

Jahresbericht 2015

TEMPiS - Telemedizinisches Projekt zur integrierten Schlaganfallversorgung in Süd-Ost-Bayern

Krankenhaus Agatharied GmbH - Krankenhaus Agatharied · Kliniken Südostbayern - Kreisklinik Bad Reichenhall · Asklepios Stadtklinik Bad Tölz · Asklepios Klinik Burglengenfeld · Sana Kliniken des Landkreises Cham - Krankenhaus Cham · Helios Amper Klinikum Dachau · Kreisklinik Ebersberg · Klinikum Landkreis Erding - Klinikum Erding · Rottal-Inn-Kliniken Eggenfelden · Klinikum Freising · Goldberg-Klinik Kelheim · Kliniken Kreis Mühldorf am Inn - Klinik Mühldorf · Helios Klinikum München West - Klinikum Pasing · RoMed Kliniken - RoMed Klinikum Rosenheim · Krankenhaus Rothalmünster · Klinikum St. Elisabeth Straubing · Kliniken Südostbayern - Klinikum Traunstein · LaKUMed - Krankenhaus Vilsbiburg · Kreiskrankenhäuser Zwiesel-Viechtach - Kreiskrankenhaus Zwiesel

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Schlaganfallbehandlung in den TEMPiS-Kliniken	4
Schlaganfallstationen (Stroke Units)	4
Schlaganfallpatienten	5
Prähospitalversorgung	7
Klinikverweildauer	8
Thrombolysetherapie	8
ADSR-Qualitätsindikatoren	12
Telekonsildienst	24
Anzahl der Telekonsile	24
Fortbildungsmaßnahmen	26
TEMPiS-Updates	26
TEMPiS-SOP	26
TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs für Ärzte	27
TeleStroke-Unit-Nurse-Kurs – ein neues Fortbildungsangebot	27
TEMPiS-Tag für Therapeuten und Pflegekräfte	27
Ärztliche Visiten	28
Bedside-Training für Pflege und Therapeuten	28
TEMPiS-Newsletter	29
TEMPiS-Homepage	29
Publikationen und Forschung	30
Veröffentlichungen	30
Empfänge	32

Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren,

ein aufregendes Jahr liegt hinter uns und einige Herausforderungen sind für die nächsten Monate und Jahre zu meistern.

Die im ersten Halbjahr 2015 veröffentlichten positiven Ergebnisse der fünf neuen Studien zur Thrombektomie beim ischämischen Schlaganfall werden die Schlaganfall-Therapie und somit auch das TEMPiS-Netzwerk langfristig verändern. Wir müssen nun Strukturen aufbauen, die es uns ermöglichen, diese Therapie allen Patienten mit akutem zerebralem Gefäßverschluss möglichst rasch zukommen zu lassen.

Im vergangenen Jahr kam es auch zu organisatorischen und personellen Veränderungen.

Neben der Aufnahme des Krankenhauses Agatharied zum 01.01.2015 in den TEMPiS-Verbund haben drei Kliniken die Zertifizierung ihrer Stroke Unit erfolgreich absolviert. Die Kliniken in Mühldorf und Eggenfelden im Rahmen einer Rezertifizierung, das Krankenhaus Vilsbiburg im Rahmen einer Erstzertifizierung.

Seit September 2015 wird nun der Standort Regensburg von Dr. Roland Backhaus geleitet. Wir haben das pflegerische Team von TEMPiS erweitert und erstmalig einen TeleStroke-Unit-Nurse-Kurs angeboten; ein intensiver, dreitägiger Einführungskurs in die pflegerische Arbeit auf der TeleStroke Unit.

Das TEMPiS-Netzwerk war in den letzten Monaten auch wieder national und international präsent. So wurden wir eingeladen, Vorträge über TEMPiS in Düsseldorf, Nashville, Berlin, Glasgow, Dubrovnik und Portoroz zu halten.

In dem vorliegenden Jahresbericht geben wir Ihnen einen detaillierten Überblick über die Schlaganfallversorgung in den Kliniken des Netzwerkes.

Dem Engagement aller Beteiligten sei an dieser Stelle herzlich gedankt!

November 2015,
im Namen des TEMPiS Teams,

Nicolas Völkel
stellv. Koordination

Roland Backhaus
Koordination

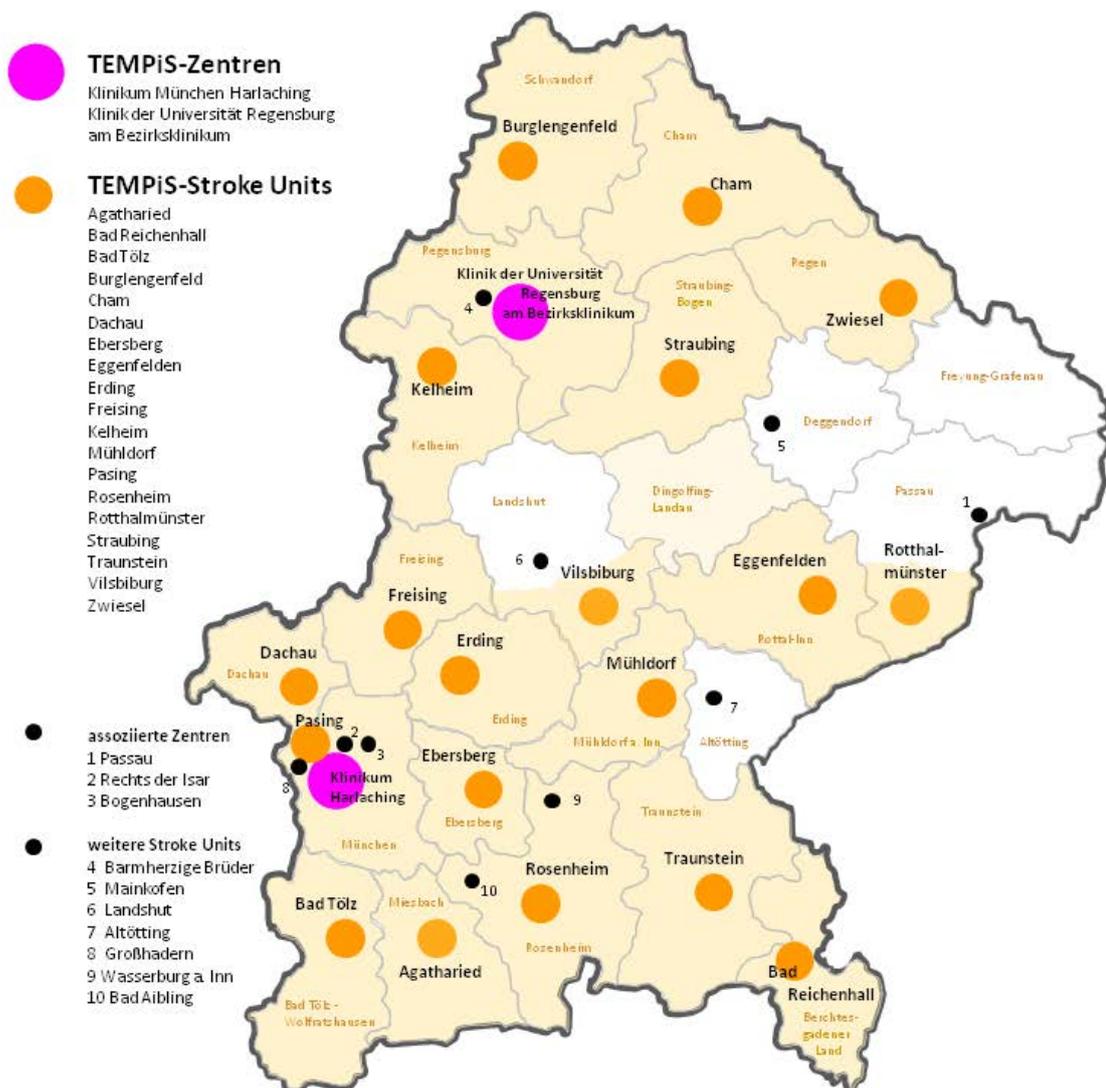
Gordian Hubert
Netzwerkkoordination

www.tempis.de

Schlaganfallbehandlung in den TEMPiS-Kliniken

Schlaganfallstationen (Stroke Units)

Die Schlaganfallbehandlung findet in allen 19 TEMPiS-Kliniken auf Schwerpunktstationen, den Stroke Units statt. Diese Stationen sind jeweils mit 3 bis 9 Monitorbetten ausgestattet und in den meisten unserer Kliniken in eine internistische Allgemeinstation integriert. Die Schlaganfall-Nachsorgebetten befinden sich dabei im Sinne einer „Comprehensive Stroke Unit“ auf der gleichen Station und werden vom gleichen pflegerischen, therapeutischen und ärztlichen Team betreut. Diese Stationen werden derzeit in 8 Kliniken durch eine neurologische Abteilung geleitet und in 11 Kliniken durch eine internistische Abteilung (eine davon durch eine Sektion Neurologie, 4 durch einen neurologischen Oberarzt, 6 durch einen internistischen Oberarzt). Bei den durch einen internistischen Oberarzt geleiteten Stationen ist der neurologische Sachverstand neben dem Telekonsildienst durch die werktägliche Präsenz eines Konsilneurologen gewährleistet. Eine zusätzliche Präsenz des Konsilneurologen am Wochenende und an Feiertagen ist mittlerweile die Regel.



Karte 1: TEMPiS-Netzwerk, Stand 09/2015

Vier neurologisch geführte Schlaganfallstationen sind als „regionale Stroke Units“ zertifiziert (Dachau, Pasing, Rosenheim, Traunstein), drei internistisch geführte als „TeleStroke Units“ (Eggenfelden, Mühldorf, Vilsbiburg).

Das Krankenhaus Agatharied wurde zum 01.01.2015 als 19. Klinik in das TEMPiS-Netzwerk aufgenommen. Die folgenden Zahlen beziehen sich auf den Auswertzeitraum 01.01.2014 bis 31.12.2014 und die in diesem Zeitraum teilnehmenden 18 TEMPiS-Kliniken.

Schlaganfallpatienten

Im Jahr 2014 wurden in den 18 TEMPiS-Kliniken insgesamt 8.618 Schlaganfallpatienten behandelt. Der Durchschnitt lag bei 476 Patienten und stieg somit im Vergleich zum Vorjahr um ca. 5% (450 Patienten). Die Zahl der Schlaganfallpatienten lag zwischen 210 und 857 pro Klinik.

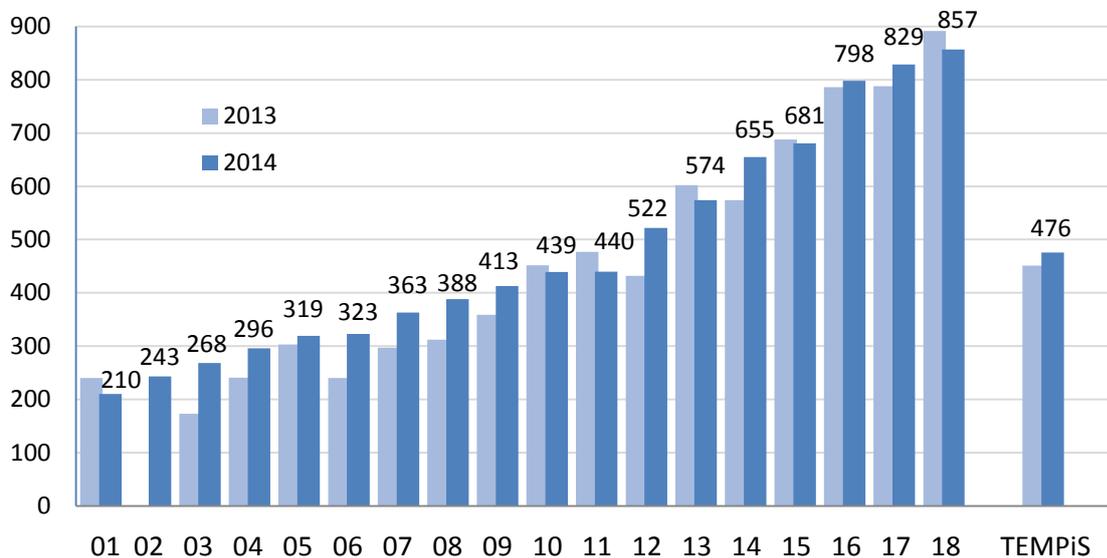


Abbildung 1: Anzahl der Schlaganfallpatienten pro Klinik sowie Mittelwert der 18 TEMPiS-Kliniken. Quelle: Controllingzahlen der einzelnen Kliniken.

Das Durchschnittsalter der in den TEMPiS-Kliniken behandelten Patienten lag bei 74,6 Jahren und variierte in 2014 zwischen 72,4 und 77,0. Es ist damit geringfügig höher als in allen 199 am BAQ-Register teilnehmenden Kliniken.

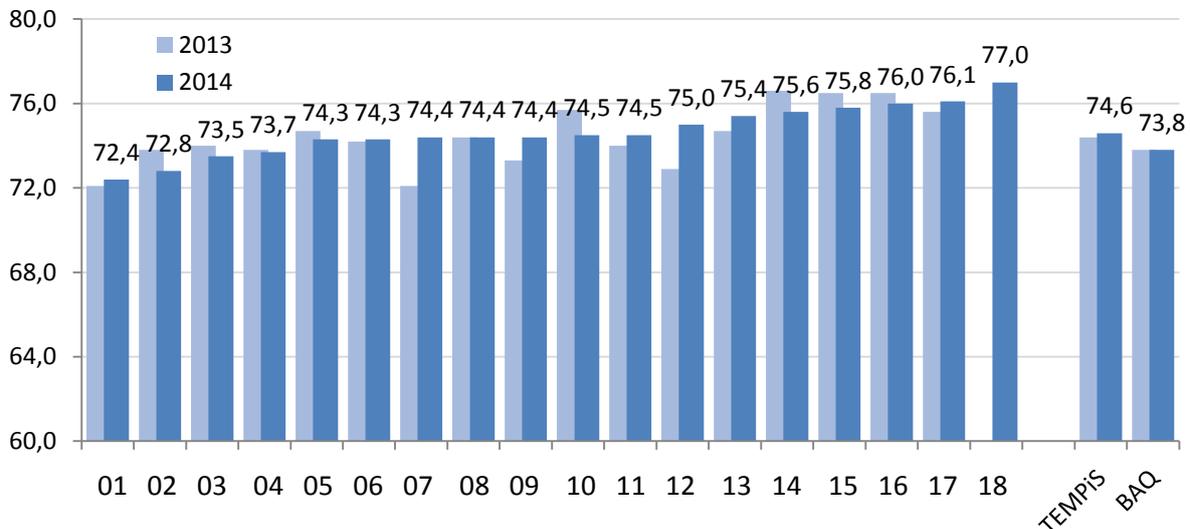


Abbildung 2: Durchschnittsalter der Schlaganfallpatienten pro TEMPiS-Klinik sowie als Mittelwert aller 18 TEMPiS-Kliniken und aller am BAQ-Register teilnehmenden Kliniken. Quelle: BAQ.

Der NIH-SS¹ ist eine Skala, mit der sich die Schwere eines Schlaganfalls abschätzen lässt. Je höher die Punktzahl, umso stärker betroffen ist der Patient.

Der durchschnittliche NIH-SS der in den TEMPiS-Kliniken behandelten Patienten variierte in 2014 zwischen 4,6 und 6,7 Punkten. Im Durchschnitt der TEMPiS-Kliniken lag er bei 5,6 und war damit etwas niedriger als der BAQ-Durchschnitt.

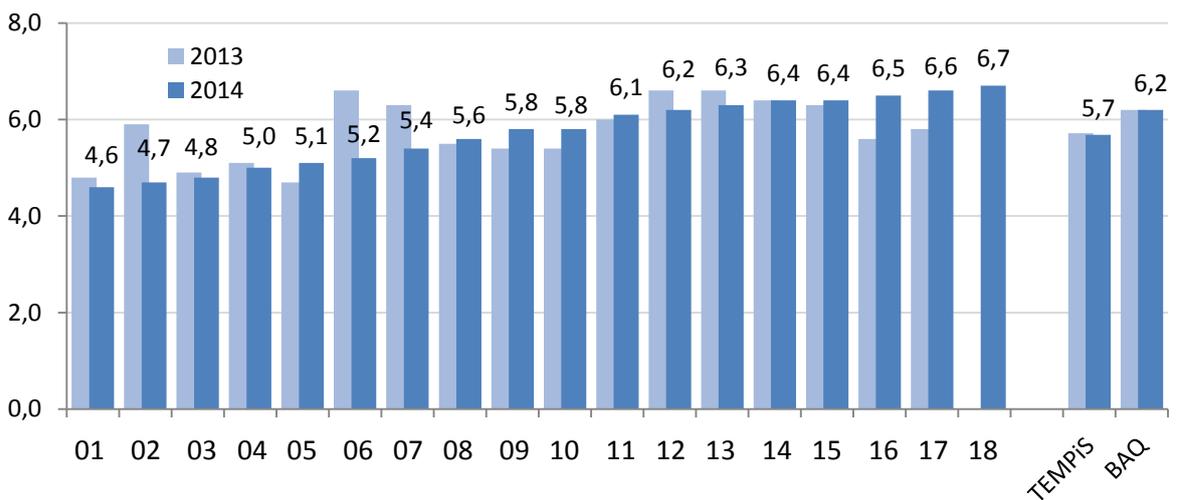


Abbildung 3: Durchschnittlicher NIH-SS der Schlaganfallpatienten pro TEMPiS-Klinik sowie als Mittelwert aller 18 TEMPiS-Kliniken und aller am BAQ-Register teilnehmenden Kliniken. Quelle: BAQ.

¹ NIH-SS: National Institute of Health Stroke Scale

Prähospitalversorgung

Der Anteil der Schlaganfallpatienten, die frühzeitig nach Beginn der ersten Schlaganfallsymptome in der Notaufnahme einer spezialisierten Klinik aufgenommen werden, ist von großer Bedeutung, da die Effizienz der Therapien für die ischämischen Schlaganfälle zeitabhängig ist. Je früher eine Thrombolyse-therapie und/oder mechanische Rekanalisation durchgeführt wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit ein gutes Outcome zu haben. Die Prähospitalzeit lässt sich durch Aufklärungsmaßnahmen in der Bevölkerung und Schulungen des Rettungsdienstes beeinflussen. Beides wird von den TEMPiS-Kliniken in der jeweiligen Region seit Jahren intensiv und konsequent durchgeführt.

Der durchschnittliche Anteil der Patienten, die im Jahr 2014 innerhalb von 3 Stunden nach Beginn der Symptomatik in der Notaufnahme vorstellig wurde, variierte zwischen den einzelnen TEMPiS-Kliniken zwischen 29 und 49 Prozent. Im Durchschnitt der TEMPiS-Kliniken lag er bei 38% und damit – trotz der längeren Wegstrecken im ländlichen Raum – nicht höher als im BAQ-Durchschnitt.

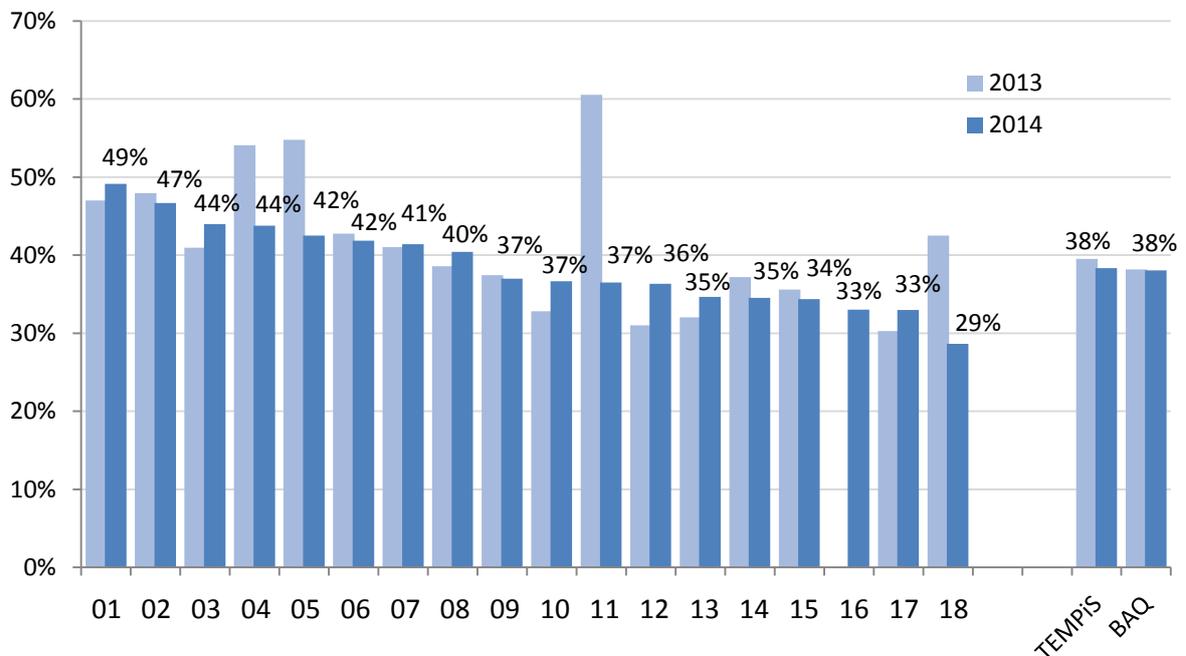


Abbildung 4: Durchschnittlicher Anteil der Patienten, die innerhalb von 3 Stunden nach Beginn der Symptome in der Klinik aufgenommen wurden. Darstellung für die 18 TEMPiS-Kliniken sowie als Mittelwert aller TEMPiS-Kliniken und aller am BAQ-Register teilnehmenden Kliniken. Quelle: BAQ.

Klinikverweildauer

Die durchschnittliche Klinikverweildauer im Jahr 2014 der in den TEMPiS-Kliniken behandelten Patienten lag zwischen 5,7 und 9,3 Tagen. Im Durchschnitt der TEMPiS-Kliniken dauerte der stationäre Aufenthalt 7,4 Tage und war damit um 0,7 Tage kürzer als im BAQ-Durchschnitt. Im Vergleich zum Vorjahr verlängerte sich die Aufenthaltsdauer leicht um 0,3 Tage.

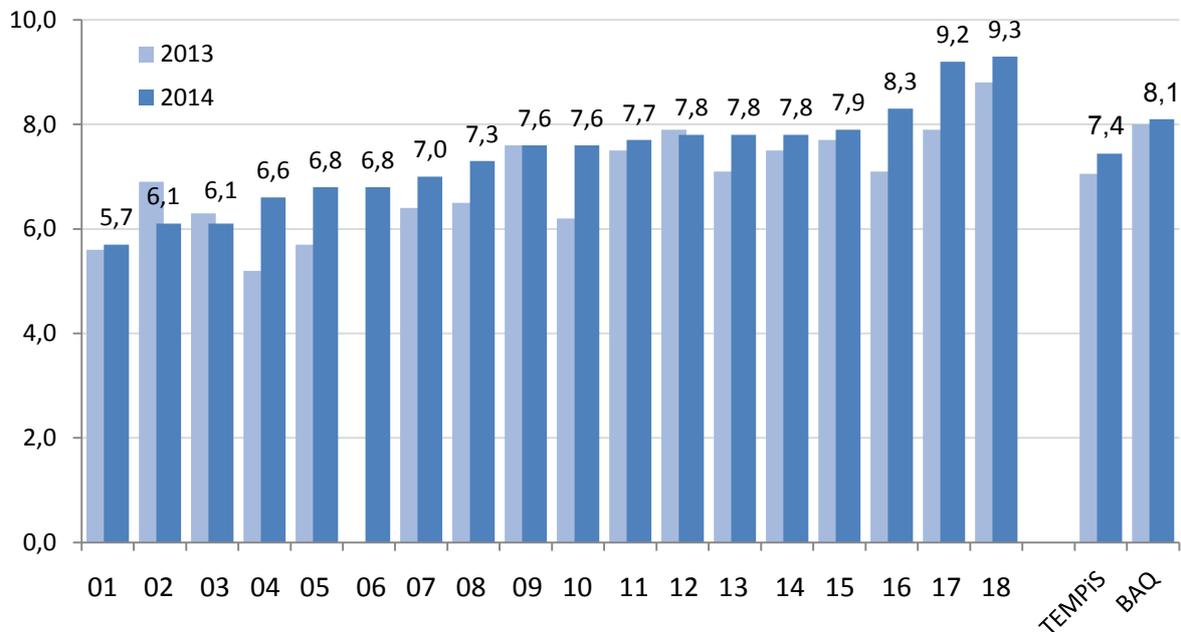


Abbildung 5: Durchschnittliche Klinikverweildauer in Tagen der Schlaganfallpatienten pro TEMPiS-Klinik sowie als Mittelwert aller 18 TEMPiS-Kliniken und aller am BAQ-Register teilnehmenden Kliniken.

Thrombolysetherapie

Die Thrombolysetherapie ist mit der mechanischen Rekanalisation die einzige mögliche kausale Therapie des ischämischen Schlaganfalls. Sobald ein Blutgerinnsel (Thrombus) ein Hirngefäß verlegt hat, wird das dahinterliegende Hirngewebe nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt und ist innerhalb weniger Minuten nicht mehr funktionstüchtig; es kommt zu neurologischen Ausfällen. In der ersten Phase der gestörten Hirndurchblutung sind die Hirnzellen noch nicht strukturell geschädigt und können durch Wiederherstellung der Durchblutung gerettet werden. Mit zunehmender Zeit nimmt jedoch der strukturelle Hirnschaden zu. Man rechnet bei großen Hirninfarkten mit einem Absterben von 1,9 Millionen Nervenzellen pro Minute. Mit der systemischen Thrombolysetherapie wird durch die Substanz „tissue plasminogen activator“ (tPA) versucht, das Blutgerinnsel wieder aufzulösen. Die Thrombolysetherapie kann in den ersten 4,5 Stunden nach Beginn der Schlaganfallsymptome angewendet werden. Je früher die Thrombolysetherapie begonnen wird, umso höher sind die Erfolgchancen. Im günstigsten Fall kann ein schwer betroffener Schlaganfallpatient innerhalb weniger Stunden wieder komplett beschwerdefrei sein.

Die Thrombolyse ist jedoch durch die hochgradige Blutverdünnung auch mit Risiken behaftet. Am Folgenreichsten ist eine Einblutung in das Gehirn. Das Risiko für diese Komplikation steigt bei entsprechenden Vorschädigungen des Gehirns. Die Indikationsstellung für die

Thrombolyse-therapie erfordert deshalb eine ganz besondere Expertise, insbesondere auch in der sicheren Beurteilung der kranialen Computertomographie. Gleichzeitig muss die Entscheidung rasch getroffen werden. Bei den Patienten, die innerhalb von 90 Minuten nach Beginn der Schlaganfallsymptome eine Thrombolyse-therapie erhalten, profitiert jeder vierte Patient von dieser Therapie (Number Needed to Treat von 4). Erfolgt die Thrombolyse-therapie zwischen der 90. und 180. Minute liegt diese Zahl bereits bei 9 und bei Behandlung zwischen der 180. und 270. Minute bei 14 Patienten.

Seit Beginn des TEMPiS-Projektes im Jahr 2003 bis 2014 wurden im Netzwerk insgesamt über 5.000 Thrombolyse-therapien durchgeführt. Betrachtet man die Entwicklung der Thrombolyse-therapie (Patienten, die eine Thrombolyse erhielten bezogen auf alle ischämischen Schlaganfälle in den Kliniken), kann man nach wie vor eine stetige Steigerung dieser wichtigen Kennzahl beobachten. Die Anzahl der in 2014 durchgeführten Thrombolyse-therapien liegt bei 887, was einer Thrombolyse-therapie von 17,5% aller ischämischen Schlaganfälle entspricht. Die in den Zentren Harlaching und Regensburg durchgeführten Thrombolyse-therapien sind hierbei nicht eingerechnet.

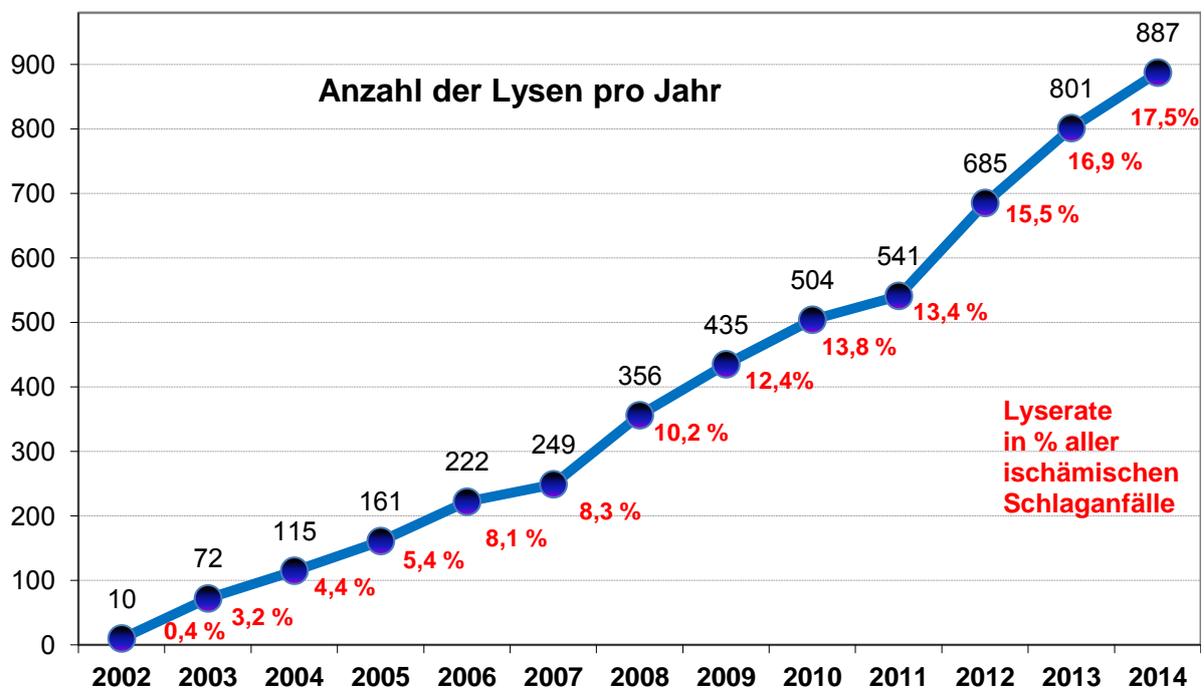


Abbildung 6: Entwicklung der Thrombolyse-therapie der TEMPiS-Kliniken seit Projektbeginn. Quelle: Anzahl der Thrombolyse-therapien aus interner Thrombolyse-therapie-Datenbank, Anzahl der Schlaganfälle aus Controllingzahlen der einzelnen Kliniken.

Zum Vergleich liegt die Thrombolyse-therapie aller am BAQ-Register teilnehmenden Kliniken für das Jahr 2014 bei 16,5%.

Im Jahr 2014 sind im TEMPiS-Netzwerk insgesamt 887 Thrombolyse-therapien durchgeführt worden. Bei 62 Patienten ist der Schlaganfall erst während des stationären Aufenthaltes aufgetreten. Die Zeit zwischen Beginn der Symptome und Ankunft in der Klinik (Onset to Door-Time) lag im Median aller 18 Kliniken wie im Vorjahr bei 70 Minuten (45 bis 125 Minuten).

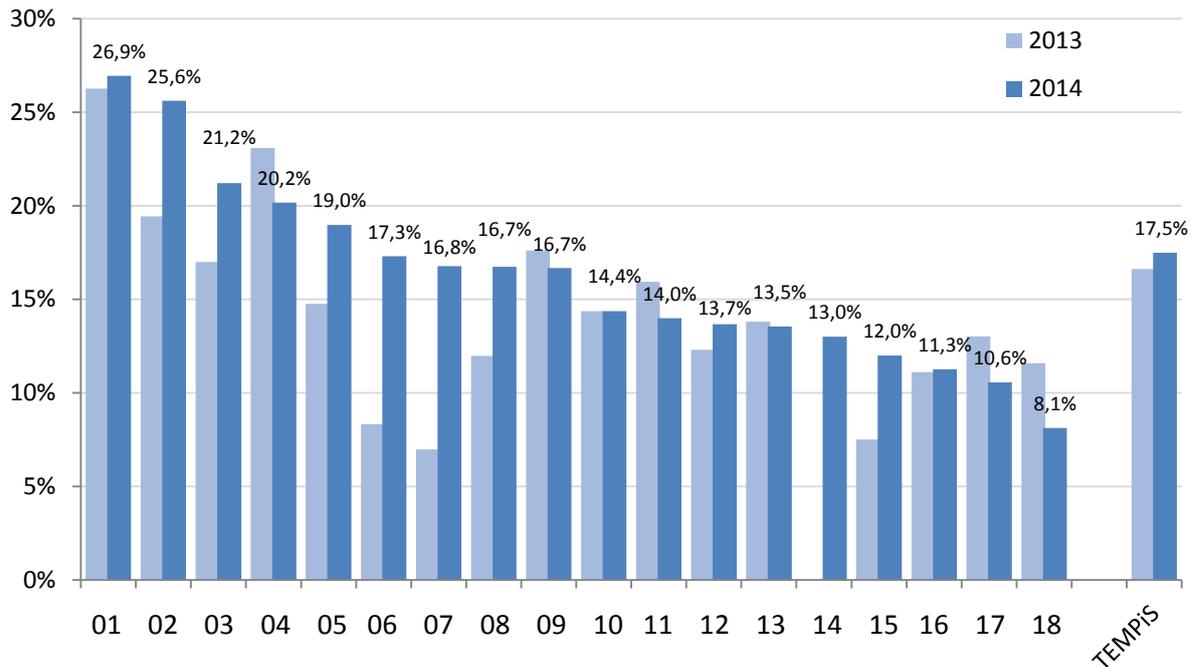


Abbildung 7: Thrombolyserate als Anteil der thrombolysierten Patienten an allen in dieser Klinik behandelten ischämischen Schlaganfällen. Darstellung für die 18 TEMPiS-Kliniken sowie als Mittelwert aller TEMPiS-Kliniken. Quelle: interne Thrombolyse Datenbank.

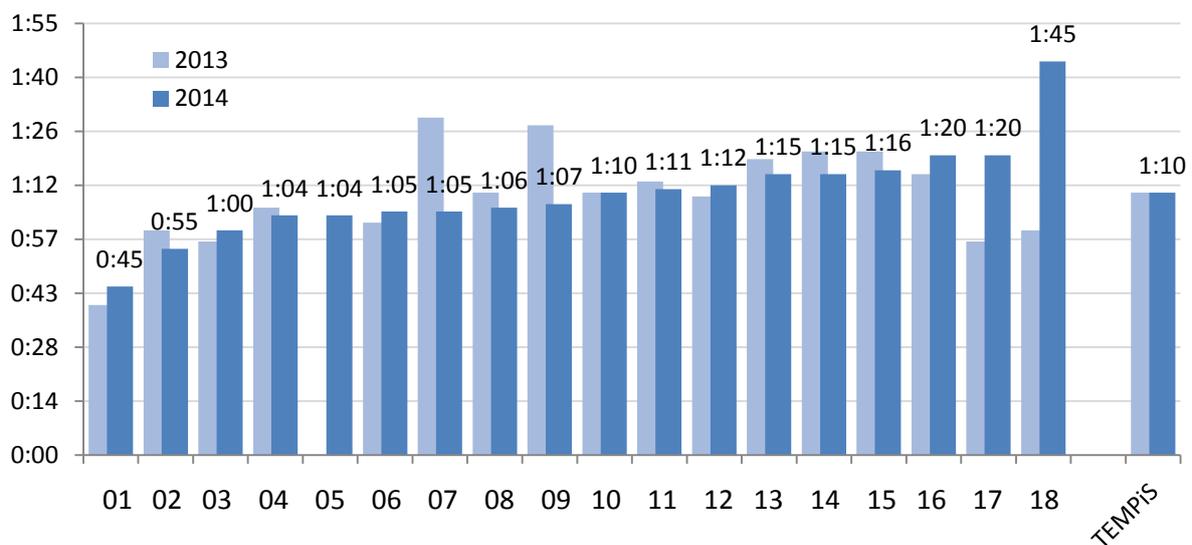


Abbildung 8: Mediane Onset to Door-Zeiten der einzelnen TEMPiS-Kliniken sowie Mediane Onset to Door-Zeit aller TEMPiS-Kliniken. Angaben in „Stunden:Minuten“. Quelle: interne Thrombolyse Datenbank.

Die Zeit zwischen der Ankunft des Schlaganfallpatienten in der Klinik („Door“) und dem Beginn der systemischen Thrombolysetherapie („Needle“) ist ein wichtiger Qualitätsparameter in der stationären Schlaganfallversorgung.

Im TEMPiS-Netzwerk lag diese Zeit in 2014 bei 35 Minuten (Mediane der Kliniken 24 bis 59 Minuten). So konnte die sehr gute Zeit aus dem Vorjahr konstant gehalten werden.

Weltweit führend bezüglich der Door to Needle-Zeit ist die Universitätsneurologie in Helsinki, die (allerdings ohne Telekonsil) im Median 20 Minuten erreicht.

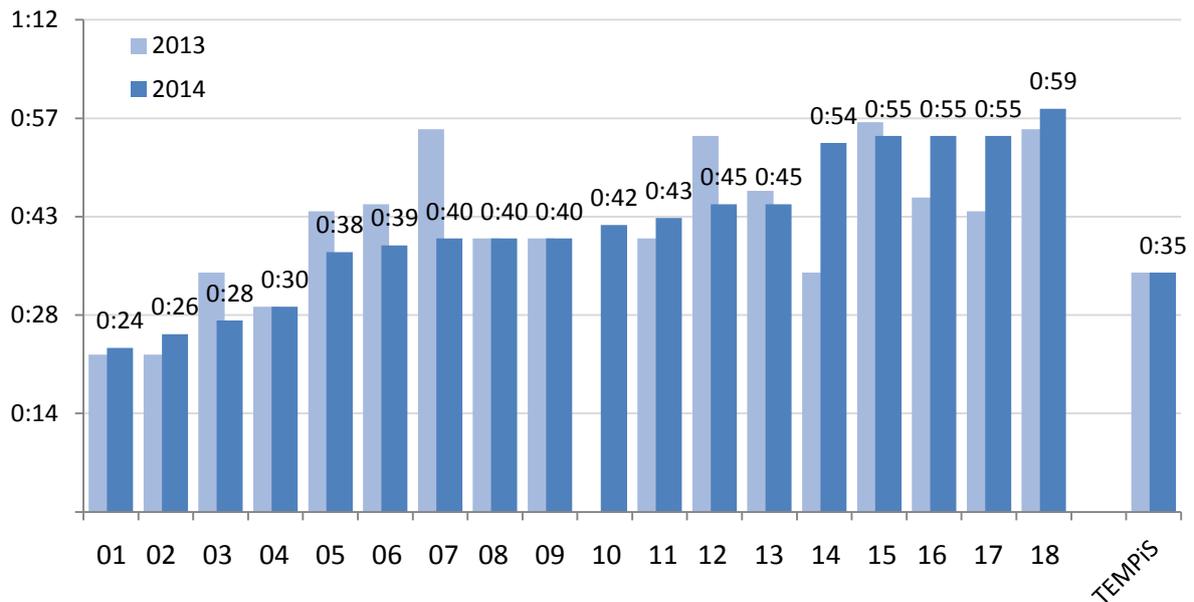


Abbildung 9: Mediane Door to Needle-Zeiten der einzelnen TEMPiS-Kliniken sowie Mediane Door to Needle-Zeit aller TEMPiS-Kliniken. Angaben in „Stunden:Minuten“. Quelle: interne Thrombolysedatenbank

Entscheidend für den Patienten ist jedoch die Zeit zwischen dem Auftreten der ersten Schlaganfallsymptome („Onset“) und dem Beginn der systemischen Thrombolysetherapie („Needle“). Im TEMPiS-Netzwerk lag diese Zeit in 2014 bei 115 Minuten und blieb somit im Vergleich zum Vorjahr unverändert.

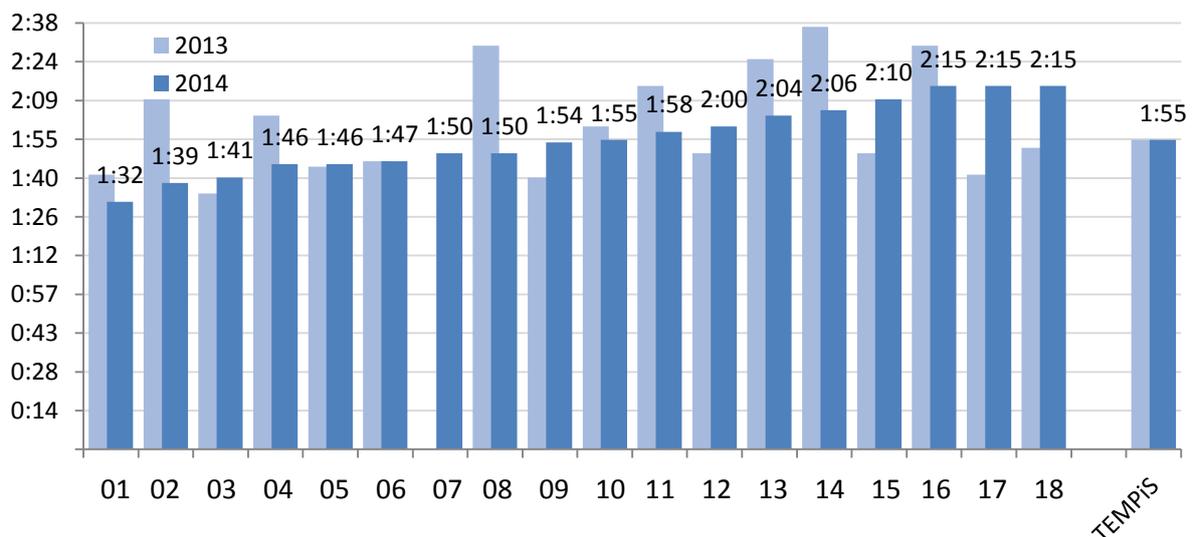


Abbildung 10: Mediane Onset to Needle-Zeiten der einzelnen TEMPiS-Kliniken sowie Mediane Onset to Needle-Zeit aller TEMPiS-Kliniken. Angaben in „Stunden:Minuten“. Quelle: interne Thrombolysedatenbank.

ADSR-Qualitätsindikatoren

Die Arbeitsgemeinschaft der deutschen Schlaganfallregister (ADSR) hat Qualitätsindikatoren für die stationäre Schlaganfallakutbehandlung entwickelt, die in Bayern von der Bayerischen Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung (BAQ) ausgewertet werden. Grundlage hierfür ist die Dokumentation aller Patienten mit der Hauptdiagnose Schlaganfall in einem Register. Alle TEMPiS-Kliniken nehmen an diesem BAQ-Register teil. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über alle 18 Qualitätsindikatoren und die durchschnittlichen Werte für die 18 TEMPiS-Kliniken. Als Vergleich wurden die Ergebnisse aller 199 an BAQ teilnehmenden Kliniken für das Jahr 2014 angegeben.

Einige Qualitätsindikatoren wurden im Jahr 2014 verändert (z.B. Q106, Q113), so dass hierfür zunächst keine Referenzbereiche festgelegt wurden. Bei den QI 15-17 wurde der Modus der Risikoadjustierung verändert, so dass hier kein Vergleich zu den Vorjahreswerten möglich ist (siehe jeweils erklärender Text auf den folgenden Seiten).

Alle Referenzwerte wurden erreicht, in fast allen Werten lag TEMPiS auch über dem BAQ-Durchschnitt.

Qualitätsindikatoren		TEMPiS	Referenzwert	BAQ
QI1	Information Patient & Angehörige	93,2%	≥90%	91,5%
QI2	frühzeitige Physio- / Ergotherapie bei Pat. mit Paresen	96,1%	≥90%	95,2%
QI3	frühzeitige Mobilisierung bettlägeriger Patienten	95,5%	≥90%	94,7%
QI4	Screening nach Schluckstörungen bei Schlaganfall	92,7%	≥90%	87,7%
QI5	frühzeitige Logopädie bei Aphasie, Dysarthrie oder Dysphagie	95,7%	≥80%	92,5%
QI6	Bildgebung bei Thrombolysekandidaten innerhalb von 30 min	77,9%	-	67,8%
QI7	extrakranielle Gefäßdiagnostik bei zerebraler Ischämie o. TIA	96,3%	≥90%	94,3%
QI8	Revaskularisation bei symptomatischer ACI-Stenose	55,9%	-	45,6%
QI9	Thrombozytenaggregationshemmer innerhalb 48h	95,8%	≥95%	95,2%
QI10	Thrombozytenaggregationshemmer bei Entlassung	95,3%	≥95%	94,6%
QI11	Antikoagulation bei Vorhofflimmern	88,8%	≥80%	87,1%
QI13	Frühzeitige Thrombolyse bei geeigneten Patienten	41,0%	-	38,7%
QI14	Door to needle-Zeit bis 60 Minuten	83,8%	≥80%	83,7%
QI15a	Sterblichkeit nach Thrombolyse	7,11%	-	7,83%
QI15b	Sterblichkeit nach Thrombolyse (risikoadjustiert)	0,9	-	0,83
QI16a	Pneumonierate bei Pat. mit Hirninfarkt	3,93%	-	5,82%
QI16b	Pneumonierate bei Pat. mit Hirninfarkt (risikoadjustiert)	0,7	-	0,85
QI17a	Krankenhausmortalität bei Pat. mit Hirninfarkt	3,87%	-	4,24%
QI17b	Krankenhausmortalität bei Pat. mit Hirninfarkt (risikoadj.)	0,7	-	0,68
QI20	Rehabilitationsmaßnahmen eingeleitet bei behinderten Pat.	73,6%	-	75,3%
QI 21	Bildgebung bei Verdacht auf Schlaganfall / TIA	99,6%	≥95%	99,4%

Anm.: Auf die Darstellung des Qualitätsindikators „QI12: Behandlung auf einer zertifizierten Stroke Unit“ wird verzichtet, da nicht alle Kliniken über zertifizierte Stroke Units verfügen.

Information Patient und Angehörige

Der Qualitätsindikator QI01 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten durch den Arzt über Krankheitsverlauf und Prävention und durch den Pflege- oder Sozialdienst über Unterstützungsangebote informiert wurden. Den Nenner bilden alle Schlaganfallpatienten unter Ausschluss von TIA-Patienten und verstorbenen Patienten, die nicht am ersten Tag verlegt oder entlassen wurden.

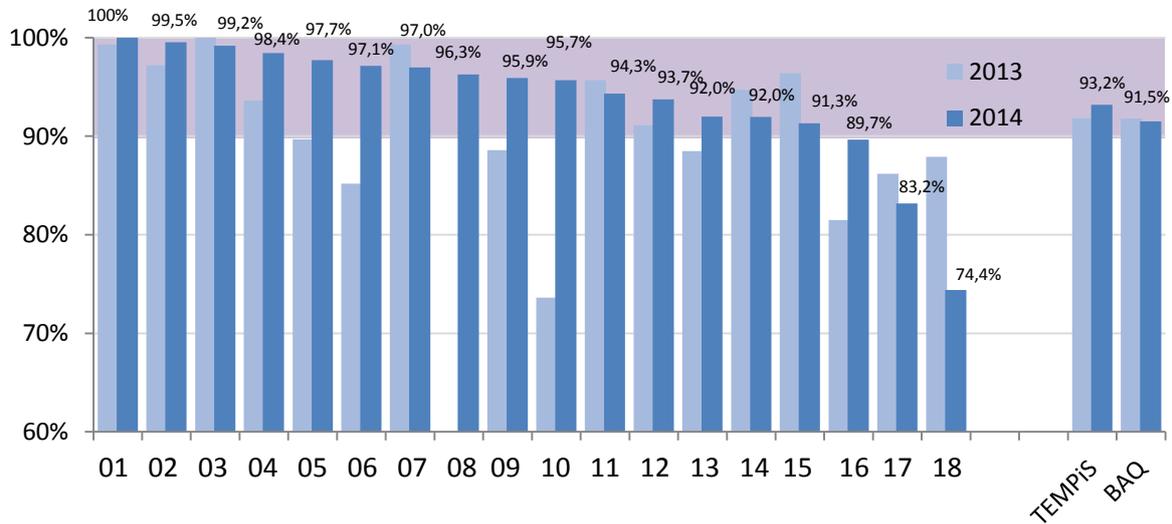


Abbildung 11: Qualitätsindikator QI01: Information des Patienten durch Arzt oder Sozialdienst. Referenzbereich: $\geq 90\%$. Quelle: BAQ.

Physiotherapie / Ergotherapie

Der Qualitätsindikator QI02 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten innerhalb der ersten beiden Tage nach Aufnahme von Physio- und/oder Ergotherapeuten behandelt wurden. Den Nenner bilden alle Schlaganfallpatienten mit Paresen und deutlicher Funktionseinschränkung (Rankin-Skala ≥ 3 oder Barthel-Index ≤ 70 innerhalb von 24 Stunden nach Aufnahme) unter Ausschluss von Patienten mit TIA und Patienten mit komatöser Bewusstseinslage bei Aufnahme und Patienten, die am Aufnahmetag verlegt/entlassen wurden oder verstorben sind.

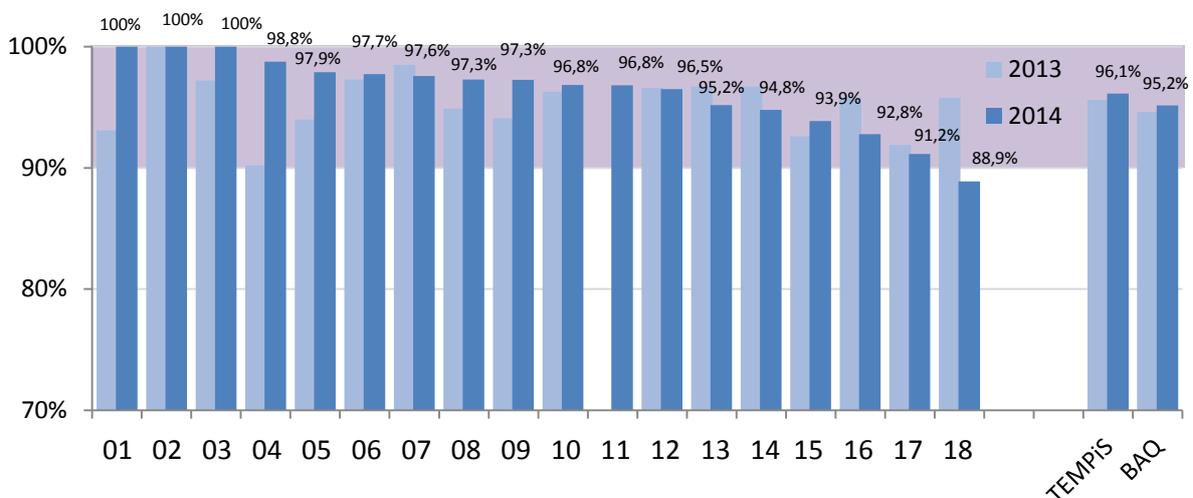


Abbildung 12: Qualitätsindikator QI02: Möglichst frühzeitiger Beginn der Physiotherapie / Ergotherapie bei Patienten mit Paresen und deutlichen Funktionseinschränkungen. Referenzbereich: $\geq 90\%$. Quelle: BAQ.

Mobilisierung

Der Qualitätsindikator QI03 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten innerhalb der ersten beiden Tage nach Aufnahme mobilisiert wurden. Den Nenner bilden alle Schlaganfallpatienten, die beim Lagewechsel vom Bett in den Stuhl Unterstützung benötigen (Barthel-Index 0-10) unter Ausschluss aller Patienten, die am Aufnahmetag verlegt/entlassen wurden oder verstorben sind und aller Patienten mit komatöser Bewusstseinslage bei Aufnahme, mit TIA, mit Beatmung oder mit Hirndruck.

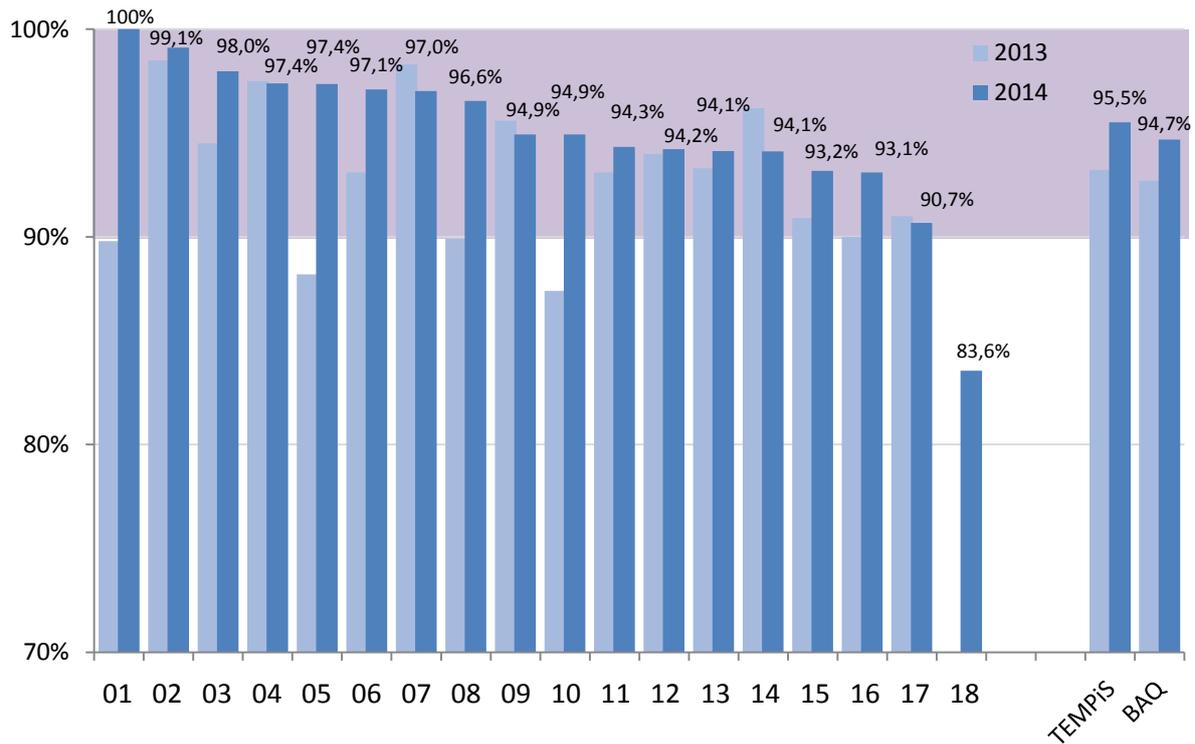


Abbildung 13: Qualitätsindikator QI03: Möglichst frühzeitig Mobilisierung bettlägeriger Patienten. Referenzbereich: \geq 90%. Quelle: BAQ.

Screening nach Schluckstörungen

Schluckstörungen sind ein häufiges Symptom nach einem Schlaganfall und besonders kritisch, da hieraus entstehende Komplikationen (wie z.B. Lungenentzündungen) die Prognose deutlich verschlechtern können. Ohne konsequente Testung der Schluckfunktion werden Schluckstörungen oft übersehen. Sehr bewährt hat sich dabei ein standardisiertes „Schluckprotokoll“, welches im Netzwerk seit langem zum Einsatz kommt.

Der Qualitätsindikator QI04 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten eine Schlucktestung nach einem festgelegten Protokoll durch geschultes Personal (Logopädie, Pflegedienst, Ärzte) erhalten haben. Den Nenner bilden alle Schlaganfallpatienten unter Ausschluss der Patienten mit der Diagnose TIA oder mit Bewusstseinsstörungen oder mit der Angabe „Schlucktestung nicht durchführbar“ und aller Patienten, die am Aufnahmetag verlegt/entlassen wurden oder verstorben sind.

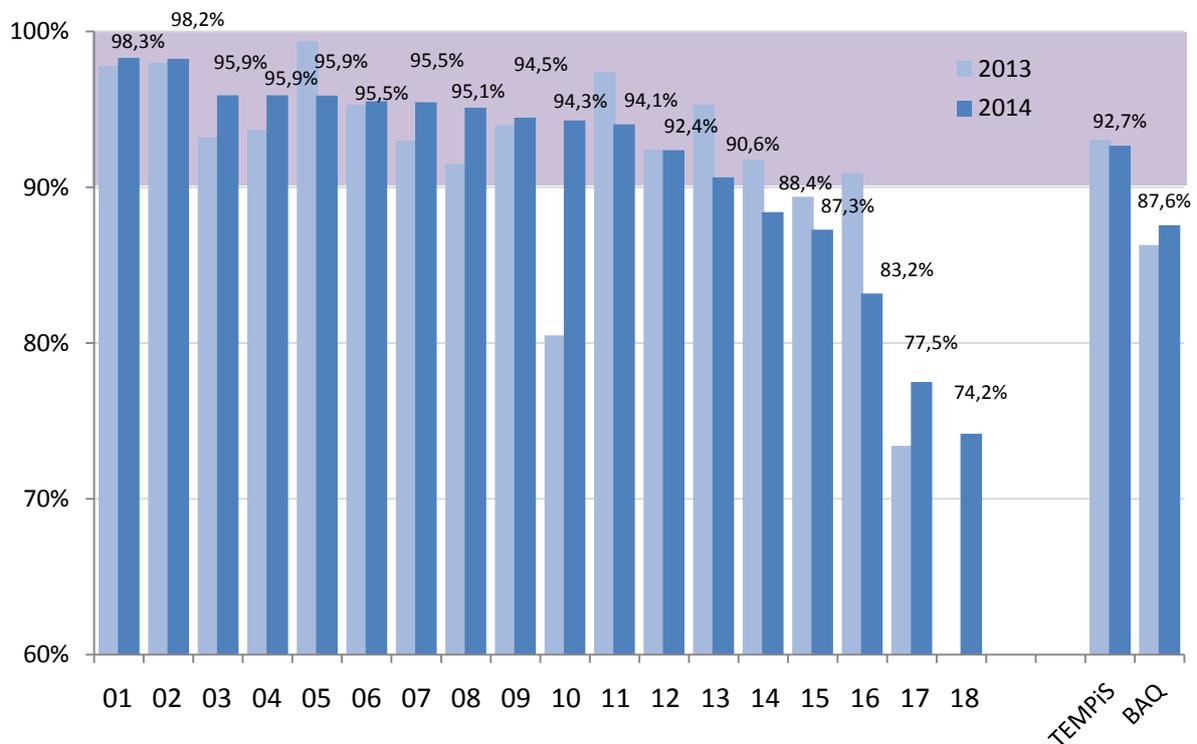


Abbildung 14: Qualitätsindikator QI04: Möglichst häufig Durchführung eines Screenings nach Schluckstörungen bei Patienten mit Schlaganfall. Referenzbereich: $\geq 90\%$. Quelle: BAQ.

Logopädie

Der Qualitätsindikator QI05 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten eine Untersuchung oder Behandlung durch einen Logopäden innerhalb der ersten beiden Tage nach Aufnahme erhalten haben. Den Nenner bilden alle Schlaganfallpatienten mit Aphasie, Dysarthrie oder Dysphagie unter Ausschluss von Patienten mit TIA und Patienten mit somnolenter/soporöser/komatöser Bewusstseinslage bei Aufnahme und Patienten, die am Aufnahmetag verlegt oder entlassen wurden oder verstorben sind.

(Anm.: Da Somnolenz und Sopor als zusätzliche Ausschlusskriterien hinzugefügt wurden, sind die Zahlen zum Vorjahr nur eingeschränkt vergleichbar).

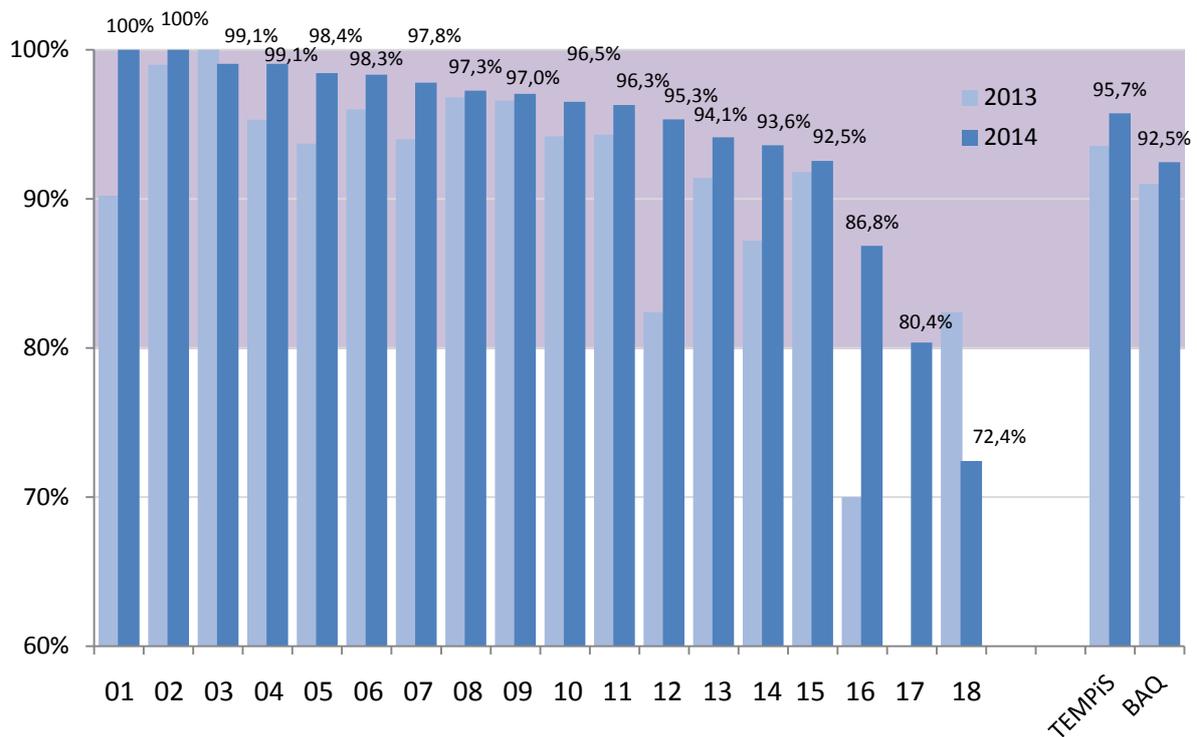


Abbildung 15: Qualitätsindikator QI05: Möglichst frühzeitiger Beginn der Logopädie bei Patienten mit Aphasie, Dysarthrie und/oder Dysphagie. Referenzbereich: $\geq 80\%$. Quelle: BAQ.

Bildgebung

Neben dem raschen Transport des Schlaganfallpatienten in die nächste geeignete Klinik ist eine schnelle Akutversorgung in der Klinik eine entscheidende Voraussetzung für eine erfolgreiche Thrombolyse-therapie. Nach der klinischen Untersuchung ist dabei die frühzeitige Durchführung einer Computertomographie des Gehirns (CCT) oder Kernspintomographie (MRT) besonders wichtig.

Der Qualitätsindikator QI06 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten, die als potentielle Kandidaten für eine Thrombolyse-therapie in Frage kommen, eine Schnittbildgebung (CCT / MRT) innerhalb der ersten halben Stunde nach Aufnahme in das Krankenhaus erhalten haben. Den Nenner bilden alle Schlaganfallpatienten im Alter von 18-80 Jahren mit einem Zeitintervall von Ereignis und Aufnahme bis zu 4 Stunden und einem NIHSS bis zu 25 Punkten.

(Anm: Hier erfolgte neben der zeitlichen Anpassung auf eine halbe Stunde (zuvor eine Stunde) auch eine Anpassung des Zeitintervalls von 2 auf 4 Stunden und eine Herabsetzung der NIH-Skala von 4 auf nun bis zu 0 Punkte. Wegen der Anpassung des Indikators wurde der Referenzbereich für 2014 ausgesetzt.)

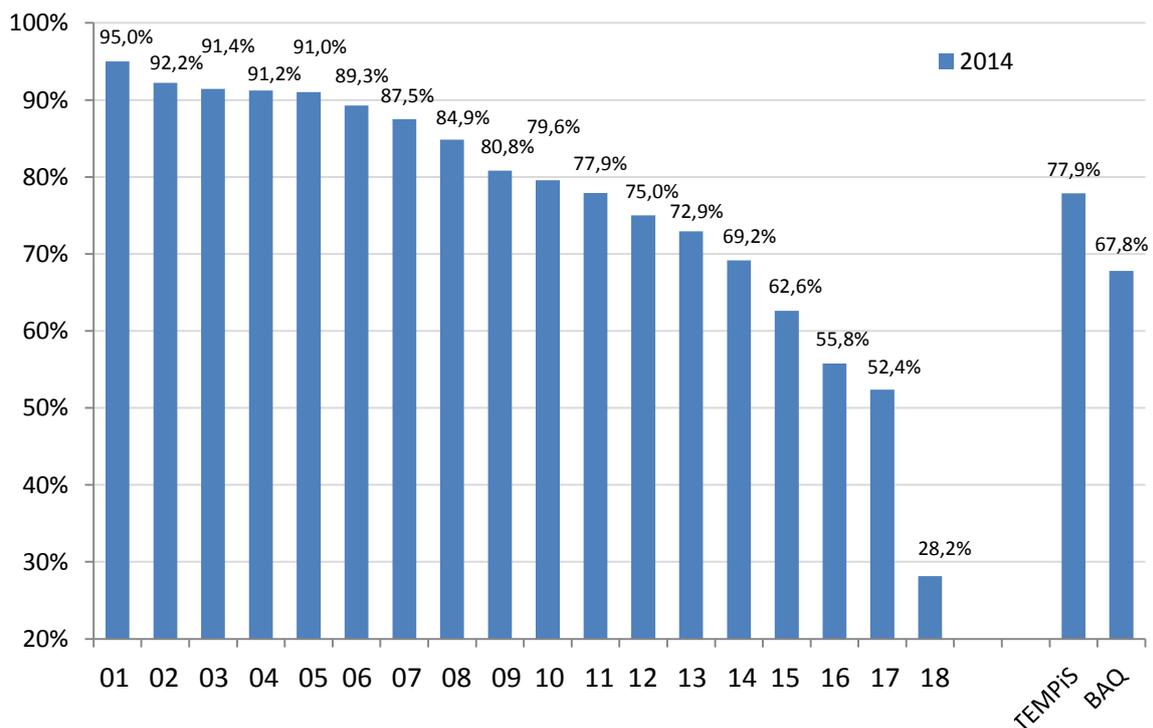


Abbildung 16: Qualitätsindikator QI06: Möglichst schnelle Durchführung der bildgebenden Diagnostik bei potentiellen Kandidaten für eine Thrombolyse-therapie. Referenzbereich für 2014 ausgesetzt. Quelle: BAQ.

Gefäßdiagnostik

Der Qualitätsindikator Q107 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten eine extrakranielle Hirngefäßdiagnostik (Dopplersonographie, Duplexsonographie, digitale Subtraktionsangiographie, CT-Angiographie oder MR-Angiographie) erhalten haben. Den Nenner bilden alle Patienten mit ischämischem Schlaganfall oder TIA.

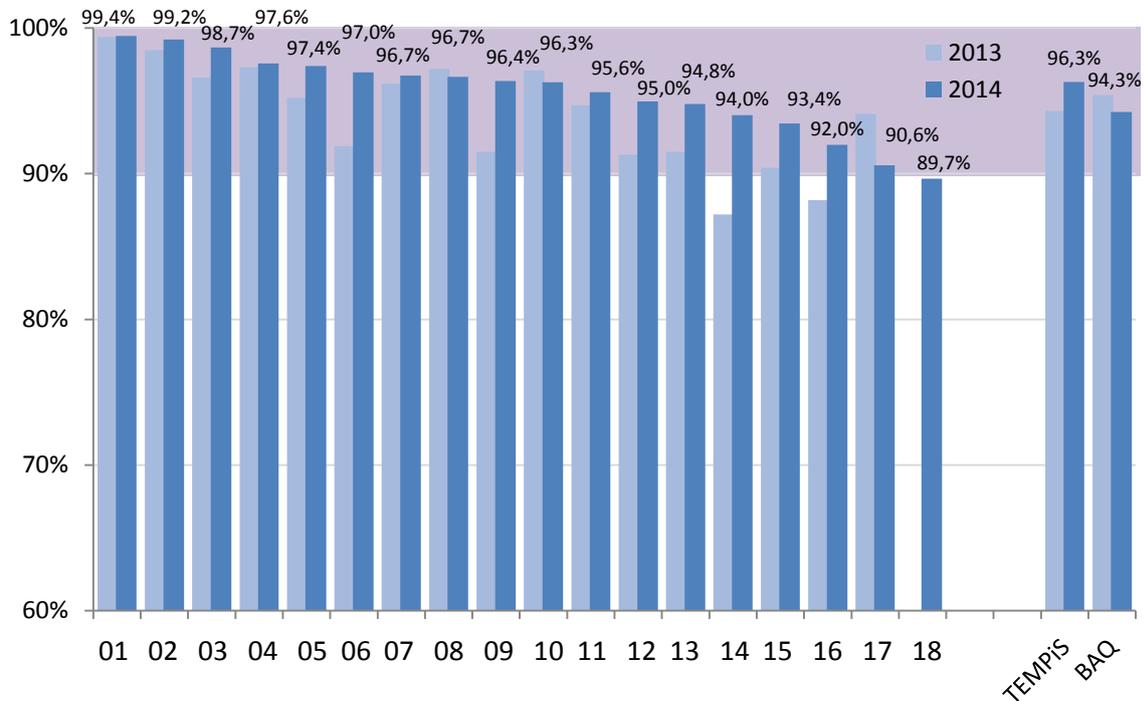


Abbildung 17: Qualitätsindikator Q107: Möglichst häufige Durchführung einer extrakraniellen Hirngefäßdiagnostik bei Patienten mit Verdacht auf TIA oder Schlaganfall. Referenzbereich: $\geq 90\%$. Quelle: BAQ.

Revaskularisation bei symptomatischer Karotisstenose

Der Qualitätsindikator QI08 beschreibt, für wie viele Schlaganfallpatienten eine Karotis-Revaskularisation (Operativ/PTA) innerhalb von 14 Tagen veranlasst oder empfohlen wurde. Den Nenner bilden alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt bei ipsilateraler Karotisstenose $\geq 70\%$ nach NASCET und einem Rankin-Score bei Entlassung zwischen 0 und 3 Punkten. Aufgrund der niedrigen Fallzahl kommt es hier gelegentlich zu größeren Schwankungen.

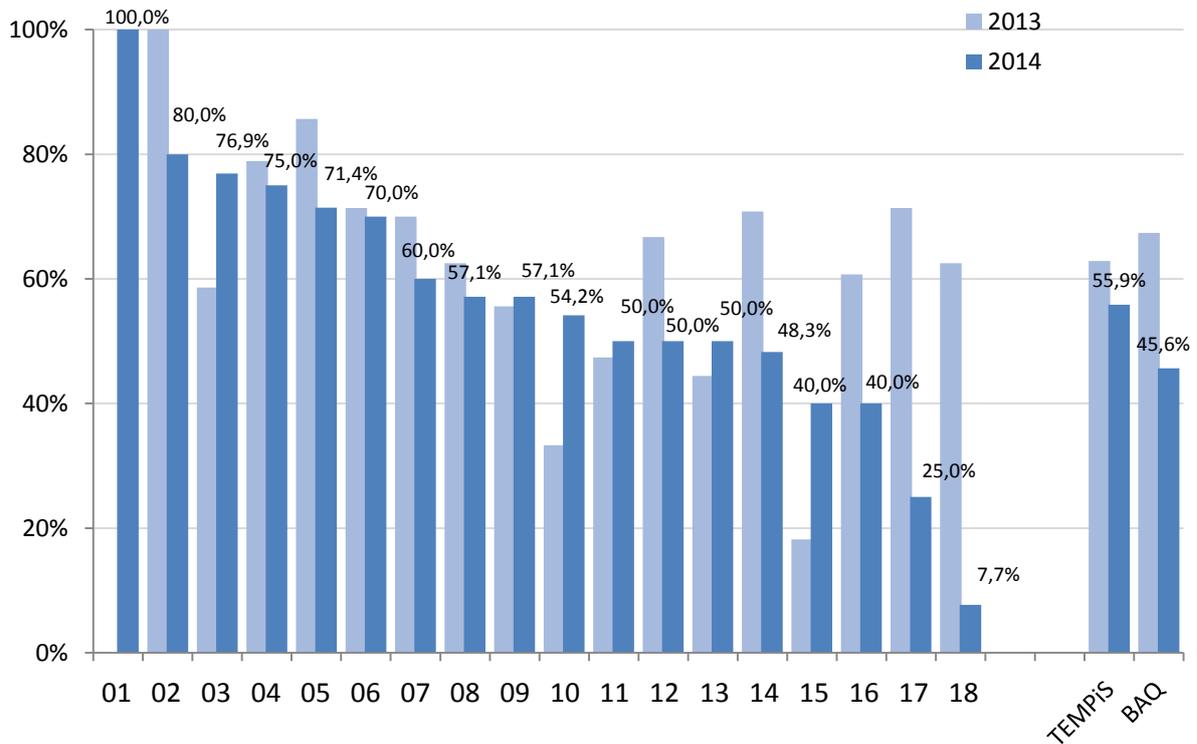


Abbildung 18: Qualitätsindikator QI08: Möglichst hoher Anteil an Patienten mit TIA oder nicht behinderndem Hirninfarkt bei symptomatischer Karotisstenose $\geq 70\%$ nach NASCET, für die eine Revaskularisationsmaßnahme innerhalb von 14 Tagen veranlasst oder empfohlen wurde. Kein Referenzbereich. Quelle: BAQ.

Thrombozytenaggregationshemmer innerhalb von 48 Stunden

Der Qualitätsindikator Q109 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten innerhalb der ersten 48 Stunden nach Ereignis eine Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern erhalten haben. Den Nenner bilden alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt unter Ausschluss von Patienten mit Antikoagulation oder einem Zeitintervall zwischen Ereignis und Aufnahme von über 48 Stunden.

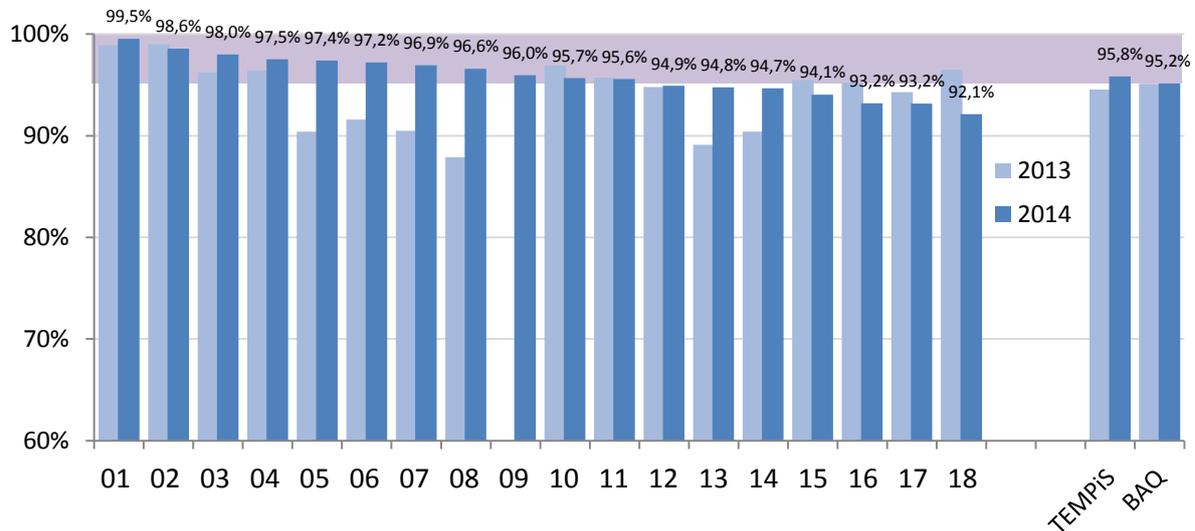


Abbildung 19: Qualitätsindikator Q109: Möglichst häufig Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern innerhalb von 48 Stunden bei Patienten mit TIA oder Hirninfarkt. Referenzbereich: $\geq 95\%$. Quelle: BAQ.

Thrombozytenaggregationshemmer bei Entlassung

Der Qualitätsindikator Q110 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten bei Entlassung oder Verlegung eine Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern erhalten haben. Den Nenner bilden alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt unter Ausschluss von Patienten mit Antikoagulation und verstorbenen Patienten.

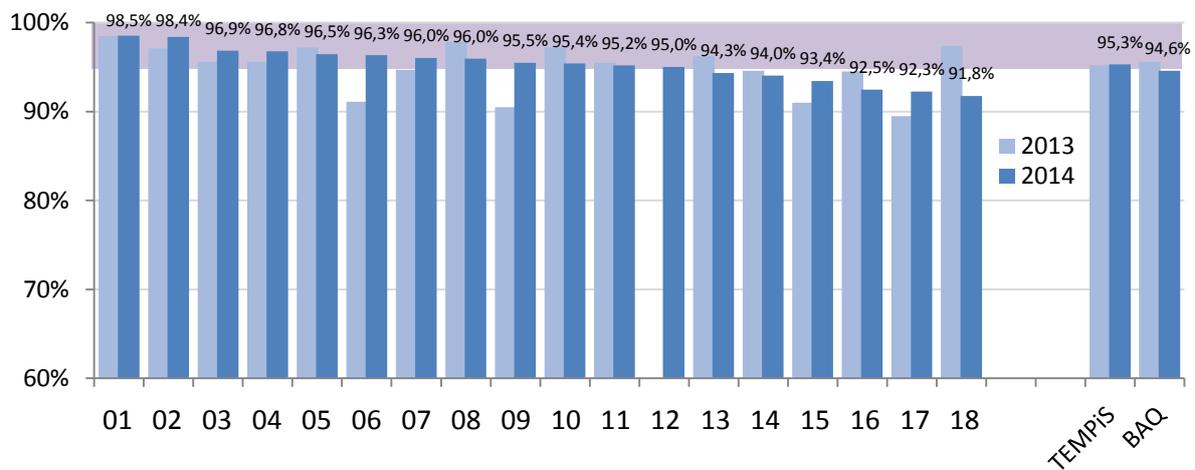


Abbildung 20: Qualitätsindikator Q110: Möglichst häufig Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern bei Entlassung bei Patienten mit TIA oder Hirninfarkt. Referenzbereich: $\geq 95\%$. Quelle: BAQ.

Antikoagulation bei Vorhofflimmern

Der Qualitätsindikator QI11 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten eine therapeutische Antikoagulation bei Entlassung oder Verlegung erhalten haben oder mit der Empfehlung zur Antikoagulation im Entlassungs- oder Verlegungsbrief entlassen bzw. verlegt wurden. Den Nenner bilden alle Patienten mit TIA oder Hirninfarkt und Vorhofflimmern, die mobil bzw. wenig beeinträchtigt sind (definiert über Barthel-Index bzw. Rankin-Skala bei Entlassung) und nach Hause oder in eine Rehabilitationseinrichtung entlassen wurden.

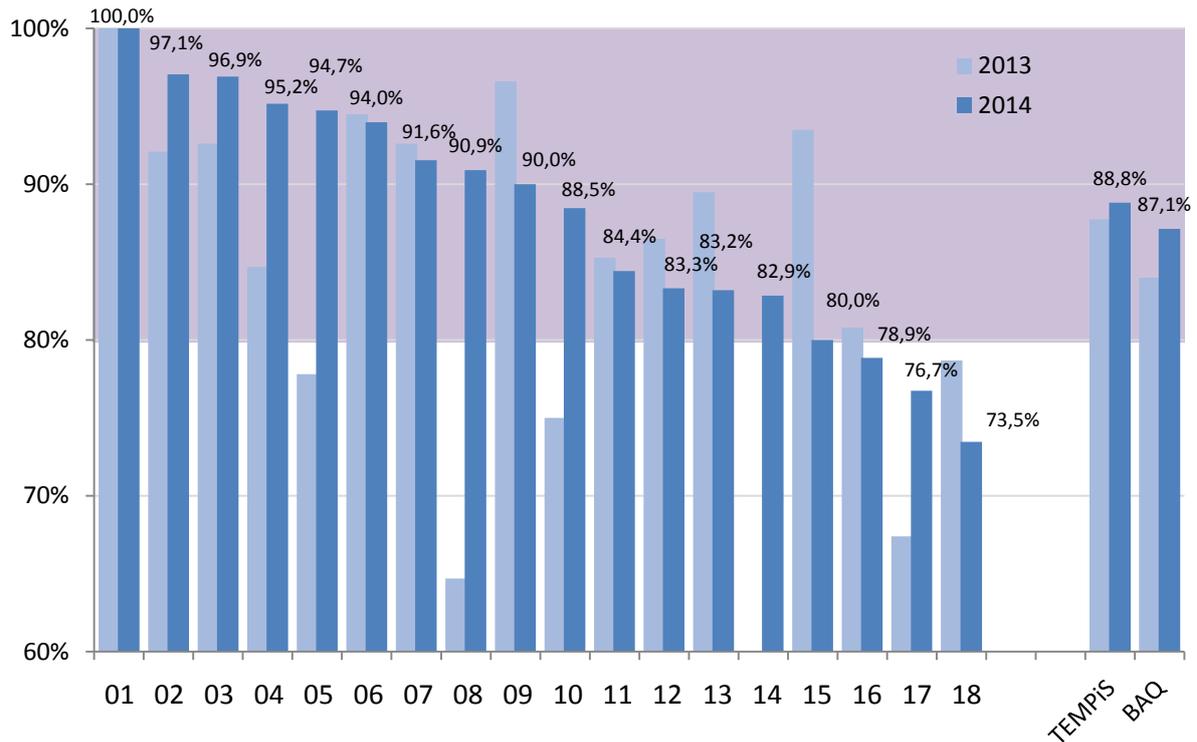


Abbildung 21: Qualitätsindikator QI11: Angemessen häufige therapeutische Antikoagulation von Patienten mit Vorhofflimmern nach TIA oder Hirninfarkt. Referenzbereich: $\geq 80\%$. Quelle: BAQ.

Frühzeitige Thrombolyse

Der Qualitätsindikator Q13 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten eine intravenöse Thrombolysetherapie erhalten haben. Den Nenner bilden alle Patienten mit Hirninfarkt im Alter zwischen 18 und 80 Jahren mit einem Zeitintervall zwischen Ereignis und Aufnahme bis 4 Stunden und einem Schweregrad mit einem NIHSS bis 25 Punkten unter Ausschluss von Patienten mit ausschließlich intraarterieller Thrombolysetherapie bzw. ausschließlich mechanischer Rekanalisation.

Anm: Auch dieser Qualitätsindikator wurde verändert (Zeitintervall von Beginn der Symptome bis Aufnahme: 4 Stunden), so dass der Referenzbereich für dieses Jahr ausgesetzt wurde.

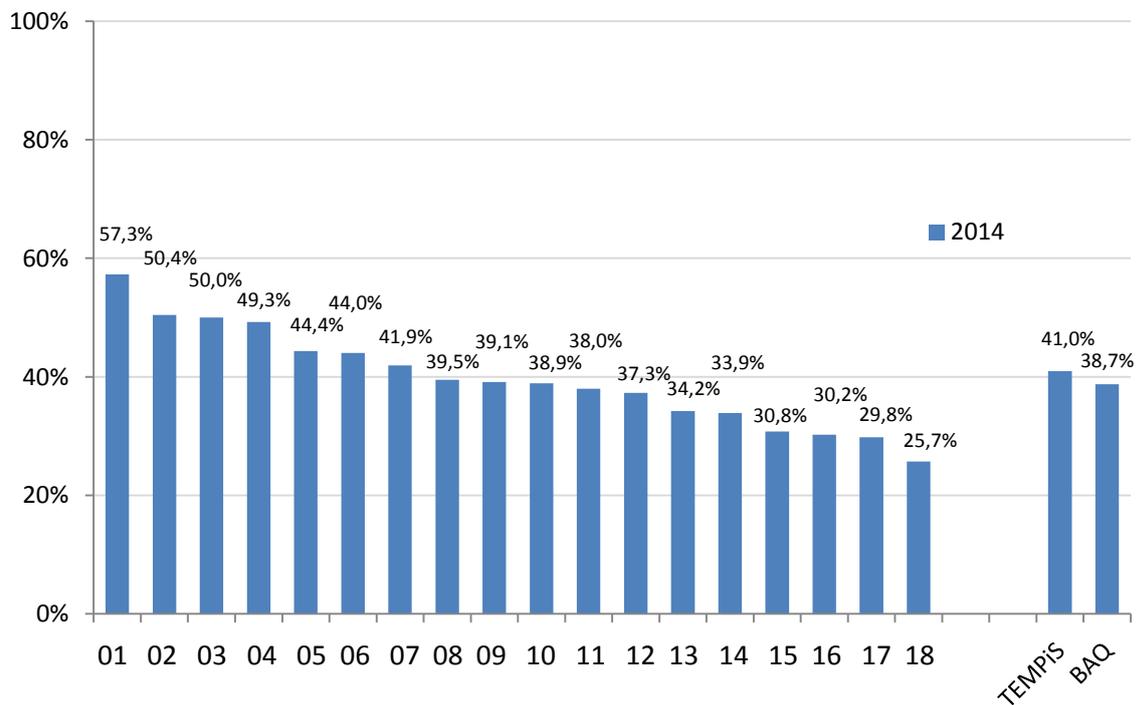


Abbildung 22: Qualitätsindikator Q13: Möglichst hoher Anteil an Patienten, die bei entsprechenden Voraussetzungen eine frühzeitige intravenöse Thrombolysetherapie erhalten. Referenzbereich ausgesetzt. Quelle: BAQ.

Door to needle time <60 min

Der Qualitätsindikator QI14 beschreibt, wie viele Schlaganfallpatienten innerhalb eines Zeitraums von 60 Minuten nach Aufnahme im Krankenhaus thrombolysiert wurden. Den Nenner bilden alle Patienten mit Hirninfarkt und intravenöser Thrombolyse.

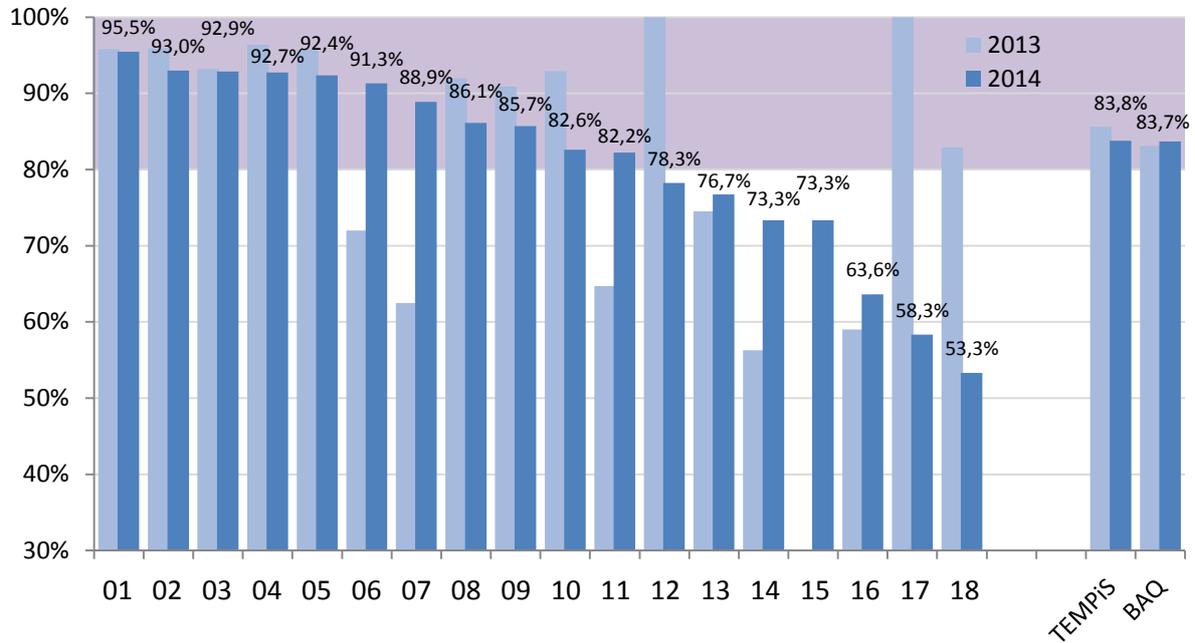


Abbildung 23: Qualitätsindikator QI14: Möglichst hoher Anteil von Patienten mit door-to-needle time <= 60 Minuten bei Patienten mit intravenöser Thrombolyse. Referenzbereich: ≥ 80%. Quelle: BAQ.

Telekonsildienst

Der Telekonsildienst ist an jedem Tag im Jahr rund um die Uhr über eine feste Telefonnummer erreichbar und wird im wöchentlichen Wechsel durch die Universitätsneurologie Regensburg und die Klinik für Neurologie im Klinikum Harlaching durchgeführt. Während seiner Schicht ist der Konsilarzt von weiteren klinischen Tätigkeiten freigestellt. Alle im Telekonsildienst eingesetzten Kollegen sind erfahrene Ärzte mit einem Schwerpunkt in vaskulärer Neurologie. Sowohl im Klinikum Harlaching als auch in der Universitätsneurologie in Regensburg wird der Telekonsildienst von einem Team aus jeweils etwa acht Ärzten geleistet.

Aufgrund der stetig wachsenden Anzahl an Telekonsilen wurde vor drei Jahren ein zusätzlicher Dienst in den stark frequentierten Nachmittagsstunden eingeführt.

Die IT-Infrastruktur der TEMPiS-Zentren und TEMPiS-Kliniken wird durch die Firma MEYTEC administriert. Über die rund um die Uhr verfügbare technische Hotline kann zu jeder Zeit schnelle Hilfe erreicht werden.

Anzahl der Telekonsile

Im Jahr 2014 fanden im Netzwerk 5.542 Telekonsile statt. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einer geringen Steigerung von ca. 1%. Aktuell werden durchschnittlich 15 Telekonsile pro Tag geleistet. Von 2003 bis 2014 wurden im TEMPiS-Netzwerk insgesamt über 42.000 Telekonsile durchgeführt.

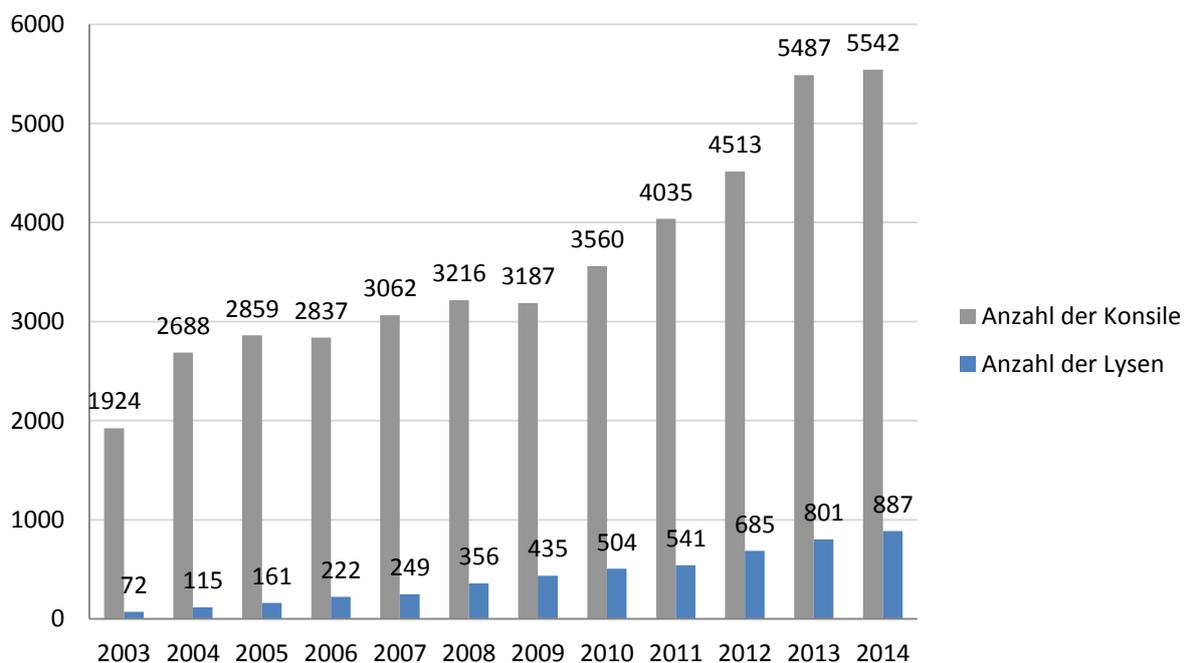


Abbildung 24: Anzahl der jährlichen Telekonsile (gelb) und der jährlichen Thrombolysen (orange).

Die Anzahl der geleisteten Telekonsile pro TEMPiS-Klinik liegt im Jahr 2014 zwischen 0 und 685. Im Durchschnitt wurden pro Klinik 308 Telekonsile durchgeführt. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein leichter Rückgang um ca. 8% pro Klinik.

Die Kliniken mit neurologischer Hauptabteilung TEMPiS ziehen eine telekonsiliarische Beratung nur noch selten hinzu, während die Anfrage aus Stroke Units mit internistischer Hauptabteilung unverändert hoch ist.

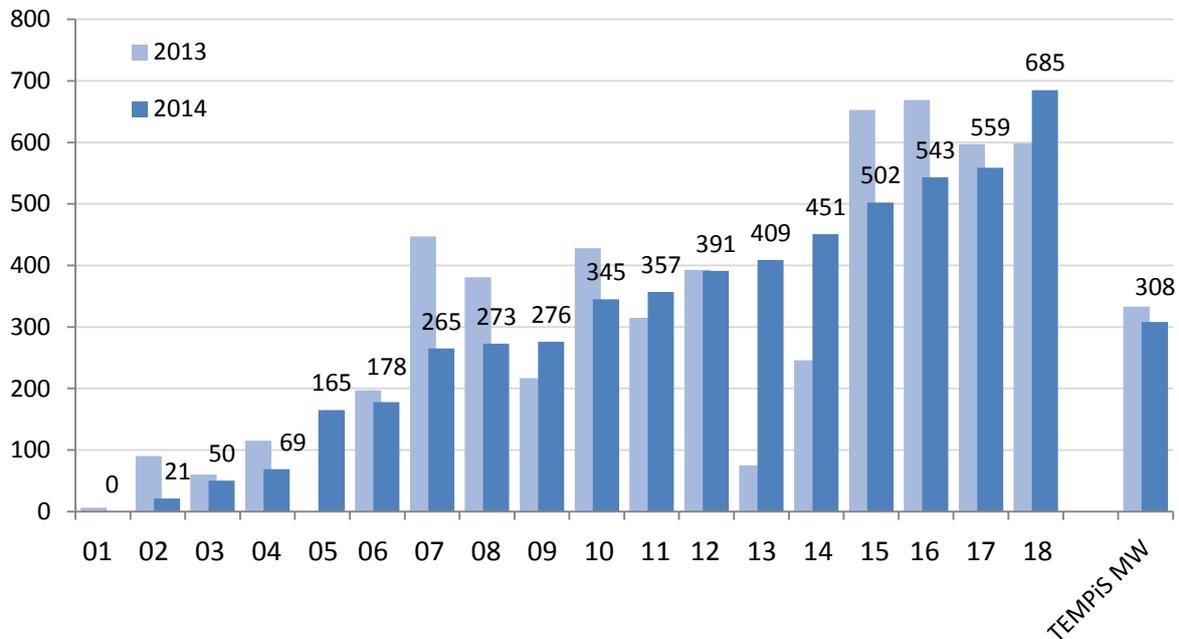


Abbildung 25: ALLE TELEKONSILE (n= 5.487): Aufteilung der Telekonsile auf die 18 TEMPiS-Kliniken. Die beiden Balken auf der rechten Seite („TEMPiS“) illustrieren die durchschnittliche Inanspruchnahme pro Klinik. Quelle: TEMPiS-Konsildatenbank.

Bei den Telekonsilen werden dem Konsilarzt fernmündlich die Anamnese, der neurologische Status und alle relevanten diagnostischen Befunde mitgeteilt. Zusätzlich werden die Schnittbilder, also CT oder MRT, digital an die TEMPiS-Zentrale übermittelt und vom Telekonsilarzt mitbefundet, ggf. unter Einbeziehung des neuroradiologischen Kollegen im Zentrum. Anschließend werden, falls kein neurologischer Facharzt persönlich in der Klinik vor Ort ist, die Patienten über Videokonferenz neurologisch untersucht und ggf. auch persönlich anamnestiziert.

Fortbildungsmaßnahmen

TEMPiS-Updates

TEMPiS-Updates finden halbjährlich abwechselnd in Harlaching und in Regensburg unter Beteiligung aller TEMPiS-Kliniken statt. Diese erfolgten am 10. Oktober 2014, am 20. November 2014 und am 7. Mai 2015. Dabei waren aus jeder Klinik neben dem für die Schlaganfallstation zuständigen Chefarzt und/oder Oberarzt meist auch Assistenzärzte, teilweise auch Pflegekräfte und Therapeuten anwesend.

Im Rahmen der Updates wurden Fachfortbildungen zu folgenden Themen vorgetragen und diskutiert:

- Differentialdiagnose der intrakraniellen Raumforderung (Prof. Hau, Regensburg)
- Symptomatik und Therapie der Post-Stroke-Depression (Dr. Langguth, Regensburg)
- Aktuelle Qualitätssicherungsdaten aus dem TEMPiS-Netzwerk (Dr. Müller-Barna, Harlaching)
- Prähospitaler Versorgung von Schlaganfallpatienten (Dr. Ziegler, Cham)
- Thrombolyse bei direkten oralen Antikoagulantien (Dr. Meier, Harlaching)
- Intrakranielle Blutung und VHF – wer gehört antikoaguliert? (Dr. Schlachetzki, Regensburg)
- Vorstellung der überarbeiteten TEMPiS-SOP 2015 (Dr. Kannookadan, Harlaching, etc.)
- Neue Studien zur Thrombektomie (Dr. Boy, Regensburg)
- Thrombolyse bei peri- und postoperativen Patienten (Dr. Völkel, Harlaching)
- Thrombolyse nach Herzkatheter-Untersuchungen (Dr. Kraus, Harlaching)

TEMPiS-SOP

Die TEMPiS-SOP (Standardisierte optimierte Prozeduren) bilden die gemeinsame Basis für die Schlaganfallversorgung in allen TEMPiS-Kliniken. Sie beinhalten umfassende, konkrete und praxiserprobte Handlungsanleitungen für das gesamte Schlaganfallteam. Die TEMPiS-SOP waren zuletzt im April 2013 überarbeitet worden. In Frühjahr 2015 stand daher die nächste Überarbeitung an. Sie erfolgte in Abstimmung mit den Kooperationskliniken und wurde im Mai 2015 auf dem TEMPiS-Update in Regensburg vorgestellt. Im Rahmen dieser Überarbeitung wurde auch das Layout etwas umgestellt. Die TEMPiS-SOP sind öffentlich zugänglich (www.tempis.de) und werden immer wieder von anderen Netzwerken oder Kliniken als Vorlage für eigene SOP übernommen.

TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs für Ärzte

Seit 2010 führen wir zweimal jährlich einen ganztägigen TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs durch. Dieser erfolgt meist abwechselnd in Harlaching und Regensburg. Der Kurs wendet sich vor allem an in der Schlaganfallbehandlung weniger erfahrene ärztliche Kollegen, insbesondere als Vorbereitung für ihren Einsatz auf der TEMPiS-Schlaganfallstation. Das Konzept beinhaltet eine komprimierte und interaktive Vermittlung praxisrelevanter Kompetenzen in kleinen Gruppen (15 Teilnehmer, 3 Referenten).

Ein Schwerpunkt ist die Ausbildung in eine strukturierte neurologische Untersuchung von Schlaganfallpatienten (National Institute of Health Stroke Scale - NIHSS). Zudem werden Referate zu den Themen Ätiologie, Akuttherapie und Sekundärprophylaxe von ischämischen Schlaganfällen und intrakraniellen Blutungen gehalten. Abgerundet wird der Kurs durch ein Schlaganfall-Quiz, als Lernerfolgskontrolle.

Der Kurs fand am 23.05.2014 in Harlaching, am 08.10.2014 in Regensburg und am 27.03.2015 erneut in Harlaching statt. Wegen der Besonderheit der Gründung der neurologischen Klinik in Bad Tölz mit eigener neurologischer Stroke Unit seit 01.03.2015 und der Neuaufnahme von Agatharied ins Netzwerk am 01.01.2015 erfolgte, vorwiegend für die Assistenzärzte aus diesen beiden „Oberland“-Kliniken, ein zusätzlicher Schlaganfall-Intensivkurs am 29.05.2015 in Bad Tölz.

TeleStroke-Unit-Nurse-Kurs – ein neues Fortbildungsangebot

Die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) bietet seit mehreren Jahren für in der Pflege von Schlaganfallpatienten tätige Pflegekräfte die zertifizierte Fortbildung "Qualifikationskurs Stroke-Unit" an, welche insgesamt 240 Stunden umfasst.

Es ist wichtig, dass möglichst viele Pflegekräfte in den TEMPiS-Kliniken eine derartige Weiterbildung durchlaufen. Da es aufgrund der begrenzten Ressourcen im Pflegebereich schwierig ist, Mitarbeiter/innen für diese umfangreiche zertifizierte Fortbildung freizustellen, haben wir im Juni 2015 erstmals, und wegen der großen Resonanz im September 2015 gleich nochmals eine stark komprimierte und inhaltlich auf die besonderen Bedürfnisse einer TeleStroke Unit angepasste Fortbildung für das TEMPiS-Netzwerk angeboten.

Dieser von TEMPiS neu entwickelte TeleStroke-Unit-Nurse-Kurs ist eine Schulung über 3 Tage in der das Basiswissen für eine Stroke Unit, sowie die besonderen Kenntnisse für einer TeleStroke Unit vermittelt werden. Ziel ist es, mindestens 80% der derzeit auf TEMPiS-Stroke Units tätigen Pflegekräfte über diesen Kurs zu schulen. Der Kurs kann und soll die zertifizierte Fortbildung der DSG natürlich nicht ersetzen. Es ist weiterhin unser Ziel, dass je Stroke Unit mehrere Pflegekräfte auch die große Fortbildung durchlaufen.

Beide TeleStroke-Unit-Nurse-Kurse fanden im Klinikum Harlaching statt. Die Teilnehmerzahl ist auf 14 limitiert, so dass konkrete Lösungen in Kleingruppen erarbeitet werden konnten. Das Feedback der Teilnehmer war durchweg sehr positiv.

TEMPiS-Tag für Therapeuten und Pflegekräfte

Für die pflegerischen und therapeutischen Mitglieder des Schlaganfallteams sind gute und bezahlbare Fortbildungen in geringerem Maß verfügbar als für Ärzte. Entsprechend wird unser Fortbildungsangebot für Therapeuten und Pflegekräfte sehr begrüßt.

Der einmal im Jahr angebotene „Therapeutentag“ fand am 07.11.2014, zum insgesamt 7. Mal, in Harlaching statt und war erneut sehr gut besucht (über 100 Teilnehmer).

Referate und Workshops wurden zu folgenden Themen gehalten:

- Herausforderung Aphasie, DD kognitive Dysphasie: Differenzierungsmöglichkeiten, Problematiken, Umgang mit dem Patienten (Fr. Eckold, Klinische Linguistin, Otto-Fricke-Krankenhaus, Bad Schwalbach)
- Fixierung auf der Stroke Unit (Dr. Kraus, Klinikum Harlaching)
- Validation nach N. Feil: Grundidee, Grundlagen der Validation, Umsetzung auf einer Stroke Unit, Selbsterfahrung (W. Hahl, Leiter der Mannheimer Akademie für soziale Berufe des DRK)
- Wissenswertes zu Fallpauschalen, Komplexziffern etc. (Dr. Hubert, Klinikum Harlaching)
- Information aus dem Leitungsgremium von TEMPiS sowie die Möglichkeit, Fragen/Wünsche/Anregungen ins Leitungsgremium einzubringen (Fr. Hofmayer, Klinische Linguistin, Bad Tölz, Gremiumsmitglied Therapeuten, sowie Hr. Altmann, Gesundheits- und Krankenpfleger, Krankenhaus Eggenfelden, Gremiumsmitglied Pflege)

Ärztliche Visiten

Im Jahr 2014 wurden erneut alle TEMPiS-Kliniken regelmäßig von der Netzwerkkoordination besucht. Im Fokus stehen dabei eine gemeinsame Visite aller Schlaganfallpatienten mit Abgleich und Diskussion der diagnostischen Einschätzung sowie des therapeutischen Vorgehens. Dem schließt sich ein fachlicher Austausch über strukturelle Verbesserungspotentiale, sowie eine Diskussion strategischer Maßnahmen an.

Bedside-Training für Pflege und Therapeuten

Alle Mitglieder des TEMPiS-Fortbildungsteams (Fr. Gärtner und Frau Sirtl, Logopädie; Hr. Stein, Krankenpfleger; Hr. Reich, Physiotherapie; Fr. Leichtle, Ergotherapie) haben in 2014 die TEMPiS-Kliniken regelmäßig besucht.

Herr Stein, Krankenpflegefachkraft mit Fachweiterbildung für Stroke Unit, war an insgesamt 133 Tagen des Jahres 2014 in den TEMPiS-Kliniken vor Ort präsent, um im Rahmen des Bedside-Trainings fachspezifische Kompetenzen zu vermitteln.

Herr Reich, Physiotherapeut, und Frau Leichtle, Ergotherapeutin, absolvierten im Jahr 2014 Bedside-Training an 32 bzw. 29 Tagen. Die Optimierung der Dokumentation, die Notwendigkeit der Teamarbeit sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Ergotherapeuten und Physiotherapeuten und die individuelle fachliche Unterstützung bildeten die Schwerpunkte dieser Visiten. Außerdem wurde an einer einheitlichen Befundung und Dokumentation gearbeitet, in Verbindung mit spezifischen Assessments wie z.B. des Berg-Balance-Scale oder des Motor-Assessment-Scale (MAS). Weitere Schwerpunkte des Bedside-Trainings waren Transfer und Lagerung.

Durch Frau Gärtner und Frau Sirtl, klinische Linguistinnen und verantwortlich für die logopädische Koordination, fanden im Jahr 2014 an zehn Tagen Besuche in Kliniken statt. Die Gesprächsinhalte wurden flexibel an den Bedarf der/des jeweiligen Sprachtherapeutin/en vor Ort angepasst. Das Ziel ist eine Erhaltung und ständige Optimierung des Dysphagiemanagements, um Sekundärfolgen für die Patienten zu minimieren. Auch Kommunikationsstörungen und das Problem der bisher fehlenden Standards waren Thema.

TEMPiS-Newsletter

Im Jahr 2014 wurden drei Ausgaben des TEMPiS-Newsletters mit aktuellen Ankündigungen, Statistiken bezüglich durchgeführter Telekonsile und Thrombolysetherapien sowie fachlichen Informationen rund um die Schlaganfallbehandlung veröffentlicht.

TEMPiS-Homepage

Nach einer gründlichen Überarbeitung mit neuer Konzeption im Jahr 2010 wurde die TEMPiS-Homepage (www.tempis.de) auch 2014 immer wieder an aktuelle Änderungen angepasst (hinzugekommene Kliniken, neue SOP). Auf der Homepage sind grundlegende Informationen über TEMPiS, eine Auflistung aller teilnehmenden Kliniken, der Telekonsilärzte und des TEMPiS-Fortbildungsteams zu finden. Zudem lassen sich die TEMPiS-SOP hier frei herunterladen.

Publikationen und Forschung

Veröffentlichungen

Im Folgenden sind die wichtigsten Veröffentlichungen aus dem TEMPiS-Netzwerk in den Jahren 2014 und 2015 aufgelistet (Stand: Oktober 2015).

Fachartikel:

P. Müller-Barna, S. Boy, G.J. Hubert, R.L. Haberl

Convincing quality of acute stroke care in TeleStroke Units

European Research in Telemedicine 2015; 4: 53-61

G.J. Hubert, P. Müller-Barna, H.J. Audebert

Recent Advances in TeleStroke: a systematic review on applications in pre-hospital management and Stroke Unit treatment or TeleStroke networking in developing countries

International Journal of Stroke 2014; 9: 968–973

P. Müller-Barna, G.J. Hubert, S. Boy, U. Bogdahn, S. Wiedmann, P.U. Heuschmann, H.J. Audebert,

TeleStroke Units serving as a Model of Care in Rural Areas. 10-Year Experience of the TeleMedical Project for Integrative Stroke Care.

Stroke. 2014;45:2739-2744

Poster:

European Stroke Organisation Conference, April 2015, Glasgow:

N Voelkel, S Boy, G J Hubert, R L Haberl

Safety of thrombolysis in patients with peri- and postoperative stroke. The Telestroke Unit Network Tempis (telemedical project for integrative stroke care)

Int J Stroke 2015:Volume 10, Issue S2, Page 24

S. Kannookadan, S. Boy, G.J. Hubert, R.L. Haberl

Comparison of thrombolysis time delays during and beyond working hours in a TeleStroke Unit Network

Int J Stroke 2015:Volume 10, Issue S2, Page 130

F. Kraus, G.J. Hubert, S. Boy, R.L. Haberl

How safe is systemic intravenous thrombolysis in periprocedural ischemic stroke after left heart catheterization and percutaneous coronary intervention

Int J Stroke 2015:Volume 10, Issue S2, Page 131

P. Müller-Barna, S. Boy, G.J. Hubert, R.L. Haberl

Convincing quality of acute stroke care in TeleStroke Units

Int J Stroke 2015:Volume 10, Issue S2, Page 359

Y. Schombacher, S. Boy, P. Müller-Barna, H. J. Audebert, G.J. Hubert, R.L. Haberl
Diagnostic accuracy of TeleStroke in patients with sudden onset of dizziness
Int J Stroke 2015;Volume 10, Issue S2, Page 86

World Stroke Congress, Okt. 2014, Istanbul:

G.J. Hubert^{1*}, A. Meretoja^{2*}, H.J. Audebert³, T. Tatlisumak², F. Zeman⁴, S. Boy⁵, R.L. Haberl¹, M. Kaste², P. Müller-Barna
Comparison of stroke thrombolysis rates and delays in a centralized (Helsinki, Finland) and decentralized (Tempis Telestroke Unit Network, Germany) setting.
Int J Stroke. 2014; 9 (Suppl. 3); 81

European Stroke Conference, Mai 2014, Nizza:

G.J. Hubert, N.S. Todd, N. Lehnen, K. Jahn, S. Boy, H.J. Audebert, P. Müller-Barna, R.L. Haberl, E. Schneider
Stroke or Non-Stroke in dizzy patients in rural areas: The necessity for remote examination. Televertigo project
Cerebrovasc Dis 2014;37(suppl 1):1-2

G.J. Hubert, N. Voelkel, S. Boy, M. Ertl, P. Müller-Barna, R.L. Haberl
Nine minutes time delay caused by videoconference for tissue plasminogen activator (tPA) patients in the TeleStroke Unit network TEMPiS
Cerebrovasc Dis 2014;37(suppl 1):1-2

Bayerischer Tag der Telemedizin, April 2014:

G. J. Hubert et al.
Televertigo – Ein Projekt zur telemedizinischen Untersuchung von Patienten mit akut aufgetretenem Schwindel.

Vorträge auf überregionalen Fachkongressen, Symposien und Workshops:

- Oktober 2015: 10. Acute Stroke Meeting in Portoroz, Slowenien
"Telemedicine in Stroke – The Bavarian TeleStroke Network TEMPiS"
(N. Völkel)
- Juli 2015: Symposium Rheinland-Pfalz, Mainz
„Das TEMPiS-Netzwerk“ (F. Kraus)
- Juni 2015: Summer Stroke School in Dubrovnik, Kroatien
„How to provide high quality stroke care in rural areas“ (G. Hubert)
"Tackling time delays in patients eligible for thrombolysis" (G. Hubert)
"The Stroke Unit" (G. Hubert)
- April 2015: European Stroke Conference in Glasgow, Schottland
"Safety of thrombolysis in peri- and postoperative patients" (N. Völkel)
"Stroke Unit and Stroke Center: From a basic to a fully equipped model" (G. Hubert)
- März 2015: Internationales Schlaganfallsymposium Berlin
„Thrombolysezeiten in unterschiedlichen Versorgungsmodellen“ (G. Hubert)

- Februar 2015: International Stroke Conference in Nashville, Tennessee, USA
“Shortening Onset-to-Treatment delays by Providing Telestroke Units at Short Distance in Rural Bavaria” (G. Hubert)
- Mai 2014: European Stroke Conference in Nizza, Frankreich
“Nine minutes time delay caused by videoconference for tissue plasminogen activator (tPA) patients in the TeleStroke Unit network TEMPiS” (G. Hubert)
- März 2014: Advisory Board Meeting Aarau, Schweiz
„Das TEMPiS-Netzwerk“ (G. Hubert)

Empfänge

Nachdem uns Frau Prof. Bojana Zvan aus Slowenien bereits im Januar 2014 besucht hatte und im Oktober 2014 das slowenische Telemedizin-Netzwerk „TeleKAP“ mit Zentrum in Ljubljana gestartet wurde, erfolgten nun im März 2015 und im Juni 2015 erneute Besuche zweier slowenischer Delegationen, um einen intensiven Erfahrungsaustausch zu starten. Am 2. und 3. Oktober 2015 reisten wir unsererseits zur Schlaganfallkonferenz nach Portoroz in Slowenien.