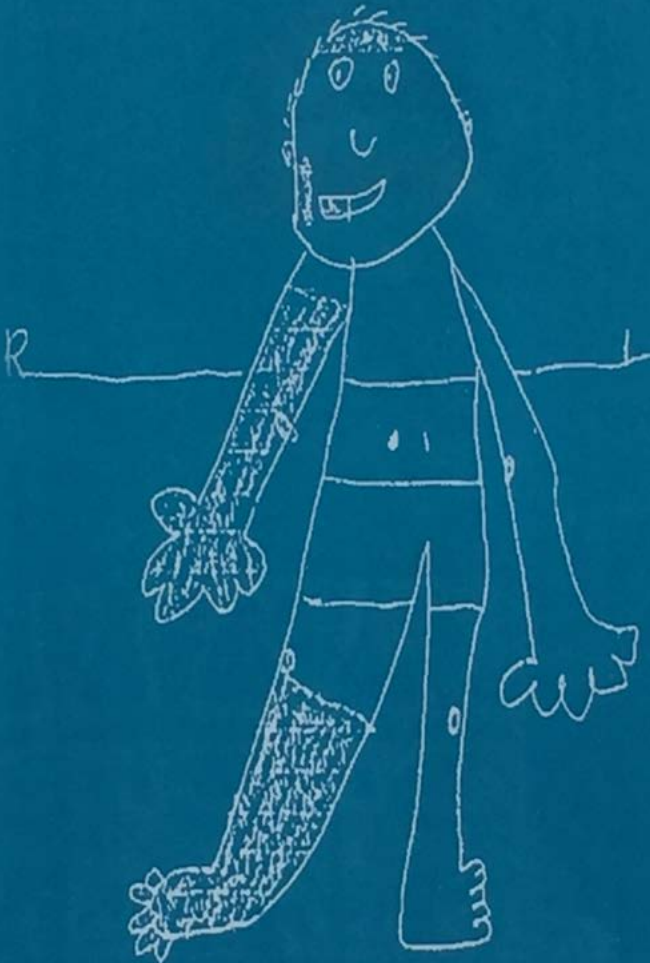


Schlaganfall bei Kindern

Niemand zu klein, betroffen zu sein



Diese Informationsbroschüre richtet sich an Eltern, deren Kind einen Schlaganfall erlitten hat. Sie enthält die wichtigsten Informationen über die Ursachen eines Schlaganfalls im Kindesalter sowie über Massnahmen und Untersuchungen, welche unmittelbar nach dem Schlaganfall notwendig sind. Zudem zeigt die Broschüre Perspektiven für das Leben nach einem Schlaganfall auf.

Die Informationen dieser Broschüre basieren vor allem auf den Daten des schweizerischen Schlaganfallregisters für Kinder (seit 2000 werden alle in der Schweiz lebenden Kinder erfasst und ihre Daten analysiert) sowie auf dem Wissen der internationalen Literatur.

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Broschüre bei Personenbezeichnungen nur die männliche Form verwendet. Gemeint sind stets Personen beider Geschlechter.

Text und Zeichnungen: Janine Biner
Diese Arbeit wurde im Rahmen einer Maturaarbeit gestaltet.

Erstveröffentlichung: Bern, 2018

Betreut durch:
Prof. Dr. med. Maja Steinlin,
Abteilungsleiterin für Neuropädiatrie, Entwicklung und
Rehabilitation an der Universitätskinderklinik Bern, Inselspital.

Inhaltsverzeichnis

Was ist ein Schlaganfall?	5
Was ist eine Transitorische Ischämische Attacke (TIA)?	6
Wie häufig erleiden Kinder einen Schlaganfall?	7
Was sind mögliche Ursachen für einen Schlaganfall im Kindesalter?	7
Wie erkenne ich einen Schlaganfall und wie reagiere ich im Notfall?	8
Schnelle Reaktion nach der FAST-Methode	10
Diagnose und Behandlung	11
Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	11
Das Leben nach dem Schlaganfall	14
Fachleute, die Sie und Ihr Kind auf dem Weg der Erholung und Rehabilitation begleiten	14
Gibt es bleibende Probleme nach einem Schlaganfall?	16
Wie gross ist das Risiko für eine Wiederholung eines Schlaganfalles?	17
Erfahrungsberichte	18
Sophie	18
Muriel	19
Tim	21
Acknowledgements	23
Glossar	24

Was ist ein Schlaganfall?

Das Gehirn ist auf eine konstante Sauerstoffversorgung angewiesen. Bereits kürzeste Phasen der Unterversorgung können schwere ausgeprägte Schäden zur Folge haben. Bei einem Schlaganfall oder Hirnschlag wird die Blutzufuhr zu einem Areal des Gehirns plötzlich unterbrochen. Ist die Blutzufuhr gestört, kommt es zu einer Sauerstoffunterversorgung der Gehirnzellen. Dadurch werden diese in der betroffenen Region beschädigt oder sterben ab.

Man unterscheidet drei Formen von Schlaganfällen: Den ischämischen Infarkt, die Hirnblutung und die Sinusvenenthrombose. Der ischämische Infarkt tritt etwas häufiger auf als die Hirnblutung. Die Sinusvenenthrombose ist deutlich seltener.

Der ischämische Infarkt

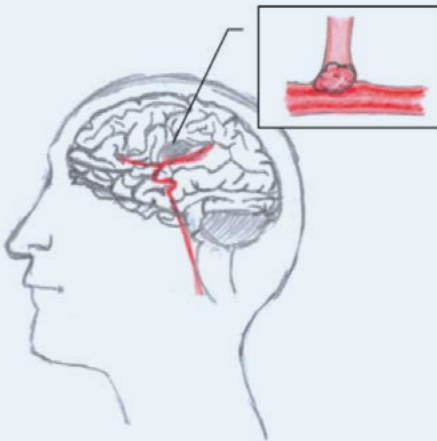
Beim ischämischen Infarkt kommt es zu einem Verschluss oder einer schweren Einengung eines Gefäßes im oder zum Gehirn. Entweder durch ein Blutgerinnsel, das das Gefäß verstopft, oder durch eine Verengung des Gefäßes selbst. Die Blutzufuhr zum dahinterliegenden Gehirn ist unterbrochen oder deutlich vermindert. (Siehe nachfolgende Abbildung)

Der hämorrhagische Schlaganfall (Hirnblutung)

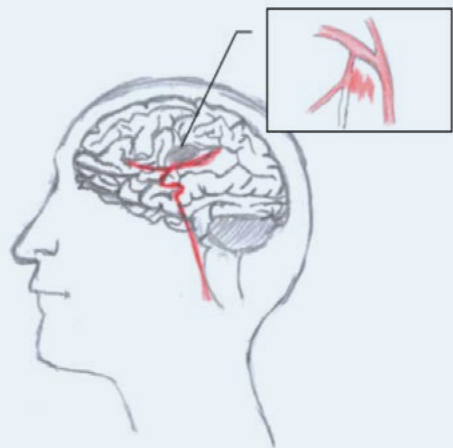
Bei der Hirnblutung kommt es zum plötzlichen Austreten von Blut ins Gehirngewebe. Die Ursache ist meist das Platzen eines Gefäßes. Das Blut fließt ins umliegende Gewebe und beschädigt dieses. (Siehe nachfolgende Abbildung)

Sinusvenenthrombose

Bei der Sinusvenenthrombose kommt es zu einem Verschluss der Hirnvenen und des Sinus (Sammelbecken der Hirnvenen). Dadurch fließt das Blut nicht aus dem Gehirn ab, dies kann zu Stauungsinfarkten mit Bluteintritt führen.



Ischämischer Infarkt



Hämorrhagischer Schlaganfall

Was ist eine Transitorische Ischämische Attacke (TIA)?

Eine TIA ist eine Art «Mini-Schlaganfall» mit einer Minderdurchblutung des Gehirns, welche zu vorübergehenden Symptomen führt. Das Gehirngewebe wird aber nicht geschädigt und es kommt innert Stunden wieder zu einer vollständigen Erholung. Der TIA kann als eine Art Vorbote für einen Schlaganfall gesehen werden und sollte auf keinen Fall unterschätzt werden.

Wie häufig erleiden Kinder einen Schlaganfall?

Von 100 000 Kindern und Neugeborenen sind jährlich ca. vier bis zehn von einem Schlaganfall betroffen. Die Sterblichkeitsrate liegt bei der Hirnblutung bei 20 Prozent, beim ischämischen Infarkt bei 5 bis 10 Prozent.

Es besteht zudem ein gewisses Ungleichgewicht zwischen den Geschlechtern. Knaben sind öfter betroffen als Mädchen (3:1).

Was sind mögliche Ursachen für einen Schlaganfall im Kindesalter?

Zum jetzigen Zeitpunkt ist das Wissen über die Ursachen für einen Schlaganfall im Kindesalter sehr limitiert.

Bei ischämischen Schlaganfällen ist der Blutfluss zum oder im Gehirn gestört. Dies führt dazu, dass die Gehirnzellen in dieser Region beschädigt oder zerstört werden.

Zu den häufigsten Risikofaktoren eines ischämischen Schlaganfalls gehören

- Infektionen
- Herzprobleme
- Erkrankungen der Arterien und den Blutgefäßen
- Stoffwechselkrankheiten
- Blutgerinnungsprobleme
- Sichelzellanämie

Bei Neugeborenen sind Probleme in der Schwangerschaft, Geburtskomplikationen und Dehydration zusätzliche Risikofaktoren.

Beim hämorrhagischen Schlaganfall handelt es sich meist um missgebildete Gefäße (Arterienvenöse Malformationen),

welche plötzlich platzen. Seltener sind bei Kindern auch sackförmige Gefäßausstülpungen (Aneurysma) oder schwere Blutgerinnungsprobleme (wie Hämophilie) die Ursache.

Wie erkenne ich einen Schlaganfall und wie reagiere ich im Notfall?

Wie erkenne ich einen Schlaganfall oder TIA bei meinem Kind?

Je nach Alter und Entwicklungsstadium Ihres Kindes können unterschiedliche Anzeichen auftreten.

Bei Neugeborenen äussert sich ein Schlaganfall meist durch fokale epileptische Anfälle.

Mögliche Symptome für einen Schlaganfall bei Kindern sind:

- Vernachlässigung eines Körperteils (z.B. linker Arm wird nicht mehr bewegt)
- Halbseitige Lähmung
- Mühe beim Sprechen
- Mühe, Körperteile koordiniert und gezielt/bewusst zu bewegen
- epileptische Anfälle
- Sehprobleme

Häufig verbunden mit:

- starken Kopfschmerzen
- Übelkeit, Erbrechen
- Schwindel
- Veränderung des Verhaltens/Charakters

Leider werden bei Kindern die Warnsignale häufig verkannt. Kleinkinder «überspielen» zum Teil die verlorenen Fähigkeiten. Zum Beispiel wird nur noch der linke Arm benutzt, falls der rechte Arm gelähmt ist. Die Kinder sind häufig leicht reizbar, so dass die eigentlichen Lähmungsprobleme nicht realisiert werden.

Gerade die Begleiterscheinungen treten bei Kleinkindern im Alltag häufig auf und würden Sie als Eltern daher möglicherweise nicht unmittelbar zu einem Notruf anregen. Treten jedoch mehrere Begleiterscheinungen in Kombination oder zusammen mit einem der primären Indikatoren auf, sollten Sie diese Symptome auf jeden Fall sehr ernst nehmen.

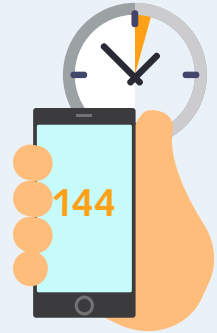
Nehmen Sie auch vorübergehende Symptome ernst!

Treten die Symptome nur vorübergehend auf, könnte es sich trotzdem um einen Schlaganfall oder ein TIA handeln. Sie sollten daher im Zweifel sicherheitshalber mit Ihrem Kind einen Arzt aufsuchen.

Jede Minute zählt

Bei Schlaganfällen zählt jede Minute. Einige Medikamente können nur kurze Zeit nach dem Eintreten des Schlaganfalls eingesetzt werden. Schnelles Reagieren und Handeln verringern das Ausmass der Zerstörung vom Hirngewebe massiv.

Schnelle Reaktion nach der FAST-Methode



Face

Gesicht: Ist eine einseitige Lähmung festzustellen?

Arm

Arm: Hängt ein Arm herunter?

Speech

Sprache: Ist die Sprache verständlich und deutlich?

Time

Zeit: Trifft eines der Anzeichen zu, alarmieren Sie den Notruf (144).



FAST: schnelles Reagieren ist wichtig! 144 anrufen.

Diagnose und Behandlung

Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

Die Untersuchungen haben das Ziel zuallerst die Verdachtsdiagnose Schlaganfall zu bestätigen und gegenüber klinisch ähnlichen Krankheitsbildern abzugrenzen. Zusätzlich wird dadurch die Art und der Ort des Infarktes genauer festgestellt. Anschliessend kann die richtige Therapie für Ihr Kind gewählt werden. Im Folgenden sind einige Untersuchungsmethoden kurz erklärt:

Magnetresonanztomographie (MRI)

Mit Hilfe von Magnetwellen werden Bilder vom Gehirn und den Gefässen im Kopf angefertigt. Bei dieser Untersuchung ist es wichtig, still zu liegen. Sollte Ihr Kind Schwierigkeiten damit haben, besteht die Möglichkeit Narkosemittel einzusetzen.

Computertomographie (CT)

Bei der Untersuchung werden mit Hilfe von Röntgenstrahlen Bilder des Gehirns und den Gefässen gemacht. Allerdings ist deren Aussagekraft gegenüber denjenigen vom MRI geringer. Da zusätzlich auch eine Röntgenstrahlenbelastung besteht, wird diese Untersuchung, trotz der kürzeren Untersuchungszeit, nur in dringenden Situationen eingesetzt.

Angiografie

Bei der Angiografie wird eine kleine Menge Kontrastmittel in diejenigen Blutgefässe injiziert, die zum Gehirn führen. Anschliessend wird mit Röntgenstrahlen die Ausbreitung des Kontrastmittels in den Hirnarterien beobachtet. Mit dieser Methode können verstopfte Hirnarterien lokalisiert werden. Gleichzeitig können durch spezielle Katheter Blutgerinnsel entfernt werden. Durch lokales injizieren von gerinnsellösenden Medikamenten kann der Blutpfropfen aufgelöst werden.

Dopplersonographie

Dabei wird der Blutfluss in den Gefäßen des Gehirns gemessen. Diese Untersuchung wird meist zur Verlaufsbeurteilung bei Gefäßverengungen eingesetzt.

Ultraschall

Bei Babys kann mit Ultraschallwellen durch die Fontanelle ein grobes Bild des Gehirns gemacht werden, um einen ersten Eindruck zu gewinnen.

Echokardiographie

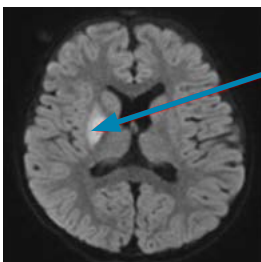
Bei der Echokardiographie handelt es sich um einen Ultraschall, mit dem die Struktur des Herzens abgebildet werden kann. Diese Methode wird eingesetzt, um zu untersuchen, ob ein Blutgerinnsel vom Herz ins Gehirn gespült worden ist und den Schlaganfall ausgelöst hat.

Laboruntersuchungen

Mit Hilfe der Blutuntersuchungen werden die verschiedenen Blutwerte untersucht. Es wird nach möglichen Auslösern oder Risikofaktoren wie Infektionen, Blutgerinnungs- oder Stoffwechselerkrankungen gesucht.

Andere Untersuchungen

Blutdruck, Temperatur und der Sauerstoffgehalt im Blut Ihres Kindes werden ebenfalls kontrolliert.



Ischämische Infarktzone

Welche Therapien stehen meinem Kind zur Verfügung?

Mit welcher Therapie Ihr Kind behandelt wird, ist vom Typ des erlittenen Infarkts abhängig sowie von der Zeit, die vom Eintreten des Schlaganfalls bis zur Diagnose vergangen ist. Beim ischämischen Infarkt stehen zwei moderne Therapie-möglichkeiten zur Verfügung.

- **Thrombolyse:** Ein Medikament wird entweder in den Blutkreislauf oder direkt in das Blutgerinnsel injiziert. Dieses Medikament löst das Blutgerinnsel auf.
- **Thrombektomie:** Bei dieser Methode wird das Blutgerinnsel mit einem Katheter herausgezogen. (siehe Angiografie)

Beide Methoden können nur bis zu einigen Stunden nach dem Auftreten des Schlaganfalles wirksam angewendet werden. Bei Erwachsenen wurden mit diesen Behandlungsoptionen gute Effekte erzielt. Zur Behandlung von Kindern existieren jedoch keine Daten. Falls möglich und notwendig werden diese Therapien jedoch bei Kindern ebenfalls eingesetzt.

Können die Therapien nicht angewendet werden, werden häufig entweder Plättchenhemmer (ein Medikament, das Blutverklumpungen verhindert wie Aspirin®), oder Blutverdünnungsmittel (wie zum Beispiel Marcumar® oder Clexane®) verabreicht. Die Therapie mit den Blutverdünnungsmitteln wird für ca. drei bis sechs Monate nach dem Schlaganfall fortgesetzt. Bei der Anwendung von Aspirin® wird die Therapie ca. zwei bis fünf Jahre oder lebenslanglich fortgesetzt.

Beim hämorrhagischen Schlaganfalls muss in der akuten Situation, bei grosser Blutung, allenfalls eine Operation zur Druckentlastung durchgeführt werden. In den folgenden Tagen wird untersucht, ob das geplatzte Gefäss ebenfalls operativ entfernt werden muss oder durch Katheterintervention verschlossen werden kann.

Anschliessend an die Behandlung beginnt die Rehabilitation. Ihr Arzt wird Sie darüber informieren, ob und falls ja, welche Rehabilitationstherapien Ihr Kind benötigt. Je nach Ausmass der Probleme wird häufig zuerst eine Rehabilitationstherapie im Spital durchgeführt, die später dann in eine ambulante Therapie übergeführt werden kann. Das Ziel der Rehabilitation ist eine bestmögliche Erholung und eine Reintegration in die vorher besuchte Schule/Kindergarten Ihres Kindes. Es ist möglich, dass Ihr Kind für eine gewisse Zeit zusätzlich blutverdünnende Medikamente einnehmen muss. Dies ist jedoch nur selten der Fall. Sollten Sie Fragen zur Therapien oder anderen Themen haben, zögern Sie nicht, diese jederzeit zu stellen.

Das Leben nach dem Schlaganfall

Fachleute, die Sie und Ihr Kind auf dem Weg der Erholung und Rehabilitation begleiten

Nach der Entlassung aus dem Spital, ist es meist notwendig, dass Ihr Kind zu regelmässigen Kontrollen eingeladen wird. Dabei wird untersucht und besprochen werden, welche Massnahmen notwendig sind einen weiteren Schlaganfall zu vermeiden. Ebenso wird jeweils festgelegt, welche Rehabilitationsmassnahmen resp. Unterstützung ihr Kind noch braucht, um zu Hause und in der Schule/Kindergarten ein möglichst normales und gutes Leben zu führen. Wenn Ihr Kind wieder zu Hause ist, gibt es verschiedenen Fachkräfte, die Sie bei der Rehabilitation und den Therapien Ihres Kindes unterstützen. Trotzdem ist es wichtig, dass Sie aktiv in die Pflege mit einbezogen sind, um Ihr Kind bei der Rehabilitation zu begleiten und angepasste Ziele zu setzen. Mögliche Fachkräfte sind:

- **Kinderneurologe:** Hier handelt es sich um einen Kinder- und Jugendarzt mit Spezialisierung auf Nervensystem und Gehirnfunktionen. Er übernimmt die weitere Kontrolle zur Vorbeugung eines weiteren Schlagafalles und begleitet die Rehabilitation Ihres Kindes
- **Rehabilitationsmediziner:** Kinder und Jugendarzt, welcher sich auf die Rehabilitation bei Kindern spezialisiert hat - er betreut meist zusammen mit einem Kinderneurologen die Rehabilitation bei Ihrem Kind.
- **Kinderarzt:** Er berät Sie und hilft Ihnen, zusammen mit dem Kinderneurologen, Entscheidungen zu treffen. Er ist eine wichtige Person, um die Koordination der verschiedenen Fachstellen zu ermöglichen.
- **Neuropsychologe:** Um die kognitive Entwicklung ihres Kindes einzuschätzen und zu fördern, ist oftmals Hilfe nötig. Zusätzlich steht er Ihrem Kind und den Lehrpersonen mit Ratschlägen zur Seite und hilft die Rückkehr in die Schule oder Kindergarten vorzubereiten.
- **Neuroradiologe:** Er führt die bildgebenden Untersuchungen (MRI, CT) sowie die Katheteruntersuchungen und -therapien durch.
- **Physiotherapeut:** Im Rahmen einer Bewegungstherapie unterstützt er Ihr Kind dabei, Bewegungsabläufe wie Laufen oder Balancieren zu verbessern und wieder zu erlernen.
- **Ergotherapeut:** Er hilft Ihrem Kind, die im Alltag benötigten Fähigkeiten zu verbessern oder wieder zu erlernen. Er ist vor allem auch wichtig Probleme der Handfunktionen mit Ihrem Kind wieder zu verbessern.

- **Logopäde:** Der Sprachtherapeut hilft Ihrem Kind, falls nötig, bei Schwierigkeiten in den Bereichen Sprache, Sprechen und Stimme sowie bei Schluckproblemen.
- **Pflegepersonal:** Ist eine 24-Stunden-Betreuung nötig, erhalten Sie Unterstützung von qualifiziertem Pflegepersonal.
- **Hämatologe:** Diese Fachkräfte befassen sich mit Problemen im Zusammenhang mit Blutgerinnung und helfen mit, die entsprechenden Abklärungen und Therapien durchzuführen.
- **Orthopädietechniker:** Dieser Facharzt ist für Bewegungshilfen zuständig, wie z.B. Schienen als Gehhilfe für Ihr Kind.
- **Sozialarbeiter:** Hier erhalten Sie Hilfe, um allgemeine Probleme, welche durch die Erkrankung Ihres Kindes ausgelöst worden sind, zu bewältigen (z.B. Unterstützung anfordern, finanzielle Fragen, Versicherungsfragen).
- **Psychologe:** Hilft Ihrem Kind das Erlebte zu verarbeiten.
- **Diätassistenten (Ernährungsberatung):** Diätassistenten sind für die richtige Ernährung für Ihr Kind zuständig.

Ist Ihr Kind im Schulalter, ist der Wiedereinstieg Schritt für Schritt und sorgfältig zu planen. Es empfiehlt sich, den Kontakt mit den «Gschpänli» während der Erholungs- und Rehabilitationsphase aufrecht zu erhalten. Dies kann Ihrem Kind den Wiedereinstieg in die Schule erleichtern.

Wie wird sich mein Kind vom Schlaganfall erholen?

Ob und wie schnell sich Ihr Kind vom Schlaganfall erholen wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Ausschlaggebend für die Erholung sind die Art des Infarkts, die betroffene Region im Gehirn, das Alter Ihres Kindes und weitere medizinische Faktoren. Einige Kinder erholen sich ganz, andere haben mit lebenslangen Beeinträchtigungen wie Halbseitenschwächen, Sprach- oder Lernprobleme, vereinzelt auch Epilepsien zu kämpfen. Es ist schwierig vorherzusagen, wie sich Ihr Kind erholen wird.

In jedem Fall ist es empfehlenswert, früh mit der Rehabilitation zu beginnen. Welche Rehabilitationstherapien benötigt werden, ist von Kind zu Kind unterschiedlich.



Gibt es bleibende Probleme nach einem Schlaganfall?

Bei einem Schlaganfall können bleibende Beeinträchtigungen auftreten. Dies hängt unter anderem vom Ort und der Grösse des beschädigten Gewebes ab. Eine wichtige Rolle spielt zudem die Zeitdauer vom Eintreten des Schlaganfalls bis zu dessen Behandlung.

Mögliche bleibende Beeinträchtigungen sind:

- (Halbseiten-)Lähmung:
 - Schwierigkeiten beim Laufen, Stehen, Rennen oder Krabbeln
 - Mühe, einen Arm zu bewegen
 - Schwierigkeiten beim Zeichnen, Malen, Anziehen oder Essen
- Sprachstörung
- Sprechstörung (Schädigung der Sprechmuskulatur)
- Schluckstörungen
- Sehprobleme
- kognitive Probleme
- eingeschränkte räumlich-visuelle Wahrnehmung
- Konzentrationsprobleme
- Epilepsie
- Wesensveränderung/Verhaltensveränderungen
(wie zum Beispiel Müdigkeit oder weniger Appetit als vor dem Schlaganfall)

Vor allem bei kleinen Kindern können Lernschwierigkeiten nach dem Schlaganfall erst ein paar Jahre später deutlich werden.

Mit wachsendem Anspruch an schulischen Leistungen können diese Lernschwierigkeiten Probleme verursachen. Dies wird als «growing into deficit» bezeichnet. Eine sorgfältige Langzeitbegleitung v.a. bei Kleinkindern nach Schlaganfall ist deshalb wichtig.

Wie gross ist das Risiko für eine Wiederholung eines Schlaganfalles?

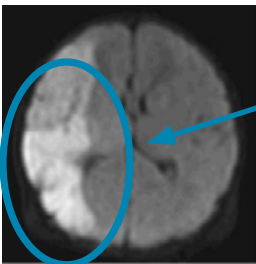
Ca. 10 bis 20% der betroffenen Kinder erleiden nach einem ischämischen Schlaganfall einen weiteren Schlaganfall. Das Risiko hängt vom Auslöser und Typ des erlittenen Schlaganfalls ab. Die Wahrscheinlichkeit eines weiteren Schlaganfalls kann mit Hilfe von Medikamenten verkleinert werden. Viele Faktoren, die einen weiteren Schlaganfall auslösen, sind noch unerforscht.

Beim hämorrhagischen Schlaganfall ist nach erfolgreicher Operation oder Verschluss des Gefässes das Wiederholungsrisiko sehr klein.

Erfahrungsberichte

Sophie

Sophie kam nach einer problemlosen Schwangerschaft durch eine lange und schwierige Geburt zur Welt. Sie erholte sich aber rasch. Plötzlich, eine Stunde nach der Geburt, hatte Sophie Atempausen und musste möglichst schnell ins Kinder-Universitätsspital verlegt werden. «Es war ein Schock, das Kind, so wenige Stunden nach der Geburt wieder weggeben zu müssen. Die ganzen Umstände waren für uns sehr beunruhigend», berichten die Eltern. Untersuchungen im Kinderspital Bern zeigten, dass die Atempausen, epileptische Anfälle waren. Nach einer Magnetresonananzuntersuchung des Schädels wurde die Diagnose «ischämischer Schlaganfall» gestellt. Sophie verbrachte drei Tage auf der Kinderintensivstation. «Das Schlimmste war am Morgen, wenn man aufwachte und das Kind nicht zu Hause war», erzählt die Mutter von der schwierigen Zeit, in der Sophie im Spital lag. Diese Zeit war von vielen Ungewissheiten geprägt. Nach drei Tagen auf der Kinderintensivstation, konnte Sophie auf die normale Kinderstation verlegt werden. «Mit jedem Schlauch der weniger war, wuchs die Freude. Das schönste war, als ich Sophie das erste Mal stillen konnte», erzählt die Mutter weiter. Nach zwei Wochen, konnten die Eltern Sophie endlich nach Hause nehmen.



Ischämische Infarktzone

Heute, im Alter von fünf Monaten, entwickelt sich Sophie sehr erfreulich. Die medikamentöse Therapie konnte abgesetzt werden. Allerdings zeigt Sophie eine Halbseitenschwäche auf der linken Seite. «Trotz des Vertrauens, dass Alles gut wird, wird uns die Ungewissheit wie sich Sophie entwickelt, immer begleiten», meinen die Eltern. Sie sind beeindruckt vom Willen, der Stärke und der Kraft ihrer kleine Sophie. Dies hilft ihnen, trotz den Problemen und Sorgen, zuversichtlich in die Zukunft zu blicken.

Muriel

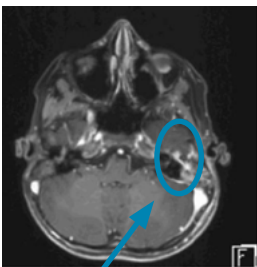
Muriel ist ein fröhliches und gesundes Mädchen. Im Alter von sieben Jahren, erkrankte Muriel an einer Mittelohrentzündung im linken Ohr. Das vom Kinderarzt verschriebene Antibiotika brachte nicht die gewünschte Besserung. Die Infektion breitete sich im Zwischenraum zwischen Kochen und Gehirn aus. Dies führte zu einem Verschluss der abführenden Blutgefäße des Gehirns (Sinusvenen). Muriel wurde in den Notfall des Kinderhospitals eingeliefert, wo mit Hilfe einer Magnetresonanztomographie, die Diagnose «Sinusvenenthrombose» gestellt werden musste. Muriel musste sich einer Notoperation unterziehen, um den Eiter im Zwischenraum abfließen zu lassen. Zusätzlich bekam Muriel neben Antibiotika blutverdünnende Medikamente, um den Verschluss der Sinusvenen aufzulösen. Glücklicherweise, konnte Muriel bereits nach zwei Tagen von der Intensivstation auf die normale Station verlegt werden, ohne sich einer weiteren Operation unterziehen zu müssen.

«Die restlichen Tage im Spital waren nicht mehr schlimm; Muriel hatte sich gut erholt und wurde von den Ärzten super betreut. Im Allgemeinen fühlten wir uns sehr gut aufgehoben», erzählt die Mutter von Muriel.

Bereits während des Spitalaufenthaltes hat sich Muriel bestens erholt. Wie weitere Untersuchungen zeigten, führte die Sinusvenenthrombose zu keinen schweren Beeinträchtigungen. Dies ist den rasch eingeleiteten Massnahmen zuzuschreiben, die Muriel zu einer vollen Heilung verhalfen. Trotzdem muss Muriel für sechs Monate noch blutverdünnende Medikamente einnehmen. Diese Therapie war jedoch weder für die Eltern noch Muriel sehr belastend: «Wir hoffen ganz fest, dass sich der Durchfluss der Sinusvenen wieder vollständig erholen wird», sagte die Mutter.

Muriel profitierte vom Fortschritt in der Medizin und nahm an einer Studie teil. Sie nahm ihre blutverdünnenden Medikamente in Form eines Sirups ein, der ihr, laut der Mutter, sehr gut schmeckte. Dadurch blieb Muriel die übliche mehrmonatige Therapie von zwei täglichen Spritzen ins Bein erspart.

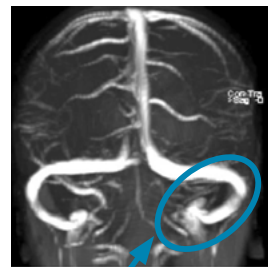
Heute besucht Muriel die erste Klasse. Sie konnte alle ihre Freizeitaktivitäten wieder aufnehmen. «Wir sind froh, dass wir so problemlos wieder ins Alltagsleben übergehen konnten», erzählt die Mutter.



Infektion im Zwischenraum zwischen Knochen und Gehirn



Blutfluss gestört



Das Gefäß ist wieder geöffnet, der Blutfluss ist normal

Tim

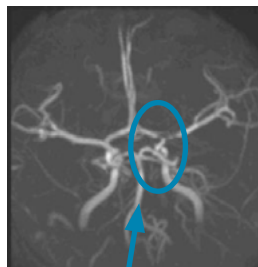
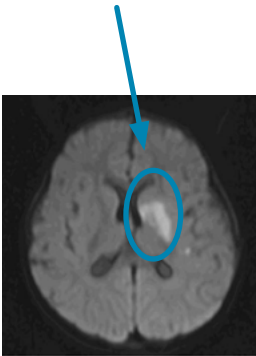
Als Tim 18 Monaten alt war, beobachtete die Grossmutter auf der rechten Seite eine plötzliche Schwäche. Gleichzeitig war eine Gesichtshälfte gelähmt. Zudem fiel auf, dass Tim die wenigen Worte, die er bereits konnte, plötzlich wieder vollständig verloren hatte. Tim wurde sofort ins Kinderspital eingeliefert, wo die Diagnose Schlaganfall gestellt wurde. Eine Magnetresonanzuntersuchung zeigte den Schlaganfall im Bereich des zentralen linken Kerns des Gehirns. Zudem waren die zuführenden Blutgefässe deutlich eingengt. Für die Eltern, die beide Ärzte sind, kam die Diagnose «Schlaganfall» bei ihrem kleinen Sohn völlig unerwartet. Tim erhielt eine Therapie mit Aspirin und erholte sich bereits in den ersten Tagen recht gut. Er konnte nach einer Woche nach Hause. Allerdings mussten unterstützende Therapien wie Physio-, Logo- und Ergotherapie in die Wege geleitet werden. Tim zeigte eine deutliche, sich langsam deutlich zeigendere Halbseitenlähmung, insbesondere aber hielt die Sprachstörung über Monate an. «Die Zeit nach dem Schlaganfall war anstrengend. Neben dem Familienalltag mit vier kleinen Kindern hatte Tim zusätzlich viermal pro Woche Therapie», erzählt die Mutter.

Heute ist Tim elf Jahre alt. Körperlich hat sich Tim gut erholt. Die Halbseitenlähmung ist im Alltag kaum bemerkbar und stellt nur eine minimale Einschränkung dar. Phasenweise besucht Tim immer noch die Ergotherapie, besonders wenn die rechte Hand tendenziell wieder vermehrt vernachlässigt wird. Trotzdem sind Lernprobleme vorhanden. So hat Tim lange gebraucht, bis er richtig sprechen konnte. Auch heute noch, viele Jahre nach dem Schlaganfall, wird Tim schnell müde und kann sich ab dem Mittag nur noch schwer konzentrieren, am Abend ist es fast unmöglich. Mit Unterstützung besuchte Tim bis in die zweite Primarklasse die öffentliche Schule und musste dann

bedingt durch die steigenden Anforderungen ab der dritten Klasse an eine andere Schule wechseln. Hier ist Tim in einer kleineren Klasse und hat klare Strukturen, die ihn bestmöglich unterstützen.

«Unser Motto ist: So normal wie möglich», meint die Mutter. Sie haben das Thema Schlaganfall in der Familie nie überthematisiert und genau diese Normalität findet die Mutter enorm wichtig. Tim ist ein fröhlicher Junge mit einem riesengrossen Willen. Dies und die Hilfe und Unterstützung von seiner Familie werden ihm helfen seine Probleme zu meistern und seinen Weg erfolgreich zu gehen.

Ischämische Infarktzone



Einengung des Gefässes

Acknowledgements

Einen herzlichen Dank gilt dem Universitätsinstitut Neuro-radiologie Bern, das mir die Magnetresonanzbilder zur Verfügung gestellt hat.

Hilfreiche Adressen und Links

- **Schweizerische Herzstiftung** www.swissheart.ch
- **Hiki – Hilfe für Hirnverletzte Kinder** www.hiki.ch
- **SNPSR – Swiss Neuro Paediatric Stroke Registry**
www.neuropaediatric.ch/div/snpsr/index.html
- **Hintergrundinformationen** www.schlaganfallkinder.de
- **American Stroke Association**
www.strokeassociation.org/STROKEORG
- **National Stroke Foundation (Australien)**
www.strokefoundation.org.au
- **Stoke Association (Grossbritannien)**
www.strokefoundation.org.au

Glossar

- **Anämie:** Mangel von roten Blutkörperchen
- **Aphasie (auch Dysphasie):** Sprachstörung, äussert sich durch Wortfindung- und Verständnisschwierigkeiten
- **Ataxie:** Koordinationsschwierigkeiten von Bewegungsabläufen wie z.B. Gleichgewichtsprobleme
- **Dysphagie:** Schluckstörung
- **Embolie:** Blutgefäss wird von einem Thrombus (Blutgerinnsel) verstopft
- **Epileptischer Anfall:** Vorübergehende unwillkürliche und unkontrollierte Bewegungen und Zuckungen
- **Hämorrhagie:** Blutung
- **Hemiparese:** halbseitige Lähmung
- **Ischämie:** Durchblutung gestört oder unterbrochen (z.B. bei Embolie)
- **Läsion:** Störung, Verletzung
- **Läsionsort:** Ort, der durch den Schlaganfall geschädigt wurde
- **Manifestation:** «Erscheinen»; Zeitpunkt, zu dem der Schlaganfall erkennbar wurde
- **Parese:** unvollständige Lähmung, bei der man nur einen Teil der Fähigkeiten verliert
- **Thrombus:** Blutgerinnsel
- **vaskulär:** die Blut- und Lymphgefässe betreffend
- **Vaskulitis:** Gefässentzündung

Inselspital
Universitätsspital Bern
Neuropädiatrie
www.inselgruppe.ch

«Wir danken der Schweizerischen Herzstiftung für die finanzielle Unterstützung.»