

Nervenarzt

<https://doi.org/10.1007/s00115-018-0633-y>

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018



CrossMark

**Darius G. Nabavi<sup>1</sup> für die Stroke Unit Kommission · Hans-Christian Koennecke<sup>2</sup> für den Zertifizierungsausschuss der DSG · Martin Ossenbrink<sup>3</sup> · Armin Grau<sup>4</sup> für den Vorstand der DSG · Otto Busse<sup>5</sup> für den Zertifizierungsausschuss der DSG**<sup>1</sup> Klinik für Neurologie mit Stroke Unit, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin, Deutschland<sup>2</sup> Klinik für Neurologie mit Stroke Unit, Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Berlin, Deutschland<sup>3</sup> LGA InterCert GmbH, TÜV Rheinland Group, Nürnberg, Deutschland<sup>4</sup> Klinik für Neurologie, Klinikum Ludwigshafen, Ludwigshafen, Deutschland<sup>5</sup> Ludwigshafen, Deutschland

# Zertifizierungskriterien für Stroke-Units in Deutschland

## Update 2018

Im Jahre 2015 erfolgte das letzte Update der Zertifizierungskriterien deutscher Stroke-Units (SU; [10]). Seitdem wurden 324 Zertifizierungsverfahren mit der LGA InterCert durchgeführt. Es kamen 10 Mitarbeiter der LGA InterCert und 15 medizinische Fachauditoren der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) zum Einsatz. Es ist aktuell (Stand 31.08.2018) folgende Anzahl an SU in Deutschland zertifiziert:

- SU insgesamt: 318
- überregional: 112 (35 %)
- regional: 191 (60 %)
- Tele-SU-Einheiten: 15 (5 %)
- davon als „comprehensive“ SU konzipiert: 20 (6 % aller SU)

Die turnusmäßige Revision der Zertifizierungskriterien erfolgte federführend durch die SU-Kommission der DSG, in Zusammenarbeit mit der LGA InterCert, in enger Abstimmung mit dem Vorstand der DSG und unter Einbeziehung des Zertifizierungsausschusses (ZAS) und der Auditorengruppe. Dabei wurde das Konzept beibehalten, neben den Mindestanforderungen für eine Zertifizierung zusätzliche Empfehlungen zu formulieren. Hintergrund ist die klare Erwartung der beteiligten Gremien, die Qualitätsmaßnahmen nicht allein an den Mindestanforderungen auszurichten, sondern auch diese zusätzlichen Empfehlungen einzubeziehen. Dies ist auch deshalb von Bedeutung, weil eine

mangelnde Bearbeitung beim nächsten Audit als Abweichung gewertet wird und einige der Kriterien künftig zu Mindestanforderungen erhoben werden. Zahlreiche Einrichtungen haben dies in der Vergangenheit bereits sehr erfolgreich praktiziert.

Im Rahmen dieser Übersicht sollen die relevanten Änderungen der Zertifizierungskriterien dargelegt werden, die zum 01.10.2018 wirksam wurden. Eine zusammenfassende Übersicht liefert **Tab. 1**. Zu Details ist auf die entsprechenden Antragsformulare zu verweisen, die auf der Homepage der DSG heruntergeladen werden können [5]. Neuerungen für telemedizinische SU (Tele-SU) werden in einem gesonderten Abschnitt dargelegt.

### Strukturvoraussetzungen

Ein Großteil der Strukturvoraussetzungen, insbesondere die Mindestanforderung an Bettenkapazität und die Versorgung jährlicher Schlaganfallpatienten, wurde beibehalten (**Tab. 1**). Demnach gelten für regionale Stroke-Units (R-SU) weiterhin  $\geq 4$  SU-Monitoring-Betten und  $\geq 250$  Schlaganfallpatienten, für überregionale SU (ÜR-SU)  $\geq 6$  SU-Monitoring-Betten und  $\geq 500$  Schlaganfallpatienten jährlich am Standort. Auch im Hinblick auf die klinischen Kooperationspartner (Neuroradiologie/Radiologie, Kardiologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie,

Intensivmedizin) sowie die Organisation der Notaufnahme wurden die Kriterien im Wesentlichen beibehalten. Das betrifft auch die Strukturvorgaben zur kontinuierlichen Interventionsfähigkeit der endovaskulären Thrombektomie (ET) an Standorten mit ÜR-SU: Als Mindestanforderung müssen weiterhin  $\geq 2$  Neurointerventionalisten mit ausreichender ET-Expertise am Standort fest angestellt und tätig sein. Den beteiligten Gremien ist bewusst, dass dies für eine verlässliche und mit dem Arbeitszeitgesetz konforme Dienstplangestaltung nicht ausreichend ist. Mittelfristig erscheint hier eine Anhebung auf  $\geq 3$  Neurointerventionalisten am Standort unausweichlich, um eine lückenlose ET-Bereitschaft zu gewährleisten. Es besteht Übereinstimmung unter den Fachexperten, dass der Qualität dieser zeitkritischen Prozedur [12] ein hoher Stellenwert beizumessen ist. Noch offen ist, ob für ÜR-SU künftig der Besitz des Zertifikates Modul-F der Deutschen Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimal-invasive Therapie (DeGIR) obligat sein wird [3]. Für die laufende Zertifizierungsperiode gilt der Zertifikatbesitz noch als dringende Empfehlung. Zu begrüßen ist in diesem Zusammenhang, dass das Zertifizierungsverfahren Neurovaskulärer Netzwerke (NVN) im Jahre 2017 begonnen hat und mittlerweile 4 NVN (Stand: 08.2018) erfolgreich zertifiziert wurden [2]. Zertifizierte NVN sollten künftig

eine führende Rolle in der Ausbildung und Qualitätssicherung neurointerventioneller Prozesse spielen.

Ein intensiver Diskussionspunkt war die Entscheidung des Bundessozialgerichts (BSG) im Hinblick auf die Transportzeiten innerhalb von 30 min zu einem Kooperationspartner (Neuro-radiologie, Neurochirurgie). Letzteres ist eine notwendige Strukturvoraussetzung für die Abrechnung der Schlaganfallkomplexprozedur (OPS [Operationen- und Prozedurenschlüssel] -Ziffer 8-981). Mit der BSG-Auslegung, die Transportvorbereitung (Rüstzeit, Anfahren des Transportmittels) in die Transportzeit einzubeziehen, wird diese Abrechnung – und damit die Wirtschaftlichkeit der Mehrzahl aller SU – gefährdet. Die SU-Zertifizierungskriterien bleiben unverändert und davon unberührt. In Übereinstimmung mit dem Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) definieren die involvierten Fachgremien den Verlegungstransport weiterhin als die Zeit, die der Patient im Transportmittel verbringt. An dieser Stelle soll betont werden, dass sich die Zertifizierungskriterien an der Qualität orientieren und nicht an OPS-Interpretationen.

## Diagnostik und Monitoring

Mit fester Etablierung der ET stellt die rasche Detektion proximaler Hirnarterienverschlüsse eine evidenzbasierte Maßnahme dar. Die Veranlassung einer akuten Gefäßdiagnostik wurde daher als Mindeststandard definiert. Es wird eine Mindestrate an Akut-Computertomographie-Angiographien (CTA; bzw. Akut-Magnetresonanz-Angiographien [MRA] am Aufnahmetag) bei Patienten mit Hirninfarkt von  $\geq 20\%$  gefordert. Die Alternative – eine Stichprobenerhebung zur Überprüfung einer angemessenen Indikationsstellung – wurde aus Gründen der Praktikabilität verworfen. Wir empfehlen, auch nach einer transitorischen ischämischen Attacke (TIA) die Indikation zur CTA großzügig zu stellen, da diese Zusatzinformation Relevanz für die weitere Therapie und Überwachungsstrategie besitzt. UR-SU müssen darüber hinaus eine CT- oder MRT-basierte Per-

Nervenarzt <https://doi.org/10.1007/s00115-018-0633-y>  
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

D. G. Nabavi für die Stroke Unit Kommission · H.-C. Koennecke für den Zertifizierungsausschuss der DSG · M. Ossenbrink · A. Grau für den Vorstand der DSG · O. Busse für den Zertifizierungsausschuss der DSG

## Zertifizierungskriterien für Stroke-Units in Deutschland. Update 2018

### Zusammenfassung

Zum 01.10.2018 wurden die aktualisierten Zertifizierungskriterien für Stroke-Units (SU) in Deutschland wirksam. Aufgrund des hohen Qualitätsniveaus waren an vielen Stellen nur geringe Anpassungen und Präzisierungen notwendig, ein Großteil der Mindestmerkmale wurde fortgeschrieben. Für das SU-Pflegepersonal wurde erstmals ein einheitlicher Stellenschlüssel von  $\geq 1,75$  Vollkräften (VK) pro Monitorbett definiert, was die Versorgungsrealität besser abbildet. Der evidenzbasierte Prozess der akuten Gefäßbildgebung mittels Computertomographie-Angiographie (CTA), alternativ Magnetresonanz-Angiographie (MRA), ist nun mit einer Mindestrate von  $\geq 20\%$  aller Hirninfarkte definiert. Dadurch soll die zeitnahe Identifizierung geeigneter Kandidaten für eine endovaskuläre Thrombektomie (ET) sichergestellt werden. Die Ultraschalldiagnostik hirnersorgender Arterien bleibt dennoch integraler Bestandteil der Zusatzdiagnostik nach zerebraler Ischämie, da dies ergänzende Informationen generiert. Die erweiterte Detektion von Vorhofflimmern (VHF) ist

als diagnostischer Mindeststandard neu aufgenommen und erfordert Maßnahmen, die über eine einmalige Langzeit-Elektrokardiographie (EKG) hinausgehen. Um die Zertifizierung telemedizinisch versorgter SU (Tele-SU) zu fördern, wurde der Mindeststandard an Schlaganfallpatienten auf  $\geq 200$  pro Jahr abgesenkt. Tele-SU in unmittelbarem Einzugsgebiet einer zertifizierten SU ( $< 20$  km) müssen einen regionalen Versorgungsbedarf nachweisen, um für eine Zertifizierung zugelassen zu werden. Qualitätshinweise in den Auditberichten besitzen nun eine größere Bedeutung. Sie erfordern einen konkreten Maßnahmenplan, der im Rahmen des internen Zwischenaudits nachzuhalten und bei der Rezertifizierung vorzulegen ist. SU sind weiterhin dazu aufgefordert, ihre Qualitätsbemühungen nicht auf die Mindestanforderungen zu beschränken.

### Schlüsselwörter

Stroke Unit · Schlaganfall · Zertifizierung · Qualitätsmanagement · Audit

## Certification criteria for stroke units in Germany. Update 2018

### Abstract

This article describes the revised criteria for certified stroke units (SU) in Germany that will apply from 1 October 2018. Due to the high level of quality only minor adjustments and specifications were necessary in many places and the majority of criteria remained unchanged. For the first time a uniform personnel quota of  $\geq 1.75$  full-time staff per monitor bed is defined, which is a better reflection of the treatment reality. The evidence-based process of acute vascular imaging using computed tomography angiography (CTA) and alternatively magnetic resonance angiography (MRA) is now defined as a minimum rate of  $\geq 20\%$  of all brain infarcts. In this way the timely identification of suitable candidates for endovascular thrombectomy (ET) should be accomplished. Ultrasound diagnostics of arteries supplying the brain remain an integral part of additional diagnostics after cerebral ischemia because this generates supplementary information. The extended detection of atrial fibrillation

is newly included as a diagnostic minimum standard and necessitates measures that go beyond a single long-term electrocardiograph (ECG). In order to facilitate the certification of telemedically supplied SU (Tele-SU), the minimum standard of stroke patients was reduced to  $\geq 200$  per year. A Tele-SU in the immediate catchment area of a certified SU ( $< 20$  km) must provide proof of a regional treatment need in order for certification to be approved. Quality criteria in the audit reports have now a greater importance. They require a concrete plan of action, which must be tracked within the framework of the interim report and must be presented for the recertification. Furthermore, the SU are called upon not to limit the endeavors for quality only to the minimum requirements.

### Keywords

Stroke unit · Stroke · Certification · Quality management · Audit

<b>Tab. 1 Übersicht der aktualisierten Stroke-Unit-Zertifizierungskriterien mit Gültigkeit ab dem 01.10.2018</b>			
<b>Nr</b>	<b>Kriterium</b>	<b>Mindestanforderung</b>	<b>Zusätzliche Empfehlung der SU-Kommission</b>
6	Leistungszahlen zu Schlaganfallpatienten	<p>≥80 % aller Patienten mit Schlaganfall/TIA in der Abteilung werden auf der Stroke-Unit behandelt</p> <p>Anteil an Patienten ohne Schlaganfall/TIA auf der SU &lt; 40 %</p> <p>Tele-SU: ≥200 Schlaganfallpatienten pro Jahr am Standort</p>	<p>Gutes klinisch-orientiertes Belegungs- und Verweildauermanagement auf der SU:</p> <p>SU-Behandlungen von &lt;24h vermeiden</p> <p>Angemessene Rate von SU-Behandlungen von &gt;72h mit nachvollziehbarer Indikationsbegründung</p>
9	Neuroradiologie/Radiologie	<p>ÜR-SU: Interventionsbereitschaft zur MTE durchschnittlich ≥80 % aller Tage. Verbleibende Lücken im Dienstplan sind nur bei verbindlichem Ausfallskonzept akzeptabel, das vorzulegen ist</p> <p>Es ist das nächst gelegene, geeignete Interventionszentrum zu wählen</p> <p>Im Falle eines teleradiologischen Befundungskonzeptes ohne durchgehende Anwesenheit eines radiologischen Arztes am Standort ist eine adäquate Schulung zur Kontrastmittelgabe der verantwortlichen Ärzte vor Ort nachzuweisen</p>	<p>ÜR-SU: Lückenlose neurointerventionelle Behandlungsmöglichkeit am Standort sicherstellen</p> <p>≥50 MTE jährlich empfohlen, um ausreichend hohe Einsatzfrequenzen im Interventionsteam sicherzustellen. Dies sollte bei einer Netzwerkbildung berücksichtigt werden</p> <p>ÜR-SU: lückenlose ärztlich-radiologische Anwesenheit 24/7 am Standort unter Verzicht auf ein teleradiologisches Konzept</p>
13	Anwendung der CT-Angiographie (CTA)	<p>≥20 % aller Patienten mit Hirninfarkt erhalten eine CTA (bzw. MRA) im Rahmen der Initialbildgebung</p> <p>ÜR-SU: eine Perfusionsbildgebung zur Initialdiagnostik muss fest etabliert sein</p>	<p>CTA-Rate sollte bei &gt;30 % liegen und sollte auch nach einer TIA zum Einsatz gebracht werden</p> <p>Potenzielle Kandidaten einer Wake-up-Lysetherapie sollten einem Notfall-MRT (inkl. DWI, FLAIR) zugeführt werden</p> <p>R-SU: Akut-Perfusionsbildgebung sollte ebenfalls etabliert sein (mögliche künftige Mindestforderung)</p>
16	Neurologische Ultraschall(US)diagnostik der hirnversorgenden Arterien	≥80 % aller Patienten mit Hirninfarkt/TIA in der Abteilung erhalten eine extrakranielle und transkranielle Untersuchung	Mindestens 1 Mitarbeiter ist im Besitz des DEGUM-Zertifikates für spezielle neurologische Ultraschalldiagnostik
17	Detektion von Vorhofflimmern (VHF)	Es muss ein überzeugendes Konzept etabliert und im Alltag umgesetzt sein. Sofern die SU-Monitorphase zur Rhythmusdiagnostik genutzt wird, sind ein Schulungskonzept und regelmäßige schriftliche Befundungen erforderlich	<p>Interdisziplinäre SOP mit der Kardiologie zur Umsetzung empfohlen</p> <p>Ausdehnung des Diagnostikkonzeptes auf den ambulanten Sektor</p> <p>Invasive Methoden, z. B. implantierbare Looprekorder (ILR), sind zur VHF-Detektion einzubeziehen</p>
22	Ärztliches Personal	Für sehr große SU (≥12 Monitorplätze) und große Abteilungen (≥60 Betten) ist zur personellen Verstärkung jeweils am Wochenende und Feiertagen ein ≥8-stündiger separater Tagdienst erforderlich	<p>≥12 SU-Monitorplätze: separater ärztlicher Dienst für die SU</p> <p>Große SU/Abteilungen: sofern kein separater ärztlicher SU-Dienst 24/7 etabliert ist, sollten regelmäßige Belastungsanalysen erfolgen, um insbesondere eine nächtliche Überlastung des Ärzteteams zu erfassen</p>
23	Pflegepersonal	<p>Einheitliche Personalbesetzung für ÜR-SU und R-SU mit degressiver Quote an Vollkräften (VK):</p> <p>Bett 1–8: 1,75 VK/Bett</p> <p>Bett 9–12: 1,5 VK/Bett</p> <p>Ab Bett 13: 1,25 VK/Bett</p> <p>Es muss eine adäquate Schichtbesetzung der Stroke-Unit nachgewiesen werden</p> <p>R-SU: es kann eine Übergangsfrist von 12 Monaten zur Umsetzung ab Einführung der neuen Kriterien geltend gemacht werden</p>	Das gesamte Pflegeteam sollte gemäß DSG-SU-Pflege fortgebildet sein

Tab. 1 (Fortsetzung)

Nr	Kriterium	Mindestanforderung	Zusätzliche Empfehlung der SU-Kommission
24	SU-Team	Tägliche therapeutische Intervention auf der SU im Falle einer Behandlungsindikation Therapien am Wochenende und Feiertagen: Physio- und Ergotherapie dürfen sich im Bedarfsfall gegenseitig vertreten, sofern vorab eine adäquate Schulung erfolgt ist, die nachzuweisen ist Eine Vertretung für Logopädie durch andere Disziplinen ist nicht zulässig Die Personalbesetzung der Therapeuten muss darüber hinaus ausreichend sein, um eine Behandlung nach der SU-Phase bis zur Entlassung/Verlegung aufrecht zu erhalten	Alle 3 Fachdisziplinen (Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie) sollten lückenlos am Wochenende und Feiertagen eingesetzt werden Die erhobenen therapeutischen Befunde und Behandlungsmaßnahmen sollten, zumindest für ausgewählte Patienten, in den Entlassungsbericht integriert werden
25	Qualitätsdokumentation Schlaganfall	Registerdokumentation: ≥90 % Erfassungsquote. Berechnungsgrundlage ist die Anzahl der in der Abteilung behandelten Schlaganfälle (I61, I63, G45 ohne G45.4). Als dokumentiert gelten Fälle mit komplettem Datensatz plus Fälle mit minimalem Datensatz (MDS) Registerqualität: keine schwerwiegenden Auffälligkeiten in den Qualitätsindikatoren Es findet eine regelmäßige, dokumentierte Ergebniskommunikation im SU-Team statt	Erfassungsquote sollte bei 100 % liegen Etablierung einer nichtärztlichen, fachlich geschulten Dokumentationsassistenz. Als Orientierungswert gilt: pro 500 dokumentierte Fälle 0,5 VK nichtärztliche Dokumentationsassistenz (möglicher künftiger Mindeststandard)
28	Erhebung von Schlaganfallskalen	≥1 Mitarbeiter ist im Besitz eines gültigen Zertifikates für die NIH-Stroke Scale	Sämtliche Ärzte der SU sollten ein gültiges Zertifikat für die NIH-Stroke Scale (NIH-SS) besitzen. Dies sollte möglichst in die Einarbeitungsphase in der SU integriert werden ÜR-SU: auch die Pflege sollte einen neurologischen Verlaufsbefund erheben, was ergänzend zur ärztlichen Verlaufsdiagnostik einzusetzen ist (NIH-SS, ggf. verkürzte Version)
39	Verlegungsmanagement	Das Entlassmanagement muss entsprechend § 39 Abs. 1a S. 9 SGB V umgesetzt werden	–
42	Maßnahmenplan und internes Zwischenaudit	1 Zwischenaudit innerhalb von 3 Jahren ist anhand des kompletten Kriterienkatalogs durchzuführen und adäquat zu dokumentieren. Das Zwischenaudit inkl. Berichterstellung liegt in der Verantwortung des zentralen QM am Standort Maßnahmen zu den Hinweisen des letzten externen Audits müssen bis zum internen Zwischenaudit umgesetzt und dargestellt werden. Zum nächsten Rezertifizierungsaudit muss die strukturierte Maßnahmenliste übersandt werden	Umsetzung möglichst sämtlicher Qualitätshinweise im Auditbericht
45	Zusatzkriterien für Tele-SU	Entfernung zur nächst gelegenen SU > 20 km. Sofern Kriterium nicht erfüllt, ist der Bedarf zur telemedizinischen Schlaganfallversorgung im potenziellen Einzugsgebiet nachzuweisen	Regionale Abstimmung mit den umliegenden zertifizierten SU empfohlen mit Etablierung eines konsentierten Zuweisungskonzeptes

CTA CT-basierte Angiographie, DSG Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft, MRA MRT-basierte Angiographie, R-SU regionale SU, SU Stroke-Unit, TIA transitorische ischämische Attacke, US Ultraschall, ÜR-SU überregionale SU, VHF Vorhofflimmern

fusionsbildgebung vorhalten, was v. a. für diagnostische Evaluationen im erweiterten Zeitfenster bedeutsam ist [1, 11] und auch für R-SU empfohlen wird. Dennoch bleibt die regelhafte Ultraschall-diagnostik der hirnersorgenden Arterien ein diagnostischer Mindeststandard, da hierdurch ergänzende Informationen generiert werden. Künftig wird noch

genauer auf eine angemessene apparative Ausstattung in den Einrichtungen geachtet. Dadurch soll sichergestellt werden, dass notwendige Ersatzbeschaffungen (z. B. stark veraltetes CT- oder Ultraschallgerät) zeitgerecht veranlasst werden.

Als weiterer Mindeststandard wurde die Detektion von Vorhofflimmern

(VHF) definiert. Aufgrund der wissenschaftlichen Evidenz kann die Durchführung einer einmaligen Langzeit-Elektrokardiographie (EKG) über 24 h nicht generell als adäquater Mindeststandard angesehen werden. Die deutschen und US-amerikanischen Leitlinien fordern für ausgewählte Patienten mit unergiebiger Diagnostik ein prolongiertes EKG-

Monitoring [4, 8], die kardiologischen Leitlinien sogar ein 72-stündiges Monitoring als Mindeststandard [9]. Die Kliniken sollen ein überzeugendes Konzept einschließlich der Mitarbeiterschulung vorlegen, das auch TIA-Patienten mit kurzem Krankenhausaufenthalt einschließt. Dabei soll das Konzept den poststationären Sektor mit einbeziehen sowie für ausgewählte Fälle auch invasive Monitoringtechnologien berücksichtigen. Die Autoren sind sich bewusst, dass die Kriterien zur Identifizierung geeigneter Kandidaten für ein prolongiertes EKG-Monitoring noch verbessert werden müssen. Eine Orientierung bietet ein kürzlich publiziertes Positionspapier von Vertretern der neurologischen und kardiologischen Fachgesellschaften [7].

## Personelle Ausstattung

Als entscheidende Neuerung gilt künftig ein für ÜR-SU und R-SU einheitlicher Personalstandard der Pflegebesetzung. Rationale dafür war einerseits der kaum unterschiedliche Pflegeaufwand zwischen den beiden Versorgungsstufen. Zudem war der bisherige Vollkräfte(VK)-Mindeststandard für eine adäquate Schichtbesetzung kleinerer R-SU nicht ausreichend. Zugleich wurde mit dem neuen Standard die VK-Degressionsrate für ÜR-SU etwas abgeflacht. Die einheitliche Personalbesetzung soll auch Fehlanreize verhindern, den SU-Status aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus von überregional auf regional herabzustufen. Da dies einen personellen Mehrbedarf für R-SU bedeutet, gilt eine Übergangsfrist von 12 Monaten ab dem 01.10.2018. Neben der VK-Sollstärke spielt die Dienstplangestaltung weiterhin eine bedeutsame Rolle für die Beurteilung der adäquaten Personalbesetzung. Für die ärztliche Besetzung wird nun eine Verstärkung tagsüber am Wochenende und Feiertagen verbindlich eingefordert, sofern  $\geq 12$  Betten in der SU und/oder  $\geq 60$  Betten in der Abteilung betreut werden müssen. Im Hinblick auf das therapeutische SU-Team wurde der Mindeststandard im Wesentlichen beibehalten. Weiterhin ist eine tägliche therapeutische Versorgung sicherzustellen, sofern eine entsprechende Indikati-

on besteht. Eine gegenseitige Vertretung von Physiotherapie und Ergotherapie ist außerhalb des Regeldienstes unter strengen Auflagen zulässig, sofern eine durchgehende Besetzung durch beide Fachdisziplinen am Wochenende und Feiertagen nicht möglich ist.

## Prozesse und inhaltliche Standards

Die Mehrzahl der Kriterien wurde ohne durchgreifende Veränderung fortgeschrieben. Dies betrifft beispielsweise die Mindestanzahl an Thrombolyse für R-SU ( $\geq 25$ ) und ÜR-SU ( $\geq 40$ ) sowie die Mindestanzahl an ET ( $\geq 20$ ). Auch die Mindestforderung der Tür-Lyse-Zeit (TLZ) von  $< 60$  min bei 50 % aller Thrombolysetherapien wurde beibehalten. Es gilt allerdings die dringende Empfehlung, einen Median der TLZ von  $< 30$  min anzustreben. Das interne Zwischenaudit muss künftig mindestens einmalig innerhalb einer 3-Jahres-Periode anhand des gesamten Kriterienkataloges durchgeführt werden. Dabei müssen auch die Maßnahmen zu den Hinweisen des letzten Zertifizierungsaudits von der Fachabteilung nachgehalten werden. Ein entsprechender Maßnahmenplan zu den Bemerkungen ist auch beim Rezertifizierungsantrag vorzulegen.

## Aktualisierung zu Zertifizierungskriterien der telemedizinischen SU

Tele-SU haben einen festen Stellenwert in ländlichen Regionen mit geringer Bevölkerungsdichte, sofern die nächstgelegene SU in weiter Entfernung liegt. Leider hat sich die Anzahl an zertifizierten Tele-SU in den letzten Jahren nicht erhöht. Die überwiegende Mehrzahl aktiver Tele-SU in Deutschland ist bis heute nicht zertifiziert. Durch Absenkung der Mindestzahl an Schlaganfallpatienten auf  $\geq 200$  wurde eine bedeutsame Barriere zur Zertifizierung von Tele-SU abgebaut. Künftig werden ÜR-SU, die als Tele-Beratungszentren aktiv sind, im Rahmen der regulären Zertifizierungsaudits genauer dazu befragt. Dadurch soll eine bessere Übersicht gewonnen werden, wie viele nichtzertifizierte Tele-SU in Deutschland aktiv sind

und welche Barrieren der Zertifizierung entgegenstehen. Eine Wettbewerbssituation um Schlaganfallpatienten durch neu etablierte Tele-SU im Einzugsgebiet einer zertifizierten SU soll vermieden werden. Zur Zertifizierung einer Tele-SU ist daher ein Mindestabstand von  $> 20$  km zur nächstgelegenen SU erforderlich. Sofern eine kürzere Distanz vorliegt, ist der Versorgungsbedarf dem Zertifizierungsausschuss überzeugend darzulegen. Auch bei sehr weiten Entfernungen zur nächstgelegenen ÜR-SU wird eine Einzelfallanalyse vorgenommen.

## Verfahrenstechnische Aspekte

Der Ablauf des Zertifizierungsaudits wurde im Wesentlichen beibehalten. Neu eingeführt wurde die Visitierung der Intensivstation, die vornehmlich in die Versorgung von Schlaganfallpatienten einbezogen ist. Zudem wird obligat die Anwesenheit eines Anästhesisten bei der Begehung neurointerventioneller Strukturen in ÜR-SU und interventionell aktiven R-SU gefordert. Im Auditbericht wird künftig der Vertreter des ZAS namentlich mit aufgeführt, der im Vieraugenprinzip die Entscheidung der Auditoren bestätigen und den abschließenden Auditbericht freigeben muss.

## Europäische Perspektive

Die Europäische Schlaganfallorganisation (ESO) hat ein Zertifizierungsverfahren unter maßgeblicher Beteiligung von DSG-Vertretern entwickelt [6, 13]. Das ESO-Verfahren wurde vor allem für Länder entwickelt, die kein nationales Zertifizierungsverfahren haben. Für Länder mit bereits etablierten nationalen Zertifizierungsverfahren wurde eine Akkreditierung beschlossen, sofern eine ausreichende Übereinstimmung der Zertifizierungskriterien vorliegt. Dies konnte nun für Deutschland, die Schweiz und Tschechien nachgewiesen werden. Damit wird es in diesen Ländern künftig möglich sein, gegen einen kleinen Aufpreis für den Verwaltungsaufwand, anhand eines erfolgreichen nationalen Zertifizierungsverfahren auch das SU-Zertifikat der ESO zu erwerben. Das Prinzip der Subsidiarität bleibt davon unbe-



rührt: Das deutsche Zertifizierungsverfahren mit Vor-Ort-Visitationen bleibt somit auch künftiger Standard und kann nicht durch das ESO-Verfahren ersetzt werden.

### Fazit für die Praxis

Mit den Aktualisierungen der Zertifizierungskriterien wurde der Versorgungsrealität und der wissenschaftlichen Evidenz Rechnung getragen. Dadurch wird das Qualitätsniveau in der Schlaganfallversorgung noch weiter angehoben und durch entsprechende Mindeststandards und Empfehlungen flankiert.

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. Darius G. Nabavi**

Klinik für Neurologie mit Stroke Unit, Vivantes Klinikum Neukölln  
Rudower Str. 48, 12351 Berlin, Deutschland  
darius.nabavi@vivantes.de

**Danksagung.** Wir bedanken uns bei Herrn Dr. Michael Brinkmeier und Herrn Dr. Markus Wagner von der Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** D.G. Nabavi, H.-C. Koennecke, M. Ossenbrink, A. Grau und O. Busse geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

### Literatur

1. Albers GW, Marks MP, Kemp S et al (2018) DEFUSE 3 investigators thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med* 378:708–718
2. Busse O, Röther J, Faiss J (2013) Interdisziplinäres neurovaskuläres Netzwerk. Eine neue Struktur zur Versorgung von Schlaganfällen und anderen Hirngefäßkrankungen in Deutschland. *Nervenarzt* 84:1228–1232
3. DeGIR-Website. <https://www.degir.de/de-DE/2725/stufe-2/>. Zugegriffen: 15.9.2018
4. DGN-Leitlinie. <https://www.dgn.org/leitlinien/3409-030-117-diagnostik-akuter-zerebrovaskulaerer-erkrankungen-2017>. Zugegriffen: 15.9.2018
5. DSG-Website. <http://www.dsg-info.de/stroke-units/zertifizierungsantraege--zertifizierungskriterien.html>. Zugegriffen: 15.9.2018
6. ESO-Website. <https://eso-stroke.org/stroke-unit-stroke-centre-certification/>. Zugegriffen: 15.9.2018
7. Arbeitsgemeinschaft Herz und Hirn der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK), Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft e. V. (DSG), Häusler KG, Gröschel K, Köhrmann M et al (2018) Positionspapier zur Detektion von Vorhofflimmern nach ischämischem Schlaganfall. *Aktuelle Neurol* 45:93–106
8. American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, Council on Peripheral Vascular Disease, Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR et al (2014) Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 45(7):2160–2236
9. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D et al (2016) ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J* 37:2893–2962
10. Nabavi DG, Ossenbrink M, Schinkel M, Koennecke HC, Hamann G, Busse O (2015) Aktualisierte Zertifizierungskriterien für regionale und überregionale Stroke-Units in Deutschland. *Nervenarzt* 86:978–988
11. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, et al. DAWN Trial Investigators. (2018) Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *N Engl J Med* 378:11–21
12. HERMES Collaborators, Goyal M, van der Lugt A et al (2016) Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from Ischemic stroke: a meta-analysis. *JAMA* 316(12):1279–1288
13. Waje-Andreassen U, Nabavi DG, Engelter ST et al (2018) ESO certification of stroke units and stroke centres. *Eur Stroke J* 3:220–226