

Jalkojen toiminta vaikuttaa selän terveyteen

Hyvä selän toiminta on riippuvainen hyvästä alaraajan toiminnasta ja sen hallinnasta.

Alaraajoilla on suora merkittävä vaikutus myös selkään ja ihmisen koko kehon hyvinvointiin. Alaraaja kannattaa katsoa kokonaisuutena, jonka toiminta on monimutkainen. Hyvin toimivassa alaraajassa tapahtuu lukuisia erilaisia liikkeitä jokaisen askeleen aikana. Eri lihaksilla, nivelsiteillä, nivelillä, luilla, jänteillä ja sidekudoksilla on kaikilla omat tärkeät tehtävänsä. Jos ne eivät toimi harmonisessa kokonaisuudessa, koko toimintaketju katkeaa ja sen vaikutus kohdistuu suoraan lantion kautta selkään ja muuhun kehoon.

Jalalla on monia erilaisia tehtäviä

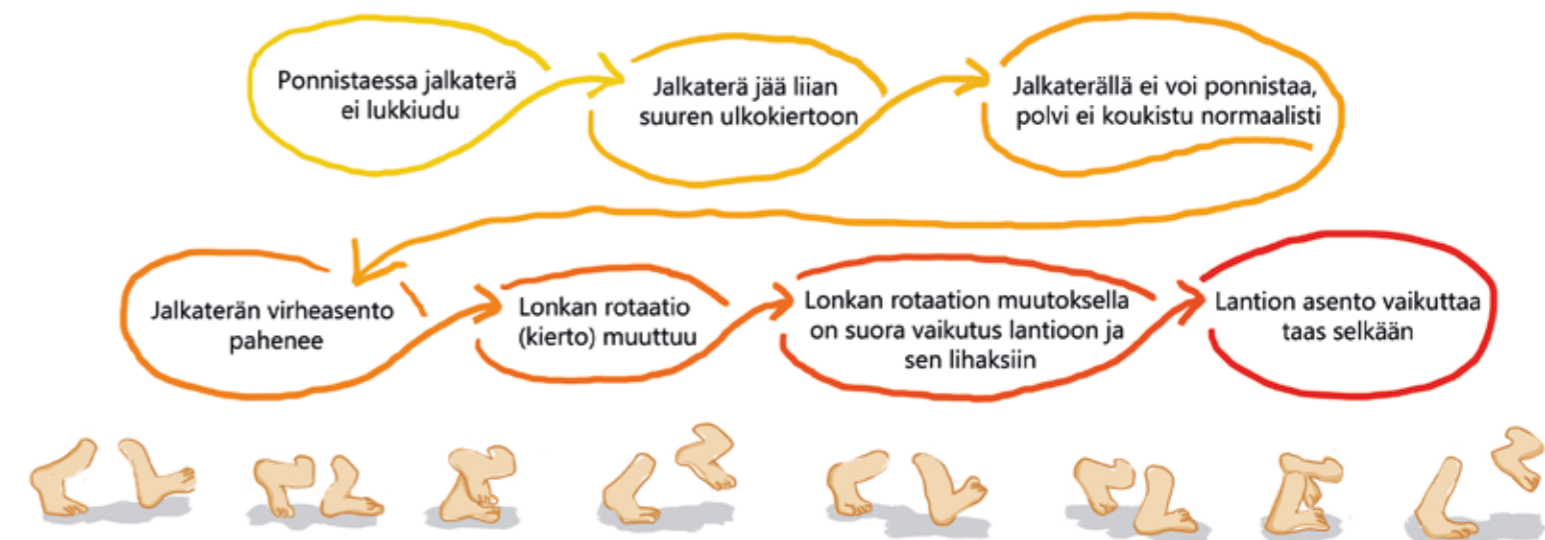
Jotta voimme ymmärtää jalkojen toimintaa, pitää ymmärtää jalan biomekaniikkaa. Biomekaniikalla tarkoitetaan biologisten järjestelmien tutkimista mekaniikan avulla. Tutkimuksissa sovelletaan fysiikan lisäksi muun muassa anatomiaa ja fysiologiaa.

Jalkaterän merkityksen tarkempi ymmärtäminen helpottuu, jos mietimme mitä tehtäviä jaloillamme varsinaisesti on. Jaloissa on useita tärkeitä lihaksia ja jänteitä, jotka mahdollistavat liikkeen.

Jalalla on kolme tehtävää ihmisen kävelyssä ja juoksussa:

1. Jalka toimii iskunvaimentimena, kun kehon paino siirtyy jalalta toiselle.
2. Jalka mukautuu alustan epätasaisuuksiin.
3. Jalka toimii jäykkänä vipuvartena ponnistettaessa.

Jaloissa on useita tärkeitä lihaksia ja jänteitä, jotka mahdollistavat monipuolisen toiminnan. Esimerkiksi pohjelihakseen avulla ponnistamme, pohkeen ja säären jänteet puolestaan ovat tärkeitä jalan



Latuskajalassa jalka ei voi toimia iskunvaimentimena, vaan se on joustamaton. Piirroskuva: Riikka Sohlman.

vakauttajia. On tärkeää, että jalka reagoi nopeasti – joustavasta iskunvaimentimesta tulee tarvittaessa jäykkä vipuvarsi ponnistukseen.

Kävelyssä liike etenee vaihteittain

Kävely jaetaan eri vaiheisiin. Kuormitusvaiheessa jalka mukautuu alustan epätasaisuuksiin ja vaimentaa iskun. Polvi ja lonkka ovat jäykkää niveliä. Ne eivät jousita, joten jalkaterä vaimentaa iskun. Iskunvaimennustilanteessa kantaluu kääntyy ulospäin, jalan holvikaari madaltuu jousitaen ja etujalkaterä levenee. Nykyään tätä kutsutaan yleisesti pronatioksi. Tämä jalan jousto eli niin kutsuttu pronatio on jalan normaali liike, vaikka kenkävalmistajat markkinoivat sitä ikään kuin se ei olisi normaalia. Heilahdusvaiheessa maassa oleva jalkaterä on tukevampi, jotta paino voidaan laittaa yhdelle jalalle ja heilauttaa hyvässä tasapainossa hallitusti toinen jalka eteen.

Polvinivel koukistuu vain yhteen suuntaan kävelyssä, joten tarvittava kiertoliike tulee lonkasta, joka on ns. pallonivel. Lonkanivel lähinnä pyörii kuopassaan, mutta liikkeillä on vaikutusta lantion toimintaan, polven ja jalkaterän asentoon ja sitä kautta myös alaselkään. Jalkaterässä taas niveliä on yli 30. Jalkaterän nivelten merkitys kävelyn eri vaiheissa vaihtelee paljon eikä niillä kaikilla ole yhtä suurta merkitystä.

Jalan eri osiin kohdistuu moninkertaisesti ihmisen oma paino

Jalkaan kohdistuvat toiminnot ja voimat ovat nivelten pinta-alaan nähden suuria, aivan eri luokkaa kuin muiden nivelten. Ne kohdistuvat jalkaan useita tuhansia, joskus jopa kymmeniätuhansia kertoja joka päivä. Voimat, jotka kohdistuvat esimerkiksi ylempään nilkkaniveleen ovat jopa 4-7 kertaa ihmisen oman painon verran. Polveen taas kohdistuu enintään 2-4 kertaa ihmisen paino, vaikka polven pinta-ala on moninkertainen nilkkaan verrattuna. Etujalkaterään kohdistuvat voimat ovat vieläkin suurempia, etenkin suhteutettuna nivelten kokoon. Ei siis ihme, jos jalkaterässä on oireilua etenkin vanhemmiten.

Erilaisia jalkateriä – erilaisia toimintahäiriöitä

Luonnollisesti ihmisten jalat ovat erilaisia: toisilla on korkea holvikaari (pes cavus) ja toisilla matala holvikaari (pes planus). Niin kutsutussa latuskajalassa jalan holvikaari on madaltunut eli iskunvaimennin on pohjassa. Jalka ei tuolloin voi toimia jäykkänä vipuvartena ponnistusvaiheessa. Jalka jää tällöin joustavaksi ja asento voi huonontua, joskus jopa kantapää kääntyy ulospäin ja etujalka vääntyy (pes planovalgus). Latuskajalka vaikuttaa koko alaraajan toimintaa.

Toisilla taas jalan holvikaari voi olla korkeakin. Iskunvaimennin ei siis anna periksi. Jalka on tällöin joustamaton eikä pysty toimimaan iskunvaimentimena. Autolla ajoon verraten tila on sama kuin matalassa holvikaarissa ajaisi iskunvaimentimet pohjassa eli jokainen pieni epätasaisuus tiessä tuntuu kovana iskuna. Korkea jalan holvikaaren kanssa tilanne on taas päinvastainen.

Jalkaterän virheasentoja ja toimintahäiriöitä on sekä hankinnaisia tai synnynnäisiä sekä myös erilaisia ja eriaisteisia. Vaivaisenluu ja vasaravarpaatkin ovat varsinaisesti jalan biomekaanisia häiriöitä. Usein saatetaan luulla, että kyseessä on ylimääräinen luupatti.

Lopuksi

Kun normaali biomekaaninen ketju kävellessä muuttuu, sillä on vaikutus koko kehoon. Alaraajan vaikutusta selkään tutkitaan ja asian merkitystä ollaan vasta arvioimassa. Alaraajan toiminta on niin monimutkainen, että vaikutusten osoittaminen tieteellisesti tulee olemaan erittäin haastavaa. Selän kannalta voidaan kuitenkin lyhyesti todeta, että jalan toiminnalla, jopa esimerkiksi vaivaisenluulla tai latuskajalalla, voi olla jopa suora vaikutus selän terveyteen ja ihmisen hyvinvointiin.

Oliver Michelsson
jalkakirurgi, ortopedi
Diacor

Jalkakirurgin kenkävinkit

- Teetetyt pohjalliset ovat harvoin ostettuja parempia, ellei jalassa ole merkittävää virheasentoa.
- Älä osta liian pieniä kenkiä, kokeile rauhassa kenkiä.
- Jalat turpoavat päivän aikana, huomioi tämä ostaessasi kengät.
- Kasvavilla lapsilla en suosittelen korkokenkiä. Jalan kasvuvaiheessa korkeat korot saattavat myötävaikuttaa virheasentojen syntyyn.
- Älä juokse heti uusilla lenkkikengillä pitkiä matkoja.
- Juoksukengät pitää vaihtaa tarpeeksi usein, sillä niiden joustavuus vähenee käytössä.
- Kenkien tulee tukea sinun jalkaasi, ei muokata sitä, esim. latuskajalan kaartaa ei pidä ylikorjata, vaan tukea.
- Se mikä tuntuu hyvältä jalassa, on hyvä.