

Erstelldatum: 08.12.11		1931 Gynäkologie		Nr. 193159/2		Seite 1 von 4	
Thromboseprophylaxe				Kantonsspital Aarau 			
Verfasser: FKL KSA		Genehmigt am: 08.12.2011		Ersetzt Versionen:			
Anlaufstelle: Schär / Sarlos		Genehmigt durch: G. Schär		193159-1 vom 10.12.2004			
Telefon: 5072		Gültig ab: 08.12.2011		Vom Internet ins Intranet am 8.1.16			
E-Mail: frauenklinik@ksa.ch		Gültig bis:					

Frauenklinik – Thromboseprophylaxe

Thromboseprophylaxe Gynäkologie	Medikamentös	Beginn	Dauer	Mechanische
KLEINES THROMBOEMOLIERISIKO Konisation, Curettage oder laparoskopische Sterilisation ohne Risikofaktoren (RF)	Keine notwendig			Frühmobilisation
MITTLERES THROMBOEMOLIERISIKO Alle Eingriffe inkl. Sectio caesarea Obige Eingriffe und ein mind. 1 Risikofaktor wie oben	Fragmin® 5'000 E sc/Tag <50kg: 2'500E sc/Tag	frühestens 6h postoperativ	Bis Spitalaustritt resp. länger bis normale Mobilität	Frühmobilisation Kompressionsstrümpfe
GROSSES THROMBOEMOLIERISIKO Alle Eingriffe und einer der folgenden Risikofaktoren - St. n. Lungenembolie (LE) /tiefer Beinvenenthrombose (TVT) - Tumorchirurgie (ausser Brust, wenn nicht metastasierend)	Fragmin® 5000 E sc/Tag <50kg: 2'500 E	am Abend vor OP ; Fortsetzung frühestens 6h postoperativ	Bis 4 Wochen postop. resp. länger bis normale Mobilität	Frühmobilisation Kompressionsstrümpfe
Risiko-faktoren	Alter >40 Jahre, BMI >30 kg/m ² , Immobilität (≥6h Bettruhe/Tag), KHK, Herzinsuffizienz, akute/chron. Infekte/inflammatorische Erkrankungen, Varicosis, hereditäre/erworbene Thrombophilie, orale Antikonzeptiva, Hormonersatztherapie, adj. Hormonbehandlung/Angiogeneseinhibitor)			

Thromboseprophylaxe Geburtshilfe	
Sekundärprophylaxe in Schwangerschaft	<ul style="list-style-type: none"> - TVT/LE in vorangehender SS - TVT/LE unter Einnahme von Pille/Östrogene - TVT/LE ohne transients RF od. mit Thrombophilie - Antithrombinmangel (auch ohne TVT/LE in Vorgeschichte) - Rezidivierende Aborte (≥3) und Thrombophilie - Antiphospholipid-AK-Syndrom (zusätzl. Aspirin 100mg/d)
Wochenbett	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmin 5'000 E sc/d (<50kg: 2'500 E); Start bei Bestätigung der intakten intrauterinen Schwangerschaft - monatliche Kontrolle: Tc, LMWH (Fragmin)-Spiegel und D-Dimere in Sprechstunde - Kein Risikofaktor wie oben beschrieben: keine medikamentöse Prophylaxe; Frühmobilisation - Mit Risikofaktor wie oben: Fragmin® 5'000 E sc/Tag (<50kg 2'500 E) bis Spitalaustritt resp. länger bis normale Mobilität - Patientinnen mit prophylaktisch Fragmin® in SS: postpartal Fortsetzung Fragmin® 5'000 E sc/Tag (<50kg 2'500 E) für mind. 4 Wochen postpartal, resp. länger bis normale Mobilität; (therap. Fragmin® siehe da)
Sectio caesarea	- Siehe oben „mittleres Thromboembolierisiko“

Kontraindikationen für Fragmin®

Gastrointestinale Ulcusblutung oder cerebrale Blutung <3 Monate; angeborene Blutungsneigung (z.B. von Willebrand Syndrom), Niereninsuffizienz mit GFR < 20ml/min; akute bakterielle Endokarditis; Heparinunverträglichkeit resp. HIT in der Vorgeschichte

Thromboseprophylaxe

Kantonsspital Aarau



Frauenklinik – Behandlung TVT / LE

Behandlung der akuten Beinvenenthrombose und Lungenembolie

Fragmin® (Dalteparin) 100 E sc 2x/Tag		Heparin Na (unfraktioniertes Heparin)	
Gynäkologie	Fragmin® 100E/kgKG <u>2x/d</u> s.c. mind. 5 Tage und überlappend Beginn Marcoumar® bis INR an 2 aufeinander folgenden Tagen im Zielbereich INR 2.0-3.0	Indikationen	- prinzipiell gemäss Operateur - schwere Niereninsuffizienz (GFR ≤30ml/min) - geplante Operationen innert 3-4 Tagen - in den ersten 24 Stunden nach Operation - bek. Blutungsneigung wie von Willebrand Syndrom, Hämophilie, Thrombozytenfunktionsstörung (Rücksprache Hämatologie)
Tumorpatienten	Fragmin® 100E/kgKG <u>2x/d</u> s.c. für 4 Wochen, dann 150E/kgKG <u>1x/d</u> s.c. für 6 Monate, dann individuell Fortsetzung Marcoumar® Fragmin® 100E/kgKG <u>2x/d</u> s.c.	Start-dosierung	- Bolus 80 E/kgKG (max. 10'000 E) iv (Bolus nur in Rücksprache mit Operateur) - Dauerinfusion 400 E/kgKG über 24h
Schwangerschaft	für 4 Wochen, dann 100-150E/kgKG <u>1x/d</u> s.c. für 6 Monate, aber bis mindestens bis 6 Wochen postpartal, inkl. Kompressionsstrümpfe	Monitoring	Heparin-Spiegel 6h nach Start und nach jeder Dosisänderung; alle 24h wenn im Zielbereich
Monitoring	Bei Fragmin prinzipiell nicht nötig! Indikation: Alter <16/>75J; Gewicht <50/>100kg, Schwangerschaft und Niereninsuffizienz (eGFR<20ml/min) BE: 3-5h nach subkutaner Applikation; Zielbereich LMWH-Spiegel : wenn 2x100 E/kg sc: 0.5 – 1.0 E/l ; 1x200 E/kg sc 0.8-1.6 E/l	Zielspiegel	Heparin-Spiegel 0.35 – 0,63 E/ml (siehe Richtlinie Heparin)
Ambulante Pat.	Dosierung wie stationär, aber gesamte Dosis 1x/d	Kontrolle Thrombozyten	Erstexposition Heparin: Tag 5, 10, 15 Reexposition Heparin innert 3 Mte: Tag 2, 5, 10, 15

Zeitintervalle für die Durchführung einer Spinal-/Epiduralanästhesie oder Entfernen eines Spinal- oder Epiduralkatheters

Medikamente	Zeitintervall vor Punktion/Katheterentfernung	Zeitintervall nach Punktion/Katheterentfernung
ASS 100*, NSAR**, Clopidogrel***	kein, kein, 7 Tage	kein
Fragmin® proph. / therap.	11-12h / 24h	2-4h / 2-4h
Heparin Na proph. / therap.	4h / 4-6h	1h / 6-12h

CHADS₂ -Score

C (<i>chronic heart failure</i>)	1 Punkt
H (<i>hypertension</i>)	1 Punkt
A (<i>age >75 Jahre</i>)	1 Punkt
D (<i>diabetes mellitus</i>)	1 Punkt
S (<i>stroke</i>)	2 Punkt

* gleichzeitige Einnahme von ASS: kein **Fragmin®** 36-42h vor Punktion, resp. vor Durchführung/Entfernung Spinal-/Epiduralanästhesie, -katheters;

** bei gleichzeitiger Thromboseprophylaxe: NSAR 2 HWZ vor Punktion/Katheterentfernung stopp;

*** bei liegendem **Stent u. o. KHK/CVI**, Stopp Clopidogrel nur in Rücksprache mit Kardio-/Neurologie

Thromboseprophylaxe

Kantonsspital Aarau



Frauenklinik – Perioperative Überbrückung

VTE-Risiko	HOCH	MODERAT	NIEDRIG
Indikation für OAK	<ul style="list-style-type: none"> - Innerhalb 4 Wochen nach jeder VTE - VTE + schwere Thrombophilie (Rücksprache) - Jede Mitralklappenprothese - ältere Aortenklappenprothesen (Rücksprache) - jede Herzklappenprothese + St.n. Stroke - VHF + St.n. Stroke oder Alter ≥ 75 Jahre 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 Wo – 12 Monate nach VTE oder bei Rezidiv - VTE + milde Thrombophilie (Rücksprache) - VTE + aktives Tumorleiden - Neuere mech. Aortenklappenprothesen (Rücksprache) - VHF + ≥ 2 Punkt nach CHADS₂-Score (wenn nicht hohes Risiko) 	<ul style="list-style-type: none"> - >12 Monate nach VTE - VHF + 0 oder 1 Punkt nach CHADS₂-Score
Vor dem Eingriff	OAK 7 Tage vorher stoppen INR jeden 2. Tag, wenn INR <2.0 : Fragmin® 100 E/kgKG 2x /Tag sc	OAK 7 Tage vorher stoppen INR jeden 2. Tag, wenn INR ≤ 2.0 : Fragmin® 100 E/kgKG 1x /Tag sc morgens	OAK 7 Tage vorher stoppen; INR 2 Tage vor OP, wenn INR >1.5 : Konaktion 10mg po
Abend vor Intervention	KG > 50kg: 5'000E Fragmin® KG \leq 50kg: 2'500E Fragmin®	Kein Fragmin®	Kein Fragmin®
postinterventionell: prinzipiell in Absprache mit Interventionist/Chirurg			
	Frühestens 6h nach Eingriff: Fragmin® 100 E/kgKG oder 5'000 E s.c. oder Heparin NA hochprophylaktisch	6 – 12h nach Eingriff und je nach Blutungsrisiko Fragmin® 5'000 E (<50kg: 2'500 E) sc oder Heparin NA prophylaktisch	
1. Tag nach Eingriff	Fragmin® 100 E/kgKG 2x /Tag s.c. oder Heparin NA therapeutisch	Fragmin® 100-150 E/kgKG 1x /d s.c. abends oder Heparin hochprophylaktisch	
	Start OAK; Fragmin® bis INR an 2 folgenden Tagen im Zielbereich, aber mindestens 5 Tage überlappend		
Monitoring Fragmin®	Bei Fragmin nicht nötig! Indikation nur bei Alter <16 / >75Jahre; Gewicht <50 / >100kg, Schwangerschaft und Niereninsuffizienz (eGFR<20ml/min) BE: 3-5h nach subkutaner Applikation: Zielbereich LMWH-Spiegel: 1x tgl. 100 E/kg sc: 0.3-0.5 E/l ; 2x tgl. 100 E/kg sc: 0.5 – 1.0 E/l		
Monitoring Heparin Na	- Beginn: frühestens 6h nach OP; resp. 1h nach Durchführung einer Spinal-/Epiduralanästhesie oder Entfernung eines Spinal- /Epiduralkatheters - Kontrolle: 6h nach Start und jeder Dosisänderung, dann alle 24-72h (siehe Richtlinie: Heparin Frauenklinik)		
Dosierung Heparin Na	Therapeutisch (Start ohne Bolus!) 400 E/kgKG als Dauerinfusion über 24h	Hochprophylaktisch 200 E/kgKG als Dauerinfusion über 24h	Prophylaktisch 150 E/kgKG als Dauerinfusion über 24h
Zielspiegel Heparin Na	0.35 – 0.65 E/ml	0.15 – 0.30 E/ml	<0.15 E/ml
CAVE HIT!	Thrombozytenkontrollen Tag 2, 5, 10 und 15		

VTE: venöse Thromboembolie (LE/TVT u.a.); VHF: Vorhofflimmern; HIT: Heparin-induzierte Thrombozytopenie

Thromboseprophylaxe

Kantonsspital Aarau



Frauenklinik – Peripartales Management

VTE-Risiko	HOCH	MODERAT	NIEDRIG
	<ul style="list-style-type: none"> - Innerhalb 4 Wochen nach jeder VTE - VTE + schwere Thrombophilie (Rücksprache) - Jede Mitralklappenprothese - ältere Aortenklappenprothesen (Rücksprache) - jede Herzklappenprothese + St.n. Stroke 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 Wo – 12 Mte nach 1. VTE oder bei Rezidiv - VTE + milde Thrombophilie (Rücksprache) - VTE + aktives Tumorleiden - Neuere mech. Aortenklappenprothesen (Rücksprache) 	<ul style="list-style-type: none"> - St.n. TVT/LE in früherer SS - St.n. TVT/LE unter Pille - St.n. TVT/LE ohne transientser RF oder mit Thrombophilie - Antithrombinmangel (ohne TVT/LE) - Rezidivierende Aborte bei Antiphospholipid-AK-Syndrom (mit ASS) oder Thrombophilie
Während SS	Fragmin® therap. 100 E/kg/KG 2x/Tag sc	Fragmin® hochproph. 100-150 E/kg/KG 1x/Tag sc	Fragmin® proph. i.d.R. 5'000 E/Tag sc
Bei Geburtsbeginn - Blasensprung - Einleitung: Rücksprache	Stopp Fragmin; Beginn Heparin NA prophylaktisch: 150E/kgKG/24h Heparin NA Stopp für Geburtsvorgang	Stopp Fragmin; kein Heparin Na	
Kriterien für das Anlegen einer Spinal/Epiduralanästhesie	Frühestens 24h nach Fragmin® therapeutisch; resp. Frühestens 11-12h nach Fragmin® prophylaktisch; Frühestens 4h nach Stopp Heparin Na prophylaktisch		
postpartal: prinzipiell in Absprache mit Kaderarzt	6 h nach Geburt: Fragmin® 100 E/kgKG s.c. oder Heparin NA therapeutisch ohne Bolus	6 – 24h nach Geburt (je nach Blutungsrisiko) Fragmin® 5'000 E sc (<50kg: 2'500 E) oder Heparin NA hochprophylaktisch	6 – 24h nach Geburt (je nach Blutungsrisiko) Fragmin® 5'000 E sc (<50kg: 2'500 E) oder Heparin NA prophylaktisch
Wiederbeginn Fragmin®/Heparin nach einer Spinal/Epiduralanästhesie oder Katheterentfernung	Fragmin® prophylaktisch frühestens nach 4h; Heparin Na prophylaktisch frühestens nach 1h		
1. Tag nach Geburt	Fragmin® 100 E/kgKG 2x/Tag s.c.	Fragmin® 100-150 E/kgKG 1x /Tag s.c. abends	Fragmin® 5'000 E 1x /Tag s.c. abends
Dauer	Bei TVT/LE in SS: bis 6 Wochen postpartal, aber mindestens 6 Monate oder Langzeit		Bis 4 Wochen postpartal
Monitoring	Bei Fragmin nicht nötig! Nur bei Gewicht <50 / >100kg oder Niereninsuffizienz (eGFR<20ml/min); BE: 3-5h nach subkutaner Applikation: Zielbereich LMWH-Spiegel: 1x tgl. 100 E/kg sc: 0.3-0.5 E/l ; 2x tgl. 100 E/kg sc: 0.5 – 1.0 E/l ; Bei Heparin Na: siehe RL: Heparin Frauenklinik		
CAVE HIT!	Thrombozytenkontrollen nach 2, 5, 10 und 14 Tagen		

Wird eine orale Antikoagulation mit **Marcoumar®** durchgeführt und das Kind gestillt, muss das Neugeborene mit 0.2ml (1 Ampulle) **Konaktion MM paediatric** per os substituiert werden (1-2x wöchentlich). Anstelle der oralen Antikoagulation kann auch **Fragmin®** weitergeführt werden (Dosis wie vor Geburt).