

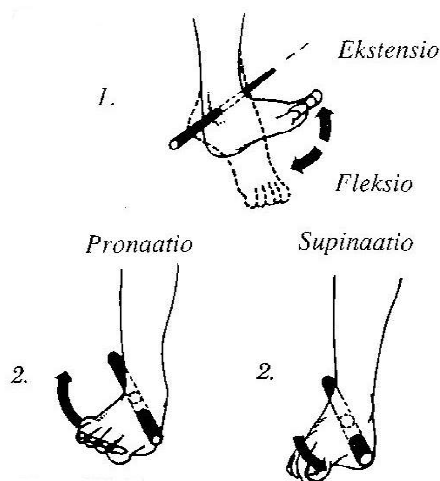
Nilkan ja jalkaterän liikehdintää

Antti Lepistö

Nilkkanivelet työskentelevät juostessa ja kävellessä monella eri tavalla. Osa liikkeistä tapahtuu ylempällä nilkkanivelellä (telaluu-pohjeluu-sääriluu) ja osa alemmalla nilkkanivelellä (telaluu-veneluu-kantaluu). Nilkkanivelet toimivat itsenäisesti toisistaan riippumatta.

1) **Ekstensio** eli pohjelihaksen ojennus ja nilkan koukistus (ylempi nilkkanivel)

Fleksio eli pohjelihaksen koukistus ja nilkan ojennus (ylempi nilkkanivel)



Kuva: Liikunta, lihahuolto ja terveys, osa 3. Jyväskylä: Gummerus 1988.

2) **Pronaatio ja supinaatio** (alempi nilkkanivel)

Normaaliryhtisessä jalassakin tapahtuu jatkuvasti kävelyn aikana **supinaatio-** ja **pronaatioliikettä** ja näillä on oma tärkeä tehtävänsä, joka liittyy nimenomaan jalkaterän jäykkyyden muuttumiseen. **Supinaatio**ssa tapahtuvaa jalkaterän jäykistymistä hyödynnetään kävelyn ponnistusvaiheessa, jolloin jalkaterä muodostaa jäykän vipuvarren, joka välittää tehokkaasti ja energiataloudellisesti voimaa maahan. Toisaalta taas kantapään osuessa maahan jalkaterä **pronaatioituu**, jolloin keskijalkaterän lukkomekanismi laukeaa ja jalkaterästä tulee rakenteellisesti löysempi. Tällöin jalkaterä toimii iskunvaimentajana, tunnistaa paremmin alustan rakenteen ja sopeutuu paremmin epätasaiseen alustaan. Oman jalkaholvin toimintaa on helppo havainnoida seuraamalla jalkaholvin korkeutta kun pitää jalkaterän yhdeltä kohdalta maassa kiinni ja kiertää samalla vartaloa (säärtä) vuoroin sisä- ja ulkokiertoon. (tohtori.fi:

<http://www.tohtori.fi/?page=4887576&id=3916240>, stilisoitu: AL)

Pronaatiokin siis on jalan normaali liike silloin, kun jalka ottaa vastaan kävelyssä tai juoksussa jalalle kohdistuvaa iskuja. Pronaatioissa jalkaholvi venyy ja jalka antaa periksi sisäänpäin. Jalka tarvitsee pronaatiota toimiakseen oikein. Kuitenkin joissakin tapauksissa jalka antaa liiaksi periksi sisäänpäin, jolloin puhutaan **ylipronaatio**sta. Tämä saattaa kehittyä jalkojen jatkuvasta rasittamisesta sekä epäkohdallisten kenkien käyttämisestä. Ylipronaatio aiheuttaa jalkaholvin madaltumista, joka puolestaan aiheuttaa jalan kääntymistä ulospäin. Ylipronaatiosta kärsivät henkilöt kävelevät usein korostuneesti jalkojen sisäsyryillä. (terveinjalo.fi: <http://www.terveinjalo.fi/page/21/pronaatio>, stilisoitu: AL)

Ylipronaation ja korostuneen supinaation (alipronaation) tunnistaminen ja hoito

Sekä **ylipronaation** että korostuneen **supinaation** eli ns. **alipronaation** voi tunnistaa askellusta seurattaessa. Jalan liikehdintää takaa eli kantapäästä päin tarkasteltaessa **ylipronatoivalla** askeleella on taipumus ponnistaa isovarpaan sisäpuolelta niin, että samalla varpaat sojottavat selvästi ulkoviistoon. Ylipronatoiva jalka voi olla tottunut saattamaan ponnistuksen loppuun jopa päkiän sisäosilla. Ylipronaatiossa myös kantapää-isovarvas -linja osoittaa usein enemmän tai vähemmän ulkoviistoon, ei suoraan eteenpäin. Ylipronatoivan lenkkikenkä kuuluu korostuneesti akselilla kantaosan ulkosyrjä - päkiäosan sisäsyryjä. Tällöin on kysymyksessä ns. Aku Ankka -tyyli. Varpaiden kääntyminen voimakkaasti ulospäin on kuitenkin vain yksi indikaattori ylipronaatiosta.

Supinaatio taas alkaa joko vajaan tai normaalin pronaaation jälkeen ponnistukselle olennaisena jalkaterän jäykistystoimintona. Korostuneen supinaation tunnistaa ylipronaatiolle vastakkaisista piirteistä: supinoiva jalka ponnistaa isovarvasta mieluummin muilla, jopa ulommilla pikkuvarpailla, jolloin kantapää-isovarvas -linja osoittaakin sisäviistoon. Voimakkaassa supinaatiossa ajautuu kantapää jopa kaikkien varpaiden ulkopuolelle. Supinoivan lenkkari kuuluu nopeammin ulkopäkiän ja pikkuvarpaiden puolelta. Tällöin ei pronatoida kuin Aku Ankka, mutta supinoidaan kuin sinisorsa!

Linkkejä (osa videoista valitettavasti englanninkielisellä selostuksella):

Ylipronaatiosta videona:	http://www.youtube.com/watch?v=pODcT55_7zA
Pronaatioista ja märkätestistä:	http://www.youtube.com/watch?v=jJ5u1FYgFAs&feature=related
Samuli Vasalan vinkkejä:	http://www.youtube.com/watch?v=kRfTzBR8NHk http://www.youtube.com/watch?v=d51DkRe0FI4&feature=relmfu http://www.youtube.com/watch?v=ZR4AGdLqO-Y&feature=relmfu
Paljasjalkailusta:	http://vimeo.com/9699974 http://olotila.yle.fi/mina/kunto/juoksisinko-lenkkitosuilla-vai-paljain-jaloin

Kuten linkkienkin takaa käy ilmi, **askellus riippuu aina paljolti siitä, millaisia jalkineita käytetään**, kuinka korkea kanta niissä on ja miten ne on tuettu. Joskus esim. pronaatiotuetut jalkineet saattavat mahdollistaa juoksemisen ylipronatoivilla jaloilla, mutta kannattaa muistaa, etteivät ne poista jalan omaksumaa ylipronaatiota kokonaan vaan voivat edelleen veltostuttaa jalkaa ja aiheuttaa ajan myötä lisää ongelmia.

Paras hoitokeino niin ylipronaatioon kuin liialliseen supinaatioonkin on monipuolinen lihahuolto: monipuolinen venyttely, nilkan alueen lihaskuntoharjoitteet, riittävä palautuminen, hieronta, kylmähoito jne. Myös hyvällä juoksutekniikalla ja sen kehittämisellä on suuri vaikutuksensa jalkaterän liikuntoon. Kuitenkin myös askeleen muuttamisen suhteen kannattaa pitää maltti mielessä.

Nilkkanivelten, varpaiden ja jalkapohjan lihasten lihaskuntoliikkeitä. (tee vähän kerrallaan, älä väsytä)

- päkiöille nousu (fleksio), pääosa painosta kantapää-isovarvas –akselilla
- päkiäkävely, hipsutteleva ”keijukaikävely”
- kantapääkävely, ”tökkökävely” (pehmeällä alustalla)
- paljasjalkailu pehmeällä, tasaisella tai epätasaisella alustalla
- pronatio- ja supinaatioliikkeet esim. jumppakuminauhalla (esim. Thera-Band)
- aakkosten (A-Ö) kirjoittaminen varpailla, joko istuen tahi seisten, joko kantapää maassa tahi ilmassa
- varpaiden kipuristely, esim. pyyhkeen rullaus varpailla, varpaiden harotus
- eri kokoisiin ja mallisiin objekteihin (kivi, pallo, kangas ym.) tarttuminen ja niiden kerääminen varpailla
- jos käyt kuntosalilla tai teet muita seisten tehtäviä lihaskuntoliikkeitä, kokeile niitä varovasti myös yhdellä jalalla