

Lee A. Fleisher

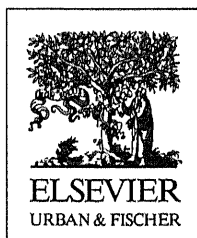
Evidenzbasierte Anästhesie

Herausgegeben von:

Lee A. Fleisher

Deutsche Bearbeitung von:

Thomas Bach, Dr. med. Tim Beckmann, Dr. med. Sabine Bock,
Dr. med. Robert Crahé, Dr. med. Thyra Dingfelder, Dr. med. Ulrich Frucht,
Dr. med. Susanne Glorius, Dr. med. Elisabeth Heyn, Dr. med. Wolfgang
Heyne, Dr. med. Katja Kasper, Svenja Lütcke, Gabriele Mickley, Matthias
Nußelt, Dr. med. Joachim Oft, Ralf Permann, Martin Puthawala, Katrin
Scheuerer



URBAN & FISCHER

München • Jena

Inhaltsverzeichnis

I	Einführung	1	5	Ist ein präoperatives Zentrum kosteneffektiv?	29
1	Evidenzbasierte klinische Leitlinien aus der Sicht der American Society of Anesthesiologists		5.1	Der präoperative Ablauf	29
1.1	Organisatorischer Ablauf	3	5.2	Therapeutische Optionen	29
1.2	Die Literaturrecherche	4	5.3	Evidenz	30
1.3	Die Bewertung der Literatur	4	5.4	Ungeklärte Sachverhalte	33
1.4	Metaanalyse	5	6	Wer sollte präoperativ ein 12-Kanal-EKG erhalten?	35
1.5	Konsensmeinung	5	6.1	Therapeutische Optionen	35
1.6	Das Endprodukt	6	6.2	Evidenz	35
1.7	Praxisempfehlungen	6	6.3	Leitlinien	37
1.8	Evidenzquellen für Leitlinien	7	7	Wann sollte die Lungenfunktion präoperativ untersucht werden?	41
1.9	Zusammenfassung	8	7.1	Therapeutische Optionen	42
II	Präoperative Vorbereitung	11	7.2	Evidenz	42
2	Beeinflussen präoperative Routineuntersuchungen den OP-Ausgang?	13	7.3	Ungeklärte Sachverhalte	43
2.1	Evidenz	13	7.4	Leitlinien	43
2.2	Kontroversen	16	8	Ist der schwierige Atemweg durch eine präoperative Untersuchung vorhersehbar?	45
2.3	Ungeklärte Sachverhalte	16	8.1	Begriffsbestimmung	45
2.4	Leitlinien	16	8.2	Das Problem der Vorhersagbarkeit des schwierigen Atemweges	47
3	Sollte immer der präoperative Hämoglobinwert bestimmt werden?	19	8.3	Evidenz	49
3.1	Therapien	19	8.4	Körperliche Untersuchung	49
3.2	Evidenz	19	8.5	Ungeklärte Sachverhalte	58
3.3	Evidenz für den präoperativen Hämoglobinwert als Prädiktor des Transfusionsrisikos	20	8.6	Leitlinien	59
3.4	Ungeklärte Sachverhalte	20	9	Wie ist die optimale Einschätzung von Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe?	63
4	Sollten routinemäßig präoperative Schwangerschaftstests durchgeführt werden?	23	9.1	Pathophysiologie, Zeichen und Symptome, Demographie	63
4.1	Therapeutische Optionen	23	9.2	Untersuchung und Diagnose	65
4.2	Evidenz	23	9.3	Begleiterkrankungen	66
4.3	Ungeklärte Sachverhalte	25	9.4	Therapie	67
4.4	Leitlinien	26	9.5	Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)	68

9.6	Schlaf und Atmung nach Operationen	69	III	Perioperatives Management	119
9.7	Evidenz	70			
9.8	Sollte die Diagnose der obstruktiven Schlafapnoe vor der Operation gestellt werden?	70	14	Ist die Eigenblutspende noch kosteneffektiv?	111
10	Gibt es einen optimalen Zeitpunkt für die präoperative Rauchkarenz?	77	14.1	Möglichkeiten der Blutkonservierung	111
10.1	Therapeutische Optionen	77	14.2	Evidenz	111
10.2	Evidenz	77	14.3	Ungeklärte Sachverhalte	115
10.3	Rauchkarenz und perioperative Komplikationen	78	14.4	Leitlinien	117
10.4	Ungeklärte Sachverhalte	81	15	Erfordert eine schwierige Intubation in der Anamnese ein Atemwegs- management am wachen Patienten?	121
10.5	Leitlinien	81	15.1	Therapeutische Optionen	121
11	Senkt eine prophylaktische Koronarrevaskularisation die kardiale Komplikationsrate?	85	15.2	Evidenz	121
11.1	Therapeutische Optionen/Interventionen zur Senkung der Komplikationsrate	85	15.3	Leitlinien	125
11.2	Evidenz	85	16	Sollte man bei einem erwartet schwierigen Atemweg die Regional- oder die Allgemeinanästhesie bevorzugen?	127
11.3	Ungeklärte Sachverhalte	88	16.1	Therapeutische Optionen	128
11.4	Leitlinien	89	16.2	Evidenz	130
12	Sollten antihypertensive Medikamente während der perioperativen Phase weitergegeben werden?	93	16.3	Leitlinien	131
12.1	Anästhesie und der hypertensive Patient	94	17	Gibt es ein ideales Vorgehen beim Patienten mit Disposition für maligne Hyperthermie?	133
12.2	Sollten Antihypertensiva während der perioperativen Phase weitergegeben werden?	97	17.1	Was ist maligne Hyperthermie? Wie groß ist das Risiko?	133
12.3	Evidenz	97	17.2	Disposition zur malignen Hyperthermie	133
12.4	Leitlinien	100	17.3	Behandlung der MH-Krise	134
13	Sollten Asthmapatienten präoperativ Medikamente, darunter auch Steroide, einnehmen?	105	17.4	Therapeutische Optionen bei Patienten mit MH-Disposition	135
13.1	Die präoperative Evaluierung des Asthmapatienten	105	17.5	Evidenz	136
13.2	Therapeutische Optionen	106	17.6	Ungeklärte Sachverhalte	138
13.3	Evidenz	106	18	Was ist das optimale perioperative Management bei Latexallergie?	145
13.4	Leitlinien	109	18.1	Therapeutische Optionen	145
			18.2	Ungeklärte Sachverhalte	149
			18.3	Leitlinien	150
			19	Wie reduziert man das Aspirationsrisiko?	153
			19.1	Therapeutische Optionen	153
			19.2	Evidenz zu Risikofaktoren	153

19.3	Ungeklärte Sachverhalte	158	26	Ist die routinemäßige Gabe von β-Blockern bei nicht-herzchirurgischen Operationen sinnvoll?	211
19.4	Leitlinien	158			
20	Gibt es bei Aspiration eine optimale Behandlung?	163	26.1	Therapeutische Optionen/Interventionen zur Reduktion von Komplikationen	211
20.1	Inzidenz	163	26.2	Evidenz	211
20.2	Risikofaktoren	164	26.3	Ungeklärte Sachverhalte	213
20.3	Gesicherte Behandlungsmethoden	166	26.4	Leitlinien	213
20.4	Ungeklärte Sachverhalte	167			
20.5	Leitlinien	168	27	Führen Alpha-2-Agonisten zu einer effektiven Reduktion von perioperativen kardialen Komplikationen bei nicht-herzchirurgischen Eingriffen?	217
21	Welches ist die beste Strategie zur Vermeidung von postoperativer Übelkeit und Erbrechen?	171	27.1	Therapeutische Optionen	217
21.1	Therapeutische Optionen	171	27.2	Evidenz	217
21.2	Evidenz	172	27.3	Ungeklärte Sachverhalte	218
21.3	Ungeklärte Sachverhalte	174	27.4	Leitlinien	220
22	Spielt die Wahl der Flüssigkeit eine Rolle in der Allgemeinchirurgie?	179	28	Erhöht die perioperative Hyperglykämie das Risiko für postoperative Komplikationen?	223
22.1	Therapeutische Optionen	179	28.1	Maßnahmen zur Kontrolle einer perioperativen Hyperglykämie	223
22.2	Evidenz	180	28.2	Evidenz für ein erhöhtes Risiko von perioperativen Komplikationen bei Hyperglykämie	226
22.3	Ungeklärte Sachverhalte	186	28.3	Ungeklärte Sachverhalte	230
22.4	Leitlinien	186	28.4	Leitlinien	231
23	Beeinflusst die Wahl des Muskelrelaxans das Ergebnis?	189	29	Welches ist die beste Methode zur Vorbeugung gegen perioperative Nierenfunktionsstörungen?	235
23.1	Therapeutische Optionen	189	29.1	Faktoren, die ein ANV induzieren	236
23.2	Evidenz	189	29.2	Therapeutische Optionen	237
23.3	Ungeklärte Sachverhalte	192	29.3	Evidenz	237
23.4	Leitlinien	192	29.4	Ungeklärte Sachverhalte	244
24	Perioperative Aufrechterhaltung von Normothermie ist sinnvoll	195	29.5	Leitlinien	244
24.1	Evidenz	195	30	Was geschieht beim akuten Atemnotsyndrom (ARDS)?	249
24.2	Leitlinien	199	30.1	Therapeutische Optionen	249
25	Wie und wann soll eine Glucocorticoiddauertherapie perioperativ weitergeführt werden?	203	30.2	Evidenz für eine Beatmung mit geringem Tidalvolumen bei ARDS	249
25.1	Therapeutische Optionen	204	30.3	Evidenz für zusätzliche Beatmungsstrategien bei ARDS	251
25.2	Evidenz für die perioperative Glucocorticoidsubstitution	204			
25.3	Gegenstand aktueller Diskussionen	207			
25.4	Leitlinien	208			

30.4	Evidenz für eine pharmakologische Therapie bei ARDS	253	35	Können wir Awareness bei der Narkose verhindern?	289
30.5	Evidenz für eine Beeinflussung der Hämodynamik	253	35.1	Therapeutische Optionen	289
30.6	Ungeklärte Sachverhalte	253	35.2	Evidenz	291
31	Gibt es einen optimalen perioperativen Hämoglobinwert?	257	35.3	Ungeklärte Sachverhalte	292
31.1	Therapeutische Optionen	258	35.4	Leitlinien	292
31.2	Evidenz	258	36	Welche Maßnahmen können periphere Nervenschädigungen verhindern?	295
31.3	Ungeklärte Sachverhalte	264	36.1	Therapeutische Optionen zur Verringerung peripherer Neuropathien	296
31.4	Leitlinien	264	36.2	Evidenz	296
32	Ist eine normovolämische Hämodilution kosteneffektiv?	267	36.3	Leitlinien	301
32.1	Therapeutische Optionen	267	36.4	Ungeklärte Sachverhalte	303
32.2	Evidenz	267	37	Welches Verfahren der Allgemein-anästhesie gewährleistet eine schnelle postoperative Erholung?	307
32.3	Leitlinien	271	37.1	Therapeutische Optionen	307
33	Welche Medikamente vermindern postoperative Blutungen?	273	37.2	Evidenz	307
33.1	Andere Optionen zur Vermeidung postoperativer Bluttransfusionen	273	37.3	Leitlinien	311
33.2	Medikamentöse Therapie zur Reduktion von postoperativen Blutverlusten	274	38	Die Wahl des Anästhetikums für ambulante Operationen	315
33.3	Wirkungsmechanismen und Nebenwirkungen hämostatischer Wirkstoffe	275	38.1	Therapeutische Optionen	315
33.4	Evidenz für die Effektivität der medikamentösen Therapie zur Reduktion perioperativer Blutverluste	276	38.2	Evidenz für TIVA oder Inhalations-anästhesie	316
33.5	Spezielle chirurgische Patientengruppen, die durch Metaanalysen nicht abgedeckt sind	277	38.3	Evidenz für Isofluran-, Desfluran- oder Sevofluran-Narkosen	318
33.6	Aus Metaanalysen für spezielle operative Eingriffe abgeleitete Evidenz	278	38.4	Ungeklärte Sachverhalte	320
33.7	Ungeklärte Sachverhalte	280	38.5	Leitlinien	320
33.8	Leitlinien	280	39	Welche Kriterien sollten bei der Entlassung von ambulant operierten Patienten beachtet werden?	323
34	Fondaparinux: Wie effizient und sicher ist es bei chirurgischen Patienten?	283	39.1	Evidenz	323
34.1	Pharmakologische Grundlagen	283	39.2	Ungeklärte Sachverhalte	327
34.2	Therapeutische Optionen	284	39.3	Leitlinien	328
34.3	Evidenz	284	40	Wie sieht die optimale perioperative Versorgung von Patienten mit obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom (SAS) aus?	331
34.4	Kosten	287	40.1	Therapeutische Optionen	331
34.5	Ungeklärte Sachverhalte	287	40.2	Evidenz	331
34.6	Leitlinien	287			

41	Verbessern Intensivmediziner das Patientenoutcome?	337	47	Rückenmarknahe Regionalanästhesieverfahren und prophylaktische Antikoagulation mit Heparinen – Empfehlungen zur Vorgehensweise	379
41.1	Argumente für eine fachübergreifende Intensivmedizin	337	47.1	Die klinische Rationale einer Thromboseprophylaxe und bisherige Daten	379
41.2	Evidenz: Der Spezialist für Intensivmedizin	338	47.2	Die Hämostase	380
41.3	Evidenz: Organisation der Intensivstation	339	47.3	Wie beeinflussen Heparine die Gerinnungskaskade?	381
41.4	Ungeklärte Sachverhalte	341	47.4	Überwachung einer Antikoagulation mit Heparinen	381
41.5	Schlussfolgerungen	341	47.5	Evidenz	381
IV	Regionalanästhesie	345	47.6	Leitlinien	384
42	Ist die Regionalanästhesie bei Hüftoperationen besser geeignet als die Vollnarkose?	347	47.7	Evidenz zur Sicherheit der Durchführung einer rückenmarknahen Regionalanästhesie bei Patienten, die mit UFH therapeutisch bzw. voll antikoaguliert werden	385
42.1	Therapeutische Optionen	347	47.8	Leitlinien	386
42.2	Evidenz	347	47.9	Evidenz für die Durchführung einer neuroaxialen Blockade bei Patienten, die mit NMH antikoaguliert werden	387
42.3	Ungeklärte Sachverhalte	349	47.10	Leitlinien	390
42.4	Leitlinien	349	48	Pflanzliche Medikation und Spinalanästhesie	397
43	Sollte bei Patienten mit MS eine Spinalanästhesie durchgeführt werden?	351	48.1	Wie inhibieren pflanzliche Medikamente die Thrombozytenfunktion?	397
43.1	Therapeutische Optionen	351	48.2	Welche Evidenz gibt es für ein erhöhtes Hämatomrisiko nach einer Spinalanästhesie bei gleichzeitig bestehender Einnahme pflanzlicher Medikamente?	398
43.2	Evidenz	351	48.3	Leitlinien	398
43.3	Ungeklärte Sachverhalte	354	49	Wie ist das optimale Management des Kopfschmerzes nach Duraperforation?	401
44	Ist die Regionalanästhesie bei antikoagulierten Patienten eine sichere Methode?	361	49.1	Pathophysiologie	401
44.1	Therapeutische Optionen	361	49.2	Therapeutische Optionen und ihre Evidenz	402
44.2	Evidenz	363	50	Wann ist ein epiduraler Blutpatch indiziert?	405
44.3	Ungeklärte Sachverhalte	365	50.1	Therapeutische Optionen	405
44.4	Leitlinien	366	50.2	Evidenz	405
45	Reduziert eine Regionalanästhesie den perioperativen Blutverlust?	369	50.3	Ungeklärte Sachverhalte	409
45.1	Therapeutische Optionen	369	50.4	Leitlinien	410
45.2	Evidenz	369			
45.3	Ungeklärte Sachverhalte	371			
45.4	Leitlinien	371			
46	Sind Adjuvanzien bei der peripheren Nervenblockade sinnvoll?	373			
46.1	Therapeutische Optionen	373			
46.2	Evidenz	373			
46.3	Ungeklärte Sachverhalte	376			

51	Eignen sich Regionalanästhesieverfahren für ambulante Operationen?	413	56	Wie sicher ist die Fast-Track-Kardioanästhesie?	461
51.1	Therapeutische Optionen	413	56.1	Therapeutische Optionen	461
51.2	Evidenz	416	56.2	Evidenz	462
51.3	Ungeklärte Sachverhalte	417	56.3	Kontroversen	464
51.4	Leitlinien	417			
V	Monitoring	421	57	Welche Operation sollte zuerst stattfinden: aortokoronarer Bypass oder Karotisendarteriektomie? Oder sollten beide gleichzeitig durchgeführt werden?	467
52	Beeinflusst die Anwendung des Pulmonalarterienkatheters das Outcome von nichtkardialen Eingriffen?	423	57.1	Therapeutische Optionen	467
52.1	Therapeutische Optionen	423	57.2	Evidenz	467
52.2	Evidenz	423	57.3	Ungeklärte Sachverhalte	472
52.3	Ungeklärte Sachverhalte und Kontroversen	426	57.4	Leitlinien	472
52.4	Leitlinien	427	58	Ist eine Regionalanästhesie für die infrainguinale Revaskularisierung gegenüber einer Allgemeinanästhesie von Vorteil?	475
53	Kann intraoperatives Neuromonitoring das operative Ergebnis beeinflussen? ...	431	58.1	Therapeutische Optionen	475
53.1	Peripheres Nervensystem	431	58.2	Evidenz	475
53.2	Überwachung der Rückenmarkfunktion	433	58.3	Ungeklärte Sachverhalte	477
53.3	Intrakranielles Monitoring	435	58.4	Leitlinien	477
53.4	Leitlinien	437			
54	Welches ist die beste Methode, einen perioperativen Myokardinfarkt zu diagnostizieren?	443	59	Besteht bei Patienten zur Karotisendarteriektomie zwischen Lokal- vs. Allgemeinanästhesie ein Unterschied in der perioperativen Morbidität und Mortalität?	479
54.1	Therapeutische Optionen	445	59.1	Ziele	479
54.2	Evidenz	448	59.2	Evidenz	479
54.3	Ungeklärte Sachverhalte	448	59.3	Leitlinien	483
54.4	Leitlinien	449	VII	Neurochirurgische Anästhesie	485
VI	Kardiovaskuläre Anästhesie	451	60	Der beste Zeitpunkt für Operationen nach einem ischämischen Schlaganfall	487
55	Ist ein koronarer Arterienbypass, der am schlagenden Herzen gelegt wird, dem konventionellen aortokoronaren Bypass überlegen?	453	60.1	Therapeutische Optionen	487
55.1	Therapeutische Optionen	453	60.2	Evidenz	489
55.2	Evidenz	454	60.3	Ungeklärte Sachverhalte	496
55.3	Ungeklärte Sachverhalte	458	61	Gibt es eine optimale Behandlungstechnik für Patienten mit erhöhtem intrakraniell Druck?	501
55.4	Leitlinien	458	61.1	Therapeutische Optionen	501

VIII	Geburtshilfliche Anästhesie	507	67	Soll man bei einem Kind mit Atemwegsinfekt einen Elektiveingriff durchführen?	547
62	Beeinflusst die geburtshilfliche Periduralanästhesie das Geburtsoutcome?	509	67.1	Therapeutische Optionen	547
62.1	Allgemeine methodische Probleme	509	67.2	Evidenz	547
62.2	Evidenz im Hinblick auf den Grad der Zervixdilata-tion und den Zeitpunkt der Einleitung	510	67.3	Strittige Sachverhalte	552
62.3	Evidenz in Bezug auf das Risiko einer instrumentellen vaginalen Geburt	511	67.4	Leitlinien	552
62.4	Evidenz in Bezug auf das Risiko einer Sectio caesarea	512	X	Schmerzen	555
62.5	Vorgehensweisen der Geburtshelfer	513	68	Ist eine präventive Analgesie im klinischen Alltag effektiv?	557
62.6	Leitlinien	514	68.1	Beweggründe für präventive Ansätze	557
63	Kaiserschnittentbindung: Regional- oder Allgemein-anästhesie?	517	68.2	Therapeutische Optionen	559
63.1	Therapeutische Optionen	517	68.3	Labornachweise der präventiven Analgesie	559
63.2	Evidenz	517	68.4	Klinische Evidenz für präventive Analgesie	560
63.3	Ungeklärte Sachverhalte	520	68.5	Ungeklärte Sachverhalte	562
63.4	Leitlinien	521	68.6	Leitlinien	563
64	Erhöhen Narkosen das Risiko von Schwangeren bei nichtgeburthilflichen Operationen?	525	69	Ist die Periduralanalgesie besser als die IV-PCA?	567
64.1	Evidenz	525	69.1	Therapeutische Optionen	567
64.2	Leitlinien	529	69.2	Evidenz	568
IX	Pädiatrische Anästhesie	533	69.3	Ungeklärte Sachverhalte	572
65	Sollte Succinylcholin für Kindernarkosen verwendet werden?	535	69.4	Leitlinien	573
65.1	Therapeutische Optionen	536	70	Optimale postoperative Analgesie	577
65.2	Evidenz	536	70.1	Therapeutische Optionen	577
65.3	Ungeklärte Sachverhalte	538	70.2	Evidenz	578
65.4	Leitlinien	538	70.3	Ungeklärte Sachverhalte	584
66	Ab welchem Alter sind ambulante Eingriffe bei Säuglingen möglich?	541	70.4	Leitlinien	585
66.1	Therapeutische Optionen	541	XI	Anhang	589
66.2	Evidenz	541		Register	591
66.3	Ungeklärte Sachverhalte	544			
66.4	Leitlinien	544			