

# Gerinnungsabklärung, Antikoagulation und Tc-hemmer in der gastrointestinalen Endoskopie

(Empfehlungen basieren auf Richtlinien  
 der ASGE, *Kursiv: Empfehlung der SGG*)

## 1. Gerinnungsabklärung

### Fragebogen

#### negativ

keine Gerinnungsabklärung

keine Gerinnungsabklärung

INR, Tc

- Anamnese/Untersuchung:  
-keine Blutungsrisiken
- Anamnese/Untersuchung:  
-erhöhtes Blutungsrisiko  
-Lebererkrankung  
-Niereninsuffizienz  
-Medikamente: (Aspirin, Clopidogrel,  
NSAR, Antibiotika)

#### positiv

ohne Biopsie/Stent\*

keine Gerinnungsabklärung\*

mit Biopsie/Stent\*

Einnahme von Aspirin/  
NSAR/Clopidogrel\*\*

Fragebogen:  
< 3 Fragen positiv  
Fragen 6-9 negativ

INR, Tc

Fragebogen:  
>= 3 Fragen positiv  
>= Frage 6-9 positiv

Hämatologe kontaktieren\*\*

keine Einnahme von As-  
pirin/NSAR/Clopidogrel

Hämatologe kontaktieren\*\*

Einnahme von Aspirin/  
NSAR/Clopidogrel\*\*

Fragebogen:  
< 3 Fragen positiv  
Fragen 6-9 negativ

INR, Tc\*\*\*

Fragebogen:  
>= 3 Fragen positiv  
>= Frage 6-9 positiv

Hämatologe kontaktieren\*\*

keine Einnahme von As-  
pirin/NSAR/Clopidogrel

Hämatologe kontaktieren\*\*

\* Ausnahme: bekannte Koagulopathie (z.Bsp. Hämophilie)  
 \*\* Blutgerinnungsanalyse (INR, aPTT, Thrombinzeit, Fibrinogen, Tc, ev. PFA-100)  
 \*\*\* Hochrisikoeingriffe sollten nur bei INR <1.5 und Tc >50'000 durchgeführt werden

## 2. Tc-hemmer\*\*\*\*

Aspirin oder NSAR oder in Kombination	Niedrig-Risiko Eingriff	Aspirin/NSAR weiter*
	Hoch-Risiko Eingriff	Aspirin/NSAR weiter**
Clopidogrel +/- Nicht-Aspirin-NSAR	Niedrig-Risiko Eingriff	Nicht-Aspirin-NSAR /Clopidogrel weiter*
	Hoch-Risiko Eingriff	stop Clopidogrel erwägen***. wenn C. weiter*, NSAR stop
Aspirin + Clopidogrel	Niedrig-Risiko Eingriff	Aspirin + Clopidogrel weiter*
	Hoch-Risiko Eingriff	stop Clopidogrel erwägen***

\* In Abwesenheit einer bekannten Blutungsneigung (hereditäre Koagulopathie, Niereninsuffizienz, Zirrhose, Tc<50'000, Antikoagulation) kann der Eingriff durchgeführt werden

\*\* In speziellen Hoch-Risiko-Situationen sollten Nicht-Aspirin-NSAR gestoppt und der Stop von Aspirin erwogen werden

\*\*\* Die Entscheidung, Aspirin und/oder Clopidogrel zu stoppen, sollte mit dem Zuweiser/Kardiologen/Angiologen/Neurologen besprochen werden

\*\*\*\* selektive Cox-2-Hemmer haben keinen Einfluss auf die Tc-Funktion

	stop	start
Aspirin/NSAR	7 Tage vorher	nach 2 Tagen
Clopidogrel	7-(10) Tage vorher	am anderen Tag

## 3. Antikoagulation

Coumarine UFH LMWH +/- Aspirin +/- Clopidogrel	Niedrig-Risiko Eingriff	Coumarine, UFH, LMWH weiter*
	Hoch-Risiko-Eingriff + Tiefes Thromboembolie-Risiko	stop Coumarin, UFH, LMWH, ev. Wechsel auf LMWH**/****
	Hoch-Risiko-Eingriff + hohes Thromboembolie-Risiko	stop Coumarin, Wechsel auf LMWH oder Heparin**/****

\* Kombination mit Tc-Hemmer: Eingriff nur ohne Biopsie/Stent

\*\* Kombination mit Tc-Hemmer: es gelten die obigen Empfehlungen. Vor Aufhebung der Blutverdünnung ev. Rücksprache mit Hämatologe

	stop	start
UFH	4-6 h vorher	nach 12 h
LMWH	prophylaktisch: 12 h vorher therapeutisch: 24 h vorher	nach 12 h
Coumarin	tiefes Thromboembolie-Risiko: - 3-5 d vorher - ab INR<1.8 5000 IE LMWH s.c. bis 12 h vorher	Coumarin start am Abend - nach 12 h 5000 IE LMWH bis INR>1.8
	hohes Thromboembolierisiko: - 3-5 d vorher - ab INR <2.0 UFH in therapeut. Dosis (Laborkontrolle) bis 4 h oder LMWH 200 IE/kgKG s.c. bis 24 h vorher	Coumarin start am Abend - nach ca. 12 h UFH für 24-48 h

(Die angegebenen Zeiten sind Richtzeiten und müssen allenfalls individuell angepasst werden)

### Antikoagulation und Tc-hemmer in der gastrointestinalen Endoskopie

1. ASGE guideline on the management of anticoagulation and antiplatelet therapy for endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc* 2002;55:775-9
2. ASGE guideline: the management of low-molecular-weight heparin and nonaspirin antiplatelet agents for endoscopic procedures. *Gastrointestinal Endosc* 2005;61:189-194
3. Schepke et al. Endoskopie bei Patienten mit Blutungsrisiko. *Z Gastroenterol* 1997;35:147-53
4. Van Os et al. Gastroenterological procedures among patients with disorders of hemostasis: evaluation and management recommendations. *Gastrointes Endosc* 1999;50:536-43
5. Hittlet A. Management of anticoagulation before and after endoscopy. *Can J Gastroenterol* 2003;17:329
6. ACCP Conferemce on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004;126/S3
7. Kearon C. Management of anticoagulation before an after elective surgery. *N Engl J Med* 1997;22:1506
8. Hui et al. Risk of colonoscopic polypectomy bleeding with anticoagulants and antiplatelet agents: analysis if 1657 cases. *Gastrointest Endo* 2004;59:44-48
9. Yousfi et al. Postpolypectomy lower gastrointestinal bleeding : potential role of aspirin. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1785-89
10. Shiffmann et al. Risk of bleeding after endoscopic biopsy or polypectomy in patients taking aspirin or other NSAR. *Gastrointest Endosc* 1994;40:458-62
11. Sorbi et al. Postpolypectomy lower GI bleeding: descriptive analysis. *Gastrointest Endosc* 2000;51:690-696
12. Rosen L et al. Hemorrhage following colonoscopic polypectomy. *Dis Col Rectum* 1993;36:1126
13. Freeman et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Eng J Med* 1996;335:909-18
14. Cotton P et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc* 1991;37:383
15. Hui et al. Does withholding aspirin for one week reduce ther risk of post-sphincterotomy bleeding? *Aliment Pharmacol Ther* 2002; 16:929-36
16. Ryan et al. Avoidance of Aspirin and NSAID prior to endoscopic Sphincterotomy. *Gastrointest Endosc* 1990;36:199
17. Kadakia et al. Gastrointestinal endoscopy in patients taking antiplatelet agents and anticoagulants: survey of ASGE members. *Gastrointst Endosc* 1996;44:309
18. Gerson et al. Effect an outcome of the ASGE Guidelines on the periendoscopic management of patients who take anticoagulants. *Am J Gastroenterol* 2000;95:1720-24
19. Mosler et al. Current practice in managing patients on anticoagulants and/or antiplatelet agents arôund the time of gastrointestinal endoscopy- a nation-wide survey in Germany. *Z Gastroenterol* 2004;42:1289-93
20. Samana C et al. Antiplatelet agents in the perioperative period: expert recommendation of the French Society of Anesthesiology an Intensiver Care (SFAR) 2001-Summary Statement. *Can J Anesth* 2002;49:ppS26
21. Patrono C. Platelet active drugs. The Relationship among Dose, Effectiveness and Side Effects. *Chest* 2001;119:39S
22. Wahidi M et al. Effect of Clopidogrel with and without Aspirin on bleeding following transbrochial lung biopsy. *Chests* 2005;127:961
23. Ernst et al. Effect of routine Clopidogrel use on bleeding complications after transbronchial bliopsy in humans. *Chest* 2006 Mar;129(3):734.7
24. McVay et al. Lack of increased bleeding after liver biopsy in patients with mild hemostasis abnormalities. *Am J Clin Pathol* 1990 Dec;94(6):747-53
25. Grant. Guidelines on the use of liver biopsy in clinical practice. *Gut* 1999;45:Suppl IV
26. Bravo A. Liver Biopsy. Current concepts. *N Eng J Med* 2001;344:495
27. Wolf DC et al. Low dose aspirin therapy is associated with few side effects but does not prevent hepatic artery thrombosis in liver transplant recipients. *Liver Transpl Surg* 1997;3:598
28. McGill DB. A 21-year experience with major hemorrhage after percutaneous liver biopsy. *Gastroenterology* 1990;99:1396
29. Buckley A. Prctice guidlines for liver biopsy. Canadian Association of Gastroenterology. *Can J Gastroenterol* 2000;14:481

30. A randomized blinded trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischemic events., CPRIE Trial. Lancet 1996;348:1329
31. Yende et al. Effect of Clopidogrel on bleeding after coronary artery bypass surgery. Crit Care Med 2001;29:2271
32. Hongo et al. The effect of Clopidogrel in combination with aspirin when given before coronary bypass grafting. Am J Coll Cardiol 2002;40:231
33. Leon JY et al. Clopidogrel and bleeding after coronary bypass graft surgery. Ann Thorac Surg 2005;80:928
34. Kaluza G et al. Catastrophic outcomes of noncardiac surgery soon after coronary stenting. JACC 2000;35:1288
35. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-Segment elevation. CURE Trial. N Eng J Med.2001;345:494
36. Aspirin and clopidogrel compared with clopidogrel alone after recent ischemic stroke or transient ischemic attack in high risk patients. MATCH-Trial. Lancet 2004;364:331
37. Chan F et al. Clopidogrel versus aspirin and Esomeprazole to prevent recurrent ulcer bleeding. N Eng J Med 2005;20:238
38. Sibon I et al. Antiplatelet drug discontinuation is a risk factor for ischemic stroke. Neurology 2002;62:1187
39. Ferrari E et al. Coronary syndromes following aspirin withdrawal: a special risk for late stent thrombosis. J Am Coll Cardiol 2005;45:456
40. Senior. Aspirin withdrawal increases risk of heart problems. Lancet 2003;362:1558
41. Makar AM. Therapy Insight: approaching endoscopy in anticoagulated patients. Natur Clinical Practice 2006;3:443-52

## Laborabkürzungen vor endoskopischen Prozeduren

42. ASGE position statement on laboratory testing before ambulatory elective endoscopic procedures. Gastrointest Endosc 1999;50:906-9
43. Schepke et al. Endoskopie bei Patienten mit Blutungsrisiko. Z Gastroenterol 1997;35:147-53
44. Van Os et al. Gastroenterological procedures among patients with disorders of hemostasis: evaluation and management recommendations. Gastrointest Endosc 1999;50:536-43
45. Koscielny et al. A practical concept for preoperative identification of patients with impaired primary hemostasis. Clin Appl Thromb Hemost 2004;10:195-204
46. Bösiger. Systematische Abklärung bei Blutungsneigung. Praxis;93:1693-99
47. Houry S et al. A prospective multicenter evaluation of preoperative hemostatic screening tests. Am J Surg 1995;170:19-23
48. Eika C et al. The value of preoperative hemostatic screening. Scand J Haematol 1978;21:349
49. Rohrer MJ et al. A prospective evaluation of the efficacy of preoperative coagulation testing. Ann Surg 1988;208:5
50. Blery C et al. Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. Lancet 1986;1:139
51. Velanovich V. The value of routine preoperative laboratory testing in predicting postoperative complications: a multivariate analysis. Surgery 1991;109
52. Kaplan E et al. The Usefulness of Preoperative Laboratory Screening. JAMA 1985;24:3676
53. Colon-Otero G et al. How to diagnose bleeding disorders. Postgrad Med 1999;90:145
54. Kozak E et al. Do Screening Coagulation Tests Predict Bleeding in Patients undergoing Fiberoptic Bronchoscopy with Biopsy? Chest 1994;106:703
55. Rapaport S. Preoperative Hemostatic Evaluation: Which tests if Any? Blood 1983;61:119
56. Grant. Guidelines on the use of liver biopsy in clinical practice. Gut 1999;45:Suppl IV
57. McVay P. Lack of increased bleeding after liver biopsy in patients with mild hemostatic abnormalities. AJCP 1990;94:747

**Bemerkung:**

Empfehlungen basieren auf internationalen Richtlinien

*Kursiv: Empfehlung der SGG,*

## Thromboembolie-Risiko\*

### Niedriges Risiko für Thromboembolie

- Letzte Thrombose > 1 Mt. arteriell, > 3 Mt. venös
- Mechanische Aortenklappe
- Vorhofflimmern ohne TIA

### Hohes Risiko für Thromboembolie

- Letzte Thrombose < 1 Mt. arteriell, < 3 Mt. venös
- Mechanische Mitralklappe
- Vorhofflimmern mit TIA

\* das Risiko sollte mit behandelnden Zuweiser/Kardiologen besprochen werden

## Bemerkung:

Empfehlungen basieren auf internationalen Richtlinien

*Kursiv: Empfehlung der SGG*

## Risiko des Eingriffes

### Niedrig-Risiko Eingriff

- Gastroskopie ± Biopsie
- Kolonoskopie ± Biopsie
- ERCP (diagnostisch, Stent)
- EUS
- Enteroskopie

### Hoch-Risiko Eingriff

- Gastroskopie mit Polypektomie
- Kolonoskopie mit Polypektomie\*
- Biliäre Sphinkterotomie
- Ballondilatation oder Bougierung
- PEG
- EUS-FNP
- Laserablation und -koagulation
- Behandlung von Varizen
- *EMR\*\**
- *Transkutane FNP\*\**
- *Ligatur von Hämorrhoiden\*\**
- *Transkutane Leberbiopsie\*\*\**

\* Bedingungen die wahrscheinlich das Blutungsrisiko erhöhen: Polypengrösse u. -morphologie (Polyp > 2cm, sessil > gestielt), Polypen im rechten Kolon, suboptimale Polypektomietechnik (=Erfahrung, Ausrüstung), fortgeschrittenes Patienten-Alter, Komorbidität

\*\* EMR, perkutane FNP und Ligatur von Hämorrhoiden sind in den Guidelines nicht erwähnt. In Analogie haben wir diese den Hoch-Risiko-Eingriffen zugeordnet.

\*\*\* Die Leberbiopsie haben wir den Hoch-Risiko-Eingriffen zugeordnet.

## Fragebogen zur Abklärung der Blutungsneigung

1. Haben Sie starkes Nasenbluten, ohne ersichtlichen Grund ?
2. Haben Sie Zahnfleischbluten ohne ersichtlichen Grund (Zähneputzen) ?
3. Haben Sie „blaue Flecken“ (Hämatome) oder kleine Blutungen auf der Haut ohne erinnerliches Trauma am Stamm oder an einer anderen ungewöhnlichen Stelle gehabt ?
4. Haben Sie den Eindruck, dass Sie nach kleinen Verletzungen verlängert bluten (z.B. beim Rasieren)?
5. Haben Sie den Eindruck, dass Sie eine verlängerte Menstruationsblutung (<7 Tage) haben oder sehr häufig Tampons bzw. Binden wechseln müssen)?
6. Haben Sie verlängerte oder schwere Blutungen während oder nach einer Zahnentfernung gehabt ?
7. Haben Sie verlängerte oder schwere Blutungen während oder nach Operationen gehabt (z.B. Mandeloperation, Blinddarmoperation, Geburt)?
8. Haben Sie Blutkonserven oder Blutprodukte während einer Operation erhalten ?
9. Besteht in ihrer Familie (Eltern, Geschwister, Kinder, Grosseltern, Onkeln, Tante) eine Erkrankung mit vermehrter Blutungsneigung

wenn **1 Frage bejaht**: erhöhtes Blutungsrisiko möglich

wenn **Befragung nicht möglich**: erhöhtes Blutungsrisiko als möglich annehmen!

adaptiert nach Koscielny et al. 2004