

### **3. Welche Untersuchungen werden nach dem Schlaganfall durchgeführt?**



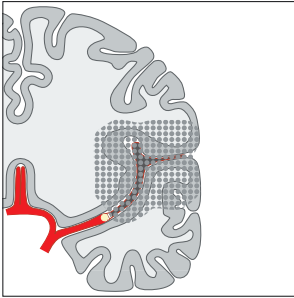
*Sehr geehrte Patienten,  
sehr geehrte Angehörige,*

mit dieser Informationsreihe möchten wir Ihnen allgemeine Informationen zum Schlaganfall geben und erste Fragen beantworten.

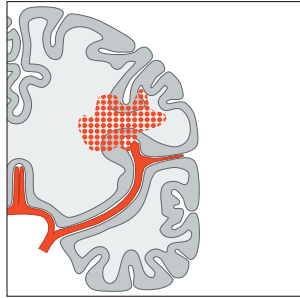
In dieser Broschüre stellen wir Ihnen gängige Untersuchungsmethoden zum Schlaganfall vor. Die hier gegebenen Informationen ersetzen kein ärztliches Aufklärungsgespräch, sondern möchten Ihnen die Wirkungsweisen der Untersuchungsmethoden erläutern.

## Was soll durch die Untersuchungen herausgefunden werden?

### Ursache des Schlaganfalls



Gefäßverschluss



Blutung

Ein Schlaganfall kann entweder durch einen Gefäßverschluss oder eine Blutung im Gehirn hervorgerufen werden. Die Behandlung eines Gefäßverschlusses unterscheidet sich maßgeblich von der Behandlung einer Hirnblutung. Deshalb muss schnellstmöglich geklärt werden, wie der Schlaganfall entstanden ist.

## *Ort der Schädigung*

Im Gehirn sind bestimmte Bereiche für verschiedene Körperfunktionen zuständig, wie etwa Bewegung, Koordination, Sprache und Sprechen, Sehen, Berührungsempfinden, Aufmerksamkeit und Bewusstsein.

Werden diese Bereiche durch einen Schlaganfall unterversorgt, kommt es zu Einschränkungen der entsprechenden Funktionen.

Diese Einschränkungen können von einer leichten Verminderung (z. B. leichte Sprechstörung) bis zum vollständigen Ausfall der Funktion (z. B. Taubheit eines Arms) variieren.

## Ausmaß der Schädigung

Allgemein gilt:

- Je größer das betroffene Blutgefäß, desto stärker die Schädigung
- Je stärker die Schädigung, desto schwerwiegender die Ausfälle
- Je empfindlicher der betroffene Gehirnbereich, desto stärker können sich selbst kleine Schädigungen auswirken



>> Auch wenn Sie sich nach einem Schlaganfall ein „normales“ Leben nicht vorstellen können – verlieren Sie nicht den Mut! Viele Einschränkungen können sich durch eine gute medizinisch-therapeutische Behandlung und Ihre Mitarbeit zurückbilden.

**ABER:** Setzen Sie sich nicht unter Druck! Beim Schlaganfall müssen Patienten wie auch Angehörige viel Geduld haben und sich mit der Krankheit auseinandersetzen.

## *Welche Untersuchungen können durchgeführt werden?*

Mit der so genannten klinisch-neurologischen Untersuchung macht sich der Arzt ein erstes Bild zur Art und den Auswirkungen des Schlaganfalls. Dabei werden u. a. Koordination, Sprache, Sehen, Berührungsempfinden und Reflexe geprüft.

Weiterführende diagnostische Verfahren beim Schlaganfall sind:

- Computertomografie (CT)
- Magnetresonanztomografie (MRT)
- Doppler- und farbkodierte Duplexsonografie (FKDS)
- Blutuntersuchungen
- Herzuntersuchungen (EKG/Langzeit-EKG)
- Ultraschalluntersuchung (Echophonografie) der Herzhöhlen
  - a. Transösophageale Echokardiografie (TOE)
  - b. Transthorakale Echokardiografie (TTE)

Welche Untersuchungen notwendig sind, entscheiden die Ärzte für jeden Patienten individuell.

Eine der wichtigsten und ersten Untersuchungen ist die bildliche Darstellung des Gehirns in mehreren Schichten. Ein Schlaganfall kann so am schnellsten erkannt werden. Diese Bilder können mit einem Computertomografen oder einem Magnetresonanztomografen erzeugt werden.

## Computertomografie (CT)

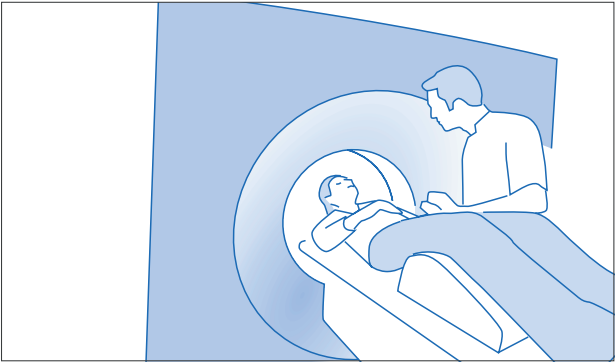
Mit einer Computertomografie lässt sich das Gehirn mit Hilfe von computergesteuerten Röntgenstrahlen in dünnen Schichten darstellen. Diese Bilder können Auskunft darüber geben, ob der Schlaganfall durch den Verschluss eines Blutgefäßes oder durch eine Hirnblutung entstanden ist.

Diese Unterscheidung ist für die nachfolgende Therapie notwendig. Zusätzlich können mit einer CT-Angiografie die Blutgefäße abgebildet werden. Ein Kontrastmittel, das über die Armvene gespritzt wird, ermöglicht die farbige Darstellung. So kann eine Durchblutungsstörung auffindig gemacht werden.

Eine Messung der Gehirndurchblutung ist mit der so genannten CT-Perfusion möglich.



*>> Bei der CT-Untersuchung wird der Patient auf einer Liege in das Gerät geschoben. Er hat während der Untersuchung über eine Gegensprechanlage Kontakt zum Arzt oder seinen Assistenten.*



Untersuchung bei einer CT oder einer MRT

## ***Magnetresonanztomografie (MRT)***

Die Magnetresonanztomografie (auch Kernspintomografie genannt) ist, wie die CT, in der Lage das Gehirn in dünnen Schichten abzubilden.

Dabei wird das Bild mit Hilfe eines starken Magnetfelds und elektromagnetischer Wellen erzeugt.

Bei dieser Untersuchung kommt es zu keiner Belastung durch Röntgenstrahlen.

Das MRT ermöglicht in der Regel eine sehr genaue Darstellung des Schlaganfalls. Es ist in der Lage verschiedene Schnittebenen ohne Umlagerung des Patienten abzubilden. Menschen mit Metallteilen im Körper (z. B. Herzschrittmachern) können aufgrund des hohen Magnetfeldes ggf. nicht mit dem Magnetresonanztomografen untersucht werden.





>> *Bei der MRT-Untersuchung wird der Patient auf einer Liege in eine Röhre gefahren. Über eine Gegensprechanlage und eine Kamera bleibt er dabei mit dem Personal in Kontakt.*

*Im MRT ist ein lautes Klopfen zu hören. Um die Untersuchung für den Patienten angenehmer zu machen, erhält er einen Gehörschutz oder ggf. Kopfhörer mit Musik.*

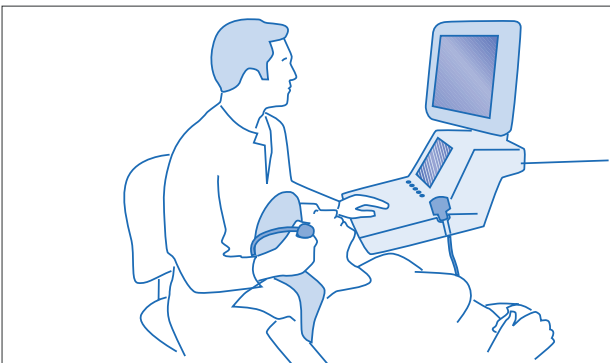
## ***Doppler- und farbkodierte Duplexsonografie (FKDS)***

Beide Untersuchungen zählen zu den Ultraschalluntersuchungen (Sonografie).

Die Schallwellen des Ultraschalls liegen in ihrer Frequenz weit oberhalb des hörbaren Bereichs und werden dadurch vom Menschen nicht wahrgenommen.

Mit Hilfe des Ultraschalls wird ein Schallbild erzeugt, das z. B. Aussagen zur Lage und Ausdehnung eines hirnversorgenden Blutgefäßes oder zu Kalkablagerungen an den Gefäßwänden geben kann.

Bei der Doppler- und der farbkodierten Duplexsonografie kann zudem durch eine Geräusch- oder Farbgebung festgestellt werden, ob die Geschwindigkeit des Blutflusses in den gehirnversorgenden Blutgefäßen normal oder verändert ist.



Ultraschalluntersuchung



>> *Beim Ultraschall der Hals- und Kopfgefäße wird der Schallkopf unter Verwendung eines Kontaktgels am Hals oder an der Schläfe aufgesetzt und über die Haut bewegt.*

## **Blutuntersuchungen**

Mit der Untersuchung des Bluts wird u. a. geprüft, ob bestimmte Risikofaktoren für einen Schlaganfall vorliegen. Dazu zählen:

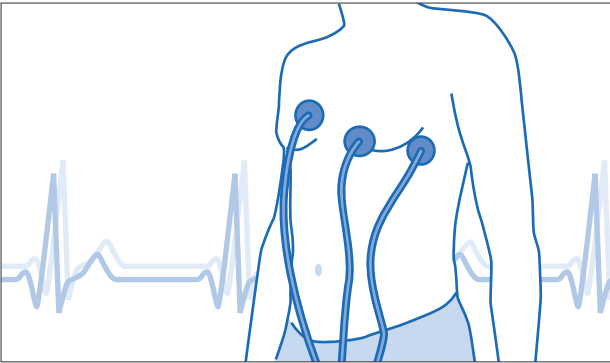
- erhöhte Blutzuckerwerte
- erhöhte Cholesterinwerte (Blutfette)
- eine Gerinnungsstörung des Bluts

## **Herzuntersuchungen (EKG/Langzeit-EKG)**

Durch Herzuntersuchungen soll herausgefunden werden, ob beim Patienten z. B. ein Vorhofflimmern des Herzens vorliegt. Diese Form der Herzrhythmusstörung ist einer der größten Risikofaktoren für einen Schlaganfall. Um Unregelmäßigkeiten im Herzrhythmus oder in der Herzdurchblutung festzustellen, werden Untersuchungen mit einem einfachen EKG (Elektrokardiogramm/ Herzstromkurve) durchgeführt. In manchen Fällen geschieht dies mit einem Langzeit-EKG.



*>> Bei dem EKG werden Elektroden auf die Haut geklebt. Sie messen die elektrische Aktivität des Herzens.*



EKG-Untersuchung

## ***Ultraschalluntersuchung (Echsonografie) der Herzhöhlen***

Mit einer bildlichen Darstellung der Herzhöhlen können neben dem Vorhofflimmern (häufigste Herzrhythmusstörung) auch andere Erkrankungen des Herzens erkannt werden.

Zur Darstellung gibt es zwei Möglichkeiten:

- a. Transthorakale Echokardiografie  
(TTE oder Echo)



*>> Bei dem TTE wird der Schallkopf unter Verwendung eines Kontaktgels von außen auf den Brustkorb aufgesetzt und über die Haut bewegt.*

## b. Transösophageale Echokardiografie (TOE oder Schluckecho)



>> *Bei dem TOE wird die Ultraschalluntersuchung von innen über die Speiseröhre durchgeführt. Dabei schluckt der Patient einen Schlauch mit einer Ultraschallsonde. Diese Untersuchungsmethode liefert häufig genauere Aussagen zu möglichen Ursachen des Schlaganfalls.*

### ***Abschließend***

Die Untersuchungen zum Schlaganfall werden auf jeden Patienten individuell abgestimmt. Sie sind unerlässlich, um eine genaue Diagnose zu stellen und die Behandlung einzuleiten.

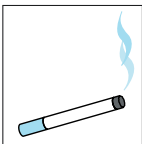
## Was sind Risikofaktoren für einen Schlaganfall?



Bluthochdruck  
(über 140/90 mmHg)



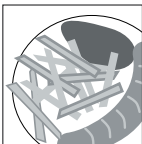
Vorhofflimmern des Herzens  
(Herzrhythmusstörung)



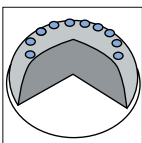
Rauchen



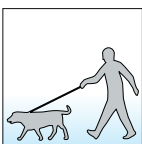
übermäßiger Alkoholkonsum



Übergewicht mit hohen  
Blutfettwerten  
(hoher Cholesterinspiegel)



Diabetes mellitus  
(Zuckerkrankheit)



Bewegungsmangel

Lesen Sie hierzu auch die Infobroschüre 2  
*Was kann ich tun, um einem Schlaganfall  
vorzubeugen?*

## ***Weitere Informationen und Kontakte:***

### **Servicepunkt Schlaganfall der Berliner Schlaganfall-Allianz (BSA)**

Telefon: 030 - 450 560 600

Telefax: 030 - 450 560 960

E-Mail: [servicepunkt@schlaganfall-allianz.de](mailto:servicepunkt@schlaganfall-allianz.de)

Internet: [www.schlaganfall-allianz.de](http://www.schlaganfall-allianz.de)

### **CSB - Centrum für Schlaganfallforschung Berlin**

Internet: [www.schlaganfallzentrum.de](http://www.schlaganfallzentrum.de)

### **Kompetenznetz Schlaganfall**

E-Mail: [info@schlaganfallnetz.de](mailto:info@schlaganfallnetz.de)

Internet: [www.kompetenznetz-schlaganfall.de](http://www.kompetenznetz-schlaganfall.de)

### **Landeselbsthilfeverband Schlaganfall- und Aphasiebetroffener und gleichartig Behinderter Berlin e.V. (LVSb e.V.)**

Turmstraße 21 - Haus K Eingang A  
10559 Berlin

Telefon: 030 397 470 97

Telefax: 030 397 470 98

E-Mail: [mail@lvsb-ev.de](mailto:mail@lvsb-ev.de)

Internet: [www.lvsb-ev.de](http://www.lvsb-ev.de)

### **Schlaganfallsprechstunde Charité Universitätsmedizin Berlin; Campus Mitte**

Anmeldung unter Telefon: 030 450 560 560

### **Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe**

Carl-Miele-Straße 210 – 33311 Gütersloh

Service- und Beratungszentrum:

Telefon: 01805 093 093 (0,14 €/min aus dem Festnetz)

Telefax: 01805 094 094

E-Mail: [info@schlaganfall-hilfe.de](mailto:info@schlaganfall-hilfe.de)

Internet: [www.schlaganfall-hilfe.de](http://www.schlaganfall-hilfe.de)

Bisher sind in dieser  
Reihe erschienen:



**Infoblatt 1:**  
Was ist ein  
Schlaganfall?



**Infobroschüre 2:**  
Was kann ich tun,  
um einem Schlaganfall  
vorzubeugen?

Dr. med. C. Nolte  
Klinik für Neurologie Charité - Universitätsmedizin Berlin

Text & Gestaltung: Antje Rakow

© Antje Rakow, 2012  
Nachdruck und Vervielfältigung  
nur mit Genehmigung der Autoren