



Aktuelle Leitlinie – Zahnärztliche Behandlung von Patienten unter oraler Blutverdünnung

PD Dr. Dr. Dr. Peer W. Kämmerer, M.A., FEBOMFS

Stellvertretender Klinikdirektor

Klinik für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Rostock

**Universitätsmedizin
Rostock**

Leitlinien und Empfehlungen!



S3-Leitlinie (Langversion) **Zahnärztliche Chirurgie unter oraler Antikoagulation/ Thrombozyten- aggregationshemmung**

AWMF-Registernummer: 083-018

Stand: 08 2017

Gültig bis: 08 2019

Federführende Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e.V. (DGMKG)

Leitlinien und Empfehlungen!



Autoren:

Peer W. Kämmerer (DGZMK, federführender Autor der Leitlinie, Leitlinienkoordination)
Bilal Al-Nawas (DGMKG, Leitlinienkoordinator)

Ko-Autoren:

Christian Berger (BDIZ EDI)
Matthias Burwinkel (DGI)
Harald Darius (DGK)
Monika Daubländer (IAZA)
Michael Frank (BZÄK, KZBV)
Ti-Sun Kim (DG PARO)
Paulus Kirchhof (DGK)
Jonas Lorenz (DGÄZ)
Armin Mainz (DEGAM)
Norbert Mrochen (BDO)
Emeka Nkenke (AGKi)
Robert Sader (DGÄZ)
Christoph Schindler (AKZ)
Martin Ullner (BDO)
Hans-Otto Wagner (DEGAM)
Thomas Wolf (FVDZ)

Methodische Begleitung:

Helmut Sitter (AWMF)
Silke Auras (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Jahr der Erstellung: 08 2017

vorliegende Aktualisierung/ Stand: 08 2017

gültig bis: 08 2019

Interpretation Leitlinienempfehlungen

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Syntax
A	Starke Empfehlung	soll / soll nicht
B	Empfehlung	sollte / sollte nicht
O	Empfehlung offen	kann erwogen werden / kann verzichtet werden

*	**	* Empfehlungsgrad	** Evidenzgrad
A	1-a	Evidenz durch systematisches Review randomisierter kontrollierter Studien (RCT) = Metaanalyse	
	1-b	Evidenz durch eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT)	
	1-c	Alle-oder-Keiner-Prinzip	
B	2-a	Evidenz durch systematisches Review gut geplanter Kohortenstudien	
	2-b	Evidenz durch eine gut geplanter Kohortenstudie oder RCT mit mäßigem Follow-up	
	2-c	Evidenz durch Outcome-Research-Studien	
	3-a	Evidenz durch systematisches Review von Fall-Kontroll-Studien	
	3-b	Evidenz durch eine Fall-Kontroll-Studie	
C	4	Evidenz durch Fallserien , einschließlich schlechter Kohorten- bzw. Fall-Kontroll-Studien	
D	5	Evidenz durch Meinungen ohne explizite kritische Bewertung, physiologische Modell, Vergleiche oder Grundsätze	

Präoperative Vorbereitung - Anamnese

Anamnese 1

Die Anamnese vor einem zahnärztlich-chirurgischen Eingriff soll immer speziell bekannte anamnestische Besonderheiten im Hinblick auf die Blutgerinnung beinhalten.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 13/13

Präoperative Vorbereitung - Anamnese

Rücksprache mit dem behandelnden Hausarzt oder behandelnden Kardiologen 1

Bei Rücksprache mit den Hausärzten oder Kardiologen soll durch den Zahnarzt erklärt werden, um welche Eingriffe und welches Blutungsrisiko es sich handelt.

Empfehlungsgrad A

Good Clinical Practice (GCP)

Starker Konsens: 13/13

Rücksprache mit dem behandelnden Hausarzt oder behandelnden Kardiologen 2

Die Notwendigkeit der Behandlung mit oralen Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmern sollte erfragt werden und gegebenenfalls im Sinne einer Nutzen-Risiko-Analyse gemeinsam mit dem Hausarzt oder Kardiologen unter Adressierung der o.g. Punkte evaluiert werden.

Empfehlungsgrad B

Good Clinical Practice (GCP)

Starker Konsens: 13/13

Präoperative Vorbereitung – Bewertung Blutungsrisiko

Blutungsrisiko 1

Vor Beginn des Eingriffs soll das eingriffsbedingte Blutungsrisiko bewertet werden und die Strategie für die Wundversorgung (zum Beispiel Nahtversorgung, Komprimierbarkeit, Verbolzung) geklärt sein.

Empfehlungsgrad A

Good Clinical Practice (GCP)

Starker Konsens: 10/10

Präoperative Vorbereitung – Bewertung Blutungsrisiko

Blutungsrisiko 2

Bei Eingriffen mit größerem Blutungsrisiko (z.B. infizierte Wunden/Abszessen, im Bereich von Mundboden, Sinus maxillaris und im retromaxillären Raum) sollte die Behandlung durch Fachzahnärzte für Oralchirurgie/Fachärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie bzw. durch Fachkliniken unter stationären Kautelen erfolgen.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 10/10

Präoperative Vorbereitung – Antikoagulation

Phenprocoumon, Warfarin 1

Bei typischen, zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen im komprimierbaren Bereich soll die Therapie mit Cumarinen weitergeführt werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 10/10

Sondervotum der DGMKG: Die DGMKG teilt die Auffassung der Leitlinienautoren nicht.

Eine konkrete Risikoanalyse zu den Alternativen des Weiterführens gegenüber dem Absetzen von Cumarinen ergab ein nahezu gleiches Gesamtrisiko unter Einschluss aller Risiken und unter Berücksichtigung der Schwere und Folgen der verschiedenen Risiken (Balevi 2010), mit einem geringen Vorteil der Strategie des Absetzen.

Da auch die von Seiten der Leitlinienautoren eingeschlossenen Studien ausdrücklich **keine** Überlegenheit der Weiterführung einer Therapie mit Cumarinen gezeigt haben und daher insgesamt mindestens von einer Gleichwertigkeit der Risiken auszugehen ist, kann eine einseitige, strenge Empfehlung zugunsten des „Fortführens“ der Therapie mit Cumarinen nicht ausgesprochen werden. Die Empfehlung der DGMKG lautet daher:

Bei typischen, zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen im komprimierbaren Bereich kann die Therapie mit Cumarinen auch weitergeführt werden.

Empfehlungsgrad A:

Level of Evidence 3 (LoE 3)

Präoperative Vorbereitung – Antikoagulation

Labor 1

Bei Patienten mit Cumarinderivaten soll eine präoperative Bestimmung des INR (24-48 h vor dem Eingriff) erfolgen.

Empfehlungsgrad A

Good Clinical Practice (GCP)

Starker Konsens: 13/13

Labor 2

In Abhängigkeit des patienten-individuellen Blutungsrisiko und der Gerinnungssituation kann ein kürzeres Intervall zur Bestimmung des INR notwendig sein.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 13/13

Präoperative Vorbereitung – Antikoagulation

Indikation	INR-Bereich
Postoperative Prophylaxe tiefer venöser Thrombosen	2-3
Längere Immobilisation nach Hüftchirurgie und Operationen von Femurfrakturen	2-3
Therapie tiefer Venenthrombosen, Lungenembolien und transitorischer ischämischer Attacken	2-3
Rezidivierende tiefe Venenthrombosen, Lungenembolien	2-3
Myokardinfarkt, wenn ein erhöhtes Risiko für thrombembolische Ereignisse gegeben ist	2-3
Vorhofflimmern	2-3
Herzklappenersatz, biologisch	2-3
Herzklappenersatz, mechanisch	2-3,5

Präoperative Vorbereitung – Antikoagulation

Präoperative Vorbereitung 1

Die Wirkung von Vitamin-K-Antagonisten soll im unteren therapeutischen Bereich gehalten werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 13/13

Präoperative Vorbereitung – Antikoagulation

Phenprocoumon, Warfarin 2

Bei zahnärztlichen Eingriffen mit höherem Blutungsrisiko unter laufender Cumarintherapie sollte eine Behandlung durch Spezialisten/Fachkliniken, auch unter stationären Kautelen, erwogen werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 10/10

Präoperative Vorbereitung – NOAKs

Dabigatran 1

Bei einfachen, zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen im komprimierbaren Bereich sollte die Therapie mit Dabigatran weitergeführt werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 11/11

Sondervotum der DGMKG: Die DGMKG teilt die Auffassung der Leitlinienautoren nicht.

In der von den Leitlinienautoren zur Begründung zitierten Studie von Gomes-Moreno et al. wurden in der Dabigatran-Gruppe lediglich einfache Implantat-Insertionen vorgenommen, so dass das Blutungsrisiko nicht ohne weiteres auf andere zahnärztlich-chirurgischen Eingriffe übertragbar ist. Die Studie weist darüber hinaus Verzerrungen durch unterschiedliche Eingriffsarten in Studien- und Kontrollgruppe auf. Darüber hinaus werden Laborparameter angegeben, die unter dem beschriebenen Studienprotokoll nicht plausibel sind und stattdessen beweisen, dass die Patienten zu einem Zeitpunkt operiert wurden, zu dem keine Dabigatran-Wirkung mehr vorhanden war.

Die Empfehlung der DGMKG lautet daher:

Bei einfachen, zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen im komprimierbaren Bereich kann die Therapie mit Dabigatran entweder für 1 Tag unterbrochen oder auch weitergeführt werden

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Präoperative Vorbereitung – NOAKs

Dabigatran 2

Bei zahnärztlichen Eingriffen unter Dabigatran sollte der Operationszeitpunkt in möglichst großem Abstand, das heißt kurz vor der nächsten regulären Einnahme erfolgen.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 11/11

Dabigatran 3

Elektive zahnärztlich-chirurgische Eingriffe mit höherem Blutungsrisiko unter Dabigatran sollten nicht früher als 12-24 h nach der letzten Einnahme erfolgen; bei Niereninsuffizienz sollte ein längerer Zeitabstand eingehalten werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 11/11

Präoperative Vorbereitung – NOAKs

Anamnese 2

Speziell bei NOAKs soll der Zeitpunkt der letzten Tabletteneinnahme erfragt werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 13/13

Präoperative Vorbereitung – NOAKs

Dabigatran 4

Dringliche zahnärztlich-chirurgische Eingriffen mit höherem Blutungsrisiko unter Dabigatran mit kürzer als 12-24 h nach der letzten Einnahme sollten verschoben oder einem Spezialisten/ einer Fachklinik zugeführt werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 11/11

Dabigatran 5

Soweit innerhalb der individuellen postoperativen Beobachtungszeit keine Blutungen aufgetreten sind, sollte die nächste Einnahme von Dabigatran unmittelbar erfolgen.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 11/12

Präoperative Vorbereitung – Thrombozytenaggregationshemmer

Acetylsalicylsäure 1

Bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen soll die niedrig dosierte Monotherapie mit Acetylsalicylsäure im Rahmen der Sekundärprophylaxe weitergeführt werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 1a (LoE 1a)

Starker Konsens: 12/12

Acetylsalicylsäure 2

Die niedrig dosierte Behandlung mit Acetylsalicylsäure zur Primärprophylaxe sollte bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen weitergeführt werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 1a (LoE 1a)

Starker Konsens: 12/12

Präoperative Vorbereitung – Thrombozytenaggregationshemmer

Clopidogrel 1

Bei einfachen, zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen im komprimierbaren Bereich sollte die Monotherapie mit Clopidogrel weitergeführt werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 2a (LoE 2a)

Starker Konsens: 12/12

Clopidogrel 2

Bei zahnärztlichen Eingriffen mit höherem Blutungsrisiko unter Monotherapie mit Clopidogrel sollte eine Behandlung durch Spezialisten/Fachkliniken erwogen werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Präoperative Vorbereitung – Thrombozytenaggregationshemmer

Duale Thrombozytenaggregationshemmung 1

Eine duale Anti-Aggregation soll für zahnärztlich-chirurgische Eingriffe nicht ohne hausärztliche Rücksprache abgesetzt werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Duale Thrombozytenaggregationshemmung 2

Elektive Eingriffe sollen verschoben werden, bis die duale Anti-Aggregation nicht mehr indiziert ist.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Präoperative Vorbereitung – Thrombozytenaggregationshemmer

Duale Thrombozytenaggregationshemmung 3

Auch bei Notfalleingriffen soll die duale Thrombozytenaggregationshemmung weiter appliziert werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Duale Thrombozytenaggregationshemmung 4

Zeitnah durchzuführende zahnärztlich-chirurgische Eingriffe bei Patienten unter dualer Anti-Aggregation sollen unter guter Nachsorgemöglichkeit bzw. stationären Kautelen durchgeführt werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Präoperative Vorbereitung – Thrombozytenaggregationshemmer

Aufklärung 1

Die Patienten unter oraler Antikoagulation/ Thrombozytenaggregationshemmung sollen vor der Operation über mögliche Nachblutungen, über Verhaltensmaßnahmen bei Blutung und über ein prolongiertes Nachsorgeintervall aufgeklärt werden.

Empfehlungsgrad A

Good Clinical Practice (GCP)

Starker Konsens: 13/13

Aufklärung 2

Für den Notfall soll dem Patienten eine Möglichkeit zur Nachsorge – auch außerhalb der regulären Sprechstunde - geboten werden.

Empfehlungsgrad A

Good Clinical Practice (GCP)

Starker Konsens: 13/13

Präoperative Vorbereitung – Bridging

Bridging 1

Typische zahnärztlich-chirurgische Eingriffe wie Zahnextraktionen, Osteotomien, Implantationen oder umschriebene Weichgewebeeingriffe sollen unter laufender Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten ohne ein Bridging stattfinden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 13/13

Sondervotum der DGMKG: Die DGMKG teilt die Auffassung der Leitlinienautoren nicht.

Die von den Leitlinienautoren zur Begründung zitierte, prospektive Studie von [Bajkin et al. \(2009\)](#) zeigt nicht die Überlegenheit einer fortgesetzten Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten gegenüber einem Bridging, sondern lediglich, dass die Fortsetzung der Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten gegenüber einem Bridging nicht zu signifikant höheren Blutungskomplikationen führt. Tatsächlich lag die Blutungshäufigkeit in der Vit-K-Antagonisten Gruppe zwar höher aber noch nicht signifikant höher. Die ebenfalls von den Leitlinienautoren ebenfalls zur Begründung zitierte Studie von [Clemm et al. \(2015\)](#) zeigte eine signifikant höhere Blutungsrate in der Gruppe der mittels Vit-K-Antagonisten behandelten Gruppe und ausdrücklich keine statistisch signifikant höhere Blutungsrate in der Bridging-Gruppe. Die Ergebnisse der Studie stehen daher im Gegensatz zu der in der Leitlinie angegebenen Empfehlung.

Insofern kann, basierend auf dem Nachweis von bestenfalls Gleichwertigkeit und ausdrücklich nicht-Überlegenheit der Fortführung einer Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten in der Literatur, keine einseitige, strenge Empfehlung zugunsten des „Fortführens“ der Therapie mit Cumarinen ausgesprochen werden. Die Empfehlung der DGMKG lautet daher:

Typische zahnärztlich-chirurgische Eingriffe wie Zahnextraktionen, Osteotomien, Implantationen oder umschriebene Weichgewebeeingriffe können entweder unter laufender Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten oder unter einem Bridging stattfinden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 1b (LoE 1b*)

Intraoperative Kautelen – Lokalanästhesie

Art der Lokalanästhesie 1

Die Anwendung von Adrenalin bei der zahnärztlichen Anästhesie von Patienten unter oraler Antikoagulation/ Thrombozytenaggregationshemmung kann befürwortet werden, wobei eine längere postoperative Nachkontrolle notwendig sein kann, da nach dem Nachlassen der Adrenalinwirkung eine erhöhte Blutungsrate möglich ist.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 13/13

Art der Lokalanästhesie 2

Bei Patienten unter oraler Antikoagulation/Thrombozytenaggregationshemmung sollte auf lokalanästhetische Techniken ausgewichen werden, die nur ein geringes bis kein Risiko einer Gefäßverletzung mit konsekutiver Nachblutung aufweisen.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Intraoperative Kautelen – Wundversorgung

Versorgung der Alveole 1
Zur Senkung des Nachblutungsrisikos soll die Ausräumung von Granulationsgewebe erfolgen.
Empfehlungsgrad A
Level of Evidence 4 (LoE 4)
Starker Konsens: 12/12

Intraoperative Kautelen – Wundversorgung

Versorgung der Alveole 2

Die Anwendung von Nähten sollte als wichtige blutstillende Methode Anwendung finden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Versorgung der Alveole 3

Die adaptierende Naht der Alveole kann das Nachblutungsrisiko senken, wobei das Weichgewebe weniger traumatisiert wird als bei der Verwendung lokaler Lappenplastiken zur Deckung.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Intraoperative Kautelen – Hämostyptika

Hämostyptische Maßnahmen 1

Bei Patienten unter oraler Antikoagulation/ Thrombozytenaggregationshemmung aber auch unter Bridging sollen hämostyptische Maßnahmen ergriffen werden.

Empfehlungsgrad A

Level of Evidence 3 (LoE 3)

Starker Konsens: 12/12

Intraoperative Kautelen – Hämostiptika

Tranexamsäure 1

Bei antikoagulierten (Vitamin-K-Antagonisten) Patienten kann eine 2- bis 7-tägige Mundspülung (4xd) mit 5%iger Tranexamsäure in Abhängigkeit vom zu erwartenden Blutungsrisiko in Erwägung gezogen werden, um Nachblutungsereignisse zu vermeiden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 1a (LoE 1a)

Starker Konsens: 12/12



Tranexamsäure 2

Auch bei Patienten unter Thrombozytenaggregationshemmung kann die Mundspülung mit Tranexamsäure positive Effekte zwecks Vermeidung von Nachblutungen haben.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12



Intraoperative Kautelen – Schmerzmedikation

Schmerzmedikation mit NSAIDs 1
Eine bestehende Schmerzmedikation mit NSAIDs kann bei Patienten unter Antikoagulation/Thrombozytenaggregationshemmung belassen werden.
Empfehlungsgrad 0
Level of Evidence 4 (LoE 4)
Starker Konsens: 12/12

Schmerzmedikation mit NSAIDs 2
Zur Schmerzmedikation von Patienten unter Antikoagulation/Thrombozytenaggregationshemmung können selektive Cyclooxygenase-2-Inhibitoren wie Etoricoxib aufgrund der geringeren Wirkung auf das Gerinnungssystem angewandt werden, um einen zusätzlichen Einfluss auf das Gerinnungssystem zu vermeiden.
Empfehlungsgrad 0
Level of Evidence 4 (LoE 4)
Starker Konsens: 12/12

Sondervotum der DEGAM:
Die DEGAM sieht keinen Vorteil in der Verwendung von selektiven Cyclooxygenase-2-Inhibitoren (sogenannten Cox-2-Hemmer oder Coxibe). Naproxen erscheint als Mittel der Wahl bei allen Patienten mit erhöhtem kardiovaskulären Risiko. Für die Kurzzeittherapie akuter Schmerzen über wenige Tage ist bei Patienten ohne relevantes kardiovaskuläres Risiko Ibuprofen und Diclofenac geeignet [70,71].

Postoperative Kautelen

Abwägung ambulante vs. stationäre Behandlung 1

Im Falle größerer Eingriffe oder Operationen im schlecht komprimierbaren Gebieten bzw. bei Patienten mit Dual- oder Tripletherapie sollte eine stationäre Behandlung geplant werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12

Abwägung ambulante vs. stationäre Behandlung 2

In Fällen prolongierter und/oder starker Nachblutung sollte eine stationäre Behandlung der betroffenen Patienten erwogen werden.

Empfehlungsgrad B

Level of Evidence 4 (LoE 4)

Starker Konsens: 12/12