

SEP vai TEP reisiluun kaulan murtumaan

Valtakunnalliset tekonivelpäivät
el Elina Ekman

Sisältö

- Johdanto
- Reisiluun kaulan murtuma potilas
- Mitä RCT:t kertoo
- Rekisteri tilastoja
- Yhteenveto



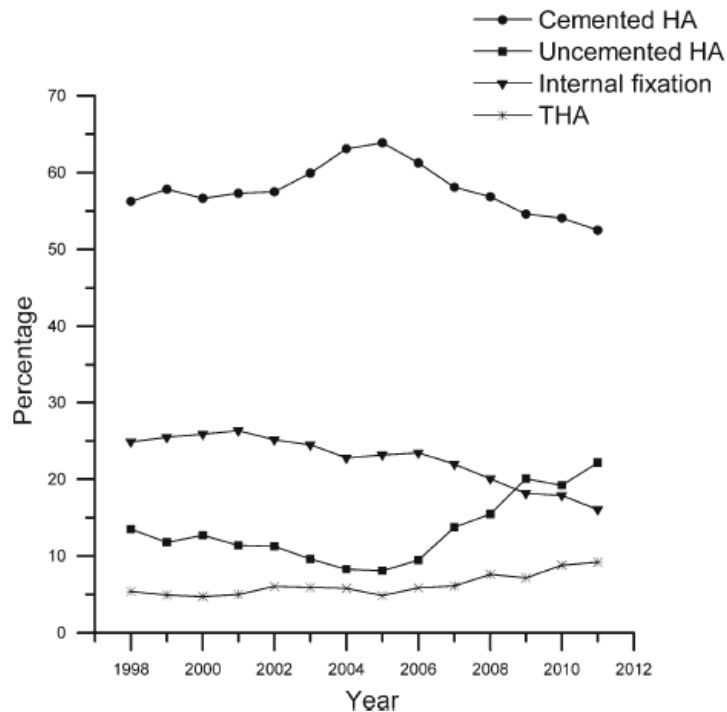
Johdanto

- Yleinen vamma
- Lonkkamurtuman ilmaantuvuus noin 131 per 100 000 henkilövuotta
- Näistä noin 60% on reisiluun kaulan murtumia



Johdanto

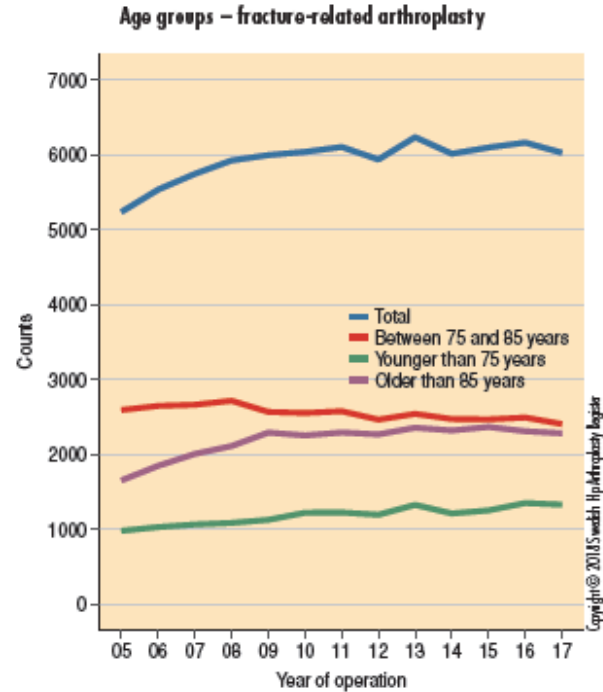
- Suomessa vuosina 2005-2011:
 - 53 % sementillisiä HA
 - 22 % sementittömiä HA
 - 9 % THA
 - loput 16 % osteosynteesiä



Millainen on keskiverto lonkkamurtuma potilas?

- Potilaiden keski-ikä on 80-83 vuotta
- 1/3 kuolee ensimmäisen vuoden aikana, miehillä suurempi kuolleisuus
- Eliniänodote Suomessa vuonna 2017 on 82 vuotta (naiset 84v, miehet 79v)

ASA Score	Partial		Total	
	N	Col%	N	Col%
ASA 1	117	0.4	16541	10.4
ASA 2	3464	12.8	86008	53.9
ASA 3	16444	60.9	53857	33.8
ASA 4	6869	25.4	3143	2.0
ASA 5	109	0.4	17	0.0
TOTAL	27003	100.0	159566	100.0



Pre-operative indicators for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis

TOBY SMITH¹, KELUM PELPOLA², MARTIN BALL¹, ALICE ONG³, PHYO KYAW MYINT⁴

- meta-analyysi neljä voimakkaimmin lonkkamurtuman jälkeistä kuolleisuutta ennustavaa tekijää:
 - heikentynyt liikuntakyky ennen murtumaa
 - potilaan ikä yli 85 vuotta
 - epänormaali tulovaiheen EKG
 - todettu muistisairaus

Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset

- Pienet potilasmäärät → tilastollisesti merkitsevä ero?
- Viimevuosina julkaistu kaksi meta-analyysia (Zhao et al. 2014 ja Wang et al. 2015).
- Nämä meta-analyysit perustuvat yhteentoista julkaistuu RCT-tutkimukseen
 - itsenäisesti liikkuvia (apuvälineillä tai ilman)
 - dislokoitunut reisiluun kaulan murtuma (Garden III ja IV)
 - Poissuljettu: dementoituneet, nivelreuma, graavi nivelrikko tai patologinen tai vanha murtuma



Outcome of Hemiarthroplasty and Total Hip Replacement for Active Elderly Patients with Displaced Femoral Neck Fractures: A Meta-Analysis of 8 Randomized Clinical Trials

Yiqiong Zhao¹, Dong Fu¹, Kai Chen, Guodong Li, Zhengdong Cai, Yan Shi, Xiaobing Yin*

- Yli 55-v potilaat
- Harris hip score (HHS) oli tilastollisesti merkitsevästi parempi THA potilailla yhden ja kahden vuoden kohdalla
- THA-ryhmässä enemmän luksaatioita
- HA-ryhmässä enemmän revisioita, revisionriski kaksinkertainen, yleisin revision syy oli acetabulumin kuluma
- Meta-analyysissä päädyttiin suosittelemaan kokotekoniveltä ensisijaisena valintana iäkkäillä, itsenäisesti liikkuvilla potilailla

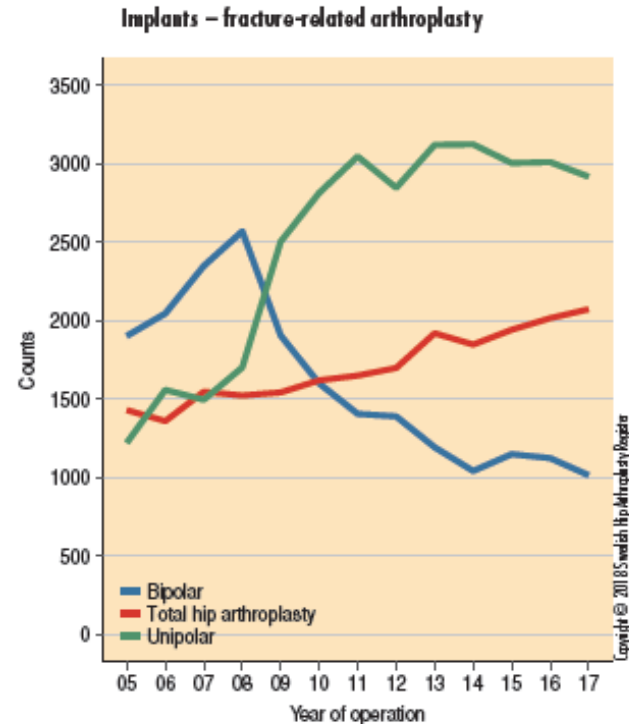
Comparison of bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures in the healthy elderly: a meta-analysis

Feng Wang[†], Haifei Zhang[†], Zhiyu Zhang^{*}, Chengbin Ma and Ximin Feng

- Yli 65-v potilaat
- Ei merkitsevää eroa HHS:ssa missään seuranta-ajassa (1,2,4 ja 5v)
- Elämän laatu ja kipu kyselyissä THA-ryhmä sai tilastollisesti merkitsevästi paremmat pisteet
- THA-ryhmässä parempi toiminnallinen lopputulos (5v post op)
- HA-ryhmässä uusinta leikkauksia (acetabulumin kuluma), kun taas THA-ryhmässä oli merkitsevästi enemmän luksaatioita
- Loppupäätelmä: tarvitaan lisää RCT-tutkimuksia asian ratkaisemiseksi

THA:n käyttö reisiluun kaulan murtumissa Ruotsissa ja Australiassa

- Australiassa vuoden 2018 tekoniivelrekisterin mukaan THA:n saaneista potilaista 4,5% diagnoosina oli reisiluunkaulan murtuma
- Ruotsissa vastaavasti vuoden 2017 rekisterin mukaan 9,0%



THA murtumassa

Table HT44 Cumulative Percent Revision of Primary Total Conventional Hip Replacement (Primary Diagnosis Fractured NOF)

Hip Class	N Revised	N Total	1 Yr	2 Yrs	3 Yrs	5 Yrs	7 Yrs	10 Yrs
Total Conventional	865	17985	3.0 (2.8, 3.3)	3.8 (3.6, 4.2)	4.4 (4.1, 4.7)	5.3 (4.9, 5.7)	6.3 (5.9, 6.8)	7.9 (7.2, 8.6)
TOTAL	865	17985						

Yleisimmät revision syyt:

Sijoiltaan meno (33%)

Murtuma (27%)

Irtoaminen (17%)

Infektio (16%)

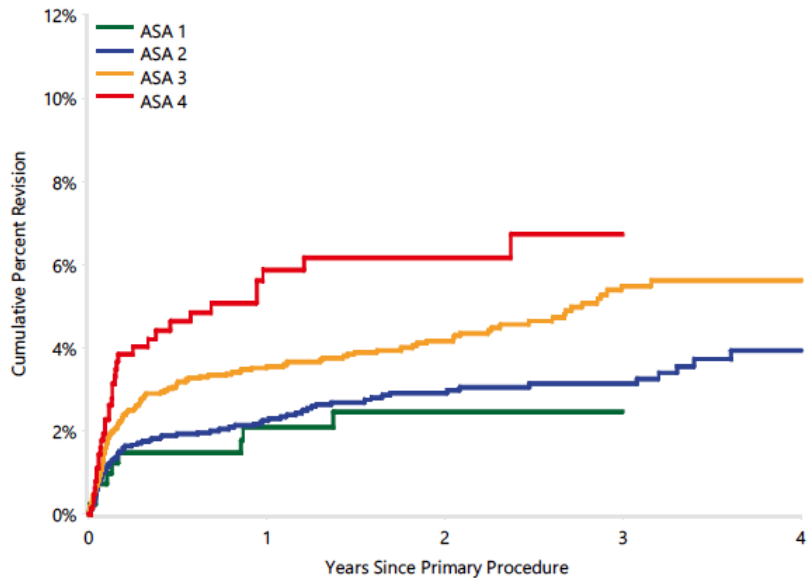
THA murtumassa

Table HT10 Cumulative Percent Revision of Primary Total Conventional Hip Replacement by Primary Diagnosis

Primary Diagnosis	N Revised	N Total	1 Yr	3 Yrs	5 Yrs	10 Yrs	15 Yrs	17 Yrs
Osteoarthritis	12907	351926	1.6 (1.5, 1.6)	2.4 (2.4, 2.5)	3.1 (3.0, 3.2)	5.1 (5.0, 5.2)	8.0 (7.8, 8.2)	9.1 (8.8, 9.4)
Fractured Neck Of Femur	865	17985	3.0 (2.8, 3.3)	4.4 (4.1, 4.7)	5.3 (4.9, 5.7)	7.9 (7.2, 8.6)	10.8 (9.3, 12.5)	
Osteonecrosis	680	12968	2.6 (2.3, 2.9)	3.7 (3.4, 4.1)	4.6 (4.2, 5.0)	7.3 (6.7, 7.9)	10.4 (9.3, 11.6)	12.0 (9.9, 14.5)
Developmental Dysplasia	235	4934	2.1 (1.7, 2.5)	3.2 (2.7, 3.7)	3.8 (3.2, 4.4)	5.6 (4.9, 6.5)	9.6 (8.1, 11.4)	10.5 (8.4, 13.0)
Rheumatoid Arthritis	218	3854	2.4 (2.0, 3.0)	3.7 (3.2, 4.4)	4.3 (3.7, 5.0)	6.8 (5.8, 7.9)	10.6 (8.9, 12.5)	10.6 (8.9, 12.5)
Tumour	120	2261	4.5 (3.6, 5.5)	7.3 (5.9, 9.1)	8.9 (7.1, 11.0)	13.5 (10.0, 18.0)		
Other (5)	256	4220	3.4 (2.9, 4.0)	4.9 (4.3, 5.7)	5.9 (5.2, 6.8)	8.6 (7.4, 9.9)	11.8 (9.8, 14.2)	
TOTAL	15281	398148						

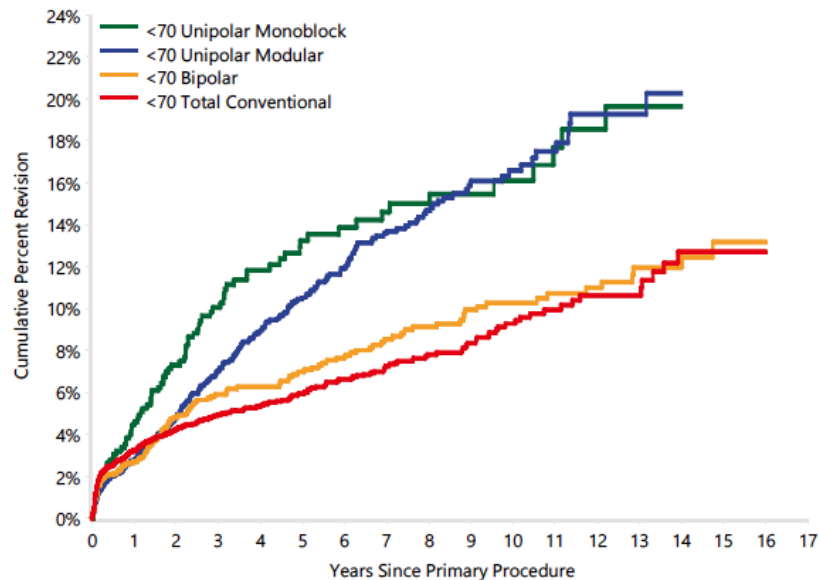
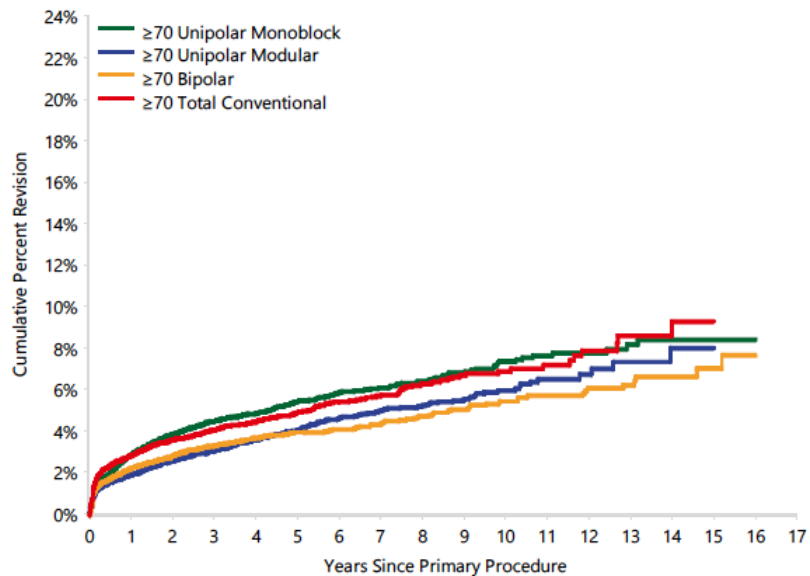
Vaikka aineisto on valikoitu, revisioita on enemmän kuin OA-potilailla

ASA luokan vaikutus revisioon



ASA Score	Partial		Total	
	N	Col%	N	Col%
ASA 1	117	0.4	16541	10.4
ASA 2	3464	12.8	86008	53.9
ASA 3	16444	60.9	53857	33.8
ASA 4	6869	25.4	3143	2.0
ASA 5	109	0.4	17	0.0
TOTAL	27003	100.0	159566	100.0

län vaikutus revisioon

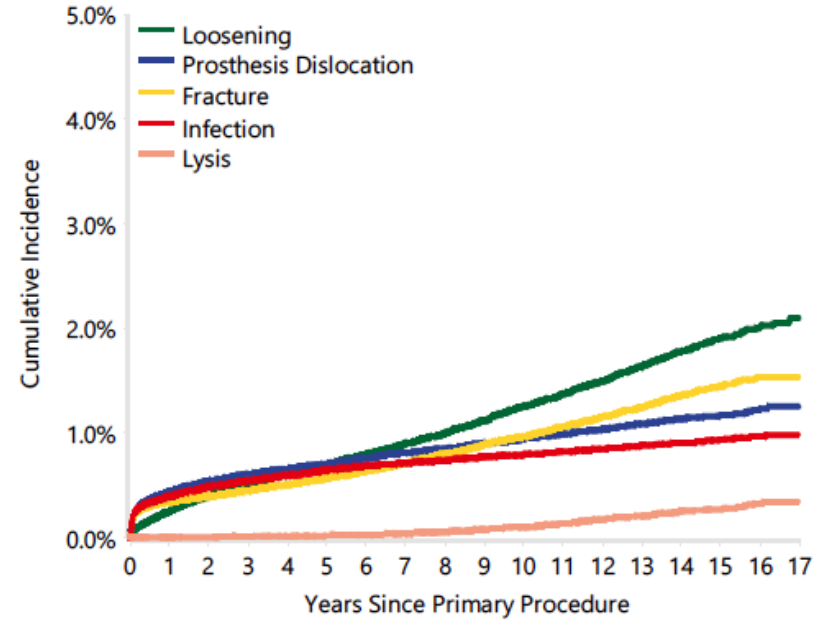
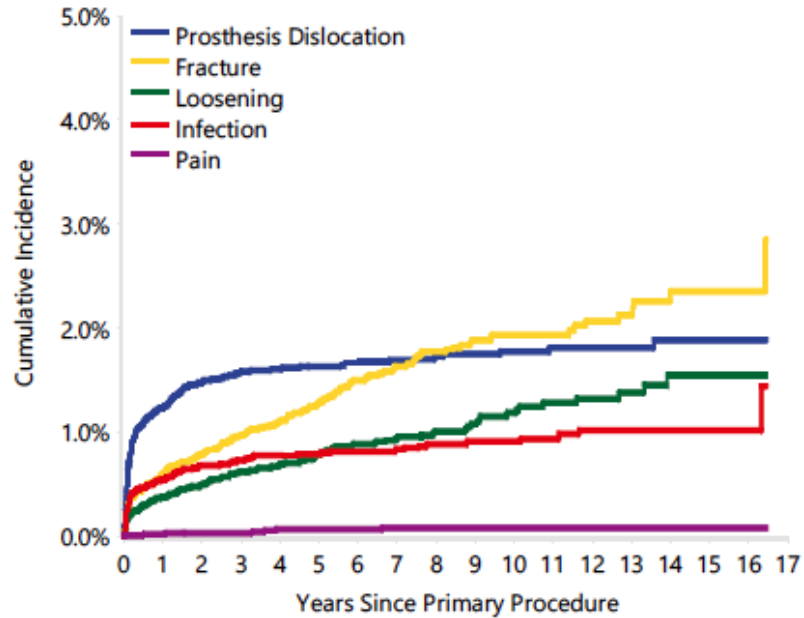


län vaikutus revisioon

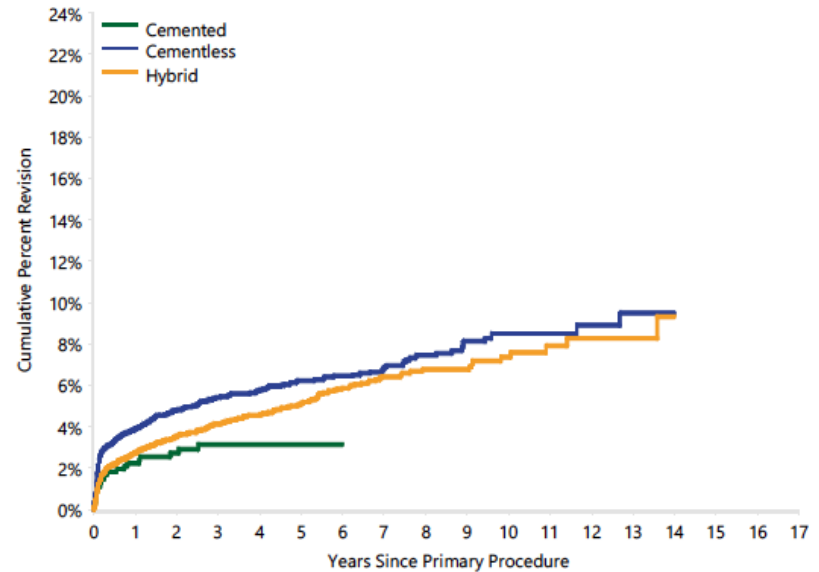
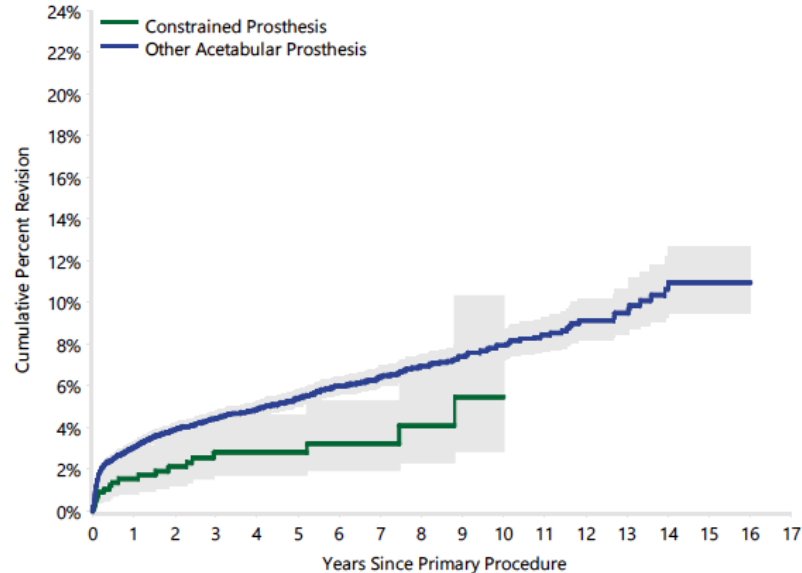


- Yli 75-vuotiailla HA-potilailla on merkitsevästi vähemmän revisiota kuin THA-potilailla
- Alle 75-vuotiailla THA:n käyttöön liittyy vanhempia ikäryhmiä alhaisempi revisioriski
- Yli 74-vuotiailla ei enää eroa toiminnallisessa lopputuloksessa HA:n ja THA:n välillä

Revisiot murtuma vs OA



Lukkokupeilla ja sementöidyillä vähemmän revisioita



Sementti proteeseissa pienempi revisioriski kaikissa aikapisteissä verrattuna sementittömään kiinnitykseen, erityisesti yli 70-vuotiailla

Bone cement implantation syndrome?



BCIS TYKS:in ja koko Suomen aineistossa?

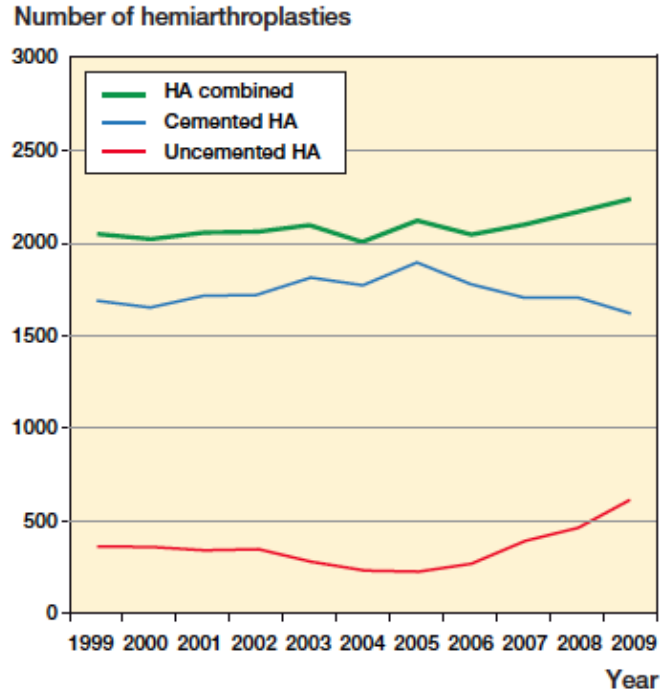
Table 4. Postoperative mortality risk for cemented HA compared with uncemented HA, OR, 95% CI, and p-value (adjusted for age, sex, ASA class, and year of surgery)

	Uncemented HA (ref.)	Cemented HA OR (95% CI)	P-value
0–2 days	1	1.4 (0.8–2.3)	0.3
0–10 days	1	1.0 (0.7–1.4)	1.0
0–30 days	1	1.0 (0.8–1.3)	1.0
0–90 days	1	1.1 (0.9–1.3)	0.5
0–180 days	1	1.0 (0.8–1.2)	0.9
0–365 days	1	1.1 (0.9–1.3)	0.4

Table 3. Postoperative mortality risk (OR (95% CI)) for cemented and hybrid THA compared with uncemented THA (reference)

	Cemented THA	Hybrid THA
2 days	1.2 (0.2–6.5)	0 (0.0–999.9)
3–10 days	0.5 (0.3–1.1)	0.6 (0.3–1.6)
11–20 days	0.7 (0.3–1.8)	0.9 (0.3–2.5)
21–30 days	2.8 (0.8–10.0)	1.9 (0.4–8.8)
30 days	0.8 (0.5–1.3)	0.8 (0.4–1.4)
90 days	0.8 (0.6–1.1)	0.7 (0.5–1.1)
365 days	1.2 (1.0–1.4)	1.2 (0.9–1.5)

Eri leikkausmenetelmät Suomessa



Tätä trendiä on vaikea selittää...

Kenelle kokotekonivel?

- Ei välttämättä kenellekään (nivelreuma potilaat)
- Riskit ja hyödyt huomioiden THA:ta tulisi harkita nuoremmille (65 – 75 -vuotiaille), aktiivisille, ei-dementoituneille, itsenäisesti liikkuville ja fyysisesti melko terveille (ASA-luokka 1-3?) potilaille
- Alkoholin suurkuluttajilla HA on THA:ta parempi ratkaisu iästä riippumatta, vähäisempien komplikaatioiden vuoksi (Kosola et al. 2016)



Muista myös interni fiksaatio!

- Työikäisillä (ja –kykyisillä) oma nivel kannattaa yrittää säästää



Yhteenveto

- Reisiluun kaulan murtumissa interniä fiksaatiota (ja tarvittaessa reduktiota) voidaan käyttää nuorille (työikäisille) potilaille
- 65-70 (75) -vuotiaille voidaan tapauskohtaisesti harkita sementillistä kokotekoniveltä ja tätä vanhemmille paras hoito on sementillinen modulaarinen puoliproteesi
- Harkitse: lukkokuppi + sementti



Viitteet

- Somersalo A, Paloneva J, Kautiainen H, Lönnroos E, Heinänen M, Kiviranta I. Incidence of fractures requiring inpatient care. Acta Orthopédica 2014;85(5):525-30.
- Hongisto M, Pihlajamäki H, Niemi S, Nuotio M, Kannus P, Mattila V. Surgical procedures in femoral neck fractures in Finland: a nationwide study between 1998 and 2011. Int Orthop. 2014; 38(8): 1685–1690.
- Smith T, Pelpola K, Ball M et al. Pre-operative indicators for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. Age Ageing 2014;43(4):464-71.
- Ekman E, Nurmi H, Reito A, Paloneva J. Complications following 250 cemented modular hip hemiarthroplasties. Scand J Surg. 2018 Nov 25
- AOANJRR, Annual report 2018
- SHAR, Annual report 2017
- Zhao Y, Fu D, Chen K et al. Outcome of hemiarthroplasty and total hip replacement for active elderly patients with displaced femoral neck fractures: a meta-analysis of 8 randomized clinical trials. PLoS One. 2014 May 22;9(5):e98071.
- Wang F, Zhang H, Zhang Z et al. Comparison of bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures in the healthy elderly: a meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2015;28(16):229.

Viitteet

- Kannan A, Kancherla R, McMahon S et al. Arthroplasty options in femoral-neck fracture: answers from the national registries. *Int Orthop.* 2012;36:1-8.
- Keating, JF, Grant, A, Masson, M, et al: Randomized comparison of reduction and fixation, bipolar hemiarthroplasty, and total hip arthroplasty. Treatment of displaced intracapsular hip fractures in healthy older patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:249–260.
- Ekman E, Palomäki A, Laaksonen I, Peltola M, Häkkinen U, Mäkelä K. Early postoperative mortality similar between cemented and uncemented hip arthroplasty: a register study based on Finnish national data. *Acta Orthop.* 2019;90(1):6-10.
- Ekman E, Inari Laaksonen, Kari Isotalo, Antti Liukas, Tero Vahlberg, Keijo Mäkelä. Cementing does not increase the immediate post-operative risk of death after total hip arthroplasty or hemiarthroplasty. *Acta Orthop.* 2019
- Yli-Kyyny T, Sund R, Heinänen M, Venesmaa P, Kröger H. Cemented or uncemented hemiarthroplasty for the treatment of femoral neck fractures? *Acta Orthop.* 2014;85(1):49–53.
- Kosola J, Kaipia A, Laitinen M, Nieminen J. Lonkkamurtumien leikkausmenetelmien komplikaatiot alkoholin väärinkäyttäjillä. *SOT* 2016;39:100-103.