

## Schlaganfall beim Kind

### **In Kürze:**

**Jedes Jahr erleiden circa 300 Kinder in Deutschland einen Schlaganfall. Dieser kann vor, während oder nach der Geburt eintreten. Die Entstehung und Entwicklung kindlicher Schlaganfälle ist bisher nicht ausreichend verstanden. Als grundlegende Risikofaktoren gelten Blutgerinnungsstörungen der Mutter oder des Kindes, Infektionen oder Rauchen während der Schwangerschaft.**

### **Einleitung**

Der Schlaganfall gilt im Volksmund zu Unrecht als Krankheit des Rentenalters, denn Schlaganfälle können über die gesamte Lebensspanne auftreten - auch bei Kindern. Tatsächlich tritt der kindliche Schlaganfall genauso oft wie Hirntumoren im Kindesalter auf. Circa 300 Kinder erleiden jedes Jahr in Deutschland einen Schlaganfall. Für die Anzahl der Neuerkrankungen finden sich in der Literatur unterschiedliche Angaben. Ein Grund dafür sind die unterschiedlich definierten Diagnosekriterien oder Primärerkrankungen. So reichen die Fallzahlen von 1.3 bis 13 Neuerkrankungen pro 100.000 Kinder. Die Dunkelziffer ist jedoch vermutlich höher, weil die Diagnose bei Kindern schwierig ist. Bei einem Drittel der Kinder tritt der Schlaganfall im Mutterleib, während der Geburt oder kurz nach der Geburt auf. Betroffene weisen im Lebensverlauf meist vielfältige Entwicklungsprobleme und kognitive Beeinträchtigungen auf. Eine Vorhersage ist dabei nur schwer zu treffen und abhängig vom Alter des Kindes zum Zeitpunkt des Schlaganfalls und wie zeitnah dieser vom Arzt erkannt wird. Dabei spielen kindliche als auch mütterliche Risikofaktoren eine Rolle.

### **Verschiedene Formen des Schlaganfalls**

Unter dem Begriff „Schlaganfall“ werden verschiedene Gefäßerkrankungen des Gehirns zusammengefasst. Dabei unterscheidet man in Hinblick auf die Ursache, hauptsächlich zwischen Blutungen und Ischämie.

#### *Ischämie - Ischämischer Schlaganfall:*

Hier kommt es durch die Verengung eines Blutgefäßes zu einem Durchblutungsmangel in einem bestimmten Teil des Gehirns. Diese

Durchblutungsstörungen sind für ca. 80% der Fälle verantwortlich. Das Gehirnareal wird nicht mehr richtig mit Blut versorgt und kann so nicht ordnungsgemäß funktionieren. Durch diesen Funktionsverlust kommt es schließlich zum Absterben von Hirngewebe. Abhängig davon wie viele und welche Hirnbereiche betroffen sind ist, kann es zu verschiedenen Funktionsausfällen kommen. Grundsätzlich wird zwischen zwei möglichen Ursachen für den Verschluss von Blutgefäßen im Gehirn unterschieden – nämlich einem Thrombus und einem Embolus.

Ein **Thrombus** ist ein Blutpfropf, der sich in einem Blutgefäß des Gehirns gebildet hat. Ursache dafür ist fast immer eine Verkalkung der Arterien, die sogenannte Arteriosklerose.

Als **Embolus** bezeichnet man ein Blutgerinnsel, das sich vom Blutstrom von der Innenwand eines Gefäßes ablöst und im Kreislaufsystem weiterbewegt. Wird ein Embolus in ein Hirngefäß eingespült und verstopft dieses, resultiert daraus ein Schlaganfall. Auch nach einem Herzinfarkt entsteht manchmal direkt am geschädigten Herzmuskel ein Blutgerinnsel. Dieses kann dann durch mit dem Blutstrom in ein Hirngefäß gespült werden und dieses verstopfen.

*Blutung - Hämorrhagische Hirninfarkt:* Hier kommt es zu einer Hirnblutung innerhalb des Gehirngewebes. Dies geschieht, wenn der Blutdruck in den Arterien zu groß ist und die Gefäßwände geschädigt sind. Dann kann ein Blutgefäß aufreißen. Auch in diesem Fall kommt es zu einer Durchblutungsstörung des Gehirns und zur Zerstörung von Nervengewebe. Ursachen dafür können ein Aneurysma (Gefäßaussackung), Tumore oder auch Missbildungen von Arterien oder Venen sein. Je nach Lage des Hirninfarkts im Gehirn unterscheidet man Basalganglien-, Kleinhirn- und Hirnstammblutungen. Im Gegensatz zum ischämischen Schlaganfall werden die Hirnzellen bei Blutungen nicht durch eine Unterversorgung geschädigt, stattdessen tritt das Blut aus und drückt auf bestimmte Strukturen, welche dadurch geschädigt werden.

Weitere seltenere Ursachen des Schlaganfalls sind unter anderem:

*Zerebrale Sinusvenenthrombose:* Hier kommt es zu einem thrombotischen Verschluss zerebraler Venen oder Sinus. Bei einer Sinusvenenthrombose sammeln sich Blutgerinnsel in den Gehirnvenen und führt zu einem Blutstau. Dadurch sammelt sich das Blut im Gehirnbereich. Wird das Blutvolumen nicht reguliert, kann

der Schlaganfall die Folge sein.

*Subarachnoidalblutung:* Ist eine Blutung zwischen der mittleren und inneren Hirnhaut und tritt in ca. 5% der Fälle auf. Sie unterscheidet sich von der intrazerebralen Blutung dadurch, dass hier eine Blutung in die das Hirn umgebende weiche Hirnhaut stattfindet. Meist geschieht dies infolge von Hirnarterienaneurysmen, welche reißen.

## **Ursachen des Schlaganfalls**

Die Entstehung und Entwicklung kindlicher Schlaganfälle ist bisher nicht ausreichend verstanden. Ebenso wenig sind in groß angelegten Studien genetische oder Umweltfaktoren untersucht worden. Zudem finden sich in der Fachliteratur überwiegend Daten zum ischämischen Schlaganfall, da dieser am häufigsten vorkommt. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass im Unterschied zu Erwachsenen bei Kindern die Hirnreifung noch nicht abgeschlossen ist. Durch einen Schlaganfall verursachte Schäden am Gehirn treten deshalb bei Kindern manchmal erst Monate oder Jahre später in Erscheinung, was die Diagnose erschwert. Jedoch können einige grundlegende Risikofaktoren Mutter oder des Kindes genannt werden:

Der Schlaganfall im Mutterleib oder während der Geburt kann spontan, durch Infektionen oder durch Herzkrankheiten hervorgerufen werden. Etwa ein Drittel aller Schlaganfälle im Kindes- und Jugendalter ereignet sich im Kontext einer Infektion. Besonders akute Infektionen des Zentralnervensystems wie bei Meningitis, AIDS oder Borreliose können zum Auslöser für einen Schlaganfall werden. Neben den Infektionen können Stoffwechselstörungen, entzündliche Darmerkrankungen, Dehydration oder Traumen (Einwirkung auf die Halswirbelsäule) einen entscheidenden Einfluss haben.

Daneben bilden Gefäßerkrankungen einen weiteren Risikofaktor. Das sind krankhafte Veränderungen der Blut- oder Lymphgefäße. Besonders Früh- und Neugeborene weisen eine erhöhte Anfälligkeit für Gefäßverschlüsse auf, da sich um den Zeitpunkt der Geburt die Gerinnungsfaktoren des Kindes, als auch der Mutter ändern.

## **Erste Warnzeichen**

Meist wird der Schlaganfall erst im Laufe der Entwicklung des Kindes durch Anomalitäten festgestellt. Körperliche Anzeichen können sein:

- das Kind greift nicht mit beiden Händen (pathologische Handpräferenz)
- das Kind führt stets nur eine Hand zum Mund
- das Kind bewegt oder strampelt nicht symmetrisch
- erhöhter Muskeltonus
- Krampfanfälle

### **Klinisches Bild und seine Folgen**

Die Folgen eines Schlaganfalles hängen insgesamt von verschiedenen Faktoren ab, wie dem Typ des Schlaganfalls (s.o.), der Lokalisation der Schädigung, dem Alter des Kindes und den zugrunde liegenden Krankheitsprozessen. Durch die Vielzahl möglicher Entstehungsursachen eines Schlaganfalles im Kindesalter ergibt sich auch für das klinische Bild eine hohe Variabilität. Einige davon werden im Folgenden abgebildet:

Kindliche Schlaganfälle können sich sowohl in der Großhirnrinde als auch in tieferliegenden Strukturen ereignen. Dadurch kann der Schlaganfall ein breites Spektrum neurologischer und neuropsychologischer Ausfälle verursachen. Typischerweise präsentiert sich der kindliche Schlaganfall mit Symptomen der Hemiparese oder der Hemiplegie. Die Hemiparese beschreibt eine halbseitige Lähmung der Extremitäten, die Hemiplegie die vollständige Lähmung einer Muskelgruppe oder der Extremitäten einer Körperseite. Bei 90% der betroffenen Kinder gehört die Hemiparese zu den typischen Beeinträchtigungen. Oftmals entwickelt sich daraus im weiteren Verlauf eine Spastik in den betroffenen Gliedmaßen. Eine Spastik ist ein Spannungszustand der Muskulatur, die die Extremitäten in typische, nicht funktionelle Haltungsmuster zwingt.

Sind die Basalganglien im Gehirn betroffen kann es zu einer Hemichorea kommen. Die Basalganglien bilden ein Kerngebiet unterhalb der Großhirnrinde, das unter anderem für wichtige motorischer Aufgaben von großer Bedeutung ist. Dies erklärt wie es zu den unwillkürlichen Bewegungen in den Gliedmaßen einer Körperhälfte bei der Hemichorea kommen kann.

Wenn der vertebrobasiläre Kreislauf betroffen ist, leiden die Kinder unter einer

Ataxie. Der vertebrobasiläre Kreislauf beschreibt dabei die Sauerstoff-versorgung über Arterien im hinteren Teil des Gehirns. Die Ataxie umfasst verschiedene Störungen der Bewegungskoordination.

Beim hämorrhagische Schlaganfall (s.o.) sind die klinischen Zeichen Bewusstseinsverlust, Schmerz und Verwirrtheit. Bei Kindern mit älteren einer Sinusvenenthrombose (s.o.) kann sich diese lediglich mit Hirndruckzeichen bemerkbar machen

### **Schlaganfall und Gehirn**

Zu etwa 60% ereignen sich Schlaganfälle in der linken Hirnhälfte. Diese ist unter anderem für unsere Sprache zuständig. So zeigt sich, dass viele Betroffene Einschränkungen im Spracherwerb, Sprachausfälle oder langfristige Sprach-defizite erleiden. Jedoch können auch Spontanremissionen auftreten. Das heißt, dass eine plötzliche Symptombefreiheit eintritt. Möglich ist dies, wenn die rechte Hirnhälfte den Sprachprozess übernommen hat oder gesunde Areale der linken Hirnhälfte „eingesprungen“ sind. Im weiteren Lebensverlauf zeigen die betroffenen Kinder Schwierigkeiten im Erwerb von Lese- und Rechtschreibfertigkeiten. Studien konnten jedoch auch zeigen, dass die Mehrzahl der Betroffenen eine angemessene Lesefähigkeit erwerben konnte.

### **Kindliche Entwicklung**

Der Schlaganfall kann den Lebensweg eines betroffenen Kindes oder Jugendlichen entscheidend verändern. Um den Kindern dennoch optimale Chancen in der Schule, Ausbildung und im Beruf zu ermöglichen, sind spezielle rehabilitative und neuropsychologische Therapieprogramme erforderlich. Diese spielen für den langfristigen Ausgang des Schlaganfalls bei Kindern und Jugendlichen in Bezug auf ihre kognitiven Funktionen eine entscheidende Rolle. Dabei sind auch neuropsychologische Verfahren erforderlich, die sich an eine stationäre Rehabilitationsphase anschließen, da gerade diese Defizite nach einem Schlaganfall bestehen bleiben oder erst in späteren Entwicklungsphasen des Kindes zum Tragen kommen können.

### **Therapiemaßnahmen**

Die Physiotherapie ist zuständig für die Diagnostik und Therapie von Bewegungsstörungen. Durch eine gezielte, individuell auf die Person abgestimmte Therapie arbeitet die Physiotherapie auf die Wiedergewinnung, Verbesserung und Erhaltung der Beweglichkeit des Kindes hin. Entstandene motorische Einschränkungen lassen sich nicht rückgängig machen. Allerdings ist in vielen Fällen eine Kompensation möglich. Nach einem Schlaganfall fördert diese die Plastizität des Gehirns. Das heißt, intakt gebliebene Strukturen im Gehirn können die motorischen Funktionen der zerstörten Areale übernehmen. Experten nennen diese Fähigkeit zur neuen Organisation des Gehirns auch Plastizität. Physiotherapie fördert diese Plastizität. Je früher die Physiotherapie einsetzt, desto höher sind auch die Chancen, dass sich zum Beispiel die Hemiparese bessert oder zurückbildet. Eine Physiotherapie Praxis in Ihrer Nähe finden Sie unter:

[www.physio-deutschland.de/patienten-interessierte/physiotherapeutensuche.html](http://www.physio-deutschland.de/patienten-interessierte/physiotherapeutensuche.html)

Die Ergotherapie kümmert sich um die Diagnostik und Therapie von Störungen im Bereich der Selbsthilfefähigkeit. Ergotherapie nach einem Schlaganfall zielt in erster Linie darauf ab, die motorisch-funktionellen Tätigkeiten wieder zu erlernen und die Bewegungen richtig auszuführen. Hier lernt das Kind in der Therapie zum Beispiel wie es sich selbstständig ankleiden kann oder alleine essen kann. Zudem hat sich die seit einigen Jahren angewandte Spiegeltherapie als ergänzende Form der ergotherapeutischen Behandlung erfolgreich bewährt Schlaganfall-Patienten zu helfen ihre beeinträchtigte Körperhälfte wieder zu aktivieren.

Eine Ergotherapie Praxis in Ihrer Nähe finden Sie unter:

[www.dve.info/ergotherapie/therapeutensuche](http://www.dve.info/ergotherapie/therapeutensuche)

Die Logopädie ist für die Diagnostik und Therapie von Sprach-, Sprech- und Schluckstörungen zuständig. Um die richtige Therapie zu finden, ist es notwendig, die genauen Merkmale der Sprachstörung festzustellen. Denn nur dann kann die richtige Therapie gefunden werden. Die Sprachtherapie hat zum Ziel, die sprachlichen und kommunikativen Fertigkeiten der Betroffenen zu verbessern. Ausschlaggebend für die Art und den Verlauf der Therapie sind die Art der Aphasie, Störungsschweregrad, die Zeitspanne seit Ausbruch der Aphasie und die Persönlichkeit des Betroffenen. Diese Bedingungen müssen Logopäden berücksichtigen, um die Therapieinhalte individuell abstimmen zu können. Eine Logopädie Praxis in Ihrer Nähe finden Sie unter:

[www.dbl-ev.de/service/logopaedensuche.html](http://www.dbl-ev.de/service/logopaedensuche.html)

Die Neuropsychologie ist verantwortlich für die Diagnostik und Therapie von kognitiven und psychischen Störungen. Dabei liefern Neuropsychologen eine genaue Diagnose der Störungen des Gedächtnisses, der Aufmerksamkeit, der Konzentration und der visuellen Wahrnehmung des Schlaganfallpatienten. Aber auch die aktive Auseinandersetzung mit der emotionalen Befindlichkeit der Patienten und die Psychologische Betreuung der Angehörigen gehören zu ihren Aufgaben. Einen Neuropsychologen in Ihrer Nähe finden Sie unter: [www.therapeuten-neuropsychologie.de](http://www.therapeuten-neuropsychologie.de)