

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Neue orale Antikoagulantien
(NOAK): Perioperatives Management**

Heßler C

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2013; 20 (Sonderheft

5) (Ausgabe für Österreich), 5-6

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Neue orale Antikoagulantien (NOAK): Perioperatives Management*

C. Heßler

* Aktualisierte Zusammenfassung des gleichnamigen Vortrags

Klinisch und praktisch tätige Urologen werden in zunehmendem Maße mit einer neuen Substanzgruppe, den so genannten „neuen oralen Antikoagulantien“ (NOAK oder NOAC), konfrontiert. Sie stellen einen zunehmenden Ersatz der klassischen oralen Antikoagulation (OAK) und der Vitamin-K-Antagonisten (VKA) wie z. B. Phenprocoumon (Marcoumar®) dar. Die von urologischer Seite oft indizierte Pausierung einer medikamentösen Blutverdünnung vor elektiven Eingriffen verlangt auch von Urologen ein Basiswissen über die Indikationen, Wirkungen und richtigen Anwendungen dieser neuen Medikamente.

Die 3 derzeit am häufigsten verwendeten Wirkstoffe sind Rivaroxaban (Xarelto®), Apixaban (Eliquis®) und Dabigatran (Pradaxa®). Anwendung finden sie bei folgenden Indikationen, zusammengefasst zur Verhinderung thromboembolischer Ereignisse:

- Nach H-/K-TEP zur Prophylaxe venöser Thromboembolien
- Schlaganfall-Prophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern (VHF)
- Behandlung von tiefer Beinvenenthrombose (TBVT; Rivaroxaban und Dabigatran)
- Behandlung von Pulmonalembolien (PE; nur Rivaroxaban)

Phenprocoumon, hier stellvertretend für die herkömmlichen oralen Antikoagulantien, greift an mehreren Vitamin-K-abhängigen Faktoren der Gerinnungskaskade (II, VII, IX und X), die in der Leber gebildet werden, in die normale plasmatische Hämostase ein.

Rivaroxaban (Xarelto®) und Apixaban (Eliquis®) dagegen sind direkte Faktor-Xa-Hemmer und Dabigatran (Pradaxa®) ein direkter Faktor-IIa-Hemmer (oder Thrombininhibitor). NOAKs sind Vitamin-K-unabhängig und somit nicht durch

Vitamin-K-Gabe (Konaktion®) zu antagonisieren!

Die wichtigsten pharmakologischen Eigenschaften (lt. Fachinformationen, entnommen der tabellarischen Gegenüberstellung aus König et al. [1]) von Dabigatran (Pradaxa®) sind die hauptsächlich renale Elimination (zu 85 %) und die sich daraus ergebende längere Pausierung präoperativ bei einer bestehenden Niereninsuffizienz, die mediane Halbwertszeit von 12–14 Stunden, wichtig zum Abschätzen des Wirkungsendes, sowie der Eintritt der maximalen Wirkung nach einer halben bis zu 2 Stunden. Bei Rivaroxaban (Xarelto®) ist der renale Ausscheidungsanteil etwa ein Drittel, die mediane HWZ 7–11 Stunden und ein suffizienter Wirkspiegel nach 2–4 Stunden zu erwarten.

Laborchemisch sind bei allen neuen Wirkstoffen die Gerinnungsparameter (aPTT, PTZ, INR etc.) verändert, aber kein Wert spiegelt den aktuellen Grad der Blutverdünnung genau wider. Es gibt substanzspezifische Testsysteme, die jedoch noch keinen Eingang in die Laborroutine gefunden haben.

Dazu ein Kommentar der Arbeitsgruppe „NOAKs“ der Österreichischen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie (ÖGLMKC) und der Österreichischen Gesellschaft für Qualitätssicherung und Standardisierung medizinisch-diagnostischer Untersuchungen (ÖQUASTA) vom Februar 2012 [2]:

„Im Gegensatz zu den Vitamin-K-Antagonisten (Kumarine) liefert weder die Veränderung der herkömmlichen Gerinnungstests, noch die Spiegelbestimmung der neuen direkten Thrombin- oder Xa-Hemmer, einen therapie-relevanten, klinisch verwertbaren Hinweis auf das aktuelle, physiologische Gerinnungsvermögen.“

Derzeit wird, aufgrund der kurzen Halbwertszeiten, lediglich eine Unterbrechung der NOAK-Einnahme vor Eingriffen mit höherem Blutungsrisiko empfohlen, entgegen der bis vor Kurzem geltenden Empfehlung für eine adäquate Substituierung mit niedermolekularem Heparin (analog zum Ersatz der VKA). Das beste Schema und die Erläuterung hierzu sind von der Österreichischen Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin (ÖGARI), Stand 03/2013, mit dem Ziel einer möglichst kurzen Unterbrechung der oralen Antikoagulation (Abb. 1) [3]:

„Die letzte Dabigatran-Einnahme sollte 3 Tage, die letzte Rivaroxaban- oder Apixaban-Einnahme 2 Tage vor dem Eingriff erfolgen. Präoperativ erfolgt keine weitere antithrombotische Therapie. Die postoperative Thromboseprophylaxe erfolgt bei bestehender Indikation/Zulassung mit NOAC entsprechend der Empfehlungen der Hersteller (prophylaktische Dosis nach OP-Ende: Dabigatran 1–4 h, Rivaroxaban 4–6 h, Apixaban 12–24 h) oder mit LMWH (prophylaktische Dosis frühestens 6 Stunden nach OP-Ende). Ab Konsolidierung des postoperativen Blutungsrisikos (z. B. ab dem 4. postoperativen Tag) kann die Antikoagulation mit NOAC in therapeutischer Dosis weitergeführt werden.“

„Bei Niereninsuffizienz sollte die präoperative NOAC-Pause bis zu 5 Tage verlängert werden.“

„Eingriffe mit niedrigem Blutungsrisiko (z. B. unkomplizierte Zahnextraktionen, kleine dermatologische Eingriffe, gastrointestinale Biopsien) können bei PatientInnen, die NOAC einnehmen (genauso wie bei PatientInnen, die mit Vitamin-K-Antagonisten antikoaguliert sind), ohne Unterbrechung der Antikoagulation durchgeführt werden. Am

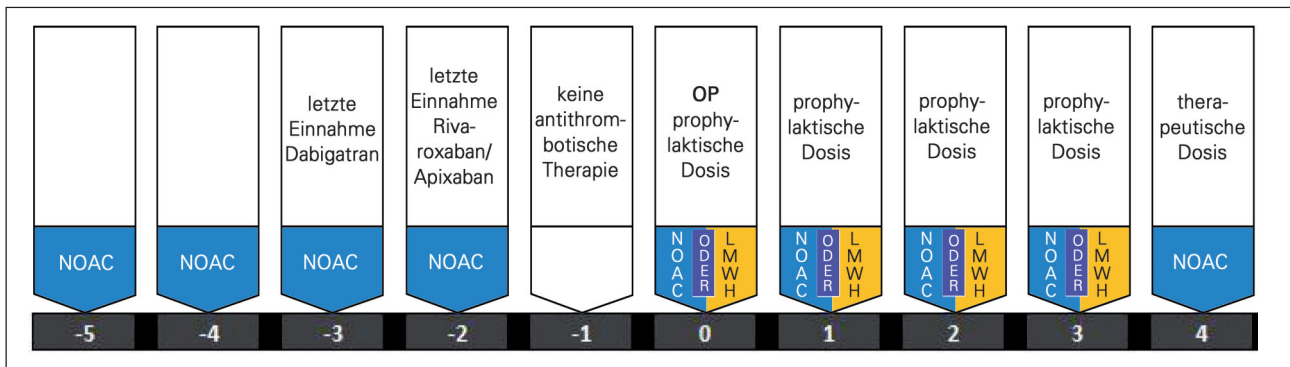


Abbildung 1: Schema für das Vorgehen bei geplanter OP. Aus [3] mit freundlicher Genehmigung der Österreichischen Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin.

OP-Tag sollte die Tagesdosis erst einige Stunden nach dem Eingriff eingenommen werden.“

Bei akuter OP-Indikation oder Blutung gibt es kein direktes Antidot, die Gabe von Gerinnungsfaktoren (z. B. Prothrombinkomplekonzentrat [PPSB], Fresh Frozen Plasma [FFP] oder Rekombinanter Faktor VIIa, z. B. NovoSeven) wird in der Literatur empfohlen. Dabigatran ist fraglich hämodialysierbar.

Rücksprache mit der Anästhesie bzw. auch mit Labormedizinern und Fächern, in denen aktuelle Erfahrungen und neue

Erkenntnisse bzgl. der NOAKs schneller in den Alltag Einzug halten werden, auch im Fall von unkompliziert erscheinenden Eingriffen, scheint mir aber unter dem Strich jedenfalls sinnvoll.

Literatur:

1. König J, Weltermann A. Bridging mit neuen oralen Antikoagulantien. *Universum Innere Medizin* 2012; 5: S23–S25.
2. Neue orale Antikoagulantien, Statement Februar 2012. Österreichische Gesellschaft für Qualitätssicherung und Standardisierung medizinisch-diagnostischer Untersuchungen, Februar 2012. http://oequasta.at/download/publikationen/neueAkUpdate_februar2012.pdf
3. Perioperatives Vorgehen bei Einnahme von neuen oralen Antikoagulantien. Stand 03/2013. Österreichische Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin, 2013.

Korrespondenzadresse:

Dr. Clemens Heßler
 Abteilung für Urologie
 LK Weinviertel
 Mistelbach-Gänserndorf
 A-2130 Mistelbach,
 Liechtensteinstraße 67
 E-Mail:
 clemens.hessler@mistelbach.lknoe.at



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)