

**DR. MED. FLORIAN J. NETZER**



# Das Venenbuch

- **Wirksame Hilfe bei Besenreisern, Krampfadern, Thrombose und offenem Bein**
- **Alle wichtigen Fragen vom Experten beantwortet**

## So beugen Sie einem Venenleiden vor

Erkrankungen der Venen sind kein unabwendbares Schicksal. Mit den nachfolgenden Maßnahmen beugen Sie wirksam vor oder verhindern, dass sich eine bereits bestehende Gefäßschwäche weiter verschlimmert:

- Bewegung ist die beste Vorbeugung! Häufiges Anspannen der Fuß- und Beinmuskulatur verstärkt die Funktion der Muskelpumpe und fördert den Rückfluss des Blutes.
- Folgende Sportarten helfen Ihre Venen elastisch zu halten, Ihre Muskulatur zu kräftigen und Ihre Beine zu entstauen:
  - Spaziergehen
  - Walking
  - Nordic Walking
  - Wandern
  - Schwimmen
  - Wassergymnastik und Aquajogging
  - Radfahren
  - Skilanglauf
- Gehen Sie möglichst barfuß oder auf flachen Schuhen. So wird Ihre Fußmuskulatur gekräftigt und die Muskelpumpe in Gang gesetzt. Schuhe mit hohen Absätzen sind „Gift“ für die Venen.
- Lockern Sie Phasen des langen Sitzens durch Bewegungspausen auf: Gehen Sie einige Minuten umher oder machen Sie Venengymnastik.
- Entlasten Sie Ihre Beine durch Hochlegen.
- Halten Sie Ihr Gewicht möglichst im Normbereich. Übergewicht belastet die Venen und geht zumeist auch mit einem Bewegungsmangel einher.
- Tragen Sie bei längeren Flugreisen (länger als zwei Stunden) medizinische Kompressionsstrümpfe. Sie unterstützen den Rückfluss des Blutes aus den Beinvenen beim langen, beengten Sitzen. So können Sie dem sogenannten Economy-Class-Syndrom vorbeugen.

Dr. med. Florian J. Netzer

# Das Venenbuch

- **Wirksame Hilfe bei Besenreisern, Krampfadern, Thrombose und offenem Bein**
- **Alle wichtigen Fragen vom Experten beantwortet**

**2., aktualisierte Auflage**

|     |   |
|-----|---|
| 4   | <b>VORWORT</b>  |
| 5   | <b>EINFÜHRUNG</b>   |
| 6   | Die Aufgaben der Venen  |
| 10  | Die unterschiedlichen Venensysteme                                |
| 13  | <b>ERKRANKUNGEN DER VENEN</b>                                     |
| 14  | <b>Krampfadern (Varikosis)</b>                                    |
| 15  | Die Ursachen für Krampfadern                                      |
| 19  | Die unterschiedlichen Formen von Krampfadern                      |
| 24  | Die Beschwerden durch Krampfadern                                 |
| 29  | Die Diagnose der Krampfadern                                      |
| 31  | Die Behandlung der Krampfadern <i>ohne</i> chirurgischen Eingriff |
| 54  | Die Behandlung der Krampfadern <i>mit</i> chirurgischem Eingriff  |
| 89  | <b>Thrombosen</b>   |
| 89  | Die Ursachen für eine Thrombose                                   |
| 92  | Die Beschwerden bei der Thrombose                                 |
| 94  | Die Diagnose der Thrombose  |
| 95  | Die Behandlung der Thrombose                                      |
| 97  | Nach der Behandlung der Thrombose                                 |
| 104 | <b>Das offene Bein (Ulcus cruris)</b>                             |
| 104 | Die Ursachen des offenen Beins                                    |
| 105 | Die Beschwerden beim offenen Bein                                 |
| 106 | Die Diagnose des offenen Beins                                    |
| 107 | Die Behandlung des offenen Beins                                  |

- 110 **Das Lipödem**
- 110 Die Beschwerden beim Lipödem
- 111 Die Behandlung des Lipödems
- 114 **Die chronisch venöse Insuffizienz**
- 114 Die Ursachen für eine chronisch venöse Insuffizienz
- 116 Die Beschwerden der chronisch venösen Insuffizienz
- 118 Die Diagnose der chronisch venösen Insuffizienz
- 119 Die Behandlung der chronisch venösen Insuffizienz
  
- 125 **WICHTIGE INFORMATIONEN ZU VORBEUGUNG  
UND BEHANDLUNG VON VENENERKRANKUNGEN**
- 126 Die Behandlungskosten
- 130 So bleiben Ihre Beine venengesund
- 141 „Lebensregeln“ – und was man davon halten kann
- 143 Häufig gestellte Fragen rund um die Venen
  
- 148 **WICHTIGE ADRESSEN**

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

Venenerkrankungen zählen zu den häufigsten Erkrankungen und betreffen Männer wie Frauen. Oft zeigen sie sich bereits im zweiten oder dritten Lebensjahrzehnt in den unterschiedlichsten Ausprägungen. Die Beschwerden reichen von minimalen ästhetischen Beeinträchtigungen durch Besenreiser über geschwollene und schwere Beine bei ausgeprägteren Krampfadern bis hin zum jahrzehntelangen Leiden durch ein schmerzhaftes offenes Bein oder den Zustand nach schweren Thrombosen.

Die moderne Medizin kann viele dieser Krankheitszustände heute mit schonenden Mitteln behandeln, unterstützt durch Eientherapie und anerkannte Verfahren der physikalischen Medizin und der Naturheilkunde.

Das vorliegende Buch soll dem medizinischen Laien helfen, sich in der komplizierten Welt der Venenerkrankungen ein wenig besser zu orientieren. Es hilft Ihnen auf der Suche nach der optimalen individuellen Therapie und bei der Vorbeugung und Nachbehandlung von Venenerkrankungen.



*Dr. med. Florian J. Netzer*

*»Das vorliegende Buch soll dem medizinischen Laien helfen, sich in der komplizierten Welt der Venenerkrankungen ein wenig besser zu orientieren.«*

# EINFÜHRUNG

Kribbeln darf es im Bauch – aber nicht in den Beinen! Bestimmt kennen Sie diese Situation: Nach längerem Sitzen oder Stehen melden sich Ihre Beine durch ein unangenehmes Kribbeln in den Waden, durch schwere Beine, durch geschwollene Füße. So alltäglich diese Beschwerden sind, so alltäglich ist auch deren Ursache: ein Blutstau in den Beinen durch überlastete Venen. Die Folge ist oft eine bleibende Venenschwäche mit den typischen Symptomen: Krampfadern, Besenreiser, anhaltende Schmerzen bis hin zur Thrombose. Damit es erst gar nicht zu überlasteten Venen kommt und wir gezielt dagegensteuern können, müssen wir uns vorab die Funktion der Venen ansehen.

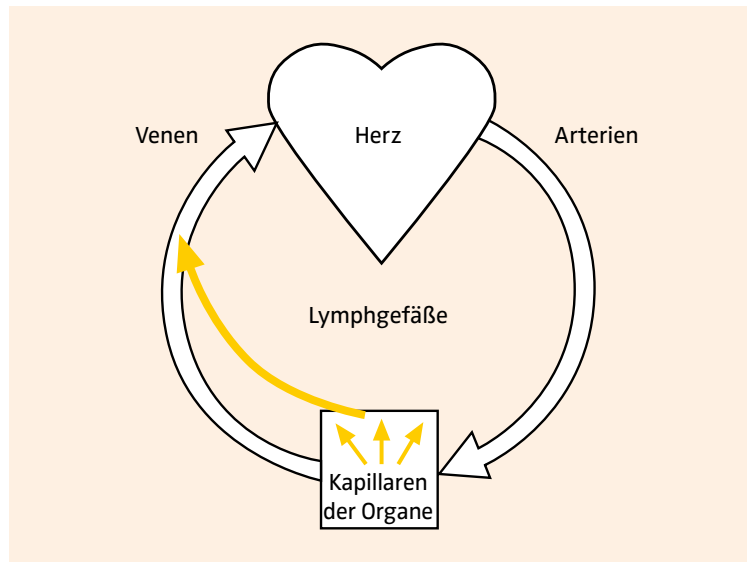
## Die Aufgaben der Venen



Venenwände sind vergleichsweise dünn und weich und „beulen“ deshalb leichter aus als die Wände der viel kräftigeren Arterien.

Das Herz ist das Zentrum unseres Kreislaufs. Es transportiert durch seine Pumpbewegungen das Blut durch den Körper. Dabei wird das sauerstoffreiche, „frische“ Blut durch die Schlagadern oder Arterien in den gesamten Organismus gepumpt, um ihn mit Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Wenn das Blut dann den transportierten Sauerstoff und seine Nährstoffe im Kapillargebiet (das sind die kleinsten Bluttransportgefäße) abgibt, nimmt es gleichzeitig das von den Zellen produzierte Kohlendioxid und die Schlacken auf. Dieses Blut wird nun über andere Gefäße wieder zum Herzen zurücktransportiert. Dazu dienen erst die „Venolen“, die Gegenstücke zu den arteriellen Kapillaren, also mikroskopisch feine Gefäße, die die erste Strecke zurück zum Herzen im Gewebe bewältigen. Diese Venolen werden im weiteren Verlauf zu dünnen Venen gebündelt, die schließlich immer stärker werden, um dann

Stark vereinfachtes Schema des Kreislaufsystems: Die weißen Pfeile zeigen die Strömungsrichtung des Blutes in den Arterien und Venen. Die Arterien führen das Blut vom Herzen weg, die Venen leiten es zum Herzen hin. Die gelben Pfeile zeigen die Richtung des Lymphstroms. Die Lymphe fließt aus dem Kapillarbett in die Venen.





in großen Venenstämmen zu münden, um letztlich in der größten Vene des menschlichen Körpers, der großen Hohlvene, die vor der Wirbelsäule verläuft, ins Herz zu münden.

Venen unterscheiden sich dabei grundsätzlich von den Schlagadern oder Arterien: Während in den Arterien das Blut mit hoher Geschwindigkeit und hohem Druck in die Peripherie des Körpers gepumpt wird, läuft das Blut in den Venen sehr viel langsamer und steht unter wesentlich geringerem Druck, man spricht auch vom „Niederdrucksystem“. Entsprechend sind die Wände der Venen, im Gegensatz zu denen der Arterien, vergleichsweise sehr dünn und weich und enthalten deutlich weniger Muskelzellen. Die Venen bestehen überwiegend aus unterschiedlich elastischem Bindegewebe. Diese Umstände sind dafür verantwortlich, dass sich Venenwände wesentlich leichter ausbeulen als die Wände der viel kräftigeren Arterien.

Sogar der Teil des Herzens, in den die Venen münden, ist viel weniger muskulös als der, aus dem die Hauptschlagader entspringt: Das „rechte Herz“, also die rechte Vorkammer und Kammer sind beim gesunden Menschen nur etwa halb so stark wie dieselben Strukturen der linken, arteriellen Seite. Bedingt durch diese schwächere Pumpe und die Schwerkraft neigt das Blut in den Venen dazu, in der Peripherie zu „versacken“. Um das zu verhindern und um dem Blutstrom die Richtung zum Herzen zu geben und die umgekehrte Richtung zu vermeiden, sind in die Venen – anders als in die Arterien – in gewissen Abständen Klappen eingebaut. Sie erlauben den Blutstrom also nur herzwärts und verschließen sich, wenn sich der Blutstrom einmal umkehren sollte. Die Klappen sind aus feinem, zähen Bindegewebe konstruiert und sehen aus wie zwei, seltener drei Segel, die sich vom Rand her in die Venenmündung wölben.

Fließt das Blut in Richtung Herz, werden sie vom passierenden Flüssigkeitsstrom an die Wand gepresst. Will das Blut aber in die entgegengesetzte Richtung fließen, werden die Segel vom



Die Klappen in den Venen erlauben den Blutstrom nur Richtung Herz, sie verschließen sich, wenn sich der Blutstrom umkehren sollte.

Flüssigkeitsstrom entfaltet, aufgebläht und treffen sich so in der Mitte der Vene, dass die Öffnung derselben fest verschlossen wird. Jede Vene weist diese Ventile auf – je weiter in der Peripherie der Beine etwa die Vene liegt, umso kürzer ist der Abstand zwischen den Klappen, weil ja der (hydrostatische) Druck der Blutsäule beim stehenden Menschen mit steigendem Abstand zum Herzen immer höher wird.

Wie wichtig diese Ventile sind, zeigt sich dann, wenn sie nicht mehr funktionieren: es kommt zum venösen Blutstau und zu Ausweitungen der Venen (siehe „Erkrankungen der Venen“). Leider nimmt die Zahl dieser Venenklappen von der Geburt an kontinuierlich ab: Im 70. Lebensjahr weist der Bestand an Venenklappen nur noch etwa 20 Prozent der ursprünglichen Anzahl auf, wodurch sich natürlich die venöse Zirkulation verschlechtert.

Da nun die Pumpfunktion der verhältnismäßig schwach muskulär ausgebildeten, rechten Herzhälfte keinesfalls ausreichen würde, um das Blut über eine Strecke von oft mehr als eineinhalb Metern von den Fußsohlen bis ins Herzniveau zurückzupumpen, musste sich die Natur bemerkenswerte Tricks einfallen lassen, um den Rückstrom zu gewährleisten. So liegen in den Beinen die wichtigsten und größten Venenstämme, die den überwiegenden Teil des Blutes aus dieser Extremität zurückleiten, nicht an der Oberfläche, sondern tief zwischen den Muskeln. Durch Muskelkontraktion, also beispielsweise beim Gehen oder Laufen, werden diese oft mehr als zentimeterdicken Venen komprimiert und die Blutsäule ausgequetscht. Da gleichzeitig der Blutstrom durch funktionstüchtige Venenklappen nur in eine Richtung – nämlich herzwärts – erlaubt ist, wird das Blut so effektiv zurück in Richtung zentrale Pumpstation bewegt.

Dementsprechend einleuchtend ist es, wie effizient Blut durch Bewegung der Beine zum Herzen bewegt wird und welche Folgen es hat, wenn der Mensch viele Stunden unbeweglich steht oder

sitzt und dieser Pumpmechanismus entfällt, der hydrostatische Druck der Blutsäule aber durch die aufrechte Haltung maximal groß ist: Es kommt zu einem venösen Blutstau in den Beinen (siehe „So bleiben Ihre Beine venengesund“ und „Erkrankungen der Venen“).

Die oberflächlichen Venen sind dazu bestimmt, überwiegend das an der Oberfläche – also in Haut und Unterhaut – benötigte, relativ gesehen wenige Blut zu transportieren. Damit auch diese Venen vom Pumpmechanismus der Muskeln profitieren, obwohl diese Venen ja außerhalb der Muskulatur knapp unter der Haut liegen, gibt es Verbindungsvenen. Diese Venen, „Perforansvenen“ genannt, verbinden an vielen Stellen das Netz der oberflächlichen Venen mit dem System der tiefen Venen. Sie sind sehr zahlreich – man schätzt, dass im Durchschnitt etwa 200 solcher Perforansvenen pro Bein existieren – und ebenfalls mit Klappen ausgestattet. Diese Klappen richten den Blutstrom immer in Richtung von außen nach innen. Kommt es nun also im tiefen Venensystem zu einem Sogeffekt, wird das Blut von den oberflächlichen Venen über diese vielen Verbindungen angesaugt und das oberflächliche Venennetz drainiert. An den Beinen münden die beiden großen oberflächlichen Venenstämme an ihrem jeweiligen Ende, in der Leiste und der Kniekehle, in das tiefe Venensystem: selbstverständlich mit einer bedeutsamen zentralen Venenklappe kurz vor der Mündung, um einen (krankhaften) Rückstrom aus den tiefen in die oberflächlichen Venen zu verhindern.

Ein weiterer kluger Schachzug der Natur ist es, bestimmte große Venen direkt neben die Arterien zu legen und sie durch zähe, feine Häute gemeinsam zu umschließen: Das Blut, das stoßweise durch die Kontraktion der linken Hauptherzkammer durch die Arterien gepumpt wird, verursacht auf seinem Weg in die Peripherie eine deutliche, rhythmische Aufweitung der kräftigen Schlagaderwände. Da diese wiederum den Venenwänden durch die oben beschriebene Konstruktion eng anliegen, führt diese



Wenn Sie stundenlang sitzen oder stehen, kommt es zum venösen Blutstau in den Beinen, funktioniert der Pumpmechanismus, der Blut durch Bewegung zum Herzen transportiert, nicht mehr.

„Pulsquelle“ zu einer Quetschung der Blutsäule in der Vene. Diese Quetschung bewegt das Blut – durch die durch Klappen vorgegebene Richtung – also ebenfalls weiter zum Herzen.

Ein weiterer wirksamer venöser Pumpmechanismus ist die Atmung. Bei der Einatmung entsteht durch Unterdruck im Brustkorb und durch die gleichzeitige Aufweitung der größten dort verlaufenden Vene des menschlichen Körpers, der „großen Hohlvene“, eine starke Sogwirkung in Richtung Herz, die man mit entsprechend feinen Geräten bis in die Venen der Beine nachweisen kann.



Die tiefen Venen in den Unterschenkeln sind anfangs nur millimeterdick, nehmen mit zunehmender Strecke in Richtung Herz sehr schnell an Größe zu und sind schließlich zentimeterdick.

## Die unterschiedlichen Venensysteme

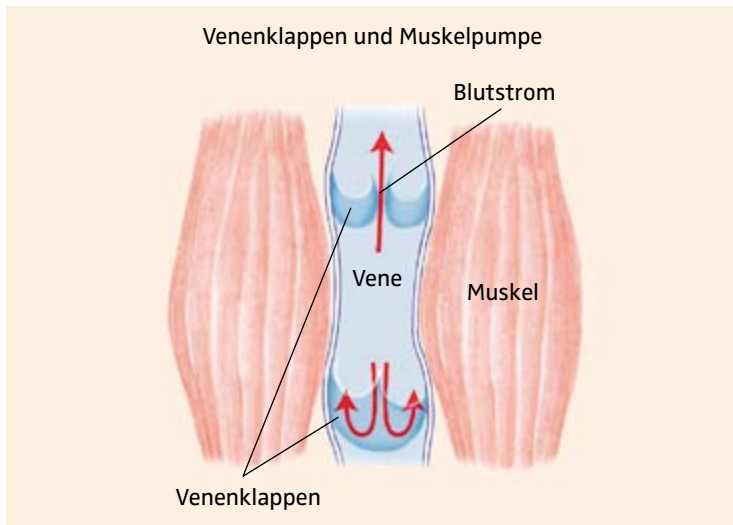
Wie wir nun wissen, unterscheiden wir an den Beinen zwei Venensysteme: ein oberflächliches und ein tiefes Venensystem, die beide über die Verbindungs- oder Perforansvenen und die Mündung des oberflächlichen in das tiefe System miteinander in Verbindung stehen. Die tiefen Venen sind am Unterschenkel in mehreren Gruppen gebündelt und liegen zwischen den zahlreichen Wadenmuskeln. Im Bereich der Kniekehle bildet sich beispielsweise aus diesen Gruppen ein gemeinsamer dicker Stamm, der dann weiter in den Oberschenkel und von dort in das Becken zieht, um, nach der Vereinigung mit einem weiteren Stamm und schließlich dem Stamm der anderen Becken-Bein-Hälfte, die große Körperstammvene, die „große Hohlvene“, zu bilden. Dabei sind die tiefen Venen in den Unterschenkeln anfangs nur millimeterstark, nehmen aber mit zunehmender Strecke, die sie in Richtung Herz zurücklegen, sehr schnell an Größe zu und werden dann zu zentimeterstarken Stämmen. Die oberflächlichen Venen der Beine überziehen diese wie ein Netz und weisen zwei Stammvenen auf, von denen im weiteren Verlauf noch oft die Rede sein wird: die große und die kleine Rosenvene, oder auch die Vena saphena magna und Vena saphena parva.

Die große Rosenvene sammelt das Blut an der Vorder- und Innenseite des Beines ab dem Innenknöchel und die kleine Rosenvene das Blut an der Hinter- und Außenseite des Unterschenkels. Entsprechend verlaufen sie auch: Die kleine Rosenvene findet man vom Außenknöchel her, mehr oder weniger geradstreckig, bis in den Bereich der Kniekehle ziehend, wo sie letztlich in den tiefen Venenstamm derselben (die „Vena poplitea“) mündet. Beim Venengesunden ist diese Vene meist sehr kaliberschwach, oft nur zwei Millimeter stark und unter der Haut nicht sichtbar. Die große Rosenvene hingegen ist in ihrer Anfangsstrecke praktisch immer gut sichtbar: Es handelt sich um die Vene, die wir (im Stehen oder Sitzen) knapp vor dem Innenknöchel sehen und tasten können.

Der weitere Verlauf ist allerdings beim Venengesunden ebenfalls mehr oder weniger unsichtbar: Die Vene läuft entlang der Innenseite des Unter- und Oberschenkels, um am oberen Oberschenkelende nach oben einen kleinen Bogen in Richtung Leiste



Während die kleine Rosenvene unter der Haut nicht sichtbar ist, können Sie die große dagegen im Stehen oder Sitzen knapp vor dem Innenknöchel sehen und ertasten.



In den Venen der Extremitäten befinden sich Venenklappen. Der Blutrückfluss wird durch die Skelettmuskelpumpe unterstützt.

zu beschreiben, wo sie dann schließlich in die große tiefe Beinvene („Vena femoralis“) mündet.

Wie wir schon gelernt haben, sind diese großen oberflächlichen Venen mit den tiefen Venen nicht nur an ihrer jeweiligen Mündung, sondern auch über Verbindungsvenen an vielen Stellen verbunden. Diese Verbindungsvenen tragen teilweise – nach ihren Entdeckern oder Beschreibern – Namen, wie etwa „Cockett“, „Boyd“ oder „Dodd“, werden dann also zum Beispiel „Dodd’sche Perforansvene“ genannt. Diese Nomenklatur hilft den Ärzten, sich kurz und prägnant zu verständigen, ohne umständliche Beschreibungen der Lokalisation der einzelnen Venen abgeben zu müssen. Die Unzahl der netzförmig die Beine umfassenden kleineren Venen bezeichnet man allgemein als „Seitenäste“ – sie tragen keine näheren Bezeichnungen.

# ERKRANKUNGEN DER VENEN

Venenleiden – ein Volksleiden? Venenleiden gehören zu den häufigsten Zivilisationskrankheiten in Deutschland. Etwa jeder achte Erwachsene leidet darunter. Meist denkt man an bläulich schimmernde Krampfadern und Besenreiser. Im schlimmsten Fall hat man das Bild von offenen Beinen vor sich. Das kosmetische Erscheinungsbild ist allerdings nur ein Teilaspekt dieser Krankheit, denn Schmerzen und akute Gefährdungen, beispielsweise durch Thrombosen, sind viel gravierender. Aber soweit muss es nicht kommen!

## Krampfadern (Varikosis)

Während die einen unbeschwert im Bikini baden gehen oder kurze Röcke und Hosen tragen können, bleibt anderen oft nur der Griff zu langen Hosen oder dunklen Strumpfhosen. Der Grund: Krampfadern – die sichtbaren Adern an den Beinen.

Als Krampfadern, oder medizinisch ausgedrückt „Varizen“ bzw. „Varikosis“, bezeichnet man krankhaft erweiterte Venen, die ihre Funktion des effizienten Rückstroms des Blutes zum Herzen nicht mehr oder nur ungenügend ausführen können. Der venöse Rückstrom in diesen Gefäßen ist deshalb nicht mehr gewährleistet, weil es durch ihre Erweiterung dazu kommt, dass die Klappen sich in der Mitte der Venen nicht mehr treffen, diese also nicht mehr so verschließen können, dass das Blut nur in die gewünschte Richtung zum Herzen fließt. In der Folge kommt es zu einem Rückstau des Blutes und einer immer stärkeren Erweiterung der Venen, die schließlich in aufrechter Haltung überhaupt kein fließendes Blut mehr enthalten und sich nur noch im Liegen entleeren können. Sie stellen also Sammelgefäße für sauerstoffarmes, „altes“ und „verbrauchtes“ Blut dar, das dem Kreislauf zumindest zeitweise entzogen wird.

Weil der Druck der Blutsäule („hydrostatischer Druck“) am aufrechten Menschen in den Beinen am höchsten ist, treten Krampfadern dort am häufigsten auf. Dabei können die Varizen an den Beinen sowohl an der Oberfläche auftreten als auch in der Tiefe, wenngleich sie sich dort durch den Gegendruck des umgebenden Gewebes nicht so extrem ausweiten. Die Varizen finden sich aber auch an anderen Stellen des Körpers: So gibt es sie im Bereich des männlichen Samenstrangs als „Hodenvarizen“ oder „Varicozele“ ebenso wie an den weiblichen Schamlippen, wo sie bevorzugt während des letzten Schwangerschaftsdrittels auftreten. Man findet sie sogar an inneren Organen wie etwa den Nieren (häufiger links) und – in sehr seltenen Fällen – an den Armen.



Krampfadern gehören zu den häufigsten chronischen Krankheiten, haben aber nichts mit Krämpfen zu tun, sondern stammen von „Krummader“, also krumme Ader.