

	SOP	Version 1.1
	Antikoagulation	Seite 1 von 4

Einleitung:

Verschiedene Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmer finden breiten Einsatz in der klinischen Radiologie. Die Einnahme dieser Medikamente birgt jedoch im Rahmen interventioneller Eingriffe ein potentiell erhöhtes Blutungsrisiko. Im Rahmen elektiver, planbarer Interventionen ist dies modifizierbar. Zwar existieren empfehlungen für operative Eingriffe, diese sind jedoch wegen der erheblichen prozeduralen Unterschiede nicht direkt auf interventionelle Prozeduren übertragbar. Dabei ist neben der Art der Medikation auch das der Prozedur inhärente Blutungsrisiko zu beachten. Dies kann je nach Prozedur in niedrig, moderat und hoch eingestuft werden (Tabelle 1).

Die nachfolgende Empfehlung dient dem Management des Blutungsrisiko im Rahmen elektiver Eingriffe.

Sollte aus medizinischen Gründen eine ausreichend lange Pausierung der hier angesprochenen Medikamente nicht möglich sein, ist eine entsprechende Umstellung der Medikation bzw. eine „Bridging“-Therapie erforderlich.

Das Handeln im Notfall ist unabhängig von dieser Empfehlung und keinem Patienten darf eine dringliche oder sofort notwendige Intervention aufgrund dieser Empfehlung vorenthalten werden. In begründeten Einzelfällen kann von den Empfehlungen abgewichen werden.

Referenzen:

Davidson JC et al. Society of Interventional Radiology Consensus Guidelines for the Periprocedural Management of Thrombotic and Bleeding Risk in Patients Undergoing Percutaneous Image-Guided Interventions-Part I: Review of Anticoagulation Agents and Clinical Considerations: Endorsed by the Canadian Association for Interventional Radiology and the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe. J Vasc Interv Radiol. 2019 Aug;30(8):1155-1167.

Jaffe et al., Management of Anticoagulant and Antiplatelet Medications in Adults Undergoing Percutaneous Interventions, AJR Am J Roentgenol. 2015 Aug;2015: 421-428,

Kumar et al., Direct Oral Anticoagulants: An Overview for the Interventional Radiologist, Cardiovasc Intervent Radiol. 2017 Mar; 40(3):321-330

Kriegshauser et al., Developing Interventional Radiology Anticoagulation Guidelines: Process and Benefits, J. Clin. Med. 2018, 7, 85.

Patel IJ et al. Society of Interventional Radiology Consensus Guidelines for the Periprocedural Management of Thrombotic and Bleeding Risk in Patients Undergoing Percutaneous Image-Guided Interventions-Part II: Recommendations: Endorsed by the Canadian Association for Interventional Radiology and the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe. J Vasc Interv Radiol. 2019 Aug;30(8):1168-1184

Erstellt am / von	Freigegeben am / von
13.05.2019 Floel	11.11.2019 Mahnken

Tabelle 1

Risikoeinschätzung: Blutungsrisiko (Society of Interventional Radiology Standards of Practice Consensus Guidelines)

Kategorie I Niedriges Blutungsrisiko	Kategorie II Mittleres Blutungsrisiko	Kategorie III Hohes Blutungsrisiko
vaskuläre Eingriffe		
<ul style="list-style-type: none"> Anlage eines Dialysekatheters Venographie Entfernung eines zentralvenösen Zugangs Anlage eines V. cava filters Getunnelter zentralvenöser Katheter (Hickman) Anlage eines Portkathetersystems (Port) 	<ul style="list-style-type: none"> Angiographie und arterielle Interventionen bis zu einer 7 F-Schleuse Chemoembolisation Uterine Myomembolisation Transjuguläre Leberbiopsie Venöse Interventionen 	<ul style="list-style-type: none"> TIPSS Arterielle Interventionen mit Schleusen $\geq 7F$
nicht-vaskuläre Eingriffe		
<ul style="list-style-type: none"> Thorakozentese (Punktion Brustkorb) Parazentese (z.B. Punktion zur Einlage einer Drainage eines Abszesses) Oberflächliche Aspiration oder Drainage (außer intrathorakale oder intraabdominelle Regionen) Oberflächliche Biopsie (Schilddrüse, periphere Lymphknoten, Brust) Wechsel eines Drainagekatheters 	<ul style="list-style-type: none"> Intraabdominelle (außer Leber oder Milz) und retroperitoneale (außer Niere) Biopsie oder Drainage, Lunge, Thoraxwand oder Retroperitoneale Biopsie oder Drainage Perkutane Cholezystostomie Drainage (Erstanlage und Wechsel) Einfache RFA-Prozedur Gastrostomie (PRG) (Erstanlage und Wechsel) Wechsel einer Gallenwegsdrainage Wirbelsäulenprozeduren (Vertebroplastie, Lumbale Punktion, Facettenblockaden) 	<ul style="list-style-type: none"> Biopsie aus Leber-/Milz-/Nierenparenchym Anlage eines neuen Gallenwegs (PTCD) Komplexe RFA-Prozeduren (nahe großen Gefäßen, langer Weg durch Leber- oder nichthepatisches Parenchym auf dem Weg zur Läsion) Lumbale Punktionen, Myelographie, Epidurale Injektionen

	Absetzen vor Intervention			Re-Start nach Intervention
	niedriges Risiko	mittleres Risiko	hohes Risiko	
Thrombozytenaggregationshemmer				
ASS (<100mg/d) und NSAR	nein	nein	nein	sofort
ASS >100mg/d	nein	5d	5d	sofort
ASS + Dipyridol (Aggrenox)	2d	5d	5d	sofort
Clopidogrel (Plavix, Iscover) p.o.	3d	5d	5d	sofort
Ticagrelor (Brilique, Possia) p.o.	5d	5d	7d	24h
Prasugrel (Efient) p.o.	3d	5d	7d	24h
Glycoprotein-Plättcheninhibitoren				
Tirofiban (Aggrastat)	8h	12h	12h	sofort
Eptifibatide (Integrilin)	8h	12h	12h	sofort
Abciximab (ReoPro)	abnormale Plättchenfunktion bis zu 7 Tage nach Absetzen			sofort
Phosphodiesteraseinhibitor				
Cilostazol (Pletal)	nein	nein	24h	sofort
Vitamin K Antagonist				
Phenprocoumon (Marcumar, Falithrom, Phenprogamma)	3d	5d	5d	6h
Warfarin (Coumadin)	5d	5d	5d	6h
Heparin & LWMH				
Heparin (i.v.)	1h	4h	4h	1h
Heparin (s.c.)	4h	4h	4h	1h
Niedermolekulares Heparin (LMWH), z. B. Enoxaparin, Dalteparin usw. (s.c.)	12h	12h	12h	2h
Faktor Xa Inhibitoren				
Rivaroxaban (Xarelto) p.o.	24h	48h	GFR ≥ 60 mL/min = 2d	24h
			GFR 30-59 mL/min = 3d	
			GFR <30 mL/min = 5d	
Fondaparinux (Arixtra) s. c.	24h	36h	48h	6h
Apixaban (Eliquis) per os	24h	48h	GFR ≥ 60 mL/min = 2d	24h
			GFR 45-59 mL/min = 3d	
			GFR <45 mL/min = 5d	

Edoxaban (Savaysa, Lixiana) p.o.	24h	48h	GFR \geq 60 mL/min = 2d	24h
			GFR 45-59 mL/min = 3d	
			GFR <45 mL/min = 5d	
Thrombin Inhibitoren				
Dabigatran (Pradaxa) per os	24h	48h	GFR \geq 60 mL/min = 2d	24h
			GFR <60 mL/min = 4d	
Desirudin (Iprivask) s. c.	4h	8h	8h	1h
Desirudin (Iprivask) i. v.	nein	2h	4h	1h
Bivalirudin (Angiomax) i. v.	1h	4h	4h	1h
Argatroban (Argatra)i. v.	1h	1h	1h	1h