



THROMBOSE:

Auf den  
**Punkt**  
gebracht

**LEO**<sup>®</sup>



## Liebe Leserinnen, liebe Leser,

mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen wissenswerte, interessante und nützliche Informationen rund um das Thema Venenthrombose vermitteln.

Wenn Sie Thrombosepatient sind, kann Ihnen dieser Ratgeber helfen, Ihre Erkrankung und die notwendige Therapie besser zu verstehen. Vieles werden Sie vielleicht schon wissen, aber kennen Sie auch die Ursachen und Risiken der Thrombose? Wissen Sie, wie Sie sich während und nach der Thrombosebehandlung verhalten sollten?

Jedes Jahr erkranken in Deutschland etwa 80.000 Menschen an einer Thrombose. Sie kann zu ernsthaften Komplikationen führen und muss daher dringend behandelt werden.

Die wohl gefürchtetste Komplikation ist die Lungenembolie. Sie ist mit modernen Medikamenten behandelbar, dennoch ist sie nach Herzinfarkt und Schlaganfall die dritthäufigste Todesursache unter den Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

## Thrombose: Jeden kann es treffen!

**Es gibt zahlreiche allgemeine und individuelle Risikofaktoren, die die Entstehung einer Thrombose begünstigen:**

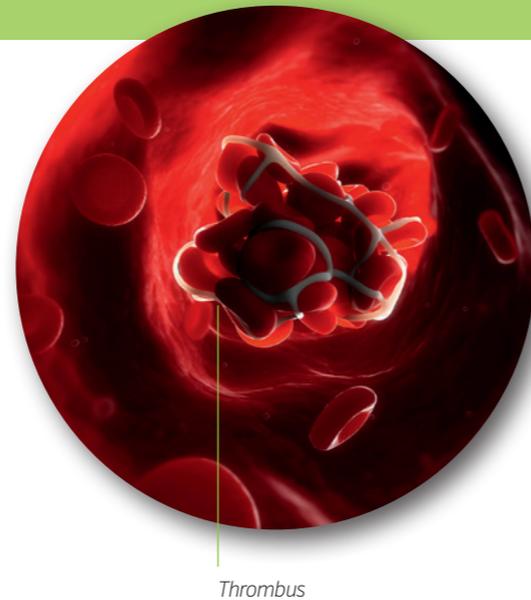
- unfallbedingte Verletzungen, operative Eingriffe, längere krankheitsbedingte Bettlägerigkeit
- Ruhigstellung eines Beins (Schiene, Gips)
- schwere allgemeine Erkrankungen wie Krebs
- hohes Lebensalter
- bereits vorhandene Venenerkrankungen (Krampfadern), Venenentzündungen oder eine früher durchgemachte oberflächliche oder tiefe Thrombose
- häufige Thrombosen in der Familie
- erbliche Blutgerinnungsstörungen (z. B. die häufig vorkommende APC-Resistenz, auch Faktor-V-Leiden genannt)
- Einnahme östrogenhaltiger Kontrazeptiva („Pille“) oder anderer Hormonpräparate
- Schwangerschaft und Entbindung, vor allem per Kaiserschnitt
- Übergewicht
- mangelnde Bewegung, insbesondere langes Sitzen in beengender Position (z. B. auf längeren Reisen im Flugzeug oder Bus)

**Treffen einige dieser Risikofaktoren auf Sie zu? Dann sollten Sie aktiv zur Vermeidung einer Thrombose beitragen. Schon einfache vorbeugende Maßnahmen können ausreichen, um das Thromboserisiko zu senken. Hilfreiche Tipps finden Sie am Ende dieser Broschüre.**



## Thrombose: Was ist das?

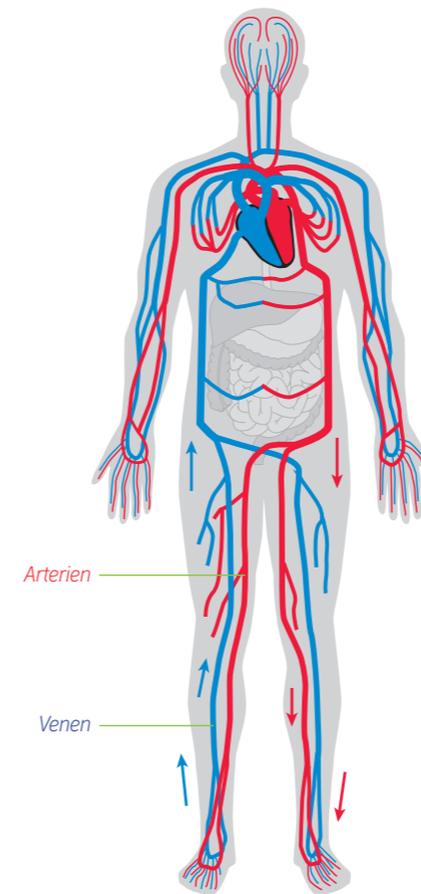
Das Wort Thrombus leitet sich vom griechischen Wort *thrombos* (= Klumpen) ab und bezeichnet ein Blutgerinnsel – ein Klümpchen aus geronnenem Blut. Von einer Thrombose spricht man, wenn ein solches Blutgerinnsel ein Blutgefäß völlig oder teilweise verschließt. Durch den Verschluss wird der Blutfluss behindert. Als Lungenembolie bezeichnet man die Verstopfung von Lungengefäßen durch losgelöste, fortgeschwemmte Thromben.



## Thrombose: Wie entsteht sie?

Die drei folgenden Ursachen sind für die Entstehung einer Thrombose entscheidend. Sie werden auch als Virchowsche Trias bezeichnet:

- ein verlangsamter Blutfluss,
- eine veränderte oder verletzte Innenwand der Blutgefäße
- und eine erhöhte Gerinnungsneigung des Blutes.



**Zum besseren Verständnis der Ursachen dringen wir zunächst in das Innere des Körpers, in die Welt der Arterien, Kapillaren und Venen vor:**

Unser Herz pumpt sauerstoff- und nährstoffreiches Blut in eine große Arterie (Aorta), die sich immer weiter verzweigt und schließlich in Kapillaren übergeht. Kapillaren sind ganz fein verzweigte Blutgefäßchen, die jeden Teil unseres Körpers mit Blut versorgen. Das Blut gibt dort Sauerstoff und Nährstoffe an die umliegenden Gewebe und Organe ab und nimmt Abfallprodukte auf. Anschließend fließt das Blut aus den Kapillaren zunächst in kleine und dann immer größer werdende Sammelvenen. Diese führen das Blut zum Herzen zurück. Der Blutkreislauf ist geschlossen.

In den Arterien und Venen des Blutkreislaufes herrschen unterschiedliche Druckverhältnisse. Das Herz pumpt Blut mit hohem Druck und hoher Geschwindigkeit in die Arterien. Die kleinen Arterien regulieren die Durchblutung der Organe nach deren Bedarf.

Das Blut fließt durch die Kapillaren und sammelt sich in den Venen, die es zum Herzen zurückleiten. Der Rücktransport des Blutes hat verschiedene Mechanismen. Der wichtigste ist die Tätigkeit der Muskulatur der Unterschenkel.

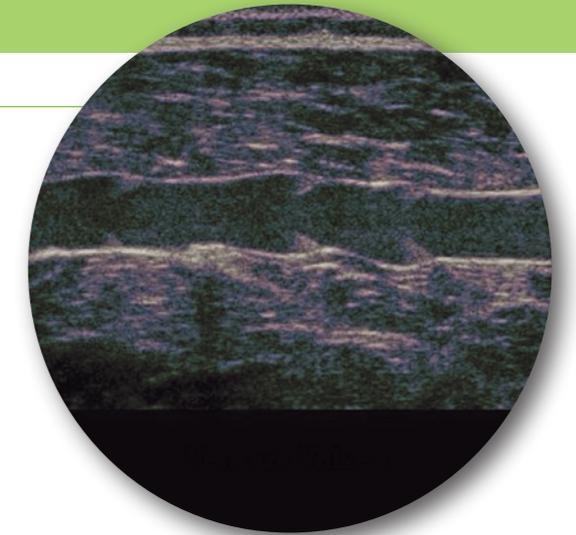
In den Beinen gibt es zwei miteinander verbundene Venensysteme: die tiefen Beinvenen, die mindestens 90 % des Blutes zum Herzen zurücktransportieren, und die oberflächlichen Venen.

Die tiefen Beinvenen sind von Muskeln umgeben. Da wir unsere Muskeln immer etwas bewegen, werden mit jeder Anspannung die Venen zusammengepresst und das Blut weiterbefördert. Diese sog. Muskel-Venen-Pumpe entspricht gedanklich einer Schlauchquetschpumpe.

**Regelmäßige Bewegung ist wichtig, damit unser Blut optimal fließt!**



Gesunde Venenklappen  
(Duplex-Sonographie, Siemens AG Medical Solutions)



Venen besitzen Klappen, die als Rückschlagventil arbeiten. Venenklappen öffnen sich, wenn das Blut zum Herzen fließt. Sie schließen sich bei Stopp des Blutflusses selbsttätig und verhindern einen Rückfluss. In Situationen, bei denen die drei Entstehungsursachen einer Thrombose zusammentreffen, ist das Risiko besonders hoch.

#### Entstehungsursachen einer Thrombose:

- verlangsamer Blutfluss
- veränderte oder verletzte Innenschicht der Blutgefäße
- erhöhte Blutgerinnungsneigung

Bettlägerigkeit, Ruhigstellung eines Beins, Sitzen in beengender Position oder mangelnde Bewegung führen zu einer **Verlangsamung des Blutflusses**, da die Wadenmuskulatur, die das Blut weiterbefördert, nur ungenügend betätigt wird. Ohne Unterstützung der Muskel-Venen-Pumpe kann das Blut in den Venen versacken, was die Bildung von Blutgerinnseln und den Austritt von Flüssigkeit in das Gewebe begünstigt. Darüber hinaus kann der Blutfluss auch aufgrund erweiterter Venen bei Krampfadern oder einer Herzleistungsschwäche verlangsamt sein.

**Schäden an der Innenschicht der Blutgefäße** können durch kleine Verletzungen (z.B. bei Operationen), aber auch durch Entzündungen entstehen. Nicht selten führen auch Stoffwechselstörungen (z.B. Diabetes mellitus) zu Veränderungen an den Gefäßinnenwänden.

Zu einer **Erhöhung der Gerinnungsneigung** des Blutes kommt es im Rahmen verschiedenster Erkrankungen. Sie kann angeboren sein oder durch bestimmte Medikamente ausgelöst werden.

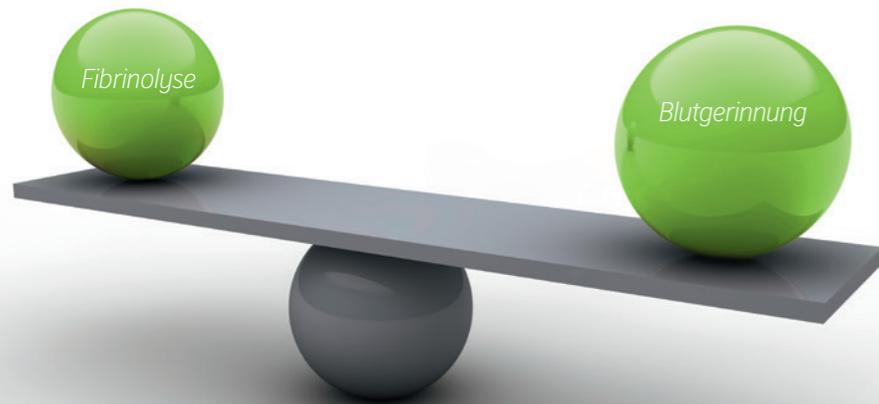
### Das gesunde Maß an Blutgerinnung ist wichtig, um der Entstehung einer Thrombose entgegenzuwirken

Wird eine Körperstelle verletzt, bilden sich stets Blutgerinnsel, welche die Gefäße abdichten und so ein Verbluten vermeiden. Ist die Blutgerinnung durch die oben genannten Faktoren gestört, kann das Blutgerinnsel wachsen und größere Gefäße erreichen und teilweise oder vollständig verstopfen.

Ein gesunder Körper ist in der Lage, Blutgerinnsel wieder aufzulösen. Bei diesem Vorgang, den man auch Fibrinolyse oder Thrombolysen nennt, spielt die körpereigene Substanz Plasmin eine wichtige Rolle. Liegen Störungen des Blutgerinnungssystems vor, kann es

spontan zu Blutungen oder umgekehrt zu einer unkontrollierten spontanen Blutgerinnung in den Gefäßen kommen.

Solche Störungen können erblich bedingt sein und durch Hormone oder Medikamente verstärkt werden oder sie können als Folge bestimmter Krankheiten auftreten.



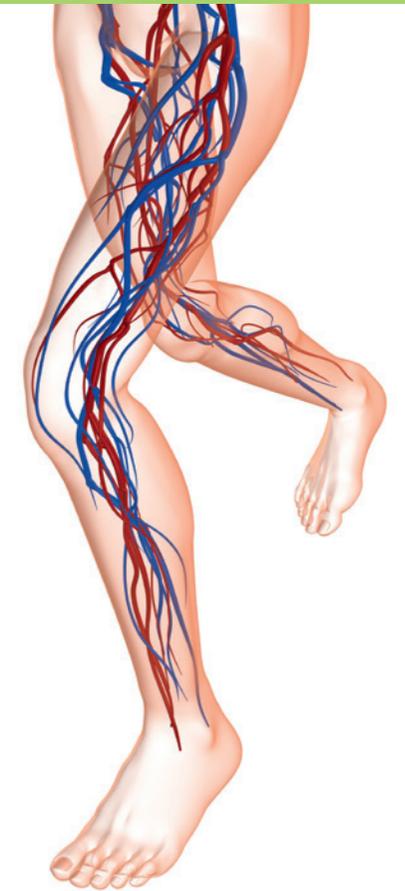
*Blutgerinnung und Fibrinolyse stehen im Gleichgewicht. Thrombosegefahr besteht, wenn durch Störfaktoren die Gerinnungsneigung des Blutes stark zunimmt, die Blutgerinnung also überwiegt.*

### Thrombose: Wo kommt sie vor?

Im Prinzip können Thrombosen überall im Kreislauf auftreten. Sie bilden sich aber bevorzugt dort, wo das Blut langsam fließt: in den Venen.

Am häufigsten sind die Venen der Beine und des Beckens betroffen. Man unterscheidet zwischen oberflächlichen Venenthrombosen, die sichtlich erkennbar sind, und tiefen Venenthrombosen (Abkürzung: TVT). Oberflächliche Thrombosen sind weniger gefährlich. Im Vordergrund steht hier die schmerzhafteste Entzündung.

Eine fachärztliche Behandlung ist notwendig, zum einen wegen dieser Beschwerden und zum anderen, weil sich die oberflächlichen Thrombosen in die tiefen Venen fortpflanzen und dadurch schwerwiegende Komplikationen hervorrufen können.



## Tiefe Venenthrombose:

### Die typischen Symptome

Die typischen Symptome einer tiefen Venenthrombose beziehen sich meist auf ein Bein und werden wie folgt empfunden:

- Ziehender oder muskelkaterähnlicher Schmerz, vor allem in der Wade, verstärkt beim Auftreten und Abrollen.
- Schwellung mit glänzender, blauer und überwärmter Haut.
- Das Gefährlichste an der tiefen Venenthrombose ist das mögliche Entstehen einer Lungenembolie. Zeichen dafür sind atemabhängige Brustschmerzen, Atemnot und Herzrasen.

In einigen Fällen tritt eine Thrombose jedoch ohne die typischen Symptome und völlig schmerzfrei auf, so dass sie eventuell gar nicht bemerkt wird.

**Sobald Sie die obigen Beschwerden verspüren, müssen Sie sofort Ihren Arzt aufsuchen. Ihr Hausarzt wird Ihnen den richtigen Weg zum Facharzt weisen.**



## Tiefe Venenthrombose:

### Ihre Folgen

Bei einer sich entwickelnden tiefen Venenthrombose besteht das Risiko einer Lungenembolie. Ein Teil des Blutgerinnsels kann sich ablösen und in die Lunge mitgerissen werden. Hier setzt sich der Thrombus fest und blockiert den Blutfluss.

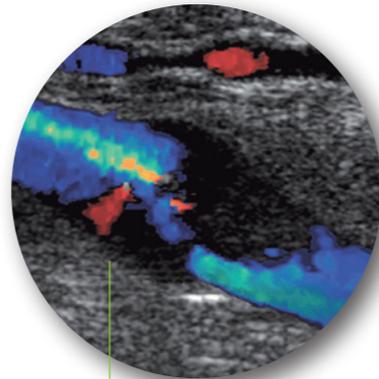
Es entsteht im Lungenkreislauf ein akuter Bluthochdruck, der sogar zum Tode führen kann. Wenn sich das Blutgerinnsel in der Vene nicht auflöst, kommt es zur dauerhaften Beeinträchtigung des Blutrückflusses. Der Blutstrom in den tiefen Venen findet auf dem Weg zum Herzen nur geringe Ausweichmöglichkeiten. Wenn sich ein Umgehungskreislauf über das oberflächliche Venensystem ausbildet, wird dieses extrem überlastet. Die Venenklappen schließen sich nicht mehr richtig und das venöse Blut staut sich.

Der Folgezustand wird als **postthrombotisches Syndrom** bezeichnet. Es äußert sich in Krampfadern, Schwellneigungen und Hautveränderungen, deren Schweregrad von Farbveränderungen bis zu Unterschenkelgeschwüren reicht. Spätschäden sind oft schmerzhaft und nicht mehr zu reparieren.

## Thrombose: Richtig erkannt!

Ihr Arzt wird zur Diagnose folgende Untersuchungen durchführen:

- Durch Befragung und körperliche Untersuchung wird er die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer Thrombose bestimmen.
- Ein Labortest, nämlich die Bestimmung der sog. D-Dimere im Blut, erlaubt es, die Abwesenheit einer Thrombose mit großer Sicherheit zu diagnostizieren.
- Eine spezielle Ultraschalltechnik ermöglicht den Nachweis der Anwesenheit einer Thrombose und gibt Auskunft über die Strömung des Blutes in den Venen.
- Bei der Phlebographie werden die Venen mit Hilfe eines durch eine Fußvene eingebrachten Kontrastmittels im Röntgenbild sichtbar gemacht. Diese Methode wird verwendet, wenn die Ultraschalluntersuchung keinen verlässlichen Befund erbracht hat oder nicht durchgeführt werden kann.
- Bei Beckenvenenthrombosen und Thrombosen der unteren Hohlvene wird die Computertomographie oder Magnetresonanztomographie angewendet.



Thrombus  
(Farb-Duplex-Sonographie):  
Der Blutfluss wird behindert.

## Thrombose-Behandlung

### Auf den Punkt gebracht

### Niedermolekulares Heparin:

#### Der erste Schritt

Heute gibt es wirkungsvolle Medikamente zur Behandlung der Venenthrombose. Der erste Schritt besteht in der Gabe eines gerinnungshemmenden Medikamentes. In aller Regel wird ein niedermolekulares Heparin eingesetzt.

Heparin hemmt bestimmte gerinnungsfördernde Faktoren im Blut und blockiert einen aktivierten Gerinnungsprozess sofort. Niedermolekulares Heparin hat gegenüber dem herkömmlichen, so genannten „unfraktionierten“ Heparin einige Vorteile:

Es kann einfach dosiert unter die Haut (subkutan) gespritzt werden. Es ist mindestens so effektiv und wirkt über einen längeren Zeitraum. Es kann idealerweise nur einmal täglich gegeben werden.



Bei einer noch frischen Thrombose besteht unter gewissen Bedingungen die Möglichkeit, auch Medikamente einzusetzen, die das Blutgerinnsel auflösen. In seltenen und dafür speziell geeigneten Fällen kann die Thrombose auch operativ entfernt werden. Niedermolekulares Heparin steht in Form von Fertigspritzen zur Verfügung. Diese können Sie sich ganz einfach selbst verabreichen. Die Behandlung dauert mindestens sechs Tage, manchmal auch länger. Die Dauer der Behandlung setzt Ihr Arzt fest.

Überlappend mit dem niedermolekularen Heparin wird die gerinnungshemmende Behandlung mit Medikamenten in Tablettenform eingeleitet. Die Dauer dieser Maßnahme hängt von verschiedenen Faktoren ab, die Ihr Arzt mit Ihnen besprechen wird.

Die medikamentöse Behandlung reduziert den weiteren Gerinnungsprozess sofort und erlaubt den körpereigenen Mechanismen, die Thrombose aufzulösen oder zu stabilisieren. Einen unmittelbaren Effekt auf Ihre Beschwerden hat diese Behandlung aber nicht. Deswegen wird zusätzlich zur medika-

mentösen Therapie eine Kompressionsbehandlung mittels Verbänden oder elastischer Strümpfe empfohlen. Die Kompressionstherapie führt zu einem schnellen Abschwellen des Beines und zu einem raschen Verschwinden der Beschwerden. Sie dient auch der langfristigen Vorbeugung von Spätschäden nach der Thrombose.

Die Dauer der Kompressionsbehandlung richtet sich nach dem Ergebnis einer eingehenden Untersuchung, die einige Monate nach der Diagnosestellung vorgenommen wird.

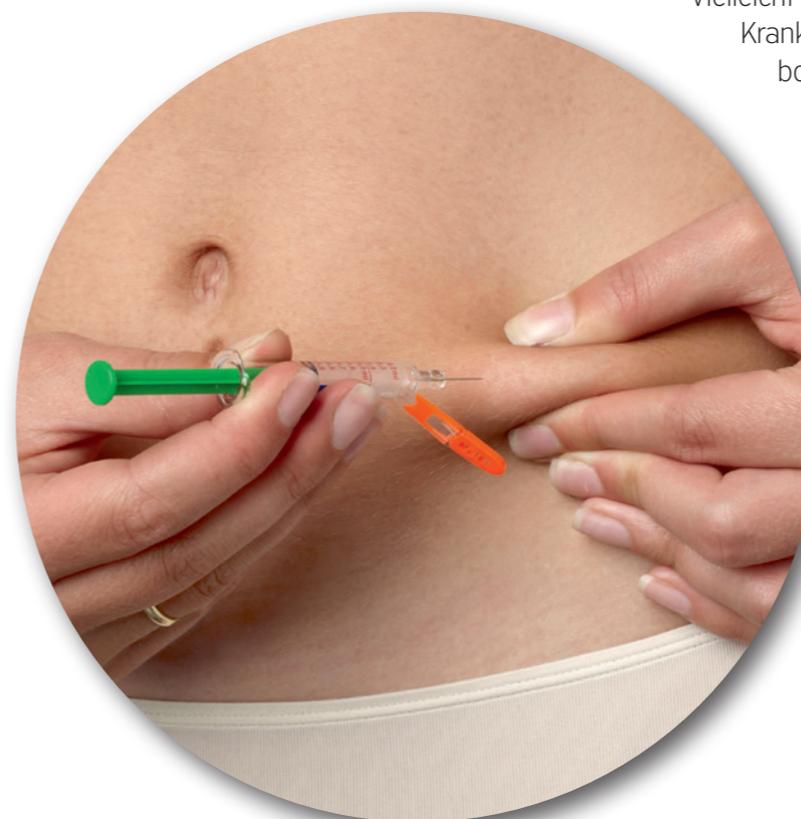


### Zu Hause behandeln ist möglich!

Vielleicht denken Sie, dass zur Behandlung einer Thrombose ein längerer Krankenhausaufenthalt nötig ist. Keineswegs: Eine tiefe Venenthrombose kann in den überwiegenden Fällen ebenso gut ambulant behandelt werden. Der Facharzt in Zusammenarbeit mit Ihrem Hausarzt sichert den Erfolg der Behandlung. Dank der neuen, sehr gut verträglichen niedermolekularen Heparine, die Sie selbst verabreichen können, ist ein Krankenhausaufenthalt in der Regel nicht mehr notwendig.

### Keine Angst vor der Spritze!

Der Erfolg der Behandlung hängt von der richtigen Anwendung der Spritze ab. Anfangs kostet das Spritzen sicherlich ein wenig Überwindung – das ist normal. Aber keine Angst: Speziell für die Selbstapplikation entwickelte Spritzen machen die Injektion unter die Haut (subkutane Injektion) kinderleicht und lassen von dem Einstich kaum etwas spüren. Unter Umständen kann die Spritze auch durch einen Angehörigen verabreicht werden.



## So einfach klappt's!



1. Wählen Sie eine geeignete Injektionsstelle entsprechend den grünen Markierungen im Schaubild und desinfizieren Sie die Einstichstelle mit einem Alkoholtupfer.



2. Bilden Sie mit Daumen und Zeigefinger eine Hautfalte und stechen Sie die Nadel mit der anderen Hand senkrecht und vollständig in die Hautfalte ein.



3. Injizieren Sie nun langsam das Medikament, warten Sie einige Sekunden und ziehen Sie die Spritze dann wieder heraus. **Achtung: Erst danach die Hautfalte loslassen und die Einstichstelle kurz abtupfen.**



## Das sollten Sie bei der Behandlung beachten

Sich Spritzen geben, Medikamente einnehmen und Kompressionsstrümpfe tragen ist das Wichtigste. Es gibt aber noch andere Dinge, die Sie bei der Thrombosebehandlung beachten müssen.

### Gehen Sie unbedingt zu den vereinbarten Kontrolluntersuchungen.

- Sie sollten viel gehen, denn das beschleunigt den Heilungsprozess. Bettruhe ist nicht angebracht.
- Durch die Behandlung mit Gerinnungshemmern (der Arzt spricht von Antikoagulanzen) steigt die Neigung zu Blutungen, z. B. nach kleineren Verletzungen. Dies ist nicht weiter schlimm.
- Bitte informieren Sie Ihren Arzt oder Zahnarzt bei Ihrem nächsten Besuch, dass Sie mit gerinnungshemmenden Medikamenten behandelt werden.

## Niedermolekulares Heparin:

### Auch zur Prophylaxe

Weil in einigen Situationen, z. B. nach Operationen, bei Gipsverband oder bei längerer Bettlägerigkeit, grundsätzlich ein erhöhtes Thromboserisiko besteht, wird niedermolekulares Heparin in der Regel auch zur Vorbeugung einer Thrombose eingesetzt. In welchem Umfang die Heparin-Prophylaxe – unter Umständen auch kombiniert mit weiteren Vorsorgemaßnahmen – durchgeführt wird, richtet sich dabei nach dem individuellen Thromboserisiko des Patienten.

## Thrombose: Risikofaktor Schwangerschaft

Bei Frauen führt allein die Tatsache, schwanger zu sein, zu einem fünf- bis sechsfach erhöhten Thromboserisiko gegenüber Nichtschwangeren im gleichen Alter. Gründe dafür sind eine veränderte Zusammensetzung des Blutes und ein veränderter Hormonspiegel während der Schwangerschaft. Die Venenwände sind elastischer und weiten sich. Der Blutfluss wird dadurch verlangsamt.

Hinzu kommt ein Kompressionseffekt auf die Becken- und Bauchvenen als Folge einer zunehmenden Vergrößerung der Gebärmutter. In Kombination mit weiteren Risikofaktoren, wie z.B. einer angeborenen Zunahme der Blutgerinnungsneigung, steigt das Risiko nochmals erheblich an.

Besonders gefährdet sind auch Frauen, die während einer Schwangerschaft bereits eine Thrombose hatten. Außerdem ist die Thrombosegefahr nach einem Kaiserschnitt höher als nach einer natürlichen Entbindung.

Schwangere Frauen mit Risikofaktoren sollten daher mit ihrem Arzt über eine geeignete Thrombose-Prophylaxe sprechen. Als Therapie der Wahl bei einer akuten Venenthrombose in der Schwangerschaft gilt die Gabe von niedermolekularem Heparin. Nach der Entbindung sollte die Therapie über mindestens sechs Wochen fortgeführt werden.

## Risiken vermeiden – vorbeugen ist wichtig!

**An dieser Stelle noch einige Tipps zur Vorbeugung einer Thrombose. Vorbeugen sollten Sie, wenn Risikofaktoren auf Sie zutreffen, insbesondere, wenn Sie schon einmal an einer Thrombose erkrankt waren oder wenn Sie entsprechende Befürchtungen haben.**

### Einfache Regeln auf einen Blick

- Bewegen Sie sich viel: Gehen Sie oft spazieren, treiben Sie regelmäßig Sport. Das regt die Muskel-Venen-Pumpe an. Geeignete Sportarten sind z.B. Radfahren, Wandern, Tanzen und vor allem Schwimmen.

Entlasten Sie Ihre Venen, indem Sie Ihre Beine öfter mal hochlegen. Das erleichtert den Rückfluss des Blutes zum Herzen.

- Vermeiden Sie langes Stehen und Sitzen in beengender Position. Lieber häufiger Treppen steigen statt einen Aufzug benutzen. Während der Büroarbeit öfter mal aufstehen und ein paar Schritte gehen. Vorteilhaft sind spezielle Gymnastikübungen am Arbeitsplatz. Sicherlich kann Ihnen Ihr Arzt einige Tipps hierzu geben.



- Bei langen Reisen sollten Sie gelegentlich aufstehen und umhergehen. Das gilt besonders bei langen Flügen. Auch das Tragen von Stützstrümpfen sollten Sie in Erwägung ziehen. Wenn Sie eine längere Reise planen und ein erhöhtes Thromboserisiko tragen, sprechen Sie Ihren Arzt auf eine geeignete Prophylaxe an. Bei längeren Autofahrten sollten Sie häufige Bewegungspausen einlegen.
- Auch wenn Sie längere Zeit im Bett liegen müssen: Spezielle Übungen können auch im Liegen durchgeführt werden und helfen, einer Thrombose vorzubeugen.
- Trinken Sie ausreichend Flüssigkeit. Flüssigkeitsverlust führt dazu, dass das Blut eindickt und die Thrombosegefahr zunimmt. Alkohol, Kaffee und einige andere Getränke fördern die Harnproduktion und somit den Flüssigkeitsverlust.



**Zu guter Letzt wünschen wir allen Thrombose-Patienten gute Besserung.**

Wir hoffen, dass wir Ihnen die wichtigsten Informationen zur Entstehung und Behandlung einer Thrombose mit auf den Weg geben konnten.

Sicherlich werden Sie noch Fragen haben. Zögern Sie nicht, Ihren behandelnden Arzt anzusprechen. Er wird Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ihre Leo Pharma GmbH



**LEO Pharma GmbH**  
Frankfurter Straße 233 A3  
D-63263 Neu-Isenburg

**LEO<sup>®</sup>**

LEO<sup>®</sup> 44/1/0028 © LEO Februar 2015 ALLE GENANNTEN LEO MARKEN GEHÖREN DER LEO GROUP

