

Was passiert bei einem Schlaganfall?

Florian Schwarz, Neustadt/Aisch

Nicht nur ältere Menschen sind vom erhöhten Schlaganfallrisiko betroffen, auch junge Leute können einen Schlaganfall erleiden. Es sind sogar Fälle von Schlaganfällen bei Säuglingen bekannt. Doch was passiert eigentlich beim Schlaganfall genau? Wie erkennt man ihn frühzeitig und wie sieht die Behandlung aus?

Ihre Schüler arbeiten am Fallbeispiel typische Symptome eines Schlaganfalls heraus. Sie lernen, wie man einen Notruf korrekt absetzt, und erfahren, wie man sich verhält.

Des Weiteren eignen sie sich Wissen darüber an, wie es zum Schlaganfall kommen kann. Dabei lernen sie die Unterschiede zwischen einer Hirnblutung und einem Schlaganfall durch Gefäßverschluss kennen. Außerdem befassen sie sich mit Risikofaktoren, die einen Schlaganfall begünstigen.

Zudem informieren sich die Jugendlichen über moderne bildgebende Untersuchungsverfahren wie Computertomografie und Magnetresonanztomografie und erweitern ihre Kenntnisse über die Behandlungsmöglichkeiten.



© Thinkstock

Wie sehen die typischen Symptome bei einem Schlaganfall aus?

I/G3

Der Beitrag im Überblick

Niveau: Klasse 8–10

Dauer: 5 Unterrichtsstunden

Der Beitrag enthält Materialien für:

- Partner- und Gruppenarbeit
- Erste Hilfe bei einem Schlaganfall und Absetzung eines Notrufs
- Problemorientierten Unterricht

Kompetenzen:

- Verstehen, was bei einem Schlaganfall passiert
- Die Symptome beschreiben können
- Die Formen des Schlaganfalls kennen lernen
- Wissen, welche Folgen ein Schlaganfall hat
- Die Risikofaktoren für einen Schlaganfall benennen können
- Medizinische Behandlungsmöglichkeiten nachvollziehen können

Voraussetzungen zur Durchführung der Unterrichtsreihe

Sie sollten im Vorfeld den **Aufbau** und die Bedeutung des **Nervensystems** thematisiert haben. Auch der **Bau von Nervenzellen** und die **Erregungsweiterleitung** im Nervensystem sollten Ihren Lernenden bereits bekannt sein. Von Vorteil ist es, wenn Sie schon den Aufbau des Gehirns und die **Funktion** der **verschiedenen Hirnteile** besprochen haben.

Verlauf

Material	Verlauf	Stunde
M 2, Folie M 1	<p>Einstieg:</p> <p>Als Einstieg in die Einheit zeigen Sie zunächst das Foto von dem Rettungswagen im Einsatz von der Folie M 1. Fragen Sie, welche Ereignisse und Krankheiten einen Rettungseinsatz notwendig machen. Neben Unfall, Herzinfarkt und weiteren Ereignissen werden die Jugendlichen auch den Schlaganfall erwähnen.</p> <p>Teilen Sie jetzt M 2 mit dem Fallbeispiel (Peters Großvater zeigt Symptome eines Schlaganfalls) an Ihre Schüler aus. Lassen Sie sie den Text alleine durchlesen oder einen Lernenden vorlesen.</p> <p>Stellen Sie die folgende Frage: „Welcher Notfall könnte in diesem Fallbeispiel vorliegen?“</p> <p>Weisen Sie Ihre Schüler darauf hin, dass sie auch die im Text beschriebenen Symptome berücksichtigen sollen. Kommen Sie so auf den Schlaganfall zu sprechen. Vielen Schülern wird der Begriff „Schlaganfall“ bekannt sein. Fragen Sie Ihre Lernenden, was sie bereits darüber wissen. Sammeln Sie die Schülermeldungen. Lassen Sie Schüler, von denen ein Angehöriger oder Bekannter einen Schlaganfall hatte, berichten.</p> <p>Erarbeitungsphase:</p> <p>Ihre Schüler bearbeiten jetzt die Aufgaben von M 2. Sie lernen dabei, Stichworte zu einem Text zu notieren und ihn mündlich wiederzugeben. Ergänzend oder alternativ dazu kann er von den Lernenden auch als Rollenspiel einstudiert und vorgespielt werden.</p>	1
M 4	<p>Einstieg:</p> <p>Fotos mit den Schlaganfallpatienten (Symptome) zeigen.</p> <p>Erarbeitungsphase:</p> <p>Die Schüler erarbeiten sich anhand eines Textes und der Aufgaben 1–3 die Formen des Schlaganfalls. Sie lernen wichtige Fachbegriffe kennen und können die Entstehung des blutigen und unblutigen Schlaganfalls beschreiben.</p> <p>Ergebnissicherung:</p> <p>Beschreibung von zwei Abbildungen zum unblutigen und blutigen Schlaganfall (Aufgabe 4).</p>	2

I/G3

Reihe 3 S 5	Verlauf	Material	LEK	Glossar	Mediothek
----------------	---------	----------	-----	---------	-----------

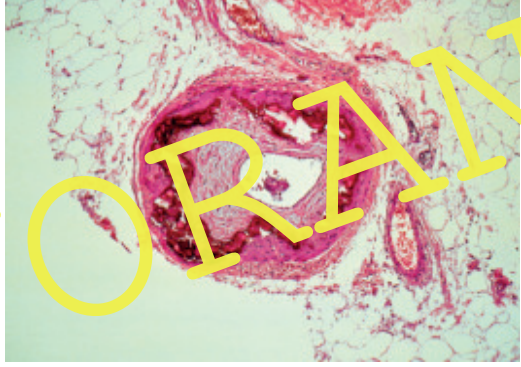

M 5	<p>M 5 dient vor allem der Ergebnissicherung, Wiederholung und Festigung der Inhalte von M 2 (Symptome) und M 4 (Entstehung eines Schlaganfalls). Es kann notfalls bei Zeitmangel auch entfallen. Stattdessen sollten die Inhalte dann im Unterrichtsgespräch nochmals wiederholt werden.</p>	3
M 6	<p>Einstieg:</p> <p>Reden Sie über die Gesundheitsgefahren, die vom Rauchen und vom übermäßigen Alkoholgenuss ausgehen und den Schülern bereits bekannt sind (erhöhtes Krebsrisiko, Schädigung der Leber etc.). Kommen Sie auf die Risikofaktoren für einen Schlaganfall zu sprechen, zu denen neben dem Rauchen, übermäßigem Alkoholgenuss auch Bluthochdruck, Zuckerkrankheit und erhöhte Cholesterinwerte im Blut gehören.</p> <p>Anhand des Textes und der Aufgaben erfolgt die Erarbeitung und Ergebnissicherung. Die Schüler reflektieren den Einfluss mehrerer Faktoren auf die Schlaganfallgefahr. Hier kann die Bedeutung der gesunden Lebensführung mit den Schülern im Unterrichtsgespräch erörtert werden. Eventuell bietet sich in der Folge ein Projekttag zu dem Thema an.</p>	3
M 7	<p>Einstieg:</p> <p>Über die Fotos 1 und 2 von der Folie M 1 (Rettungswagen) auf Erste-Hilfe-Maßnahmen beim Schlaganfall zu sprechen kommen.</p> <p>Unterrichtsgespräch und Erarbeitung: Zunächst im Gespräch bereits vorhandenes Wissen der Lernenden sammeln. Dieses wird dann mit M 7 erweitert und gefestigt. Den Schülern wird bewusst, dass der Laienhelfer innerhalb der Rettungskette Verantwortung hat und eine wichtige Funktion übernimmt. Die Hilfeleistung hängt von der Kompetenz und Hilfsbereitschaft des Einzelnen ab.</p>	4
M 8	<p>Einstieg:</p> <p>Auf der Folie M 1 das Foto 4 (Computertomograf) und das Foto 6 (Magnetresonanztomograf) als stillen Impuls zeigen und die Schüler sich dazu äußern lassen; Unterrichtsgespräch über diese wichtigen Diagnosegeräte.</p> <p>Erarbeitung:</p> <p>Die Lernenden erarbeiten sich mithilfe von M 8 die Diagnoseverfahren beim Schlaganfall und lernen einige Behandlungsmethoden kennen.</p>	5

Materialübersicht

- M 1 (Fo) Folie mit Fotos zum Einstieg (Rettungswagen), zur Arteriosklerose und zur Diagnose**
- M 2 (Ab) Notruf**
- M 3 (Fo) Folie mit Fotos zu Symptomen bei einem Schlaganfall**
- M 4 (Ab) Was passiert bei einem Schlaganfall?**
- M 5 (Ab) Wie erkennt man einen Schlaganfall?**
- M 6 (Ab) Für wen ist das Schlaganfallrisiko groß? – Risikofaktoren**
- M 7 (Ab) Wie leiste ich Erste Hilfe bei einem Schlaganfall?**
- M 8 (Ab) Wie wird ein Schlaganfall diagnostiziert und behandelt?**

Reihe 3	Verlauf	Material S 2	LEK	Glossar	Mediothek
---------	---------	-----------------	-----	---------	-----------

M 1

 <p>①</p> <p>© iStockphoto</p>	 <p>②</p> <p>© iStockphoto</p>
 <p>③</p> <p>© picture-alliance/ OKAPI/ KC</p>	 <p>④</p> <p>© iStockphoto</p>
 <p>⑤</p> <p>© iStockphoto</p>	 <p>⑥</p> <p>© iStockphoto</p>

VORANSICHT

I/G3

M 2 Notruf

© Thinkstock

Peter ist zu Besuch bei seinem Großvater in der Bahnhofstraße 2b in 76437 Rastatt. Sie bauen zusammen im Erdgeschoss an einem Schiffsmodell.

Plötzlich geht es seinem Großvater schlecht. Er klagt über starke Kopfschmerzen und Sehstörungen sowie Schwindel. Peter führt ihn zum Sofa und lässt ihn sich hinsetzen. Nach kurzer Zeit ist sein Großvater nicht mehr richtig ansprechbar und spricht undeutlich. Er hat eine lallende Sprechweise. Peter beobachtet seinen Opa genau und stellt fest, dass er seinen linken Arm nicht mehr bewegen kann. Auch hängt der linke Mundwinkel seltsam nach unten. Voller Sorge holt er sein Mobiltelefon heraus und wählt den Notruf.

Der Disponent der Rettungsleitstelle bekommt von Peter die wichtigsten Informationen für den Rettungsdienst. Nach 15 Minuten treffen Notarzt und Rettungsassistenten ein. Der Notarzt legt umgehend eine Infusion und verabreicht Medikamente. Peters Großvater wird dann sofort ins Krankenhaus abtransportiert.

Aufgabe 1

a) Lies dir den Text genau durch. Mache dir dazu stichwortartige Notizen.

b) Gib deinem Nachbarn den in der Geschichte beschriebenen Sachverhalt sinngemäß mit eigenen Worten wieder.

Tipp

Orientiere dich dabei an deinen Stichworten.

M 4 Was passiert bei einem Schlaganfall?



© Thinkstock

Eine rasche ärztliche Versorgung ist beim Schlaganfall wichtig

Aufgabe 1

Lies dir den Text gründlich durch. Unterstreiche Wichtiges.

- 5 In Deutschland erleiden jährlich ca. 260 000 Menschen einen Schlaganfall. Die medizinische Bezeichnung für Schlaganfall ist „Apoplexie“ (Kurzform: Apoplekt).

Beim Schlaganfall unterscheidet man zwei verschiedene Formen: den blutigen Schlaganfall (hämorrhagischer Insult oder hämorrhagischer Infarkt, Hirnblutung) und den unblutigen Schlaganfall (ischämischer Schlaganfall, ischämischer Insult, Hirninfarkt).

- 10 Der blutige Schlaganfall wird durch ein geplatzttes Blutgefäß im Gehirn ausgelöst. Bluthochdruck und geschädigte Gefäße können die Ursache hierfür sein. Diese Blutung im Gehirn ist lebensgefährlich.

Beim unblutigen Schlaganfall hingegen ist ein Blutgefäß im Gehirn verstopft. Die Verstopfung kann entweder durch Ablagerungen in der Gefäßwand, die die Ader verengen, verursacht werden oder durch ein Blutgerinnsel (Thrombus).

- 15 Ablagerungen in Hirngefäßen sind beispielsweise Kalkansammlungen. Diese Arterienverkalkung wird „Arteriosklerose“ genannt. Ein Blutgerinnsel (Thrombus) entsteht, wenn viele Blutplättchen in unserem Blut miteinander verkleben. Dabei ist der Thrombusbildung zumeist eine Arteriosklerose vorausgegangen. Diese Arteriosklerose führte zu Rissen an der Innenseite der Gefäßwand, an denen sich dann ein Thrombus bildete. Da das Gefäß durch die Arteriosklerose ohnehin schon verengt war, kommt es nun zum Verschluss des Gefäßes. Ein Thrombus kann sich aber auch an einer anderen Körperstelle gebildet haben. Mit dem Blut gelangt er dann in die Hirngefäße und verursacht dort eine Verstopfung. In diesem Fall spricht man von einer „Embolie“.

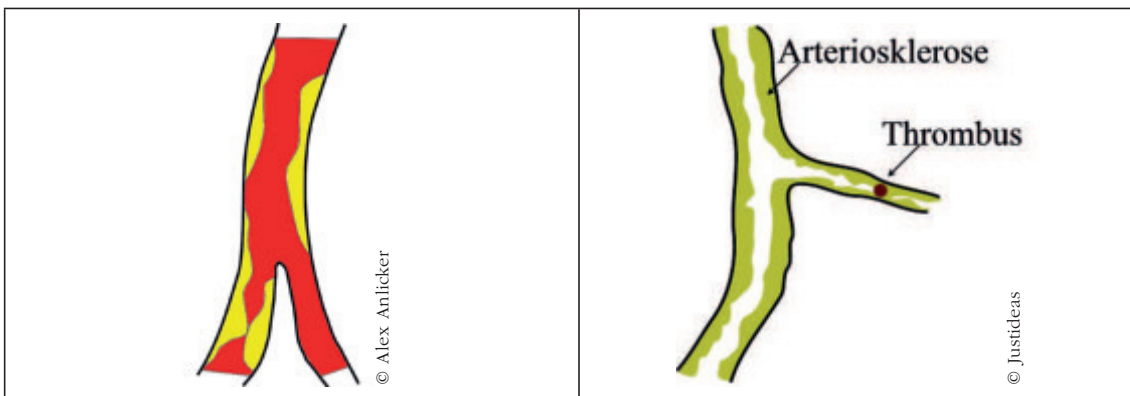


Abbildung 1:
Verschluss eines Gefäßes durch Arterienverkalkung

Abbildung 2:
Gefäßverschluss durch einen Thrombus

M 5 Wie erkennt man einen Schlaganfall?

Bei Menschen, die einen Schlaganfall erleiden, finden sich bestimmte Krankheitszeichen. Diese nennt man „Symptome“.



I/G3

Aufgabe 1

a) Lies dir den Text gründlich durch. Unterstreiche Wichtiges.

Eine Blutung oder ein verstopftes Blutgefäß im Gehirn können einen Schlaganfall verursachen. Passiert dies, so treten in der Folge bei den Betroffenen typische Symptome auf. Durch den Schlaganfall kommt es zu einer Durchblutungsstörung im Gehirn. Bestimmte Hirnteile werden nicht mehr ausreichend mit dem lebenswichtigen Sauerstoff versorgt.

- 5 Die betroffenen Gehirnzellen nehmen Schaden oder gehen sogar zugrunde. Das verursacht je nach betroffenem Hirnbereich bestimmte körperliche Ausfallerscheinungen. Es können starke Kopfschmerzen, Schwindel sowie Sehstörungen auftreten. In vielen Fällen kommt es auf einer Körperseite zu Lähmungserscheinungen der Arme und Beine. Häufig treten auch Sprachstörungen (Aphasien) auf oder es besteht Taubheit in bestimmten
- 10 Körperregionen. Hörstörungen kommen gleichfalls vor.

b) Ein Schlaganfall kann durch ein geplatzt oder ein verstopftes Blutgefäß ausgelöst werden. Nenne zu diesen beiden Formen des Schlaganfalls die dazugehörigen Fachbegriffe.

Tipp Falls du die Fachbegriffe nicht mehr weißt, dann lies dir den Text von M 4 nochmals durch. Darin wird auf die zwei Formen des Schlaganfalls genauer eingegangen und auch die entsprechenden Fachbegriffe genannt.

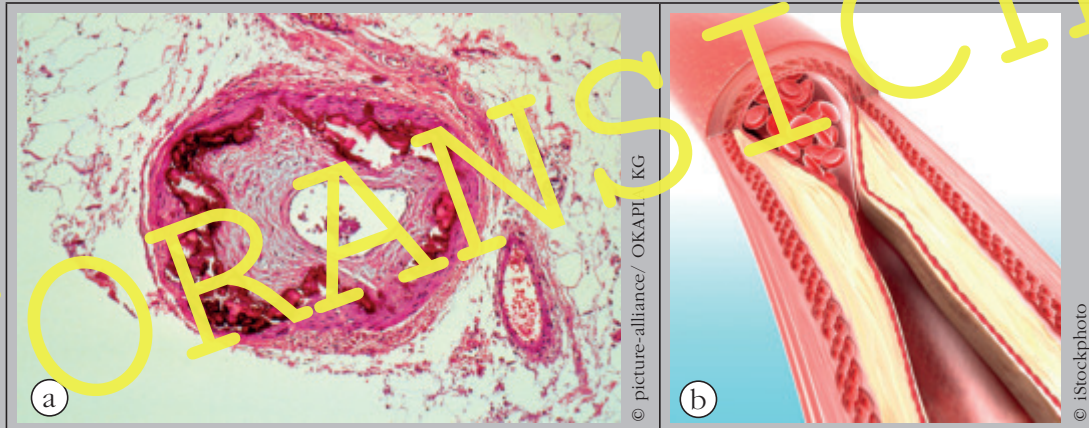
M 6 Für wen ist das Schlaganfallrisiko groß? – Risikofaktoren

Mit zunehmendem Alter erhöht sich das Schlaganfallrisiko. Auch genetische Veranlagung und Blutgruppe spielen eine Rolle. Bei der Blutgruppe 0 ist das Risiko am geringsten, während bei der Blutgruppe AB das größte Risiko besteht. Neben diesen nicht beeinflussbaren Risikofaktoren hat jedoch auch die Lebensweise einen Einfluss auf das Risiko. Erfahre jetzt in dem Text mehr darüber. Bearbeite anschließend die Aufgaben.

Rauchen, Alkohol & Co. – einige Risikofaktoren lassen sich beeinflussen

Der Großteil der Schlaganfallpatienten ist über 60 Jahre alt. Aber auch junge Menschen und sogar Kinder können einen Schlaganfall bekommen. Die Gefahr ist allerdings besonders hoch, wenn bestimmte Faktoren auftreten.

Einer dieser Risikofaktoren ist Bluthochdruck. Besteht ein dauerhaft zu hoher Blutdruck, können Adern im Gehirn platzen. Erhöhte Cholesterinwerte im Blut stellen einen weiteren Risikofaktor dar. Sie begünstigen Ablagerungen an den Blutgefäßwänden (Arteriosklerose). Solche Ablagerungen können Fett, Bindegewebe, Kalk und Thromben (Blutgerinnsel) sein und zu Verengungen der Blutgefäße und Durchblutungsstörungen führen. Bluthochdruck begünstigt ebenfalls eine Arteriosklerose. Durch ihn entstehen Schäden an der Gefäßinnenwand und es können sich dort ebenfalls Ablagerungen bilden.



a) Durch arteriosklerotische Ablagerungen verengtes Blutgefäß

b) Durch die Ablagerungen entsteht im Blutgefäß eine Engstelle. Dort kann sich ein Blutgerinnsel ausbilden.

Menschen mit Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) sind ebenso stärker gefährdet, denn erhöhte Blutzuckerwerte können die Blutgefäße schädigen.

Auch Menschen, die viel Alkohol trinken, und Raucher gelten als Risikogruppe. Wer raucht, setzt sich einer Vielzahl von schädlichen Stoffen aus, die im Zigarettenrauch enthalten sind. Dazu gehören Nikotin, Teer, Blei und viele weitere Stoffe. Insgesamt sind über 250 gesundheitsgefährdende Stoffe im Zigarettenrauch enthalten.

Der Zigarettenrauch ist nicht nur krebserregend, sondern schädigt auch die Blutgefäße. So geht u. a. von Nikotin ein hohes Risiko aus. Es führt dazu, dass sich die Arterien verengen, was eine schlechtere Durchblutung zur Folge hat. Um das Problem der verminderten Durchblutung zu lösen, reagiert der Körper mit einem erhöhten Blutdruck. Dieser bewirkt zwar eine bessere Durchblutung, schädigt aber, wenn er dauerhaft zu hoch ist, die Blutgefäße und begünstigt Arteriosklerose. Ein weiterer Effekt, den Nikotin hat, ist, dass durch diesen Stoff das Blut zähflüssiger wird. Dadurch steigt die Gefahr der Bildung von Blutgerinnseln (Thromben). Rauchen ist aus diesem Grund ein besonderer Risikofaktor: Raucher haben mindestens ein doppelt so hohes Schlaganfallrisiko. Auch das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, ist übrigens bei Rauchern erhöht.