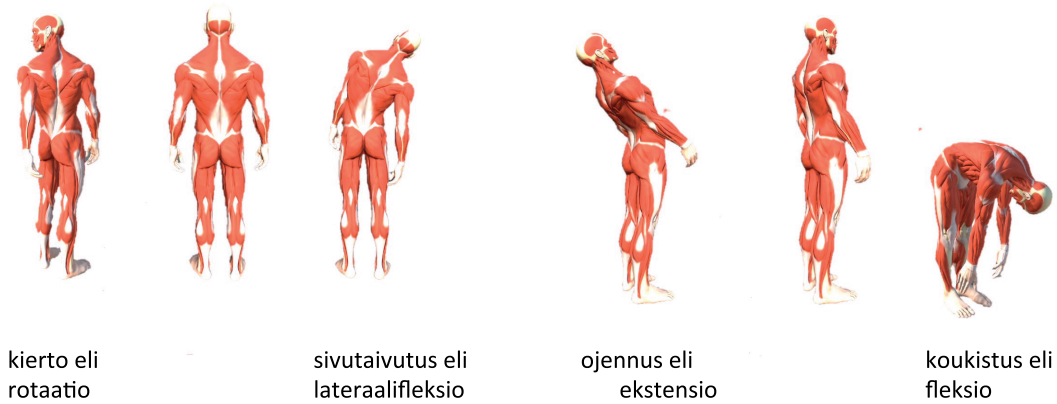




Kuva 2.18 Lannerangan liikkuvuustestejä seisten

2.3.3 Lanneranka ja lantio

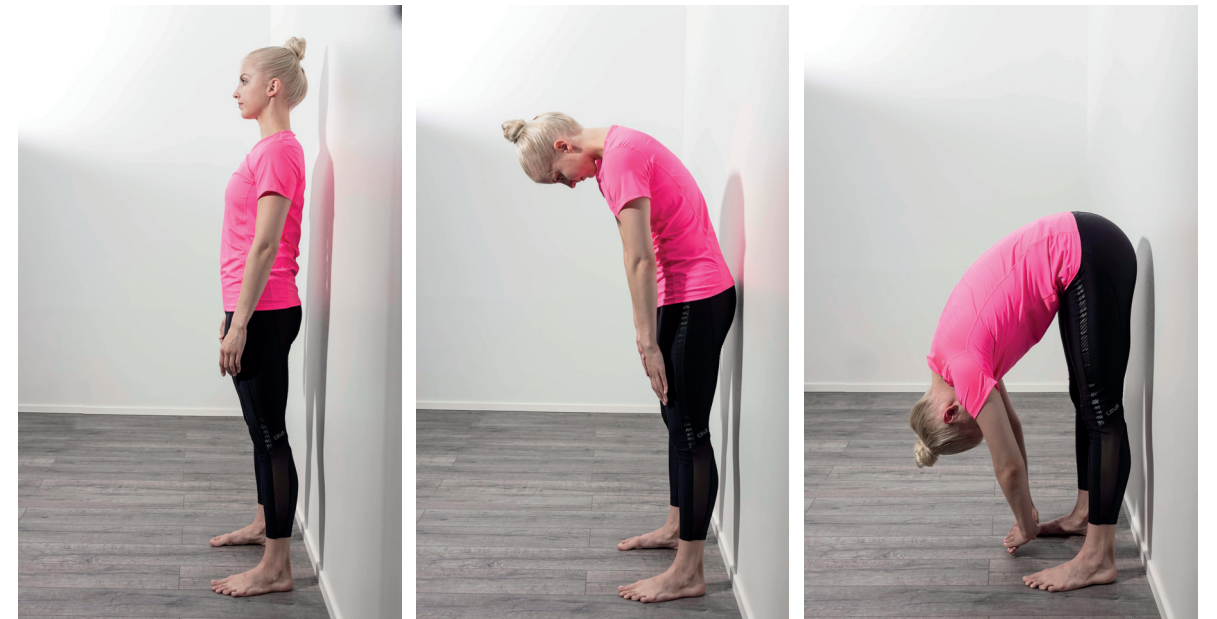
Lannerangan nikamia on viisi kappaletta ja ne ovat suurikokoisia verrattuna muihin nikamiin. Kahdesta alimmasta lannenikamasta (L4 ja L5) lähtevät vahvat nivelsiteet rist- ja suoliluuhun, jotka tukevat, mutta myös rajoittavat, alimpien nikamien liikkeitä. (19) Toisinaan alimmainen lannenikama on luutunut kiinni ristiluuhun, jolloin puhutaan sakralisoituneesta lannenikamasta. Tällöin varsinaisia liikkuvia lannenikamia on vain neljä kappaletta. Joskus ylimmäinen ristiluun nikama voi olla irttonainen eli se on lumbalisoitunut, jolloin liikkuvia lannenikamia onkin kuusi kappaletta. Lumbalisoitunut ristinnikama on melko harvinainen. Keskimäärin vain noin kahdella prosentilla väestöstä on kyseinen anomalia, kun taas sakralisoituneita lannenikamia on noin 17 prosentilla ihmisistä. (17,18)

Lanneranka liikkuu sivutaivutukseen eli lateraalifleksioon noin 20 astetta ja kiertyy vain 5–10 (loppuosa kiertoliikkeestä tulee rintarangasta). Koukistusta eli fleksiota lanneranka tuottaa noin 50 astetta ja ojennusta eli ekstensiota noin 15. (19) Puhdasta lannerangan liikettä on erittäin vaikea silmämääräisesti arvioida, koska sen toimintaan vaikuttavat rintarangan sekä lantion liikkuvuudet. (Kuva 2.19) Lannerangan liikkeitä arvioitaessa käytetään yleisesti seisten tehtäviä liiketestejä koukistukseen, ojennukseen, sivutaivutukseen ja rotaatioihin (kts kuva 2.18). Mittanauhaa tai muita apuvälineitä voidaan käyttää apuna. Mittanauhalla mitatuista testeistä käytetyimpiä ovat sormien etäisyyden mittaaminen polven nivelraosta (sivutaivutus), sormien etäisyyden mittaaminen lattiasta

sekä ns. Schoberin testi kaikkine variaatioineen. Alkuperäinen Schoberin testi suoritettiin seisten, poikittainen merkki tehtiin L5 ja S1 väliin ja toinen merkki 10 cm siitä ylöspäin. Testattavaa pyydettiin kumartumaan eteenpäin ja merkkien väli mitattiin. Jos merkkien väli kasvoi vähemmän kuin 5 cm, niin testi tulkittiin positiiviseksi eli lannese-
län fleksio oli rajoittunut. (20,21)

Lantiokori muodostuu ristiluun ympärille. Suoliluut, istuinluut sekä häpyluut muodostavat ison luisen kokonaisuuden, joka niveltyy ristiluuhun SI-nivelellä (Sacro-Iliaca) sekä toisiinsa lantion etupuolella häpyliitoksen kautta. SI-nivelen liikkeistä ja liikekyvystä on kiistelty vuosikymmeniä. Nykytutkimus on osoittanut, että SI-nivel liikkuu, mutta vaihtelua eri ihmisten välillä on huomattavasti. Eniten SI-nivelen on arvioitu liikkuvan nuorehkoilla raskaana olevalla naisella (progesteronin merkitys) ja keskimäärin vähiten iäkkäillä miehillä. Joka tapauksessa SI-nivelen liike on varsin vähäistä, korkeintaan muutamia millimetrejä. (22–25,27,28)

SI-nivelen merkitys alaselkäkipuun on myös ollut pitkään keskustelujen ja tutkimusten aihe. Nivelen ympärille muodostuvat vahvat nivelside-
rakenteet, jotka kiinnittyvät selän puolelta pakaralihaksiin ja selkälihaksiin sekä etupuolelta lantion pohjan lihaksiin ja vatsakalvoon. Kiistatonta lienee, että nivelsiderakenteet ovat hermotettuja ja voivat siten tuottaa ärsykeitä samalla tavoin kuin esimerkiksi nilkan tai polven nivelsiteet. (26,27) Lue lisää SI-nivelen liikkeiden havainnoista ja mittaamisesta, sekä toimintahäiriöistä VK-kustannuksen kirjasta: Lantion alueen toimintahäiriöt -käytännön opas SI-nivelen ongelmista piriformis-
syndroomaan.



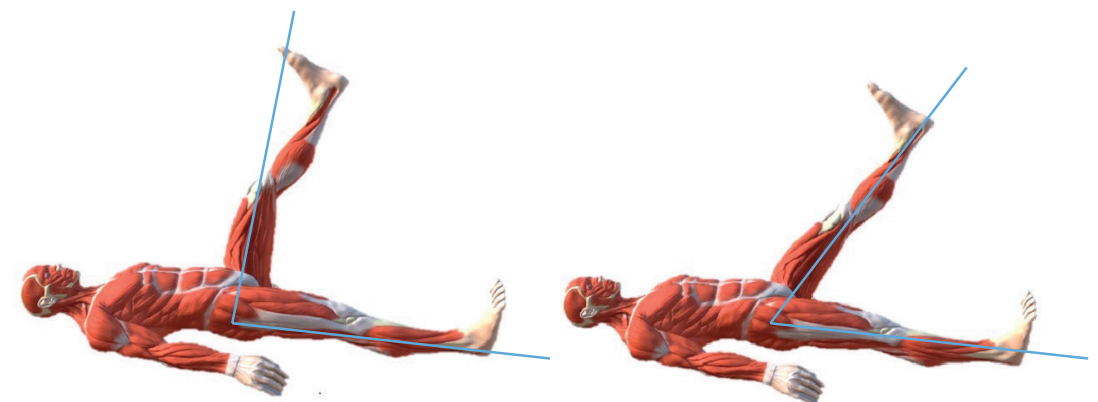
Kuva 2.19 Eteentaivutustesti seinän vieressä. Seinä estää lantion painopisteen taakse työntymisen ja liiallisen liikkeen lonkkanivelestä, jolloin liike tulee enemmän alaselän pyöristymisen kautta

2.3.4 Lonkkanivel

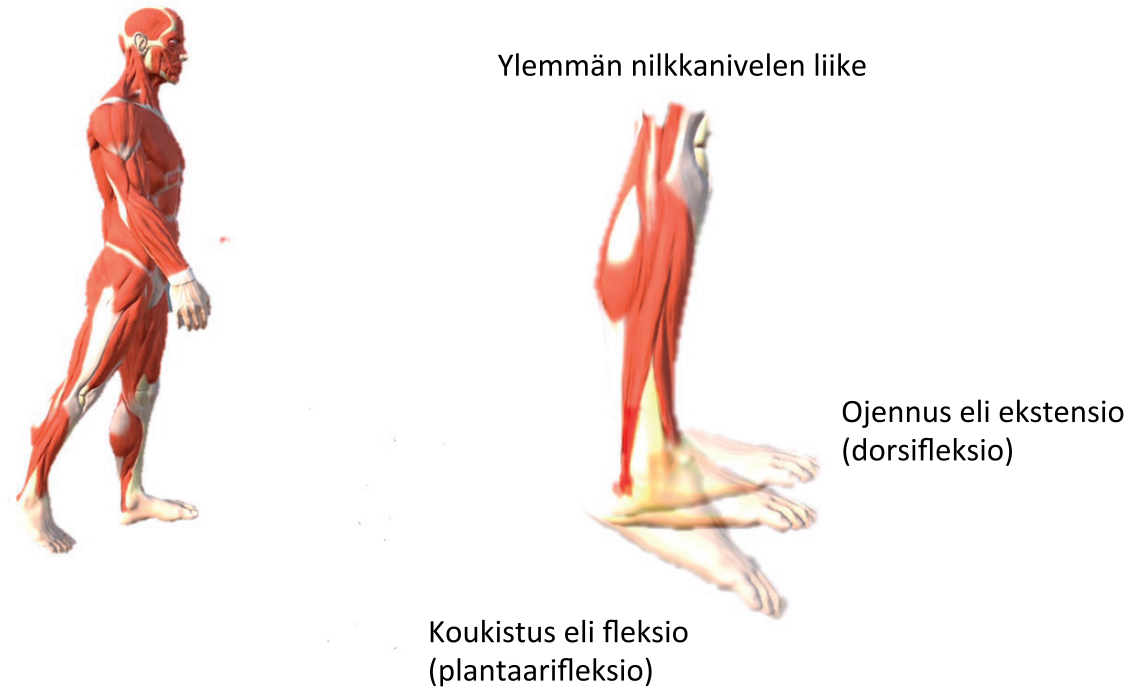
Lonkkanivel on pallonivel, joka liikkuu kaikkiin anatomisiin liikesuuntiin sekä kykenee tuottamaan myös ympyräliikettä. Osa lonkkaniveleen vaikuttavista lihaksista kulkee myös polvinivelen yli, joten polvinivelen asento voi vaikuttaa reiden lihasten tension kautta lonkkanivelen toimintaan. (Kuva 2.20)

Lonkkanivelen keskimääräinen koukistus polvi suorana on noin 90 astetta ja polvi koukussa 120–130. Koukistuksen vastaliike on ojennus, sitä lonk-

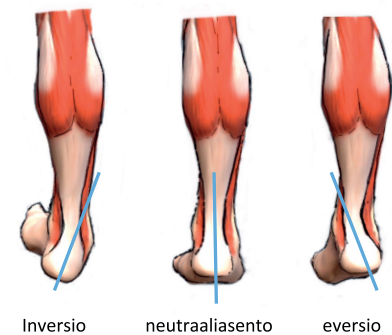
kanivelessä tulisi olla 20–30 astetta. Lähennystä, eli adduktiota lonkkanivelessä on noin 35–45 astetta ja loitonnusta eli abduktiota 45–55. (Kuva 2.21) Kiertoliikkeet eli rotaatiot voidaan arvioida selintai päinmakuulla. Ulko- eli lateraalirotaation tulisi olla vähintään 40–45 astetta ja sisä- eli mediaalirotaation 30–35. Päinmakuulla tehtävässä kiertoliikkuvuustestissä tulee kiinnittää huomiota liikkeen laatuun, koska tyypillisin kompensatio siirtää liikkeen lonkkanivelestä lanneselän yliojennukseksi tai lantion kiertymiseksi. (kuva 2.22)



Kuva 2.20 Polvinivelen kulma vaikuttaa hamstring-lihasten kautta lonkkanivelen liikkumiseen



Kuva 2.25 Rauhallinen kävely vaatii nilkkaniveleltä noin 15–20°:tta dorsifleksiota ja 40–45°:tta plantaarifleksiota



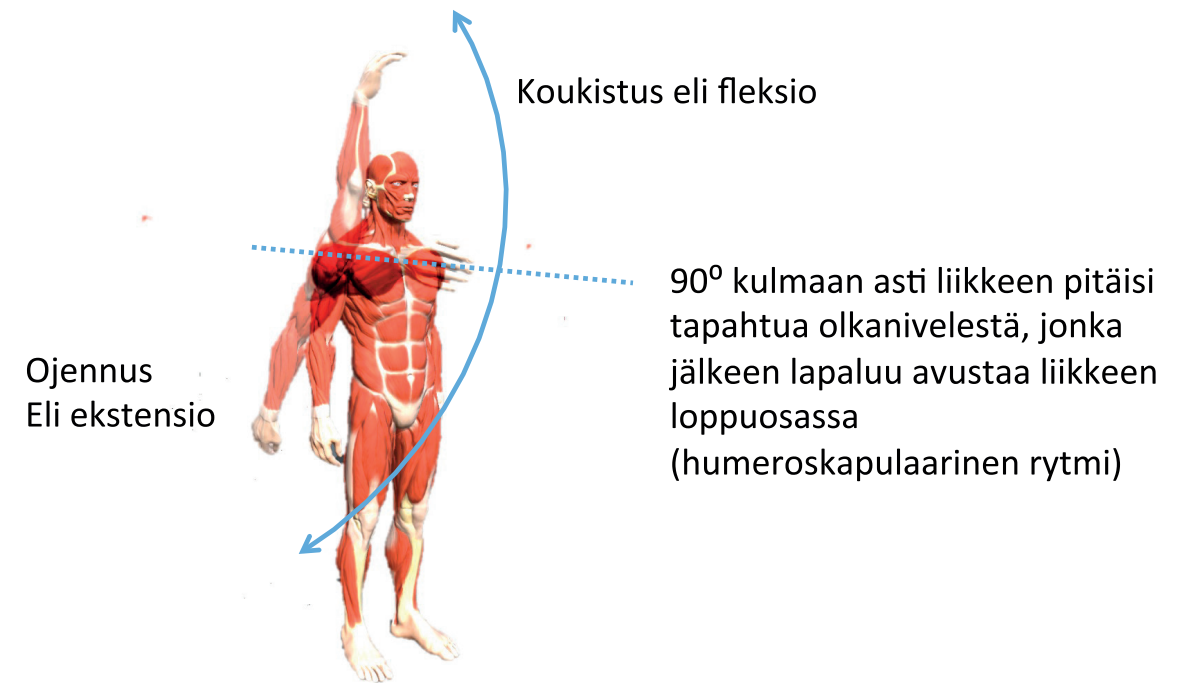
Kuva 2.26 Alemman nilkkanivelen liike

2.3.7 Olkanivel

Toimiakseen optimaalisesti olkanivel vaatii riittävästi liikkuvuutta, voimaa ja hallintaa lapaluuta tukevilta ja liikuttavilta lihaksilta. Myös rintarangan liikkuvuus on olennainen osa olkanivelen toimintaa. Varsinkin yli olan tasolla tapahtuvissa olkanivelen liikkeissä rintarangan riittävä ojentuminen yläosastaan on tärkeää.

Olkanivel itsessään on pallonivel, joka muistuttaa monella tapaa lonkkaniveltä. Olkanivelen liikkeet ovat laajempia, ja sen passiiviset tukirakenteet ovat pienempiä kuin lonkkanivelen. Se, mikä liikkuvuudessa voitetaan, hävitään tukevuudessa. Olkaluun pää muodostaa pallomaisen nivelpinnan, joka niveltyy lapaluun nivelkuoppaan. Pallonivelen ominaisuudesta johtuen olkanivelessä on kolme anatomista liikeakselia.

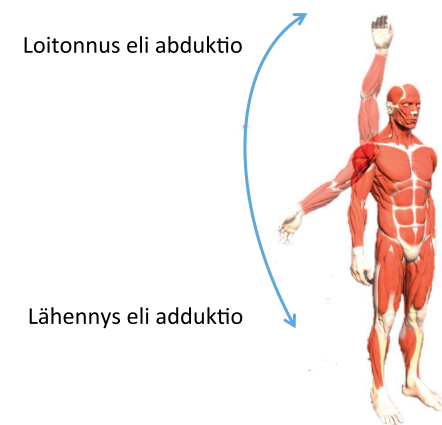
Kuvassa 2.27 näkyvä olkanivelen koukistus eli fleksio on noin 180 astetta ja ojennus eli ekstensio noin 40–50. Olkanivelen loitonnuksen eli abduktio ja lähennys eli adduktio ovat näkyvissä kuvassa 2.28. Loitonnuksen riittävä viitearvo on 180 astetta. Lähennyksen eli adduktion tulisi olla vartaloon kiinni. Toisinaan olkanivelen lähennystä



Kuva 2.27 Olkanivelen sagittaalitasoon liikkeet

arvioidaan jatkamalla yläraajan liikettä vartalon eteen, jolloin liikkeen pitäisi olla noin 40–45 astetta. Tämä ei ole enää puhdas lähennysliike, vaan kombinaatio useammasta anatomisesta liikkeestä (kuva 2.30).

Horisontaalitasoon liikkeet olkanivelessä ovat ulkokierto eli lateraalirotaatio, sekä sisäkierto eli



Kuva 2.28. Olkanivelen frontaalitasoon liikkeet

mediaalirotaatio. Ulkokierron tulisi olla noin 90 astetta ja sisäkierron 70 ilman lapaluun ja hartian liikkumista. Kuvassa 2.29 olkanivelen kiertoa arvioidaan seinän vieressä, koska siinä on havainnollisempaa mitata ja vertailla astemääriä puolien välillä.

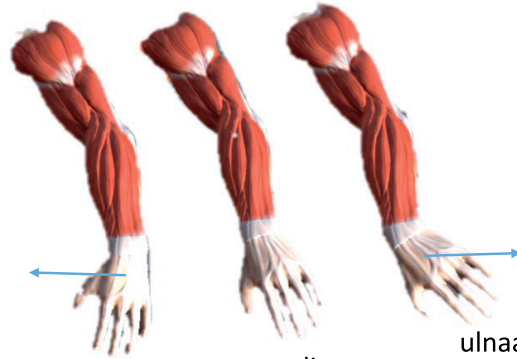
Olkanivelten kiertoja tulee arvioida myös toiminnallisesti. Asiakkaalle merkityksellisempää on toimintakyky. Toiminnallisuus kertoo asiakkaan tilanteesta enemmän kuin asteiden mittaaminen. Saako asiakas käden selän taakse? Pystyykö hän pesemään hiukset itse? Käden vienti selän taakse vaatii olkaniveleltä riittävää sisäkiertoa. Sitä tarvitaan esimerkiksi paidan laittamisessa housun kauluksen alle tai takin pukemisessa. Hiusten tai hampaiden pesussa tarvitaan vastaavasti olkanivelen ulkokiertoa. Yksinkertainen testi kiertojen arvioimiseen on esitetty kuvassa 2.30. Testissä vietään toinen käsi selän taakse alakautta kurottaen kohti vastakkaista lapaluuta ja toinen käsi nousee samaan aikaan yläkautta kurotusta vastaan. Molempien käsien keskisormien tulisi koskettaa toisiaan selän takana.

Olkanivelet ovat kiinteässä yhteydessä lapaluihin ja toiminnallisesti ne molemmat huomioidaan testeissä. Humeroskapulaarisella rytmillä tarkoite-

Ojennus eli ekstensio



Koukistus eli fleksio



radiaalideviaatio

neutraaliasento

ulnaarideviaatio

Kuva 2.33 Ranteen anatomiset liikkeet

Radiaalideviaatio on ranteen liike värttinäluun suuntaan (20–25 astetta) ja ulnaarideviaatio on ranteen liike kyynärluun suuntaan (30–40 astetta). Ranteen pyöritys tapahtuu rannenivelen sekä kyynärvarren pronaation ja supinaation vaikutuksesta.

2.4 Soveltavia liikkuvuustestejä

Anatomisten liikesuuntien lisäksi käytössä on monia liikkuvuus- tai provokaatiotestejä. Niillä pyritään tarkentamaan rakenteita, joista testattavan oireet voisivat olla lähtöisin. Usein testit on nimetty ne ensimmäisen kerran kuvanneen henkilön mukaan, kuten Thomasin tai Lasequen testit. Nykyaikaiset tutkimismenetelmät (MRI ja ultraääni) sekä anatomiset löydökset varsinkin sidekudosrakenteiden osalta ovat kyseenalaistaneet näiden testien spesifisyyttä. Itse asiassa näyttää siltä, että moni näistä testeistä kuormittaa useampia rakenteita kuin on ajateltu. Seuraavaksi esitellään yleisempiä ja tunnetuimpia testejä sekä niistä tehtyjä tutkimuslöydöksiä.

2.4.1 Thomasin testi

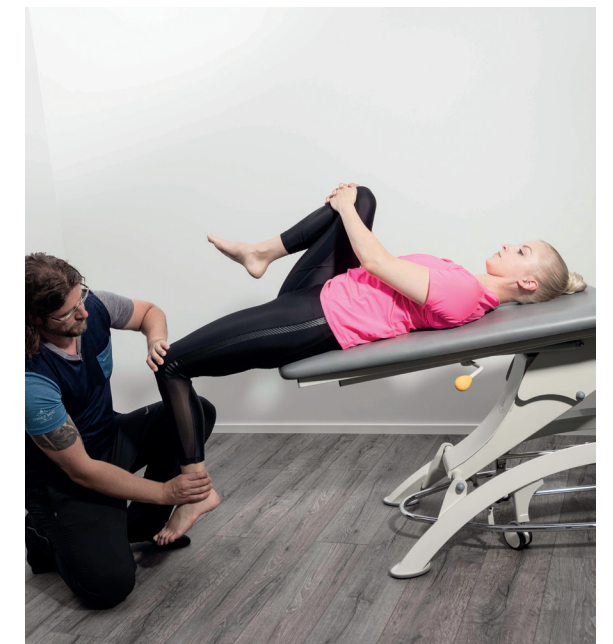
Brittiläinen kirurgi Hugh Owen Thomas (1834–1891) kehitti testin alun perin selvittääkseen lonkkanivelen fleksiokontraktuuraa ja psoas-syndroomaa. Nykyään Thomasin testiä ja sen muunnelmia käytetään arvioitaessa lonkkaa koukistavien lihasten kireyksiä tai rajoittunutta liikekykyä. Testi suoritetaan hoitopöydän reunalta selinmakuulla. Testattava tarttuu toisesta polvesta kiinni ja vetää sen kohti rintakehää (34). Veto polvesta aiheuttaa lonkkaniveleen koukistuksen, joka edelleen kääntää lantion taaksepäin (posterior tilt). Näin saadaan lanneselkä tuettua alustalle. Alkuperäisessä Thomasin testissä polvea vedettiin vain niin pitkälle, että lannenotko säilyi neutraalissa asennossa. Lannenotkon neutraalin asennon arvioiminen on haastavaa hoitopöydän päällä, joten testistä suositellaan käytettäväksi ns. modifioitua versiota, jossa lonkkaniveltä koukistetaan niin pitkälle, että koko alaselkä on kiinteästi kiinni alustassa. Näin testistä tulee toistettavampi ja luotettavampi. Alkuasennosta vapaa alaraaja asetetaan passiivisesti lonkka- ja polvinivelestä 90 asteen kulmaan. Tämän jälkeen raaja saatetaan passiivisesti ojennukseen, kunnes liike loppuu. Huomio kiinnitetään polvinivelen asentoon; sen pitäisi säilyttää 90 asteen kulma. Lisäksi tarkkaillaan lonkkanivelen liikettä sagittaali-



Kuva 2.34 Modifioitu Thomasin testi

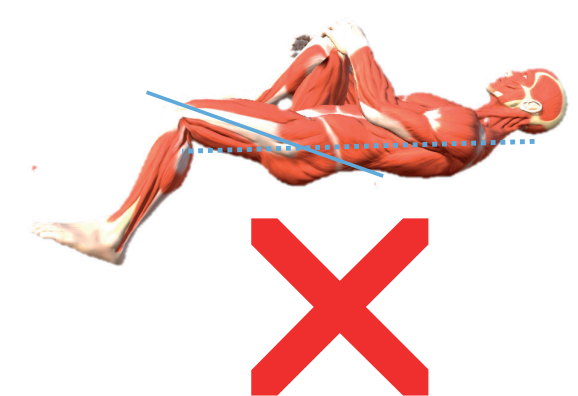
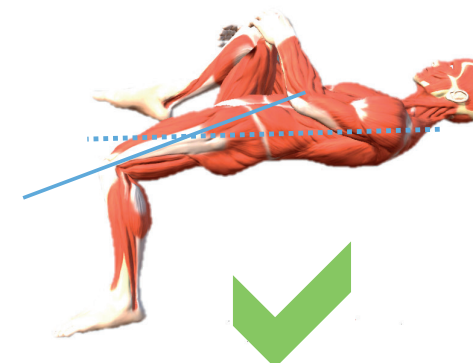
tasoa pitkin. Testiä pidetään positiivisena, jos reisi ei laskeudu vaakatason alapuolelle.

Jos testi on positiivinen eli reisi ei laskeudu vaakatasoon, voidaan muutamalla liikkeellä erotella, mistä rakenteesta liikerajoitus johtuu. (Kuva 2.35) Ensimmäinen vaihe on vapauttaa polvinivelen liikkuvuus ojennussuuntaan, jolloin nelipäisen reisilihaksen (quadriceps femoris) tensio vähenee (kuva 2.36). Testin tulokinnan mukaan nelipäinen



reisilihas rajoitti lonkan ojentumista, jos reisi putoaa nyt vaakatason alapuolelle. Kokeneen kouluttajan ja kirjailijan Leon Chaitowin mukaan usein nelipäinen reisilihas ja varsinkin sen osa, suora reisilihas, on usein ensisijainen syy lonkkanivelen ojennusrajoitukseen (36).

Kyseessä ei ole etureiden nelipäisen reisilihaksen kireys, jos reisi edelleen on vaakatason yläpuolella. Seuraavassa vaiheessa testiä viedään lonkkanivel



Kuva 2.35 Positiivinen Thomasin testi



Kuva 3.3 Jos työstäsi päivän aikana 7h menee istumiseen, syöt istuen 1½h, katsot televisiota istuen 3h ja nukut 8h sikiäasennossa, on tärkeä miettiä miten vietät vuorokauden loppuajan?

voivat näyttää samankaltaisilta kuin perinteiset venytykset, mutta tarkoituksena on liikkua koko ajan, joko asennosta toiseen tai toistaa rytmikkäästi tiettyä liikerataa. Mihinkään asentoon ei siis jäädä venymään, kuten staattisissa venytyksissä (8).

Haaraistunnasta tehtävä harjoite lonkan lähentäjille ja hamstring-lihaksille on hyvä esimerkki alkuverryttelyyn sopivasta harjoitteesta (katso kuva 3.4). Istu alas, levitä alaraajat niin auki kuin hyvältä tuntuu, älä pakota liikerataa. Kierrä vartalo toisen reiden puoleen ja kurota käsillä eteenpäin, varsinaista venytystä ei saa vielä tuntua ollenkaan. Kun löydät itsellesi riittävän tuntuman, vie kädet ja vartalo kaarta pitkin vastakkaiselle puolelle ja palaa takaisin samaa reittiä. Kurota uudelleen eteenpäin, kevyesti venyttäen. Tee uusi kaari toiselle puolelle ja takaisin. Kurota uudelleen. Tee kaaret, ja jatka tätä sykliä, kunnes et enää pääse pidemmälle. Tavotteena on toistaa 5–8 kaarta edestakaisin. Muutaman kaaren jälkeen voit avata reisien kulmaa

lisää, jos siltä tuntuu. Huomioi viikkojen kuluessa tapahtuva kehitys. Merkitse lonkkien avauskulma esimerkiksi teippien avulla lattiaan ja havainnoi kehitystä. Kehitys toki edellyttää, että harjoitteita on tehty säännöllisesti.

Pikkuhiljaa lisätty tensio lihashermojärjestelmässä saa aikaiseksi tottumisen liikkeeseen. Sitä kautta lihasten tonus antaa periksi ja suurempi liike mahdollistuu. Meissä kaikissa on paljon potentiaalista liikettä, emme vain ole käyttäneet sitä. Koska kyseessä on lihashermojärjestelmän harjoite, väsymistä tulee välttää, samoin kipua. Kipu itsessään lisää lihastonusta ja siten hidastaa harjoitevastetta.

Alkuverryttelyssä yksi sarja on riittävä. Varsinaisessa liikkuvuuden lisäämiseen tähtäävässä harjoittelussa sarjoja on toistettava 3–4 kertaa. Dynaamisia harjoitteita voi tehdä päivittäin, mutta suositeltavaa olisi tehdä niitä vähintään kolme kertaa viikossa (8).



Kuva 3.4 Istuen tehtävä dynaaminen harjoite lonkkaa lähentäville ja ojentaville lihaksille.

Monet jooga-, taiji-, lian gong-, qi gong- tai pilatesharjoitteet perustuvat jatkuvaan liikkeeseen eri asennoissa. Hengityksen merkitys näissä menetelmissä on huomattavan tärkeä. Dynaamiset liikkuvuusharjoitteet voivat olla hitaita tai nopeita, mutta niiden on oltava aina hallittuja koko liikeradaltaan. Esimerkiksi seisten tehtyä suoran raajan nostoa eteenpäin kuvassa 3.5 ei pidä se-

3–4 sarjaa, 3 x viikossa

Ohjeistetut määrät ovat yleistä ja suuntaa-antavia. Yksilöiden väliset erot tulee ottaa aina huomioon. Toiselle riittää maksimaalisen liikeradan saavuttamiseksi 3–4 toistoa ja yksi sarja. Toinen hyötyy 10 kerran sarjoista. Liikkeiden aloitusasennot vaihtelevat myös paljon. Joku aloittaa aivan liikeradan alusta, kun taas toinen voi huoletta aloittaa toistot läheltä toisen maksimiliikkuvuutta. Tärkeintä on seurata omia tunteuksia sekä säätää määrää ja tehoa tarpeen mukaan. Vähäinen yöuni tai kova harjoitus voivat muuttaa dynaamista liikekykyä seuraavana päivänä. Harjoittelupäiväkirja on erittäin toimiva apuväline kaikille ja välttämätön niille, jotka eivät syystä tai toisesta pysty päivittäiseen kommunikointiin valmentajansa kanssa. On vaikea muistaa jälkikäteen, miltä harjoitus tuntui ja mitä tapahtui sen jälkeen.

koittaa ballistiseen venytykseen, joka tehdään jalkaa heittämällä kuvassa 3.6. Suoran raajan nosto aloitetaan kävelyasennosta, kädet voidaan asettaa lantiolle tai kamppailijoille tyypilliseen ottelu-asentoon. Siirrä paino etummaisen jalan päälle ja aloita nostot taaimmaisella jalalla. Pidä keskivartalossa kevyt aktivaatio koko liikkeen ajan. Älä anna lanneselän notkon lisääntyä. Säilytä tukijalan lonkan keskiasento. Ensimmäinen jalan nosto voi olla vain 20 cm ja sitä seuraava esimerkiksi 40 cm. Nosta jalkaa ylemmäs, kunnes huomaat kompensoivasi liikettä lannerangasta tai lantiosta. Dynaamisen liikkuvuusharjoittelun on tarkoitus totuttaa kehoa nivelten ääriliikkeisiin. Tarkoitus ei ole luoda vääriä liikemalleja tai kompensoida liikettä muista kehon osista. Kun suurin mahdollinen liikerata on saavutettu, vaihda jalkojen alkuasento toisin päin ja tee sama harjoite toiselle puolelle. Keskity laadukkaisiin toistoihin. Maksimaalinen liikerata, varsinkin alaraajojen osalta, vaatii paljon lihastyötä ja määrä johtaa niin lihaksen kuin hermostonkin väsymiseen. Tarkoituksena on harjoittaa hermostoa, joten vältä väsymisen tunnetta, kun teet dynaamisia liikkuvuusharjoituksia. Alaraajoissa suuremman lihasmassan vuoksi harjoitteita tarvitaan 8–10 toistoa, yläraajassa usein riittää 4–5 toistoa. Kun liikkuvuus on halutulla tasolla, pienemmät määrät riittävät ylläpitoon. Lapsille vastaavan harjoitteen voi toteuttaa apuvälineitä käyttämällä. (Kuva 3.5)



▲ Kuva 4.11 Etureiden venytys kylkimakuulla

Etureiden venytys kylkimakuulla

Etureiden ja muiden lonkkaniveltä koukistavien lihasten venytykselle on vaihtoehto kuvassa 4.11. Vasemmanpuoleinen kuva on harjoitteen alkuasennosta. Asetu kylkimakuulle ja tartu kiinni päällimmäisen raajan jalkaterästä tai nilkasta. Vie alempi käsi vartalon eteen koukistetun alemman jalan polven päälle painoksi ja tarvittaessa tartu polvesta. Polveen tarttuminen stabiloi alemman raajan lonkkanivelestä paikoilleen, jolloin harjoitteen vaikutus päällimmäisessä jalassa tehostuu. Vie tästä alkuasennosta ylemmän jalan polvi taakse ojentamalla lonkkaniveltä (kuva 4.11 oikean puoleinen kuva). Vienti ojennukseen tapahtuu pakaralihasten aktiivisella työllä, jota autetaan kädellä, vetämällä polvea taaksepäin. Venytyksen kohteena ovat lantion ja etureiden etuketjun lihakset.



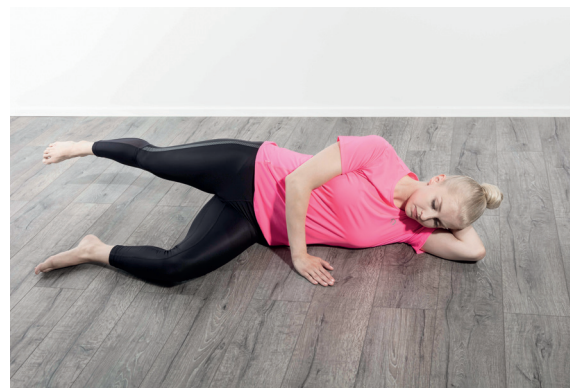
▲ Kuva 4.12 Heiluri kylkimakuulla



Tämän harjoitteen asento soveltuu erittäin hyvin jännitä-rentouta-venytä sovellukseen (isometrinen venytys). Vie polvi niin taakse kuin mahdollista. Ota tukeva ote nilkasta ja pidä sillä venytettävä jalka hallinnassa. Yritä painaa polvea takaisin päin kohti liikkeen alkuasentoa. Muista, että kyseessä on isometrinen harjoite, jolloin varsinaista liikettä ei saa näkyä. Pidä jännitys yllä noin viisi sekuntia, rentouta lihakset ja vie venytys pidemmälle. Toista jännitys-rentoutus-venytys-sykliä kolme tai neljä kertaa.

Heiluri kylkimakuulla

Kuvassa 4.12 on edellisen harjoitteen dynaaminen versio. Alkuasento on sama, mutta nyt päällimmäinen käsi ei ole kontaktissa raajan kanssa, vaan



▲ Kuva 4.13 Lantionnosto polvi-istunnasta

ottaa tarvittaessa tukea lattiasta. Alempi käsi on pään alla, voit siirtää sen kiinni myös alempaan polveen. Aloita lonkkanivelen ojennus polvi koukussa, kun liike alkaa sujua voit tehdä sen polvi suorana. Haastetta lisätäksesi tee ensin lonkan ojennus polvi suorana liikeradan loppuun saakka. Sen jälkeen tee polven aktiivinen koukistus. Säilytä lanneselän hallinta eli älä anna lannenotkon korostua. Tarkkaile polven piirtämää liikerataa. Jos polvi nousee helposti vaakatasosta, tarkista kireydet keskimmäisen pakaralihaksen tai suoliluu-säärisiteen alueella. Molemmissa tapauksissa kyseinen harjoitus auttaa myofaskiaalisen toimintahäiriön korjaamista, mutta edistyminen voi olla tuskallisen hidasta. Varsinkin suoliluu-säärisiteen kohdalla hyvä manuaalinen terapeutti voi auttaa sinua nopeasti. Vastaavasti voit itse helpottaa tilannetta käsittelemällä kireitä alueita pallolla tai rullalla.



Lantionnosto polvi-istunnasta

Polvi-istunnasta tapahtuva lantionnosto on hyvä keino aloittaa selän kaarelle viennit. Tällöin koko etuketju on venytyksessä (Kuva 4.13). Tuo kädet tukevaan asentoon vartalon taakse lattialle. Käsituen ansiosta liike ei vaadi kovin paljon voimaa tai tasapainoa, eikä selkään kohdistu tarpeetonta kuormitusta. Silti harjoite toimii tehokkaana liikeradan kasvattajana valmistaen samalla vaativampiin kaariliikkeisiin. Loppuasennossa pakarat ja takareidet työntävät aktiivisesti lantiota ylöspäin. Lihakset lapaluiden välissä aktivoivat lapaluita toisiaan kohden samalla työntäen rintakehää eteenpäin. Alkuasennossa sormien suuntauksella on merkitystä. Jos käännät sormia eteenpäin lantion nosto venyttää myös hartialihaksen etuosaa ja rintalihaksia. Sormien kääntäminen ulospäin helpottaa lavan hallintaa.

Dynaamisessa suorituksessa nousun aikana hengitä sisään ja lantion palautuksen aikana hengitä ulos. Näin lantion nostosta ja laskusta tulee virtaava liikesarja.

Lonkkaa koukistavien lihasten venytys toispolviseisonnasta

Kuvan 5.6 harjoitteet ovat jatkoarjoituksia lonkan koukistajien perusharjoituksille toispolviseisonnasta. Muista perusasennon haku vihreän tason harjoitteista, jotta saat lantion oikeaan alkuasentoon. Kuvassa 5.6 a venytetään oikean lonkanivelen koukistajalihasia. Aktivoi pakaralihakset ja vatsalihakset lanneselän keskiasennon ylläpitämiseksi. Kun saat tuntuman lonkaniveltä koukistaviin lihaksiin, vie saman puoleinen käsi etukautta ylös olkanivelen koukistukseen. Yläraajan liike kiristää rintalihaksia ja niiden kautta vatsalihaksia, jolloin lanneselkä pyrkii helposti notkahtamaan. Vatsalihasten on tarkoitus työskennellä aktiivisesti tätä vastaan ja samalla siirtää venytystä myös lonkkaa koukistaville lihaksille. Kokeile yläraajan kuroituksen aikana hengittää sisään ja tunnustella venytyksen kohdentumista kehossasi. Vaihda sen jälkeen hengityksen rytmiä niin, että hengität ulos ja kurotat samalla kädellä ylös. Miten liike ja tunteukset venytyksessä muuttuvat?

Lisää harjoitteeseen yläraajan kurotus takaviistoon. (Kuva 5.6 b) Liike kohdentuu silloin olkanivelen etuosan lihaksistoon sekä rintalihakseen. Testaa hengityksen merkitystä myös tässä liikkeen variaatiossa. Yhdistä molemmat harjoitteet niin, että piirrät yläraajalla laajan ympyrän, jolloin olkanivelen kierto liike kohdentaa venytystä vaihtelevasti lonkkaa koukistaviin lihaksiin. Muista säilyttää liikkeen aikana lantio keskiasento ja pakaralihaksen tuki. Tällöin venytys kohdentuu lonkkaa koukistaviin lihaksiin.

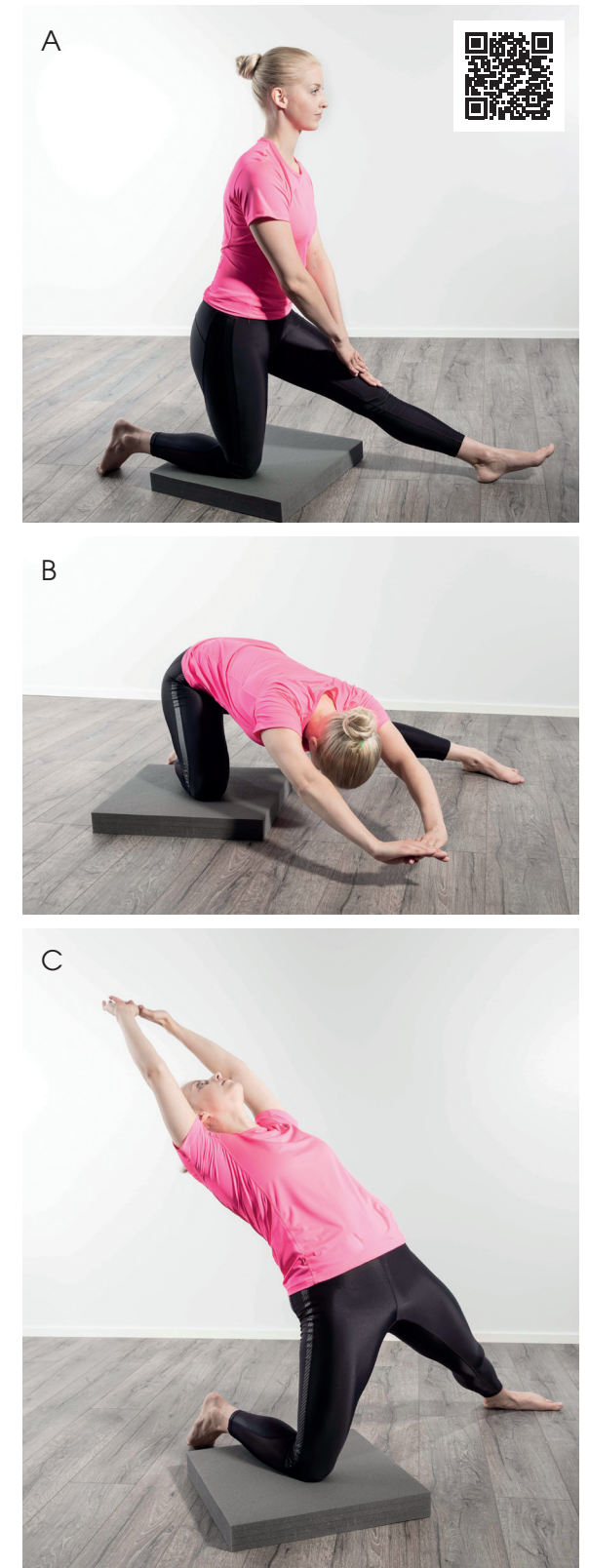
Kuvassa 5.6 c alkuperäiseen liikkeeseen yhdistetään molempien yläraajojen yhtäaikaista liike, jolloin rintalihaksiin saadaan venytystuntuma ja lapaluuta lähentäviin lihaksiin aktivaatioharjoite. Tätä liikettä kannattaa kokeilla myös kevyellä vastuskumilla tai alataljan kanssa kuntosalilla. Aktivoi pakaralihaksen tuki samalla, kun kurotat yläraajoilla takaviistoon. Säilytä vartalon lihasten aktivaatio, jotta lannerangan asento ei muutu liikkeen aikana. Lisää liikkeen dynaamisuutta kurottamalla uloshengityksen aikana käsillä etuviistoon ja sisäänhengityksellä aktivoi pakaran ja vartalon tuki sekä vie yläraajat takaviistoon.



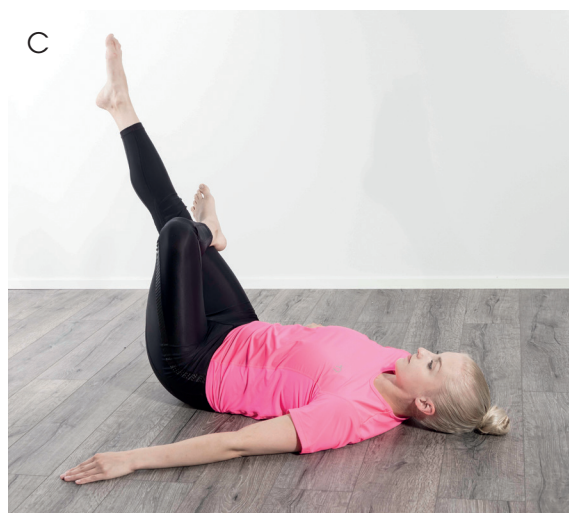
▲ Kuva 5.6 a–c Lonkkaa koukistavien lihasten venytys toispolviseisonnasta

Dynaaminen takareiden sekä lähentäjälihasten venytys toispolviseisonnasta

Kuvan 5.7 harjoite kehittää toispolviseisonnasta tehtyä hamstring-lihasvenytystä haastavammaksi ja monipuolisemmaksi. Alkuasentona on hamstringlihasvenytysasento (Kuva 5.7 a). Tee ensin muutama dynaaminen jousto kohti edessä olevaa jalkaa ja tarvittaessa 15–20 sekunnin pituinen staattinen venytys. Dynaaminen liike kehittää lonkkien liikelajuutta ja samalla harjoittaa tehokkaasti useita eri lihasryhmiä. Harjoite sopii erinomaisesti alkuverryttelyn yhteyteen sen monipuolisesti kehoa herättelevän vaikutuksen vuoksi. Takareiden venytyksen jälkeen vie ojennettu alaraaja sivulle keskilinjasta. Paina ojennetun raajan jalkaterä kiinni lattiaan. Koukussa oleva alaraaja jää keskiasentoon. Ojenna kädet suoriksi vartalon jatkeeksi. Kosketa käsillä toisiaan ja pidennä samalla rintarankaa kurottamalla ylöspäin. Kumara vartalosta eteenpäin ja piirrä sormen päillä hitaasti pysähtymättä mahdollisimman suuri kaari ilmaan. Aloita liike lonkanivelestä, jolloin vartalo seuraa sormien piirtämää liikerataa mahdollisimman alas (Kuva 5.7 b). Ala-asennosta palauta liike takaisin alkuasentoon ja jatka siitä samaa liikerataa taaksepäin ojennussuuntaan. Säilytä mielikuva pidennyksestä ja kurotuksesta koko liikkeen ajan. Keskity liikkeeseen, jolloin säilytät keskivartalon hallinnan sekä venytystuntuman harjoitteessa. Sopiva toistomäärä on viisi isoa kaarta molempiin suuntiin ennen jalkojen asennon vaihtamista toiselle puolelle. Dynaaminen takareiden sekä lähentäjälihasten venytys harjoittaa kehon etu-, sivu- ja takaketjuja.



▲ Kuva 5.7 a–c Dynaaminen takareiden sekä lähentäjälihasten venytys toispolviseisonnasta



▲ Kuva 6.5 a–c Dynaaminen pakaravenytys hartiaseisonnasta

Dynaaminen pakaravenytys hartiaseisonnasta

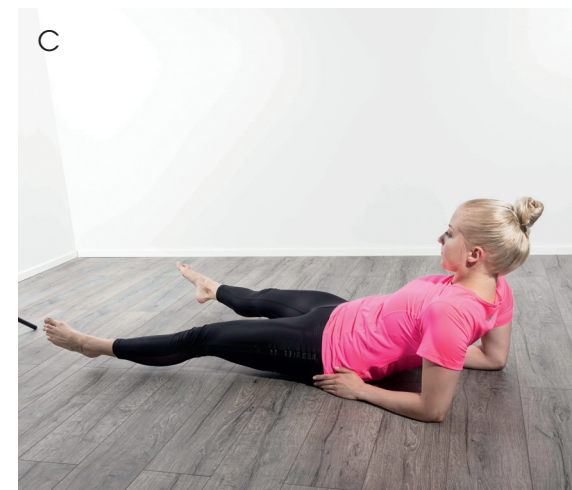
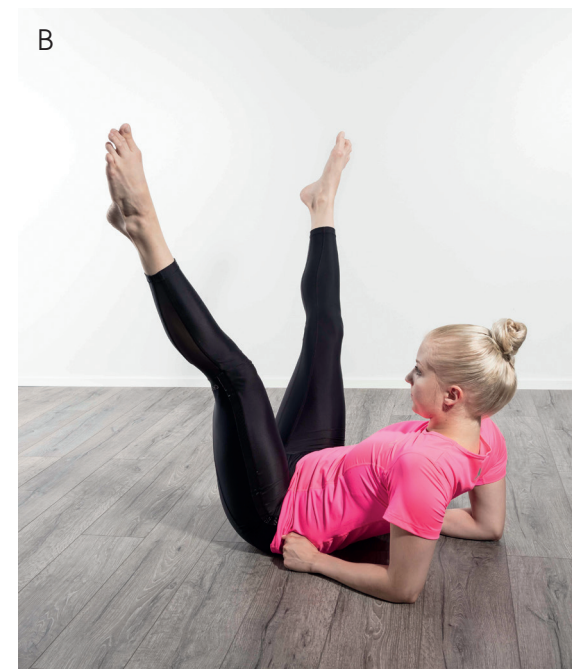
Harjoite 6.5 on jatkumo edelliselle harjoitteelle. Harjoite alkaa hartiaseisonnasta, mutta edellisestä poiketen käännä toinen alaraaja ”pakaran venytys-asentoon” toisen reiden päälle (Kuva 6.5 a). Tuo sen jälkeen polvea kohti rintakehää, jotta saat aikaiseksi dynaamisen pakaravenytyksen. Pidä venytys-asentoa yllä ja rullaa selkäranka nikama kerrallaan kohti alustaa. Nouse sieltä suoraan yläasentoon pitäen toinen jalka koko ajan ”pakaravenytyksessä”. Venytyksen lisäksi harjoite vahvistaa keskivartalon lihaksia sekä kehittää rangan liikkuvuutta. Tunustele liikkeen aikana puolieroja kehossasi. Rullaus saattaa onnistua paljon helpommin toisella puolella kuin toisella. On hyvin tyypillistä, että lonkkanivelissä on epäsymmetrinen liikkuvuus.

Lonkkaympyrät kyynärnoista

Harjoite kuvassa 6.6 a on tuttu keltaiselta tasolta. Kun saat tehtyä yhdellä jalalla täyden hallitun ympyräliikkeen ilman lonkan napsahduksia tai muljahduksia, voit siirtyä kokeilemaan samaa harjoitetta kahdella jalalla (Kuva 6.6 b ja c). Nosta jalat ylös polvet suorina ja sääret ristissä. Tuo jalkoja niin lähelle kohti vartaloa kuin mahdollista, jonka jälkeen avaa jalat sivuille ja tee ympyrät laajassa kaaressa kohti alkuasentoa. Jalkojen nostovaiheessa päällä olevaa jalkaa kannattaa vaihtaa joka kierroksella. Mikäli alaselkään kohdistuu liikaa painetta tuo omat kämmenet pakaroiden alle helpottamaan liikettä. Ellei sekään auta koukista polvia ja tee pienempää liikerataa. Tee ympyräliikkeet molempiin suuntiin eli vaihda liike niin, että jalat tulevat sivukautta ylös ja laskevat ristissä alas. Säilytä liikkeen aikana vatsa- ja selkälihasten tuki sekä lantion kontrolli.

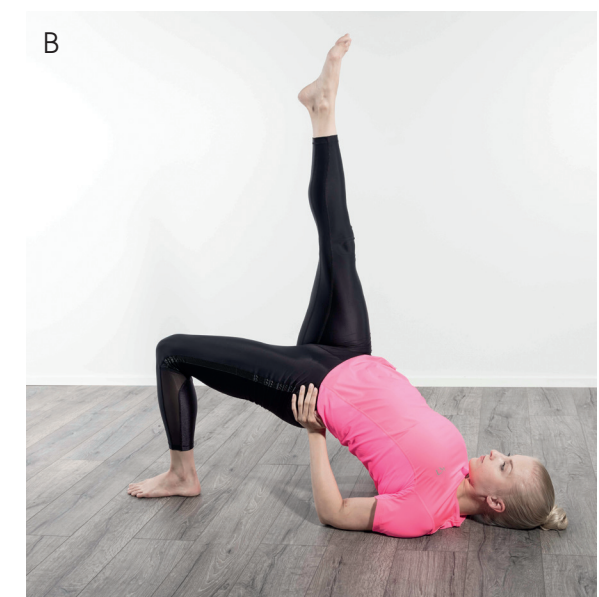
Hartiasillasta yhden jalan potkut

Harjoite kuvassa 6.7 on jatkumo lantion nostoharjoitteelle. Tässä versiossa tue lantiota käsilläsi, jotta saat samaan aikaan työnnettyä lantiota ylöspäin (kuva 6.7 a). Alaselän aktivaatio lisääntyy lantion työntyessä voimakkaasti eteenpäin. Nosta toinen jalka suoraksi ylös ja laske se sitten suorana alas lonkkanivelen ojennukseen. Toista tätä sagittaa-



▲ Kuva 6.6 a–c Lonkkaympyrät kyynärnoista

litason liikkuvuusharjoitetta 8–10 kertaa. Säilytä lantion keskiasento. Yläasennossa teet takaketjun venytyksen, ala-asennossa parannat etuketjun elastisuutta. Viimeisessä toistossa jätä alaraaja ylös ja tee sillä kiertoliike lonkkanivelestä. Aloita ensin pienellä ympyrällä ja laajenna hiljalleen ympyrä niin isoksi kuin mahdollista. Tee 6–8 ympyrää molempiin suuntiin ja vasta sen jälkeen tee samat harjoitteet toiselle puolelle. Harjoite haastaa lantion alueen lihaksia samalla, kun se lisää lonkkanivelen liikkuvuutta. Puolierot ovat myös tässä liikkeessä hyvin tyypillisiä.



▲ Kuva 6.7 a ja b Hartiasillasta yhden jalan potkut

Pitkästä toispolviseisonnasta sukellus

Harjoitteet kuvissa 6.21 on tarkoitus tehdä liikesarjana. Kuvan 6.21 a harjoite alkaa pitkästä toispolviseisonnasta, jossa oikea jalkaterä on etummaisena. Siirrä vartalon paino eteen ja aseta vasen käsi maahan. Käytä kättä tukipisteenä ja kierrä vapaata yläraajaa korkealle ylös kohti kattoa. (Kuva 6.21 a) Jatka liikettä vastakkaiseen suuntaan ja vaihda tukikäsi alustan kautta. Käytä nyt oikeaa kättä tukipisteenä ja tee vasemmalla kädellä tekee iso kaari, jota rintakehä ja rintaranka seuraavat. Tämä vaihe yhdistää etuketjun ja kiertävät ketjut samaan harjoitteeseen. Tällainen ketjujen yhdistäminen on yleisesti ottaen järkevää, koska toiminnallisissa liikkeissä ne joka tapauksessa työskentelevät yhdessä. Toisinaan myös ketjujen yhdistäminen paljastaa hämmästyttäviä kireyksiä, joita muuten ei ole tullut huomanneeksi.

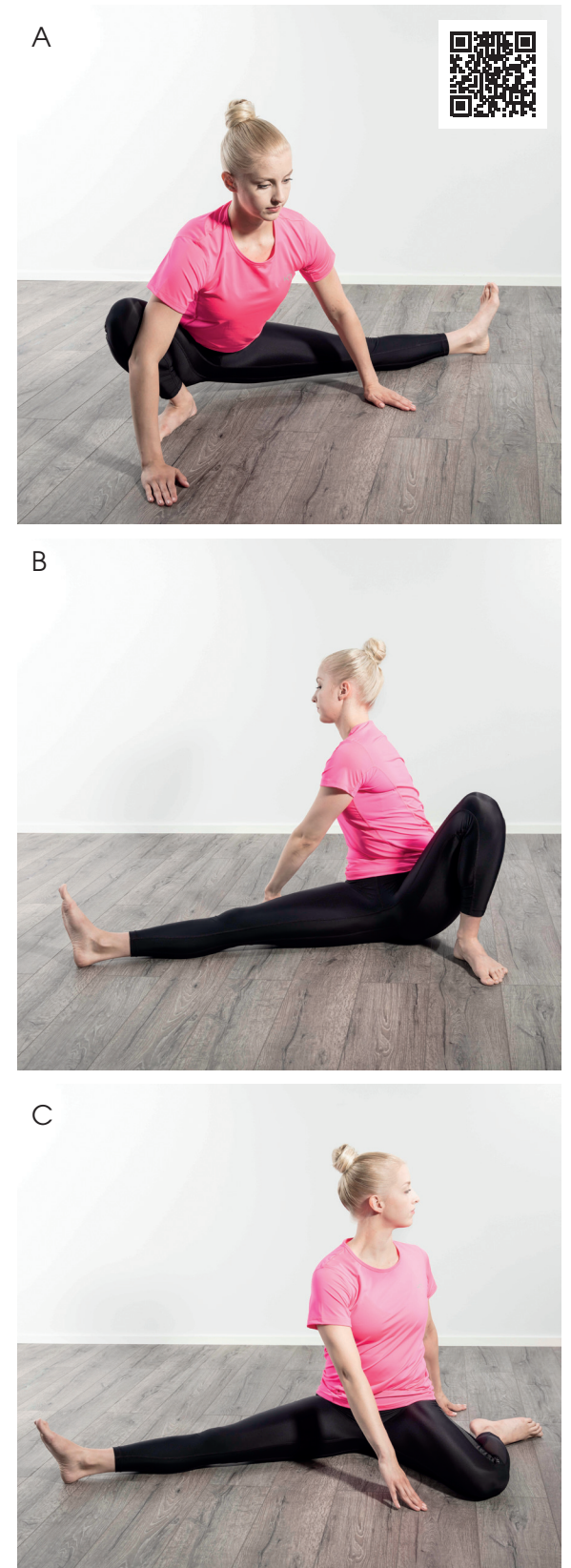
Kuvan 6.21 vaiheessa ”b” voit ottaa askeleen eteenpäin tai jatkaa liikesarjaa paikallaan. Kuvassa otetaan askel eteenpäin. Käytä polven alla pehmustetta tarpeen mukaan. Harjoitteen sujuvuuden kannalta olisi parasta tehdä liikesarja kokonaan pehmeällä alustalla, jolloin polveen kohdistuvasta paineesta kovan alustan kautta ei tarvitse välittää. Vie molemmat kädet vartalon eteen kämmenet vastakkain ja ”sukella” käsien perässä koko vartalolla. Lantio ja lonkkanivel saavat joustaa liikkeen aikana. Nosta kädet ylöspäin, kun olet päässyt kurotuksessa maksimaaliseen venytykseen. Vartalo seuraa käsien nostoa taipumalla taaksepäin kohti ojennusta. (Kuva 6.21 c) Kädet ja vartalo jatkavat ojentautumista, kunnes vartalo on pystysuorassa asennossa. Tässä vaiheessa ylhäällä suorina olevat kädet saavat laskeutua laajassa kaaressa sivukautta alaspäin. Säilytä liikkeen aikana rintalihasten venytystuntuma. Kun kädet ovat palanneet vartalon eteen, laita toinen käsi maahan ja tee ensin vartalon kierrot, jota seuraa uusi ”sukellus”. Toista harjoite 6–10 kertaa.



▲ Kuva 6.21 a–c Pitkästä toispolviseisonnasta sukellus

Lonkkamylly

Seuraava liikesarja on tarkoitettu ensisijaisesti parantamaan lonkkanivelten ja lantion liikkuvuutta. Aloita liike leveästä kyykystä, laita kädet lattiaan ja tee muutama rento painonsiirto eteen- ja taaksepäin sekä sivuille. Siirrä kehon paino oikealle jalalle ja ojenna vasen alaraaja suoraksi sivulle (Kuva 6.22 a). Kädet tukeutuvat lattiaan ja auttavat sinua seuraavassa vaiheessa, jossa siirrät kehon painopisteen vasemman jalan päälle. Pidä painopiste mahdollisimman matalana koko siirtymisen ajan. Kun olet kokonaan siirtynyt vasemmalle, tiputa painopiste mahdollisimman alas ja kierrä vartaloa oikealle, jotta saat kädet kehon taakse lattiaan (Kuva 6.22 b). Tiputa painopiste pakaroiden varaan ja jatka vartalon kiertoa vastakkaiseen suuntaan. Samalla vie vasen jalka taakse kohti aitajuoksijan asentoa (Kuva 6.22 c). Jatka liikesarjaa nousemalla molempien jalkojen varaan ja siirry uudelleen vastakkaiselle puolelle, jossa vuorostaan teet vartalon kierrot ja aitajuoksijan asennon. Pidä painopiste mahdollisimman alhaalla koko liikesarjan ajan. Tämä liikesarja kuormittaa voimakkaasti lonkkaniveliä ja lantion aluetta. Se vaatii kuukausien säännöllistä harjoittelua ja tottumista lihaksilta sekä sidekudosrakenteilta.



▲ Kuva 6.22 a–c Lonkkamylly