

Merkblatt: Gerinnungshemmende Medikamente sicher anwenden



Wenn wir uns verletzen und anfangen zu bluten, sorgt der Körper dafür, dass die Blutung schnell aufhört und die Wunde mit einem Blutpfropf verschlossen wird, einem sogenannten Blutgerinnsel. Diese Reaktion des Körpers ist lebenswichtig, denn sie sorgt dafür, dass wir möglichst wenig Blut verlieren, keine Keime in die Wunde eindringen und sie verheilen kann.

Manchmal passiert es jedoch, dass sich im Blutkreislauf auch ohne äußere Verletzung ein Blutgerinnsel bildet, das dann ein Blutgefäß verstopfen kann. Dies kann zu gefährlichen Komplikationen wie einem Herzinfarkt oder Schlaganfall führen. Bei Gesunden bilden sich sehr selten Gerinnsel in den Blutgefäßen. Bestimmte Erkrankungen und erbliche Veranlagungen können aber beispielsweise das Risiko für ein solches Blutgerinnsel erhöhen. Um die Bildung von Blutgerinnseln zu vermeiden, nehmen viele Menschen mit einem erhöhten Risiko gerinnungshemmende Medikamente ein.

Gerinnungshemmer sind wirksame Medikamente, die neben ihren erwünschten Wirkungen auch unerwünschte Wirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln haben können. Wenn Sie solche Mittel dauerhaft einnehmen, ist es wichtig, dass Sie verstehen, wie diese Medikamente funktionieren und was Sie beachten müssen, um unerwünschte Wirkungen zu vermeiden. Wichtig bei der Anwendung von Gerinnungshemmern ist zum Beispiel, vor geplanten größeren Eingriffen rechtzeitig mit der Ärztin oder dem Arzt zu besprechen, ob und wann man das Medikament absetzen muss, um Blutungskomplikationen zu verhindern.

Sie selber können zur sicheren Anwendung von Gerinnungshemmern dadurch beitragen, dass Sie sich selbst gut mit Ihrer eigenen Erkrankung auskennen und wissen, welche Anzeichen auf Komplikationen hinweisen könnten. In diesem Merkblatt erklären wir Ihnen, wie Gerinnungshemmer funktionieren, welche Unterschiede es zwischen den verschiedenen Medikamenten gibt und was während der Einnahme zu beachten ist.

Was passiert bei der Blutgerinnung?

Um zu verstehen, wie gerinnungshemmende Medikamente wirken, hilft es, sich die Körpervorgänge klarzumachen, die bei der Blutgerinnung ablaufen. Wenn wir uns verletzen und anfangen zu bluten, passiert Folgendes:

Die Blutgefäße verengen sich. Dadurch verringert der Körper den Blutzuffluss zum verletzten Gewebe, so dass der

Blutverlust möglichst gering gehalten wird. Im Blut zirkulierende Blutplättchen, sogenannte Thrombozyten, lagern sich an der verletzten Stelle des Gefäßes an und bilden einen Pfropf, der die Blutung stillen soll. Der Körper aktiviert daraufhin bestimmte Substanzen im Blut und Gewebe, die den Pfropf durch die Bildung eines bestimmten Eiweißes festigen und an der verletzten Stelle verankern. Diese Substanzen werden Gerinnungsfaktoren genannt. Menschliches Blut und Gewebe enthalten insgesamt 13 verschiedene Gerinnungsfaktoren. Die meisten von ihnen werden in der Leber gebildet. Für die Herstellung einiger Gerinnungsfaktoren benötigt die Leber Vitamin K, das der Körper nicht selber bilden kann, sondern über die Nahrung aufnehmen muss.

Die Bildung von Blutgerinnseln kann auch andere Ursachen als eine äußere Verletzung haben: Wenn das Blut beispielsweise zu langsam fließt und sich staut, können sich auch ohne eine Verletzung von Gefäßen größere Mengen von Blutplättchen ansammeln, miteinander verkleben und so ein Gerinnsel bilden. Nicht selten entstehen Blutgerinnsel auch dadurch, dass die Innenwände der Gefäße vorgeschädigt sind, beispielsweise bei der sogenannten Atherosklerose. Eine erhöhte Aktivität der Gerinnungsfaktoren, die angeboren sein kann oder im Zusammenhang mit anderen Erkrankungen wie Tumorerkrankungen oder der Einnahme bestimmter Medikamente auftreten kann, erhöht ebenfalls das Risiko, dass sich ohne erkennbaren Anlass Blutgerinnsel bilden. Der medizinische Fachbegriff für ein Blutgerinnsel ist Thrombus.

Wann können Blutgerinnsel gefährlich sein?

Gerinnsel in den Venen nennt man Venenthrombosen. Sie treten am häufigsten in den Venen der Unter- und Oberschenkel auf. Solche Beinvenenthrombosen entstehen vor allem, wenn man seine Beine – etwa nach einer größeren Operation, bei schweren Erkrankungen oder nach größeren Verletzungen – längere Zeit nicht ausreichend bewegen kann. Gefährlich können solche Beinvenenthrombosen dadurch werden, dass sich Teile aus dem Blutgerinnsel in den Venen lösen – sogenannte Emboli – und Lungengefäße verschließen. Dann kommt es zu einer Lungenembolie. Eine Lungenembolie kann sich unter anderem durch plötzliche Atemnot, Husten, blutigen Auswurf und Schmerzen in der Brust bemerkbar machen. Mehr über die Vorbeugung von Beinvenenthrombosen erfahren Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/tiefe-venenthrombose-tvt-k>)

Bilden sich in den Arterien Blutgerinnsel, so wird die Blutzufuhr der Gewebe und Organe, die sie versorgen, gestört oder sogar unterbrochen. Die meisten dieser Thromben entstehen in den Herzkranzgefäßen oder im Herzen. Wenn ein Thrombus ein Herzkranzgefäß verschließt, kann es zu einem Herzinfarkt kommen. Ein Blutgerinnsel, das sich im Herzen selbst bildet, kann einen Schlaganfall auslösen, wenn es zum Gehirn wandert und dort Gefäße verschließt. Die Anzeichen für einen Herzinfarkt haben wir hier ([URL: http://www.gesundheitsinformation.de/anzeichen-eines-herzinfarktes](http://www.gesundheitsinformation.de/anzeichen-eines-herzinfarktes)) für Sie zusammengefasst, Anzeichen für einen Schlaganfall finden Sie hier ([URL: http://www.gesundheitsinformation.de/anzeichen-eines-schlaganfalls](http://www.gesundheitsinformation.de/anzeichen-eines-schlaganfalls)).

Das Risiko für Blutgerinnsel im Herzen ist zum Beispiel bei Menschen mit Vorhofflimmern erhöht. Das Vorhofflimmern ist eine bestimmte Form von unregelmäßigem Herzschlag, bei dem die beiden Vorhöfe sehr schnell und unregelmäßig schlagen. Dadurch fließt das Blut dort nicht mehr so schnell und gleichmäßig. Auch künstliche Herzklappen machen einen Thrombus wahrscheinlicher: Ihre Oberfläche ist nicht so glatt wie die natürlicher Klappen, sodass sich leichter Blutplättchen anlagern und ein Gerinnsel bilden können.

Auch die Einnahme bestimmter Medikamente oder Erkrankungen, wie beispielsweise Krebserkrankungen oder Störungen der Gerinnung können das Risiko für die Entstehung von Blutgerinnseln erhöhen.

Was sind Gerinnungshemmer und wie werden sie eingesetzt?

Gerinnungshemmende Medikamente werden eingesetzt, um die Bildung von Blutgerinnseln zu verhindern und damit gleichzeitig das Risiko für bestimmte Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie beispielsweise Herzinfarkte und Schlaganfälle zu senken. Sie sorgen – wie der Name schon sagt – dafür, dass das Blut nicht so schnell gerinnt. Die umgangssprachliche Bezeichnung „Blutverdünner“ ist daher genaugenommen nicht korrekt, da das Blut nicht wirklich dünner wird. Die Gerinnungshemmer werden in zwei Gruppen eingeteilt. Sogenannte Antikoagulanzen hemmen die Bildung oder Wirkung der Gerinnungsfaktoren, die Plättchenhemmer wirken auf die Blutplättchen (Thrombozyten) ein.

Antikoagulanzen

Zu den in Deutschland zurzeit mit am häufigsten verwendeten Antikoagulanzen zählen die Vitamin-K-Antagonisten, auch Cumarine genannt. Sie sind starke Medikamente: Wenn man sie einsetzt, dauert es wesentlich länger, bis das Blut gerinnt. Das Ausmaß der Gerinnungshemmung ist zwar von der Dosis der eingesetzten Cumarine abhängig, kann aber von Person zu Person und auch bei ein und derselben Person stark schwanken. Daher ist es wichtig, den Gerinnungswert des Blutes regelmäßig zu kontrollieren. Cumarine werden in Deutschland von 10 bis 15 Prozent der Menschen mit einem besonders hohen Risiko für Komplikationen wie Schlaganfälle eingenommen, weil sie künstliche Herzklappen oder Vorhofflimmern haben oder eine Lungenembolie durchgemacht haben. Phenprocoumon ist das in Deutschland am häufigsten verschriebene Cumarin. Es ist unter anderem unter den Namen Marcumar bekannt, aber auch als Falithrom und Marcuphen im Handel.

Eine weitere Gruppe von Antikoagulanzen sind die sogenannten Heparine. Diese Medikamente blockieren direkt die Wirkung einzelner Gerinnungsfaktoren. Die Gerinnungshemmung setzt deshalb sofort ein, sodass sie sich besonders für die Akutbehandlung eignen sowie zur Vorbeugung von Thrombosen, beispielsweise nach einer Operation. Heparine müssen unter die Haut oder über eine Vene direkt in den Blutkreislauf gespritzt werden, damit sie wirken können. Sie können nicht als Tablette eingenommen werden. Da es die meisten Patientinnen und Patienten vor allem bei längerer Anwendung angenehmer finden, regelmäßig eine Tablette einzunehmen, als ein Medikament zu spritzen, werden Heparine in der Regel nicht langfristig eingesetzt.

Zurzeit befinden sich weitere Gruppen neuerer Antikoagulanzen in der Entwicklung. Mit Dabigatran und Rivaroxaban sind zwei Vertreter dieser neueren Antikoagulanzen derzeit aber nur für bestimmte Anwendungsgebiete zugelassen. Wie Heparine hemmen sie direkt bestimmte Gerinnungsfaktoren. Anders als Heparine und genauso wie Vitamin-K-Antagonisten können sie aber als Tablette eingenommen werden. In der Regel muss bei ihrer Anwendung der Gerinnungswert des Blutes nicht kontrolliert werden.

Plättchenhemmer

Plättchenhemmer (Thrombozytenfunktionshemmer) wirken schwächer als Antikoagulanzen, führen aber auch seltener zu unerwünschten Wirkungen wie Blutungen. Sie werden vor allem von Menschen eingenommen, die

bereits einen Herzinfarkt oder Schlaganfall überstanden haben, um das Risiko für Folgekomplikationen zu senken. Der am häufigsten eingesetzte Plättchenhemmer ist die Acetylsalicylsäure (ASS; der Wirkstoff, der zum Beispiel im Medikament Aspirin enthalten ist). Weitere Plättchenhemmer sind Clopidogrel, Prasugrel und Dipyridamol.

Welche Art von Gerinnungshemmer infrage kommt, hängt vor allem von der zugrundeliegenden Erkrankung ab. Aber auch das Alter der Patientin oder des Patienten und ob Begleiterkrankungen oder Risikofaktoren für Blutungskomplikationen vorliegen, spielen eine Rolle. Ebenso können Unverträglichkeiten für bestimmte Gerinnungshemmer und mögliche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, die man gleichzeitig einnimmt, die Auswahl beeinflussen. Bei der Entscheidung für einen bestimmten Gerinnungshemmer gilt es, die Vor- und Nachteile individuell abzuwägen. Welches Medikament sich für Sie am besten eignet, können Sie mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt besprechen.

Wie wirken Antikoagulanzen?

Cumarine hemmen die Bildung von bestimmten Gerinnungsfaktoren im Körper. Sie wirken, indem sie Vitamin K aus der Leber verdrängen. Ohne Vitamin K kann die Leber diese Gerinnungsfaktoren nicht mehr herstellen. Gerinnungshemmer, die so funktionieren, nennt man daher auch Vitamin-K-Antagonisten („Gegenspieler“). Cumarine sind erst nach etwa zwei bis vier Tagen voll wirksam, da sie den Nachschub an Gerinnungsfaktoren, die in der Leber produziert werden, nur verringern. Die Wirkung setzt deshalb erst ein, wenn die bereits im Blut befindlichen Gerinnungsfaktoren durch den Körper abgebaut sind. Da Cumarine als Tabletten erhältlich sind, eignen sie sich besonders zur langfristigen Einnahme.

In der Schwangerschaft dürfen Cumarine nur in ganz wenigen, begründeten Ausnahmen eingesetzt werden, da sie dem Ungeborenen schaden können. Daher ist es wichtig, dass Frauen, die Cumarine nehmen, auf eine ausreichende Verhütung achten und rechtzeitig mit einer Ärztin oder einem Arzt darüber sprechen, wenn sie ein Kind bekommen möchten. Auch nach der Geburt sollte eine Mutter möglichst keine Cumarine einsetzen, solange sie stillt.

Heparine führen zu einer direkten und unmittelbaren Hemmung bestimmter Gerinnungsfaktoren. Ihre Wirkung setzt deshalb schneller als die von Cumarinen ein, schon

nach wenigen Stunden. Heparine eignen sich deshalb besonders für Akutbehandlungen wie die Therapie von Venenthrombosen, Lungenembolien oder Herzinfarkte. Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich ist die Vorbeugung von Venenthrombosen bei Patientinnen und Patienten, die sich einer größeren Operation unterziehen müssen.

Die neueren Antikoagulanzen Dabigatran und Rivaroxaban hemmen ebenfalls unmittelbar einen bestimmten Gerinnungsfaktor. Ihre Wirkung setzt ebenfalls nach einigen Stunden ein. Dabigatran und Rivaroxaban können wie die Cumarine als Tablette eingenommen werden. Eine Überwachung der Gerinnungswerte ist in der Regel nicht notwendig. Zugelassen sind sie derzeit nur für die Vorbeugung von Venenthrombosen im Rahmen von größeren Hüft- und Knieoperationen. Über den Einsatz der Mittel in der Schwangerschaft oder Stillzeit gibt es keine ausreichenden Untersuchungen, sie dürfen daher in diesen Zeiten nicht eingesetzt werden. Die Erfahrungen mit diesen neueren Antikoagulanzen sind bisher insgesamt begrenzt.

Wie wirken Plättchenhemmer?

Plättchenhemmer setzen die Gerinnungsfähigkeit des Blutes dadurch herab, dass sie die Funktion der Blutplättchen hemmen. Sie verhindern, dass die Blutplättchen an den verletzten Blutgefäßen sowie aneinander haften und auf diese Weise ein Blutgerinnsel formen können. Plättchenhemmer werden daher auch Thrombozytenaggregationshemmer (von: Thrombozyt = Blutplättchen; Aggregation = Zusammenkleben, sich verbinden) oder Thrombozytenfunktionshemmer genannt. Der bekannteste und am besten untersuchte Plättchenhemmer ist die Acetylsalicylsäure (ASS).

Schon seit vielen Jahren ist erwiesen, dass ASS das Risiko für die Bildung von Blutgerinnseln senkt. Der schon länger bekannte Plättchenhemmer Dipyridamol sowie die neueren Mittel Clopidogrel und Prasugrel wirken ganz ähnlich wie Acetylsalicylsäure, wenn auch über einen etwas anderen Mechanismus. In welchen Fällen es von Vorteil sein kann, ASS und Clopidogrel zu kombinieren, können Sie [hier](http://www.gesundheitsinformation.de/index.625.de.html) (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.625.de.html>) nachlesen.

Welche unerwünschten Wirkungen gibt es?

Gerinnungshemmer sollen die Gerinnungsfähigkeit des

Blutes nicht vollständig ausschalten. Schließlich ist es wichtig, dass die Blutgerinnung noch funktioniert, damit Verletzungen abheilen können. Wenn Sie gerinnungshemmende Medikamente nehmen, dauert es jedoch länger, bis Ihr Körper Blutungen stoppt. Kleine Verletzungen können in der Regel zu Hause versorgt werden. Bei größeren Verletzungen kann es jedoch erforderlich sein, dem Körper künstlich Gerinnungsfaktoren oder Vitamin K zuzuführen, um die Blutgerinnung zu beschleunigen.

Die häufigsten unerwünschten Wirkungen von Antikoagulanzen und Plättchenhemmern sind Blutungen. Leichtes Nasen- oder Zahnfleischbluten sowie blaue Flecken auf der Haut sind in der Regel unproblematisch. Es kann jedoch auch zu größeren Blutungen kommen, die rasch behandelt werden müssen. Folgende Anzeichen geben Anlass, zur Ärztin oder zum Arzt zu gehen:

- Starkes, anhaltendes Nasen- oder Zahnfleischbluten
- Großflächige Blutergüsse
- Rot verfärbter Urin
- Blutspuren im Stuhl (dunkelrot oder schwarz verfärbter Stuhl)
- Blutspuren in Erbrochenem

Eine seltene, aber schwerwiegende unerwünschte Wirkung von Gerinnungshemmern sind Hirnblutungen. Sie machen sich durch starke, plötzlich auftretende Kopfschmerzen bemerkbar, insbesondere in Verbindung mit anderen Problemen wie beispielsweise Sehstörungen, Schwindel, Lähmungen oder Gefühlsstörungen. Bei solchen Anzeichen sollte unverzüglich der Notruf gewählt werden. Manche Antikoagulanzen führen auch zu Haarausfall oder Hautausschlägen. Sehr selten können Clopidogrel und Heparine zu einer starken und bedrohlichen Verringerung der Zahl der Blutplättchen führen.

Eine übliche Maßnahme zur sicheren Anwendung von Antikoagulanzen ist ein Medikamentenpass, den Sie in der Arztpraxis erhalten. Darin wird unter anderem festgehalten, wegen welcher Erkrankung Sie das Mittel einnehmen, wie das Medikament zu dosieren ist und wer Sie behandelt. Wenn Sie den Pass immer bei sich tragen, ist zum Beispiel in Notfällen direkt ersichtlich, dass Sie Antikoagulanzen einnehmen. Dies soll helfen, Komplikationen zu verhindern.

Können andere Medikamente die Wirkung von

Gerinnungshemmern beeinflussen?

Wenn Sie gerinnungshemmende Medikamente nehmen, ist es wichtig, dass Sie auf Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln achten. Manche Medikamente können die Wirkung von Gerinnungshemmern verstärken oder abschwächen und dadurch Komplikationen verursachen. Das gilt auch für Mittel, die Sie rezeptfrei kaufen können, und pflanzliche Arzneimittel. So ist zum Beispiel berichtet worden, dass in einigen Fällen Mittel mit Ginkgo oder Johanniskraut die Wirkung von Gerinnungshemmern verstärkt haben.

Besondere Vorsicht ist bei Schmerzmitteln geboten. Hier ist wichtig, daran zu denken, dass Acetylsalicylsäure nicht nur als Plättchenhemmer eingesetzt wird, sondern auch in Schmerzmitteln enthalten sein kann. Andere Schmerzmittel, die ebenfalls ohne Rezept in Apotheken gekauft werden können, enthalten als Wirkstoff zum Beispiel Ibuprofen. Diese Mittel können unter Umständen die Wirksamkeit von Acetylsalicylsäure negativ beeinflussen.

Es gibt jedoch andere Schmerzmittel wie Paracetamol, die zusammen mit gerinnungshemmenden Medikamenten eingenommen werden können, ohne dass es zu Wechselwirkungen kommt. Wenn Sie zusätzlich zu Gerinnungshemmern andere Arzneimittel einnehmen, sollten Sie dies immer mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt besprechen und / oder sich in Ihrer Apotheke beraten lassen.

Was ist vor Operationen und anderen Eingriffen zu beachten?

Um zu vermeiden, dass es bei größeren Operationen zu Blutungskomplikationen kommt, kann es erforderlich sein, die Behandlung mit Gerinnungshemmern bereits einige Tage vor dem geplanten Eingriff zu unterbrechen oder die gerinnungshemmende Behandlung anzupassen. Es ist daher wichtig, vor Operationen oder anderen Eingriffen, wie zum Beispiel einer Magenspiegelung, die Ärztin oder den Arzt rechtzeitig darüber zu informieren, dass Sie Gerinnungshemmer nehmen, und das weitere Vorgehen zu besprechen. Zusätzlich kann es hilfreich sein, den Medikamentenpass zu zeigen.

Bei kleineren Eingriffen und Zahnbehandlungen muss die Behandlung mit Gerinnungshemmern nicht unbedingt unterbrochen werden. Aber auch in diesem Fall ist es besser, dies vorher zu klären. Die Ärztin oder der Arzt

kann sich dann rechtzeitig darauf einstellen, falls bei der Behandlung doch einmal Probleme auftreten sollten. Auch vor Injektionen oder Impfungen ist es wichtig, über die Behandlung mit Gerinnungshemmern zu sprechen. Beispielsweise können Injektionen in einen Muskel bei Menschen, die Gerinnungshemmer nehmen, zu größeren Blutergüssen führen.

Müssen die Blutwerte kontrolliert werden, wenn ich Gerinnungshemmer nehme?

Ein Blutungsrisiko besteht insbesondere bei Menschen, die Cumarine wie Phenprocoumon einnehmen, denn dies sind besonders starke Gerinnungshemmer. Daher muss die Gerinnungsfähigkeit des Blutes bei Menschen, die diese Mittel nehmen, regelmäßig kontrolliert werden, sodass die Dosis gegebenenfalls entsprechend angepasst werden kann. Das Ziel ist, die „gesunde Mitte“ zu finden: Das Blut darf nicht zu schnell gerinnen, sodass Blutgerinnsel vermieden werden können. Es darf aber auch nicht zu langsam gerinnen, da sonst Blutungen auftreten können.

Bei einer Behandlung mit Cumarinen wird die Gerinnungsfähigkeit des Blutes in der Regel zunächst wöchentlich gemessen. Dabei wird Blut entnommen und in einem Labor untersucht. Das Labor bestimmt dann den sogenannten INR-Wert (für „International Normalized Ratio“). Früher wurde dieser Wert anders berechnet und „Quick“-Wert genannt. Der INR-Wert ist ein Maß dafür, wie lange es dauert, bis das Blut gerinnt.

Ohne gerinnungshemmende Medikamente liegt der INR-Wert bei 1. Bei Menschen, die Gerinnungshemmer nehmen, ist der INR-Wert größer, denn bei ihnen dauert es länger, bis das Blut gerinnt. Ein INR-Wert von 2 besagt zum Beispiel, dass das Blut doppelt so lange wie normalerweise braucht, um zu gerinnen. Welcher INR-Wert angestrebt wird, hängt vor allem von der Grunderkrankung und den Risikofaktoren ab. Wenn sich der INR-Wert bei mehreren aufeinanderfolgenden Messungen kaum verändert hat, reicht es aus, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes in größeren Abständen zu messen.

Bei Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern liegt der angestrebte INR-Bereich in der Regel zwischen 2 und 3. Wenn der Wert bei einer Messung höher ist, also zum Beispiel bei 3,5 liegt, wird die Medikamentendosis verringert. Bei einem niedrigeren INR-Wert von beispielsweise 1,5 wird die Dosis etwas erhöht. Da die Medikamente langsam wirken, dauert es meist ein paar Tage, bis sich eine Änderung im INR-Wert zeigt.

Auch bei Plättchenhemmern wie Acetylsalicylsäure hält die Wirkung nach dem Absetzen noch einige Tage an. Eine Kontrolle der Gerinnungsfähigkeit des Blutes ist bei der Einnahme von Plättchenhemmern nicht erforderlich.

Wie kann ich meine Blutwerte selbst kontrollieren, und wo kann ich das lernen?

Wie man zu Hause einen Bluttest durchführt und selbst den Gerinnungswert misst, lässt sich in einer Schulung erlernen. Dabei wird ein Blutropfen aus der Fingerkuppe entnommen und mit Hilfe von Teststreifen und einem speziellen Gerät kann der INR-Wert dann zu Hause relativ einfach bestimmt werden. Die Blutwerte können auf diese Weise selbstständig überwacht und die Medikamentendosis eigenständig angepasst werden. Menschen, die die Dosis ihrer Antikoagulanzen selbst anpassen, lassen ihre Gerinnungswerte in der Regel nur alle paar Monate in der ärztlichen Praxis kontrollieren.

Viele Betroffene empfinden die Selbstkontrolle als vorteilhaft, da sie dadurch flexibler und unabhängiger sind. Eine Analyse der Studien zum Selbstmanagement mit Antikoagulanzen hat sogar gesundheitliche Vorteile gezeigt: So waren bei den Patientinnen und Patienten, die ihre Medikation selbst regelten, Komplikationen seltener und zugleich der Schutz vor Folgeerkrankungen wie Schlaganfällen besser als bei Menschen, bei denen die Medikamente ärztlich eingestellt wurden. Mehr über das Selbstmanagement mit Antikoagulanzen können Sie hier (URL:

<http://www.gesundheitsinformation.de/praevention-von-schlagan> nachlesen.

Können andere Faktoren wie die Ernährung die Wirkung von Cumarinen beeinflussen?

Es ist nicht notwendig, sich anders zu ernähren, wenn Sie anfangen, Cumarine einzunehmen. Es kann jedoch sein, dass Sie die Dosierung ihrer Medikamente etwas verändern müssen, wenn Sie zum Beispiel während der Behandlung eine Diät machen. Cumarine wirken – wie beschrieben –, indem sie Vitamin K aus der Leber verdrängen und dadurch die Bildung bestimmter Gerinnungsfaktoren hemmen. Da die Konzentration dieser Gerinnungsfaktoren im Blut mit der Menge an Vitamin K zusammenhängt, die im Körper zur Verfügung steht, kann auch die Ernährung einen gewissen Einfluss auf die Blutgerinnung haben. Zu den Lebensmitteln, die viel Vitamin K enthalten, gehören zum Beispiel Blumenkohl, Brokkoli, Sauerkraut sowie Rind- und

Schweinefleisch.

Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Große Mengen Alkohol können einen Einfluss auf den INR-Wert haben. Der gelegentliche Genuss von kleineren Mengen ist jedoch unproblematisch. Auch akute und chronische Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts können sich auf den INR-Wert auswirken. Sport hat hingegen keinen direkten Einfluss auf die Blutgerinnung. Allerdings ist es sinnvoll, abzuwägen, ob das Verletzungsrisiko bei bestimmten Sportarten nicht zu hoch ist. Das Wichtigste ist jedoch, bei Umstellungen der Ernährungsgewohnheiten, Änderungen der Lebensweise oder beim zwischenzeitlichen Auftreten weiterer Erkrankungen den INR-Wert häufiger zu kontrollieren. Dadurch kann man Schwankungen rechtzeitig erkennen und gegebenenfalls die Dosis anpassen.

Wie kann ich mir die Medikamenteneinnahme erleichtern?

Es ist nicht leicht, über einen längeren Zeitraum regelmäßig Medikamente einzunehmen – insbesondere, wenn man mehrere chronische Erkrankungen hat und mehr als ein Mittel nimmt. Gerade wenn man sich nicht krank fühlt, fällt es vielleicht schwer, sich an einen festen Einnahmeplan zu halten. Trotzdem ist es wichtig, Gerinnungshemmer kontinuierlich zu nehmen. Nur dann können sie das Risiko für Komplikationen wirksam senken.

Wir haben Informationen und Hilfsmittel zusammengestellt, die es Ihnen erleichtern, Ihre Medikamente zu überblicken und zu handhaben. Praktisch ist zum Beispiel eine Tabelle zum Ausdrucken, in die Sie eintragen können, welche Medikamente sie wann einnehmen. Näheres dazu finden Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/medikamente-anwendung.511.56.de.html>)

Menschen empfinden den Einfluss, den eine Behandlung mit gerinnungshemmenden Medikamenten auf ihr Leben hat, sehr unterschiedlich. Manche machen sich Sorgen, ob sie noch ihren üblichen Freizeitaktivitäten nachgehen können. Andere befürchten, mit der Medikamenteneinnahme nicht zurechtzukommen. Patientenschulungen bieten eine gute Möglichkeit, den Umgang mit einer chronischen Erkrankung und der erforderlichen Therapie zu erlernen und sich mit anderen Betroffenen auszutauschen. Und mit ein wenig Übung und Unterstützung gelingt es vielen Menschen gut, ihre Medikamente zu handhaben und deren Einnahme in ihren Tagesablauf zu integrieren.

Glossar

Ibuprofen

Ibuprofen ist ein Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Er zählt wie Acetylsalicylsäure (ASS) zur Gruppe der nichtsteroidalen Antirheumatika.

Thrombozyten

Thrombozyten (von „thrombos“, altgriechisch: Klumpen und von „zytos“, altgriechisch: Hülle) sind die kleinsten Zellen des Blutes und werden aufgrund ihres Aussehens auch Blutplättchen genannt. Sie unterstützen die Blutgerinnung, indem sie sich bei der Verletzung eines Blutgefäßes an die offene Stelle und das Bindegewebe in der Nähe anheften und verklumpen. Dadurch wird die verletzte Stelle und somit das Gefäß abgedichtet. Zusätzlich produzieren Thrombozyten gerinnungsfördernde Stoffe, um die Blutung vor Ort schnell zu stoppen. Blutplättchen entstehen im Knochenmark und gelangen von dort ins Blut. Nach acht bis zwölf Tagen werden sie vor allem in der Milz abgebaut.

Blutgerinnung

Die Blutgerinnung in unserem Körper dient dazu, Blutungen zu stillen. Die Blutgerinnung ist ein komplizierter Vorgang, der in mehreren Phasen abläuft: Ist ein Blutgefäß verletzt, lagern sich zunächst die Blutplättchen (Thrombozyten) an die verletzte Stelle der Gefäßwand. Die Plättchen ballen sich dabei fest zusammen. Dies nennt man Aggregation. Später gelangen bestimmte Eiweiße aus der Leber, die so genannten Gerinnungsfaktoren, zum verletzten Gefäß. Durch eine komplizierte Reaktionskette bewirken die Gerinnungsfaktoren die weitere Zusammenlagerung der Blutplättchen und die Reparatur der Wunde: Die Wundränder ziehen sich zusammen und Bindegewebszellen bilden neues Gewebe.

Herzinfarkt

Bei einem Herzinfarkt (Myokardinfarkt) wird ein Teil des Herzens plötzlich nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt, so dass es zu dauerhaften Schäden am Herzmuskelgewebe kommen kann. Ursache eines Myokardinfarkts (von „myokard“, griechisch: Herzmuskel und „infarkt“, lateinisch: hineingestopft) ist in der Mehrzahl der Fälle ein kleines Blutgerinnsel, das eines oder mehrere

Herzkranzgefäße verschließt. Plötzlich auftretende starke Schmerzen in der Brustgegend, die oft in den linken Arm, den Oberbauch und den Unterkiefer ausstrahlen, Übelkeit, Kreislaufprobleme bis hin zum Kollaps, Todesangst und Luftnot sind typische Zeichen für einen Herzinfarkt. Aber auch andere, weniger typische Krankheitszeichen wie Bauch- oder Rückenschmerzen können auf einen Herzinfarkt hinweisen.

Schlaganfall

Ein Schlaganfall (auch Gehirnschlag oder Apoplex – griechisch: „niederschlagen“) ist eine akute Erkrankung, bei der das Gehirn nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Ursache ist in den meisten Fällen ein eingeschwemmtes Blutgerinnsel, das Gefäße des Gehirns verschließt. Seltener kann auch eine Gehirnblutung zu einem Schlaganfall führen. Je nachdem, welche Gehirnregion betroffen ist, kann es zu Lähmungen einer Körperhälfte oder Teilen davon, Ausfällen der Gesichtsnerven, Sehstörungen, Gleichgewichtsproblemen und massiven Sprachstörungen kommen. Ein Schlaganfall ist ein Notfall: Die betroffenen Regionen des Gehirns müssen schnellstmöglich wieder mit Sauerstoff versorgt werden, um zu vermeiden, dass weiteres Gehirngewebe abstirbt. Das Risiko für einen Schlaganfall ist bei älteren Menschen, Menschen mit hohem Blutdruck oder chronischen Gefäßverkalkungen erhöht.

Antikoagulanzen

Antikoagulanzen (Gerinnungshemmer) sind Medikamente, die bewirken, dass das Blut langsamer gerinnt. Ihre Anwendung soll die Bildung von Blutgerinnseln verhindern. Gerinnungshemmer werden häufig angewendet, wenn ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Blutgerinnseln und damit auch für den Verschluss eines Blutgefäßes besteht, zum Beispiel nach Operationen, bei eingeschränkter Beweglichkeit oder bei bestimmten Herzrhythmusstörungen.

Vorhofflimmern

Vorhofflimmern ist eine Form der Herzrhythmusstörung, bei der die Vorhöfe des Herzens sehr schnell und unregelmäßig schlagen. Das ist in der Regel nicht akut lebensbedrohlich, kann auf Dauer aber das Schlaganfallrisiko erhöhen, da sich in den Vorhöfen leichter Blutgerinnsel bilden können, weil die normale Blutströmung gestört wird.

INR-Wert

Die Abkürzung INR steht für „International Normalised Ratio“. Der INR-Wert ist ein Wert für die Gerinnungsdauer des Blutes. Er wird regelmäßig bei Menschen gemessen, die bestimmte Medikamente zur Gerinnungshemmung einnehmen. Je höher der Wert ist, desto langsamer gerinnt das Blut. Normalwerte liegen um 1, bei der Einnahme von Blutgerinnungshemmern sind die Werte höher. Ein INR-Wert von 2 bedeutet, dass das Blut zur Gerinnung doppelt so lange braucht wie normalerweise.

Therapie

Als Therapie (von „therapeia“, griechisch: Pflege, Heilung) wird in der Medizin die Behandlung von Krankheiten, einzelnen Beschwerden oder Verletzungen bezeichnet. Genauer sind damit die einzelnen Maßnahmen zur Behandlung einer Erkrankung gemeint. Diese Maßnahmen umfassen beispielsweise eine Änderung der Ernährungsweise, die Einnahme von Medikamenten, Operationen oder Krankengymnastik. Das Ziel einer Therapie ist Heilung oder zumindest eine Verbesserung der Beschwerden.

Acetylsalicylsäure

Acetylsalicylsäure (ASS) ist ein weit verbreiteter Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Außerdem hemmt ASS die Aneinanderlagerung der Blutplättchen (Thrombozyten) und wirkt so gerinnungshemmend. Das Schmerzmittel gehört zur Gruppe der sogenannten nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR).

ASS

Acetylsalicylsäure (ASS) ist ein weit verbreiteter Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Außerdem hemmt ASS die Aneinanderlagerung der Blutplättchen (Thrombozyten) und wirkt so gerinnungshemmend. Das Schmerzmittel gehört zur Gruppe der sogenannten nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR).

Quellen

Die IQWiG-Gesundheitsinformationen stützen sich auf Forschungsergebnisse aus der internationalen Literatur. Wir identifizieren die zuverlässigsten aktuell verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse, insbesondere aus sogenannten „systematischen Reviews“. Darin werden wissenschaftliche Studien zum Nutzen und Schaden von Behandlungen und anderen Maßnahmen der Gesundheitsversorgung zusammenfassend analysiert, sodass Fachleute und Betroffene deren Vor- und Nachteile abwägen können. Mehr Informationen dazu, wie systematische Reviews aufgebaut sind und warum sie die zuverlässigsten Belege liefern, finden Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/gepruefte-medizin.61.de.html>) . Außerdem bitten wir stets die Autorinnen und Autoren der zentralen systematischen Reviews, auf denen unsere Informationen beruhen, um ihre Unterstützung, um die medizinische und wissenschaftliche Korrektheit unserer Produkte sicherzustellen.

Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002; 324: 71-86. [Volltext (URL: <http://www.bmj.com/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=11786451>)]

Dantas GC, Thompson BV, Manson JA, Tracy CS, Upshur RE. Patients' perspectives on taking warfarin: qualitative study in family practice. *BMC Fam Pract* 2004; 5: 15. [Volltext (URL: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2296-5-15.html>)]

di Nisio MD, Middeldorp S, Büller HR. Direct thrombin inhibitors. *N Engl J Med* 2005; 353: 1028-1040. [Volltext (URL: <http://content.nejm.org/cgi/reprint/353/10/1028.html>)]

Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007; 146: 857-867. [Volltext (URL: <http://www.annals.org/cgi/reprint/146/12/857>)]

Heneghan C, Alonso-Coelle P, Garcia-Alamino JM, Perera R et al. Self-monitoring of oral anticoagulation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2006; 367: 404-411. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16458764>)] [Gesundheitsinformation.de-Zusammenfassung (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/pravention-von-schlaganfallen-hat-das-selbstmanagement-bei-behandlung.374.317.html>)]

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Clopidogrel versus Acetylsalicylsäure in der Sekundärprophylaxe vaskulärer Erkrankungen. Abschlussbericht A04-01A. Version 1.0. Köln: IQWiG. Juni 2006. [Volltext (URL: http://www.iqwig.de/download/A04-01A_Abschlussbericht_Clopidogrel_versus_ASS_in_der_Sekundaerprophylaxe.html)]

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Clopidogrel plus Acetylsalicylsäure bei akutem Koronarsyndrom. Abschlussbericht A04-01B. Version 1.0. Köln: IQWiG. Januar 2009. [Volltext (URL: http://www.iqwig.de/download/A04-01B_AB_Clopidogrel_plus_ASS_bei_akutem_Koronarsyndrom.html)] [Gesundheitsinformation.de-Zusammenfassung (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.625.de.html>)]

Wolff T, Miller T, Ko S. Aspirin for the primary prevention of cardiovascular events: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2009; 150: 405-410. [Volltext (URL: <http://www.annals.org/cgi/reprint/150/6/405>)]

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter www.gesundheitsinformation.de.

Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.