



Kantonsspital Baden

KSB

Thromboembolie-Prophylaxe und periinterventionelle antithrombotische Therapie

Arbeitsgruppe:

Dr.med. Bernhard Friedli (bernhard.friedli@ksb.ch)

Dr.med. Urs Hufschmid (urs.hufschmid@ksb.ch)

Dr.pharm. Peter Wiedemeier (peter.wiedemeier@ksb.ch)

PD Dr.med. Martin Siegemund (martin.siegemund@ksb.ch)

Dr.med. François Fontana (francois.fontana@ksb.ch)

Prof. Dr.med. Thomas Kocher (thomas.kocher@ksb.ch)

Dr.med. Rüdiger Mascus (ruediger.mascus@ksb.ch)

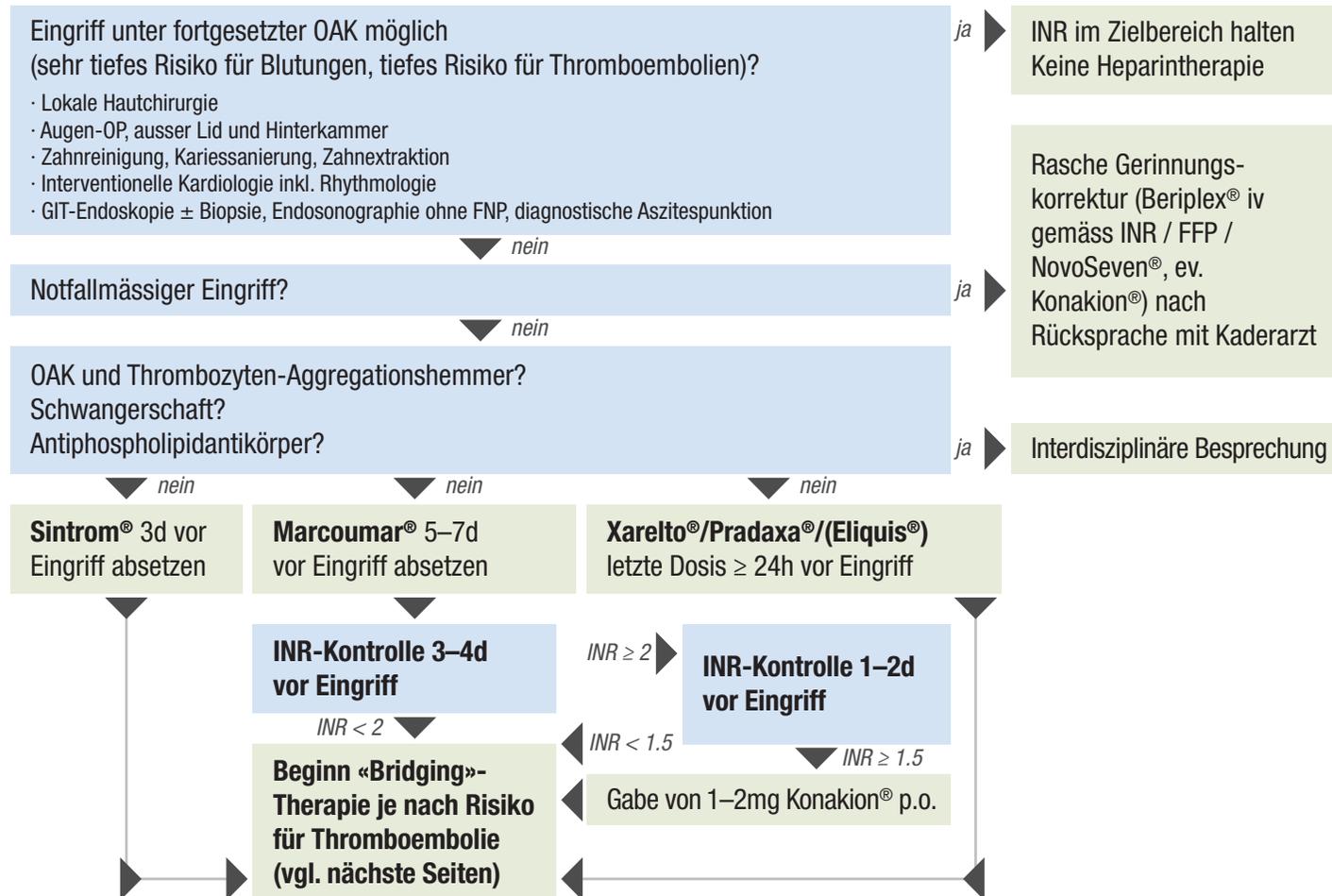
Dr.med. Gregor Baumann (gregor.baumann@ksb.ch)

Dr.med. Markus Schwendinger (markus.schwendinger@ksb.ch)

Stefanie Brown BSN (stefanie.brown@ksb.ch)

Prof. Dr.med. Jürg H. Beer (hansjuerg.beer@ksb.ch)

«Bridging» bei Patienten unter oraler Antikoagulation (OAK)



Thromboembolie-Prophylaxe KSB

- Thromboembolie-Prophylaxe **1x täglich abends um 20 Uhr** – bei Elektiveingriffen kein Fragmin am Vorabend
- Pause ≥ 12 h vor geplanter Intervention bei stationären Patienten, die länger hospitalisiert sind
- Wiederbeginn am Abend ≥ 6 Stunden nach der Intervention (spätestens um 02:00 Uhr, sonst am Folgeabend)
- Dauer: bis zur vollständigen Mobilisation

Keine Intervention

ja

Thromboembolie-Prophylaxe der Inneren Medizin

nein

Intervention innerhalb 12h nach Eintritt

ja

Prophylaxe erst ≥ 6 h nach Intervention
(Dosierung je nach Fachgebiet)

nein

Heparin-induzierte Thrombopenie HIT(T)
oder Heparinallergie

ja

Arixtra® (Fondaparinux) 2.5mg 1x /Tag sc abends
(ev. Xarelto po) in Rücksprache mit zuständigem
Kaderarzt bzw. hämatologisches Konsil

nein

Niereninsuffizienz Kreatininclearance <30 ml/min

ja

Formal keine Anpassung der Therapie nötig
Empfehlung: Kontrolle anti-Xa-Spiegel nach dritter Gabe, dann
alle 4–5 Tage (prophylaktischer Zielspiegel: 0.2–0.4 E/ml)

nein

Thromboembolie-Prophylaxe je nach Fachgebiet

Allgemeine Risikofaktoren

> 40 Jahre, BMI > 30 kg/m², venöse Thromboembolie in der Anamnese, Thrombophilie, Malignom, variköse Venen, Östrogenanwendung, chronische Infektion, schwere Allgemeinerkrankung, Immobilisation der unteren Extremität

Risikoabwägung für Thromboembolie (TE) vor «Bridging»?

Risiko für TE	Hoch	Moderat	Tief
Mechanische Herzklappe	<ul style="list-style-type: none"> • Jede Mitralklappenprothese • St.n. Aortenklappenersatz mit Bioprothese < 3 Monaten • Aortenklappenprothese «alter Bauart» (Björk-Shiley / Medtronic-Hall «tilting disc», Starr-Edwards «caged-ball») • St.n. Stroke/TIA < 6 Monate 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelflügel Aortenklappenprothese und ≥ 1 Risikofaktor: <ul style="list-style-type: none"> – Vorhofflimmern – St.n. Stroke/TIA – Arterielle Hypertonie – Diabetes mellitus – Herzinsuffizienz – Alter > 75-jährig 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelflügel Aortenklappenprothese ohne Vorhofflimmern oder andere Risikofaktoren für einen Stroke
Vorhofflimmern	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS2-Score* 5 oder 6 • St.n. Stroke/TIA < 3 Monate • Rheumatische valvuläre Kardiopathie 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS2-Score* 3 oder 4 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS2-Score* 0–2 (negative Anamnese für Stroke/TIA)
Thromboembolie	<ul style="list-style-type: none"> • St.n. venöser Thromboembolie < 3 Monate • Schwere Thrombophilie (z.B. Protein C/S-Mangel, Antithrombin-Mangel, Antiphospholipid-Syndrom oder Kombination mehrerer Gerinnungsstörungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • St.n. venöser Thromboembolie vor 3–12 Monaten • Nicht schwere Thrombophilie (z.B. heterozygote Faktor V Leiden Mutation / Faktor II Mutation) • Rezidivierende venöse Thromboembolien • Aktives Tumorleiden (Therapiebeginn < 6 Monaten oder Palliativsituation) 	<ul style="list-style-type: none"> • St.n. einmaliger venöser Thromboembolie vor > 12 Monaten und keine anderen Risikofaktoren

*CHADS2-Score = Congestive heart failure-Hypertension-Age-Diabetes-Stroke; TIA = Transiente ischämische Attacke

Thromboembolie-Prophylaxe in den chirurgischen Kliniken

Allgemein- chirurgie	Viszeraler Eingriff, Thoraxchirurgie, angiologische Patienten	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends
	Eingriffe an Mamma, Proktologie	Prophylaxe nur bei malignen Tumor-Operationen oder Risikofaktoren
	Bariatrische Chirurgie (BMI>40kg/m ²)	Fragmin® 7'500 E 1x /Tag sc abends
	Eingriffe an Schilddrüse und Nebenschilddrüse	<u>Keine</u> medikamentöse Prophylaxe
Gefäß- chirurgie	Port-à-Cath, Kathetereinlagen	<u>Keine</u> medikamentöse Prophylaxe
	Varizenchirurgie, endovenöse Varizentherapie (VNUS), periphere Gefäßschirurgie (TEA Carotis/Leiste), vaskuläre/endovaskuläre Aortenchirurgie	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends Ausnahme VNUS: Fragmin® fix für 5 Tage
	Periphere Bypässe	Postop.: Liquemin® 15'000 E/24h, Umstellung auf Fragmin® gem. Operateur
	Stentgestützte Angioplastie, periphere Gefäßschirurgie (TEA Carotis/Leiste), vaskuläre/endovaskuläre Aortenchirurgie	zusätzl. Thrombozytenaggregationshemmer gem. Operateur
Kinder- chirurgie	Chirurgische Eingriffe vor der Pubertät	<u>Keine</u> medikamentöse Prophylaxe
	Kinder und Jugendliche: Therapie mit Sexualhormonen; mit Thrombophilie; Thrombose-Anamnese	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends

«Bridging»-Prozedere?

Risiko für TE

Vor dem Eingriff

Patienten unter therapeutisch Fragmin® erhalten letzte Dosis am Morgen des präoperativen Tages

Nach dem Eingriff

Der Zeitpunkt des Wiederbeginns einer Antikoagulation setzt eine gesicherte Blutstillung voraus und unterliegt der individuellen Entscheidung des Operateurs (grundsätzlich jedoch raschmöglichst)

Hoch

Fragmin® sc in **therapeutischer** Dosis bis 24h präoperativ ab subtherapeutischem INR
ODER

Liquemin® iv in **therapeutischer** Dosis bis 4h präoperativ ab subtherapeutischem INR

Fragmin® sc in **therapeutischer** Dosis innerhalb 12 – 24h (frühestens 6h) postoperativ bis INR therapeutisch
ODER

Liquemin® iv in **therapeutischer** Dosis (ohne Bolus) unmittelbar postoperativ bis INR therapeutisch

Moderat

Eingriff mit hohem Blutungsrisiko:
Fragmin®/Liquemin® sc in **prophylaktischer** Dosis bis 24h präoperativ ab subtherapeutischem INR
ODER

Liquemin® iv in **prophylaktischer** Dosis bis 4h präoperativ ab subtherapeutischem INR

Eingriff mit moderatem Blutungsrisiko:
Fragmin® sc in **therapeutischer** Dosis bis 24h präoperativ ab subtherapeutischem INR
ODER

Liquemin® iv in **therapeutischer** Dosis bis 4h präoperativ ab subtherapeutischem INR

Eingriff mit hohem Blutungsrisiko:
Fragmin®/Liquemin® sc in **prophylaktischer** Dosis innerhalb 12–24h postoperativ bis INR therapeutisch
ODER

Liquemin® iv in **prophylaktischer** Dosis (ohne Bolus) unmittelbar postoperativ bis INR therapeutisch

Eingriff mit moderatem Blutungsrisiko:
Fragmin® sc in **therapeutischer** Dosis innerhalb 12–24h (–48h) postoperativ bis INR therapeutisch
ODER

Liquemin® iv in **therapeutischer** Dosis (ohne Bolus) unmittelbar postoperativ bis INR therapeutisch

Tief

Fragmin®/Liquemin® sc in **prophylaktischer** Dosis bis 24h präoperativ ab subtherapeutischem INR
ODER

Liquemin® iv in **prophylaktischer** Dosis bis 4h präoperativ ab subtherapeutischem INR

Fragmin®/Liquemin® sc in **prophylaktischer** Dosis innerhalb 12–24h postoperativ bis INR therapeutisch
ODER

Liquemin® iv in **prophylaktischer** Dosis (ohne Bolus) unmittelbar postoperativ bis INR therapeutisch

	Immobilisierte Jugendliche mit sichtbarem Brust-, Penis-, Hodenwachstum oder sichtbarer Pubesbehaarung	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends
Orthopädie und Traumatologie	Eingriff an oberer Extremität ohne Beeinträchtigung der Mobilität	<u>Keine</u> medikamentöse Prophylaxe
	Eingriff an oberer Extremität mit Beeinträchtigung der Mobilität. Kleine Eingriffe an Knie, Fuss, Unterschenkel, Kniearthroskopie	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends
	Grössere Eingriffe an der unteren Extremität (wie z.B. Hüft- und Knieprothetik, vordere Kreuzbandplastik, MPFL, Fusschirurgie, Frakturen, etc.)	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends ab dem 3. po Tag 10 mg Rivaroxaban (Xarelto®) p.o.
Urologie	Ambulante Eingriffe, Hydrocelen-OP	<u>Keine</u> medikamentöse Prophylaxe
	Transurethrale Eingriffe, OP am äusseren Genitale	Prophylaxe nur bei malignen Tumor-Operationen oder Risikofaktoren
	Grössere Chirurgie (offen und endoskopisch)	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends
Plastische Chirurgie HNO Ophthalmologie	HNO-Eingriffe, Plastische Chirurgie	Prophylaxe nur bei malignen Tumor-Operationen oder Risikofaktoren
	Augenchirurgie	<u>Keine</u> medikamentöse Prophylaxe
	Eingriff mit Beeinträchtigung der Mobilität	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends

«Bridging» bei Patienten unter Thrombozytenaggregationshemmern

		ZEREBRO-UND KARDIOVASKULÄRES RISIKO		
		TIEF BIS MITTEL	HOCH	SEHR HOCH
		«Primäre Prävention» Keine manifeste KHK, CVD oder PAVK	Stabile KHK (St.n. MI > 1 Mte., PTCA oder BMS > 1 Mte., DES > 12 Mte., AKB > 6 Wochen, typische AP) St.n. Stroke / TIA > 1 Mte. PAVK	Instabile KHK (St.n. MI < 1 Mte., BMS < 1 Mte., DES < 12 Mte., AKB < 6 Wochen) St.n. Stroke / TIA < 1 Mte.
GEFÄHRLICHKEIT VON BLUTUNGSKOMPLIKATIONEN	GERING	Punktion Pleura/Lunge, Knochenmark, Liquor, epidural, Gelenke, periphere Nerven, Schilddrüse, Aszites diagnostisch; Mediastinum Endoskopie Pleura/Lunge (inkl. transbronchialer Lungenbiopsie), GIT ± Biopsie, GIT-Endosonographie ohne FNP; TUR-P (Laser), Bülaudrainage OP Augen (ausser Augenlid), Haut, Hand, Gefäßshunts, Herzschrittmacher-/ICD-Implantation Interventionen Koronarangiographie, Angiologie	ASS unverändert weitergeben Indikation Clopidogrel/Prasugrel Ticagrelor abklären und individuell besprechen	Eingriff wenn immer möglich verschieben ASS und Clopidogrel/ Prasugrel/Ticagrelor unverändert weitergeben
	MITTEL	Punktion Mamma, Perikard, PEG-Einlage Endoskopie Gynäkologie, Nephrologie, GIT-Polypektomie, Urologie OP Augenlid, Gefäße, Gynäkologie, ORL, Lunge, Orthopädie, Urologie, Viszeralchirurgie		
	HOCH	Biopsie Leber und Niere perkutan, Schilddrüse OP Leber, Nieren-Teilresektion	Bei intrakranieller Blutung 6 Wochen Pause	Pause ASS 5 Tage vor bis 1./2. Tag nach OP Indikation Clopidogrel/Prasugrel/ Ticagrelor abklären und individuell besprechen

Abkürzungen: AKB = Aortokoronare Bypass-Operation; AP = Angina pectoris; ASS = Acetylsalicylsäure; BMS = Bare-Metal-Stent (z.B. Driver, Vision); CVO = Atherosklerose der Hirnversorgenden Gefäße («Cerebrovascular disease»); DES = Drug-Eluting-Stent (z.B. Cypher, Taxus, Xience, Endeavor); ICD = Interner Cardioverter Defibrillator; KHK = Koronare Herzkrankheit; MI = Myokardinfarkt; OP = Operation; PAVK = Periphere arterielle Verschlusskrankheit; PTCA = Perkutane transluminale koronare Angioplastie; TIA = Transiente ischämische Attacke; GIT = Gastrointestinaltrakt; FNP = Feinnadelbiopsie; ORL = Oto-Rhino-Laryngologie; TUR-P = Transurethrale Prostataresektion; PEG = Perkutane endoskopische Gastrostomie

Thromboembolie-Prophylaxe in der Gynäkologie/Geburtshilfe

Gynäkologie	Kleine Eingriffe: Ambulante OP's, HSK, Curettage, Konisation, kleine Vulva-Eingriffe, kleine Mamma-OP's, Sterilisation und diagn. LSK Marsupialisation. Keine Risikofakt.	Keine medikamentöse Prophylaxe
	Transabdominale / vaginale Chirurgie, therapeutische LSK	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends
	Eingriffe bei Mamma-Ca	Prophylaxe nur bei malignen Tumor-Operationen oder Risikofaktoren
Geburtshilfe	Sectio und OP während SS (Cerclage), postpartale Steri	>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends <50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends
	Schwangerschaft und Geburt ohne Risikofaktoren	Frühmobilisation, Hydrierung, Kompressionsstrümpfe Keine medikamentöse Thromboembolie-Prophylaxe

Spezifische Risikofaktoren in der Schwangerschaft, während Geburt und Wochenbett:

Niedriges Risiko • Weniger als 3 Risikofaktoren (siehe unten)	Frühmobilisation, Hydrierung, Kompressionsstrümpfe Medikamentöse Thromboembolie-Prophylaxe erwägen
Mittleres Risiko • 3 oder mehr Risikofaktoren (siehe unten) • Thromboembolie-Anamnese ohne Thrombophilie • Thrombophilie ohne Thromboembolie-Anamnese • Rez. Spontanaborte, Präeklampsie/HELLP	Frühmobilisation, Hydrierung, Kompressionsstrümpfe Medikamentöse Thromboembolie-Prophylaxe Beginn: interdisziplinäre Besprechung Dauer: bis 6 Wochen post Partum
Hohes Risiko • Wiederholte Thromboembolien in Anamnese • Thrombophilie mit Thromboembolie-Anamnese • Klappenprothesen (Interdisziplinäre Besprechung)	Frühmobilisation, Hydrierung, Kompressionsstrümpfe Medikamentöse Thromboembolie-Prophylaxe Beginn: interdisziplinäre Besprechung Dauer: bis 6 Wochen post Partum

Präpartal: Ovarielles Überstimulationssyndrom, Schwangere >35 Jahre, Hyperemesis, Parität >3, Gemini, Cerclage

Peripartal: Präeklampsie/HELLP, vaginal operative Entbindung, protrahierte Geburt

Postpartal: Endometritis puerperalis

Therapeutische Blutverdünnung in der medizinischen Klinik

Die Indikationsstellung unterliegt der individuellen ärztlichen Entscheidung

Fragmin®
(Dalteparin)

▶ 100 E/kgKG 2x /Tag sc
Nach Spitalentlassung sofern eGFR > 30ml/min:
200 E/kgKG 1x /Tag sc (maximale Tagesdosis 18'000E)

Liquemin®
(Heparin-Na)

▶ Bolus 5'000 E i.v., gefolgt von 400 E/kgKG pro 24h iv
Erhaltungsdosis anpassen gemäss aPTT oder Thrombinzeiten

cave HIT(T) unter Liquemin®/Fragmin® (selten): Thrombozytenkontrolle nach 1,2,5,7,10 & 14 Tagen

Xarelto®
(Rivaroxaban)

▶ **Nicht-valvuläres Vorhofflimmern:** 20mg 1x /Tag
Tiefe Beinvenenthrombose: Woche 1–3 15mg 2x/Tag,
ab Woche 4 20mg 1x /Tag po
Lungenembolie: noch nicht zugelassen

- eGFR 30–49ml/min 15mg 1x/d po, eGFR <30ml/min nicht empfohlen
- Einnahme mit einer Mahlzeit

Pradaxa®
(Dabigatran)

▶ **Nicht-valvuläres Vorhofflimmern:** 150mg 2x /Tag

- Alter ≥80 Jahre und/oder eGFR 30–50ml/min 110mg 2x /Tag po
- Kontraindikationen: eGFR <30ml/min, Leberpathologie, Komedikation mit u.a. Dronedarone
- Patienten unter Amiodarone/Verapamil: Einnahme zwei Stunden nach der Pradaxa®-Dosis, engmaschige Kontrolle der Nierenfunktion und Blutungssituation bei eGFR 30–50ml/min

Eliquis®
(Apixaban)

▶ In der CH erst zur Prävention venöser thromboembolischer Ereignisse bei erwachsenen Patienten nach elektiver Hüft- oder Knieersatzoperation zugelassen (Rückfragen an Spezialarzt)

Therapiekontrolle

Unter Fragmin®: Grundsätzlich nicht indiziert! **Ausnahmen bei** Alter <16 / > 75 Jahre, Gewicht <50 / >100kg, Schwangerschaft und Niereninsuffizienz (eGFR <30ml/min): BE 4–6h nach subkutaner Applikation, Zielbereich anti-Xa-Spiegel: 0.5–1.0 E/l

Unter Liquemin®: 6h nach Start und jeder Dosisänderung, dann alle 24h

Unter Xarelto®/Pradaxa®/(Eliquis®): Grundsätzlich nicht indiziert!

Regeln zur Umstellung von/auf neue orale Antikoagulantien (NOAK) gemäss Kompendium

- **Umstellung von parenteraler Antikoagulation auf NOAK:** Beginn NOAK 0 bis 2 Stunden vor dem Zeitpunkt der nächsten geplanten Verabreichung von Fragmin® sc oder sofort nach Absetzen von Liquemin® iv
- **Umstellung von NOAK auf parenterale Antikoagulation:** Fragmin® sc/Liquemin® iv zum Zeitpunkt verabreichen, an dem die nächste Dosis des NOAK eingenommen werden sollte
- **Umstellung von oraler Antikoagulation auf NOAK:** Wenn INR <2,0 (Pradaxa®) bzw. <2,5 (Xarelto®)
- **Umstellung von NOAK auf orale Antikoagulation:** Einnahme von NOAK überlappend bis INR 2x therapeutisch (cave: INR unter Xarelto® erhöht → INR-Messungen frühestens nach 24h vor nächster Dosis)

Thromboembolie-Prophylaxe in der medizinischen Klinik

Kontraindikationen?

Absolut:

- Relevante aktive Blutungen
- Antikoagulation mit INR >2.0
- BD ≥ 230/120mmHg

Relativ:

- Thrombozytopenie < 80G/l
- Erworbene Blutungsneigung (z.B. akute Leberinsuffizienz)
- unbehandelte vererbte Blutungsneigung (z.B. Hämophilie, von Willebrand Erkrankung)

ja ▶

Absolut keine Prophylaxe, Kompression mit Stützstrümpfen erwägen
Relativ Rücksprache mit zuständigem Kader-/Spezialarzt

nein ▼

Heparin-induzierte Thrombopenie HIT(T) oder Heparinallergie

ja ▶

Arixtra® (Fondaparinux) 2.5mg 1x/Tag sc abends (ev. Xarelto po) in Rücksprache mit zuständigem Kaderarzt bzw. hämatologisches Konsil

nein ▼

Niereninsuffizienz Kreatininclearance <30ml/min

ja ▶

Formal keine Anpassung der Therapie nötig
Empfehlung: Kontrolle anti-Xa-Spiegel nach dritter Gabe, dann alle 4–5 Tage (prophylaktischer Zielspiegel: 0.2–0.4 E/ml)

nein ▼

Indikation für Thromboembolieprophylaxe (siehe unten)

ja ▶

>50kg: Fragmin® 5'000 E 1x /Tag sc abends
<50kg: Fragmin® 2'500 E 1x /Tag sc abends

Alternativ:

Liquemin® 10'000 E /24h iv (Therapiekontrollen 6h nach Start und jeder Dosisänderung, dann alle 72h) **oder**

Liquemin® 5000 E 2x /Tag sc

Bei erhöhtem Thromboembolierisiko: Liquemin® 5000 E 3x /Tag sc

Grundsätzlich ist bei hospitalisierten Patienten eine Prophylaxe indiziert!

Indikation bei verminderter oder zu erwartender anhaltend verminderter Mobilität ≥ 3 Tage oder verminderter Mobilität im Verhältnis zum normalen Zustand + ≥ 1 Risikofaktor. Signifikant reduzierte Mobilität = Patienten, die bettlägerig sind, die nicht alleine gehen können oder einen substantiellen Teil des Tages im Bett oder auf einem Stuhl verbringen.

Risikofaktoren: > 60 Jahre, BMI > 30kg/m², aktives Tumorleiden, Aufenthalt auf IDIS, Dehydratation, St.n. Thrombose/Lungenembolie bei Patient oder Verwandten 1. Grades, Thrombophilie, östrogenhaltige Kontrazeption, Hormonersatztherapie, Varikosis mit Phlebitis, Herzerkrankung, metabolische/endokrine/respiratorische Pathologie, infektiöse Erkrankung, entzündliche Zustände

Lokoregionalanästhesie unter gerinnungshemmenden Medikamenten

Lokoregionalanästhesie: Epidural-/Periduralanästhesie, Anästhesie periphere Nerven, Entfernung rückenmarks- oder nervennahe Katheter

Substanzen		Anwendung	Pause vor Punktion/ Katheterentfernung	Wiederbeginn nach Punktion/ Katheterentfernung
Orale Antikoagulantien	Phenprocoumon (Marcoumar®) Acenocoumarol (Sintrom®)		5–7d, INR <1.5 3d, INR <1.5	Sofort
ADP-Rezeptor-Antagonisten	Clopidogrel (Plavix®) Prasugrel (Efient®) Ticagrelor (Brilique®)		7d 12d 5d	Sofort 6h 6h
Antiaggregatorische Prostaglandine	Iloprost (Ilomedin®)		1h	6h
Cyclooxygenase-Hemmer	ASS, NSAID, selektive Cyclooxygenase-II-Hemmer		Keine Pause nötig	
Faktor Xa-Inhibitoren	Rivaroxaban (Xarelto®) 10mg Rivaroxaban (Xarelto®) 15mg/20mg Fondaparinux (Arixtra®)		18h >24h 23h	6h 6h 3h
Glykoprotein IIb/IIIa Inhibitoren	Abciximab (Reopro®) Tirofiban (Aggrastat®)		48h 8h	6h 6h
Direkte Thrombin-inhibitoren	Dabigatran (Pradaxa®)		26h (Kathetertechnik kontraindiziert)	4h
Unfraktioniertes Heparin	Heparin-Na (Liquemin®)	Prophylaktisch Therapeutisch	3h 4h + PTT/TZ im Referenzbereich	1h 4–6h
LMWH	Dalteparin (Fragmin®) Enoxaparin (Clexane®)	Prophylaktisch Therapeutisch	12h 24h + anti-Xa-Aktivität ≤ 0.1 E/ml	2h 2h