

Supplementary Table 1. PROGRESS-Plus representation of patients in RCTs testing anesthesia-related interventions (n = 361).

Citation	# Patients	Type of surgery	Type of anesthesia-related intervention, impact on mortality	# Female	% Female	# Male	% Male	# Caucasian	% Caucasian	# Other*	% Other	Age reported (Y/N)
Abdelmalak 2013	1143	Vascular	Pharmacotherapy, ND	383	34%	760	66%	1088	95%	55	5%	Y
Acikel 2007	110	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	31	28%	79	72%	NR	NR	NR	NR	Y
Adabag 2008	102	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	0	0%	102	100%	NR	NR	NR	NR	Y
Aguilera 2013	172	Orthopedic	Pharmacotherapy, ND	147	85%	25	15%	NR	NR	NR	NR	Y
Alexander	3023	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	726	24%	2297	76%	2747	91%	276	9%	Y

2008			therapy, ND									
Almqvist 1995	234	General	Pharmaco- therapy, ND	90	38%	144	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Amano 1995	23	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Amar 2001	330	Thoracic	Pharmaco- therapy, ND	153	46%	177	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Anderson 2003	25	Colorectal	Protocol or guidelines implementa- tion, ND	14	56%	11	44%	NR	NR	NR	NR	Y
Antonelli 2000	40	General or thoracic	Ventilation, ND	14	35%	26	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Arati 2009	100	General	Anesthetic technique, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N

Aronson 2008	1506	Cardiac	Pharmaco- therapy, decreased, ND	401	27%	1105	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Auriant 2001	48	Thoracic	Ventilation, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Baguneid 2001	30	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	8	27%	22	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Barbagallo 2012	50	Thoracic	Ventilation- related, ND	15	30%	35	70%	NR	NR	NR	NR	Y
Barzoi 2000	60	Oncologica 1	Pharmaco- therapy, ND	32	53%	28	47%	NR	NR	NR	NR	Y
Beaulieu 2010	120	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	53	44%	67	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Bell 1992	320	Cardiac	Transfusion- related, ND	93	29%	227	71%	NR	NR	NR	NR	Y

Bellantone 1988	91	Colorectal	Nutritional, ND	26	29%	65	71%	NR	NR	NR	NR	Y
Bender 1997	104	Vascular	Device, ND	35	34%	69	66%	NR	NR	NR	NR	Y
Benes 2010	120	Major abdominal surgery	IV Fluids, ND	23	19%	97	81%	NR	NR	NR	NR	Y
Benjamin 2005	223	Cardiac	Transfusion- related, ND	85	38%	138	62%	213	96%	10	5%	Y
Berendes 2003	73	Cardiac	Anesthetic technique, ND	20	27%	53	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Berlauk 1991	89	Vascular	Protocol or guidelines implementa- tion, ND	38	43%	51	57%	NR	NR	NR	NR	Y

Besogul 1999	30	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	23	77%	7	23%	NR	NR	NR	NR	Y
Bestmann 2007	219	Neuraxial	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Billings 2012	74	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	43	58%	31	42%	72	97%	2	3%	Y
Bilgin 2004	474	Cardiac	Transfusion, ND	261	55%	213	45%	NR	NR	NR	NR	Y
Bingol 2005	40	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	9	23%	31	78%	NR	NR	NR	NR	Y
Bioltta 2009	483	Neurologic al	Pharmaco- therapy, ND	205	42%	278	58%	NR	NR	NR	NR	Y
Birdi 1997	300	Cardiac	Temperature, ND	35	12%	265	88%	NR	NR	NR	NR	Y
Bjordahl 2012	185	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	61	33%	124	67%	168	91%	17	9%	Y

Blum 2013	100	NR	Ventilation-related, ND	37	37%	63	63%	NR	NR	NR	NR	Y
Bode 1996	423	Vascular	Anesthetic technique, ND	172	41%	251	59%	NR	NR	NR	NR	Y
Bohm 2003	165	NR	Pharmacotherapy, ND	35	21%	130	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Bohner 2002	204	Vascular	Device, ND	38	19%	166	81%	NR	NR	NR	NR	Y
Bolliger 2007	141	Vascular	Pharmacotherapy, ND	21	15%	120	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Bouza 2008	690	Cardiac	Device, ND	301	44%	389	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Bove 2005	80	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	22	28%	58	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Bowley	44	Trauma	Transfusion-related, ND	4	9%	40	91%	NR	NR	NR	NR	Y

Boyd 1993	107	NR	Pharmaco-therapy, decreased	35	33%	72	67%	NR	NR	NR	NR	Y
Bozorgzadeh 1999	300	Trauma	Pharmaco-therapy, ND	38	13%	262	87%	NR	NR	NR	NR	Y
Brackbill 2007	40	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	7	18%	33	83%	NR	NR	NR	NR	Y
Braga 2001	257	Oncological	Nutritional, ND	118	46%	139	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Brandstrup 2003	141	Colorectal	IV Fluids, ND	71	50%	70	50%	NR	NR	NR	NR	Y
Bromley 1995	50	General	Pharmaco-therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
Bueno 2004	50	Cardiac	IV Fluids, ND	33	66%	17	34%	NR	NR	NR	NR	Y
Buettner	80	Colorectal	Monitoring,	44	55%	36	45%	NR	NR	NR	NR	Y

2008			ND									
Burns 2005	295	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	62	21%	233	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Calò 2005	160	Cardiac	Nutritional, ND	24	15%	136	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Cao 2011	179	Oncologica 1	Glucose control, ND	58	32%	121	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Cao 2011	248	Oncologica 1	Pharmaco-therapy, ND	86	35%	162	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Caputo 2009	74	Cardiac	Anesthetic technique, ND	8	11%	66	89%	NR	NR	NR	NR	Y
Caputo 2011	691	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	118	17%	573	83%	NR	NR	NR	NR	Y
Carrere 2007	84	General	Device, ND	39	46%	45	54%	NR	NR	NR	NR	Y

Carrier 2008	861	Cardiac	Pharmaco- therapy	180	21%	681	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Carson 2011	2016	Orthopedic	Transfusion- related	1527	76%	489	24%	1891	94%	125	6%	Y
Catena 2013	142	General	Pharmaco- therapy, ND	72	51%	70	49%	NR	NR	NR	NR	Y
Chan 2009	109	General	Pharmaco- therapy, ND	54	50%	55	50%	NR	NR	NR	NR	Y
Chang 2002	136	General	Device, ND	35	26%	101	74%	NR	NR	NR	NR	Y
Chaney 1996	60	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	23	38%	37	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Chaney 1997	40	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	11	28%	29	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Chello 2006	40	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	9	23%	31	78%	NR	NR	NR	NR	Y
Chen 2007	36	Cardiac	Pharmaco-	14	39%	22	61%	NR	NR	NR	NR	Y

			therapy, ND									
Choi 2013	100	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	25	25%	75	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Cicekcioglu 2006	44	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	7	16%	37	84%	NR	NR	NR	NR	Y
Clinkscale 2012	280	NR	Device, ND	128	46%	152	54%	228	81%	52	19%	Y
Closset 2008	50	General	Pharmaco-therapy, ND	26	52%	24	48%	NR	NR	NR	NR	Y
Coleman 1989	22	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	7	32%	15	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Colizza 1987	52	Oncologica l	Pharmaco-therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Comerota 1993	134	Vascular	Pharmaco-therapy, ND	56	42%	78	58%	92	69%	41	31%	Y
Constantini	103	Neurologic	Pharmaco-	55	53%	48	47%	NR	NR	NR	NR	Y

2001		al	therapy, ND									
Cooper 2006	27	Oncologica l	Nutritional, increased	5	19%	22	81%	NR	NR	NR	NR	Y
Coselli 2002	145	Vascular	Device, ND	55	38%	90	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Dahl 2010	99	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	28	28%	71	72%	NR	NR	NR	NR	Y
Dalmau 2000	124	General	Pharmaco- therapy, ND	45	36%	79	64%	NR	NR	NR	NR	Y
Dalmau 2004	127	General	Pharmaco- therapy, ND	38	30%	89	70%	NR	NR	NR	NR	Y
Daoud 2000	118	Cardiac	Device, ND	47	40%	71	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Davies 1993	50	Major colorectal or urological	Anesthetic technique, ND	6	12%	44	88%	NR	NR	NR	NR	Y

Davies 2010	124	Vascular	Pharmaco-therapy, ND	56	45%	68	55%	NR	NR	NR	NR	Y
DeLuca 2005	122	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	41	34%	81	66%	NR	NR	NR	NR	Y
De Luis 2002	47	Oncologica 1	Nutritional, ND	5	11%	42	89%	NR	NR	NR	NR	Y
Desai 2012	189	Cardiac	Glucose control, ND	30	16%	159	84%	NR	NR	NR	NR	Y
Devereaux 2014	10010	Non-cardiac	Pharmaco-therapy, ND	4727	47%	5283	53%	NR	NR	NR	NR	Y
Devereaux 2014	10010	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	4727	47%	5283	53%	NR	NR	NR	NR	Y
Devereaux 2008	8331	Non-cardiac	Pharmaco-therapy, increased	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Dieleman	4482	Cardiac	Pharmaco-	1232	27%	3250	73%	NR	NR	NR	NR	Y

2012			therapy, ND									
Diprose 2005	19	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Doglietto 1996	678	General	Nutritional, ND	286	42%	392	58%	NR	NR	NR	NR	Y
Doglietto 2004	237	Major abdominal surgery	Device, ND	99	42%	138	58%	NR	NR	NR	NR	Y
Donati 2007	135	Major abdominal surgery	Protocol or guidelines implementa- tion, ND	47	35%	88	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Donato 2006	300	Vascular	Pharmaco- therapy, decreased	119	40%	181	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Donato	192	Vascular	Pharmaco-	95	49%	97	51%	NR	NR	NR	NR	Y

2007			therapy, decreased									
Dorge 2000	150	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	18	12%	132	88%	NR	NR	NR	NR	Y
Dunkelgrun 2009	1066	Non- cardiac	Pharmaco- therapy, ND	427	40%	639	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Durazzo 2004	100	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	21	21%	79	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Durmaz 2003	44	Cardiac	Dialysis, decreased	9	20%	35	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Durukan 2013	59	Cardiac	Ventilation, ND	10	17%	49	83%	NR	NR	NR	NR	Y
Dyke 2005	150	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	36	24%	114	76%	NR	NR	NR	NR	Y
El-tahan 2010	60	Cardiac	Device, ND	21	35%	39	65%	NR	NR	NR	NR	Y

Engel 2008	78	Cardiac	Nutritional, ND	26	33%	52	67%	NR	NR	NR	NR	Y
Eriksson 2001	1673	Orthopedic	Pharmaco- therapy, ND	1282	77%	391	23%	NR	NR	NR	NR	Y
Eriksson 2003	2764	Orthopedic	Pharmaco- therapy, ND	1713	62%	1051	38%	NR	NR	NR	NR	Y
Eriksson 2007	3463	Orthopedic	Pharmaco- therapy, ND	1954	56%	1509	44%	NR	NR	NR	NR	Y
Ersoy 2013	20	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	12	60%	8	40%	NR	NR	NR	NR	Y
Evonich 2007	40	Cardiac	Device, ND	6	15%	34	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Falcone 2003	99	Vascular	Testing, ND	32	32%	67	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Fan 1994	124	Oncologica 1	Nutritional, ND	15	12%	109	88%	NR	NR	NR	NR	Y

Farran 2008	91	Oncologica 1	Pharmaco- therapy, ND	18	20%	73	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Fattouch 2005	58	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	32	55%	26	45%	NR	NR	NR	NR	Y
Fattouch 2006	58	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Fawzy 2009	38	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	2	5%	36	95%	NR	NR	NR	NR	Y
Fergusson 2008	2331	Cardiac	Pharmaco- therapy, increased	653	28%	1678	72%	NR	NR	NR	NR	Y
Fernandes 2011	29	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	25	86%	4	14%	NR	NR	NR	NR	Y
Fischer 2010	130	General	Transfusion- related, ND	61	47%	69	53%	119	92%	11	8%	Y
Fleron 2003	217	Vascular	Pharmaco-	25	12%	192	88%	NR	NR	NR	NR	Y

			therapy, ND									
Fontan 1992	120	Cardiac	Protocol or guidelines implementation, ND	17	14%	103	86%	NR	NR	NR	NR	Y
Foss 2005	55	Orthopedic	Pharmacotherapy, ND	45	82%	10	18%	NR	NR	NR	NR	Y
Foss 2009	120	Orthopedic	Transfusion-related, decreased	92	77%	28	23%	NR	NR	NR	NR	Y
Franke 2003	200	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	49	25%	151	76%	NR	NR	NR	NR	Y
Fremes 2000	762	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	118	15%	644	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Friess 1995	247	General	Pharmacotherapy, ND	53	21%	194	79%	NR	NR	NR	NR	Y

Friess 1994	322	General	Pharmaco-therapy, ND	129	40%	193	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Futier 2010	70	Major surgery	IV Fluids, ND	31	44%	39	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Gamberini 2009	113	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	36	32%	77	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Gandhi 2014	40	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	20	50%	20	50%	NR	NR	NR	NR	Y
Gasparovic 2014	219	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	54	25%	165	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Gatt 2005	39	Colorectal	Protocol or guidelines implementation, ND	16	41%	23	59%	NR	NR	NR	NR	Y
Ghaffarinejad 2007	200	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	63	32%	137	69%	NR	NR	NR	NR	Y

Giakoumidakis 2012	212	Cardiac	Pharmacotherapy, decreased	70	33%	142	67%	NR	NR	NR	NR	Y
Giger-Pabst 2013	108	Oncological	Nutritional, ND	42	39%	66	61%	NR	NR	NR	NR	Y
Giri 2001	220	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	52	24%	168	76%	NR	NR	NR	NR	Y
Goeters 2002	95	NR	Nutritional, ND	33	35%	62	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Gonenc 2014	36	General	Protocol or guidelines implementation, ND	11	31%	25	69%	NR	NR	NR	NR	Y
Goodrich 1993	64	General	Pharmacotherapy, ND	31	48%	33	52%	NR	NR	NR	NR	Y
Gordon	395	General	Nutritional,	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y

1991			ND									
Gordon 1965	191	Colorectal	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Grande 1995	77	General	Device, ND	33	43%	44	57%	NR	NR	NR	NR	Y
Guarnieri 1999	300	General	Pharmaco- therapy, ND	74	25%	226	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Guden 2002	60	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	23	38%	37	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Gunjan 2007	371	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	115	31%	256	69%	NR	NR	NR	NR	Y
Haase 2013	350	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	101	29%	249	71%	NR	NR	NR	NR	Y
Hajjar 2010	502	Cardiac	Transfusion- related, ND	192	38%	310	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Hamaji	48	Cardiac	Pharmaco-	25	52%	23	48%	NR	NR	NR	NR	Y

2013			therapy, ND									
Han 2012	30	Cardiac	Nutritional, ND	8	27%	22	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Hassanain 2013	56	Orthopedic	Pharmaco- therapy, Glucose, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
Hausen 1992	41	Major surgery	Pharmaco- therapy, ND	28	68%	13	32%	NR	NR	NR	NR	Y
Hayashi 2011	200	Oncologica l	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Haynes 2002	145	Cardiac	Transfusion- related, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
Hecht- Dolnik 2009	156	General	Pharmaco- therapy, ND	37	24%	119	76%	NR	NR	NR	NR	Y
Hekmat 2004	118	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	16	14%	102	86%	NR	NR	NR	NR	Y

Heidari 2011	359	Orthopedic	Anesthetic technique, ND	102	28%	257	72%	NR	NR	NR	NR	Y
Helminen 2007	100	Cardiac	Nutritional, ND	37	37%	63	63%	NR	NR	NR	NR	Y
Hemelrijck 2014	160	Non- cardiac	Transfusion- related, ND	70	44%	90	56%	147	92%	13	8%	Y
Hempenius 2013	297	General	Protocol or guidelines implementa- tion, training, education, teamwork, ND	190	64%	107	36%	NR	NR	NR	NR	Y
Herr 2000	122	Non- cardiac	Pharmaco- therapy,	20	16%	102	84%	85	70%	37	30%	Y

			increased									
Hesse 2005	105	General	Pharmaco-therapy, ND	28	27%	77	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Hirokawa 2013	188	General	Pharmaco-therapy, ND	64	34%	124	66%	NR	NR	NR	NR	Y
Hohn 2002	77	Cardiac	Transfusion-related, ND	17	22%	60	78%	NR	NR	NR	NR	Y
Hoogwerf 1999	1351	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	104	8%	1247	92%	NR	NR	NR	NR	Y
Hourlier 2014	164	Orthopedic	Pharmaco-therapy, ND	87	53%	77	47%	NR	NR	NR	NR	Y
Hsu 2007	151	Oncologica 1	Device, ND	68	45%	83	55%	NR	NR	NR	NR	Y
Illiuta 2003	400	Cardiac	Pharmaco-therapy, decreased	252	63%	148	37%	NR	NR	NR	NR	Y

Iliuta 2009	1352	Cardiac	Pharmaco-therapy, decreased	140	10%	1212	90%	NR	NR	NR	NR	Y
Iliuta 2014	527	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	216	41%	311	59%	NR	NR	NR	NR	Y
Isgro 2002	97	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	34	35%	63	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Jebeli 2010	70	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	17	24%	53	76%	NR	NR	NR	NR	Y
Jeong 2008	28	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	10	36%	18	64%	NR	NR	NR	NR	Y
Jia Shi 2013	552	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	155	28%	397	72%	NR	NR	NR	NR	Y
Jones 2013	91	General	Protocol or guidelines implementa-	37	41%	54	59%	NR	NR	NR	NR	Y

			tion, ND									
Juelsgaard 1998	43	Orthopedic	Anesthetic technique, ND	8	19%	35	81%	NR	NR	NR	NR	Y
Juul 2006	921	Non- cardiac	Pharmaco- therapy, ND	382	41%	539	59%	NR	NR	NR	NR	Y
Kasprzak 2006	186	Vascular	Anesthetic technique, ND	67	36%	119	64%	NR	NR	NR	NR	Y
Kaste 1979	64	Neurologic al	Pharmaco- therapy, ND	34	53%	30	47%	NR	NR	NR	NR	Y
Katsourakis 2010	67	General	Pharmaco- therapy, ND	28	42%	39	58%	NR	NR	NR	NR	Y
Katsourakis 2013	66	General	Pharmaco- therapy, ND	28	42%	38	58%	NR	NR	NR	NR	Y

Kerr 2012	196	Thoracic	Pharmaco-therapy, ND	106	54%	90	46%	NR	NR	NR	NR	Y
Kettelhack 1998	102	Colorectal	Transfusion-related, ND	59	58%	43	42%	NR	NR	NR	NR	Y
Khoo 2007	70	Colorectal	Protocol or guidelines implementation	43	61%	27	39%	NR	NR	NR	NR	Y
Kipfer 2003	30	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	5	17%	25	83%	NR	NR	NR	NR	Y
Kirdemir 2008	200	Cardiac	Pharmaco-therapy, decreased	76	38%	124	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Kiziltepe 2004	40	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	13	33%	27	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Klek 2008	205	General	Nutritional,	59	29%	146	71%	NR	NR	NR	NR	Y

			ND									
Klemperer 1995	142	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	21	15%	121	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Kollef 1999	343	Cardiac	Ventilation- related, ND	120	35%	223	65%	295	86%	48	14%	Y
Korte 2009	22	General	Pharmaco- therapy, ND	7	32%	15	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Kosmadakis 2003	63	Oncolog- ical	Transfusion- related, decreased	29	46%	34	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Kramer 2002	56	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	14	25%	42	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Kretschmer 1989	66	Vascular	Pharmaco- therapy, decreased	19	29%	47	71%	NR	NR	NR	NR	Y
Krishnan	81	General	Pharmaco-	36	44%	45	56%	NR	NR	NR	NR	Y

2014			therapy, ND									
Kristeller 2012	92	General	Pharmaco- therapy	39	42%	53	58%	NR	NR	NR	NR	Y
Kunstry 2008	32	Thoracic	Anesthetic technique, ND	11	34%	21	66%	NR	NR	NR	NR	Y
Lafere 2013	80	Orthopedic	Ventilation, ND	62	78%	18	23%	NR	NR	NR	NR	Y
Laiq 2013	100	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	62	62%	38	38%	NR	NR	NR	NR	Y
Landoni 2014	200	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	64	32%	136	68%	NR	NR	NR	NR	Y
Lassen 2002	4100	General	Nutritional, ND	2336	57%	1764	43%	NR	NR	NR	NR	Y
Lassen 2008	422	Orthopedic	Pharmaco- therapy, ND	172	41%	250	59%	NR	NR	NR	NR	Y

Launo 2003	28	Thoracic	Pharmaco-therapy, ND	4	14%	24	86%	NR	NR	NR	NR	Y
Lavu 2014	259	General	Pharmaco-therapy, ND	119	46%	140	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Lefere 2013	80	Orthopedic	Ventilation, ND	42	53%	38	48%	NR	NR	NR	NR	Y
Levin 2008	137	Cardiac	Pharmaco-therapy, decreased	53	39%	84	61%	NR	NR	NR	NR	Y
Levin 2012	252	Cardiac	Pharmaco-therapy, decreased	64	25%	188	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Li 2006	93	Cardiac	Glucose control, ND	35	38%	58	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Limberi 2003	50	General	Anesthetic technique,	31	62%	19	38%	NR	NR	NR	NR	Y

			ND									
Liu 2010	63	Oncological	Protocol or guidelines implementation, ND	29	46%	34	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Lobo 2000	37	Oncological	Ventilation-related, decreased	13	35%	24	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Lobo 2006	50	General	Pharmacotherapy, ND	23	46%	27	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Lodge 2005	182	General	Pharmacotherapy, ND	118	65%	64	35%	NR	NR	NR	NR	Y
Lomivorotov 2012	90	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	8	9%	82	91%	NR	NR	NR	NR	Y
Lorut 2014	360	Thoracic	Ventilation-related, ND	84	23%	276	77%	NR	NR	NR	NR	Y

Lu 2014	64	NR	Pharmaco-therapy, ND	20	31%	44	69%	NR	NR	NR	NR	Y
Lu 2014	297	General	Protocol or guidelines implementation, ND	53	18%	244	82%	NR	NR	NR	NR	Y
MacFie 2000	110	General	Nutritional, ND	64	58%	46	42%	NR	NR	NR	NR	Y
Mangano 2006	2695	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	540	20%	2155	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Marandola 2008	40	General	Pharmaco-therapy, ND	12	30%	28	70%	NR	NR	NR	NR	Y
Marelich 2000	335	NR	Protocol or guidelines implementation, ND	113	34%	222	66%	NR	NR	NR	NR	Y

Mares 2000	47	Cardiac	Protocol or guidelines implementation, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Martin 1992	177	General	Pharmacotherapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Matos 2012	90	Cardiac	Nutritional, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
McFalls 2004	510	Cardiac	Preoperative procedure/surgery, ND	10	2%	500	98%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
McGuinness 2013	427	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	141	33%	286	67%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Mentzer 1999	278	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
Mentzer	279	Cardiac	Pharmacotherapy, ND	60	22%	219	78%	232	83%	47	17%	17%	Y

2007			therapy, ND									
Mentzer 2008	5761	Cardiac	Pharmaco- therapy, increased	1582	27%	4179	73%	5522	96%	239	4%	Y
Mertes 2006	199	General or thoracic	Nutritional, ND	76	38%	123	62%	NR	NR	NR	NR	Y
Meyhoff 2009	1395	General	Ventilation- related, ND	810	58%	585	42%	NR	NR	NR	NR	Y
Meyhoff 2012	1386	General	Ventilation- related, increased	807	58%	579	42%	NR	NR	NR	NR	Y
Mitchell 2005	601	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	107	18%	494	82%	NR	NR	NR	NR	Y
Moesgaard 1998	164	Colorectal	Pharmaco- therapy, ND	95	58%	69	42%	NR	NR	NR	NR	Y
Molin 1979	141	Colorectal	Pharmaco-	80	57%	61	43%	NR	NR	NR	NR	Y

			therapy, ND									
Mori 2014	42	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	14	33%	28	67%	NR	NR	NR	NR	Y
Muehling 2007	58	Thoracic	Protocol or guidelines implementation, ND	15	26%	43	74%	NR	NR	NR	NR	Y
Muehling 2008	79	Vascular	Protocol or guidelines implementation, ND	6	8%	73	92%	NR	NR	NR	NR	Y
Muehling 2009	99	Vascular	Protocol or guidelines implementation, ND	6	6%	93	94%	NR	NR	NR	NR	Y
Mullis-	170	Cardiac	Pharmaco-	31	18%	139	82%	NR	NR	NR	NR	Y

Jansson 1999			therapy, ND									
Murkin 2007	200	Cardiac	Device, ND	25	13%	175	88%	NR	NR	NR	NR	Y
Namikawa 2013	81	Oncolog- ical	Pharmaco- therapy, ND	37	46%	44	54%	NR	NR	NR	NR	Y
Nathan 1991	197	General	Device, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
Nathan 2003	144	Cardiac	Temperature, ND	19	13%	125	87%	NR	NR	NR	NR	Y
Nejad 2011	150	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	34	23%	116	77%	NR	NR	NR	NR	Y
Neskovic 2013	149	Cardiac	Anesthetic technique, ND	81	54%	68	46%	NR	NR	NR	NR	Y
Newman	3080	Cardiac	Pharmaco-	1042	34%	2038	66%	2687	87%	393	13%	Y

2012			therapy, ND									
Ng 2008	50	Cardiac	Ventilation, ND	18	36%	32	64%	NR	NR	NR	NR	Y
Nguyen 2010	1000	Neurolog- ical	Temperature, ND	655	66%	345	35%	NR	NR	NR	NR	Y
Niederhause r 1997	53	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	11	21%	42	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Nomura 2007	64	General	Nutritional, ND	25	39%	39	61%	NR	NR	NR	NR	Y
Norgren 2004	849	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	342	40%	507	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Norman 2009	20	Thoracic	Pharmaco- therapy, decreased	3	15%	17	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Norris 2001	160	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	79	49%	81	51%	NR	NR	NR	NR	Y

Nussmeier 2005	1671	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	240	14%	1431	86%	1559	93%	112	7%	Y
Ochroch 2006	2438	Cardiac	Monitoring, ND	926	38%	1512	62%	2103	86%	335	14%	Y
Oda 2004	40	Thoracic	Pharmaco- therapy, ND	4	10%	36	90%	NR	NR	NR	NR	Y
Okabayashi 2009	30	General	Glucose control, ND	12	40%	18	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Onorati 2006	50	Cardiac	Device, ND	12	24%	38	76%	NR	NR	NR	NR	Y
Ovrum 2009	399	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	80	20%	319	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Papadopoul os 2010	50	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	9	18%	41	82%	NR	NR	NR	NR	Y
Pargger 1998	55	Vascular	Protocol or guidelines	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y

			implementa- tion, ND									
Parke 2013	300	Cardiac	Ventilation- related, ND	82	27%	218	73%	248	83%	52	17%	Y
Parker 2004	396	Orthopedic	Pharmaco- therapy, ND	317	80%	79	20%	NR	NR	NR	NR	Y
Parker 2010	243	Orthopedic	Pharmaco- therapy, ND	163	67%	80	33%	NR	NR	NR	NR	Y
Pattanshetty 2015	173	NR	Physio- therapy, ND	42	24%	131	76%	NR	NR	NR	NR	Y
Pearse 2005	122	General, urology, vascular	Pharmaco- therapy, ND	41	34%	81	66%	NR	NR	NR	NR	Y
Pearse 2014	733	Major gastro- intestinal	IV fluids, ND	267	36%	466	64%	NR	NR	NR	NR	Y

		surgery										
Pestana 2014	142	Colorectal	Monitoring, ND	62	44%	80	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Pexe- Machado 2013	22	Colorectal	Nutritional, ND	14	64%	8	36%	NR	NR	NR	NR	Y
Pinheiro de Almeida 2015	198	Oncolog- ical	Transfusion, ND	87	44%	111	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Perioper- ative beta- blockade (POBBLE) trial investi- gators	97	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	22	23%	75	77%	NR	NR	NR	NR	Y

Poldermans 1999	112	Vascular	Pharmaco- therapy, decreased	16	14%	96	86%	NR	NR	NR	NR	Y
Poldermans 2006	770	Vascular	Testing, ND	194	25%	576	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Potocnik 2014	36	Thoracic	Pharmaco- therapy, ND	18	50%	18	50%	NR	NR	NR	NR	Y
Prowle 2012	100	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	35	35%	65	65%	NR	NR	NR	NR	Y
Pupelis 2000	29	General	Nutritional, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Qiu 2009	221	Cardiac	Device	148	67%	73	33%	NR	NR	NR	NR	Y
Rabie 2006	20	General	Pharmaco- therapy, ND	3	15%	17	85%	NR	NR	NR	NR	Y
Racette 1987	56	Colorectal	Device, ND	36	64%	20	36%	NR	NR	NR	NR	Y

Rao 2001	1127	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	293	26%	834	74%	NR	NR	NR	NR	Y
Rasmussen 2006	39	Orthopedic	Pharmaco-therapy, ND	26	67%	13	33%	NR	NR	NR	NR	Y
Rayes 2007	80	General	Nutritional, ND	35	44%	45	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Reis 2002	264	Cardiac	Protocol or guidelines implementation, ND	52	20%	212	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Reggiori 1996	850	General	Pharmaco-therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
Reyad 2013	60	General	Pharmaco-therapy, decreased	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Reyes 1997	404	Cardiac	Ventilation-	65	16%	339	84%	NR	NR	NR	NR	Y

			related, ND									
Rideout 2011	110	Cardiac	Physio- therapy, ND	28	25%	82	75%	NR	NR	NR	NR	N
Robinson 2000	77	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	11	14%	66	86%	NR	NR	NR	NR	Y
Rodriguez 2014	106	General	Pharmaco- therapy, ND	48	45%	58	55%	NR	NR	NR	NR	Y
Rujirojin- dakul 2014	199	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	87	44%	112	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Ryan 1986	261	Colorectal	Pharmaco- therapy, ND	134	51%	127	49%	NR	NR	NR	NR	Y
Sajja 2006	116	Cardiac	Device, ND	13	11%	103	89%	NR	NR	NR	NR	Y
Sandham 2003	1994	Cardiac	Device, ND	577	29%	1417	71%	NR	NR	NR	NR	Y
Sandstrom 1993	300	Major surgery	Nutritional, ND	112	37%	188	63%	NR	NR	NR	NR	Y

Sandven 2002	109	General	Pharmaco- therapy, ND	57	52%	52	48%	NR	NR	NR	NR	Y
Sarac 1998	56	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	12	21%	44	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Saran 2011	192	Thoracic	Pharmaco- therapy, ND	83	43%	109	57%	NR	NR	NR	NR	Y
Schaefer 2004	153	Thoracic	Pharmaco- therapy, ND	27	18%	126	82%	NR	NR	NR	NR	Y
Schubert 2003	181	General, orthopedic or vascular	Transfusion- related, ND	79	44%	102	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Segers 2006	954	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	256	27%	698	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Senagore 2009	64	Colorectal	IV Fluids, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N

Serclova 2009	103	General	Protocol or guidelines implementa- tion, ND	51	50%	52	50%	NR	NR	NR	NR	Y
Serrano- Trenas 2011	196	Orthopedic	Transfusion- related, ND	156	80%	40	20%	NR	NR	NR	NR	Y
Sezai 2009	504	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	106	21%	398	79%	NR	NR	NR	NR	Y
Sezai 2010	133	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	19	14%	114	86%	NR	NR	NR	NR	Y
Sezai 2011	140	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	12	9%	128	91%	NR	NR	NR	NR	Y
Sezai 2013	367	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	100	27%	267	73%	NR	NR	NR	NR	Y
Shackford 1961	35	Vascular	Protocol or guidelines	5	14%	30	86%	NR	NR	NR	NR	Y

			implementa- tion, ND									
Shah 2011	310	General	Pharmaco- therapy, ND	242	78%	68	22%	NR	NR	NR	NR	Y
Shangraw 2008	250	General	Pharmaco- therapy, ND	70	28%	180	72%	NR	NR	NR	NR	Y
Shukla 2008	99	Oncolog- ical	Pharmaco- therapy, ND	34	34%	65	66%	NR	NR	NR	NR	Y
Sinclair 1997	40	Orthopedic	IV Fluids, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Singh 1998	43	General	Nutritional, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Srivella 1998	298	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	60	20%	238	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Sirlak 2004	80	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	22	28%	58	73%	NR	NR	NR	NR	Y

Skanberg 2009	640	Oncolog- ical	Transfusion, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Skhirtladze 2014	236	Cardiac	IV Fluids, ND	70	30%	166	70%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Smith 2010	4254	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	1691	40%	2563	60%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Soares 2009	40	Cardiac	IV Fluids, ND	12	30%	28	70%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Spahn 2002	492	Non- cardiac	Transfusion- related, ND	155	32%	337	68%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Spotnitz 2013	61	Cardiac	Device, ND	16	26%	45	74%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Squadrone 2005	509	General	Ventilation- related, ND	74	15%	435	85%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Stone 2003	100	Colorectal, general, or	Pharmaco- therapy, ND	29	29%	71	71%	NR	NR	NR	NR	NR	Y

		oncological urology										
Subramania m 2009	236	Orthopedic or vascular	Pharmaco- therapy, ND	103	44%	133	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Suezawa 2013	30	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	7	23%	23	77%	NR	NR	NR	NR	Y
Sufit 2012	10	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	2	20%	8	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Takala 2000	432	General	Pharmaco- therapy, ND	174	40%	258	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Tamayo 2008	44	Cardiac	IV Fluids, ND	8	18%	36	82%	NR	NR	NR	NR	Y
Thielmann 2005	57	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	13	23%	44	77%	NR	NR	NR	NR	Y
Thielmann 2013	329	Cardiac	Device, decreased	60	18%	269	82%	NR	NR	NR	NR	Y

Thomas 2001	231	Orthopedic	Transfusion- related, ND	132	57%	99	43%	NR	NR	NR	NR	Y
Todd 2005	1000	Neurolog- ical	Temperature, ND	655	66%	345	35%	800	80%	200	20%	Y
Treschan 2012	101	General	Ventilation- related, ND	25	25%	76	75%	NR	NR	NR	NR	Y
Turner 2007	18	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Turner 2014	123	Cardiac	Pharmaco- therapy, ND	46	37%	77	63%	104	85%	19	15%	Y
Turpie 2007	1285	General	Pharmaco- therapy, decreased	650	51%	635	49%	NR	NR	NR	NR	Y
Van de Watering 1998	914	Cardiac	Transfusion, ND	265	29%	649	71%	NR	NR	NR	NR	Y

Van Den Berghe 2001	1548	NR	Glucose, ND	449	29%	1099	71%	NR	NR	NR	NR	Y
Van Mastrigt 2005	597	Cardiac	Monitoring, ND	119	20%	478	80%	NR	NR	NR	NR	Y
Veneman 2004	61	NR	Pharmaco-therapy, ND	25	41%	36	59%	NR	NR	NR	NR	Y
Venn 2001	20	Major abdominal surgery	Pharmaco-therapy, ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Venn 2002	90	Orthopedic	IV Fluids, ND	74	82%	16	18%	NR	NR	NR	NR	Y
Vichinsky 1995	200	Multiple	Transfusion-related, ND	98	49%	102	51%	NR	NR	NR	NR	Y

Vlug 2011	400	Oncologi- cal	Protocol or guidelines implementa- tion, ND	160	40%	240	60%	NR	NR	NR	NR	Y
Wadhwa 2014	400	Bariatric	Ventilation, ND	315	79%	85	21%	47	12%	353	88%	Y
Wallace 2004	190	Non- cardiac	Pharmaco- therapy, decreased	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Wang 2012	163	General	Protocol or guidelines implementa- tion, ND	61	37%	102	63%	NR	NR	NR	NR	Y
Wang 2012	457	Non- cardiac	Pharmaco- therapy, ND	169	37%	288	63%	NR	NR	NR	NR	Y
Webb 1997	96	Cardiac	Pharmaco-	10	10%	86	90%	NR	NR	NR	NR	Y

			therapy, ND									
Weis 2009	36	Cardiac	Pharmaco-therapy, ND	15	42%	21	58%	NR	NR	NR	NR	Y
Weltert 2013	1049	Cardiac	Transfusion-related, ND	272	26%	777	74%	NR	NR	NR	NR	Y
White 1980	56	Orthopedic	Anesthetic technique, ND	48	86%	8	14%	NR	NR	NR	NR	Y
Wichmann 2007	256	General	Nutritional, ND	112	44%	144	56%	NR	NR	NR	NR	Y
Wijeysundera 2014	168	Non-cardiac	Pharmaco-therapy, ND	50	30%	118	70%	NR	NR	NR	NR	Y
Wilson 1999	138	General, urology, vascular	Pharmaco-therapy, decreased	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Wojciech-	24	Cardiac	Pharmaco-	4	17%	20	83%	NR	NR	NR	NR	Y

Szczeklik 2010			therapy, ND										
Wolowczyk 2005	34	Vascular	Transfusion- related, ND	11	32%	23	68%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Wu 2006	468	Oncolog- ical	Nutritional, decreased	184	39%	284	61%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Wu 2006	212	Oncolog- ical	Pharmaco- therapy, ND	55	26%	157	74%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Wuethrich 2014	166	Urology	IV Fluids, ND	52	31%	114	69%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Yang 2006	496	Vascular	Pharmaco- therapy, ND	119	24%	377	76%	NR	NR	NR	NR	NR	Y
Zakhaleva 2012	72	Colorectal	IV Fluids, ND	30	42%	42	58%	63	88%	9	12%	12%	Y
Zheng 2010	100	Cardiac	Glucose control, ND	53	53%	47	47%	NR	NR	NR	NR	NR	Y

Zhi-ying 2010	40	General	Pharmaco- therapy, ND	7	18%	33	83%	NR	NR	NR	NR	Y
Zhu 2013	95	Cardiac	Ventilation, ND	36	38%	59	62%	NR	NR	NR	NR	Y
<p>ND = no significant difference reported; NR = not reported; IV = intravenous.</p> <p>*Refers to participants who selected something other than “Female” or “Male” to describe their gender.</p>												