

LPM PIP -sorminivelproteesin varhais- tulokset Paimion sairaalassa

Hannu Tiusanen, Esa Sipola, Kirsi Karjalainen, Paimion Sairaala, TYKS

Thirty one LPM PIP prostheses were implanted to nineteen patients. The daily ability after operation was improved very much on three patients only. Some improvment was seen on eight patients. One patient was very satisfied with the result of the operation and six patients were little satisfied with the result. The mean motion of the PIP joints before operation was 46 degrees (0-90) and at the follow-up study it was 43 degrees (0-90). Good pain relief was seen in majority of patients.

Johdanto

MC- ja PIP-artroplastiat ovat olleet käytössä 1960-luvun alusta, jolloin Swanson kehitti silikoni-implantit (1). Blair ym. (2) esittivät, että 71 % potilaista koki merkittävän kivunlievityksen ja 68 % katsoi käden toiminnan huomattavasti parantuneen. Hyvän kosmeettisen lopputuloksen saavutti 82 %. PIP-nivelten keskimääräinen liike oli 43 astetta.

Vaikka potilaat olivat alkuun varsin tyytyväisiä, kehittyi myöhäiskomplikaatioita kuten liikerajoitusta, proteesin murtumia, silikonisynoviittia ja deformatiivista palautumista.

PIP-proteesien kehitys on kulkenut sementittömään ja muovittomaan suuntaan. Moutet ym. (3) esittivät titaani-hiili-proteesin, jossa titaanista tehdyt varret päällystettiin pyroliittihiilellä.

Myös Beckenbaugh (4) on kehittänyt kokonaan pyroliittihiiliset PIP-implantit.

LPM PIP -tekonivel on keraamipäällysteinen metalli-metalli liukupinnoilla varustettu sementitön proteesi. Tyypiltään se on kuin avoin sarana. Proksimaalisessa komponentissa on rystyrivin suuntainen, sivusta avoin sylinteri, johon distaalinen saranatappimainen

komponentti asettuu. LPM-implantti mahdollistaa 25 asteen hyperekstension ja 125 asteen fleksion.

Aineisto ja metelmät

Olemme asentaneet Paimion sairaalassa 19 potilaalle 31 LPM PIP -nivelimplanttia. Potilaista oli miehiä 3 ja naisia 16. Potilaiden keski-ikä leikkaushetkellä oli 60 vuotta (46-77). Keskimääräinen seuranta-aika oli 35 kuukautta (23-51). Yhdelle potilaalle asetettiin neljä implanttia, neljälle potilaalle asennettiin kolme implanttia, viidelle potilaalle kaksi ja kymmenelle potilaalle yksi implantti. Leikkausindikaationa oli nivelreuma kymmenellä potilaalla, nivelrikko kahdeksalla potilaalla ja yhdellä potilaalla LED. Dominoiva käsi leikattiin kuudella potilaalla ja ei-dominoiva kolmella potilaalla. Potilaista kaksitoista oli mukana työelämässä ja seitsemän eläkkeellä. LPM PIP -tekonivel asennettiin II sormeen seitsemällä potilaalla, III sormeen kahdellatoista ja IV sormeen yhdellätoista potilaalla ja V sormeen yhdellä potilaalla.

Leikattujen PIP-nivelten Larsen-luokitus on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Preoperatiivinen leikattujen PIP-nivelten Larsen-luokitus

Larsen 3	1
Larsen 4	25
Larsen 5	5
Yhteensä	31 PIP-niveltä

Tulokset

PIP-nivelten kipu luokiteltiin 4 asteeseen: 4 kova kipu, 3 kohtalainen kipu, 2 lievä kipu, 1 kivuton. Ennen leikkausta keskimääräinen kipu oli 2.7 ja viimeisessä kontrollissa keskimääräinen kipu oli 1.4 ($p < 0.001$). Keskimääräinen nyrkistysvaje ennen leikkausta oli 4 cm ja jälkitutkimuksessa 4 cm (n.s.). Puristusvoima mitattiin Jamar-mittarilla ennen ja jälkeen leikkauksen. Mikäli leikattiin oikea käsi, keskimääräinen puristusvoima oli 19 kg (5-30) ja leikkauksen jälkeinen keskimääräinen puristusvoima oli 17 kg (5-25). Vasemman käden ollessa kyseessä keskimääräinen puristusvoima ennen leikkausta oli 17 kg (3-43) ja leikkauksen jälkeen 14 kg (4-43) (n.s.). PIP-nivelten keskimääräinen liike ennen leikkausta oli 46 astetta (0-90) ja jälkitutkimuksessa 43 astetta (0-90) (n.s.). Yhdessä nivelessä saavutettiin 90 asteen ja kahdessa 85 asteen liikkuvuus. 65-80 asteen liikkuvuus saavutettiin yhdeksässä nivelessä, 45-60 asteen liikkuvuus neljässä nivelessä, 25-40 asteen liikkuvuus kuudessa nivelessä, 10-15 asteen liike neljässä nivelessä ja 0 asteen liike viidessä nivelessä. Leikkauksen jälkeinen toimintakyvyn paraneminen pisteytettiin seuraavasti: 4 huomattavasti, 3 vähän, 2 ei yhtään, 1 huononi. Samalla tavalla arviointiin potilaiden tyytyväisyys lopputulokseen. Keskimääräinen toimintakyvyn paraneminen oli 2.7 (1-4). Vain kolmella potilaalla (16 %) toimintakyky parani huomattavasti, kahdeksalla potilaalla toiminta parani vähän (40 %). Neljällä potilaalla (22 %) leikkauksella ei ollut mitään vaikutusta sormen toimintakykyyn ja neljällä (22 %) potilaalla tulos huononi. Leikkauksen jälkeen keskimääräinen tyytyväisyys leikkaustulokseen oli 2.7 (1-4). Vain yksi (5 %) potilas oli erittäin tyytyväinen lopputulokseen, jonkin verran tyytyväisiä oli kuusi potilasta (32 %). Seitsemän (37 %) potilasta koki, ettei leikkauksella ollut mitään vaikutusta ja viisi potilasta (26 %) koki käden tulleen huonommaksi leikkauksen jälkeen.

Preoperatiivisella Larsen-luokituksella ei sinänsä ollut yhteyttä lopputulokseen. Kaikilta niiltä kolmelta potilaalta, jotka olivat erittäin tyytyväisiä lopputu-

lokseen oli leikattu vain yksi käden PIP-nivel. Näiden Larsen-luokitus oli 4 tai 5.

Komplikaatiot

Kahdella potilaalla tuli leikkauksen aikainen proksimaalifalanksin murtuma, molemmat kiinnitettiin ohuella cerclagevaijerilla ja ne paranivat hyvin. Yhdeksässä nivelessä (21 %) proksimaalinen komponentti irtosi, distaalinen komponentti irtosi 5 nivelessä (16 %). Kolmelle potilaalle tehtiin tenolyyysi huonon liikkuvuuden johdosta ja toimenpiteellä saatiinkin liike paremmaksi. Kolmella potilaalla lähtötilanteen ulnarideviaatio palautui seurannan aikana. Yhdelle potilaalle kehittyi haavanekroosi kaikkiin kolmeen leikatun sormeen, mutta nämä paranivat spontaanisti.

Pohdinta

Potilaidemme perusteella vaikuttaa siltä, että hyvä tulos LPM-proteesilla voidaan saada, jos nivel leikataan suhteellisen aikaisessa vaiheessa, ennen kuin ojentajamekanismi on vaurioitunut. Nivelten preoperatiivisella Larsen-luokituksella ei sinänsä ollut vaikutusta lopputulokseen. Kaikilla niillä kolmella potilaalla, jotka olivat erittäin tyytyväisiä lopputulokseen oli leikattu vain yksi käden PIP-nivel. Vaikeaa virheasentoa (joutsenkaula-, napinläpi- tai ulnarideviaatiovirheasento) ei voida korjata. Leikkauksen jälkeen mobilisaatio tulee aloittaa aikaisessa vaiheessa fibroosin välttämiseksi ja on myös varauduttava suureen komplikaatiofrekvenssiin proteesikomponenttien irtoamisista johtuen. Tämä tulee olla myös potilaan tiedossa.

Kirjallisuutta

1. Swanson AB, de Groot Swanson G: Implant arthroplasty for metacarpal and interphalangeal joints in rheumatoid arthritis. *Ann Acad Med Singapore* 1983;12:285-299.
2. Blair WF, Shurr DG, Buckwalter JA: Metacarpophalangeal joint implant arthroplasty with a silastic spacer. *J Bone Joint Surg Am* 1984;66-A:365-370.
3. Moutet F, Guinard D, Gerard P, De Soras X, Ranc R, Moreau C: A new titanium-carbon finger joint implant. Apropos of 15 initial cases. *Ann Chir Main Memb Sup* 1994;13:345-353.
4. Beckenbaugh RD: The development of an implant for the metacarpophalangeal joint of the fingers. *Acta Orthop Scand* 1999;70:107-108.