



Meditsiini roll spordis

Madis Rahu
Sporditraumatoloog
13.05.2017
Otepää

Meditiin roll spordis

- Lapsest täiskasvanuks
- Haigestumine kui suurim oht suusaspordis: mida teada, kuidas kaitsta
- Spordivigastused ja võimalused aidata: TÜK Spordimeditiini ja taastusravi kliinik, Sporditrauma keskus

Laste/nooruki sport

1. Varane spetsialiseerumine
2. Varane võistlussport: konkurents, psühholoogiline pingeline, õhkkond trennis
3. Konkurents tõstab vigastuste arvu :
 - 50% noorsportlastel esineb 1 tõsisem vigastus aastas

Laste sport

- **Treening**
 - Treening mitmekesine vähemalt kuni 8 eluaastani
 - Lihasjäudluse ja kõõlus- liigesüsteemi koordineerimise mitmekesisus kuni murdeeni
 - Tulemused peavad olema üles ehitatud pikemale ajaperspektiivile
- **Aktiivse liikumise langus**
 - Öuesport, sõprade juurde külla, perega matkad jne
 - Aeroobne liikumiskoormus: peaks iga päev vähemalt 60 min
- **Motiveeritud keskkond (50%)**
 - Pere
 - Treener
 - Iidolid
 - Spordiala olukord riigis/maailmas

80% omaealiste tippudest ei jõua võistlusspordis kooraliku tulemuseni

Lapsed

„Child is not little adult“
 „Child sport is not little adult sport“



Lastesport ja meditsiin

- Spordiarstil iga-aastane kontroll(kohtumine) oluline
- Tavapärased sanitaarnõuded
- Haigena ei spordi
- Toitumine
- Kasvuaeg haigused, ülekoormussündroomid NB!!
- Positiivne treeningkeskkond luuakse koos vanematega – klubi!!!
- Sportimise mitmekesisus

Juunioriea sport

- Otsustamise aeg: kas enda lõbuks või tippspordi poole
- Meditsiini osatähtsus tõuseb
- Sportlane 24 tundi ööpäevas
- Trenni sellest 2 – 6 tundi
- Taastumiseks 18-22 tundi: **kuidas - see otsustab**

Juunioriea sport

- Meditsiinilised aspektid
 - Toitumine
 - Taastumine koormustest
 - Ülekoormuslike probleemide preventatsioon
 - Tervis hooajal:
- Põletikukolded organismis
 Külmetushaigustest, viirushaigustest hoidumise reeglid

Igäüks vastutab iseenda eest

Taastumine koormusest

- Treeningrütmi
- Erinevad taastusprotseduurid
- Lihashooldus
- Venitusharjutused, rullimine
- Külma kamber
- Alpimaja
- Saun

PUHKUS

Treeningute põhimõtted

- **Enne murdeiga (lapsed)**
 - Lihaskoordinatsioon
 - Elastsus ja liikuvus
 - Mitmekesisus treeningutel
 - Baastreening ja lihasvastupidavus
- **Pärast murdeiga (juuniorid)**
 - Kontrollida üle kehatüve seisukord
 - Lihasmassi suurendavad trennid
 - Anaeroobsed treeningud
 - Erialased harjutused, võistlusolukorrad

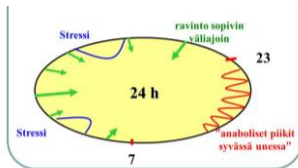
Haigestumine

- Külmetus ja viirushaigused suusaspordi kõige suurem probleem
- Talveaeg
- Suurte koormuste/võistluste järgselt
- Taastusmisnädalal
- Kliima muutus

Kuidas vältida haigestumist

- Pese käsi regulaarselt
- Välti „infektsiooniohtlike kohti“: ühistransporti, kallistusi võõrastega, lennukis koos omade inimestega
- Viiruspuhangute ajal ka ühistreeningu kohad (ujula, jõusaal,
- Treening/puhkusrütmi
- Ööpäeva rütm: toitumine, uneaeg
- Välti haigena võistlemist
- Organismi toetamine profülaktiliselt erinevate vitamiinide, probiootikumide, immunomodulaatoritega jt vahenditega
- Vaktsineerimised?: sügiseti enne põhihooaega ja tervena

- Ööpäeva toidu, trenni ja une regulaarne rütm



Põletiku ennetamiseks

- Toit
- Vitamiinid antoksidandid: D, E, C (kuni 2 gr/p)
- B vitamiinid
- Ternespiim (Colactive)
- Ensüümid maksa, pankrease toetamiseks
- Immunomodulaatorid
- gingseng, eleuterokokk, küüslauk, mesi,

Põletik ja treening

Spordi keeld

- Palavik, lihasvalu, nõrkus
- Ebatüüpiline väsimus
- Kiirenenud polss rahuolekus

Erioluline ettevaatlikkus

- Infektsiooni esimene päev ilma eriliste kaebusteta
- Lihasvalu
- Valulik neelamine
- Hamba või igemepõletik

HAIGENA EI SPORDITA

Põletik ja treening

- 2 päeva palavikku – normaalne sooritusvõime taastub 1 – 2 näd pärast
- Nädal voodihaigena: taastumine 1 – 2 kuud

Tagasi treeningule:

- Palavikku ja kaebuseid ei ole 2 päeva
- Nii mitu päeva palavik x 2 rahulikku treeningut

Kokkuvõte

- Haigena ei spordi
- Treeningute rütmilisus
- Teabe infektsioonidest ja selle levikust
- Haigestumisohtlikel perioodidel (treening, haiguspuhang) organismi vastupanuvõime toetamine immuunsuse tugevdamiseks

Spordivigastused: jaotus

ÄGEDAD ehk traumaatilised

Ühekordset ülemäärasesest toimest tingitud liikumisaparaadi teatud osa vigastus

KROONILISED e. ülekoormuslikud

Ühe korduva agensi ülemäärasesest toimest tingitud liikumisaparaadi teatud osa ülekoormuslik vigastus

Laste spordivigastused: eripära

- **Lihased, liigesed elastsed:** lihaserebendeid, kõhre, kõõluse vigastusi harva
- Liigese vigastamise ülekoormusel arvestada **kasvuplaatide** vigastuse võimalust
- Noorte artriit !
- **Küsitlus ja ravi arutelu** koos vanematega, treeneriga
- Oluline psühholoogiline, emotsionaalne taust
- Alati vaadata **kogu keha:** asend, jäsemete pikkus, liikuvus

Female athlete triad

1. Söömishäired

2. Amenorräa/oligomenorröa

3. Luutiheduse langus

Spordialad: jooksmine, võimlemine, iluuisutamine, ujumine jt spordialad kus rõhutatakse madala kaalu tähtsust.

Lisaks psühholoogilised probleemid mis mõjutavad toitumist

Ravi: on koostöö: dietoloog, psühhiaater, spordiarst, treener, sõbrad, pere

Koormuste langetamine + normaalne söömine + vajadusel ravimid, vitamiinid

Ultraheliuuring

- + lihtne, kiire, kättesaadav: peab oskama hinnata!
- + võimalik kontrolli all punkteerida, süstida
- + dünaamiline uuring

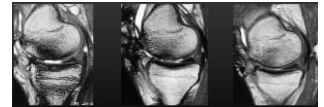
Pehme koe vigastused
Luu reaktsioonid
Liigesvedelik



MagnetResonantsTomograafia (MRT)

- värskete vigastuste juures tihti liiga tundlik
- tihti näitab rohkem kui vaja, seetõttu oluline vaadelda koos kaebustega

Pehme kude, luu, kõhr, liigesesisesed fibrooskõhrelised struktuurid (menisk põlves, labrum õlas, puusas)



Vereplasmasüstid: PRP/ACP

- ACP (Autologous Conditioned Plasma)
 - PRP (Platelet Rich Plasma)
- Veeniverest tsentrifugeeritakse välja vereplasma, milles kontseentreeritud hulk kudede regeneratsiooni soodustavaid faktoreid ja süstitakse see haigesse piirkonda 3 – 5 süsti

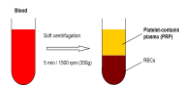
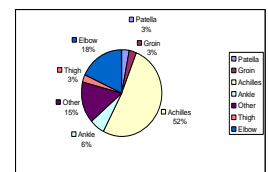


Table Growth Factors in Platelet Rich Plasma	
Transforming growth factor beta (TGF-β)	
Platelet-derived growth factor (PDGF)	
Insulin-like growth factor (IGF)	
Vascular endothelial growth factor (VEGF)	
Epidermal growth factor (EGF)	
Fibroblast growth factor-2 (FGF-2)	

PRP



Spordis kasutusel alates 2009

- Erinev ja (kontrollimatu) kasvufaktorite esinemine erinevatel vere võtmistel
- Puuduvad korralikud uuringud, mis näitavad efektiivsust pikema perioodil

AAOS 2017: uuringutega tõestatud

- Epikondüliit
- Liigese algavad muutused
- Põlvekedre kõõluse patoloogia

Teised süstitavad ravimid

- **Hormoonsüstid:** põletikku alla suruv toime (Kenalog, DepoMedrol) – kõhrele ka kõõlusele ohtlik
- **Hüaluroonhappesüstid:** liigespinda kõhre muutuseid pidurdav toime (Synvisc: sarnane noore inimese sünoviaalvedelikule)
- **Homeopaatiline põletikuvastane:** Traumeel, K – Zel jt (Arnica, calendula, camomilla)

Ortoosid ehk erisidemed

- **Igapäevaselt kogu aeg**
 - Peale vigastust , et kaitsta/piirata teatud liikuvust
 - Peale operatsiooni, et kaitsta/piirata teatud liikuvust
- **Teatud tegevuseks**
 - Sportimiseks : vigastuse ennetamiseks või vigastusjärgseks kaitseks

Hüppaja põlv

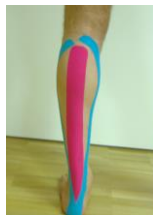


Teipimine

- Tavateip



- Kinesioteip



Taastusravi / füsioteraapia

- Ennetav
- Vigastusjärgne
- Operatsioonijärgne

KOMPLEKSNE ja INDIVIDUAALNE

- Liigutusravi/vesiravi
- Elektriravi
- Massaaž / lümfimassaaž / manuaalteraapia / kiropraktika
- Lihastimulatsioon
- Akupunktuur, nõelravi
- Dry needling
- Teip, erisidemed
- Külmapakend
- Hüperbaarne hapnikravi

Õige esmane tegutsemine

P - PROTECT



Esimesed 6 tundi on olulised

I= Külm

- **Esmaabi**
 - Külm vesi, lumi
 - Jääkuubikud
 - Geelikotid
- Koheselt 20 min (*Jordan 1977*)
- Kui kaua!?
 - 30 – 45 min iga 2 tunni jooksul (*Knight 2000*)
- OHT: naha ära külmetamine – panna läbi riide
- **Koormusjärgselt** :
 - Külmasalvid
 - Külmageeli kotid 2 – 3 kuud paranemisaasis sportima hakates

Enne koormust külm?



Külmaravi

- Vigastuse järgselt
- Operatsiooni järgselt
- Treeningu järgselt



Harjutused

- On aeglane individuaalne protsess, mis vajab korralikku monitooringut ja kontrolli
- Ei sisalda ainult rehabilitatsioonil teostatavaid harjutusi vaid arvestab sportlase tavalist treeningu mahtu ja treeningu eripära
- Eemaldada esmaselt kõik sellised tegevuse treeningprotsessis, mis võiks põhjustada vigastusi
- Harjutuste progress on väga aeglane, et vältida uut vigastust ja vigastatud piirkonna reaktsiooni

Harjutused

- Adekvaatne 10 – 15 minutiline soojendus (ratas vms)
 - Vigastuse olukorra igapäevane hindamine VAS skooring 1 – 10.
- Kui uute harjutuste järel suureneb 1 – 2 punkti ja taandub samada harjutuste jätkamisel järgnevatel päevadel- OK
Kui üle 2 punkti – ei tohi
- Regulaarne massaaž, massaažirull, pallid OK
 - Jooksmine vms : düskomfort võib olla/valu ei

Taastusravi: liigutusravi

Individuaalne

Aste astelt, **piiriks valu!**

Düskomfort - OK

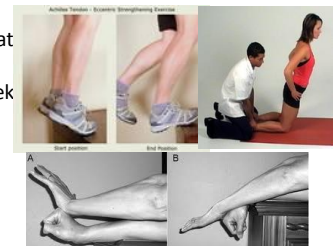
1. Liigutamine = liikuvus
2. Venitamine = elastsus
3. Pingutamine (raskusega)
4. Koordineatsioon e. propriotseptsoon
5. Erialane treening

NB ELASTSUS ja VENITATAVUS: tekkivast armkoest õigeaegne vabanemine



Ekstsentrilised harjutused

- 6 – 10 x 3 seeriat
- Ka väikesemas mahus hea efek
- Kaebuse puudumisel koormustega
- Ca 6 näd



“Suure koormusega aeglased jõuharjutused” (HSR)

• Kongsgaard et al. 2009 , 2010 ja Beyer et al. 2015

- 3 sek eksentriline faas, 3 sek kontsentriiline faas.
- Puhkepaus seeriade vahel 2-3 min, kokku 4 seeriat:
- 1 nädal: 15 kordust (60% maksimumist)
- 2-3 nädal: 12 kordust (65% maksimumist)
- 4-5 nädal: 10 kordust (70% maksimumist)
- 6-8 nädal: 8 kordust (75% maksimumist)
- 9-12 nädal: 6 kordust (85% maksimumist)
- Nurk põlvliigeses ei tohi ületada 90°
- Kui valu ei ole suurem kui 3/10, võib tavapärase spordiga jätkata



Kõõluse neuroplastilisuse treening (TNT)

• **Väliselt määratud tempoga harjutused (Ebonie et al 2015)**

- Senised valdavalt omas tempos tehtud harjutused ei mõjuta piisavalt motoorse kontrolli aspekte ja lihaste kortikospinaalset juhitavust
- Tendopaatia võib olla tingitud muutustest motoorses kontrollis, muutused võivad olla bilateraalised ja püsida rehabilitatsioonist hoolimata.
- Tendopaatia patsientide kortikaalne aktivatsioon on suurem ja ka pidurdus on suurem.
- Jõud võib olla suurem aga liigutuste variatiivsus ja lihasjõu ülekannet kõõlusele on häiritud.
- **Isoomeetriselised harjutused omavad kohest valualandavat mõju.**

TÜK Spordimeditsiini ja Taastusravi kliinik Sporditrauma keskus

- 2013 loodud
- 3 ortopeedi
- 3 füsioterapeuti kogu aparatuurse võimsusega + basseini
- Reumatoloog, neurofüsioloog ja LOR arst (tulekul)
- Spordiarstid erinevate teenustega : lööklaineravi, ultraheli uuring raviprotseduuridega

Lahendab parimal viisil probleemi kust saab kirre ja komplekse abi spordivigastuste korras

Lahendused meditsiinis: suusaalad

- Tali alade arst – ekspert
- Kindlad spordiarstid Tallinnas, Tartus kes tegelevad suusaaladega
- Ühtne meditsiiniline lähenemine haigestumisele : selgitustöö, nn esmaabipakid teamidele, sportlastele
- Meditsiinipersonali koostöö logistika:
- Vigastused – taastusravi adekvaatne kompleksne tagamine