
**OLKAPÄÄN
LOUKKAANTUMISRISKIÄ
KARTOITTAVA TESTISTÖ
KEIHÄÄNHEITTÄJILLE JA
PESÄPALLOILJOILLE:**

YLEISTÄ:

Saatesanat:

Olkapään loukkaantumisriskiä kartoittava testistö on luotu osana opinnäytetyötä ja yhteistyössä Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen kanssa. Testistö palvelee urheilijoita ja valmentajia parhaiten, kun urheilijaa testataan vähintään kerran sekä harjoitus-, että kilpailukauden aikana. Systemaattisella testaamisella voidaan havaita ajoissa riskitekijöitä, jotka voivat myöhemmin aiheuttaa loukkaantumisen.

Ohjeistus:

- Urheilija tulee testata vähintään kerran harjoituskaudella ja kerran kilpailukaudella
- Erillistä lämmittelyä testaamista varten ei tule suorittaa
- Heitto- tai voimaharjoitusta ei tule olla suoritettuna vähintään 1vrk ennen testaamista
- Testit suoritetaan aina samassa järjestyksessä
- Liikkuvuustesteissä ensimmäinen mitattu tulos jää voimaan
- Voimatesteissä testataan yksi puoli kerrallaan ja suoritusten välissä pidetään n. 10-15 sekunnin tauko, paras tulos jää voimaan
- Voimatesteissä testattavaa ohjeistetaan tuottamaan maksimaalinen voima 3 sekunnin aikana
- VAS- janaa hyödynnetään jokaisessa olkapään voimatestauksessa kivun itsearviointiin
- Urheilija arvioi kivun asteikolla 0-10 (0 = ei kipua, 10 = pahin mahdollinen kipu) heti testisuorituksen jälkeen

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: LIIKKUVUUS

Testi 1: Olkanivelen passiivinen ulko- ja sisäkierto + kokonaisliikerata



Alkuasento:

- Ohjaa testattava selinmakuulle
- Aseta olkanivel 90 asteen loitonnukseseen ja olkaluu vaakatasoon, kyynärnivel saa tulla hieman pöydän reunan yli
- Testattavassa yläraajassa 0 astetta kiertoa
- Aseta kyynärnivel 90 asteen koukistukseen
- Vapaa yläraaja lepää vartalon vierellä
- Käytä mittaamiseen goniometriä tai älypuhelimien kulmamittari sovellusta
- Aseta goniometri kyynärnivelen kohdalle kohtisuoraan lattiaan tai vaihtoehtoisesti älypuhelin kyynärvarrtta vasten, muista merkata ylös mittausväline

Suoritusohjeet:

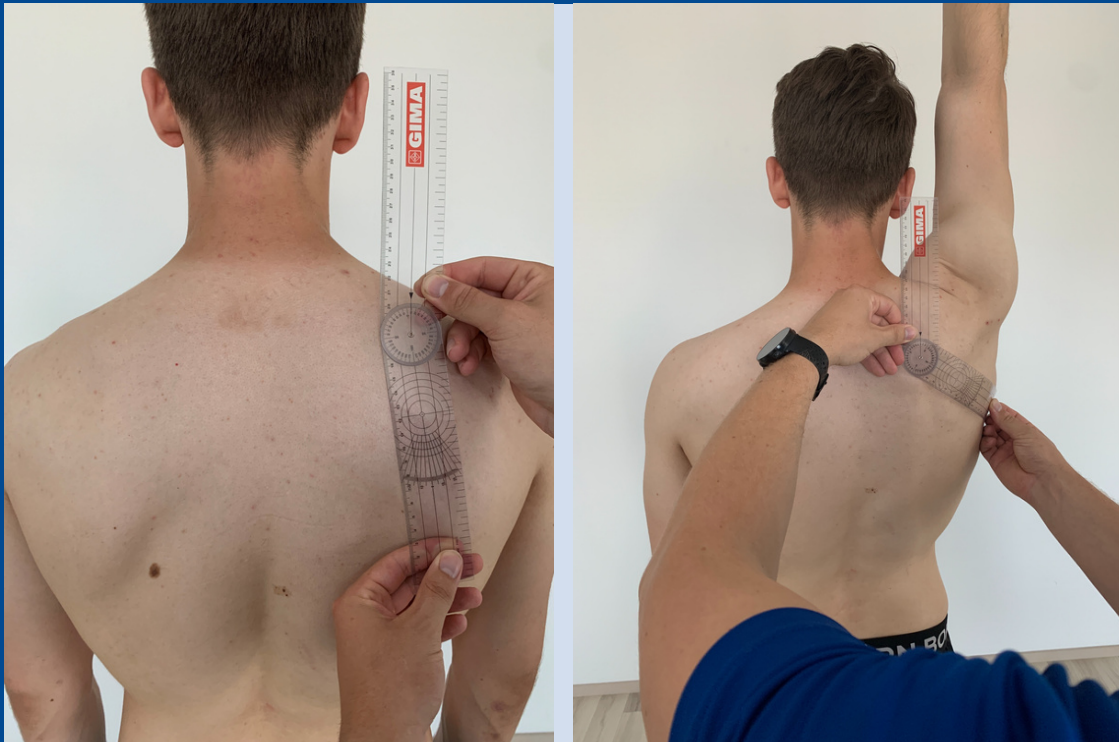
- Testin suorittamiseen tarvitaan 2 henkilöä (mittaaja ja lapaluun stabilointi)
- Mittaa passiivinen ulkokierto ja sen jälkeen sisäkierto, merkitse ensimmäiset tulokset
- Laske kokonaisliikerata (sisäkierto + ulkokierto), merkitse tulos
- Kompensoivia liikkeitä ei saa esiintyä testauksen aikana
- Testaa molemmat yläraajat

Tulosten tulkinta:

- Heittävän yläraajan kokonaisliikerata tulisi olla 180 astetta
- Yli 5 asteen muutos olkanivelen kokonaisliikeradassa voi olla yhteydessä rasisperäisen kivun syntyyn
- Ulkokiertoa täytyy löytyä yli 5 astetta enemmän heittävässä yläraajassa verrattuna vastakkaiseen yläraajaan
- Harjoitus- ja kilpailukauden tulokset eivät saa poiketa toisistaan

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: LIIKKUVUUS

Testi 2: Lapaluun ylöskiertyminen olkanivelen äärifleksion aikana



Alkuasento:

- Ohjaa testattava seisomaan luonnollisessa n. lantion levyisessä asennossa
- Etsi palpoiden lapaluun ylä- ja alakulma
- Aseta goniometri lapaluun yläkulman kohdalle selkärangan suuntaisesti

Suoritusohjeet:

- Merkitse asteluku lepoasennossa ennen yläraajan ylösvientä
- Pyydä testattavaa sen jälkeen nostamaan yläraajaa etukautta ylös mahdollisimman korkealle (peukalo ylöspäin)
- Pyydä pitämään asento hallittuna, että saat mitattua lapaluun ylöskierron ja merkitse tulos
- Kompensatioita ei saa ilmetä testauksen aikana (esim. rintarangan ojennus)
- Laske lapaluun loppuasennon ja alkuasennon välinen erotus
- Testaa molemmat puolet

Tulosten tulkinta:

- Lapaluun täytyy kiertyä ylöspäin
- Yleisellä tasolla hyväksytty 2:1, jossa 60 astetta tulee lapaluun ylöskiertymisestä
- Humeroskapulaarisessa rytmissä on kuitenkin yksilöllisiä eroja

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: LIIKKUVUUS

Testi 3: Rintakehän kierto



Alkuasento:

- Ohjaa testattava istumaan hoitopöydän tai muun vastaavan reunalle niin, että polvitaipheet asettuvat reunaa vasten
- Tarkista, että lonkka- ja polvikulmat ovat n. 90 asteessa
- Ohjaa testattavaa pitämään kädet rennosti puuskassa rintakehän edessä
- Aseta mittanauhan O-kohta rintalastan alaosaan ja vedä sen jälkeen mittanauha kyljen kautta S1 kohdalle

Suoritusohjeet:

- Merkitse mittanauhan lukema lepoasennossa ennen rintakehän kiertoa
- Ohjaa kiertoliike ensin manuaalisesti testattavan rintakehältä liikkeen hahmottamiseksi
- Kompensaatioita ei saa tulla hartiarenkaasta rintakehän luontaisen kiertoliikkuvuuden loppuessa
- Pidä mittanauhan O-kohta paikallaan ja pyydä testattavaa kiertämään rintakehää niin, että mittanauhan antama tulos kasvaa, merkitse ensimmäiset tulokset
- Laske loppuasennon ja alkuasennon välinen erotus
- Esim. loppuasento 58cm, alkuasento 52cm. Tällöin rintakehän kierto on $58\text{cm} - 52\text{cm} = 6\text{cm}$
- Testaa kierrot molempiin suuntiin

Tulosten tulkinta:

- Ei olemassa olevia viitearvoja, kiertoon vaikuttaa heittäjän koko ja mittasuhteet
- Liikkeen täytyy olla elastista ja yhtenäistä
- Tarkemmat viitearvot muodostuvat mahdollisesti laajamittaisemman testaamisen kautta

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 4: Olkanivelen ulko- ja sisäkierto



Alkuasento:

- Ohjaa testattava vatsamakuulle
- Aseta olkanivel 90 asteen loitonnukseseen ja olkaluu vaakatasoon
- Kyynärnivel 90 asteen kulmassa ja se asettuu hieman yli pöydän reunan
- Vapaa yläraaja lepää vartalon vieressä
- Pää neutraalissa asennossa katse alaspäin
- Aseta dynamometri ranteen kohdalle
- Pidä dynamometri tukevasti ranteen ja oman jalkasi välissä

Suoritusohjeet:

- Testissä mitataan isometristä voimaa
- Testaa samasta asennosta sisä- ja ulkokierto muuttamalla vain dynamometrin paikkaa
- Käytä apuna lähtölaskentaa esim. 3, 2, 1, nyt
- Käske testattavaa tuottamaan maksimaalinen ulkokierto voima n. 3s aikana dynamometriä vastaan, merkitse tulos
- Käske testattavaa tuottamaan maksimaalinen sisäkierto voima n. 3s aikana dynamometriä vastaan, merkitse tulos
- Kysy kiputunteukset testin jälkeen VAS- asteikkoa hyödyntäen (0-10)
- Testaa molemmat puolet ja molemmat liikesuunnat 3 kertaa, paras tulos jää voimaan

Tulosten tulkinta:

- Olkanivelen ulkokiertäjien voiman tulee olla n. 80% sisäkiertäjien voimasta
- Heittävän yläraajan tulee olla n. 10-15% vahvempi, kuin ei heittävä puoli
- Harjoitus- ja kilpailukauden tulokset eivät saa poiketa toisistaan

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 5: Olkanivelen sisäkierron voima maksimaalisessa ulkokierrossa



Alkuasento:

- Ohjaa testattava selinmakuulle
- Aseta olkanivel 90 asteen loitonnukseseen ja olkaluu vaakatasoon, kyynärnivel saa tulla hieman pöydän reunan yli
- Aseta kyynärnivel 90 asteen koukistukseen
- Vie olkanivel maksimaaliseen ulkokiertoon
- Ohjaa testattavaa pitämään ranne heittoa mukailevassa asennossa
- Vapaa yläraaja lepää vartalon vierellä
- Aseta dynamometri ranteen kohdalle

Suoritusohjeet:

- Testissä mitataan isometristä voimaa
- Ohjeista testattavaa lopettamaan testi, mikäli se tuottaa liiallista kipua
- Käytä apuna lähtölaskentaa esim. 3, 2, 1, nyt
- Käske testattavaa tuottamaan maksimaalinen voima n. 3s aikana dynamometriä vastaan, merkitse tulos
- Kysy kiputunteukset testin jälkeen VAS- janaa hyödyntäen (0-10), merkitse tulos
- Testaa molemmat puolet 3 kertaa, paras tulos jää voimaan

Tulosten tulkinta:

- Ei olemassa olevia viitearvoja
- Olkanivelen sisäkiertäjille kohdistuvat voimat ovat äärimmäisen kovat maksimaalisen ulkokierron aikana, joten kapasiteettiä tuottaa voimaa on löydyttävä myös ääriasennossa
- Tarkemmat viitearvot muodostuvat mahdollisesti laajamittaisemman testaamisen kautta

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 6: Olkanivelen takaosan jarruttava voima horisontaalitasossa



Alkuasento:

- Ohjaa testattava kylkimakuulle
- Ohjaa testattavaa pitämään alemman alaraajan pakara ja kantapää sekä ylempi lapaluu kiinni seinässä
- Aseta ylemmän alaraajan lonkka ja- polvinivel n. 90 asteen koukistukseen
- Käytä polvinivelen alla koroketta niin, ettei lonkkaniveleen tule suurta lähennystä
- Pää neutraaliasennossa, alempi yläraaja rennosti pään alla
- Testattava yläraaja lapaluun suuntaisesti (scaptiossa) n. 90 asteen koukistuksessa
- Koko yläraaja maksimaalisessa sisäkierrossa ja käsi nyrkissä
- Aseta dynamometri ranteen kohdalle

Suoritusohjeet:

- Testissä mitataan jarruttavaa voimaa
- Ohjeista testattavaa lopettamaan testi, mikäli se tuottaa liiallista kipua
- Ohjaa testattavaa aloittamaan testi pehmeästi, jotta testaja ehtii mukaan
- Käske testattavaa vastustamaan liikettä maksimaalisesti
- Käytä apuna lähtölaskentaa esim. 3, 2, 1, nyt
- Paina dynamometrillä testattavan yläraajaa kohti lattiaa kohtalaisella liikenopeudella koko liikelaajudelta. Olkanivel kulkee koko liikkeen ajan n. 90 asteen koukistuksessa horisontaaliseen lähennykseen, merkitse tulos
- Kysy kiputunteukset testin jälkeen VAS- janaa hyödyntäen (0-10), merkitse tulos
- Testaa molemmat puolet 3 kertaa, paras tulos jää voimaan

Tulosten tulkinta:

- Ei olemassa olevia viitearvoja, tarkemmat viitearvot voivat muodostua testaamisen kautta
- Olkanivelen takaosaan kohdistuva eksentrisen voima on jarrutusvaiheessa äärimmäisen kova
- Kapasiteettiä jarruttaa liikettä on oltava loukkaantumISRISKIN pienentämiseksi

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 7: Ojennussuunnan liikekontrollinhäiriötesti



Alkuasento:

- Ohjaa testattava päinmakuulle, katse alaspäin
- Kämmenet otsan alla niin, että yläraajoissa ei ylimääräistä jännitystä
- Alaraajat noin lantion levyisessä asennossa
- Testin voi suorittaa hoitopöydällä tai lattialla
- Asetu itse sellaiselle etäisyydelle, että pystyt tarkastelemaan hyvin lantion ja selän toimintaa

Suoritusohjeet:

- Testin ideana on tarkastella heittäjän liikestrategiaa ja -hallintaa ojennussuunnan liikkeessä
- Ohjaa testattavalle manuaalisesti kohta, johon alaraajaa tulee ojentaa
- Alaraajan tulee ojentua n. 10 astetta lonkkanivelestä
- Älä kuitenkaan ohjeista testattavalle yksityiskohtaisesti miten testi tulee suorittaa ja mitä siinä tarkkaillaan
- Ohjaa testattava nyt nostamaan toista alaraajaa kantapää edellä ylöspäin ja tarkkaile liikettä, merkitse tulos
- Testaa molemmat puolet

Tulosten tulkinta:

- Testissä arvioidaan silmämääräisesti heittäjän ojennussuunnan liikekontrollia
- Liikekontrollin tulee säilyä, kun lonkkaa ojennetaan 10 asteeseen
- Tulokset merkataan +/- merkein, jossa + tarkoittaa epäonnistunutta testiä ja - hyväksytyä testiä
- Testin ollessa positiivinen heittäjän ojennussuunnan liike korostuu rangassa, negatiivisessa testissä heittäjä puolestaan hallitsee liikekontrollin

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 8: Lonkan lähentäjien voima



Alkuasento:

- Ohjaa testattava selinmakuulle
- Yläraajat rentona vartalon vierellä tai vatsan päällä
- Aseta oma kyynärvarsi testattavan jalkojen väliin hieman ylemmän nilkkanivelen yläpuolelle
- Aseta dynamometri tukevasti testattavan alaraajan ja oman kätesi väliin

Suoritusohjeet:

- Testissä mitataan isometristä voimaa
- Käytä apuna lähtölaskentaa esim. 3, 2, 1, nyt
- Käske testattavaa tuottamaan maksimivoima n. 3sek aikana dynamometriä vastaan, merkitse tulos
- Testaa molemmat puolet 3 kertaa, paras tulos jää voimaan

Tulosten tulkinta:

- Ei olemassa olevia viitearvoja heittäjien osalta
- Lonkan lähentäjäongelmat muodostuvat vähitellen ja ovat yhteydessä mm. lähentäjien voiman heikkenemiseen
- Tämä heikentää voiman välittymistä myös kineettisen ketjun kautta, mikä on loukkaantumisariski olkapäävammoille
- Tarkemmat viitearvot muodostuvat mahdollisesti myöhemmin laajamittaisemman testaamisen kautta

OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 9: Lonkankoukistajien voima



Alkuasento:

- Ohjaa testattava lantion levyiseen seisoma-asentoon
- Ohjaa testattavaa pitämään kantapäät kiinni seinässä ja tukemaan asentoa sivusuunnasta esim. oven karmeista
- Vie testattavan lonkkanivel manuaalisesti maksimaaliseen koukistukseen
- Pyydä testattavaa pitämään asento, mutta huomioi nopea dynamometrin käyttö, ettei testattava väsy turhaan

Suoritusohjeet ääriasennossa:

- Testissä mitataan lonkankoukistajien jarruttavaa voimaa lonkkanivel maksimaalisessa koukistuksessa
- Jos testattava ei pysty pitämään lonkkaa maksimaalisessa koukistuksessa on testi silloin positiivinen, eikä mittausta tarvita
- Käske testattavaa vastustamaan liikettä maksimaalisesti
- Paina dynamometrillä polvinivelen yläpuolelta kohti lattiaa kohtalaisella liikenopeudella
- Lopeta testaaminen ennen 90 asteen lonkkakulmaa
- Testataan molemmat puolet 3 kertaa, paras tulos jää voimaan

Tulosten tulkinta:

- Ei olemassa olevia viitearvoja, tarkemmat viitearvot voivat muodostua testaamisen kautta
- Jos testi on positiivinen eli testattava ei pysty pitämään maksimaalista koukistusta, niin tuloksiin merkataan +
- Lonkankoukistajat ovat usein heikot eivätkä kykene hyödyntämään koko liikerataansa
- Ainoa lihas joka yhdistää keskivartalon ja alaraajan, joten rooli voiman välittymisessä ja stabiloinnissa on ensiarvoisen tärkeä



OLKAPÄÄN LOUKKAANTUMISRISKIÄ KARTOITTAVA TESTISTÖ YLIOLANHEITTÄJILLE: VOIMA

Testi 9: Lonkankoukistajien voima



Alkuasento:

- Ohjaa testattava lantion levyiseen seisoma-asentoon
- Ohjaa testattavaa pitämään kantapäät kiinni seinässä ja tukemaan asentoa sivusuunnasta esim. oven karmeista
- Ohjaa testattavaa nostamaan toinen alaraaja 90 asteen koukistukseen lonkasta
- Pyydä testattavaa pitämään asento, mutta huomioi nopea dynamometrin käyttö, ettei testattava väsy turhaan

Suoritusohjeet lonkkanivel 90 asteen kulmassa:

- Testissä mitataan lonkankoukistajien jarruttavaa voimaa lonkkanivel 90 asteen koukistuksessa
- Käske testattavaa vastustamaan liikettä maksimaalisesti koko liikkeen ajan
- Paina dynamometrillä polvinivelen yläpuolelta kohti lattiaa kohtalaisella liikenopeudella
- Testataan molemmat puolet 3 kertaa, paras tulos jää voimaan

Tulosten tulkinta:

- Ei olemassa olevia viitearvoja, tarkemmat viitearvot voivat muodostua testaamisen kautta
- Lonkankoukistajat ovat usein heikot eivätkä kykene hyödyntämään koko liikerataansa
- Ainoa lihas joka yhdistää keskivartalon ja alaraajan, joten rooli voiman välittymisessä ja stabiloinnissa on ensiarvoisen tärkeä

LOPUKSI

Kuvat:

Henri Korhonen & Jussi Saariaho

Tekijät:

Henri Korhonen & Jussi Saariaho

Tampereen ammattikorkeakoulu, Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

Tämä testistö on osa opinnäytetyötä. Opinnäytetyö löytyy kokonaisuudessaan Theseuksesta nimellä "Yliolanheittäjien olkapäävammat ja niiden syntymiseen vaikuttavat riskitekijät - Loukkaantumisriskiä kartoittava testistö".