



Rapid Review

Hemiprothesen der Hüfte mit oder ohne zementierten Schaft

erstellt von Dominic Ledinger, MSc MPH, Dr. Isabel Moser, Dr. Anna Glechner, Dipl.-Kult. Irma Klerings

https://www.ebminfo.at/Hemiprothesen_Huefte_mit_oder_ohne_zementierten_Schaft

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Ledinger D., Moser I., Glechner A., Klerings I., Hemiprothesen der Hüfte mit oder ohne zementierten Schaft: Rapid Review. EbM Ärztinformationszentrum; November 2023.

Available from: https://www.ebminfo.at/Hemiprothesen_Huefte_mit_oder_ohne_zementierten_Schaft

Anfrage / PIKO-Frage

Wie sind Belastungsfähigkeit, Schmerz und die Rate von intra- und postoperativen (Schaft-)Frakturen bei älteren Personen mit Schenkelhalsfraktur, die mit Hemiprothesen der Hüfte uni- oder bipolar mit zementiertem Schaft versorgt werden, verglichen mit PatientInnen, die gleiche Prothesen mit nicht zementiertem Schaft erhielten, bis etwa drei Monate nach der Operation?

Ergebnisse

Studien

Wir fanden einen rezenten und methodisch sehr gut durchgeführten Cochrane-Review (1) von 2022 mit 58 inkludierten Studien und insgesamt 10 654 Personen, der Ergebnisse zu den Vergleichen von zementierten versus nicht zementierten Hüftprothesen enthielt, ohne in den durchgeführten Meta-Analysen zwischen uni- und bipolar zu unterscheiden. Betreffend ausschließlich bipolare Hemiprothesen beinhaltete ebendieser Review eine Studie mit für uns relevanten Endpunkten, die wir jeweils gesondert betrachten. Operierte Personen erlitten überwiegend intrakapsuläre Schenkelhalsfrakturen und waren größtenteils über 60 Jahre alt, das mittlere Alter reichte von 63 bis 87 Jahren. 71 Prozent der Personen waren Frauen. Für diesen Rapid Review berücksichtigten wir nur Ergebnisse für Hemiprothesen der Hüfte. Totalendoprothesen werden in einem separaten Review behandelt.

Resultate

- **Frühe Mobilität:** In der überwiegenden Anzahl der inkludierten Studien wurde eine volle Gewichtsbelastung etwa ein bis drei Tage postoperativ empfohlen. Insgesamt waren 38,3 Prozent (194 von 506) der mit Hemiprothese und zementiertem Femurschaft versorgten PatientInnen innerhalb der ersten vier Monate mobil. Bei unzementiertem Schaft waren es 35,4 Prozent (168 von 474; relatives Risiko [RR] 1,04; 95% Konfidenzintervall [KI] 0,95–1,14).
- **Schmerzfreiheit:** Von den Personen mit zementierter Hemiprothese waren drei Monate postoperativ 70 Prozent (182 von 260), von jenen mit unzementiertem Schaft 63 Prozent (153 von 240) schmerzfrei (RR 1,11; 95%KI 1,00–1,22).
- **Intraoperative periprothetische Frakturen:** Bei Zementierung der Prothese trat eine intraoperative Schaftfraktur in 0,7 Prozent (6 von 847) der Fälle auf. Zementfreie Techniken führten zu einer Frakturrate von 6,4 Prozent (53 von 822). Das zeigt eine von Lewis et al. herangezogene Meta-Analyse (RR 0,20; 95% KI 0,08–0,46).
- **Postoperative periprothetische Frakturen:** Mit Hemiprothese und zementiertem Schaft trat bis zu zwölf Monate postoperativ eine Schaftfraktur in 0,7 Prozent (10 von 1420), bei unzementiertem Schaft in 3 Prozent (42 von 1399) der Fälle auf (RR 0,29; 95% KI 0,14–0,57). Keine der Studien berichtete postoperative Frakturen bereits nach drei Monaten.

Vertrauen in das Ergebnis

Das Vertrauen in die Ergebnisse ist in Abbildung 1 und Tabelle 1 dargestellt.

Abbildung 1: visuelle Darstellung der Ergebnisse

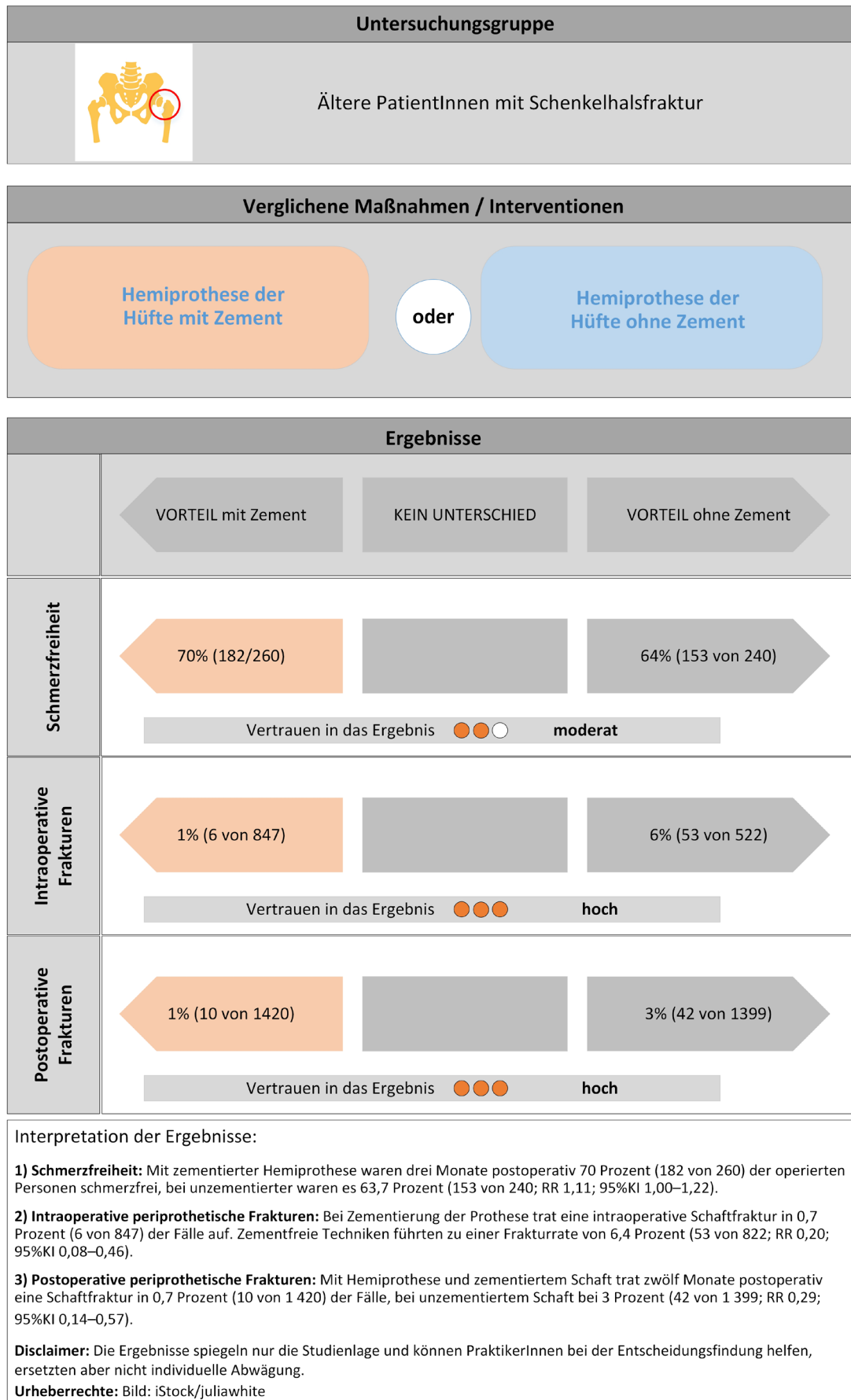







Tabelle 1: Übersicht der Endpunkte für den Vergleich zementierte Schäfte versus nicht zementierte Schäfte bei uni- und bipolaren Hemiprothesen

Studien; N	Risiko für Bias	Operierte Personen		Effekte			Stärke der Evidenz
		Hemiprothese mit zementiertem Schaft	Hemiprothese ohne zementierten Schaft	relatives Risiko (95% KI)	bei zementierten Schäften (95% KI)	zementiert versus nicht zementiert	
Frühe Mobilität, definiert als: selbstständige Mobilität, ≤4 Monate postoperativ							
3 RCTs (3-5) aus 1 SR (1); N=980	unklar bis hoch	194/506 (38,3%)	168/474 (35,4%)	RR 1,04 (0,95–1,14)	1 Person mehr pro 100 (von 2 weniger bis 5 mehr)	kein Unterschied hinsichtlich früher Mobilität	 a
Frühe Mobilität (Subgruppe: nur bipolare Hemiprothesen), definiert als: Gehen ohne Hilfsmittel, 3 Monate postoperativ							
1 RCT (4) aus 1 SR (1); N=190	hoch	94/100 (94%)	82/90 (91,1%)	RR 1,03 (0,95–1,12)	3 Personen mehr pro 100 (von 5 weniger bis 11 mehr)	kein Unterschied hinsichtlich früher Mobilität	 a, b
Schmerzfreiheit, ≤4 Monate postoperativ							
4 RCTs (4-7) aus 1 SR (1); N=500	unklar bis hoch	182/260 (70,0%) nur bipolar: 60/100 (60%)	153/240 (63,7%) nur bipolar: 54/90 (60%)	RR 1,11 (1,00–1,22) nur bipolar: RR 1,00 (0,79–1,26)	7 Personen mehr pro 100 (von 0 weniger bis 14 mehr)	etwas häufiger Schmerzfreiheit bei zementierten Schäften	 a
Intraoperative periprothetische Frakturen (Schaftsprengungen)							
7 RCTs (4, 7-12) aus 1 SR (1); N=1 669	unklar bis hoch	6/847 (0,7%) nur bipolar: 1/112 (0,9%)	53/822 (6,4%) nur bipolar: 2/108 (1,9%)	RR 0,20 (0,08–0,46) nur bipolar: RR 0,48 (0,04–5,24)	52 Personen weniger pro 1000 (von 59 weniger bis 35 weniger)	weniger Frakturen bei zementierten Schäften	

Studien; N	Risiko für Bias	Operierte Personen		Effekte			Stärke der Evidenz
		Hemiprothese mit zementiertem Schaft	Hemiprothese ohne zementierten Schaft	relatives Risiko (95% KI)	bei zementierten Schäften (95% KI)	zementiert versus nicht zementiert	
Postoperative periprothetische Frakturen (Schaftsprengungen), median 12 Monate Follow-Up							
8 RCTs (3, 4, 7, 9-13) aus 1 SR (1); N=2 819	unklar bis hoch	10/1420 (0,7%)	42/1399 (3,0%)	RR 0,29 (0,14–0,57)	21 Personen weniger pro 1000 (von 26 weniger bis 13 weniger)	weniger Frakturen bei zementierten Schäften	

^aVertrauenswürdigkeit der Evidenz herabgestuft aufgrund von hohem Bias-Risiko (Einschätzung übernommen von Lewis et al.)

^bVertrauenswürdigkeit der Evidenz herabgestuft aufgrund der geringen Stichprobengröße eines RCTs

Abkürzungen: RCT=randomisierte kontrollierte Studie; SR=systematischer Review; KI=Konfidenzintervall; RR=relatives Risiko; N=Stichprobengröße



hoch

Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



moderat

Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Möglicherweise werden neue Studien aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



niedrig

Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



insuffizient

Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder es fehlen Studien, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Methoden

Um relevante Studien zu finden, hat eine Informationsspezialistin in folgenden Datenbanken recherchiert: Ovid MEDLINE, Cochrane Library und Epistemonikos. Die verwendeten Suchbegriffe leiteten sich vom MeSH (Medical Subject Headings)-System der National Library of Medicine ab. Zusätzlich wurde mittels Freitexts gesucht und eine Pubmed-similar-articles-Suche durchgeführt. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen, deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren. Die Suche erfasste alle Studien bis 11. Juli 2023. Der vorliegende Rapid Review fasst die beste Evidenz zusammen, die in den genannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche zu gewinnen war. Die Methoden von der Frage bis zur Erstellung des fertigen Rapid Reviews sind auf unserer Website abrufbar: <http://www.ebminfo.at/wp-content/uploads/Methoden-Manual.pdf>. Tabelle 1 wurde mit GRADE pro GDT erstellt: <https://gradepro.org/>

Resultate

Studien

Wir identifizierten 21 relevante systematische Reviews zur Frage. Davon berücksichtigten wir den umfangreichsten, methodisch sehr gut gemachten und rezentesten Cochrane-Review von Lewis et al. von 2022 (1). Dieser inkludierte 58 Studien mit insgesamt 10 654 Personen und enthält Ergebnisse zu den Vergleichen von zementierten versus nicht zementierten Hemiprothesen der Hüfte, ohne Unterscheidung zwischen uni- und bipolar in den Meta-Analysen. Eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT) (4) verglich ausschließlich bipolare Hemiprothesen bei 220 über 80-Jährigen nach Schenkelhalsfraktur.

Operierte Personen aus dem Cochrane-Review erlitten überwiegend intrakapsuläre (Cao 2017 (16): nur extrakapsuläre) Schenkelhalsfrakturen und waren größtenteils über 60 Jahre alt. Das mittlere Alter reichte von 63 bis 87 Jahren, 71 Prozent der Personen waren Frauen. Der mittlere Beobachtungszeitraum nach den Operationen betrug 24,3 Monate, wobei wir aufgrund der Fragestellung ausschließlich Ergebnisse bis zu einem Zeitraum von maximal drei Monaten heranzogen. Für Daten der postoperativen Frakturen waren nur Ergebnisse mit einem Follow-up von zwölf Monaten vorhanden. Daten von PatientInnen zu Komorbiditäten (z. B. Osteoporose), Gewicht/BMI und Schmerz vor der bzw. zum Zeitpunkt der Hüftoperation lagen überwiegend nicht vor.

Das Risiko für Bias der in der Übersichtsarbeit inkludierten Studien war unklar bis hoch. Nahezu alle in Lewis et al. (1) berücksichtigten Studien wiesen ein hohes Risiko für einen Detection-Bias auf, da darin nicht beschrieben wurde, wer klinisch ermittelte Ergebnisse (in diesem Fall: Schmerzfreiheit, frühe Mobilität) erhoben hat und ob diese Personen verblindet waren. Da diese Ergebnisse durch subjektive Entscheidungen beeinflusst worden sein könnten, wurde diese mögliche Verzerrung für die entsprechenden Endpunkte (frühe Mobilität, Schmerzfreiheit) berücksichtigt.

Frühe Mobilität

In der überwiegenden Zahl der 58 inkludierten Studien der Übersichtsarbeit von Lewis et al. (1) wurde eine volle Gewichtsbelastung entweder unmittelbar oder ein bis drei Tage postoperativ empfohlen. Drei Studien (5, 17, 18) haben es unterlassen zu erwähnen, ob es eine explizite postoperative Be- oder Entlastungsempfehlung gegeben hat, und zwei Studien (16, 19) empfahlen eine (Teil-)Entlastung der Hüfte sechs bis zwölf Wochen nach der OP. Alle Empfehlungen betreffend den Zeitpunkt der Vollbelastung waren für alle TeilnehmerInnen der jeweiligen Studien gleich, unabhängig von der Operationsmethode (mit oder ohne Zementierung).

Als frühe Mobilität wurde in der Übersichtsarbeit das selbstständige Mobilsein ohne Hilfe und das Mobilsein außerhalb des Wohnbereichs mit nur einer Gehhilfe beschrieben. Dazu berichtet ein RCT (5) nur für zwölf Monate postoperativ, zwei weitere RCTs (3, 4) machen Angaben für drei Monate postoperativ. Insgesamt erreichten 38,3 Prozent (194 von 506) der mit zementiertem Schaft versorgten PatientInnen und 35,4 Prozent (168 von 474) der PatientInnen mit unzementiertem Schaft eine frühe Mobilität. Die Operationsmethode hat wahrscheinlich keinen Einfluss auf die Mobilität in den ersten Monaten nach dem Eingriff (relatives Risiko [RR] 1,04; 95% Konfidenzintervall [KI] 0,95–1,14; Abbildung 2).

Der in der Meta-Analyse (Abbildung 2) enthaltene RCT von Figved et al. (4), der nur bipolare Hemiprothesen miteinander verglich, zeigt ebenfalls keinen Unterschied zwischen zementierten (94% [94 von 100]) und unzementierten Hemiprothesen (91,1% [82 von 90]). Jedoch sind die Raten an PatientInnen, die ohne Hilfsmittel gehen konnten, bei bipolaren Hemiprothesen mit jeweils über 90 Prozent in beiden Gruppen nach drei Monaten deutlich höher als bei Studien mit nur unipolaren Hemiprothesen oder mit gemischten Gruppen. Es bleibt unklar, ob der Unterschied zwischen den Studien durch die Verwendung von bipolaren bzw. unipolaren Hemiprothesen zustande kam oder auf die unterschiedlichen Messmethoden der selbstständigen Mobilität zurückzuführen ist. Während in der Meta-Analyse (Abbildung 2) ein „selbstständiges Mobilsein“ beschrieben wurde, verwenden Figved et al. (4) den Begriff des „selbstständigen Gehens ohne Hilfsmittel“.

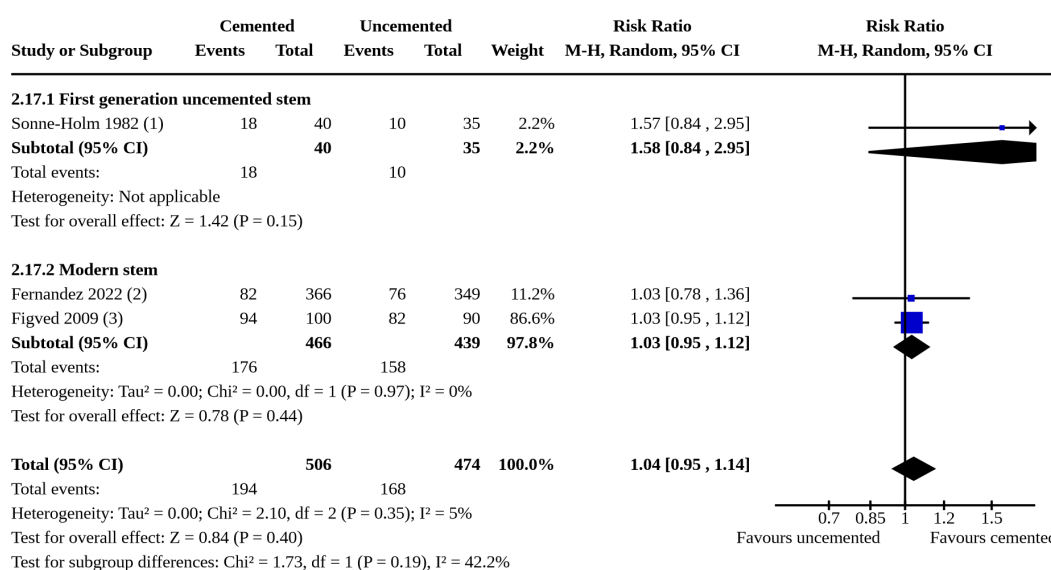


Abbildung 2: Forest Plot für frühe Mobilität nach Hemiprothesen mit oder ohne Zement, entnommen Lewis et al. (1)

Schmerzfreiheit

Bei drei (4, 6, 7) der vier berücksichtigten RCTs wurden die operierten Personen drei Monate nach Implantation einer Hemiprothese gefragt, ob sie schmerzfrei sind. Beim kleinsten RCT (5) mit 75 Personen waren nur Daten für einen Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten vorhanden. In der von Lewis et al. übernommenen Meta-Analyse mit insgesamt 500 Personen waren von jenen mit zementiertem Schaft 70 Prozent (182 von 260) schmerzfrei, bei jenen mit unzementiertem Schaft waren es 63,7 Prozent (153 von 240; RR 1,11; 95% KI 1,00–1,22; Abbildung 3).

Betrachtet man ausschließlich Ergebnisse für bipolare Hemiprothesen, zeigt der in der Meta-Analyse (Abbildung 3) enthaltene RCT von Figved et al. (4) eine Rate an schmerzfreen PatientInnen von 60 Prozent (60 von 100) bei zementierten und ebenfalls 60 Prozent (54 von 90) bei unzementierten Schäften (RR 1,00; 95% KI 0,79–1,26; Abbildung 3).

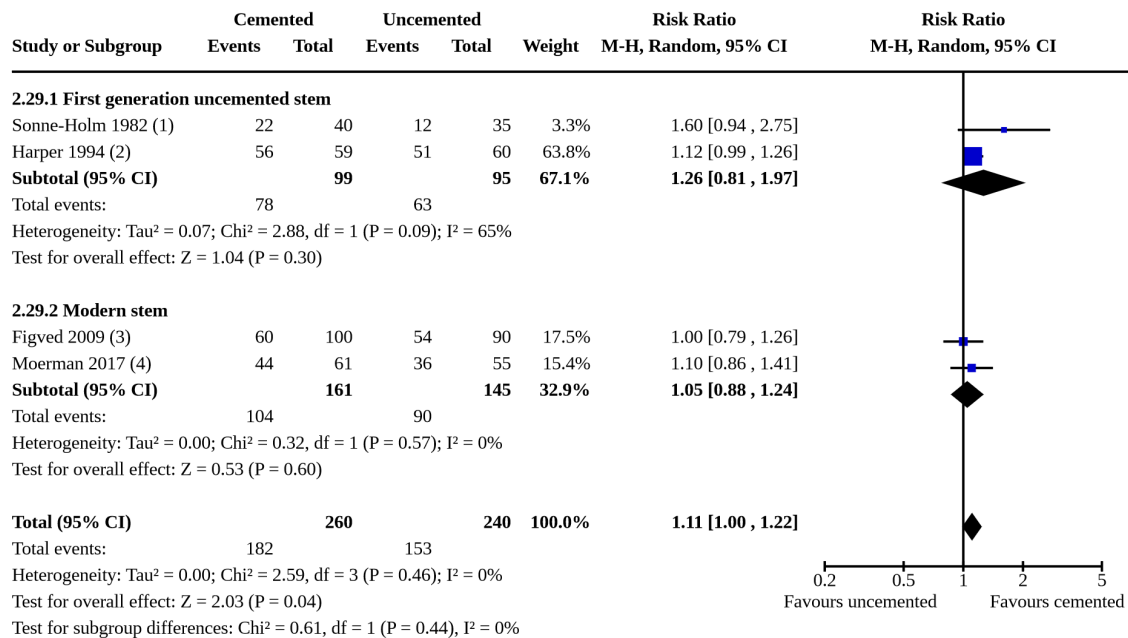


Abbildung 3: Forest Plot zu Schmerzfreiheit ≤4 Monate postoperativ nach Hemiprothesen mit oder ohne Zement, entnommen Lewis et al. (1)

Intraoperative periprothetische Frakturen

In sieben RCTs (4, 7-12) mit Daten von 1 669 Personen wurden periprothetische Frakturen berichtet, die beim Einbringen der Prothese in den Femurschaft auftraten. Bei Zementierung der Prothese kamen Frakturen in 0,7 Prozent (6 von 847) der Fälle vor. Zementfreie Techniken führten zu einer Frakturrate von 6,4 Prozent (53 von 822), wie eine von Lewis et al. herangezogene Meta-Analyse zeigt (RR 0,20; 95%KI 0,08–0,46; Abbildung 4).

In der Studie, die ausschließlich Operationen mit bipolaren Hemiprothesen untersuchte, war die intraoperative Frakturrate bei zementierten Prothesen (0,9% [1 von 112]) ähnlich hoch wie bei unzementierten Prothesen (1,9% [2 von 108]; RR 0,48; 95% KI 0,04–5,24; Abbildung 4). Die Zahl der Ereignisse war zu gering für eine verlässliche Aussage.

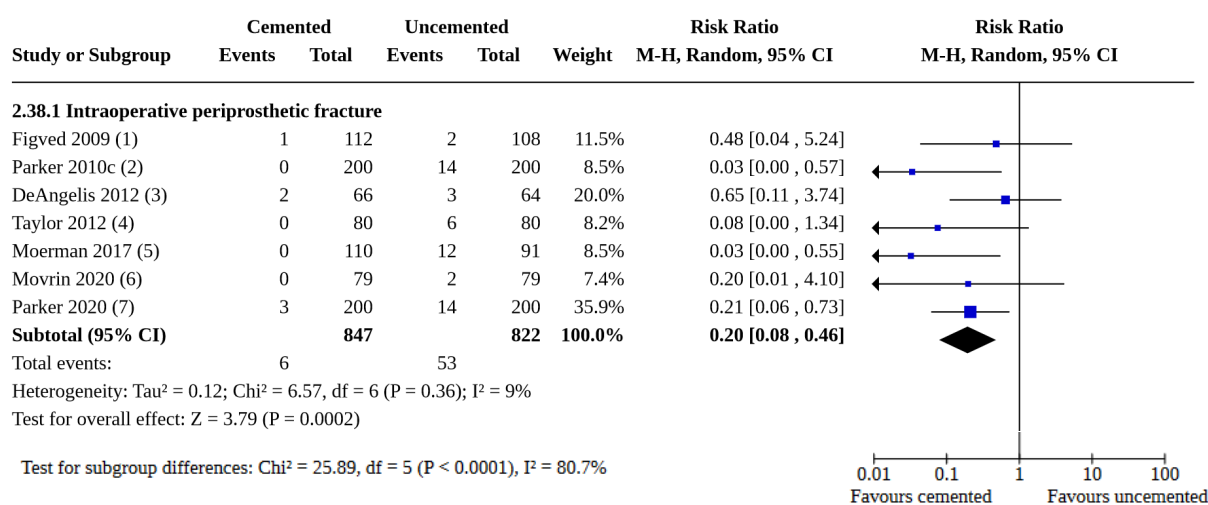


Abbildung 4: Forest Plot zu intraoperativen Femurschaftfrakturen bei Hemiprothesen mit oder ohne Zement, entnommen Lewis et al. (1)

Postoperative periprosthetische Frakturen

Für den frühen Beobachtungszeitraum von etwa drei Monaten postoperativ konnten wir keine Studien finden, die Ergebnisse zu periprosthetischen Frakturen veröffentlichten. Die acht (3, 4, 7, 9-13) in Lewis et al. (1) inkludierten Studien mit 2 819 Personen zu diesem Endpunkt hatten einen medianen Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten. Bei Hemiprothese und zementiertem Schaft trat bis zu zwölf Monate postoperativ eine Schaftfraktur in 0,7 Prozent (10 von 1420), bei unzementiertem Schaft in 3 Prozent (42 von 1399) der Fälle auf (RR 0,29; 95% KI 0,14–0,57; Abbildung 5).

Bei bipolaren Hemiprothesen war die postoperative Frakturrate sowohl bei zementierten (0,9% [1 von 112]) als auch bei unzementierten Prothesen (3,7% [4 von 108]) ähnlich dem Gesamtergebnis (RR 0,20; 95% KI 0,03–2,12; Abbildung 5).

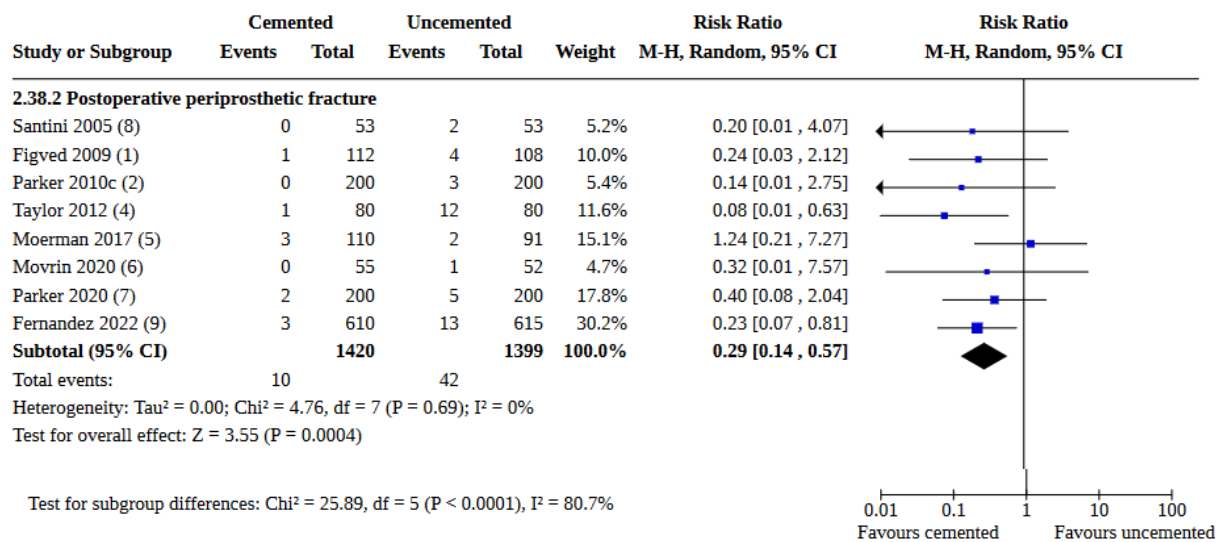


Abbildung 5: Forest Plot zu postoperativen Femurschaftfrakturen bei Hemiprothesen mit oder ohne Zement, entnommen Lewis et al. (1)

Suchstrategien

Ergebnis vor Deduplikation (alle Studiendesigns): 259

Ergebnis nach Deduplikation (alle Studiendesigns): 181

Ovid Medline, 11.07.2023

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to July 10, 2023

	#	Searches	Results
A. hip	1	Arthroplasty, Replacement, Hip/	34396
arthroplasty	2	(hip adj3 (hemiarthroplast* or arthroplast* or replacement? or prosthes?s)).ti,ab,kf.	50548
	3	((femoral or femur) adj3 fracture? adj6 (hemiarthroplast* or arthroplast* or replacement? or prosthes?s)).ti,ab,kf.	2728
	4	1 or 2 or 3	58521
B. cement	5	Bone Cements/	12897
	6	Cementation/	5543
	7	cement*.ti,kf.	31507
	8	cement*.ab. /freq=2	32452
	9	or/5-8	49361
A+B	10	4 and 9	8159
humans	11	limit 10 to "humans only (removes records about animals)"	7900
elderly	12	exp age groups/ not exp aged/	6629871
	13	11 not 12	6991
language	14	(english or german).lg.	32026781
Total w/o filters	15	13 and 14	6528
SR-Fliter	16	(((systematic* and review?) or Systematic overview* or ((Cochrane or systemic or scoping or mapping or Umbrella) adj review*) or ((Cochrane or systemic or scoping or mapping or Umbrella) adj literature review*) or "review of reviews" or "overview of reviews" or meta-review or (integrat* adj (review or overview)) or meta-synthes?s or metasynthes?s or "quantitative review" or "quantitative synthesis" or "research synthesis" or meta-ethnography or "Systematic literature search" or "Systematic literature research" or meta-analys?s or metaanalys?s or "meta-	409337

analytic review" or "meta-analytical review").ti,kf,bt. or meta-analysis.pt. or Network Meta-Analysis/ or ((search* or medline or pubmed or embase or Cochrane or scopus or "web of science" or "sources of information" or "data sources" or "following databases") and ("study selection" or "selection criteria" or "eligibility criteria" or "inclusion criteria" or "exclusion criteria")).tw. or "systematic review".pt.) not ((letter or editorial or comment or "case reports" or "historical article").pt. or report.ti. or protocol.ti. or protocols.ti. or withdrawn.ti. or "retraction of publication".pt. or exp "retraction of publication as topic" / or "retracted publication".pt. or reply.ti. or "published erratum".pt.)

SR-Results 17 15 and 16 130

Cochrane Library, 11.07.2023

Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 7 of 12, July 2023

ID	Search	Hits
#1	[mh ^"Arthroplasty, Replacement, Hip"]	2395
#2	(hip:ti,ab,kw NEAR/3 (hemiarthroplast*:ti,ab,kw OR arthroplast*:ti,ab,kw OR replacement?:ti,ab,kw OR prosthes?s:ti,ab,kw))	7887
#3	((femoral:ti,ab,kw OR femur:ti,ab,kw) NEAR/3 fracture?:ti,ab,kw NEAR/6 (hemiarthroplast*:ti,ab,kw OR arthroplast*:ti,ab,kw OR replacement?:ti,ab,kw OR prosthes?s:ti,ab,kw))	429
#4	#1 or #2 or #3	8006
#5	[mh ^"Bone Cements"] or [mh ^Cementation]	863
#6	cement*:ti,kw	4775
#7	#5 or #6	4775
#8	#4 and #7 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	3

Epistemonikos, 11.07.2023

Search	Results
(title:(hip OR hips OR femoral OR femur) OR abstract:(hip OR hips OR femoral OR femur)) AND (title:(fracture*) OR abstract:(fracture*)) AND (title:(hemiarthroplast* OR arthroplast* OR replacement* OR prosthes*) OR	423

abstract:(hemiarthroplast* OR arthroplast* OR replacement* OR prosthes*))

AND (title:(cement*) OR abstract:(cement*))

Filter: Systematic Review

84

[https://www.epistemonikos.org/advanced_search?q=\(title:\(hip%20hips%20femora%20femur\)%20abstract:\(hip%20hips%20femora%20femur\)\)%20AND%20\(title:\(fracture*\)%20abstract:\(fracture*\)\)%20AND%20\(title:\(hemiarthroplast*%20arthroplast*%20replacement*%20prosthes*\)\)%20OR%20abstract:\(hemiarthroplast*%20arthroplast*%20replacement*%20prosthes*\)\)%20AND%20\(title:\(cement*\)%20abstract:\(cement*\)\)&protocol=no&classification=systematic-review](https://www.epistemonikos.org/advanced_search?q=(title:(hip%20hips%20femora%20femur)%20abstract:(hip%20hips%20femora%20femur))%20AND%20(title:(fracture*)%20abstract:(fracture*))%20AND%20(title:(hemiarthroplast*%20arthroplast*%20replacement*%20prosthes*))%20OR%20abstract:(hemiarthroplast*%20arthroplast*%20replacement*%20prosthes*))%20AND%20(title:(cement*)%20abstract:(cement*))&protocol=no&classification=systematic-review)

URL

Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article), 11.07.2023

Search number	Query	Results
1	36827316	1
2	Similar articles for PMID: 36827316	102
3	<small>36827316 36321557 32080078 31855192 30813202 30694383 24081667 32872057 36811821 29351534 34210343 33423078 35595550 28431543 30919045 32181848 35156192 23412274 22844055 22160512 29663105 24397746 33302984 35139272 18651200 22488613 23935902 33036834 28213848 34491939 23820689 28385929 26945405 33068266 26174416 26186915 20556753 36053029 32958029 28259379 23594248 25634033 35236384 25568420 26606990 35177375 30113502 33082721 20235070 32943317 26131821 22099169 34398846 16855974 33627151 34150332 36817792 29369223 34789493 35551159 31201487 24599782 31888358 16613748 32862675 35909375 33658055 25557919 32618742 11879826 33289633 32175901 23286679 29292631 28288280 32067774 33208595 29682992 30899764 22198652 24756458 32765693 31538934 26892829 12011701 24122045 33583668 30700065 26611729 29770880 2005165 32732709 25163952 28852880 35398225 34624538 27820426 32170452 20543010 9798300 37164290</small>	101
4	#3 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	101
5	#4 NOT ("Age Groups"[Mesh] NOT "Adult"[Mesh])	99
6	#5 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	97
7	#6 AND systematic[sb]	42

Referenzen

1. Lewis SR, Macey R, Parker MJ, Cook JA, Griffin XL. Arthroplasties for hip fracture in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;2:CD013410.
2. Elmenshawy AF, Salem KH. Cemented versus cementless bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fractures in the elderly. *EFORT Open Rev.* 2021;6(5):380-6.
3. Fernandez MA, Achten J, Parsons N, Griffin XL, Png ME, Gould J, et al. Cemented or Uncemented Hemiarthroplasty for Intracapsular Hip Fracture. *N Engl J Med.* 2022;386(6):521-30.
4. Figved W, Opland V, Frihagen F, Jervidal T, Madsen JE, Nordsletten L. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467(9):2426-35.
5. Sonne-Holm S, Walter S, Jensen JS. Moore hemi-arthroplasty with and without bone cement in femoral neck fractures. A clinical controlled trial. *Acta Orthop Scand.* 1982;53(6):953-6.
6. Harper W, Gregg P. The treatment of intracapsular proximal femoral fractures: a randomized prospective trial. *J Bone Joint Surg Br.* 1992;74(Suppl III):282.
7. Moerman S, Mathijssen NMC, Niesten DD, Riedijk R, Rijnberg WJ, Koëter S, et al. More complications in uncemented compared to cemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: a randomized controlled trial of 201 patients, with one year follow-up. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):169.
8. Deangelis JP, Ademi A, Staff I, Lewis CG. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: a prospective randomized trial with early follow-up. *J Orthop Trauma.* 2012;26(3):135-40.

9. Movrin I. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: A randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2020;54(1):83-8.
10. Parker I, Pryor G, Gurusamy K. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures. *The Journal of Bone & Joint Surgery British Volume.* 2010;92-B(1):116-22.
11. Parker MJ, Cawley S. Cemented or uncemented hemiarthroplasty for displaced intracapsular fractures of the hip: a randomized trial of 400 patients. *Bone Joint J.* 2020;102-b(1):11-6.
12. Taylor F, Wright M, Zhu M. Hemiarthroplasty of the hip with and without cement: a randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(7):577-83.
13. Santini S, Rebeccato A, Bolgan I, Turi G. Hip fractures in elderly patients treated with bipolar hemiarthroplasty: comparison between cemented and cementless implants. *Journal of Orthopaedics and Traumatology.* 2005;6(2):80-7.
14. Chammout G, Muren O, Laurencikas E, Bodén H, Kelly-Pettersson P, Sjö H, et al. More complications with uncemented than cemented femoral stems in total hip replacement for displaced femoral neck fractures in the elderly. *Acta Orthop.* 2017;88(2):145-51.
15. Clement ND, van der Linden M, Keating JF. Higher rate of complications with uncemented compared to cemented total hip arthroplasty for displaced intracapsular hip fractures: A randomised controlled trial of 50 patients. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology.* 2021;31(3):587-94.
16. Cao X, Kong X, Li A. Auxiliary biological cemented femoral stem was effective in treating elderly patients with intertrochanteric fracture. *Biomedical research (india).* 2017;9:4071-5.
17. Stoffel KK, Nivbrant B, Headford J, Nicholls RL, Yates PJ. Does a bipolar hemiprosthesis offer advantages for elderly patients with neck of femur fracture? A clinical trial with 261 patients. *ANZ J Surg.* 2013;83(4):249-54.
18. Talsnes O, Hjelmstedt F, Pripp AH, Reikerås O, Dahl OE. No difference in mortality between cemented and uncemented hemiprosthesis for elderly patients with cervical hip fracture. A prospective randomized study on 334 patients over 75 years. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2013;133(6):805-9.
19. Xu F, Ke R, Gu Y, Qi W, editors. *Bipolar hemiarthroplasty vs . total hip replacement in elderly*2017.
20. Inngul C, Blomfeldt R, Ponzer S, Enocson A. Cemented versus uncemented arthroplasty in patients with a displaced fracture of the femoral neck. *The Bone & Joint Journal.* 2015;97-B(11):1475-80.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Ärztinformationszentrum ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Universität für Weiterbildung Krems. Rapid Reviews für niederösterreichische SpitalsärztInnen werden von der Landesgesundheitsagentur finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärztinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Universität für Weiterbildung Krems – basierend auf der Anfrage eines praktizierenden Arztes / einer praktizierenden Ärztin – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem medizinischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbM Ärztinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.