

Algorithmus zur Gerinnungstherapie bei perioperativen Blutungen

Patientenetikett

Datum

Uhrzeit

Größe

Gewicht

Patient **vital bedroht?**

Ursache der Blutung / Grund zum Einsatz von POC:

Notfallantagonisierung bei Antikoagulation:

		Dosis	OK
Marcumar	40 IE/kg PPSB	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
ASS ± Clopidogrel/Ticagrelor	0,4 µg/kg DDAVP + 2 TK	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
Abciximab (ReoPro)	0,4 µg/kg DDAVP + 2-4 TK	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
Neue orale Antikoagulantien	30 IE/kg PPSB	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

Modifikation des Algorithmus:

Prophylaktische Gabe von Tranexamsäure:

- Polytrauma und Peripartale Blutung: **1g TXA** als Bolus, danach **1g** über eine **1h**
- EKZ: Klinikspezifisch

Peripartale Blutung: Ziel - $A10_{Fibtem} > 14mm$

Heparinisierte Patienten: Protamin nach ACT ggf. CT_{HEP} / CT_{INT}

Wärmemanagement:

- Wärmedecken
- Infusionswärmer
- Saal-Temperatur anpassen

Interventionsgrenzen der konventionellen Gerinnungsanalyse

Uhrzeit :

Quick **< 65-70%**

Fib **< 150 mg/dl**

Thro **< 100 /nl**

PTT **> 50s**

Kausale Therapie der Blutung anstreben;

Kein AT in der Blutungssituation.

Verdacht auf Heparin-Effekt:

ACT verlängert oder $CT_{HEP} / CT_{INT} < 0,8 \rightarrow$ Protamin Gabe.



UKS
Universitätsklinikum
des Saarlandes



Universitätsklinikum Heidelberg

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

Uhrzeit :

BGA

Rahmenbedingungen	Maßnahmen	Dosis	OK
pH <input type="text"/> < 7,2	0,5 mmol/kg Na-Bikarbonat	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
Ca ²⁺ <input type="text"/> mmol/l < 1 mmol/l	2g Ca-Glukonat	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
Hb <input type="text"/> g/dl < 8-10 g/dl	EK (3-4 ml/kg erhöhen Hb um 1 g/dl)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
Temp. <input type="text"/> °C < 35 °C	Wärmemanagement (Wärmedecken, Infusionswärmer, Saal-Temperatur anpassen)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

Uhrzeit :

ROTEM®

Gerinnungs-Aktivierung	Maßnahmen	Dosis	OK
CT _{EXT} <input type="text"/> s > 80 s	20 IE/kg PPSB	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/> s > 120 s	30-40 IE/kg PPSB		
CT _{INT} <input type="text"/> s > 240 s	20 ml/kg FFP	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
Gerinnsel-Stärke	Maßnahmen	Dosis	OK
A10 _{EXT} <input type="text"/> mm A10 _{FIB} <input type="text"/> mm		<input type="text"/>	<input type="radio"/>
< 40 mm UND > 8 mm	2 TK + 0,4 µg/kg DDAVP (falls noch nicht erhalten)		
< 40 mm UND < 8 mm	25 mg/kg Fibrinogen		
< 40 mm UND < 6 mm	50 mg/kg Fibrinogen		
< 40 mm UND < 4 mm	75 mg/kg Fibrinogen		
< 30 mm UND < 4 mm	75 mg/kg Fibrinogen + 2 TK + 0,4 µg/kg DDAVP (falls noch nicht erhalten)		
Gerinnsel-Stabilität	Maßnahmen	Dosis	OK
CT _{APT} < CT _{EXT} und/oder A10 _{APT} > A10 _{EXT} oder CLI30 _{EXT} <input type="text"/> % < 85 %	25 mg/kg Tranexamsäure	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

MULTIPLATE®

Uhrzeit :

Thrombozyten-Funktion	Maßnahmen	Dosis	OK
AUC _{ASPI} <input type="text"/> U < 40 U	2 TK + 0,4 µg/kg DDAVP (falls noch nicht erhalten)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
AUC _{ADP} <input type="text"/> U < 40 U			

↑ **BEI FORTBESTEHEN DER BLUTUNG RE-EVALUATION** ↓

Uhrzeit :

Ultima Ratio Therapie	Maßnahmen	Dosis	OK
Angestrebte Rahmenbedingungen erreicht? (T, pH, ...) und CT _{EXT} ≤ 80s <input type="radio"/>			
und A10 _{FIB} ≥ 12mm <input type="radio"/>			
und A10 _{EXT} ≥ 45mm <input type="radio"/>	90 µg/kg rFVIIa und	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
und Thro > 100 /nl <input type="radio"/>			
und AUC _{ASPI + ADP} > 40 U <input type="radio"/>	15 IE/kg FXIII	<input type="text"/>	<input type="radio"/>