

Minimale erforderliche Laborwerte und Medikation vor radiologischen Interventionen

für eine detaillierte Medikamentenliste s. Seiten 2-3.

Prozedere mit niedrigem Blutungsrisiko	
Arthrographie	INR < 2.0 (* INR < 5 bei Mammabiopsie)
Venographie	Tc > 50 000
Vena cava-Filter Einlage	aPTT: kein Konsens
Wechsel vom PTCD-/ Drainagekatheter	Plavix: 0-5 Tage vor dem Eingriff stoppen (je nach Grund für Plavixgabe evtl. nicht stoppen)
Pleura-/Aszitespunktion	Aspirin: darf weitergegeben werden
Oberflächliche Abszessdrainage	LMWH: eine Dosis vor dem Eingriff nicht geben (12 Std)
*US-gesteuerte Mammabiopsie	Xarelto: 18 Std. vor dem Eingriff stoppen

Prozedere mit mittelhohem Blutungsrisiko	
Angiographien (bis zu 7-F), TACE	INR < 1.5
Transjuguläre Leberbiopsie	Tc > 50 000
Perkutane Leber- und Lungenbiopsie	aPTT < 1.5
Drainagen (Ersteinlage)	Plavix: 5 Tage vor dem Eingriff stoppen
PEG-Einlage	Aspirin: darf weitergegeben werden
Stereotaktische Vakuumbiopsie der Mamma	LMWH: eine Dosis vor dem Eingriff nicht geben (12 Std)
	Xarelto: 24 Std. vor dem Eingriff stoppen

Prozedere mit hohem Blutungsrisiko	
Nierenbiopsie	INR < 1.5
PTCD (Ersteinlage)	Tc > 50 000
Nephrostomie	aPTT < 1.5
RFA	Plavix: 5 Tage vor dem Eingriff stoppen
TIPPS	Aspirin: 5 Tage vor dem Eingriff stoppen
	LMWH: zwei Dosen/ 24 Std. vor dem Eingriff nicht geben
	Xarelto: 24 Std. vor dem Eingriff stoppen

- Bei tieferen Werten wird eine Korrektur mit Konaktion, FFP, Tc-Konzentrat versucht. Die erfolgreiche Korrektur wird mit neuen Laborresultaten bewiesen. Beim Versagen dieser Massnahmen kann eine dringend notwendige Punktion unter laufender FFP/ Tc-Infusion versucht werden.
- Die Technik (Nadelgrösse, Anzahl Penetrationen der Organkapsel, Gefässe im Punktionsweg) haben einen starken Einfluss auf das Blutungsrisiko (z.B. für US-gesteuerte Mammabiopsie in marcumarisierter Patientin 18-G-Nadel nehmen).

Quellen: J Vasc Interv Radiol 2009; 20:S240–S249: Consensus Guidelines for Periprocedural Management of Coagulation Status and Hemostasis Risk in Percutaneous Image-guided Interventions

J Vasc Interv Radiol. 2013;24(5):641-5. Addendum of newer anticoagulants to the SIR consensus guideline.

Table 2. Current Medications and Management Recommendations (4–11)

Medications	Category I Procedure (Low Bleeding Risk)	Category II Procedure (Moderate Risk of Bleeding)	Category III Procedure (Significant Bleeding Risk/ Bleeding Difficult to Detect)
Warfarin (Coumadin)	Withhold 3–5d • INR ≤ 2.0	Withhold 5d • INR ≤ 1.5	Withhold 5d • INR ≤ 1.5
Aspirin*	Do not withhold	Do not withhold	Withhold 5 d before procedure
Heparin (unfractionated)	No consensus • Check aPTT	No consensus • aPTT—trend toward correcting for values ≥ 1.5× control, 73% consensus	Withhold 2–4 h before procedure • aPTT ≤ 1.5x control
LMWH (therapeutic dose)	Withhold 1 dose or 12 h before procedure	Withhold 1 dose or 12 h before procedure	Withhold 2 doses or 24 h before procedure
Fondaparinux	Do not withhold	Withhold • 2–3 d (CrCl ≥ 50 mL/min) • 3–5 d (CrCl ≤ 50 mL/min)	Withhold • 2–3 d (CrCl ≥ 50 mL/min) • 3–5 d (CrCl ≤ 50 mL/min)
Thienopyridines*			
Clopidogrel (Plavix)*	Withhold for 0–5 d before procedure	Withhold for 5 d before procedure	Withhold for 5 d before procedure
Prasugrel (Effient)*			
Ticlopidine(Ticlid)*	Withhold for 0–5 d before procedure	Withhold for 7 d before procedure	Withhold for 7 d before procedure
NSAIDs			
Short-acting (half-life 2–6 h) • Ibuprofen • Diclofenac • Ketoprofen • Indomethacin	Do not withhold	Do not withhold	Withhold 24 h before procedure
Intermediate-acting (half-life 7–15 h) • Naproxen • Sulindac • Diflunisal • Celecoxib	Do not withhold	Do not withhold	Withhold 2–3 d before procedure
Long-acting (half-life > 20 h) • Meloxicam • Nabumetone • Piroxicam	Do not withhold	Do not withhold	Withhold 10 d before procedure

Table 2. Current Medications and Management Recommendations (4–11) (Continued)

Medications	Category I Procedure (Low Bleeding Risk)	Category II Procedure (Moderate Risk of Bleeding)	Category III Procedure (Significant Bleeding Risk, Bleeding Difficult to Detect)
Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors			
Long-acting ● Abciximab (ReoPro)	Withhold 12–24 h before procedure ● aPTT ≤ 50 s ● ACT ≤ 150 s	Withhold 24 h before procedure ● aPTT ≤ 50 s ● ACT ≤ 150 s	Withhold 24 h before procedure ● aPTT ≤ 50 s ● ACT ≤ 150 s
Short-acting ● Eptifibatide (Integrilin) ● Tirofiban (Aggrastat)	Withhold immediately before procedure	Withhold 4 h before procedure	Withhold 4 h before procedure
Direct thrombin inhibitors			
Argatroban	Do not withhold	Defer procedure until off medication. If procedure is stat. or emergent, withhold 4 h before procedure.	Defer procedure until off medication. If procedure is stat. or emergent, withhold 4 h before procedure.
Bivalirudin (Angiomax)	Do not withhold	Defer procedure until off medication. If procedure is stat. or emergent, withhold ● 2–3 h (CrCl ≥ 50 mL/min) ● 3–5 h (CrCl ≤ 50 mL/min)	Defer procedure until off medication. If procedure is stat. or emergent, withhold ● 2–3 h (CrCl ≥ 50 mL/min) ● 3–5 h (CrCl ≤ 50 mL/min)
Dabigatran (Pradaxa)	Do not withhold	Defer procedure until off medication. If procedure is stat. or emergent, withhold ● 2–3 d (CrCl ≥ 50 mL/min) ● 3–5 d (CrCl ≤ 50 mL/min)	Defer procedure until off medication. If procedure is stat. or emergent, withhold ● 2–3 d (CrCl ≥ 50 mL/min) ● 3–5 d (CrCl ≤ 50 mL/min)

Faktor Xa-Inhibitoren

Rivaroxaban (Xarelto)

für 18 Std absetzen

für >24 Std. absetzen

für >24 Std. absetzen

Edoxaban (Lixiana)

Apixaban (Eliquis)