19. Jahrgang 2018

Die GERINNUNG 60

Patientenratgeber zum Umgang mit der Blutgerinnung

Leben mit Vitamin-K-Antagonisten

Reduziert das Gerinnungs-Selbstmanagement das Demenzrisiko?

Es scheint mittlerweile unumstritten zu sein, dass es einen Zusammenhang zwischen Vorhofflimmern (VF) und der Entwicklung einer Demenz gibt. Warum gerade beim Vorhofflimmern ein erhöhtes Demenzrisiko besteht, mag daran liegen, dass diese Herzrhythmusstörung nicht nur die Bildung großer Thromben begünstigt, sondern auch Mikroembolien auslöst, die wiederum zerebrale Mikroinfarkte begünstigt. Hier kann die Demenz die Folge sein.

Zu dieser Thematik sind in letzter Zeit erste Studien veröffentlicht worden.

Im Editorial (MayoClinic Proceedings, Feb. 2018, Vol. 93, No.2) ist zu lesen: „Verringerung des Demenzrisikos bei Vorhofflimmern – „Ist die orale Gerinnungshemmung der Schlüssel?"

Im (Journal Club der InFoNeurologie&Psychiatrie 2018; 20, 1) lautet die Überschrift „Orale Antikoagulation bei VF reduziert das Demenzrisiko".

Beide o. g. Veröffentlichungen beziehen sich auf die Studie von Prof. Dr. Leif Friberg und Prof. Dr. Mårten Rosenqvist von der Universität Stockholm, die im European Heart Journal am 24.10.2017 erschienen ist. Die Autoren entnahmen dem schwedischen Patientenregister Daten von einer halben Million Patienten, die im Laufe vieler Jahre an Vorhofflimmern erkrankt waren. Daten von 444.160 VF-Patienten konnten ausgewertet werden.

Es gab zwei etwa gleich große Gruppen von nicht antikoagulierten und antikoagulierten Patienten. Bei den antikoagulierten Patienten handelte es sich um Patienten, die Vitamin-K-Antagonisten (Warfarin und Phenprocoumon) eingenommen haben. Das Ergebnis: Antikoagulierte Patienten hatten ein um 29 % niedrigeres Risiko, eine Demenz zu entwickeln, gegenüber denjenigen Patienten, die nicht antikoaguliert wurden. Interessant ist, dass sich bei denjenigen Patienten, die regelmäßig den Vitamin-K-Antagonisten eingenommen haben, das Risiko um 48 % reduzierte. Leider ist nicht erfasst, wie viele Patienten das Gerinnungs-Selbstmanagement durchführten. Bekannt ist, dass in Schweden die Grundversorgung der antikoagulierten Patienten sehr gut ist.

Viktoria Jacobs schrieb (HeartRhythm, Dez. 2014), dass die Zeit außerhalb des therapeutischen Bereichs (TTR) bei VF-Patienten mit einem langfristigen Demenzrisiko verbunden ist.

Geschulte Patienten im Selbstmanagement sind gegenüber denjenigen Patienten im konventionellen Management im Vorteil. In der ISMAAP-Erhebung (2016, British Journal of Haematology, doi:10.111/b jh.14273) lag der Anteil der INR-Werte der 15.834 Patienten bei 88 % im therapeutischen Bereich. Reduzierung des Demenzrisikos – ein weiteres Plus für das Gerinnungs-Selbstmanagement.

Christian Schaefer

In dieser Ausgabe

3 Schmerzen unter Gerinnungshemmung mit Vitamin-K-Antagonisten – was tun?
Ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht bei Schmerzmitteln, die Acetylsalicylsäure enthalten in Verbindung mit Phenprocoumon, so *Dr. med. Hannelore Rott.*

5 Sport bei Herzschwäche
Anhand der Stadien der Herzinsuffizienz (NYHA-Stadium I-IV) erläutert *Dipl.-Sportlehrer Uwe Schwan* die möglichen Trainingsprogramme, wie sie an vielen kardiologischen Rehakliniken durchgeführt werden.

7 Sexualität nach Herzinfarkt
Zur Rehabilitation von Herzpatienten gehört auch die Frage, wie es um das sexuelle Erleben steht. Einfühlsam gefragt – so *Dr. med. Artur Bernardo* – lassen sich viele Patienten auf ein dahingehendes Gespräch ein.

9 Die schönste Zeit des Jahres – Zeit für Impfungen
Die klimatischen Besonderheiten der Tropen und Subtropen bedingen besondere gesundheitliche Gefahren. Hygienemängel sind oftmals ein idealer Nährboden für diverse Krankheitserreger. Einen Überblick über die durch Impfung vermeidbaren Erkrankungen auf Reisen stellt *Prof. Dr. med. Jürgen Ringwald* vor.

13 Gerinnungs-Selbstbestimmer weltweit auf Reisen
Veronika und *Eva-Maria* berichten über ihre Aufenthalte in der Antarktis und in Nepal.

14 Rückblick 2017 und Ausblick 2018 von INRswiss

15 INR-Austria bittet um Ihre Meinung

16 Selbsthilfegruppen

Editorial

Was wissen wir noch aus unserer INR-Schulung?

Christian Schaefer

Die Behandlung mit Gerinnungshemmern ist nicht nur eine Herausforderung für den Arzt, sondern auch für den Patienten. *Dr. Hermann Krüttner*, Großgmain, Österreich, befragte im Jahre 2008 antikoagulierte Patienten im Rahmen einer Studie, warum sie Gerinnungshemmer einnehmen. Ein niederschmetterndes Ergebnis: 33 % der Befragten wussten es nicht! Nicht nur hier zeigt sich, wie notwendig es ist, dass alle antikoagulierten Patienten eingehend zu Beginn der Behandlung über das Warum und Wie im Umgang mit Gerinnungshemmern aufgeklärt werden müssen. Ein unzureichendes Wissen über die Gerinnungshemmung ist verbunden mit einer schlechten Kontrolle der Gerinnungshemmung. Aber auch lange Intervalle zwischen den INR-Bestimmungen sind nicht förderlich für eine gute Qualität der Antikoagulation.

Kann man das Wissen im Umgang mit der Gerinnungshemmung verbessern? Dieser Frage ist *Prof. Andrea Siebenhofer*, Goethe-Universität, Frankfurt, in der PICANT-Studie (BMC Family Practice, 2017) nachgegangen.

52 Arztpraxen mit 736 antikoagulierten Patienten nahmen an der Studie teil. Die teilnehmenden Patienten wurden in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Kontrollgruppe wurde nach den üblichen Praxisgegebenheiten unterrichtet. Die geschulten Patienten erhielten einen Fragebogen mit 13 Fragen zur Gerinnungshemmung. Nach 12 bzw. 24 Monaten zeigte sich, dass das Wissen der geschulten Patienten sich gegenüber der Kontrollgruppe verbessert hatte.

Die Studie zeigte aber auch, dass es generell an Wissen mangelt. Zum Beispiel beim INR-Zielbereich. Hier wussten anfangs nur ca. 38 % darüber Bescheid, um was es sich dabei handelt. Mit anderen Worten: Antikoagulierte Patienten müssen seitens des Arztes intensiv geschult werden.

Christian Schaefer ●

Leben mit Vitamin-K-Antagonisten

Schmerzen unter Gerinnungshemmung mit Vitamin-K-Antagonisten – was tun?

Dr. med. Hannelore Rott

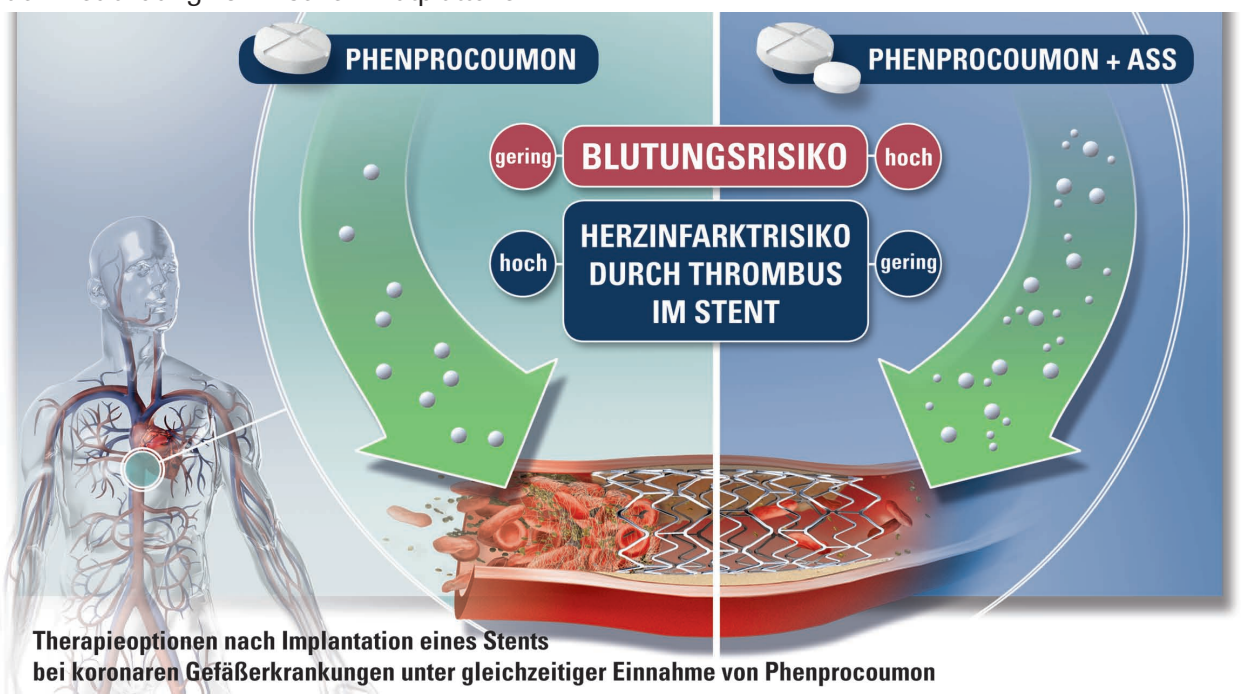
Jeder Patient kann einmal die Notwendigkeit für eine kurzfristige Schmerztherapie haben, natürlich auch Patienten unter Antikoagulation. Oft treten die Probleme wie Erkältung, Knieschmerzen o. Ä. am Abend oder am Wochenende auf, sodass eine schnelle Linderung aus der Hausapotheke wünschenswert wäre.
Einige, auch frei verkäufliche, Schmerzmittel führen aber zu einer Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes und sollten daher vermieden werden. Die Möglichkeiten der Schmerztherapie sollen hier anhand der verschiedenen Präparate dargestellt werden

Aspirin®, **Wirkstoff = Acetylsalicylsäure.**
U. a. folgende typische Schmerzmittel enthalten Acetylsalicylsäure: z. B. *ASS, Thomapyrin*®*, Dolomo*®*, Boxazin*®*, Grippal + C, Neuralgin*®*, Togal*®*.*

Der Wirkstoff „Acetylsalicylsäure“ hemmt unwiderruflich einen bestimmten Stoffwechselweg in unseren Blutplättchen (Thrombozyten) und zwar über die Hemmung des Enzyms Cyklooxygenase. Die Wirkung der Acetylsalicylsäure wird also erst nach Neubildung von frischen Blutplättchen im Knochenmark aufgehoben. Dieser Vorgang dauert individuell unterschiedlich, im Schnitt ist die Aspirin-Wirkung auf die Blutplättchen nach etwa fünf bis zehn Tagen Dauer verschwunden. Auch eine kleine Dosis Aspirin (bereits 100 mg einmalig eingenommen) führt zu einer vollständigen Hemmung dieses Stoffwechselweges.

➔ Anders formuliert: Bereits die Einnahme einer einzigen Schmerztablette mit Aspirin kann die Gerinnungsfähigkeit der Blutplättchen für bis zu zehn Tage hemmen. In dieser Zeit haben Patienten, die andere gerinnungshemmende Mittel einnehmen wie z. B. Phenprocoumon, also ein erhöhtes Blutungsrisiko! Dies kann sich besonders dann auswirken, wenn in diesem Zeitraum noch ein Eingriff oder eine Punktion ausgeführt wird bzw. wenn eine Verletzung auftritt.

➔ Grundsätzlich sollte also Acetylsalycylsäure als Schmerzmittel bei Patienten, die bereits eine Gerinnungshemmung erhalten, immer vermieden werden.



Therapieoptionen nach Implantation eines Stents bei koronaren Gefäßerkrankungen unter gleichzeitiger Einnahme von Phenprocoumon

Ausnahme: Einige Patienten mit sog. Stents am Herzen müssen eine Zeit lang Phenprocoumon + Acetylsalicylsäure oder manchmal sogar noch ein weiteres Medikament einnehmen und haben daher ein erhöhtes Blutungsrisiko. Diese Kombinationstherapie wird also immer so kurz wie möglich gehalten, die Dauer dieser Kombinationstherapie wird vom Kardiologen festgelegt.

Antirheumatika:

Eine weitere Gruppe von Schmerzmitteln sind sog. nicht-steroidale Antirheumatika. Diese werden vor allem bei Kopf- und Gelenkschmerzen verwendet, sind aber auch gut wirksam bei Erkältungskrankheiten und bei Monatsbeschwerden.

Die typischen Wirkstoffe sind:
- ❒ Ibuprofen
- ❒ Naproxen
- ❒ Diclofenac
- ❒ Piroxicam

Die Wirkung auf die Funktion der Blutplättchen ist hier im Allgemeinen schwach, oft kaum messbar. Zudem führen diese Mittel zu einer reversiblen Blutplättchenhemmung, d.h. das Blutplättchen ist in der Lage, nach einer kurzen Zeit den Stoffwechsel wieder zu normalisieren, es wird keine Neubildung von Blutplättchen hierzu benötigt. Deshalb dauert die gerinnungshemmende Wirkung dieser Mittel in der Regel auch nur 24 Stunden an.
Somit sind diese Mittel deutlich geeigneter für Patienten, die Gerinnungshemmer einnehmen, als Acetylsalicylsäure-haltige Mittel.

Paracetamol:

Paracetamol ist ein beliebtes Schmerz- und Erkältungsmittel, da es auch eine fiebersenkende Wirkung hat. Paracetamol hat keine Wirkung auf die Gerinnung und kann daher bedenkenlos verwendet werden. Eine Überdosierung (mehr als 4000 mg tgl.) ist auch hier zu vermeiden, da diese zu Leberschaden führen kann.

Metamizol (Novalgin®):

Auch Metamizol ist als Schmerzmittel für Patienten geeignet, die Gerinnungshemmer einnehmen, da kein zusätzlich gerinnungshemmender Effekt auftritt. Der Nachteil ist allerdings eine Einschränkung des Reaktionsvermögens, d.h. das Führen von Fahrzeugen und Maschinen wird unter Einnahme eher nicht empfohlen. Somit ist der Nutzen im Alltag doch deutlich eingeschränkt.

Zudem gibt es eine Reihe morphinähnlicher Mittel wie z.B.:
- ❒ Tramadol (Tramal®)
- ❒ Tilidin/Naloxon (Valoron®)
- ❒ Hydromorphon (Palladon®)
- ❒ Durogesic (Fentanyl®)
- ❒ Buprenorphin (Temgesic®)

Auch diese sind grundsätzlich als Schmerzmittel bei Marcumarpatienten geeignet, da keine Interaktion mit der Gerinnung stattfindet.

➔ Aber Achtung: wie bei Metamizol ist die Reaktionsfähigkeit stark vermindert und es besteht ein Abhängigkeitspotential!

Fazit:

Frei verkäufliche Schmerzmittel der ersten Wahl bei Patienten, die Gerinnungshemmer einnehmen, sind:
- ❒ Ibuprofen (v.a. bei Gelenk-, Kopf- und Monatsschmerzen) und
- ❒ Paracetamol (bei leichten Kopfschmerzen und Infekten).

Diese sollten am besten in der Hausapotheke vorrätig sein.

Übliche Dosierungen:
- ❒ Ibuprofen 200 - 600 mg ein- bis 3-mal tgl. je nach Schwere der Schmerzen
- ❒ Paracetamol 500 - 3000 mg ein- bis 3-mal tgl. je nach Schwere der Schmerzen

Einige wichtige Punkte noch zum Schluss:

➔ Jedes neue Medikament, auch die einmalige Einnahme eines Schmerzmittels (!), kann zu Schwankungen beim INR-Wert führen. Daher bitte bei Selbstmedikation mit Schmerzmitteln am besten 2 x wöchentlich den INR kontrollieren und ggf. die Dosis anpassen. Viele Patienten beschreiben z.B. eine INR-Erhöhung nach Einnahme von Ibuprofen.

➔ Nahezu alle Schmerzmittel können, insbesondere bei länger dauernder und hochdosierter Medikation, die Schleimhäute des Magen-Darm-Traktes angreifen und hier zu Geschwüren und Blutungen führen. Magen- und Darmblutungen tragen erheblich zur Sterblichkeit von Patienten bei, die Gerinnungshemmer einnehmen!
Daher ist es oft sinnvoll, vor Beginn einer länger-

fristigen Schmerzmitteltherapie eine bakterielle Besiedlung des Magens auszuschießen (sog. Helicobacter-Test) sowie, falls nötig, ein Magenschutzmedikament dazu zu geben, wie z. B. die Wirkstoffe Omeprazol, Pantroprazol etc...

➔ Daher bitte niemals länger als eine Woche Schmerzmittel einnehmen ohne Rücksprache mit dem behandelnden Arzt!

➔ Jede Blutung aus dem Magen-Darm-Trakt ist ein Notfall und bedarf sofortiger Klärung, meist mittels Spiegelung von Magen und/oder Darm.

Dr. med. Hannelore Rott, Fachärztin für Transfusionsmedizin; Gerinnungszentrum Rhein-Ruhr, Königstr. 13, D-47051 Duisburg; E-Mail: hannelore.rott@gzrr.de

Die Bewegungstherapie ist ein zentraler Pfeiler der Rehabilitation

Sport bei Herzschwäche

Die Bewegungstherapie oder gar das sportliche Training richtet sich nach dem Grad der Herzschwäche und den Ergebnissen der Funktionsdiagnostik. Durchleuchtet man die wissenschaftlichen Studien zu diesem Thema aus den letzten 15 Jahren, kann man immer noch kein eindeutig überlegenes Training beschreiben. Die überwiegende Zahl der Studien wurde mit Ausdauertraining, manche nur mit Krafttraining, andere wiederum mit einer Kombination und oder zusätzlichem Intervalltraining durchgeführt.
Erschwerend kommt bei der Analyse der Programme hinzu, dass ganz unterschiedliche Belastungstests durchgeführt wurden, die im Trainingsergebnis nicht miteinander zu vergleichen waren. Außerdem ist das Stadium der Herzinsuffizienz ausschlaggebend für die Beurteilung des Trainings. Dennoch ist die Bewegungstherapie unbestritten und ein zentraler Pfeiler in der Rehabilitation von Patienten mit Herzinsuffizienz.
Ich möchte anhand der Stadien der Herzinsuffizienz (NYHA-Stadium I-IV) die möglichen Trainingsprogramme beschreiben, wie sie an vielen kardiologischen Rehakliniken durchgeführt werden.

Stadium I

Keine oder leichte Einschränkung der Pumpfunktion; Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung; keine unangemessene Atemnot oder höhergradige Rhythmusstörungen; Gehstrecke im 6-Minuten-Gehtest größer als 450 Meter.

❒ *Trainingsform:*
Ausdauertraining.
❒ *Trainingsmittel:*
Laufen, Walking, Radfahren, Ergometer fahren, Cardio-Gerät wie Stepper oder Crosstrainer, Schwimmen.
❒ *Trainingshäufigkeit:*
3 – 4 Einheiten pro Woche.
❒ *Trainingsumfang:*
Jede Einheit 30 – 45 Minuten.
❒ *Trainingsintensität:*
50 – 65 % der maximalen Wattleistung aus dem Belastungs-EKG; 60 – 70 % der maximalen Sauerstoffaufnahme aus der Spiroergometrie.
❒ *Trainingskontrolle:*
Die Herzfrequenz, die bei 65 % der maximalen Wattleistung oder bei 70 % der maximalen Sauerstoffaufnahme aus den Belastungstests erreicht wurde.

Uwe Schwan

Stadium II

Leicht bis mittelgradig eingeschränkte Pumpfunktion; Beschwerden (Luftnot, Erschöpfung) bei alltäglichen körperlichen Belastungen wie z. B. Treppensteigen; Gehstrecke im 6-Minuten-Gehtest zwischen 300 – 450 Meter.

❒ *Trainingsform:*
Ausdauertraining.
❒ *Trainingsmittel:*
Laufen, Walking, Radfahren, Ergometer fahren, Cardiogeräte wie Stepper oder Crosstrainer, Schwimmen.
❒ *Trainingshäufigkeit:*
Drei Einheiten pro Woche.
❒ *Trainingsumfang:*
Jede Einheit 20 - 30 Minuten.
❒ *Trainingsintensität:*
40 – 50 % der maximalen Wattleistung aus dem Belastungs-EKG; 50 – 60 % der maximalen Sauerstoffaufnahme aus der Spiroergometrie.

❒ *Trainingskontrolle:*
Die Herzfrequenz, die bei 50 % der maximalen Wattleistung oder bei 60 % der maximalen Sauerstoffaufnahme aus den Belastungstests erreicht wurde.

Stadium III

Mittelgradig bis hochgradig eingeschränkte Pumpfunktion; Beschwerden (Luftnot, Erschöpfung) bei geringen körperlichen Belastungen wie z. B. Treppensteigen, Alltagstätigkeiten; Gehstrecke im 6-Minuten-Gehtest weniger als 300 Meter.

❒ *Trainingsform:*
Ausdauertraining eventuell in Intervallform[1], zusätzlich Krafttraining[2].
❒ *Trainingsmittel:*
Laufen, Walking, Radfahren, Ergometer fahren, Kraftgeräte oder Theraband bzw. Hanteln.
❒ *Trainingshäufigkeit:*
4 – 5 Einheiten pro Woche (dreimal Ausdauer und zweimal Kraft).
❒ *Trainingsumfang:*
Jede Einheit 15 – 20 Minuten.
❒ *Trainingsintensität:*
35 – 40 % der maximalen Wattleistung aus dem Belastungs-EKG; 40 – 50 % der maximalen Sauerstoffaufnahme aus der Spiroergometrie.
❒ *Trainingskontrolle:*
Die Herzfrequenz, die bei 40 % der maximalen Wattleistung oder bei 50 % der maximalen Sauerstoffaufnahme aus den Belastungstests erreicht wurde.

1. Intervalltraining:

Das Intervalltraining ist eine sehr alte Trainingsform und ist eine Unterform des Ausdauertrainings. Das Intervalltraining wird dann benutzt, wenn man einen relativ schnellen Leistungsaufbau haben möchte. Es gibt verschiedene Formen des Intervalltrainings und diese sollten nach der Zielsetzung ausgesucht werden. Bei Herzpatienten geht es darum, dass trotz hoher Belastung Herzfrequenz und Blutdruck nicht ansteigen sollten. Daher wählt man kurze aber intensive Intervalle. Das Intervalltraining bei herzinsuffizienten Patienten sollte auf dem Fahrradergometer erfolgen, da es dort am besten steuerbar ist. Die Intervalle sollten sein: 20 Sekunden hohe Belastung (60 % der maximalen Wattzahl aus dem Belastungs-EKG) und 40 Sekunden niedrige Belastung (20 % der maximalen Wattzahl aus dem Belastungs-EKG). Patienten, die im 6-Minuten-Gehtest weniger als 300 Meter erreichen, sollten das Intervalltraining bevorzugen.

2. Krafttraining:

Ziel des Krafttrainings ist es, die Muskelfasern relativ schnell zu einer höheren Energiebereitstellung zu führen, ohne dass die Stresshormone im Blut ansteigen. Die Kapazität der Muskelfaser wird optimiert, sodass die Verwertung des Sauerstoffs effektiver verläuft und die Sauerstoffaufnahme erhöht wird. Das wiederum soll den Herzmuskel entlasten. Das Krafttraining wird ebenfalls in Intervallform durchgeführt.
❒ *Trainingsmodus:*
10 Wiederholungen; 2–3 Serien (Durchgänge). Es sollte das Gewicht pro Trainingsgerät genommen werden, welches 8 – 10 mal mit mittelhohem Anstrengungsgrad bewegt werden kann. Auf der sogenannten BORG-Skala (Skala 1– 20 zur Beurteilung des muskulären Anstrengungsgrads wäre dieses 15 –17. Dabei sollte bitte beachtet werden, dass die Wiederholungszahl nicht höher als 10 ist, denn dann kommt es zu einer starken Blutdruckerhöhung.

Hinsichtlich des Schwimmens und/oder der Aquagymnastik ist die Studienlage bezüglich des Stadiums II uneinheitlich. Eine generelle Empfehlung kann nicht gegeben werden.

Stadium IV

Hochgradig eingeschränkte Pumpfunktion; Beschwerden (Luftnot, Erschöpfung) bei allen geringen körperlichen Belastungen und auch in Ruhe. Gehstrecke im 6-Minuten-Gehtest nicht durchführbar.
In diesem Stadium gibt es keine Empfehlungen, denn körperliche Belastungen könnten ein erhöhtes kardiales Risiko mit sich bringen.
Hier ist ein Bewegungsprogramm nur unter Kontrolle eines erfahrenen Therapeuten zu gestalten.

Sport mit AICD

Eine Sonderform bilden alle Patienten, die einen implantierten Defibrillator haben. Hier richtet sich die Sporttherapie zunächst nach den Beschwerden im Narbenbereich. Dennoch lässt sich ein Krafttraining in sehr moderater Intensität an Sequenztrainingsgeräten bei geführten und zu begrenzenden Bewegungsamplituden gestalten.

Ihr Uwe Schwan, Rehaklinik Heidelberg-Königstuhl

Sexualität nach Herzinfarkt

Man sollte während der Rehabilitation nicht schweigend darüber hinwegsehen.

Dr. med. Artur Bernardo

Zur Rehabilitation von Herzpatienten gehört auch die Frage, wie es um das sexuelle Erleben steht. Medikamente lösen bei den Betroffenen nicht selten eine erektile Dysfunktion (Potenzstörung) oder eine Abnahme der Libido (Abnahme des sexuellen Bedürfnisses) aus.
Regelmäßige körperliche Aktivität wirkt sich im Allgemeinen positiv auf die sexuelle Aktivität aus. Das Risiko, infolge von sexueller Aktivität einen erneuten Herzinfarkt zu erleiden oder daran zu sterben, ist sehr gering. Einfühlsam gefragt, lassen sich viele Patienten auf ein dahingehendes Gespräch ein. Männer sprechen mich eher auf das Thema an als Frauen.

Die erektile Dysfunktion

„Die erektile Dysfunktion (ED) beschreibt ein chronisches Krankheitsbild von mindestens 6-monatiger Dauer, bei dem mindestens 70 % der Versuche, einen Geschlechtsverkehr zu vollziehen, erfolglos sind“. (DGU - Deutsche Gesellschaft der Urologie)
Die sekundäre erektile Dysfunktion betrifft ca. 50 % bis 80 % der Männer, die eine oder mehrere nachfolgend beschriebener Krankheiten aufweisen:

- ❒ Bluthochdruc
- ❒ Diabetes
- ❒ Hyperlipidämie (erhöhtes Cholesterin)
- ❒ Nikotinabusus
- ❒ Arteriosklerose
- ❒ Bestrahlungen im kleinen Becken
- ❒ Prostatitiden (Erkrankung der Prostata)
- ❒ Unter- oder Überfunktion der Schilddrüse
- ❒ Schlafapnoe (Atemstillstände von mehr als 10 Sekunden)
- ❒ Alkoholmissbrauch
- ❒ Drogen

Wenn z. B. eine Schlafapnoe besteht und aufgrund dessen die Nachtruhe damit gestört ist, wird oft das getrennte Schlafen bevorzugt. Nächtliche Hypertoniephasen und Schnarchen können eine erektile Dysfunktion nach sich ziehen. Ein weiterer Punkt ist der Dauerstress, sei es im Beruf oder in der Ehe, der eine Abnahme der Potenz herbeiführt. Insbesondere beruflicher Stress bewirkt auch bei Jüngeren schon nachlassende Potenz. Aber auch Versagensängste, Depressionen und/oder traumatische sexuelle Erfahrungen sind mit ca. 30 % an Potenzstörungen beteiligt.
So wäre es wünschenswert, dass sich schon während der kardiologischen Rehabilitation Psycho-Kardiologen um die partnerschaftlichen Belange der Herzpatienten kümmern.

Potenzstörung und Arterienverkalkung

Die erektile Dysfunktion ist eng mit der Arteriosklerose (Arterienverkalkung) verbunden. Davon betroffen sind z. B. in der Schweiz 44 % der Frauen im hohen Lebensalter, bei den Männern sind es 42 %. Der niedrige Wert bei den Männern zeigt nur, dass viele Männer das hohe Lebensalter nicht erreicht haben.
Langfristige Potenzstörungen in jüngeren oder mittleren Jahren sind immer ein Warnzeichen, da es sich hierbei um eine beginnende Arteriosklerose handeln könnte. Vordergründig besteht ein Burnout-Syndrom. Ein kardiologischer Check-up weist oftmals auf eine beginnende Arteriosklerose hin.
Auch ein Burnout-Syndrom kann sich auf die Potenz auswirken. Die Folgen:

- ❒ Fünf bis sieben Jahre nach beginnender erektiler Dysfunktion kann es zu einem Herzinfarkt kommen.
- ❒ Bei 25 % der Männer mit einer erektilen Dysfunktion (ED) wurde ein bis dahin unbekannter Diabetes mellitus entdeckt.
- ❒ Eine koronare Herz-Kreislauf-Erkrankung trat bei 40 % der Männer auf, bei denen eine Minderdurchblutung des Penis bestand.

Wird dann über diese Thematik – z. B. während der Rehabilitation – partnerschaftlich offen gesprochen, tritt der Vorsorgegedanke in den Vordergrund. Was kann ich persönlich tun, um aus

dem Dilemma der erektilen Dysfunktion herauszukommen?

Auch im hohen Alter sexuell aktiv

Die Kölner Studie (*M. Braun et al, Epidemiology of erectile dysfunction: Results of the „Cologne Male Survey"; Int J. Impot Research 2000:12, 305-311*), bei der 4.883 Männer befragt und 4.489 Antworten ausgewertet werden konnten, zeigte, dass über einen Lebenszeitraum von 30 bis 80 Jahren durchschnittlich 88,3 % der Männer sexuell aktiv waren – auch im hohen Alter. Die erektile Dysfunktion (ED) lag bei durchschnittlich 19,2 %, wobei der prozentuale Anteil im hohen Alter auf 53,4 % stieg.
Operationen im Beckenbereich, Entzündungen der Harnwege, Bluthochdruck und Diabetes mellitus sind oftmals Parameter für eine erektile Dysfunktion.

Erektile Dysfunktion bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen

Feldman HA et al. (*J Urol 1994: 151, 54-61, Impotence and its medical psychological correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study*) fand in seiner Studie heraus, dass bei Männern mit kardiovaskulären Erkrankungen:

- ❒ in der Altersgruppe der 40- bis 49-jährigen 8 %
- ❒ in der Altersgruppe der 50- bis 59-jährigen 16 %
- ❒ und in der Altersgruppe der 60- bis 69-jährigen 37 % unter einer erektilen Dysfunktion leiden.

Er fand weiter heraus, dass bei behandelten Hypertonikern bei:

- ❒ 8 % dieser Personengruppe eine vollständige
- ❒ 32 % eine mittelschwere und immer noch
- ❒ 15 % eine leichte erektile Dysfunktion besteht.

Bei Patienten mit behandeltem Diabetes mellitus wiesen:

- ❒ 22% eine vollständige
- ❒ 33% eine mittelschwere und
- ❒ 5% eine leichte erektile Dysfunktion auf.

Bei Männern, deren koronare Herz-Kreislauf-Erkrankung behandelt war, bestand:

- ❒ bei 22 % eine vollständige
- ❒ bei 38 % eine mittelschwere und
- ❒ bei 18 % eine leichte erektile Dysfunktion.

Jüngere Herzinfarkt-Patienten leiden stärker

Gerade bei jüngeren Paaren von denen der Mann ein Herzinfarkt erlitten hat, besteht eine große Angst, es könne beim Geschlechtsverkehr wieder ein kardiales Ereignis eintreten. Selbst wenn die Leistungsfähigkeit längst wieder gegeben ist, die Angst zu versagen bleibt erhalten. Ein Problem besteht möglicherweise darin, dass die Ehefrau nun die Beschützerrolle und/oder die Mutterrolle übernimmt. Dieser Rollentausch ist für den erkrankten Partner in vielerlei Hinsicht schwer zu ertragen.

Belastende Begleitumstände

- ❒ Beziehungsprobleme
- ❒ Versteckspiel – nicht das Fremdgehen als solches aber der sich selbst auferlegte Erfolgszwang, es sexuell beweisen zu wollen, ist möglicherweise ein Gefahrenpunkt für ein erneutes kardiales Ereignis.
- ❒ Liebestodesfälle – der plötzliche Tod durch sexuelle Aktivität bleibt hingegen ein seltenes Ereignis.
- ❒ Wenn ein schnellerer Puls, Extrasystolen oder ein höherer Blutdruck vor einem Herzereignis als normal erachtet wurden, so werden dieselben Beobachtungen nachher vor allem beim Partner eventuell als „Gefahrenmoment" erlebt.

Nur wenig Literatur

Literatur zu dieser Thematik gibt es nur wenig. So fanden *Drory Y* et al (*Ventricular arrhythmias sexual activity in patients with coronary artery diseases, CHEST 1996; 109: 922-924*) in einer Studie heraus, dass es keine Unterschiede bezüglich Extrasystolen zwischen Geschlechtsverkehr oder dem Alltagsleben gibt. Seine Studie wurde mit Partnern durchgeführt, die in einer festen Beziehung standen.

Risiken beim Sex

Wie steht es um mich als herzkranker Patient? Wie fit bin ich wieder? Ist mein Selbstbewusstsein stark genug und besteht ein enges Vertrauen zum Partner?
Da auch Patientinnen nach kardialen Ereignissen Gerinnungshemmer einnehmen müssen, besteht eine erhöhte Blutungsneigung aufgrund bestehender Trockenheit der Scheide. Eventuell können die Paare dann Gleitcremes anwenden.

Dr. med. Artur Bernardo, Chefarzt Kardiologie, Facharzt für Innere Medizin/Kardiologie und Rehabilitationswesen, Klinik Gais AG, Gäbrisstrasse, CH-9056 Gais/ Schweiz

Leben mit Vitamin-K-Antagonisten

Die schönste Zeit des Jahres – Zeit für Impfungen

Prof. Dr. med. Jürgen Ringwald

Die nächste große Reisesaison steht bevor und wieder werden viele Menschen unterwegs sein, um sich in den schönsten Wochen des Jahres zu erholen. Doch halt! Eigentlich gehört eine rein saisonale Reisezeit ja in den Zeiten des modernen Fernverkehrs der Vergangenheit an. Innerhalb weniger Stunden können wir Ziele in abgelegenen Gebieten unseres Globus erreichen. Und irgendwo ist quasi zu jeder Jahreszeit schönes Wetter. Es sind gerade die warmen Regionen in den Tropen und Subtropen, in denen die uns bekannten Jahreszeiten aufgrund der Nähe zum Äquator nicht vorkommen und zumeist nur zwischen Trocken- und Regenzeit unterschieden wird, die uns kälteerprobte Mitteleuropäer anlocken.

Gesundheitliche Gefahren

Doch gerade die klimatischen Besonderheiten dieser Länder bedingen auf der anderen Seite besondere gesundheitliche Gefahren. Hinzu kommt, dass viele dieser Urlaubsländer nicht zu den reichen und entwickelten Ländern gehören. Defizite in der Infrastruktur und im Gesundheitswesen sowie zum Teil sehr eklatante Hygienemängel sind somit leider auch an der Tagesordnung. Diese Bedingungen sind daher ein idealer Nährboden für diverse Krankheitserreger, die den Reisenden zu schaffen machen können. Schon primär gesunden Reisenden sind entsprechende Prophylaxemaßnahmen anzuraten. Dies gilt nun in besonderem Maße für Menschen, die mit einem gewissen Handicap wie einer chronischen Krankheit unterwegs sind. Menschen, die längerfristig oder gar dauerhaft eine Therapie mit Gerinnungshemmern durchführen müssen, gehören zweifelsohne zu dieser Gruppe.
Vor diesem Hintergrund ist eine fundierte reisemedizinische Beratung durch entsprechend qualifizierte Ärztinnen und Ärzte für Patienten unter der Therapie mit Gerinnungshemmern sehr wichtig.
Für den Schutz gegen Infektionskrankheiten spielen Impfungen oder eine medikamentöse Prophylaxe z. B bei Malaria, auf die in dieser Übersicht besonders eingegangen werden soll, eine zentrale Rolle.

Ein Überblick über die durch Impfung vermeidbaren Erkrankungen auf Reisen

❒ **Hepatitis A:**
Bereits für eine Reise in die Mittelmeerregion (quasi südlich der Alpen) oder in das südöstliche oder östliche Europa ist ein leicht erweiterter Impfschutz empfehlenswert. Die sogenannte Hepatitis A, eine virusbedingte Leberentzündung, die bei über 60-jährigen immerhin in bis zu 2 % der Infektionen tödlich verlaufen kann, ist in diesen Regionen wie auch weltweit in den Subtropen und Tropen weit verbreitet. Das Virus fängt man sich klassischerweise durch verunreinigte Nahrungsmittel oder verunreinigtes Wasser ein. Aufgrund der sehr weiten Verbreitung dieses Virus in den typischen Urlaubsländern, in denen zum Teil über 95 % der Bevölkerung positiv für dieses Virus sind (zumeist nach ausgeheilter Infektion mit oder ohne Symptome), kann die Impfung gegen Hepatitis A auch als die „Königin der Reiseimpfungen“ bezeichnet werden.
Bedingt durch die Zerstörungen des 2. Weltkrieges und der folgenden Hygieneprobleme, waren Deutschland und weite Teile Mitteleuropas bis ca. 1950 selbst ein Hepatitis-A-Endemiegebiet. Somit sind nach früheren Untersuchungen ca. 85 % der vor 1950 Geborenen in der frühen Kindheit, in der diese Infektion zumeist relativ harmlos und auch oft ohne Symptome verläuft, gegen Hepatitis immunisiert worden (sog. „stille Feiung“). Diese Menschen bleiben dann ein Leben lang geschützt gegen Hepatitis A und benötigen keine weitere Impfung. Daher wird in den Empfehlungen der STIKO für Menschen, die vor 1950 geboren sind, vor einer evtl. Impfung immer eine Vortestung (Suche nach schützenden Antikörpern) empfohlen. Bei positivem Befund kann dann auf die Impfung verzichtet werden.

❒ **Hepatitis B**
Ebenfalls findet sich in vielen subtropischen und tropischen Entwicklungsländern eine hohe Durch-

seuchung der Bevölkerung (zum Teil über 20 %) mit einer weiteren Virusinfektion der Leber, der Hepatitis B. Die Übertragung dieser Infektion erfolgt über Blut (kontaminierte Spritzen und Kanülen!), Blutprodukte oder andere Körpersekrete (Geschlechtsverkehr). In vielen ärmeren Ländern der Welt stehen keine Einmalartikel für die Injektion von Medikamenten oder für die Blutentnahme zur Verfügung. Eine wirklich sichere Desinfektion von mehrfach verwendeten Spritzen und Kanülen ist dort ebenfalls nicht immer durchführbar, sodass der Arztbesuch in diesen Ländern mit einem höheren Risiko für die Hepatitis B einhergehen kann. Neben den Spritzen und Kanülen ist ein weiterer Aspekt auch die unter Umständen notwendige Gabe von Blutkonserven nach einem Blutungsereignis.
In den reichen, entwickelten Industrienationen ist aufgrund einer aufwändigen Auswahl und teuren Testung der Blutspender die Wahrscheinlichkeit der Übertragung einer Hepatitis B durch eine Blutkonserve äußerst gering (ca. 1:200.000 – 500.000). Dagegen ist dieses Risiko in den ärmeren subtropischen und tropischen Ländern viel höher und aufgrund der oft unzureichenden Untersuchung und Testung von Spender und Patient nur schwer bezifferbar. Gerade für potentiell blutungsgefährdete Reisende, wie es Patienten unter Gerinnungshemmern klassischerweise darstellen, ist daher eine Impfung gegen Hepatitis B vor Reisen in diese Regionen, insbesondere bei mehrwöchigen Aufenthalten, dringend anzuraten.
Zudem ist eine gute Funktion der Leber, Bildungsstätte der Vitamin K-abhängigen Blutgerinnungsfaktoren und Ort des Abbaus zahlreicher Medikamente (auch der Gerinnungshemmer), für eine stabile Einstellung der Blutgerinnung von sehr großer Bedeutung. Eine Erkrankungen dieses Organs möglichst vermieden werden.
➔Zur Vereinfachung des Impfprocedere steht erfreulicherweise schon seit einigen Jahren eine zuverlässige Kombinationsimpfung gegen Hepatitis A und B zur Verfügung.

Ein Wort zur Malariaprophylaxe

Wie auch bei Impfungen, so ist stets auch bei der Empfehlung der passenden Malariaprophylaxe das Risiko der Schutzmaßnahme (Nebenwirkung der Impfung bzw. des Medikaments) und das Infektionsrisiko im Reiseland abzuwägen. Eine unkritische Empfehlung von Impfungen oder medikamentöser Prophylaxe ist ebenso unsinnig, wie das Unterlassen solcher Prophylaxemaßnahmen aus Angst vor möglichen Nebenwirkungen. Die Malaria, gerne als Königin der Tropenkrankheiten bezeichnet, ist auch heutzutage immer noch eine der häufigsten Todesursachen in den Endemiegebieten der Subtropen und Tropen. Man schätzt, dass ca. 500.000 Kinder pro Jahr an Malaria versterben. Die meisten davon im tropischen Afrika. Für Reisende in Malariagebiete steht leider noch kein wirksamer Impfstoff zur Verfügung, weshalb neben dem Mückenschutz (die Malariaparasiten werden besonders zur Regenzeit durch eine dämmerungs- und nachtaktive Mücke übertragen) ggf. eine Prophylaxe mit Medikamenten durchgeführt werden sollte. Hier ist eine gute, kritische und individuelle Aufklärung, orientierend an der individuellen Reiseroute des Patienten, von Seiten des beratenden Arztes unumgänglich, da das Malariarisiko in den einzelnen Gebieten doch sehr stark variieren kann.
➔ Wird vom beratenden Arzt für eine Reise in ein Malariagebiet neben der obligaten Mückenstich-Prophylaxe eine Vorbeugung mit Medikamenten empfohlen, so ist bei Patienten unter der Einnahme von Gerinnungshemmern auf evtl. Änderungen des INR durch die möglichen Wechselwirkungen zu achten. Es empfiehlt sich daher generell, mit der Einnahme der Anti-Malaria-Medikamente ggf. einige Zeit (mindestens eine Woche!) vor der Abreise aus dem Heimatland anzufangen, um die Wochendosis der Gerinnungshemmer anzupassen. Aber, und das sei abschließend besonders erwähnt, es darf bei relevantem Malariarisiko aufgrund der Befürchtungen von Wechselwirkungen des Antimalariamedikamentes mit dem Gerinnungshemmer auf keinen Fall auf eine indizierte Malariaprophylaxe verzichtet werden!

Wie soll geimpft werden?

Für Patienten unter der Therapie mit Gerinnungshemmern hat aufgrund des erhöhten Blutungsrisikos die Verabreichungsart der Impfstoffe eine besondere Bedeutung. Prinzipiell sind Schluckimpfstoffe wie beispielsweise die Impfung gegen Cholera oder gegen Typhus unproblematisch. Jedoch wird die deutliche Mehrzahl der Impfstoffe in Spritzenform entweder ins Unterhautfettgewebe (subkutan) oder in den Muskel (intramuskulär) verabreicht. Gerade die letztgenannte Form birgt für Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko die

Gefahr der Bildung eines Blutergusses (Hämatom). Ursprünglich sind übrigens alle nicht zu schluckenden Impfstoffe ins Unterhautfettgewebe verabreicht worden. Dann hat man erkannt, dass die am Injektionsort auftretenden möglichen Nebenwirkungen (Schwellung, Rötung, Entzündung) bei dieser Form verstärkt auftreten. Zudem wurde deutlich, dass auch die Immunantwort (Bildung schützender Antikörper) bei der Verabreichung einiger Impfstoffe deutlich besser ist, wenn man diese in den Muskel injiziert. Aus diesen Überlegungen und Erfahrungen ergaben sich die heute gültigen individuellen Empfehlungen, wie die einzelnen Impfstoffe zu verabreichen sind.
Generell kann festgestellt werden, dass man aufgrund des erhöhten Blutungsrisikos bei Patienten unter der Therapie mit Gerinnungshemmern, Impfungen in den Muskel nur dann durchführen sollte, wenn es keine Alternativen hierzu gibt (Schluckimpfung oder Verabreichung in das Unterhautfettgewebe). Erfreulicherweise gibt es diese aber für viele der sog. Reiseimpfungen. Einige hiervon sollen ohnehin nur subkutan (flach unter die Haut) verabreicht werden. Für die Impfungen gegen einige andere Erkrankungen bieten sich beide Alternativen (intramuskulär oder subkutan) an, sodass hier problemlos auf die Gabe ins Unterhautfettgewebe ausgewichen werden kann. Gegen Typhus steht, wie bereits erwähnt, auch eine alternative Schluckimpfung zur Verfügung. Auch die Impfungen gegen Hepatitis A und B können subkutan verabreicht werden, jedoch ist hier eine abgeschwächte Immunantwort möglich. Daher sollte ggf. eine Kontrolle der Antikörperbildung durchgeführt werden. Einige Impfungen wie gegen Tollwut oder Meningokokken-Meningitis (eine Form der Hirnhautentzündung durch Bakterien) sollen immer streng intramuskulär verabreicht werden (Tab. 1). Somit ist zum einen sicherlich der Grund (die sog. Indikation) für diese Impfungen stets seitens des Arztes streng zu prüfen. Sind diese Impfungen jedoch aufgrund der reisebedingten Gefährdung des Patienten (siehe oben) gegeben, so sollten auch diese Impfungen nach Abwägen von Nutzen und Risiken durchgeführt werden.

Intramuskuläre Impfungen

Generell sollten folgende Vorsichtsmaßnahmen bei der Durchführung von intramuskulären Impfungen von Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko beachtet werden: Es sollten sehr feine Kanülen verwendet werden; nach der Injektion sollte ein fester Druck ohne Reiben für mindestens zwei Minuten auf die Injektionsstelle ausgeübt werden. Wenn man die recht wenigen Veröffentlichungen in der medizinischen Fachliteratur zu diesem Thema betrachtet, so stellt man fest, dass bei Beachtung solcher Vorsichtsmaßnahmen die intramuskuläre Impfung bei Patienten unter Gerinnungshemmern durchaus ohne erhöhte Komplikationsrate durch Blutungen durchgeführt werden kann. Eine weitere Ursache hierfür dürfte sicherlich in der geringen Menge an Flüssigkeit (0,5 bis 1,0 ml) liegen, die bei den jeweiligen Impfungen verabreicht werden. Gute Daten hierzu findet man vor allem für die Impfungen gegen Grippe, die intramuskulär durchgeführt worden sind. Die Sicherheit der intramuskulären Verabreichung des Grippeschutzimpfstoffes konnte in einer größeren Studie bei Patienten unter Gerinnungshemmer-

Impfung gegen	**Primär empfohlene/r Verabreichungsweg/e zugelassener Impfstoffe**	**Alternativer Verabreichungsweg**
Hepatitis A	i.m.	s.c.
Hepatitis B	i.m.	s.c.
Gelbfieber	s.c.	-
Typhus	i.m. oder s.c. oder oral	-
Meningokokken-Meningitis	i.m.	-
Japanische Enzephalitis	i.m.	s.c.
Cholera	Schluckimpfung	-
Tollwut	**i.m.**	-
FSME	i.m.	s.c.
Grippe (Influenza)	i.m. oder s.c.	-
Kinderlähmung (Polio)	i.m. oder s.c.	-

Tabelle 1: i.m. = intramuskulär (in den Muskel); s.c. = subcutan (ins Unterhautfettgewebe).

therapie bis zu einer INR von 4 (!) belegt werden. Es wurden keine Blutergüsse oder andere Nebenwirkungen festgestellt. Einschränkend muss jedoch gesagt werden, dass die Ergebnisse für die Grippeschutzimpfung sicherlich nicht einfach auf andere Impfungen, wie z. B. die Tollwutimpfung, übertragen werden können. Ist die Notwendigkeit einer Tollwutimpfung gegeben, so erscheint es nach Ansicht des Autors sinnvoll, ähnlich wie bei kleineren Operationen, die Impfung dann durchzuführen, wenn die INR am unteren Ende des Zielbereichs liegt! Alternativ wird diskutiert, die Antikoagulation von oralen Gerinnungshemmern mit langer Wirkzeit für den Zeitraum der notwendigen Impfungen auf kurzwirksamere Heparine oder, falls für die Erkrankung zugelassen, auf direkte orale Antikoagulanzien umzustellen. Letztendlich liegt es in der Entscheidung des die Impfung durchführenden Arztes, welches Vorgehen er bei einem Patienten individuell wählt.

Beeinflussung der INR

Bei der Durchführung von Impfungen kann es generell zu einem sozusagen umgekehrten Effekt kommen, d. h. die Impfung mit der nachfolgenden Immunantwort kann durch die Veränderungen im Körper des Menschen ganz ähnlich wie bei einem Infekt den INR-Wert beeinflussen. Das Ausmaß dieser Beeinflussung scheint aber unterschiedlich zu sein, weshalb es keine ganz klare Empfehlung gibt, ob und wie oft der INR-Wert nach Verabreichung einer Impfung zusätzlich kontrolliert werden soll. Nach Meinung des Autors erscheint es durchaus sinnvoll, den INR-Wert in den ersten 3–4 Wochen nach einer Impfung etwas intensiver zu kontrollieren (evtl. 2x/Woche). Dies könnte insbesondere für Patienten empfehlenswert sein, die zum einen wissen, dass sich bei Infekten (wie banale Erkältung) der INR-Wert bei ihnen verändert. Ebenfalls wäre es dann anzuraten, wenn der Patient die Impfung tatsächlich „spürt", d. h. nach einigen Tagen beispielsweise eine gewisse Abgeschlagenheit und/oder leicht erhöhte Körpertemperatur wie bei einem banalen leichten Infekt auftritt. Bei allen darüber hinausgehenden Symptomen bzw. Nebenwirkungen nach einer Impfung sollte eine vermehrte INR-Kontrolle ohnehin angeraten werden.

Orientierende Empfehlungen

In Tabelle 2 wird zusammenfassend und orientierend eine Impfempfehlung nach bestimmten ausgewählten Reiseregion und der Art der Reise (Pauschal bzw. Rucksackreise/ Langzeitaufenthalte) speziell für Patienten unter Therapie mit Gerinnungshemmern gegeben (daher die recht großzügige Empfehlung der Impfung gegen Hepatitis B und Cholera!). Ganz wichtig hierbei ist aber, dass diese Empfehlungen nur eine Orientierung darstellen! Eine individuelle Beratung mit einem reisemedizinisch erfahrenen Arzt, der natürlich auch möglichst über die Besonderheiten von Patienten unter Gerinnungshemmung Bescheid wissen sollte, ist unbedingt anzuraten und kann im Einzelfall zu abweichenden Empfehlungen führen.

Vor Reiseantritt informieren!

Immer ist hierbei die aktuelle Seuchenlage in dem Reiseland in Betracht zu ziehen. Neben dem Aus-

Tabelle 2: Orientierende Empfehlung zum Impfschutz für Patienten unter Gerinnungshemmertherapie (Vitamin K-Antagonisten) in Abhängigkeit von einigen ausgewählten Reiseregion und der Art des Aufenthaltes.

	Pauschalreisen bis ca. 4 Wochen	Rucksackreisen/Langzeitaufenthalte (ab 4 Wochen)
❒ Süd- und Osteuropa	Hepatitis A	Hepatitis A und B, ggf. FSME
❒ Nord- und Südafrika	Hepatitis A und B, ggf. Polio	Hepatitis A und B, Typhus, ggf. Polio
❒ Tropisches Afrika	Hepatitis A und B, Typhus, Polio, ggf. Gelbfieber!	Hepatitis A und B, Typhus, Polio, Cholera, Meningokokken-Meningitis, Tollwut, ggf. Gelbfieber, Masern
❒ Südostasien (inklusive Indien)	Hepatitis A und B, ggf. Polio	Hepatitis A und B, Typhus, Tollwut, Cholera, ggf. Japanische Encephalitis
❒ Restliches, gemäßigtes Asien	Hepatitis A und B, ggf. Polio	Hepatitis A und B, Typhus, Tollwut
❒ Mittel- und Südamerika	Hepatitis A und B, ggf. Gelbfieber	Hepatitis A und B, Typhus, Tollwut, Cholera, ggf. Gelbfieber

wärtigem Amt gibt es hier auch gute und sichere Empfehlungen unter *www.crm.de* oder *www.fitfortravel.de.* Diese Websites werden von erfahrenen Reise- und Tropenmedizinern angesehener Institute in Deutschland gestaltet und aktualisiert. Hier finden sich auch wichtige Informationen über weitere subtropen- und tropentypische Erkrankungen, gegen die es zwar noch keine Schutzmöglichkeit durch eine Impfung oder spezielle medikamentöse Prophylaxe gibt, aber andere Vorsichtsmaßnahmen sinnvoll sein können.

Prof. Dr. med. Jürgen Ringwald, Facharzt für Transfusionsmedizin. Leiter Institut für Transfusionsmedizin Lütjensee des DRK-Blutspendedienstes Nord-Ost, Praxis für Transfusionsmedizin mit Gerinnungssprechstunde/reisemedizinische Beratung, Hamburger Str. 24, 22952 Lütjensee; j.ringwald@blutspende.de

Gerinnungs-Selbstbestimmer weltweit auf Reisen

In der Antarktis

Im Februar 2017 nahm ich an einer Segelreise in die Antarktis teil. Dort waren wir auf der Hin- und Rückfahrt jeweils drei Tage und vier Nächte lang auf der Drake-Passage zwischen Südamerika und der antarktischen Halbinsel unterwegs. Hier gibt es die raueste See weltweit.

Zu Beginn erwischte mich ein Anfall von Seekrankheit mit Erbrechen (was sich dann wieder besserte). Ich hatte meine zwei Tabletten Marcumar® geschluckt, etwa eine Stunde später musste ich erbrechen. Ich befürchtete, dass die Tabletten nicht mehr wirkten, so dass ich dann am nächsten Tag (als ich nicht mehr erbrechen musste) drei Tabletten Marcumar® einnahm.

Am darauffolgenden Tag bestimmte ich die INR (während der Überfahrt auf der rauen See nahm ich keine Messung vor, da dieses nicht möglich war). Siehe da: INR 5,0! Das bedeutete für mich, dass das Marcumar® bestens und sehr schnell aufgenommen worden ist. Das Erbrechen hatte in diesem Fall keinen Einfluss auf die Wirksamkeit des Gerinnungshemmers gehabt (möglicherweise dann, wenn man sofort nach deren Einnahme erbricht).

Für mich zeigte sich mal wieder, wie praktisch die Gerinnungs-Selbstbestimmung ist!

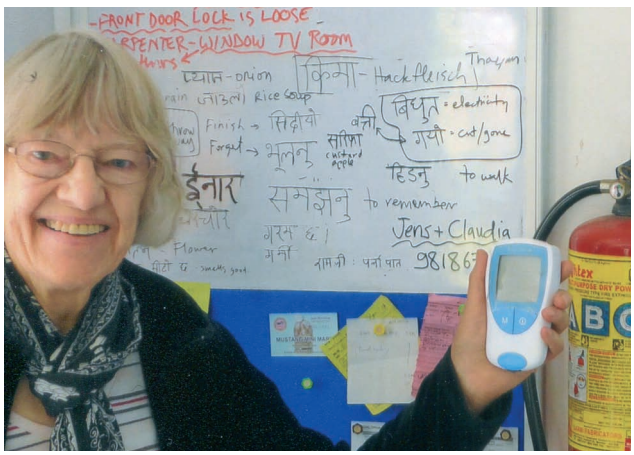
Veronika

Zwei Wochen in Nepal

Mit meinen beiden mechanischen Herzklappen (seit zwölf Jahren) und dem CoaguChek® war ich zwei Wochen lang bei Freunden in Patan. Patan liegt in einer Höhe von 1.350 m und ist die zweitgrößte Stadt Nepals.

Es hat mal wieder alles ohne Komplikationen – Dank der Gerinnungs-Sebstbestimmung – geklappt.

Eva-Maria



In der Küche meiner Freunde in Patan.

Rückblick 2017 und Ausblick 2018 von INRswiss

Andri Färber

Das Jahr 2017 ging mit dem großen Highlight des 12. INRswiss-Tages im November zu Ende. Bereits dreimal fand der INRswiss-Tag in Luzern, der Leuchtenstadt, statt. Erneut strömten viele interessierte Mitglieder und Angehörige nach Luzern, um sich über vier interessante Themen informieren zu lassen.
Andri Färber begrüßte die Teilnehmer nach dem morgendlichen Kaffee und Gipfeli und führte in die Thematik ein.
Dr. med. Lukas Schmid, Chefarzt der Rheumatologie des Kantonsspital Luzern, befasste sich mit dem Thema: „Osteoporose – gut zu wissen: Die wichtigsten sekundären Osteoporose-Formen".

Beim Apéro und dem gemeinsamen Mittagessen bot sich die Gelegenheit, untereinander ins Gespräch zu kommen.

Szenen aus der Animation „Myrta"
Myrta lebte mit lebensbegleitender Gerinnungshemmung als Sennerin auf einer Schweizer Alp. Abgerufen werden kann die Animation unter *Youtube: ISMAAP*

Dr. med. Camilla Ceppi Cozzio, Fachärztin FMH für Kinder- und Jugendmedizin, Dübendorf, erklärte wie Hypnose neuen Auftrieb gibt unter dem Begriff: „ Ich Nutze Ressourcen".
Prof. Dr. Dr. med. Walter Wuillemin, Kantonsspital Luzern, sprach über den neuesten Stand der „direkten oralen Antikoagulantien".
Dr. med. Simon Feldhaus, Baar, erklärte den Einfluss naturheilkundlicher Mittel auf die Blutgerinnung.

Die Vorbereitungen für den INRswiss-Tag 2018 sind bereits in vollem Gange und zum ersten Mal wird dieser in Basel durchgeführt werden.
Das Programm steht schon fast fest und es wird bestimmt wieder spannende Referate zu hören geben. So werden uns die folgenden Themen, von wiederum namhaften Referenten, näher gebracht werden:
Bluthochdruck; KESB, Vorsorgeauftrag, Bridging, Vorsorgeuntersuchungen und Gesundheitsplan.

Wir freuen uns wieder auf viele bekannte und auch neue Gesichter am INRswiss-Tag 2018 in Basel.

Auf unserer Homepage finden Sie weitere Informationen: www.inrsiwss.ch.

Mit freundlichen Grüßen aus der Schweiz
Myrta Antener
Vorstandsmitglied INRswiss

Ihre Meinung ist gefragt

Liebe Leser,
immer wieder erreichen uns Berichte, dass die im Allgemeinen bewilligte Ration an Teststreifen nicht für ein ganzes Jahr ausreicht. Die Berechnung der Kassen hierbei ist nachvollziehbar: 48 wöchentliche Tests, dazu vier Kontrolltermine beim Arzt/Labor ergibt 52 Wochen. Diese Berechnung greift natürlich nur dann, wenn nichts dazwischen kommt. Aber schon ein einfacher operativer Eingriff, eine kurze Entgleisung der Testwerte, eine Umstellung der Ernährung, ein längerer Urlaub oder auch nur ein paar Fehlmessungen reichen aus, um diese Rechnung durcheinander zu bringen. Und eine neue Streifenration ist manchmal nur unter Schwierigkeiten zu bekommen. Wir raten in diesen Fällen regelmäßig dazu, den behandelnden Arzt, der Ihre persönlichen Umstände ja mit am Besten kennt, um eine schriftliche Bestätigung einer solchen Ausnahme-

Ulrike Walchshofer

situation zu bitten und diese, zusammen mit der Anforderung, an die jeweilige Krankenkasse weiter zu geben. Vielfach reicht dies bereits aus, um eine neue Ration an Streifen zu erhalten. Wir bitten Sie, uns Ihre Erfahrungen mit derartigen Schwierigkeiten mitzuteilen. Vielleicht haben Sie auch einen guten Tipp, wie diese Schwierigkeiten umgangen werden können. Schildern Sie uns Ihre persönlichen Erfahrungen mit diesem leider noch viel zu weitverbreiteten Problem, um anderen Betroffenen eine Chance zu geben, den Bezug an Teststreifen ein klein wenig einfacher zu gestalten. Schreiben Sie einen kurzen Bericht in unser Forum unter *„https://www.inr-austria.at/forum“*. Wir freuen uns bereits auf Ihre Erfahrungsberichte!

Am Ende dieses Jahres steht wieder die Neuwahl des Vorstandes der *„INR-Austria“* an und wir sind auch weiterhin auf der Suche nach interessierten und engagierten Mitstreitern, die uns bei unserer Arbeit unterstützen und aktiv mitarbeiten möchten. Den zeitlichen Aufwand bestimmen Sie selber, bei den organisatorischen Abläufen stehen wir Ihnen eng zur Seite. Haben Sie Interesse? Oder kennen Sie jemanden, von dem Sie meinen, genau der/die Richtige zu sein? Dann melden Sie sich ebenfalls unter *„info@inr-austria.at“* oder *“INR-Austria, Postfach 24, 4060 Leonding“.*

Leider bekommen wir bei unseren Aussendungen oftmals E-Mails oder Briefe zurück, deren Anschrift als „unbekannt“ verzeichnet ist. Bitte denken Sie stets daran, bei einem Umzug eine kurze Info mit neuer Adresse an uns zu geben, damit Sie auch weiterhin Post von uns erhalten. Desgleichen bitten wir um kurze Info, wenn sich Ihre E-Mail-Adresse geändert haben sollte. Vielen Dank!

Zu Beginn diesen Jahres haben wir unsere Jahresschreiben mit einem kleinen Geschenk an unsere Mitglieder versendet. Wenn Sie Mitglied der *„INR-Austria“* sind und dieses Schreiben NICHT erhalten haben, informieren Sie uns bitte kurz unter *„office@inr-austria.at“* oder *„INR-Austria, Postfach 24, 4060 Leonding“.*

Ich wünsche Ihnen noch schöne Frühjahrstage und einen herrlichen Sommer!

Ihre
Ulrike Walchshofer, stv. Vorsitzende „INR-Austria“

Wenn antikoagulierte Patienten auf Reisen gehen...

...dann sollte der Reiseclip nicht fehlen! Dem Reiseclip-Set liegen acht Datenstreifen in den Sprachen: Deutsch und Englisch sowie jeweils Dänisch, Flämisch, Französisch, Griechisch, Italienisch, Portugiesisch, Spanisch und Türkisch bei. Diese enthalten die wichtigsten medizinischen Informationen und werden vom Inhaber ausgefüllt.

Fügen Sie Ihrer Bestellung 5 Euro bzw. 10 Schweizer Franken (Vorkasse) bei und senden Sie diese ausschließlich an:

Wenn Sie in Deutschland wohnen:
Arbeitskreis Gerinnungs- und Herzklappen-Patienten
Hülsenbergweg 43, 40885 Ratingen

Wenn Sie in Österreich wohnen:
INR-Austria, Postfach 24, 4060 Leonding

Wenn Sie in der Schweiz wohnen:
INRswiss, Postfach, 8800 Thalwil

Red.

Impressum

Herausgeber: Arbeitskreis Gerinnungs- und Herzklappen-Patienten, Hülsenbergweg 43, D-40885 Ratingen,
Fax: (02102) 32991, E-Mail: info@die-gerinnung.de
Internet: www.die-herzklappe.de
Redaktion: Christian Schaefer
Redaktionsassistenz: Christiane Schaefer
Titelfoto: Nordseebad Juist
Fotos: Christian Schaefer, **Grafiken:** medicalvision, Essen
Wissenschaftlicher Beirat:
Dr. med. Angelika Bernardo, Gais/Schweiz;
Dr. med. Artur Bernardo, Gais/Schweiz;
PD Dr. med. Benjamin Dieplinger, Linz/Österreich;
Dr. med. Klaus Edel, Rotenburg;
Prof. Dr. med. Alan Jacobson, Loma Linda, Ca./USA;
Prof. Dr. med. Reiner Körfer, Duisburg;
PD Dr. med. Heinrich Körtke†;
Dr. med. Hermann Krüttner, Großgmain/Österreich;
Prof. Dr. med. Jürgen Ringwald, Lütjensee;
Dr. med. Hannelore Rott, Duisburg;
Dipl. Sportl. Uwe Schwan, Heidelberg;
PD Dr. med. Christoph Sucker, Berlin;
Prof. Dr. med. Ulrich Tebbe, Detmold;
Prof. Dr. Dr. med. Walter Wuillemin, Luzern/Schweiz.

In Zusammenarbeit mit: **I**nternational **S**elf-**M**onitoring **A**ssociation of oral **A**nticoagulated **P**atients (ISMAAP), Genf/Schweiz; Internet: www.ismaap.org; AnticoagulationEurope (ACE), Großbritannien; AKPatient, Dänemark; AVKcontrol, Frankreich; F.E.A.S.A.N., Spanien; A.I.P.A.-Padova, Italien; Girtac/Vibast, Belgien; INR-Austria, Österreich; INRswiss, Schweiz; STIZAN, Niederlande.

Erscheinungsweise: 2018: zweimal jährlich.

Bezug: Arbeitskreis Gerinnungs- und Herzklappen-Patienten, Hülsenbergweg 43, D-40885 Ratingen.
Die Verbreitung von Texten und Abbildungen darf, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Roche Diagnostics Deutschland GmbH erfolgen. Die Redaktion veröffentlicht nur anonym. Sie behält sich vor, Leserbriefe zu ändern und zu kürzen. Mit freundlicher Unterstützung der Firma Roche Diagnostics Deutschland GmbH, Mannheim. ©2018 Roche Diagnostics Deutschland GmbH

Klaus-Dieter Zitzmann*
Fritz-Weineck-Str. 19
06766 Wolfen
Tel.: (03494) 38 39 51

Sieglinde Heidecke*
Muldestraße 32
06122 Halle
Tel.: (0345) 8 05 68 20

Reiner Röger
Bernsdorfer Str. 45
09126 Chemnitz
Tel.: (0371) 5 21 35 19

Peter Grams**
12279 Berlin
Tel.: (030) 7 21 59 49
E-Mail: Peter.Grams@t-online.de

Martina Seifert
Schönstr. 7
13086 Berlin
Tel.: (030) 92 40 67 07

Gunter Pröhl
Ernst-Thälmann-Straße 25
15306 Niederjesar
Tel.: (033602) 51 24

Eckhard Barthel*
Sadowstraße 25
23554 Lübeck
Tel.: (0451) 4 17 19

Peter Plantikow**
Prüne 7
24103 Kiel
Tel.: (0431) 2 40 70 89
E-Mail: P.Plantikow@mytng.de

Rolf Kickel*
Grüner Brink 4
25436 Uetersen
Tel.: (04122) 3564, Fax:907994
E-Mail: oblon.uet@gmx.net
www.selbsthilfe-elmshorn.de

Karin Wiedenhöft**
Hermann-Löns-Str. 44
27578 Bremerhaven
Tel.: (0471) 6 00 91

Heidrun Aselmann
Hohes Feld 3
29690 Schwarmstedt
Tel.: (05071) 693
E-Mail: h.asel@t-online.de

Horst Jacob**
Am Schildhof 2
33617 Bielefeld
Tel.: (0521) 3 04 29 85
E-Mail: jacob-howi@t-online.de

Detlef Fortnagel
Quellerstraße 126
33803 Steinhagen/Westf.
Tel./Fax: (05204) 84 80
E-Mail: shv.herz.ev@online.de

Wolfgang Fürch**
Teutonia 11
34439 Willebadessen
Tel.: 017 17 88 09 84
E-Mail: w.fuerch@t-online.de

Siegfried Zimmermann*
Weststr. 02
36448 Schweina
Tel.: (036961) 3 19 15

Rothraut Horn-Vogt
Tel.: (0211) 45 11 66
E-Mail: herzduesseldorf@aol.com

Karin Kliemchen*
Höhenstraße 41
42111 Wuppertal
Tel.: (0202) 7 75 05

Barbara Streich*
Overgünne 219
44269 Dortmund
Tel.: (0231) 48 61 30
Fax: (0231) 4 96 00 27
E-Mail: Barbara.Streich@t-online.de

Maria Franken*
Raadter Straße 21
45472 Mülheim/Ruhr
Tel.: (0208) 49 13 53

Hans Brand
Langeworth 100
48159 Münster
Tel.: (0251) 21 18 80

Hella Dülken*
Langenbruchweg 65
52080 Aachen
Tel.: (0241) 1 69 18 93
E-Mail:
herzklappengruppe-ac@gmx.de

Harald Gaber**
Hauswertstr. 47
60435 Frankfurt/Main
Tel.: (069) 5481185
E-Mail: hgaber@t-online.de
www.herzpatientenffm.de

Horst Müller*
Mondorfstraße 19
61231 Bad Nauheim
Tel.: (06032) 3 21 28

Norbert Wiese*
Beckstraße 59
64287 Darmstadt
Tel.: (06151) 4 54 79

Evelyne Schmitt**
Eisenbahnstraße 56
66117 Saarbrücken
Tel.: (0681) 58 53 83
E-Mail: schmitt.be@t-online.de

Karl-Heinz Henig**
Robert-Stolz-Str. 16
67433 Neustadt/Weinstr.
Tel.: (06321) 482737
E-Mail: k.h.henig@t-online.de

SHG Marcumar
Elvira Braun
Gleiwitzerstr. 27
69469 Weinheim
Tel.: 0176-81487912

Peter Drescher*
Karlstr. 3
71088 Holzgerlingen
Tel.: (07031) 60 16 11
E-Mail:
PF.Drescher@online.de
www.shg-herzklappe-hzg.de

Gerhard Hipp
Tübingerstr. 6
72144 Dusslingen
Tel.: (07072) 92 17 37
Fax: (07072) 92 17 38
E-Mail: G.Hipp@t-online.de

Milan Sagner*
Ursula-Herking-Weg 6
81739 München
Tel.: (089) 51 66 63 54
E-Mail: milangreenpeace2@web.de

Margarete Sommer**
Haidstr. 8 a
83607 Holzkirchen
Tel.: (08024) 47 82 90
E-Mail:
sommer.margarete@t-online.de

Elfie Pötzsch
Ringstr. 11
84030 Ergolding
Tel.: (0871) 7 54 39

Jörg Barkholz
Hecken 6
85461 Bockhorn
Tel.: (08122) 955458
Fax: (08122) 959483
E-Mail: jbarkholz@mac.com

Hans-Peter Günther
Lupinenstr. 15
86179 Augsburg
Tel.: (0821) 81 37 81

Heinz Braun*
Oberhäuserstr. 46
91522 Ansbach
Tel.: (0981) 6 47 77

Karlheinz Kamann
Birkenstraße 15
93152 Nittendorf
Treffpunkt Regensburg
E-Mail: karlheinzkamann@yahoo.de

Volker Willing*
Ohrdrufer Str. 03
99310 Arnstadt
Tel.: (03628) 4 45 66
Fax: (03628) 60 27 54
E-Mail: herzgruppe-ARN@gmx.de

Gisela Funk*
Gesprächskreis Herz Eisenach
Katharinenstr. 70
99817 Eisenach
Tel.: (03691) 73 23 77

Herzrhythmusstörungen SHG
Horst Teepe-Büchner
Elsässer Str. 66
48151 Münster
Tel.: (0251) 795561
E-Mail:
horst-teepe-buechner@t-online.de
http://muenster.org/herzrhythmustörung/

Langzeit-Antikoagulierte:
„Marburger Gesprächskreis“
Christa Meyszner
An der Zahlbach 2a
35039 Marburg
Tel.: (06421) 48 28 39
E-Mail: info@szg-marburg.de
www.gerinnungsselbstbestimmung.de

Henning Schucht
Lessingstr. 5
38324 Kissenbrück
Tel.: (05337) 206664
E-Mail: shg-blutgerinnung-wf@online.de
www.shg-blutgerinnung-wf.de

Faktor-V-Leiden
Paul Pesel
90768 Fürth
(0911) 72 97 63
E-Mail: paul.pesel@fen-net.de

Selbsthilfe Defi
Günter Schleder**
Johannisstr. 5
99817 Eisenach

Österreich
INR-Austria
Postfach 24
4060 Leonding/ Österreich
E-Mail: inr-austria@gmx.at
www.inr-austria.at

Schweiz
INRswiss
Postfach
8800 Thalwil/Schweiz
E-Mail: info@inrswiss.ch
www.inrswiss.ch

International
ISMAAP, Genf/ Schweiz
www.ismaap.org

** Beauftragte der Deutschen Herzstiftung e.V.; * Mitglieder der Deutschen Herzstiftung e.V.

08687145990

Roche

CoaguChek® Aktuell

Wissenswertes rund um Gerinnungs-Selbstmanagement

01 2018

Gut zu wissen
Ernährung und Gerinnungshemmer

Neues von CoaguChek®
Ein Blick hinter die Kulissen

Mach mit!
Fotoaktion – Wo war Ihr CoaguChek® schon überall?

Veranstaltungen
Besuchertage 2018

CoaguChek®
Weil es mein Leben ist

Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

sie sind klein und buchstäblich „goldwert“: Die Teststreifen, ohne die eine Messung mit dem CoaguChek® System unmöglich wäre! Sie haben sie zwar schon verwendet, aber wahrscheinlich noch nie darüber nachgedacht, wie viel Technik darin steckt. Wussten Sie, dass jeder Streifen mit echtem Gold beschichtet ist? Blicken Sie hinter die Kulissen von Roche Diagnostics und informieren Sie sich über den komplizierten Herstellungsprozess.

Als Gerinnungs-Selbstmanager wissen Sie, dass Ihre Ernährung unmittelbaren Einfluss auf den INR-Wert haben kann: Wir geben Ihnen einen Überblick über den Vitamin K-Gehalt von Lebensmitteln und Tipps für einen unbeschwerten Genuss.

Möchten Sie unser Unternehmen einmal „live und in Farbe“ erleben? Dann nutzen Sie die Besuchertage 2018! Vielleicht lernen wir uns dann persönlich kennen – ich würde mich freuen!

Eine angenehme Lektüre wünscht

Ihre Sabine Kreusch

Sabine Kreusch

Communications Manager
Coagulation Monitoring

Gut zu wissen

Ernährung und Gerinnungshemmer: Das sollten Sie beachten

Die Ernährung hat großen Einfluss auf die Gesundheit, vor allem wenn Sie Gerinnungshemmer wie Vitamin-K-Antagonisten (VKA) einnehmen. Denn nicht nur der Anteil an Vitamin K in den Lebensmitteln ist wichtig, Sie sollten sich zudem ausgewogen ernähren und z. B. auch Butter und Wurst nicht im Übermaß verzehren.

Natürliche Gegenspieler

Das vorwiegend über die Nahrung aufgenommene Vitamin K wird über das Blut in die Leber transportiert und aktiviert dort bestimmte Eiweißstoffe, die für die Blutgerinnung zuständig sind: Vitamin K schränkt die gerinnungshemmende Wirkung der VKA ein bzw. senkt den INR-Wert. Sie müssen deswegen jedoch nicht komplett auf Vitamin-K-haltige Lebensmittel verzichten: Die Dosierung der Gerinnungshemmer kann bei entsprechender Kontrolle des INR-Wertes an jede Ernährungsform angepasst werden.

Auch auf den Anteil an tierischen Fetten sollten Sie achten, da diese ungesättigte Fettsäuren enthalten, die wiederum das Risiko für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall erhöhen. Mit Fleisch- und Milchprodukten sollte daher eher sparsam umgegangen und lieber pflanzliche Öle verwendet werden.

Dennoch: Jeder Körper reagiert individuell auf verschiedene Lebensmittel. Als Gerinnungs-Selbstmanager können Sie den Einfluss der Ernährung auf Ihren INR-Wert jederzeit kontrollieren – das gibt nicht nur Sicherheit sondern auch „Genuss-Freiheit“. Bei veränderten Ernährungsgewohnheiten, z. B. bei Diäten, sollte der Gerinnungswert öfter kontrolliert und die Medikamentendosis bei Bedarf angepasst werden.

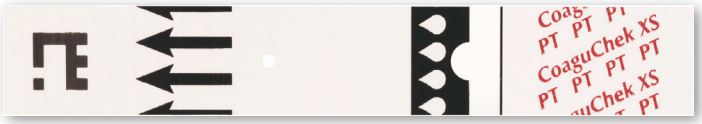
Vitamin K-Gehalt in Lebensmitteln (Auswahl)*

Hoch 0,1 bis 1,6 mg/100 g	Mittel 0,01 bis 0,1 mg/100 g	Niedrig Unter 0,01 mg/100 g
Brokkoli (gekocht, abgetropft)**:** 0,27	**Avocado:** 0,019	**Apfel:** 0,0037
Fenchel (Blatt)**:** 0,24	**Blumenkohl:** 0,057	**Joghurt** (mind. 3,5 % Fett)**:** 0,00034
Grünkohl: 0,817	**Gurke:** 0,0013	**Kartoffel:** 0,0021
Kopfsalat: 0,109	**Möhre:** 0,015	**Kohlrabi:** 0,007
Rosenkohl: 0,236	**Paprika:** 0,011	**Tomate:** 0,0056
Spinat: 0,305	**Schweinefleisch:** 0,018	**Weißbrot:** 0,0019
	Spargel: 0,039	

* www.herzstiftung.de/pdf/Vitamin-K-in-Gemuese.pdf

Neues von CoaguChek®

Ein Blick hinter die Kulissen



Er ist klein, flach und eher unscheinbar aber ein wahres Wunderwerk der Technik: Der Teststreifen. Trotz seiner zierlichen Form kommt ihm eine große Rolle bei der Messung des Gerinnungswertes zu – ohne ihn geht es nicht! Auf kleinstem Raum verbirgt sich in dem Teststreifen eine komplexe Wissenschaft, die Ihnen zuverlässige Werte liefert. Die Ergebnisse sind mit denen im Labor vergleichbar – somit können Sie immer und überall Ihre Werte unabhängig kontrollieren. Das ist für Sie wichtig, damit Sie bei Abweichungen schnell reagieren und Ihre Medikamenten-Dosierung entsprechend anpassen können. Die Teststreifen für CoaguChek® werden ebenso wie die Monitore in Mannheim entwickelt und produziert.

So entstehen Teststreifen

Bei Roche Diagnostics in Mannheim werden jährlich auf der über 20 Meter langen Produktionsstraße weit über 100 Millionen Streifen für CoaguChek® Systeme hergestellt. Die Herstellungsprozesse der Teststreifen werden dabei kontinuierlich überprüft und verbessert, um die Qualität stetig zu optimieren.

Hightech mit hoher Messgenauigkeit

Wie auch bei der Blutzuckermessung stellt bei der Messung des Gerinnungswertes ein dreilagiger Teststreifen das Kernstück eines hochkomplexen Prozesses dar. Jeder einzelne Teststreifen wird nach dem Einführen in das Messgerät mittels einer systeminternen Qualitätskontrolle auf seine Funktionsfähigkeit hin überprüft, um fehlerhafte Messergebnisse zu vermeiden. Sollte ein Teststreifen beispielsweise falsch gelagert worden und damit seine Funktionsfähigkeit eingeschränkt sein, gibt das Gerät automatisch eine Fehlermeldung aus. Der Messvorgang ist für den Benutzer unkompliziert: Über einen kleinen Blutstropfen aus der Fingerkuppe auf den Teststreifen kann der CoaguChek® Monitor innerhalb einer Minute den aktuellen Gerinnungswert anzeigen. Der Messprozess, der die exakten Ergebnisse liefert, ist dagegen sehr komplex. Auf jedem Teststreifen befindet sich in getrockneter Form sogenanntes Thromboplastin: Ein Eiweiß, das die Blutgerinnung aktiviert. Sobald der Blutstropfen auf den Teststreifen aufgetragen wird, mischt sich das Blut mit dem Eiweiß und es entsteht ein künstliches „Blutgerinnsel" im Teststreifen. Über dieses elektrochemische Prinzip ist eine hohe Messgenauigkeit möglich. Ebenfalls wichtig für die Messgenauigkeit sind der eingebaute Barcode zur Chargenüberprüfung und die winzig kleine Batterie aus Silber-Silberchlorid. Zusätzlich ist die Trägerfolie mit einer hauchdünnen Lage aus 99,997 prozentigem Gold beschichtet – der Teststreifen ist also in jeder Hinsicht ein echtes Goldstück!

Tipps im Umgang mit den Teststreifen

- Ihre Teststreifen sind am besten geschützt, wenn Sie sie ausschließlich im Originalbehälter aufbewahren.
- Schließen Sie die Teststreifendose sofort nach Entnahme des einzelnen Teststreifens immer sorgfältig. Feuchtigkeit und Nässe machen Teststreifen unbrauchbar bzw. es kann zu Messabweichungen kommen.
- Lagern Sie Teststreifen aus diesem Grund auch nicht im Badezimmer.
- Bitte achten Sie zudem darauf, die Teststreifen nicht direkt nach dem Händewaschen zu verwenden – auch hier könnten Restbestände von Feuchtigkeit den Messwert beeinflussen.
- Schützen Sie die Teststreifen vor starker Sonneneinstrahlung und Kälteeinwirkung.
- Bei Fragen zu Ihrem Teststreifen oder zum CoaguChek® Messmonitor rufen Sie die Service-Hotline an: 0800/0800 855.

Mach mit!

Fotoaktion: Wo war Ihr CoaguChek® schon überall?

In der letzten Ausgabe der CoaguChek® Aktuell hatten wir Sie gefragt, wohin Sie Ihr CoaguChek® System schon begleitet hat. Die Ergebnisse sind beeindruckend: Es gibt wahrscheinlich wenige Orte auf dieser Welt, die Gerinnungs-Selbstmanager nicht besuchen. CoaguChek® Monitore waren unter anderem am Nordpol, auf Hawaii, in Brasilien, als Wanderbegleiter von Pforzheim nach Basel, an den Niagarafällen – in nahezu allen europäischen Ländern und Kontinenten dieser Welt. Unterwegs waren Sie zum Beispiel auf Kreuzfahrtschiffen, mit dem Motorrad, zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Wir danken allen Einsendern für die Fotos und Berichte und wünschen allzeit eine gute Reise mit ihrem CoaguChek®.

Veranstaltungen

Besuchertage 2018

Auch in diesem Jahr lädt Roche Diagnostics herzlich zu den Besuchertagen ein und öffnet seine Tore für jedermann. Sie erhalten Einblick durch themenbezogene Werksführungen und die Gelegenheit, Ihre ganz persönlichen Fragen zu stellen.

Anmeldung und Kontakt unter:
www.roche.de/about/standorte/mannheim/besuchertage.html

Nicole Doelker
Telefon (0621) 759 – 8743
Fax (0621) 759 – 788 743
nicole.doelker@roche.com

- **15.05.2018 Herzmarker**
  Herzdiagnostik im Notfall
  Was bietet mehr Sicherheit als ein EKG?
- **05.06.2018 Logistik**
  Wie werden Roche-Produkte gelagert, wie werden sie für die Kunden gepackt und auf welchen Transportwegen gelangen sie zu den Kunden?
- **09.10.2018 Gerinnung**
  Gerinnungs-Selbstmanagement am Beispiel CoaguChek®: Lernen Sie die Produktion der Teststreifen oder des Messgerätes kennen.
- **13.11.2018 Tissue Diagnostik (gewebebasierte Diagnostik)**
  Automatisierte Lösung für die Pathologie für mehr Sicherheit in der Krebsdiagnostik.

Kunden Service Center

Bei Fragen stehen Ihnen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im CoaguChek® Kunden Service Center von Mo–Fr von 8–18 Uhr unter der folgenden kostenfreien Telefonnummer zur Verfügung:

0800/0800 855

CoaguChek und WEIL ES MEIN LEBEN IST sind Marken von Roche.

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

© 2018 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten.

www.coaguchek.de www.roche.de

CoaguChek®
Weil es mein Leben ist