



Diagnose Schlaganfall

**Informationen für Betroffene mit Schlaganfall,
Atherosklerose und Hypercholesterinämie sowie
deren Angehörige**



Liebe Patientin, lieber Patient,

alle 2 Minuten hat ein Mensch in Deutschland einen Schlaganfall. Pro Jahr erleiden rund 200.000 Menschen erstmalig einen Schlaganfall und etwa 70.000 zum wiederholten Mal. Wird ein Schlaganfall rechtzeitig diagnostiziert und richtig behandelt, lässt sich das Risiko für einen erneuten Schlaganfall um 80 % senken.

Ein Schlaganfall kann enorme Auswirkungen auf die weitere Lebensführung haben. Mehr als 6 % der Menschen über 75 Jahren leiden an den chronischen Folgen eines Schlaganfalls. Das Krankheitsbild zählt zu den häufigsten Ursachen für Behinderungen in der erwachsenen Bevölkerung. 40 % der betroffenen Personen benötigen Unterstützung im Alltag. Nicht selten sind die Folgen eines Schlaganfalls sogar noch gravierender: Der Schlaganfall ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland.

Wir möchten Ihnen mit dieser Broschüre allgemeine Informationen an die Hand geben. Sie erfahren, wie ein Schlaganfall entsteht und welche Möglichkeiten Sie haben, einem Schlaganfall oder dem erneuten Auftreten eines Schlaganfalls vorzubeugen. Dazu gehören neben der Einnahme von Medikamenten auch einige praktische Tipps für einen neuen, gesünderen Lebensstil.

Bitte beachten Sie, dass diese Broschüre nur der grundlegenden Information dient. Für weitere Fragen zu Ihrer Therapie und Ihrem persönlichen Krankheitsbild wenden Sie sich bitte an Ihre*n Ärzt*in.

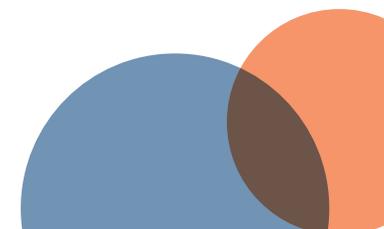
Wir wünschen Ihnen alles Gute!

Ihr Team der Novartis Pharma GmbH



Inhaltsverzeichnis

Was ist ein Schlaganfall?	4
Zeit ist entscheidend: Erkennen Sie den Notfall!	8
Akute Behandlung des Schlaganfalls	12
Was sind die Ursachen für einen Schlaganfall?	14
Risikofaktoren für einen Schlaganfall	18
Welche Rolle spielt das Cholesterin?	20
Wie hoch sollte der Cholesterinspiegel sein?	23
Das Risiko für einen Schlaganfall senken	25
Zu einem gesünderen Lebensstil finden	27
Mögliche Folgen eines Schlaganfalls	31
Wollen Sie noch mehr wissen?	35
Erklärung wichtiger Fachbegriffe und Abkürzungen	36
Notizen zum Arztgespräch	39





Was ist ein Schlaganfall?

Der Wortbestandteil „Schlag-“ lässt es bereits anklingen: Der Schlaganfall ist ein Ereignis, das plötzlich, „schlagartig“ eintritt. Bestimmte Regionen des Gehirns werden nicht mehr genügend durchblutet und somit nicht ausreichend mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Je nachdem, welche Areale des Gehirns von der Mangelversorgung betroffen sind, fallen unterschiedliche Gehirnfunktionen aus. Es kommt beispielsweise zu Lähmungen, Seh- oder Sprachstörungen.

Grundsätzlich lassen sich beim Schlaganfall – auch Apoplex oder Hirninsult genannt – zwei Formen unterscheiden: der **Hirnfarkt** (ischämischer Schlaganfall) und die **Hirnblutung** (hämorrhagischer Schlaganfall).

Wie entsteht ein Schlaganfall?

Bei den meisten Schlaganfällen handelt es sich um einen Hirnfarkt. Dieser entsteht, wenn es durch den **Verschluss eines Blutgefäßes** zu einer Minderdurchblutung im Gehirn kommt. Der Verschluss kann zwei verschiedene Ursachen haben:



Verschluss einer Hirnarterie durch Atherosklerose

In den Hirngefäßen oder den hirnversorgenden Halsgefäßen haben sich Ablagerungen, sogenannte Plaques, angesammelt. Diese entstehen durch einen Prozess, der als **Atherosklerose** bezeichnet wird. Durch diese Ablagerungen ist eine Engstelle entstanden, die den Blutstrom behindert oder das Blutgefäß sogar komplett verschlossen hat. Infolgedessen wird das von diesem Gefäß versorgte Hirnareal nicht mehr ausreichend durchblutet. Je länger die Blutzufuhr unterbrochen ist, desto größer sind die Folgeschäden.



Verschluss einer Hirnarterie durch ein Blutgerinnsel

Im Herzen oder in den großen hirnversorgenden Blutgefäßen (beispielsweise in der Halsschlagader) hat sich ein Blutgerinnsel gebildet – auch **Thrombus** genannt. Gründe hierfür können unter anderem bestimmte Erkrankungen des Herzens sein, etwa Vorhofflimmern oder eine Entzündung der Herzinnenhaut (Endokarditis). Das Blutgerinnsel hat sich von dem Ort, an dem es entstanden ist, gelöst und wurde mit dem Blutstrom ins Gehirn transportiert. Dort verstopft es ein Blutgefäß, sodass das Gehirn nicht mehr ausreichend versorgt wird. Der*die Ärzt*in bezeichnet dieses Geschehen als **Thromboembolie**.

Atherosklerose

Unter Atherosklerose versteht man die Ablagerung von sogenannten atherosklerotischen Plaques in den Wänden der Blutgefäße. Die Plaques bestehen vor allem aus Cholesterin und Kalk. Mehr zur Atherosklerose erfahren Sie im Abschnitt „Was sind die Ursachen für einen Schlaganfall?“.



Hirnblutung (hämorrhagischer Schlaganfall)

Rund 20 % der Schlaganfälle liegt eine Hirnblutung zugrunde. Dabei ist ein **Blutgefäß im Gehirn geplatzt** und Blut ausgetreten. Da das geplatze Gefäß nicht mehr funktionsfähig ist, wird das betreffende Gehirnareal nicht mehr ausreichend mit Blut versorgt. Auch hier sind verschiedene Fälle zu unterscheiden:



Blutung im Gehirn

Bei dieser Form der Hirnblutung, auch als **Intrazerebralblutung** bezeichnet, ist ein Blutgefäß im Gehirn geplatzt, sodass Blut unter hohem Druck ins Hirngewebe eingedrungen ist. Die Ursache für das Platzen des Blutgefäßes ist meist Bluthochdruck sowie eine Vorschädigung des Blutgefäßes durch Atherosklerose.

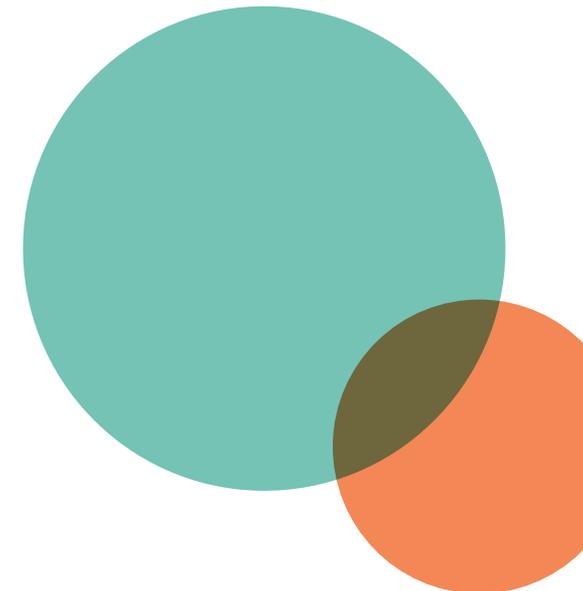


Blutung zwischen den Hirnhäuten

Bei 2 bis 5 % der Schlaganfälle tritt die Blutung nicht innerhalb des Gehirns auf, sondern im Zwischenraum zwischen dem Gehirn und der mittleren der drei Hirnhäute, der bindegewebigen Arachnoidea. Man bezeichnet diese Form der Hirnblutung daher als **Subarachnoidalblutung**. Die häufigste Ursache ist ein Schädel-Hirn-Trauma (SHT); spontane Subarachnoidalblutungen hingegen werden in der Mehrzahl durch das Aufreißen von Ausbuchtungen in arteriellen Blutgefäßen (Aneurysma) ausgelöst.

Eine Hirnblutung ist gefährlicher als ein Hirninfarkt, denn das austretende Blut übt mechanischen Druck auf das Hirngewebe aus. Dies kann zu einer Schädigung der Hirnzellen führen. Eine Hirnblutung bedarf daher einer sofortigen medizinischen Versorgung.

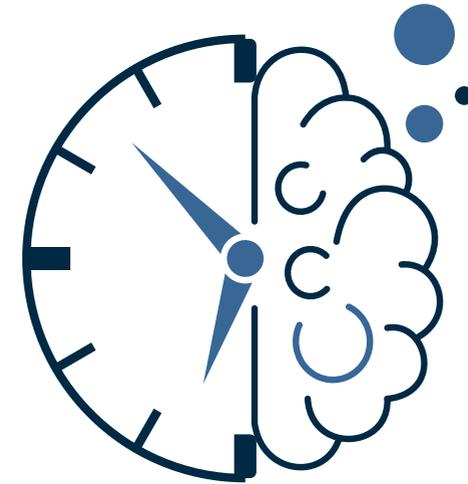
Neben dem Hirninfarkt und der Hirnblutung gibt es die **transitorische ischämische Attacke** – den sogenannten „kleinen Schlaganfall“. Hierunter versteht man einen Schlaganfall, bei dem nur eine teilweise Mangel durchblutung vorliegt oder bei dem es dem Körper gelingt, das Gehirn nach kurzer Zeit wieder ausreichend zu durchbluten. In diesem Fall bilden sich die Schlaganfallsymptome innerhalb weniger Minuten zurück.



Zeit ist entscheidend: Erkennen Sie den Notfall!

Die Behandlung des Schlaganfalls hängt von einer zügigen Diagnosestellung ab. Der Leitsatz „time is brain“ – zu Deutsch „Zeit ist Hirn“ – bringt diese wichtige Tatsache auf den Punkt. Jede Minute zählt. Deshalb sollten Sie bei folgenden Symptomen schnellstmöglich ärztliche Hilfe aufsuchen:

- Sehstörungen
- Sprachverständnisstörungen
- Sprachstörungen
- Schwindel mit Gangunsicherheit
- Starke Kopfschmerzen
- Lähmungserscheinungen
- Taubheitsgefühle



**TIME!
IS!
BRAIN!**

Mit dem FAST-Test einen Schlaganfall erkennen

Der **FAST-Test** hilft, die wichtigsten Anzeichen für einen Schlaganfall zu erkennen. Das Akronym FAST steht hierbei für Face (Gesicht), Arms (Arme), Speech (Sprache) und Time (Zeit). Sollten Sie den Verdacht haben, dass eine Person einen Schlaganfall hat, so gehen Sie mit ihr folgende Punkte der Reihe nach durch:



Face (Gesicht):

Bitten Sie die betroffene Person, zu lächeln. Ein herabhängender Mundwinkel kann ein wichtiger Hinweis auf eine Halbseitenlähmung sein.



Arms (Arme):

Bitten Sie die betroffene Person, beide Arme nach vorne zu strecken und dabei die Handflächen nach oben zu drehen. Liegt eine Lähmung vor, so sinkt ein Arm ab oder lässt sich nicht umdrehen.



Speech (Sprache):

Lassen Sie die betroffene Person einen Satz nachsprechen. Klingt die Sprache verwaschen bzw. kann die Person den Satz nicht nachsprechen, so besteht der dringende Verdacht auf eine Sprachstörung durch einen Schlaganfall.



Time (Zeit):

Jede Minute zählt, denn die Minderdurchblutung schädigt das Gehirn immer stärker. Handeln Sie sofort und wählen Sie die 112.

Akute Behandlung des Schlaganfalls

Bei einem Verdacht auf einen Schlaganfall zählt jede Minute. Denn manche medizinischen Gegenmaßnahmen sind nur innerhalb eines engen Zeitfensters möglich. Zudem gilt: Je länger die Akutsituation nach einem Schlaganfall anhält, desto größer sind die drohenden Gehirnschäden. Der*die Betroffene sollte daher unverzüglich in ein Krankenhaus gebracht werden, nach Möglichkeit in eines mit einer Spezialabteilung für Schlaganfallpatient*innen, einer sogenannten **Stroke-Unit** („stroke“ heißt auf Englisch „Schlaganfall“).

Dort wird zunächst mittels einer **Computertomografie (CT)** oder einer **Magnetresonanztomografie (MRT)** ermittelt, ob tatsächlich ein Schlaganfall vorliegt, und wenn ja, welche Art von Schlaganfall – ein Hirninfarkt oder eine Hirnblutung. Denn danach richten sich die möglichen Formen der Akutbehandlung.

Therapie des Hirninfarkts



Thrombolyse

Bei diesem auch nur als „**Lyse**“ bezeichneten Verfahren wird versucht, das Blutgerinnsel, das den Schlaganfall ausgelöst hat, **mit einem Medikament aufzulösen**. Das Medikament wird entweder über eine Infusion in die Vene verabreicht oder über einen Katheter direkt in das verschlossene Blutgefäß im Gehirn gegeben. Die Thrombolyse sollte möglichst innerhalb von **4 Stunden** nach dem Schlaganfall beginnen.



Thrombektomie

Wenn es sich um ein größeres Blutgerinnsel handelt, wird versucht, es direkt aus dem betroffenen Blutgefäß im Gehirn zu entfernen. Dazu wird **über die Leiste ein dünner Katheter eingeführt** und in das verschlossene Hirngefäß geschoben. Das Blutgerinnsel wird durchstoßen und abgesaugt.

Therapie der Hirnblutung



Operation am Gehirn

Falls es zu größeren Blutungen ins Gehirngewebe gekommen ist, kann es nötig sein, das ausgetretene Blut durch eine Operation zu entfernen. Dazu muss der Schädelknochen geöffnet werden.



Druckentlastung am Schädelknochen

In seltenen Fällen kann es erforderlich sein, vorübergehend Teile des Schädelknochens zu entfernen, um mehr Platz für das Gehirn zu schaffen und den Druck durch das ausgetretene Blut zu reduzieren. Die entfernten Knochenteile werden wieder eingesetzt, wenn sich die Schwellung des Gehirns zurückgebildet hat.

Nach der Akutbehandlung und der Wiederherstellung des*der Patient*in sind in den meisten Fällen **Reha-Maßnahmen** erforderlich. Es gilt, die Schädigungen des Gehirns bestmöglich auszugleichen oder, im Falle von zurückbleibenden Einschränkungen, Unterstützung für die künftige Lebensführung zu geben.

Auch sollte unbedingt darauf hingearbeitet werden, das Risiko für weitere Schlaganfälle zu reduzieren – wenn die Blutgefäße durch Atherosklerose bereits verändert sind, können sich jederzeit weitere Engstellen oder Blutgerinnsel bilden. Für die Senkung des Schlaganfallrisikos ist zum einen ein **veränderter Lebensstil** entscheidend – mit gesunder Ernährung, ausreichend Bewegung sowie Verzicht auf Nikotin und Alkohol. Zum anderen ist es unabdingbar, konsequent **Medikamente einzunehmen**, die der Entstehung **atherosklerotischer Plaques entgegenwirken**.

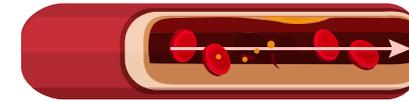
Was sind die Ursachen für einen Schlaganfall?

Wie im Abschnitt zu den unterschiedlichen Schlaganfallarten – Hirninfarkt (ischämischer Schlaganfall) und Hirnblutung (hämorrhagischer Schlaganfall) – erläutert, spielt die **Atherosklerose** eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Schlaganfällen. Atherosklerotische Plaques lagern sich an den Innenwänden der Blutgefäße ab und verengen diese. Außerdem werden die Blutgefäße durch die Einlagerung von Kalk brüchig.

Die Phasen der Atherosklerose



Gesundes Blutgefäß



Fehlfunktion der Zellen in der Blutgefäßinnenwand



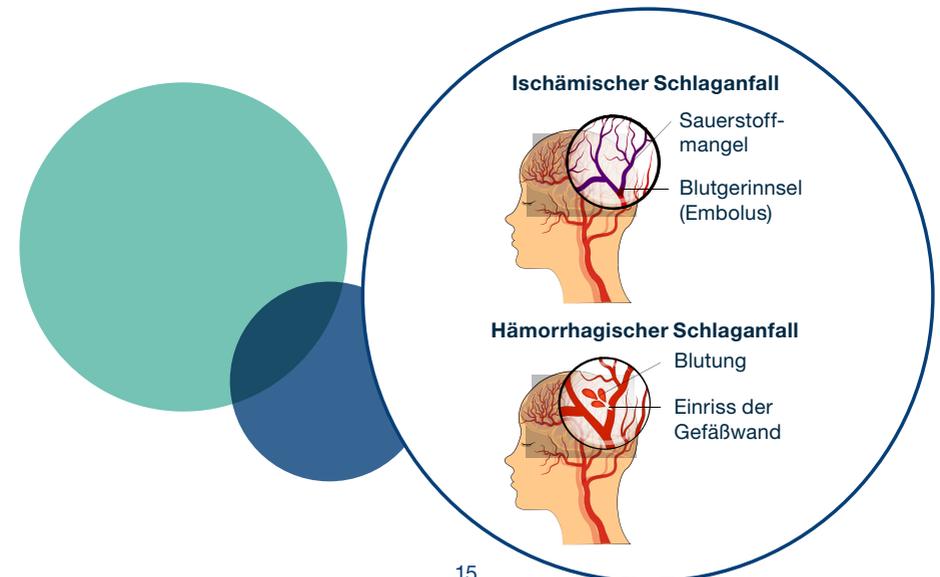
Plaquebildung



Aufreißen der Plaque (Ruptur) und Thrombusbildung

Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Schlaganfall steigt

Formen des Schlaganfalls



Es gibt auch Schlaganfälle, die nicht auf eine Atherosklerose, sondern auf eine andere Ursache zurückzuführen sind. Diese kann sein:

Venen- oder Sinusvenenthrombose

Hier beruht der Schlaganfall auf dem Verschluss eines Blutgefäßes durch ein Blutgerinnsel. Allerdings ist hier nicht wie beim Hirninfarkt eine Arterie (führt Blut vom Herzen weg) betroffen, sondern eine **Vene** (führt Blut zum Herzen hin). Als Sinusvenen werden die großen Venen im Gehirn bezeichnet.

Vorhofflimmern

Ein Vorhofflimmern ist eine Herzrhythmusstörung, die zu einem unregelmäßigen Herzschlag führt, wodurch der Blutfluss in den Vorhöfen des Herzens verringert wird und das Blut schneller gerinnt. Als Folge können Blutgerinnsel entstehen, die mit dem Blutstrom ins Gehirn gelangen. Dort verstopfen sie Blutgefäße, sodass das Gehirn nicht mehr ausreichend versorgt wird.

Persistierendes Foramen Ovale (PFO)

Hierbei handelt es sich um ein **Loch in der Scheidewand zwischen den beiden Vorhöfen des Herzens**, das alle Menschen während der Embryonalentwicklung haben. Normalerweise schließt es sich nach der Geburt durch die Ausdehnung der Lunge, doch bei manchen Menschen bleibt ein kleines Loch zurück. Ein im Körper entstandenes Blutgerinnsel kann durch das Loch vom einen in den anderen Vorhof des Herzens gelangen – und von dort aus mit dem Blut ins Gehirn transportiert werden.

Moyamoya

Um Verengungen in den Hirnarterien auszugleichen, bilden sich neue kleine, geflechtartige Blutgefäße, die optisch an kleine Wolken erinnern (Moyamoya ist Japanisch und bedeutet „Wölkchen“). Diese kleinen Gefäße können zu Hirnblutungen und Hirninfarkten führen.

Sichelzellanämie

Bei dieser Erbkrankheit nehmen die roten Blutkörperchen eine abnormale, sichelartige Form an. Das kann dazu führen, dass sie in den Blutgefäßen steckenbleiben und den Blutfluss behindern.

Morbus Fabry

Bei dieser seltenen genetischen Stoffwechselstörung können bestimmte Fette nicht oder nur teilweise abgebaut werden. Wenn sich diese Fette in den Blutgefäßen ablagern, kann es zum Schlaganfall kommen.

Risikofaktoren für einen Schlaganfall

Wer die Risikofaktoren für einen Schlaganfall kennt, hat die Möglichkeit, Gegenmaßnahmen zu ergreifen und so das eigene Risiko zu senken. Als wichtigste Risikofaktoren sind zu nennen:



Atherosklerose

Ablagerungen in den Blutgefäßen in Form von atherosklerotischen Plaques behindern den Blutfluss.



Fettstoffwechselstörungen

Zu hohe Werte an Blutfetten wie LDL-Cholesterin, Triglyzeride oder Lipoprotein(a) begünstigen die Entstehung von atherosklerotischen Plaques.



Bluthochdruck

Zu hoher Blutdruck führt zu Schäden an den Blutgefäßen und fördert die Entstehung atherosklerotischer Plaques.



Zuckerkrankheit

Durch den zu hohen Blutzuckerspiegel bei Diabetes werden die kleinen und großen Blutgefäße im Körper geschädigt.

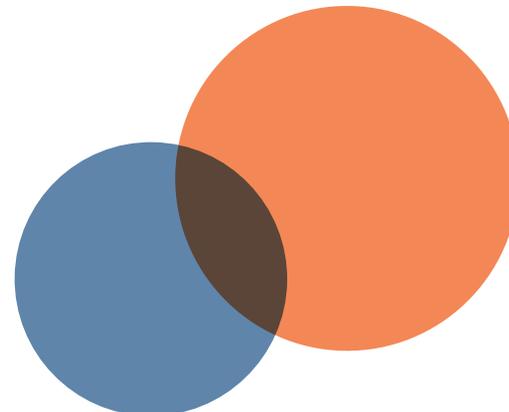


Herzerkrankungen

Beim Vorhofflimmern, einer Herzrhythmusstörung, kommt es zu unregelmäßigem und stark beschleunigtem Herzschlag. Dadurch können sich im Herzen Blutgerinnsel bilden.

Wichtig:

Nehmen Sie regelmäßige Arzttermine wahr, falls Sie an einer dieser Erkrankungen leiden!

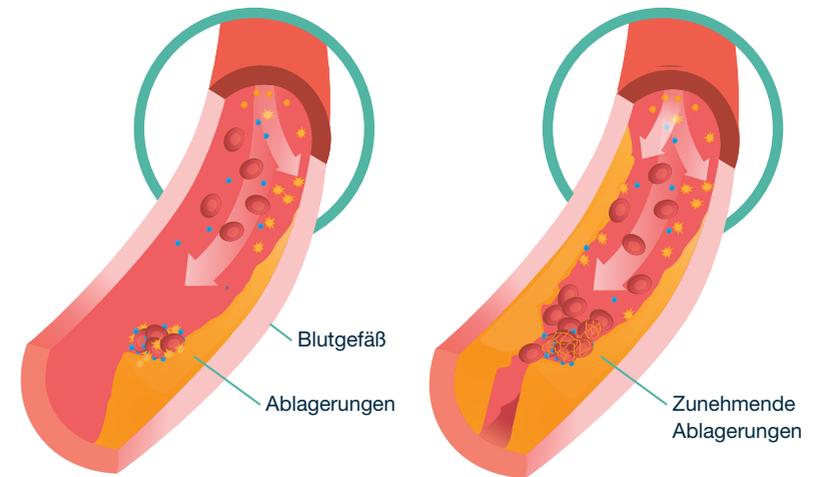


Welche Rolle spielt das Cholesterin?

Bei Ihnen oder einem*einer Ihrer Angehörigen wurden ein, durch Atherosklerose ausgelöster, ischämischer Schlaganfall und eine Hypercholesterinämie diagnostiziert. Das weitere Fortschreiten der Atherosklerose kann durch das Absenken Ihres Cholesterinspiegels positiv beeinflusst werden. Das Blutfett Cholesterin ist ein lebensnotwendiger Bestandteil unseres Körpers. Rund 80 % des Cholesterins produziert die Leber. Die restlichen 20 % unseres täglichen Bedarfs an Cholesterin werden über die Ernährung abgedeckt. Wird jedoch mehr Cholesterin aufgenommen oder in der Leber gebildet, als der menschliche Körper verarbeiten kann, so steigt das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall.

Cholesterin und andere Blutfette gelangen über kleine Verletzungen in die Gefäßwände und werden im Laufe der Jahre dort abgelagert. Weil das Cholesterin als Fremdkörper erkannt wird, schlagen die Zellen des Körpers Alarm, und die Immunabwehr wird aktiviert. Zum Schutz bildet der Körper ein **Netz aus Bindegewebe**, das als feste Schutzkappe über diesen Ablagerungen liegt. Die Kappe nimmt zunächst nicht zu viel Raum ein, sodass das Blut weiterhin durch die Adern fließen kann.

Ab der zweiten Lebenshälfte kommen jedoch weitere Ablagerungen hinzu – es entsteht die sogenannte **atherosklerotische Plaque**. Nimmt diese Plaque im Blutgefäß nicht mehr als die Hälfte des Hohlraums ein, ist der Blutfluss noch nicht behindert. Wenn die Ablagerungen allerdings zu groß werden, kann das Blut nicht mehr frei durch die Blutgefäße fließen.



Im fortgeschrittenen Stadium einer Atherosklerose vergrößern sich die Ablagerungen immer stärker und behindern zunehmend den Blutfluss. Irgendwann sind die Blutgefäße durch die Plaque-Ablagerungen so stark verengt, dass nicht mehr genügend Blut durchfließen kann. Dann wird das Gewebe oder das Organ, zu dem das betreffende Blutgefäß führt, nicht mehr ausreichend mit frischem, sauerstoff- und nährstoffreichem Blut versorgt.

Besonders gefährlich wird es, wenn die beschriebene Schutzkappe darüber hinaus Risse bekommt. Dann sickert Blut in die Gefäßwand und es entsteht ein Gerinnsel. Wird dieses nicht rechtzeitig vom Körper aufgelöst, verstopft es das Gefäß.

Egal ob durch eine Verengung infolge einer atherosklerotischen Plaque oder durch ein Blutgerinnsel, das das Blutgefäß verstopft – kommt der Blutfluss zum Erliegen, fallen abhängig vom betroffenen Blutgefäß unterschiedliche Körperfunktionen aus. Wenn ein Gefäß betroffen ist, das das **Gehirn versorgt**, entsteht ein **Schlaganfall**.



Genetische Einflüsse

Atherosklerotische Veränderungen an den Blutgefäßen treten zumeist erst im fortgeschrittenen Alter zutage. Eine Gefäßverengung kann aber auch in jüngeren Jahren auftreten, wenn Personen unter einer chronischen Stoffwechselstörung wie der **familiären Hypercholesterinämie** (auch **primäre Hypercholesterinämie** genannt) **leiden**. Bei ihnen ist eine Form des Cholesterins, das sogenannte Low Density Lipoprotein (LDL), erblich bedingt im Blut stark erhöht.

Wie hoch sollte der Cholesterinspiegel sein?

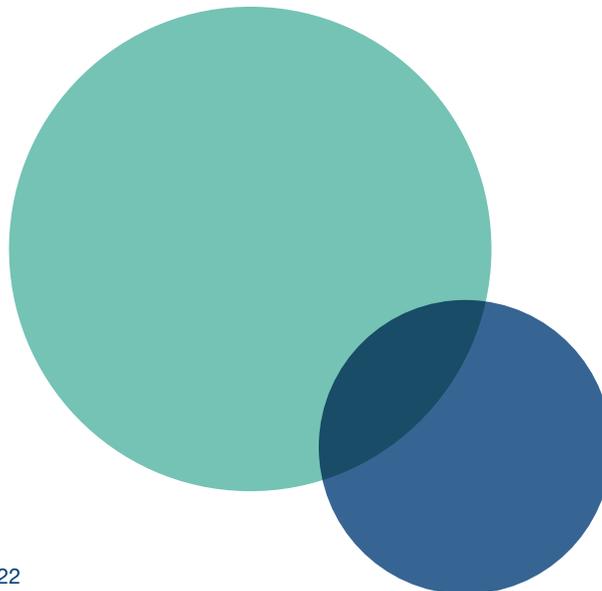
Das persönliche Schlaganfallrisiko lässt sich durch eine konsequente Therapie mit cholesterinsenkenden Medikamenten kombiniert mit einem gesunden Lebensstil – ausgewogene Ernährung, ausreichend Bewegung, Stressreduktion, Verzicht auf Nikotin und Alkohol – gut beeinflussen. Welche Cholesterinwerte sollten angestrebt werden, um das Schlaganfallrisiko bestmöglich zu reduzieren?

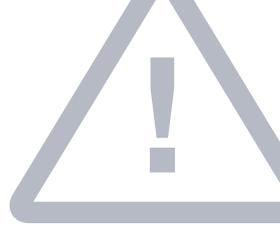
Hierfür gibt es keine allgemeingültigen Vorgaben, sondern einen auf Sie persönlich zugeschnittenen Zielwert. Bei der Bestimmung Ihres individuellen Zielwertes orientiert sich Ihr*e Ärzt*in an dem sogenannten **SCORE-System** (SCORE: Systematic Coronary Risk Evaluation). Dieses berücksichtigt unter anderem Informationen zu Ihrem biologischen Geschlecht, Ihrem Alter, Ihrem Blutdruck, Ihrem Gesamtcholesterin und Ihrem Raucherstatus.

Die Zielwerte für das **LDL-Cholesterin** orientieren sich an Ihrem individuellen kardiovaskulären Risiko. Es gibt unterschiedliche Zielwerte für Patient*innen mit mäßig erhöhtem, hohem oder sehr hohem Risiko:

- Bei **mäßig erhöhtem Risiko** sind LDL-C-Zielwerte unter **100 mg/dl (bzw. unter 2,6 mmol/l)** anzustreben.
- Bei **hohem Risiko** sollte der LDL-C-Zielwert unter **70 mg/dl (bzw. unter 1,8 mmol/l)** liegen.
- Bei **sehr hohem Risiko** darf der LDL-C-Zielwert maximal **55 mg/dl (bzw. 1,4 mmol/l)** betragen.

Bei Patient*innen, die bereits einen Schlaganfall hatten, liegt der Zielwert immer bei 55 mg/dl (bzw 1,4 mmol/l).





Das Risiko für einen Schlaganfall senken

Die gute Nachricht: Da die Ursache für einen Schlaganfall sehr häufig eine Atherosklerose ist, haben Sie gute Möglichkeiten, Ihr individuelles Schlaganfallrisiko zu senken. Denn die Entstehung oder das Fortschreiten einer Atherosklerose lässt sich durch bestimmte Maßnahmen stark beeinflussen. An erster Stelle zu nennen ist hier die Behandlung mit Medikamenten, um den Cholesterinspiegel zu senken.

Mit welchen Medikamenten kann der Cholesterinspiegel beeinflusst werden?

Für die Behandlung von erhöhten Cholesterinspiegeln – der sogenannten **Hypercholesterinämie** – stehen Ihrem* Ihrer Ärzt*in eine Reihe verschiedener cholesterinsenkender Medikamente zur Verfügung:

- **CHOLESTERIN-SYNTHESEHEMMER**

STATINE

Vermindern die Cholesterin-Produktion hauptsächlich in der Leber

BEMPEDOINSÄURE

Vermindert die Cholesterinproduktion durch Hemmung des Enzyms ACL

- **CHOLESTERIN-RESORPTIONSHEMMER**

Vermindern die Aufnahme von Cholesterin aus der Nahrung



Wie beim Autofahren

Das System der individuellen LDL-Cholesterin-Zielwerte je nach kardiovaskulärem Risiko kann mit Geschwindigkeitsbegrenzung im Straßenverkehr verglichen werden.

Auf Autobahnen besteht nur ein mäßig hohes Risiko für Unfälle mit z. B. Fußgängern, weshalb 130 Stundenkilometer als Richtgeschwindigkeit empfohlen wird. Auf Landstraßen dagegen steigt dieses Risiko, deshalb wird mit 100 Stundenkilometern eine niedrigere Geschwindigkeit vorgegeben. Innerorts, auf verkehrsberuhigten Straßen, ist Tempo 30 vorgeschrieben, da dort ein sehr hohes Risiko für Unfälle besteht.

Insgesamt gilt: Die regelmäßige Kontrolle der Geschwindigkeit ist notwendig, um der Gefahr eines Unfalls entgegenzuwirken. Das lässt sich gut mit dem Cholesterinspiegel vergleichen. Es ist wichtig, den LDL-Cholesterin-Wert unter Kontrolle zu haben, um das Risiko für Folgeerkrankungen möglichst gering zu halten.



- **PCSK9-SYNTHESEHEMMER (siRNA, SMALL INTERFERING RNA)**
Verbessern die Aufnahme von Cholesterin in die Leber
- **MONOKLONALE ANTIKÖRPER GEGEN PCSK9**
Verbessern die Aufnahme von Cholesterin in die Leber

Sollte sich der LDL-Cholesterinspiegel mit Medikamenten nicht ausreichend senken lassen, so steht ein weiteres, nicht medikamentöses Therapieverfahren zur Verfügung:

Lipidapherese

Darunter versteht man eine maschinelle Blutreinigung, bei der das Blut von überschüssigem LDL-Cholesterin befreit wird. Die Lipidapherese muss etwa alle ein bis zwei Wochen durchgeführt werden und dauert jeweils 1,5 bis 3 Stunden.



Sie sind gefragt bei der Therapietreue

Die Therapietreue ist eine entscheidende Stellschraube bei der Behandlung der Hypercholesterinämie. Sollten Sie Bedenken aufgrund möglicher Nebenwirkungen Ihrer Therapie haben, so sprechen Sie diese offen und ehrlich im Arztgespräch an. Ihr*e behandelnde*r Ärzt*in kann Sie genauer aufklären und dadurch möglicherweise Ihre Bedenken zerstreuen.

Zu einem gesünderen Lebensstil finden

Das Senken des Cholesterinspiegels mit Medikamenten ist ein wichtiger Baustein der Schlaganfallprophylaxe. Doch Sie können noch deutlich mehr tun, um Ihr individuelles Schlaganfallrisiko zu reduzieren. Manches erfordert ein Umdenken und die Bereitschaft, sich von alten Gewohnheiten zu lösen. Aber mit Blick auf Ihre Blutgefäße und Ihre langfristige Gesundheit lässt sich klar sagen: Es lohnt sich!

Ernährung und Bewegung

Die Lebensmittel, die wir zu uns nehmen, wirken sich in unterschiedlicher Weise auf den LDL-Cholesterinspiegel aus. Achten Sie auf eine ausgewogene Ernährung mit **viel frischem Obst und Gemüse** und einem möglichst **geringen Anteil an tierischen Produkten** wie Wurst, Fleisch, Sahne, Butter, Käse. Eine Ausnahme bildet Fisch: Er ist reich an Omega-3-Fettsäuren, die sich positiv auf den Cholesterinspiegel auswirken können. Fisch sollte daher regelmäßig auf Ihrem Speiseplan stehen.



Auf die Zubereitung kommt es an

Fertiggerichte und industriell hergestellte Lebensmittel enthalten oft viel Fett und ungesunde Zusatzstoffe. Kochen Sie lieber selbst und verwenden Sie gesunde Fette wie Rapsöl, Olivenöl oder Walnussöl. Generell gilt: Kochen, Dünsten und Grillen sind besser als Braten und Frittieren. So lässt sich viel Fett einsparen!

Ein weiterer wichtiger Faktor, um Ihr Risiko für einen Herzinfarkt zu verringern, ist ausreichende körperliche Aktivität. Bewegung hält die Blutgefäße elastisch und sorgt für einen freien Durchfluss. Dabei müssen Sie nicht unbedingt zur Sportskanone werden – bereits mit **30 Minuten Bewegung pro Tag** können Sie Ihr Herz-Kreislauf-System stärken!

Wichtig dabei: Sie sollten den Belastungsgrad stets so wählen, dass er für Sie persönlich richtig ist – das heißt, dass Sie zwar eine gewisse Anstrengung spüren, sich aber nicht überfordern. **Regelmäßigkeit zählt hier viel mehr als sportliche Höchstleistungen.** Ein täglicher Spaziergang in zügigem Tempo ist ein effektives Herz-Kreislauf-Training!

Folgende Sportarten sind bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen besonders geeignet:



Wandern



Schwimmen



Nordic Walking



Wassergymnastik



Tanzen



Radfahren



Gymnastik



Skilanglauf

Suchen Sie sich aus, was Ihnen am meisten Spaß macht!

Fragen Sie nach!

Wenn Sie bisher noch keinen Sport gemacht haben, sollten Sie sich von Ihrem*Ihrer Ärzt*in beraten lassen, mit welcher Art von Aktivität Sie am besten beginnen.

Rauchen und Alkoholkonsum



Rauchen schädigt die Blutgefäße. Insbesondere wenn Sie bereits einen Schlaganfall hatten oder ein erhöhtes Schlaganfallrisiko haben, sollten Sie mit dem Rauchen aufhören – lieber heute als morgen!

Natürlich ist das leichter gesagt als getan, vor allem wenn Sie vielleicht viele Jahre geraucht haben. Sie sollten sich daher beim Abschied von der Zigarette unterstützen lassen. Fragen Sie bei Ihrem*Ihrer Ärzt*in oder Ihrer Krankenkasse nach geeigneten Unterstützungsprogrammen!



Auch übermäßiger Alkoholkonsum kann das Risiko für einen Schlaganfall erhöhen. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass zu viel Alkohol jene Erkrankungen auslösen oder verstärken kann, die einen Risikofaktor für einen Schlaganfall darstellen – wie etwa Bluthochdruck, Diabetes und Herzerkrankungen. Der leberschädigende Einfluss von Alkohol kann sich ebenfalls auf das Schlaganfallrisiko auswirken:

Eine geschädigte Leber produziert weniger blutgerinnungsfördernde Stoffe und dies erhöht das Risiko für eine Hirnblutung. Schränken Sie daher Ihren Alkoholkonsum ein oder verzichten Sie nach Möglichkeit ganz auf Alkohol.

Stressreduktion

Stress lässt sich nicht immer vermeiden, und das ist auch gar nicht nötig. Denn an sich ist Stress eine normale Körperreaktion auf Situationen, in denen eine erhöhte Alarmbereitschaft gefragt ist. Gefährlich wird es allerdings, wenn wir aus dem Stress nicht mehr herauskommen, wenn der Stress zur Dauerbelastung wird.

Werden permanent die Stresshormone Kortisol und Adrenalin ausgeschüttet, kann es zu gefährlichen Symptomen kommen:

- dauerhaft erhöhter Puls
- dauerhaft erhöhter Blutdruck
- erhöhter Cholesterinspiegel
- vermehrte Bildung atherosklerotischer Plaques
- erhöhter Blutzuckerspiegel

All das sind Faktoren, die das Risiko für einen Schlaganfall erhöhen. Hinzu kommt: Wer dauerhaft gestresst ist, neigt zu gesundheitsschädlichem Verhalten – wie Rauchen, übermäßigem Alkoholkonsum oder ungesunder Ernährung. Was das Schlaganfallrisiko weiter erhöht!

Brechen Sie aus diesem Teufelskreis aus und suchen Sie nach Wegen, dem Dauerstress zu entkommen. Hilfreich können hier gezielte Entspannungsprogramme wie **Autogenes Training** oder **Progressive Muskelentspannung** sein. Auch **Meditation** oder Bewegungsformen wie **Yoga** und **Tai-Chi** können Abstand zum hektischen Alltag geben und die Entspannung unterstützen.

Wem der Besuch von Kursen zu aufwändig ist: Regelmäßige Bewegung, etwa ein **täglicher Spaziergang in der Natur**, wirkt sich ebenfalls positiv auf die Stressregulation aus!

Mögliche Folgen eines Schlaganfalls

Ein Schlaganfall kann ernste Auswirkungen haben, einschließlich bleibender Behinderungen. Deshalb ist es enorm wichtig, dem erstmaligen oder erneuten Auftreten eines Schlaganfalls vorzubeugen. Die häufigsten Folgen eines Schlaganfalls sind:

Körperliche Folgen



Halbseitige Lähmung

Nach dem Schlaganfall ist eine Körperhälfte nicht mehr richtig zu spüren. Die Koordination der Bewegungen auf dieser Seite ist gestört.



Spastik

Die Muskeln verkrampfen sich unwillkürlich, sodass kontrollierte Bewegungen erschwert sind. Diese Beschwerden treten meist erst Wochen oder Monate nach dem Schlaganfall auf.



Schluckstörungen

Das Schlucken bereitet Probleme, was sich zum Beispiel durch verlangsamtes Essen, häufiges Verschlucken oder ein Druckgefühl im Halsbereich zeigt.



Sprachstörungen

Die Sprache klingt undeutlich und verwaschen, oft auch leise und heiser. Beim Sprechen muss vermehrt Luft geholt werden.

Sehstörungen



Das Sehen kann beeinträchtigt sein durch Doppelbilder, gestörtes dreidimensionales Sehen, blinde Flecken, einen Tunnelblick oder den kompletten Ausfall einer Gesichtshälfte. In seltenen Fällen können Betroffene auf einem Auge erblinden.

Epilepsie



Es können Krampfanfälle mit Zuckungen und Bewusstlosigkeit auftreten oder vorübergehende „Absenzen“ (kurzfristiges Wegtreten, Betroffene sind kurz nicht ansprechbar).

Kognitive und neuropsychologische Folgen

Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen



Betroffene haben Probleme, sich länger auf eine Tätigkeit zu konzentrieren, einem längeren Gespräch zu folgen, die Handlung eines Films zu verstehen usw. Kleine Störungen bringen sie sehr leicht aus dem Konzept und sie haben Schwierigkeiten, mehrere Dinge gleichzeitig zu tun.

Gestörte Handlungsplanung



Es fällt schwer, Tätigkeiten im Voraus zu planen, Termine einzuhalten, den eigenen Tagesablauf zu strukturieren usw.

Neglect



Eine Körperhälfte ist aus dem Bewusstsein verschwunden. Betroffene nehmen beispielsweise Dinge auf einer Seite nicht mehr wahr, obwohl die Sinnesorgane normal funktionieren.

Persönlichkeitsveränderungen



Es zeigen sich plötzlich ganz unbekannte Wesensmerkmale – beispielsweise eine ungewohnte Aggressivität, eine bisher nicht gekannte Antriebslosigkeit oder eine für die Person untypische Impulsivität.

Demenz



Betroffene haben Erinnerungslücken zu Ereignissen, die erst kurz zurückliegen, erzählen dieselben Dinge mehrfach, wissen nicht mehr, wie altbekannte Handlungen ausgeführt werden, haben Schwierigkeiten, sich in ihrer gewohnten Umgebung zurechtzufinden.

Depressionen



Betroffene leiden unter anhaltender Niedergeschlagenheit, Mutlosigkeit und Antriebslosigkeit. Das kann sowohl unmittelbar auf die Gehirnschädigung zurückzuführen sein als auch darauf, dass Betroffene die Einschränkungen infolge des Schlaganfalls schmerzlich wahrnehmen.



Angststörung

Alltägliche Situationen lösen plötzlich starke Ängste aus, bis hin zu Panikattacken. Diese machen sich in Herzrasen, Schweißausbrüchen, Übelkeit usw. bemerkbar.

Hinweis:

Wenn psychische Veränderungen bei Ihnen auftreten oder von Angehörigen bemerkt werden, sprechen Sie diese offen bei Ihren behandelnden Ärzt*innen an.

Für immer?

Es lässt sich schwer vorhersagen, inwieweit sich die Funktionseinschränkungen nach einem Schlaganfall wieder zurückbilden. Dies ist je nach Patient*in und Art des Schlaganfalls sehr individuell. In jedem Fall ist es essenziell wichtig, bei einem Schlaganfall für eine unverzügliche Notfallversorgung und eine bestmögliche Therapie zu sorgen. Hierdurch sowie durch zeitnahe Rehabilitationsmaßnahmen lassen sich die Folgen eines Schlaganfalls wirksam reduzieren.

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Broschüre hilfreiche Informationen zum Schlaganfall vermittelt zu haben. Für weitergehende Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt bzw. Ihre behandelnde Ärztin. Gemeinsam können Sie vieles tun, um Ihr persönliches Schlaganfallrisiko zu senken.

Wollen Sie noch mehr wissen?

Hier finden Sie hilfreiche Websites und Anlaufstellen:

Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe

Aufklärung über den Schlaganfall mit dem Ziel einer verbesserten Versorgung

www.schlaganfall-hilfe.de

Cholesterin und Co e. V.

Patientenorganisation für Patient*innen mit familiärer Hypercholesterinämie oder anderen schweren genetischen Fettstoffwechselstörungen

www.cholco.org

Lipidhilfe-Lp(a)

Bundesweite Selbsthilfegruppe für Betroffene mit erhöhten Lipoprotein(a)-Werten und deren Angehörige.

www.lipidhilfe-lpa.de

Erklärung wichtiger Fachbegriffe und Abkürzungen



Atherosklerose:

Erkrankung der Gefäßwände durch Ablagerung von Cholesterin (und Kalk).

Bempedoinsäure:

Lipidsenker, der die Cholesterin-Produktion in der Leber vermindert.

Cholesterin:

Gehört zu den Blutfetten und ist unter anderem ein Bestandteil von Zellen. Es wird zu einem Großteil vom Körper in der Leber hergestellt, aber auch mit der Nahrung aufgenommen. Es gibt verschiedene Arten von Cholesterin.

Enzym:

Aus Eiweiß bestehendes komplexes Molekül, das Stoffwechselprozesse im Körper beschleunigen kann.

Hämorrhagisch:

Zu Blutungen führend, mit Blutungen zusammenhängend.

Hypercholesterinämie:

Diagnose, wenn zu viel Cholesterin im Blut vorhanden ist.

Ischämisch:

Verminderte oder auch fehlende Durchblutung von Gewebe.

Katheter:

Dünner Schlauch, der ins Blutgefäß eingeführt wird.

LDL-Cholesterin:

Mit dem LDL-Cholesterin wird das Fett von der Leber aus im restlichen Körper verteilt. Ist zu viel LDL-Cholesterin im Blut, kann es sich unter anderem in Blutgefäßen ablagern und zu Krankheiten wie Atherosklerose führen.

Lipoproteine:

Kombination aus Fett (= Lipid) und Eiweiß (= Protein). Ermöglichen den Transport des Cholesterins im Blut.

Monoklonale Antikörper

Genetisch modifizierte Antikörper, die von einer bestimmten Zelllinie gebildet werden und sich gegen ein spezifisches Merkmal richten.

PCSK9

Körpereigenes Enzym, das eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Cholesterinspiegels spielt.

Plaques:

Ablagerungen an der Gefäßwand, die das Blutgefäß verengen können.

Primäre/familiäre Hypercholesterinämie:

Genetisch/erblich bedingte Krankheit, bei der seit der Geburt die (LDL-)Cholesterinwerte im Blut erhöht sind.

Rezeptor:

„Andockstelle“ im Körper. Wird beispielsweise benötigt, um Stoffe in Zellen aufzunehmen.

Statin:

Lipidsenker, der die Bildung von LDL-Cholesterin in der Leber hemmt. Das führt dazu, dass die Menge an LDL-Cholesterin im Blut sinkt.

Stroke-Unit:

Auf Schlaganfall-Patient*innen spezialisierte Station im Krankenhaus.

Subarachnoidalraum:

Bereich zwischen der inneren Hirnhaut (Pia mater) und der mittleren Hirnhaut (Arachnoidea mater).

Thrombolyse:

Auflösung eines Blutgerinnsels durch ein Medikament.

Thrombektomie:

Entfernung eines Blutgerinnsels mittels eines Katheters, der über die Leiste eingeführt wird.

Notizen zum Arztgespräch

Hier haben Sie die Möglichkeit, wichtige Informationen aus Ihrem Arztgespräch zu notieren.

Weitere Informationen zu Schlaganfall
und Hypercholesterinämie finden Sie
auf der Webseite:



lipide.info

www.lipide.info



Eine Informationsbroschüre
zum Thema Schlaganfall der

Novartis Pharma GmbH,
Roonstr. 25, 90429 Nürnberg

1082528 06/23