

Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmung – Umgang mit Blutgerinnung

Die dentolalveoläre Chirurgie bei Patienten unter Therapie mit Antikoagulantien oder Thrombozytenaggregationshemmern stellt nach wie vor eine besondere Herausforderung für den Zahnarzt dar. Zu den altbekannten Medikamenten sind in den letzten Jahren mehrere neue Präparate zur Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung hinzugekommen. Durch sie wird es für den Praktiker etwas unübersichtlicher, oft vereinfacht sich jedoch auch das perioperative Management.

Antikoagulantien

Die medikamentöse Antikoagulation erfolgt in der Regel zur Verhinderung von postoperativen Embolien oder Thrombosen sowie zur Thromboseprophylaxe bei Vorhofflimmern, Herzklappenersatz oder bereits stattgefundener Thrombose oder Embolie. Neben den etablierten Antikoagulantien, wie den Vitamin-K-Antagonisten Phenprocoumon (Falithrom®, Marcumar®) und Warfarin (Coumadin®), sind in den letzten Jahren einige neue/direkte orale Antikoagulantien (NOAK/DOAK) eingeführt worden. Zu diesen gehören die Faktor Xa-Inhibitoren Rivaroxaban, Apixaban und Edoxaban sowie der Thrombininhibitor Dabigatran. Eine Übersicht über derzeit in Deutschland zugelassene Präparate findet sich in Tabelle 1. In Deutschland sind die Phenprocoumone etabliert, während im angloamerikanischen Raum Warfarin gebräuchlicher ist. Marcumar® und Falithrom® sind zur postoperativen Prophylaxe und Therapie

der tiefen Beinvenenthrombose, Lungenembolie sowie bei Vorhofflimmern und bei Herzklappenersatz indiziert. Die Dosierung wird dabei anhand des Quick-Wertes (veraltet) bzw. der International Normalized Ratio (INR) kontrolliert. Dabei bewegt sich der INR-Wert für die meisten Indikationen zwischen 2–3, für mechanische Herzklappen bis 3,5 sowie für ältere Mitralklappen bis 4. Ein INR-Wert von 1 bedeutet eine normale Blutungszeit, bei 2 ist diese verdoppelt, bei einem Wert von 3 verdreifacht (Vetter, 2013). Zu beachten ist die Halbwertszeit des Phenprocoumons von 150 Stunden. Zum Vergleich beträgt die des Warfarins nur 37 – 50 Stunden. Laut Studien ist eine Anpassung der Medikation für die Entfernung einzelner Zähne bis zu einem INR-Wert von 3,5 nicht erforderlich (Aframian et al., 2007; Little, 2012). Hier sollte jedoch vorher die Möglichkeit zur suffizienten Blutstillung abgeklärt werden, um keine Blutungskomplikationen zu verursachen. Bei ausgedehnten Eingriffen, wie z. B. Osteotomien, sollte

in Absprache mit dem behandelnden Arzt eine Reduktion der Dosierung angestrebt werden, um eine INR von 2,0 zu erreichen. Eine Pausierung der Medikation scheint für die meisten dentoalveolären Eingriffe nicht empfehlenswert zu sein (Wahl et al., 2015). Ebenso zeigte das Bridging mit niedermolekularen Heparinen keinen positiven Effekt (Bacci et al., 2010). Es ist aktuell nur noch bei Hochrisikopatienten (Patienten mit mechanischer Herzklappe oder sehr hohem Thrombembolierisiko) indiziert, bei denen ein Absenken der INR auf 2,0 seitens des Operateurs nicht ausreichend ist.

Rivaroxaban (Xarelto®) ist ein direkter Faktor Xa-Inhibitor und hat, verglichen mit den Vitamin-K-Antagonisten, eine kurze Halbwertszeit von 5 – 9 Stunden. Aktuell wird es zur Thromboseprophylaxe bei Vorhofflimmern in einer Dosierung von 1 x 20 mg täglich (bei glomerulären Filtrationsraten (GFR) < 50 ml/min 1 x 15 mg täglich), bei Totalendoprothesen 1 x 10 mg täglich sowie zur Sekundärprophylaxe bei Venenthrombosen/Lungenembolien 2 x 15 mg täglich für 21 Tage, dann 1 x 20 mg täglich (bei GFR < 50 ml/min 1 x 15 mg täglich) angewendet. Für unkomplizierte Extraktionen bei Patienten ohne Nierenerkrankungen ist eine Pausierung nicht erforderlich (Firriolo and Hupp, 2012). Da aber unter Rivaroxaban signifikant mehr Blutungskomplikationen beobachtet wurden als in einer Vergleichsgruppe, ist für größere Eingriffe die Pausierung der Medikation 24 Stunden präoperativ empfohlen (Firriolo and Hupp, 2012; Hanken et al., 2015).

Ein weiterer direkter Faktor Xa-Inhibitor ist Apixaban (Eliquis®), derzeit zugelassen für die Thromboseprophylaxe bei Totalendoprothesen mit einer Dosierung von 2 x 2,5 mg, zur Thrombembolieprophylaxe

Oral	Parenteral
Vitamin-K-Antagonisten	niedermolekulare Heparine
Phenprocoumon (Marcumar®, Falithrom®)	Nadroparin (Fraxiparin®)
Warfarin (Coumadin®)	Enoxaparin (Clexane®)
	Certoparin (Mono-Embolex®)
Thrombininhibitoren	Tinzaparin (Innohep®)
Dabigatran etexilate (Pradaxa®)	
Faktor Xa-Inhibitoren	Faktor Xa-Inhibitoren
Rivaroxaban (Xarelto®)	Fondaparinux (Arixtra®)
Apixaban (Eliquis®)	
Edoxaban (Lixiana®)	unfraktioniertes Heparin

Tabelle 1 – Übersicht über aktuelle Antikoagulantien



xe bei Vorhofflimmern mit 2 x 5 mg täglich (reduzierte Dosis 2 x 2,5 mg bei 2 Faktoren von 1. GFR < 50 ml/min, 2. Alter > 80 Jahre, 3. Gewicht < 60 kg) sowie zur Therapie der venösen Thrombose/Lungenembolie (2 x 10 mg täglich für 21 Tage, danach 2 x 5 mg täglich). Seine Halbwertszeit liegt mit 9 – 14 Stunden ebenfalls deutlich unter der der Vitamin-K-Antagonisten (Weitz, 2006). Bei kleineren Eingriffen ist auch hier eine Pausierung nicht erforderlich, während bei Eingriffen mit erhöhtem Blutungsrisiko eine Pausierung 24 Stunden präoperativ angestrebt werden sollte (Green et al., 2016).

Edoxaban (Lixiana®) ist aktuell zur Prophylaxe bei Vorhofflimmern sowie zur Behandlung und Prophylaxe bei tiefen Venenthrombosen indiziert. Die Dosierung beträgt 1 x 60 mg täglich (1 x 30 mg täglich bei GFR < 50 ml/min, Gewicht < 60 kg bzw. manchen Begleitmedikationen). Bei Eingriffen, die mit einer erwartbar höheren Blutungsneigung einhergehen, ist eine Pausierung von 24 Stunden präoperativ empfohlen (Elad et al., 2016).

In die Gruppe der direkten Thrombininhibitoren ist Dabigatran (Pradaxa®) einzuordnen. In Deutschland für die Thromboseprophylaxe bei Vorhofflimmern und bei Totalendoprothesen eingesetzt, wird es in einer Dosierung von 2 x 150 mg bzw. 2 x 110 mg täglich verabreicht. Die Halbwertszeit ist mit 12 – 17 Stunden geringer als die von Phenprocoumon, kann sich jedoch bei Nierenerkrankungen auf bis zu 28 Stunden verlängern (Firriolo and Hupp, 2012). Kleinere Eingriffe, wie Implantationen oder Einzelzahnextraktionen, sind ohne Pausierung möglich (Breik et al., 2014; Gomez-Moreno et al., 2016). Für multiple Extraktionen ist die Pausierung 24 Stunden vor dem Eingriff empfohlen, bei eingeschränkter Nierenfunktion gegebenenfalls auch länger (Breik et al., 2014). Eine Gemeinsamkeit der NOAK/DOAK ist, dass es aktuell keinen Routine-Labor-Test für das Monitoring der erreichten Antikoagulation gibt (Firriolo and Hupp, 2012). Des Weiteren ist ein Bridging mit niedermolekularen Heparinen nicht indiziert.

Zu den parenteral angewendeten Antikoagulantien gehören unfractionierte und niedermolekulare Heparine sowie Fondaparinux als Faktor Xa-Hemmer. Die nie-

dermolekularen Heparine sind in niedriger Dosierung (20 mg/40 mg) zur Prophylaxe, in höherer Dosierung (60 – 100 mg) zur Therapie von Venenthrombosen zugelassen. Weiterhin werden/wurden sie häufig für die Substitution (Bridging) von oralen Antikoagulantien eingesetzt. Fondaparinux (Arixtra®) wird zur perioperativen Thromboseprophylaxe sowie zur Therapie von Myokardinfarkt und akuten Venenthrombosen verabreicht. Während der therapeutischen Anwendung sollten keine dentoalveolären Eingriffe erfolgen. Unter einer prophylaktischen Dosierung ist kein erhöhtes Blutungsrisiko bei Zahnextraktionen festgestellt worden (Hong et al., 2010).

Unfractioniertes Heparin wird einerseits zur akuten Therapie von Thrombosen oder Embolien eingesetzt, andererseits zur Verhinderung der extrakorporalen Blutgerinnung bei Hämodialysepatienten. Unter sogenannter Vollheparinisierung sind keine dentoalveolären Eingriffe indiziert. Bei Dialysepatienten sollten Eingriffe zwischen den Dialysetagen durchgeführt werden, um das Blutungsrisiko zu minimieren (Proctor et al., 2005).

Thrombozytenaggregationshemmung

In Abgrenzung zu den Antikoagulantien werden die Thrombozytenaggregationshemmer hauptsächlich zur Verhinderung von Thrombosen im arteriellen Schenkel des Blutkreislaufes eingesetzt. Tabelle 2 gibt eine Übersicht über derzeit in

Deutschland zugelassene Präparate. Klassischer Vertreter der Thrombozytenaggregationshemmer ist die Acetylsalicylsäure (z. B. Aspirin®, Godamed®, HerzASS®). Sie führt zu einer irreversiblen Hemmung der Plättchenaggregation. So ist bei Absetzen des Medikaments erst nach einer Zeit von 7 bis 10 Tagen wieder mit einer normalen Thrombozytenfunktion zu rechnen, wenn eine neue Generation von Blutplättchen gebildet wurde (Pettersen et al., 2015). ASS wird allein oder in Kombination mit anderen Plättchenhemmern angewendet. Ein Absetzen des Medikaments wird bei Eingriffen nicht empfohlen, da die Komplikationsrate durch kardiovaskuläre Ereignisse höher ist als die durch Blutungen auftretende (Chee and How, 2013; Napenas et al., 2013).

Als weiteres, mittlerweile etabliertes Präparat wird Clopidogrel (Plavix®) sowohl zur Prävention von Thrombenbildung bei kardialen Erkrankungen als auch nach Stent-Implantation (in Kombination mit ASS) eingesetzt. Die übliche Dosierung beträgt 1 x 75 mg täglich. Bei Eingriffen kleineren Umfangs ist ein Absetzen nicht erforderlich. Es konnte jedoch nachgewiesen werden, dass es unter einfacher Thrombozytenaggregationshemmung nicht zu signifikant vermehrten Blutungskomplikationen kam, unter dualer Medikation mit ASS und Clopidogrel aber schon (Lillis et al., 2011).

Ein ähnliches Medikament ist das Prasugrel (Efient®), das ebenfalls zur Prävention der Thrombenbildung bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom rezeptiert wird.

Oral	Parenteral
Cyclooxygenase-Inhibitoren	Glykoprotein IIa/IIIb-Inhibitoren
Acetylsalicylsäure (Aspirin®, Godamed®, HerzASS®)	Tirofiban (Aggrastat®)
	Abciximab (ReoPro®)
ADP-Rezeptor-Inhibitoren	
Clopidogrel (Plavix®, Iscover®)	
Prasugrel (Efient®)	
Ticagrelor (Brilique®)	
Phosphodiesterase-Inhibitoren	
Cilostazol (Pletal®)	

Tabelle 2 – Übersicht über aktuelle Thrombozytenaggregationshemmer



Es hat jedoch eine stärkere Wirkung als Clopidogrel (Dezsi et al., 2015). Die Dosis beträgt 1 x 10 mg täglich, häufig in Kombination mit ASS. Für Zahnextraktionen unter der Kombination von Clopidogrel/ Prasugrel und ASS ist bei Zahnextraktionen keine Pausierung der Medikation erforderlich (Napenas et al., 2013; Dezsi et al., 2015; Nathwani and Martin, 2016). Anzumerken ist aber, dass die Blutungsgefahr unter der Kombination von ASS und Prasugrel deutlich erhöht ist. Eingriffe sollten daher mit entsprechender Möglichkeit zur erweiterten lokalen Blutstillung erfolgen.

Zu einer reversiblen Hemmung der Plättchenaggregation führt Ticagrelor (Brilique®). Eine Hauptanwendung ist die Verhinderung der Re-Stenosierung nach Implantation von Drug Eluting Stents (DES). Aktuell erfolgt die Anwendung in einer Dosierung von 2 x 90 mg täglich in Kombination mit 100 mg ASS. Ticagrelor führt, genau wie Prasugrel, zu einer deutlich erhöhten Blutungsneigung. Nach Pausierung der Medikation kommt es bei beiden Präparaten nach 5 – 7 Tagen zu einer Normalisierung der Thrombozytenfunktion. Bei geplanten Interventionen sollte bei mit Ticagrelor oder Prasugrel behandelten Patienten, die in der Regel Risikopatienten im ersten Jahr nach einem Myokardinfarkt sind, Rücksprache mit dem behandelnden Kardiologen genommen werden. Zu diskutieren ist entweder die kurzfristige Umstellung von Ticagrelor/Prasugrel auf Clopidogrel (im ersten halben Jahr nach der Stentimplantation erforderlich) oder das Pausieren der Substanz und die Durchführung des Eingriffs unter alleiniger ASS-Protektion (> 6 Monate nach Stentimplantation denkbar) (ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery).

Das Präparat Cilostazol (Pletal®) ist derzeit zur Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit zugelassen. Die übliche Dosierung beträgt 2 x 100 mg täglich. Vor planbaren oralchirurgischen Eingriffen wird in Absprache mit dem behandelnden Arzt eine Pausierung der Medikation 2 – 3 Tage präoperativ empfohlen (Pharmacist's Letter, 2008). Ein kurzfristiges Pausieren der Substanz ist meist unkompliziert möglich.

Die intravenös applizierten Thrombozytenaggregationshemmer Tirofiban (Ag-

grastat®), Eptifibatide (Integrilin®) und Abciximab (ReoPro®) seien hier nur erwähnt. Sie werden bei der Therapie von instabiler Angina pectoris und Nicht-S-T-Hebungsinfarkt (NSTEMI) sowie bei perkutanen Interventionen (PCI) genutzt (Ji and Hou, 2011). Obwohl diese jedoch regelhaft nur auf wenige Stunden limitiert sind, sollten während der Anwendung dieser Medikamente keine oralchirurgischen Eingriffe durchgeführt werden.

Präoperative Maßnahmen

Vor einem chirurgischen Eingriff sollte die exakte Anamneseerhebung erfolgen. Nicht nur im Hinblick auf die etwaige Medikation mittels Antikoagulantien oder Thrombozytenaggregationshemmern, sondern auch die Erkennung von kardialen Begleiterkrankungen, die gegebenenfalls eine periinterventionelle Endokarditisprophylaxe erfordern, ist essentiell. Des Weiteren können Erkrankungen der Nieren, Leber sowie hämatologische Erkrankungen von Belang für den geplanten Eingriff sein. Gerinnungswerte, soweit vorhanden, wie Quick-/INR-Wert oder auch die Thrombozytenanzahl können eine Orientierung geben, ob der geplante Eingriff ohne Anpassung der Medikation möglich ist.

Bei Patienten unter Phenprocoumon-Therapie ist eine Messung des INR-Wertes innerhalb von 24 Stunden vor dem Eingriff empfohlen (Aframian et al., 2007). Die INR sollte für geplante Eingriffe im unteren Therapiebereich liegen (2 – 2,5). Von der zeitlichen Planung ist bei den neuen oralen Antikoagulantien (Rivaroxaban,

Apixaban, Edoxaban, Dabigatran) eine kurzfristige Pausierung entsprechend Tabelle 3 sinnvoll (Heidbuchel et al., 2015). Postoperativ sollte die Medikation schnellstmöglich fortgeführt werden. Ebenso reduziert die Durchführung einer chirurgischen Intervention bei Dialysepatienten an den Tagen zwischen der Hämodialyse das Blutungsrisiko erheblich (Nishide et al., 2005; Proctor et al., 2005). Bei planbaren Interventionen ist der Umfang des Eingriffes im Voraus abzuschätzen. Die Entfernung von bis zu drei Zähnen wird mit einem geringen Blutungsrisiko eingeschätzt (Muthukrishnan and Bishop, 2003). Bei multiplen Zahnextraktionen und umfangreicheren Interventionen muss jedoch von einem erhöhten Blutungsrisiko ausgegangen werden (Leschke, 2015). Hier kann ein fraktioniertes Vorgehen erwogen werden. Eine Absprache mit dem Hausarzt oder betreuenden Internisten ist unbedingt empfehlenswert, um gegebenenfalls eine Reduktion, Pausierung oder Umstellung der Medikation zu erörtern. Das Absetzen oder Pausieren von Gerinnungs- oder Thrombozytenaggregationshemmern sollte auf keinen Fall eigenmächtig durch den Operateur festgelegt werden. Eine gewisse Vorsicht ist ebenfalls bei der Rezeptierung der Analgetika geboten. So ist für Ibuprofen ein gewisser thrombozyten-aggregationshemmender Effekt nachgewiesen (Hong et al., 2008). Auf der anderen Seite kann die Kombination von Ibuprofen und Aspirin dessen plättchenaggregationshemmende Wirkung auch reduzieren und damit das kardiovaskuläre Risiko erhöhen (Catella-Lawson et al.,

	Dabigatran		Apixaban/Edoxaban/ Rivaroxaban	
Blutungsrisiko	gering	hoch	gering	hoch
Creatinin-Clearance				
> 80 ml/min	≥ 24 h	≥ 48 h	≥ 24 h	≥ 48 h
50–80 ml/min	≥ 36 h	≥ 72 h	≥ 24 h	≥ 48 h
30–50 ml/min	≥ 48 h	≥ 96 h	≥ 24 h	≥ 48 h
< 30 ml/min	nicht zugelassen		≥ 36 h	≥ 48 h

Tabelle 3 – Empfohlene Zeiten für die letzte präoperative Einnahme der Medikation in Abhängigkeit der Nierenfunktion (modifiziert nach Heidbuchel et al., 2015)



Fortbildung

2001). Hier kann die Einnahme von Diclofenac oder Paracetamol als Analgetika sicherer sein.

Sollten hinsichtlich des Allgemeinzustandes des Patienten oder des Umfangs des geplanten Eingriffes Zweifel bestehen, sind die Überweisung in eine Fachklinik und gegebenenfalls die Durchführung unter stationären Bedingungen zu erwägen.

Lokale Maßnahmen der Blutstillung

Die lokalen Maßnahmen der Blutstillung sollten auch bei Pausierung der Antikoagulation oder Thrombozytenaggregationshemmung erfolgen, da durch das postoperative Wiederansetzen der Medikation bei noch nicht verheilten Wunden erneut Blutungen auftreten können. Unter Beachtung der Kontraindikationen sollte der chirurgische Eingriff unter Verwendung von vasokonstringierenden Zusätzen im Lokalanästhetikum durchgeführt werden, um eine lokale Blutstillung zu erreichen (Lillis et al., 2011). Zusätzlich ist durch die in der Regel bessere Sicht ein zügigeres Vorgehen möglich. Als nachteilig kann die reaktive Hyperämie betrachtet werden, die nach Abfluten des Vasokonstringens zu einer Nachblutung führen kann. In der täglichen Praxis erwachsen bei suffizienter Blutstillung hieraus jedoch keine Nachteile. Der Eingriff sollte gewebeschonend, unter Nutzung kleiner Zugänge sowie kleiner Instrumente, wie z. B. Desmotomen, erfolgen. Anschließend ist die konsequente Entfernung von Granulationsgewebe und scharfen Knochenkanten zu empfehlen, um eine Blutung oder eine Perforation der Schleimhaut zu vermeiden (Lillis et al., 2011).

Nach der Säuberung des OP-Gebietes ist die Einlage von lokalen Hämostyptika, wie z. B. Kollagen (Parasorb® Cone), Gelatine (Gelita-Spon® Standard) oder Zellulose (Tabotamp®), empfehlenswert, um das Blutkoagel zu stabilisieren (Zirk et al., 2016). Die Anwendung von Knochenwachs ist heute etwas in den Hintergrund getreten. Anschließend sollte die angrenzende Schleimhaut leicht mobilisiert werden, um einen dichten Wundverschluss zu ermöglichen. Eine plastische Deckung der Alveole ist jedoch nicht

zwingend erforderlich. Auf eine ausreichende Stärke des Nahtmaterials von mindestens 3 – 0 sollte ebenso geachtet werden wie auf einen ausreichenden Abstand zum Wundrand. Empfehlenswert sind Matratzennähte, da gegenüber Einzelknopfnähten eine geringere Gefahr des Ausreißen der Wundränder besteht. Zusätzlich lässt sich dadurch eine Ischämie an den Wundrändern erzeugen, wodurch das Blutungsrisiko verringert wird. Des Weiteren kann die Verwendung von resorbierbarem Nahtmaterial vorteilhaft sein, da hier die mit einer erneuten potenziellen Blutungsgefahr einhergehende Nahtentfernung bei Bedarf entfallen kann. Tranexamsäurespülungen für 2 bis 5 Tage, wie von einigen Autoren empfohlen, werden in unserer Klinik selten angewendet (Davis et al., 2013).

Anschließend wird die Wundkompression mittels Gaze-Tupfer für eine Stunde empfohlen (Cardona-Tortajada et al., 2009). Weiterhin sollten keine Mundspülungen durchgeführt werden, um das Koagulum nicht zu destabilisieren. Die üblichen postoperativen Verhaltensweisen (breiig-weiche Kost, Vermeidung von Blutdrucksteigernden Genussmitteln wie Kaffee, Cola, schwarzem Tee, Vermeidung körperlicher Anstrengung) gelten ebenso bei Eingriffen unter Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmern.

Bei ungenügendem Weichgewebeangebot, hoch dosierter sowie kombinierter Antikoagulation oder Thrombozytenaggregationshemmung kann eine Wundschutzplatte eingegliedert werden. Diese kann aus einer Tiefziehschiene hergestellt sein oder aus einer bereits erweiterten Prothese bestehen. Sie kann mit einem Zahnfleischverbandsmaterial (Vocopac®/Zoepac®) oder weich bleibendem Unterfütterungsmaterial (z. B. Ufigel®) fixiert werden. In beiden Fällen ist jedoch auf einen festen Sitz zu achten. Durch eine Mobilität der Verbandplatte kann ansonsten über einen „Pumpeffekt“ eine Progression der Blutung herbeigeführt werden. Wichtig ist weiterhin, den Patienten vorher auf die nur eingeschränkt durchführbare Mundhygiene hinzuweisen.

Die Entfernung des Nahtmaterials sowie gegebenenfalls eingesetzter Wundschutzplatten sollte nach 7 bis 10 Tagen erfolgen.

Fazit

Dentoalveoläre Eingriffe sollten, wenn immer möglich, unter laufender Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten (INR 2,0) durchgeführt werden.

Das Bridging mit niedermolekularen Heparinen ist nur noch bei Höchststrisiko-Patienten (mechanische Herzklappen, sehr hohes Thrombembolierisiko) indiziert. Unter Therapie mit NOAK/DOAK sind die präoperative Pausierung der Medikation entsprechend Tabelle 3 sowie der zeitgerechte Eingriff empfohlen. Postoperativ erfolgt das baldmöglichste Wiederansetzen des Medikamentes.

Eine Dauertherapie mit ASS sollte für dentoalveoläre Eingriffe nicht unterbrochen werden. Bei Medikamentenkombinationen sollte, wenn möglich, immer unter ASS-Protektion operiert werden.

Bei dualer Plättchenhemmung (insbesondere mit Ticagrelor oder Prasugrel) sollte aufgrund der deutlich erhöhten Blutungsgefahr eine Rücksprache mit dem betreuenden Kardiologen erfolgen.

Ein planvolles Vorgehen sowie die suffiziente Blutstillung sind essentiell für die Vermeidung postoperativer Komplikationen.

Bei Unklarheiten sollte in jedem Fall der betreuende Hausarzt, Internist oder Kardiologe konsultiert werden.

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Günter Lauer

*Dr. med. dent. Matthias C. Schulz
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-
und Gesichtschirurgie
Universitätsklinikum „Carl Gustav Carus“
Dresden*

*Prof. Dr. med. habil. Gregor Simonis
Praxisklinik Herz und Gefäße
Forststraße 3
Dresden*

Zitat des Monats

Zwei Dinge pflegen den Fortschritt der Medizin aufzuhalten: Autoritäten und Systeme

*Rudolf Virchow
1821 – 1902*

