

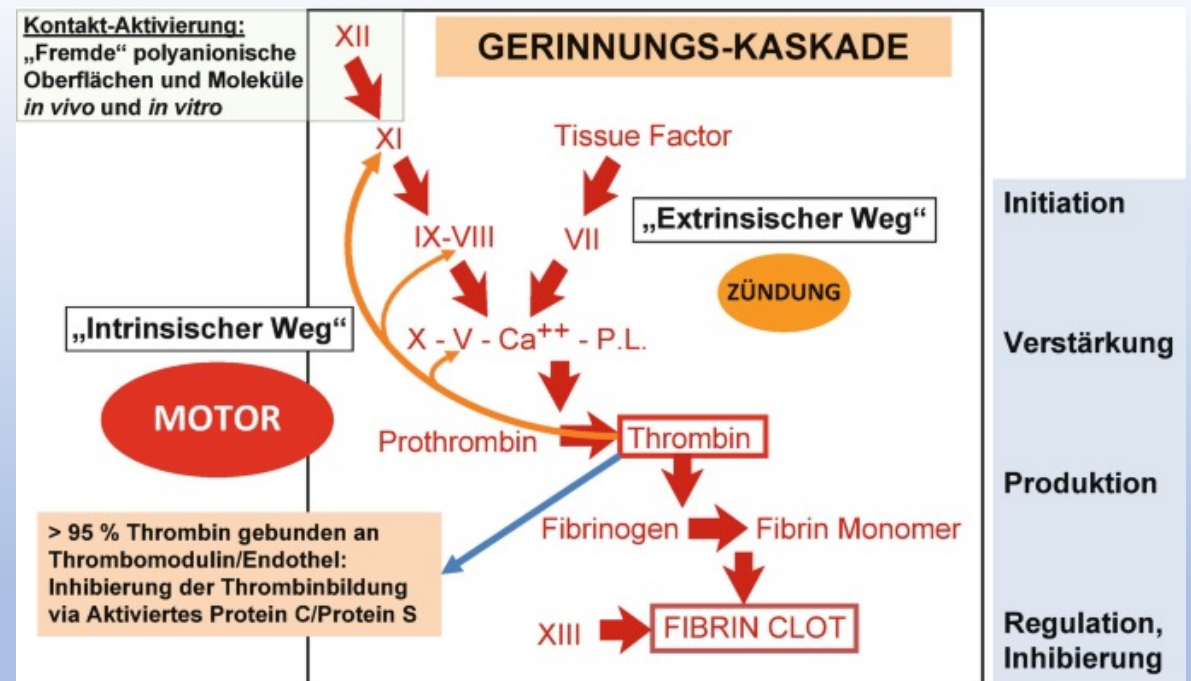
Komplexe Bauchdecken- Rekonstruktionen bei Bauchwandbrüchen inklusive Narbenhernien unter Antikoagulation

Einführung & Relevanz:

- Schutz vor Thrombose & Embolie
- Problem: erhöhtes Blutungsrisiko
- Viele chirurgische Patienten unter Antikoagulation

Physiologischer Hintergrund

- Gerinnungskaskade: intrinsisch & extrinsisch
- Thrombin & Fibrin als zentrale Faktoren
- Angriffspunkte der Antikoagulanzen



Arten von Antikoagulanzen in der Schweiz:

Vitamin-K-Antagonisten (VKAs):

Diese Medikamente, wie Phenprocoumon (Marcumar) und Acenocumarol (Sintrom), wirken, indem sie die Wirkung von Vitamin K hemmen, welches für die Blutgerinnung wichtig ist.

Heparine:

Diese Medikamente, wie unfraktioniertes Heparin oder niedermolekulare Heparine (NMH), hemmen die Blutgerinnung, indem sie die Aktivität bestimmter Gerinnungsfaktoren blockieren.

Direkte orale Antikoagulanzen (DOAKs):

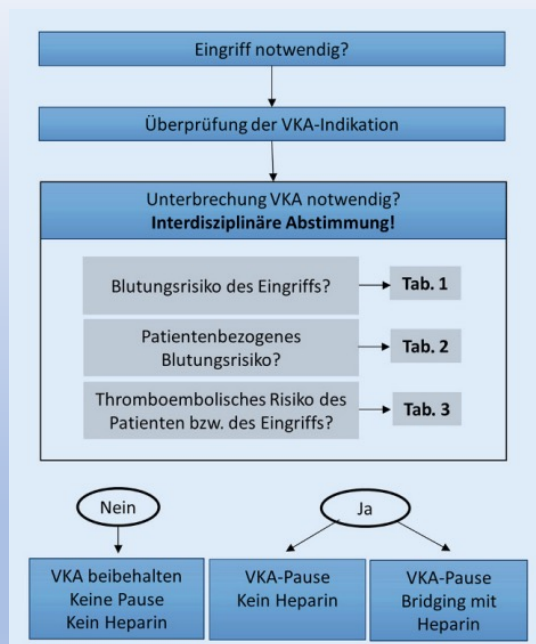
Diese neuen Medikamente, wie Dabigatran (Pradaxa), Rivaroxaban (Xarelto), Apixaban (Eliquis) und Edoxaban (Lixiana), blockieren spezifische Gerinnungsfaktoren direkt und können oral eingenommen werden.

Risiken in der Bauchchirurgie

- Hohe Gewebedurchblutung
 - Große OP-Flächen
- Zusätzliche Risikofaktoren (Alter, Komorbiditäten)

Präoperatives Management

- Risikoabwägung Blutung vs. Thrombose
- Pausieren 24–72h vor OP (je nach Substanz)
- Bridging bei Hochrisikopatienten



Bridging: Ja oder Nein?

- Indikation abhängig von Thromboserisiko
- Kein Bridging bei niedrigem Risiko
- Evidenz: erhöhte Blutungen ohne klare Vorteile

Tab. 1 Blutungsrisiko der Eingriffe. (Modifiziert nach [13])

| Niedriges Blutungsrisiko | Hohes Blutungsrisiko |
|--|---|
| Diagnostische Endoskopie | Große Bauchoperation |
| Kataraktoperation | Große Gefäßoperation |
| Dentalchirurgie/Zahnextraktion | Große orthopädische Operation (z. B. Hüftgelenkoperation) |
| Punktion komprimierbarer Gefäße | Große intrathorakale Operation |
| Hernienoperation | Aortokoronare Bypassoperation |
| Skrotaloperation | Herzklappenersatz |
| Transösophageale Echokardiographie | Neurochirurgische Operation |
| Implantation von Schrittmachern/ICD ^a | Prostataresektion, Blasenoperation |
| | Komplexe Tumoroperation |
| | Punktion nichtkomprimierbarer Gefäße |

Tab. 2 Individuelles Blutungsrisiko des Patienten. (Modifiziert nach [6, 10])

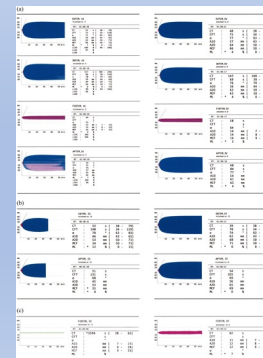
| HASBLED-Parameter | Punkte ^a |
|--|---------------------|
| H Hypertonie ^b | 1 |
| A Abnorme Nieren- und/oder Leberfunktion ^c | 1 oder 2 |
| S Schlaganfall | 1 |
| B Blutung | 1 |
| L Labile INR-Einstellung | 1 |
| E Alter („elderly“) >65 Jahre | 1 |
| D Medikamente („drugs“, u. a. Medikamente, die prädisponierend sind für eine Blutung: Thrombozytenaggregationshemmer, nichtsteroidale Antirheumatika) und/oder Alkohol (≥8 Getränke pro Woche) | 1 oder 2 |
| <i>Zusätzliche Kriterien zur Berücksichtigung für das perioperative Management</i> | |
| Blutungsereignis in den letzten 3 Monaten (inklusive intrakranielle Blutung) | |
| Quantitative oder qualitative Plättchenabnormalität | |
| INR über dem therapeutischen Bereich zum Zeitpunkt der Prozedur (VKA) | |
| Blutungsereignis im Rahmen eines vorangegangenen Bridgings | |
| Blutungsereignis bei einer ähnlichen Prozedur | |
| Bei einem Score ≥3 besteht ein hohes Blutungsrisiko | |

Tab. 3 Risikostratifizierung der perioperativen Thromboembolie (TE). (Adaptiert nach [6, 7, 13])

| | Mechanische Herzklappe | Vorhofflimmern | VTE |
|---|---|--|--|
| Niedriges Risiko (TE-Risiko <5 %/Jahr) | Doppelflügelklappenprothese (≥3 Monate ^a) ohne VHF und ohne weitere Schlaganfallrisikofaktoren | CHADS ₂ -Score 0–2 CHA ₂ DS ₂ -VASC-Score 0–2 ^b Kein Zustand nach TIA, Insult oder systemischer Embolie ^b | VTE vor >12 Monaten ohne weitere Risikofaktoren |
| Mittleres Risiko (TE-Risiko 5–10 %/Jahr) | Doppelflügelklappenprothese und ≥1 Risikofaktor ^d Biologische Herzklappenprothese oder Herzklappenrekonstruktion in den ersten 3 postoperativen Monaten bei Sinusrhythmus ^a | CHADS ₂ -Score 3 oder 4 CHA ₂ DS ₂ -VASC-Score 3 oder 4 ^b Zustand nach TIA, Insult oder systemischer Embolie ≥3 Monate ^b | VTE vor 3–12 Monaten Milde Thrombophilie (z. B. heterozygote Faktor-V-Leiden- oder Prothrombinmutation G20210A) Rezidierte VTE Aktive Krebserkrankung (behandelt vor ≤6 Monaten oder palliativ) |
| Hohes Risiko^c (TE-Risiko >10 %/Jahr) | Jede Mitralklappenprothese Jede Kugel- oder Kipp Scheibenaortenklappenprothese Zustand nach TIA oder Insult vor ≤6 Monaten Biologische Mitralklappenprothese mit VHF Doppelflügelklappenprothese und >1 Risikofaktor ^{a,d} | CHADS ₂ -Score 5 oder 6 CHA ₂ DS ₂ -VASC-Score 5–9 ^b Zustand nach TIA, Insult oder systemischer Embolie ^b vor ≤3 Monaten Rheumatische valvuläre Herzerkrankung | VTE vor ≤3 Monaten Schwere Thrombophilie (z. B. Antithrombin-, Protein-C- oder Protein-S-Mangel, Antiphospholipidsyndrom, multiple Abnormalitäten) VTE mit Lungenembolie vor 3–12 Monaten ^a |

Intraoperatives Management

- Sorgfältige Blutstillung
 - Minimalinvasive Techniken bevorzugen
 - Gerinnungsparameter überwachen - Rotationsthrombelastometrie (ROTEM®)
- In eine mit Vollblut gefüllte Küvette wird ein rotierender Stempel eingetaucht. Am Stempel bildet sich ein Gerinnsel, das mit seinem Wachstum und seiner Verfestigung die Bewegungseigenschaften des Stempels verändert. Diese Änderungen werden elektronisch aufgezeichnet.



Postoperatives Vorgehen

- Wiederaufnahme nach 6–24 h (abhängig von Blutstillung)
 - Überwachung auf Nachblutungen
 - Thromboseprophylaxe ergänzen



Fallbeispiel

Patient:

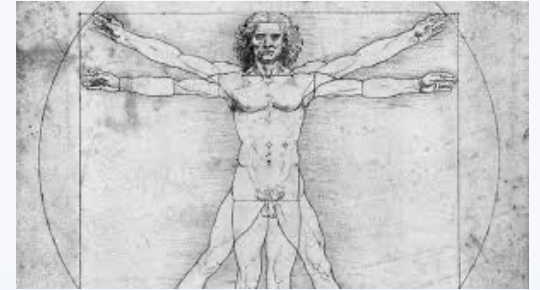
Vorhofflimmern, DOAK-Therapie, elektive grosse Narbenhernie offen

→ Absetzen, Bridging, OP, Wiederaufnahme

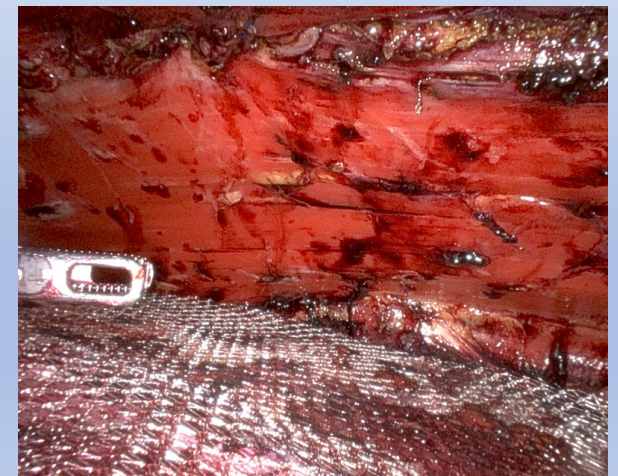
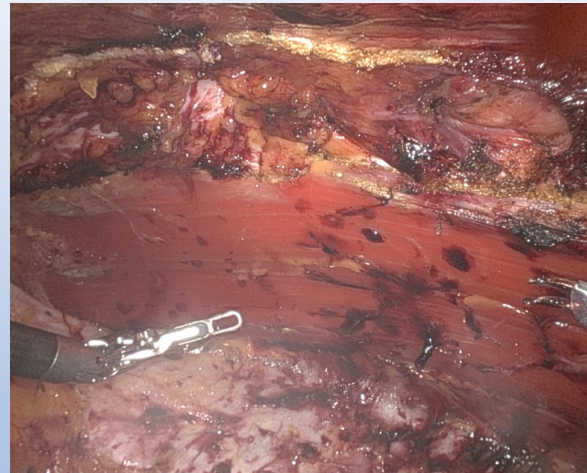
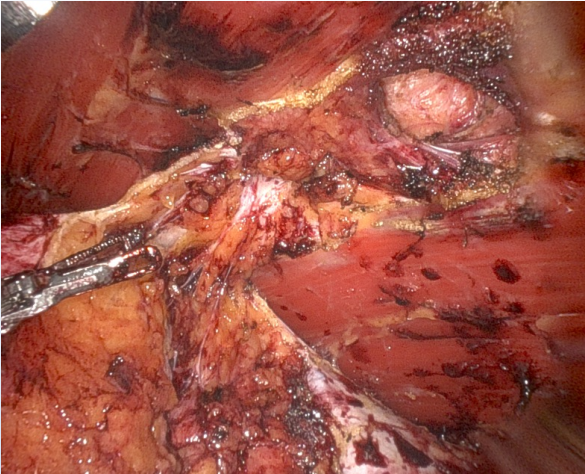
→ Erfolgreiches Outcome

Komplikationen & Prävention

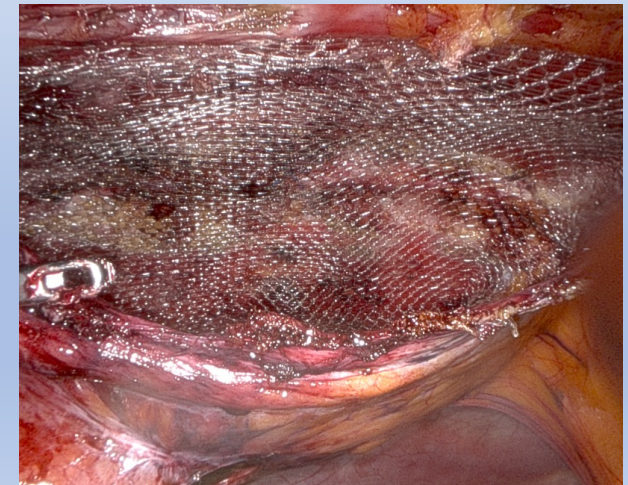
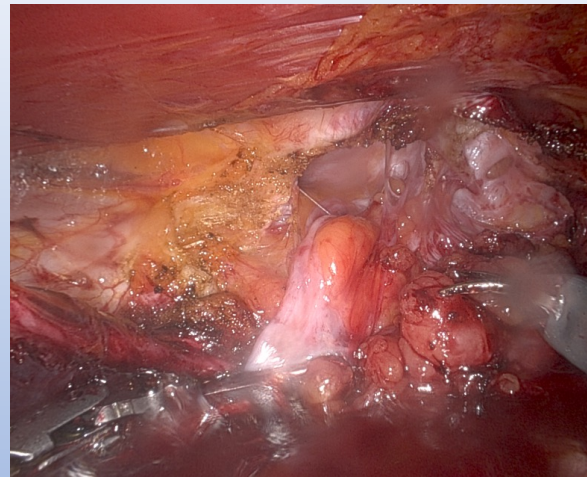
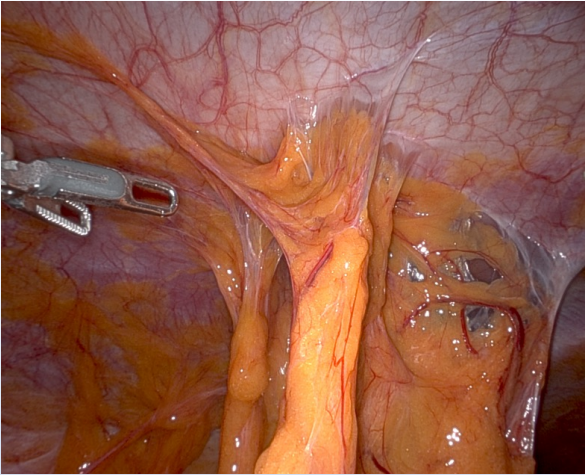
- Nachblutung, Hämatome, Thrombosen
- Prävention: strukturierte Abläufe, interdisziplinär



Swiss-Cheese-Hernia unter Dauertherapie mit Eliquis. -
Roboterunterstützte Bauchdeckenrekonstruktion (da
Vinci) eTEP



Narbenhernien nach Gallenblasenoperation unter
Dauertherapie mit ASS - Roboterunterstützte
Bauchdeckenrekonstruktion (da Vinci) TARUP



Zusammenfassung

- Balance zwischen Blutungssicherheit und Thromboseprävention
 - Prä-, intra- und postoperativ angepasstes Vorgehen
 - Interdisziplinäre Zusammenarbeit entscheidend

