

**8. Gerinnungsrunde Süd  
Graz 2.4.2009**

**Die strukturierte Gerinnungsanamnese**  
**ÖGARI Fragebogen**

**Sibylle A. Kozek-Langenecker**  
**Evangelisches Krankenhaus Wien**

**Univ.-Klinik für Allgemeine Anästhesie und Intensivmedizin**  
**Medizinische Universität Wien**

**[sibylle.kozek@meduniwien.ac.at](mailto:sibylle.kozek@meduniwien.ac.at)**



# Conflict of interest

## Vorträge & Consulting für

Astra Zeneca

Baxter

B.Braun

Biotest

CSL Behring

Dynabyte

Fresenius Kabi

GlaxoSmithKline

Mitsubishi Pharma

NovoNordisk

Pentapharm

# Ziel der perioperativen Gerinnungsdiagnostik

---

1. Minimierung des Blutungs- & Thromboserisikos bei invasiven Prozeduren
2. Vermeidung von unnötigem Blutproduktverbrauch
3. Vermeidung von unnötigen Labortests
4. Steigerung der Vigilanz und Kompetenz der/s AnästhesistIn als perioperative Gerinnungsspezialisten

# Gerinnungsanamnese

wichtigstes Werkzeug der  
präoperativen Gerinnungstestung

*Koscielny. Clin Appl Thromb Hemost 2004;10:155*

*Ziv. Haemophilie 2004;10:162*

*Zwack. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1997;39*

*Vaessen. Acta Urol Belg 1997;3:9*

*Howells. Otolaryngol Head Neck Surg 1997 Dec;117*

*Burk. Pediatrics 1992;89:691*

# Standardisierte Blutungsanamnese

Arbeitsgruppe Perioperative Gerinnung der ÖGARI. Anaesthesist 2007;56:604-11

Ergänzung: Haben Sie Blutsverwandte in der Gruppe der Ashkenazi?

**bekannte Blutgerinnungsstörung**  
**Eigen- und Familienanamnese**

**schwere Blutungsneigung**

**Nasenbluten** ohne erkennbaren Grund

**Hämatome, Petechien** am Körperrumpf/ungewöhnlichen Stellen/ohne erkennbaren Grund

verlängertes **Nachbluten**

- bei Schnitt- oder Schürfwunden
- nach und während Operationen
- nach und während Zahnextraktionen

Operationen in der Vorgeschichte: **Blut- und Blutproduktverbrauch**

**Hypermenorrhoe**

**milde Blutungsneigung**

- Schmerz- und Rheumamittel
- Gerinnungshemmer
- frei verkäufliche Mittel und diätetische Faktoren

**Medikamentenanamnese**

o **Zusatzfragen zur präoperativen Erhebung der Blutungsanamnese (gelb unterlegt: vom Patienten zu lesen und auszufüllen)**

Bitte Zutreffendes ankreuzen, unterstreichen, bzw. ergänzen:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<i>Zusatzfragen u. Notizen des Arztes:</i> ▷ <i>Diagnose erfragen</i>	wenn JA 2, 5
0 <b>Ist bei Ihnen jemals eine Blutgerinnungsstörung festgestellt worden?</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Beobachten Sie folgende Blutungsarten - auch ohne erkennbaren Grund?				
1a <b>Nasenbluten</b> (ohne andere Ursachen wie Schnupfen, trockene Luft, starkes Nasenputzen etc.)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ immer schon ▷ nur saisonal ▷ HNO-Befund vorhanden ▷ bei Medikamenteneinnahme ▷ arterielle Hypertonie	2 3 1 4
1b <b>blaue Flecken</b> oder <b>punktförmige Blutungen</b> (auch am Körperstamm, auch ohne sich anzustoßen)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ unfallträchtige Tätigkeiten ▷ immer schon ▷ bei Medikamenteneinnahme	0 2 1
1c <b>Gelenksblutungen, Blutungen in Weichteile oder Muskel</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		2
2 Beobachten Sie bei Schnittwunden und/oder Schürfwunden ein <b>längeres Nachbluten</b> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ über 5 Minuten ▷ typische Verletzung, Nassrasur ▷ bei Medikamenteneinnahme	2 2 1
3 Gab es in Ihrer Vorgeschichte <b>längeres / verstärktes Nachbluten</b> beim <b>Zahnziehen</b> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ über 5 Minuten ▷ war Nachbehandlung nötig ▷ bei Medikamenteneinnahme	2 2 1
4 Gab es in Ihrer Vorgeschichte eine <b>verstärkte Blutung</b> während oder nach <b>Operationen</b> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ welche Operation ▷ war die Blutung tatsächlich über der Norm	5 5 2
5 <b>Heilen Ihre Wunden schlecht ab?</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ lange nässend, klaffend ▷ Vereitern ▷ Kelloidbildung	2 2 2
6 Gab / gibt es in Ihrer Familie (Blutsverwandtschaft) Fälle von <b>Blutungsneigung</b> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ Verwandtschaftsgrad ▷ Diagnose bekannt	2
7a Nehmen Sie <b>Medikamente zur Blutverdünnung</b> ein? (z.B. Sintrom®, Marcoumar®, Plavix®, Tiklide®, Thrombo-ASS®, Herz-ASS®, Colfarit® etc.)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ <i>Blutungsneigung seit Medikamenteneinnahme</i>	2 4 6
7b Nehmen Sie <b>Schmerz- oder Rheumamittel</b> ein, auch frei-verkäufliche (nicht vom Arzt verordnete)? (z.B. Aspirin®, Thomapyrin®, Voltaren®, Proxen®, Seractil®, Xefo® etc.)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
8 <b>Zusatzfrage an Patientinnen:</b> Sind Ihre <b>Monatsblutungen verlängert</b> (> 7 Tage) und/oder <b>verstärkt</b> (häufiger Binden/Tamponwechsel)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	▷ seit Menarche	2
Konsequenzen: (0) keine; (1) Medikamentenanamnese; (2) Konsultation Gerinnungsteam; (3) Konsultation Facharzt für HNO; (4) Konsultation Internist; (5) Befundaushebung; (6) Konsultation Internist/Chirurg und ev. Karenz und Bridging				



Vers. 1.0

**30. Beobachten Sie folgende Blutungsarten ohne Grund:**

- Vermehrt spontanes Nasenbluten
- Vermehrt blaue Flecken an untypischen Stellen oder punktförmige Blutungen
- Gelenksblutungen oder Blutungen in Weichteile oder Muskel
- Blutungen nach dem Zahnziehen
- Längeres oder verstärktes Nachbluten nach Schnittverletzungen
- Nachblutungen nach Operationen
- Abnormale Blutungsneigung bei Blutsverwandten (v.a. Eltern oder Geschwister)
- Auffällige Wundheilungsstörungen

**Nur für Frauen zu beantworten:**

- Verstärkte Regelblutung vom 1.Tag an Dauer  > 7 Tage  > 7 Binden / Tag
- Bekannte Blutungsstörung

**5. Medikamente:**

Wenn ja welche ? \_\_\_\_\_

**Medikamenteneinnahme in der letzten Woche**

Schmerzmittel

Fiebersenkende Medikamente

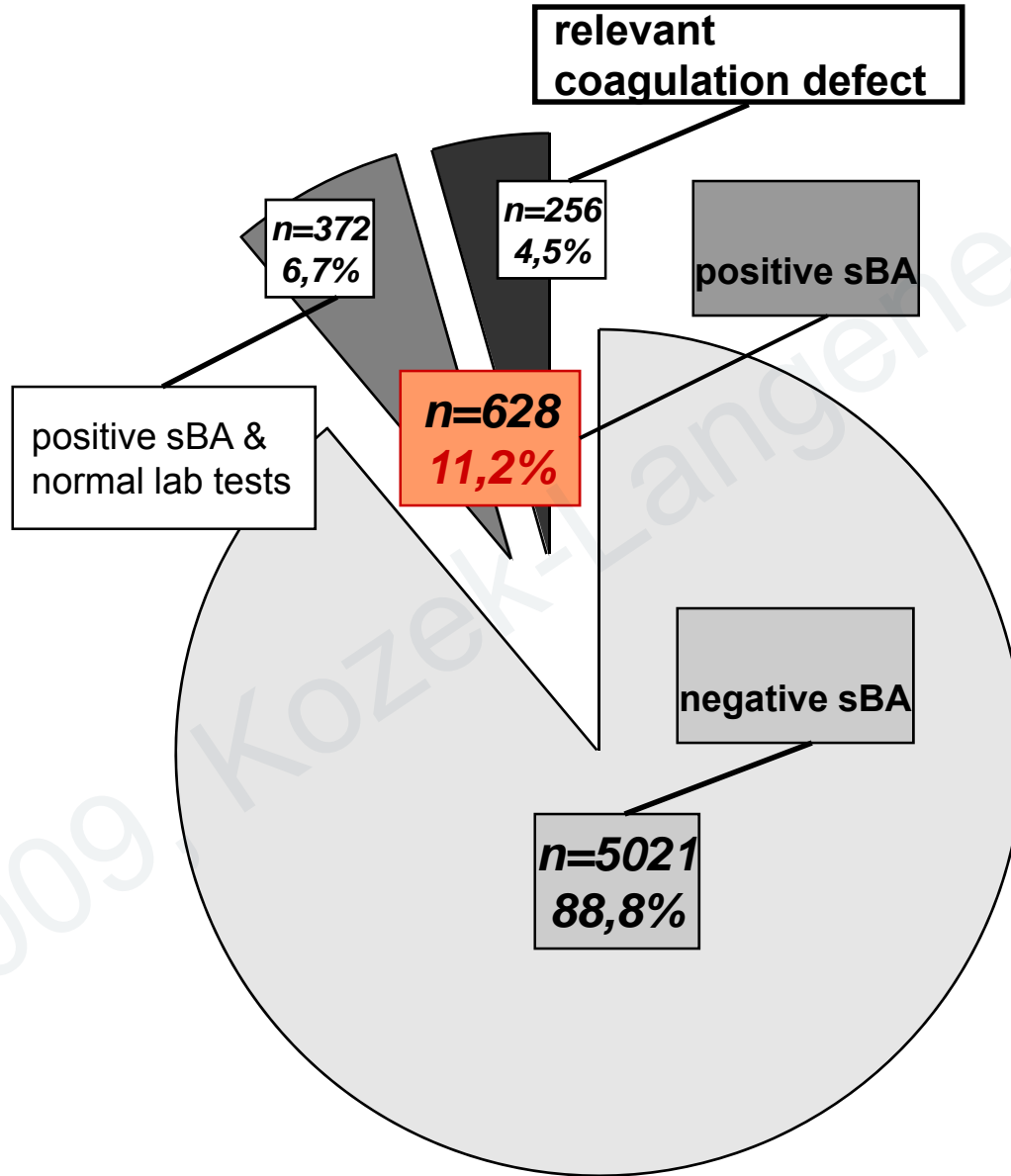
Antibiotika

Pflanzliche Medikamente

Rheumamedikamente

# Positive Blutungsanamnese

Koscielny, Pfanner. *Anaesthesist* 2007;56:604-11





# Diagnostische Konsequenzen

## ❖ Laboranalysen

## ❖ Konsil z.B.

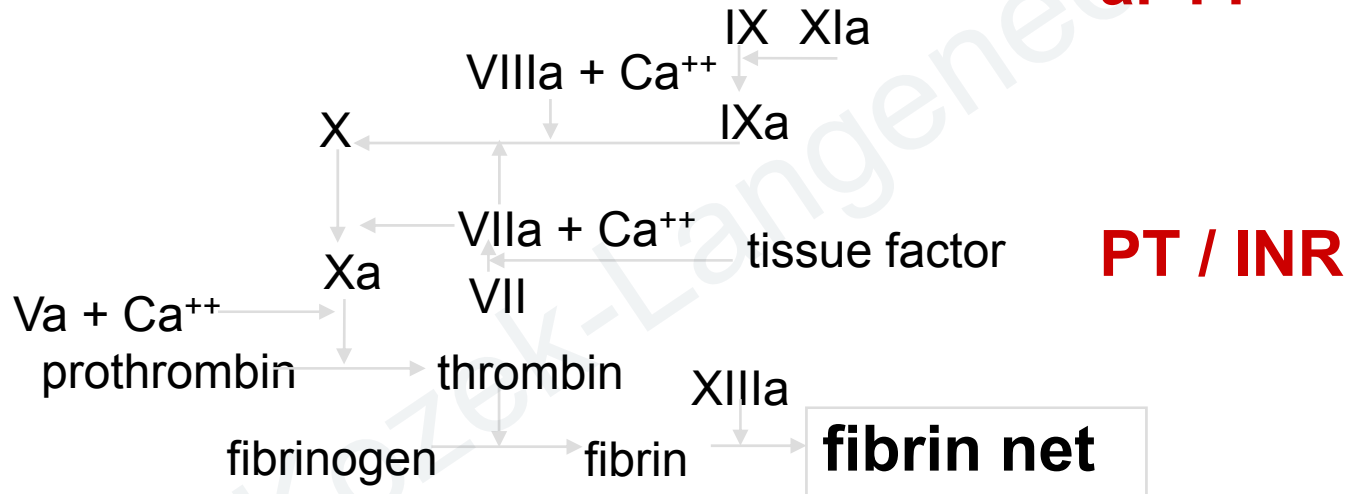
- HNO bei unklarer Epistaxis
- Interne bei Hypertension
- Gynäcologie bei unklarer Hypermenorrhoe

## ❖ Ausheben von Krankengeschichten

- bei abnormen Fremdblutbedarf

# First level tests: Plasmatische Gerinnung

## Thrombozytenzahl



## Fibrinogenkonzentration

# Risikofaktoren für perioperative Blutungen

	Prävalenz	Monitoring
<b>Thrombozytenfunktionsstörung</b> (medikamenten-induziert, Organ-assoziiert oder angeboren)	<b>3 - 4 %</b>	PFA-100 Aggregometrie (Multiplate®)
<b>von Willebrand Syndrome (vWS)</b>	<b>1 - 2%</b>	PFA-100 vWF: Rcof vWF: Ag, Faktor VIII:c aPTT (normal - verlängert)
- Typ I (quant.)	70%	
- Typ II	20 – 30%	
- Typ III	1,4 – 1,5 / 1.000.000	
<b>Hämophilie A</b>	1 : 5000 männl. Geburten	aPTT verlängert PT normal
<b>Hämophilie B</b>	1 : 30.000 männl. Geburten	aPTT verlängert PT normal

# First level tests: Primäre Hämostasekapazität

- von Willebrand factor: Antigen (vWF:Ag)
- Ristocetin-Cofaktor-Aktivität (vWF:RCo)
- Thrombozytenfunktion

# Key messages: PFA-100™

**sensitive für von Willebrand Syndrom**

*Lillicrap. Haemophilia 2006;12:68*



**konventioneller ADP test:**

**diagnostische Lücke für ADP-Rezeptor Antagonisten**

*Hezard. Thromb Res 2003;108:43. Agarwal. Anesthesiology 2006;105:676.*

*Mani. Platelets 2006;17:303*

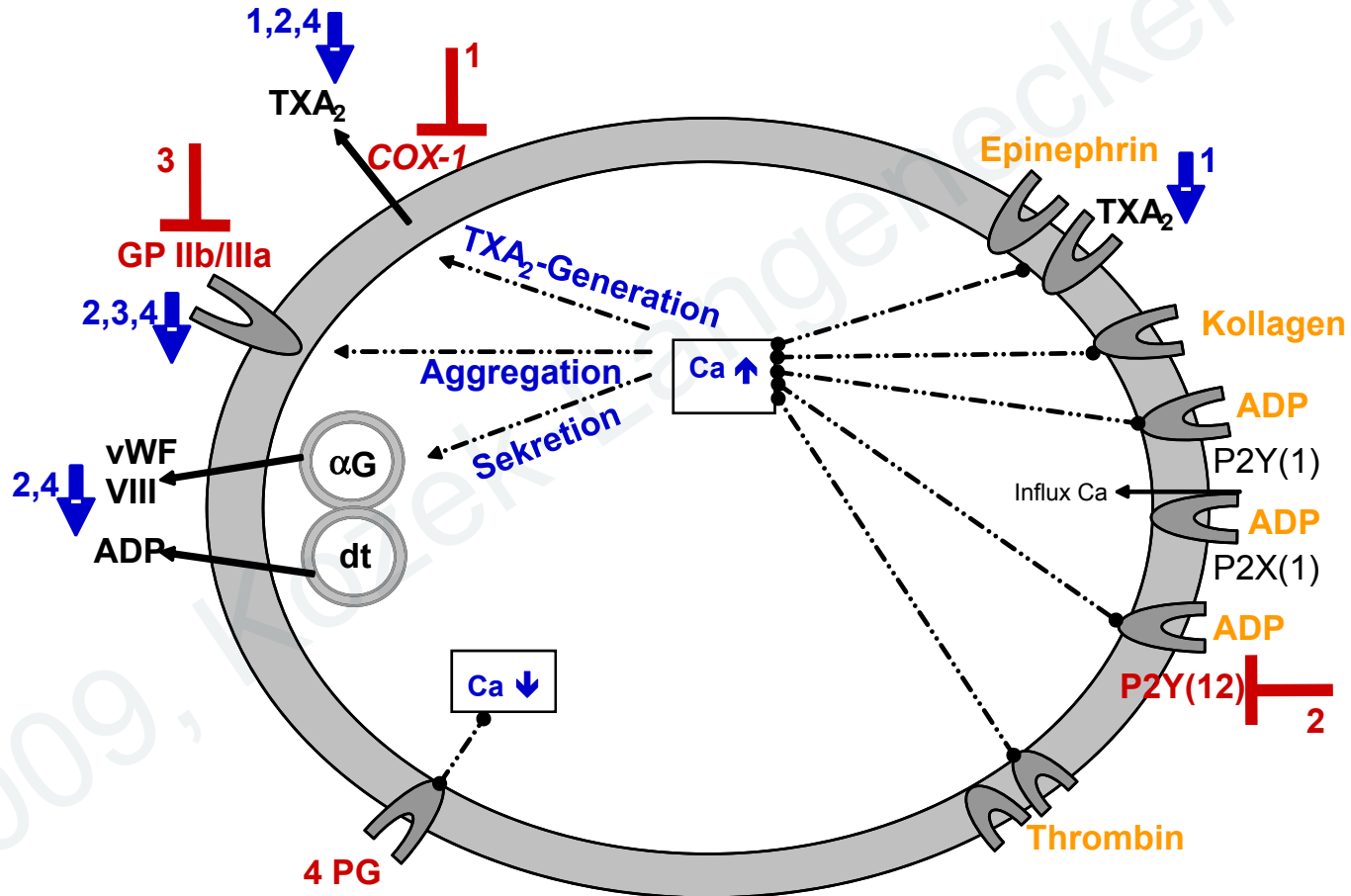
**abhängig von vWF, Thrombozahl (> 100 G/l), Hämatocrit (> 30%)**

*Schambeck. Laboratoriums Medizin 2002;26:557.*

*Salama. Transfus Apheresis Sci 2004;30:93. Carcao. Br J Haematol 2002;117:961*

# Mechanismen und Monitoring der Antiplättchen Therapie

- 1: Aspirin
- 2: Clopidogrel/Ticlopidin
- 3: GP IIb/IIIa Inhibitor
- 4: PGE1, PGI2



# Second level tests

wenn first level tests abnormal sind

→ **detaillierte Analyse**

z.B. vWF Multimeranalyse, molekulare Marker,

Tc Proteinexpression,

aPTT↑ : TT, Faktoraktivitäten, Lupusantikoagulans

*Greaves. J Thromb Haemost 2007;5:167*

→ **Indikation/Reihenfolge: Kenntnis in Hämostaseologie**

# Handlungsempfehlungen

**sollen die Entscheidungsfindung unterstützen  
und die PatientInnensicherheit steigern**

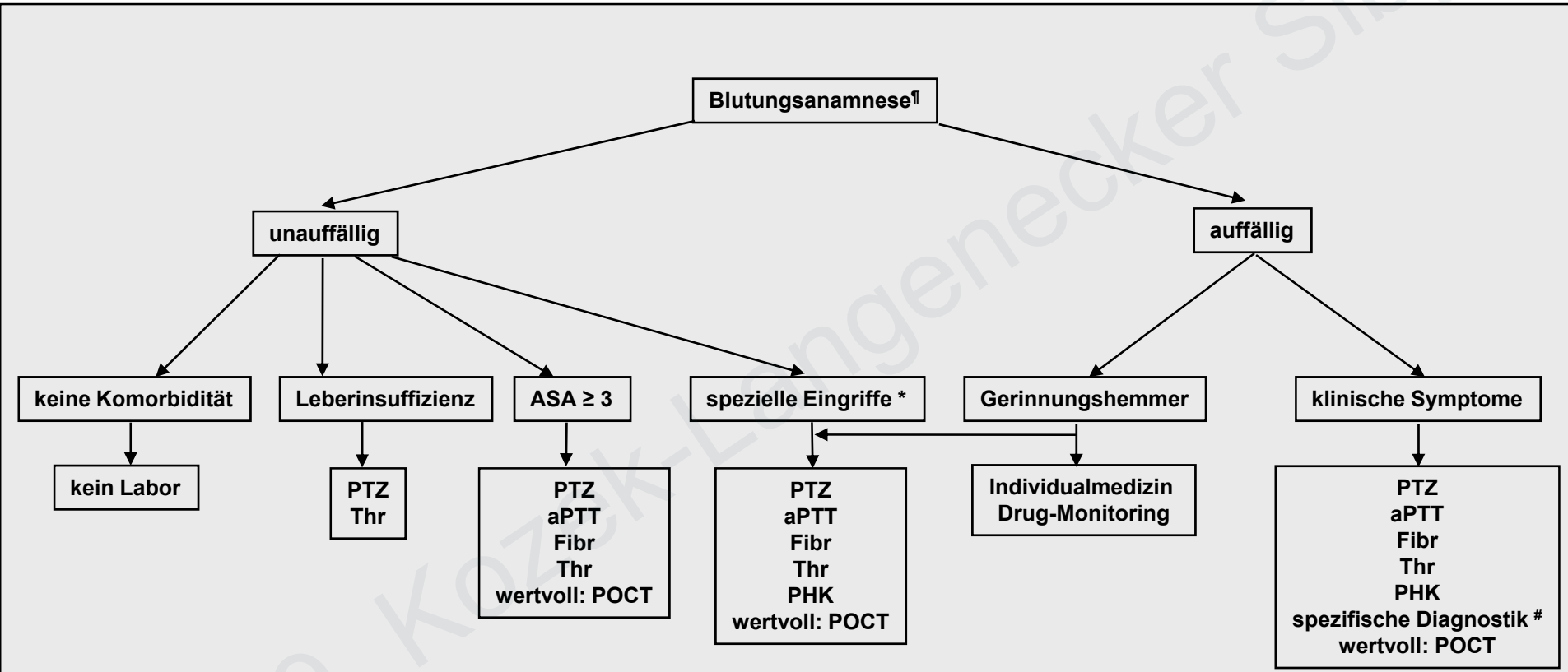
**Revision**

**keine Ergebnisgarantie**



# Von der Gerinnungsanamnese zur Laboranalytik

Arbeitsgruppe Präanästhesiologische Patientenevaluierung der ÖGARI



# **Blutungsstörungen können übersehen werden**

---

**aber auch durch Routinegerinnungstests !**

**milder Faktorenmangel (z.B. Faktor VII-Mangel)**

**Intraoperative Manifestation: Blutung**

**symptomatische Behandlung**

**basierend auf bettseitigem Monitoring**

# „Routinegerinnungstests“ aPTT, PTZ

## normale Werte

- schließen ein Blutungsrisiko nicht aus
- vermitteln ein falsches Gefühl von Sicherheit

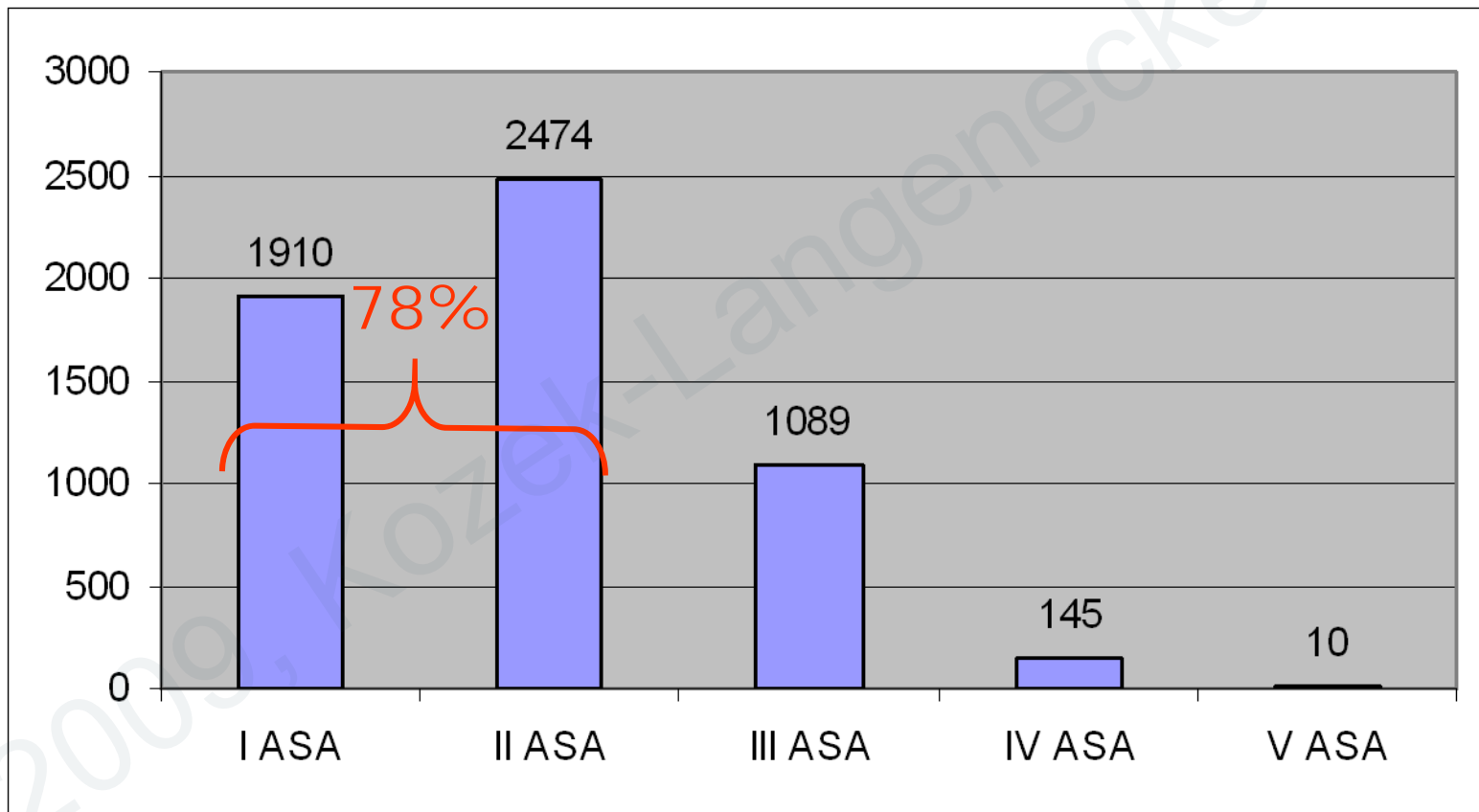
## abnormale Werte

- führen nicht zwangsläufig zur Blutung  
z.B. aPTT↑ Faktor XII-Mangel, Lupusantikoagulans
- Inzidenz und Konsequenzen: selten

# Konsequenzen von unindiziertem Testen

- ❖ **zusätzliche Risiken und Discomfort**
- ❖ **Verzögerung des OP-Programms**
- ❖ **Kosten**

# ASA-Klassifikation *Saklad. Anesthesiology 1941;2:281*



*Fritsch. Reformpoolprojekt 2004*

# Therapeutische Konsequenzen

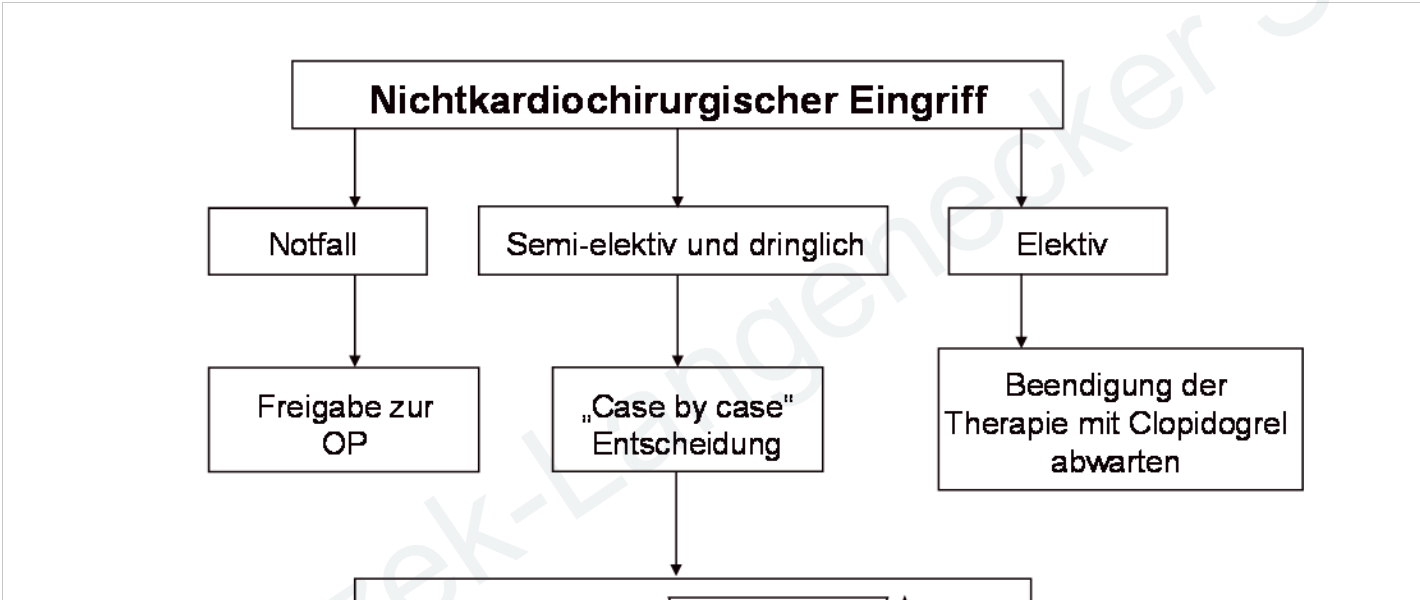
## ❖ Optimierung des Gerinnungsstatus

- Pause/Modifikation der Antikoagulation
- prophylaktisch prokoagulante Therapie
- DDAVP Response-Test
- unspezifische Gerinnungsförderung

## ❖ Vermeidung von Transfusionen

- Eigenblutspende, Anämiekorrektur

# Koronare Stent und duale Antiplättchentherapie



**Clopidogrel 1 Monat (BMS), 12 Monate (DES) !  
ESC, AHA, ASC, FDA**



Grad A

# **Mediko-legale Aspekte**

**schriftliche Dokumentation des Blutungs-  
und Thromboserisikos**

**schriftliche Einverständniserklärung**

**juristische Sicherheit in Gutachten**

© 2009, Kozek Langenecker Sibylla