

Ranneartroplastian (TMW) varhaistulokset Paimion Sairaalassa.

Esa Sipola, Hannu Tiusanen, Sami Kajander, Kirsi Karjalainen

Paimion Sairaala, TYKS.

The first total wrist arthroplasty was performed by Themistokles Gluck in 1890. Nearly 70 years later John Niebaur and Alfred Swanson independently developed the rigid hinge type total wrist prosthesis. Gschend and Scheier introduced a non hinged GSB prosthesis which was used only in Germany. Hans Meuli presented a non-hinged ball and socket trunnion design prosthesis in 1972 and Robert Volz a non-hinged dorso-palmar tracking device. The most common problems with these kind of prosthesis was loosening of the distal component, luxation and implant fracture. Biaxial convex-concave non-constrained ellipsoidal articulating surface prosthesis was introduced in 1982. Cobb and Beckenbaugh reported 82% survival rate at 5 years in 1996. Jay Menon had 91% survival rate at 9 years in 1998 with the Universal Total Wrist prosthesis (UTW). This design has a distal uncemented plate, fixed with three titanium screws. Peter Hubach presented his Total Modular Wrist (TMW) prosthesis in 2000. This prosthesis is uncemented, the distal component is fixed with 2-3 HA coated titanium screws. This device is planned to get a very firm distal fixation with bony fusion. We present our early results with the TMW prosthesis implanted in Paimio Hospital.

Themistokles Gluck suoritti ensimmäisen ranteen artroplastian 1890 (1). Lähes 70 vuotta myöhemmin kehittivät John Niebaur ja Alfred Swanson (2) toisistaan riippumatta saranatyyppiset ranteen totaaliroteesit. Gschend ja Scheier esittelivät ei-saranallisen GSB proteesin (1), jota käytettiin vain Saksassa. Hans Meuli esitteli ei-saranallisen pallo- ja kuppi tyyppisen proteesin 1972 ja Robert Volz ei-saranallisen dorso-palmaarisesti ohjatun liukuproteesin (1). Tavallisimpia ongelmia tämän tyyppisissä proteeseissa olivat distalikomponenttien irtoamiset, luksaatiot ja komponenttien murtumat. 1982 esiteltiin non-constrained periaatteinen Biax proteesi, jossa on ellipsin muotoiset liukupinnat (kovera UHMWPE insertti ja kupera metallipinta). Proteesi suositellaan kiinnitettäväksi sementillä. Tällä proteesilla Cobb ja Beckenbaugh (3) 82% pysyvyyden 5-vuotis seurannassa 1996. Jay Menon (4) esitti 91% pysyvyyden 9-vuotisseurannassa (1998) käyttämällä Universal Total Wrist (UTW) proteesilla. Tässä proteesissa on distaalinen sementitön pohjalevy, joka kiinnitetään kolmella titaaniruuvilla. Peter Hubach esitteli TMW (Total Modular Wrist) proteesinsa vuonna 2000. Liukupintoja lukuunottamatta proteesi on titaania, osin HA pinnoitettu ja distaalikomponentti kiinnitetään 2-3 HA pinnoitetulla titaaniruuvilla. Ratkaisulla pyritään mahdollisimman tukevaan distaali kiinnitykseen, jota interkarpaalinivelten luudutus vahvistaa. Proteesi on erittäin moduloitava: haluttaessa dis-

taalin radio-ulnaarinivel voidaan protetisoida, muovi-inserttien paksuudessa on useita vaihtoehtoja ja distaalikomponentin kiinnitys voidaan valita huomioiden esim metakarpusten koko tai mahdollinen MP-protetisaatio. Lisäksi on valittavissa erikoistilanteisiin radius komponentti pitkällä varrella ja/tai saranatyyppisillä liukupinnoilla. TMW-proteesi on ollut käytössämme Paimion Sairaalassa kevästä 2001 ja esitämme siitä käyttökokemuksia ja alustavia tuloksia.

Potilaat ja menetelmät

Potilaita on 20 joista vain kaksi miestä. Potilaiden keski-ikä on 45,3 vuotta. Yhdellä potilaista on SPA, muut ovat reumaatikkoja. Vasenkätisiä potilaista on kaksi ja dominantti käsi protetisoitiin 13 potilaalta. Luokituksena käytettiin Larsenin luokitusta pääosan potilaista sijoittuessa luokkiin 3 ja 4.

Toinen ranne on jo luudutettu tai sen luudutus-toimenpide on suunnitteilla lähes 2/3:lla potilaista. Potilaista 14 on ollut seurannassa vähintään puoli vuotta ja tulokset esitetään näistä.

Tulokset

Radiologisesti proteesien irtoamisia ei ole ollut. Alkuvaiheessa muutamalla potilaalla on esiintynyt radisukomponentin distaalisen resektiopinnan rajalla vähäistä stress shielding -tyyppistä

resorptiota mutta nämä muutokset eivät ole seurannassa lisääntyneet. Kaikista potilaista kolmella on peroperatiivisesti syntynyt kämmenluun murtuma parantunut mobilisaatio-ohjelmaa haittaamatta.

Yhtä lukuunottamatta potilat ovat subjektiivisesti tyytyväisiä tulokseen ja valitsisivat ranteeseensa saman hoidon uudelleen. Kipu lievittyi VAS asteikolla mitattuna 7.2:sta 1.3:een. Ranteen mitattu liiketa volaari – dorsifleksiosuunassa lisääntyi keskimäärin lähes 25 %:lla. Deviaatiosuunnissa ja prosupinaatiossa lisääntymistä tapahtui myös selvästi joskin edellistä vähemmän. Kivuttomuus ja ranteen yleinen toiminnallisuus lisääntyivät subjektiivisesti arvioituna huomattavasti kuten myös toiminnallisilla testeillä mitattuna.

Merkittäviä peri- tai peroperatiivisia komplikaatioita ei todettu. Seurantavaiheessa todetut ongelmat ja toimenpidetarpeet liittyivät protetisaation yhteydessä tehtyihin tai tekemättä jätettyihin liitännäistoimenpiteisiin.

Johtopäätökset ja pohdinta

Alustavia tuloksia pidämme rohkaisevina ja mielestämme tämänytyyppisellä totaaliproteesilla toteutettuna protetisaatio on hyvä vaihtoehto ranteen luudutukselle erityisesti tilanteissa, joissa toinen ranne on luudutettu tai päätetty luudutettavaksi sekä myös potilailla jotka tarvitsevat liikkuvan ranteen työnsä tai muun merkittävän syyn vuoksi. Ikä kriteerinä on reumapotilailla monitahoinen asia niin ranteen kuin muidenkin tekonivelratkaisujen yhteydessä..

Ranneprotetisaatiossa riski huonoihin tuloksiin saattaa liittyä huonoon luun laatuun, jännebalanssin epätasapainoon tai myös muiden yläraajan nivelten aktiiviin tautiin tai toiminnallisesti huonoon tilaan. Protetisaation tuomat voimankäytön rajat vaativat potilaalta ko-operaatiota ja riittävän intelligenssitason. Korostamme ranteen ja käden sekä koko yläraajan arviointia kokonaisuutena protetisaation indikaatioita punnittaessa.

Kirjallisuutta

1. Ritt MJ, StuartL, Naggar L, Beckenbaugh RD: The Early History of Arthroplasty of the Wrist. *J Hand Surg* 19B:6:778-782.
2. Clayton ML, Smyth CJ: Surgery for Rheumatoid Arthritis, 1992:176-182.
3. Cobb TK, Beckenbaugh RD: Biaxial total wrist arthroplasty. *J Hand Surg (Am)* 1996: 21:1011-1022.
4. Menon J: Universal Total Wrist Implant: Experience with a carpal component fixed

with three screws. *J Arthroplasty* 1998; 13:515-523.