



**GDK** Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren  
**CDS** Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé  
**CDS** Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità

## Reevaluation

# Komplexe Behandlung von Hirnschlägen

Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur  
hochspezialisierten Medizin

### **SCHLUSSBERICHT**

Bern, 19. Februar 2015

Haus der Kantone  
Speichergasse 6  
Postfach 684  
CH-3000 Bern 7

+41 (0)31 356 20 20

[office@gdk-cds.ch](mailto:office@gdk-cds.ch)  
[www.gdk-cds.ch](http://www.gdk-cds.ch)

## Impressum

|                      |   |
|----------------------|---|
| Autorenschaft        | Erarbeitet durch das HSM Fachorgan im Rahmen der Planungsarbeiten zur Umsetzung der IVHSM.  |
| Danksagung           | Ich danke den Mitgliedern des HSM-Fachorgans, den Experten sowie dem HSM-Projektsekretariat für ihre Mitarbeit bei diesem Bericht<br>Peter Suter, Präsident HSM-Fachorgan, Genf.                          |
| Projektleitung       | Dr. Eva Greganova   |
| Korrespondenzadresse | HSM-Projektsekretariat, Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK), Speichergasse 6, 3000 Bern 7.   |
| Bezugsquelle         | Diese Publikation kann beim HSM-Projektsekretariat in deutscher und französischer Sprache bezogen werden.   |
| Männliche Form       | Um die Lesbarkeit des Textes zu erhöhen wird in diesem Bericht ausschliesslich die männliche Form verwendet (z.B. Arzt, Patient), die aber sowohl die männliche als auch die weibliche Person beinhaltet. |
| Dateiname            | 94_706/ EG /BT_Stroke_Reeval_Zuordn_DEF_d.docx  |

## Zusammenfassung

Im Rahmen der IVHSM wurde die komplexe Behandlung von Hirnschlägen erstmals 2011 als medizinischer Bereich der hochspezialisierten Medizin (HSM) zugeordnet. Gleichzeitig erfolgte eine erste Leistungszuteilung an 8 Zentren. Dieser Entscheidung und die damit verbundenen Leistungsaufträge sind bis zum 31.12.2014 befristet und werden im Rahmen der Reevaluierung einer Neu Beurteilung unterzogen. Gemäss Vorgaben des Bundesverwaltungsgerichts ist für die Planung der HSM ein zweistufiges Verfahren durchzuführen, das zwischen der Zuordnung eines Leistungsbereichs zur HSM und der Leistungszuteilung an die Leistungserbringer unterscheidet. Der erläuternde Bericht vom 18. September 2014 diente als Grundlage für die Vernehmlassung zur Definition des HSM-Bereichs „Komplexe Behandlung von Hirnschlägen“ im Hinblick auf die Weiterführung der Zuordnung zur HSM. Zeitgleich mit der Vernehmlassung wurde ebenfalls das Bewerbungsverfahren durchgeführt, welches den interessierten Leistungserbringern die Möglichkeit bot, sich für einen Leistungsauftrag neu zu bewerben oder einen bestehenden zu verlängern.

Ein Hirnschlag (engl. Stroke) entsteht aufgrund einer plötzlichen Durchblutungsstörung des Gehirns. Der häufigste Auslöser des Schlaganfalls ist eine Minderdurchblutung (Ischämie) aufgrund der Verstopfung von Blutgefässen mit einem Blutgerinnsel, aber auch Blutungen durch Platzen eines Blutgefässes können einen Hirnschlag verursachen. Dieses Krankheitsbild stellt die dritthäufigste Todesursache und die häufigste Ursache für eine schwere Behinderung in den Industriestaaten dar. In der Schweiz erleiden jährlich etwa 25'000 Personen einen Schlaganfall, wobei die Wahrscheinlichkeit eines Hirnschlages mit dem Alter zunimmt.

Der Schlaganfall erfordert eine notfallmässige Behandlung, um einerseits die Langzeitbehinderung, andererseits auch die kurzfristige Morbidität und Mortalität zu reduzieren. Eine rasche und fachgerechte Erstbehandlung von Hirnschlagpatienten kann in vielen Spitälern erfolgen; spezielle Behandlungspfade oder sogenannte „Stroke Units“ sind dazu besonders geeignet. Nur etwa 2-3% (weniger als 800/Jahr) der Schlaganfallpatienten benötigen eine komplexe, hochspezialisierte Medizin in den Zentren der Maximalversorgung, den sogenannten „Stroke Centers“. Die hochspezialisierten Schlaganfallbehandlungen umfassen insbesondere die folgenden Therapien:

- Akute endovaskuläre, intraarterielle Behandlung des akuten Hirnschlages mit Thrombolyse und/oder eine mechanische Thrombuselimination;
- Dekompressive Kraniektomie in der akuten oder subakuten Krankheitsphase;
- Gefässeröffnende chirurgische oder interventionelle neuroradiologische Behandlungen nach Hirnschlag an obstruktiv erkrankten Hirnarterien als akuter oder subakuter Eingriff.

Die komplexe hochspezialisierte Behandlung von Hirnschlägen erfolgt in der Regel unter Zeitdruck und stellt hohe Anforderungen an das behandelnde Team. Eine optimale Behandlungsqualität der Hirnschlagpatienten in einem Stroke Center senkt nicht nur die Mortalitätsrate, sondern vermag auch Langzeitschäden und Invalidität deutlich zu vermindern. Aufgrund der geringen Fallzahlen, der erheblichen Behandlungskosten sowie der komplexen multidisziplinären Infrastruktur mit einem hohen personellen Aufwand sind die Anforderungen gemäss Art. 1 und Art. 4 IVHSM für einen Einschluss in die hochspezialisierte Medizin erfüllt.

Gesamtschweizerische Richtlinien sind für die optimale Betreuung von Hirnschlagpatienten zu empfehlen, inklusive einer Vernetzung von Leistungserbringern. Ein flächendeckendes Netzwerk von Hirnschlagbehandlungszentren – Stroke Centers – für hochspezialisierte Be-

handlungen sowie Stroke Units für spezialisierte Therapien soll einen guten Zugang aller Einwohner zu einer adäquaten Versorgung ermöglichen. Die Konzentration der hochspezialisierten, komplexen Behandlungen von Hirnschlagpatienten ist ein wichtiger Schritt zur kontinuierlichen Verbesserung der Qualität bei diesen seltenen und aufwendigen Interventionen. Zudem können damit Weiter- und Fortbildung sowie Forschung und Innovation in diesem Gebiet gestärkt werden. Alle diese Aspekte führen letztendlich zu einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Spitalstandorts Schweiz.

#### **Empfehlung für den Zuordnungsentscheid**

Das HSM-Fachorgan empfiehlt, die Zuordnung der komplexen Behandlung von Hirnschlägen zur HSM weiterzuführen.

# Inhaltsverzeichnis

|   |  |    |
|---|--|----|
| Auftrag   | 4  |    |
| Vorgehen  | 4  |    |
| Ansatz und Ergebnisse der Reevaluation                      | 5  |    |
| Resultate der Vernehmlassung                                | 5  |    |
| Beschreibung des HSM-Bereichs                               | 8  |    |
| Kriterien für die Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin | 10   |    |
| Ausblick  | 14   |    |
| Schlussbemerkung  | 14   |    |
| Anhang  | 15   |    |
| A1  | Abbildung des HSM-Bereichs der komplexen Behandlungen von Hirnschlägen gemäss der schweizerischen Operationsklassifikation CHOP und der ICD-Klassifikation der Hauptdiagnosen. | 15 |
| A2  | Literaturverzeichnis   | 28 |
| A3  | Abkürzungen  | 30 |
| A4  | Resultate der Vernehmlassung zur Befürwortung der vorgeschlagenen Zuordnung  | 31 |

## Auftrag

Die Kantone sind beauftragt, für den Bereich der hochspezialisierten Medizin (HSM) eine gemeinsame gesamtschweizerische Planung vorzunehmen (Art. 39 Abs. 2<sup>bis</sup> KVG). Für die Umsetzung dieses Gesetzesauftrages haben die Kantone die Interkantonale Vereinbarung zur Hochspezialisierten Medizin (IVHSM), wirksam seit dem 1. Januar 2009, unterzeichnet und sich damit im Interesse einer bedarfsgerechten, qualitativ hochstehenden und wirtschaftlich erbrachten medizinischen Versorgung zur gemeinsamen Planung und Zuteilung von hochspezialisierten Leistungen verpflichtet. Die IVHSM bildet die gesetzliche Grundlage für die Leistungszuteilung, legt die Entscheidungsprozesse fest und definiert die Kriterien, welche eine Leistung erfüllen muss, um als hochspezialisiert zu gelten (siehe dazu Kapitel „Kriterien für die Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin“). Die im Rahmen der Umsetzung der IVHSM verfügbaren Leistungszuteilungen haben einen schweizweit rechtsverbindlichen Charakter und gehen gemäss Art. 9 Abs. 2 der IVHSM den kantonalen Leistungszuteilungen vor. Mit der Vereinbarung haben die Kantone die Kompetenz, den Bereich der HSM zu definieren und zu planen, an das HSM-Beschlussorgan delegiert. Die IVHSM legt zudem verschiedene Grundsätze fest, welche bei der gesamtschweizerischen Planung zu beachten sind. Betroffen sind nur jene Leistungen, welche durch schweizerische Sozialversicherungen, insbesondere die obligatorische Krankenpflegeversicherung (OKP) mitfinanziert werden (Art. 7 Abs. 4 IVHSM). Zur Erzielung von Synergien sind die zu konzentrierenden medizinischen Leistungen einigen wenigen universitären oder anderen multidisziplinären Zentren zuzuteilen (Art. 7 Abs. 1 IVHSM). Für die Planung soll die Lehre und Forschung miteinbezogen und die Interdependenzen zwischen verschiedenen hochspezialisierten medizinischen Bereichen berücksichtigt werden (Art. 7 Abs. 2 und 3 IVHSM).

## Vorgehen

Die komplexe Behandlung der Hirnschläge wurde bereits im 2011 als medizinischer Bereich der hochspezialisierten Medizin zugeordnet. Gleichzeitig erfolgte im Rahmen der IVHSM eine erste Leistungszuteilung für die hochspezialisierte Behandlung von Hirnschlägen an 8 Zentren [1]. Diese Leistungsaufträge – und somit die HSM-Spitalliste in diesem Bereich - waren bis zum 31. Dezember 2014 befristet und werden im Zuge einer Reevaluation neubeurteilt.

Gemäss Vorgaben des Bundesverwaltungsgerichts (BVGer) ist bei der Planung der hochspezialisierten Medizin ein formell getrenntes, zweistufiges Verfahren vorzunehmen, das zwischen Zuordnung (Definition des HSM-Bereichs) und Zuteilung (Vergabe der Leistungsaufträge an die Leistungserbringer) unterscheidet. Der erläuternde Bericht vom 18. September 2014 umschrieb den medizinischen Bereich der komplexen Behandlung von Hirnschlägen und erörterte die Relevanz der IVHSM-Kriterien für diesen Bereich. Damit stellte der erläuternde Bericht die Grundlage für die Vernehmlassung zur vorgeschlagenen Definition des HSM-Bereichs „Komplexe Behandlung von Hirnschlägen“ im Hinblick auf die Weiterführung der Zuordnung zur HSM dar. Im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens wurde einem breiten Adressatenkreis die Möglichkeit gegeben, zur Auswahl und Definition des HSM-Bereichs Stellung zu nehmen.

Die vorgebrachten Stellungnahmen wurden in einem Ergebnisbericht<sup>1</sup> systematisch zusammengestellt. Der Ergebnisbericht wird auf der Webseite der GDK<sup>2</sup> veröffentlicht. Der vom Beschlussorgan gefasste Zuordnungsbeschluss wird im Bundesblatt publiziert. Nach erfolgter Zuordnung wird die Auswertung der eingegangenen Bewerbungen zu einer Leistungszuteilung in Angriff genommen. Dafür wird ein Zuteilungsbericht erstellt und anschliessend den Parteien das rechtliche Gehör zur vorgesehenen Leistungszuteilung gewährt, bevor die definitiven Zuteilungsbeschlüsse ergehen.

## Ansatz und Ergebnisse der Reevaluation

Die Neu Beurteilung, ob der medizinische Bereich „Komplexe Behandlung von Hirnschlägen“ der hochspezialisierten Medizin weiterhin zuzuordnen ist, basierte auf der Betrachtung der folgenden Kernelemente:

- kritische Überprüfung der Definition der hochspezialisierten Behandlungen, d.h. welche Therapien als hochspezialisiert einzustufen sind;
- erneute Untersuchung des Erfüllungsgrads der IVHSM-Kriterien gemäss Art. 1 IVHSM;
- ergänzende Berücksichtigung des Erfüllungsgrads der IVHSM-Kriterien gemäss Art. 4 Abs. 4.

Die Ergebnisse der Reevaluation und Empfehlungen vom HSM-Fachorgan wurden im Erläuternden Bericht vom 18. September 2014<sup>3</sup> zusammengestellt, welcher den betroffenen Parteien im Oktober 2014 zur Stellungnahme vorgelegt wurde. Die Resultate der Vernehmlassung und die daraus resultierenden wichtigsten inhaltlichen Aussagen sind summarisch im Kapitel „Resultate der Vernehmlassung“ dargestellt. Auf Basis dieser Ergebnisse enthält der vorliegende Bericht die definitiven Empfehlungen des HSM-Fachorgans für die Zuordnung der beschriebenen Behandlungen zur HSM.

## Resultate der Vernehmlassung

Insgesamt sind beim HSM-Projektsekretariat 53 Stellungnahmen in Form eines standardisierten Fragebogens und 10 Stellungnahmen in einer anderen Form eingetroffen.

### **Zuordnung zur HSM anhand der IVHSM-Kriterien**

Alle Vernehmlassungsteilnehmer, die den Fragebogen eingereicht haben, begrüssen, mit einer Ausnahme, die Zuordnung des Bereichs der komplexen Behandlung von Hirnschlägen zur hochspezialisierten Medizin gemäss IVHSM (vgl. Tabelle A1, Anhang A4). Gegen eine Zuordnung des Bereichs der komplexen Behandlung von Hirnschlägen zur hochspezialisierten Medizin gemäss IVHSM sprach sich nur ein Regionalspital aus (siehe Anhang A4).

---

<sup>1</sup> Vernehmlassung zur Definition des HSM-Bereichs „Komplexe Behandlung von Hirnschlägen“, Resultate der Vernehmlassung vom 14. Oktober 2014, Ergebnisbericht vom 19. Februar 2015.

<sup>2</sup> [www.gdk-cds.ch/](http://www.gdk-cds.ch/)

<sup>3</sup> Komplexe Behandlung von Hirnschlägen, Erläuternder Bericht für die Zuordnung des Bereichs zur hochspezialisierten Medizin vom 18. September 2014.

### Definition des HSM-Bereichs

In Bezug auf die Definition des HSM-Bereichs haben die Teilnehmenden teilweise einen Vorbehalt angebracht. Die Universitätsspitäler, die medizinischen Fakultäten und auch die Dachorganisationen von Fachgesellschaften sprechen sich für eine **Ausweitung** aus. Für den Einschluss in die HSM wurden insbesondere folgende Behandlungen, resp. Eingriffe vorgeschlagen:

- Einschluss von subakuten/elektiven Behandlungen, Carotiseingriffe;
- Betreuung von Kindern mit Hirnschlägen.

Eine Zahl von kleineren und mittelgrossen Spitälern, eine Fachgesellschaft und ein paar wenige Kantone ohne ein Zentrum- resp. Universitätsspital sprechen sich für einen **Ausschluss** oder eine **Einschränkung der HSM-Definition** aus. Der Ausschluss aus der HSM wird insbesondere für die folgenden Eingriffe, resp. Behandlungen vorgeschlagen:

- subakute Eingriffe, endovaskuläre Thrombolyse;
- dekompressive Kraniektomie;
- extrakranielle Revaskularisation.

### Fazit

Die Resultate der Vernehmlassung bestätigen deutlich, dass die komplexe Behandlung von Hirnschlägen der HSM zuzuordnen ist.

Die fachlich-medizinische HSM-Definition der komplexen Behandlung von Hirnschlägen unterscheidet sich nur in wenigen Nuancen von der bisher gültigen Definition<sup>4</sup>, wie auch von einer grösseren Anzahl der Stellungnehmenden bemerkt wurde. Es war dem Fachorgan ein Anliegen, die bereits bestehende und in der Praxis etablierte Definition des Leistungsbereichs unter Berücksichtigung der vorgegebenen Kriterien möglichst beizubehalten.

Eine Einschränkung der HSM-Definition würde im Gegensatz zu neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen stehen, welche den Nutzen der endovaskulären Therapie mit modernen Techniken zeigen und so die Empfehlungen des HSM-Fachorgans stützen [2-6]. Die adäquate Versorgung dieser Patienten erfordert nicht nur ein erfahrenes Team von Spezialisten rund um die Uhr, sondern auch eine technische Infrastruktur, welche an einem Stroke-Center vorhanden sind.

Das HSM-Fachorgan befürwortet prinzipiell, insbesondere aus Gründen der Qualitätssicherung, den Einschluss der Carotiseingriffe in die HSM. Die Carotiseingriffe werden jedoch nicht in die komplexe Behandlung von Hirnschlägen eingeschlossen, sondern sollen im Rahmen der vorgesehenen Gesamtbetrachtung der HSM-Gefässchirurgie behandelt werden. Dies wird damit begründet, dass diese Interventionen auch bei anderen Indikationen vorgenommen werden.

Ebenfalls befürwortet das HSM-Fachorgan den Einschluss der Behandlung von Hirnschlägen bei Kindern in die HSM. Beim laufenden Verfahren zur Zuordnung der komplexen Behandlung von Hirnschlägen zur HSM handelt es sich jedoch ausschliesslich um Hirnschläge bei Erwachsenen. Die komplexe Behandlung von Hirnschlägen bei Kindern

<sup>4</sup> Siehe Beschluss des HSM-Beschlussorgans vom 20. Mai 2011 (publiziert am 21. Juni 2011).



wird im Rahmen der spezifischen Bereiche der HSM-Pädiatrie und Kinderchirurgie diskutiert.

### **Würdigung weiterer Bemerkungen**

Verschiedene Vernehmlassungsteilnehmer bestätigen, dass sich seit der Aufnahme der Hirn-schlagbehandlung in die HSM die Versorgungsqualität von Hirnschlagpatienten in der Schweiz deutlich verbessert hat. Auch die Zusammenarbeit zwischen Spitälern, Stroke Centers und Stroke Units hat sich intensiviert und standardisiert. Es wird begrüsst, dass die HSM-Vorschläge in enger Anlehnung an die Europäischen Empfehlungen das Konzept der Stroke Units/Centers übernommen haben und somit einer internationalen "state of the art" Entwicklung folgen. Die Aufnahme der komplexen Behandlung von Hirnschlägen in die Liste der HSM-Bereiche sowie die darauf basierende Stroke-Center Zertifizierung durch die Fachorgane der Swiss Federation of Clinical Neuro Societies (SFNCNS) führten bei Stroke Centers zu einem strukturierten Ausbau der Kooperationen insbesondere mit den zuweisenden Spitälern als auch den nach-betreuenden Rehabilitations- und akutgeriatrischen Einrichtungen. Hierzu hätten sowohl die Harmonisierung der Behandlungsstandards als auch die Erhöhung von Verbindlichkeiten durch den Abschluss von Kooperationsvereinbarungen massgeblich beigetragen. Der Zertifizierungsprozess habe massgeblich zu einer Qualitätssteigerung beim Erbringen von Leistungen, der Optimierung von Infrastruktur und Prozessen als auch bei der Entwicklung von Standard operating Procedures (SOP) beigetragen. Auch die anfänglich den Stroke Centers gegenüber kritisch eingestellten Privatkliniken befürworten nun das Konzept der Stroke Centers und anerkennen das Zertifizierungsverfahren durch die SFCNS. Nach Angaben verschiedener Leistungserbringer wurde das Zertifizierungsverfahren des Stroke Centers durch SFCNS als sehr transparent und professionell erlebt. Nebst der Zertifizierung hat die SFCNS und betroffene Fachgesellschaften aus dem klinischen Neurobereich massgebend zur Entwicklung und Implementierung des Konzepts der Stroke-Centers/Stroke Units beigetragen.

Von verschiedenen Seiten wurde vorgeschlagen, zukünftig die Fallzahlen auf Basis der Daten des Swiss Stroke Registry zu ermitteln anstelle von einer Ermittlung der Fallzahlen aufgrund der CHOP/ICD-Klassifikation oder die beiden Statistiken (Swiss Stroke Registry und Medizinische Statistik) zu vereinheitlichen .

Die Hirnschlag-Versorgung auf Ebene der Stroke Units fällt nicht unter die IVHSM-Regulierung, und aus diesem Grund können die HSM-Organen nur Empfehlungen zur Zusammenarbeit zwischen Stroke Centers und Stroke Units machen, um die Betreuungsqualität dieser Patienten zu sichern.

Schliesslich befürworten einige Stellungnehmende bei künftigen Verfahren eine zeitliche Trennung von Zuordnungs- und Bewerbungsverfahren.

### **Inhaltliche Anpassungen aufgrund der Resultate der Vernehmlassung**

Die Beschreibung des HSM-Bereichs (HSM-Definition) sowie zu den Kriterien für die Zuordnung zur HSM bleiben im Zuordnungsbericht unverändert bestehen. Im erklärenden Text wurden auf Wunsch der Stellungnehmenden ein paar Präzisierungen und Anpassungen wie folgt vorgenommen:

- Präzisierung der betroffenen Behandlungen;
- Höhere Gewichtung („A“) der Forschung und Lehre (Tabelle 2);
- Erklärung zu den jährlichen nationalen Gesamtfallzahlen;
- Präzisierung betreffend Zeitfenster für die Einleitung einer optimalen Therapie.

## Beschreibung des HSM-Bereichs

Beim Schlaganfall, auch Hirninfarkt oder Hirnschlag genannt, handelt es sich um eine plötzliche Durchblutungsstörung des Gehirns,<sup>5</sup> bei der die betroffenen Gehirnbereiche geschädigt werden und absterben können. Je nachdem, in welchem Hirngebiet sich die Durchblutungsstörung ereignet, kann es zu Sprachstörungen, Problemen mit der Koordination, Schwindel oder Lähmungserscheinungen kommen, wie die für einen Schlaganfall typische Halbseitenlähmung von Arm und Bein einschliesslich einer Gesichtshälfte. Ein Schlaganfall wird meist durch einen direkten Verschluss eines Gefässes des Gehirns oder aber in ca. 15-20% der Fälle indirekt durch eine Hirnblutung (intrazerebrales Hämatom), welches Blutgefässe komprimiert, ausgelöst; beide führen zu einer Mangeldurchblutung (Ischämie) eines Hirngebietes. Bei einer Hirnblutung strömt Blut aus einem geplatzten Gefäss in das Gehirn ein. Auslöser hierfür sind meist vorgeschädigte Gefässe bei Bluthochdruck oder Gefässfehlbildungen. Bei der Ischämie wird das Gehirn nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt und innerhalb von Minuten können Nervenzellen absterben. Der Grund für eine Mangeldurchblutung ist ein Blutgerinnsel (Thrombus), das mit dem Blutstrom aus anderen Körperregionen eingeschwemmt wird und dann ein Hirngefäss verstopft, oder eine lokal entstandene Thrombose im Gehirngefäss. Sofern die Symptome des Schlaganfalles in Minuten, spätestens innerhalb von 24 Stunden wieder abklingen, werden sie als transitorische ischämische Attacken (TIA) bezeichnet. Dauern die Symptome mehr als 24 Stunden, wird von einem Hirnschlag (engl. Stroke) gesprochen [7, 8].

Der Hirnschlag stellt die dritthäufigste Todesursache nach Herz- und Krebserkrankungen in den industrialisierten Ländern dar und ist die häufigste Ursache für eine im Erwachsenenalter erworbene und bleibende Behinderung [7, 9]. Jeder Schlaganfall ist ein Notfall, bei dem jede Minute zählt („Time is Brain“). Die initiale optimale Betreuung und Behandlung erhöhen die Überlebenschancen und können das Ausmass an Behinderung nach einem Schlaganfall vermindern. Die Behandlung eines akuten Hirnschlages setzt eine unmittelbare, klinische Evaluation voraus, die rasch von einer neuroradiologischen Untersuchung gefolgt ist. Dies geschieht unter enormem Zeitdruck. Sobald die Diagnose eines Schlaganfalles infolge einer Gefässobstruktion gestellt wurde, sollte eine medikamentöse Thrombolyse eingeleitet werden. Um erfolgversprechend zu sein, muss die intravenöse Applikation in den ersten Stunden nach Beginn der Symptome eingeleitet werden. Dieser Schritt gehört nicht zur hochspezialisierten Behandlung und soll auch in kleineren Zentren durchgeführt werden, sobald die Diagnose feststeht.

Bei einem Weiterbestehen der neurologischen Ausfallsymptome über mehrere Stunden sowie der Indikation zur invasiven d.h. Maximalbehandlung ist es wichtig, dass sich Spezialisten aus verschiedenen Disziplinen – Neurologen, Internisten, Neurochirurgen und Radiologen – innerhalb kurzer Zeit auf die optimale Therapie verständigen, inklusive der komplexen

<sup>5</sup> Die WHO definiert Hirnschlag als akute, fokale, gefässbedingte Funktionsstörung des Zentralnervensystems mit 24h und länger andauernden Symptomen eines vaskulären Ursprungs [7].

Behandlungsschritte, und diese einleiten. Dies bedingt hohe Anforderungen an erfahrenes Personal und grosse Vorhalteleistung, die sich kleine Kliniken personell und apparativ oft nicht leisten können. Aus diesen Gründen ist es sinnvoll, diese Schlaganfallpatienten durch ein spezialisiertes Team nach definierten Behandlungspfaden in einem Stroke Center zu behandeln und gewisse hochspezialisierte Leistungen auf die Zentren der Maximalversorgung zu konzentrieren. Als hochspezialisierte Schlaganfallbehandlungen sind die folgenden Therapien zu bezeichnen (vgl. auch Anhang A1):

**Akute endovaskuläre, intraarterielle Behandlung des akuten Hirnschlages mit Thrombolyse und/oder eine mechanische Thrombuselimination – in der Regel durch einen Spezialisten in der interventionellen Neuroradiologie durchgeführt**

Ein Teil der Patienten mit akutem ischämischem Hirnschlag können mittels intraarterieller thrombolytischer Massnahmen bis innerhalb weniger Stunden nach Symptombeginn mit Erfolg behandelt werden. Die Behandlung hat zum Ziel, durch Blutgerinnsel verschlossene Hirnarterien wieder zu eröffnen. Dabei wird zum Auflösen eines thromboembolischen Verschlusses intraarteriell ein thrombolytisch aktives Medikament lokal appliziert. Die Substanz wird mittels eines Mikrokatheters direkt an die Verschlussstelle verabreicht. Der Vorteil dieser Methode beruht darin, dass die Substanz ihre Wirkung mit einer höheren Konzentration direkt am Blutgerinnsel entfalten kann. Zudem kann mittels eines Mikrokatheters in gewissen Fällen auch eine mechanische Zerstückelung, ein Zurückziehen oder ein Absaugen der okkludierenden Thromben erfolgen.

**Dekompressive Kraniektomie in der akuten oder subakuten Krankheitsphase – durch einen Spezialisten in Neurochirurgie durchgeführt**

Bei ausgedehnten Hirninfarkten kann die daraus resultierende Hirnschwellung zu einem lebensbedrohlichen Krankheitsbild mit Zeichen einer zunehmenden intrakraniellen Druckerhöhung führen. Eine wirksame Behandlung dieser Komplikation stellt die operative Eröffnung der Schädeldecke auf der betroffenen Seite dar.

**Gefässeröffnende chirurgische oder interventionelle neuroradiologische Behandlungen nach Hirnschlag an obstruktiv erkrankten Hirnarterien als akuter oder subakuter Eingriff – durch Spezialisten in Neurochirurgie oder Neuroradiologie durchgeführt**

In der akuten, subakuten oder chronischen Krankheitsphase kann die Indikation zur gefässeröffnenden Behandlung gestellt werden. Die Wiederöffnung intrakranieller Gefässe oder der Halsschlagader (Carotis-Thrombendarteriektomie, TEA) werden als mögliche Massnahmen zur Behandlung solcher symptomatischer Patienten gewählt. Alternativ kann die minimalinvasive Eröffnung eines verschlossenen Gefässes durchgeführt werden, die sogenannte Stent-gestützte perkutane transluminale Angioplastie. Bei dieser Methode wird ein Katheter in das betroffene Gefäss geschoben und mit Hilfe eines Ballons und eines röhrenförmiges Drahtgeflechtes (Stent) die Verengung aufgedehnt. Diese gefässeröffnenden Behandlungen werden aber nur in der akuten oder subakuten Phase des Hirnschlages der HSM zugeordnet, nicht aber als Wahleingriff in späteren Phasen. Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Abgrenzung der HSM-Eingriffe wurde entschieden, Carotiseingriffe bei akutem Hirnschlag nicht in den HSM-Bereich der komplexen Behandlung von Hirnschlägen einzuschliessen, sondern stattdessen im Rahmen einer Gesamtbetrachtung der HSM-Gefässchirurgie zu analysieren. Aus fachlicher Sicht wurde ein Einschluss dieser Eingriffe in die HSM aus Gründen der Qualitätssicherung befürwortet. Carotiseingriffe bei akutem Hirnschlag sind somit von der Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin im Rahmen der Reevaluation des Bereiches „Komplexe Behandlung von Hirnschlägen“ nicht betroffen (vgl. auch Anhang A1).

## Kriterien für die Zuordnung zur hochspezialisierten Medizin

Unter die interkantonale Planung der hochspezialisierten Medizin fallen diejenigen medizinischen Bereiche und Leistungen, die durch ihre Seltenheit, ihr markantes Innovationspotenzial, einen grossen personellen oder technischen Aufwand oder komplexe Behandlungsverfahren gekennzeichnet sind (Art. 1 IVHSM). Für die Zuordnung müssen mindestens drei der genannten Kriterien erfüllt sein, wobei dasjenige der Seltenheit immer vorliegen muss.

Für die Aufnahme in die Liste der HSM-Bereiche sind weiterhin Kriterien gemäss Art. 4 Abs. 4 IVHSM zu berücksichtigen, darunter die Wirksamkeit und der Nutzen, die technologisch-ökonomische Lebensdauer und die Kosten der medizinischen Leistung. Schliesslich ist die Relevanz für die Forschung und Lehre sowie für die internationale Konkurrenzfähigkeit zu betrachten.

### IVHSM-Kriterien in Bezug auf die komplexe Behandlung von Hirnschlägen

**Seltenheit.** Pro Jahr erleiden in der Schweiz etwa 25'000 Menschen einen Hirnschlag [10]. Nur etwa 2-3% dieser Schlaganfallpatienten bedürfen die oben beschriebenen hochspezialisierten medizinischen Behandlungen. Bei den ausgewählten HSM-Eingriffen handelt es sich deshalb um relativ gesehen, seltene Eingriffe.

Tabelle 1. Übersicht über die Schlaganfälle und deren Behandlung in der Schweiz.

| Inzidenz   | 2013/2014            |
|--|----------------------|
| Hirnschlag Total   | 25'000* <sup>6</sup> |
| Akute endovaskuläre arterielle Behandlung und gefässchirurgische Eingriffe, sowie dekompressive Kraniotomie. | ca. 550*,**          |
| Davon in 8 HSM-Zentren behandelt   | ca. 500**            |

Quelle: \* [10]; \*\* [12]

**Innovationspotenzial.** Die Verfeinerung der diagnostischen Möglichkeiten der nicht-invasiven und funktionellen zerebrovaskulären Abklärung (inklusive Imaging, Telemedizin) birgt ein signifikantes Entwicklungspotenzial. Wichtige Innovationen finden zudem in der Beschleunigung der Applikation von gefässeröffnenden Massnahmen, in den Weiterentwicklungen der akuten medikamentösen Behandlung und endovaskulären Rekanalisationen, Neuroprotektion, Hirnkühlung und Tertiärprävention in der Frühphase nach einem Hirnschlag (Stenting, minimalinvasive Interventionen, orale Antithrombotika) statt.

<sup>6</sup> Die angegebenen Fallzahlen unterscheiden sich von Angaben im Bericht „Hochspezialisierte Behandlung von Hirnschlägen in der Schweiz“ vom 3. Mai 2011 in welchem 15'000 Fälle erwähnt wurden. Die Angabe von 15'000 Fälle basiert auf der Publikation von Meyer *et al.* [11]. Die Differenz kommt durch die Unterschiede in der Methodik der Erfassung der Fallzahlen zustande. Die Publikation aus dem Jahr 2009 stützt sich auf Daten aus der HOST Datenbank, während die Daten vom IUMSP Lausanne auf ICD-basierter Fallzahlbestimmung abgestützt sind [10].

**Hoher personeller Aufwand.** In erster Linie sind hochqualifizierte Fachärzte und andere erfahrene Fachkräfte notwendig, um komplexe Behandlungen der Hirnschläge durchzuführen. Im Stroke-Team sind speziell geschulte Fachpersonen integriert, welche sowohl in der Initialphase als auch in der frühen Rehabilitationsphase erforderlich sind. Bei einer Indikationsstellung zu einer komplexen Behandlung sind rasche Abklärung, spezielle technische Ausstattung sowie multidisziplinäres peri-interventionelles Management wichtig [1, 13].

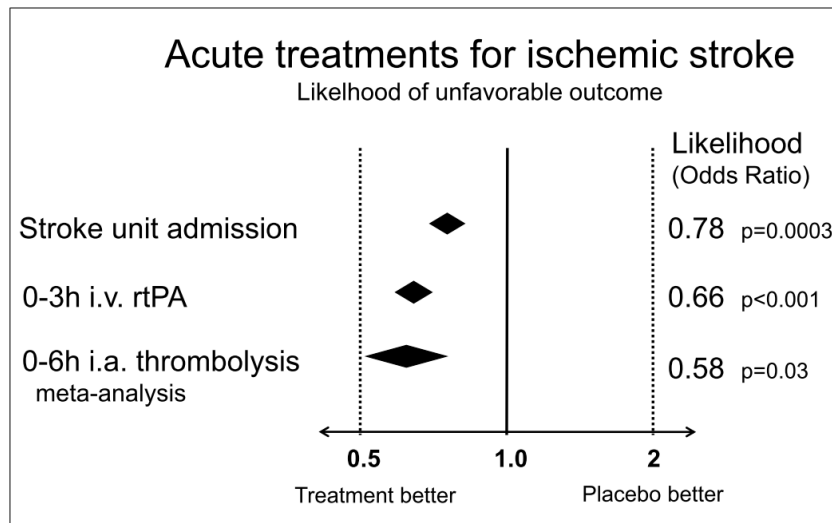
**Hoher technischer Aufwand.** Die Behandlungen erfordern hochspezialisierte Geräteausstattung kombiniert mit entsprechender fachlicher Expertise. Zur Differentialdiagnostik und zur Therapiesteuerung kommen verschiedene bildgebende Verfahren, wie die Computertomographie und die Kernspintomographie, zum Einsatz [1, 13].

**Komplexität.** Aufgrund der Komplexität der Entscheide und Massnahmen ist die komplexe Behandlung von Hirnschlagpatienten in spezialisierten Einheiten (Stroke Centers) und Teams indiziert. Dies entspricht den Empfehlungen der internationalen Expertengremien [14, 15]. Die *lege artis* ausgeführte Abklärung und Behandlung des Hirnschlages erfolgt multidisziplinär unter Einbezug vieler Fachpersonen, inklusive eines engmaschigen Monitorings [16]. Die notwendige apparative Ausstattung umfasst spezielle technische Einrichtungen. Die adäquate Versorgung der Hirnschlagpatienten erfordert somit nicht nur besondere personelle Ressourcen und multidisziplinäre Teams, sondern auch spezifische strukturelle und technische Voraussetzungen.

**Wirksamkeit und Nutzen.** Das Bundesgesetz über die Krankenversicherung vom 18. März 1994 (KVG, SR 832.10) nennt in Art. 32 die Begriffe der Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit (WZW) als Voraussetzung für die Kostenübernahme der Leistungen durch die OKP. Diese sogenannten WZW-Kriterien sind für die Bestimmung und Überprüfung von Leistungen der Krankenversicherung (Art. 32 und 33 KVG) massgebend. Die Prüfung der WZW-Kriterien erfolgt durch die Eidgenössische Leistungs- und Grundsatzkommission. Bei den komplexen Hirnschlagbehandlungen handelt es sich um Leistungen, welche von der OKP übernommen werden und infolgedessen als wirksam und zweckmässig gelten.

Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass die Versorgung auf speziellen Schlaganfallstationen die Sterblichkeit und das Ausmass der Behinderung nach einem Schlaganfall reduzieren [17, 18]. Eine rasche Diagnose und die umgehende Einleitung von spezifischen Behandlungen wie die Thrombolyse kann die Prognose deutlich verbessern (Abbildung 1). Die Indikation zu komplexen Therapien in der Akutphase muss dabei sorgfältig gestellt werden, da bspw. bei bestimmten Patientengruppen die intraarterielle Thrombolyse der intravenösen überlegen ist [19]. Auch die Indikation zur Hemikraniektomie muss nach sehr spezifischen, wissenschaftlich fundierten Kriterien erfolgen und wird nur einer kleineren Anzahl von Patienten angeboten [16, 20]. Zudem dürfen andere wichtige Elemente nicht vergessen werden, welche zu guten Behandlungsergebnissen beitragen: eine effiziente Sekundärprävention, die frühe Erkennung und Behandlung von Komplikationen (Bronchopneumonie, Herzinsuffizienz, venöse Thrombosen und Lungenembolien etc.), sowie die Frührehabilitation (frühe Mobilisierung, Schlucktraining etc.) [21].

Abbildung 1. Wissenschaftliche Evidenz für die Wirksamkeit verschiedener akuter Behandlungsschritte beim ischämischen Schlaganfall.



Quellen: Stroke Units - Cochrane 2006; IV-rtPA - Wardlaw Cochrane 2009 (independence at f-up); IA-thrombolysis - Saver Stroke 2007 (outcome: mRS 0-2).

**Technologisch-ökonomische Lebensdauer.** Die rasche Weiterentwicklung der Untersuchungs- und Behandlungsmethoden des Schlaganfalls, basierend auf erweiterten und verbesserten Erfahrungen sowie neuartigen Medizintechnologien, führen zu signifikanten Fortschritten in den Behandlungsergebnissen. Ständige technische und medizinische Adaptationen sind notwendig, damit die bestmögliche Betreuung der Schlaganfallpatienten weiterhin gewährleistet werden kann. Beispiele dazu sind die Imaging-Techniken (CT-Angiographie und 3-dimensionale Rekonstruktion, funktionelles MR, SWI-Sequenzen), Hybrid-Operationssäle, neue Katheter in der Neuroradiologie, Neuro-Intensivmedizin.

**Kosten der Leistung.** Der Betriebsaufwand für die Behandlung eines Hirnschlagpatienten wurde an einem der Universitätsspitäler im Jahre 2006 mit einem Mittelwert von 18'800 CHF berechnet; diese Zahlen wurden 2009 mit 18'700 CHF bestätigt. Dies umfasst allein die spitalinterne Leistung während der Akutphase. Bei denjenigen 2-3 % der Patienten, bei welchen eine HSM-Behandlung indiziert und durchgeführt wird, sind die Kosten deutlich höher und übersteigen in vielen Fällen 50'000 CHF. Die Gesamtkosten eines Hirnschlagpatienten für das Gesundheitssystem und für die Gesellschaft (inklusive Rehabilitation, Pflegekosten, Kosten für Langzeitinstitutionen und Arbeitsausfall) werden auf ein Mehrfaches davon geschätzt. Eine Vorstudie des BAG zu Hochkostenfällen in der Krankenversicherung aus dem Jahr 2005 weist darauf hin, dass die „teuren“ Versicherten unter anderem auch an altersbedingten Erscheinungen wie Schlaganfällen leiden [22].

Schliesslich kann die hochspezialisierte Behandlung von Schlaganfallpatienten nur mit entsprechender Infrastruktur und den notwendigen speziell ausgebildeten Personalressourcen durchgeführt werden. Der hohe personelle und technische Aufwand, die teuren speziellen Einrichtungen sowie die spezifische ärztliche und pflegerische Aus- und Weiterbildung sind allesamt Argumente, welche für eine Konzentration der komplexen Eingriffe im Bereich Hirnschlag sprechen.

**Relevanz für Forschung, Lehre und internationale Konkurrenzfähigkeit.** Die Schweiz nimmt bezüglich wissenschaftlicher Aktivitäten und Publikationen, der Entwicklung innovativer Behandlungsmethoden und der Teilnahme an internationalen klinischen Studien eine Spit-

zenstellung ein. Mehrere Schweizer Forschergruppen sind an internationalen Multizenterstudien beteiligt [23-27]. Eine verstärkte Konzentration dieser klinischen Aktivitäten und zentrumsübergreifende Forschungsprojekte werden die wissenschaftlichen Kompetenzen, die Attraktivität sowie die internationale Konkurrenzfähigkeit der HSM-Zentren zusätzlich steigern.

Eine wesentliche Aufgabe der Forschung ist auch die Ausbildung von Studenten und jungen Wissenschaftlern, um den Nachwuchs zu fördern und den Standort Schweiz zu stärken. Kenntnisse und Fertigkeiten von Ärzten und Pflegenden müssen der Entwicklung und den Anforderungen der Gesellschaft an eine moderne Versorgung laufend angepasst werden. In allen bei der komplexen Schlaganfallbehandlung betroffenen Disziplinen besteht in der Schweiz ein ausgeprägter Mangel an kompetenten Fachpersonen. Daher ist eine spezifische Weiter- und Fortbildung der Neurologen, interventionellen Neuroradiologen, Neurochirurgen sowie anderer involvierter Disziplinen essentiell. Eine verstärkte Konzentration in diesem Bereich wird eine gute Weiterbildung sowie eine hochstehende Qualität der Versorgung unterstützen.

**Fazit**

Der Bedarf nach Expertise im Team, die kostspieligen infrastrukturellen Voraussetzungen sowie die kleinen Fallzahlen machen die Konzentration der komplexen Behandlungen von Schlaganfallpatienten auf wenige Zentren notwendig. Nur so kann eine nachhaltige Sicherung der Versorgungsqualität gewährleistet werden.

Alle Kriterien gemäss Art. 1 IVHSM sind erfüllt. Der Bereich der komplexen Behandlung von Hirnschlägen ist demnach der hochspezialisierten Medizin zuzuordnen. Die Relevanz der geschilderten Überlegungen und der daraus folgende Erfüllungsgrad der IVHSM Kriterien nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 4 sind in der Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2. Übersicht über die IVHSM Kriterien in Bezug auf die hochspezialisierte Hirnschlagbehandlung.

| HSM Bereich                          | Art. 1 IVHSM |                      |                     |                     |                   | Art. 4 Abs. 4 IVHSM |        |                               |                     |                     |                               |
|--------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------|-------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|
|                                      | Seltenheit   | Innovationspotenzial | Personeller Aufwand | Technischer Aufwand | Kompl. Behandlung | Wirksamkeit         | Nutzen | Tech.-ökonomische Lebensdauer | Kosten der Leistung | Forschung und Lehre | Internat. Konkurrenzfähigkeit |
| komplexe Behandlung von Hirnschlägen | X            | X                    | X                   | X                   | X                 | X                   | X      | X                             | X                   | X                   | X                             |
| Gewichtung                           | A            | B                    | A                   | B                   | A                 | A                   | A      | B                             | A                   | A                   | B                             |

X, IVHSM Kriterium erfüllt; A, hohe Relevanz; B, mittlere Relevanz.

## Ausblick

Die bedarfsgerechte Planung der hochspezialisierten Medizin ist ein dynamischer Prozess, welcher sich nach den erforderlichen klinischen Kapazitäten richtet und stufenweise erfolgen kann. Änderungen der Versorgungslage sind bei der Erstellung der HSM-Spitallisten zu berücksichtigen, ebenso wichtige strukturelle und personelle Veränderungen. Die Leistungszuteilungen sind dementsprechend zeitlich befristet und werden im Rahmen einer Neubeurteilung (Reevaluation) periodisch überprüft. Nach erfolgter Zuordnung zur HSM wird die Auswertung der eingegangenen Bewerbungen zu einer Leistungszuteilung im entsprechenden HSM-Bereich in Angriff genommen. Bezüglich der Aufnahme in die HSM-Spitalliste wird ein Zuteilungsbericht erstellt werden und anschliessend den Parteien das rechtliche Gehör zur beabsichtigten Leistungszuteilung gewährt, bevor die Zuteilungen definitiv an die Leistungserbringer erfolgen. Das Anhörungsverfahren zur Leistungszuteilung im Bereich der komplexen Behandlung von Hirnschlägen wird mit einer Publikation im Bundesblatt offiziell eröffnet. Zusätzlich werden potentielle Leistungserbringer mit einem Schreiben über die Eröffnung und die angesetzten Fristen informiert.

## Schlussbemerkung

Das HSM-Fachorgan dankt allen Stellungnehmenden, die sich in der Vernehmlassung geäußert haben und damit zur Verbesserung der Hirnschlagversorgung in der Schweiz massgeblich beitragen.



## Anhang

### A1 Abbildung des HSM-Bereichs der komplexen Behandlungen von Hirnschlägen gemäss der schweizerischen Operationsklassifikation CHOP und der ICD-Klassifikation der Hauptdiagnosen.

Um den Vollzug der HSM-Leistungen zu vereinheitlichen und die Integration der HSM-Leistungen in die kantonale Spitalplanung zu erleichtern, werden die HSM-Leistungen anhand der Klassifikationssysteme CHOP und ICD abgebildet. Aufgrund der jährlichen Anpassungen der Klassifikationssysteme muss auch die Abbildung der HSM-Leistungen jedes Jahr aktualisiert werden.

**Entwurf Klassifikation SPLG 2015.0.X (für das Jahr 2015) vom 22.08.2014.** Die Zuteilungen der medizinischen Leistungen zu den Leistungsgruppen erfolgen anhand des Schweizerischen Operationskatalogs (CHOP 2014) und des internationalen Diagnoseverzeichnisses (ICD-10 GM 2012).

**Hinweise.** In der Tabelle unten stehend werden nur die den Leistungsgruppen zugeteilten CHOP- und ICD-Codes inkl. grau markierter Titel aufgeführt. Einzelne Leistungen werden nur in Kombination, also erst bei Kodierung von zwei bestimmten Codes, einer Leistungsgruppe zugeordnet. Mehrheitlich handelt es sich um CHOP- und ICD-Code Kombinationen. Die Kombinationen sind in der Spalte IndOP aufgeführt. Es ist vermerkt, ob eine Kombination mit einem CHOP-Code (AND\_CHOP), bzw. einem ICD-Code (AND\_ICD) notwendig ist.

#### **CHOP.**

Enthält Codes aus dem CHOP 2014. Anpassung auf CHOP 2015 erforderlich.  
Grau markierte CHOP-Codes sind Titel und mit dem CHOP 2014 nicht kodierbar.

**ICD.** Enthält Codes der Klassifikation ICD-10 GM 2012.

### **Definition HSM-Hirnschlagbehandlung**

#### **Bedingung 1: Akuter Schlaganfall – diese Bedingung muss immer erfüllt werden**

Z99.BA.11/12 Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls in Stroke Center (SC)

und

Bedingung 2: Komplexe Behandlung gemäss IVHSM

Zuteilung zu ANG4 Interventionen an den intrakraniellen Gefässen bzw. GEF4 Interventionen an den intrakraniellen Gefässen (Tabellenblätter ANG4 und GEF4)

oder

Spezifische neurochirurgische Eingriffe (Teilmenge aus NCH1 Kraniale Neurochirurgie = Codes im Tabellenblatt NCH1 )

#### **Bemerkungen zur HSM-Definition**

Mit der obigen Selektion werden durch den Code *Z99.BA.11/12 Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls in Stroke Center (SC)* nur die akuten Schlaganfälle selektiert.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Bitte beachten Sie für die Kodierung des Z99.BA11./12 Codes die Kodierrichtlinie des BFS: „Beachte: Dieser Code kann auch beim Vorliegen einer TIA (transitorische ischämische Attacke) angegeben werden. Besteht über die Therapiemöglichkeiten der vorhandenen Schlaganfalleinheit hinaus die Indikation zu einer Behandlung auf der SGI anerkannten Intensivstation, kann, wenn die Mindestmerkmale dieses CHOP-Kodes erfüllt sind, die dortige Behandlungszeit auch für die Kodierung der Neurologischen Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls berücksichtigt werden, auch wenn auf der Intensivstation nicht ausschließlich Patienten mit einem akuten Schlaganfall behandelt werden.“ (CHOP 2014 D-S, BFS 2013, S. 268).

| <b>NEU3.1 Zerebrovaskuläre Störungen (Stroke Center) V2015.0.8</b> |           |  |       |
|--|-----------|--|-------|
| Katalog  | Code      | Bezeichnung  | IndOP |
| CHOP   | C16       | Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen (87–99)   |       |
| CHOP   | Z99       | Sonstige nicht-operative Verfahren   |       |
| CHOP   | Z99.B     | Spezifische und/oder komplexe Behandlung   |       |
| CHOP   | Z99.B8    | Komplexbehandlung in einer Intermediate-Care Unit (IMCU)   |       |
| CHOP   | Z99.BA.1  | Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls in Stroke Center (SC)   |       |
| CHOP   | Z99.BA.11 | Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls in Stroke Center (SC), mindestens 24 Stunden bis höchstens 72 Stunden |       |
| CHOP   | Z99.BA.12 | Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls in Stroke Center (SC), mehr als 72 Stunden                            |       |

**und**

Zuteilung zu ANG4 Interventionen an den intrakraniellen Gefässen bzw. GEF4 Interventionen an den intrakraniellen Gefässen (Tabellenblätter ANG4 und GEF4)

oder

Spezifische neurochirurgische Eingriffe (Teilmenge aus NCH1 Kraniale Neurochirurgie)

| <b>ANG4 Interventionen an den intrakraniellen Gefäßen V2015.0.8</b> |           |  |       |
|---|-----------|--|-------|
| Katalog   | Code      | Bezeichnung  | IndOP |
| CHOP  | C0        | Massnahmen und Interventionen nicht anderswo Klassifizierbar (00)  |       |
| CHOP  | Z00       | Massnahmen und Interventionen nicht anderswo klassifizierbar   |       |
| CHOP  | Z00.6     | Massnahmen an Blutgefäßen  |       |
| CHOP  | Z00.65    | Perkutanes Einsetzen von sonstigem(n) intrakraniellen vaskulären Stent(s)  |       |
| CHOP  | Z00.65.0  | Detail der Subkategorie 00.65  |       |
| CHOP  | Z00.65.11 | Perkutanes transluminale Einsetzen von intrakraniellen vaskulären Mikrostromts   |       |
| CHOP  | Z00.65.99 | Perkutanes Einsetzen von sonstigem(n) intrakraniellen vaskulären Stent(s), sonstige                                    |       |
| CHOP  | C1        | Operationen am Nervensystem (01–05)  |       |
| CHOP  | Z04       | Operationen an kranialen und peripheren Nerven   |       |
| CHOP  | Z04.1     | Diagnostische Massnahmen am peripheren Nervensystem  |       |
| CHOP  | Z04.19    | Sonstige diagnostische Massnahmen an kranialen und peripheren Nerven und Ganglien                                      |       |
| CHOP  | Z04.19.0  | Detail der Subkategorie 04.19  |       |
| CHOP  | C7        | Operationen am Kardiovaskulären System (35–39)   |       |
| CHOP  | Z39       | Andere Operationen an Gefäßen  |       |
| CHOP  | Z39.7     | Endovaskuläre Korrektur von Gefäßen, Endoluminale Korrektur  |       |
| CHOP  | Z39.72    | Endovaskuläre plastische Rekonstruktion oder Okklusion von Gefäßen am Kopf und Hals                                    |       |
| CHOP  | Z39.72.0  | Detail der Subkategorie 39.72  |       |
| CHOP  | Z39.72.11 | Selektive Embolisation von intrakraniellen Gefäßen mit Partikeln oder Metallspiralen                                   |       |
| CHOP  | Z39.72.12 | Selektive Embolisation von intrakraniellen Gefäßen mit embolisierenden Flüssigkeiten, ablösbaren Ballons oder Schirmen |       |
| CHOP  | Z39.72.13 | Selektive Embolisation von intrakraniellen Gefäßen durch Stents als Flow-Diverter                                      |       |
| CHOP  | Z39.72.14 | Selektive Embolisation von intrakraniellen Gefäßen mit adhäsivem Embolisat   |       |
| CHOP  | Z39.72.19 | Selektive Embolisation von intrakraniellen Gefäßen, sonstige   |       |
| CHOP  | Z39.72.3  | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefässmissbildung durch Mikrokatheter  |       |

|      |           |  |         |
|------|-----------|--|---------|
| CHOP | Z39.72.31 | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefäßmissbildung durch Mikrokatheter, Verwendung von einem Mikrokatheter | AND_ICD |
| CHOP | Z39.72.32 | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefäßmissbildung durch Mikrokatheter, Verwendung von zwei Mikrokathetern | AND_ICD |
| CHOP | Z39.72.33 | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefäßmissbildung durch Mikrokatheter, Verwendung von drei Mikrokathetern | AND_ICD |
| CHOP | Z39.72.34 | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefäßmissbildung durch Mikrokatheter, Verwendung von vier Mikrokathetern | AND_ICD |
| CHOP | Z39.72.35 | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefäßmissbildung durch Mikrokatheter, Verwendung von fünf Mikrokathetern | AND_ICD |
| CHOP | Z39.72.39 | Perkutan-transluminale Embolisation einer Gefäßmissbildung durch Mikrokatheter, Verwendung von mehr Mikrokathetern | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75    | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße  |         |
| CHOP | Z39.75.0  | Detail der Subkategorie 39.75  |         |
| CHOP | Z39.75.01 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, Fremdkörperentfernung mit Bergekatheter, Körbchenkatheter, etc.          | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.10 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, Kathetersysteme zu Rekanalisation von Totalverschlüssen | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.11 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, Rotationsthrombektomie                                  | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.12 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, Laserangioplastie                                       | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.13 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, Anti-Embolie-System (periphere oder viscerale Gefäße)   | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.14 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, Atherektomie  | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.15 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, selektive Thrombolyse                                   | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.16 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention sonstige Gefäße, selektive Thrombolyse, ultraschallunterstützt            | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.30 | Zerebrale Perfusionsaugmentation durch partielle endoaortale Ballonokklusion                                       | AND_ICD |
| CHOP | Z39.75.99 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention, sonstige Gefäße, sonstige  | AND_ICD |
| CHOP | Z39.77    | Perkutane transluminale endovaskuläre Intervention an intrakraniellen(en) Gefäß(en)                                |         |
| CHOP | Z39.77.0  | Detail der Subkategorie 39.77  |         |

|      |           |  |         |
|------|-----------|--|---------|
| CHOP | Z39.77.10 | Perkutane Ballonangioplastie an intrakraniell(em) Gefäss(en)                                 |         |
| CHOP | Z39.77.20 | Perkutane Bladeangioplastie an intrakraniell(em) Gefäss(en)                                  |         |
| CHOP | Z39.77.30 | Perkutane Laserangioplastie an intrakraniell(em) Gefäss(en)                                  |         |
| CHOP | Z39.77.40 | Perkutane Atherektomie an intrakraniell(em) Gefäss(en)                                       |         |
| CHOP | Z39.77.50 | Perkutane selektive Thrombolys(e) von intrakraniell(em) Gefäss(en)                           |         |
| CHOP | Z39.77.61 | Perkutane Rotationsthrombektomie an intrakraniell(em) Gefäss(en)                             |         |
| CHOP | Z39.77.62 | Perkutane stentgestützte Thrombektomie an intrakraniell(em) Gefäss(en)                       |         |
| CHOP | Z39.77.69 | Perkutane Thrombektomie an intrakraniell(em) Gefäss(en), sonstige                            |         |
| CHOP | Z39.77.70 | Perkutane endovaskuläre Fremdkörperentfernung aus intrakraniell(em) Gefäss(en)               |         |
| CHOP | Z39.77.99 | Perkutane transluminale endovaskuläre Intervention an intrakraniell(em) Gefäss(en), sonstige |         |
| CHOP | Z39.79    | Sonstige endovaskuläre Korrektur (von Aneurysmen) an sonstigen Gefässen                      |         |
| CHOP | Z39.79.0  | Detail der Subkategorie 39.79  |         |
| CHOP | Z39.79.19 | Endovaskuläre Implantation eines Grafts an sonstigen Gefässen, sonstige                      | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.2  | Coil-Embolisation oder -Verschluss von sonstigen Gefässen                                    |         |
| CHOP | Z39.79.28 | Coil-Embolisation oder -Verschluss von spinalen Gefässen                                     |         |
| CHOP | Z39.79.29 | Coil-Embolisation oder -Verschluss von sonstigen Gefässen, sonstige                          | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.38 | Selektive Embolisation mit embolisierenden Flüssigkeiten von spinalen Gefässen               |         |
| CHOP | Z39.79.39 | Selektive Embolisation mit embolisierenden Flüssigkeiten von sonstigen Gefässen, sonstige    | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.47 | Selektive Embolisation mit ablösbaren Ballons von spinalen Gefässen                          |         |
| CHOP | Z39.79.49 | Selektive Embolisation mit ablösbaren Ballons von sonstigen Gefässen, sonstige               | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.58 | Selektive Embolisation mit Schirmen von spinalen Gefässen                                    |         |
| CHOP | Z39.79.59 | Selektive Embolisation mit Schirmen von sonstigen Gefässen, sonstige                         | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.68 | Selektive Embolisation mit Partikeln von spinalen Gefässen                                   |         |
| CHOP | Z39.79.69 | Selektive Embolisation mit Partikeln von sonstigen Gefässen, sonstige                        | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.79 | Kathetertechnischer Verschluss von Arterien mittels Laser, sonstigen Gefässen, sonstige      | AND_ICD |
| CHOP | Z39.79.89 | Kathetertechnischer Verschluss mittels Radiofrequenz an sonstigen Gefässen, sonstige         | AND_ICD |

|      |          |   |           |
|------|----------|---|-----------|
| CHOP | C16      | Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen (87–99)                      |           |
| CHOP | Z88      | Sonstige diagnostische Radiologie und verwandte Verfahren                             |           |
| CHOP | Z88.6    | Phlebographie   |           |
| CHOP | Z88.61   | Phlebographie der Kopf- und Halsvenen mit Kontrastmittel                              |           |
| CHOP | Z88.61.0 | Detail der Subkategorie 88.61   |           |
| ICD  | I60      | Subarachnoidalblutung   |           |
| ICD  | I60.0    | Subarachnoidalblutung, vom Karotissiphon oder der Karotisbifurkation ausgehend        | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.1    | Subarachnoidalblutung, von der A. cerebri media ausgehend                             | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.2    | Subarachnoidalblutung, von der A. communicans anterior ausgehend                      | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.3    | Subarachnoidalblutung, von der A. communicans posterior ausgehend                     | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.4    | Subarachnoidalblutung, von der A. basilaris ausgehend                                 | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.5    | Subarachnoidalblutung, von der A. vertebralis ausgehend                               | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.6    | Subarachnoidalblutung, von sonstigen intrakraniellen Arterien ausgehend               | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.7    | Subarachnoidalblutung, von nicht näher bezeichneter intrakranieller Arterie ausgehend | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.8    | Sonstige Subarachnoidalblutung  | AND_CHOP  |
| ICD  | I60.9    | Subarachnoidalblutung, nicht näher bezeichnet   | AND_CHOP  |
| ICD  | I61      | Intrazerebrale Blutung  |           |
| ICD  | I61.0    | Intrazerebrale Blutung in die Großhirnhemisphäre, subkortikal                         | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.1    | Intrazerebrale Blutung in die Großhirnhemisphäre, kortikal                            | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.2    | Intrazerebrale Blutung in die Großhirnhemisphäre, nicht näher bezeichnet              | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.3    | Intrazerebrale Blutung in den Hirnstamm   | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.4    | Intrazerebrale Blutung in das Kleinhirn   | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.5    | Intrazerebrale intraventrikuläre Blutung  | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.6    | Intrazerebrale Blutung an mehreren Lokalisationen                                     | AND_CHOP_ |
| ICD  | I61.8    | Sonstige intrazerebrale Blutung   | AND_CHOP  |
| ICD  | I61.9    | Intrazerebrale Blutung, nicht näher bezeichnet  | AND_CHOP  |

|     |        |   |          |
|-----|--------|---|----------|
| ICD | I62    | Sonstige nichttraumatische intrakranielle Blutung                             |          |
| ICD | I62.0  | Subdurale Blutung (nichttraumatisch)  |          |
| ICD | I62.00 | Subdurale Blutung (nichttraumatisch): Akut                                    | AND_CHOP |
| ICD | I62.01 | Subdurale Blutung (nichttraumatisch): Subakut                                 | AND_CHOP |
| ICD | I62.02 | Subdurale Blutung (nichttraumatisch): Chronisch                               | AND_CHOP |
| ICD | I62.09 | Subdurale Blutung (nichttraumatisch): Nicht näher bezeichnet                  | AND_CHOP |
| ICD | I62.1  | Nichttraumatische extradurale Blutung   | AND_CHOP |
| ICD | I62.9  | Intrakranielle Blutung (nichttraumatisch), nicht näher bezeichnet             | AND_CHOP |
| ICD | I65    | Verschluss und Stenose präzerebraler Arterien ohne resultierenden Hirninfarkt |          |
| ICD | I65.1  | Verschluss und Stenose der A. basilaris                                       | AND_CHOP |
| ICD | I66    | Verschluss und Stenose zerebraler Arterien ohne resultierenden Hirninfarkt    |          |
| ICD | I66.0  | Verschluss und Stenose der A. cerebri media                                   | AND_CHOP |
| ICD | I66.1  | Verschluss und Stenose der A. cerebri anterior                                | AND_CHOP |
| ICD | I66.2  | Verschluss und Stenose der A. cerebri posterior                               | AND_CHOP |
| ICD | I66.3  | Verschluss und Stenose der Aa. cerebelli                                      | AND_CHOP |
| ICD | I66.4  | Verschluss und Stenose mehrerer und beidseitiger zerebraler Arterien          | AND_CHOP |
| ICD | I66.8  | Verschluss und Stenose sonstiger zerebraler Arterien                          | AND_CHOP |
| ICD | I66.9  | Verschluss und Stenose einer nicht näher bezeichneten zerebralen Arterie      | AND_CHOP |
| ICD | I67    | Sonstige zerebrovaskuläre Krankheiten   |          |
| ICD | I67.0  | Dissektion zerebraler Arterien  | AND_CHOP |
| ICD | I67.1  | Zerebrales Aneurysma und zerebrale arteriovenöse Fistel                       |          |
| ICD | I67.10 | Zerebrales Aneurysma (erworben)   | AND_CHOP |
| ICD | I67.11 | Zerebrale arteriovenöse Fistel (erworben)                                     | AND_CHOP |
| ICD | I67.2  | Zerebrale Atherosklerose  | AND_CHOP |
| ICD | I67.3  | Progressive subkortikale vaskuläre Enzephalopathie                            | AND_CHOP |
| ICD | I67.4  | Hypertensive Enzephalopathie  | AND_CHOP |



|     |       |   |          |
|-----|-------|---|----------|
| ICD | I67.5 | Moyamoya-Syndrom  | AND_CHOP |
| ICD | I67.6 | Nichteitrige Thrombose des intrakraniellen Venensystems | AND_CHOP |
| ICD | I67.7 | Zerebrale Arteriitis, anderenorts nicht klassifiziert   | AND_CHOP |

| <b>GEF4 Interventionen an den intrakraniellen Gefäßen V2015.0.8</b> |          |   |       |
|---|----------|---|-------|
| Katalog   | Code     | Bezeichnung   | IndOP |
| CHOP  | C1       | Operationen am Nervensystem (01–05)   |       |
| CHOP  | Z04      | Operationen an kranialen und peripheren Nerven                                    |       |
| CHOP  | Z04.1    | Diagnostische Massnahmen am peripheren Nervensystem                               |       |
| CHOP  | Z04.19   | Sonstige diagnostische Massnahmen an kranialen und peripheren Nerven und Ganglien |       |
| CHOP  | Z04.19.0 | Detail der Subkategorie 04.19   |       |
| CHOP  | C7       | Operationen am Kardiovaskulären System (35–39)                                    |       |
| CHOP  | Z38      | Inzision, Exzision und Verschluss von Gefässen                                    |       |
| CHOP  | Z38.0    | Gefässinzision  |       |
| CHOP  | Z38.01   | Inzision von intrakraniellen Gefässen   |       |
| CHOP  | Z38.1    | Endarterektomie   |       |
| CHOP  | Z38.11   | Endarterektomie von intrakraniellen Gefässen                                      |       |
| CHOP  | Z38.3    | Resektion von Gefässen mit Anastomose   |       |
| CHOP  | Z38.31   | Resektion von intrakraniellen Gefässen mit Anastomose                             |       |
| CHOP  | Z38.4    | Resektion von Blutgefässen mit Ersatz   |       |
| CHOP  | Z38.41   | Resektion von intrakraniellen Blutgefässen mit Ersatz                             |       |
| CHOP  | Z38.5    | Ligatur und Stripping von Varizen   |       |
| CHOP  | Z38.51   | Ligatur und Stripping von intrakraniellen Varizen                                 |       |
| CHOP  | Z38.6    | Sonstige Exzision von Gefässen  |       |
| CHOP  | Z38.61   | Sonstige Exzision von intrakraniellen Gefässen                                    |       |
| CHOP  | Z38.8    | Sonstiger chirurgischer Verschluss von Gefässen                                   |       |
| CHOP  | Z38.81   | Sonstiger chirurgischer Verschluss von intrakraniellen Gefässen                   |       |
| CHOP  | Z39      | Andere Operationen an Gefässen  |       |
| CHOP  | Z39.2    | Sonstiger Shunt oder Gefäss-Bypass  |       |
| CHOP  | Z39.27   | Arteriovenöser Shunt für Hämodialyse  |       |

|      |           |   |
|------|-----------|---|
| CHOP | Z39.27.0  | Detail der Subkategorie 39.27   |
| CHOP | Z39.28    | Extrakraniell-intrakranieller Gefäß-Bypass  |
| CHOP | Z39.5     | Sonstige plastische Rekonstruktion von Gefäßen                                      |
| CHOP | Z39.51    | Aneurysma-Clipping  |
| CHOP | Z39.51.0  | Detail der Subkategorie 39.51   |
| CHOP | Z39.51.11 | Aneurysma-Clipping intrakraniell  |
| CHOP | Z39.52    | Sonstige Korrektur eines Aneurysmas   |
| CHOP | Z39.52.0  | Detail der Subkategorie 39.52   |
| CHOP | Z39.52.11 | Sonstige Korrektur eines Aneurysmas von intrakraniellen Blutgefäßen                 |
| CHOP | Z39.56    | Plastische Rekonstruktion eines Blutgefäßes mit Gewebe-Patch                        |
| CHOP | Z39.56.0  | Detail der Subkategorie 39.56   |
| CHOP | Z39.56.11 | Plastische Rekonstruktion von intrakraniellen Gefäßen mit Gewebe-Patch              |
| CHOP | Z39.57    | Plastische Rekonstruktion mit synthetischem Patch Graft                             |
| CHOP | Z39.57.0  | Detail der Subkategorie 39.57   |
| CHOP | Z39.57.11 | Plastische Rekonstruktion von intrakraniellen Gefäßen mit synthetischem Patch Graft |
| CHOP | Z39.59    | Sonstige plastische Rekonstruktion eines Gefäßes                                    |
| CHOP | Z39.59.0  | Detail der Subkategorie 39.59   |
| CHOP | Z39.59.31 | Sonstige plastische Rekonstruktion eines intrakraniellen Gefäßes                    |

| <b>NCH1 Kraniale Neurochirurgie (Teilmenge) V2015.0.8</b> |           |   |       |
|---|-----------|---|-------|
| Katalog   | Code      | Bezeichnung   | IndOP |
| CHOP  | C1        | Operationen am Nervensystem (01–05)   |       |
| CHOP  | Z01       | Inzision und Exzision an Schädel, Gehirn und Hirnhäuten                                   |       |
| CHOP  | Z01.1     | Diagnostische Massnahmen an Schädel, Gehirn und Hirnhäuten                                |       |
| CHOP  | Z01.10    | Monitoring des intrakraniellen Drucks   |       |
| CHOP  | Z01.24    | Sonstige Kraniotomie  |       |
| CHOP  | Z01.24.0  | Detail der Subkategorie 01.24   |       |
| CHOP  | Z01.24.10 | Sonstige Kraniotomie mit Dekompression  |       |
| CHOP  | Z01.24.11 | Sonstige Kraniotomie zur Entleerung eines epiduralen Hämatoms                             |       |
| CHOP  | Z01.24.16 | Sonstige Kraniotomie, sonstige Drainage epiduraler Flüssigkeit oder aus sonstigen Gründen |       |
| CHOP  | Z01.25    | Sonstige Kraniektomie   |       |
| CHOP  | Z01.25.0  | Detail der Subkategorie 01.25   |       |
| CHOP  | Z01.25.10 | Sonstige Kraniektomie mit Dekompression   |       |
| CHOP  | Z01.25.11 | Sonstige Kraniektomie zur Entleerung eines epiduralen Hämatoms                            |       |
| CHOP  | Z01.3     | Inzision an Gehirn und Hirnhäuten   |       |
| CHOP  | Z01.31    | Inzision an den Hirnhäuten  |       |
| CHOP  | Z01.31.10 | Inzision an den Hirnhäuten zur Entleerung eines subduralen Hämatoms (Hygroms)             |       |
| CHOP  | Z01.39    | Sonstige Inzision am Gehirn   |       |
| CHOP  | Z01.39.0  | Detail der Subkategorie 01.39   |       |
| CHOP  | Z01.39.10 | Sonstige Inzision am Gehirn zur Entleerung eines intrazerebralen Hämatoms                 |       |
| CHOP  | Z01.5     | Sonstige Exzision oder Destruktion an Gehirn und Hirnhäuten                               |       |
| CHOP  | Z01.59    | Sonstige Exzision oder Destruktion von Läsion oder Gewebe am Gehirn                       |       |
| CHOP  | Z01.59.0  | Detail der Subkategorie 01.59   |       |
| CHOP  | Z01.59.19 | Sonstige Exzision von Läsion oder Gewebe am Gehirn, sonstige                              |       |
| CHOP  | Z02       | Sonstige Operationen an Schädel, Gehirn und Hirnhäuten                                    |       |

|      |        |   |
|------|--------|---|
| CHOP | Z02.3  | Extrakranieller Ventrikelshunt                              |
| CHOP | Z02.31 | Ventrikelshunt zu Strukturen in Kopf und Hals               |
| CHOP | Z02.32 | Ventrikelshunt zum Kreislaufsystem                          |
| CHOP | Z02.33 | Ventrikelshunt zur Thoraxhöhle                              |
| CHOP | Z02.34 | Ventrikelshunt zu Bauchhöhle und Bauchorganen               |
| CHOP | Z02.35 | Ventrikelshunt zum Harnwegssystem                           |
| CHOP | Z02.39 | Sonstige Operationen zum Einrichten einer Ventrikeldrainage |

## A2 Literaturverzeichnis

1. *Entscheid zur Planung der hochspezialisierten Medizin (HSM) im Bereich der hochspezialisierten Behandlung von Hirnschlägen vom 21. Juni 2011.*
2. Michel, P., et al., *Thrombolyse beim ischämischen Hirnschlag: Aktualisierte Leitlinien.* Schweiz Med Forum, 2009. **9**(49): p. 892-894.
3. Pereira, V.M., et al., *Prospective, multicenter, single-arm study of mechanical thrombectomy using Solitaire Flow Restoration in acute ischemic stroke.* Stroke, 2013. **44**(10): p. 2802-2807.
4. Berkhemer, O.A., et al., *A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke.* New England Journal of Medicine, 2015. **372**(1): p. 11-20.
5. Hacke, W., *Interventional Thrombectomy for Major Stroke — A Step in the Right Direction.* New England Journal of Medicine, 2015. **372**(1): p. 76-77.
6. Campbell, B.C., et al., *Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection.* N Engl J Med., 2015. **372**: p. 1009-18.
7. Bonita, R., *Epidemiology of stroke.* The Lancet 1992. **339**: p. 342-344.
8. [www.curado.de](http://www.curado.de). Stand April 2014.
9. WHO, *The Atlas of Heart Disease and Stroke-Deaths from Stroke.* 2014.
10. Burnand, B., *Interventions neurochirurgicales complexes pour accidents vasculaires cerebraux 2011.* IUMSP. 2014.
11. Meyer, K., et al., *Stroke events and case fatalities in Switzerland based on hospital statistics and cause of death statistics.* Swiss Med WKLY, 2009. **139**: p. 65-69.
12. SFCNS, *Zertifizierungsverfahren für die Zertifizierungen der Stroke Centers in der Schweiz 2013-2014.*
13. „Qualitätskriterien für die Zertifizierung von Stroke Centers“: [www.sfcns.ch/index.php/application-and-documents.html](http://www.sfcns.ch/index.php/application-and-documents.html).
14. Leys, D., B.E. Ringelstein, and M. Kaste, *The Main Components of Stroke Unit Care: Results of a European Expert Survey.* Cerebrovascular Diseases, 2007. **23**: p. 344-352.
15. Kjellström, T., B. Norrving, and A. Shatchkute, *Helsingborg Declaration 2006 on European Stroke Strategies.* Cerebrovascular Diseases, 2007. **23**: p. 229-241.
16. Michel, P., et al., *Decompressive craniectomy for space occupying hemispheric and cerebellar ischemic strokes: Swiss recommendations.* Int J Stroke, 2009. **4**(3): p. 218-23.
17. Gostynski, M., et al., *Incidence of first-ever ischemic stroke in the Canton Basle-City, Switzerland: a population-based study 2002/2003.* J Neurol, 2006. **253**(1): p. 86-91.
18. Feigin, V.L., et al., *Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010.* Lancet, 2014. **383**(9913): p. 245-54.

19. Mattle, H.P., et al., *Comparison of Intraarterial and Intravenous Thrombolysis for Ischemic Stroke With Hyperdense Middle Cerebral Artery Sign*. Journal of the American Heart Association, 2008. **39**: p. 379-383.
20. Vahedi, K., et al., *Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials*. Lancet Neurol, 2007. **6**(3): p. 215-22.
21. Fuentes, B. and E. Diez-Tejedor, *Stroke units: many questions, some answers*. International Journal of Stroke, 2009. **4**: p. 28-37.
22. Bundesamt für Gesundheit, *Hochkostenfälle in der Krankenversicherung*. 2005.
23. <http://www.pfoconsortium.org/>. International PFO-Consortium.
24. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00811538>. *Swiss Thrombolysis for Treatment of Acute Ischemic Stroke Registry*
25. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00878813>. *Copeptin for Risk Stratification in Acute Stroke Patients: the CoRisk Study*.
26. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00924859>. *The Role of Factor XIII Activation Peptide and D-dimer Values for the Diagnosis of Cerebral Venous Thrombosis (CVT)*.
27. Meier, B., et al., *Percutaneous Closure of Patent Foramen Ovale in Cryptogenic Embolism*. New England Journal of Medicine, 2013. **368**(12): p. 1083-1091.

## A3 Abkürzungen

|       |   |
|-------|---|
| BAG   | Bundesamt für Gesundheit  |
| BVGer | Bundesverwaltungsgericht  |
| CHOP  | Schweizerische Operationsklassifikation   |
| HSM   | Hochspezialisierte Medizin  |
| ICD   | Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme |
| IVHSM | Interkantonale Vereinbarung zur Hochspezialisierten Medizin                                   |
| KVG   | Krankenversicherungsgesetz  |
| OKP   | Obligatorische Krankenpflegeversicherung  |
| TEA   | Thrombendarteriektomie  |
| TIA   | Transitorische ischämische Attacken   |
| WHO   | Weltgesundheitsorganisation   |
| WZW   | Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit   |



## A4 Resultate der Vernehmlassung zur Befürwortung der vorgeschlagenen Zuordnung

Tabelle A1. Befürwortung der Zuordnung der komplexen Behandlung von Hirnschlägen zur HSM.

|  | Zustimmung | Ablehnung | Keine Stellungnahme |
|--|------------|-----------|---------------------|
| Kantone  | 22         | 0         | 0                   |
| Spitäler   | 21         | 1         | 1                   |
| Versicherer  | 1          | 0         | 0                   |
| Dekanate der medizinischen Fakultäten                                    | 1          | 0         | 0                   |
| Fachverbände, Fachorganisationen und andere interessierte Organisationen | 5          | 0         | 0                   |
| Weitere  | 1          | 0         | 0                   |
| <b>Total</b>   | <b>51</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>            |

Tabelle A2. Stellungnahmen, die nicht in Form des ausgefüllten Fragebogens eingegangen sind.

| Adressaten  | Stellungnehmende   | Befürwortung der Zuordnung   |
|---|--|--|
| Kantone   | AI, GE   | Keine Stellungnahme: AI<br>Ja: GE  |
| Spitäler  | (-)  |  |
| Versicherer   | SUVA   | Keine Stellungnahme  |
| Dekanate der medizinischen Fakultäten                                       | (-)  |  |
| Fachverbände und Fachorganisationen und andere interessierte Organisationen | FMH, H+, Privatkliniken Schweiz, SBV, SGIM, SGP und VLSS | Keine Stellungnahme: FMH, H+, Privatkliniken Schweiz, SBV, SGP, VLSS<br>Nein: SGIM |
| Weitere   | (-)  |  |

Legende: (-): Keine Stellungnahme eingegangen.

