

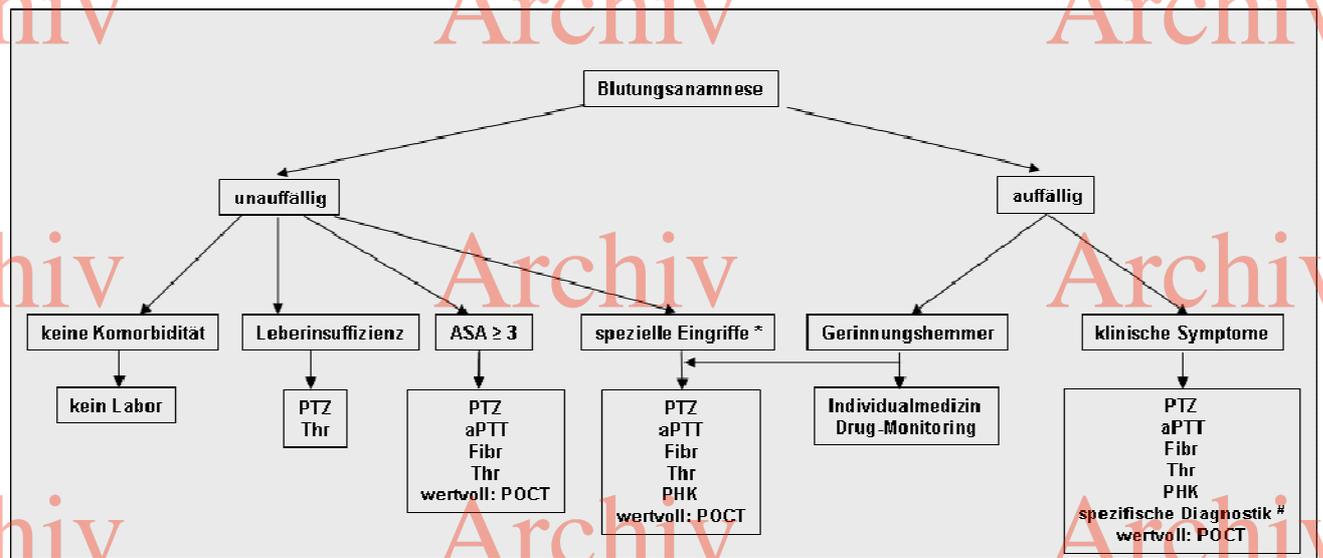
Präoperative Gerinnungsanalytik

Empfehlungen der Arbeitsgruppe perioperative Gerinnung der ÖGARI

Update Juni 2013

Die aktuellen Änderungen im Vergleich zur letzten Version der Empfehlung sind kursiv hervorgehoben.

Die Basis der präoperativen Abklärung der Gerinnung ist die sorgfältige Erhebung der Gerinnungsanamnese entsprechend den Empfehlungen der Arbeitsgruppe *Perioperative Gerinnung* der ÖGARI. Komorbidität und Komedikation gehen in den weiteren Evaluierungsalgorithmus ein (siehe Abb.). Grundsätzlich sind PatientInnen mit unklarer pathologischer Laborgerinnungsanalytik gerinnungsversierten ÄrztInnen vorzustellen, welche je nach Befund weiterführende Analysen veranlassen (z.B. Einzelfaktoranalysen, detaillierte Thrombozytenfunktionsanalytik).



* z.B. intrakranielle und spinale Eingriffen, Eingriffen an der Retina
z.B. Faktor VIII bei bekannter Hämophilie A

aPTT=aktivierte partielle Thromboplastinzeit; Fibr=Fibrinogenpegel; POCT=Point-of-care funktionelles Gerinnungsmonitoring (z.B. ROTEM);
PHK=primäre Hämostasekapazität d.h. vWF:Ag, vWF:RCo, PFA-100 (oder Aggregometrie); PTZ=Prothrombinzeit; Thr=Thrombozytenzahl

Beispielhafte Befundkonstellationen:

Organgesunde PatientInnen ohne spezifischen Risikohinweis in der Blutungsanamnese: keine Laboranalytik (Grad A). Auch vor Tonsillektomie und Adenotomie ist das Blutungsrisiko durch Laboruntersuchungen alleine nicht vorhersehbar und vermeidbar. Bei unauffälliger Blutungsanamnese braucht daher keine Labordiagnostik durchgeführt werden.

Aber: Sind PatientInnen aufgrund von Sprachbarrieren, Bewusstseinsbeschränkung oder mangelnder Compliance nicht in der Lage, den Blutungsfragebogen adäquat zu beantworten, sollten die Laborgerinnungstests wie bei PatientInnen mit auffälliger Blutungsanamnese (mit klinischen Blutungssymptomen) bestimmt werden.

Bei ASA ≥ 3 und bei Leberinsuffizienz könnten die Globalgerinnungstests in erster Linie zum Organscreening bei (okkulten) Organdysfunktionen dienen; ob von verlängerten Gerinnungswerten eine perioperative Blutungsneigung abgeleitet werden kann, bleibt jedoch unklar.

PatientInnen mit auffälliger Blutungsanamnese mit klinischen Blutungssymptomen: Bei unbekannter Gerinnungsstörung soll die Bestimmung der PTZ, aPTT, Fibrinogen und Thrombozytenzahl, sowie die Abklärung der primären Hämostasekapazität (PHK; z.B. von Willebrand Syndrom, Thrombozytenfunktionsstörungen) erfolgen (Grad A). Die PHK kann erfasst werden mit Bestimmung des von Willebrand Faktor Antigens (vWF:Ag), Ristocetin Cofaktors (vWF:RCo) und Thrombozytenfunktionstests wie z.B. Platelet Function Analyzer (PFA-100) oder Aggregometrie (z.B. Multiplate).

Bei bekannter Gerinnungsstörung (z.B. Hämophilie, von Willebrand Syndrom) soll die weitere diagnostische Abklärung und Gerinnungstherapie interdisziplinär (Hämostaseologie, Innere Medizin, Pädiatrie, Labormedizin) festgelegt werden.

PatientInnen mit auffälliger Blutungsanamnese durch die Einnahme von gerinnungshemmenden Medikamenten: Auf der Basis einer individuellen Nutzen-Risiko-Abwägung (Individualmedizin) soll interdisziplinär das perioperative Weiterführen oder Absetzen von Gerinnungshemmern festgelegt werden.

Medikationsmanagement bei dualer Antiplättchentherapie (Grad A): Wegen des hohen Stentthromboserisikos soll Clopidogrel bei kardialen drug-eluting stents für 12 Monate, bei kardialen bare-metal stent für *1-3 Monate* nicht abgesetzt werden (elektive Eingriffe sollen entsprechend verschoben werden). Eingriffe sollten unter Weitergabe von Aspirin durchgeführt werden. Es wird besondere Aufmerksamkeit auf die mögliche (nachhaltige) blutungssteigernde Wirkung empfohlen.

Ein Drug-Monitoring wird empfohlen (Grad C) bei

- Eingriffen ohne präoperative Therapiepause *z.B. bei Vitamin K-Antagonisten*
- verminderter Elimination (z.B. schwere Nieren- oder Leberinsuffizienz)
- Medikamenten mit klinisch relevanter Steigerung der Blutungsmenge (z.B. *Vitamin K-Antagonisten*: International Normalized Ratio INR, *ADP-Rezeptor-Antagonisten*: Aggregation mit spezifischer Agonist-Aktivierung)

Medikamenteninteraktionen von Gerinnungshemmern und anderen Substanzen (z.B. Analgetika, Phytopharmaka, Antidepressiva, Antiepileptika) sind zu berücksichtigen (Grad C).

PatientInnen mit auffälliger Thromboseanamnese: Es wird eine gewissenhafte perioperative Thromboseprophylaxe empfohlen (Grad A), sowie - individuell abhängig - die prä- oder postoperative Vorstellung bei gerinnungsversierten ÄrztInnen zur weiteren Abklärung der Thrombophilie.

Eingriffsspezifisches Blutungsrisiko: Der Eingriff *per se* stellt keine Indikation zur präoperativen Gerinnungsanalytik dar. Vielmehr wird eine blutsparende chirurgische Technik gefordert (z.B. CUSA, Mikroskopie) und soll intraoperativ bei drohendem oder manifestem hohem Blutungsausmaß ein Gerinnungslabor als rationale Basis für die Gerinnungstherapie erhoben werden. Dazu kann die Bestimmung von Fibrinogen (Grad A), PTZ, aPTT und Thrombozytenzahl herangezogen werden und wird ein Point-of-care funktionelles Gerinnungsmonitoring als diagnostisch sehr wertvoll empfohlen (Rotations-thrombelastometrie ROTEM, ev. zusätzlich Thrombozytenfunktionstestung z.B. mit Multiplate).

Ausnahmen von dieser eingriffsspezifischen Empfehlung ergeben sich bei Eingriffen mit riskanter Lokalisationen einer potentiellen Blutungsquelle (z.B. ZNS, Netzhaut) (Grad C). Invasive anästhesiologische Interventionen sollen möglichst atraumatisch erfolgen. Obwohl eine (spinale) Blutung bei unauffälliger Blutungsanamnese sehr unwahrscheinlich ist und durch ein Gerinnungslabor nicht vorhersagbar und vermeidbar ist, kann dennoch zusätzlich zur Erhebung der Blutungsanamnese ein Gerinnungslabor zur Planung des anästhesiologischen Managements (z.B. Wahl von Blockadetechnik und -zugang) durchgeführt werden. In dieser situation liefern die Standardtests v.a. Fibrinogen Hinweise über die "hämostaseologische Reserven" des Patienten.