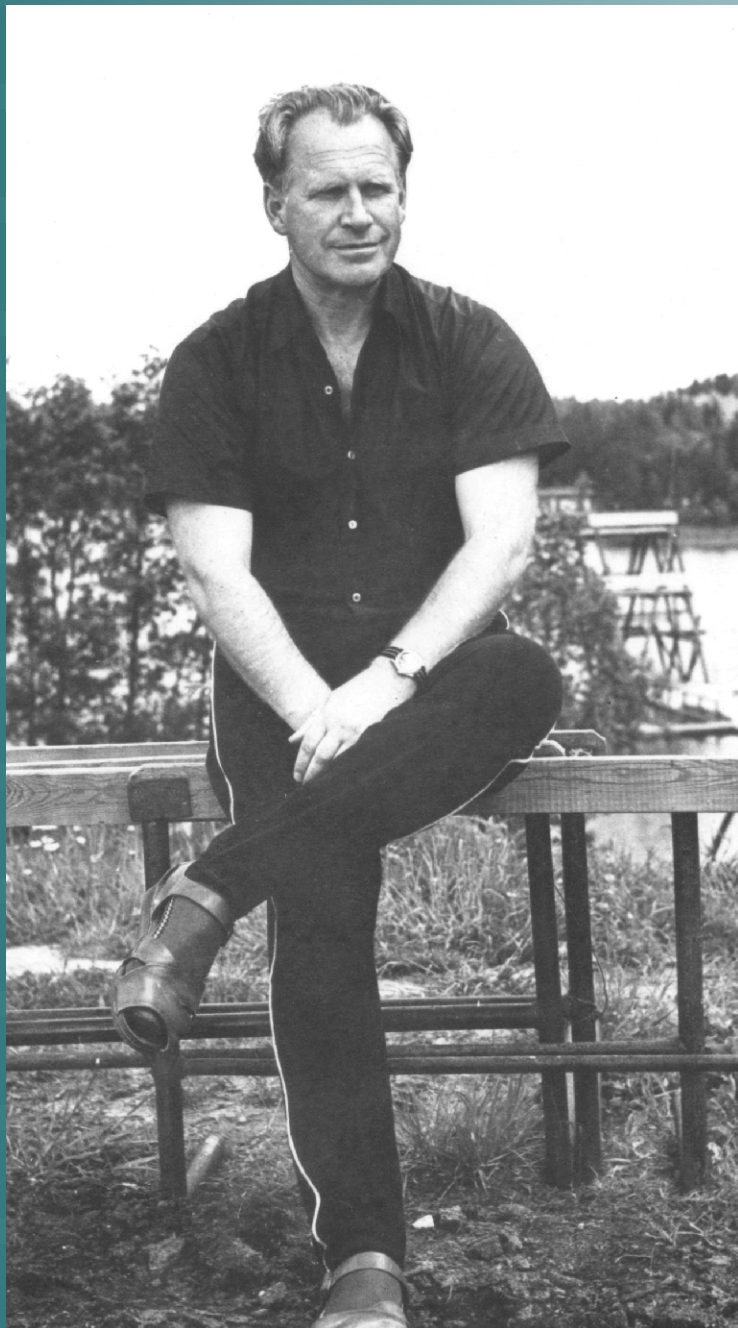


TREENERITE TASEMEKOOLITUS SPORDI ÜLDAINED

II TASE

MEDITSIIN



EESTI VABARIIGI
HARIDUS- JA TEADUSMINISTRIKUNN



NOORTESPORDI MEDITSIINILISED PROBLEEMID

TERVISE, ÜLDKEHALISE ETTEVALMISTUSE JA SPORTLIKU TULEMUSE VAHELISED SEOSSED

Edu eelduseks spordis on hea tervis ja suur töövõime. Uuringud on näidanud, et noorukieas saavutatud töövõime on tihedalt seotud isiku täisea kehalise töövõimega.

Üldkehalise ettevalmistusega (ÜKE) tagatakse sportlase

- hea tervis,
- mitmekülgne kehaline areng,
- kehaliste võimete vajalik tase,
- organite ja süsteemide töövõime tõus.

Mida parem on sportlase tervis ja kõrgem töövõime, seda paremini talub ta treeningukoormusi. ÜKE-l on tähtis osa ka sportlase psüühilisel arendamisel, nõudes talt suurt püsivust.

ÜKE on noortel, olenemata spordialast, alati ühesugune. Selle sisuks on üldarendavad harjutused, mis mõjuvad soodsalt südame-veresoonkonnale, hingamissüsteemile, üldisele töövõimele ja taastumisele.

Erinevatel treeninguetappidel ÜKE osakaal kogutreeningust muutub, olles suurim algettevalmistusjärgus ning vähim sportliku täiustamise etapil. Näiteks esialgse spetsialiseerumise etapil 10–14 aasta vanuses on ÜKE soovitatav osakaal 80–90%.

Liiga varajane spetsiaalkehalise ettevalmistusega alustamine võib anda kõrgeid tulemusi, kuid keskmised tulemused jäävad lõpuks madalamaks kui neil, kes noorteklassis treeningutega ei forsseerinud. Varakult edu saavutanud sportlaste areng hiljem aeglustub ning nende spordikarjäär on lühem. Sportlik edu noorteklassis ei taga alati edu ka täiskasvanute klassis.

Maksimaalne progress noorsportlastel saavutatakse organismi üldise võimekuse tõstmise, igakülgse kehalise ettevalmistuse ning liigutusvõimete pideva arendamise kaudu.

ÜLEKAALULISTE NOORTE TREENINGU ISEÄRASUSED

Rasvumine on ainevahetushäire, mille tekkel on osa nii mitmetel pärilikel faktoritel kui ka liigsel söömisel ning vähenenud füüsilisel aktiivsusel. Sagedasem põhjus on toiduga saadava ja organismi poolt kulutatava energia tasakaalustamatus – energiat saadakse rohkem kui kulutatakse.

Rasvumise levinumaks kriteeriumiks on suurenenud kehamassi indeks. Kardioloogia Instituut on välja töötanud (1996. a) kehamassi indeksi normid erinevate vanuserühmade jaoks:

- 7–9 a: 14–19,
- 10–12 a: 15–22,
- 13–15 a: 17–24,
- 16–18 a: 18–25.

Soovitused sportimiseks:

- sobivad spordialad algajatele on veesportialad, jalgrattasõit, kepikõnd, uisutamine, suusatamine;
- treeningute optimaalne sagedus on 3–5 korda nädalas kestusega vähemasti 20–30 minutit;
- ülekaalulistel esineb suur risk liikumisaparaadi ülekoormusvigastusteks, mistõttu tuleb neid hoolikalt ennetada;
- jälgida, et ei tekiks südame-vereringe ülekoormusi;
- vältida liigsest vedelikukaotusest tingitud ülekuumenemist.

Sportimisega peab kaasas käima vastava dieedi jälgimine. Kuigi üldiseks põhimõtteks on kaloraaži piiramine, tuleb laste puhul silmas pidada, et säiliks kasvamist tagav positiivne lämmastikubilanss, st omandama peab rohkem valke, kui neid kulub. Lapsed vanuses 7–10 aastat vajavad päevas 1,1–1,2 g valku kehamassi kg kohta, vanuses 11–14 on see näitaja 1,0 g/kg ning alates 15. eluaastast on see sarnane täiskasvanu valguvajadusega (0,8–1,0 g/kg).

Optimaalse dieedi ja treeningu kombineerimisega peaks seadma eesmärgiks kaalukaotuse 250–500 g nädalas.

TUGI-LIIKUMISAPARAADI PATOLOOGIA JA KEHALINE KOORMUS

Rühihäired

Noorukieas on koormuste talumisel limiteerivaks faktoriks mitte südame-veresoonkond, vaid tugi-liikumisaparaat. Selles eas areneb lihaskond kiiremini kui liikumisaparaadi inertne osa ning see on kõõluste, kõhrede, luude ja sidemete vigastuste tekke eelduseks. Tavaliselt areneb liikumisaparaadi inertse osa patoloogia aeglaselt ja väljendub kaebustena alles täiskasvanueas.

Rüht ehk kehahoiak on viis, millega säilitatakse keha vertikaalasend. Rühihäired on noorte seas sagedased.

Sagitaaltasandil (eest taha) võivad esineda järgmised rühihäired:

- kühmselgsus – süvenenud on rinnaküfoos;
- nõgusselgsus – süvenenud on nimmelordoos;
- kumerselgsus – kõik lülisamba kõverdused on süvenenud ja vaagna kaldenurk suurenenud;
- lameselgsus – kõik lülisamaba kõverdused on lamenenud ja vaagna kaldenurk vähenenud.

Frontaaltasandil (küljele) esinevat lülisamba telje muutust nimetatakse vildakselgsuseks. Kui vildakselgsusega kaasneb lüliskehade pöördumine ehk torsioon, tekib fikseerunud vildakselgsus ehk skolioos.

Rühihäirete tekke peamised põhjused on järgmised:

- keha raskuskeskme muutumine kasvuspurdi perioodil;
- ebaõige tööasend;
- kehatüve lihaste nõrkus, mis ei võimalda stabiliseerida keha vajalikus asendis;
- lihaste asümmeetriline areng, mis esineb tihti sportlastel, nt tennisistidel, kelle treeningus pole küllaldaselt üldkehalist ettevalmistust ning harjutused on ainult spordiala spetsiifilise iseloomuga.

Rühihäired mõjuvad ebasoodsalt mitmete organite funktsioneerimisele:

- väheneb hingamisreserv, mis väljendub hüpoventilatsioonina suurenenud hapnikutarbimise tingimustes;
- nõrgenenud kõhulihaste tõttu tekivad sapipõie ja soolestiku passaaži häired ning kõhuorganite allavaje;
- müofastsiaalsed valud nimme piirkonnas;
- muutunud gravitatsioonijõu tõttu häirub põlveliigese keskseis, mis loob eeldused põlvede vaarus- (O-jalad) ja valgusseisu (X-jalad) tekkeks;
- ebaõige kehahoiaku tõttu on lihaste lõõgastumine häiritud, see tõstab ekstravasaalset perifeerset vastupanu ja on üheks noorukiea hüpertensiooni põhjuseks.

Rühihäirete ravi oleneb nende raskusastmest. Kui hoiak on kergesti korrigeeritav sirutamisel ja keha raskuskeskme muutmisel, siis on abi ravivõimlemisest ja massaažist, lisaks võib kasutada toetavat korsetti. Võimlemises on rõhk asetatud kehatüve lihaste tugevdamisele (kõhu-, paraspinaalsed ja tuharalihased) ning venitusharjutustele. Fikseerunud väljendunud rühihäirete ravi on operatiivne.

Skolioosi ravikäsitus sõltub röntgenograafiliselt sedastatava kõverduse suurusest. 10–15kraadise kõverduse puhul on näidustatud ravivõimlemine ning regulaarne ortopeedi kontroll kuni täiskasvanuks saamiseni. Kui kõverdus on 20–40 kraadi, soovitatakse korsetti. 40–50kraadine kõrvalekalle vajab enamasti operatsiooni.

Jalatalla patoloogia

Funktsionaalselt täiuslik jalapöid on oluline õige rühi ja kehalise töövõime tagamiseks. Tugev pöid on vajalik paljudel spordialadel, eeskätt kiirusjõudu nõudvatel aladel (hüpped, sportmängud, jooks jm).

Pöialuud moodustavad kolm anatoomilist võlvi:

- eesmine ehk ristivõlv on lühim ja madalaim,
- sisemine pikivõlv on pikim ja kõrgeim,
- välimine pikivõlv on pikkuselt ja kõrguselt eelnevate vahepealne.

Võlve toetavad sidemed, lihased ja kõõlused. Keharaskus jaotub kolmele toetuspunktile: I ja V pöialuu pähikule ning kandluu kühmule.

Eristatakse kahte põhilist pöiavõlvide patoloogiat:

- lamppöid – kõik võlvid on lamenenud,
- kaarpöid – ülemäära kõrge pikivõlv.

Liigse koormuse, kehakaalu või ebasobivate jalatsite mõjul tekib sidemetes põletik, mis väljendub pöia koormamisel ja liigutamisel valuna (äge pöia ülepingutussündroom). Kroonilistel juhtudel venivad sidemed ning tekib pöiavõlvide lameneamine. Pöiavõlvide lameneamisel võivad kaebused lisaks pöiale esineda veel sääres, põlves, puusas ja alaseljas.

Pöiavõlvide korrigeerimiseks kasutatakse ortopeedilisi abivahendeid (jalatalla toed, teipimine) ning tehakse pöia-harjutusi jalatalla lihaste tugevdamiseks.

Pöiaprobleemide ennetamiseks on oluline kanda pehmeid ja mugavaid treeningujalatseid ning vältida jooksmist kõval pinnasel.

Ülekoormusvigastused

Seoses võistlusspordi võidukäiguga on suurenenud laste ülekoormusvigastused.

Soodustavad faktorid võib jagada sisemisteks ja välimisteks.

Sisemised tegurid:

- korduval koormamisel kergesti vigastatavad kasvuplaadid;
- kasvuspurdist tingitud düsharmonia liikumisaparaadi inertse ja dünaamilise komponendi vahel;
- kehatelje muutused (nt lampjalg, kaarpöid, sääreluu torsioon, reieluu anteversioon jm).

Välimised tegurid:

- ebaõige sporditehnika;
- liialt suur treeningusagedus;
- jooksjate puhul jooksmine staadionil või teepervel ühes suunas;
- ebasobiv treeninguvarustus.

Osgood-Schlatteri haigus on sääreluu kõpruse apofüsiit. See on seotud põlve sirutajate painduvuse häirega. Kuna hüpped ägestavad haigust, diagnoositakse seda sageli korvpalluritel. Ravi on vajalik osaline puhkus ning reie nelipealihase jõu- ja venitusharjutused.

Sindig-Larsen-Johanssoni sündroom on põlvekedra tipu apofüsiit, mille põhjus ja ravi on sarnane Osgood-Schlatteri haigusega.

Osteochondrosis dissecans on kasvuplaadi ja selle all oleva luukoe eraldumine hästi vaskulariseeritud muust luukoest. Kõige sagedamini tabanduvad põlv ja küünarliiges. Kui eraldunud fragment on stabiilne, rakendatakse raviks puhkust ning ravikehakultuuri. Ebastabiilse fragmendi korral on näidustatud kirurgiline ravi.

Scheuermanni haigus on teismeliseas ilmnev seljalüli eesosa kokkuvajumine, mis avaldub seljavalu ja lülisamba kõverdumisena. Haiguse põhjus ei ole selge, kuid see võib olla tingitud ülekoormusest. Ravi seisneb jõu- ning venitusharjutuste sooritamises, tugikorsetti kasutatakse väljendunud juhtudel.

Stressmurrud esinevad kõige sagedamini alajäsemetes, kuid võivad tekkida ka lülisambas ja ülajäsemetes.

Osteokondropaatiad

Osteokondropaatiad on kasvua luuarenguhäirete rühm, millele on omane kasvutuuma luustunud osa aseptiline nekroos ja sellest johtuv luu deformatsioon ja kasvuhäire.

Legg-Calve-Perthesi haigus on reiluu pea osteokondropaatia, mille sümptomiteks on põlve või reie eesmise osa valu ning lonkamine pärast koormust. Diagnoos kinnitatakse röntgenoloogiliselt. Ravi seisneb jala liikumisulatu- se säilitamises ning reieluu pea deformatsiooni vältimises. Vajalik on ortopeedi konsultatsioon.

Freibergi haigus on tavaliselt noortel esinev metatarsaalluu pähiku osteokondropaatia. Tüüpiliseks kaebuseks on labajala valu. Diagnoos kinnitatakse röntgenoloogiliselt. Varajase ravi puhul on osutunud efektiivseteks osaline puhkus, teipimine ning tallatoed.

NOORSPORTLASE TOITUMINE

Noorsportlasele on õige toitumine vajalik

- füüsiliseks ja vaimseks arenguks;
- tervise tugevdamiseks;
- töövõime ja sportlike tulemuste tõstmiseks;
- koormusjärgseks taastumiseks.

Soovitavad toidukorrad sõltuvalt treeningu ajast:

- treening hommikul 1–2 tundi pärast ärkamist: treeningueelne toit, treeningujärgne jook, lõuna, koolitoit, õhtusöök, vajadusel õhtusnakk;
- treening pärast lõunat (1–2 tundi pärast kooli): hommikusöök, koolitoit, treeningueelne toit, treeningujärgne jook, õhtusöök, vajadusel õhtusnakk;
- treening õhtul (2–4 tundi pärast kooli): hommikusöök, koolitoit, lõuna, treeningujärgne jook, õhtusöök, vajadusel õhtusnakk;
- treening hilisõhtul (> 4 tundi pärast kooli): hommikusöök, koolitoit, lõuna, treeningueelne toit, treeningujärgne jook, õhtusöök või -snakk.

Lapsed peavad olema enne igaüht füüsilist koormust hästi hüdreeritud. Treeningu ajal on vaja iga 20 minuti järel juua 120 ml vett, morssi või lahjemat spordijooki. Kui treening kestab üle ühe tunni, peaks kasutama 6% süsivesikute ja mineraalide sisaldusega spordijooki.

Ülekaalulistel lastel kaasneb füüsilisel koormusel suurem vedelikukaotus.

Rauavaegusaneemia on noortel enamasti põhjustatud ebaõigest dieedist. Raviks ordineeritakse rauatablette. Toitumiselased nõuanded raua paremaks imendumiseks: loomaliha koos värskel salatiga, guljašš paprikaga, kaerahelbed värskel puuviljaga, täisteraleib apelsinimahla, nisuidud lehtsalatiga.

Epidemioloogilised uuringud on tuvastanud, et söömishäireid esineb sportlastel, sh noorsportlastel seas sagedamini kui üldpopulatsioonis. Spordialadest on omakorda suurima riskiga iluvõimlemine, iluuisutamine, maadlus, kumilõuajumine, murdmaasuusatamine, sõudmine, võistluskunstid. Kirjeldatud on "naissportlaste triaadi", kus patsiendil esinevad üheaegselt amenorröa, osteoporoos ning söömishäire. Parimaid tulemusi saavutatakse haiguse varasel tuvastamisel ja multidistsiplinaarse meeskonnatöö rakendamisel.

Kordamisküsimused:

1. Milline tähtsus on heal üldkehalisel ettevalmistusel?
2. Mis on oluline üldkehalise ettevalmistuse treeningus noores eas?
3. Mida peab järgima treeningutöös ülekaaluliste noortega?
4. Millised on rühihäirete põhjused noortel?
5. Kuidas ennetada rühihäirete teket?



LIHASTE DÜSBALANSS JA TERVISERISKIGA KEHALISED HARJUTUSED

LIHASTE DÜSBALANSI OLEMUS, TÄHTSAMAD LIHASED, ENNETAMINE, RAVI

Lihaste düsbalansi all mõistetakse ebatasakaalu motoorses lihasketis – põhjustatuna lihaste nõrkusest või lühenemisest, näiteks sirutajate ja painutajate vahel.

Närvi-lihase düsbalansid tekivad enamasti ühekülgsest koormusest või kehvast staatilises asendis istumisest (sekretärid, autojuhid), millega enamasti kaasneb kestva seljanõgususega, ettepainutatud õlgadega ning painutatud puusadega asend.

Kehalisel koormusel lihastoonus oluliselt suureneb, samuti väsimusseisundis. Pärast kontraktsiooni ei taastu aga lihastoonus otsekohe ja tekib nn lühenemisseisund, mis võibki teatud lihastes esile kutsuda lihaste düsbalansi, mis mõjutab liikumisel lihaste koordineerimist. Eduka treeningu jaoks on tähtis selgitada lihaste ja lihasgruppide vahelist düsbalanssi.

Lihastel on meie liikumisaparaadis erinevaid funktsioone, enamiku lihaste ülesanne on tekitada liikumine, teiste lihaste ülesanne on tagada liigese stabiilne asend selle liigutuse toimumiseks. Sellest lähtuvalt jaotatakse lihased liigutajateks ehk faasilisteks ja stabiliseerivateks ehk toonilisteks.

Toonilised ehk stabiliseerivad lihased on peamiselt hoidefunktsiooniga ja reageerivad ülekoormusele enamasti

- a) lihastoonuse tõusuga,
- b) lihaste lühenemisega.

Tooniliste lihaste venitusharjutuste pidevale läbiviimisele tuleb alati tähelepanu pöörata.

Faasilised ehk liigutajalihased on vähesel määral stabiliseeriva iseloomuga, kuid enamasti dünaamiliste liigutustega seotud ja seetõttu enam kiirete lihaskiududega, reageerivad üldjuhul lihaste nõrgenemisega. Selliste lihaste tugevdamisele tuleb regulaarselt tähelepanu pöörata.

DÜSBALANSI PÕHJUSED JA RAVI

Lihaste funktsiooni häired tekitavad biomehaaniliselt ebasobiva koormuspinge, eeskätt lülisambale ja liigestele, mis kehvadel toimetel võivad viia ka ebastabiilsusele või liikuvuse langusele. Spordis tuleb teha vahet lihaste düsbalansil ja funktsionaalsel asümmeetrial (näiteks viskekäe tugevam areng).

Samas tuleb kõhulihaste ja puusalihaste nõrkusele ja seljalihaste lühenemisele igal juhul tähelepanu pöörata. Nõrk üldkehaline ettevalmistus kutsub samuti esile lihaste düsbalansi sümptomid.

Küfoosiga seljakahjustustel on näiteks lihasnõrkusele kalduvad kõhulihased lühenenud.

Kehaliseks koormuseks ebapiisav ettevalmistus, vea treeningumetoodikas (ühekülgsus) ja lihaste ülekoormamine moodustavad kokku ligi 50% düsbalansi põhjustest. Just äkiline treeningukoormuse kasv ja korduvad tehnikavead on sagedasemaks põhjuseks.

Kestev lihaste vähenenud aktiivsus ja liialt ühekülgne lihasingutus kahjustavad liigese-lihaste tasakaalu, vähem koormatud lihasrühmad nõrgenevad, kaotavad lihasjõu ja pinge. Seepärast on düsbalanss spordis tavapärane nähtus.

Kui lihaseid liialt koormata, aga samaaegselt on antagonistid nõrgad, võibki tekkida düsbalanss.

Pinges ja lühenenud reie neli pealihakas võib samas olla eelsoodumuseks põlveliigese meniskivigastustele.

Lihaste lühenemine on tippspordis tavaline nähtus ja esineb paratamatult kõigil. Ühelgi spordialal ei arendata kõiki lihaseid harmooniliselt, seega on mõned lihased tugevamad ja mõned nõrgemad. Enam tekib düsbalanssi just ühekülgsetel harjutustel, siia kuulub ka jõutreening.

Düsbalanss esineb ka koolilastel, kuid siin on põhjuseks selja alakoormus, mis kutsub esile selja- ja reielihaste lühenemissündroomi. Põhjuseks on noortel ka kehaehituse iseärasused ja vanuse suurenemine.

Lihaste düsbalansi peamised **põhjused** on järgmised:

- kehaline alakoormus noores eas,
- monotoonised liigutused,
- vigastused, tugiliikumisaparaadi ülekoormus,
- ühekülgne sportlik treening,
- väsimus, kestev düsbalanss.

Düsbalanssi aitab **ennetada** hooldameeskonna koostöö:

- spordiarst – diagnoos pärast ortopeedilisi uuringuid ja lihasteste,
- füsioterapeut – liikumisravi harjutused, stretching, lihastreening,
- treener – üldkehaline ettevalmistus, optimaalne jõutreening,
- sportlane – pidev “nõrkade kohtade” täiendav treening.

Düsbalansi teket aitavad **ära hoida**:

- pidev uute liigutuste spordimetoodiline arendamine,
- korrapärane üldkehaline ettevalmistus,
- koormuseelne ja -järgne venitusharjutuste läbiviimine,
- lihastasakaalu regulaarne kontroll, vastava treeninguprogrammi täitmine,
- intensiivse koormuse ja taastumise optimaalne vahekord,
- õige rühi säilitamine harjutustel.

SELJALIHASTE DÜSBALANSI PÕHJUSED

Lülisambal on füsioloogiline kumerus kahe S-kujuga. Kõverust küljele üle 10 kraadi nimetatakse skolioosiks, kuid skolioos võib ka füsioloogiline olla. Rasked kõverushäired on spordiga tegelemisel ohtlikud ja vajavad ortopeedilist konsultatsiooni.

Tippspordis põhjustavad lülisamba ülekoormuse peamiselt:

- liialt suur treeningukoormus,
- liialt suur treeningu intensiivsus.

Tervisespordis põhjustavad lülisamba ülekoormuse peamiselt:

- ebapiisav sporditehnika,
- ebapiisav ettevalmistus,
- vale treeningu ülesehitus.

Vead sporditehnikas on sageli seljakahjustuste põhjuseks, mõned näited erinevatelt spordialadelt:

- liialt suur rotatsiooniliigutus kettaheites, vasaraheites,
- vale sõudetehnika,
- ühepoolne seljalihaste arendamine vasaraheitjatel.

Lihaste ülekoormus (sageli viirushaiguse foonil) liialt tugeva treeningukoormuse korral kutsub esile perifeerse lihaskasvatuse, samuti energiadeepoo tühjenemise. Tulemuseks on esmalt koordinatsiooni häirumine, seejärel lihaste düsbalanss.

Seljalihaste düsbalansi ennetamiseks on tähtis regulaarne lihaskoolitus:

- massaaž, massaažiseadmed,
- venitusharjutused,
- külmageelid, vanniõlid, dušiõlid,
- taastumisseadmed – infrapunasaun, tervisekapsel, energiakookon jne.

NIUDE-NIMMELIHASE ANATOOMIA JA TÄHTSUS

Vaagnavöötmelised lihased algavad vaagnaluudelt, kinnituvad reieluule ja teostavad reie liigutusi puusaliigeses.

Niude-nimmelihas ehk *iliopsoas* kuulub vaagnavöötmeliste lihaste vaherühma. Ta algab kahe peaga, mis jätkuvad omaette lihastena:

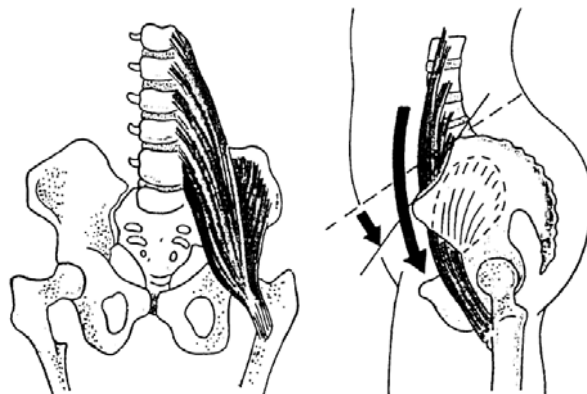
1) suur nimmelihas, mis algab kahe kihina:

- süvakiht – algab nimmelülide roidejätketelt;
- pindmine kiht – algab viimase rinnaülili ja kõikide nimmelülide kehadel ja lülivaheketastelt.

2) niudelihas algab *fossa iliaca*’lt.

Mõlemad lihased suunduvad allapoole, kinnituvad ühise kõõluse abil reieluule.

Funktsioon – teostab suure jõuga reie ettepainutust ja veidi ka välisrotatsiooni. Fikseeritud alajäseme puhul (seismisel) kallutab ta keha ettepoole, olles suure tuharalihase antagonist, vältides sellega tahapoole kukkumist. Aitab hoida keha tasakaalu istumisel ja seismisel.



NIUDE-NIMMELIHAS JA HAIGUSSEISUNDID

Ükski teine lihas ei oma nii palju erinevaid funktsioone, ei põhjusta nii palju valu kui niude-nimmelihas ehk *iliopsoas*. Kuna *iliopsoas* on peamine puusaliigese painutaja, siis tema kokkutõmme ehk spasm (lühenemine) põhjustab paljude ümbritsevate lihaste pingestumise ja valu.

Krooniline *iliopsoas*’e valu ja nõrkus võib tekkida:

- pidevast magamisest, puusad painutatud asendis (nn looteasend),
- istuvast eluviisist,
- ühekülgsest treeningust, kus peamiselt koormatakse, aga ei venitata puusapainutajaid,
- ülemäärastest või valesti teostatud istesse tõusu harjutustest (teine pool istesse tõusust toimub peamiselt niude-nimmelihasel abil),
- põlvetooste harjutustest jne.

Tüüpiliseks sümptomiks *iliopsoas*’e lühenemisel ehk spasmil on difuusne valu alaselja piirkonnas, reie eespinnaal ja sageli ka tuha ning puusa piirkonnas. Valupunkte võib leida veel kõhu sirglihasest lateraalsel ja niudelihasel alguskohas, allpool kubemesidet ja rätseplihasel alguskohast mediaalsel. Sagedasem tunnus on valu tõusmisel istest püstiasendisse. Inimene ei ole võimeline kiiresti püstiasendisse tõusma. Seismisel, kõndimisel ja lamamisel on valu minimaalne, valu leevendub hästi istumisel.

Iliopsoas’e lühenemist saab testida järgnevalt.

Massaažilaual selili asendis uuritav painutab käte vastaspoole põlvest kõverdatud jalga vastu rinda. Test on positiivne, kui uuritava sirge jalg tõuseb reiest ülespoole ja jalalaba pöörduv natuke välja.



NIUDE-NIMMELIHASE DÜSBALANSS SPORDIS

Iliopsoas’e lühenemine on spordis ohtlik just samaaegse kõhulihaste nõrkuse korral, kutsudes esile tugeva nimmelordoosi, samaaegselt paindub vaagnavööde ettepoole. Peale meditsiiniliste probleemide tekkimise võib seetõttu kannatada ka spordialade tehnika.

Kliinilised tunnused võivad olla erinevad:

- 1) ristluuvalu,
- 2) puusaliigeses valu ülesirutusel,
- 3) nimmepiirkonna valu.

Kui niude-nimmelihas on lühenenud, on puusaliigese tugev sirutusliigutus (nt vajalik hüppel) võimalik vaid selgroo tugevas nõgus seisundis.

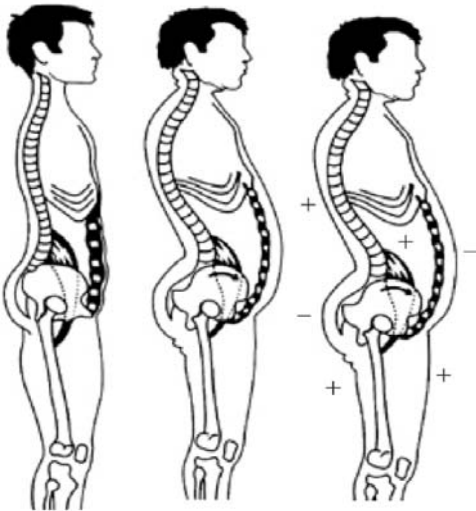
Spordialadel, kus on olulised kiired kereliigutused (pidurdused, petted, kereringid jne), on väga oluline kõhuliha ja seljaliha tasakaalustatud treening.

Kõhuliha ja puusaliigutajaliha sirutavad vaagnavöödet, seevastu seljaliha ja puusapainutajad tõmbavad vaagnavöödet ettepoole.

Seega peavad need lihased olema omavahel tasakaalus.

Iliopsoas on inimese tugevaim puusapainutajalihas. Jooksu-, hüppe- ja löögitreeninguga tugevdataksegi eelkõige puusapainutajaliha (*iliopsoas't*), samaaegselt lühenevad seljaliha ja vaagnavööde pöördub ette ja tekib tugev nõgus selgus.

Kui samas kasutatakse nn valesid kõhuliha harjutusi, tehakse endale veel täiendavalt kahju!



Vasakpoolsel joonisel normaalne kehakuju. Keskmisel joonisel kehakuju nõrkade kõhuliha ja lühenenud puusapainutajate korral. Parempoolsel joonisel on lühenenud lihased tähistatud „+“ ja nõrgad lihased „-“, märgiga.

Lahenduseks on süstemaatiline venitusharjutuste või jõuharjutuste läbiviimine (vt parempoolset joonist):

- 1) niude-nimmeliha venitusharjutused (+),
- 2) seljaliha venitusharjutused (nimme piirkond) (+),
- 3) kõhusirgliha jõuharjutused (-),
- 4) põlvepainutajate venituse- ja jõuharjutused (-/+),
- 5) tuharaliha jõuharjutused (-).

Kõhuliha treeningus tuleb teha õigeid harjutusi, sest

- osa harjutusi koormab hoopis teisi lihaseid (eriti *iliopsoas't*),
- osa harjutusi kahjustab selga.

Soovitused düsbalansi ennetamiseks:

1. Põhitreeninguga alustamisel pöörake tähelepanu lühenevatele ja nõrkadele lihastele.
2. Noortespordis ei tohi treening olla väga alaspetsiifiline, eriti lihasjõudu tuleb arendada hästi mitmekülgset.
3. Õigete venitusharjutustega tuleb alustada juba noorteklassis.
4. Üldkehalise ettevalmistuse treening peab olema mitmekülgne.
5. Erilist tähelepanu pöörata tippspordiga alustamisel, samas on meestel düsbalanssi rohkem.
6. Tippspordis suurte koormuste korral on oluline lühenemise ja lihasnõrkuse vahekord, eriti konkreetset spordialal (nt *iliopsoas* – jalgpall, korvpall, sprint).
7. Spordialadel, kus on palju suunamuutusi, peatusi jne (korvpall, jalgpall jm), tuleb suurt tähelepanu pöörata rindkereliha treeningule.

Iliopsoas'e ehk “sprinterliha” lühenemine esineb väga paljudel spordialadel, see on kõige enam spordis düsbalanssi esile kutsuv lihas. Seepärast tuleb ka *iliopsoas'e* pidevalt venitusharjutusi teha.



KÕHULIHASTE TREENING JA PUUSAPAINUTAJALIHASED

Veel hiljaaegu kasutati kõhulihaste tugevdamiseks peamiselt selililamangus istesse tõusmise harjutusi (*sit – up*), enamasti põlvedest sirgete jalgadega. Harjutused tugevdavad eeskätt puusapainutajalihast ja vaid minimaalselt kõhulihaseid. Paraku kaasneb selliste harjutustega sageli ülepinge ja valu alaseljas ja seetõttu on selliseid harjutusi hakatud pidama mittetervislikeks ja sageli kahjulikeks harjutusteks.

Ühelt poolt väsivad kõhulihased kiiremini kui puusapainutajalihased ja seetõttu kandub pinge peamiselt puusapainutajalihastele ja kutsub esile nimmelordoosi süvenemise.

Teiselt poolt on puusapainutajalihased niigi lühenenud, põhjustatuna näiteks kehvast staatilisest istumisest. Sageli esinev nimmepiirkonna sügav nõgusus (hüperlordoos) ongi enamasti just puusapainutajalihaste lühenemisest põhjustatud.

Puusapainutajalihaste treening on ohtlik siis, kui nimmepiirkonnas tekib ohtlik nõguseseisund. Lahenduseks on kindlasti regulaarne kõhulihaste tugevdamine.

Harjutused puusapainutajalihastele on soovitatavad, kuni kõhulihastel jätkub jõudu nimmelordoosi vältimiseks. Kui kõhulihased enam vastujõudu hoida ei suuda, on puusapainutajate liigne koormamine tervisele kahjulik.

TERVISERISKIGA HARJUTUSED, MIS KÕHULIHASEID EI TUGEVDA

Järgnevalt on toodud rida kaua aega kasutusel olnud harjutusi kõhulihaste tugevdamiseks, mis tegelikult kõhulihastele ei toimi. Üldjuhul on lihaste toime seotud niude-nimmelihasega, millel on aga kalduvus lüheneda ja mis iseenesest lihtsalt ei taastu. Kestev lihasspasm kutsub aga esile nimmepiirkonna kahjustuse, sest niude-nimmeliha spasmi tõttu tekib nimmepiirkonnas tugev nõguselsus, samuti võib tekkida vaagnavöötmel rotatsioon ja siit mitmete lihaste pingeseisund.

Seega, kasutades kõhulihaste tugevdamiseks valesid harjutusi, kahjustame hoopis selga.

ARSTID EI SOOVITA

Selililamangus sirgete jalgade tõstmine maast toimub niude-nimmeliha abil, millel on kalduvus lüheneda. Harjutus võib seega esile kutsuda nõguselsuse ja seljavaevused.



ARSTID EI SOOVITA

Selililamangust jalgade ja käte tõstmine nurkistesse toimub niude-nimmeliha abil, millel on kalduvus lüheneda. Sama toime on siis, kui tõstame käed üles ja puudutame varbaid. Harjutus võib seega esile kutsuda nõguselsuse ja seljavaevused.

ARSTID EI SOOVITA

Selililamangus sirgete jalgade tõstmine maast ja kääritamine toimub niude-nimmeliha abil, millel on kalduvus lüheneda. Harjutus võib seega esile kutsuda nõguselsuse ja seljavaevused. Kindlasti ei tohiks käsi hoida pea taga, sest nõrkade kõhulihaste korral langeb sinna tugev tõmbejõud, mis võib kahjustada kaelalülisid.



ARSTID EI SOOVITA

Selililamangus sirgete jalgade tõstmine toimub niude-nimmeliha abil, millel on kalduvus lüheneda. Sama toime on siis, kui ülestõstetud jalgu kallutada ühele või teisele poole, soovides justkui kõhu põikilihaseid tugevdada. Harjutus võib esile kutsuda nõguselsuse ja seljavaevused.

Sageli on tugevad kõhulihased abiks seljavaevuste ennetamisel ja ravis, tänu kõhusiserõhule võib kõhulihaste tugevdamine aidata stabiliseerida lülisammast ja seljavaevusi leevendada. Kui me kasutame aga valesid harjutusi, süvenevad seljavaevused veelgi.

KÕHULIHASTE TREENING

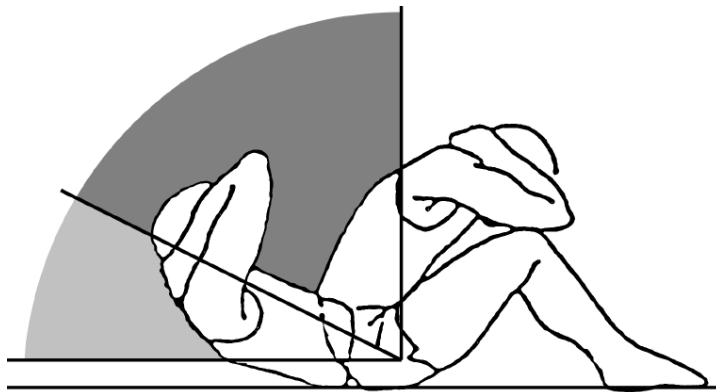
Kõhulihaste treening on tähtis nii tervise, sportlikust kui ka esteetilisest seisukohast.

Kõhulihaste tugevdamiseks selililamangus kõverdage lähteasendis põlved, siis niude-nimmelihas töös ei osale.

Veel hiljaaegu kasutati kõhulihaste tugevdamiseks peamiselt istesse tõusmise (*sit – up*) harjutusi, enamasti põlvedest sirgete jalgadega. Kuid harjutused tugevdavad eeskätt niude-nimmelihas ja minimaalselt kõhulihaseid, lisaks võivad need tekitada suure seljakahjustuste ohu.

Kõhulihaste tugevdamisel peame kindlasti meeles:

1. Lamades selili, vältige kindlasti nõgusat selga. Proovige hoida selg sirgena ja suruge kergelt vastu maad. Harjutuste sooritamisel painutub selg kergelt.
2. Üles sirutudes ärge võtke kunagi turjapiirkonda abiks. Liigutage end keha keskosast. Kui asetate käed pea taha, ei tohi kätega pead tirida.
3. Kasutage põrandal matti või tekki, et selga kaitsta.
4. Kui tunnete valu, katkestage kiiresti harjutus. Harjutus võib tekitada mõnusa pingeseisundi, kuid mitte mingil juhul valu.



5. Ülakeha tõstke selililamangus maast kuni 30 kraadi, see toimub kõhulihaste abil.
6. Hoidke kõhulihaseid kogu harjutuse jooksul pinges.
7. Harjutuse ajal ei tohi hinge kinni hoida.
8. Keha tõstmisel hingake välja ja keha langetamisel hingake sisse.
9. Kui mõni harjutus tundub ebameeldiv, vahetage see teise vastu.
10. Soovitav on teha korraga 20 kordust, kuid võite sooritada ka vähem või rohkem.

Järgnevalt valik kõhulihaste tugevdamise harjutusi. Peame alati meeles, et harjutuse sooritamisel peab lähteasendis olema puusaliiges kindlasti painutatud (kõverdatud), sel juhul niude-nimmelihas antud liigutuses ei osale ja peamine koormus langeb just kõhulihastele.





Harjutuse sooritamisel hingame alati välja, see suurendab harjutuse toimet.

Kordamisküsimused:

1. Millised on lihaste düsbalansi peamised tekkepõhjused spordis?
2. Mis aitavad düsbalansi teket ära hoida?
3. Milline on niude - nimmelihas tähtsus spordis?
4. Millised seosed on niude - nimmelihasel ja seljalihastel?
5. Millised on tähtsamad venitusharjutused niude - nimmelihasel?
6. Milline on tingimused niude - nimmelihasel harjutuste sooritamisel, et puuduks võimalik terviserisk?
7. Milline peab olema lähteasend, et kõhulihaste harjutusi metoodiliselt õigesti sooritada?



ÜLETREENING JA ÜLEKOORMUS

Sportliku treeningu eesmärgiks on treenituse tõusuga kaasnev organismi saavutusvõime suurendamine. Treenituse kujunemist mõjutavad nii optimaalne treeningukoormus kui ka küllaldane taastumine. Kui taastumine on pikemat aega olnud ebapiisav, tekib organismi kurnatusseisund ja treenituse tõusu asemel võib tekkida hoopis ületreeningu seisund ja sportlikud tulemused hakkavad langema.

Organismi ülekoormuse võib treeninguprotsessis põhjustada:

- treening liialt suurte koormustega, põhimõttel “mida rohkem, seda parem”;
- ülisuurte koormustega liialt sage treenimine;
- pidevalt ühesuguste harjutuste kasutamine;
- tehniliselt ebaõige harjutuste sooritamine;
- pidev treeningutega alustamine ja lõpetamine;
- vähene tähelepanu venitusharjutustele;
- treenimine ka siis, kui tuntakse valu;
- treenimine haiguste foonil.

Regulaarselt jooksmisega tegeleja peaks kindlasti langetama treeningukoormust, kui ta vastab positiivselt kolmele järgnevale tuntud jooksja Grete Waitzi testi küsimusele:

- Kas jalad tunduvad pärast koormust rasked juba pikemat aega?
- Kas trepist üles minna on tavalisest raskem?
- Kas on tekkinud isutus?
- Kas organismi vastuvõtlikkus haigustele, külmetusele, peavalule on sagenenud?
- Kas pulsisagedus on tavalisest 5–10 lööki/min kõrgem?
- Kas tavapärane jooksutempo kutsub esile hingelduse?
- Kas pulsisagedus on treeningul tavalisest kõrgem?

Ülemäärasest treeningukoormusest tekkiva üleväsimuse tunnused on erinevad. Vähenevad jõud, vastupidavus, kiirus ja/või koordineatsioon. Sportlane võib tunda valu, pinget, väsimust, lihasraskust, seejuures ei tarvitse keha line töövõime olla langenud. Sportlane ei suuda omandada uusi tehnilisi võtteid. Ületreeningu põhjusteks võib olla:

- treeningukoormuse liialt kiire suurendamine;
- treeningujärgne ebaküllaldane puhkus;
- liialt kõrge intensiivsus vastupidavusaladel;
- liialt suur intervalltreeningu maht;
- pärast vigastust või haigust liialt kiire treeningutega alustamine;
- ebaõige treeninguskeem;
- liialt väike puhkepäevade arv.

Vale treening ei ole ületreeningu ainus põhjus, ületreeningu teket soodustavad ka:

- liialt sage võistluskoormus;
- isiklikud ja olme probleemid;
- suur töö- või õppekoormus;
- toetumishäired;
- kliimavahetus;
- ajavööndi muutus;
- nakkushaigused;
- allergilised reaktsioonid;
- kõrgmäestikutreening;
- psüühilised probleemid.

Ületreeningu tüüpilised tunnused on järgmised.

1. Treeninguprotsessi tunnused:

- töövõime langus ja seisak sportlikus arengus;
- sazenenud sporditehnika ja koordineerimise vead;
- jõu langus liigutuste sooritamisel.

2. Sümptomid igapäevases elus:

- psüühilised häired – treeningu huvi langus, ärrituvus, kontsentratsioonivõime langus;
- isutus, unehäired, seedehäired, kehakaalu langus.

3. Organismi talitluse muutused:

- puhkeoleku ja koormusaegse pulsisageduse tõus 4–10 löögi võrra minutis;
- pulsi aeglane taastumine koormusjärgselt;
- anaeroobse ainevahetuse ülekaal energietikas (kõrge verelaktaat);
- glükogeeni vaegus ja sellest tingitud liialt madal vere laktaadisisaldus.

4. Tervislik seisund:

- vastuvõtlikkus haigustele oluliselt suurenenud;
- puhkeoleku pulsisagedus suurenenud üle 10 löögi/min;
- koormusjärgselt oluliselt suurenenud vere urea ja kreatiinkinaasi tase;
- veres suurenenud kortisooli ja katehoolamiinide tase.

Ületreeningul eristatakse kahte tüüpi:

- 1) sümptomaatiline ehk Basedowi tüüpi ülekoormus,
- 2) parasümptomaatiline ehk Addisoni tüüpi ülekoormus.

Ületreening algab tavaliselt sümptomaatilise ülekoormusega, mille tähtsamad tunnused on:

- kiirenenud puhkeoleku pulss (hommikul 5 lööki/min),
- kiire väsimine,
- langenud söögiisu,
- kehakaalu kaotus,
- südamepekslemine,
- sportlike tulemuste langus,
- unehäired,
- suurenenud ärrituvus,
- kontsentratsiooni häirumine,
- langenud treeningu huvi.

Sümptomaatilise ülekoormuse esimeste tunnuste ilmnemisel tuleks treeningukoormust kiiresti vähendada, seejärel võib ületreening mööduda paari nädala jooksul.

Kui treeninguid jätkata, areneb parasümpaatiline ülekoormus:

- treeningu huvi täiesti kadunud,
- söögiisu on normis,
- madal puhkeoleku pulss,
- sportlikud tulemused oluliselt langenud,
- depressioon,
- pidev väsimus,
- madal vererõhk,
- madal veresuhkru sisaldus (hüpoglükeemia).

Lisaks võib parasümpaatilise ülekoormustüübi korral olla pulss kiirenenud nii puhkeseisundis, koormusel kui ka taastumisel. Sageneb haigestumine, kehakaal võib olla langenud, esinevad pidevad sporditehnika vead, tekib vigastuste oht. Parasümpaatilist ülekoormust esineb sagedamini just vastupidavusalade sportlastel.

Ülekoormuse ennetamiseks peab arvestama:

- mida noorem on sportlane, seda enam peavad treenerid ja lapsevanemad jälgima kehalise koormusega koormumist;
- treeneri ja sportlase suureks abiliseks on treeningupäevik;
- mida lähemal oma maksimaalsetele võimetele sportlane treenib, seda raskem on ära hoida ületreeningu teket;
- ületreeningut ravida on veelgi raskem.

Optimaalse treeningukoormuse tagamiseks ja ületreeningu vältimiseks suure koormusega treeningu (või võistluse) järel on oluline taastumisprotsess.

1. Esimesed koormusjärgsed tunnid:

- vajalik taastada vedelikukaotus – vesi, elektrolüüdid;
- taastada energiadepood – kahel esimesel koormusjärgsel tunnil tarbida 50 g süsivesikuid tunnis;
- massaaž, lõõgastav vann jm.

2. Koormusjärgne 1.–3. päev:

- vältida tugevat lihaskoormust;
- süsivesikurikas ja valgurikas toit;
- kestva vastupidavuskoormuse järel tarbida täiendavalt toidulisandeid – aminohappeid, elektrolüüte, vitamiine.

Ületreeningu vältimiseks on peale optimaalse treeningprotsessi oluline ka küllaldane taastumine ja õige toitumine. Suurte koormustega harjutades on otstarbekas kasutada täiendavalt toidulisandeid, kuid nende kasulikkuse suhtes tuleks enne kindlasti konsulteerida treeneri ja arstiga, soovitavalt toitumisteadlasega. Toidulisandite valik on suur ja nende kasutamine oleneb spordiala iseärasustest. Suure higistamisega spordialadel tuleks kindlasti juua täiendavalt suure mineraalainete sisaldusega jooki, jõualadel on tähtis täiendava valgu omastamine. Vastupidavusaladel seevastu on vajalikud süsivesikud, suure energiakuluga jõualadel omakorda rasvhapete kontsentratsioonid. Just õige toitumine aitab oluliselt võimalikku ülekoormust ennetada.

ÜLETREENINGU RAVI

Ületreeningu ravi puhul peab arvestama järgmisega:

- kõige olulisem on küllaldane puhkus;
- soovitatav on aktiivne puhkus värskes õhus;
- taastumisprotseduuride kasutamine – massaaž, saun, veeprotseduurid jm;
- vitamiinirikas toit;
- vähendada treeningukoormust aeg-ajalt 50%;
- vähendada treeningu intensiivsust kuni 75%;
- võistelda võimalikult vähe;
- ületreeningu tunnuste kadumisel taas aeglaselt koormust suurendada.

Kui sportlane suudab taas ilma probleemideta taluda intensiivseid koormusi, võib ta alustada ka osalemisega võistlustel.

ÜLEKOORMUSVIGASTUSTE TEKKE PÕHJUSED

Treeningukoormuse pidev suurendamine viib ühel hetkel kriitilise piirini, mis omakorda sõltub paljudest faktoritest – vanusest, koormuse mahust ja intensiivsusest, spordijalanõust, treenitusest. Alati on kriitilised treeninguga alustamise esimesed kuud, sest lihased, liigesed, kõõlused ja sidemed pole jõudnud veel koormusega harjuda. Sama kehtib vigastusjärgse perioodi kohta, treeningukoormus peaks siis esialgu poole väiksem olema.

Ülekoormusvigastused tekivad pideva treeningu- ja võistluskoormuse toimetel, kui see ületab sportlase tugi-liikumisaparaadi individuaalse koormustaluvuse piiri. Ülekoormus avaldub tugi-liikumisaparaadi krooniliste mikrotraumadena. Sportlane tunneb esialgu pidevat valu. Ülekoormusvigastuste peamised põhjused on:

- suur koormus eeskätt põlvedele ja hüppeliigetele;
- indiviiditi jalgade erinev pikkus;
- lüüsisamba ülemäärane painutamine külgsuunas ja rotatsioon;
- lihaste düsbalanss;
- vale sporditehnika
- treeningumetoodilised vead;
- ebaterve eluviis;
- tippspordis kõrge vigastusoht seoses suurte koormustega.

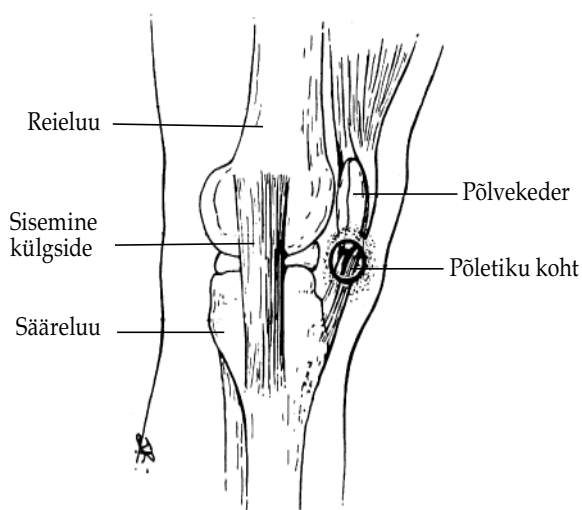
ÜLEKOORMUSVIGASTUSTE LIIGID.

TÄHTSAMAD ÜLEJÄSEME JA ALAJÄSEME VIGASTUSED, ENNETAMINE JA RAVI

1. Sidemepõletik (ehk ligamentiit)

Sageli põhjuseks ägeda esmase vigastuse ebapiisav ravi liialt lühiaegse immobilisatsiooniga ja ebakülladase taastusraviga.

Sagedamini esinevad sidemepõletikud on järgmised:



- Õlapiirkonna sidemete põletik – iseloomulik valu teatud kindlatel liigutustel, mis ei taha taanduda ja hoopis aeg-ajalt ägeneb. Sageli esinevad viske- ja heitealade sportlastel.
- Põlveliigese piirkonnas on sagedamini seismise külgsideme ja põlvekedra sideme eesmise otsa põletikud. Külgsideme valu avaldub liigutuste korral, mis suruvad säärt reie suhtes väljapoole (ehk X-seisu), ja põlvekedra sideme valu hüppiharjutuste, maandumise ja äkilise pidurduse korral.
- Sidemepõletikud esinevad ka hüppeliigese piirkonnas, kontsluu eesmisel sidemel. Vaevused ilmnevad vastavaid sidemeid painutavatel liigutustel, samuti jalapöia väsides. Kindlasti peaks kontrollima jala biomehaanikat, kas pole jalavõlvi lamendumist.

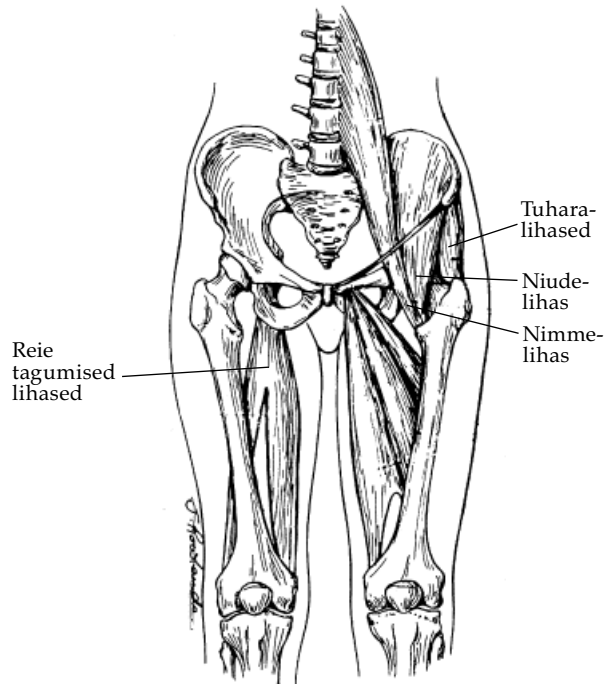
Sidemete vigastuse põhjuseks võib olla lõpuni ravimata äge trauma, vigastusest põhjustatud biomehaanika muutus või krooniline ülekoormus. Raviks kasutatakse põletikuvastaseid vahendeid, lokaalseid süste, tugi-kaitseid, jala teipimist.

2. Kõõluse ja kõõlustupe põletik (tendiniit ja tendovaginiit)

Esinevad sagedamini luude kinnituskohdade lähedal, nimetatakse ka kinnituskoha põletikuks ehk insertioonitendinoosiks. Põhjuseks ühekordne trauma või krooniline ülekoormus liigestele. Valu vallandub lihase pingutusel. Valu on tunda vastavale kohale vajutades või lihast pingutades. Sagedamini esineb:

- öla piirkonnas kakspealihase lühikese pea kinnituskohas, samuti pika pea kinnituskohas, deltalihas õlavarrele kinnitumise kohas;
- labakäe piirkonnas painutajakõõluse kõõlustupe põletikuna;
- reielihaste vaagnaluude erinevatele kohtadele kinnitumise kohtades;
- põlve piirkonnas reie kakspealihase kinnituskohas.

Koormusejärgselt teha külmaravi. Ravi sarnane sidempõletiku raviga.



3. Kõõluseümbrise põletik

Enam levinud on Achilleuse kõõluseümbrise põletik, valu avaldub igasugusel kõõluse koormamisel ja ägeneb jala väsimisel. Katsudes on põletikuline koht valus ja esimeste kuude jooksul vaatlusel paksenenud. Põhjuseks säärelihase tagumise rühma lihaste ülekoormus.

Achilleuse kõõluse põletiku ennetamiseks:

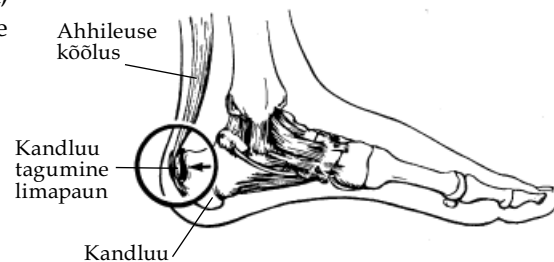
- valu tekkel koormata jalga võimalikult vähe;
- vajadusel tegelda teiste spordialadega;
- venitusarjutused enne ja pärast koormust;
- vältida jooksu vahelduval pinnasel;
- kasutada pehme ja painduva tallaga jalatseid, ortopeedilisi abivahendeid.

Ravi algul tuleb korrigeerida asendit – jalatsi pöid pööratud sissepoole. Järgneb üldine ja lokaalne põletikuvastane ravi.

4. Limapaunapõletik (bursiit)

Limapaunu on väga palju, sisuliselt kõikjal, kus kõõlus või side kinnitub nurga all luule või kõõlus libiseb üle luulise osa. Limapaunad on pindmised (nt põlvekedral, kannatagune limapaun), sel juhul on põletik kergesti märgatav. Süvapõletiku puhul on diagnoosimine raskendatud. Põhjuseks võib olla nii ühekordne trauma kui ka ülekoormus.

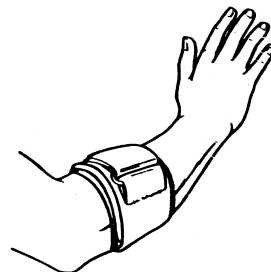
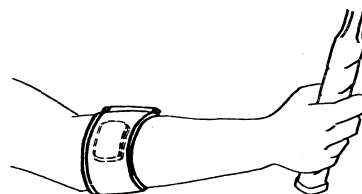
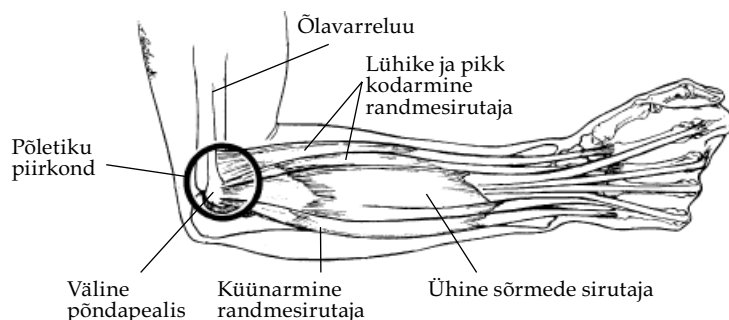
Raviks kasutatakse esmalt limapauna punktsiooni, millega vedelik eemaldatakse. Järgneb põletikuvastane ravi.



5. Epikondüliit ehk põndapealse põletik

Kõige sagedamini esineb õlavarreluu välise põndapealse põletik ehk "tennisisti küünarnukk". Valu tekib küünarnuki roteerimisel, raskuse kandmisel ja vastavat kohta katsudes. Sarnane on ka küünarnuki sisemise põndapealse põletik ehk "golfimängija küünarnukk". Põletiku põhjused võivad olla erinevad:

- sõrmede sirutajalihaste ühekordne äge ülekoormus;
- sõrmede sirutajalihaste krooniline ülekoormus;
- põhjuseks võib olla ka kael.



Ennetamiseks soovitatakse kasutada vastavat tugikaitset, samuti on vajalik rahu, põletikuvastased vahendid, koormusjärgne külmaravi.

6. Luuümbrise põletik ehk periostiit

Valdavalt esineb sääreluu seesmisel eesmisel serval, katsudes on valulik eeskätt alumise ja keskmise kolmandiku piir. Valu avaldub liikumist alustades ja pörotusel. Katsudes on luu serv valus ja ebatasane. Põhjuseks on säärelihaste ülekoormus ja lihases tekkiva paisu ja pinget kandumine sääre sidekelme kaudu luuümbrisele. Põhjuseks võib olla ka jalavõlvi lamemisest tekkiv biomehaanika muutus. Ülekoormus võib viia ka väsimusmurruni.

Ennetamisel on oluline esmalt individuaalselt sobiv jalanõu. Koormus peab vastama ettevalmistusele ja treenitusele. Treeningul on soovitatav kasutada vastavat tugikaitset (soojendav sukk). Pärast koormust teha säärelihasele külmaravi.

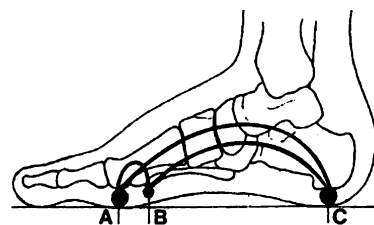
7. Pöiavõlvi lamennemine

Koormuse toime võib lameneda nii pöia eesosas olev ristivõlv kui ka kogu pöia kandev pikivõlv. Vaevused algavad koormusel valudega pöia erinevates osades, seejuures võib sportlane tekkinud muutusi ise mitte märgata.

Jalalaba koosneb 26 luust, mis on rühmitunud poolkupli kujuliselt. Jala-pöia väiksed luud püsivad koos sidemete abil, kaas aitavad veel labajala enda ja säärelt tulevad lihased ja kõõlused.

Pöial eristatakse kolme võlvi:

- 1) eesmine ehk ristivõlv, mis on lühim ja madalaim (A-B);
- 2) sisemine pikivõlv – kõige suurem ja kõrgem (A-C);
- 3) välimine pikivõlv – on nii pikkuselt kui ka kõrguselt kahe esimese vahepealne (B-C).



Ülemäärase koormuse puhul tekib liigesesidemetes põletik, mis põhjustab valu, hiljem võivad sidemed välja venida, kahjustub ka liigsekapsel, suureneb liigese liikuvus ning lõpuks jalavõlvi kuppel lameneb. Peale ülekoormuse võib pöiavõlvi vaevusi tekitada ka liigne kehakaal ja kitsad ning väikesed jalanõud. Kindlasti tuleb jälgida ka pöia väliskuju ning erinevaid labajala tüüpe.

Raviks on vajalik vastavate tallatugede kandmine, samuti spetsiaalsed harjutused jalatalla lihaste tugevdamiseks:

- kõndimine jalatalla välisküljel ja siseküljel, kannal ja varvastel;
- varvastega rätiku, vaiba või pulga tõstmine;
- edasiliikumine topispallil seistes;
- istudes sooja veega täidetud pudeli rullimine jalatallaga;
- aktiivsed liigutused varvastega;
- paljajalu kõndimine pehmel pinnasel;
- edasiliikumine jalatallalihaste ja varvaste energilise tööga.

Pöiavõlvi muutustest võivad tekkida vaevused ka jalasäärtel, põlveliigestes, puusaliigestes ja seljas.

Esmane ravi seisneb ortopeediliste abivahendite kasutamises, kuid tõhusad on ka erinevad ravivannid, jala-

vannid spetsiaalsete vanniõlidega, soolade või männiokkaekstraktiga.

8. Liigesekõhre valu ehk kondroopaatia

Kui liigestes tekib valu ilma otsese traumata, võib tegemist olla liigesekõhre häiretega. Probleem on tõsine ja võib viia liigesekõhre püsivatele kahjustustele. Diagnoosimine nõuab täpset uurimist, sealhulgas vereanalüüsi, magnetuuringut. Kui põhjuseks on ülekoormus, tuleb kehalist koormust reguleerida, toetada liigesekõhrede ainevahetust (toidulisandid, vastavad süstid).

Kordamisküsimused:

1. Mis on ületreeningu peamisteks põhjusteks spordis?
2. Millised on ületreeningu peamised sümptomid?
3. Kuidas ennetada organismi ületreeningut?
4. Kuidas avaldub ületreening treeninguprotsessis?
5. Millised on peamised vigastused ületreeningul?
6. Kuidas ennetada ja ravida tugi-liikumisaparaadi ülekoormust?



SPORTLASE KEHALINE ARENG

- Organismi sünnist täiskasvanuks saamine toimub kasvamise, küpsemise ja arengu kaudu. Kasvamine on keha ja kehaosade mõõtmete suurenemine, küpsemine tähendab aga nende funktsionaalset kujunemist täiskasvanu sarnaseks. Areng tähistab indiviidi käitumuslike oskuste ja kogemuste omandamist erinevates valdkondades.
- Bioloogiline vanus peegeldab organismi küpsemise taset. Inimese kronoloogiline ja bioloogiline vanus võivad erineda, erinevus võib tekkida igal eluperioodil. Organismi kohastumine välismõjudele toimub vastavalt bioloogilisele, mitte kronoloogilisele vanusele.
- Bioloogilise vanuse määramine on spordis oluline järgmistel põhjustel:
 1. Ühe ja sama kronoloogilise vanusega sportlastel on erineva bioloogilise vanuse tõttu eduks erinevad eel-dused.
 2. Optimaalse treeningukoormuse rakendamiseks tuleb arvestada sportlase kasvu ja küpsemist.
 3. Treeningu- ja võistluskoormused võivad mõjutada laste kasvu ja küpsemist.
 4. Kiire kasvamise ja küpsemise perioodil on suurem oht ületreeninguks ja ülekoormusvigastusteks.
- Bioloogilise vanuse määramiseks on mitmeid meetodeid:
 - 1) luulise vanuse määramine labakäe ja randme ning pikkade toruluude luustumistuumade järgi röntgeno-loogiliselt;
 - 2) hambavalemi järgi, mida saab kasutada kuni puberteedieani;
 - 3) kasvu- ja kaalukõverate hüppeliste muutuste järgi arengukaartidel;
 - 4) sekundaarsete sugutunnuste arengu järgi;
 - 5) kombineerides erinevaid meetodeid.
- Puberteediastet hinnatakse Tanneri skaala järgi (I-V staadium; I staadium on prepuberteet).
- Tütarlaste küpsemistunnused puberteediperioodil:
 - rinnanäärmete suurenemine on puberteedi esimene tunnus;
 - rinnanäärmete suurenemine algab 8–13aastaselt ja lõpeb 13–18aastaselt;
 - kasvuspurt on puberteedi varajases staadiumis, sageli enne menstruatsiooni teket (9,5–14,5 aasta vanu-ses);
 - esimene menstruatsioon tekib 10–16,5 aasta vanuses.
- Poeglaste küpsemistunnused puberteediperioodil:
 - testiste suurenemine on puberteedi esimene tunnus;
 - testiste suurenemine algab vanuses 9–13,5 ja lõpeb 13,5–17aastaselt;
 - poistel on kasvuspurt umbes kaks aastat hiljem kui tüdrukutel (10,5–16aastaselt).

AKTSELERANDID

- Aktselerandid on noored, kes kasvavad ja küpsevad kiiremini kui nende eakaaslased, erinevus võib olla kuni kaks aastat. Kui erinevus ületab kahte aastat, on tegemist varase sugulise küpsemisega.
- Aktseleratsioon võib olla harmooniline või mitteharmooniline.
- Harmoonilise arengu puhul arenevad kõik organsüsteemid ühtlaselt. Lihasjõu ning vastupidavuse poolest on need noored eakaaslastest üle. Südame-veresoonkonna kohastumuslikud reaktsioonid vastavad nende bioloogilisele vanusele. Spordis võivad nad saavutada edu ka vanematega võisteldes, eriti jõu- ning kiirusjõualadel. Samas napib neil vanematega võrreldes kogemuslikke oskusi ning psüühika on tihti tasakaalustamata. Sportlik karjäär võib lõppeda vaimsete ja sotsiaalsete probleemidega, kui on taandunud kiiremast kasvamisest ja küpsemisest tingitud kehalised eelised.
- Mitteharmooniliselt arenenud aktselerantidel ei esine ühtlast arengut erinevate organite, organsüsteemide ja nende talitluse vahel. Kehaehituse näitajate suurenemine ei tähenda veel, et samavõrd arenevad ka siseelundid, eriti süda. Tihti esineb düsbalanss liikumisaparaadi dünaamiliste ja inertsete struktuuride vahel. Spordis esineb neil rohkem vigastusi, südame-vereringe ülekoormusi ja psüühilisi probleeme. Väga raske on neile leida optimaalseid treeningukoormusi. Seetõttu tuleb nende treeninguplaanidesse rakendada rohkem üldkehalist võimekust arendavaid treeninguid ja tähelepanu pöörata lihashooldusele.

RETARDANDID

- Retardandid kasvavad ja küpsevad eakaaslastest aeglasemalt, erinevus bioloogilise ja kronoloogilise vanuse vahel on alla kahe aasta.
- Retardandid tüdrukud on võimekad iluvõimlemises, iluuisutamises, sportvõimlemises, st aladel, kus väiksemad kehamõõtmed annavad eelise keerulist koordineerimist ja painduvust nõudvate harjutuste sooritamisel. Samuti saavutavad nad paremaid tulemusi pikamaajooksus. Puberteetiperioodil võib seoses keha mõõtmete ja kaalu suurenemisega sportlik areng pidurduda. Selle foonil võivad tugeva tahtejõuga tüdrukutel tekkida söömishäired (anoreksia, buliimia). Suured treeningukoormused võivad nihutada menstruaatsiooni teket edasi iga treenitud aasta kohta 5 kuud.
- Retardandid poisid on edukad osavust ja koordineerimist nõudvates pallimängudes ning maadluses, judos, st aladel, kus võetakse arvesse kehakaalu. Harjutades bioloogiliselt arenenumate eakaaslastega, on oht liikumisaparaadi ülekoormusvigastuste, südame rütmihäirete ja psüühilise stressi tekkeks. Kasvamise ja küpsemise perioodil optimaalseid treeningukoormusi rakendades võivad retardandid poisid täiskasvanueas saavutada kõrgeid sportlikke tulemusi.

KEHALIST ARENGUT JA SPORDIGA TEGELEMIST MÕJUSTAVAD KÕRVALEKALDED

- Ebaökoonoomne hingamistehnika, rindkere deformatsioonid, rühihäired.
Sagedaseks väljenduseks on hüperventilatsioon puhkeolekus ja hüpoventilatsioon koormusel. Juba puhkeolekus on nendel juhtudel hingamislihaste energiavajadus võrreldes teiste lihastega suurenenud, koormusel see düsproportsioon süveneb veelgi.
- Koordineerimishäired, liigutuste ebaökoonoomsus ja lihaste mittetäielik lõõgastumine puhkeseisundis suurendavad lihaste hapnikuvajadust ja seeläbi limiteerivad liikumist. Sageli kerkivad need häired esile kiire kasvu perioodil, kui liikumisaparaadi dünaamilised ja inertsed struktuurid arenevad erineva kiirusega. Liigutuste ökonoomsuse tõstmisega on võimalik skeletisüsteemi vastupidavust ja töövõimet suurendada.
- Südame-veresoonkonna kohanemishäireid, mis piiravad kehalist aktiivsust, on kahte tüüpi.
 - Koormuse ajal avalduvad häired: hüperergilised stardireaktsioonid, hingamis- ja vereringenäitajate mittestabiliseerumine püsiva koormuse vältel. Tavaliselt on sellised häired täheldatavad tüdrukutel ja vähetreinitud poistel.
 - Koormusjärgselt avalduvad häired: tugev vererõhu langus, millega võib vahel kaasneda bradükardia. Seda tüüpi kohanemishäired esinevad peamiselt hästi treenitud poistel pärast maksimaalset või submaksimaalset koormust.

Kordamisküsimused:

1. Mida kujutab enesest bioloogiline vanus?
2. Kuidas määrata noore bioloogilist vanust?
3. Kes on aktselerandid?
4. Kes on retardandid?
5. Millised on noore kehalist arengut ja spordiga tegelemist mõjustavad kõrvalekalded?