

Perioperativer Umgang mit Dauermedikation

Medikamentengruppe (BEISPIELE, Z.T. HANDELSNAMEN®)	Frühzeitig absetzen?	Präoperative Gabe (OP-Tag)	Bemerkung
NSAR [1,2] (HWZ in Stunden) Kurze HWZ: IBUPROFEN (3), DICLOFENAC (2) Lange HWZ: MELOXICAM (20), NAPROXEN (15) Sonderfälle: ASS 500MG., PIROXICAM (50)	12 h 72 h 1 Woche	nein	Bei reversiblen TAH ca. 3-5 HWZ vorher absetzen. Achtung, ggf. bis zur OP andere Analgetika empfehlen (z.B. Metamizol, Tramadol, Tilidin/ Nalox).
ASS als TAH [3-5] ASPIRIN®, ASS, GODAMED®	Individuell, s.u.	Individuell (anästhesiologisch erlaubt)	Evtl. Fortführen hinsichtlich Risikoprofil, Indikationsstellung berücksichtigen
Vitamin-K-Antagonisten [3,5] MARCUMAR®, FALITHROM®, PHENPROCOUMON-GENERIKA, COUMADIN®	Individuell, s.u.	nein, alternativ perioperativ Heparin bzw. Enoxaparin (Clexane®)	Laborkontrolle der Thrombozyten (HITII). Bei Ind. für Bridging STOP i.d.R. 7 d vor dem Eingriff.
ADP-Antagonisten [3,5] CLOPIDOGREL: PLAVIX®, ISCOVER® PRASUGREL: EFIENT®	Individuell, s.u.	Individuell, ggf. absetzen 7 Tage vor Eingriff	Keine Einnahme vor großen Eingriffen und hohem Blutungsrisiko, strenge Indikationsstellung hinsichtlich Risikoprofil, zwingend Absetzen vor Eingriffen in geschlossenen Körperhöhlen und rückenmarksnahen Anästhesieverfahren
ADP-Antagonisten [6] TICAGRELOR: BRILIQUE®*	Individuell	Individuell, ggf. absetzen 7 Tage vor Eingriff	Lt. Fachinfo.
Cilostazol [7] PLETAL®	Individuell	Individuell, ggf. absetzen 5 Tage vor Eingriff	Lt. Fachinfo. Präparat mit umstrittener Wirksamkeit.
Pentoxifyllin TRENTAL®	nein	nein	Generell: Nutzen unklar, wurde aber schon bei Herz-OPs eingesetzt
Piracetam [8]	nein	nein	Kann in sehr hohen Dosen (400mg/kg KG) die Blutungsneigung für 5h erhöhen (in-vitro-Test).
Betarezeptorenblocker [9] BISOHEXAL®, CONCOR®, BELOC ZOK®, CARVEDILOL, NEBIVOLOL, PROPRA®, METOHEXALSUCCINAT®, SOTAHEXAL®	nein	ja	
Alpha-2-Agonisten[10] CATAPRESAN®, CLONIDIN, CYNT®, MOXONIDIN	nein	individuell	ESC/ESA-Leitlinie empfiehlt das Absetzen am OP-Tag, CAVE: Rebound- Phänomen möglich!
Diuretika [9] FUROSEMID, TORASEMID, HCT, HYGROTON®, INSPRA®, SPIRONOLACTON, TRIAMTEREN COMP, XIPAMID	nein	nein	Gefahr von perioperativer Hypovolämie und Hypokaliämie, rasche postoperative Wiederaufnahme bei herzinsuff. Pat.

Perioperativer Umgang mit Dauermedikation

Medikamentengruppe (BEISPIELE, Z.T. HANDELSNAMEN®)	Frühzeitig absetzen?	Präoperative Gabe (OP-Tag)	Bemerkung
Calciumantagonisten [9] NIFEHEXAL®, AMLODIPIN, BAYOTENSIN®, VERAHEXAL®, ISOPTIN®, DILTAHEXAL®, DILZEM®	nein	ja	
ACE-Hemmer [9] CAPTOHEXAL®, ENAHEXAL®, DELIX®, RAMIPRIL	nein	nein	Gefahr der Hypotension bei Weitereinnahme (schlecht therapierbar), Gefahr der Verschlechterung der linksventrikulären Pumpfunktion bei herzinsuff. Pat. und hypertensive Phasen
Angiotensin-II-Rezeptorantagonisten [9] ATACAND®, BLOPRESS®, DIOVAN®, LOZAAR®, CANDESARTAN, VALSARTAN,	nein	nein	s. ACE- Hemmer
Digitalisglykoside [11] DIGIMERCK®, LANITOP®, NOVODIGAL®	nein	nein	Geringe therapeutische Breite, schlechte Steuerbarkeit, arrhythmogenes Potenzial Absetzen fraglich, lange HWZ
Sulfonylharnstoffe [12–14] GLIBENCLAMID, EUGLUCON®, GLIMEPIRID, AMARYL®,	Am Vorabend [12 Stunden vor Eingriff]	nein	Postoperativ: zunächst Normalinsulin nach Korrekturschema. Sobald normale Kost möglich Wiederaufnahme der Therapie
Metformin [12–15,15] METFORMIN, SIOFOR®, GLUCOPHAGE®. VIELE HANDELSNAMEN!	12 h vor geplantem Eingriff	nein	Postoperativ: Zunächst Normalinsulin nach Korrekturschema. 48 h Karenz. Dann erneute Gabe sobald normale Kost möglich, falls eGFR über 60 ml/min, ggf. einschleichend zur Minimierung von UAW. Cave: Niereninsuffizienz; Laktatazidose (geringes Risiko): lt. Fachinfo sollte 48h vorher abgesetzt werden. Absetzen 12 h vorher lt. Leitlinie D.m. Typ 2 ausreichend.

Perioperativer Umgang mit Dauermedikation

Medikamentengruppe (BEISPIELE, Z.T. HANDELSNAMEN®)	Frühzeitig absetzen?	Präoperative Gabe (OP-Tag)	Bemerkung
Antidiabetika (sonstige) [13,14] GLINIDE: REPAGLINID, NOVONORM®, NATEGLINIDE, STARLIX® GLIPTINE: SITAGLIPTIN, JANUVIA®, XELEVIA® SAXAGLIPTIN®, ONGLYZA® INKRETIN- MIMETIKA: EXENATID, BYETTA® UND BYDUREON®, LIRAGLUTID, VICTOZA® SGLT2 HEMMER: DAPAGLIFLOZIN, FORXIGA® KANAGLIFLOZIN, INVOKANA®	12 h vor geplantem Eingriff	nein	Zunächst postoperativ Normalinsulin nach Korrekturschema. Sobald normale Kost möglich Wiederaufnahme der Therapie. Falls eGFR unter 60 ml/min ist, außer bei Repaglinid, die Dosis anzupassen bzw. die Therapie wegen KI abzusetzen.
Insulin	nein	generell: primär kein Kurzzeitinsulin Typ-II DM: morgens kein Basalinsulin (Ausnahme Lantus®) Typ-I DM: Basalinsulin weiter Pumpenträger: Basalrate weiter	Kurzzeitinsuline im Bedarfsfall nach Korrekturplan, präoperative und intraoperative BZ-Kontrollen. Sobald normale Kost möglich, Wiederaufnahme der Vortherapie.
Statine [9] SIMVAHEXAL®, LOCOL®, PRAVASTATIN, SIMVASTATIN, ATORVASTATIN, SORTIS®	nein	ja	Plaques-Stabilisierung, als Dauermedikation, bei gefäßschir. Patienten Ø bish. Medikation 1-4 Wochen vor Eingriff Beginn als Prophylaxe empfohlen
Tri-/ Tetrazyklische Antidepressiva [16] AMITRIPTYLIN, AMINEURIN®, DOXEPIN, DONEURIN®, IMIPRAMIN, MIANSERIN, TRIMIPRAMIN TRIMINEURIN®, OPIPRAMOL®, MAPROTILIN, NORTRIPTYLIN, NORTRILEN®,	nein	ja	Erhöhen adrenergen Tonus, Wirkung indirekter Sympathikomimetika (Phenylephrin) abgeschwächt, Wirkungsverstärkung von direkten Sympathikomimetika, Opioiden, Hypnotika
SSRI, SNRI [16] CITALOPRAM, CIPRAMIL®, FLUOXETIN®, PAROXAT®, SERTRALIN®, REBOXETIN, EDRONAX®	nein	ja	CAVE: Serotonin-Syndrom bei Kombination mit Pethidin, Tramadol und MAO-Hemmern

Perioperativer Umgang mit Dauermedikation

Medikamentengruppe (BEISPIELE, Z.T. HANDELSNAMEN®)	Frühzeitig absetzen?	Präoperative Gabe (OP-Tag)	Bemerkung
Neuroleptika [16] OLANZAPIN, ZYPREXA®, CLOZAPIN, LEPONEX®, HALOPERIDOL, HALDOL®, QUETIAPIN, SEROQUEL®, RISPERIDON, RISPERDAL®, MELPERON, MELNEURIN®, PIPAMPERON, DIPIPERON®, CHLORPROTHIXEN, TRUXAL®, LEVOMEPROMAZIN, NEUROCIL®,....	Nein	ja	α 1- antagonistische Effekte, Sedierung, QT _c ↑ möglich
MAO-Hemmer [16] REVERSIBEL: MOCLOBEMID IRREVERSIBEL: TRANLYCYPROMIN, JATROSOM® ANTI-PARKINSON- MITTEL:: SELEGILIN, RASAGILIN, AZILECT®	Am Vortag. Tranlycypromin: mind. 2 Wochen vorher. Rasagilin: KI beachten, ggf fortführen	Nein	CAVE: schwer beherrschbare hypertensive Krisen, absolute KI: Pethidin, Tramadol Vermeiden von Hypoxie, Hyperkapnie und art. Hypotonie, keine indirekten Sympathikomimetika (Phenylephrin). Austausch von MAO-Hemmern der 1. (Tranlycypromin- Jatrosom®) und 2. Generation gegen 3. Generation (Moclobemid) [17] Kurze HWZ 3. Generation (24Std. vorher absetzen)
Lithium [16,17] HYPNOREX®, QUILONUM®	nein (nur bei zwingendem Grund absetzen)	ja (Gabe der Tagesgesamtdosis jeweils am präoperativen Tag als auch am OP-Tag zum Abend)	Nutzen-Risiko-Abwägung. Gefahr des Nierenversagens. Perioperativ Lithiumspiegel überwachen, hochnormalen Natrium-Spiegel anstreben. Nebenstehende Empfehlung lt. Psychiatrie Wunstorf, lt. Literatur 72h vorher absetzen.
Antiepileptika [9] CARBAMAZEPIN, TIMONIL®, GABAPENTIN, LAMOTRIGIN, KEPPRA®, LYRICA®, MYLEPSINUM®, TOPIRAMAT/ TOPAMAX®, ORFIRIL®, ERGENYL®, TIMOX®, PHENHYDAN®, LUMINAL®, LUMINALETEN®	nein	ja	Ggf. erhöhter Bedarf an Opioiden und Relaxantien
Anti-Parkinsonmittel [9] MADOPAR®, LEVOPAR®, NACOM®, AMANTADIN, COMTESS®, (BROMOCRIPTIN/ PRAVIDEL®), AKINETON®, TREMARIT®, SIFROL®, ROPINIROL, TIAPRID	nein	ja	Vermeiden von Dopamin-Antagonisten wie MCP, DHB, 5HT3-Antagonisten (Setrone/ Granisetron), Bei postoperativer akinetischer Parkinson-Krise: Amantadin: 1-2x 200mg i.v. über je 3 h)

Perioperativer Umgang mit Dauermedikation

Medikamentengruppe (BEISPIELE, Z.T. HANDELSNAMEN®)	Frühzeitig absetzen?	Präoperative Gabe (OP-Tag)	Bemerkung
Kortikosteroide [9,12,28] PREDNISOLON/DECORTIN H®, DEXA®, DEXAMETHASON/FORTECORTIN®, HYDROCORTISON®, CAVE GLUCOCORTICOIDHALTIGE DERMATIKA	nein	ja	Bei dauerhafter Einnahme von mehr als 5mg/d Prednisolon-Äquivalent: zusätzlich bei mittleren/ großen Eingriffen 100mg Hydrocortison über 24 Std. am OP-Tag; Hohe Prednisolon-Tagesdosen sollten präOP auf < 20mg reduziert werden.
Immunsuppressiva bei Auto-immunerkrankungen [2,12,18,26,27]	<i>Nutzen und Risiken einer perioperativen Fortführung der Therapie gegen Nutzen und Risiken einer Therapieunterbrechung abwägen. Abweichende Angaben verschiedener Fachgesellschaften. Wenig Evidenz. Keine kontrollierten Studien.</i>		
STEROIDE	nein	ja	Siehe oben (Kortikosteroide)
AZATHIOPRIN, MERCAPTOPURIN	nein	nein	Interaktion mit Muskelrelaxantien (lt. Fachinformation)
METHOTREXAT	nein	vermeiden	DGRh empfiehlt MTX Wochendosis periOP < 20mg
CICLOSPORIN, TACROLIMUS	2 Tage vor geplantem Eingriff	nein	Evidenzlücke, wenn vertretbar bis zum Abschluss der Wundheilung pausieren.
TNF- α -BLOCKER	In Abspr. mit Rheumatologen Gastroenterologen	nein	Widersprüchliche Evidenz, Hinweise auf höhere Zahl postoperativer Komplikationen. Im Einzelfall prüfen, ob Therapie perioperativ unterbrochen werden kann. Pausierungs- Intervall abhängig von der HWZ (Absetzen ca. 4-5 HWZ vorher)
LEFLUNOMID	1 Woche vor geplantem Eingriff	nein	Lange HWZ (14-18d), jedoch Toxizität dosisabhängig. Nach 1 Woche subtherapeutische Plasmaspiegel. Elimination kann mit Colestyramin beschleunigt werden (s. „Auswaschmaßnahmen“ in Fachinfo).
Immunsuppressiva nach Organtransplantationen [12,27] CICLOSPORIN, TACROLIMUS, SIROLIMUS, EVEROLIMUS, MYCOPHENOLATMOFETIL, STEROIDE	nein	ja	Bei Sepsis sollte die Immunsuppression reduziert oder abgesetzt werden. <u>Sirolimus, Everolimus:</u> Wundheilungsstörungen möglich, Rückspr. mit Transplantationsmediziner.
Phytopharmaka [12], diverse z.B. JOHANNISKRAUT, KNOBLAUCH, GINKGO,...	2 Wochen	nein	Je nach Wirkstoff sind z.B. WW mit Anästhetika oder Einfluss auf die Blutgerinnung möglich. Einzelfallentscheidung, Indikation prüfen

Orientierungshilfen zur Einschätzung von Risiken

Blutungsrisiken von Prozeduren, modif. nach [5]

Blutungsrisiko hoch	Blutungsrisiko niedrig
Aortenaneurysma („abdominal repair“), art. Gefäßchirurgie	Cholezystektomie
Tumorchirurgie: urologisch, Bauch, Brust, Kopf/ Hals	Abdominelle Hysterektomie
Laminektomie, Wirbelsäulen-OP	Gastrointestinale Endoskopie ± Biopsie ± Stent
Transurethrale Prostata- Resektion	Schrittmacher- bzw. Defibrillator- Implantation mit elektrophysiol. Testung
Nieren- Biopsie	Lap. Eingriffe (Galle, Appendix, Allg. Chir)
Polypektomie	Dilatation und Kürettage
PEG- Anlage	kutane Exzision
„Endoscopically guided fine-needle aspiration“	Abdominale Hernien- OP, Hämorrhoiden-OP
Vaskuläre Chirurgie	Axillarknoten- Dissektion
Jede größere Operation von >45 min Dauer	Nicht-koronare Angiografie
Große Baueingriffe (Kolon, Leber)	Bronchoskopie ± Biopsie
Knie-/ Hüftgelenkersatz, Schulter-/ Fuß-/ Handchirurgie, Arthroskopie*	Organ- Biopsie

* interne Einstufung

Thromboembolisches Risiko: Nicht- valvuläres Vorhofflimmern, künstl. Herzklappen, VTE- Risiko, Beispiele nach [19]
 Risiko venöser oder arterieller Thromboembolien bei Unterbrechung der Antikoagulation

Hohes Risiko	Mittleres Risiko	Geringes Risiko
Jeder mechanische Klappenersatz in Mitralposition	„Bileaflet“ Klappenersatz in Aortenposition mit weiteren Insultrisiken	„Bileaflet“ Klappenersatz in Aortenposition ohne weitere Insultrisiken
Klappenersatz mit „caged ball“ oder „tilting disc“ in Aortenposition	Vorhofflimmern mit CHADS ₂ -Score 3 oder 4 (außer Insult/ TIA vor < 3 Monaten)	Vorhofflimmern mit CHADS ₂ -Score 0-2, aber ohne Insult/ TIA
Vorhofflimmern mit Insult/ TIA vor < 3 Monaten oder mit CHADS ₂ -Score ≥ 5	Venöse Thromboembolie vor 3-12 Monaten	Venöse Thromboembolie vor >12 Monaten
Rheumatische Klappenerkrankung	Rezidivierende Venöse Thromboembolien	
Schwere Thrombophilien (Antithrombin-, ProteinC/S- Mangel)	Progressive Tumorerkrankung	
Antiphospholipid-Antikörper		
Venöse Thromboembolie vor < 3 Monaten		

Pausierung von ASS bzw Dualer Plättchenhemmung vor dem Eingriff: Wie lange vorher absetzen? [3,20]

- Patient mit mittlerem bis hohem Risiko für kardiovask. Ereignis + nicht-kardialer chirurg. Eingriff: ASS fortsetzen
- Patient mit geringem Risiko für kardiovask. Ereignis + nicht-kardialer chirurg. Eingriff: ASS 7 Tage vor dem Eingriff absetzen
- Patient mit Koronar-Stent und dualer Plättchenhemmung: Eingriff verschieben! 6 Wochen nach Implantation eines unbeschichteten Stent, 12 Monate nach Implantation eines arzneistoffbeschichteten Stent bzw Beendigung der dualen Plättchenhemmung.
- Eingriff kann nicht verschoben werden: Innerhalb der genannten Zeiträume ASS + 2. Plättchenhemmer fortsetzen. Anm.: Eher ADP-Antagonisten* absetzen als ASS (7 Tage vor Eingriff), s. Abb.

*Handelsnamen: Clopidogrel= Plavix®, Iscover®, Generika;
Prasugrel= Efient®, Ticagrelor= Brilique®

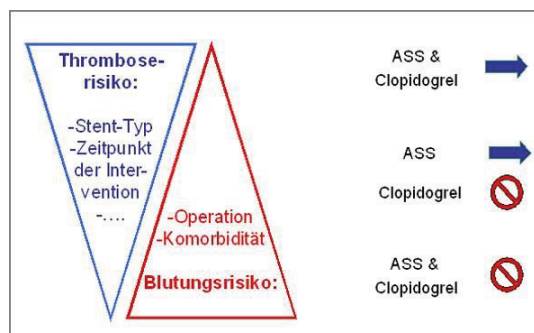


Abb. nach Jambor et al, BDC Online 2012

Pausierung neuer oraler Antikoagulanzen (NOAK) vor dem Eingriff: Wie lange vorher absetzen? [5,19,21–23]

Präparat	Blutungsrisiko: hoch			Blutungsrisiko: Standard bzw niedrig			Akute OP
	Creatinin- Clearance [ml/min]			Creatinin- Clearance [ml/min]			
	>80	<80 bis ≥50	30 bis 50	>80	<80 bis ≥50	30 bis 50	
Dabigatran (Pradaxa®) [21]	2d	2-3d	4d	24h	1-2d	2-3d (>48h)	Möglichst 12h nach letzter Einnahme operieren. Andernfalls Nutzen-Risiko von Eingriff vs Blutung abwägen
Rivaroxaban (Xarelto®) [22]	24h vorher absetzen			24h vorher absetzen			Nutzen-Risiko von Eingriff vs Blutung abwägen.
Apixaban (Eliquis®) [23]	48h vorher absetzen			24h vorher absetzen			Nutzen-Risiko von Eingriff vs Blutung abwägen.
Edoxaban (Lixiana®) [24]	24 h vorher absetzen			24 h vorher absetzen			Nutzen-Risiko von Eingriff vs Blutung abwägen.
Für die NOAK liegen spezielle Empfehlungen für die jeweiligen Substanzen vor, teils orientiert an der GFR über die Fachinformation hinausgehend. Diese beruhen allerdings auf Annahmen zur Pharmakokinetik der Substanzen, es gibt kaum Erfahrungen aus der Praxis [5]. Hier dargestellt sind die Angaben aus den Fachinformationen.							

Antikoagulanzen bei rückenmarksnahen Anästhesieverfahren

Medikamentengruppe (BEISPIELE, Z.T. HANDELSNAMEN®)	Absetzen vor Punktion/ Katheterentfernung	präoperative Gabe (OP-Tag)	nächste Medikamentengabe nach Punktion /Katheterentfernung
UNFRAKTIONIERTES HEPARIN (UFH, PROPHYLAXEDOSIS) [25]	4 h	nein	1 h
UFH, THERAPIEDOSIS [25]	i.v. 4-6 h; s.c. 8-12 h	nein	1 h
NIEDERMOLEKULARES HEPARIN (NMH, PROPHYLAXEDOSIS) [25] CLEXANE®, FRAGMIN®, MONOEMBOLEX®	12 h	nein	4 h
NMH, THERAPIEDOSIS [25]	24 h	nein	4 h
FONDAPARINUX ARIXTRA® [25]	36-42 h	nein	6-12 h
VITAMIN K-ANTAGONISTEN MARCUMAR® [25]	INR < 1,4	nein	nach Katheterentfernung
DABIGATRAN PRADAXA® 2x150 mg [25]	56-85 h	nein	6 h
RIVAROXABAN XARLETO® 1x10 mg [25]	22-26 h	nein	4-4,5 h
RIVAROXABAN XARLETO® 2x15 mg sowie 1x20 mg [25]	44-65 h	nein	4-4,5 h
APIXABAN ELIQUIS® 2x2,5 mg [25]	26-30 h	nein	5-7 h
APIXABAN ELIQUIS® 2x5 mg [25]	40-75 h	nein	5-7 h
ASS 100 MG IN VERBINDUNG MIT NMH (THROMBOSEPROPHYLAXE) [25]	NMH 36-42 h pausieren	nein	NMH 36-42 Std. pausieren
ADP-ANTAGONISTEN [25] CLOPIDOGREL: PLAVIX®, ISCOVER®, PRASUGERL: EFIENT®, TICAGRELOR :BRILIQUE®	7-10 d 7-10 d 5 d	nein	nach Entfernung 6 h 6 h
Zeitangaben gelten für den Fall einer normalen Nierenfunktion. Generell gelten für die verschiedenen operativen Gebiete differenzierte Empfehlungen zur Thromboseprophylaxe, die jetzt hier nicht aufgeführt sind. (Bsp. Thromboseprophylaxe bei elektivem Hüft-/Kniegelenkersatz). Hier ist auf die entsprechenden Leitlinien zu verweisen.			

Literaturverzeichnis

- [1] **W. Lepper**, Kelm, M., Perioperative Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern, Der Anaesthesist 56 (2007) 592–598.
- [2] **R. Alten**, Perioperatives Management der medikamentösen Therapie mit Antirheumatika, Akt Rheumatol 37 (2012) 22–26.
- [3] **G.H. Guyatt**, et al., Schunemann, H. J., Executive summary: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, Chest 141 (2012) 7S–47.
- [4] **N.S. Gerstein**, et al., Tawil, I., Should more patients continue aspirin therapy perioperatively?: clinical impact of aspirin withdrawal syndrome, Annals of surgery 255 (2012) 811–819.
- [5] **A.C. Spyropoulos**, Douketis, J. D., How I treat anticoagulated patients undergoing an elective procedure or surgery, Blood 120 (2012) 2954–2962.
- [6] **AstraZeneca**, Fachinformation Brilique® 90 mg (2016).
- [7] **UCB Pharma**, Fachinformation Plavix® (2016).
- [8] **F. Stockmans**, et al., Deckmyn, H., Inhibitory effect of piracetam on platelet-rich thrombus formation in an animal model, Thrombosis and haemostasis 79 (1998) 222–227.
- [9] **B. Gschiel**, Fritsch, G., Bock, M., Perioperative medication management, Deutsche medizinische Wochenschrift (1946) 137 (2012) 1701–1704.
- [10] Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Nichtkardiale chirurgische Eingriffe: ESC Pocket Guidelines, Börm Bruckmeier Verlag GmbH, 2014.
- [11] **B. Zwißler**, Präoperativer Umgang mit Dauermedikation vor nicht-herzchirurgischen Eingriffen, Klinikarzt (2011).
- [12] **Vogel Kahmann I.**, et al., Bruggisser, M., Perioperative management of long-term medication, Der Internist 52 (2011) 89–98.
- [13] **G. Pestel**, et al., Weber, M. M., Aspekte der perioperativen Behandlung von Diabetespatienten, Anaesthesist 62 (2013) 9–19.
- [14] **I. Matthaeh**, et al., Steiner, C., Empfehlung zum Umgang mit perioperativer Dauermedikation: Arzneimittelkommission des Allgemeinen Krankenhauses Celle (2012).
- [15] **Hexal**, Fachinformation Metformin (2014).
- [16] **A. Redel**, et al., Prasser, C., Perioperative Modifikation der psychiatrischen Dauermedikation - Wann sollte umgestellt oder pausiert werden?, Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie AINS 48 (2013) 10–17.
- [17] **W. Lanzner**, Psychiatrische Dauermedikation in der perioperativen Phase, Krankenhauspharmazie 29 (2008) 218–223.
- [18] **P. Härle**, Straub, R. H., Fleck, M., Perioperative management of immunosuppression in rheumatic diseases--what to do?, Rheumatology international 30 (2010) 999–1004.
- [19] **Arznei-telegramm**, Perioperatives Management bei oraler Antikoagulation, arznei-telegramm 44 (2013).
- [20] **A. Schlitt**, et al., Zwissler, B., The perioperative management of treatment with anticoagulants and platelet aggregation inhibitors, Deutsches Ärzteblatt international 110 (2013) 525–532.
- [21] **Boehringer Ingelheim**, Fachinformation Pradaxa® 110 mg (2014).
- [22] **Bayer**, Fachinformation Xarelto® 20 mg (2015).
- [23] **Bristol-Myers Squibb**, Fachinformation Eliquis® 5 mg (2016).
- [24] **Daiichi-Sankyo**, Fachinformation Lixiana 60 mg (2015).
- [25] **AWMF**, Prophylaxe der venösen Thromboembolie: S3-Leitlinie (2015).
- [26] **S. Goodman**, Rheumatoid arthritis: Perioperative management of biologics and DMARDs (2015).
- [27] **J. Hardt**, Perioperative Komplikationen und Strategien bei Patienten unter Langzeitimmunsuppression (2017).
- [28] **M. Liu**, Perioperative Steroid Management - Approaches Based on Current Evidence (2017).

Diese Information ist aus den genannten Quellen zusammengestellt und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie dient lediglich zur internen Information und ist nicht zur Weitergabe an Dritte bestimmt.