

Askelsykli

Askelsykli kuvaa alaraajan ja jalkaterien liikettä kävellessä. Kävely on oikeastaan hallittua kaatumista eteenpäin: alaraajat estävät todellisen kaatumisen astumalla vuorotellen vartalon eteen. Askelsyklin kontaktivaihe (kuva 12) kuvaa painon jakautumista jalkaterälle kävellessä. Kontaktin eri vaiheet voidaan jakaa kolmeen osaan: kantaiskuvaiheeseen 12.1, tukivaiheeseen 12.3 ja työntövaiheeseen 12.4–5. Kun jalkaterä toimii optimaalisesti, paino laskeutuu kantaiskuvaiheessa kantapäälle. Kantapäältä paino rullaa jalan ulkosyrjää pitkin pikkusormen päkiälle ja sieltä päkiälle ja varpaille. Hetkeä, jolloin koko jalkaterä on maassa kutsutaan tukivaiheeksi. Työntövaiheessa paino siirtyy päkiän ja varpaiden kautta isovarpaan päkiälle ja isovarpaalle. Isovarpaan päkiä ja isovarvas auttavat työntämään jalan heilautusvaiheeseen, jossa paino siirtyy jalalta toiselle ja sama sykli toistuu toisella jalalla. Kantaiskuvaiheen (12.1.) jälkeisessä joustovaiheessa (12.2.) jalkaterä ottaa kehon painon vastaan. Joustovaiheen lopussa jalkaterän takaosa on eversiossa ja etuosa inversiossa. Tällöin jalkaterä on pronaatiassa. Työntövaiheessa (12.4–5) jalkaterä jäykistyy, jotta voiman välitys toimisi tehokkaammin. Tällöin jalkaterän takaosa on inversiossa ja etuosa eversiossa, jalkaterä on supinaatiassa. Jalkaterän normaaliin toimintaan kuuluu siis kiertyminen yhtäaikaaisesti vastakkaisiin sivuliikesuuntiin.

Ylemmän tai alemman nilkkanivelen (kuva 5) toimintahäiriöt vaikuttavat askelsykliin. Esimerkiksi ylemmän nilkkanivelen liikelaajuuden rajoittuneisuus dorsifleksiosuunnassa saa kantapään nousemaan liian aikaisin. Normaali liikelaajuus on 20–30 astetta. Tämä rasittaa keskijalan niveliä, kantakalvoa ja päkiää. Tässä tapauksessa alempi nilkkanivel alkaa helposti kompensoida ylemmän nilkkanivelen liikerajoitusta pronatoitumalla, jolloin jalkaterän kaarirakenne romahtaa ja jalkaterän normaalisti jäykkä vipuvarsi ei toimi. Nivel- ja jänneraken-

teet joutuvat kompensoimaan normaalin kaaren toimimattomuutta ja tukemaan rakenteellisesti löysää jalkaa. Ylemmän nilkkanivelen liikerajoituksen syynä on usein kantalihaksen eli pohkeen liiallinen kireys.

Isovarpaan päkiän ja isovarpaan toimintahäiriöt voivat heikentää työntövaiheen voimaa. Mikäli isovarvas ja sen päkiä eivät toimi kunnolla, kävely eteenpäin ei toimi yhtä tehokkaasti. Työntövaiheessa isovarpaan tyvinivelen ojennus kiristää kantakalvon, mikä antaa vipuvoimaa työntövaiheeseen. Pitkän pohjeluulihaksen tulisi aktivoitua (H7), jotta jalan etuosa kääntyisi eversioon ja paino siirtyisi myös isovarpaan puolelle päkiää.

Kengillä on iso vaikutus isovarpaan toimintaan. Kapeakärkiset kengät saattavat estää isovarpaan toimintaa ja tehdä kävelystä rasittavampaa jalkaterille. Vaivaisenluun on havaittu kehittyvän jopa lapsille, mikäli käytetään liian kapeita kenkiä. Myös isovarpaan tyvinivelen ongelmat, kuten nivelrikko tai kihti, vaikeuttavat jalan normaalia toimintaa kävellessä. Myös keskivartalon, lonkan ja alaraajan lihasten toiminta vaikuttaa oleellisesti jalkaterän toimintaan ja sitä kautta askelsykliin.

i Jos valitset korkokengät, on hyvä pitää huolta, että paino laskeutuu isovarpaalle ja sen päkiälle kengän ollessa jalassa. Näin korkokenkä tukee paremmin jalan luonnollisia kaaria. Tämän myötä kävely on helpompaa ja ergonomisempaa, vaikka jalkaterä ei pääsekään toimimaan normaalisti. Muista venytellä pohkeet korkokengillä kävelyn jälkeen, jotta ylemmän nilkkanivelen liikelaajuus pysyy normaalina (H10).

12

