

## ORIGINALARBEIT

# Qualität der Behandlung des akuten Schlaganfalls

Auswertung evidenzbasierter Indikatoren von 260 000 Patientendaten

Silke Wiedmann, Peter U. Heuschmann, Steffi Hillmann, Otto Busse, Horst Wiethöler, Georg M. Walter, Günter Seidel, Björn Misselwitz, Alfred Janssen, Klaus Berger, Christoph Burmeister, Christine Matthis, Peter Kolominsky-Rabas, Peter Hermanek für die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR)

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Die Versorgung von Schlaganfallpatienten sollte sich an evidenzbasierten Leitlinien orientieren. Der Grad der Umsetzung von Leitlinien in der akuten Schlaganfallversorgung in Deutschland blieb bislang unklar.

**Methode:** Die im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR) kooperierenden regionalen Qualitätssicherungsprojekte erhoben im Jahr 2012 in 627 Kliniken Daten zur Schlaganfallversorgung. Die Qualität der akutstationären Behandlung von Patienten nach Schlaganfall oder transitorischer ischämischer Attacke (TIA) wurde anhand von 15 standardisiert entwickelten evidenzbasierten Qualitätsindikatoren dargestellt und die Varianz zwischen den neun teilnehmenden regionalen Qualitätssicherungsprojekten verglichen.

**Ergebnisse:** Bundesweit wurden Verläufe von über 260 000 Patienten dokumentiert. Bei 59,7 % (Spannweite zwischen den teilnehmenden Projekten: 49,7–63,6 %) der dokumentierten Patienten, die einen ischämischen Schlaganfall erlitten hatten, erfolgte eine intravenöse Thrombolysebehandlung. Bei 86,2 % (Spannweite: 74,8–93,1 %) wurde ein Dysphagiescreening dokumentiert. Die definierten Zielbereiche wurden bei der Antiaggregation innerhalb von 48 h (93,4 %; Spannweite: 86,6–96,4 %), bei der Gabe von Antikoagulantien bei Vorhofflimmern (77,6 %; Spannweite: 72,4–80,1 %), bei der Durchführung eines standardisierten Screenings für Schluckstörungen (86,2 %; Spannweite: 74,8–93,1 %) sowie der mündlichen und schriftlichen Information des Patienten oder seines sozialen Umfeldes (86,1 %; Spannweite: 75,4–91,5 %) bundesweit nicht erreicht. Die Rate der logopädischen Rehabilitation lag im Zielbereich.

**Schlussfolgerung:** Bei den meisten Qualitätsindikatoren wurden die Vorgaben erfüllt. Es zeigten sich aber bei einigen Indikatoren zwischen den regionalen Qualitätssicherungsprojekten deutliche Unterschiede, die darauf hinweisen, dass eine Standardisierung der Schlaganfallbehandlung in Deutschland noch nicht vollständig erreicht ist.

### ► Zitierweise

Wiedmann S, Heuschmann PU, Hillmann S, Busse O, Wiethöler H, Walter GM, Seidel G, Misselwitz B, Janssen A, Berger K, Burmeister C, Matthis C, Kolominsky-Rabas P, Hermanek P for the German Stroke Registers Study Group: The quality of acute stroke treatment—an analysis of evidence-based indicators in 260 000 Patients. *Dtsch Arztebl Int* 2014; 111: 759–65. DOI: 10.3238/arztebl.2014.0759

**M**it geschätzten fast 200 000 erstmaligen und 66 000 wiederholten Ereignissen im Jahr 2008 ist der Schlaganfall eine der häufigsten Erkrankungen in Deutschland (1). Der Schlaganfall ist auch eine der häufigsten Ursachen für Morbidität und Mortalität im Erwachsenenalter. So weisen mehr als 40 % der Patienten nach drei Monaten nach erstmaligen Ereignis ein schlechtes Outcome auf, definiert als „verstorben“ oder „behindert“ (2). Es existieren evidenzbasierte Verfahren zur frühen Therapie, Sekundärprävention und Rehabilitation von Schlaganfallpatienten, wie

- Thrombolyse von Patienten nach Hirninfarkt,
- Gabe von Thrombozytenfunktionshemmern bei Patienten mit Hirninfarkt oder transitorischer ischämischer Attacke (TIA),
- Antikoagulation von Patienten mit Vorhofflimmern (3).

Seit 1994 hat sich in Deutschland eine Reihe regionaler Schlaganfallregister zur externen Qualitätssicherung der akutstationären Schlaganfallbehandlung etabliert.

Diese regionalen Register kooperieren seit 1999 im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR) (4). Die ADSR wurde zur Standardisierung der Datenerhebung im Bereich der akuten Schlaganfallversorgung sowie zur Entwicklung einheitlicher Qualitätsindikatoren gegründet (5). Zudem werden die Daten der beteiligten Register regelmäßig gepoolt und gemeinsam wissenschaftlich ausgewertet. Die erste Datenpoolung wurde für die Jahre 2000 bis 2005 durchgeführt und durch das Kompetenznetz Schlaganfall gefördert (5).

Ziel des vorliegenden Artikels ist es, die Qualitätskennzahlen der akutstationären Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland anhand der gepoolten Ergebnisse der ADSR aus dem Jahr 2012 darzustellen.

## Methoden

### Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register

Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR) ist ein freiwilliger Zusammenschluss regionaler Qualitätssicherungsprojekte zum Krankheits-

bild Schlaganfall. Derzeit kooperieren neun regionale Qualitätssicherungsprojekte (Schlaganfallregister Bayern, Schlaganfallregister Baden-Württemberg, Berliner Schlaganfallregister, Schlaganfallregister Hamburg, Schlaganfallregister Hessen, Schlaganfallregister Nordrhein, Schlaganfallregister Nordwest-Deutschland, Schlaganfallregister Rheinland-Pfalz, Schlaganfallregister Schleswig-Holstein) sowie das populationsbasierte Erlanger Schlaganfall Register ([www.adsr.uni-wuerzburg.de](http://www.adsr.uni-wuerzburg.de)). Durch die teilnehmenden Register der ADSR wird die regionale und überregionale Schlaganfallbehandlung der einbezogenen Kliniken unter wissenschaftlichen, qualitätsrelevanten und epidemiologischen Gesichtspunkten verglichen unter Wahrung der Anonymität. Weiterhin finden regelmäßige gemeinsame Datenpoolungen unter der Verantwortung des benannten Methodenzentrums der ADSR (Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie [KE-B], Universität Würzburg) statt. Die Daten werden größtenteils elektronisch erhoben mit definierten Vollständigkeits- und Plausibilitätskontrollen durch die jeweiligen Qualitätssicherungsprojekte. An das Datenpoolungszentrum werden ausschließlich plausibilitätsgeprüfte Datensätze übermittelt.

#### Entwicklung der Qualitätsindikatoren

Im Jahre 2003 wurde ein multidisziplinäres Qualitätsindikatorengremium der ADSR gegründet. Durch dieses Gremium wurden 2006 erstmals einheitliche evidenzbasierte Indikatoren veröffentlicht, die zur Messung von Qualitätskennzahlen der akutstationären Versorgung in deutschen Kliniken durch einen standardi-

sierten Prozess entwickelt wurden (5). Dieser Prozess beinhaltete unter anderem einen systematischen Literaturreview, eine unabhängige externe Validierung, sowie eine prospektive Pilotstudie (5). Basierend auf den Ergebnissen der Pilotstudie wurde die Datensatzspezifikation und das dazugehörige Erhebungsmニュアル finalisiert. Dieses wird seit 2007 einheitlich in den regionalen Registern eingesetzt (5). Die entwickelten Qualitätsindikatoren werden regelmäßig durch das Qualitätsindikatorenboard aktualisiert. Im Jahre 2010 wurden fünf weitere patientenbezogene Qualitätsindikatoren eingeführt. Zudem wurden Zielbereiche für definierte Qualitätsindikatoren entwickelt. Genutzt wurden dafür die Ergebnisse der regionalen Qualitätssicherungsprojekte und ein standardisierter Konsensusprozess (1). Die Datensatzspezifikation, Ausfüllanleitung sowie die Rechenregeln für die Qualitätsindikatoren werden regelmäßig durch die technische Kommission der ADSR aktualisiert. Derzeit wird ein Set von 19 evidenzbasierten Qualitätsindikatoren verwendet, um die Behandlungsqualität der teilnehmenden Kliniken zu erfassen. Die Definitionen der Qualitätsindikatoren sind im *eKasten* aufgeführt. Die nächste Aktualisierung der Qualitätsindikatoren ist für 2014 geplant. In der *eGrafik* wird beispielhaft dargestellt, wie die Ergebnisse den beteiligten Kliniken zurückgespiegelt werden.

#### Statistische Analysen

Die Charakteristik der in den teilnehmenden Registern dokumentierten Patienten wurde ausführlich deskriptiv dargestellt (*Tabelle 1*). Die Qualität der akutstationären Behandlung wurde anhand von standardisiert entwickelten Qualitätsindikatoren operationalisiert. Die Definition der Qualitätsindikatoren einschließlich Ein- und Ausschlusskriterien sowie einer möglichen Risikoadjustierung ist im *eKasten* dargestellt. Multiple logistische Regressionsmodelle mit den jeweiligen Qualitätsindikatoren als abhängige Variablen und den Registern, Alter, Geschlecht und Schlaganfalltyp (wenn zutreffend) als unabhängige Variablen wurden durchgeführt, um adjustierte p-Werte für Unterschiede zwischen den teilnehmenden Registern zu berechnen (*Tabelle 2*). Als Sensitivitätsanalysen wurden die Qualitätsindikatoren zusätzlich für Register berechnet, die im Jahre 2012 verpflichtend teilgenommen haben (Baden-Württemberg, Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz), und mit dem Gesamtdurchschnitt verglichen.

#### Ergebnisse

##### Charakteristik der teilnehmenden Register

Bundesweit wurden im Jahr 2012 in den neun teilnehmenden regionalen Qualitätssicherungsprojekten Verläufe von über 260 800 Schlaganfallpatienten aus 627 Kliniken erfasst (*eTabelle*). Die Teilnahme an der Dokumentation war im Jahre 2012 flächendeckend verpflichtend in Baden-Württemberg, Hamburg, Hessen und Rheinland-Pfalz für Kliniken, in denen Schlaganfallpatienten behandelt wurden. Seit 2006 ist eine Teilnahme an einem ADSR-Qualitätssicherungsprojekt zudem verpflichtend für Kliniken, die als regionale oder

---

Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Universität Würzburg:  
Dr. rer. nat. Wiedmann, Prof. Dr. med. Heuschmann, Hillmann

Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz, Universität Würzburg:  
Dr. rer. nat. Wiedmann, Prof. Dr. med. Heuschmann

Zentrale für Klinische Studien Würzburg, Universitätsklinikum Würzburg:  
Prof. Dr. med. Heuschmann

Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft, Berlin: Prof. Dr. med. Busse

GeQIK bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V. (BWKG), Stuttgart: Prof. Dr. med. Wiethölter

Neurologische Klinik, Vivantes Klinikum Spandau, Berlin: Dr. med. Walter

Neurologie, Asklepios Klinik Nord, Hamburg: Prof. Dr. med. Seidel

Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen (GQH): Dr. med. Misselwitz

Qualitätssicherung in der Schlaganfallbehandlung in Nordrhein, Ärztekammer Nordrhein: Dr. med. Janssen

Qualitätssicherung Schlaganfall Nordwestdeutschland, Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin der Universität Münster: Prof. Dr. med. Berger

Geschäftsstelle Qualitätssicherung Rheinland-Pfalz SQMed GmbH:  
Dr. med. Burmeister

Qualitätsgemeinschaft Schlaganfallversorgung Schleswig-Holstein, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein: Dr. med. Matthis

Erlanger Schlaganfall Register – Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE), Interdisziplinäres Zentrum für Health Technology Assessment und Public Health, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg:  
Prof. Dr. med. Kolominsky-Rabas MBA

Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung (BAQ) angegliedert an die Bayerische Krankenhausgesellschaft e.V.: Prof. Dr. med. Hermanek

überregionale Stroke Unit nach Kriterien der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft und der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe zertifiziert sind (6). Seit Januar 2012 ist im Rahmen dieser Stroke-Unit-Zertifizierung eine Dokumentationsrate in einem der an der ADSR teilnehmenden regionalen Qualitätssicherungsprojekte von > 90 % aller Patienten mit akutem Schlaganfall, die in der Abteilung behandelt wurden, ein überprüfbares Kriterium (siehe hierzu aktuelle Zertifizierungskriterien der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft, www.dsg-info.de).

**Patientencharakteristik**

Das mittlere Alter der Patienten lag bei 73 Jahren, 50 % waren Frauen (Tabelle 1). Die Verteilung der Schlagan-

fallsubtypen, Komorbiditäten, Liegezeit, Einweisungszeit sowie der Anteil lysierter Patienten sind in Tabelle 1 aufgeführt. Zwischen den Registern wurden teilweise große Spannweiten in den einzelnen Parametern beobachtet, insbesondere bei dem Anteil der verschiedenen Schlaganfallsubtypen sowie den Einweisungs- und „door-to-needle“-Zeiten.

**Qualitätsindikatoren**

Durch das Qualitätsindikatorenengremium der ADSR wurden im Jahre 2010 Zielwerte für eine Reihe von Indikatoren definiert. Diese Zielwerte sowie die erreichten Werte und die Spannweiten zwischen den Registern mit den jeweiligen Minimum- und Maximumwerten sind in Tabelle 2 aufgeführt. Bei sieben

**TABELLE 1**

**Charakteristik der Patienten**

	Gesamt	Spannweite Gesamt		Daten aus Qualitätssicherungsprojekten mit verpflichtender Dokumentation
		Minimum	Maximum	
Alter, Jahre, Mittelwert (SD)	72,5 (13,3)	71,6 (13,4)	73,6 (12,9)	73,2 (13,3)
Frauen, %	49,5	48,9	50,4	49,6
<b>Schlaganfalltyp, %</b>				
ischämischer Schlaganfall	64,9	60,0	70,3	61,8
intrakranielle Blutung	6,5	3,9	8,5	7,9
Subarachnoidalblutung	0,5	0,3	2,0	0,5
TIA, transitorische ischämische Attacke	26,6	24,6	33,0	27,2
unbekannt	1,4	0,1	4,7	2,7
<b>Komorbiditäten, %</b>				
Vorhofflimmern	25,6	22,8	28,1	24,3
Diabetes mellitus	26,0	21,0	28,4	23,8
Hypertonie	80,5	62,7	84,6	75,2
intravenöse Lyse nach Hirninfarkt	13,6	9,5	15,1	11,8
<b>„door-to-needle-time“ in Stunden, %*</b>				
≤ 0,5	30,7	15,1	51,1	28,4
> 0,5–1	49,1	32,7	56,4	50,6
> 1–2	14,7	10,7	24,9	13,7
> 2–3	3,6	2,7	6,8	4,7
> 3–6	1,6	0,4	2,9	1,9
> 6	0,4	0,1	1,6	0,8
<b>Einweisungszeit in Stunden, %</b>				
≤ 2	27,4	24,0	31,1	27,8
> 2–3	12,1	9,9	13,7	12,0
> 3–6	20,0	16,9	22,3	20,3
> 6–24	21,0	19,2	26,5	21,4
> 24–48	7,5	7,3	8,4	7,6
> 48	11,9	9,8	14,3	10,9
<b>Aufenthaltsdauer, Tage Mittelwert (SD)</b>	<b>8,8 (7,5)</b>	<b>8,2</b>	<b>10,1</b>	<b>8,7 (8,0)</b>

\*Daten sind in einem Qualitätssicherungsprojekt nicht einheitlich dokumentiert worden.

Qualitätsindikatoren wurden die Zielbereiche im Gesamtdurchschnitt erreicht. Bei vier Qualitätsindikatoren lagen die Mittelwerte aller Register in den Zielbereichen (Bildgebung, frühzeitige Physiotherapie, frühzeitige Logopädie, Patienten mit Bildgebung  $\leq 1$  h, bei Intervall Ereignisaufnahme  $\leq 2$  h). Alle Qualitätsindikatoren variierten signifikant hinsichtlich des Erfüllungsgrades über die verschiedenen Register hinweg. Große Unterschiede zwischen den einzelnen Qualitätssicherungsprojekten fanden sich insbesondere bei:

- dem Anteil geeigneter Patienten, die eine Lyse erhalten haben (Zielbereich: 60 %; Gesamtwert: 59,7 %; Spannweite: 49,7–63,6 %),
- dem Anteil der Patienten, die auf Schluckstörungen untersucht wurden (Zielbereich: 90 %; Gesamtwert: 86,2 %; Spannweite: 74,8–93,1 %),
- der Gabe von indizierten Antikoagulanzen bei Patienten mit Vorhofflimmern (Zielbereich: 80 %; Gesamtwert: 77,6 %; Spannweite: 72,4–80,1 %).

Bundesweit nicht erreicht wurden insbesondere die definierten Zielbereiche bei:

- der Gabe von Antikoagulanzen bei Vorhofflimmern (Zielbereich: 80 %; Gesamtwert: 77,6 %; Spannweite: 72,4–80,1 %),
- der Durchführung eines standardisierten Screenings für Schluckstörungen (Zielbereich: 90 %; Gesamtwert: 86,2 %; Spannweite: 74,8–93,1 %),
- der mündlichen und schriftlichen Information des Patienten oder seines sozialen Umfelds (Zielbereich: 90 %, Gesamtwert: 86,1 %; Spannweite: 75,4–91,5 %).

Im Hinblick auf die Behandlung der Dysphagie war die Rate der logopädischen Rehabilitation im Zielbereich (Zielbereich 80 %; Gesamtwert: 88,5 %; Spannweite: 81,7–91,3 %). Keine großen Unterschiede fanden sich zwischen Qualitätssicherungsprojekten mit verpflichtender Dokumentation im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt.

## Diskussion

Die vorliegende Arbeit stellt die Qualität der akuten Schlaganfallversorgung im Jahr 2012 in 627 Kliniken in Deutschland anhand einheitlicher Qualitätsindikatoren dar, die im Rahmen der regionalen Qualitätssicherungsprojekte dokumentiert werden. Die Zielbereiche, die für die Qualitätsindikatoren definiert wurden, werden vielfach schon auf Registerebene erreicht. Allerdings existieren teilweise noch große Unterschiede zwischen den einzelnen Registern. Zu den Indikatoren, in denen die definierten Zielbereiche bislang noch nicht bundesweit erreicht werden, gehören insbesondere: die Gabe von Antikoagulanzen bei Vorhofflimmern, die Durchführung eines standardisierten Screenings für Schluckstörungen sowie die mündliche und schriftliche Information des Patienten und seines sozialen Umfelds. Bei allen Qualitätsindikatoren zeigten sich signifikante Unterschiede im Erfüllungsgrad über die teilnehmenden Register hinweg.

## Internationaler Vergleich

Vergleichbare Daten aus dem Jahre 2012 aus anderen europäischen Ländern fehlen derzeit. Ein Vergleich mit Daten aus dem Minnesota Stroke Registry Program aus den USA, in dem 2013 44 Krankenhäuser die Qualität der Versorgung dokumentierten, zeigt vergleichbare Ergebnisse sowohl für antithrombotische Therapie bei Entlassung (Minnesota: 98,2 %, ADSR: 95,2 %) als auch für antithrombotische Therapie in den ersten 48 h (Minnesota: 97,6 %, ADSR: 93,4 %). Während der Anteil an Patienten mit Vorhofflimmern und einer Antikoagulation in Minnesota deutlich höher liegt (Minnesota: 94,6 %, ADSR: 77,6 %), ist der Anteil an Patienten mit einer standardisierten Schlucktestung in Deutschland größer (Minnesota: 70,8 %, ADSR: 86,2 %) (7).

Daten früherer Jahre aus anderen europäischen Ländern mit einem standardisierten flächendeckenden Qualitätssicherungsprogramm – wie Großbritannien (ohne Schottland) oder Katalonien/Spanien –, zeigen, dass in Deutschland ein vergleichbarer oder höherer Anteil der Patienten eine geeignete Sekundärprophylaxe erhalten hatte oder bei ihnen ein Screening auf Schluckstörungen durchgeführt wurde. So wurden in Großbritannien im Jahr 2010 84 % und in Katalonien/Spanien im Jahr 2007 45,8 % der Patienten auf das Vorliegen einer Schluckstörung untersucht (ADSR: 86,2 %). 77 % der Patienten mit ischämischem Schlaganfall bekamen in Katalonien/Spanien innerhalb der ersten 48 h eine antithrombotische Therapie; in Großbritannien lag der Anteil 2010 bei 93 % (ADSR: 93,4 %) (8, 9). Im Bereich der Sekundärprophylaxe bei Entlassung aus der Akutklinik sind die ADSR-Ergebnisse ebenfalls mit den früheren Raten aus Großbritannien und Katalonien/Spanien vergleichbar oder deutlich höher, zum Beispiel hinsichtlich der Antiaggregation bei Entlassung aus der Akutklinik (Katalonien/Spanien: 96,6 %; ADSR: 95,2 %) oder der Gabe von Antikoagulanzen bei Vorhofflimmern (Katalonien/Spanien: 66,2 %; ADSR: 95,2 %) (8, 9).

Hinsichtlich einer Rekanalisationstherapie nach ischämischem Schlaganfall berichtet das schwedische Register RIKS-Stroke von 13,3 %/10,4 % aller in den Akutkrankenhäusern Schwedens behandelten Männer/Frauen jünger als 80 Jahre mit ischämischem Schlaganfall, die eine Rekanalisationstherapie (Thrombolyse/Thrombektomie) 2012 bekommen haben (10). In der ADSR wurden 2012 durchschnittlich 13,6 % aller ischämischen Schlaganfälle systemisch thrombolysiert, wobei die Raten zwischen den Qualitätssicherungsprojekten zwischen 9,5 % und 15,1 % lagen.

## Aussagekraft von Routinedaten

Immer häufiger wird die Nutzung von sogenannten Routinedaten („diagnosis related groups“ [DRG]; Abrechnungsdaten) für die Darstellung der Qualität der Versorgung diskutiert (11). Die Nutzung von Routinedaten zur Qualitätssicherung weist die Vorteile auf, einfach verfügbar und vollständig zu sein. Trotzdem gibt es im Bereich der Versorgung von komplexen Krankheitsbildern, wie zum Beispiel dem Schlaganfall, auch

Argumente, die für den Mehraufwand einer eigenständigen Erhebung von Daten, die in der Routinedokumentation nicht enthalten sind (gerade in der Akutbehandlung des Schlaganfalls), sprechen (12, 13). Hierzu zählen die Erhebung des Schweregrads des Schlaganfalls für die Adjustierung hinsichtlich der Fallzusammensetzung sowie die standardisierte Dokumentation von Komplikationen oder von multidisziplinären Maßnahmen wie der Schlucktestung. Zudem treten bei einer prospektiven Erhebung von Schlaganfall-spezifischen Informationen bestimmte Unschärfen nicht auf, wie sie bei Routinedaten vorkommen können. Hierzu zählen zum Beispiel die fehlerhafte Kodierung von Diagnosen im Krankenhausabrechnungssystem (14), die häufig nicht standardisierte Dokumentation von Komorbiditäten oder Risikofaktoren sowie die fehlenden Angaben zu definierten schlaganfallbedingten neurologischen Defiziten, die bestimmte diagnostische/therapeutische Verfahren erfordern (beispielsweise Frühmobilisation bei Bewegungseinschränkung) (14). Durch die umfassende Datenerhebung und die große Anzahl dokumentierter Patienten stellt die Datenpoolung der ADSR eines der größten nationalen Qualitätssicherungsprojekte im Bereich der akuten Schlaganfallversorgung dar (15).

Um die Aussagekraft der erhobenen Daten der ADSR weiter zu erhöhen, sind eine Reihe weiterer Verbesserungsmaßnahmen notwendig. So wird geschätzt, dass derzeit circa 70 % aller in Deutschland auftretenden erstmaligen oder wiederholten Schlaganfälle in den kooperierenden Qualitätssicherungsprojekten der ADSR dokumentiert werden (11). Die Vollständigkeit der Dokumentation in den beteiligten Kliniken kann durch den Einsatz eines sogenannten Qualitätssicherungsfilters bestimmt werden, der auch einen Abgleich zwischen abgerechneten und übermittelten Datensätzen ermöglicht. Dieser wird bereits in einer Reihe von Registern, wie Hessen (16), Hamburg, Rheinland-Pfalz oder Baden-Württemberg, sehr erfolgreich eingesetzt. Ebenso wurden in einigen Registern Datenvalidierungsverfahren implementiert, wie zum Beispiel die Überprüfung der Reliabilität der Daten durch stichprobenartiges Monitoring vor Ort. Die einheitliche Einführung in den übrigen Registern sollte ein weiteres Ziel für die zukünftige Weiterentwicklung der standardisierten Datendokumentation sein.

Die Datenerfassung und vergleichende Auswertung im Bereich der Akutversorgung nach Schlaganfall sollte künftig auch um die weiteren Behandlungsphasen ei-

**TABELLE 2**

**Zielbereiche und Ergebnisse der 15 Qualitätsindikatoren**

Qualitätsindikator	Zielbereich, %	Gesamt, %	Qualitätssicherungsprojekte mit verpflichtender Teilnahme, %	Spannweite gesamt		p-Wert*1
				Minimum	Maximum	
<b>Antiaggregation ≤ 48 h nach Ereignis</b>	<b>95 %</b>	<b>93,4</b>	<b>91,7</b>	<b>86,6</b>	<b>96,4</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
Antiaggregation als Sekundärprophylaxe	95 %	95,2	93,7	87,4	98,0	< 0,0001
<b>Antikoagulation bei Vorhofflimmern</b>	<b>80 %</b>	<b>77,6</b>	<b>75,2</b>	<b>72,4</b>	<b>80,1</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
Durchführung einer Bildgebung bei Patienten mit Verdacht auf Schlaganfall*2	95 %	99,4	99,0	98,6	99,9	< 0,0001
Hirngefäßdiagnostik bei Hirninfarkt und transitorischer ischämischer Attacke (TIA)	90 %	93,8	89,8	84,8	96,7	< 0,0001
<b>Screening für Schluckstörungen</b>	<b>90 %</b>	<b>86,2</b>	<b>88,4</b>	<b>74,8</b>	<b>93,1</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
frühzeitige Rehabilitation – Physiotherapie/Ergotherapie	90 %	94,4	93,3	90,4	97,8	< 0,0001
frühzeitige Rehabilitation – Logopädie	80 %	88,5	85,9	81,7	91,3	< 0,0001
frühzeitige Mobilisierung*3	90 %	91,4	91,3	86,8	92,7	< 0,0001
Information des Patienten und des sozialen Umfelds*3	<b>90 %</b>	<b>86,1</b>	<b>87,6</b>	<b>75,4</b>	<b>91,5</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
Patienten mit Bildgebung ≤ 1 h, bei Intervall Ereignis-Aufnahme ≤ 2 h*3	90 %	95,5	95,1	93,5	96,0	< 0,01
<b>frühe systemische Thrombolysen bei geeigneten Patienten*3</b>	<b>60 %</b>	<b>59,7</b>	<b>56,9</b>	<b>49,7</b>	<b>63,6</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
„door-to-needle-time“ ≤ 60 Min. wenn Zeitfenster Ereignis/Aufnahme ≤ 2 h	–	98,7	98,3	95,6	99,2	< 0,001
Behandlung auf der Stroke Unit*4	–	77,2	68,0	65,9	84,1	< 0,0001
Entlassungsziel Rehabilitation von Patienten mit alltagsrelevanten Behinderungen*4	–	75,1	64,9	54,7	80,1	–

fett gedruckt: Qualitätsindikatoren, bei denen im bundesweiten Mittel 2012 die Zielbereiche nicht erreicht wurden

\*1 p-Werte beziehen sich jeweils auf einen Test auf signifikante Unterschiede zwischen den Registern hinsichtlich der Erfolgswahrscheinlichkeit, dass ein Qualitätsindikator erfüllt ist

\*2 Computertomographie oder Magnetresonanztomographie.

\*3 Daten sind in einem Qualitätssicherungsprojekt nicht einheitlich dokumentiert worden.

\*4 Daten sind nicht in den folgenden Registern enthalten: Hamburg, Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz

nes Schlaganfallpatienten ergänzt werden und damit eine sektorenübergreifende Qualitätssicherung ermöglichen. Kürzlich wurden im Rahmen eines Modellprojektes durch die Arbeitsgruppe Kerndatensatz der Berliner Schlaganfall Allianz 18 Qualitätsindikatoren für den Bereich der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten vorgeschlagen (17). Seit Januar 2012 werden diese Indikatoren zur spezifischen Darstellung der Qualität der Schlaganfallbehandlung während der Rehabilitationsphase in zehn Einrichtungen der Berliner Schlaganfall-Allianz dokumentiert (siehe hierzu Dohle C, et al.: Evidenzbasierte Qualitätsindikatoren in der neurologischen Rehabilitation – Erfahrungen aus der Berliner Schlaganfall-Allianz. 86. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie 2013). Auch in anderen Regionen wurden vergleichbare Projekte erfolgreich etabliert. So werden bereits seit 1998 in Hessen und seit 2012 in Hamburg Daten zur stationären Rehabilitation nach Schlaganfall für die Qualitätssicherung erfasst und ausgewertet (18) (siehe hierzu Seidel G, et al.: Qualitätsmanagement in der neurologischen Frührehabilitation für Schlaganfallpatienten. Neurol Rehabil 2013: 347). Weiterhin gibt es zur Versorgung von Schlaganfallpatienten sowie zum Outcome nach der Entlassung aus der Akutklinik und der stationären Rehabilitation bisher nur wenige Daten. In einigen regionalen Registern wurden schon 3- beziehungsweise 6-Monats-Nachbefragungen durchgeführt (19–22). Weitere Nachbefragungsprojekte zu Outcome und Versorgungsqualität sind in verschiedenen Qualitätssicherungsprojekten, basierend auf gemeinsam entwickelten Standards, geplant (1). Insbesondere zu den Langzeitauswirkungen von Schlaganfall sowie zur weiteren ambulanten Behandlung gibt es kaum Daten in Deutschland. Das Erlanger Schlaganfall Register ist derzeit das einzige Qualitätssicherungsprojekt der ADSR, das langfristige Outcomedaten erhebt (23). Um weiterführende Forschungsfragen – wie die Identifikation von Prädiktoren für das Langzeitoutcome nach Schlaganfall – hinsichtlich Morbidität und Mortalität zu beantworten, ist die Etablierung weiterer Nachbefragungsprojekte notwendig. Dazu müssen entsprechende Daten zu Gesundheit und Mortalität nach Entlassung aus dem Akutkrankenhaus standardisiert und mit einheitlicher Methodik erhoben werden.

**Limitationen der Studie**

Die verwendeten Daten wurden primär zum Zweck der Qualitätssicherung dokumentiert. Sie wurden zwar vor Versendung an das Datenpoolungszentrum auf Plausibilität geprüft, aber mögliche Kodierungsfehler auf Klinikenebene können nicht ausgeschlossen werden, da kein einheitliches Monitoring der Daten stattfand. Nicht in allen Registern wurde 2012 ein Qualitätssicherungsfilter eingesetzt, um die Vollständigkeit der Dokumentation sicherzustellen. Während in vier Registern die Dokumentation verpflichtend ist, wird dies ansonsten nur von den nach DSG/SDSH-Vorgaben zertifizierten Stroke Units gefordert. In Registern ohne verpflichtende Teilnahme sind aufgrund der Zertifizierungsvoraussetzung „Kliniken

mit regionaler oder überregionaler Stroke Unit“ vermutlich überrepräsentiert. Deshalb könnten Register mit verpflichtender Dokumentation die bundesweite Versorgungssituation (zumindest in den Flächenländern) exakter widerspiegeln. Trotzdem fanden sich aber keine größeren Unterschiede bezüglich der Patientencharakteristika oder der Ergebnisse zwischen Registern mit verpflichtender Teilnahme und allen Registern.

**Resümee**

Die akutstationäre Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland ist nach den Daten der ADSR aus dem Jahre 2012 sehr gut. So werden die definierten Zielwerte in vielen der standardisierten Qualitätsindikatoren bereits erreicht. Die großen Spannweiten mit signifikanten Unterschieden hinsichtlich des Erfüllungsgrades einzelner Qualitätsindikatoren zwischen den einzelnen Qualitätssicherungsprojekten zeigen jedoch, dass eine Standardisierung der Schlaganfallbehandlung in Deutschland noch nicht vollständig erreicht ist. Es finden sich keine großen Unterschiede hinsichtlich der Versorgungsqualität zwischen Qualitätssicherungsprojekten mit verpflichtender Dokumentation im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt. Die Daten der regionalen Qualitätssicherungsprojekte der ADSR sind eine einzigartige Datenquelle, um weitere wissenschaftliche Fragestellungen zur Verbesserung der Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland – zum Beispiel hinsichtlich der Identifikation institutioneller Faktoren für die Qualität der Behandlung oder der Untersuchung zeitlicher Trends in der Schlaganfallbehandlung – zu beantworten.

**KERNAUSSAGEN**

- Die akutstationäre Versorgung von über 260 000 Schlaganfallpatienten wurde 2012 in 627 Kliniken in den beteiligten Registern der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register erfasst.
- Bei sieben von 15 Qualitätsindikatoren wurden die Zielbereiche durchschnittlich erreicht, bei vier Qualitätsindikatoren lagen die Mittelwerte aller Register in den Zielbereichen.
- Bei allen Qualitätsindikatoren zeigten sich über die verschiedenen Register hinweg signifikante Unterschiede hinsichtlich des Erfüllungsgrades der Vorgaben.
- Große Unterschiede zwischen den Qualitätssicherungsprojekten fanden sich bei intravenöser Thrombolyse, Screening auf Schluckstörungen und Antikoagulation bei Vorhofflimmern.
- Die definierten Zielbereiche wurden bei Antiaggregation innerhalb von 48 h, der Gabe von Antikoagulantien bei Vorhofflimmern, Screening für Schluckstörungen sowie der Information des Patienten oder seines sozialen Umfelds nicht bundesweit erreicht. Im Hinblick auf die Behandlung der Dysphagie war die Rate der erfolgten logopädischen Rehabilitation im Zielbereich.

**Danksagung**

Die Autoren danken allen beteiligten Kliniken, die an den einzelnen Registern der ADSR teilnehmen.

Die folgenden regionalen Schlaganfallregister kooperieren mit der ADSR:  
 Schlaganfallregister Bayern: Prof. Dr. med. P. Hermanek, Dr. med. M. Eber;  
 Schlaganfallregister Baden-Württemberg: Dr. med. I. Bruder, Berliner Schlaganfallregister: Dr. med. B. Hoffmann, Ärztekammer Berlin, Priv.-Doz. Dr. med. H.C. Koennecke, Vivantes Klinikum am Friedrichshain; Schlaganfallregister Hamburg: R. Hohnhold, EQS-Hamburg Landesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (EQS); Schlaganfallregister Hessen: Dr. med. B. Misselwitz, A. Reihls; Schlaganfallregister Nordrhein: Dr. med. A. Janssen; Schlaganfallregister Nordwest-Deutschland: M. Kalic; Schlaganfallregister Rheinland-Pfalz: Dr. med. C. Burmeister, Dr. med. S. Dienlin; Schlaganfallregister Schleswig-Holstein: Prof. Dr. med. H. Raspe; Erlanger Schlaganfall Register: Prof. Dr. med. P. Kolominsky-Rabas MBA

Technische Kommission der ADSR: Dr. med. I. Bruder, Dr. med. S. Dienlin, Dr. med. M. Eber, Prof. Dr. med. P. Heuschmann, Dr. med. B. Misselwitz, A. Reihls

**Förderung**

Teile der Datenpooling wurden im Rahmen des FP7 Programms durch die Europäische Union (European Implementation Score Collaboration [EIS]; No. 223153) finanziell unterstützt.

Das Erlanger Schlaganfall Register wird durch das BMG im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung (GBE) des Bundes gefördert (Förderkennzeichen IIA5–2013–25413KEU305).

**Interessenkonflikt**

Prof. Busse hat Reisekosten von der Firma Boehringer Ingelheim erhalten.

Prof. Seidel hat finanzielle Unterstützung für wissenschaftliche Veranstaltungen erhalten von den Firmen Bayer Health Care, Biotronic, Boehringer Ingelheim, Biogen Idec, Bracco, Bristol-Myers Squibb, Grifols, Pfizer, Philips, Genzyme, Merck Serono, Noras, Novartis, Takeda, Teva, UCB, HOCOMA, Braun, Shire, Talecris, Sanofi Aventis, MSD, Meda, Desitin, Krauth + Timmermann. Er ist Leiter einer Stroke Unit, die Daten zum Projekt beisteuert, und wurde honoriert für eine Autorenschaft des Buches: „Stroke XXS pocket – Behandlungsmanual zur Schlaganfallbehandlung. Studienunterstützung (Drittmittel) wurden ihm zuteil von Asklepios Kliniken GmbH, Hamburg.

Die übrigen Autoren erklären, dass keine Interessenskonflikte bestehen.

**Manuskriptdaten**

eingereicht: 28. 2. 2014, revidierte Fassung angenommen: 23. 6. 2014

**LITERATUR**

1. Heuschmann PU, Busse O, Wagner M, et al.: Frequency and care of stroke in Germany. *Akt Neurologie* 2010; 37: 333–40.
2. Heuschmann PU, Wiedmann S, Wellwood I, et al.: Three-month stroke outcome: The European Registers of Stroke (EROS) Investigators. *Neurology* 2010; 76: 159–65.
3. Deutsche Gesellschaft für Neurologie: AWMF-Leitlinie 030 – 046, Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls. [www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-046I\\_S1\\_Akuttherapie\\_des\\_ischmischen\\_Schlaganfalls\\_2012\\_1.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-046I_S1_Akuttherapie_des_ischmischen_Schlaganfalls_2012_1.pdf) (last accessed on 1. August 2014)
4. Heuschmann PU, Kolominsky Rabas PL, Kugler C, et al.: Qualitätssicherung in der Schlaganfall-Behandlung: das Basismodul der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR). *Gesundheitswesen* 2000; 62: 547–52.
5. Heuschmann PU, Biegler MK, Busse O, et al.: Development and implementation of evidence-based indicators for measuring quality of acute stroke care: the Quality Indicator Board of the German Stroke Registers Study Group (ADSR). *Stroke* 2006; 37: 2573–8.
6. Nabavi DG, Ringelstein EB, Faiss J, et al.: Regional and national stroke units in Germany: amended certification criteria. *Nervenarzt* 2012; 83: 1039–52.
7. Minnesota Stroke Registry: Minnesota Stroke Registry Program Report 2008–2012. Minnesota Department of Health 2014; [www.mnstroke registry.org/documents/MSRPPProgramReport2008-2012.pdf](http://www.mnstroke registry.org/documents/MSRPPProgramReport2008-2012.pdf) (last accessed on 1. 8. 2014)
8. Royal Collage of Physicians: Prepared on behalf of the Intercollegiate Stroke Working Party: Report for England, Wales and Northern Ireland—National Sentinel Stroke Audit Phase II (clinical audit) 2010. [www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/national-sentinel-stroke-audit-2010-public-report-and-appendices\\_0.pdf](http://www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/national-sentinel-stroke-audit-2010-public-report-and-appendices_0.pdf) (last accessed on 1. August 2014)

9. Abilleira S, Ribera A, Sánchez E, Tresserras R, Gallofré M: The second stroke audit of catalonia shows improvements in many, but not all quality indicators. *Int J Stroke* 2012; 7: 19–24.
10. Summary of the RIKS Stroke Annual Report 2012. (03.06.2014): [www.riks-stroke.org/content/english/pdf/Riks-Stroke%20annual%20report%202012.pdf](http://www.riks-stroke.org/content/english/pdf/Riks-Stroke%20annual%20report%202012.pdf) (last accessed on 1. August 2014)
11. Nimptsch U, Mansky T: Trends in acute inpatient stroke care in Germany—an observational study using administrative hospital data from 2005–2010. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 885–92.
12. Gaebel W, Kowitz S, Fritze J, Zielasek J: Use of health care services by people with mental illness—secondary data from three statutory health insurers and the German statutory pension insurance scheme. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110: 799–808.
13. Eberlein-Gonska M, Petzold T, Helaß G, Albrecht DM, Schmitt J: The incidence and determinants of decubitus ulcers in hospital care—an analysis of routine quality management data at a university hospital. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110: 550–6.
14. Sacco S, Pistoia F, Carolei A: Stroke tracked by administrative coding data: Is it Fair? *Stroke* 2013; 44: 1766–8.
15. Wiedmann S, Norrvig B, Nowe T, et al.: Variations in quality indicators of acute stroke care in 6 European countries: the European Implementation Score (EIS) Collaboration. *Stroke* 2012; 43: 458–63.
16. Stolz E, Hamann GF, Kaps M, Misselwitz B: Regional differences in acute stroke admission and thrombolysis rates in the German federal state of Hesse. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 607–11.
17. Grube MM, Dohle C, Djouchadaret D, et al.: Evidence-based quality indicators for stroke rehabilitation. *Stroke* 2012; 43: 142–6.
18. Arbeitsgruppe Schlaganfall Hessen, Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen: Stationäre Rehabilitationsbehandlung nach Schlaganfall. Ergebnisse der Hessischen Schlaganfall-Datenbank. *Akt Neurol* 2001; 28: 413–20.
19. Grube MM, Koennecke HC, Walter G, et al.: Association between socioeconomic status and functional impairment 3 months after ischemic stroke: the Berlin Stroke Register. *Stroke* 2012; 43: 3325–30.
20. Schneider K, Heise M, Heuschmann P, Berger K: [Situation of life and care in patients with a stroke]. *Nervenheilkunde* 2009; 28: 114–8.
21. Walter A, Seidel G, Thie A, Raspe H: Semi-intensive stroke unit versus conventional care in acute ischemic stroke or TIA—a prospective study in Germany. *J Neurol Sci* 2009; 287: 131–7.
22. von Reutern GM, Ferbert A, Suenkeler IH: 6-Monats-Follow-up nach Schlaganfall. Ergebnisse der hessischen Schlaganfalldatenbank. *Akt Neurol* 2005; 32: M97.
23. Kolominsky-Rabas PL, Heuschmann PU, Marschall D, et al.: Lifetime cost of ischemic stroke in Germany: results and national projections from a population-based stroke registry: the Erlangen Stroke Project. *Stroke* 2006; 37: 1179–83.

**Anschrift für die Verfasser**

Prof. Dr. med. Peter Hermanek  
 Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung  
 in der stationären Versorgung (BAQ)  
 Westenriederstraße 19, 80331 München  
[hermanek@baq-bayern.de](mailto:hermanek@baq-bayern.de)

**Zitierweise**

Wiedmann S, Heuschmann PU, Hillmann S, Busse O, Wiethöller H, Walter GM, Seidel G, Misselwitz B, Janssen A, Berger K, Burmeister C, Matthias C, Kolominsky-Rabas P, Hermanek P for the German Stroke Registers Study Group: The quality of acute stroke treatment—an analysis of evidence-based indicators in 260 000 Patients. *Dtsch Arztebl Int* 2014; 111: 759–65. DOI: 10.3238/arztebl.2014.0759



eTabelle und eGrafik:  
[www.aerzteblatt.de/14m0759](http://www.aerzteblatt.de/14m0759) oder über QR-Code



The English version of this article is available online:  
[www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)

ORIGINALARBEIT

# Qualität der Behandlung des akuten Schlaganfalls

Auswertung evidenzbasierter Indikatoren von 260 000 Patientendaten

Silke Wiedmann, Peter U. Heuschmann, Steffi Hillmann, Otto Busse, Horst Wiethölder, Georg M. Walter, Günter Seidel, Björn Misselwitz, Alfred Janssen, Klaus Berger, Christoph Burmeister, Christine Matthis, Peter Kolominsky-Rabas, Peter Hermanek für die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR)

eGRAFIK

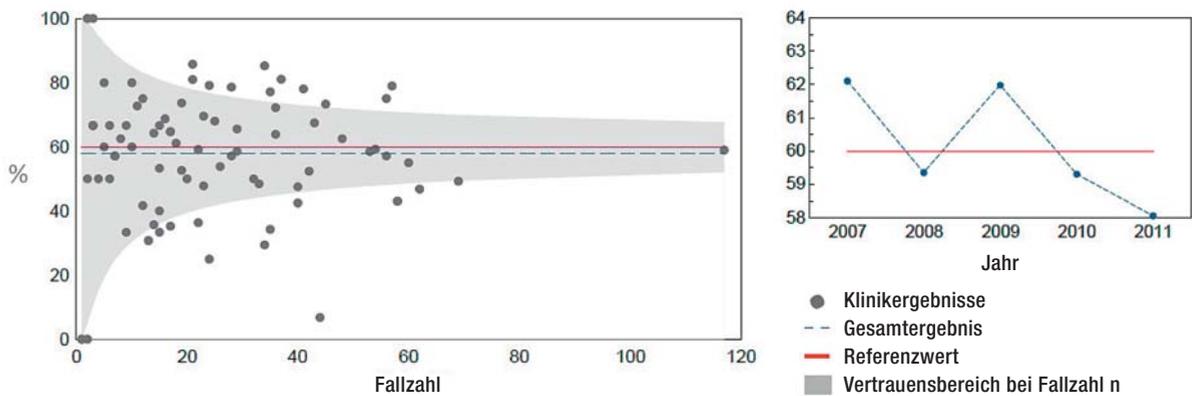
**QI 13: Frühzeitige Thrombolyse**  
**Kennzahl: ADSR 14**

**Ziel:** Möglichst hoher Anteil an Patienten, die bei entsprechenden Voraussetzungen eine frühzeitige intravenöse Thrombolysetherapie erhalten

**Ergebnis:** (Aktuell) 58,1 %  
 (Vorjahr) 59,3 %  
**Referenzbereich:**  $\geq 60,0\%$  Als Ziel-/Referenzbereich wurden Ergebnisse  $\geq 60\%$  definiert

**Zähler:** Patienten mit intravenöser Thrombolysetherapie

**Nenner:** Patienten mit Hirninfarkt im Alter von 18–80 Jahren mit einem Zeitintervall-Ereignis bis Aufnahme  $\leq 2$  h und Schweregrad NIHSS 4–25 unter Ausschluss von Patienten mit intraarterieller Thrombolysetherapie



**Beispielhafte Darstellung** der Qualitätsindikatoren (QI) in den Registerberichten am Beispiel des QI Frühzeitige Thrombolysetherapie in Bayern 2011 anhand eines Funnel-Plots ([www.baq-bayern.de](http://www.baq-bayern.de)); QI, Qualitätsindikatoren; ADSR, Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register; NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale

eTABELLE

**Charakteristik der teilnehmenden Qualitätssicherungsprojekte (2012)**

Qualitätssicherungsprojekt	Region	Verpflichtende Teilnahme	Anzahl beteiligte Einrichtungen	Anzahl Patienten	Träger	Kontakt
Baden-Württemberg	gesamtes Bundesland	ja	149	39 756	Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus (GeQIK) bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e. V.	Dr. Ingo Bruder
Bayern	gesamtes Bundesland	nein	82	41 034	Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung (BAQ) angegliedert an die Bayerische Krankenhausgesellschaft e. V.	Dr. Melanie Eßer
Berlin	gesamtes Bundesland	nein	17	11 011	Berliner Schlaganfallregister, Ärztekammer Berlin	Dr. Barbara Hoffmann
Hamburg	gesamtes Bundesland	ja	16	8 488	EQS-Hamburg Landes-geschäftsstelle Qualitätssicherung (EQS)	Ralf Hohnhold
Hessen	gesamtes Bundesland	ja	86	23 916	Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen (GQH) Hessische Krankenhausgesellschaft e. V.	Dr. Björn Misselwitz
Nordrhein	Teile Nordrhein-westfalens	nein	35	21 528	Projekt Qualitätssicherung in der Schlaganfallbehandlung Ärztekammer Nordrhein	Dr. Alfred Janssen
Nordwest-Deutschland	Teile Nordrhein-westfalens, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Saarland, Brandenburg	nein	155	89 438	Qualitätssicherung Schlaganfall Nordwestdeutschland Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin der Universität Münster	Prof. Klaus Berger
Rheinland-Pfalz	gesamtes Bundesland	ja	74	19 114	Geschäftsstelle Qualitätssicherung Rheinland-Pfalz (SQMed GmbH)	Dr. Christoph Burmeister
Schleswig-Holstein	gesamtes Bundesland	nein	13	6 563	Qualitätsgemeinschaft Schlaganfallversorgung Schleswig-Holstein (QugSS) Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie	Dr. Christine Matthis
ADSR	alle Qualitätssicherungsprojekte	–	627	260 848		

ADSR, Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register

## eKASTEN

**Definition der Qualitätsindikatoren****1. Antithrombotische Therapie – Antiaggregation ≤ 48 h nach Ereignis**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Thrombozytenaggregationshemmern innerhalb der ersten 48 h nach Ereignis

**Nenner:** alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt. Patienten mit Antikoagulation, Patienten < 18 Jahren sowie Patienten mit Intervall-Ereignis – Aufnahme > 48 h sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 95 %

**2. Antithrombotische Therapie – Antiaggregation als Sekundärprophylaxe**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Thrombozytenaggregationshemmern bei Entlassung

**Nenner:** alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt. Patienten mit Antikoagulation, Patienten < 18 Jahren und Patienten mit Entlassungsstatus „gestorben“ sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 95 %

**3. Antithrombotische Therapie – Antikoagulation bei Vorhofflimmern**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit therapeutischer Antikoagulation bei Entlassung oder mit Empfehlung zur Antikoagulation im Entlassungsbrief

**Nenner:** alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt mit Vorhofflimmern, die nach Hause oder in eine Rehabilitationsklinik entlassen werden und die bei Entlassung mobil (operationalisiert durch die Kategorien 10–15 im Item „Lagewechsel Bett – Stuhl“ und die Kategorien 10–15 im Item „Fortbewegung“ im Barthel-Index bei Entlassung) sowie wenig beeinträchtigt (operationalisiert durch Rankin Scale 0–3 bei Entlassung) sind; Patienten < 18 Jahren sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 80 %

**4. Durchführung einer Bildgebung bei Patienten mit Verdacht auf Schlaganfall**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Bildgebung (CCT und/oder NMR)

**Nenner:** alle dokumentierten Patienten

**Ziel-/Referenzbereich:** 95 %

**5. Hirngefäßdiagnostik bei Hirninfarkt und TIA**

**Zähler:** alle Patienten mit extrakranieller Hirngefäßdiagnostik (Dopplersonographie und/oder Duplexsonographie und/oder Digitale Subtraktionsangiographie und/oder magnetresonanztomographische oder computertomographische Angiographie)

**Nenner:** alle Patienten mit Hirninfarkt oder TIA

**Ziel-/Referenzbereich:** 90 %

**6. Screening für Schluckstörungen**

**Zähler:** alle Patienten mit Schlucktest nach Protokoll mit Minimalanforderungen (z. B. „enthält abgestuften Wasserschlucktest von mind. 50 mL“)

**Nenner:** alle Patienten mit Schlaganfall und Mindestverweildauer ≥ 1 Tag; Patienten mit TIA sowie Patienten mit Bewusstseinsstörungen sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 90 %

**7. Frühzeitige Rehabilitation – Physiotherapie/Ergotherapie**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Untersuchung und/oder Behandlung durch Physiotherapeuten und/oder Ergotherapeuten ≤ Tag 2 nach Aufnahme

**Nenner:** alle Patienten mit dokumentierter Parese und deutlicher Funktionseinschränkung (Rankin Scale ≥ 3 und/oder Summe Barthel-Index ≤ 70 innerhalb der ersten 24 h nach Aufnahme) mit Mindestverweildauer ≥ 1 Tag; bei Aufnahme komatöse Patienten und Patienten mit Diagnose TIA sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 90 %

**8. Frühzeitige Rehabilitation – Logopädie**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Untersuchung und/oder Behandlung durch Logopäden ≤ Tag 2 nach Aufnahme

**Nenner:** alle Patienten mit dokumentierter Aphasie und/oder Dysarthrie und/oder Dysphagie bei Aufnahme und Mindestverweildauer ≥ 1 Tag. Bei Aufnahme komatöse Patienten und Patienten mit Diagnose TIA sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 80 %

**9. Frühzeitige Mobilisierung**

**Zähler:** Anzahl der Patienten, die innerhalb von 2 Tagen nach Aufnahme mobilisiert wurden

**Nenner:** alle Patienten mit Lagewechsel Bett – Stuhl „mit Unterstützung“ oder „unmöglich“ (operationalisiert durch Kategorien 0–10 im Item „Lagewechsel Bett – Stuhl“ im Barthel-Index innerhalb der ersten 24 h nach Aufnahme) mit Mindestverweildauer  $\geq 1$  Tag; Patienten mit TIA und/oder Hirndruck und/oder Beatmung und/oder Koma bei Aufnahme sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 90 %

**10. Information des Patienten und des sozialen Umfelds**

**Zähler:** Anzahl der Patienten, die (oder ihre Angehörigen) vor der Entlassung mündliche und schriftliche Informationen erhalten haben

- zu Krankheitsverlauf/Prävention durch den/die ÄrztIn
- zu Unterstützungsangeboten durch den Sozialdienst/Pflegedienst

**Nenner:** Patienten mit Mindestverweildauer  $\geq 1$  Tag; Patienten mit Diagnose TIA und Patienten mit Entlassungsstatus „verstorben“ sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 90 %

**11. Patienten mit Bildgebung  $\leq 1$  h bei Intervall Ereignis-Aufnahme  $\leq 2$  h**

**Zähler:** alle Patienten mit Intervall Aufnahme – 1. Bildgebung (CCT und/oder MRT)  $\leq 1$  h

**Nenner:** alle Patienten mit Intervall Ereignis – Aufnahme  $\leq 2$  h sowie ausreichendem Schweregrad zur Durchführung der intravenösen Lyse (NIHSS 4–25) sowie Alter zwischen 18 und 80 Jahren

**Ziel-/Referenzbereich:** 90 %

**12. Frühe systemische Thrombolyse bei geeigneten Patienten**

**Zähler:** alle Patienten mit intravenöser Lysetherapie

**Nenner:** alle Patienten mit Hirninfarkt sowie Intervall Ereignis – Aufnahme  $\leq 2$  Stunden sowie ausreichendem Schweregrad zur Durchführung der intravenösen Lyse (NIHSS 4–25) im Alter zwischen 18 und 80 Jahren; Patienten mit intraarterieller Thrombolyse sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** 60 %

**13. Pneumonierate nach Schlaganfall**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Komplikation Pneumonie

**Nenner:** alle Patienten mit Hirninfarkt

**Ziel-/Referenzbereich:** –

**14. Krankenhaussterblichkeit nach akutem Schlaganfall**

**Zähler:** Anzahl der Patienten mit Entlassungsstatus verstorben am Tag 7

**Nenner:** alle Patienten mit Hirninfarkt. Patienten mit Liegezeit  $\leq 7$  Tage und Entlassungsziel andere Akutklinik, andere Abteilung, Rehabilitationsklinik oder Pflegeheim sind ausgeschlossen

**Ziel-/Referenzbereich:** –

**15. Sterblichkeit nach Thrombolyse (seit 2010)**

**Zähler:** Patienten, die innerhalb von 7 Tagen nach Thrombolyse versterben

**Nenner:** alle Patienten mit Thrombolyse

**Ziel-/Referenzbereich:** –

**16. Karotisrevaskularisation bei Karotisstenose (seit 2010)**

**Zähler:** Patienten mit Empfehlung im Arztbrief oder Verlegung zur Revaskularisation oder Durchführung einer Revaskularisation

**Nenner:** alle Patienten mit Hirninfarkt/TIA und symptomatischer Karotisstenose  $\geq 70$  %

**Ziel-/Referenzbereich:** –

**17. „Door-to-needle-time“  $\leq 60$  min wenn Zeitfenster Ereignis/Aufnahme  $\leq 2$  h (seit 2010)**

**Zähler:** Patienten mit Zeitfenster Aufnahme/Beginn der Thrombolyse  $\leq 60$  Minuten

**Nenner:** alle Patienten mit Thrombolyse

**Ziel-/Referenzbereich:** –

**18. Behandlung auf der Stroke Unit (seit 2010)**

**Zähler:** Patienten mit Aufnahmestation Stroke Unit

**Nenner:** alle Patienten mit Schlaganfall/TIA, die in der Klinik aufgenommen werden

**Ziel-/Referenzbereich:** –

**19. Entlassungsziel Rehabilitation von Patienten mit alltagsrelevanten Behinderungen (seit 2010)**

**Zähler:** alle Patienten mit Entlassungsziel ambulante oder stationäre Rehabilitation (zeitnah beginnend, von der Klinik organisiert und angemeldet, nicht notwendigerweise direkte Verlegung in die Rehabilitation)

**Nenner:** alle Patienten mit Schlaganfall mRS 2–5 bei Entlassung, ohne vorherige Pflegeheimunterbringung,

Alter < 80 Ausschluss: Patienten, die in eine andere Akutklinik oder Abteilung verlegt werden

**Ziel-/Referenzbereich:** –

---

CCT, kraniale Computertomographie  
 NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale  
 NMR, Kernspinnresonanz  
 mRS, „modified Rankin Scale“  
 TIA, transitorische ischämische Attacke