

NIVUSREVÄHDYKSET JA HARJOITTELU

OPAS JÄÄKIEKKOSEUROILLE

SUSANNA NIEMELÄ – AKI RANTANEN

SISÄLLYS

Johdanto	1
Anatomia	2
Nivusvammat	5
Kuntoutumisprosessi	7
Harjoittelu	10
Esimerkkiharjoitteet	13
Sanasto	18

JOHDANTO

Tämä opas on tarkoitettu kaikille jääkiekon parissa työskenteleville ja lajia harrastaville. Oppaan tarkoituksena on antaa käyttäjälle yleistietoa nivusrevähdyksistä, niiden syistä, sekä erityisesti niiden huomioimisesta harjoittelussa. Oppaassa käytetyt termit löytyvät selityksiineen oppaan lopusta.

Nivusrevähdykset ovat tuttuja lähes kaikille, jotka ovat olleet tavalla tai toisella tekemisissä jääkiekon kanssa. Useimmiten pelaajalle sattuvat revähdykset ovat lieviä, eivätkä vaikuta pelaamiseen saati harjoitteluun millään tavalla. Vai vaikuttavatko? Oli kyseessä sitten pieni venaähdyks tai suurempi repeämä, on ensiapu ja huolellinen kuntoutus äärimmäisen tärkeää lihasvamman hoidossa. Hyvällä ensiavulla pystytään ehkäisemään lisävammojen synty ja vamman paheneminen sekä luomaan parhaat mahdolliset olosuhteet kuntoutumiselle.

Oppaassa käydään läpi lähentäjälihakseen revähdyksen kuntouttamisen vaiheet ja pääperiaatteet. Jokaiselle vaiheelle annetaan esimerkkiharjoitteita, joita voidaan tehdä vammasta kuntoutuessa. Harjoitteiden tarkoituksena on edistää kuntoutumista ja vähentää vamman uusiutumisen riskiä. Oppaassa kerrotaan myös lihasrevähdyksien riskitekijöistä, joihin voidaan vaikuttaa harjoittelun avulla.

Tällä oppaalla ei voida korvata lääkärin tutkimusta tai fysioterapiaa, eikä sitä tule käyttää diagnosoimisen välineenä. Oppaan tarkoituksena on toimia kuntoutuksen tukena sekä suuntaa antavana ohjeistuksena loukkaantuneen pelaajan harjoittelun suunnittelussa. *Anatomia*-osiossa käydään läpi rakenteet ja kudokset, jotka ovat olennaisia lantion alueen toiminnan kannalta. Nivusten alueella esiintyviä vammatyyppejä ja yleisohjeita revähdyksen havaitsemiseen esitellään *Nivusvammat*-osiossa.

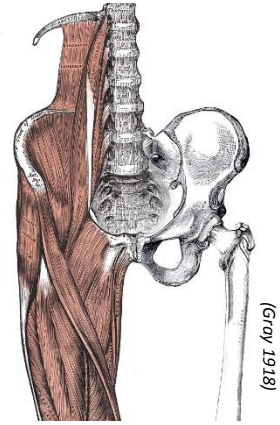


Tämä opas on osa Metropolia AMK:ssa tehtyä fysioterapian opinnäytetyötä ja se on laadittu yhteistyössä Linnan Klinikka Oy:n kanssa keväällä 2014. Kaikki oppaassa käytetty materiaali perustuu tutkimustietoon sekä urheilulääketieteen kirjallisuuteen. *Anatomia*-osiuuden kuvat on mukailtu teoksesta *Gray's Anatomy* (Gray 1918). Opinnäytetyö ja opas ovat vapaasti saatavilla Theseus-julkaisuarkesta nimekkeellä *Nivusvammasta kuntoutuminen naisten jääkiekossa – Lähentäjälihakseen revähdyksen jälkeinen terapeuttinen harjoittelu*.



ANATOMIA

Lantio muodostuu kahdesta lonkkaluusta, ristiluusta ja häntäluusta. Näiden välillä tapahtuu hyvin vähän liikettä. Lantio jakaa kuormitusta alaraajojen ja vartalon välillä, joten sen sisältämien nivelten tulee kestää suuria vääntövoimia. Lantion alueella onkin valtava määrä nivelsiteitä, jotka tekevät lantion luuliitoksista erittäin stabiilit. Lantiossa yhdistää toisiinsa kolme merkittävää kehonosaa: vatsan, lantion ja alaraajat.



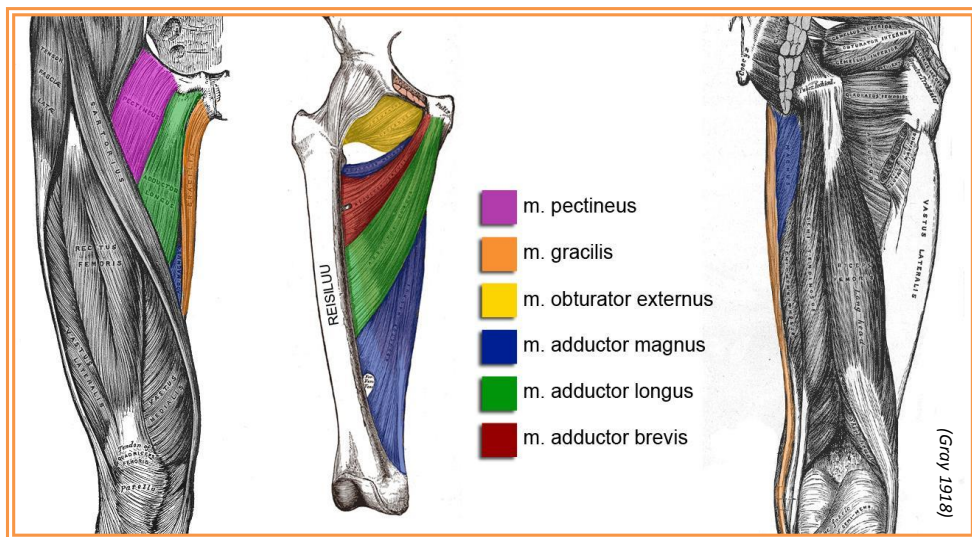
Lonkan alueen lihakset

Lonkkanivelestä puhuttaessa tarkoitetaan reisiluun ja lonkkaluun muodostamaa niveltä. Nivelen ympärillä on neljä vahvaa lihasryhmää, jotka mahdollistavat alaraajan liikuttamisen eteen- ja taaksepäin, sivuttain sekä kiertäen ulos- ja sisäänpäin. Osa lonkkaniveleen vaikuttavista lihaksista toimii myös polvinivelen liikkeissä.

Lonkkanivelen etupuolella sijaitsee nelipäinen reisilihas, jonka tehtävänä on polven ojennus ja osittain lonkan koukistus. Sen tehtävänä on myös toimia polvinivelen stabilaattorina, eli tukilihasena. Lonkkanivelen takapuolella sijaitsevista takareiden lihaksista käytetään nimitystä *hamstring*-lihakset. Niiden tehtävänä on polven koukistus ja lonkan ojennus. Lisäksi ne toimivat polvinivelen ulkokiertäjinä, vaikkakin polvinivelen sallima kiertoliike on hyvin vähäinen. Syvällä suurten reisilihasten alla sijaitsee varsinainen *lonkankoukistaja*, joka muodostuu kolmesta eri lihaksesta. Se on nimensä mukaisesti tärkein lonkan koukistusta suorittava lihas.

Pakaralihaksia on yhteensä yhdeksän, ja ne toimivat lonkkanivelen ojentajina, loitontajina, ulkokiertäjinä sekä sisäkiertäjinä. Nämä lihakset ovat *isot pakaralihakset*, *keskimmäiset pakaralihakset*, *pienet pakaralihakset* ja sisemmät lonkkaa liikuttavat lihakset. Lonkan loitonnuksessa ja sisäkierrossa työskentelevät pienet ja keskimmäiset pakaralihakset, kun taas lonkan ojennuksessa ja ulkokierrassa työskentelevät isot pakaralihakset. Myös sisemmät lihakset toimivat näissä liikkeissä.

Lonkan lähentäjälihaksia kutsutaan *adduktori*-lihaksiksi. Ne sijaitsevat reiden sisäsvivulla ja kulkevat vaihtelevasti häpyluusta ja istuinkyhmystä reisiluuhun tai jopa polven ylitse aina sääriluuhun asti. Lähentäjälihaksia on kuusi ja niiden rooli lonkan lähennyksessä vaihtelee niiden sijainnin ja koon mukaan. Seuraavissa kuvissa näkyy lähentäjälihasten tarkemmat sijainnit ja niiden latinankieliset nimet.



Kahdessa ensimmäisessä kuvassa on kuvattuna oikean jalan lihakset etupuolelta, kolmannessa lihakset takaapäin. Keskimmäisessä kuvassa lähentäjälihasten edestä on poistettu mm. nelipäinen reisilihas. Kaikki väritetyt lihakset ovat lonkan lähentäjälihaksia.

Lihakset yhdistyvät luihin jänteiden avulla. Lihasten molemmissa päissä sijaitsevat jänteet ja tuki- ja liikuntaelimestön rakenteiden peitinkalvot, faskiat, siirtävät lihaksen supistusvoiman luiden ja nivelten käyttöön. Lisäksi ne vastustavat venytysvoimaa, joka syntyy lihassupistuksen aikana. Revähdykset ilmenevät usein tämän lihas-jänneliitoksen läheisyydessä. Useimmiten lähentäjälihaksista vammautuu *m. adductor longus*, jonka lähtöpiste on häpyluun ylähaarassa ja kiinnityskohta reisiluun keskivaiheilla. Revähdys ilmestyy usein jänneosan kohdalle lähelle häpyluuta, kun taas täysi repeytymä osuu yleensä lähemmäksi sen kiinnityskohdtaa reisiluussa. Häpyluun alueelle kiinnittyy myös useita muita lihaksia, jotka voivat vaikuttaa lähentäjälihasten kiinnityskohdan ongelmiin.

Luistelussa tapahtuva voimantuotto

Tutkimusten mukaan luistelussa käytettävä energia jakautuu siten, että nilkka tuottaa 15 %, polvi 40 % ja lonkka 45 % vaaditusta kokonaisenergiasta. Teho näissä nivelissä on suurimmillaan luistelupotkun loppupuolella, jolloin nivelet ovat ojentuneet lähes suoriksi. Lihas joutuu kuitenkin eksentrisessä supistuksessa pitenemään samanaikaisesti, mikä tekee siitä revähdysalttiin. Eksentrisen lihastyö mahdollistaa nivelen liikelaajuuksien säätelyn sekä nivelten liikkeiden kontrolloinnin, jarruttamisen ja kiihdyttämisen, joten se on luistelussa välttämätöntä.

Lähentäjälihakset tekevät luistelun potkuvaiheessa eksentristä työtä. Kun loitontajalihakset suorittavat itse potkuliikkeen, joutuvat lähentäjälihakset venymään ja supistumaan jarruttaessaan liikettä. Luistelupotkun jälkeen jalka palautetaan takaisin, ja jalkojen roolit vaihtuvat. Potkun palautus tulee suorittaa mahdollisimman nopeasti, mikä edellyttää lähentäjälihaksilta riittävää perus- ja nopeusvoimaa. Luistelunopeus on riippuvainen luistelupotkujen frekvenssistä, jota voidaan parantaa nopeuttamalla potkuvaiheen jälkeistä palautusta.

NIVUSVAMMAT

Nivusvamman oireet

Akuutti pelitilanteessa syntynyt nivuskipu johtuu useimmiten lihasrevähdyksestä. Nivusrevähdyksellä tarkoitetaan yhden tai useamman lähentäjälihaksen ylivenyttymistä, revähdystä tai repeämää. Tyypillistä lähentäjälihaksen revähdykselle on reiden sisäpuolella tai nivusessa tuntuva kipu, joka pahenee lonkan lähennysliikkeestä. Revähtäneen lihaksen kiinnityskohta nivusissa häpyluun läheisyydessä on kosketusarka. Mikäli lihas on täysin revennyt, voidaan siinä havaita selvä poikkeama palpoimalla, eikä pelaaja pysty supistamaan lihasta lainkaan.

Pitkäkestoinen nivuskipu voi aiheutua lähentäjälihaksen venähdyksestä tai jännetulehduksesta, mutta myös lonkkanivelestä ja sen ympärillä olevista rakenteista. Lonkkamaljan reu-ruksen repeämä, nivelpussitulehdukset ja rasisuurtuma reisiluun kaulassa johtavat nivusissa tuntuvaan kipuun yhtälailla kuin lihasperäisetkin ongelmat. Revähdysten lisäksi lihasperäisiä ongelmia ovat esimerkiksi vatsalihasten tulehdukset ja nivustyrä.

Nivuskivun tarkkailu

Kivun paikallistamisen lisäksi on syytä tarkkailla kivun intensiivisyyttä ajan mukaan. Tulehduskipu yleensä helpottaa harjoitusten aikana, mutta pahenee niiden jälkeen. Tulehduskipuun liittyy hyvin voimakas kipu pelin tai harjoitusten jälkeisenä aamuna. Sen sijaan esimerkiksi rasisuurtuma ja nivelpussin tulehdus voivat aiheuttaa kipua, joka pahenee harjoittelun aikana. Kivun aiheuttaja voidaan selvittää myös sen mukaan, mikä liike tai liikesuunta provosoi kipua. Nivuskipu voi olla kuitenkin monisyinen ongelma, eikä oireiden perusteella voida sanoa suoraan, mikä kivun todella aiheuttaa. Diagnoosin tekeminen kuuluu aina lääkärille.

KUNTOUTUMISPROSESSI

Lihäsrevähdykset voidaan jakaa kolmeen eri asteeseen niiden vakavuuden ja vaurion laajuuden mukaan. Ensimmäisen asteen vammassa vain muutamia lihassäikeitä vaurioituu ja esiintyy lieväksi luokiteltavaa paikallista kipua. Toisen asteen vammassa säikeitä on vaurioitunut huomattavasti enemmän ja nivuskipu provosoituu lihassupistuksesta, voimantuotto heikenee ja kipu voi aiheuttaa liikerajoituksia. Kivun lisäksi alueella voi esiintyä turvotusta. Kolmannen asteen vammassa lihaksesta on revennyt yli kolmasosa. Pahimmassa tapauksessa lihas on kokonaan revennyt ja voidaan päätyä leikkaushoitoon, josta kuntoutuminen kestää 3–6 kuukautta.

Vakavuus-aste	Repeytymän laajuus	Immobilisaatioaika	Toipumisaika
1. aste	muutamia lihassäikeitä	< vuorokausi	2–21 päivää
2. aste	noin 20 % lihaksesta	1–2 vuorokautta	3–13 viikkoa
3. aste	yli kolmasosa lihaksesta	2–4 vuorokautta	2–6 kuukautta

Ensiapu vamman sattuessa

Lähentäjälihaksen revähdyksen hoito ei juuri poikkea muiden lihasrevähdysten hoidosta. Ensiapuna käytetään kylmähoitoa, kohoasentoa ja kompressiota. Lisäksi on huomioitava vamma-alueen välitön immobilisaatio ja riittävä lepo. Tarvittaessa liikkumisen apuna voidaan käyttää kyynärsauvoja. Mahdollisimman pian tulee kuitenkin aloittaa isometriset harjoitteet ja raajan passiivinen liikuttaminen. Ensiavun päätarkoituksena on suojata lihasta lisävaurioilta ja pyrkiä optimoimaan paranemisolosuhteet. Kompressio tulee asettaa mahdollisimman pian ja sitä voidaan käyttää tarvittaessa myös akuuttivaiheen jälkeen. Se ehkäisee turvotusta ja on tärkein osa verenvuodon tyrehdyttämistä. Kompressiosidettä tulee tarkastaa ja korjata noin neljän tunnin välein tai useammin, mikäli side on kovin tiukka.

Kylmä ja kohoasento eivät vähennä verenvirtausta yhtä tehokkaasti kuin kompressio, mutta kylmähoito vähentää parantumista hidastavaa turvotusta ja estää verenpurkaumien laajenemisen supistamalla verisuonia vamma-alueella. Kylmähoito vähentää myös kivun tunnetta. Tarvittaessa kylmähoitoa voidaan käyttää kuntoutuksen muissakin vaiheissa.

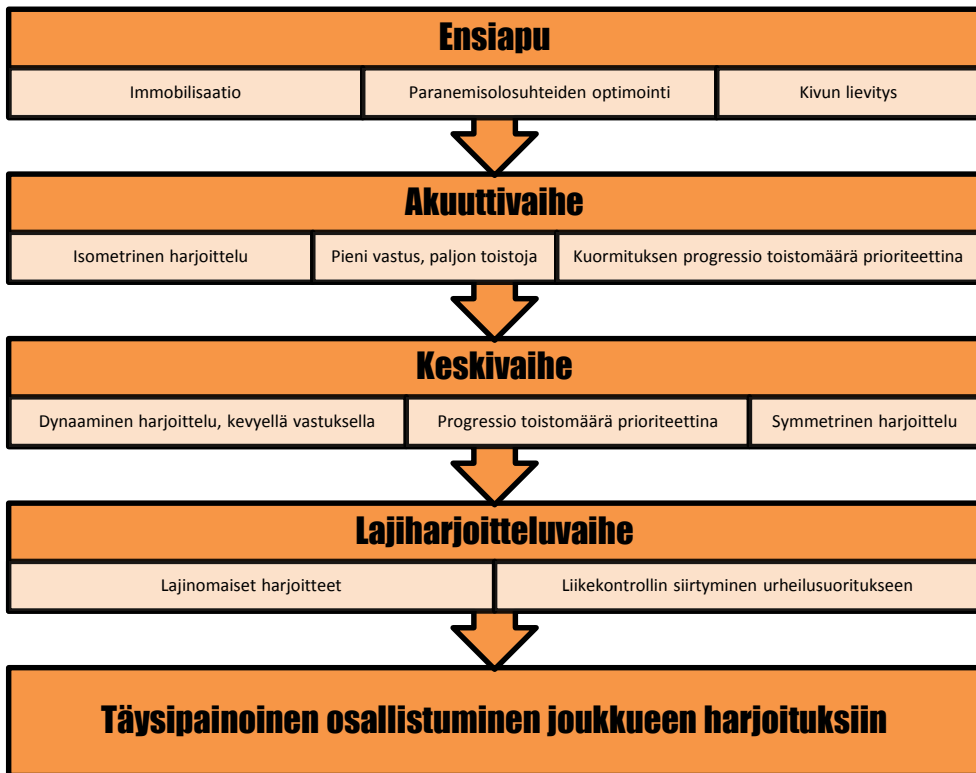
Kylmähoito tulee antaa nopeasti revähdyksen jälkeen. Kylmäspraylla ei voida korvata kunnollista kylmähoitoa; sen sijaan pussitettua lunta voidaan hätätapauksessa käyttää ensiapuna. Iho on aina hyvä suojata kankaalla paleltumien välttämiseksi. Jäätä pidetään vamma-alueella 10–20 minuuttia kerrallaan, kahden tunnin tauoilla. Hoitoa tulee jatkaa kahden vuorokauden ajan. Geelipussia ei saa käyttää yli 15 minuuttia kerralla, eikä jää- tai kemiallista kylmäpussia yli puolta tuntia kerrallaan.

Lihaskuitu on hauraimmillaan noin 24–36 tuntia vamman sattumisen jälkeen, joten kaiken aktiivisuuden suhteen on oltava varovainen ensimmäisten vuorokausien aikana. Parantumisen nopeuttamiseksi ja tulehduksen estämiseksi liiallista liikuttelua tulee välttää. Lihaskuitujen tarkemmat toipumisajat ja tarvittava immobilisaatioaika näkyvät edellisen sivun taulukossa.

Kuntoutuksen eteneminen

Lihaskuitujen saattaminen johtaa lihaksistossa pysyviin muutoksiin ja heikentää täysipainoista harjoittelua pitkään. Vammaan saattaa liittyä myös epävarmuutta ja vamman uusiutumisen pelkoa. Kuntoutuksessa tulee ottaa huomioon fyysisen kuntoutumisen lisäksi psykologiset tekijät sekä pelaajan valmius ja motivaatio kuntoutukseen.

Lähentäjälihaskuitujen kuntoutuminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe aloitetaan mahdollisimman pian ensiavun jälkeen ja siihen sisältyvä harjoittelu on kevyttä, eikä saa aiheuttaa kipua. Akuuttivaiheen harjoituksista siirrytään keskivaiheen kevyisiin, dynaamisiin harjoitteisiin. Keskivaiheen harjoitteet etenevät progressiivisesti ja sisältävät paljon toistoja. Lopulta siirrytään lajiharjoitteluvaiheeseen, jossa harjoitteet ovat mahdollisimman lajispesifejä ja korostavat jääkiekon kannalta olennaisia liikkeitä ja ominaisuuksia. Kuntoutumisen vaiheittainen eteneminen on kuvattuna seuraavalla sivulla.



Harjoittelun eteneminen ja vaiheiden sisältö lähentäjälhasrevähdyksen hoidossa.

Jokaisessa kuntoutuksen vaiheessa tulee harjoitteiden keston, nopeuden ja liikkeen monimuotoisuuden lisääntyä progressiivisesti. Mikäli liikesarjojen laatua ei kyetä ylläpitämään, ei seuraavaan kuntoutuksen vaiheeseen tule edetä. Lihavammojen hoidossa pyritään mahdollistamaan lihaksen maksimaalinen suorituskyky ja minimoimaan arven muodostuminen. Lihasevähdyksien hoidossa on oleellista ensin ehkäistä lisävaurioiden syntyminen ja sen jälkeen arvioida ja suunnitella tarvittava fysioterapia. Loukkaantuminen voi aiheuttaa muutoksia pelaajan suoritustekniikkaan esimerkiksi luistelussa, mikä saattaa johtaa toisenlaisiin vammoihin parantumisen jälkeenkin. Tämän vuoksi kuntoutuksen loppuvaiheessa on erityisen tärkeää suorittaa mahdollisimman paljon lajispesifisiä harjoitteita lajiin palaamista varten.

HARJOITTELU

Akuuttivaiheen harjoittelu

Akuuttivaiheessa aloitetaan isometrinen harjoittelu. Isometrisessä harjoittelussa nivelessä tai raajassa ei tapahdu liikettä, joten se voidaan tarvittaessa aloittaa raajan ollessa vielä immobilisoituna. Isometrisessä harjoittelussa teho määrittyy lihassupistuksen voimakkuutta säätelemällä. Harjoittelu ei saa aiheuttaa kipua, joten harjoitusten teho on määritettävä sen mukaan. Aluksi harjoitteet tehdään matalalla teholla ja pienellä toistomäärällä, josta edetään rauhallisesti toistoja lisäämällä. Myös lihassupistuksen voimakkuutta pyritään kasvattamaan, mutta ensisijaisesti edistymisen tulisi näkyä toistomäärissä.

Akuuttivaiheelle sopivia harjoitteita:

- Lonkkanivelten progressiiviset harjoitteet
(ilman painonvarausta, painovoima eliminoituna)
- Vastakkaisen puolen alaraajan vahvistaminen
- Lähentäjien isometrinen harjoittelu *(esimerkkiharjoite 1)*
- Tasapainolaudalla harjoittelu *(esimerkkiharjoite 2)*
- Yhden jalan liukumisharjoitteet luistelumatolla
(sivuttain, jalkaterät samansuuntaisesti sekä 90 asteen kulmassa)
- Yleinen lihaskunnan ylläpito, venyttely ja liikkuvuusharjoittelu

Akuuttivaiheen harjoittelun tavoitteena on pystyä tekemään lähennysliikettä kivuttomasti painovoimaa vastaan. Kun tämä onnistuu, ja isometrinen harjoittelu pystytään suorittamaan kivuttomasti täydellä teholla, voidaan siirtyä keskivaiheen dynaamisiin harjoitteisiin.

Keskivaiheen harjoittelu

Keskivaiheessa aloitetaan kevyet, dynaamiset harjoitteet. Harjoittelun alkuvaiheessa vastus on kevyt; liikkeet suoritetaan aluksi pelkkää painovoimaa vastaan. Myös keskivaiheen harjoittelun progressiivisuudessa toistomäärä on prioriteettina, eikä vastusta tule lisätä, jos toistomäärän lisääminen ei onnistu ilman liikesarjan laadun heikkenemistä. Toistomäärän nostoilla pyritään lisäämään lihaksen kestävyyttä ja verenkiertoa.

Keskivaiheelle sopivia harjoitteita:

- Yhden jalan seisonta (esimerkkiharjoite 7)
- Leveä haarakyykky/sumokyykky (esimerkkiharjoite 3)
 - Kyykky tasapainolaudalla (esimerkkiharjoite 6)
- Askelkyykky käsien myötä liikkeillä (esimerkkiharjoite 10)
- Alaraajojen yhtäaikainen lähennys liukkaalla alustalla
 - Lähentäjien vahvistus lonkan lähennyslaitteessa (esimerkkiharjoite 8)
 - Kuminauhalla vastustettu lonkan lähennys ja loitonuus (esimerkkiharjoite 9)
- Loitontajien konsentriin harjoittelu painovoimaa vastaan (esimerkkiharjoite 4)
- Lähentäjien konsentriin harjoittelu painovoimaa vastaan (esimerkkiharjoite 5)

Keskivaiheen harjoittelusta voidaan siirtyä lajiharjoitteluvaiheeseen sitten, kun lonkanivelen passiivinen liikelaaajuus on normalisoitunut (= vastaa terveen jalan liikkuvuutta) ja lähentäjilihasten voima on vähintään 75 % loitontajilihasten voimasta.

Lajiharjoitteluvaihe

Lajiharjoitteluvaiheen tarkoituksena on valmistaa loukkaantunut pelaajaa lajinomaisiin liikkeisiin, ja lopulta mahdollistaa pelaajan osallistuminen täysipainoisesti joukkueharjoituksiin. Tavoitteena on palauttaa toimintakyky loukkaantumista edeltävälle tasolle. Jääkiekkoilijoille on kehitetty lajiharjoittelua varten luistelumatto, joka mahdollistaa luistelun simuloinnin ja harjoittelun ilman jääolosuhteita. Matolla voidaan suorittaa harjoitteita, joiden siirtovaikutus on mahdollisimman suuri jääkiekkoon ja luisteluun. Mikäli luistelumattoa ei ole saatavilla, voi sitä vaativat harjoitteet soveltaa varovaisuutta noudattaen käyttämällä liukasta alustaa ja siihen asennettuja reunapalkkeja.

Lajiharjoitteluvaiheelle sopivia harjoitteita:

- Luisteluharjoittelu (luistelumatolla)
- Luistelupotku kuminauhavastuksella (*esimerkkiharjoite 12*)
- Askelkyykyt eteen, taakse ja sivuttain (*esimerkkiharjoite 11*)
- Reisien lähennykset liu'uttaen (*polvillaan jäällä tai liukkaalla alustalla*)
- Keskivaiheen harjoitteet isommilla vastuksilla ja suuremmilla toistomäärillä.

Lajiharjoitteluvaiheessa jatketaan edelleen keskivaiheen harjoitteita vastusta, nopeutta ja toistomääriä lisäten. Tässä vaiheessa on myös oleellista varmistaa, että pelaajan luistelutekniikka on kunnossa, eikä vamma ole aiheuttanut muita liikemallien vääristymiä. Ennen täysipainoista joukkueharjoitteluun palaamista, tulisi lähentäjien lihasvoiman olla vähintään 90 % loitontajien lihasvoimasta ja yhtä suuri kuin terveen puolen alaraajassa.

ESIMERKKIHARJOITTEET

Kuvat ©Aki Rantanen 2014

Kaikissa harjoittelun vaiheissa on tärkeää, että tukilihakset ovat aktiivisia koko liikkeen ajan, eikä keskivartalon hallinta pääse petteämään. Kyykkyliikkeissä tulee kiinnittää erityistä huomiota alaraajojen linjauksiin. Yksilöllinen taso saattaa vaihdella eri pelaajien välillä paljon, joten toistomääriä ja vastusta tulee säädellä jokaisen kohdalla tilanteen mukaan. Vaatimustasoa harjoitteisiin saa esimerkiksi vaihtamalla kepin tankoon, käyttämällä nilkka ja käsipainoja tai vahvempaa vastuskuminauhaa. Mikään harjoitteista ei saa aiheuttaa suurta kipua, eikä kipua vastaan tule harjoitella. Mikäli kipua ilmenee, on harjoitetta kevennettävä tai vaihdettava. Jokaisen esimerkkiharjoitteen yhteydessä on kirjattuna muutama avainkohta kyseisen harjoitteen suorittamisessa.

Akuuttivaiheen esimerkkiharjoitteet:



Esimerkkiharjoite 1. Lähentäjälihasten isometrinen harjoittelu selinmakuulla

- Pallo polvien/nilkkojen välissä
- Isometrinen harjoitus, ei näkyvää liikettä
- Muunneltavissa polvia suoristamalla
- Supistus puristamalla palloa raajojen väliin
- Muutaman sekunnin pito

Esimerkkiharjoite 2. Tasapainolaudalla harjoittelu

- Keskivartalon hallinta
- Keppi hartioiden takana
- Muutama minuutti kerrallaan
- Loukkaantuneen puolen lihasten aktivointi
- Tukilihasten aktivaatio



Keskivaiheen esimerkkiharjoitteet:

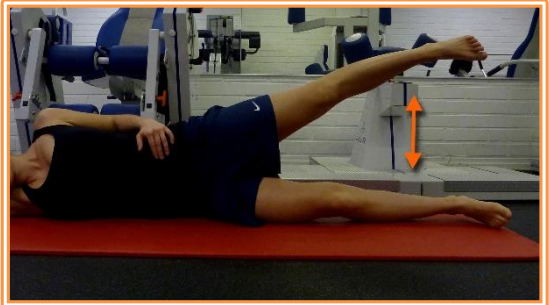


Esimerkkiharjoite 3. Leveä haara-/ Sumokyyky

- Selkä suorana, keppi hartioiden takana
- Haara-asennon leveyden vaihtelu
- Kyykyn syvyyden progressiivinen säätely
- Liikkeen tasainen, rauhallinen suorittaminen

Esimerkkiharjoite 4. Loitontajien konsentrinen harjoittelu (painovoimaa vastaan)

- Selkä, lantio, alaraaja ja niska linjassa
- Harjoitteen liikerata progressiivisesti
- Myös eksentrinen vaihe tärkeä
- Harjoitetta voi muunnella viemällä jalkaa eteen, taakse tai koukkuun



Esimerkkiharjoite 5. Lähentäjien konsentrinen harjoittelu (painovoimaa vastaan)

- Selkä suorana, päällimmäinen jalka koukussa
- Pieni, kivuton liikerata
- Myös eksentrinen vaihe tärkeä
- Harjoitetta voi muunnella viemällä jalkaa eteen, taakse tai koukkuun

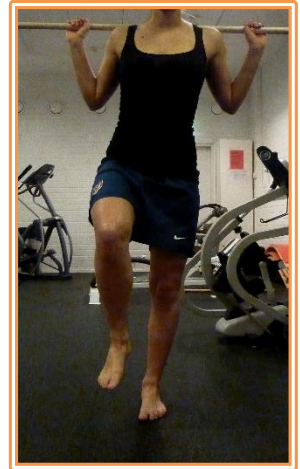


Esimerkkiharjoite 6.
Kyykky tasapainolaudalla

- Polvet linjassa jalkaterän kanssa
- Kyykyn syvyyden progressiivinen säätely
- Hidas, rauhallinen suoritus

Esimerkkiharjoite 7.
Yhden jalan seisonta

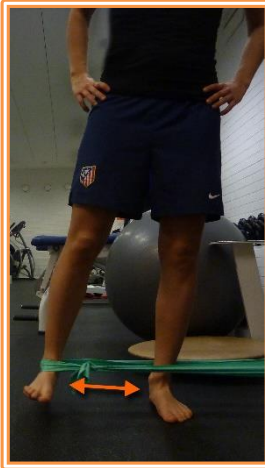
- Toistetaan molemmilla jaloilla
- Pyritään pitämään lantio paikallaan, suorassa
- Haastavuutta voidaan lisätä sulkemalla silmät



Esimerkkiharjoite 8. Lähentäjien vahvistus
lonkan lähennyslaitteessa

- Selkä tukevasti painettuna nojaan
- Nilkat 90 asteen kulmassa
- Eksenttrinen työ tärkeää





Esimerkkiharjoite 9.
Kuminauhalla vastustettu lonkan
loitonnus ja lähennys

- Keskivartalon hallinta
- Kontrolloitu, rauhallinen liike
- Kuminauhan joustavuuden säätely
- Suuri toistomäärä



Esimerkkiharjoite 10. Askekyky käsien myötäliikkeillä

- Astuvan jalan polvi ei ylitä koukistuessaan varvasosa
- Polvet linjassa jalkaterän kanssa
- Kyykyn syvyyden progressiivinen säätely

Lajiharjoitteluvaiheen esimerkkiharjoitteet:



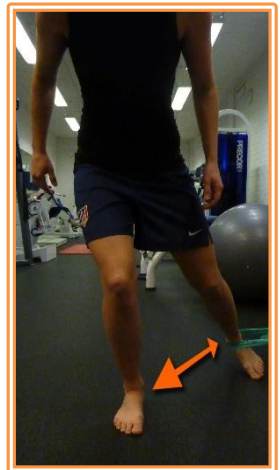
Esimerkkiharjoite 11. Askekykyt - eteen, taakse ja sivuttain

- *Polvien linjaukset*
- *Syvyyden progressiivinen säätely*
- *Selän ja ylävartalon kontrolli*
- *Keppi hartioiden takana helpottaa ylävartalon asennon ylläpitoa*



Esimerkkiharjoite 12. Vastustettu luistelupotku ja potkun palautus

- *Lähtöasento luistelunomainen; alkuun voidaan harjoitella pystymässä -> lopussa mahdollisimman matala luisteluasento*
- *Liikkeen tulee simuloida luistelussa tapahtuvaa potkua*
- *Liike mahdollisimman lähellä maata*
- *Vastuksen suuntaa muuttamalla voidaan vaikuttaa luistelun eri vaiheisiin*
- *Toistetaan molemmin puolin*



SANASTO

Immobilisaatio: liikkumattomaksi tekeminen, lepoon asettaminen

Isometrinen harjoittelu: Harjoitustapa, jossa lihakset tekevät työtä, mutta lihaksen supistuminen on vähäistä, eikä aiheuta liikettä nivelessä.

Jänne: Sidekudos, joka liittää lihakset luihin ja siirtää lihaksen tuottaman voiman luihin ja niveliin mahdollistaen liikkeitä.

Liikelaajuus: Nivelen kyky liikkua kaikkiin sille ominaisiin suuntiin. Rajoittunut liikelaajuus tarkoittaa rajoitusta näiden suuntien liikkeissä.

Passiivinen liikelaajuus: Liikkeet, jotka fysioterapeutti tai avustaja pystyy tekemään urheilijan kehon osia liikuttamalla ja samalla kannattamalla täysin niiden painoa.

Repeämä: Lihaksen, jänteen tai nivelsiteen suuri revähtymä. Sisäelimet voivat tunkeutua repeämän läpi ja aiheuttaa tyrän kts. nivustyrä.

Revähdys: Liiallisen venymisen aiheuttama lihaskudoksen pienehkö repeämisvamma.

Tyrä: Syntyy, kun vatsaontelon sisältö tunkeutuu vatsaontelon seinän lävitse. Tyrä näkyy yleensä päällepäin pullistumana. Nivustyrä on yksi yleisimmistä tyristä.

Venähdys: Lihassenähdys on vamma, jossa lihaksen lihassäikeet venyvät, mutta eivät mene poikki. Venähdyksen jälkeen urheilu nostaa lihasrevähdyksen riskiä. Myös nivelsiteissä esiintyy venähdyksiä, esim. nilkan nyrjähdys.

Verryttely: Matalatehoisten harjoitusten sarja, jonka tarkoituksena on valmistaa keho varsinaista harjoitusta tai suoritusta varten. Verryttely stimuloi kohtuullisesti sydäntä, keuhkoja ja lihaksia. Yleensä dynaamisten harjoitusten ja matalatehoisten hengitys- ja verenkiertoelimistön harjoitusten yhdistelmä.

