

4.1.5 Operationen und Verletzungen an Gelenken, Knochen und Weichteilen der oberen Extremität

Hierzu liegt keine Evidenz aus hochwertigen randomisierten Studien vor.

4.1.6 Operationen und Verletzungen an Gelenken, Knochen und Weichteilen der unteren Extremität

Schenkelhalsfraktur und Hüftgelenkendoprothetik

Autor, Design	Jahr, Patientenkollektiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Ergebnisse
Hull et al., 1990, RCT ++ [266]	Elektiver Hüftgelenkersatz, n=310	IPK + KG	Keine Prophylaxe + KG	TVT-Rate _{RFUT} 24% vs. 49% p=0,00001, Blutg. k.A.
Fordyce et al., 1992, RCT +-+ [180]	Hüftgelenkersatz, n=84	A-V Impulssystem (OP Bein) + MTPS	MTPS	TVT-Rate _{phleb.} 5% vs. 40% p<0,001, Blutg. n.s.
Stranks et al., 1992, RCT --- [545]	Schenkelhalsfraktur (TEP), n=82	A-V Impulssystem (OP Bein)	Keine Prophylaxe	TVT-Rate _{doppler} 0% vs. 23% p<0,01, Blutg. k.A.
Bradley et al., 1993, RCT --+ [71]	Elektiver Hüftgelenkersatz (TEP), n=74	A-V Impulssystem + UFH 5000 IU s.c. + Hydroxychloroquinsulfat 400mg alle 12h	UFH 5000 IU s.c. + Hydroxychloroquinsulfat 400mg alle 12h	TVT-Rate _{phleb.} 6,6% vs. 27,3% p<0,025, Blutg. k.A.
Fisher et al., 1995, RCT +- [175]	Schenkelhals- oder Beckenfrakturen, n=304	IPK (beidseitig)	Keine Prophylaxe	VTE-Rate _{duplex} 4,1% vs. 11,3% p= 0,02, Blutg. k.A.
Asano et al., 2001, RCT --+ [26]	Hüft-OPs, n=62	A-V Impulssystem (OP-Bein)+ elastische Wickel	Elastische Wickel	LE-Rate _{szinti} 21% vs. 55% p=0,008, Blutg. k.A.
Anders et al., 2004, RCT --+ [16]	Elektiver Hüftgelenkersatz (TEP), n=104	A-V Impulssystem (OP-Bein) 24h + NMH (Nadroparin) gewichtsadaptiert s.c. alle 24h	NMH (Nadroparin) gewichtsadaptiert s.c. alle 24h	LE-Rate _{szinti} 10% vs. 15% p= n.s., Blutg. k.A.
Ivanic et al., 2006, RCT +-+ [274]	Elektiver Hüftgelenkersatz (TEP), n=41	A-V Impulssystem (OP Bein) 2h/d + MTPS + NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	MTPS + NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	TVT-Rate _{duplex} 0% vs. 10% k.A.z.Sign., Blutg. k.A.
Cohen et al., 2007, RCT +-+ [101]	Elektiver Hüftgelenkersatz (95%) oder Schenkelhalsfraktur, n=874	MTPS für 6 Wo. + Fondaparinux 2,5mg s.c. alle 24h für 1 Wo.	Fondaparinux 2,5mg s.c. alle 24h für 1 Wo.	TVT-Rate _{duplex} 4,1% vs. 4,8% n.s., Blutg. minor 6,3% vs. 7,1% n.s.

Tabelle 17: Schenkelhalsfraktur und Hüftgelenkendoprothetik: Stellenwert physikalischer Maßnahmen

Autor, Jahr, Design	Patientenkollektiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Ergebnisse
Paiement et al., 1987, RCT +- [426]	Hüftgelenkersatz (TEP), n=163	External pneumatic compression boots (IPK)	Warfarin (niedrig dosiert, nach PTT) p.o. alle 14h	TVT-Rate _{phleb.} 16,6% vs. 16,7% n.s., keine Blutg.
Bailey et al., 1991, RCT --- [33]	Hüftgelenkersatz (TEP), n=95	Sequential compression devices + MTPS	Warfarin (niedrig dosiert, nach PTT) p.o. alle 24h + MTPS	TVT-Rate _{phleb.} 6,0% vs. 26,6% p<0,006, Blutg. k.A.
Francis et al., 1992, RCT ++- [184]	Hüftgelenkersatz (TEP), n=232	External pneumatic compression (IPK) + MTPS	Warfarin (niedrig dosiert, nach PT) p.o. alle 24h, 10-14d prä-OP beginnend + MTPS	TVT-Rate _{phleb.} 27% vs. 31% n.s., Blutg. n.s.
Santori et al., 1994, RCT +-+ [501]	Hüftgelenkersatz (TEP), n=132	A-V Impulssystem + MTPS + KG	UFH 5000 IU s.c. alle 8h + MTPS + KG	TVT-Rate _{doppler} 13,4% vs. 35,4% p<0,005, Blutg. _{major} 0% vs. 13,8%
Kalodiki et al., 1996, RCT +++ [289]	Elektiver Hüftgelenkersatz, n=78	NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h + MTPS	NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	TVT-Rate _{phleb.} 25% vs. 38% n.s., Blutg. n.s.
Stannard et al., 1996, dreiarmlige RCT -++ [535]	Elektiver Hüftgelenkersatz (TEP), n=75	IPK // IPK mit Heparin und Aspirin	UFH 5000IU s.c. alle 12h für 3d, dann Aspirin 325mg p.o. alle 24h	VTE-Rate _{duplex} 0% vs. 0% vs. 1,25% p=0,009, Blutg. _{minor} physik.<medik., p<0,05
Stone et al., 1996, RCT --+ [544]	Hüftgelenkersatz (TEP), n=50	IPK	NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	TVT-Rate _{doppler} 4% vs. 4% n.s., Blutg. _{major} 12% vs. 24% n.s.
Warwick et al., 1998, RCT +-+ [585]	Hüftgelenkersatz (TEP), n=290	A-V Impulssystem + MTPS	NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h + MTPS	VTE-Rate _{phleb.} 18% vs. 13% n.s., Blutg. _{minor} 44% vs. 86% p<0,05
Pitto et al., 2004, RCT +- [436, 439]	Hüftgelenkersatz (TEP), n= 200	Fußpumpensystem (A-V Impulssystem) + MTPS	NMH (Nadroparin) gewichtsadaptiert s.c. alle 24h + MTPS	TVT-Rate _{doppler} 3% vs. 6% p<0,05, Blutg. _{major} 0% vs. 0% n.s.

Tabelle 18: Schenkelhalsfraktur und Hüftgelenkendoprothetik: Physikalische Maßnahmen vs. medikamentöse Prophylaxe

Autor, Jahr, Design	Patientenkollektiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Ergebnisse
Collins et al., 1988, publikations-basierte Meta-Analyse [104]	Große unfallchirurgisch-orthopädische OP, n= 1254 Pat. in 21 Studien	UFH in verschiedenen Dosierungen	Placebo oder keine Prophylaxe	TVT-Rate _{Div.Meth.} 23,8% vs. 47,5% p< 0,001, Blutg. _{major} 3,5% vs. 2,9% n.s.

Lynch et al., 1988, RCT +++ [366]	Kniegelenkersatz (TEP), n=150	Continuous passive motion machine + KG + Aspirin 650mg p.o. alle 12h	KG + 650mg Aspirin p.o. alle 12h	TVT-Rate _{phleb.} 45,3% vs. 37,3% n.s., Blutg. k.A.
Wilson et al., 1992, RCT --+ [604]	Kniegelenkersatz, n=60	A-V Impulssystem	Keine Prophylaxe	TVT-Rate _{phleb.} 50% vs. 68,7% n.s., Blutg. k.A.
Westrich et al., 1996, RCT --+ [593]	Kniegelenkersatz (TEP), n=164 (Kniee)	Aspirin 325mg p.o. alle 12h + pulsatile pneumatische Fußpumpe	Aspirin 325mg p.o. alle 12h	TVT-Rate _{phleb.} 27% vs. 59% p<0,001, Blutg. n.s.
Lachiewicz et al., 2004, RCT +-+ [323]	Kniegelenkersatz (TEP), n= 472 (Kniee)	RIAC (rapid inflation asymmetrical compression device) + MTPS + Aspirin 650mg p.o. alle 12h	SCD (sequential circumferential compression device) + MTPS + Aspirin 650mg p.o. alle 12h	TVT-Rate _{duplex.} 6,9% vs. 15,0% p=0,007, Blutg. k.A.

Tabelle 26: Kniegelenkendoprothetik: Physikalische Maßnahmen vs. keine Prophylaxe, Vergleich physikalischer Maßnahmen untereinander

Autor, Jahr, Design	Patientenkollektiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Ergebnisse
Norgren et al., 1998, RCT +-+ [411]	Kniegelenkersatz, n=40	Fußpumpe + MTPS	NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	TVT-Rate _{phleb.} 27% vs. 0% p<0,05, Blutg. n.s.
Rader et al., 1998, RCT --+ [459]	Kniegelenkersatz (TEP), n=160	Sprunggelenkbewegungsschiene + NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	NMH (Enoxaparin) 40mg s.c. alle 24h	TVT-Rate _{duplex.} 2,2% vs. 11,4% p<0,05, Blutg. n.s.
Blanchard et al., 1999, RCT +-+ [63]	Elektiver Kniegelenkersatz, n=130	IPK (A-V Impulssystem)	NMH (Nadroparin) gewichtsadaptiert s.c. alle 24h	TVT-Rate _{phleb.} 64,6% vs. 26,7% p<0,001, Blutg. _{major} 0% vs. 1,5% n.s.
Warwick et al., 2002, RCT +-+ [586]	Kniegelenkersatz (TEP), n=229	A-V Impuls Fußpumpe + MTPS	NMH (Enoxaparin) 40 mg s.c. alle 24h + MTPS	TVT-Rate _{phleb.} 58% vs. 54% n.s., Blutg. _{major} 0% vs. 3,7% k.A.z.Sign.

Tabelle 27: Kniegelenkendoprothetik: Stellenwert der physikalischen Prophylaxe

Autor, Jahr, Design	Patientenkollektiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Ergebnisse
Leclerc et al., 1992, RCT +++ [334]	Große Knie-OP, n=131	NMH (Enoxaparin) 30mg s.c. alle 12h	Placebo s.c. alle 12h	TVT-Rate _{phleb.} 19% vs. 65% p<0,0001, Blutg. _{insg.} 6% vs. 8% n.s.