
POLVEN ARTROPLASTIAPOTILAS 2012– 2013: POIKKILEIKKAUS LEIKKAUSJONON POTILAISTA

Polven tekonivelleikkaukseen saapuvan potilaan leikkausta edeltävä toimintakyky ja elämänlaatu

Lauri Koivunen

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Tampereen yliopisto

Lääketieteen yksikkö

Sisällys

Tiivistelmä.....	2
Johdanto	4
Aineisto ja menetelmät	5
Tilastollinen analyysi.....	6
Tulokset	7
Demografia.....	7
OKS	8
RAND 36	9
KOOS.....	10
Pohdinta	12
Puutteet.....	14
Yhteenveto	15
Taulukot.....	16
Lähteet.....	20

Johdanto

Polven tekonivelleikkaus eli artroplastia on osoittautunut toimivaksi toimintakykyä ja elämänlaatua kohentavaksi toimenpiteeksi (Arokoski et al. 2014). Artroplastia on myös osoitettu kustannustehokkaaksi hoitovaihtoehdoksi suomalaisessa sairaalaympäristössä (Rissanen et al. 1997; Räsänen et al. 2007). Pitkälle edennyt, hankalasti oireileva ja konservatiiviseen hoitoon reagoimaton nivelrikko, eli artroosi on yleisin tekonivelleikkauksen aihe (Löfvendahl et al. 2011).

Polven kipu vaikuttaa potilaan elämänlaatuun huomattavasti monien tekijöiden kautta. Osatekijöistä kipu on tärkein toimintakykyä alentava tekijä pitkälle edennyttä nivelrikkoa sairastavilla. (Kauppila et al. 2009)

Tekonivelleikkaukset ovat yleistyneet maailmalla hoitomuotona myös nuorempien, työikäisten potilaiden kohdalla. Viimeisen 10 vuoden aikana nimenomaan nuorten potilaiden polvitekonivelleikkausten ilmaantuvuus on kasvanut nopeasti (Leskinen et al. 2012). Polven tekonivelleikkaukseen tulevan potilasväestön muuttuessa olisi tärkeää saada selkeä yleiskuva vallitsevasta tilanteesta ja tekonivelleikkaukseen tulevien potilaiden tilanteesta. Tutkimuksia potilaiden tekonivelleikkausta edeltävästä (preoperatiivista) elämänlaadusta on saatavilla huonosti.

Toimintakyvyn arvioinnissa potilaslähtöiset menetelmät ovat yleistyneet huomattavasti, ja niitä pidetäänkin tärkeinä ja hyödyllisinä toimintakykyä ja elämänlaatua mittaavina instrumentteina (Garratt et al. 2004). Potilaiden ja lääkärien mielipiteet postoperatiivisesta toimintakyvystä ja kivusta voivat erota (Khanna et al. 2011). Tästä syystä on tärkeää antaa potilaan myös itse arvioida omaa toimintakykyään, ja tähän nk. PROM (patient reported outcome measure) kyselylomakkeet tarjoavat hyvän työkalun.

Tutkimuksessa käytettäviä potilaslähtöiset mittarit ovat Oxford knee score (OKS), Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) ja RAND 36-Item Health Survey-kysely (Rand 36). Kaikki kyselylomakkeet ovat suomenkielisiä.

KOOS on polvispesifinen toimintakyvyn ja terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari. KOOS kehitettiin vuonna 1995 ruotsalais-yhdysvaltaisen ryhmän toimesta. Sen on osoitettu olevan pätevä mittari mm. polven tekonivelleikkauspotilaiden tutkimisessa (Roos EM & Lohmander LS. 2003; Roos EM & Toksvig-Larsen S. 2003).

Rand 36 -kyselyllä kartoitetaan potilaan yleistä terveyteen liittyvää elämänlaatua ennen leikkausta. Rand 36 ja sen identtistä kysymyksistä koostuva vastine, MOS SF-36 ovat maailman käytetyimmät yleisen elämänlaadun mittarit. Rand-instituutin luoma kysely käännettiin Suomen kielelle vuonna 1995 silloisen kansanterveyslaitoksen toimesta (Aalto et al. 1997).

OKS kehitettiin vuonna 1998. Monelle kielelle käännetty OKS on todettu luotettavaksi ja toistettavaksi. Kysely on myös todettu validiksi polven toimintakyvyn ja terveyteen liittyvän elämänlaadun mittariksi (Impellizzeri et al. 2011). LL Anni Järvistö on osana väitöskirjaan tähtäävää tutkimustaan teettänyt OKS:n käännöstyön Suomen kielelle kansainvälisen suosituksen mukaisesti (Beaton et al. 2000). Myös OKS:n suomenkielisen käännökseen validointitutkimus on jo käynnissä Tekonivelsairaala Coxassa.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusasetelmana on prospektiivinen poikkileikkaustutkimus. Tutkimusaineiston muodostavat 250 tekonivelleikkausjonossa olevaa Tekonivelsairaala Coxan potilasta, joilla on polven primaarin nivelrikon diagnoosi ja jotka jonottavat yhden polven tai yhdessä leikkauksessa tehtävään molempien polvien kokotekonivelleikkaukseen eli totaaliartroplastiaan. Tutkimuspotilaan tulee olla yli 18-vuotias.

Poissulkukriteereinä ovat päihteiden väärinkäyttö, dementia tai muu neurologinen sairaus, joka vaikuttaa merkittävästi henkilön toimintakykyyn, sekä aiempi kyseessä olevan nivelen tekonivelleikkaus (ts. jos potilas jonottaa uusintatekonivelleikkaukseen).

Tutkimuksen menetelmänä käytetään potilaslähtöisiä arviointimenetelmiä. Kaikille tutkittaville lähetetään Suomen kielelle käännetty OKS -kysely. Tämän lisäksi tutkittavat saavat toisen kyselylomakkeen. Puolelle (n=125) lähetetään Rand 36-kysely ja lopuille (n=125) KOOS -kysely. Valitut mittarit ovat ei-kaupallisia ja vapaasti tiedeyhteisön käytettävissä.

Jos potilaalle on päätetty tehdä samassa leikkauksessa molempien polvien tekonivelleikkaus, lähetetään potilaalle muutoin samat kyselyt, mutta OKS-kysely kahtena kappaleena, toinen oikeaa ja toinen vasenta polvea varten.

Saadut vastaukset siirretään digitaaliseen muotoon Microsoft Excel 2010- ohjelmaan, ja data analysoidaan SPSS for Windows 23-ohjelmalla.

Tilastollinen analyysi

Tilastollista analyysia varten analysoitiin erikseen potilaiden OKS-, KOOS- ja RAND 36-tuloksia erikseen. Iän vaikutusta toimintakykyyn ja oireiluun arvioitiin jakamalla tutkimuspopulaatio kolmeen ryhmään iän mukaisesti: Alle 66-vuotiaat, 66–75-vuotiaat ja yli 76-vuotiaat. Sukupuolen vaikutusta tarkasteltiin koko väestössä.

OKS-kysymysten pisteet laskettiin yhteen, jolloin tulos on välillä 0-48. Pienempi pistemäärä kuvaa vaikeampia oireita. Oireeton potilas saa 48 p. OKS-tulokset luokiteltiin neljään ryhmään: Erinomainen (yli 41 p), hyvä (34–41 p), kohtalainen (27–33 p) ja heikko (alle 27 p) (Kalairajah et al. 2005). Kokonaispisteiden vääristymisen välttämiseksi jokainen tyhjä vastauskohta korvataan kyseisen potilaan OKS-pisteiden mediaanilla.

Jokainen leikattava polvi tilastoitiin erikseen. Mikäli potilas oli jonossa bilateraaliseen tekonivelleikkaukseen, täytti hän kaksi OKS-lomaketta, eli yhden molemmille polville. Kuitenkin analyysissa käytettiin keskiarvoa molempien polvien tuloksista. Tämä pyöristettiin kokonaisluvuksi.

RAND 36 -kyselyn vastaukset koodattiin niin ikään ohjesuositusten mukaisesti. Jokaisen osa-alueiden pisteytys muutettiin asteikolle 0-100 (0 = pahimmat mahdolliset oireet, 100 = ei oireita). Aineisto tarkistettiin puuttuvan datan varalta ja laskettiin ohjeistuksen mukaisesti osiokohtainen keskiarvo kahdeksalle eri osiolle: Koettu terveydentila (KOTE), fyysinen toimintakyky (FYTO), psyykinen hyvinvointi (PSHY), sosiaalinen toimintakyky (SOTO), tarmokkuus (TARMO), kipu (KIPU), fyysinen roolitoiminta (ROFY) ja psyykinen roolitoiminta (ROPS).

Osa-alueiden tulosten eroja tarkasteltiin sukupuolen ja ikäryhmien suhteen. Lisäksi arvioitiin erikseen yksittäistä kysymystä, joka ei sisällynyt edellä mainittuihin osa-alueisiin. Tämä kysymys käsitteli terveydentilassa viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana tapahtunutta muutosta. Osa-alueiden pisteistä laskettiin myös kokonaiskeskiarvo.

KOOS-kyselyn vastaukset lajiteltiin virallisen tulkintaohjeen mukaisesti viiteen osa-alueeseen. Osa-alueet kuvaavat kipua, oireita, päivittäisiä toimintoja, liikuntaa ja vapaa-ajan harrastuksia sekä koettua elämänlaatua. Vastaukset koodattiin niin, että kaikkien kysymysten pisteytys oli 0-100 (0 =pahimmat mahdolliset oireet, 100 =oireeton). Osa-alueiden keskiarvoista laskettiin myös kokonaiskeskiarvo. Kaikkia tarkasteltiin sukupuolen ja ikäryhmään verrattuna.

Kategorioiden tulosten jakaumat eivät tyypillisesti noudattaneet normaalijakaumaa, joten tilastollista riippuvuutta analysoitiin käyttämällä Mann-Whitneyn U-testiä kahden riippumattoman otoksen kanssa. Tilastollisen merkittävyyden rajana pidettiin $p < 0,05$.

Tulokset

Demografia

Aineiston tutkittavista enemmistö, 168 potilasta, eli 67,2 % oli naisia. Nuorin potilas oli 43 v ja vanhin 88 v. Koko populaation mediaani-ikä oli 69 v. Keski-ikä oli 68 v. Naisten keski-ikä oli niin ikään 68 v (95 % CI: 67,5–70,25), mediaani oli 70 v (43–87). Jakauma noudatti normaalijakaumaa (Kolmogorov-Smirnov, $p=0,004$). Miehillä mediaani-ikä oli 68 v (48–88), keski-ikä 67 v. Miesten ikäjakauma ei noudattanut normaalijakaumaa (Kolmogorov-Smirnov, $p=0,200$).

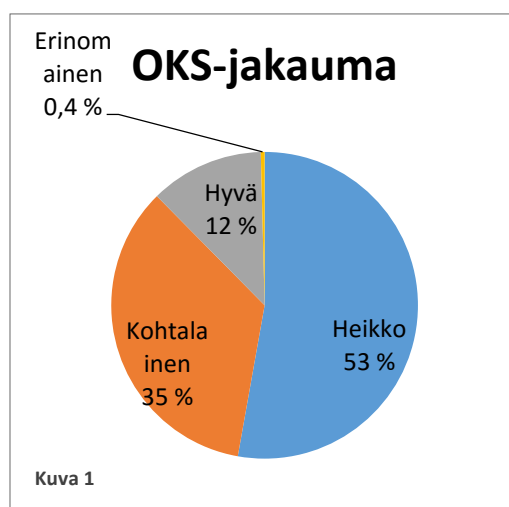
Populaation ikäjakauma ei noudattanut normaalijakaumaa (Kolmogorov-Smirnov, $p=0,001$). Ikäjakauman suhteen sukupuolien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa ($p=0,293$). Tutkittavista oli alle 66-vuotiaita 35,6 % ($n=89$), 66–75-vuotiaita 39,2 % ($n=98$) ja yli 75-vuotiaita 24,6 % ($n=61$).

OKS

OKS-kyselyitä palautettiin yhteensä 273 kpl. Kyselyistä saatujen pisteiden mediaani oli 26 (8-43). Tulostajakauma koko populaatiossa noudatti normaalijakaumaa ($p=0,02$).

Pisteet jakautuivat määritettyihin kategorioihin seuraavasti: Heikot pisteet sai enemmistö, 132 kpl (52,8 %). Kohtalaisia pisteitä sai 87 tutkittavaa (34,8 %) ja hyviä 30 tutkittavaa (12,0 %). Erinomaiset OKS-pisteet sai vain yksi tutkittava (0,4 %). Puuttuneita ja keskiarvolla korvattuja vastauskohtia oli yhteensä 8. Palautetuissa kaavakkeessa oli korkeintaan yksi puuttuva vastaus kyselyä kohti.

Miesten palauttamissa kyselyissä OKS yhteispisteet olivat heikot kuin naisten. Miehistä heikkoja pisteitä sai 59,8 %, kun naisilla vastaava määrä oli 52,8 %. Ero ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevää ($p=0,069$). Vanhemmat tutkittavat näyttivät saavan parempia tuloksia, mutta korrelaatiota ei havaittu. ($p=0,213$). Eri ikäryhmien välillä ei myöskään nähty tilastollisesti merkittäviä eroja OKS-pisteissä ($p=0,093$). Tulokset ovat nähtävillä myös taulukoissa 1 ja 2, sekä kuvassa 1.



Taulukko 1

OKS	Miehet (82 kpl)	Naiset (168 kpl)	Summa (250 kpl)
Mediaani (min-max)	26 (8-40)	27 (10-43)	26 (8-43)
Keskiarvo (95 % CI)	24,89 (23,46-26,32)	26,78 (25,86-27,70)	26,16 (25,38-26,94)
Normaliteetti	$p=0,078$	$p=0,200 +$	$p=0,02$

Taulukko 2

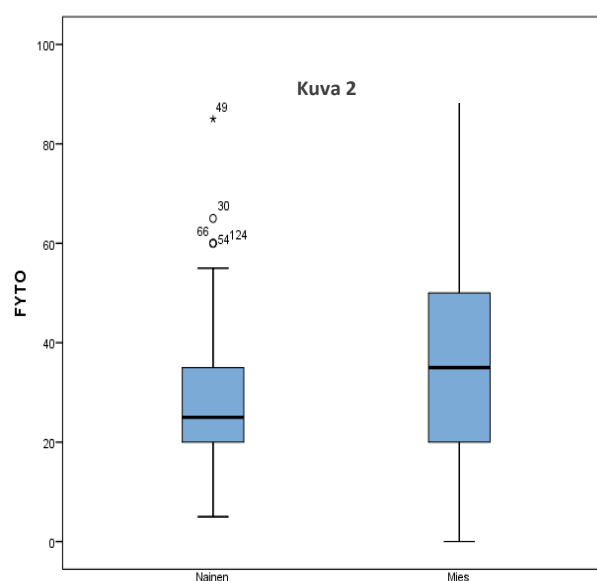
OKS	- 65 v (89 kpl)	66-75 v (98 kpl)	Yli 76 v (61 kpl)
Mediaani (min-max)	25 (8-39)	26 (10-41)	28 (15-43)
Keskiarvo (95 % CI)	25,15 (23,79-26,51)	26,17 (24,94-27,41)	27,48 (25,98-28,98)
Normaliteetti	$p=0,058$	$p=0,154$	$p=0,200+$

RAND 36

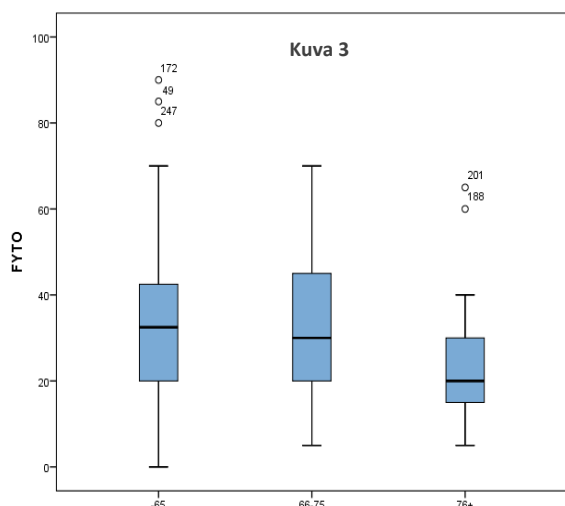
RAND 36 kysely lähetettiin 125 tutkittavalle, joista yksi ei palauttanut kyselyä. 124 lomaketta analysoitiin. Palautettujen lomakkeiden pisteet kyselyn eri osa-alueista eivät noudattaneet yhdessäkään normaalijakaumaa (Kolmogorov-Smirnov: $p=0,000-0,002$).

Mediaanit olivat osa-alueilla seuraavat: Koettu terveydentila, 50 (25–75). Fyysinen toimintakyky, 30 (0–90). Psyykinen hyvinvointi, 56 (0–80). Sosiaalinen toimintakyky, 75 (25–100). Tarmokkuus, 45 (15–100). Kipu, 35 (0–100). Fyysinen roolitoiminta, 0 (0–100). Psyykinen roolitoiminta, 33 (0–100). Tarkempi selvitys RAND 36-tuloksista on nähtävillä taulukoissa 4 ja 5.

Fyysistä toimintakykyä kuvaavassa osiossa miehillä oli korkeammat pisteet: Miesten pisteiden mediaani oli 35 (0–90), eli 40 % parempi kuin naisten 25 (5–85). Ero on tilastollisesti merkittävä ($p=0,027$). Tämä tulos näkyy myös kuvassa 2. Psyykinen hyvinvointi-osiossa Miesten mediaani oli 56 (32–76) ja naisilla 60 (0–80). Naisten mediaani oli siis 7 % korkeampi. Ero ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkittävä.



Laskettiin myös kaikkien osa-alueiden keskiarvo, joka oli koko populaatiossa 44,0 (95 % CI:41,4 – 46,7). Miesten ja naisten välillä ei havaittu tilastollisesti merkittävää eroa ($p=0,652$). Tilastollisesti merkittävää eroa osa-alueiden keskiarvossa ei havaittu myöskään eri ikäryhmien välillä ($p=0,083$). Iän ei myöskään nähty suoraan korreloivan kokonaiskeskiarvoon ($p=0,286$).



Analysoitaessa RAND 36-kyselyn osa-alueita ikäryhmien suhteen havaittiin tilastollisesti merkittäviä eroja fyysisistä toimintakykyä ja psyykkistä roolitoimintaa kuvaavissa osa-alueissa. Muissa ei tullut esiin tilastollisesti merkitseviä eroja. Fyysisen toimintakyvyn pisteissä alle 65-vuotiaiden ryhmässä mediaani oli 30 (0-90), 66–75-vuotiailla 30 (5-70) ja vanhimmassa ikäryhmässä mediaani oli 20 (5-65). Vanhimmat tutkittavat saivat siis 33 % heikkomat pisteet kuin kaksi nuorempaa ikäryhmää ($p=0,014$), kun verrataan mediaaneja. Tulos on myös kuvassa 3.

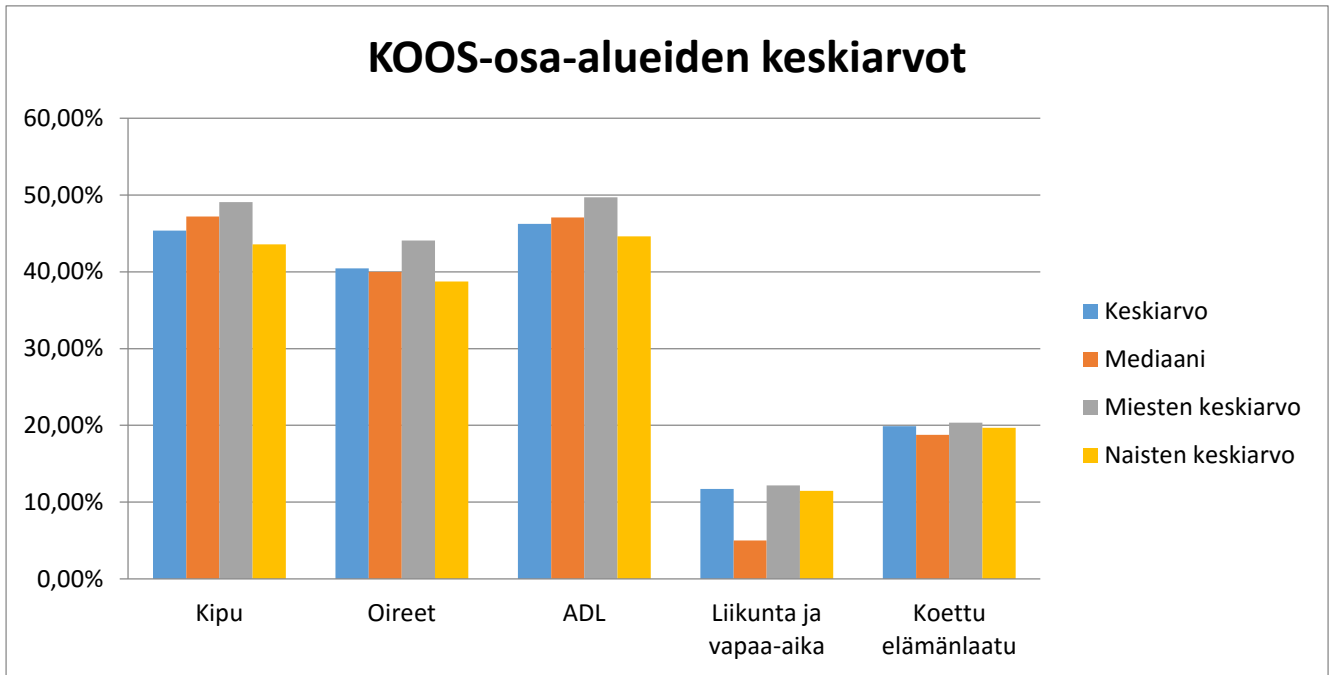
Psyykkisessä roolitoiminnassa nuorimman ryhmän pisteiden mediaani oli 66,7 (0-100), 66–75-vuotiaiden ryhmässä mediaani oli 33,3 (0-100) ja vanhimmassa ryhmässä mediaani oli niin ikään 33,3 (0-100). Nuorin ikäryhmä sai parempia pisteitä kuin vanhemmat ja tämän ryhmän mediaani oli jopa kaksinkertainen vanhempiin verrattuna. ($p=0,016$).

KOOS

KOOS-kyselyihin vastasi 125 tutkittavaa. Tulkintaohjeen mukaisesti analyysin ulkopuolelle oli puuttuvan datan vuoksi jätettävä Kipu-osiosta 2, oire-osiosta 1, päivittäisistä toiminnoista 1, liikunta ja vapaa-aika-osiosta 5 ja elämänlaatu-osiosta 2 kpl.

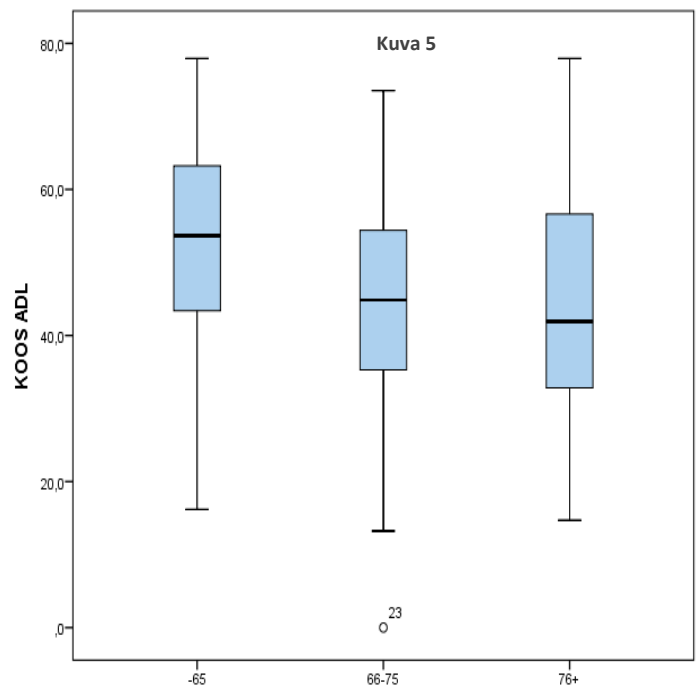
Osa-alueiden pisteiden jakaumat eivät noudattaneet normaalijakaumaa oireita, liikuntaa ja vapaa-ajan harrastuksia sekä koettua elämänlaatua kuvaavissa osa-alueissa ($p=0,000-0,014$). Kipua ja päivittäisiä toimintoja kuvaavissa osioissa pisteiden jakauma noudatti normaalijakaumaa. Vertailun helpottamisen vuoksi kaikkien osioiden tulokset ilmoitetaan keskiarvoina.

Kipua kuvaavan osion pisteiden keskiarvo oli 45,3 (95 % CI 42,7–48,0), oire-pisteiden keskiarvo oli 40,4 (38,2–42,7). Päivittäisten toimien pisteiden keskiarvo oli 46,2 (95 % CI 43,6–49,0). Liikuntaa ja vapaa-ajan harrastuksia kuvaavien pisteiden keskiarvo 11,7 (9,3–14,1). Koetun elämänlaadun pisteiden keskiarvo oli 19,8 (17,5–22,3). Liikuntaa ja vapaa-ajan harrastuksia kuvaavat pisteet olivat matalimmat. Myös koettua elämänlaatua kuvaavat pisteet jäivät matalaksi. Kaikkien osa-alueiden pisteiden keskiarvot ja mediaanit jäivät kuitenkin alle 50 % pisteistä (kuva 4). Tulokset KOOS-kyselystä ovat esitetty tarkemmin taulukoissa 6 ja 7.



Kuva 4

Miesten ja naisten välillä ei havaittu tilastollisesti merkittäviä eroja KOOS-pisteiden suhteen. Miesten pisteiden keskiarvot olivat kuitenkin hieman korkeampia kaikissa osa-alueissa. Eri ikäryhmissä nähtiin suurin ero päivittäisiä toimia kuvaavassa osa-alueessa. Nuorimman ikäryhmän, eli alle 65 v tutkittavien vastausten keskiarvo oli 51,7 (95 % CI: 46,5 – 57,2). 66 - 75-vuotiaiden keskiarvo oli 45,0 (95 % CI: 41,3 – 48,7) ja vanhimman ryhmän keskiarvo oli 43,2 (95 % CI: 37,6 - 48,9). Nuorin ikäryhmä sai siis 15,5 % paremmat pisteet kuin keskimäinen ikäryhmä ($p=0,017$) ja 19,9 % paremmat kuin vanhin ryhmä ($p=0,027$). Erot ovat tilastollisesti merkittäviä. Kahden vanhemman ryhmän välillä ei tilastollisesti merkittävää eroa havaittu. Tulos on nähtävillä myös kuvassa 5.



Pohdinta

Tutkimus pohjautui potilaiden itse täyttämiin kyselylomakkeisiin. Näistä suurin osa oli adekvaatisti täytettyjä. Kuitenkin useammasta puuttui tietoja, tyypillisesti yksittäinen kysymys tai sivullinen kysymyksiä. Nämä pystyttiin kuitenkin korvaamaan kokonaisuudessaan OKS-kyselyssä. RAND 36-lomakkeen kohdalla vain yksi tutkittava jäi analyysin ulkopuolelle, syynä palauttamaton lomake. KOOS-kyselyssä jätettiin puuttuvien tietojen vuoksi tekemättä vain 11 osa-alueanalyysia yhteensä 625:stä.

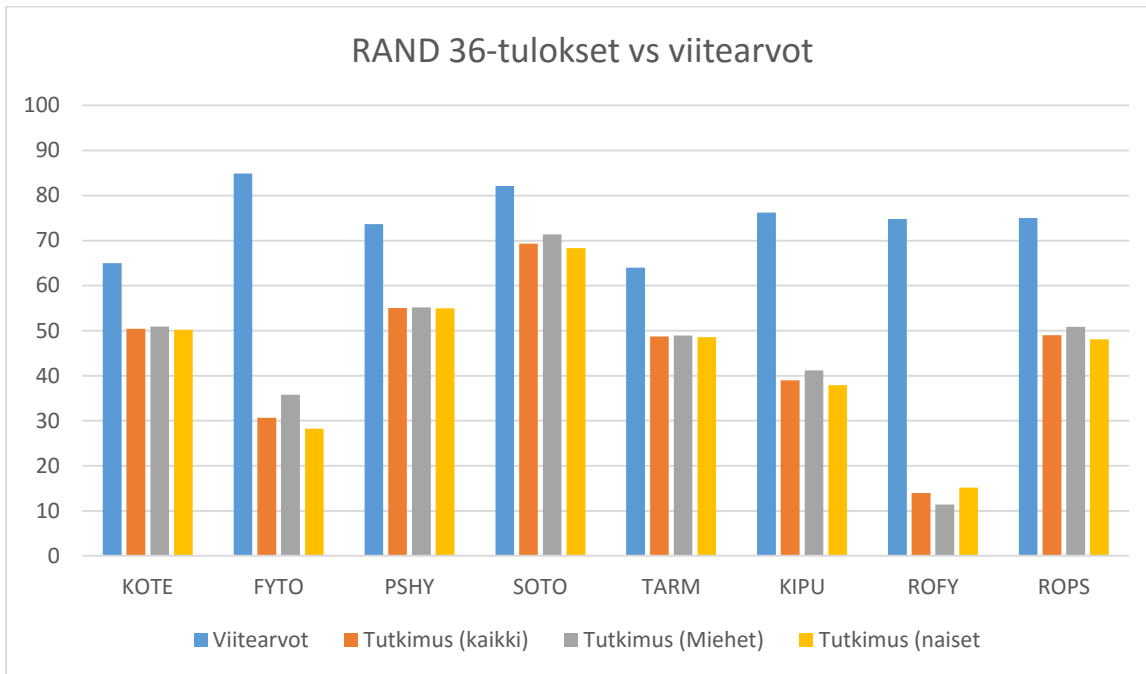
Demografisia tietoja verrattiin julkaistuihin tietoihin Uusi-Seelannin, Englannin ja Walesin, Ruotsin ja Suomen tekonivelrekistereistä. Uusi-Seelannin rekisterissä (1999–2014) polven tekonivelleikkauspotilaan keski-ikä oli 68,29 v ja primaariseen totaaliartroplastiaan päätyneistä potilaista naisten osuus oli 51,59 % (New Zealand Orthopaedic Association 2015). Englannin ja Walesin tekonivelrekisterissä vuonna 2014 polven tekonivelleikkauspotilaiden mediaani-ikä oli 70 vuotta, keskihajonnalla 64–77 v. Totaaliartroplastiapotilaista 42 % oli miehiä ja 58 % naisia. (The NJR Editorial Board n.d.) Ruotsissa rekisterin potilaiden keski-ikä oli 68,3 v vuonna 2013. Samassa aineistossa naisten osuus oli n. 57 % (Anon 2014). Suomen tekonivelrekisterissä vuodelta 2013 naisten osuus polven tekonivelleikkauspotilaista oli 65 %. Naispotilaiden keski-ikä oli 69 vuotta ja miespotilaiden 67 vuotta, eli koko aineiston keski-ikä 68,3 v (Rainio & Perälä 2014). Tutkimuksen aineisto vastasi demografisesti kansallista rekisteritutkimusta hyvin. Kun vertailukohtana käytettiin Suomen tekonivelrekisteriä, tämän tutkimuksen aineiston sukupuolijakauma oli lievästi naisvoittoinen. Voidaan kuitenkin väittää tutkimuksen löydösten olevan yleistettävissä tavalliseen polven tekonivelleikkaukseen joutuvaan väestöön Suomessa. Demografinen vertailu on nähtävillä myös taulukossa 3.

Taulukko 3

	Ikä (keskiarvo)	Ikä (mediaani)	Naisten osuus
Tutkimuksen aineisto	68 v	69 v	67,2 %
Suomen tekonivelrekisteri	68,3 v		65 %
Ruotsin tekonivelrekisteri	68,3 v		57 %
Englannin ja Walesin tekonivelrekisteri		70 v	58 %
Uusi-Seelannin tekonivelrekisteri	68,29 v		51,99 %

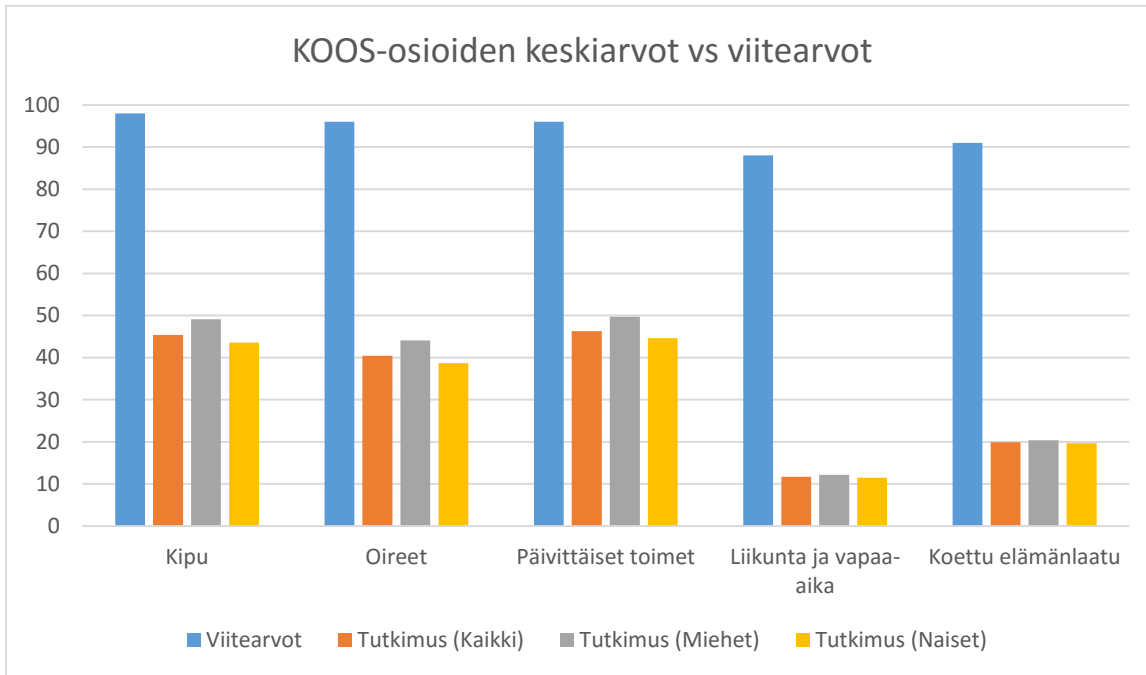
Ainoa kyselylomake, johon on olemassa suomenkieliset viitearvot on RAND 36 (Aalto et al. 1999). Tutkimuksen tuloksia verrattiin koko väestön viitearvoihin ja voitiin todeta, että tekonivelleikkaukseen tulevien potilaiden itse arvioima toimintakyky ja elämänlaatu olivat selkeästi alentuneet viitearvoihin verrattuna (kuva 6). Tutkimuksen potilaat saivat huonommat pisteet lähes kaikissa kyselyn osa-alueissa. Suurin ero viitearvoihin nähdään fyysistä

roolitoimintaa kuvaavissa osioissa (18,8 % viitearvosta), fyysistä toimintakykyä (36,0 % viitearvosta) ja kipua kuvaavassa osiossa (51,1 % viitearvosta).



Kuva 6

KOOS-lomakkeen tuloksia voidaan verrata lomakkeen luoman ryhmän julkaisemiin tuloksiin. Nämä viitearvot ovat muodostettu nuoremmalle populaatiolle (keski-ikä 53 v, 37–79), jolla ei ollut aiempia tai jatkuvia kliinisiä polvivamman oireita tai radiologisia merkkejä nivelrikosta. Viiteryhmän pisteiden mediaani oli kaikissa osioissa 100 (Roos et al. 1999). Verrattaessa tutkimuksen osiokeskiarvoja viiteryhmään, nähdään selkeä alenema kaikissa osa-alueissa. Suurin alenema nähdään liikunnassa ja vapaa-ajassa (13,3 % viitearvoista) ja koetussa elämänlaadussa (21,9 % viitearvoista).



Miesten ja naisten väliset erot tutkimuksessa olivat vähäiset. OKS-pisteissä naiset saivat miehiä parempia tuloksia, viitaten lievempään subjektiiviseen oireiluun ja toimintakykyyn. KOOS- ja RAND 36-pisteissä miesten tulokset olivat puolestaan hieman korkeammat, viitaten parempaan tilanteeseen. Nämä löydökset eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä. RAND 36-lomakkeen FYTO-osiossa miehet saivat korkeampia pisteitä, viitaten parempaan fyysiseen toimintakykyyn.

Ikäryhmien välisessä analyysissä nousi esiin enemmän eroja. RAND 36- ja KOOS-lomakkeiden pisteytyksessä nähtiin korkeamman iän liittyvän huonompiin pisteisiin useassa osa-alueessa. Tilastollisesti merkittäviä eroja nähtiin RAND 36-lomakkeen fyysistä toimintakykyä ja psyykkistä roolitoimintaa kuvaavissa osioissa ja KOOS-lomakkeen päivittäisistä toimista selviämistä kuvaavassa osiossa.

Puutteet

Aineiston koko oli tutkimuksen suurin puute. Kyselyiden osa-alueissa olisi saattanut esiintyä enemmänkin mielenkiintoisia ja huomionarvoisia tuloksia, mikäli populaatio olisi ollut suurempi.. Tutkimuksen aineistosisältö olisi voinut hyötyä myös lisämuuttujista, kuten painosta ja pituudesta. Tällöin demografian lisäksi olisi voinut kursorisesti tarkastella elintapojen vaikutusta pisteisiin.

Vapaaehtoisuuteen perustuvien kyselytutkimusten kohdalla on myös muistettava, että tutkimusaineisto on alttiina valikoitumisharhalle, sillä vain kyselylomakkeet palauttaneita potilaita arvioitiin tässä tutkimuksessa. On vaikea arvioida vaikuttaako koettu toimintakyky tai elämäntilanne tutkimusmyönteisyyteen.

Yhteenveto

Tutkimuksen tarkoitus saada käsitys siitä, minkälainen on nykyisin toimintakyky ja elämänlaatu niillä potilailla, jotka joutuvat polven tekonivelleikkaukseen. Samalla selvitettiin, onko demografisilla tekijöillä selkeitä yhteyksiä tutkimukseen valittujen kyselylomakkeiden tuloksiin. Nykysuositusten mukaan polven tekonivelleikkaus on tehokas ja kustannusvaikuttava hoito pitkälle edenneessä ja huonosti konservatiiviseen hoitoon reagoivassa polvinivelrikossa (Arokoski et al. 2014). Tällöin potilaan toimintakyky on tyypillisesti alentunut. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä suuren enemmistön tutkittavista kärsineen vaikeista polvien/polven oireista ja itse arvioidusti huomattavasti alentuneesta toimintakyvystä. Samalla voidaan arvioida tutkittavien elämänlaadun olleen selkeästi alentunut verrattuna terveeseen väestöön (Aalto et al. 1999; Roos et al. 1999). Toisaalta havaittiin myös tutkimuspopulaation sisäisiä eroja. Vanhemmat saivat useassa osiossa heikompia pisteitä kuin nuoret. Tämä sopii siihen perusolettamukseen, että ikääntymisen myötä toimintakykyä alentavien perussairauksien määrä lisääntyy, samalla kun elinjärjestelmien reservikapasiteetti alenee. Sukupuolten väliset erot eivät olleet erityisen huomattavat, ja tilastollisesti merkittävä ero saatiin esille vain yhden kyselyosa-alueen kohdalla.

Luonnollinen jatkumo tälle tutkimukselle olisi selvittää seuraavaksi, minkälainen vaikutus polven tekonivelleikkauksella on näiden samojen potilaiden toimintakykyyn ja elämänlaatuun samoja mittareita käyttäen. Tällä tavoin saataisiin lisätietoa myös mittareiden vastaavuudesta ja reaktiivisuudesta. Toisaalta jatkossa olisi arvokasta selvittää polven tekonivelleikkaukseen joutuvien preoperatiivista tilannetta myös laajemmilla mittareilla. Elämäntavat, muut sairaudet ja laajennetut demografiset tiedot voisivat tuoda arvokkaan lisän tutkimukseen.

Taulukot

Taulukko 4

RAND 36	Miehet (42 kpl)		Naiset (82 kpl)		Kaikki (124 kpl)	
	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)
KOTE	50 (30–80)	50,92 (46,97– 54,87)	50 (30–70)	50,22 (47,75– 52,69)	50 (25–75)	50,45 (48,38– 52,52)
FYTO	35 (0-90)	35,79 (29,01– 42,57)	25 (5-85)	28,23 (24,91– 31,54)	30 (0-90)	30,68 (27,53– 33,83)
PSHY	56 (32–76)	55,16 (51,88– 58,44)	60 (0-80)	54,95 (52,03– 57,86)	56 (0-80)	55,02 (52,81 -57,23)
SOTO	75 (25–100)	71,38 (64,49– 78,26)	75 (25–100)	68,35 (64,37– 72,34)	75 (25–100)	69,34 (65,89– 72,78)
TARMO	45 (25–75)	48,95 (44,27– 53,63)	45 (15–100)	48,61 (44,94– 52,27)	45 (15–100)	48,72 (45,85– 51,58)
KIPU	35 (0-100)	41,18 (34,35– 48,02)	35 (10–100)	37,88 (33,67– 42,09)	35 (0-100)	38,95 (35,39–2,51)
ROFY	0 (0-100)	11,40 (2,48– 20,33)	0 (0-100)	15,19 (9,00– 21,38)	0 (0-100)	13,96 (8,94 - 8,98)
ROPS	33 (0-100)	50,88 (36,75– 65,00)	33 (0-100)	48,10 (38,48– 57,72)	33 (0-100)	49,00 (41,17–6,84)

Taulukko 5

RAND 36	– 65 v (57 kpl)		66–75 v (39 kpl)		76+ v (28 kpl)	
	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)
KOTE	55 (25–75)	51,90 (48,52– 55,27)	52,5 (25–70)	50,83 (46,90– 54,76)	45 (30–65)	47,04 (43,97– 50,10)
FYTO	30 (0-90)	33,06 (27,96– 38,15)	30 (5-70)	32,08 (26,77– 37,39)	20 (5-65)	24,07 (18,23– 29,91)
PSHY	58 (0-76)	54,07 (50,68– 57,47)	58,00 (32– 80)	56,78 (53,25– 60,30)	56 (24–76)	54,56 (49,21– 59,90)
SOTO	75 (25–100)	68,29 (62,71– 73,86)	75 (37,5– 00,0)	71,88 (66,40– 77,36)	62,5 (25– 100)	68,06 (60,50– 75,61)
TARMO	45 (15–100)	49,81 (45,03– 54,60)	50 (30–75)	51,39 (47,56– 55,22)	40 (15–85)	42,96 (36,75– 49,18)
KIPU	32,5 (0-80)	36,02 (31,29– 40,75)	45 (10–100)	44,79 (37,19–2,39)	32,5 (10– 100)	37,04 (29,90– 44,17)
ROFY	0 (0-100)	17,90 (9,48– 26,32)	0 (0-100)	10,19 (2,18– 18,19)	0 (0-100)	11,11 (1,44– 0,79)
ROPS	66,7 (0-100)	60,49 (48,89– 72,09)	33,3 (0-100)	41,67 (27,31– 56,03)	33,3333 (0-100)	35,80 (20,32– 51,29)

Taulukko 6

KOOS	Miehet (40 kpl)		Naiset (84 kpl)		Kaikki (124 kpl)	
	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)
Kipu	47,22 (22– 86)	49,07 (44,64– 53,51)	44,44 (11– 78)	43,59 (40,32– 46,86)	47,22 (11– 86)	45,36 (42,72– 48,00)
Oireet	42,86 (14– 71)	44,07 (40,11– 48,02)	39,29 (7-61)	38,72 (35,93– 41,52)	40 (7-71)	40,44 (38,15– 42,74)
Päivittäiset toimet	48,53 (13,2 - 77,9)	49,72 (44,72– 54,71)	45,59 (0- 73,5)	44,62 (41,41– 47,83)	47,06 (0- 77,9)	46,26 (43,56– 48,96)
Liikunta ja vapaa-aika	5,00 (0-50)	12,18 (7,60– 16,76)	5,63 (0-65)	11,48 (8,63– 14,33)	5 (0-65)	11,7 (9,31– 14,10)
Koettu elämänlaatu	18,75 (0-63)	20,35 (15,69– 25,02)	18,75 (0-50)	19,66 (16,83– 22,50)	18,75 (0-63)	19,89 (17,48– 22,29)

Taulukko 7

KOOS	– 65 v (32 kpl)		66–75 v (56 kpl)		76+ v (31 kpl)	
	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)	Mediaani (vaihteluväli)	Keskiarvo (95 % CI)
Kipu	47,22 (17–86)	45,92 (40,73–51,11)	47,22 (11–78)	46,79 (42,87–50,72)	38,89 (13–81)	42,97 (37,53–48,40)
Oireet	39,29 (7-64)	38,84 (33,85–43,83)	42,86 (7-61)	40,68 (37,43–43,94)	39,29 (21–71)	42,10 (37,42–46,77)
Päivittäiset toimet	53,68 (16,2–77,9)	51,86 (46,50–57,21)	44,85 (0-73,50)	44,99 (41,30–48,68)	41,18 (14,7–77,9)	43,24 (37,56–48,93)
Liikunta ja vapaa-aika	10,00 (0-65)	15,31 (9,67–20,96)	5,00 (0-50,00)	9,69 (6,35–13,03)	10,00 (0-50)	12,22 (7,87–16,57)
Koettu elämänlaatu	18,75 (0-50)	21,48 (16,30–26,67)	18,75 (0-63)	20,54 (16,89–24,18)	18,75 (0-38)	17,74 (13,35–22,14)

Lähteet

- Aalto, A.-M., Aro, A.R. & Teperi, J., 1999. Rand-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina : Mittarin luotettavuus ja suomalaiset väestöarvot. Available at: <http://www.julkari.fi/handle/10024/76006> [Accessed January 15, 2016].
- Aalto, A.-M., Teperi, J. & Aro, A., 1997. RAND 36-Item Health Survey (RAND-36): Yleinen terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari. Available at: <http://www.julkari.fi/handle/10024/97629> [Accessed September 29, 2015].
- Anon, 2014. *The Swedish Knee Arthroplasty Register: Annual Report 2014.*, Available at: <http://www.myknee.se/en/>.
- Arokoski, J. et al., 2014. Polvi- ja lonkkanivelriikko Käypä hoito-suositus. *Käypä Hoito-suositus*. Available at: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50054> [Accessed September 29, 2015].
- Beaton, D. et al., 2000. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), pp.3186–3191. Available at: http://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2000/12150/Guidelines_for_the_Process_of_Cross_Cultural.14.aspx [Accessed November 10, 2015].
- Garratt, A.M., Brealey, S. & Gillespie, W.J., 2004. Patient-assessed health instruments for the knee: a structured review. *Rheumatology (Oxford, England)*, 43(11), pp.1414–23. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15316121> [Accessed September 29, 2015].
- Impellizzeri, F.M. et al., 2011. Comparison of the Reliability, Responsiveness, and Construct Validity of 4 Different Questionnaires for Evaluating Outcomes after Total Knee Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 26(6), pp.861–869. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21074964> [Accessed September 29, 2015].
- Kalairajah, Y. et al., 2005. Health outcome measures in the evaluation of total hip arthroplasties--a comparison between the Harris hip score and the Oxford hip score. *The Journal of arthroplasty*, 20(8), pp.1037–41. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16376260> [Accessed January 25, 2016].
- Kauppi, A.-M. et al., 2009. Disability in end-stage knee osteoarthritis. *Disability and rehabilitation*, 31(5), pp.370–80. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18608423> [Accessed August 18, 2015].
- Khanna, G. et al., 2011. Comparison of patient-reported and clinician-assessed outcomes following total knee arthroplasty. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 93(20), p.e117(1)–(7). Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22012534> [Accessed September 29, 2015].
- Leskinen, J. et al., 2012. The incidence of knee arthroplasty for primary osteoarthritis grows rapidly among baby boomers: A population-based study in Finland. *Arthritis & Rheumatism*, 64(2), pp.423–428. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22252250> [Accessed September 29, 2015].
- Löfvendahl, S. et al., 2011. Indications for hip and knee replacement in Sweden. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(2), pp.251–260. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20860582> [Accessed September 29, 2015].
- New Zealand Orthopaedic Association, 2015. The New Zealand Joint Registry – Sixteen Year Report – January 1999 to December 2014. *2015 Annual Report*. Available at: http://www.nzoa.org.nz/system/files/Web_DH7657_NZJR2014Report_v4_12Nov15.pdf [Accessed November 22, 2015].
- Rainio, J. & Perälä, A., 2014. Lonkka- ja polviproteesit 2000-2013. Available at: <http://www.julkari.fi/handle/10024/120409> [Accessed October 15, 2015].

- Rissanen, P. et al., 1997. Costs and cost-effectiveness in hip and knee replacements. A prospective study. *International journal of technology assessment in health care*, 13(4), pp.575–88. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9489250> [Accessed September 29, 2015].
- Roos, E.M., Roos, H.P. & Lohmander, L.S., 1999. WOMAC Osteoarthritis Index--additional dimensions for use in subjects with post-traumatic osteoarthritis of the knee. Western Ontario and MacMaster Universities. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society*, 7(2), pp.216–21. Available at: <http://www.oarsijournal.com/article/S1063458498901534/fulltext> [Accessed December 13, 2015].
- Roos EM & Lohmander LS., 2003. The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. [Review] [23 refs]. *Health & Quality of Life Outcomes*.
- Roos EM & Toksvig-Larsen S., 2003. Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) - validation and comparison to the WOMAC in total knee replacement. *Health & Quality of Life Outcomes*.
- Räsänen, P. et al., 2007. Effectiveness of hip or knee replacement surgery in terms of quality-adjusted life years and costs. *Acta orthopaedica*, 78(1), pp.108–15. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17453401> [Accessed July 30, 2015].
- The NJR Editorial Board, National Joint Registry, 12th Annual Report. Available at: [http://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/Portals/0/Documents/England/Reports/12th annual report/NJR Online Annual Report 2015.pdf](http://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/Portals/0/Documents/England/Reports/12th%20annual%20report/NJR%20Online%20Annual%20Report%202015.pdf) [Accessed November 10, 2015].