



Sichtbare und unsichtbare Folgen einer Hirnverletzung

Infobroschüre

Impressum

Auflage, November 2020

FRAGILE Suisse
Badenerstrasse 696
8048 Zürich
Telefon 044 360 30 60
Fax 044 360 30 66
info@fragile.ch
www.fragile.ch

BERATUNG und HELPLINE

Die Fachpersonen aus dem Sozial- und Gesundheitswesen von FRAGILE Suisse beantworten Ihre Fragen, kümmern sich um Ihre Anliegen oder vermitteln Ihnen weitere Fachstellen.

Telefon 0800 256 256, kostenlos
von Montag bis Freitag zwischen 10 und 13 Uhr
per E-Mail an helpline@fragile.ch

Redaktion und Konzept: Jasmin Lioliou, Janine Sobernheim **Fachlektorat:** Dr. phil. Katharina Blatter, Dr. phil. Martina Hoffmann, Prof. Dr. med. Wolfgang Fries **Rückmeldungen:** Antonella Stefanelli, Eliane Hidber, Juliana Campos, Julia Eugster, Barbara Diem, Silvia Spaar, Martin Rosenfeld, Claudia Caranci Ulrich, Antti Mammoliti **Lektorat:** Helen Gysin **Layout:** Rebel Communication

Sichtbare und unsichtbare Folgen einer Hirnverletzung

Infobroschüre

Einleitung / Vorwort	6
1. Aufbau und Funktion des Gehirns	8
1.1 Funktionen der Gehirnareale und der Bereiche	
1.2 Neuronale Verbindungen	
2. Die häufigsten Hirnverletzungen	14
2.1 Schlaganfall	
2.1.1 Hirninfarkt	
2.1.2 Hirnblutung	
2.2 Schädel-Hirn-Trauma	
2.3 Hirntumor	
2.4 Weitere Ursachen	
3. Folgen	18
3.1 Körperliche Folgen	
3.1.1 Lähmungen	
3.1.2 Sinnesschädigungen	
3.1.3 Sprach- und Sprechstörungen	
3.2 Kognitive Folgen einer Hirnverletzung	
3.2.1 Gedächtnisstörungen	
3.2.2 Aufmerksamkeitsstörungen	
3.2.3 Reduzierte mentale Belastbarkeit	
3.2.4 Wahrnehmungsstörungen	
3.2.5 Handlungsstörungen	
3.2.6 Frontalhirnsyndrom	
4. Soziale und emotionale Folgen	26
4.1 Emotionale Reaktionen	
4.2 Psychosoziale Hürden	

5. Bewältigungsstrategien	28
5.1 Ruhe und Zeit einräumen	
5.2 Aufmerksamkeitsdefizite bewältigen	
5.3 Strukturen schaffen	
5.4 Grenzen und Neuorientierung	
6. Therapien und Ressourcen	32
6.1 Neurorehabilitative Therapien	
6.2 Musik und Bewegung	
6.3 Hippotherapie und tiergestützte Therapien	
6.4 Ressourcen aktivieren	
6.5 Medikamente	
7. Glossar	36
8. Literaturverzeichnis	40
8.1 Quellen	
8.2 Weitere empfohlene Literatur	

Liebe Leserin, lieber Leser

Das menschliche Gehirn ist ein komplexes Organ. Es ist das Steuerzentrum für Wahrnehmung, Bewegung, Denken, Erinnerung, Emotionen sowie Verhalten und Sitz des menschlichen Bewusstseins. Die Gesundheit des Gehirns ist daher von zentraler Bedeutung.

Eine Hirnverletzung kann sich daher auf körperlicher, kognitiver (= geistiger), sozialer und emotionaler Ebene auswirken. Körperliche Folgen einer Hirnverletzung sind beispielsweise Lähmungen, Bewegungsstörungen oder Sinnesschädigungen. Zu den kognitiven Folgen zählen unter anderem Defizite der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses sowie Sprachstörungen. Die Ausprägung der Folgen ist unterschiedlich, je nachdem, welche Hirnareale betroffen sind. Es gibt also keine einheitlichen Merkmale, die für einen Menschen mit einer Hirnverletzung typisch sind. Hinzu kommt, dass jeder Mensch individuelle Ressourcen hat, die ihm helfen, die erlittenen Defizite zu kompensieren. Eine Hirnverletzung kann ein tiefer Einschnitt im Leben Betroffener und ihrer Angehörigen sein. Je nach

Lokalisation und Ausmass der Verletzung müssen Betroffene grundlegende Fähigkeiten wie Sprechen, Sich-Anziehen oder Treppensteigen neu erlernen. Jeder Tag stellt sie vor neue Herausforderungen und verlangt ihnen enorme Anstrengungen ab.

Erschwerend kommt hinzu, dass die kognitiven und emotionalen Folgen einer Hirnverletzung schwer einzuordnen sind. Im Gegensatz zu den körperlichen Folgen sind sie für Aussenstehende nicht auf den ersten Blick erkennbar. Vielleicht ist die Person mit Hirnverletzung nicht mehr belastbar und verhält sich anders als früher. Es kommt vor, dass sie aneckt und das soziale Umfeld brüskiert. Die Betroffenen kämpfen deshalb nicht nur mit den Folgen der Hirnverletzung, sondern auch mit sozialen Hürden.

Die vorliegende Informationsbroschüre will über die Folgen einer Hirnverletzung aufklären und Verständnis schaffen. Sie will zudem Menschen mit Hirnverletzung und ihren Angehörigen eine Orientierung geben, um die Folgen besser zu verstehen.



Fachpersonen gibt die Broschüre Einblick in die vielschichtigen Aspekte, die bei der Behandlung und Begleitung von Menschen mit Hirnverletzung zu berücksichtigen sind. Sie ist eine von mehreren Informationsbroschüren von FRAGILE Suisse, die den ganzen Themenbereich Gehirn, Hirnverletzung und Therapie abdecken: von der Akutphase zur Anschlusslösung nach Spital und Reha über rechtliche Fragen bis hin zum veränderten Familienalltag.

Die Informationsbroschüre «Sichtbare und unsichtbare Folgen einer Hirnverletzung» ist zudem als E-Book auf www.fragile.ch erhältlich.

Wir danken Frau Dr. phil. Katharina Blatter, Prof. Dr. med. Wolfgang Fries und Frau Dr. phil. Martina Hoffmann für die Einbringung ihrer fachlichen Expertise bei der Entstehung der Informationsbroschüre.

1 Aufbau und Funktion des Gehirns

Das menschliche Gehirn ist das Steuerzentrum der Körperfunktionen, des Denkens und Verhaltens sowie des Bewusstseins. Es bildet zusammen mit dem Rückenmark das zentrale Nervensystem (ZNS).

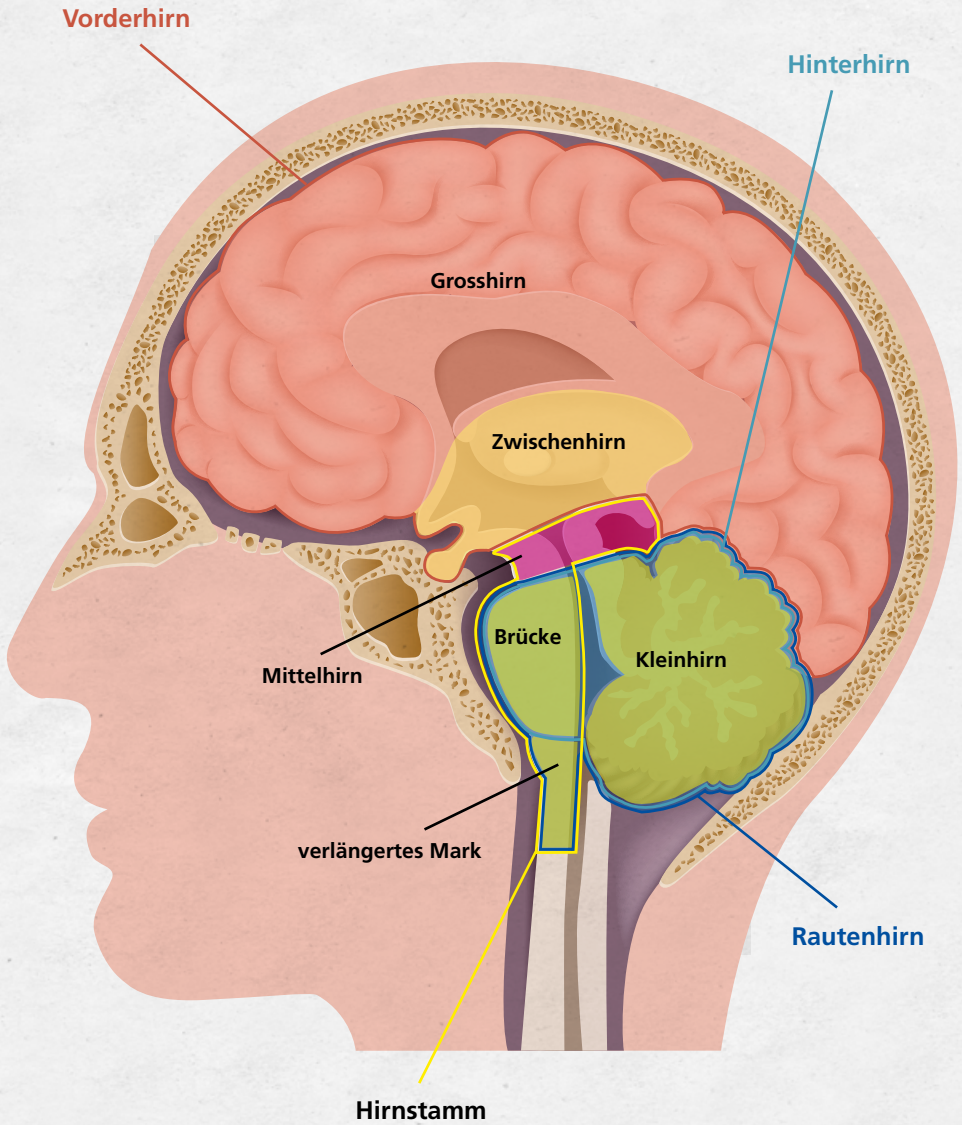
Anatomisch besteht das Gehirn aus den Bereichen Grosshirn (Endhirn) und Zwischenhirn, die zusammen das Vorderhirn bilden. Unter diesem befindet sich das Mittelhirn. Darunter sitzt das Rautenhirn. Dieses umfasst das verlängerte Mark und das Hinterhirn mit Brücke und Kleinhirn. Zusammen umfasst der Hirnstamm das Mittelhirn, die Brücke und das verlängerte Mark.

Das Grosshirn ist umgeben von der Hirnrinde, einer ca. 6 – 8 mm Schicht. In dieser liegen dicht gepackt etwa 86 Milliarden Nervenzellen – die weitaus grösste Anzahl im Gehirn. Aufgrund der Färbung dieses Gewebes spricht man hier von «grauer Substanz».

Unterhalb dieser Schicht liegt die sog. «weisse Substanz». Sie wird gebildet von den Nervenzellfortsätzen («Axone»), die wie mikroskopisch dünne Telefonkabel der Informationsübertragung dienen. Diese Übertragung ist einerseits zwischen den verschiedenen Hirnrindenarealen untereinander und andererseits zu Nervenzellen in nachgeordneten Gehirn-

strukturen im Zwischenhirn, Hirnstamm und Rückenmark. Da die Umhüllung dieser Axone (zum Zwecke der elektrischen Isolierung) aus Membranen mit einem hohen Fettanteil besteht, erscheint dieses Gewebe als weiss, daher der Name «weisse Substanz».

Das Grosshirn besteht aus einer linken und einer rechten Hirnhälfte (Hemisphäre), die durch eine grosse Zahl von Axonen, dem sog. «Balken», verbunden sind. Das Gehirn wie auch das Rückenmark befindet sich innerhalb des Schädels noch in einer Kapsel von mehreren Bindegewebsschichten, den Hirnhäuten (Meningen). Es «schwimmt» gewissermassen im «Nervenwasser» (Liquor cerebrospinalis).



1.1 Funktionen der Gehirnnareale und der Bereiche

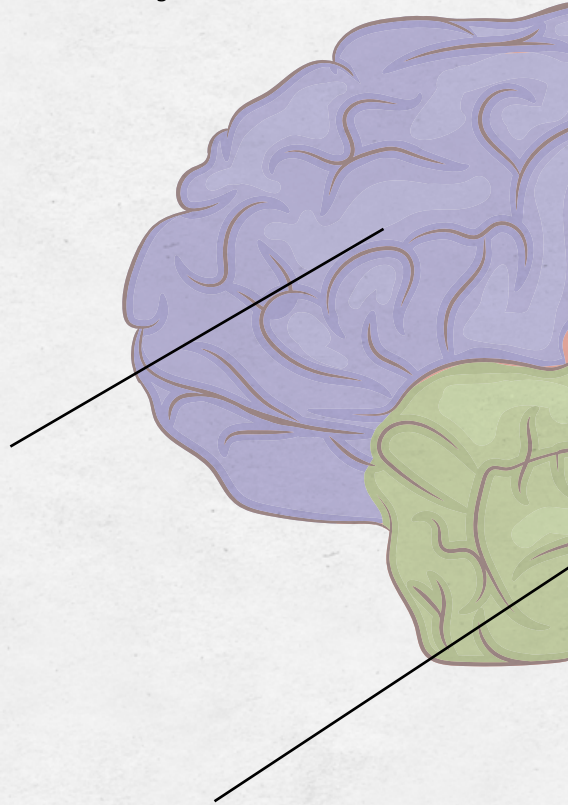
Das Grosshirn selbst ist in den beiden Hirnhälften in die vier Gehirnnareale **Stirnlappen**, **Scheitellappen**, **Schläfenlappen** und **Hinterhauptlappen** aufgeteilt. Die verschiedenen Lappen des Grosshirns wie die Bereiche haben unterschiedliche Aufgaben. Vereinfacht erklärt sind dies folgende:

Der Stirnlappen (Frontallappen)

spielt eine wesentliche Rolle bei komplexen Denkvorgängen, der Steuerung des Verhaltens und des Antriebs. Zudem ist er wesentlich verantwortlich für die Regulation von emotionalen Prozessen und sozialen Empfindungen wie zum Beispiel das Einfühlungsvermögen. Im hinteren Teil des Stirnlappens befindet sich der «Motor-kortex», in dem die Informationen aller anderen Hirnnareale zusammengeführt werden, um Bewegungen in stimmiger Weise auszuführen. Zusammen mit den «exekutiven Funktionen» (Kontrolle und Selbstregulierung sowie Planung und Bewertung von Handlungen) ist der Stirnlappen von entscheidender Bedeutung für die wechselseitige Beziehung mit der Umwelt.

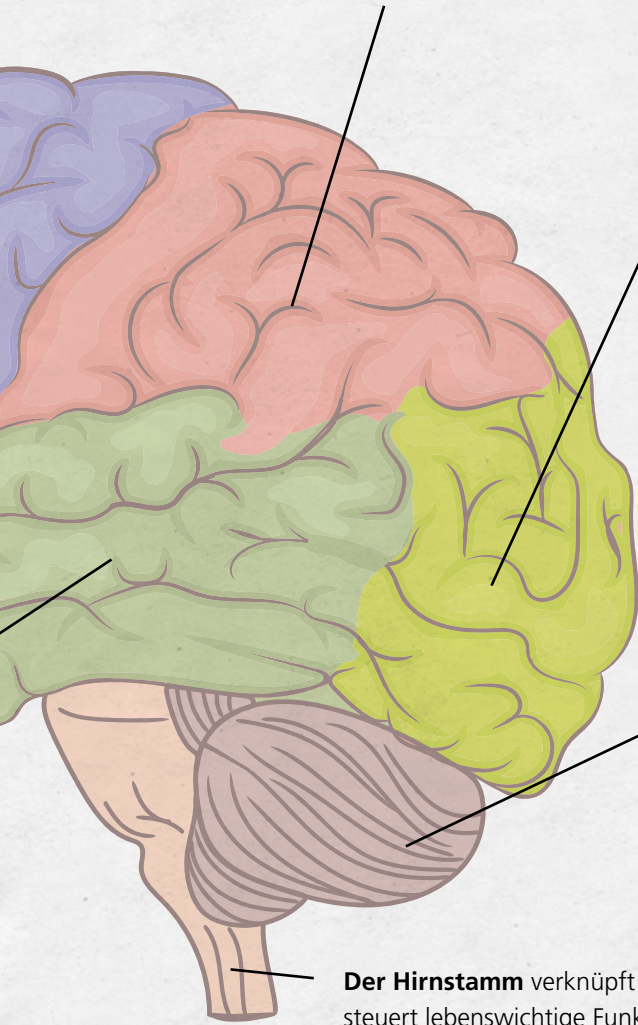
Der Schläfenlappen (Temporallappen)

spielt eine wichtige Rolle bei Gedächtnisprozessen und dem Hören.



Im Scheitellappen (Parietallappen)

des Gehirns werden sensible Reize und komplexe Informationen der Körperempfindung verarbeitet.



Der Hinterhauptlappen (Okzipitallappen)

enthält den «visuellen Kortex» und ist somit zuständig für die Verarbeitung all dessen, was das Auge sieht.

Das Kleinhirn (Cerebellum)

spielt unter anderem eine wichtige Rolle bei der Feinabstimmung von Bewegungen.

Der Hirnstamm verknüpft die Hirnregionen miteinander und steuert lebenswichtige Funktionen wie Atmung, Blutdruck und Herzfrequenz. Er ist aber auch zuständig für Reflexe wie Lid-schluss-, Schluck- und Hustenreflex. Darüber hinaus wird hier der Wach- und Schlafrythmus reguliert.

1.2 Neuronale Verbindungen

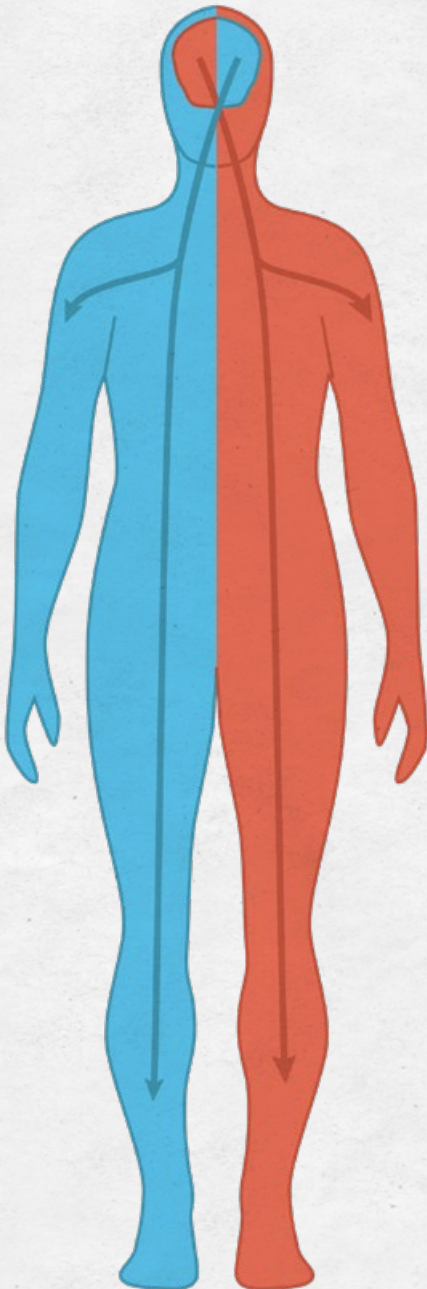
Das Gehirn ist organisiert in komplexen Netzwerken, die aus unzähligen Nervenzellen (Neuronen) und ihren Fortsätzen (Axonen) bestehen. Insgesamt umfasst das menschliche Gehirn rund neunzig Milliarden Nervenzellen. Zwischen den Neuronen erfolgt ein ständiger Informationsaustausch in Form von kleinen elektrischen Impulsen über Verschaltungen (Informationsübertragung vom Axon der einen Nervenzelle auf eine andere; die Schaltstelle heisst Synapse). Die neuronalen Netzwerke bilden jeweils einen Zusammenhang, der einer bestimmten Funktion dient. So ist es einerseits möglich, konkrete Hirnregionen mit umschriebenen Funktionen in Verbindung zu setzen. Andererseits aber sind Funktionen in Netzwerken über Hirnregionen verteilt.

Eine Funktion kann also geschwächt werden, wenn eine ganz andere Hirnregion geschädigt ist, und zwar deshalb, weil ein wesentlicher Teil des Netzwerks normalerweise durch die betreffende Hirnregion versorgt wird. Demgegenüber kann eine gesunde Hirnregion die Funktion einer verletzten ganz oder teilweise übernehmen. Vereinfacht gesagt können sich ganze Hirnareale und Nervenzellen je nach individuellen Fähigkeiten des Menschen anpassen. Man spricht hier von «neuronaler Plastizität». Sie ist ein wesentliches Element in der Rehabilitation.



Das Gehirn

- macht nur 2 % der gesamten menschlichen Körpermasse aus, verbraucht jedoch 20 % der gesamten Energie, die der Körper an einem Tag verbraucht.
 - besteht aus etwa 100 Billionen Verbindungen, rund 90 Milliarden Nervenzellen und rund 90 Milliarden Stütz- und Nährzellen (Gliazellen, die jedoch nicht an der Informationsverarbeitung teilnehmen).
 - hat selbst keine Sinneszellen für Schmerz. Kopfschmerzen entstehen durch Reizung von Schmerzfasern in den Hirnhäuten oder in den Blutgefässen des Gehirns.
-



Die Leitung von Signalen zwischen den Nervenzellen, die vom Gehirn zum Körper und vom Körper in das Gehirn gelangen, verläuft mehrheitlich gekreuzt.

Das heisst, die linke Hirnhälfte steuert die rechte Körperseite, erhält also Signale von der rechten Körperseite, und die rechte Hirnhälfte versorgt die linke Körperseite, indem von der linken Körperseite Nervenzellimpulse zur rechten Gehirnhälfte geleitet werden, und umgekehrt.

Eine wichtige Ausnahme findet sich in der Verarbeitung von Geruchsinformationen.

2 Die häufigsten Hirnverletzungen

In der Schweiz leben rund 130 000 Menschen (Gustavsson et al., 2011) mit den Folgen einer Hirnverletzung aufgrund einer Krankheit oder eines Unfalls. Das Gehirn wird verletzt, wenn zum Beispiel Blutgefässe im Gehirn verschlossen sind, sodass es zu einem Ausfall der Blut- und somit der Sauerstoffzufuhr kommt. Die vorherrschenden Ursachen sind Schlaganfall (Hirnininfarkt, Hirnblutung), Schädel-Hirn-Trauma (SHT) und Hirntumor. Diese werden im Folgenden erklärt.

2.1 Schlaganfall

Der Schlaganfall ist in der Schweiz die dritthäufigste Todesursache und der häufigste Grund für eine erworbene Behinderung im Erwachsenenalter. Es handelt sich bei diesem Begriff aber nicht um eine medizinische Diagnose. Er wird wegen der neurologischen Auswirkungen als Sammelbegriff für verschiedene Erkrankungen benutzt.

2.1.1 Hirnininfarkt

Bei einem Hirnininfarkt (umgangssprachlich Hirschlag) wird aufgrund eines Verschlusses von Blutgefässen der davon versorgte Teil des Gehirns nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff und Blut versorgt. Hält der Sauerstoffmangel länger als einige Minuten an, sterben Nervenzellen und das betroffene Hirngewebe ab. Das wird ischämischer Infarkt genannt. Seltener kommt es sekundär zu Einblutungen in das von einem Infarkt betroffene, abgestorbenen Hirngewebe.

Hier spricht man von einem hämorrhagischen Infarkt. Durch den Hirnininfarkt kommt es zu neurologischen Ausfällen wie beispielsweise Lähmungen, Seh- und Wortfindungsstörungen. Verschwinden die neurologischen Störungen nach wenigen Minuten, handelt es sich um eine vorübergehende («transitorische») ischämische Attacke (TIA), auch «Streifung» genannt. Eine Streifung ist oftmals der Vorbote eines Hirnininfarkts.

2.1.2 Hirnblutung

Seltener als ein Hirnininfarkt kommt eine Hirnblutung vor. Hirnblutungen können unterschiedliche Ursachen haben. Bei einer intrazerebralen Blutung handelt es sich um ein geplatzttes Blutgefäss, am häufigsten verursacht infolge eines lange bestehenden Bluthochdrucks. Infolgedessen ergiesst sich Blut ins Hirngewebe, in der Regel in die weisse Substanz. Zum anderen kann bei einer Subarachnoidal-

blutung (SAB) eine anlagebedingte Ausweitung eines Blutgefässes (Aneurysma) platzen. Dabei verteilt sich das Blut vorwiegend in die weiche Hirnhaut

(Arachnoidea). Es kann aber (bei starken Blutungen) auch in die Hirnkammern einbrechen.

2.2 Schädel-Hirn-Trauma

Ein Schädel-Hirn-Trauma (SHT) wird verursacht durch Krafteinwirkung von aussen durch einen Zusammenstoss, Aufprall oder Schlag (z.B. bei einem Unfall, Sturz oder beim Sport). Dabei kann ein offenes oder geschlossenes SHT entstehen. Da beim offenen SHT die Kopfhaut, der Schädelknochen und die harte Hirnhaut verletzt sind, ist das Gehirn dem Risiko einer Infektion ausgesetzt, weil Fremdkörper oder Luft in die Schädelhöhle eindringen können.

Ob und wie stark das Gehirn verletzt wurde, ist nicht immer offensichtlich. Denn auch bei einem intakten Schädelknochen kann es zu Blutungen im Gehirn und Schwellungen (Ödeme) kommen. Einen Hinweis

auf den Schweregrad einer Hirnverletzung gibt das Ausmass der Bewusstlosigkeit. Die Einteilung erfolgt gemäss der weltweit angewandten Glasgow-Koma-Skala (GCS) in ein leichtes, mittelschweres und schweres SHT: Beim leichten SHT, früher auch Hirnerschütterung genannt, ist der Patient ansprechbar oder erleidet eine kurzzeitige Bewusstlosigkeit. Die Bewusstlosigkeit bei mittelschweren und schweren SHT dauert mehrere Minuten, Tage oder Wochen bis hin zu einem mehrjährigen Wachkomazustand. Bei schweren SHT kann eine lebensrettende Notfalloperation nötig sein, bei der das Blut und/oder Teile des Schädels temporär entfernt werden, damit das angeschwollene Gehirn mehr Platz erhält.

2.3 Hirntumor

Eine weitere Ursache von Hirnverletzungen ist der Hirntumor. Man unterscheidet die Tumore nach dem Gewebe, aus dem die Zellwucherung entstanden ist, sowie aufgrund des Zellwachstums. Hirneigene Tumore sind Gliome, die aus den Stütz- und Nährzellen (Gliazellen) entstehen. Tumore der harten Hirnhaut, die meistens gutartig sind, können jedoch aufgrund ihrer Raumforderung neurologische Störungen verursachen. Hirnmetastasen hingegen entstehen aus Krebszellen anderer Körperregionen.

2.4 Weitere Ursachen

Nebst den genannten Ursachen kann auch globaler Sauerstoffmangel im Gehirn zu einer Schädigung, bei der Nervenzellen absterben, führen. Häufigste Ursache ist ein funktioneller Herzkreislauf-Stillstand nach Herzinfarkt oder schweren Herz-Rhythmusstörungen. Ebenso sind Erstickten, Ertrinken oder Kohlenmonoxid-Vergiftung (z.B. bei defektem Kohleofen) Ursachen für den Sauerstoffmangel. Hirnschädigungen können auch durch Entzündungen der Hirnhäute (Meningitis)

Hirntumore werden vielfach operiert oder bestrahlt. Selbst wenn ein Hirntumor erfolgreich entfernt wurde, können Hirnverletzungen zurückbleiben, entweder, weil der Tumor das Hirngewebe bereits geschädigt hat oder als Folge der Operation, bei der das benachbarte Hirngewebe in Mitleidenschaft gezogen wurde, was nicht immer zu vermeiden ist.

oder des Gehirns (Enzephalitis) verursacht werden. Auslöser für Hirnhautentzündungen sind Viren und Bakterien (Pneumokokken und Meningokokken). Infektionen des Gehirns sind meist durch Viren (z.B. Herpesviren) verursacht. Hirnhäute und Gehirn sind beide betroffen bei der «Frühsommer-Meningoenzephalitis», eine durch die Zecke übertragene Virusinfektion. Alle Entzündungen können unbehandelt zum Tode führen.



3 Folgen

Eine Verletzung des Gehirns hat unterschiedliche Folgen, abhängig von Lokalisation und Schweregrad der Hirnverletzung. Sie kann sich auf körperlicher, kognitiver, emotionaler Ebene sowie auf das Verhalten auswirken. Dies hat auch Folgen für den sozialen Umgang.

3.1 Körperliche Folgen

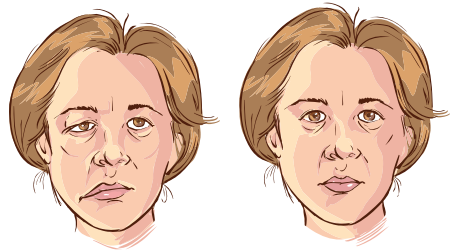
Zu den häufigsten körperlichen Folgen einer Hirnverletzung zählen Lähmungen, Bewegungsstörungen und Sprechstörungen.

3.1.1 Lähmungen

Bei Menschen mit Hirnverletzung kann eine Halbseitenlähmung (Hemiplegie) auftreten, dabei ist die Körperhälfte, die der verletzten Gehirnhälfte gegenüberliegt, vollständig gelähmt. Bei einer leichten oder unvollständigen Lähmung einer einzelnen Muskelgruppe in Armen oder Beinen einer Körperseite spricht man von «Hemiparese». Zur Lähmung gehören auch Sensibilitätsstörungen (herabgesetzte oder aufgehobene Berührungsempfindungen) auf der betroffenen Seite. Als häufigste Ursache gilt der Schlaganfall. Eine Halbseitenlähmung kann auch nach Schädel-Hirn-Traumata oder Hirntumorerkrankungen auftreten.

Die gelähmte Körperhälfte ist anfangs schlaff. Später erhöht sich die Grundspannung bestimmter Muskelgruppen (Spastik). Am gelähmten Arm spannen sich

die Muskeln, wodurch der Arm an den Körper gepresst wird, und am gelähmten Bein versteifen sich die Streckmuskeln. Dadurch entsteht das typische Gangbild einer halbseitig gelähmten Person, bei welcher der Arm im rechten Winkel an den Körper gepresst ist und das steife Bein beim Gehen halbkreisförmig nach aussen schwingt.



Von der Lähmung oder Empfindungsstörung betroffen ist häufig auch die Gesichts- und Zungenmuskulatur. Der Mundwinkel und die Augenlider hängen herab (Fazialislähmung). Ist die Zungenmuskulatur betroffen, treten Sprechstörungen (Dysarthrie) und Schluckstörungen (Dysphagie) auf.

Je nach Lokalisation einer Hirnverletzung treten Bewegungsstörungen aufgrund gestörter Koordination der Bewegungsabläufe (Ataxie) auf. Der Gang der betroffenen Person ist schwankend oder torkelnd. Sie kann beispielsweise Bewegungen nicht zielgerichtet ausführen und hat Mühe, einen Gegenstand zu ergreifen. Ebenfalls ist eine Einschränkung der Feinmotorik und damit der Geschicklichkeit möglich.

«Gleichzeitig zu gehen und einen leicht gefüllten Plastiksack zu tragen, ist schwierig.»

Betroffener

3.1.2 Sinnesschädigungen

Zu Sinnesschädigungen kommt es infolge eines Unfalls oder einer anderen Gewaltwirkung gegen den Kopf. Betroffen sind Schädigungen jener Sinnesorgane, die sich am Kopf befinden, die Nase, die Augen und die Ohren. Zum anderen können durch ein SHT, aber auch durch alle anderen Ursachen für eine Hirnverletzung Schädigungen an den Strukturen im Gehirn auftreten, die für die Verarbeitung der Sinnesreize zuständig sind.

Verletzungen der Augen können Sehverlust, Schielen oder Doppelsehen hervorrufen. Eine häufige Sehstörung ist die Gesichtsfeldeinschränkung. Als Gesichtsfeld wird der Ausschnitt der betrachteten Umgebung bezeichnet, der erkennbar ist, wenn beide Augen geradeaus schauen. Dabei übersehen Betroffene Personen oder Gegenstände und stossen beispiels-

weise am Türrahmen an. Handelt es sich um einen halbseitigen Gesichtsfeldausfall, wird dieser auch «Halbseitenblindheit» (Hemianopsie) genannt. Schädigungen des Hörorgans einschliesslich des Innenohrs, des Gleichgewichtsorgans, können zu Schwerhörigkeit, Gleichgewichtsstörungen oder Schwindel führen.

Bei einer Schädigung des Riechnervs und der für das Riechen zuständigen Hirnteile kann es zum Ausfall des Riech- und/oder Geschmacksinns (Anosmie bzw. Ageusie) kommen.



3.1.3 Sprach- und Sprechstörungen

Nach einer Hirnverletzung können Sprach- oder Sprechstörungen auftreten.

Die Aphasie ist eine Sprachstörung, bei der Betroffene nicht mehr richtig verstehen und sprechen sowie nicht mehr richtig lesen und schreiben können.

Die Sprechapraxie ist eine Sprechstörung. Dabei handelt es sich um eine Planungs- oder Programmierstörung der Sprechbewegungen. Diese kann zu einer unverständlichen Aussprache oder Verlangsamung der Sprechgeschwindigkeit führen.

Die Dysarthrie ist ebenfalls eine Sprechstörung. Dabei liegt eine Störung der Steuerung und Ausführung von Sprechbewegungen vor. Sie entsteht, wenn die für die Sprachmotorik benötigten Nerven- und Muskelstrukturen beschädigt sind.

«Fremdsprachen ade. Mein Partner sprach vor der Hirnblutung fließend Englisch, nun kann er sich nur noch bruchteilhaft und mit Mühe ausdrücken. Französisch und Italienisch sind gänzlich verschwunden.»

Angehörige

3.2 Kognitive Folgen einer Hirnverletzung

Das Gehirn ist der Sitz unseres Denkens, Fühlens und Bewusstseins. Die Folgen einer Hirnverletzung sind komplex und haben meist auch Auswirkungen auf kognitiver Ebene. Kognitive Folgen einer Hirnverletzung sind für Aussenstehende oft nicht erkennbar und so sind sich Dritte der Einschränkung der Betroffenen gar nicht bewusst. Dies wiederum führt zu Unverständnis in ihrem sozialen Umfeld. Darunter leiden die Betroffenen häufig. Nachstehend werden die wichtigsten Folgen beschrieben.

3.2.1 Gedächtnisstörungen

Nach einer Hirnverletzung können Gedächtnisstörungen (Amnesien) auftreten. Beim Gedächtnis wird zwischen Kurz- und Langzeitgedächtnis unterschieden.

Das Kurzzeitgedächtnis, auch Arbeitsgedächtnis genannt, speichert begrenzt Informationen für eine Zeitspanne von einigen Sekunden bis Minuten. Das Arbeitsgedächtnis hält Informationen über kurze Zeit aktiv und erlaubt, sie zu bearbeiten. Ist das Arbeitsgedächtnis be-

einträchtig, vergisst die betroffene Person die Informationen oder Instruktionen sofort wieder. Sie ist nicht in der Lage, einfache Aufträge auszuführen. Zusammenhängende Gespräche zu führen gelingt ihr nur schlecht, weil das Thema, auf das Bezug genommen wird, vergessen geht. Die Fähigkeit, sich im nächsten Moment an ein Vorhaben zu erinnern, ist anfällig: Die Person vergisst einen Termin, etwas zu besorgen oder jemanden anzurufen.

Das Langzeitgedächtnis speichert Informationen über Jahre ab. Es wird in semantisches, episodisches und prozedurales Gedächtnis unterteilt. Im semantischen Gedächtnis ist gewissermassen das «Weltwissen» (Fakten) angehäuft, das im Laufe des Lebens angeeignet wird. Es ist nicht mit einem Ereignis oder einem Zeitpunkt verknüpft. Das episodische Gedächtnis hingegen beruht auf persönlichen Erfahrungen und Erlebnissen der eigenen Biografie.

Nach einer Hirnverletzung kann es schwierig sein, sich an Ereignisse zu erinnern. Man spricht hier von einer amnestischen Störung. Wenn es sich um Ereignisse handelt, die sich unmittelbar vor der Hirnverletzung ereignet haben, wird das retrograde Amnesie genannt, bei Ereignissen nach der Hirnverletzung anterograde Amnesie.

Im prozeduralen Gedächtnis sind erlernte und danach automatisierte Fertigkeiten

abgespeichert (z.B. Kleider anziehen, Rad fahren, Klavier spielen). Die hier abgelegten Gedächtnisinhalte bleiben, trotz eingetretener Hirnverletzung, häufig erhalten, auch wenn aktuelle Ereignisse nicht oder nur schlecht erinnert werden.

3.2.2 Aufmerksamkeitsstörungen

Störungen der Aufmerksamkeit gehören zu den häufigsten Funktionsschädigungen nach einer Hirnverletzung, sie manifestieren sich in vielfältiger Weise.

Durch die Hirnverletzung ist die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsfokussierung reduziert, d.h. Betroffene können sich weniger lang auf etwas konzentrieren und lassen sich ablenken. Sie brauchen mehr Zeit und Energie, um Informationen zu verarbeiten. Ihr Denken und Handeln ist verlangsamt.

Mehrere Dinge gleichzeitig zu beachten und zu verarbeiten, ist für Betroffene schwierig. Dies wird umso schwieriger, wenn sie gewisse normale Bewegungs- oder Handlungsabläufe aufgrund einer Lähmung oder einer motorischen Einschränkung nicht mehr automatisch ausführen können.

Eine besondere Form der Aufmerksamkeitsstörung ist der «Neglect» (deutsch: Vernachlässigung). Betroffene können die der Hirnverletzung gegenüberliegende Seite einer Umgebung und/oder des eigenen Körpers nicht oder nur schlecht wahrnehmen. Meist ist dies der Fall,



Aufgrund des «Neglects» nimmt die Person nur einen Teil des Tellers wahr. Deswegen ass sie nur die rechte Hälfte der Pizza.

wenn die rechte Hirnhälfte verletzt ist. Alles, was auf der linken Körper- und Gesichtsfeldhälfte vorhanden ist, wird (komplett oder teilweise) ausgeblendet, und dies bei intakten Sinnesorganen. Für Personen mit «Neglect» ist es, als ob dieser Ausschnitt des Wahrnehmbaren nicht existierte.

3.2.3 Reduzierte mentale Belastbarkeit

Meist erleben Menschen mit Hirnverletzung, dass sie nicht mehr so leistungsfähig sind wie früher. Sie ermüden sehr schnell, selbst bei angenehmen Freizeitaktivitäten. Der Leistungseinbruch erfolgt rasch und meistens unvorhersehbar. Bis

zu diesem Zeitpunkt zeigte sich die Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt. Ein Grund dafür liegt darin, dass das Gehirn überlastet ist, weil es versucht, trotz der Schädigung die Defizite zu kompensieren. Diese Defizite liegen bei der Aufmerksamkeit, beim Gedächtnis oder in der Wahrnehmung. Betroffene haben dann Schwierigkeiten, Informationen zu verarbeiten, sich etwas zu merken oder sich an ein Vorhaben zu erinnern.

Denn die Betroffenen müssen für die gleichen Aktivitäten sehr viel mehr Ressourcen aufwenden als vor der Hirnverletzung. Dieser Energieaufwand führt zu einem vorzeitigen Leistungsabfall, zu

schnellerer Ermüdung, Kopfschmerzen sowie zu emotionalen Reaktionen wie Reizbarkeit oder Frustration. Eine verminderte mentale Belastbarkeit kann das Leben von Betroffenen dauerhaft bestimmen.

Ein weiterer Grund für reduzierte mentale Belastbarkeit sind Schlafstörungen. Sie werden durch eine Schädigung der schlafregulierenden Zentren, die im Hirnstamm liegen, verursacht. Der Schlaf-Wach-Rhythmus ist dadurch gestört. Betroffene leiden unter einer erhöhten Tagesschläfrigkeit.

«Es ist, als würde ich immer versuchen, einen fahrenden Zug einzuholen.»

Betroffener

3.2.4 Wahrnehmungsstörungen

Die Neuropsychologie bezeichnet die teilweise oder vollkommene Unfähigkeit, trotz intakter Sinnesfunktionen sensorische Reize zu erkennen, einzuordnen und zu interpretieren, als Nicht-Erkennen (Agnosie). Es gibt eine Vielzahl einzelner Formen des Nicht-Erkennens. Störungen sind auf einzelne Sinne wie Sehen, Hören und Tasten beschränkt. Die Ausprägung hängt von der Lokalisation der Hirnverletzung ab. Das am häufigsten beschrie-

bene Nicht-Erkennen ist das visuelle, das sich auf den Sehsinn bezieht. So nehmen Personen mit einer visuellen Agnosie zwar Formen, Gesichter oder Farben wahr, aber sie erkennen sie nicht.

Eine komplexe Wahrnehmungsstörung ist die gestörte Selbstwahrnehmung (Anosognosie). Die Person erkennt objektiv nachweisbare Störungen und Defizite wie zum Beispiel eine Halbseitenlähmung nicht. Der Begriff der gestörten Selbstwahrnehmung wird auch auf die Selbstbeurteilung und Selbsterkennung bezogen. Die betroffene Person erkennt ihre kognitiven Fähigkeiten und Defizite nicht oder schätzt diese falsch ein. Defizite können über Jahre bestehen, ohne dass sich die betroffene Person deren bewusst ist.

3.2.5 Handlungsstörungen

Bei einer Handlungsstörung (Apraxie) können Betroffene keine zielgerichteten Bewegungen und zweckmässigen Handlungen ausführen, obwohl weder eine Lähmung noch eine andere körperliche Einschränkung vorliegt. Davon betroffen sind Mimik, Gestik, die Sprache und der Gebrauch von Gegenständen.

3.2.6 Frontalhirnsyndrom

Das Frontalhirn ist die zentrale Steuerungseinheit für die Handlungsplanung und -steuerung, sowie die Regulation der Emotionen und der (sozialen) Verhaltenssteuerung. Dabei spielen zwei unterschiedliche Bereiche des Frontalhirns eine

Rolle. Einerseits der rückseitige (dorso-laterale) Präfrontalcortex. Dieser wird mit den «exekutiven Funktionen» in Verbindung gebracht. Andererseits der zur Augenhöhle weisende Präfrontalcortex (Orbitofrontalcortex), der zur Augenhöhle weist. Er wird mit der Emotionsregulation assoziiert.

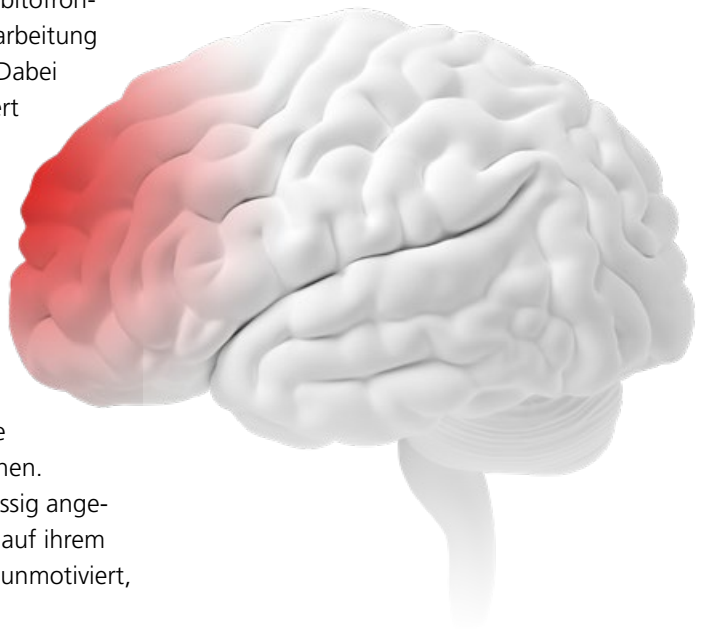
Exekutive Funktionen bezeichnen die grundlegenden kognitiven Fähigkeiten, die für die Kontrolle und Selbstregulierung des Verhaltens eines Menschen erforderlich sind. Sie sind Voraussetzung, um zu planen, Entscheidungen zu treffen, Probleme zu erfassen und zu lösen. Als «Dysexekutives Syndrom» wird bezeichnet, wenn die Fähigkeit zu planvollem und zielgerichtetem Verhalten beeinträchtigt ist.

Bei einer Verletzung des Orbitofrontalcortex ist die Gefühlsverarbeitung und -steuerung betroffen. Dabei können Gefühle übersteigert (wie bei einer Manie) oder verarmt (wie bei einer Depression) sein. Ebenfalls werden soziale Signale nicht angemessen erkannt.

Das Frontalhirnsyndrom betrifft in hohem Masse die Persönlichkeit eines Menschen. Betroffene können übermässig angetrieben handeln, verharren auf ihrem Fehlverhalten oder bleiben unmotiviert,

teilnahmslos. Selbst wenn die betroffene Person ihre Handlungsfehler einsieht, kann sie diese nur schwer korrigieren – auch ein Anstoss von Dritten ist meist nicht zielführend. Häufig kommt es zum Verstoss gegen soziale Regeln, ohne dass sich Betroffene dessen bewusst sind. Der oder die Betroffene strapaziert das Gegenüber mit aufdringlicher Geschwätzigkeit. Es fehlen Einfühlungsvermögen, Rücksichtnahme und der taktvolle Umgang mit anderen.

Diese Verhaltensauffälligkeiten sind für alle Beteiligten sehr belastend. Erschwerend kommt hinzu, dass Aussenstehende diese häufig als Charakterschwäche interpretieren, weil sie nicht wissen, dass sie eine direkte Folge der Hirnverletzung sind.



4 Soziale und emotionale Folgen

Eine Hirnverletzung kann dazu führen, dass vieles, was früher alltäglich war, neu erlernt werden muss. Betroffene sind mit einer veränderten Realität konfrontiert, in der sie sich zurechtfinden müssen. Dies hat auch emotionale oder soziale Konsequenzen.

4.1 Emotionale Reaktionen

Eine Hirnverletzung kann einschneidende Auswirkungen auf sämtliche Lebensbereiche der betroffenen Person haben. Ihre Wahrnehmung der Umwelt und die Fähigkeit, sich in der Welt zurechtzufinden und «zu Hause» zu fühlen, sind in Frage gestellt. Das Selbstwertgefühl ist geschwächt. Der gravierende Verlust der gewohnten

Normalität wirkt sich negativ auf die emotionale Befindlichkeit aus. Die betroffene Person reagiert mit Trauer, Gereiztheit oder Aggression. Nach einer Hirnverletzung kann es zu depressiven Reaktionen kommen. Falls die Trauer über den Verlust des früheren Lebens in eine Depression mündet, sollte fachliche Unterstützung beigezogen werden.

4.2 Psychosoziale Hürden

Die Rückkehr in das soziale Umfeld ist für Menschen mit einer Hirnverletzung selten leicht. Während einzelnen der Sprung zurück in den normalen Alltag gelingt, sehen sich andere mit unüberwindbaren Hürden konfrontiert. Die Folgen einer Hirnverletzung können – trotz aller Anstrengungen – dauerhaft bestehen. Es ist für Betroffene schwer, frühere, vor der Hirnverletzung geltende Massstäbe aufzugeben, und sie überfordern sich zum Beispiel mit hohen Leistungsansprüchen an sich selbst. Auch unsere leistungsorientierte Gesellschaft macht es Betroffenen und ihren Angehörigen schwer, die Einschränkungen zu akzeptieren und geeignete Bewältigungsstrategien zu finden.

Die Normvorstellung einer Behinderung entspricht oftmals nicht der Realität eines Menschen mit Hirnverletzung. Wer im Rollstuhl sitzt, ist gehbehindert, das ist klar. Bei einer Hirnverletzung werden häufig selbst auffällige Bewegungen wie torkelndes Gehen oder schleppendes Sprechen falsch interpretiert und beispielsweise einer Trunkenheit zugeordnet. Den wirklichen Grund, nämlich grobmotorische Koordinationsstörungen, eine Wahrnehmungsstörung oder eine gestörte Sprechmotorik, kennen die meisten nicht. Viele Menschen mit Hirnverletzung fühlen sich einsam, unverstanden und wenig unterstützt.



5 Bewältigungsstrategien

Die meisten Menschen mit Hirnverletzung hoffen, dass es nach der Rehabilitation so weitergeht wie bisher. Sie wollen das gleiche Arbeitspensum bewältigen, ihren familiären Verpflichtungen nachkommen und wie gewohnt ihren Freizeitaktivitäten nachgehen. Das gelingt manchen Betroffenen durchaus, für andere sieht die Realität jedoch ganz anders aus.

Betroffene machen oftmals die Erfahrung, dass Angehörige, Kolleginnen und Freunde sie unter Druck setzen, so wie früher zu funktionieren. Solche Situationen erschweren die Bewältigung des neuen Alltags zusätzlich. Es ist förderlich, wenn das soziale Umfeld die Betroffenen unterstützt und für sie da ist. Das ist oft leichter gesagt als getan. Die täglichen Herausforderungen lassen sich nicht einfach wegzaubern. Deshalb braucht sich niemand zu schämen, Hilfe und Unterstützung von Fachpersonen einzufordern – weder Angehörige noch Betroffene selbst.

«Mein Partner konnte jahrelang nicht akzeptieren, dass er in vielen Bereichen stark eingeschränkt ist, was zu Depression seinerseits und zu manch schwierigen und teilweise auch peinlichen Situationen im Alltag allerseits führte. Ganz viele nahe Angehörige in unserem Umfeld sind bis heute mit dieser Situation überfordert und ziehen sich gänzlich zurück. Die Betroffenen fühlen sich dann nicht nur vom Leben gezeichnet, sondern auch von der eigenen Familie unverstanden.»

Angehörige

5.1 Ruhe und Zeit einräumen

Erfahrungsgemäss gelingt die Rückkehr in den Alltag am besten schrittweise. Eine ruhige und reizarme Umgebung unterstützt, sich nach einer Hirnverletzung zurechtzufinden. Es ist hilfreich, wenn Betroffene im eigenen Tempo arbeiten, regelmässig Pausen einlegen, nicht mehrere Dinge gleichzeitig tun, sich nicht zu viel vornehmen und Arbeitsschritte strukturieren.

Angehörige, Kolleginnen und Freunde unterstützen die betroffene Person, indem sie sich mehr Zeit für sie nehmen. Das ist auch in der Kommunikation wichtig.

Manche Betroffene haben Sprach- und Sprechstörungen und brauchen mehr Zeit, um ihre Gedanken zu formulieren oder das treffende Wort zu finden. Sie sprechen langsam und stockend, was oftmals zu Ungeduld beim Zuhörenden führt. Unterbrechungen oder Themawechsel setzen die Betroffenen unnötig unter Druck und lösen Frustration aus.

Zuhören und ausreden lassen ist besser. Manchmal brauchen Betroffene auch länger, bis sie etwas verstehen, weil ihr Gehirn mehr Zeit braucht, um Informationen zu verarbeiten.

5.2 Aufmerksamkeitsdefizite bewältigen

Nach einer Hirnverletzung kann die Aufmerksamkeit reduziert sein. Diese Fähigkeit ist nicht nur für andere kognitive Prozesse wie Gedächtnisleistungen wichtig, sie ist vor allem die Voraussetzung für erfolgreiches Handeln im Alltag und Berufsleben.

Manchmal ist es möglich, Strategien zur Kompensation der Aufmerksamkeitsdefizite zu erlernen. Wesentlich ist hier

ein effektives Pausen- und Ressourcenmanagement – am besten mit Unterstützung einer therapeutischen Fachperson. Voraussetzung ist das Bewusstsein der eigenen Schwierigkeiten, um geeignete Strategien zu entwickeln. Angehörige unterstützen Betroffene, indem sie deren Handlungen oder Gedanken nicht unterbrechen, sie nicht mit unnötigem Reden ablenken oder mit überflüssigen Informationen überhäufen.

5.3 Strukturen schaffen

Je nach Art und Ausmass der Hirnverletzung brauchen Betroffene unterschiedliche Strategien, um Strukturen zu schaffen. Denn sogar einfache Routinehandlungen können eine Herausforderung sein. Am Anfang ist es sinnvoll, wenn eine aussenstehende Person hilft, den Tagesablauf zu strukturieren. Dabei ist wichtig, dass sich die Person mit Hirnverletzung die Reihenfolge ihrer Handlungen überlegt und die einzelnen Schritte notiert. Im Wesentlichen sind Routinen einzuhalten und einzuüben, bis sich der/die Betroffene wieder auf die gewohnten Automatismen verlassen kann.

Alltagssituationen erfordern häufig eine geteilte Aufmerksamkeit, also die Fähigkeit, verschiedene Dinge gleichzeitig zu beachten und darauf zu reagieren. Dadurch können Menschen, zum Beispiel aufgrund von Aufmerksamkeitsdefiziten, den Faden verlieren und sich verzetteln. Mit einer klaren Planung der Prioritäten behalten sie den Überblick und bleiben fokussiert. Ein Wecker zur Zeitplanung und Notizen als Gedankenstütze sind wertvolle Hilfsmittel.

5.4 Grenzen und Neuorientierung

Der erste Schritt zu einer erfolgreichen Rückkehr in Alltag und Beruf ist, sein neues Ich mit seinen Stärken und Schwächen anzuerkennen und diese hinreichend zu verstehen. Dieser Prozess kann schmerzlich sein und Jahre dauern.

Bei der Verarbeitung einer Hirnverletzung ist es wichtig, die eigenen Grenzen nicht nur zu kennen, sondern diese auch anzuerkennen und gegenüber dem sozialen Umfeld durchzusetzen. In der Hektik des Alltags überschreiten oftmals Angehörige wie auch Betroffene selbst diese Grenzen, was zu einer Überforderung und Gefährdung der Reintegration führt.

Meistens kommt es zu einer Neuausrichtung des Lebens der Betroffenen und der Angehörigen. Dies betrifft alle Bereiche des Lebens wie Familie, Alltag oder Beruf.

Erst nach der Rehabilitationsphase wird deutlich, wie herausfordernd die Folgen der Hirnverletzung im Alltag sein werden. Sowohl Betroffene wie auch Angehörige können und sollen sich Unterstützung holen. In Rehabilitationskliniken gibt es Sozialdienste, die gemeinsam mit den Betroffenen den ersten Schritt zurück in den Alltag planen. Nach dem Austritt aus der Klinik stehen die kostenlosen Beratungsangebote von FRAGILE Suisse über die

Helpline oder in persönlicher Beratung zur Verfügung. Die Beratungspersonen kümmern sich um die Anliegen der Betroffenen

und Angehörigen und vermitteln sie – je nach Bedarf – an weiterführende Fachstellen.



6 Therapien und Ressourcen

Die Behandlung und Therapie einer Hirnverletzung findet in drei Phasen statt:

- **stationäre Akutbehandlung**
- **Rehabilitation**
- **weiterführende ambulante Behandlung**

Im Folgenden werden mögliche Therapien und ihre Ziele kurz erklärt, ohne spezifisch auf die einzelnen Phasen einzugehen.

6.1 Neurorehabilitative Therapien

Nach der Akutbehandlung einer Hirnverletzung wird möglichst schnell mit der Rehabilitationstherapie begonnen. Das Ziel der Therapie ist, eine möglichst hohe Selbstständigkeit und Lebensqualität zu erreichen. Die neurorehabilitativen Therapien gehen davon aus, dass das Gehirn eine erhebliche Plastizität besitzt, d.h. dass es sich anpassen und neue Problemlösungen für die zu bewältigenden Aufgaben entwickeln kann. Wenn verlorene Funktionen, wie zum Beispiel Bewegungen auf der gelähmten Körperseite, immer wieder eingeübt werden, dann können sich die dazugehörigen Hirnfunktionen bestenfalls wieder aufbauen.

Physiotherapie: In der Physiotherapie werden die Patientinnen und Patienten unterstützt, körperlichen Funktionen, wie sich selbstständig aufrecht zu halten, sich zu bewegen oder Arme und Hände koor-

diniert einzusetzen, wiederherzustellen. Bewegungstherapien und die gezielte Lagerung der Patientinnen und Patienten vermindern Lähmungen und krampfartige Muskelverspannungen (Spastik).

Ergotherapie: Ziel der Ergotherapie ist, die Handlungsfähigkeit und Selbstständigkeit im Alltag, Haushalt und Beruf wieder zu erlangen. Kognitive Funktionen werden meist im häuslichen und beruflichen Alltag trainiert. Die Ergotherapie führt bei Bedarf Wohnungs-, Haushalts- oder Arbeitsplatzabklärungen durch. Sie vermittelt Beratungen, falls organisatorische, bauliche oder technische Anpassungen nötig sind.

Logopädie: Logopädinnen und Logopäden sind Sprachtherapeutinnen und -therapeuten. Sie führen Abklärungen durch und therapieren Störungen der Stimme und Probleme mit der gespro-

chenen und geschriebenen Sprache. Ein weiteres Gebiet der Logopädie, oft in Zusammenarbeit mit Physio- und Ergotherapie, ist die therapeutische Behandlung von Schluckstörungen.

Neuropsychologie: Sie behandelt die kognitiven, emotionalen und motivationalen Einschränkungen nach einer Hirnverletzung. Die Therapie unterstützt Patientinnen und Patienten, verlorene Fä-

higkeiten wiederherzustellen, zu kompensieren und ihren Alltag zu bewältigen. Ziel ist, dass Betroffene die sozialen, beruflichen und schulischen Anforderungen wieder erfüllen können. Ist das nicht oder nur teilweise möglich, werden mithilfe der individuellen Ressourcen Strategien entwickelt, um Defizite zu reduzieren oder zu kompensieren. Manchmal bedeutet das auch eine Veränderung von Erwartungen und Lebenszielen.



Ausschnitt Therapieplan (Beispiel aus einer Reha)

Montag

10.00 – 10.30 Physiotherapie
11.15 – 12.00 Ergotherapie
11.45 – 15.30 Logopädie

Dienstag

09.45 – 10.30 Logopädie
11.00 – 12.00 Orthoptik Diagnostik
13.45 – 14.15 Physiotherapie
15.00 – 16.00 Aktivierung Abklärung
16.00 – 17.00 Qi Gong

Mittwoch

08.30 – 09.00 Neuropsychologie
10.00 – 12.00 Chefarztvisite

11.15 – 12.00 Ergotherapie im Zimmer
15.30 – 16.00 Physikalische Behandlung

Donnerstag

09.00 – 09.30 Physikalische Behandlung
10.00 – 10.30 Ergotherapie
11.30 – 12.00 Neuropsychologie
15.00 – 15.30 Physiotherapie
16.00 – 16.30 Logopädie

Freitag

09.45 – 10.30 Logopädie
11.10 – 11.20 EKG
14.15 – 14.45 Physiotherapie
14.45 – 15.30 Ergotherapie

6.2 Musik und Bewegung

Eine Musiktherapie bei einer Hirnverletzung und anderen neurologischen Erkrankungen wirkt auf motorischer, sprachlicher und emotionaler Ebene. Musik hat auch einen positiven Einfluss auf Menschen, die von einer Aphasie betroffen sind. Sie unterstützt die Reorganisation der neuronalen Strukturen des Sprachsystems, da die Verarbeitung von Musik in denselben Hirnarealen stattfindet wie die Sprachbildung.

Gedächtnisleistungen, verbale Kommunikation und räumliche Orientierung werden von Musik- und Bewegungsmethoden günstig beeinflusst. Menschen mit Hirnverletzung erreichen schon mit regelmäßigem Tanzen eine Verbesserung ihrer Bewegung, Koordination und Körperstabilität.

6.3 Hippotherapie und tiergestützte Therapien

Als ganzheitliche Therapiemethode hat sich die Hippotherapie bewährt. Sie ist Teil der Physiotherapie, bei der die Bewegungsübertragung vom Pferd auf den Menschen genutzt wird. Die Bewegungen des Beckens lösen muskuläre Verspannungen und fördern die Beweglichkeit in den Hüften und Lenden.

Bei der Therapie mit Tieren, der sogenannten tiergestützten Therapie, werden die Betroffenen zu verbalen und physischen Interaktionen angeregt, was wiederum den Lernprozess fördert. Daneben kann die Therapie einen gesundheitsfördernden Effekt haben und Blutdruck wie auch Stresshormone senken.

6.4 Ressourcen aktivieren

Eine auf den Menschen mit einer Hirnverletzung angepasste Freizeitgestaltung hat einen positiven Einfluss auf seine psychische Stabilität. Freizeitaktivitäten unterstützen die Betroffenen in der Neuorientierung und Reintegration. Wichtig ist jedoch, dass kein Leistungsgedanke

den Betroffenen dazu antreibt. Rehakliniken bieten zum Beispiel die Möglichkeit, Malen, Töpfern, Gestalten oder Musizieren auszuprobieren. Es ist gut für die persönliche Befindlichkeit, wenn nach der Reha ein Hobby mit Freude weitergepflegt wird.

6.5 Medikamente

Es gibt keine Medikamente, die grundsätzlich die Folgen einer Hirnverletzung heilen. Medikamente werden zu Ursachen und Folgen von Hirnverletzungen eingesetzt.

Um Hirnschwellungen nach einem SHT zu reduzieren, werden entzündungshemmende Medikamente abgegeben. Bei einem Schlaganfall besteht die Gefahr, bereits innerhalb einer Woche einen zweiten zu erleiden. Um dieses Rückfallrisiko zu vermindern, werden blutverdünnende Medikamente (Thrombozytenaggregationshemmer) und zum Teil auch Gerinnungshemmer (Antikoagulanzen, Antithrombotika) eingesetzt. Diese wie auch Blutdrucksenker (Antihypertensiva) oder Lipidsenker (Statine) zur Reduzierung erhöhter Blutfettwerte werden teils auch längerfristig verschrieben, um weiteren Komplikationen vorzubeugen.

Zu möglichen Folgen von Hirnverletzungen gehören verschiedene Formen von epileptischen Anfällen. Mit regelmässig eingenommenen Medikamenten (Antikonvulsiva) lassen sich diese mehr-

heitlich vermeiden. Zur Minderung von spastischen Verkrampfungen eignen sich allgemeine, krampflösende Medikamente oder, um die Wirkung lokal zu begrenzen, eine Botulinumtoxin-Therapie. Das Medikament Botulinumtoxin wird direkt in die überaktive Muskulatur injiziert. Die Injektionen werden in regelmässigen Abständen verabreicht, da die Wirkung des Medikaments nur einige Monate anhält.

«Auch 17 Jahre nach meiner Hirnblutung habe ich immer noch epileptische Anfälle. Seit 5 Jahren habe ich zum Glück nicht mehr einen sogenannten Grand Mal (tonisch-klonischer Anfall, dramatischste Form epileptischer Anfälle).»

Betroffener

7 Glossar

Ageusie

Vollständiger Verlust des Geschmacks-
sinns.

Agnosie / Wahrnehmungsstörung / perzeptive Störung

Nicht-Erkennen von Gegenständen, Ge-
sichtern, Örtlichkeiten etc., obwohl die
Sinnesorgane intakt sind. Es handelt sich
um eine Störung der Verarbeitung der
Sinneswahrnehmung.

Anosognosie Störung der körperli-
chen Selbstwahrnehmung. Körperliche
Defizite werden nicht wahrgenom-
men, es fehlt eine Krankheitseinsicht.

Amnesie

Gedächtnisverlust durch Schädigung von
für die Gedächtnisfunktion unerlässlicher
Hirnstrukturen im Schläfenlappen oder
Zwischenhirn.

retrograde Amnesie Erinnerungen
vor dem Schädigungsereignis können
nicht abgerufen werden.

anterograde Amnesie Verminderte
Merkfähigkeit. Fortdauernde Erinne-
rungen können nicht mehr gebildet
werden, sondern nur noch für ein bis
zwei Minuten.

Aneurysma

Erweiterung eines Blutgefässes aufgrund
einer anlagebedingten Schwächung oder
Schädigung der Gefässwand. Solch ein

Blutgefäss kann platzen. Bildet sich ein
Aneurysma im Gehirn und platzt es, ver-
ursacht es eine Subarachnoidalblutung
(Hirnblutung).

Anosmie

Fehlender Geruchssinn.

Apallisches Syndrom

Wachkoma nach einer Hirnverletzung.
Folge von einem funktionellen Ausfall
grösserer Teile oder des gesamten Gross-
hirns, während Funktionen von Zwischen-
hirn, Hirnstamm und Rückenmark erhal-
ten bleiben. Der Mensch liegt mit offenen
Augen da, ist aber nicht in der Lage,
willentlich zu (re-)agieren.

Aphasie

Störung des Sprachverständnisses oder
der Sprachproduktion, häufig infolge
eines Schlaganfalls. Sprechen, Verstehen,
Schreiben und Lesen können betroffen
sein.

Apraxie

Teilweises oder vollständiges Unvermö-
gen, zielgerichtete Bewegungen oder
Handlungen auszuführen, obwohl weder
Lähmungen noch andere physische Be-
wegungseinschränkungen vorliegen.
Bewegungen können vom Gehirn nicht
gesteuert werden.

Ataxie

Störung der Bewegungskoordination.

Aufmerksamkeit

Fähigkeit, sich auf bestimmte Gedanken, Gefühle, Wahrnehmungen oder Handlungen konzentrieren zu können. Es kommt zu einer fokussierten Auswahl von Informationen, die dem Bewusstsein zugänglich gemacht werden.

Broca-Areal / Motorisches Sprachzentrum

Hirnregion in der frontalen Grosshirnrinde der meist linken Hemisphäre, zuständig für die Sprachproduktion.

Cortex cerebri / Grosshirnrinde

Der Cortex bezeichnet die äusserste Schicht des Grosshirns. Die Grosshirnrinde ist stark gefaltet und von zahlreichen Furchen durchzogen, wodurch sie sich in voneinander abgrenzbare Bereiche einteilen lässt. Jede der beiden Grosshirnhälften verfügt über vier von aussen sichtbare Lappen (Lobi): Frontal- oder Stirnlappen, Schläfenlappen (Temporallappen), Scheitellappen (Parietallappen), Hinterhauptlappen (Okzipitallappen). Verbunden sind die beiden Grosshirnhälften durch den «Hirnbalken».

Depression

Sehr gedrückte Stimmungslage über einen längeren Zeitraum hinweg. Aktivität und innerer Antrieb sind vermindert. Die Fähigkeit, sich zu freuen, Interesse und Konzentration sind beeinträchtigt. Hinzu kommen Schlafstörungen und Appetitverlust.

Dysarthrie

Störung von Sprechmotorik, Aussprache und Sprechatmung, bedingt durch die Verletzung von Hirnnerven oder von Hirnarealen, die an der Steuerung von Bewegung der Sprechmuskulatur beteiligt sind.

Dysphagie

Störung der korrekten Steuerung des Schluckvorgangs infolge von Hirnerkrankungen.

Enzephalitis

Entzündung des Gehirns, beispielsweise als Folge von Virusinfektionen (wie Tollwut Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), Herpesviren, Masern, Röteln, Mumps) oder Bakterieninfektion (Borreliose).

Exekutive Funktionen

Grundlegende kognitive («denkerische») Fähigkeiten, die für die Kontrolle und Selbstregulierung des Verhaltens eines Menschen erforderlich sind.

Frontallappen / Stirnlappen

Teil des Gehirns, der für komplexe Denkvorgänge, die Steuerung des Verhaltens und des Antriebs zuständig ist.

Glasgow-Koma-Skala (GCS)

Bestimmt den Schweregrad der Bewusstseinsstörung nach einem Schädel-Hirn-Trauma (SHT) aufgrund von drei Aspekten: Öffnet der Patient die Augen? Spricht er? Bewegt er sich? Je schlechter die Reaktion ausfällt, desto gravierender sind die Folgen einer Hirnverletzung. Die Skala führt drei Schweregrade auf:

Grad I: Leichtes SHT

Grad II: Mittelschweres SHT

Grad III: Schweres SHT

Hämorrhagie

Blutung

Hämorrhagischer Hirninfarkt

Sekundäre Einblutungen in das von einem Infarkt betroffene, abgestorbene Hirngewebe.

Hemianopsie

Ausfall der linken oder rechten Hälfte des Gesichtsfelds. Als «Gesichtsfeld» wird der Ausschnitt der betrachteten Umgebung bezeichnet, der erkennbar ist, wenn beide Augen geradeaus schauen. Nicht das Sehen selbst, sondern die Weiterverarbeitung des Gesehenen im Gehirn ist gestört.

Hirnblutung

darunter werden unterschiedliche Erkrankungen zusammengefasst wie zum Beispiel die intrazerebrale Blutung oder die Subarachnoidalblutung.

Hypoxie

Unterversorgung von Körperabschnitten (z.B. Teilen des Gehirns) oder des ganzen Körpers mit Sauerstoff.

Ischämie

Minderdurchblutung oder vollständiger Durchblutungsausfall in einem Gewebe, Körperteil oder Organ (z.B. Teilen des Gehirns). Aufgrund des daraus folgenden Sauerstoffmangels (Hypoxie) entsteht in der Regel eine Funktionsstörung, z.B. ein Infarkt.

Ischämischer Hirninfarkt

Aufgrund eines Verschlusses von Blutgefässen wird das Gehirn nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff (Hypoxie) und Blut versorgt (Ischämie).

Kognition

Alle bewussten und unbewussten geistigen Prozesse der Informationsverarbeitung, z.B. Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Gedächtnis, Denken und Problemlösen.

Limbisches System

Das limbische System hat eine wichtige Bedeutung, unter anderem in der Ver-

arbeitung von Emotionen und für die Funktion des Gedächtnisses.

Meningen

Hirnhäute, Bindegewebsschichten, die innerhalb des Schädels das Gehirn umgeben. Davon gibt es drei:

Dura mater (äussere, harte Hirnhaut)

Arachnoidea (mittlere, spinnwebartige Hirnhaut)

Pia mater (innere, zarte Hirnhaut)

Meningitis

Hirnhautentzündung, häufig ausgelöst durch Viren, Bakterien, Pilze oder Parasiten.

Motorik

Die Bewegung betreffend. Der primäre motorische Cortex, der sich im Frontallappen befindet, steuert willkürliche Bewegungen und setzt aus einfachen Bewegungsmustern komplexe Bewegungsabfolgen zusammen. Eine Verletzung in diesem Bereich einer Hirnhälfte kann zu Bewegungseinschränkungen oder Lähmungen in der gegenüberliegenden Körperhälfte führen.

Neglect

Aufmerksamkeitsstörung aufgrund einer Verletzung im rechten Scheitellappen. Reize, die mit den Augen, den Ohren oder dem Tastsinn der linken Körperseite wahrgenommen werden, können im Gehirn aufgrund der Hirnverletzung nicht mehr weiterverarbeitet werden.

Schädel-Hirn-Trauma (SHT)

Verletzung des Schädels, bei der auch das Gehirn betroffen ist. Verursacht durch Krafteinwirkung von aussen, beispielsweise durch einen Zusammenstoss, Aufprall oder Schlag.

Schlaganfall

Sammelbezeichnung für eine akut eintretende neurologische Störung (die auftretende akute Halbseitenlähmung mit Hinstürzen gab den Namen, es können aber alle Arten von Funktionsstörungen betroffen sein: Sprachstörung, Sehstörung, Gedächtnisstörung etc.), die von unterschiedlichen Erkrankungen hervorgerufen werden kann:

Hirninfrakt (ischämisch, hämorrhagisch)

Hirnblutung

Somatosensorik

Alle Empfindungen, die aufgrund von Reizen verschiedener Sinneszellen auf der Körperoberfläche und im Bewegungsapparat entstehen.

Transitorische ischämische Angriffe (TIA)

Eine vorübergehende Durchblutungsstörung des Gehirns – auch «Streifung» oder «Schlegli» genannt. Neurologische Ausfälle sind nur von kurzer Dauer.

Wernicke-Areal / Sensorisches Sprachzentrum

Hirnregion im Scheitellappen, verantwortlich für das Verständnis von Sprache.

8 Literaturverzeichnis

8.1 Quellen

FRAGILE Suisse (2017, 7. korrigierte Auflage)

Leben mit einer Hirnverletzung.

Ein Leitfaden für Betroffene und Angehörige.

Fachinformationsschrift Nr. 1. Zürich.

FRAGILE Suisse (2014, 4. (unveränderte) Auflage)

Unsichtbare Behinderungen nach einer Hirnverletzung.

Fachinformationsschrift Nr. 3. Zürich.

Gesinform GmbH: Deximed. Deutsche Experteninformation Medizin.

www.deximed.de

Gustavsson, Anders et al. (2011)

Cost of disorders of the brain in Europe 2010.

European Neuropsychopharmacology 21, S. 718–779.

Neurowissenschaftliche Gesellschaft e.V. (2020)

Das Gehirn.

www.dasgehirn.info

Prigatano, George P. (2004)

Neuropsychologische Rehabilitation.

Wiesbaden: Springer Verlag

Rehab Basel (2020)

REHAB Basel. Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie.

www.rehab.ch

Schweizerische Herzstiftung (2017, 3. Auflage)

Leben nach dem Hirnschlag.

Ratgeber für Hirnschlagpatientinnen und -patienten und ihre Angehörigen.

https://www.swissheart.ch/fileadmin/user_upload/Swissheart/Shop/PDF_Broschueren/Leben_nach_dem_Hirnschlag_2017_DE_web.pdf

8.2 Weitere empfohlene Literatur

Fries, Wolfgang/Reuther, Paul/Lössl, Heliane (2017)

Teilhabe!!!. NeuroRehabilitation und Nachsorge zu Teilhabe und Inklusion.
Bad Honnef: Hippocampus.

Luppen, Angela / Stavemann, Harlich H. (2014)

Und plötzlich aus der Spur. Leben nach Schlaganfall, nach Schädel-Hirn-Trauma
und anderen neurologischen Erkrankungen.
Weinheim: Beltz

Scheurich, Armin / Schneider-Janessen, Karlheinz (2009)

Ratgeber Neuropsychologie: Antworten auf die häufigsten Fragen von Patienten
und Angehörigen.
Göttingen: Hogrefe

Mit einer Spende an FRAGILE Suisse engagieren
Sie sich für Menschen mit einer Hirnverletzung
und ihre Angehörigen in der Schweiz.



Herzlichen Dank für Ihre Spende

Spendenkonto: PC 80-10132-0
IBAN CH 77 0900 0000 8001 0132 0

FRAGILE Suisse

Vereinigung für Menschen mit Hirnverletzung und Angehörige

In der Schweiz leben mehr als 130 000 Menschen mit einer Hirnverletzung. FRAGILE Suisse und ihre 11 Regionalvereinigungen in der ganzen Schweiz unterstützen Betroffene, ihre Angehörigen und Fachleute mit verschiedenen Dienstleistungen:

- **Beratung** – Beratung via Helpline 0800 256 256 und längerfristige Sozialberatung
- **Begleitetes Wohnen** – Daheim statt im Heim leben mit Unterstützung durch Fachpersonen
- **Bildung** – Kurse und Weiterbildungen für Betroffene, Angehörige und Fachpersonen
- **Selbsthilfegruppen, Freizeitaktivitäten und Treffpunkte** – Hilfe zur Selbsthilfe
- **Öffentlichkeitsarbeit** – Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit zum Thema Hirnverletzung

Die Dienstleistungen von FRAGILE Suisse werden zum grossen Teil durch Spenden finanziert. Seit 1994 ist FRAGILE Suisse von der Stiftung Zewo als gemeinnützig anerkannt.

Angebote von FRAGILE Suisse

www.fragile.ch

Hier finden Sie die neusten Angebote. Dort können Sie auch unseren Newsletter abonnieren.

www.fragile-family.ch

Eine Website speziell für die Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen.

Brauchen Sie Beratung?

Jugendliche und Erwachsene können sich telefonisch über die Gratisnummer 0800 256 256 jeweils von Montag bis Freitag, von 10 Uhr bis 13 Uhr, oder per Mail helpline@fragile.ch beraten lassen.

Weitere Informationsbroschüren finden Sie hier: www.fragile.ch/broschueren-hirnverletzung

Unsere Regionalvereinigungen

FRAGILE Aargau / Solothurn Ost

www.fragile-aargau.ch
aargau@fragile.ch

FRAGILE Basel

www.fragile-basel.ch
basel@fragile.ch

FRAGILE Bern Espace Mittelland

www.fragile-bern.ch
bern@fragile.ch

FRAGILE Genève

www.fragile-geneve.ch
geneve@fragile.ch

FRAGILE Jura

www.fragile-jura.ch
fragile.jura@bluewin.ch

FRAGILE Ostschweiz

www.fragile-ostschweiz.ch
ostschweiz@fragile.ch

FRAGILE Ticino

www.fragile-ticino.ch
ticino@fragile.ch

FRAGILE Valais

www.fragile-valais.ch
valais@fragile.ch

FRAGILE Vaud

www.fragile-vaud.ch
vaud@fragile.ch

FRAGILE Zentralschweiz

www.fragile-zentralschweiz.ch
zentralschweiz@fragile.ch

FRAGILE Zürich

www.fragile-zürich.ch
zuerich@fragile.ch

Sämtliche Informationen zu den Regionalvereinigungen finden Sie auf www.fragile.ch/regionen.

Weitere nahestehende Organisation

Hiki – Hilfe für hirnerkrankte Kinder

www.hiki.ch
info@hiki.ch



Mit freundlicher Unterstützung der Merz Pharma (Schweiz) AG



FRAGILE Suisse

www.fragile.ch

info@fragile.ch

IBAN CH 77 0900 0000 8001 0132 0

Zürich

Badenerstrasse 696

8048 Zürich

Tel. 044 360 30 60

Lausanne

Rue du Bugnon 18

1005 Lausanne

Tél. 021 329 02 73