

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeuroNeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

**Trends und Perspektiven in der
Neurologie: Fortschritte bei
Prävention und Akutbehandlung des
Schlaganfalls**

Lang W

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2016; 17 (1), 5-6

Homepage:

www.kup.at/

JNeuroNeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031117M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

76. Jahrestagung

Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie DGNC

Joint Meeting mit der Französischen
Gesellschaft für Neurochirurgie



2025
1.-4. Juni
HANNOVER

www.dgnc-kongress.de

Im Spannungsfeld zwischen
Forschung und Patientenversorgung

PROGRAMM JETZT ONLINE EINSEHEN!



Deutsche
Gesellschaft für
Epileptologie



64. JAHRESTAGUNG

der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie

10.-13. Juni 2026
Würzburg



Fortschritte bei Prävention und Akutbehandlung des Schlaganfalls

■ 1. Fortschritte bei der Prävention des Schlaganfalls

Vorhofflimmern

Ca. 4500 Menschen erleiden in Österreich jährlich einen ischämischen Schlaganfall infolge von Vorhofflimmern (VHF). Schlaganfälle bei VHF sind aufgrund der Größe des Embolus schwer. Es entstehen proximale Verschlüsse der großen Hirnarterien, die durch eine systemische (intravenöse) Thrombolyse oft nicht beseitigt werden können. Die orale Antikoagulation mit Vitamin-K-Antagonisten stellt eine hoch wirksame Prävention des embolischen Schlaganfalls bei VHF dar, wurde aber – insbesondere aus Angst vor der schwerwiegenden Komplikation einer intrakraniellen Blutung – über Jahrzehnte nicht konsequent eingesetzt. Neue, direkte orale Antikoagulantien, die das Thrombin (Dabigatran) oder den Faktor Xa (Apixaban, Edoxaban, Rivaroxaban) hemmen, erwiesen sich als gleich wirksam oder wirksamer als die Vitamin-K-Antagonisten bei der Verhinderung einer Embolie bei VHF und reduzierten signifikant und relevant das Risiko einer intrakraniellen Blutung im Vergleich zu den Vitamin-K-Antagonisten. Die Zahl der Personen, die in Österreich bei VHF mit Vitamin-K-Antagonisten und insbesondere mit den neuen, direkten Antikoagulantien behandelt werden, nimmt deutlich zu. Nimmt die Zahl der VHF-bedingten Schlaganfälle in Österreich ab? In einigen Ländern, wie z. B. in Dänemark, ist es möglich, auf Basis von nationalen Registern die Wirksamkeit einer Maßnahme in der Bevölkerung messen zu können. Diese Möglichkeit wäre auch für Österreich erstrebenswert.

Asymptomatische Karotisstenose, Arteriosklerose

Während noch vor 10 Jahren die Auffassung bestand, dass eine hochgradige Karotisstenose (60–99 %) zu operieren sei, konnte nun gezeigt werden, dass eine intensiverte, medikamentöse Therapie mit entsprechenden Lebensstilveränderungen das Risiko, ausgehend von einer hochgradigen Karotisstenose einen ischämischen Schlaganfall zu erleiden, auf unter 1 % / Jahr zu senken vermag. Die medikamentöse Therapie wird nun durch den ersten monoklonalen Antikörper, den PCSK-9- (Proprotein Convertase Subtilisin-Kexin type 9-) Inhibitor, bereichert, der das LDL hoch wirksam senkt. Die Revolution der Antikörpertherapie hat nun auch die Therapie der Arteriosklerose erreicht. PCSK-9 – offensichtlich ein Schutz der Natur des Menschen in Zeiten des Hungers – ist in Zeiten der Überfluss-Gesellschaft nicht mehr erforderlich und wird daher abgeschaltet. Bei welchen Personen die neuen Substan-



Prim. Univ.-Prof. Dr. Wilfried Lang

zen wirksam und sicher eingesetzt werden sollten, muss nun erarbeitet werden.

■ 2. Fortschritte bei der Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls

Die mechanische Thrombektomie ist die neue Standardtherapie des akuten Verschlusses der A. cerebri media. Fünf prospektive, randomisierte Studien, alle

in der ersten Jahreshälfte 2015 im New England Journal of Medicine veröffentlicht, zeigen übereinstimmend, dass die mechanische Embolektomie bei einem akuten Verschluss der A. cerebri media, entweder zusätzlich zur systemischen (intravenösen) Thrombolyse oder – bei Kontraindikationen – ohne systemische Thrombolyse, die Chance, unbehindert das Ereignis zu überleben, signifikant erhöht. Die Effektgröße der Therapie ist beeindruckend: Die „Number-Needed-to-Treat“, um Tod oder schwere Behinderung zu verhindern, lag je Patienten-Auswahl zwischen 2,5 und 8. Die Zahl der Patienten, die in Österreich einer solchen Intervention bedürfen, kann auf 800–1600 / Jahr geschätzt werden.

Die Qualität der endovaskulären Therapie wird in Österreich prospektiv dokumentiert (Stroke Unit Register). Vom 01.10.2013 bis 31.09.2014 wurden 301 Patienten behandelt, die Ergebnisse publiziert [1]. Die Versorgung stellt eine Herausforderung für Rettungsorganisationen und die Schlaganfall-Einheiten (Stroke Units) dar.

Österreich verfügt über 38 Stroke Units, 11 davon haben die Möglichkeit der endovaskulären Intervention. Die flächendeckende Versorgung über 7 Tage / 24 Stunden ist zu planen. Vorerst wird es wohl sinnvoll sein, dass Schlaganfall-Patienten primär auf die nächste Stroke Unit gebracht werden. Es sollte aber das gesamte Rettungswesen zertifiziert werden, nicht nur den Schlaganfall als solchen präklinisch zu erkennen, sondern langfristig auch den schweren Schlaganfall im Karotis-Versorgungsbereich. Es sind auch Bundesländerübergreifende Regelungen notwendig, um Ressourcen im Interesse der Betroffenen sinnvoll zu nutzen.

Die zunehmenden Möglichkeiten bei der Akutbehandlung des Schlaganfalls stellen eine Herausforderung an das gesamte Team dar. Aus diesem Grund war es notwendig, bei der neuen Facharzt-Ausbildungsordnung die Schwerpunkte „Schlaganfall“ und „neurologische Notfall- und Intensivmedizin“ zu verankern. Im Bereich der Pflege ist eine Zusatzausbildung „Pflege auf Stroke Units“ ebenfalls erforderlich.

Versorgungspfade

Wissen ist nicht genug, wir müssen es anwenden. Wissen ist nicht genug, wir müssen es tun. (Goethe) Es ist im Bundesland Tirol in vorbildlicher Weise gelungen, einen Versorgungspfad zu etablieren. Es wurden die Abläufe für jeden Bezirk Tirols genau festgelegt, und zwar nicht nur für die Akutbehandlung, sondern bis zur ambulanten, Wohnort-nahen Rehabilitation. Über eine Datenbank konnte nicht nur die Wirksamkeit der Maßnahmen, sondern auch der ökonomische Nutzen bewiesen werden [2]. In Anbetracht der Bedeutung des Themas „Schlaganfall“ in einer Gesellschaft sollte ein Schlaganfall-Versorgungspfad in Österreich in Kombination mit einem österreichischen Schlaganfall-Register etabliert werden. Das österreichische Stroke Unit-Register sollte weiter bestehen bleiben, aber es müssen alle Patienten mit TIA/ Schlaganfall (auch außerhalb einer Stroke Unit) in Österreich erfasst werden.

■ 3. Post-Stroke-Disease-Management

Das Stroke Unit-Netzwerk ist in Österreich die Basis für die Akutbehandlung, Abklärung der Ätiopathogenese, Einleitung der Sekundärprävention und der Frührehabilitation. Aufgrund des umfassenden Nutzens bei der Betreuung sollte die Stroke Unit allen Schlaganfall-Patienten und auch Hochrisiko-TIA-Patienten zur Verfügung stehen. Die individuellen Bedürfnisse und Notwendigkeiten sind bei Schlaganfall-Patienten in den Handlungsfeldern (Prävention eines weiteren Schlaganfalls, aber auch Prävention von vaskulärer Demenz und Gangstörungen, Rehabilitation, Pflege und Soziales) sehr verschieden und erfordern ein multimodales „Post-Stroke-Disease-Management“. Es ist ein Schwerpunkt der gegenwärtigen Forschung, durch randomisierte Studien die optimale Art und Weise des Post-Stroke-Disease-Managements zu erarbeiten. Solche Forschungsinitiativen erfordern eine Unterstützung von Seiten der Gesundheitspolitik, da sie allein auf akademischer Basis kaum umsetzbar sind. In

anderen Ländern ist die Einbeziehung in Versorgungsstudien verrechenbar über das Krankenhaus-Finanzierungssystem – warum nicht auch in Österreich?

■ 4. Hoffnungsschimmer für neue Therapiemöglichkeiten intrazerebraler Blutungen?

Die bisher durchgeführten Studien zur operativen Entleerung intrazerebraler Blutungen waren neutral mit einer Tendenz für einen klinisch relevanten Nutzen bei der Behandlung von oberflächlich gelegenen, lobären Blutungen [3]. Diese Studien waren nach dem „Uncertainty“-Prinzip durchgeführt worden, was bedeutet, dass die Operation bei ausgewählten Patienten vor der Randomisierung erfolgte. Darüber hinaus geht die Entwicklung in Richtung minimal-invasive Operationen, die einen größeren Nutzen zu haben scheinen [4]. Im Jahr 2016 wird das Ergebnis einer viel versprechenden Studie erwartet, bei der minimal-invasiv intrazerebrale Blutungen unter Verwendung des Thrombolytikums rt-PA langsam drainiert werden (MISTIE; Minimally invasive surgery plus recombinant tissue-type plasminogen activator for intracerebral hemorrhage evacuation). Ebenso erwartet werden Ergebnisse zur Drainage intraventrikulärer Blutungen (CLEAR; Clot Lysis Evaluation of Accelerated Resolution of Intraventricular Hemorrhage). Bereits jetzt sollten sich Neurologie und Neurochirurgie auf diese Entwicklungen vorbereiten. Wenn diese Phase-III-Studien positiv sind, bedarf es eines Konzepts der Zusammenarbeit zwischen den 38 Stroke Units und den neurochirurgischen Abteilungen. Die Erfahrung zeigt bereits jetzt, dass die neurochirurgischen Abteilungen und ihre zugeordneten Intensivstationen oft überlastet sind. Vielleicht wird ein Weg der Zukunft sein, dass nicht der Patient zur Intervention (oft über weite Strecken) zu einer Neurochirurgie gebracht wird, sondern die Neurochirurgie zu den Patienten auf die 38 Stroke Units in Österreich.

Prim. Univ.-Prof. Dr. Wilfried Lang, Wien

Literatur:

1. Serles W, Gattringer T, Mutzenbach S et al. Endovascular stroke therapy in Austria: a nationwide one-year experience. *Eur J Neurol* 2016; in press.
2. Willeit J, Geley T, Schöchl J et al. Thrombolysis and clinical outcome in patients with stroke after implementation of the Tyrol Stroke Pathway: a retrospective observational study. *Lancet Neurol* 2015; 14: 48–56.

3. Mendelow AD, Gregson BA, Rowan EN et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *Lancet* 2013; 382: 397–408.

4. Zhou X, Chen J, Li Q et al. Minimally invasive surgery for spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage – a meta-analysis of randomized controlled trials. *Stroke* 2012; 43: 2923–30.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)