



Schweizerische Herzstiftung
Fondation Suisse de Cardiologie
Fondazione Svizzera di Cardiologia

*Aktiv gegen Herzkrankheiten und Hirnschlag
Active contre les maladies cardiaques et l'attaque cérébrale
Con impegno contro le cardiopatie e l'ictus cerebrale*



SHG - SCS - SSS

Schweizerische Hirnschlaggesellschaft
Société Cérébrovasculaire Suisse
Società Cerebrovascolare Svizzera
Swiss Stroke Society
neurovasc.ch

«HIRNSCHLAG ERKENNEN. LEBEN RETTEN»

ZAHLEN, FAKTEN, HINTERGRÜNDE

Das Wichtigste im Überblick

- Jährlich 16'000 Hirnschläge in der Schweiz. Etwa ein Drittel der Betroffenen bleibt behindert, ein Fünftel stirbt.
- 35 Prozent der Schweizer Bevölkerung können keine Hirnschlagsymptome nennen.
- 33 Prozent kennen die Notrufnummer 144 nicht.
- Mit der intravenösen Thrombolyse und endovaskulären (kathetertechnischen) Methoden können verschlossene Hirngefässe rasch wieder eröffnet (rekanalisiert) und die Hirndurchblutung wieder hergestellt werden. Damit steht eine wirksame Behandlung beim akuten Hirnschlag zur Verfügung.
- Jede dritte Hirnschlagpatientin, jeder dritte Hirnschlagpatient erreicht das Spital zu spät, um wirksam behandelt werden zu können.

Die Aussichten nach einem Hirnschlag liessen sich deutlich verbessern durch:

- **Verbesserung der Kenntnisse** der Hirnschlagsymptome in der Bevölkerung
- **Richtiges Verhalten** nach einem Hirnschlag
- **Überweisung von Hirnschlagpatientinnen und -patienten in spezialisierte Hirnschlag-Zentren (sogenannte Stroke Centers und Stroke Units)**
- **Reduktion des Zeitverlusts** bis zur Spitaleinweisung

Die Kampagne «Hirnschlag erkennen. Leben retten» will dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.

1. Der Hirnschlag – ein bedeutendes Gesundheitsproblem

Der Hirnschlag, auch Schlaganfall genannt, gehört zu den wichtigsten und grössten Gesundheitsproblemen der Schweizer Bevölkerung. In rund 85 Prozent der Fälle blockiert ein Blutgerinnsel ein Gefäss im Gehirn. In der Folge gehen die Nervenzellen im betroffenen Bereich rasch zugrunde.

Epidemiologie und Fakten zum Hirnschlag

- In der Schweiz erleiden pro Jahr rund 16'000 Personen einen Hirnschlag.
- 25 Prozent der Betroffenen sind jünger als 65 Jahre.
- Der Hirnschlag ist der häufigste Grund für eine Langzeitbehinderung.
- Ein Drittel der Patientinnen und Patienten bleibt behindert und 20 Prozent bleiben auf fremde Hilfe angewiesen.
- Der Hirnschlag ist die dritthäufigste Todesursache in der Schweiz.

Kosten

Der Hirnschlag stellt für die Betroffenen und ihre Angehörigen, aber auch für das Gesundheitssystem und die Volkswirtschaft als Ganzes eine grosse Belastung dar. 20'000 bis 30'000 Franken kostet die Akutbehandlung eines Patienten. Wird ein Patient pflegebedürftig, betragen die Vollkosten für ein Pflegebett ca. 125'000 Franken pro Jahr.

2. Zeitverluste und fehlendes Wissen mit fatalen Folgen

Ein Hirnschlag ist ein gesundheits- und lebensbedrohlicher Notfall, bei dem **jede Minute zählt!** Wird das verschlossene Hirngefäss wieder geöffnet, steigt die Chance, den Hirnschlag frei von Behinderung oder ohne grössere Beeinträchtigung zu überleben. Je rascher das Blut wieder zirkulieren kann, desto besser sind die Erholungschancen. Das Zeitfenster für das Auflösen des Gerinnsels mittels Medikamente, intravenöse Thrombolyse genannt, beträgt max. 4,5 Stunden nach Auftreten der Symptome, dasjenige für die mechanische Rekanalisation, also die Entfernung mittels Katheter, dem Stent-Retriever, liegt bei 6 Stunden, kann unter optimalen Bedingungen aber bis zu 24 Stunden oder sogar länger betragen.

Eine Berner Studie zeigt das Potenzial zur Verminderung von **Zeitverlusten** auf:

- 46 Prozent der Berner Patientinnen und Patienten erreichten das Spital innerhalb von 3 Stunden, 14 Prozent in der Zeit von 3 bis 4,5 Stunden, 8 Prozent zwischen 4,5 und 6 Stunden und 33 Prozent zwischen 6 und 48 Stunden.

Zum **Wissensstand der Bevölkerung** hat das LINK Institut Bern im Auftrag der Schweizerischen Herzstiftung im Juli 2018 eine repräsentative Befragung bei 1'203 Personen im Alter von 15 bis 79 Jahren aus der Deutsch-, der Westschweiz und dem Tessin durchgeführt. Die wichtigsten Ergebnisse:

- 35 Prozent der Befragten kennen keine Hirnschlagsymptome. Bei den unter 40-Jährigen sind es 45 Prozent, bei den über 40-Jährigen 28 Prozent.
- Von denjenigen, die angeben, Symptome zu kennen, können knapp die Hälfte die wichtigsten nennen: plötzliche Lähmungen (55 Prozent), Sprachstörungen (44 Prozent) und Sehstörungen (20 Prozent).
- Die Notrufnummer 144 wurde von 67 Prozent richtig genannt. 33 Prozent gaben eine falsche oder keine Nummer an.
- Die Existenz von spezialisierten Stroke Centers oder Stroke Units ist in der Bevölkerung kaum bekannt. Nur gerade 5 Prozent konnten sich unter diesen Begriffen ein Spital vorstellen, das über eine spezielle Einheit zur Behandlung von Hirnschlagpatientinnen und -patienten verfügt.

Fazit: Der Wissensstand der Bevölkerung zum Thema Hirnschlag ist ungenügend, und deshalb werden viele Patientinnen und Patienten zu spät oder gar nicht behandelt. Hier setzt die Hirnschlagkampagne an. Sie informiert über die wichtigsten Symptome und das richtige und rasche Handeln im Notfall (Alarmierung des Notruf 144).

3. Medizinische Hintergründe

4.1 Symptome und Warnsignale

Nicht jeder Hirnschlag äussert sich auf die gleiche Weise. Typisch sind eines oder mehrere der folgenden **Symptome:**

- Plötzliche Lähmung, Gefühlsstörung oder Schwäche, meist nur auf einer Körperseite (Gesicht, Arm oder Bein)
- Plötzliche Blindheit (oft nur auf einem Auge) oder Doppelbilder
- Sprachstörungen und Verständnisschwierigkeiten
- Starker Schwindel mit Gehunfähigkeit
- Plötzlicher, ungewöhnlicher, heftiger Kopfschmerz

Bei jedem fünften Betroffenen gehen dem Hirnschlag **Warnsignale** voraus. Diese Vorboten kommen durch flüchtige Durchblutungsstörungen zustande, die als «Mini-Schlaganfälle» oder «Schlegli / Streifung», sogenannte transitorische ischämische Attacken (TIA), auftreten. Weil die Symptome einer TIA nur wenige Minuten andauern, werden sie vielfach nicht ernst genommen. Bei einer TIA sollte aber unverzüglich ein Spital aufgesucht werden, um einen Hirnschlag rechtzeitig vermeiden zu können.

4.2 Hirnschlagarten und -ursachen

- In 85 Prozent der Fälle handelt es sich um ischämische Hirninfarkte (= verschlossenes Blutgefäss), die zu einem Hirnschlag führen.
- In 10 Prozent der Fälle liegt dem Hirnschlag eine Hirnblutung (= geplatztes Blutgefäss) zugrunde.
- In 5 Prozent der Fälle handelt es sich um eine Subarachnoidalblutung (= Blutung zwischen den beiden Hirnhäuten Arachnoidea und Pia mater).

Häufigste Ursachen eines Hirnschlags sind Vorhofflimmern und andere Herzerkrankungen (kardiale Embolie), Erkrankung kleiner Hirnarterien, Arteriosklerose der Aorta, der Halsschlagadern oder der grossen Hirnarterien (lokaler Verschluss oder arterio-arterielle Embolie).

4.3 Diagnosestellung

In erster Linie gilt es zu klären, ob der Hirnschlag durch ein Blutgerinnsel oder durch eine Hirnblutung ausgelöst wurde und wann die Symptome begonnen haben. Diese Abklärungen sind entscheidend für die weitere Behandlung.

- Mit der **Computer- und der Magnetresonanztomografie** (CT- und MR-Tomografie) kann durch den Hirninfarkt betroffenes von nicht geschädigtem Gewebe unterschieden werden. Auch Blutungen können nachgewiesen und lokalisiert werden. Manchmal sind Gerinnsel direkt sichtbar, manchmal erst nach Gefässdarstellung (CT- oder MR-Angiografie). Mit speziellen Sequenzen in der MRT und CT kann das schon geschädigte Gewebe vom noch zu rettenden Gewebe unterschieden werden.
- Mit der **Ultraschalluntersuchung** der Hirn- und Halsarterien können arteriosklerotische oder andere Gefässveränderungen nachgewiesen werden.
- Stenosen und Verschlüsse können auch mit einem Katheter durch eine **digitale zerebrale Subtraktionsangiografie** (DSA) dargestellt werden.
- Das **Elektrokardiogramm** (EKG) dient dem Nachweis von Herzrhythmusstörungen (z.B. Vorhofflimmern) und Herzinfarkten. Zum Nachweis oder Ausschluss von Herzrhythmusstörungen sind in der Regel Langzeitableitungen nötig.
- Die **Echokardiografie** erlaubt es, Herzklappenfehler, Gerinnsel im Herzen und andere die Gerinnselbildung fördernde Herzkrankheiten sowie Veränderungen der Aorta nachzuweisen.

4.4 Akutbehandlung bei Hirnschlag

Je rascher die Behandlung erfolgt, desto besser ist der Behandlungseffekt. Folgende Methoden sind heute etabliert und werden oft in Kombination angewendet:

- **Intravenöse Thrombolyse** mit dem Medikament rt-PA (Actilyse®). Die Thrombolyse ist im Zeitfenster von 4,5 Stunden nach Symptombeginn wirksam.
- **Intraarterielle Thrombolyse** mit Medikamenten, z. B. Urokinase. Das Gerinnsel, das das Gefäss verstopft, wird aufgelöst, indem das Thrombolytikum über einen feinen in die Hirnarterie eingeführten Katheter direkt an das Gerinnsel abgegeben wird. Diese Therapie wird durch Verbesserung der Technik der mechanischen Rekanalisation nur noch selten durchgeführt.
- **Mechanische Rekanalisation** mit dem Stent- Retriever. Ein Spezialkatheter wird in die Hirnarterie eingeführt und das Blutgerinnsel durch eine Neuroradiologin, einen Neuroradiologen mit einem kleinen rückziehbaren Stent-Retriever aus dem Gefäss entfernt. Diese Therapie soll so früh wie möglich eingesetzt werden, kann aber bei vielen Betroffenen bis 24 Stunden nach Symptombeginn, in Einzelfällen auch noch länger, wirksam sein.
- **Dekompressive Kraniektomie** bei Patientinnen und Patienten mit raumfordernden Hirninfarkten oder bei einer Hirnblutung. Sie hat sich bei raumfordernden Hirninfarkten als wirksame Therapie zur Verhinderung von Todesfällen und schwerer Behinderung erwiesen.
- **Ausschaltung eines blutenden Aneurysmas** durch neuroradiologische oder neurochirurgische Intervention.

4.5 Erfolgsraten der Behandlungen

Durch die intravenöse Thrombolyse bleibt statistisch gesehen 15 von 100 behandelten Hirnschlagbetroffenen eine relevante Behinderung respektive eine Langzeitabhängigkeit erspart, wenn sie innert 3 Stunden nach Symptombeginn erfolgt. Im Zeitfenster von 3 bis 4,5 Stunden erspart sie ca. 7 von 100 Personen eine relevante Behinderung. Dabei ist das Risiko einer Hirnblutung bereits eingerechnet. Die Mortalität wird durch die Thrombolyse nicht beeinflusst. Bei grossen Gefässverschlüssen kann eine mechanische Thrombektomie 20 bis 50 von 100 behandelten Patientinnen und Patienten ein schlechtes Resultat ersparen. Sie sollte so früh wie möglich durchgeführt werden und kann bei Selektion mit moderner CT und MRI bis zu 24 Stunden, gelegentlich auch noch länger wirksam sein.

4.6 Auswirkungen eines Hirnschlags

Hirnschläge können sich sehr unterschiedlich auswirken – je nachdem, welche Hirnregion tangiert wird. Das Ergebnis hängt auch vom Umfang des geschädigten Hirngewebes, vom Alter der betroffenen Person und von der Zeit, die bis zur Spitaleinweisung und Behandlung verstreicht, sowie von der angewandten Behandlung ab.

- Ca. ein Drittel leidet nach einem Hirnschlag an bleibenden Behinderungen. Jedes Jahr sind 1000 bis 1500 Patientinnen und Patienten so stark durch einen Hirnschlag geschädigt, dass sie pflegebedürftig bleiben.

Die Beeinträchtigungen nach einem Hirnschlag können sein:

- Halbseitenlähmung, beeinträchtigte Bewegungsfähigkeit, Mimik, Ausdrucksfähigkeit
- Sprachstörungen (Aphasie)
- Beeinträchtigt Sehen, Fühlen, Hören, Verstehen
- Kognitive Beeinträchtigungen wie Erinnerungsvermögen, Planungsfähigkeit, räumliche Wahrnehmung
- Vaskuläre Demenz
- Depression
- Epileptische Anfälle
- Stürze

4.7 Risikofaktoren

Durch einen gesunden Lebensstil und eine optimale Prävention und Behandlung der Herz-Kreislauf-Risikofaktoren könnten mehr als 50 Prozent der Hirnschläge vermieden werden. Die beeinflussbaren Risikofaktoren sind:

- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
- Rauchen
- Unausgewogene Ernährung (z. B. zu wenig Früchte und Gemüse sowie zu wenig Fisch und Vollkornprodukte, zu viel Salz und Alkohol)
- Übergewicht
- Bewegungsmangel
- Erhöhte Blutfettwerte
- Vorhofflimmern
- Karotisstenose (= verengte Halsschlagader)
- Schlaf-Apnoe-Syndrom
- Stress

Im Weiteren gehen gewisse Krankheiten mit einem deutlich erhöhten Hirnschlagrisiko einher und sollten behandelt werden, wie z.B. eine koronare Herzkrankheit (Angina pectoris, Herzinfarkt) oder eine periphere arterielle Verschlusskrankheit (Durchblutungsstörungen in den Beinen). Nicht beeinflussbare Faktoren sind Alter, Geschlecht und familiäre Veranlagung.

5. Kampagne «HIRNSCHLAG ERKENNEN. LEBEN RETTEN»

Die Schweizerische Herzstiftung ist auf dem Gebiet der **Herzkrankheiten und des Hirnschlags** aktiv. Sie fördert die Forschung und engagiert sich in der Aufklärung und Prävention. Betroffenen und ihren Angehörigen bietet sie umfassende Informationen und Beratung an.

Die Hirnschlagkampagne will zum Erkennen der Symptome eines Hirnschlags und zur möglichst raschen und richtigen Behandlung in einem spezialisierten Hirnschlagzentrum beitragen. Je mehr Leute Hirnschlagsymptome (er)kennen und bei Hirnschlag richtig handeln, desto besser werden die Überlebenschancen und desto geringer sind die Behinderungen und Komplikationen.

Weitere Informationen auf der Website www.hirnschlag.ch

Literatur- und Publikationsverzeichnis

Albers, Gregory W. u.a. (2018): Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. In: The New England Journal of Medicine 378: 708-718.

Emberson, Jonathan u.a. (2014): Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. In: The Lancet 384: 1929-1935.

Fischer, Urs u.a. (2012): Impact of thrombolysis on stroke outcome at 12 months in a population: the Bern stroke project. In: Stroke 43: 1039-1045.

Goyal, Mayank u.a. (2016): Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. In: The Lancet 387: 1723-1731.

- LINK Institut Bern (2018): Methode: LINK SwissPulse (Telefonische Befragung). Erhebungsphase: 2. – 9. Juli 2018. Zielgruppe: 1203 Personen im Alter von 15 bis 79 Jahren aus der Deutsch- und Westschweiz und dem Tessin.
- Nedeltchev, Krassen u.a. (2007): Low awareness of transient ischemic attacks and risk factors of stroke in a Swiss urban community. In: *Journal of Neurology* 254: 179-184.
- Nogueira, Raul G. u.a. (2018) : Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. In: *The New England Journal of Medicine* 378: 11-21.
- O'Donnell, Martin J u.a. (2010): Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. In: *The Lancet* 376: 112-123.
- Turner, Melanie u.a. (2015): The impact of stroke unit care on outcome in a Scottish stroke population, taking into account case mix and selection bias. In: *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 86: 314-318.