

Kestääkö tekonivel

Tärkeä kysymys tekonivelleikkausta suunniteltaessa on, kuinka kauan tekonivel kestää? Onko suunniteltu tekonivel laadultaan hyvä ja kestävä? Tekonivelleikkauksen lopputulokseen vaikuttavat tekonivelen valinnan lisäksi monet muutkin tekijät kuten leikkaustekniikka, saavutettu tekonivelkomponenttien asento, leikkauksen jälkeinen kuntoutus sekä potilaskohitteiset, yksilölliset tekijät.

Lääkelaitoksen ylläpitämän tekonivelrekisterin mukaan Suomessa tehtiin vuonna 2000 noin 4700 lonkan ja 4400 polven tekonivelleikkausta. Lonkan uusintaleikkauksia tehtiin vuonna 2000 noin 1100 ja polven noin 400. Lonkkaoperaatioista uusintaleikkauksia on yli 20 % ja niistä valtaosa johtuu proteesin irtoamisesta. Ruotsissa uusintaleikkausten osuus kaikista lonkkaleikkauksista on ollut noin 10 %. Miksi lonkan tekonivelten pysyvyys näyttää meillä huommalta?

Irtoaminen ei ole tapahtuma, vaan prosessi

Irtoaminen on syynä uusintaleikkauksiin 70 %:ssa kaikista lonkan uusintaleikkauksista ja 25 %:ssa polven uusintaleikkauksista. Tekonivelen irtoaminen ei ole yksittäinen tapahtuma vaan se on pitkäkestoinen prosessi. Irtoamisprosessin käynnistävinä tekijöinä ovat tekonivelen kulumisessa syntyvät mikroskooppisen pienet hiukkaset, joita vapautuu nivelen liukupinnoilta tai tekonivelen osien liitoskohtien keskinäisessä hankauksessa. Ku-

lumisessa syntyvät hiukkaset leviävät tekonivelen ympärille ja aktivoivat elimistön puolustusjärjestelmän, joka pyrkii hävittämään ko. hiukkaset. Prosessin seurauksena nivelessä syntyy aineita, jotka pehmentävät ja syövyttävät luuta irrottaen tekonivelen. Pahimmillaan kehitys voi johtaa tekonivelen ympärillä olevan luurakenteen romahkamiseen ja murtumaan. Tarkasti ottaen kyseessä ei ole hylkimis-

Uusintaleikkausten tarve sementtikiinnitteisillä tekonivelillä on ollut pienempi verrattuna sementittömiin tekoniveliin niin Ruotsissa kuin Suomessakin.

Miksi sementin tekonivel ei ole kestänyt?

Sementittömiä tekoniveliä alettiin kehittää koska luusementtiä pidettiin irtoamisprosessin syynä, puhuttiin ns. sementtisairaudesta. Myös vanhan sementin irrottaminen uusintaleikkausten yhteydessä koettiin ongelmalliseksi mm. murtumariskin vuoksi. Sementittömän tekonivelen asennustekniikkaa pidettiin niinkään yksinkertaisempänä. Pian kuitenkin huomattiin, että myös sementittömien tekonivelten seurannassa ilmeni samanlaista yllä kuvattua irtoamista, jonka todelliset syyt selvisivät myöhemmin.

Sementittömien lonkan tekonivelten huonous ei ole kuitenkaan niin yksiselitteistä kuin edellä olevasta tarkastelusta voisi päätellä. Tekonivelten kehitystyössä on ollut epäonnistuneita teknisiä ratkaisuja, jotka eivät ole toimineet todellisessa biologisessa ympäristössä ja jotka yhä näkyvät pitkän ajanjakson seurantalokissa. Tämä koskee erityisesti lonkkamaljakon kiinnittymistä elävään luuhun. Suomessa laajassa käytössä olleet ns. kierrekupit irtoivat kohtuuttoman nopeasti ja tulos on osaltaan nähtävissä myös kuvien käyrissä. Kierrekupit ovat olleet poissa käytöstä jo 90-luvun alusta alkaen.

Sementittömän lonkkamaljakon pysyvyys luussa parani, kun muu-



prosessi vaikka se sitä muistuttaa.

Miksi irtoamisia on Suomessa enemmän kuin Ruotsissa? Onko Suomessa käytetty huonompia, kuluvampia tekoniveliä?

Suomessa on käytetty ilman sementtiä kiinnittyviä lonkan tekoniveliä 40-50 %:ssa tapauksista kun Ruotsissa sementtikiinnitteisten tekoniveliä on ollut yli 90 %.

tettiin pintarakennetta ja asennustekniikkaa. Uudeksi ongelmaksi muodostui maljakon liukupinnan nopea kuluminen ja siitä aiheutunut yllä kuvattu luuta syövyttävä irtoamisprosessi. Suomessa käytetyn sementittömän lonkkamaljakon polyeteenimuovista valmistetun liukupinnan nopea kuluminen johtui pääasiassa muovin ja metallikupin liitoskohtiin tulleista voimakkaista painekeskittymistä mutta myös muovin laadulla ja leikkauksessa saavutetulla proteesin epäedullisella asennolla oli merkityksensä. Painekeskittymien pääsyyntä oli metallikupin "särmikäs" sisärakenne. Tämäntyyppinen tekonivel on ollut poissa käytöstä vuodesta 1995 lähtien.

Kehitysnäkymät

Sementtikiinnitteistä tekoniveltä pidetään yhä "kultaisena standardina" lonkan tekonivelkirurgiassa. Sementtön kiinnitystekniikka ei ole edustaan huolimatta toistaiseksi yltänyt seurantatuloksiltaan samalle tasolle kuin "konservatiivinen" sementtikiinnitteinen tekniikka. Ongelmana on liukupintojen kuluminen vaikka itse metallisten osien kiinnitys näyttääkin ratkaistulta. Maljakon

rakenteellisista tekijöistä huolimatta muovinen liukupinta näyttää kulumisen metallikupin sisällä nopeammin kuin sementtikiinnitteisenä. Polyeteenistä valmistettujen liukupintojen kehitystyö on kuitenkin koko ajan parantanut seurantatuloksia. Kulumisen vähentämiseksi tehdään jatkuvasti tutkimustyötä ja uudet muovimateriaalit, keraaminen taikka metallinen liukupari saattavat muuttaa sementittömien lonkkaproteesien pitkäaikaistulokset sementtikiinnitteisiä vastaavaksi tai paremmiksi. Sementtön tekniikka on joka tapauksessa oleellinen osa lonkka-protetiikkaa ja se on käytännössä ainoa mahdollinen kiinnitystekniikka eräissä synnynnäisissä tai kasvuaikana kehittyneissä lonkan rakenteoissa. Alkuperäisen ajatuksensa mukaisesti sementtön tekonivel puoltaa edelleen paikkaansa nuoremmilla potilailla, koska mahdollinen uusintaleikkaus on helpompi.

Proteesivalinta

Tämän päivän teknisten innovaatioiden seuraamukset eivät näy biologisessa ympäristössään vielä huomenna vaan vasta pitkän, vuosien seurannan jälkeen. Uusiin in-

novaatioihin on siksi suhtauduttava kriittisesti ennen kuin riittävän pitkän seuranta-ajan tuloksia on käytettävissä. Tuloksistaan huolta kantavalla sairaalalla ei ole varaa yksittäisiin proteesikokeiluihin. Valtakunnallisesti on kiinnitetty huomiota myös riittävän ammattitaidon ja kokemuksen takaamiseksi yksiköille, joissa tekonivelkirurgiaa tehdään, jotta myös leikkaustulos tarjoaisi mahdollisuudet pitkään kestäväälle proteesille. On syytä muistaa, että lopputulokseen kokonaisuudessaan vaikuttaa kirurginen suoritus ja tulos (software) enemmän kuin itse tekonivel (hardware). Sosiaali- ja terveysministeriö on antanut suosituksen, jonka mukaan tekonivelkirurgia tulisi keskittää yksiköihin, joissa tehdään vähintään 200 tekonivelleikkausta vuodessa. Kirurgin kokemus ja tekonivelen pitkäaikaiseen seurantaan perustuva luotettavuus takaavat mahdollisimman pitkään kestävä tekonivelen.

Sairaala Ortonin nettisivuilta
Kirj.Seppo Santavirta



Itäkeskus, Pasaasi 2. krs, Helsinki
puh. (09) 343 2044

METROFYSIO

Fysioterapia – Lymfaterapia – Hieronta
Kuntoutusta myös kotikäynteinä