

# Bridging

AWMF-Registernr. 053/027  
Klasse S1

Autor: Armin Mainz

Paten: Jean-F. Chenot, Martin Beyer

Konzeption und wissenschaftliche Redaktion: M. Scherer, C. Muche-Borowski,  
A. Wollny

Autorisiert durch das DEGAM-Präsidium

Stand: 09/2013

Gültig bis: 09/2018

Für die Aktualisierung sind die Autoren und Paten verantwortlich.

Interessenkonflikte wurden mit dem AWMF-Formblatt eingeholt. Nach Bewertung durch ein Gremium der SLK wurden keine Interessenkonflikte festgestellt.

Schlüsselwörter: DEGAM, S1, Blutgerinnung, Unterbrechung, Cumarin

### Definition

Patientinnen und Patienten, die Cumarinderivate zur Hemmung der Blutgerinnung einnehmen (Antikoagulation) und sich einer Operation oder einem invasiven diagnostischen Eingriff unterziehen, benötigen unter bestimmten Voraussetzungen eine Unterbrechung ihrer Blutgerinnungshemmung.

### Epidemiologie/Versorgungsproblem

Die Zahl der antikoagulierten Patientinnen und Patienten nimmt zu. Gleichzeitig werden immer mehr diagnostische und therapeutische Eingriffe mit möglichen Blutungsrisiken durchgeführt. Hausärztinnen und Hausärzten obliegt die Planung und Steuerung eines optimalen Schutzes vor venösen oder arteriellen Thromboembolien einerseits und schweren Blutungen andererseits.

### Einteilung

Folgende Eingriffe mit einem niedrigen Blutungsrisiko (< 1,5%) bedürfen keiner Unterbrechung der Blutgerinnungshemmung: Zahnextraktion (Ausnahme: Mehrere Zähne), Magen- oder Darmspiegelungen (ohne Polypektomien), Katarakt-Operationen, Haut-Operationen, Bronchoskopien, Beckenkammpunktionen, Leistenbruch-Operationen; ein INR-Wert um 2 ist ausreichend.

Bei Eingriffen mit einem hohen Blutungsrisiko (> 1,5%) richtet sich das Vorgehen nach der Zugehörigkeit zu drei Risikogruppen mit einem niedrigen, mittleren oder hohen Risiko für eine Thromboembolie (siehe Seite 2).

Für Herzschrittmacher-Implantationen und Arthroskopien existieren keine einheitlichen Risikozuordnungen; bei Ersterem soll jedoch grundsätzlich die Antikoagulation nicht unterbrochen werden.

### Prognose/Verlauf

Aufgrund der therapiebedingten instabilen Blutgerinnung birgt jegliche Änderung an einer laufenden Blutgerinnungshemmung das Risiko, die ursprünglich zu vermeidenden Komplikationen hervorzurufen.

### Abwendbar gefährliche Verläufe

Ein systematisches und kooperatives, d. h. fachübergreifendes Vorgehen kann zur Vermeidung von Thromboembolien und gefährliche Blutungen beitragen.

### Diagnostik

Gemessen wird die Thromboplastinzeit. Um eine Vergleichbarkeit der Testergebnisse zu ermöglichen, soll statt der Angabe des „Quick“-Wertes der INR-Wert (International Normalized Ratio) verwendet werden.

Mit dem CHADS<sub>2</sub> -Score kann ein Schlaganfallrisiko bei Vorhofflimmern geschätzt werden. Jedes vorhandene Risiko bedeutet einen Punkt, bei einem bereits erlittenen Schlaganfall werden zwei Punkte gegeben.

C = Herzinsuffizienz, H = Hypertonie, A = Alter > 75, D = Diabetes, S = Schlaganfall.

### Therapie

In Abstimmung mit den intervenierenden Fachgebieten sollten die Risikogruppe, die Obergrenze des INR-Wertes, ggf. die Heparin-Ersatztherapie (NMH) und die Änderung der Antikoagulation hausärztlicherseits festgelegt werden. Mit Hilfe des umseitig abgebildeten patientenindividuellen Ablaufplanes unterstützen die Medizinischen Fachangestellten die Ärztin/den Arzt bei diesem Vorhaben. Der ausgefüllte Plan wird den Patientinnen und Patienten ausgehändigt und dient diesen ebenfalls zur Orientierung über die durchzuführenden Massnahmen.

Achtung:

Der Einsatz der NM-Heparine erfolgt bei dieser Indikation „off label“.

Bei mäßiger Niereninsuffizienz sollten und bei schwerer Niereninsuffizienz dürfen keine NM-Heparine gegeben werden.

Der folgende Algorithmus kann in das praxiseigene EDV-System übernommen und individuell ausgedruckt werden. Zum Ausfüllen von a), b) und c) wird er an die entsprechende Fachdisziplin weitergereicht.

PatientIn: .....		geb. : .....		
<input type="checkbox"/> <b>Risikogruppe hoch</b> (> 10% Thrombembolien/Jahr) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venenthrombose oder Lungenembolie in den letzten 3 Monaten</li> <li>• Vorhofflimmern und CHADS<sub>2</sub> ≥ 4 oder mit Insultereignis in den letzten 3 Monaten</li> <li>• Mitralkunstklappen oder nicht-bikuspidale Aortenklappen oder rheumatische Klappenerkrankungen</li> <li>• Schwere Blutgerinnungsstörungen (z. B. homozygote Faktor-V-Leiden – Mutation)</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Risikogruppe mittel</b> (5-10% Thrombembolien/Jahr) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venenthrombose oder Lungenembolie vor 3 bis 12 Monaten oder wiederholte Thromboembolie</li> <li>• Vorhofflimmern und CHADS<sub>2</sub> = 3 oder 4 oder mit Insultereignis vor mehr als 3 Monaten</li> <li>• Bikuspidale Aortenklappe und CHADS<sub>2</sub> &gt;0</li> <li>• Tumorerkrankung unter Therapie (Zuordnung nicht einheitlich)</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Risikogruppe niedrig</b> (< 5% Thrombembolien/Jahr) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venenthrombose oder Lungenembolie vor mehr als 12 Monaten</li> <li>• Vorhofflimmern und CHADS<sub>2</sub> ≤ 2 ohne Insultereignis in der Vorgeschichte</li> <li>• Bikuspidale Aortenklappe und CHADS<sub>2</sub> = 0</li> <li>• Tumorerkrankung unter Therapie (Zuordnung nicht einheitlich)</li> </ul>	Vom Hausarzt auszufüllen	
<b>Vor der geplanten Maßnahme eintragen lassen und wieder zur Hausarztpraxis zurückbringen:</b> a) Eingriff: ..... b) am (Wochentag und Datum): ..... c) INR soll sein < ..... (in der Regel < 1,5) ..... <div style="text-align: right;">(Unterschrift)</div>				Intervenierender Arzt
<b>Ab ....., den ..... mit der Einnahme der Blutgerinnungstabletten pausieren.</b>				
<input type="checkbox"/> Ab dem ..... tägl. Heparinspritze(n) in therapeutischer Dosierung*	<input type="checkbox"/> Ab dem ..... tägl. Heparinspritze(n) in halbtherapeutischer Dosierung* <u>Außer:</u> Hohes individuelles Blutungsrisiko (positive Anamnese, NSAR, Patientenpräferenz) > dann weiter wie bei „Risikogruppe niedrig“	<input type="checkbox"/> Unterbrechung ohne Bridging!		Vom Hausarzt auszufüllen
<input type="checkbox"/> Evtl. 2 Tage (beim Hausbesuch 3 Tage) vor dem Eingriff Blutentnahme, INR-Wert bestimmen lassen und das Ergebnis am Vortag des Eingriffs abholen: .....				
<input type="checkbox"/> Letzte Heparinspritze in halbtherapeutischer Dosierung* am Morgen des Vortages. <b>Keine Spritzen am Vorabend und am Tag des Eingriffs!!!</b>				
<input type="checkbox"/> Nach dem Eingriff beim intervenierenden Arzt nachfragen und der Praxis mitteilen, ab welchem Tag nach dem Eingriff (ab dem 1. oder ab dem 2. Tag; bei Sphinkterotomien und Polypektomien i. d. Regel erst ab dem 3. Tag) die Heparinspritzen wieder gegeben werden sollen: .....		<input type="checkbox"/> Nach dem Eingriff beim intervenierenden Arzt nachfragen und der Praxis mitteilen, ob bereits am Tag des Eingriffs oder erst am Tag danach die Blutgerinnungstabletten wieder eingenommen werden sollen: .....		Vom Hausarzt auszufüllen
Am Tag nach dem Eingriff in der Praxis zweimal anrufen: 1.) Fröhlmorgens den erfolgreich durchgeführten Eingriff bekannt geben 2.) Mittags nachfragen <input type="checkbox"/> wie lange die Spritzen fortzusetzen sind <input type="checkbox"/> wie die Blutgerinnungstabletten einzunehmen sind <input type="checkbox"/> wann die nächste Blutkontrolle (INR) erfolgen soll		Am Tag nach dem Eingriff in der Praxis anrufen und nachfragen <input type="checkbox"/> wie die Blutgerinnungstabletten weiter einzunehmen sind <input type="checkbox"/> wann die nächste Blutkontrolle (INR) erfolgen soll		Vom Hausarzt auszufüllen

\*Bitte hier die bevorzugte praxiseigene Medikation (NMH) eintragen.

Autor: Armin Mainz

Stand 2013 © DEGAM [www.degam-leitlinien.de](http://www.degam-leitlinien.de)

**DEGAM Leitlinien**

Hilfen für eine gute Medizin



Deutsche Gesellschaft für  
Allgemeinmedizin und Familienmedizin

## Unterbrechung der Blutgerinnungshemmung (bridging)

Patientinnen und Patienten, die wegen eines erhöhten Risikos für Thromboembolien eine Therapie zur Hemmung der Blutgerinnung mit Cumarin-Tabletten (z. B. Phenprocoumon®, Marcumar®, Falithrom®, Coumadin®) erhalten, haben umgekehrt auch ein erhöhtes Risiko für eine verstärkte Blutung. Bei einigen medizinischen Eingriffen ist es daher erforderlich, dass die Blutgerinnungshemmung unterbrochen wird. Die Tabletteneinnahme wird dabei durch die Gabe von „Anti-Thrombose-Spritzen“ (Heparine) unter die Bauchhaut (= subcutan) ersetzt. Zu beachten ist, dass es keine offizielle Zulassung für diese spezielle Anwendung gibt.

**ACHTUNG:** Bei einer fortgeschrittenen Nierenfunktionsschwäche muss die Dosis der NM-Heparine reduziert werden!

Bei folgenden Eingriffen ist eine Unterbrechung der Blutgerinnungshemmung in der Regel jedoch **nicht** nötig und ein INR-Wert um 2 (zwei bis drei Tage zuvor gemessen) reicht aus:

- Zahnziehen (Ausnahme: Mehrere Zähne)
- Magen- oder Darmspiegelungen ohne Polypektomien
- Katarakt-Operation (Augenlinse)
- Kleine Haut-Operationen
- Bronchoskopien
- Beckenkampfpunktion
- Leistenbruch-Operationen
- Bezüglich Arthroskopien und Herzschrittmacher-Implantationen gibt es keine einheitlichen Aussagen

Bei allen anderen Eingriffen richtet sich das Vorgehen nach der Zugehörigkeit zu einer definierten Risikogruppe. Es werden drei Gruppen von Patientinnen und Patienten unterschieden, die ein unterschiedlich hohes Risiko für Thrombosen besitzen.

### **Literatur:**

1. Kaufmann-Kolle, P. Verordnungsspiegel und Hintergrundinformationen „Antithrombotische Mittel“ (Hessen 6). AQUA-Institut Göttingen, September 2008
2. Kaufmann-Kolle, P. Verordnungsspiegel und Hintergrundinformationen „Antithrombotika“ (Hessen 7). AQUA-Institut Göttingen, November 2011
3. Leitliniengruppe Hessen. Hausärztliche Leitlinie „Antikoagulation“, 8. Juli 2006
4. Chassot, P.-G. et al. Perioperative antiplatelet therapy: the case for continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction. Br J Anaesth 2007; 99: 316-28
5. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Zahnärztliche Chirurgie bei Patienten mit Antikoagulationstherapie. Wissenschaftliche Stellungnahme, Stand 7/01
6. Fialka, F., Kramer, F.-J. Zahnärztliche Eingriffe bei oral antikoagulierten Patienten: Aktuelle Leitlinien und deren klinische Relevanz für die Kooperation von Haus- und Zahnarzt. Z Allg Med 2006; 82: 562-566
7. Anonymus. Perioperatives Management bei oraler Antikoagulation. arznei-telegramm 2004; 35: 94-96
8. Bauersachs, R. M. et al. Überbrückung der oralen Antikoagulation bei interventionellen Eingriffen. Dtsch Arztebl 2007; 104(18): A 1237-44
9. Hua, T. D. et al. Orale Antikoagulation in der Hausarztpraxis. Z Allg Med 2010; 86: 382-389
10. Anonymus. Perioperatives Management bei oraler Antikoagulation. arznei-telegramm 2013; 44: 41-44
11. Spyropoulos, Alex C., Douketis James D. How I treat anticoagulated patients undergoing an elective procedure or surgery. Blood 2012; 120: 2954-62
12. Baron, Todd H. et al., Management of Antithrombotic Therapy in Patients Undergoing Invasive Procedures (und Supplementary Appendix). N Engl J Med 2013;368:2113-24

### Korrespondenzadresse:

Dr. Armin Mainz  
Am Berndorfer Tor 5  
34497 Korbach  
dialog@praxis-korbach.de

		Armin Mainz	Jean-F. Chenot	Martin Beyer
1	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	ja Firma Böhlinger Ingelheim, AQUA, WldO, Elsevier Health Care Consulting, Bertelsmann Stiftung	*
2	Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	ja Qualitätszirkel-moderatoren-Schulung für das AQUA-Institut	ja Gutachten MdK Mecklenburg-Vorpommern	*
3	Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	nein	*
4	Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)	nein	nein	*
5	Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft	nein	nein	*
6	Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft	nein	nein	*
7	Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung	ja DEGAM	ja DEGAM, DNebM, Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft, Hausärzteverband	*
8	Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten	nein	ja DEGAM, DNebM	*
9	Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre	Selbstständig in eigener Praxis	Kassenarzt in Niedersachsen, Uni Göttingen, Uni Greifswald, Kassenarzt Mecklenburg-Vorpommern	