

# Empfehlung der Arbeitsgruppe Perioperative Gerinnung der ÖGARI zum Thema: Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei Schädelhirntrauma unter Einnahme oraler Antikoagulantien

**Korrespondierende\*r Autor\*in:**

PD DDr. Marion Wiegele  
agpg@oegari.at

**Co-Autor\*innen:**

Assoc.-Prof. PD Dr. Eva Schaden, PD Dr. Herbert Schöchl

**Erstellt:**

15.10.2023

**Gültig bis:**

31.12.2025

**Version:**

V1.1

## Einleitung

Die Einnahme oraler Antikoagulantien erhöht im Falle eines Schädelhirntraumas das Risiko einer intrazerebralen Blutung bzw. Blutungsprogression.<sup>1,2</sup> Bedingt durch die Grunderkrankung, die eine dauerhafte Antikoagulation notwendig macht, sowie das Trauma per se, besteht für diese spezielle Patientengruppe aber auch ein besonders hohes Risiko eine venöse Thromboembolie (VTE) zu erleiden.<sup>3,4</sup>

Eine individuelle Nutzen-Risiko Abwägung ist also entscheidend für das Outcome der Patient:innen.

Diagnostik, Reversierung / Therapie und Wiederbeginn der gerinnungshemmenden Dauermedikation stellen eine große Herausforderung für die betreuenden Mediziner:innen dar, da es nur wenig evidenzbasierte Literatur zu diesem Thema gibt.

Die Arbeitsgruppe perioperative Gerinnung (AGPG) der ÖGARI lud deshalb österreichische Experten aus den Bereichen Hämatologie, Labormedizin, Neurochirurgie, Neurologie und Traumatologie zur Diskussion ein. Mit Blick auf die aktuelle Literatur und unter Einbeziehen klinischer Erfahrungen entstand so eine „Best clinical practice“-Empfehlung zum diagnostischen und therapeutischen Vorgehen bei Patient:innen mit (vermuteter) Einnahme oraler Antikoagulantien (VKA, NOAKs, Thrombozytenaggregationshemmer).

Im Anschluss finden Sie zusammenfassend eine übersichtliche Abbildung dieser Handlungsempfehlungen zur schnellen Orientierung. Um die detaillierte Diskussion der aktuellen Literatur und Herleitung der jeweiligen Empfehlung einzusehen, steht das publizierte Paper unter diesem Link

<https://ccforum.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13054-019-2352-6>

kostenlos zum Download bereit.<sup>5</sup>

## • Diagnose

**CCT:** unmittelbar nach Aufnahme; bei Blutungsnachweis: Follow-up innerhalb 6-24 Stunden (abhängig von: Befund im Erst-CCT, Risikofaktoren, neurologischem Status und Evaluierbarkeit)  
**Erhebung d. neurologischen Status (Bewusstseinskontrolle, Pupillenkontrolle, GCS/FOUR Score):**  
 in den ersten 4 Stunden: stündlich; Stunde 5 - 13: 2 stündlich; Stunde 14 - Entlassung: 6 stündlich

## • Gerinnungsdiagnostik und Zielwerte bei Reversierung

**Thrombozytenaggregationshemmer:** PFA, Multiplate® (keine Zielwerte)

**VKA:** INR (Zielwert: <1,5)

**NOAKs:** Dabigatran → Hemoclot®/Technoview® (Zielwert: < 30ng/ml) oder TZ (Zielwert: innerhalb d. Referenzwerts);

Xabane → anti-Xa Spiegel für spezifisches Xaban (Zielwert: <30ng/ml) oder LMWH (Zielwert: < Nachweisgrenze) kalibriert

## • Reversierung von Antikoagulantien

**Achtung: nur bei intrazerebraler Blutung! Interdisziplinäre Nutzen-Risiko Abwägung!**

**Thrombozytenaggregationshemmer:** keine ausreichende Evidenz für Empfehlung eines spezifischen Medikaments

**VKA:** PSSB [initiale Dosis: 25IE/kg; erwäge INR abhängig weitere Gaben (Zielwert INR < 1,5)] + Vit K 5-10 mg i.v.

**NOAKs:** Dabigatran → Idarucizumab 2 x 2,5 g; Xabane → PSSB: 25 - 50 IE/kg

## • VTE-Prophylaxe und Wiederbeginn der therapeutischen Antikoagulation

**Thromboseprophylaxe:** bei neurologisch und radiologisch stabilem Zustand (z.B. keine Blutungsprogression im CCT) → beginne LMWH s.c. 24 Std. nach dem Ereignis in der Hochrisiko-Prophylaxe-dosis (z.B. Enoxaparin 4000IE s.c. 1xtgl., beachte: Vorsicht bei eingeschränkter Nierenfunktion!)

**Therapeutische Antikoagulation:** KEINE EINDEUTIGE EMPFEHLUNG → fallbasierte, individuelle Entscheidung nach interdisziplinärer Diskussion

## Abkürzungen

Anti-Xa	Anti-Faktor Xa Aktivität
CCT	cranial computed tomography
GCS	Glasgow Coma Scale
INR	International Normalized Ratio
NOAKs	Nicht-Vitamin K-antagonistische orale Antikoagulantien
i.v.	intravenös
LMWH	Low molecular weight heparin (niedermolekulares Heparin)
PFA	Platelet Function Analyzer
PPSB	Prothrombinkomplexkonzentrat
s.c.	subkutan
tgl.	täglich
TZ	Thrombinzeit
VKA	Vitamin K Antagonist
VTE	venöse Thromboembolie

## Referenzen

1. Frontera JA, Lewin JJ 3rd, Rabinstein AA, Aisiku IP, Alexandrov AW, Cook AM, et al. Guideline for reversal of Antithrombotics in intracranial hemorrhage: a statement for healthcare professionals from the Neurocritical Care society and Society of Critical Care Medicine. *Neurocrit Care*. 2016;24:6–46.
2. Carnevale JA, Segar DJ, Powers AY, Shah M, Doberstein C, Drapcho B, et al. Blossoming contusions: identifying factors contributing to the expansion of traumatic intracerebral hemorrhage. *J Neurosurg*. 2018;129:1305–16.
3. Denson K, Morgan D, Cunningham R, Nigliazzo A, Brackett D, Lane M, et al. Incidence of venous thromboembolism in patients with traumatic brain injury. *Am J Surg*. 2007;193:380–3 discussion 3-4.
4. Praeger AJ, Westbrook AJ, Nichol AD, Wijemunige R, Davies AR, Lyon SM, et al. Deep vein thrombosis and pulmonary embolus in patients with traumatic brain injury: a prospective observational study. *Crit Care Resusc*. 2012;14:10–3.
5. Wiegele M, Schöchel H, Haushofer A, Ortler M, Leitgeb J, Kwasny O, Beer R, Ay C, Schaden E. Diagnostic and therapeutic approach in adult patients with traumatic brain injury receiving oral anticoagulant therapy: an Austrian interdisciplinary consensus statement. *Crit Care*. 2019;23(1):62  
<https://ccforum.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13054-019-2352-6>