

# 1000 leikattua tekonivelpotilasta. Mitä kaikkea sieltä löytyykään?

*Martti Hirn, Sergei Alekseev, Raafat Sayed, Jouko Pekkarinen, Hannu Mustonen, Christian Klein*

*Ortopedian yksikkö, Länsi-Uudenmaan sairaala, HUS*

We reviewed retrospectively the last 1000 consecutively operated primary hip and knee arthroplasties to find out what we could find behind the statistical figures. The total rate of early infections in hip and knee arthroplasties together was 0.8%. Among these patients alcohol abuse plus smoking dominated over diabetes. Other complications occurred in 28 (2.8%) patients. The rate of dislocations in hip arthroplasties was 1.5%. Most of them occurred among cemented hips, which didn't have other complications. The mean age of these patients was 15 years higher compared with uncemented hip patients. In uncemented hips there was only one dislocation but 2.4% of other complications like perioperative fractures and early component loosening. In knees the rate of infections was 1.1% and the rate of early reoperations 1.5%. According to our results we have to consider increasing cemented hip operations among younger senior citizens who are 65+ years. To avoid infections we want to point out the risk of alcohol abuse and smoking.

Sairaanhoito on murroksessa. Usealta taholta vaaditaan kustannusten pienentämistä ja toimintojen keskittämistä. Suuri on kaunista, pienestä pitäisi päästä eroon. Länsi-Uudenmaan sairaala edustaa pientä sairaalaa isossa HUS-piirissä, joten tunnemme kyllä keskittämisen paineen (1). Tulevaisuudessa potilaat saavat mahdollisesti valita vapaasti hoitopaikkansa ja sairaaloiden hoitotuloksia aletaan vertailla verkossa (2). Nämä asiat mielessämme halusimme omalta osaltamme selvittää, miten pienen yksikkömme tekonivelpotilaat selviytyvät ja mitä kaikkea numeroiden takaa löytyy.

## *Aineisto ja menetelmät*

Potilastietojen perusteella analysoimme takautuvassa järjestyksessä 1000 lonkan ja polven tekonivelpotilasta, jotka oli leikattu ennen 31.12.2012 ja joille oli tehty primaari toimenpide. Aineisto ulottui vuoteen 2008 ennen kuin 1000 leikattua potilasta tuli täyteen.

Apuna käytimme omaa kirjanpitoamme, johon merkitään jokainen tekonivelleikkaus sekä siinä käytetyt komponentit. Potilasta koskevat tiedot selvitettiin hoidonvarauksen yhteydessä täytetystä haastattelulomakkeesta sekä sähköisestä potilastietojärjestelmästä (Miranda). Huomio kiinnitettiin leikkaustulokseen vaikuttaviin perussairauksiin sekä leikkauksen jälkeisiin komplikaatioihin ja uusintaleikkauksiin. Tulokset analysoitiin potilas- ja kirurgikohtaisesti. Koska itse potilaita ei haastateltu tutkimusta varten, potilaan subjektiivisia tuntemuksia ei voitu rekisteröidä. Minimissään seuranta-ajaksi muodostui 8 kuukautta ja maksimissaan 5 vuotta, joten aineistossa käsitellään välittömiä leikkaukseen liittyviä komplikaatioita.

Potilaista miehiä oli 348, naisia 652. Potilaiden keski-ikä oli 70 vuotta. Diabeetikoita oli 102, munuaisten vajaatoiminnasta kärsi 10, tupakoitsijoita oli 77, runsaan alkoholin käytön tunnusti 32, satunnaisesti tai vahvemmassa kortisonin käytöstä ilmoitti 128 potilasta. BMI oli yli 35 yhteensä 64 potilaalla. Lon-

kan tekonivelleikkauksia oli 471, joista sementillisiä 215 (Exeter), hybridejä 90 ja sementittömiä 166. Polven tekoniveliä oli 529, jotka kaikki olivat sementillisiä (Triathlon). Patellapinnoitetta ei rutiinisti käytetty.

## Tulokset

Infektioita koko aineistossa oli 0,8%. Kaikki infektiot hoidettiin debridement toimenpiteellä. Toistaiseksi komponentit ovat paikoillaan ja infektiot kliinisesti rauhoittuneet. Muita komplikaatioita esiintyi 28 potilaalla (2,8%). Näistä reoperaatiota vaativia oli 18.

Lonkkaleikkausten yhteydessä luksaatioita ilmeni 7 potilaalla (1,5%). Luksaatioista 6 tapahtui sementtiproteesiryhmässä, jossa potilaiden keski-ikä oli 77 vuotta, kun se sementittömässä ryhmässä oli 62 vuotta. Sementtiryhmässä ei esiintynyt yhtään infektiota, ei myöskään hybrideissä.

Lonkkaleikkauksissa infektiota oli 2 (0,4%), jotka molemmat sementittömissä proteesileikkauksissa. Luksaatioita tässä ryhmässä oli vain yksi, mutta muuten näihin proteeseihin liittyi erilaisia pienempiä tai suurempia ongelmia, joita sementtiproteesien yhteydessä ei tavattu. Sementittömien lonkkaleikkausten yhteydessä ilmeni 2 periproteettista murtumaa, 1 varren ja 1 kupin irtoaminen. Pienessä aineistossa tämä tarkoittaa 2,4% pelkästään sementittömään proteesiin liittyvää komplikaatiota.

Polviproteesien komponentit kiinnitettiin kaikki sementillä. Kuitenkin lähes kaikki aineiston infektiot sattuivat polviproteesiryhmässä (6 kpl)(1,1%). Muita reoperaatiota vaativia komplikaatioita ilmeni 8 potilaalla (1,5%). Proteesin asemointivirhe tai huomattava instabiliteetti olivat syynä reoperaatioon 5 potilaan kohdalla. Kolmeen polveen vaihdettiin muoviplatta korkeammaksi ja samalla 2 leikkauksen yhteydessä polveen laitettiin patellapinnoite. Syksyllä 2010 kahden kuukauden aikana sattui 5 potilaan kohdalla selittämättömäksi jäänyt verityhjiömansetin aiheuttama hermovammarypäs. Selvityksissä manseteista ei löytynyt vikaa. Tapahtuma johti kuitenkin mansettipaineen laskemiseen.

Komplikaatioiden määrässä ei ilmennyt kirurgi-kohtaisia eroja.

## Pohdinta

Pienessä yksikössä komplikaatiot eivät ole vain numeroita vaan jokaiseen komplikaatioon voidaan liittää myös kasvot. Silti numeroiden statistinen käsittely yl-

lätti meidät tuloksillaan. Sementillisiin lonkkaproteeseihin näyttää liittyvän huomattavan vähän ns. muita komplikaatioita, kun luksaatiot jätetään laskuista. Luksaatiot taas usein liittyvät ikääntyvien ihmisten lihasvoiman ja -balanssin heikkouteen (3,4). Näin omankin aineistomme perusteella oletamme. Potilaiden keski-ikä oli kuitenkin 15 vuotta korkeampi sementtiproteesiryhmässä verrattuna sementittömän proteesin saaneisiin potilaisiin.

Sementittömiin lonkkaproteesileikkauksiimme liittyi periproteettisia murtumia ja komponenttien irtoamisia. Nämä ovat tunnettuja vaaratekijöitä eikä sementitöntä proteesia voine suositella iäkkäille potilaille, joilla luusto on heikentynyt osteoporosin seurauksena (5,6). Aineistomme periproteettiset murtumat liittyivät juuri osteoporoottiseen luustoon. Tämän vuoksi harkitsemme sementtiproteesin käytön laajentamista myös joukolle nuorempia eläkeläisiä. Osa aineistossamme esiintyneistä sementittömien proteesien komplikaatioista saattoi tuki selittyä myös oppimiskäyrällä, sillä kilpailutuksen vuoksi jouduimme vaihtamaan vanhan tutun sementittömän proteesimme uuteen.

Polvien osalta yllätyimme kohtalaisen suuresta infektioiden määrästä, 6 kappaletta. Tiedossa toki oli, että polvissa piilee suurempi infektioriski kuin lonkissa, mutta ero ainakin tässä pienessä aineistossa oli selvä (7,8). Toisaalta kolme näistä infektiosta liittyi runsaaseen alkoholin käyttöön ja tupakointiin sekä huonoon ääreisverenkiertoon. Yhden nimenomaisen potilaan kohdalla kirurgi ei kuunnellut anestesialogin selviä varoituksia, vaikka potilaalla oli edellä lueteltujen riskitekijöiden lisäksi vielä vaikea COPD.

Verityhjiön käyttö muodostaa riskin polviproteesileikkauksessa. Mansettipaineen laskeminen alle 225 mmHg ja tyhjiöajan lyhentäminen alle 100 minuutin vähentävät riskiä (9,10). Tämän vuoksi voi olla perusteltua luopua verityhjiöstä kokonaan tai käyttää sitä vain sementöinnin aikana.

Näin pienessä aineistossa tupakoinnin osuutta ei voi tilastollisesti osoittaa, mutta sitä voi kuitenkin epäillä. Koko aineiston kahdeksasta infektiosta kolmeen liittyi alkoholin käyttö ja tupakointi ainakin osatekijänä. Sokeritauti oli lisänä yhdellä syvän infektion saaneella alkoholin käytön kanssa ja yhdellä yksinään. Sokeritauti ei näyttänyt olevan niin merkittävässä asemassa kuin tupakointi infektiota ajatellen, vaikka sokeritautia sairastavia koko aineistossa oli enemmän kuin tupakoitsijoita. Suuremmissa aineistoissa tupakointi mahdollisesti nousee sokeritaudin rinnalle yhtä

merkittäväksi riskitekijäksi (11,12). Ainakin potilasta on syytä informoida tupakoinnin riskeistä ja tietyissä tilanteissa jopa painostaa luopumaan tupakoinnista hyvissä ajoin ennen leikkausta.

Aineistostamme paistaa läpi muutama ongelma-alue, joihin on hyvä yksikön sisällä paneutua. Muuten luvut näyttäisivät mahtuvan niihin yleisiin raameihin, joita tekonivelkirurgiasta on julkaistu (3,5,6,13,14). Kansainvälisesti kuulumme kohtalaisen tai jopa suuren volyymin yksikköihin (15,16). Tämä ei tietysti itsessään takaa työn laatua. Kuitenkin aiheesta julkaisutujen useiden tutkimusten perusteella yksikköemme leikkausmäärä näyttäisi riittävältä ylläpitämään saavutettu ammattitaito.

### **Kirjallisuus**

1. Hirn M: Missä on järkevän keskittämisen raja? Suom Lääkäril. 2010;65:979.
2. Sariola S: Sairaaloiden laatutiedot tulossa verkkoon. Suom Lääkäril. 2013;68:2180-2182.
3. Soong M, Rubash HE, Macaulay W: Dislocation after total hip arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg. 2004;12(5):314-321.
4. De Geest T, Vansintjan P, De Loore G: Direct anterior total hip arthroplasty: complications and early outcome in a series of 300 cases. Acta Orthop Belg. 2013;79(2):166-173.
5. Ryan F, Haddad F: Periprosthetic femoral fractures in total hip arthroplasty – a review. Hip Int. 2010;20(4):418-426.
6. Savin L, Barharosie C, Botez P: Periprosthetic femoral fractures--evaluation of risk factors. Rev Med Chir Soc Med Nat lasi. 2012;116(3):846-852.
7. Healy WL, Della Valle CJ, Iorio R, Berend KR, Cushner FD, Dalury DF, et al: Complications of total knee arthroplasty: standardized list and definitions of the Knee Society. Clin Orthop Relat Res. 2013;471(1):215-220.
8. Kasahara Y, Majima T, Kimura S, Nishiike O, Uchida J: What are the causes of revision total knee arthroplasty in Japan. Clin Orthop Relat Res. 2013;471(5):1533-1538.
9. Olivecrona C, Ponzer S, Hamberg P, Blomfeldt R: Lower tourniquet cuff pressure reduces postoperative wound complications after total knee arthroplasty: a randomized controlled study of 164 patients. J Bone Joint Surg Am. 2012;94-A(24):2216-2221.
10. Olivecrona C, Lapidus LJ, Benson L, Blomfeldt R: Tourniquet time affects postoperative complications after knee arthroplasty. Int Orthop. 2013;37(5):827-832.
11. Jörgensen CC, Kehlet H, Lundbeck Foundation Center for Fast-Track Hip and Knee Replacement Collaborative Group: Outcomes in smokers and alcohol users after fast-track hip and knee arthroplasty. Acta Anaesthesiol Scand. 2013;57(5):631-638.
12. Durand F, Berthelot P, Cazorla C, Farizon F, Lucht F: Smoking is a risk factor of organ/space surgical site infection in orthopaedic surgery with implant materials. Int Orthop. 2013;37(4):723-727.