

Schweiz. Gastroenterol. 2021 · 2:67–75
<https://doi.org/10.1007/s43472-021-00039-x>
 Angenommen: 19. April 2021
 Online publiziert: 4. Juni 2021
 © Springer-Verlag GmbH Austria, ein Teil von Springer Nature 2021



Nico Wiegand

Gastroenterologie St. Anna, Endoskopiezentrum, Hirslanden Klinik St. Anna, Luzern, Schweiz

Gerinnungsabklärung und antithrombotische Therapie bei gastroenterologischen Endoskopien

Einleitung

Bei endoskopischen Untersuchungen haben wir es immer häufiger mit Patient*innen zu tun, die wegen thromboembolischer Hochrisikosituationen unter einer nicht selten kombinierten antithrombotischen Therapie stehen. Es stellt sich dann die Frage, ob die Antithrombotika vor der Endoskopie abgesetzt werden müssen und ob eine Gerinnungsabklärung nötig ist. Zu dieser Problematik liegen eine Reihe internationaler Leitlinien und eine Empfehlung der Schweizerischen Gesellschaft für Gastroenterologie (SGG) vor [1–3]. Die Empfehlungen ziehen immer 3 Faktoren in Betracht: Art und Indikation der Blutverdünnung und Art des endoskopischen Eingriffs. Leider wissen die Gastroenterolog*innen bei primär diagnostischen Endoskopien nicht, was sie erwartet. Am häufigsten sind Gastroskopien mit Biopsien und Koloskopien mit allfälliger Polypektomie. Die bestehenden Leitlinien sind in diesen Situationen nur zum Teil hilfreich und es gibt neue Daten, die bisher noch nicht Eingang in die Leitlinien gefunden haben. Dieser Artikel soll eine Hilfestellung im Umgang mit antithrombotischen Medikamenten und der Gerinnungsabklärung vor diesen häufigen endoskopischen Untersuchungen bieten.

Gerinnungsabklärung

Vor gastrointestinalen Endoskopien stellt sich die Frage nach einer Gerinnungsabklärung. Oft wird routinemässig die

INR (Quick) und die Thrombozytenzahl bestimmt und bei einer $INR < 1,5$ und Thrombozytenzahl $> 50.000/\mu\text{l}$ die Untersuchung bzw. Intervention durchgeführt. Einerseits besteht dabei das Risiko, eine relevante Blutungsneigung zu verpassen, und andererseits die Tendenz, unnötige und kostentreibende Gerinnungstests durchzuführen. Da es praktisch keine Untersuchungen über den Nutzen von routinemässigen Laboruntersuchungen vor elektiven gastroenterologischen endoskopischen Untersuchungen gibt, bezieht man sich auf die Erfahrungen von Untersuchungen an chirurgischen Patienten. In grossen prospektiven Kohortenstudien im Bereich der Allgemein- und Gefässchirurgie konnte gezeigt werden, dass Basisgerinnungstests (INR, aPTT, Blutungszeit, Thrombozytenzahl) bei unauffälliger Blutungsanamnese eine intra- oder postoperative Blutung nicht vorhersagen können. Im Jahre 2014 hat die amerikanische Gesellschaft für gastrointestinale Endoskopie das letzte Positionspapier zur Laborabklärung vor elektiven endoskopischen Untersuchungen publiziert [4]. Darin wird erneut der Stellenwert der Anamnese hervorgehoben und darauf hingewiesen, dass eine routinemässige Gerinnungsabklärung bei unauffälliger Blutungsanamnese nutzlos ist, auch bei Interventionen mit hohem Blutungsrisiko. Entsprechend haben wir in den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Gastroenterologie die Blutungsanamnese an den Anfang der Gerinnungsabklärung gestellt (Abb. 1; [3, 5]). Werden alle Fragen in diesem

Fragebogen mit Nein beantwortet, kann davon ausgegangen werden, dass kein erhöhtes Blutungsrisiko besteht. In diesem Fall ist eine Gerinnungsabklärung bzw. die Bestimmung von INR und Thrombozyten nicht nötig, auch nicht vor Interventionen mit hohem Blutungsrisiko. Falls jedoch anamnestisch und klinisch dennoch eine vermehrte Blutungsneigung vorliegen könnte (wie z. B. Antibiotikaeinnahme, Leberzirrhose, schwere Niereninsuffizienz, Malnutrition, Malabsorption, akute Erkrankung), empfehlen wir als Basisuntersuchung die Bestimmung der INR und der Thrombozytenzahl. Werden mehr als 2 Fragen mit Ja beantwortet, kann von einem erhöhten Blutungsrisiko ausgegangen werden. In dieser Situation sollte vor der Endoskopie eine Gerinnungsabklärung in Absprache mit einem Hämatologen durchgeführt werden (INR, aPTT, Thrombinzeit, Fibrinogen, Thrombozyten, ev Thrombozytenfunktionstest) oder bei der Endoskopie vorderhand auf Biopsien und eine Intervention verzichtet werden.

Bei Patienten unter antithrombotischer Therapie ist die Erhebung des Fragebogens allerdings nicht anwendbar. Bei diesen Patienten sind routinemässige Gerinnungstests ebenfalls nicht nötig, ausser bei Vitamin-K-Antagonisten (VKA). Unter VKA ist eine Bestimmung der INR vor Endoskopien mit geplanter Biopsie oder allfälliger Intervention (wie eine Polypektomie) sinnvoll, um eine Überantikoagulation nicht zu übersehen.

1. Verlängerte oder starke Blutungen (Nasenbluten, Zähneputzen, kleine Schnitte), die eine medizinische Konsultation oder Behandlung erfordern.
2. Deutliche Blutergüsse/Hämatome (>2cm) ohne Trauma oder nach geringem Trauma.
3. Verlängerte oder starke Blutungen bei Zahnextraktion/Zahnbehandlung.
4. Starke Blutungen bei/nach Operationen (z.B. Zirkumzision, Tonsillektomie, Geburt).
5. Starke Menstruationsblutungen, die eine medizinische Konsultation oder Behandlung erfordern.
6. Positive Familienanamnese für Erkrankungen mit vermehrter Blutungsneigung (von Willebrand, Hämophilie, etc.).

Falls > 2 Fragen mit Ja beantwortet sind: Gerinnungsabklärung empfohlen

Abb. 1 ▲ Blutungsanamnese bei Patienten ohne antithrombotische Medikamente

Vitamin-K-Antagonisten (VKA) Phenprocoumon (Marcoumar®) Acenocoumarol (Sintrom®)
Direkte orale Antikoagulanzen (DOAK) Rivaroxaban (Xarelto®) Apixaban (Eliquis®) Edoxaban (Lixiana®) Dabigatran (Pradaxa®)
Thrombozytenhemmer (Tc-Hemmer) Acetylsalicylsäure/Aspirin (z.B. Aspirin cardio®) Clopidogrel (z.B. Plavix®) Ticagrelor (Brilique®) Prasugrel (Efient®, Prasugrel Mepha®)

Abb. 2 ◀ In der Schweiz gebräuchliche antithrombotische Medikamente

Antithrombotische Therapie

Orale Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer (Tc-Hemmer) sind wichtige therapeutische Werkzeuge in der modernen kardiovaskulären Medizin und werden immer häufiger und auch in Kombination angewendet (▣ Abb. 2).

Das Management von Patienten unter Antithrombotika vor und nach endoskopischen Eingriffen stellt eine Herausforderung dar. Das Risiko einer interventionsbedingten Blutung muss sorgfältig gegenüber dem Risiko einer Thromboembolie, die durch das vorübergehende Absetzen der Antithrombotika verursacht wird, abgewogen werden.

Diese Abwägung ist abhängig von der Indikation der antithrombotischen Therapie und vom Blutungsrisiko der endoskopischen Intervention.

Auch wenn eine postinterventionelle Blutung, wenn möglich, verhindert werden sollte, muss festgehalten werden, dass die Mortalität sehr niedrig ist und die allermeisten Blutungen endoskopisch, ohne Operation oder an-

giologische Intervention, erfolgreich behandelt werden können. Dies muss dem Ausgang eines allfälligen thromboembolischen Ereignisses nach Absetzen von Antithrombotika gegenübergestellt werden, insbesondere einer koronaren Stentthrombose mit deutlich höherer Mortalität.

Die Datenlage zu endoskopischen Eingriffen unter antithrombotischer Therapie ist insgesamt schwach und wird kontrovers diskutiert. Die meisten Studien betreffen Postpolypektomieblutungen im Kolon und sind retrospektiv. Es gibt ein paar prospektive Studien und sehr wenige randomisierte kontrollierte Studien. Viele Erkenntnisse basieren auf eigenen Erfahrungen, Expertenmeinungen und Extrapolationen aus anderen klinischen Situationen.

Alle Studien haben das methodische Problem, dass eine relevante Blutung nach einer endoskopischen Intervention insgesamt ein seltenes Ereignis darstellt (0,07–1,7% nach Polypektomie im Kolon; [6]). Es bedarf daher grosser Fallzahlen, um signifikante Risikofaktoren zu identifizieren.

2016 wurden die amerikanischen, europäischen und englischen Leitlinien zur antithrombotischen Therapie bei endoskopischen Eingriffen publiziert [1, 2]. Im gleichen Jahr haben wir die Empfehlungen für die Schweiz entsprechend adaptiert und insbesondere für die Polypektomie im Kolon etwas abweichende Empfehlungen formuliert [3].

So haben wir anders als in den oben erwähnten Leitlinien die endoskopische Entfernung von sehr kleinen Polypen <5 mm im Kolon als Eingriff mit niedrigem Blutungsrisiko definiert und der Biopsie gleichgestellt. Sie ist somit nicht nur unter Azetylsalicylsäure (ASS), sondern auch unter Clopidogrel, unter der Kombination von ASS und Clopidogrel, unter oraler Antikoagulation mit VKA und unter den direkt wirkenden oralen Antikoagulanzen (DOAK) erlaubt.

Wir sind noch einen Schritt weiter gegangen und haben auch die endoskopische Entfernung von Polypen bis 10 mm unter Clopidogrel als vertretbar erklärt. Dabei haben wir uns auf die bis dahin grösste Studie zu diesem Thema gestützt [7]. In dieser prospektiven Untersuchung aus den USA mit 516 Patienten waren unter Thienopyridinen (Clopidogrel oder Prasugrel) zwar signifikant mehr klinisch relevante Blutungen nach Polypektomie im Kolon nachweisbar (2,4% vs. 0%, $p=0,01$). Interessanterweise hatten aber alle 5 Patienten in der Thienopyridinerguppe mit einer Blutung nach Polypektomie eine gleichzeitige Therapie mit ASS und eher grössere Polypen (Durchschnittsgrösse 12,8 mm, 8–20 mm). Zudem war keine der Blutungen fatal oder bedurfte einer chirurgischen oder radiologischen Intervention.

Im März 2019 wurde die erste prospektive randomisierten Doppelblindstudie zu Clopidogrel bei Polypektomien im Kolon prominent publiziert [8]. Die Hypothese war, dass eine kontinuierliche Therapie mit Clopidogrel das Blutungsrisiko nach Polypektomie im Kolon signifikant erhöht. Zu diesem Zweck wurden 423 Patienten mit Clopidogrelbehandlung 7 Tage vor der Koloskopie randomisiert und erhielten bis zum Morgen der Koloskopie entweder weiterhin Clopidogrel ($n=208$)

Schweiz. Gastroenterol. 2021 · 2:67–75 <https://doi.org/10.1007/s43472-021-00039-x>
© Springer-Verlag GmbH Austria, ein Teil von Springer Nature 2021

N. Wiegand

Gerinnungsabklärung und antithrombotische Therapie bei gastroenterologischen Endoskopien

Zusammenfassung

Bei Patienten ohne antithrombotische Medikamente (orale Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregations-Hemmer) kann eine Blutungsanamnese eine relevante Gerinnungsstörung entdecken. Eine routinemässige Bestimmung von INR und Thrombozyten vor Endoskopien ist nicht nötig. Vor diagnostischen Gastroskopien mit allfälligen Biopsien müssen antithrombotische Medikamente nicht gestoppt werden. Vor diagnostischen Koloskopien einschliesslich

Screening-Koloskopien können die antithrombotischen Medikamente in den meisten Fällen belassen werden, da in 50 % der Fälle keine Polypen gefunden werden und die meisten Polypen klein (<10 mm) und direkt resezierbar sind. Einzig die direkt wirksamen oralen Antikoagulanzen (DOAK) würde ich vorausgehend routinemässig pausieren, weil dies einfach und mit wenig Risiko machbar ist. Anders als bei der koloskopischen Polypektomie gilt für andere endoskopische Eingriffe

mit erhöhtem Blutungsrisiko weiterhin, dass die antithrombotischen Medikamente, mit Ausnahme der Azetylsalizylsäure (ASS), vorher pausiert werden sollten.

Schlüsselwörter

Gastroskopie · Koloskopie · Polypektomie · Blutungsanamnese · Thrombozytenhemmer · Orale Antikoagulanzen

Évaluation de la coagulation et traitement antithrombotique lors des endoscopies gastro-entérologiques

Résumé

Chez les patients sans traitement antithrombotique (anticoagulants oraux ou antiagrégants plaquettaire), une anamnèse des hémorragies peut révéler un trouble significatif de la coagulation. Une détermination systématique de l'INR et du taux plaquettaire avant une endoscopie n'est pas nécessaire. Il n'est pas nécessaire d'arrêter les médicaments antithrombotiques avant les gastroscopies avec biopsies éventuelles.

La prise de médicaments antithrombotiques peut aussi être poursuivie avant une coloscopie, étant donné qu'on ne trouve aucun polype dans 50 à 75 % des cas, et que la plupart des polypes sont petits (<10 mm) et directement résecables. Je ne prescrirais un arrêt passager à l'avance que pour les anticoagulants oraux directs parce que ceci est facile à faire et à faible risque. Contrairement à la polypectomie coloscopique, d'autres

interventions endoscopiques associées à un risque accru d'hémorragie exigent encore l'interruption préalable des médicaments antithrombotiques à l'exception de l'acide acétylsalicylique.

Mots clés

Gastroskopie · Coloscopie · Polypectomie · Évaluation de la coagulation · Antiagrégants plaquettaire · Anticoagulants oraux

Valutazione della coagulazione e terapia antitrombotica nelle endoscopia gastroenterologiche

Riassunto

Un'anamnesi emorragica può rilevare importanti disturbi della coagulazione nei pazienti che non assumono farmaci antitrombotici (anticoagulanti orali e inibitori dei trombociti [Tc]). Prima di un'endoscopia non è necessaria la determinazione di routine di INR e piastrine. I farmaci antitrombotici non devono essere interrotti prima di una gastroscopia con eventuale biopsia. Anche i farmaci antitrombotici possono essere

continuati prima di una coloscopia, perché nel 50–75 % dei casi non sono presenti dei polipi e la maggior parte di essi sono piccoli (<10 mm) e direttamente reseccabili. Mi limiterei a sospendere preventivamente solo i DOAC (coagulanti orali diretti), dato che questi farmaci possono essere interrotti facilmente e con pochi rischi. A differenza della polipectomia coloscopica, altre procedure endoscopiche con un aumentato

rischio di emorragia devono essere ancora precedute dalla sospensione dei farmaci antitrombotici, ad eccezione dell'aspirina (acido acetilsalilico, ASA).

Parole chiave

Gastroscozia · Colonscozia · Polipectomia · Valutazione della coagulazione · Inibitori dei trombociti · Anticoagulanti orali

oder Placebo ($n=215$). Bei 106 Patienten in der Clopidogrelgruppe und bei 110 Patienten in der Placebogruppe wurde eine Polypektomie durchgeführt. Am Tag nach der Koloskopie erhielten alle Patienten wieder Clopidogrel. Primärer Endpunkt war das Auftreten einer signifikanten Blutung bis 30 Tage nach der Polypektomie. Interessanterweise standen in beiden Gruppen die

meisten Patienten unter einer gleichzeitigen Therapie mit ASS (79 bzw. 78 %). Die resezierten Polypen waren in 60 % <10 mm gross. Der grösste resezierte Polyp mass 20 mm. In der Gruppe, in der das Clopidogrel nicht pausiert wurde, betrug die Blutungsrate 3,8 %. In der Gruppe mit 7-tägiger Clopidogrel-pause zeigte sich unerwarteterweise mit einer Blutungsrate von 3,6 % kein Un-

terschied ($p=0,945$). Alle 8 Patienten mit einer signifikanten Blutung nahmen ASS und konnten endoskopisch behandelt werden. Bei Patienten, die nur Clopidogrel eingenommen hatten, traten keine Blutungen auf. Somit erhält die aktuelle Empfehlung in den Leitlinien, Clopidogrel vor einer Polypektomie zu pausieren, keine Unterstützung. Die Daten bestärken vielmehr den Eindruck,

	Polypektomie* ist sicher bei Patienten unter:	Polypektomie* ist wahrscheinlich sicher bei Patienten unter:
Niedriges Blutungsrisiko Polyp < 5mm (Minipolyp)	Aspirin Clopidogrel	Aspirin+Clopidogrel VKA DOAK
Hohes Blutungsrisiko Polyp 5-10mm (kleiner Polyp)	Aspirin Clopidogrel	Aspirin+Clopidogrel VKA DOAK
Hohes Blutungsrisiko Polyp 10-20mm (mittelgrosser Polyp)	Aspirin	Clopidogrel
Sehr hohes Blutungsrisiko Polyp >20 mm (grosser Polyp)		Aspirin

*mit präventiven Massnahmen: Clip, Koagulation, Endoloop etc.

Abb. 3 ◀ Polypektomie im Kolon unter Tc-Hemmern und oralen Antikoagulanzen. *VKA* Vitamin K Antagonisten, *DOAK* direkte orale Antikoagulanzen

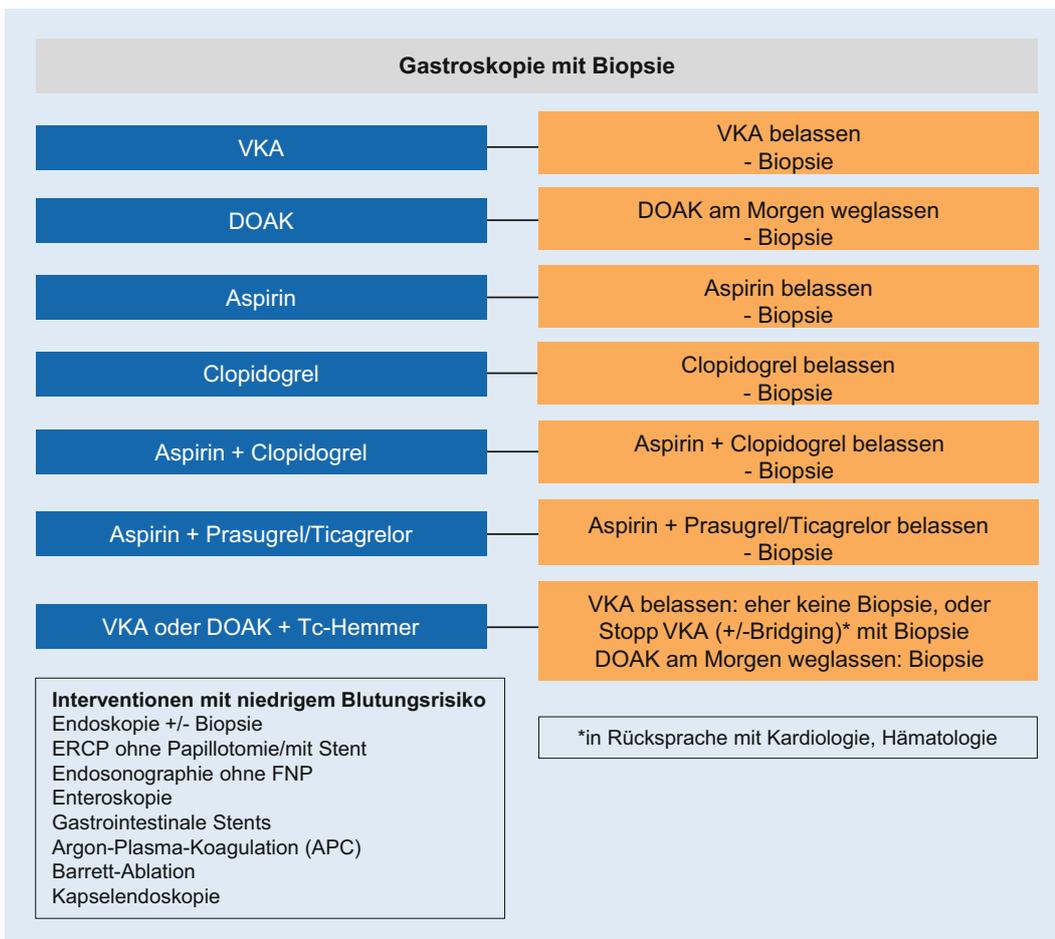


Abb. 4 ◀ Antithrombotische Medikamente bei der Gastroskopie mit Biopsie und bei anderen Interventionen mit niedrigem Blutungsrisiko

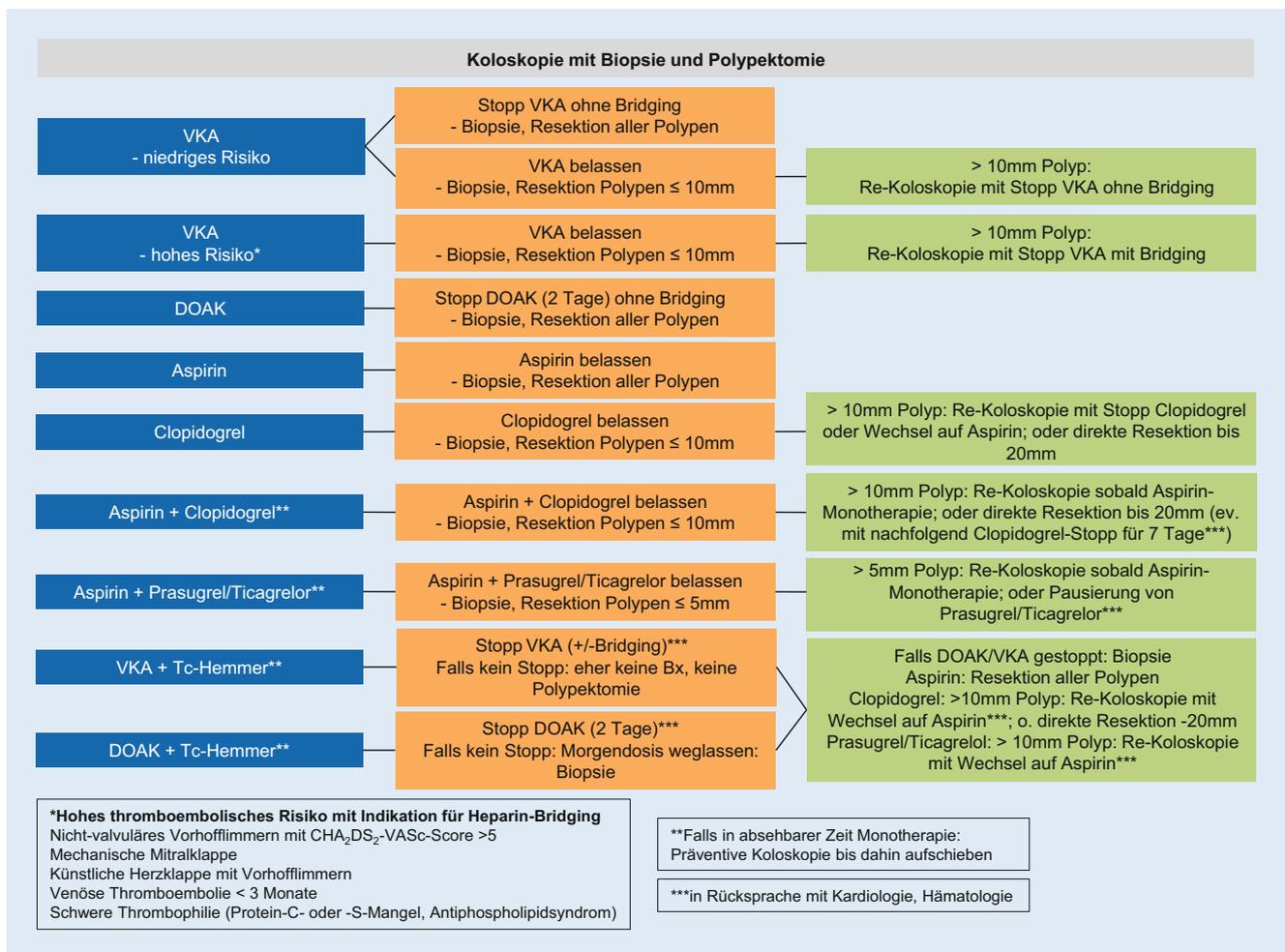


Abb. 5 ▲ Antithrombotische Medikamente bei der Koloskopie mit Biopsie und allfälliger Polypektomie

dass Clopidogrel gegenüber ASS das Risiko einer Blutung nach Polypektomie im Kolon nicht relevant erhöht, sodass in Zukunft auch mittelgrosse Polypen (10–20 mm) unter Clopidogrel alleine reseziert werden können.

Bei Patienten unter dualer Tc-Hemmung mit ASS und Clopidogrel ist das Risiko einer Postpolypektomieblutung verglichen mit Patienten, die nur ASS einnehmen, erhöht. Dieses Risiko wird aber durch das Pausieren von Clopidogrel offenbar nicht vermindert. Bei Patienten unter dualer Tc-Hemmung würde ich daher bei Polypen >10 mm warten, bis nur noch eine Monotherapie nötig ist. Falls dies in absehbarer Zeit nicht möglich ist, tendiere ich dazu, auch Polypen >10 mm zu resezieren und das Blutungsrisiko in Kauf zu nehmen. Als interessante Alternative ist es überlegenswert, das Clopi-

dogrel vom Tag der Polypektomie an für 7 Tage zu pausieren.

In den 2018 publizierten asiatisch-pazifischen Leitlinien wird eine neue Blutungsrisikogruppe definiert [9]. Resektionen von Polypen von >20 mm und die endoskopische Submukosadisektion (ESD) werden als Interventionen mit einem ultrahohen Blutungsrisiko definiert. Bei diesen Eingriffen soll das ASS wenn möglich vorher pausiert werden. Neue Daten, wenn auch retrospektiv, weisen jedoch darauf hin, dass in Zukunft auch diese Interventionen unter ASS durchgeführt werden können [10, 11].

Zu den anderen Tc-Hemmern (Prasugrel, Ticagrelor) gibt es nur wenige Daten zur Polypektomie im Kolon. Sie werden meist in Kombination mit ASS verabreicht und müssen bei diagnostischen Endoskopien mit Biopsie nicht pausiert werden. Entsprechend können wahrschein-

lich auch Minipolypen <5 mm unter einer dualen Tc-Hemmung von ASS mit Ticagrelor oder Prasugrel entfernt werden. Bei grösseren Polypen ist vorderhand eine Pausierung von Ticagrelor/Prasugrel (nach Rücksprache mit den Kardiologen) unter Belassung von ASS zu empfehlen, sofern die Intervention nicht aufgeschoben werden kann, bis nur noch eine Monotherapie mit ASS nötig ist.

Zu den oralen Antikoagulanzen ist eine prospektive randomisierte kontrollierte Studie aus Japan zu erwähnen [12]. Dabei wurden bei 184 Patienten unter oralen Antikoagulanzen (Warfarin oder DOAK) nichtgestielte Polypen <10 mm im Kolon endoskopisch reseziert. Bei einer Gruppe wurden die oralen Antikoagulanzen belassen und die Polypen mit der Schlinge kalt abgetragen. Bei der anderen Gruppe wurden die oralen Antikoagulanzen pausiert, mit Heparin über-

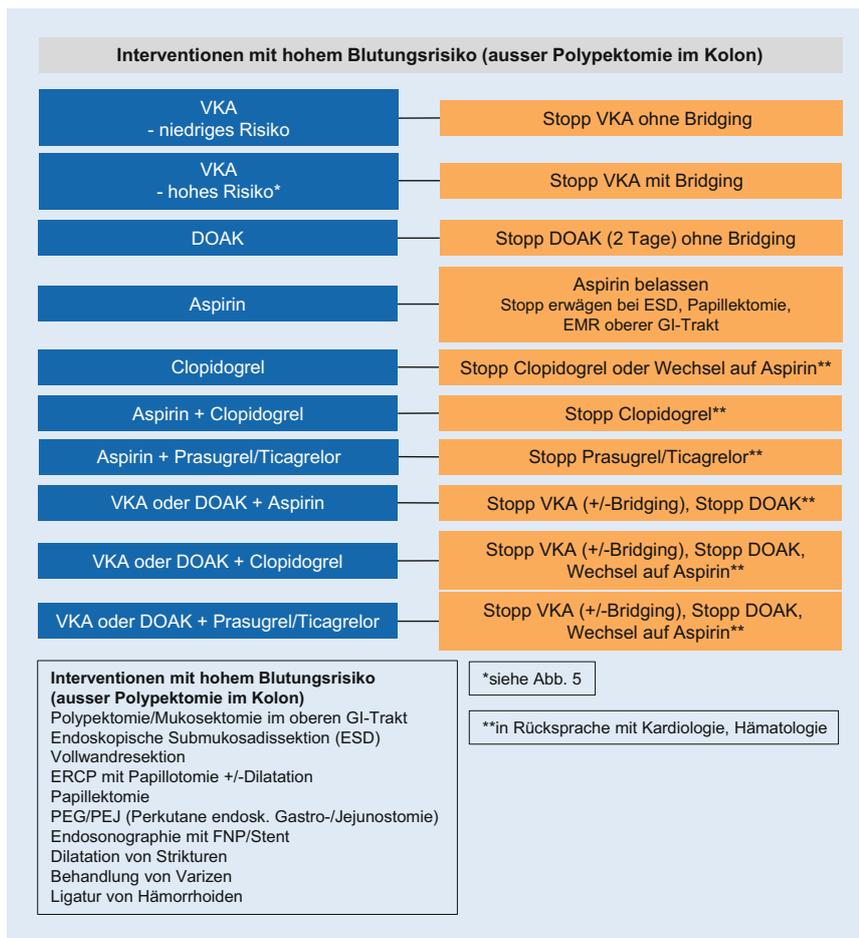


Abb. 6 ▲ Antithrombotische Medikamente bei endoskopischen Interventionen mit erhöhtem Blutungsrisiko (ausser Polypektomie im Kolon)

brückt und die Polypen mit Strom reseziert. Primärer Endpunkt war das Auftreten einer signifikanten Postpolypektomieblutung. Es konnte kein statistisch signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Vielmehr waren in der Gruppe mit oraler Antikoagulation weniger Blutungen zu verzeichnen (4,7% vs. 12%). Dies unterstützt die Tendenz, kleine Polypen <10 mm im Kolon unter oralen Antikoagulanzen (am besten kalt) zu resezieren. Hier sollte erwähnt werden, dass für elektive Koloskopien die DOAK in den allermeisten Fällen einfach und ohne Risiko pausiert werden können.

Die oben diskutierten Daten unterstützen den Trend, dass Antithrombotika vor einer Polypektomie im Kolon immer seltener abgesetzt werden (Abb. 3).

Wie bei der Polypektomie im Kolon kann auch bei anderen endoskopischen Interventionen mit hohem Blutungsrisiko (Polypektomie/Mukosektomie

im oberen Gastrointestinaltrakt, endoskopische Submukosadisektion [ESD], Vollwandresektion, ERCP mit Papillotomie ± Dilatation, Papillektomie, perkutane endoskopische Gastrostomie oder Jejunostomie [PEG/PEJ], Endosonographie mit FNP/Stent, Dilatationen von Strikturen, Behandlung von Varizen, Ligatur von Hämorrhoiden) das ASS belassen werden, wobei bei Polypektomien/Mukosektomien im oberen GI-Trakt, bei der ESD, der Vollwandresektion und der Papillektomie Vorsicht geboten ist. Bei den übrigen antithrombotischen Medikamenten wird eine Pausierung empfohlen [1–3, 13].

Wie bei den diagnostischen Endoskopien mit Biopsie können bei anderen endoskopischen Untersuchungen mit niedrigem Blutungsrisiko (ERCP ohne Papillotomie/mit Stent, Endosonographie ohne FNP, diagnostische Enteroskopie, gastrointestinale Stents, Argon-Plasma-Ko-

agulation [APC], Barrett-Ablation, Kapselfendoskopie) die antithrombotischen Medikamente belassen werden, auch eine duale Tc-Hemmung. DOAK können in Kombination mit Tc-Hemmern am Morgen des Untersuchungsproblemlos weggelassen werden. Sind Vitamin K Antagonisten (VKA) allerdings mit Tc-Hemmern kombiniert, ist auch hier Vorsicht angezeigt, insbesondere mit Biopsien [1–3, 13].

Schlussfolgerungen

Eine routinemässige Bestimmung von INR und Thrombozyten vor Endoskopien ist nicht nötig. Wichtiger ist, dass bei Patienten ohne antithrombotische Medikamente die Blutungsanamnese eine relevante Gerinnungsstörung entdecken kann.

Vor diagnostischen Gastroskopien mit allfälligen Biopsien müssen Tc-Hemmer (Monotherapie und duale Therapie) und orale Antikoagulanzen (VKA, DOAK) in Monotherapie nicht routinemässig gestoppt werden (Abb. 4 und 7). Ich empfehle jedoch, die DOAK am Morgen des Untersuchungstags wegzulassen. Bei der Kombination von DOAK mit Tc-Hemmern genügt es, wenn die DOAK am Untersuchungstag nicht eingenommen werden. Bei Patienten unter einer Kombination von VKA mit Tc-Hemmern empfehle ich eine vorausgehende Besprechung, ob eine Pausierung nötig ist oder ob zuerst auf Biopsien verzichtet werden kann.

Vor diagnostischen Koloskopien einschliesslich Screeningkoloskopien können antithrombotische Medikamente in den meisten Fällen belassen werden, da in etwa 50% der Fälle keine Polypen gefunden werden und die meisten Polypen klein (<10 mm) und direkt resezierbar sind. Einzig die DOAK würde ich vorausgehend routinemässig pausieren, weil dies einfach und mit wenig Risiko machbar ist (Abb. 5 und 7). Bei Patienten mit einem hohen thromboembolischen Risiko sollten VKA nicht routinemässig gestoppt werden. Bei niedrigem Risiko können VKA vorausgehend gestoppt werden (ohne Bridging). Ich tendiere aber auch hier, nicht zu stoppen und Polypen bis 10 mm direkt zu resezieren. Tc-Hemmer müssen vor einer Kolo-

	Stopp vor Untersuchung	Wiederaufnahme nach Untersuchung																					
Marcoumar® - ohne Bridging	Tag -7 bis -5 Stopp Marcoumar®; ev. INR Tag -2 INR >1.5: Vit. K 1-2.5 mg po	Start Marcoumar® am Abend der Untersuchung (oder innerhalb von 24h) sofern adäquate Hämostase.**																					
Marcoumar® - mit Bridging	Tag -7 bis -5 Stopp Marcoumar® Tag -4 bis -2 INR > 2: Start LMWH 2x tgl. Tag -1 INR > 1.5: Vit. K 1-2.5mg po letzte LMWH-Dosis am Vorabend	Start LMWH ≥ 6h nach Untersuchung sofern adäquate Hämostase in prophylaktischer oder therapeutischer Dosis abhängig vom Blutungsrisiko. Start Marcoumar® am Abend der Untersuchung. Stopp LMWH sobald INR therapeutisch.**																					
DOAK Rivaroxaban (R) Apixaban (A) Edoxaban (E) Dabigatran (D)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CrCl (ml/min)</th> <th colspan="2">Pause vor Untersuchung (Tage)</th> </tr> <tr> <td></td> <th>R,A,E</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><80</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50-80</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>30-50</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15-30</td> <td>2</td> <td>kontraindiziert</td> </tr> <tr> <td><15</td> <td colspan="2">nicht empfohlen kontraindiziert</td> </tr> </tbody> </table>	CrCl (ml/min)	Pause vor Untersuchung (Tage)			R,A,E	D	<80	2	2	50-80	2	3	30-50	2	4	15-30	2	kontraindiziert	<15	nicht empfohlen kontraindiziert		Start DOAK innerhalb von 24-48h bei adäquater Hämostase.**
CrCl (ml/min)	Pause vor Untersuchung (Tage)																						
	R,A,E	D																					
<80	2	2																					
50-80	2	3																					
30-50	2	4																					
15-30	2	kontraindiziert																					
<15	nicht empfohlen kontraindiziert																						
Aspirin	Pause 5 Tage vor Untersuchung	Start sobald adäquate Hämostase, normalerweise innerhalb von 24-48h.**																					
Clopidogrel	Pause 5 Tage vor Untersuchung																						
Prasugrel	Pause 5 Tage vor Untersuchung																						
Ticagrelor	Pause 3 Tage vor Untersuchung																						
Wechsel Tc-Hemmer (C,P,T) auf Aspirin (Aspirin-Bridging)	mind. 1 Tag überlappen: zB Tag -6: Clopidogrel + Aspirin Tag -5 bis Tag 0: Aspirin	Tag +1 bis +5: Aspirin Tag +6: Aspirin+Plavix ab Tag +7: Plavix																					

*Für Sintrom®: siehe <https://sggssg.ch>

**In speziellen Hochrisikosituationen (ERCP mit Papillotomie, ESD, Varizenligatur etc): individuell angepasstes Vorgehen.

Abb. 7 ▲ Stopp und Wiederaufnahme antithrombotischer Medikamente bei Endoskopien

skopie ebenfalls nicht gestoppt werden. Falls eine duale Tc-Hemmung in absehbarer Zeit auf eine Monotherapie umgestellt wird, würde ich bis dahin mit einer Screeningkoloskopie warten. Sind DOAK oder VKA allerdings mit Tc-Hemmern kombiniert, wird es etwas kniffliger. In diesem Fall würde ich das Vorgehen vorausgehend interdisziplinär besprechen. Falls in absehbarer Zeit auf eine Monotherapie umgestellt wird, sollte mit einer präventiven Koloskopie zugewartet werden. Ansonsten können die DOAK meist vorausgehend gestoppt werden. Bei Patienten unter VKA mit hohem thromboembolischen Risiko wird die kombinierte Therapie mit einem Tc-Hemmer zuerst einmal belassen, auf eine Biopsie und Polypektomie verzichtet und das weitere Vorgehen vom Befund abhängig sein.

Für andere endoskopische Eingriffe mit erhöhtem Blutungsrisiko gilt weiterhin, dass die antithrombotischen Medikamente, mit Ausnahme des ASS, vorher pausiert werden sollten (Abb. 6 und 7).

Bis jetzt gibt es kein Standardrezept für alle Patienten bzw. für jede Situation. Am Ende des Tages ist es oft eine individuelle Entscheidung.

NB: Die Empfehlungen des Autors decken sich nur zum Teil mit aktuell gültigen Leitlinien der Fachgesellschaften.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Nico Wiegand
Gastroenterologie St. Anna, Endoskopiezentrum, Hirslanden Klinik St. Anna
6006 Luzern, Schweiz
nico.wiegand@hirslanden.ch

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. N. Wiegand gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden vom Autor keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

- Veitch AM, Vanbiervliet G, Gershlick AH, Boustiere C, Baglin TP, Smith LA, Radaelli F, Knight E, Gralnek IM, Hassan C, Dumonceau JM (2016) Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy, including direct oral anticoagulants: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guidelines. *Endoscopy* 48(4):385–402. <https://doi.org/10.1055/s-0042-102652>
- Acosta RD, Abraham NS, Chandrasekhara V, Chathadi KV, Early DS, Eloubeidi MA, Evans JA, Faulx AL, Fisher DA, Fonkalsrud L, Hwang JH, Khashab MA, Lightdale JR, Muthusamy VR, Pasha SF, Saltzman JR, Shaikat A, Shergill AK, Wang A, Cash BD, DeWitt JM (2016) The management of antithrombotic agents for patients undergoing GI endoscopy. *ASGE Standards of Practice Committee. Gastrointest Endosc* 83:3–16. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2015.09.035>
- Wiegand N et al (2016) Antiplatelet agents, oral anticoagulants, and assessment for bleeding diathesis in elective gastrointestinal procedures (endoscopy, liver biopsy and FNA). *Pract Manag (SGGH Homepage)* (<https://sggssg.ch>)
- Pasha SF, Acosta R, Chandrasekhara V, Chathadi KV, Eloubeidi MA, Fanelli R, Faulx AL, Fonkalsrud L, Khashab MA, Lightdale JR, Muthusamy VR, Saltzman JR, Shaikat A, Wang A, Cash B (2014) Routine laboratory testing before endoscopic procedures. *ASGE Standards of Practice Committee. Gastrointest Endosc* 80:28–33. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.01.019>

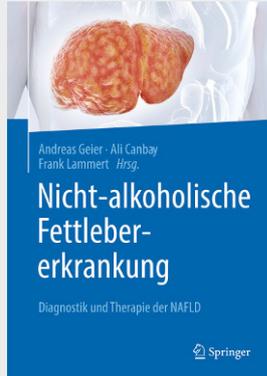
5. Mollieux S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloeil H (2012) Routine preinterventional tests. *Ann Fr Anesth Reanim* 3:752–763. <https://doi.org/10.1016/j.annfar.2012.06.009>
6. Feagins LA (2019) Colonoscopy, polypectomy and the risk of bleeding. *Med Clin N* 103:125–135. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.08.003>
7. Feagins LA, Iqbal R, Harford WV, Halai A, Cryer BL, Dunbar KB, Davila RE, Spechler SJ (2013) Low rate of postpolypectomy bleeding among patients who continue thienopyridine therapy during colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 11:1325–1332. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.02.003>
8. Chan FKL, Kyaw MH, Hsiang JC, Suen BY, Kee KM, Tse YK, Ching JYL, Cheong PK, Ng D, Lam K, Lo A, Lee V, Ng SC (2019) Risk of postpolypectomy bleeding with uninterrupted clopidogrel therapy in an industry-independent, double-blind, randomized trial. *Gastroenterology* 156:918–925.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.10.036>
9. Chan FKL, Goh KL, Reddy N, Fujimoto K, Ho KY, Hokimoto S, Jeong YH, Kitazono T, Lee HS, Mahachai V, Tsoi KKF, Wu MS, Yan BP, Sugano K (2018) Management of patients on antithrombotic agents undergoing emergency and elective endoscopy: joint Asian Pacific Association of Gastroenterology (APAGE) and Asian Pacific Society for Digestive Endoscopy (APSDE) practice guidelines. *Gut* 67:405–417. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-315131>
10. Harada H, Suehiro S, Murakami D, Nakahara R, Nagasaka T, Ujihara T, Sagami R, Katsuyama Y, Hayasaka K, Amano Y (2019) Feasibility of gastric endoscopic submucosal dissection with continuous low-dose aspirin for patients receiving dual antiplatelet therapy. *World J Gastroenterol* 25:457–468. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i4.457>
11. Arimoto J, Higurashi T, Chiba H, Misawa N, Yoshihara T, Kato T, Kanoshima K, Fuyuki A, Ohkubo H, Goto S, Ishikawa Y, Tachikawa J, Ashikari K, Nonaka T, Taguri M, Kuriyama H, Atsukawa K, Nakajima A (2018) Continued use of a single Antiplatelet agent does not increase the risk of delayed bleeding after colorectal endoscopic submucosal dissection. *Dig Dis Sci* 63:218–227. <https://doi.org/10.1007/s10620-017-4843-0>
12. Takeuchi Y, Mabe K, Shimodate Y, Yoshii S, Yamada S, Iwatate M, Kawamura T, Hotta K, Nagaike K, Ikezawa N, Yamasaki T, Komeda Y, Asai S, Abe Y, Akamatsu T, Sakakibara Y, Ikehara H, Kinjo Y, Ohta T, Kitamura Y, Shono T, Inoue T, Ohda Y, Kobayashi N, Tanuma T, Sato R, Sakamoto T, Harada N, Chino A, Ishikawa H, Nojima M, Uraoka T; Madowazu Study Group (2019) Continuous anticoagulation and cold snare polypectomy versus heparin bridging and hot snare polypectomy in patients on anticoagulants with Subcentimeter polyps. *Ann Intern Med* 171(4):229–237. <https://doi.org/10.7326/M19-0026>
13. Chan A, Philpott H, Lim AH, Au M, Tee D, Harding D, Chinnaratha MA, George B, Singh R (2020) Anticoagulation and antiplatelet management in gastrointestinal endoscopy: a review of current evidence. *World J Gastrointest Endosc* 12:408–450. <https://doi.org/10.4253/wjge.v12.i11.408>

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Andreas Geier, Ali Canbay, Frank Lammert (Hrsg.)
Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung

Diagnostik und Therapie der NAFLD

Springer-Verlag Berlin Heidelberg
2021, 1, 443 S., (ISBN: 978-3-662-62483-8), Hardcover 84,99 EUR



- Alle relevanten Aspekte zum Krankheitsbild und zur Differentialdiagnostik der nicht-alkoholischen Fettleber
- Vielfältige Therapiestrategien, u.a. Verhaltensänderung, Bewegung, Ernährung und neueste medikamentöse Optionen
- Fasst als deutschsprachiges Fachbuch neuestes Wissen, moderne Methoden und aktuelle Standards zusammen

Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung gilt als „neue Seuche der Hepatologie“, als diejenige Lebererkrankung mit den höchsten Zuwachsraten weltweit. Prognosen sagen eine Zunahme des Phänomens um 50 % und eine darauf basierende Verdreifachung der Zirrhoseraten bis 2030 voraus.

Dieses Buch dient zum Nachschlagen zu allen Fragen um das vielfältige Krankheitsbild der nicht-alkoholischen Fettleber (NAFLD). Es bildet den aktuellen Stand der Wissenschaft ab mit seinen diagnostischen Verfahren und Therapieoptionen sowie neuen Entwicklungen auf diesem Gebiet. Tabellen, Übersichten und Algorithmen erlauben ein schnelles Erfassen der wichtigsten Punkte und eine strukturierte Diagnostik und Therapie.

Grundlagen zur Pathogenese und Physiologie führen in das Thema ein. Weiterhin werden die Differentialdiagnostik und unterschiedliche Therapieverfahren erläutert. Dabei wird die gesamte therapeutische Bandbreite von der Verhaltensänderung über die Ernährung bis hin zu den neuesten Medikamenten dargestellt. Auf spezifische Patientengruppen, wie z. B. Kinder oder adipöse Patientinnen und Patienten, wird gesondert eingegangen. Weiterhin werden auch Komorbiditäten, wie z. B. Hepatozelluläres Karzinom bei NAFLD oder NAFLD bei chronischen Lebererkrankungen, und der Einfluss von Genussmitteln detailliert besprochen.

Für alle Gastroenterolog*innen und Hepatolog*innen sowie für interessierte Internist*innen und Weiterbildungsassistent*innen ein praktisches Nachschlagewerk.

Über die Herausgeber:

Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Geier, Leiter der Abteilung für Hepatologie an der Medizinischen Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Würzburg; Sprecher der Arbeitsgemeinschaft „Fettleber“ der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)

Univ.-Prof. Dr. med. Ali Canbay, Direktor der Medizinischen Klinik, Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Lammert, Direktor der Klinik für Innere Medizin II, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg; Präsident der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)

Hier steht eine Anzeige.

