Nervenarzt 2021 · 92:591–592

<https://doi.org/10.1007/s00115-021-01131-y>

Angenommen: 15. April 2021

Online publiziert: 27. Mai 2021

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Werner Hacke

Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

Telemedizinische Versorgung beim Schlaganfall

Die evidenzbasierten Therapien beim akuten Schlaganfall (Behandlung auf Schlaganfallstationen, intravenöse Thrombolyse [IVT], mechanische Thrombektomie [MT] und Dekompressionsbehandlung bei raumfordernden Infarkten) wurden an großen Behandlungszentren entwickelt. In weiteren Studien wurde gezeigt, dass die Behandlungen auch in der Fläche und in weniger erfahrenen Zentren wirksam sind [1]. Dadurch wurde die schlaganfallbedingte Mortalität und Morbidität in den letzten drei Jahrzehnten dramatisch gesenkt. Gemeinsames Merkmal dieser Therapieansätze ist, dass zur Indikationsstellung und Durchführung eine kontinuierlich verfügbare neurovaskuläre Expertise benötigt wird. Während dies in Akutkliniken hoher Versorgungsstufe mit neurologischer Abteilung kein Problem darstellte, war diese Notwendigkeit lange eine kritische Limitation für die Versorgung von Schlaganfallpatienten in Krankenhäusern der Grund- und Regelversorgung, mit und ohne neurologische Abteilung, in meist ländlichen Regionen. Eine Weiterverlegung von Schlaganfallpatienten über lange Distanzen ist mit erheblichem Zeitaufwand verbunden, der die Erfolgsrate der zeitsensitiven Therapien, vor allem IVT und MT, verringert.

Schon in den frühen Zeiten der digitalen Vernetzung wurde die *telemedizinisch* unterstützte Behandlungsführung konzipiert [2] und in der Anwendung erprobt. Zwei Element waren dabei besonders hilfreich: Schlaganfallsymptome lassen sich sehr zuverlässig audiovisuell erfassen [3], was zusammen mit den digital übertragenen Bildern der Computertomographie eine zuverlässige Ferndiagnose ermöglicht. Dazu können durch die telemedizinische Untersuchung, The-

rapieeinleitung (IVT) und selektive Verlegungsentscheidung zur MT, meist unter bereits begonnener IVT Zeitverluste minimiert und der Konflikt zwischen wohnortnaher und „State-of-the-art“-Versorgung weitgehend aufgelöst werden.

In Deutschland entstanden einige der ersten telemedizinischen Schlaganfallnetzwerke weltweit, z. B. um die Stroke Units in Günzburg [4] und Augsburg. Eine entscheidende Weiterentwicklung stellte schließlich die Einbettung der Telemedizin in ein Konzept mit spezialisierter Behandlungseinheit (TeleStroke-Unit) und konsequentem netzwerkinternen Qualitätsmanagement dar. Im Telemedizinischen Projekt zur integrierten Schlaganfallversorgung (TEMPiS) in Südostbayern wurde dieser Ansatz erstmals implementiert. Es zeigte sich, dass Patienten mit ischämischen Schlaganfällen telemedizinisch ähnlich häufig und sicher wie in etablierten Stroke Units mit der IVT behandelt werden konnten [5]. In einer kontrollierten Vergleichsstudie zeigte sich eine deutliche Verbesserung des funktionellen Outcomes [6] in Kliniken mit Telemedizinikkonzept, sodass dieses Konzept bereits 2006 in die Regelversorgung in Bayern überführt wurde.

In der in dieser Ausgabe von *Der Nervenarzt* veröffentlichten wissenschaftlichen Auswertung von 2018 wurden die Daten von deutschlandweit 228 regionalen Kliniken, die mit über 40 Schlaganfallzentren vernetzt waren und pro Jahr fast 40.000 Telekonsile durchführten, analysiert [7]. Die Thrombolyse- und Thrombektomieraten in den telemedizinisch angeschlossenen Kliniken waren mit 14 % bzw. 8 % nahezu deckungsgleich mit den durchschnittlichen bundesweiten Behandlungswerten [8]. Die telemedizinische Schlaganfallversor-

gung trägt zu einer Versorgung von fast jedem 10. Schlaganfallpatienten bei und ist damit aus vielen ländlichen Regionen nicht mehr wegzudenken und sichert nebenbei bei einem vielerorts immer kritischeren Fachkräftemangel neurologische Expertise „in der Fläche“. Auch neurologische Kliniken werden (außerhalb der Dienstzeit) telemedizinisch unterstützt.

Die telemedizinischen Schlaganfallnetzwerke sind in der Kommission „Telemedizinische Schlaganfallversorgung“ der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft zusammengeschlossen, um bundesweit gültige Qualitätsnormen zu entwickeln und die weitere wissenschaftliche Evaluation zu fördern.

Ein Problem stellt weiterhin die unterschiedliche Finanzierung der Netzwerke dar. Zwar kann für Patienten mit Behandlung auf einer TeleStroke-Unit eine „andere neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls“ (OPS 8-98 b) kodiert werden, sodass über die Erhöhung der Fallwerte die in den angeschlossenen Krankenhäusern entstehenden Mehrkosten gegenfinanziert sind. Allerdings sind in der diesbezüglichen Fallkostenkalkulation keine Nettwerkkosten für Koordination, Telekonsildienst, personalintensive Ärzte-, Pflege- und Therapeuteschulungen sowie Qualitätsmanagement berücksichtigt. Während in Bayern diese Leistungen über Zusatzentgelte durch die Krankenkassen vergütet werden, gibt es im Rest der Republik einen Flickenteppich aus nicht gegenfinanzierten Umlageregelungen über reine Telekonsilvergütungen bis zu indirekter Refinanzierung durch Fokussierung auf Thrombektomieverlegungen. Viele Bundesländer haben es in den vielen Jahren nicht geschafft, dieses

gut funktionierende System zu übernehmen und werden so ihrer Verantwortung für die Schlaganfallversorgung auch im ländlichen Raum nicht gerecht. Viele Netzwerke werden aktuell dazu gezwungen, die Schlaganfallversorgung teils weit unterhalb der wissenschaftlich evaluierten und in den Zertifizierungs- bzw. OPS-Kriterien gespiegelten Qualitätsstandards anzubieten. Es ist an der Zeit, hier über den GBA eine bundeseinheitliche Lösung zu etablieren.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Drs. h.c. Werner Hacke
Universität Heidelberg
69121 Heidelberg, Deutschland
Werner.hacke@med.uni-heidelberg.de

Interessenkonflikt. W. Hacke gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Gumbinger C, Reuter B, Stock C et al (2014) Time to treatment with recombinant tissue plasminogen activator and outcome of stroke in clinical practice: retrospective analysis of hospital quality assurance data with comparison with results from randomized clinical trials. *BMJ* 348:g3429
2. Levine SR, Gorman M (1999) „Telestroke“ : the application of telemedicine for stroke. *Stroke* 30(2):464–469
3. Handschu R, Littmann R, Reulbach U et al (2003) Telemedicine in emergency evaluation of acute stroke: interrater agreement in remote video examination with a novel multimedia system. *Stroke* 34(12):2842–2846
4. Wiborg A, Widder B (2003) Telemedicine in Stroke in Swabia P. Teleneurology to improve stroke care in rural areas: The Telemedicine in Stroke in Swabia (TESS) Project. *Stroke* 34(12):2951–2956
5. Schwab S, Vatankhah B, Kukla C et al (2007) Long-term outcome after thrombolysis in telemedical stroke care. *Neurology* 69(9):898–903
6. Audebert HJ, Schenkel J, Heuschmann PU, Bogdahn U, Haberl RL (2006) Effects of the implementation of a telemedical stroke network: the Telemedic Pilot Project for Integrative Stroke Care (TEMPiS) in Bavaria, Germany. *Lancet Neurol* 5(9):742–748
7. Barlinn J, Winzer S, Worthmann H et al (2021) Telemedizin in der Schlaganfallversorgung – versorgungsrelevant für Deutschland. *Nervenarzt*. <https://doi.org/10.1007/s00115-021-01137-6>
8. Weber R, Eyding J, Kitzrow M et al (2016) Distribution and evolution of acute interventional ischemic stroke treatment in Germany from 2010 to. *Neurol Res Pract* 2019(1):4

In eigener Sache

Hilfestellungen für den Editorial Manager

Sowohl für die ganz alltäglichen Fragen in der Handhabung des Editorial Managers als auch für spezielle Problematiken finden Sie auf www.springermedizin.de/editorial-manager eine Vielzahl an Handreichungen, die Ihnen die Arbeit als Gutachter*in, Autor*in oder Herausgeber*in erleichtern.

Über Videos, einseitige Schritt-für-Schritt-Anleitungen oder ein umfangreiches Manual werden Sie durch die einzelnen Punkte geführt, wie:

- Wie reiche ich ein Manuskript ein?
- Wie finde ich passende Gutachter*innen?
- Wie lade ich Gutachter*innen ein?
- Wie nehme ich ein Gutachten an bzw. lehne es ab?
- Wo erkenne ich, in welchem Status ein Manuskript ist?
- Wie ändere ich meine persönlichen Informationen?
- Wo kann ich meinen Urlaub eintragen?

Zugang auch über QR-Code: