog lig, koronoidnog nastavka i akromioklavikularnog zgloba s druge strane. Događa se kad se ruka podigne visoko iznad glave. Javlja se često kod odbojkaša, tenisača, vaterpolista... Anatomska teorija govori kako je slabija prokrvljenost dijela tetive rotatorne mašete,a dinamička teorija pridaje ulogu slabosti mišića. Sudar glave humerusa i akromiona dovodi do oštećenja mekih tkiva kojem su rezultat upalni procesi s ožiljkastim zaraštanjem, koji degenerira, rastegene se i dolazi do razderotine tetive. Impingment s. je bolest kroničnog tijeka. Dominira bol u predjelu ramena, kreptacije, smanjen opseg pokreta, slabost muskulature. Prvi je stadij edema i krvarenja. Uglavnom se javlja kod osoba mlađih od, ali i u dr.živ.dobi. Tada je još dobra prognoza reverzibilnih patološskih promjena. Drugi stadij su fibrozne promjene i tendinitis, subakromijalna burza fibrozna i zadabljena (25-40 god). Treći su stadij razderotine tetive rotatorne manšete, duge glave bicepsa i promjene na kostima (iznad 40 god). Uspješno je samo kirurško liječenje, a dijagnosticira se radiografski, kontrastnom artografijom, MR, EMG-om. Liječenje je neoperativno u 1. I 2.stadiju-rehabilitacija od 6mj, ako nije uspjelo ide se an operaciju. Neoperativno:odmor, fizikalna th., elektro, krio, nesteroidni protuupalni lijekovi, iza akutne faze masaža, vj.istezanja, jačanje muskulature rotatorne manšete. Operacija se sastoji od preoblikovanja akromiona, asteofita na akromioklavikularnom zglobu i kalcifikata na korakoakromijalnom zglobu se odstrani. Uspješnost ovisi o rehabilitaciji.