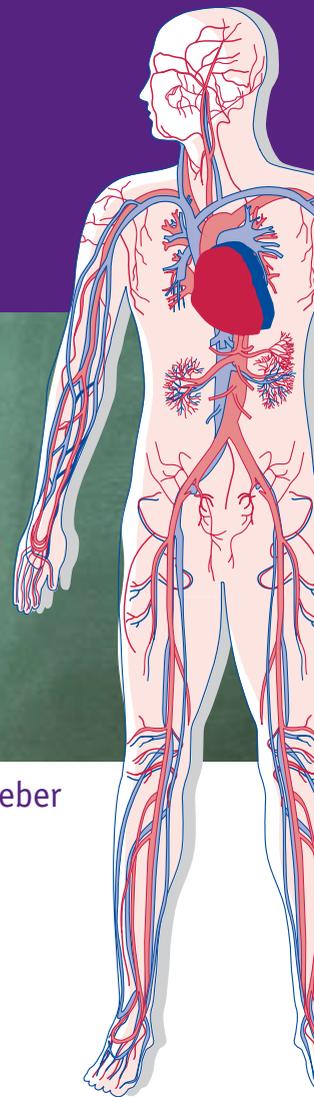


# Die Durchblutungsstörung Raynaud-Phänomen



DGA-Ratgeber

---

## **Inhalt**

Alle medizinischen Angaben sind mit großer Sorgfalt geprüft und nach aktuellem Wissensstand wissenschaftlich belegt. Unabhängig vom Inhalt des DGA-Ratgebers entscheiden im Einzelfall immer Arzt und Patient über die Behandlung.

## Die DGA – Wir stellen uns vor

Die Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA) ist die medizinische Fachgesellschaft zur Förderung von Forschung und Weiterbildung auf dem Gebiet der Gefäßmedizin. Ärzte für Gefäßmedizin befassen sich in Krankenversorgung, Forschung und Lehre mit Erkrankungen der Arterien, Venen und Lymphgefäße. Die Angiologie ist der jüngste Schwerpunkt innerhalb der Inneren Medizin.

Die DGA-Ärzte sind in Zusammenarbeit mit anderen medizinischen Fachgesellschaften, Verbänden und Behörden angetreten, Gefäßkrankheiten zu verhüten und zu bekämpfen. Deshalb engagiert sich die DGA in der Patientenaufklärung.

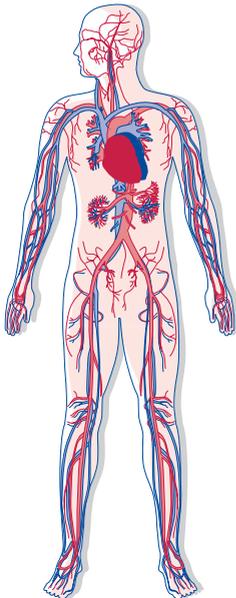
Mit ihren Broschüren will die DGA Patienten und Risikopersonen über Gefäßerkrankungen informieren: Was sind die Ursachen und Symptome? Wie kann man behandeln und die Erkrankungen vermeiden?

## Inhaltsverzeichnis

<b>Der gesunde Blutkreislauf</b> .....	3
<b>Die Durchblutungsstörung Raynaud-Phänomen: Was ist das?</b> .....	3
Das primäre und sekundäre Raynaud-Phänomen .....	4
Das Raynaud-Phänomen erkennen – erste Hinweise .....	5
Wodurch wird ein Raynaud-Anfall ausgelöst? .....	6
Was passiert in den Gefäßen bei einem Anfall? .....	6
<b>Welche Ursachen hat das Raynaud-Phänomen?</b> .....	8
Grunderkrankungen .....	8
Medikamente .....	9
Chemikalien .....	9
Äußere Einwirkungen .....	10
<b>Wie wird ein Raynaud-Phänomen erkannt?</b> .....	12
Das Patientengespräch .....	13
Körperliche Untersuchung .....	14
Untersuchungen der Gefäße .....	15
• Oszillometrie und Plethysmographie .....	15
• Dopplerdruckmessung der Finger .....	16
• Ultraschall .....	16
• Kapillarmikroskopie .....	17
• Angiographie .....	18
Laboruntersuchung .....	18
Ähnliche Symptome - andere Krankheit .....	19
<b>Wie wird die Erkrankung behandelt?</b> .....	20
<b>Leben mit Raynaud – Tipps für den Alltag</b> .....	22
<b>Impressum</b> .....	24
<b>Wichtige Adressen</b> .....	25

## Der gesunde Blutkreislauf

Das mit Sauerstoff und Nährstoffen angereicherte Blut wird beim gesunden Menschen vom Herzen aus durch die Schlagadern (Arterien) in alle Organe und bis in die Finger- und Zehenspitzen gepumpt. Die Organe und Muskeln entnehmen dem arteriellen Blut den benötigten Sauerstoff und die Nährstoffe und können so optimal arbeiten. Die Venen transportieren das nun sauerstoff- und nährstoffärmere Blut zurück zum Herzen.



## Die Durchblutungsstörung Raynaud-Phänomen: Was ist das?

Im 19. Jahrhundert beschrieb der französische Arzt Maurice Raynaud erstmals wissenschaftlich das Raynaud-Phänomen. Er untersuchte Patienten, bei denen plötzliche Durchblutungsstörungen – vorwiegend der Finger – auftraten. Dabei wurden die Finger blass und erreichten erst nach einiger Zeit wieder ihre normale Farbe. Ihm zu Ehren wurde die Erkrankung Raynaud-Phänomen genannt. Mittlerweile gibt es eine Reihe von Namen für die Krankheit zum Beispiel Raynaud-Syndrom und Morbus Raynaud, aber auch solche wie Weißfingerkrankheit oder Leichenfinger.

In Europa erkranken fünf bis zwanzig Prozent der Bevölkerung an einem Raynaud-Phänomen, in Südeuropa deutlich weniger als in Nordeuropa. Frauen sind viermal häufiger betroffen als Männer. Die Entstehung der Erkrankung ist nicht bekannt.

## Das primäre und sekundäre Raynaud-Phänomen

Das primäre Raynaud-Phänomen ist eine Ersterkrankung – die Beschwerden sind keine Folgen einer anderen Grunderkrankung. Das sekundäre Raynaud-Phänomen ist hingegen eine Folgeerkrankung – die Ursachen sind in einer anderen Erkrankung zu suchen. Die sekundäre Form des Raynaud-Phänomens ist seltener als die primäre.

Etwa sieben bis zwölf Prozent der Bevölkerung leiden an der primären Form des Raynaud-Phänomens, einer gutartigen Erkrankung. 9 von 10 Betroffenen sind Frauen. Meist treten die Beschwerden in oder nach der Pubertät auf und schwächen sich nach den Wechseljahren ab. Häufig trat das Phänomen bereits bei älteren Familien

mitgliedern auf. Das anfallsartige Weißwerden der Finger kann mit einem Taubheitsgefühl und Schmerzen einhergehen, beeinträchtigt aber nur selten die Benutzung der Hand. Oft wird ein solcher Anfall nur als lästige Störung empfunden.

Treten die Anfälle erst nach dem 40. Lebensjahr auf, dann weist das auf ein sekundäres Raynaud-Phänomen hin. Bei der sekundären Form besteht oftmals eine Grunderkrankung, die zunächst ermittelt werden muss. Auch Medikamente oder Chemikalien können die Krankheit auslösen ebenso äußere Einwirkungen, wie z.B. Vibrationen und Erfrierungen.



## Das Raynaud-Phänomen erkennen – erste Hinweise

Bei einem Raynaud-Anfall tritt eine plötzliche Verfärbung der Finger auf, die meist von weiß über blau zu rot reicht. Auch Taubheitsgefühle und Schmerzen können auftreten. Ein Anfall kann verschiedene Finger betreffen, oder auch nur Teile von ihnen, begonnen mit den Fingerkuppen. Der Anfall betrifft meist nur die Finger und nicht die Handrücken. In den Daumen tritt die Erscheinung nur sehr selten auf. Bei erneuten Anfällen können auch andere Finger betroffen sein als zuvor. Bei zwanzig Prozent der Patienten sind auch die Zehen betroffen. Die Häufigkeit der Raynaud-Anfälle und ihre Dauer sind von Patient zu Patient verschieden und können auch bei ein und demselben Patienten sehr wechselhaft sein. Meist ist ein Anfall nach wenigen Minuten vorbei, selten kann er aber auch über Stunden andauern. Auch

die Häufigkeit der Anfälle schwankt von wenigen Attacken im Jahr bis zu mehreren an einem Tag.

Charakteristische Anzeichen für ein primäres Raynaud-Phänomen sind:

- Es sind Frauen betroffen.
- Die Beschwerden treten in oder nach der Pubertät auf.
- Die Erkrankungen trat bereits in der Familie auf.
- Anfälle werden meist durch Kälte ausgelöst, eher zu Beginn der kalten Jahreszeit als bei Dauerfrost.
- Das Befallsmuster tritt an beiden Händen symmetrisch auf, dabei ist der Daumen meist nicht betroffen.



### Sind ständig kalte Finger ein Hinweis auf das Raynaud-Phänomen?

Oft klagten Patienten darüber, dass ihre Hände und Füße immer kalt sind. Dabei handelt es sich nicht um ein Raynaud-Phänomen, da das Anfallartige der Erkrankung fehlt. Auch anhaltende bläuliche oder rötliche Verfärbungen deuten nicht auf diese Erkrankung hin. Dauerhafte Kälte in den Fingern weist eher auf niedrigen Blutdruck oder eine Herzschwäche hin.

### Wodurch wird ein Raynaud-Anfall ausgelöst?

Kälte, Stress oder auch ein plötzlicher Temperaturwechsel können einen Raynandanfall auslösen. Bereits wenn die Temperatur unter 10 Grad Celsius fällt, können Anfälle auftreten vor allem in Verbindung mit Feuchtigkeit. Auch das Händewaschen mit kaltem Wasser kann einen Anfall verursachen. Patienten berichten, dass die Beschwerden im Früh-

jahr oder Herbst häufiger auftreten als im Winter bei sehr frostigen Temperaturen.

### Was passiert in den Gefäßen bei einem Anfall?

Der menschliche Körper braucht eine relativ konstante Kerntemperatur, um richtig zu funktionieren. Er reguliert seine Temperatur, indem sich die Gefäße in kalter Umgebung verengen, um dem Wärmeverlust entgegenzuwirken. In warmer Umgebung erweitern sich die Gefäße der Haut, damit sich die Hitze nicht anstaut. Weshalb die Blutgefäße bei Raynaud-Patienten empfindlich auf Kälte und Stress reagieren, ist noch nicht bekannt. Vermutlich kommt es zu einer Fehlregulation der Nervenfunktion in den Handgefäßen, wodurch sich die Gefäße zusammenziehen. Der Sympathikus-Nerv, der Teil des vegetativen Nervensystems in unserem Körper ist, bereitet den Organismus



auf Handlungsbereitschaft vor. Er sorgt dafür, dass das Herz schneller und kräftiger schlägt, sich die Atemwege erweitern, um besser atmen zu können und die Darmtätigkeit gehemmt wird: Der Sympathikus macht den Körper bereit zu kämpfen oder zu flüchten. Er reicht mit seinen Enden bis in die Gefäße unserer Finger und kann diese dazu bringen, sich zusammenzuziehen. Vertraut ist uns derartige von den Gefäßen des Gesichts, das bei Schreck blass wird. Der Nerv vermittelt den Gefäßkrampf über einen Botenstoff, das Noradrenalin. Während eines Raynaud-Anfalls ziehen sie sich die Gefäße zusammen, so dass weniger Blut in die Finger fließen kann, wodurch sie plötzlich weiß werden. Durch den Mangel an Sauerstoff können sich die Finger dann auch bläulich verfärben. Da der Ablauf einem Krampf ähnelt, spricht man auch von einem Gefäßkrampf (Vasospastik). Wenn die Finger praktisch nicht mehr durchblu-

tet sind, häufen sich Abfallprodukte des Stoffwechsels in den Gefäßen. Vermutlich führen diese Stoffwechselprodukte dazu, dass sich nach einiger Zeit der Gefäßkrampf löst und die Finger wieder durchblutet werden. Die Finger werden dabei zunächst stärker durchblutet, wodurch sie eine zeitlang gerötet bleiben. Sie können dabei auch jucken, brennen, stechen oder pochen.



## Welche Ursachen hat das Raynaud-Phänomen?

Weshalb Patienten an einem primären Raynaud-Phänomen erkranken, ist nicht genau bekannt. Für ein sekundäres Raynaud-Phänomen können viele Erkrankungen, Medikamente oder auch äußere, mechanische Einwirkungen verantwortlich sein. Folgende Ursachen für ein sekundäres Raynaud-Phänomen sind bekannt:

### Grunderkrankungen

Die häufigste Ursache sind Erkrankungen des Bindegewebes (Kollagenosen), die zu den entzündlich-rheumatischen Erkrankungen zählen. Dazu gehört die systemische Sklerodermie, in deren Verlauf meist ein Raynaud-Phänomen auftritt. Etwa achtzig Prozent der Sklerodermiepatienten haben ein begleitendes Raynaud-Phänomen. Die Sklerodermie ist eine Autoimmunerkrankung, bei der eine örtlich begrenzte Ver-

härtung und Verdickung der Haut entsteht, die sich nur noch schwer verschieben lässt. Weitere Bindegewebserkrankungen, die ein sekundäres Raynaud-Phänomen auslösen können, sind Lupus erythematodes oder die Mischkollagenose (Sharp-Syndrom). Beim Lupus erythematodes erkennt das Immunsystem körpereigenes Gewebe als fremd an und bekämpft es, indem es Antikörper dagegen bildet. In der Folge kommt es zu Entzündungen in verschiedenen Organen, wobei vorwiegend Blutgefäße der Haut, Nieren und Gelenke betroffen sind. Das CREST-Syndrom ist eine Form der Sklerodermie: Die Verhärtungen der Haut treten bevorzugt im Bereich der Finger auf, können sich aber bis in die Unterarme ausbreiten. Bei der Mischkollagenose (Sharp-Syndrom) überlappen mehrere Bindegewebserkrankungen. Auch andere rheumatische Erkrankungen können, wenn auch seltener, einem sekundären Raynaud-Phänomen zugrunde liegen, wie z.B. die rheumatoide Arthritis.



## Medikamente

Verschiedene Medikamente können das Raynaud-Phänomen auslösen oder dessen Symptome verstärken: Dies sind vor allem Betablocker, die meist als Blutdruckmittel, auch gegen Herzrhythmusstörungen, Migräne oder Zittern (Tremor) eingesetzt werden. Auch andere Substanzen wie Ergotamine (gegen Kopfschmerzen), Bromocriptin (zum Abstillen), Cabergolin (gegen Parkinson und zum Abstillen), manche Antidepressiva und Amphetamine können Gefäßkrämpfe hervorrufen oder verstärken. Einige Medikamente können zudem die Gefäße dauerhaft schädigen. Darunter fallen einige Medikamente, die bei der Krebstherapie eingesetzt werden (bestimmte Zytostatika und Interferon).

## Chemikalien

Chemikalien, die einen Gefäßkrampf der Fingerarterien auslösen können, sind z.B. Arsen und Vinylchlorid. Aufgrund der heutigen Schutzmaßnahmen in der chemischen Industrie kommt diese Ursache kaum noch vor.



## Äußere Einwirkungen

Dauerhafte physikalische Einwirkungen auf die Hände können ein Raynaud-Phänomen hervorrufen. Darunter fallen besonders Vibrationen, die bei der Arbeit mit Kettensägen, Bohrhämmern oder Pressluftschraubern auf die Hände übertragen werden. Berufsgruppen wie KFZ-Mechaniker, Steinmetze oder Gussputzer sind betroffen. Es handelt sich um eine Berufserkrankung, die gemeldet werden sollte.

Wenn Hände wie ein Werkzeug (z.B. Hammer) eingesetzt werden, kann eine Schlagader im Handballen verletzt werden. Meist führt das zunächst zu akuten Durchblutungsstörungen in den Fingern, die wieder abklingen können. Jedoch können die Finger, die von diesen geschädigten Arterien mit Blut versorgt werden, eine Raynaud-Symptomatik behalten (Hypothenar-Hammer-

Syndrom). Patienten müssen lernen, die entsprechenden Arbeiten zu vermeiden. Es handelt sich nicht um eine anerkannte Berufserkrankung. Solche Schädigungen können auch beim Sport auftreten, wie z.B. bei Volleyballspielen.

Die akute Kälteeinwirkung, also eine Erfrierung, führt zunächst zu Hautschäden (Rötung, Blasenbildung, Frostbeulen). Auf Dauer können die Fingergefäße dazu neigen, sich bei Kälte zusammenzuziehen. Bekannt ist, dass in der Bevölkerung klimatisch kälterer Regionen Raynaud-Anfälle wesentlich weiter verbreitet sind als in warmen Gebieten. Bei Menschen, die in kalter Umgebung arbeiten müssen (Kühlhaus, Fleischerei), tritt das Raynaud-Phänomen häufiger auf – das kann sogar einen Wechsel des Arbeitsplatzes erfordern.



## Ursachen eines sekundären Raynaud-Phänomens

### Grunderkrankungen

Kollagenosen

- Sklerodermie/ CREST-Syndrom
- Lupus erythematodes
- Mischkollagenose (Sharp-Syndrom)

Andere rheumatologische Erkrankungen

### Medikamente

Betablocker, Mutterkornalkaloide und verwandte Substanzen, Zytostatika, Interferon

### Chemikalien

Vinylchlorid, Arsen

### Äußere Einwirkungen

Vibrationen, Schläge mit dem Handballen als Werkzeug, Schäden durch Kälteeinwirkungen/ Erfrierungen



## Wie wird ein Raynaud-Phänomen erkannt?

Wenn sich ein Patient mit dem Verdacht auf das Raynaud-Phänomen vorstellt, besteht die erste ärztliche Aufgabe darin herauszufinden, ob es sich um die primäre Form handelt oder eine anderweitige Erkrankung zugrunde liegt. Der Arzt überprüft auch, ob im Rahmen einer Grunderkrankung bereits organische Veränderungen (Verengungen, Verschlüsse) an den Hand- und Fingerarterien entstanden sind.

Die meist harmlose primäre Form muss vom Gefäßmediziner von den sekundären Formen des Raynaud-Phänomens unterschieden werden. In den meisten Fällen weisen die Krankengeschichte und ein unauffälliger klinischer Befund bereits auf ein primäres Raynaud-Phänomen hin. Ein primäres Raynaud-Phänomen stellt

der Arzt per Ausschlussdiagnose fest, das heißt, wenn keine zugrunde liegende Krankheit, Medikamente oder äußere Einwirkungen die Anfälle auslösen, dann handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um die primäre Form. Für eine weitere Abklärung sollten die Gefäße untersucht werden sowie Laborwerte herangezogen werden, um eine Grunderkrankung oder andere auslösende Faktoren auszuschließen.

Es ist möglich, dass ein ursprünglich bei der klinischen Untersuchung als primär eingeschätztes Raynaud-Phänomen einer Autoimmunerkrankung um viele Jahre vorausgeht. Deshalb muss immer wieder eine angiologische Kontrolle erfolgen, wenn die Beschwerden zunehmen.



## Das Patientengespräch

Ein primäres Raynaud-Phänomen kann meist durch die genaue Beschreibung der Beschwerden festgestellt werden. Der Arzt erfragt, wann die Beschwerden erstmalig auftraten, ob sie zunehmen und wie ein Anfall verläuft. In welchen Situationen kommt es zu einem Anfall und wie lange dauert dieser? Hier kann es hilfreich sein, wenn der Patient in einem Kalender das Auftreten von Raynaud-Anfällen notiert. Kommt es zu Empfindungsstörungen der betroffenen Hand oder treten Schmerzen auf, sind weitere Fragen, die bei der Diagnosestellung helfen. Auch Erkrankungen in der Familie können von Bedeutung sein. Ebenso Begleiterkrankungen und Medikamente, die früher oder zum aktuellen Zeitpunkt eingenommen werden.

### Folgende Punkte erfragt der Arzt:

- Wann setzen die Symptome ein und wie entwickeln sie sich?
- Wie oft treten Attacken auf? Wie laufen sie ab und wie lange dauern sie?
- Welche Finger oder Zehen sind betroffen? Ist der Daumen mit befallen?
- Treten Schmerzen oder ein Taubheitsgefühl auf?
- Bestehen Wundheilungsstörungen an den Fingern?
- Sind die Anfälle spontan oder gibt es auslösende Ursachen (Kälte, Feuchtigkeit, Stress, spontan auch in warmer Umgebung)?
- Sind Familienmitglieder betroffen?
- Welche Medikamente wurden und werden eingenommen?
- Ist der Patient dauerhaft Chemikalien ausgesetzt oder werden die Hände besonders beansprucht (z.B. im Beruf)?
- Sind andere Erkrankungen bekannt?
- Raucht der Patient?



## Körperliche Untersuchung

Eine körperliche Untersuchung gibt weitere Hinweise auf die Form der Erkrankung. Der Arzt überprüft dabei Größe und Gewicht des Patienten, Temperatur der Hände und die Pulse am Handgelenk und beurteilt, ob die Farbe der Hände bereits auf Durchblutungsstörungen hinweist. Er sucht nach Narben und kleinen Verletzungen an den Fingerringen. Außerdem kann er kleine, fast punktförmige oder spinnenförmige rote Gefäßneubildungen an Handfläche oder Fingern finden. Aussagekräftig ist die Faustschlussprobe (s. Kasten).

### Faustschlussprobe

Mit der Faustschlussprobe kann beurteilt werden, ob das Blut schnell oder langsam vom Handgelenk zu den Fingern vordringt, ob Teile der Finger nicht so gut durchblutet sind oder ob eine der beiden Handar-

terien die Hand gar nicht mehr mit Blut versorgt, weil sie zum Teil verschlossen ist.

Der Patient schließt mehrfach die Hand zur Faust, am besten hält er dabei die Hände nach oben über den Kopf. Dabei umschließt der Arzt die Handgelenke mit festem Druck, so dass die Handgelenkarterien blockiert sind. Hebt der Arzt den Druck auf, sollten sich die Langfinger binnen 2-3 Sekunden wieder gleichmäßig mit Blut gefüllt haben. Diese Veränderungen zeigen sich am deutlichsten an den Fingerflächen, aber nicht am Fingerrücken. Wenn sich auch bei mehreren Wiederholungen einzelne Teile des Fingers gar nicht oder nur sehr langsam wieder mit Blut füllen, deutet das auf Durchblutungsstörungen hin. Dabei sind auch Unterschiede zwischen beiden Händen zu beachten.



## Untersuchungen der Gefäße

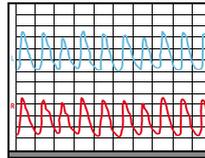
Ob eine Durchblutungsstörung der Hände vorliegt, kann mit weiteren, apparativen Untersuchungen genau festgestellt werden.

### Oszillometrie und Plethysmographie

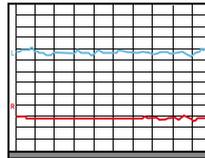
Mit beiden Verfahren kann die Durchblutung der Finger gemessen werden. Bei der Oszillometrie werden die Pulsschläge der Fingerarterien über Druckmanschetten aufgezeichnet. Anhand der Form der Pulswellen kann die Qualität der Durchblutung bestimmt werden. Ähnliche Ergebnisse liefert die akrale Plethysmographie, bei der meist mit Hilfe eines Lichtstrahls die Durchblutung der Fingerkuppe gemessen wird. Beide Untersuchungen werden in Kombination mit einem Kälteprovokationstest durchgeführt: Dabei taucht der Patient etwa drei Minuten seine Hände in 10 bis 12 Grad Celsius kaltes Wasser, wodurch sich die Durchblutung der Finger zeitweise verringert und die Pulswellen verschwinden. Werden die Finger

anschließend langsam erwärmt, nimmt die Durchblutung bei einem Raynaud-Phänomen wieder normale Werte an. Wenn das nicht der Fall ist, deutet das auf Gefäßverschlüsse hin.

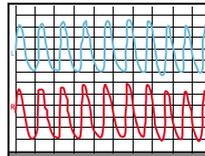
### Veränderungen der Pulswellen am Beispiel beider Mittelfinger



Pulswellen im Ruhezustand



Pulswellen nach Kälteprovokation



Pulswellen nach Wiedererwärmung

### Dopplerdruckmessung der Finger

Mit einer Blutdruckmanschette und einer Ultraschallsonde wird der Blutdruck an Oberarmen und Handgelenkarterien gemessen. Damit lässt sich feststellen, ob die Durchblutung bereits oberhalb der Hände gestört ist. Mit kleinen Fingerman-schetten lässt sich auch der Druck in den Finger- und Zehenarterien messen, der bei einer gestörten Durchblutung geringer ist.

### Ultraschall

Mit einer besonderen Form der Ultraschall-untersuchung, nämlich der Farbduplex-sonographie mit hochfrequenten Schall-köpfen, können einzelne Fingerarterien dargestellt werden, um Gefäßverschlüsse festzustellen. Diese Untersuchung ist beim Verdacht auf ein sekundäres Raynaud-Phänomen hilfreich, da manche Verschlüsse durch andere Fingerarterien überbrückt werden können (Kollateralen), so dass eine Faustschlussprobe oder die Analyse der Pulswellen normal ausfallen. Diese Um-gehungsadern (Kollateralen) sind oft stärker kälteempfindlich, weshalb es in ihrem Bereich zu Raynauდანfällen kommen kann.

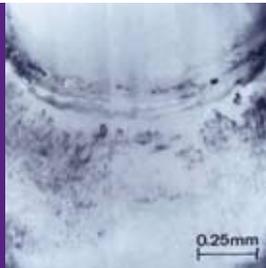


## Kapillarmikroskopie

In den kleinsten Gefäßen des Körpers (Haargefäße oder Kapillaren) erfolgt der Austausch zwischen Blutbahn und Gewebe. Diese Gefäße lassen sich besonders gut am Nagelfalz – der hinteren Begrenzung des Fingernagels – mit dem Mikroskop darstellen. Für einen besseren Einblick wird die Haut am Nagelfalz mit Paraffinöl benetzt und dann unter dem Mikroskop betrachtet. Dabei kann

der Arzt nicht nur die Form der kleinen Gefäße erfassen, sondern auch die Geschwindigkeit des Blutflusses. Bei spastisch verengten Gefäßen ist die Strömungsgeschwindigkeit verringert. Die Blutsäule in den Nagelfalzkapillaren kann sogar völlig zum Stillstand kommen. Wichtig ist die Beurteilung der Kapillarform: Während beim primären Raynaud-Phänomen die Kapillaren normal sind,

treten bei der Sklerodermie besonders große sogenannte Riesenkapillaren auf, die für die Erkrankung typisch sind bei der Stellung der Diagnose hilft.



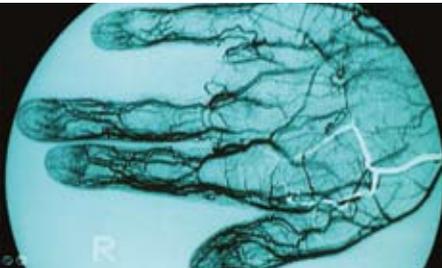
## Angiographie

Eine Angiographie stellt die Hand- und Fingergefäße besonders umfassend dar. Sie wird veranlasst, wenn die nicht-invasiven Untersuchungen zwar Hinweise auf Verschlüsse der Fingerarterien liefern, deren Art und Ursache aber unklar bleiben. Mit der Angiographie können bestimmte Verschlussmuster erkannt werden und somit können z.B. die Folgen einer Bindegewebserkrankung von denen einer Gerinnselverschleppung (Embolie) unterschieden werden. Bei der klassischen Katheter-Angiographie der Hände wird Kontrastmittel in eine Unterarmarterie gespritzt. Das ermöglicht eine genaue Darstellung der Handarterien. Bei Bedarf können über den Katheter auch Gerinnsel behandelt und aufgelöst werden. Moderne

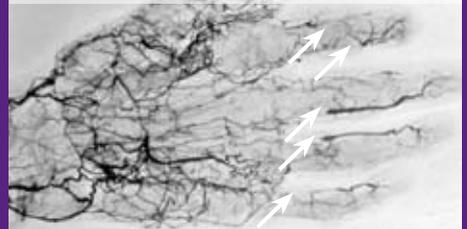
Computertomographen oder Kernspintomographen können ebenfalls sehr genaue Bilder der Hand- und Fingerarterien liefern. Jede Form der Angiographie ist aber nur sehr selten notwendig. Ihre Anwendung gehört in die Hand eines Gefäßspezialisten, der auch alle anderen vorherigen Untersuchungen durchführen und bewerten kann.

## Laboruntersuchungen

Wenn es Hinweise darauf gibt, dass eine rheumatische Erkrankung das Raynaud-Phänomen verursacht, können diese durch Untersuchung bestimmter Laborwerte untermauert werden.



Verschlüsse der Fingerarterien



## Ähnliche Symptome - andere Krankheit

Auch wenn die Symptome auf das Raynaud-Phänomen hinweisen, kann eine andere Erkrankung der Gefäße dafür verantwortlich sein. Wenn einzelne Finger dauerhaft kalt sind und die blaue oder rote Verfärbung anhält, dann deutet dies auf Gefäßverengungen oder -verschlüsse hin. Mögliche Ursachen sind die Atherosklerose, die zum Beispiel die Arterien der Beine und des Beckens verengen. Diese Durchblutungsstörung (PAVK) kann auch an den Fingern vorkommen, besonders wenn Patienten eine Niereninsuffizienz haben oder an der künstlichen Niere (Dialyse) behandelt werden müssen. Auch beim Diabetes können sich Fingerarterien leichter verschließen. Eine weitere, aber seltene Ursache ist eine Embolie, also eine Verschleppung kleiner Gerinnsel in Fingergefäße, die aus dem Herzen oder von der Schlüsselbeinarterie stammen können. Auch entzündliche Erkrankungen der Gefäße können zu Verschlüssen an

den Fingerarterien führen, ebenso Tumorerkrankungen.

Ähnliche Beschwerden wie bei einem Raynaud-Phänomen treten bei der Akrozyanose auf. Bei dieser Form der Erkrankung sind meist alle Finger betroffen. Der Name bedeutet eine Blaufärbung an den Akren, den „Körperenden“, wozu auch Zehen, Nase und Ohren gehören können. Anders als beim Raynaud-Phänomen hält der Gefäßkrampf (Vasospasmus) lange an. Die arteriellen blutzuführenden Gefäße sind zusammengezogen und die ganz kleinen venösen blutrückführenden Gefäße sind deutlich erweitert. Das sauerstoffarme Blut bleibt dadurch in diesen weiten Gefäßen praktisch stehen, wodurch sich die Finger blau verfärben.

Eine anhaltende Verfärbung einzelner Finger ist gefährlich – in diesem Fall sollte so rasch wie möglich ein Gefäßspezialist aufgesucht werden.

## Wie wird die Erkrankung behandelt?

Die meisten Patienten, die an einem primären Raynaud-Phänomen leiden, benötigen keine Behandlung. Allgemeine Maßnahmen sind einfach und wirksam im Alltag umzusetzen. Beim sekundären Raynaud-Phänomen muss zunächst die Grunderkrankung behandelt werden, denn diese Erkrankung beeinflusst auch den Verlauf des Raynaud-Phänomens.

### Kälte meiden – warme Hände

Patienten sollten Kälte vor allem in Verbindung mit Feuchtigkeit meiden, denn langfristig verschlimmert Kälte die Symptome.

### Fitness für die Finger

Muskelkräftigendes Fingertraining mit Griptrainern verbessert die Durchblutung der Fingermuskulatur und der Sympathikus-Nerv wird nicht übermäßig aktiviert.

Sportliche Aktivitäten wie Joggen oder Radfahren lindern hingegen nicht die Beschwerden. Viele Patienten haben Anfälle während oder nach sportlicher Betätigung wie Joggen, Fußball oder Radfahren. Das hängt mit dem vegetativen Nervensystem zusammen: Bei körperlicher Belastung wird der Sympathikus-Nerv aktiviert. Dies führt zu einer Verengung der Gefäße. Blut soll nämlich nur dorthin fließen, wo es gebraucht wird. Das sind beim Sport normalerweise nicht die Finger.

### Entspannung hilft

Stress, Hektik oder innere Anspannung wirken sich negativ auf die Blutgefäße aus. Daher sollten diese Faktoren vermieden werden. Dabei können Entspannungstechniken wie autogenes Training, Yoga oder eine Biofeedbacktherapie helfen. Mit



der Biofeedbacktherapie können biologische Vorgänge im Körper „bewusst“ gemacht werden. Ziel dieses Verfahren ist es, die Kontrolle über die Körperfunktionen zu steigern.

### **Medikamentöse Therapie**

Medikamente werden erst eingesetzt, wenn die allgemeinen Maßnahmen nicht die erwünschte Wirkung zeigen oder wenn offene, nicht heilende Wunden (Nekrosen) an den Fingern auftreten.

Kalzium-Antagonisten sind die erste Wahl bei der medikamentösen Therapie. Diese erweitern die Gefäße und senken so den Blutdruck. In niedriger Dosierung können sie auch bei Patienten mit normalem Blutdruck eingesetzt werden. Da auch Kopfgefäße erweitert werden, bekommen manche Menschen unter diesen Medikamenten Kopfschmerzen. Zu starker Blutdruckabfall und beschleunigter Herzschlag sind zusätzliche Nebenwirkungen, die die Anwendung dieser Tabletten einschränken können.

Nitroglyzerin, das die Gefäße erweitert, wirkt lokal und wird als Salbe auf die Finger aufgetragen. Gegenwärtig steht in Deutschland eine derartige Salbe nur zur Behandlung von Hämorrhoiden zur Verfügung. Die Beschaffung über die internationale Apotheke erfordert die Genehmigung der Krankenkasse. Die Anwendung der Salbe ist nicht unkompliziert. Arbeiten kann man mit den eingesalbten Fingern praktisch nicht. Für manche Patienten stellt sie aber eine große Hilfe dar, wenn die Anfälle nämlich zu Schmerzen führen.

Weitere Substanzen kommen nur bei schweren, schmerzhaften Formen der Erkrankung in Frage. In der Regel handelt es sich dabei um die sekundäre Form des Raynaud-Phänomens, bei der eine Grunderkrankung besteht (oftmals Rheumaerkrankungen, insbesondere die Sklerodermie). Die Behandlung mit Medikamenten erfordert eine große Erfahrung – und sollte nur beim Gefäßspezialisten erfolgen.



## Leben mit Raynaud – Tipps für den Alltag

Das primäre Raynaud-Phänomen ist eine gutartige Erkrankung und beeinträchtigt selten den Alltag der Patienten. Verschlüsse von Fingerarterien und offene Stellen an den Fingern treten nie auf. In erster Linie gilt es, die Finger warm zu halten. Die Kälteempfindlichkeit kann jedoch die Berufswahl einschränken.

### Wie halte ich meine Finger warm?

Auch bei relativ hohen Außentemperaturen um die 10 Grad Celsius, benötigen Raynaud-Patienten bereits Handschuhe. Fäustlinge eignen sich besser als Fingerhandschuhe, da sich die Finger gegenseitig wärmen können. Gute Erfahrungen haben viele Patienten mit beheizbaren Handschuhen gemacht. Unter bestimmten Voraussetzungen übernehmen viele

Krankenkassen und private Versicherungen die Kosten für einen derartigen Kälteschutz. Auch Taschenwärmer, die Sie in Sportgeschäften oder im Jagdzubehör finden, helfen zusätzlich, die Hände vor Kälte zu schützen.

### Körper und Füße brauchen Wärme

Um die Körperkerntemperatur zu halten, sollten Patienten wärmere Kleidung tragen und die Füße warm halten: Dicke Sohlen im Winter verhindern, dass Wärme über die Fußsohle verloren geht. Wasserdichte oder gut imprägnierte Schuhe verhindern, dass man nasse Füße bekommt. Es sollte auch genug Platz im Schuh sein für Einlegesohlen oder dicke Socken. Und die Schuhe sollten aus atmungsaktivem Material sein, um die Feuchtigkeit nach außen abzugeben.



### **Rauchen ist nie gut!**

Verzichten Sie komplett auf das Rauchen. Denn Rauchen verschlimmert zusätzlich die Durchblutung in den Gefäßen und steigert Häufigkeit und Schwere von Raynaud-Attacken. Im Tabakrauch sind etwa 4.000 giftige Substanzen nachgewiesen – jeder Zug verändert im Blut eine Milliarde Sauerstoffmoleküle in freie Radikale, die wie Torpedos die Gefäßwände angreifen.

### **Handschuhe bei der Hausarbeit**

Gummihandschuhe bei der Hausarbeit verhindern, dass die Haut beim Abwasch oder Putzen Wasser aufnimmt und aufquillt. Das Verdunsten des Wassers auf der ungeschützten Haut entzieht dem Körper Wärme. Der Wärmeentzug kann eine Raynaud-Attacke auslösen.



## Impressum

### Herausgeber

**Deutsche Gesellschaft  
für Angiologie – Gesellschaft  
für Gefäßmedizin e.V.**

Luisenstraße 58-59

10117 Berlin

Tel. 030/531 48 58-20

Fax 030/531 48 58-29

[info@dga-gefaessmedizin.de](mailto:info@dga-gefaessmedizin.de)

[www.dga-gefaessmedizin.de](http://www.dga-gefaessmedizin.de)

### Redaktion

Katrin Müller

Hilke Nissen

### V.i.S.d.P.

Prof. Dr. med. Sebastian Schellong

1. Auflage: April 2011

## Fotos

- Distelkamp Electronic
- Dr. Hubert Stiegler, Klinikum Schwabing, München
- Dr. Klaus Amendt, Diakoniekrankenhaus Mannheim
- Prof. Andreas Creutzig, Deutsche Gesellschaft für Angiologie
- Prof. Ulrich Hoffmann, Klinikum der Universität München, München
- Fotolia
- The Heat Company

## Gestaltung

[www.active-elements.de](http://www.active-elements.de)

## Druck

[www.muenstermann.de](http://www.muenstermann.de)



## Wichtige Adressen

### **Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin e.V**

Luisenstraße 58-59  
10117 Berlin  
Tel. 030/531 48 58-20  
info@dga-gefaessmedizin.de  
www.dga-gefaessmedizin.de

### **Deutsches Netzwerk für Systemische Sklerodermie (DNSS) Koordinierungszentrale Klinik für Dermatologie und Venerologie, Universitätsklinikum Köln**

Kerpener Str. 62  
50937 Köln  
Postanschrift: 50924 Köln  
Tel. 0221/478 - 89 311  
Sklerodermie-Netzwerk@uk-koeln.de  
www.sklerodermie.info

### **Sklerodermie Selbsthilfe e.V.**

Am Wollhaus 2  
74072 Heilbronn  
Tel. 07131/390 24 25  
sklerodermie@t-online.de  
www.sklerodermie-selbsthilfe.de

### **Scleroderma Liga e.V.**

Lena-Christ-Str. 65a  
82152 Planegg  
www.scleroliga.de  
Tel. 089/857 64 08  
schmidgi@t-online.de  
www.scleroliga.de

Überreicht von:



[www.dga-gefaessmedizin.de](http://www.dga-gefaessmedizin.de)

