

Työterveyslaitos 30.1.2026, Helsinki



Tanssija lääketieteellisenä haasteena

Jarmo Ahonen

Fysioterapeutti ja tietokirjailija

www.artfysio.fi

Suomen Kansallisbaletti

“Dance is music made visible.”

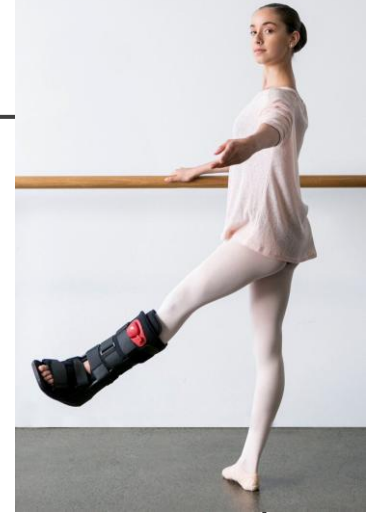
George Balanchine. New York City Ballet

- Tanssi on nykyisin erittäin suosittu harrastus.
- Tanssiin sisältyy monia eri muotoja klassisesta baletista nykytanssin eri muotoihin ja jazz-tanssiin sekä perinteiseen kansantanssiin.
- Sen lisäksi on kansantanssit eri kulttuureista, kuten flamenco, ketrilli, polkka jne.
- Nuorisoa kiehtovat monet vauhdikkaat tanssimuodot kuten street, hip-hop, locking ja monet muut.

Tanssija potilaana

- Tanssijan elämä on täynnä liikettä, ilmaisua ja kehollista tietoisuutta, mutta joskus tanssija kohtaa tilanteen, jossa oma keho pettää ja hänestä tulee lääketieteen potilas. Tällöin tanssija joutuu tarkastelemaan omaa suhdettaan kehoon uudesta näkökulmasta – eivätkä harjoittelu ja lavalla esiintyminen enää ole arjen keskiössä, vaan toipuminen ja hoito.
- Jotta terveydenhuollon ammattilaiset voivat ymmärtää tanssijaa terveydenhuollon asiakkaana, on hyvä tarkastella, millainen tanssimaailma on Suomessa ja millaisia ongelmia voi tulla vastaan, kun tanssija saapuu vastaanotolle.

Tanssija lääketieteen potilaana



- Tanssijalle potilaan rooli voi olla erityisen haastava, sillä kehon toimivuus, liikkuvuus ja voima ovat olleet hänen työvälineitään ja identiteettinsä ydin. Hoitoprosessin aikana tanssija saattaa oppia uudenlaista kärsivällisyyttä sekä arvostusta omaa kehoa kohtaan.
- Tanssija oppii kysymään neuvoja sekä ammattilaisilta että vertaistuesta, jotta paluu lavalle olisi jälleen mahdollinen.
- Toipuminen vaatii usein pitkäjänteisyyttä. Tanssija lääketieteen potilaana voi löytää uutta inspiraatiota sekä voimavaroja itsestään, ja joskus vaikeudet muovaavat hänestä entistä vahvemman ja monipuolisemman taiteilijan.

Tanssi Suomessa

- Valtaosa suomalaisesta tanssitaiteesta syntyy niin sanotulla vapaalla kentällä eli lakisääteistä valtionosuutta saavien teattereiden ja tanssiryhmien ulkopuolella.
- Suomessa on noin 1 000 tanssitaiteilijaa, joista suurin osa työskentelee itsellisinä taiteilijoina.
- Tanssin harrastajien lukumäärä on Suomessa arvioitu olevan yli 200 000 harrastajaa. Jos lasketaan mukaan seuratanssit ja muut vapaamuotoiset tanssin harrastukset, lukumäärä on todennäköisesti paljon suurempi.

Tanssijoiden terveydenhuolto

- Suomessa on vain vähän ammattimaisia seurueita tai ryhmiä, joissa on kuukausipalkkaisia tanssijoita.
- Näin ollen useimmilla freelance puolen tanssijoilla on sattumanvaraisesti järjestetty terveydenhuolto.
- Sitten on muutamia suurempia tanssiryhmiä, kuten Suomen Kansallisbaletti, Helsingin Kaupunginteatterin tanssiryhmä ja Tero Saarinen Company, joissa on kuukausipalkkaisia tanssijoita.
- Heille on järjestetty työnantajan puolelta työterveyshuolto.
- Monet itsenäiset tanssijat ja koreografiat saavat lyhytaikaisia apurahoja, joilla he rahoittavat ammattiaan.

DHF ja IADMS

- Toisaalta Suomessa on vain harvoja tanssilääketieteeseen perehtyneitä lääkäreitä. Fysioterapeutit ovat ryhmäytyneet DHF:n alle, mutta vain muutamat ovat kouluttautuneet syvällisesti IADMS:n kurssien kautta.
- Fysioterapiapuolen asiaa auttaa se, että monet uransa lopettaneet ammattitanssijat ovat kouluttautuneet fysioterapeuteiksi tai urheiluhierojiksi. He ymmärtävät ja osaavat perehtyä tarkemmin tanssijan vammojen syy-seuraussuhteeseen.

“Ballet is an Illusion!”

- ” Ballet is an Illusion! If the illusion fails, the ballet fails, no matter how well a program note tells the audience that it has succeeded.”
- Näin totesi George Balanchine, New York City Ballet:n perustaja, pitkäaikainen johtaja ja koreografi.



- Yleensä tanssia harrastetaan jalkojen varassa.
- Siksi on tärkeää tutkia, miten tanssijat käyttävät jalkojaan, ja millaisia kuormituksia niihin syntyy, ja ennen kaikkea, miten voidaan ennaltaehkäistä tanssissa ilmeneviä alaraajojen vammoja.

Miten
tanssijat
käyttävät
jalkojaan?



- Tanssijan jalat ovat jatkuvan rasituksen, esteettisten vaatimusten ja haasteiden kohteena.
- Niiden rooli on keskeinen, sillä ne kannattelevat kehoa, mahdollistavat liikkeen ilmaisuuden ja ovat tärkeä osa tasapainoa, voimaa, tekniikkaa ja ilmaisuja.
- Jalkojen haasteet ovat osa tanssijan päivittäistä arkea, ja näiden haasteiden tunnistaminen sekä niihin vastaaminen on olennaista kestävän tanssiuran rakentamiseksi

Tanssijan jalat

-
- Tanssijan jalat ovat jatkuvan kuormituksen alla niin fyysisesti kuin esteettisestikin. Kovakärkiset balettikengät luovat keveyden illuusion, mutta vaativat jaloilta paljon voimaa ja taitoa onnistuakseen näyttämään kevyeltä. (Kuva unsplash).



Klassisen baletin kieli on ranska

- Siksi tanssin liikkeet kuulostavat eksoottisilta. Plié, demi- plié, tendu, relevé, arabesque, grand battement, placement, grand fouetté en tournant, grand rond de jambe en l'air.
- Lääketieteen kieli on puolestaan latina.
- Ruotsin Kuninkaallisen baletin lääkäri totesikin, että lääkärit eivät tule koskaan ymmärtämään balettilaisten vammoja, koska tanssijat puhuvat ranskalaisilla termeillä ja lääkärit latinan kielellä.

Liikkeiden termit

- Näistä termeistä tulee löytää biomekaniikan kannalta ymmärrettäviä yhteyksiä siihen, miten alaraajan ja erityisesti jalan tulee toimia tietyissä tilanteissa.
- Plié – Tendu – Arabesqué

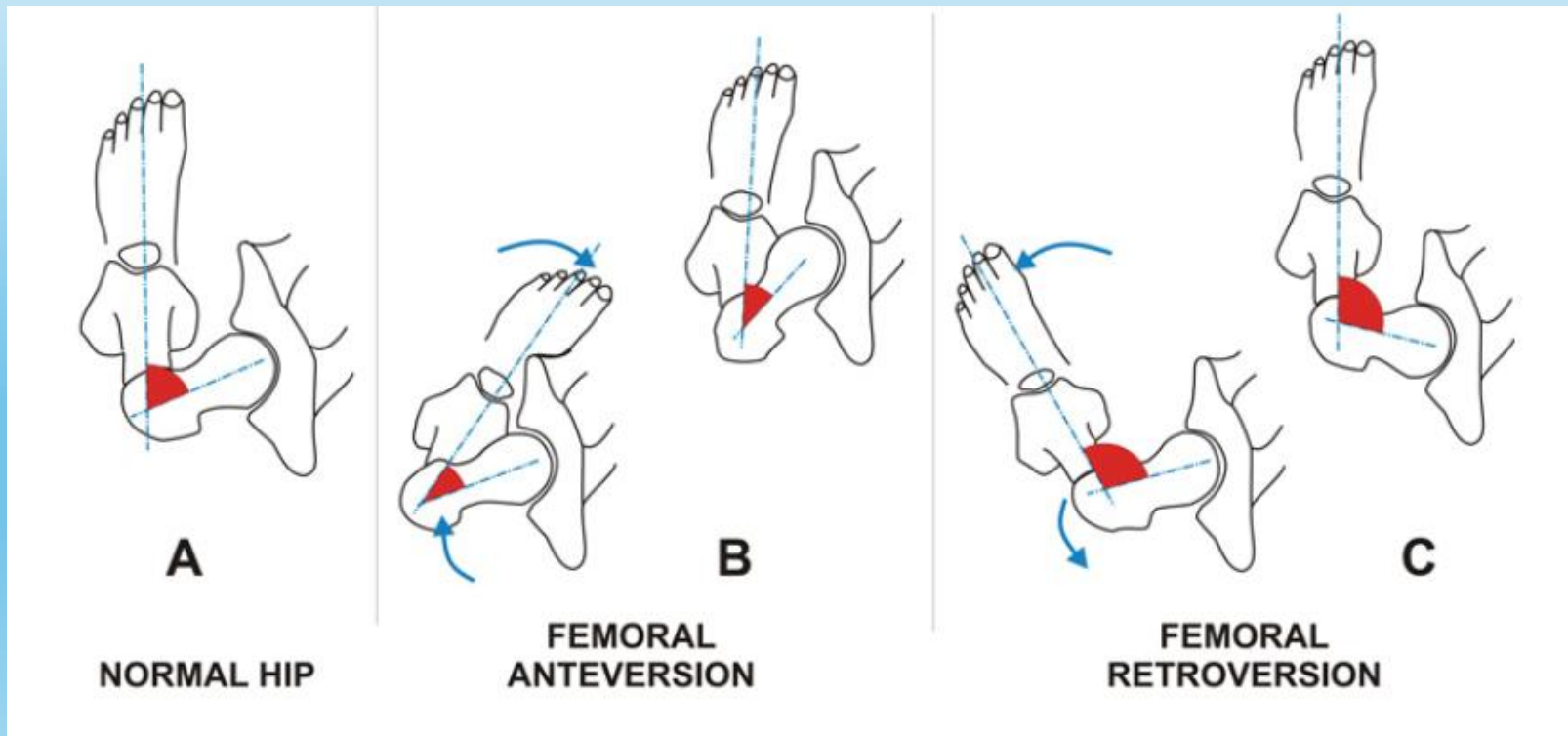


Plié ja grand plié

- Tyypillinen tanssin harjoitus on plié ja grand plié.
- Suomeksi liikettä voitaisiin kuvata termeillä pieni kyykky ja syvä kyykky. Asia ei kuitenkaan ole ihan näin yksinkertainen. Ennen kuin liike suoritetaan, jalat asetetaan ensimmäiseen asentoon. Jalat käännetään aukikiertoon eli ulkokiertoon lonkista asti. Tavoite on luoda asento, jossa jalat muodostavat keskenään suoran linjan, 180 astetta.



Harvalla tanssijalla on niin suuret nivelliikkuvuudet lonkan ja säären kierron suhteen, että pääsisi helpolla tällaiseen asentoon. Hyvässä tanssiopetuksessa opettaja tunnistaa kunkin tanssijan luonnollisen taipumuksen ulkokiertoon ja säären kiertymään ja osaa opettaa siten, että jokainen tanssija voi löytää riittävän hyvän aukikierron (= ulkokierron) alaraajoihin





Nilkan plantaarifleksio ja ”instep”

Erityisesti balettitanssijan jalan liikkuvuus on poikkeuksellisen suuri. Nilkan ja jalan ojennus koostuu kahdesta osasta. Ylemmstä nilkkanivelestä tulee osa ojennuksesta. Toinen osa tulee jalan keski- ja etuosan yhdistelmästä. Siinä syntyy midtarsaalinelien avulla osa nilkan ojennusta, eli instep. Yhdessä näitä sanotaan nilkan ojennukseksi eli pointé. Siitä tulee myös kovakärkisen jalkineen nimitys, pointé shoes. Jos instep ei ole riittävän suuri, tanssija pyrkii ojentamaan nilkan liiaksi ylemmstä nilkkanivelestä. Samalla hän altistaa nilkan takaosan pinnevaivoille. (Kuva Jarmo Ahonen)

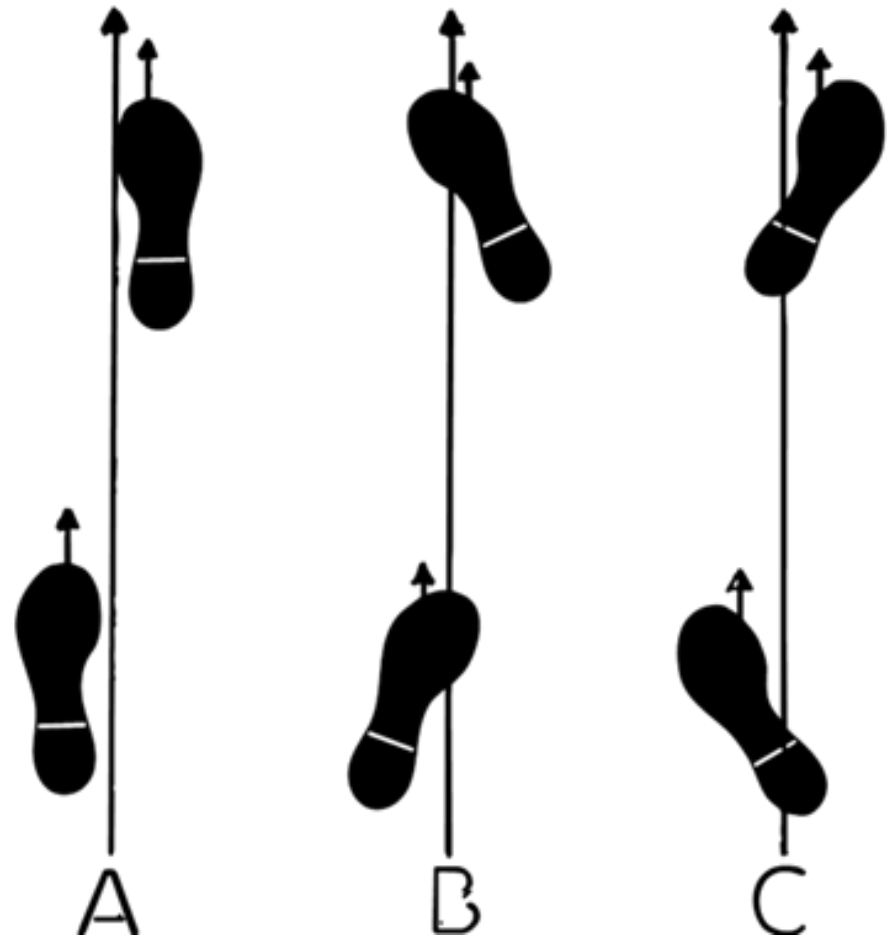
Tanssijan demi-pointé

Relevé tai demi-pointé eli puolivarpaille nousu vaatii hyvän liikkuvuuden varpaiden tyviniveliltä. Jalan kaaren tulee joustaa (instep) ja ylemmän nilkkanivelen liikkuvuuden pitää olla hyvällä tasolla. Pienissäkin nilkan vammoissa tulee aina suorittaa tarkka analyysi jalan ja nilkan tilasta ja suorittaa tarvittavat ja tarkat kuntouttavat harjoitteet ja mahdolliset manuaaliterapian hoidot. (Kuva unsplash).



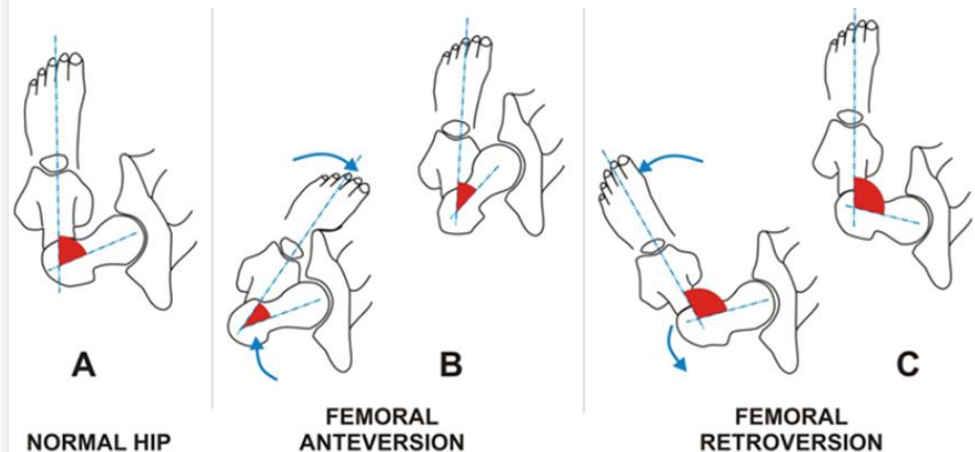
Jalan suunta eli progressiokulma

Jalan suunta suhteessa etenemiseen eli etenemiskulma tai progressiokulma. Näitä poikkeavuuksia tulee käyttää kliinisen päättelyn osana. Muutokset voivat kertoa reiden kaulan kulmapoikkeamasta ja/tai säären torsiovaihteluista. Toiminnallisesti on kuitenkin huomioitava, että nilkan ja jalan suuri ylipronaatio kääntää jalkaa ulospäin kompensaationa. Tämä poikkeama tulee korjata jalan biomekaniikkaa parantamalla harjoitteilla. Luisiin poikkeamiin ei voida vaikuttaa muuta kuin kirurgisilla toimilla, ja niitä tehdään vain "miserable malalignment" tapauksissa ja lonkan tekonivelleikkausten yhteydessä.



Torsioprofiili

Torsiopoikkeamia. A) Normaali lonkan kaulan kulma noin 10–15 astetta anteversiossa. B) Huomattava lonkan kaulan anteversio ja kompensaaiona jalan kääntyminen sisäänpäin. C) Huomattavan suuri lonkan kaulan retroversio ja kompensaaiona jalan kääntyminen ulospäin. Näissä kuvissa ei ole huomioitu tibian torsiopoikkeamia. (Pirrookset Jake Pett & Stuart Pett, ystävällisellä luvalla.)



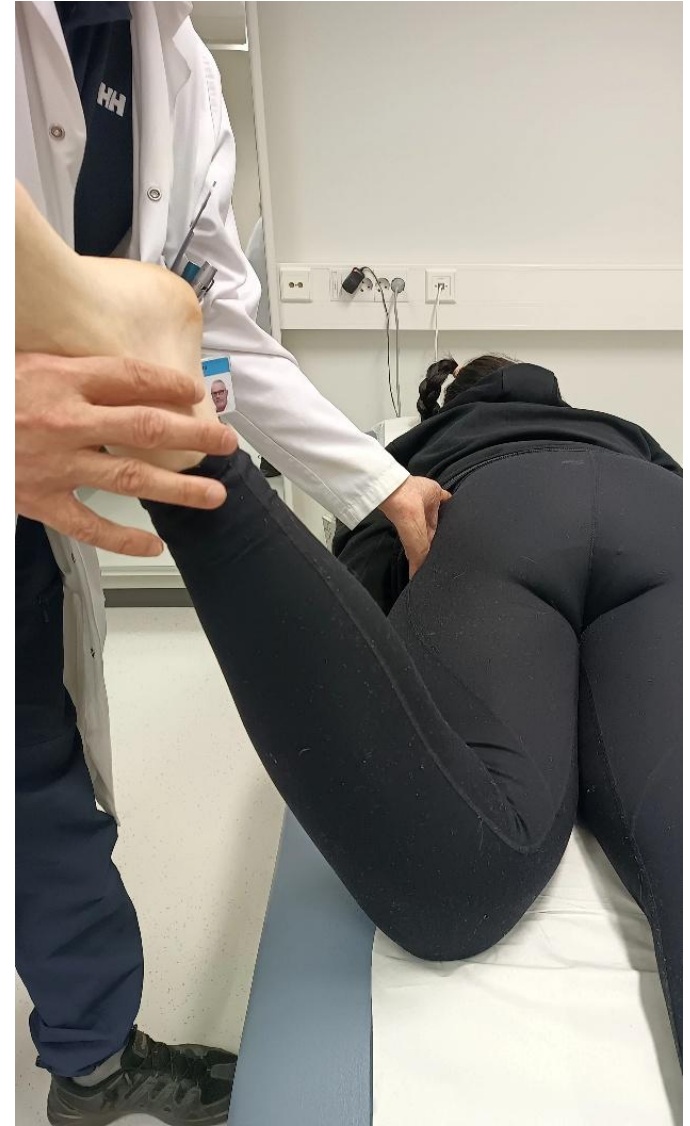
Miten kiertymä mitataan?

- Reisiluun kiertymä mitataan reisiluun kaulan akselilinjan (collum femoris) ja reisiluun kondyylien takareunojen muodostaman linjan välisestä kulmasta.
- Kliinisesti reisiluun kaulakulman mittaus voidaan tehdä nk. Craigin testillä, joka tunnetaan myös prominence -testinä.

Prominence-testi

Reisiluukaulan suuntautuminen (reisiluun torsio) voidaan tutkia palpoimalla reisiluun ison sarvennoisen alue ja kääntelemällä alaraajaa kohtaan, missä sarvennoinen palpoituu voimakkaimmin lateraalisesti tutkijan kämmentä vasten. Tässä kohtaa oleva sääriluun kulma luotisuoraan verrattuna muodostaa reisiluukaulan ante- tai retroversiokulman.

Kuvan tapauksessa säären kääntäminen pystysuoraan kääntää samalla reisiluun kaulan anteversion ja lonkkanivelessä ulkokiertoa. Poikkeama pystysuorasta linjasta on reisiluun kaulan anteversion määrä.



Lonkan torsioprofiilin testaaminen

Kuvassa näkyy
hieman suurempi
sisäkierto
vasemmassa
lonkassa viitaten
antevertiolonkkaan.
Oikeallakin on runsas
sisäkierto, mutta ei
aivan yhtä suuri kuin
vasemmalla.



Poikkeamien keskiarvoja

- Torsioprofiilin keskiarvot vaihtelevat väestössä iän ja sukupuolen mukaan.
- Aikuisilla reisiluun kaulan anteversion keskiarvona pidetään 16 ± 7 astetta ja tibiatorsion määrä asettuu keskimäärin 24 ± 5 asteen alueelle ulkokiertoon.
- Torsioprofiilin arvot aikuisväestöllä vaihtelevat jonkin verran tutkimuksesta ja maantieteellisestä alueesta riippuen.
- Esimerkiksi eurooppalaisilla on todettu hieman runsaampi tibiatorsio, kuin aasialaisilla



Retrovertio-lonkka / Antevertio

Tyypilliset istuma-asennot



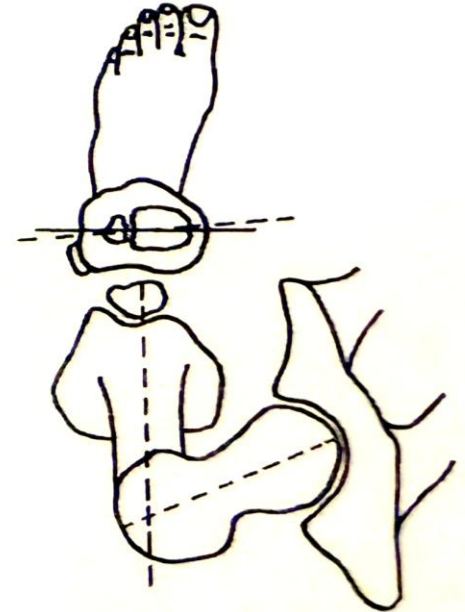
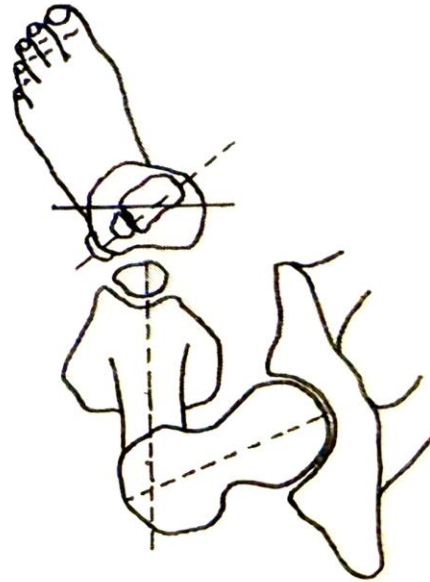
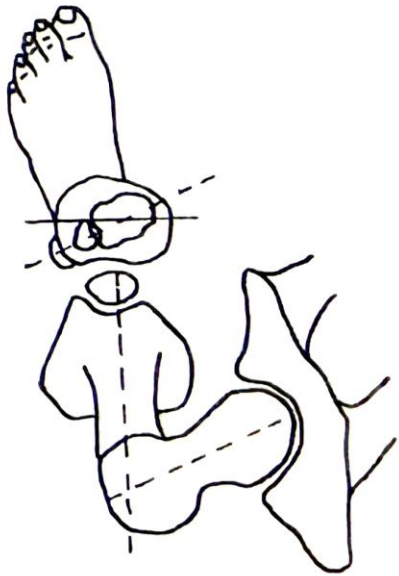
Retrovertio-lonkat

Taitoluistelu ja baletti;
runsas ulkokierto!

Säären kiertymän määrittäminen

- Sääriluun kiertymä määritetään sääriluun yläosan kondyylien takareunan muodostaman linjan ja alaosan kehräsluiden muodostaman **transmalleolaariakselilinjan** välisestä kulmasta.
- Sääriluun kiertymä voidaan mitata kliinisesti transmalleolaari – keskireisilinjaa arvioimalla.
- Torsioprofiilin tutkimusta voidaan tarkentaa alaraajojen MRI-kuvauksella.





Tibian torsiot

Vasen: Neutraali

Keskellä: External

Oikea: Internal

Reiden kulma neutraali

(Kuva: Jolanda Ehrström)

Tibian Torsio External

Sääriluun kiertymä pystyakselin ympäri vaikuttaa siihen, miten jalka ohjautuu askeleen aikana.

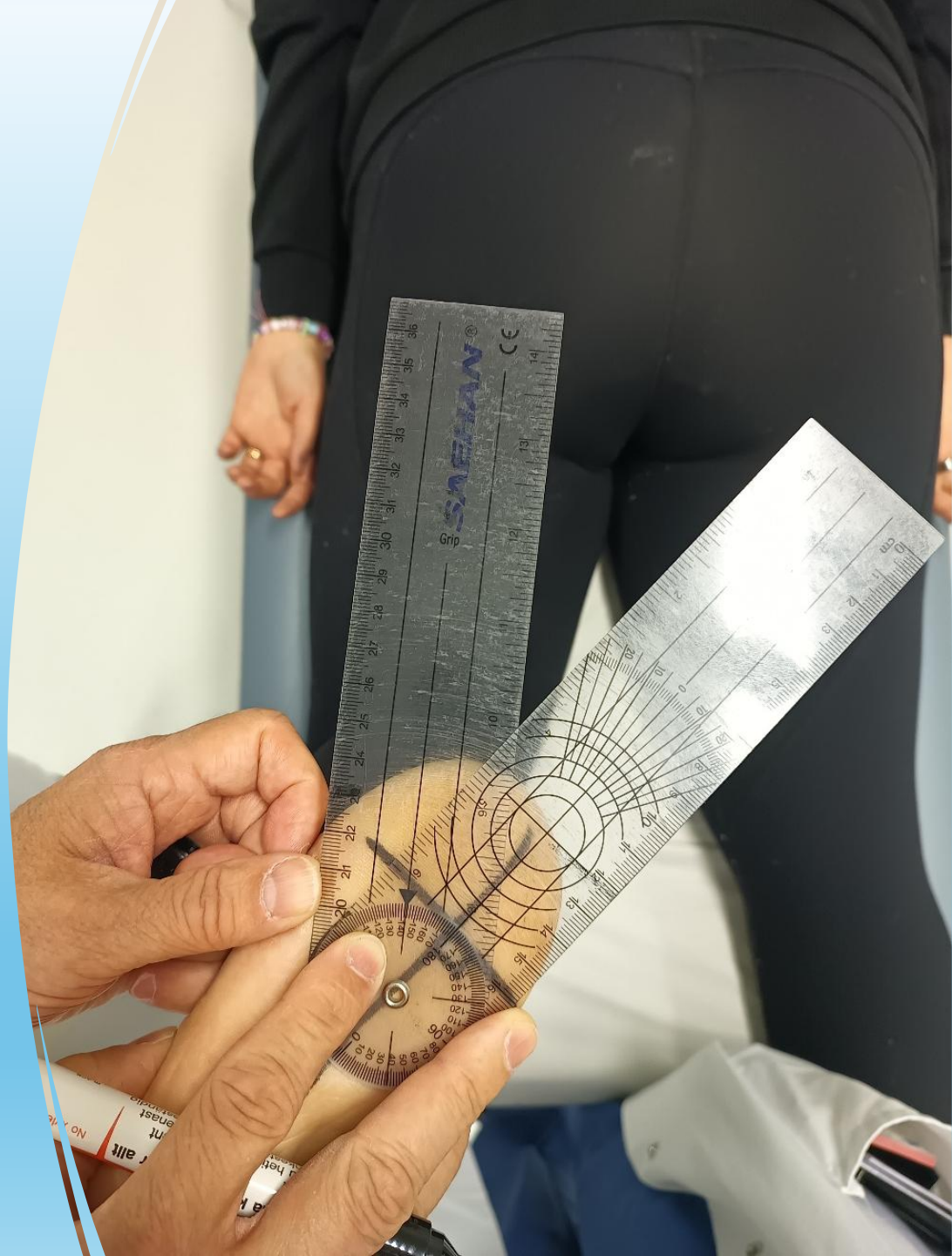
Mikäli jalan asento korjataan suoraan eteenpäin, lonkkaniveleen syntyy sisäkierto.



Tibiatorsion tutkiminen

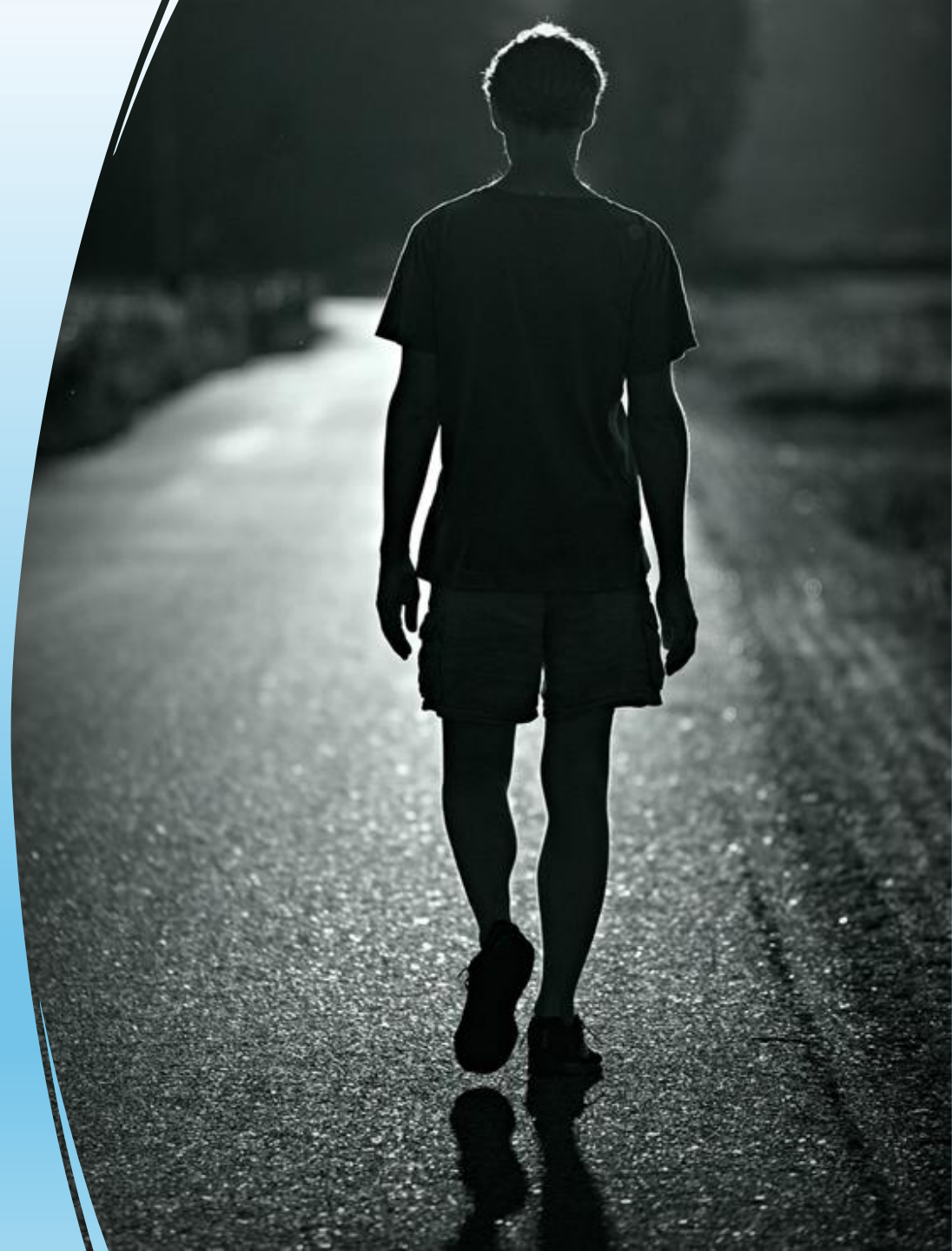
Polvi ja nilkka laitetaan 90 asteen kulmaan.

Polvesta haetaan rotationaalinen keskipiste, mikäli polvi on rotationaalisesti yliliikkuva. Palpoidaan kehräsluista transmalleolaarilinja (= nilkan liikeakseli), joka piirretään jalkapohjan iholle. Tälle linjalle piirretään kohtisuora, jota verrataan goniometrillä keskireisilinjaan. Näin saadaan määriteltyä tibian luinen torsio kliinisesti. Kuvan tapauksessa tibiatorsio on korostunut ulkokierto, ollen 37 astetta keskimääräisen 24 ± 5 asteen sijaan.



Miten havainnoida torsioprofiili

Takaa tarkastellen
nähdään jo
heilahdusvaiheessa,
mihin jalka
suuntautuu, kun
polvi osoittaa
eteenpäin ja linjautuu
lonkkanivelen alle.



Huippu-urheilussa esiintyy poikkeavia rakenteita

Huippusuoritus ei ole
riippuvainen ulkoa
määritellyistä linjoista.

Tulee kunnioittaa anatomisia
poikkeavuuksia.



Virheellisen korjauksen vaikutus

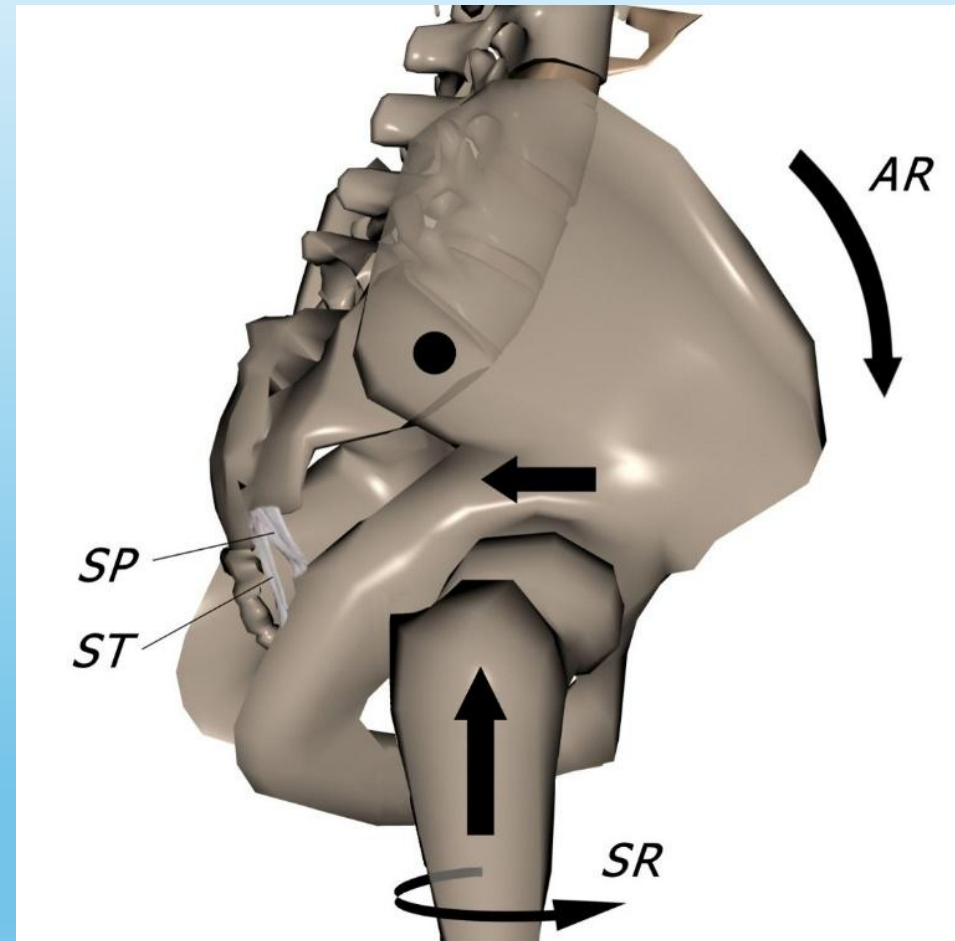
Myös torsioprofiilin epäsymmetrisyys, torsioasymmetria, on yleistä yksilön alaraajojen välillä.

Jos henkilö muuttaa jalkaterän anatomista etenemiskulmaa mistä tahansa syystä, se vaikuttaa paitsi jalkaterän kuormitusolosuhteisiin, myös alaraajan nivelten rotaatio-olosuhteisiin ja lantion asentoon (nk. pelvic tilt).

Alaraajan sisäkierto (=SR)

Käntää lonkan kaulaa taaksepäin. Tämä liike lisää lantion anteriorista rotaatiota (AR) ja lanneselän lordoosia.

Yksi lonkan sisärotaatiota lisäävistä lihaksista on m. tensor fascia latae, joka on myös lonkan loitontaja ja koukistaja. Tämän lihaksen jatkuva jännitys pystyasennossa ollessa lisää lantion anteriorista rotaatiota.

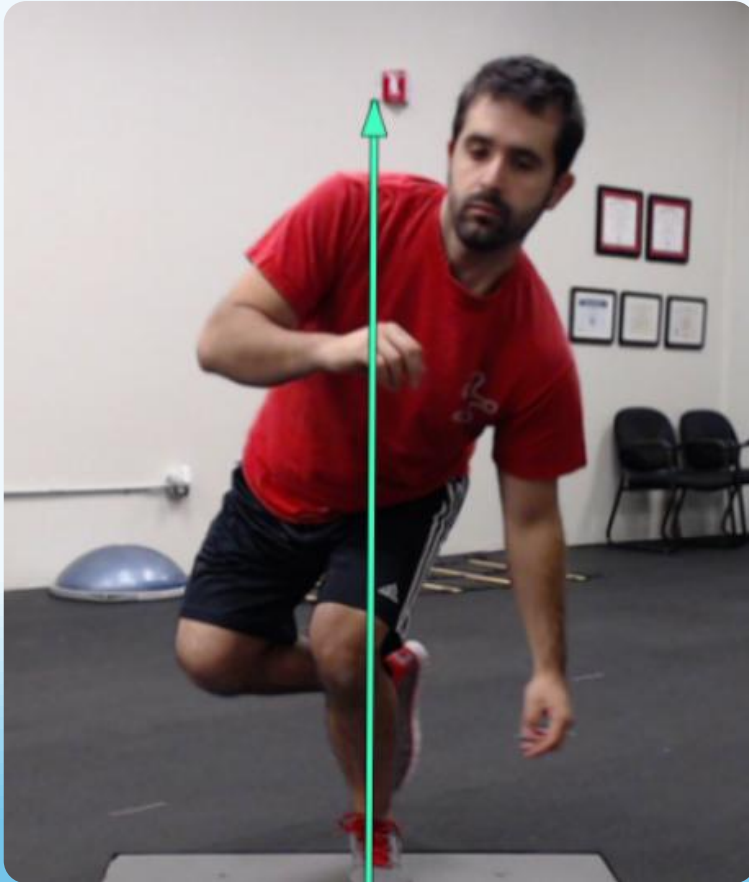


Ovatko linjaustestit
valiideja?

Jos jalat asetetaan tai
pakotetaan suoralle
linjalle ja alaraajoissa
on rakenteellisia
poikkeamia, testitulokset
on aina huono.

**Salli oman jalan
asennon valinta!**





- Jos lähtökohtana on jalan luonnollinen kääntymä ulospäin, mutta se käännetään suoraan eteenpäin:
- TFL kiristyy ja kääntää reiden sisäkiertoon
- Samalla menetetään lonkkanivelen luonnollinen asento ja stabiliteetti
- Lantio kääntyy anterioriseen rotaatioon
- Jalassa paino siirtyy kohti sisäreunaa ja polvi kääntyy toiminnalliseen valgukseen

Jotta edellinen voidaan korjata kompensoimalla

...

- Jalassa paino siirretään lateraaliselle syrjälle ja nilkkaan syntyy supinaatio
- Lonkkaan pakotetaan ulkokiertoa, jolloin ulkokiertäjät ylikuormittuvat
- Polveen syntyy tibian ja femurin välille luonnoton rotaatiohäiriö
- Tibialis anterior ylikuormittuu
- Flexor hallucis longus ylikuormittuu ja ukkovarpaasta tulee jalan medio-anteriorinen tukipiste, kun MT1:n disytaalipää kohoaa alustalta
- **LYHYESTI: KAIKKI MENEE PIELEE!**

Epäanatominen etenemiskulma

Epäanatominen jalkaterän etenemiskulma altistaa kävelyhäiriölle ja jalkaterän kompensatiolle muuttuneeseen kuormitukseen liittyen.

Pitkittyessään kompensoitunut, alaraajan kiertoanatomian vastainen liikkumistapa aiheuttaa oireilua jalkaterän, alaraajan ja/tai selän alueella.

Kävelyhäiriön korjaaminen

- Kävelyhäiriön korjaaminen muuttamalla etenemiskulmaa vastaamaan alaraajan torsioprofiilia on toisaalta potentiaalinen keino puuttua kävelyhäiriön synnyttämiin alaraaja- ja selkäoireisiin.
- Torsioprofiilin mukaisella liikkumisella ennaltaehkäistään myös uusien TULES-oireiden syntymistä.

Tibia torsio external

- Anna raajojen olla niille luonnollisessa asennossa vaikka se aluksi voi näyttää kummalliselta.
- Epäanatominen liikemalli johtaa pitkällä aikavälillä vääjäämättä TULE-ongelmien lisääntymiseen.



Jalan haasteet

- Balettitanssiija tasapainossa kovakärkisillä kengillä.
- Nuori tanssija oppii jo varhain huoltamaan itsensä, jalkansa ja kenkäänsä. Näin varmistetaan, että jalat pysyvät hyväkuntoisina ja kestävät kovaa harjoittelua.



Voiman merkitys ja selän kuormittuminen

- Ammattitanssijat ovat yleensä hyvin vahvoja, vaikka liike näyttää kevyeltä ja helpolta.
- Miestanssijat nostavat toisia miestanssijoita tai naistanssijoita ja välillä naiset naisia.
- Tämä vaatii voimaa ja kehon hallintaa.



Lannerangan nikamakaaren murtumat

- Professori Seppo Seitsalo et al teki 1990-luvulla laajan tutkimuksen suomalaisista balettitanssijoista.
- Noin 35 %:lla oli lanneselässä nikamakaaren murtuma.
- He olivat kuitenkin tanssineet täyden uran Suomen Kansallisbaletissa, joskin heillä oli ajoittain selkäkipuja.
- Tämän jälkeen baletissa ja balettikoulussa muutettiin selän taaksetaivutuksen tekniikkaa ja päästiin eroon vaivasta.

Port de bras ja Arabesqué

Baletin estetiikkaa
vaatii koko
selkärangan
suuren
liikkuvuuden





+

0

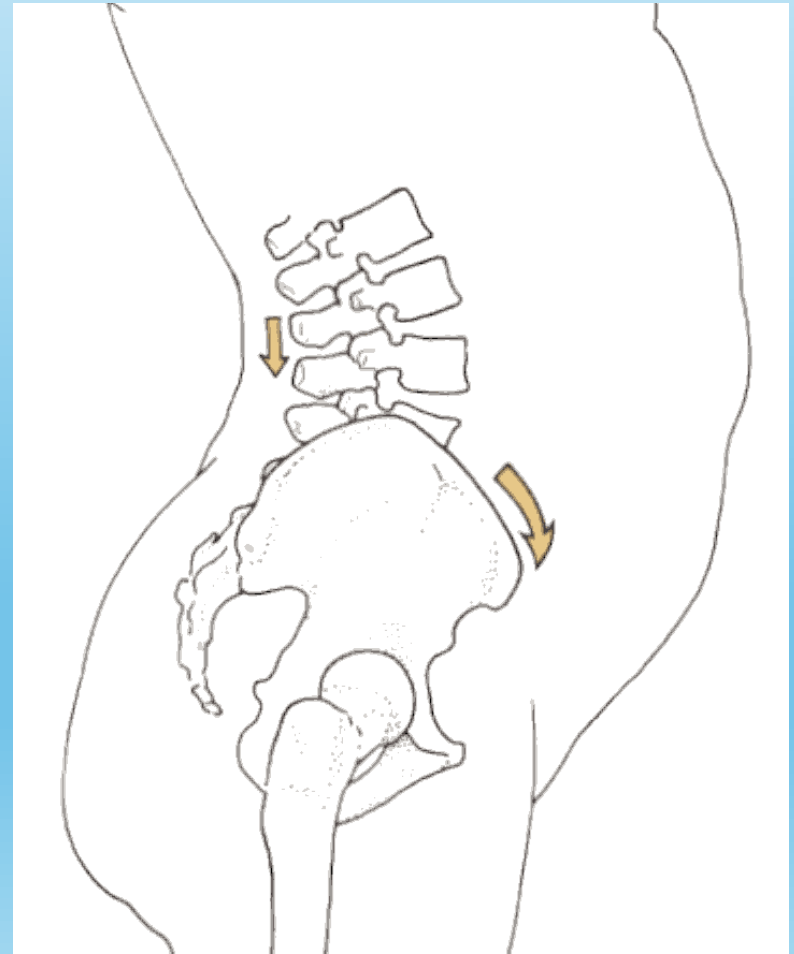


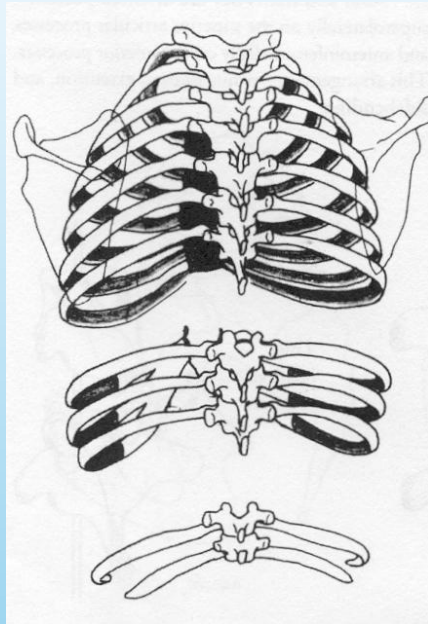
Kuinka paljon rangan tulisi taipua ?

- Rangan kontrolloimaton taaksetaivutus kuormittaa välilevyjä
- Nucleus pulposus liikkuu eteenpäin ekstensiossa ja taakse fleksiossa
- Fasettinivelet ja lamina kuormittuvat rajusti ylisuuressa notkossa

Too much is too much!

- Lamina kuormittuu alaselän hyperekstensiossa
- Vatsalihasten täytyy suojella selkää (tanssi, voimistelu)





Rintarangan
rotaation
parantaminen



Selkärangan liikkuvuus ja voima

Tanssiin kuuluvat selän taaksetaivutukset. Ne voidaan suorittaa turvallisesti, kun voimaa ja liikkuvuutta harjoitetaan yhdessä. Liike alkaa päinmakuulta. Ensin aktivoidaan vatsalihakset ja pakaralihakset. Sen jälkeen pää nousee ensimmäisenä alustalta. Näin saadaan rintarangan yläosan lihakset aktiivisesti mukaan ja yläselän taaksetaivutus voi alkaa. Liikettä voi kehittää kääntämällä kädet ulkokiertoon olkanivelistä asti.

Alaselän stabiliteetti

- Selän lihasten ja pakarän sekä takareisien vahvistamiseen voidaan käyttää vatsamakuulla jalkojen nostoa. Vatsalihasten tulee olla koko liikkeen ajan tukevasti jännittyneinä, jotta liike ei ohjaudu liiaksi lannerangan alueelle.



Vatsalihasten ja lonkan koukistajien yhteistyö

Vatsalihasten ja lonkan koukistajien yhteistyö on yksi tärkeimmistä elementeistä selän terveydelle. Kuvan liike alkaa tästä asennosta. Aluksi selkää pyöristetään loivalle fleksiokaarelle. Sen jälkeen liikutetaan ylävartaloa taakse ja ylös. Vatsalihakset stabiloivat selkärankaa ja lonkan koukistajat, erityisesti m. psoas major työstää liikettä. Lonkat ovat hieman ulkokierrossa.





Vatsalihasten rooli selkärangan stabiliteetissa

Peruslankku on lähtökohta monelle muulle liikkeelle. Tanssijan tulee huolehtia, että selkä ei putoa notkolle. Liikettä voi kehittää jalkojen vuoronostoilla ja käsien viennillä vuorotellen sivuille. Ennen kuin käsi irtaana alustalta, on hyvä levittää jalkojen asentoa.



Takaketjun vahvistaminen

Lantionnostot ovat osa lanneselän stabilaatorutiineja. Tästä voidaan kehittää liikkeitä eteenpäin. Toisen jalan nosto suorana ylös lisää haastetta lantion ja lannerangan stabilaatiolle.

Vapaata jalkaa voidaan myös liikuttaa balettiliikkeiden suuntaan; ympyröitä, polven koukistuksia sivulle jne. Helppossa versiossa kädet ovat alustalla ja niistä saa ottaa tukea.



- Sivulankku on yksi tapa vahvistaa keskivartalon lihaksia. Tanssin kannalta voi olla hyvä tehdä tässäkin asennossa pientä joustoliikettä selkärangalle. Samalla voi myös häiritä asentoa ylemmän käden vapaalla liikkeellä tai ylemmän jalan liikkeellä eteen ja taakse tai ylös-alas.
- Helpommassa versiossa polvet ovat koukussa ja alempi polvi on alustalla.
- Pilates-tyyppisillä harjoitteilla on helppoa harjoittaa tanssijan keskivartalo vahvaan kuntoon.

Pointé Shoes

- Pointé shoes eli baletin kovakärkiset jalkineet vaikuttavat jalan toimintaan. Jalkine on tuveva (full pointé) ja taipuisa (demi -pointé). Jalkineen valinta on vaikea, eikä aina ole helppoa löytää juuri kyseiselle tanssijalle sopivaa kenkää.
- Tutkimusnäyttö on vielä vajavaista, jotta voitaisiin perustellusti sanoa, mikä jalkine parhaiten sopii kellekin tanssijalle. Koko kehon paino on ajoittain hyvin pienen tasapainoalueen varassa. Jalassa ja nilkassa tulee olla poikkeuksellisen suuri ojennus (plantaarifleksio).



Pointé Shoes

- Jalka toimii ahtaassa ja kovassa kengässä.
- Mitä vahvemmat lihakset, sen parempi.



Tanssi on luova taiteenlaji

Tanssija voi käyttää luovuutta myös kuntoutusliikkeissä.

Nauhan käyttö käsissä aktivoi hartiarenkkaan ja keskivartalon lihakset osaksi kokonaisuutta. Jaloilla voi tehdä tanssista tuttuja liikkeitä. (Kuvassa Kira Viirre).



Take Home Message

- **”Injury is always an opportunity!”**
- Peter Lewton-Brain
IADMS:in puheenjohtaja,
entinen Monaco Balletin
tanssija