

RANTEEN TEKONIVEL

IX Valtakunnallinen tekonivelkirurgian kurssi

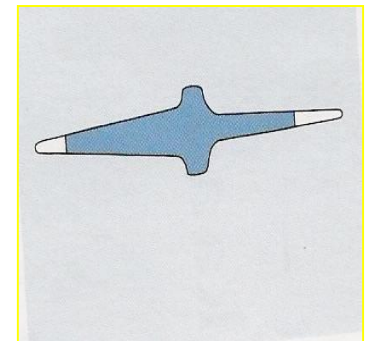
25.4.2019

el Miika Stenholm

TYKS

Historiaa

- 1890 Themistocles Gluck suoritti ensimmäisen ranteen tekonivelleikkauksen
- 1967 Swanson käytti joustavaa silikoni-implanttia resektioartroplastian lisänä
- 1984 Swanson julkaisi tulokset 181 implantista
- Vain 50 % kivuttomia 5 v kohdalla, 52 % implantti rikki, 36 % revidoitu



Historiaa

- 70-luvulla metalli-muoviliukupintaiset tekonivelet (2. sukupolvi)
- 1980-luvulla 3. sukupolvi (Biaxial)
- Pallopinnasta siirryttiin ovaalinmuotoiseen nivelpintaan -> fysiologisempi liikeala



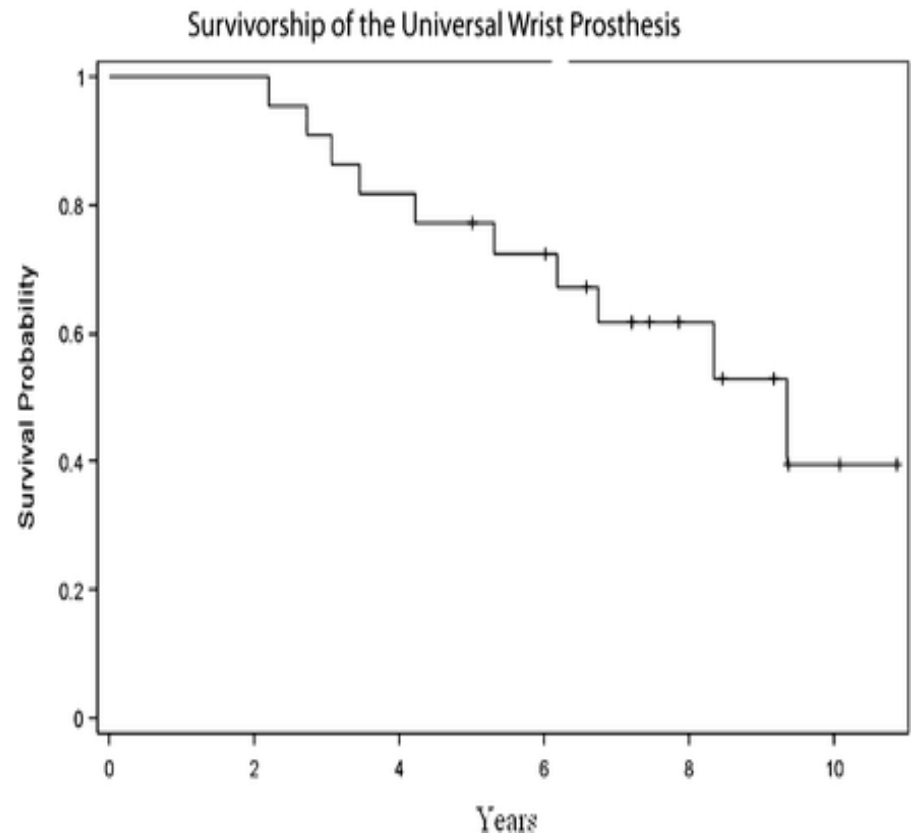
Modernit tekonivelet (4. sukupolvi)

- Neljä tekoniveltä laajemmin käytössä (Maestro, ReMotion, UTW2 ja Freedom)
- Tukevampi distaalinen kiinnitys + interkapaalinen fuusio
- Sementittömät komponentit
- Radiaalikomponentissa 20 asteen inkliinaatio ja ellipsoidi nivelpinta -> saatu liikekeskipiste ja kontaktipinta aiempaa fysiologisemmaksi
- Mahdollisuus säästää ulnan kärki



Tutkimuksia

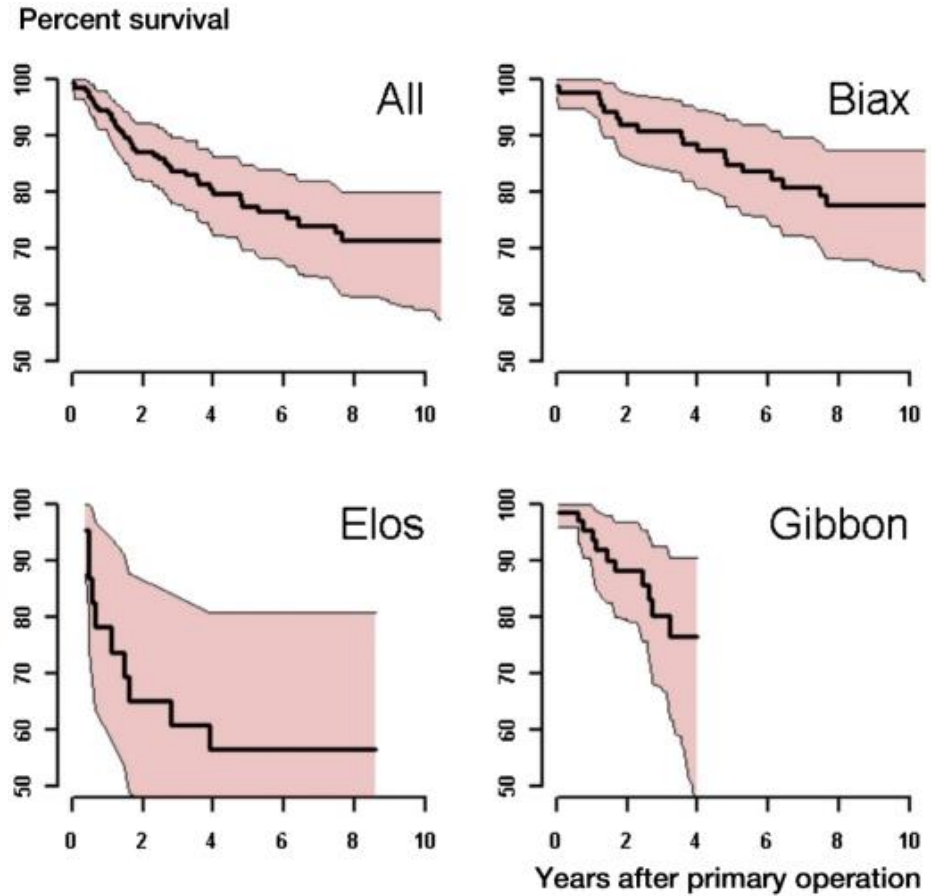
- **Ward et al. (2011)**
prospektiivinen tutkimus
- UTW1
- 24 potilasta, kaikilla reuma
- Seuranta-aika keskimäärin 7,3 vuotta
- DASH parantui 62 -> 40
- 50% tarvitsi seuranta-ajan puitteissa revision
- **11 distaalikomponentin irtoamista**



Results of 189 wrist replacements

A report from the Norwegian Arthroplasty Register
Acta Orthopædica 2011

- 3. polven implantteja (Biaxial, Elos, Gippon)
- 189 proteesia, seuranta 1994-2009
- Naisilla 3 kertaa enemmän revisioita kuin miehillä



Tutkimuksia (modernit tekonivelet)

- **Herzberg et al. (2012)** prospektiivinen monikeskustutkimus
- 215 potilasta (129 RA, 86 muuta)
- Potilaille tehtiin myös interkarpaalinen fuusio
- Survival 92 % 4 vuoden kohdalla

- **Systematic Review of Total Wrist Arthroplasty and Arthrodesis in Wrist Arthritis Berber et al. J Wrist Surg. 2018**

- 43 tutkimusta -> 669 artrodeesiä, 1371 artroplastiaa
- Tekonivelillä enemmän uusintaleikkaukseen johtavia komplikaatioita
- 4. polven tekonivelet pärjäsivät parhaiten
- **Puuttuu kokonaan prospektiiviset vertailevat tutkimukset deesin ja proteesin väliltä!**



Menetelmät (TYKS)

- Artroplastiaa tarjottiin totaalideesin vaihtoehdoksi potilaille, joilla pitkälle edennyt rannenivelen destruktio ja konservatiivinen hoito käyty läpi
- Rannetta runsaasti kuormittaville deesi
- Seurantakäynnit ja rtg-kuvat (AP+sivu) otettiin kaikista potilaista pre-op, post-op, 6 vkoa, 3 kk ja sitten vuoden välein
- Kaikkien käyntien yhteydessä toimintaterapeutit tutkivat ranteen liikkeen ja toiminnan

Aineisto

- 20 Maestro-ranneproteesia asetettu TYKS:ssä 5/2013-8/2016
- Diagnoosina 18 reuma, 2 artroosi
- 12 oikeaa rannetta, 8 vasenta rannetta
- Seuranta-aika keskimäärin 28 kk (7-40kk)

Tulokset

- Pre ekstensio $39,7^\circ$ -> Post ekstensio 41°
- Pre fleksio $32,4^\circ$ -> Post fleksio $27,3^\circ$
- Pre-radiaalideviaatio 11° ->Post $14,2^\circ$
- Pre-ulnaarideviaatio $23,5^\circ$ -> Post $27,4^\circ$

Tulokset

- Pre-lepokipu 4,3 ->Post-lepokipu 0,6
- Pre-liikekipu 6,3 -> Post-liikekipu 1,9
- Preoperatiivinen DASH 41.3 (12,5-81)
- Postoperatiivinen DASH viimeisimmällä seurantakäynnillä 27,5 (10-49)
- DAHS-arvon parannus tilastollisesti merkittävä (p<0,05)

Radiologinen evaluaatio

Arvioitu post-op rtg ja kaikki seurantakäynneillä otetut rtg-kuvat (AP- ja sivu)



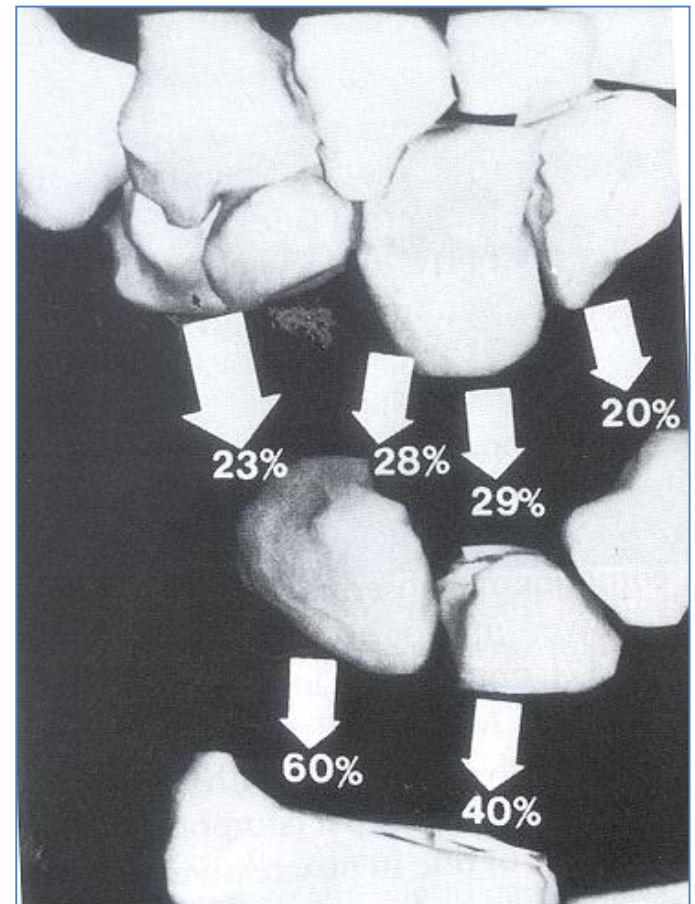
TYKS Maestro

- Kahdelle potilaalle tehty proteesin poisto ja ranteen luudutus
- TYKS Maestro-ranneproteesien varhaisvaiheen tulokset linjassa muiden julkaisujen kanssa
- Maestro poistui markkinoilta 2018



Ongelmat rannetekonivelen kehityksessä

- Ranne koostuu useasta nivelestä, kompleksi kinematiikka
- Ranteen mekaaninen akseli on viisto anatomiseen akseliin nähden (**Crisco et al 2011**) -> "Tikanheittäjän liike"
- KinematX , Freedom



Lopuksi

- 4. polven tekoniveletkään eivät ole ratkaisseet karpaalikomponentin irtoamisongelmaa
- Biologisten lääkkeitten myötä reumapotilaiden ranteet vähemmän kipeitä
- Reumapotilaiden toimintakyky ja ranteen kuormitusvaatimukset muuttuneet täysin viimeisen 20 v aikana
- Ranneproteesien asema tulevaisuudessa?