

2/2023

SAMMELMAGAZIN

Das Schlaganfall-Magazin

DANIELS



© 2023 DANIELS

Neue Studie
zeigt:

**Stress
erhöht
das
Schlagan-
fallrisiko**



Das etwas andere Buch zum Schlaganfall!

Im Mittelpunkt steht dabei nicht die Versorgung, Therapie und Genesung, sondern was man trotz Schlaganfall erreichen kann. Hilfreich waren für mich neben Resilienz, Engagement, Empowerment und Innovation das positive Denken.

Für mich war und ist dieser Weg die Lösung, um mit den Erkrankungen wie Schlaganfall und Krebs, klar zu kommen und ein glückliches Leben zu führen.

Erwähnen möchte ich die Unterstützung durch die Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe, Institutionen und Fachgesellschaften, Kliniken und Medizinern, Firmen aus dem Medizinbereich, Vertretern der Bundes-, Landes- und Kommunalpolitik und meiner Familie. Ohne sie wäre es schwieriger gewesen.

Wer den deutschen Buchhandel unterstützen möchte, kann dies mit einer Bestellung z.B. in den Buchshops von BoD, Thalia oder Hugendubel tun.

Natürlich ist es auch bei Amazon erhältlich!

Willi Daniels



Produktinformation

Herausgeber : BoD – Books on Demand;
1. Edition (28. Januar 2021)

Sprache : Deutsch

Taschenbuch : 184 Seiten

ISBN-10 : 375340327X

ISBN-13 : 978-3753403274

Abmessungen : 12.7 x 0.99 x 20.32 cm

Preis : 16,99 €

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe informieren wir Sie wieder zu interessanten Themen wie z.B. zum Stress, der das Schlaganfallrisiko erhöht, über eine mobile Stroke Unit und was mir sehr besonders am Herzen liegt, die Erforschung der Mechanismen von wiederholten Schlaganfällen. Als Gruppenmitglied von zwei Leitlinien zur Sekundärprävention ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke besteht m. E. für beide Seiten (Ärzte und Patienten) noch Verbesserungsbedarf.

Interessant und sicherlich ein Streitthema dürfte der Artikel „Häusliche Pflege hat auch ihre positiven Seiten“ sein.

Viel Spass beim Lesen, passen Sie auf sich auf und bleiben Sie gesund.



Ihr
Willi Daniels

Seite 4:

Nachrichten

Seite 6:

Stress erhöht das Schlaganfallrisiko

Seite 8:

20 Jahre neurologische Schlaganfallversorgung in Dachau

Seite 10:

Neurostimulation ohne Operation

Seite 12:

Mobile Stroke Unit

Seite 14:

Häusliche Pflege hat auch ihre positiven Seiten

Seite 16:

Revolutionären Regulationsmechanismus der Blutgerinnung entdeckt

Seite 18:

Neurologie-Team erforscht Mechanismen von wiederholten Schlaganfällen

Seite 20:

Stoppt die Kinderwerbung für ungesunde Dickmacher!

Seite 22:

Impressum



LÄHMUNGEN UND GEDÄCHTNIS- VERLUST KÖNNEN FOLGEN VON EINEM UNBEMERKTEN HIRNINFARKT SEIN

Sprach- und Sehstörungen, Lähmungsercheinungen – die Folgen eines Schlaganfalls sind häufig gravierend. Der Hirninfarkt ist in der Regel ein lebensveränderndes, einschneidendes Erlebnis – ein Hirninfarkt kann aber auch unbemerkt verlaufen.

Solche „stummen Ereignisse“ sind dennoch nicht ungefährlich. Nach mehreren Ereignissen dieser Art kann die Gedächtnisleistung des Betroffenen stark leiden. Zudem steigt nach einem stummen Hirninfarkt das Risiko erheblich, erneut eine Durchblutungsstörung zu erleiden. Experten der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) machen darauf aufmerksam, dass solche Ereignisse ernst genommen und professionell behandelt werden müssen.

Mehr als tausend Liter Blut fließen täglich durch das Gehirn, damit es seine Funktionen erfüllen kann. Verstopft ein Blutgefäß jedoch durch ein Blutgerinnsel (Thrombus), so wird das dazugehörige Hirnareal nicht mehr durchblutet und es kann seine Aufgabe nicht mehr ausführen. Dann kommt es zu einem Schlaganfall. „Wenn das Sprachzentrum oder das Areal im Gehirn davon betroffen sind, das für die Bewegung verantwortlich ist, dann kommt es häufig zu massiven Folgen wie Sprach- oder Lähmungserscheinungen“, betont Professor Schäbitz, Pressesprecher der DSG. „Trifft ein Hirninfarkt einen unauffälligeren Bereich im Gehirn, dann können die Symptome viel unspezifischer sein, dazu gehören etwa diffuser Schwindel, Kribbel-Missempfindungen und Koordinationsstörungen. Häufig werden diese Beschwerden gar nicht als Schlaganfallsymptome wahrgenommen. Manchmal spüren die Betroffenen auch gar keine Symptome, vor allem wenn diese nur kurzzeitig auftreten oder während des Schlafes.“ Häufig werden stumme Hirninfarkte erst als Zufallsbefund bei einer Computertomografie (CT) oder bei einer Magnetresonanztomografie (MRT) des Kopfes entdeckt.

Trotzdem ist so ein stummer Schlaganfall gefährlich, denn auch dieser erhöht das Risiko für einen weiteren Hirnschlag. „Stumme Hirninfarkte sind gar nicht so selten“,

warnet der 1. Vorsitzende der DSG, Professor Dr. med. Darius Nabavi. Neben dem Alter gelten vor allem Bluthochdruck und Vorhofflimmern, aber auch Rauchen, ungesunde Ernährung, mangelnde Bewegung, Übergewicht, Diabetes und erhöhte Cholesterinwerte als Risikofaktoren.

„Aktuelle Studien zeigen, dass wichtige Risikofaktoren Bluthochdruck und Vorhofflimmern sind, die unbedingt diagnostiziert und optimal behandelt werden sollten“, so Nabavi. Unter Vorhofflimmern versteht man eine Form der Herzrhythmusstörung, bei der sich die Vorhöfe der Herzkammern unregelmäßig und zu schnell zusammenziehen. Gerade das Vorhofflimmern sei ein ernster Risikofaktor für einen Schlaganfall, weil hierbei leicht kleine Blutgerinnsel entstehen, die dann im Gehirn einen Schlaganfall auslösen können. „Hier ist ein verlängertes Rhythmusmonitoring notwendig, auch wenn keine verdächtigen Beschwerden vorliegen“, rät Nabavi.

Die Studienergebnisse zeigen auch, dass nach stummen Schlaganfällen die intellektuellen Leistungen des Betroffenen abnehmen. „Es kann bei wiederholten Schlaganfallereignissen im schlimmsten Falle zur sogenannten vaskulären Demenz kommen“, erläutert Schäbitz. „Sie hat andere Ursachen als die Alzheimer-Demenz, aber auch in diesem Fall kommt es zu Konzentrations-schwierigkeiten und anderen verminderten kognitiven Leistungen.“ ■



Professor Dr. med. Wolf-Rüdiger Schäbitz
Pressesprecher der Deutschen Schlaganfall-
Gesellschaft

GEFÄßVERKALKUNG SICHTBAR MACHEN

Neue Methode zur Erkennung von „Verkalkungen“ in Blutgefäßen hilft, die Ursachen von Herzinfarkten und Schlaganfällen besser zu verstehen – Einsatz von Versuchstieren deutlich reduziert

Forschende der Universität Tübingen haben ein neues Verfahren entwickelt, mit dem sich Atherosklerose im Mausmodell besser erforschen lässt. Die nicht-invasive Bildgebungsmethode soll neue Wege eröffnen, Gefäßverengungen als Ursache von Herzinfarkten und Schlaganfällen besser zu verstehen und zu behandeln. Zudem kann sie die Anzahl der Versuchstiere im Vergleich zu bisherigen Methoden deutlich reduzieren. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal *Circulation Research* veröffentlicht.

Atherosklerose, auch Arterienverkalkung genannt, kann zu Herzinfarkt oder Schlaganfall führen und ist die häufigste Todesursache weltweit. Es sind mehrere Faktoren bekannt, die zu Ablagerungen und Verdickungen in den Blutgefäß-Wänden führen, wie zum Beispiel ein hoher Cholesterinspiegel. Diese sog. Plaques engen Gefäße häufig stark ein oder führen gar zur Bildung von Blutgerinnseln, so dass Herz oder Gehirn nicht mehr ausreichend versorgt und in Folge von Sauerstoffmangel geschädigt werden.

Das neue Verfahren zur Untersuchung von Atherosklerose beruht auf einem künstlichen Positronen-Emissions-Tomografie (PET)-Reporter-Enzym. Dieses wird durch einen genetischen Trick speziell in den Gefäßmuskelzellen der Maus gebildet. Es bewirkt, dass es in diesen Zellen zur Ansammlung einer radioaktiven Substanz kommt, dem PET-Tracer. Die für das Tier ungefährliche radioaktive Strahlung wird mittels PET erkannt und auf einem Bildschirm sichtbar gemacht. PET ist eine klinisch etablierte Methode, die beispielsweise zur Untersuchung von Tumorpatienten eingesetzt wird. Als nicht-invasives Verfahren belastet die PET-Bildgebung den Organismus weniger als viele andere Untersuchungen.

Durch die Kombination von PET mit der Magnetresonanztomographie (MRT) ist das

Forschungsteam jetzt in der Lage, die Position und Anzahl der Gefäßmuskelzellen im Körper zu verfolgen. „Mit dieser Methode können wir am lebenden Tier beobachten, wie die markierten Zellen an der Entstehung von Atherosklerose beteiligt sind“, erläutert Erstautorin und Studienleiterin Dr. Susanne Feil vom Interfakultären Institut für Biochemie (IFIB) der Universität Tübingen. So ist beispielweise zu sehen, wo in Blutgefäßen sich vermehrt Gefäßmuskelzellen ansammeln und zu „Verkalkungen“ beitragen. Durch das Sichtbarmachen solcher Zellan-sammlungen lassen sich Rückschlüsse ziehen, ob Veränderungen harmlos sind oder sich lebensbedrohlich auswirken könnten, etwa weil sie zu Gefäßverschlüssen und Infarkten führen könnten.

Zusätzlich seien im Vergleich zu früheren Methoden wesentlich weniger Versuchstiere nötig, so das Forschungsteam. Die markierten Zellen könnten nicht-invasiv über viele Wochen im selben Tier verfolgt werden und somit auch die Entwicklung einer Atherosklerose. Zudem ließen sich mit Hilfe von Langzeitstudien deutlich mehr Daten pro Tier gewinnen, und diese auch in besserer Qualität, da es nicht zu interindividuellen Schwankungen bei den Messwerten kommt.

„Ganz im Sinne des 3R-Prinzips“, sagt Feil. „Es geht darum, Tierversuche möglichst vollständig zu vermeiden (Replacement) beziehungsweise die Zahl der Tiere (Reduction) und deren Belastung (Refinement) in Versuchen auf das unerlässliche Maß zu beschränken. Zur Analyse des Verhaltens von Zellen (z.B. Gefäßmuskelzellen) in Mäusen wurden bisher Verfahren verwendet, die mit einer relativ hohen Belastung bzw. der Tötung einer größeren Anzahl von Versuchstieren verbunden waren.“

Das neue PET-Verfahren wurde in Zusammenarbeit des Interfakultären Instituts für Biochemie und des Werner Siemens Imaging Center des Universitätsklinikums Tübingen entwickelt. Das Projekt wurde von der EU, der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Dr. K. H. Eberle Stiftung gefördert. ■

Neue Studie zeigt: **STRESS ERHÖHT DAS SCHLAGANFALL-RISIKO UM BIS ZU 30 PROZENT**

Zu viel Stress ist ungesund – das ist allgemein bekannt. Wie sehr dieser das Schlaganfallrisiko erhöhen kann, belegt nun eine aktuelle Studie: In der internationalen, retrospektiven Fallstudie mit 26.812 Personen aus 32 Ländern wiesen Wissenschaftler der Universität Galway (Irland) einen deutlichen Zusammenhang zwischen einem Hirninfarkt und einem erhöhten Stresslevel nach. Das Ergebnis: Aus der Gruppe der Schlaganfall-Betroffenen berichteten rund 21 Prozent von einem erhöhten Maß an Stress, während es in der Kontrollgruppe, die sich aus Personen ohne einen Hirninfarkt zusammensetzte, nur 14 Prozent waren. Die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) weist auf dieses Risiko hin und rät dringend zur Stressprävention. Sie ruft weiter dazu auf, bei Schlaganfallsymptomen – Sprachstörungen oder Lähmungen – unverzüglich medizinische Hilfe zu suchen, um Langzeitschäden zu verhindern.

In Deutschland erleiden jährlich etwa 270.000 Menschen einen Hirninfarkt. Risikofaktoren dafür sind beispielsweise Übergewicht, Stoffwechselstörungen, Bluthochdruck oder Rauchen. Die aktuelle irische Studie zeigt nun, dass auch Stress einen Schlaganfall begünstigen kann. „In der Untersuchung wurden die Risikofaktoren des Herzkreislaufsystems sozusagen „herausgerechnet“ und nur der Zusammenhang zwischen einem Schlaganfall und Stress untersucht“, erklärt Professor Dr. med. Wolf-Rüdiger Schäbitz, Pressesprecher der DSG. „Das Gefühl von Stress entsteht zum Beispiel bei Überforderung oder dem Eindruck von Kontrollverlust am Arbeitsplatz oder im Privatleben“, so erläutert Professor Schäbitz, von der Universitätsklinik für Neu-

rologie am Universitätsklinikum OWL in Bielefeld die vorliegenden Daten aus verschiedenen Studien.

In der aktuellen Untersuchung belegten die irischen Forscher, dass das Schlaganfallrisiko aufgrund eines beliebigen belastenden Lebensereignisses um 17 Prozent erhöht war, während das Auftreten von zwei oder mehr belastenden Lebensereignissen das Schlaganfallrisiko sogar um bis zu 31 Prozent erhöhen kann. Dabei wiesen sie unterschiedliche Stressfaktoren nach – sowohl erhöhter Stress am Arbeitsplatz als auch in der Familie oder belastende Lebensereignisse in jüngster Zeit – wie beispielsweise eine Trennung oder Scheidung, größere innerfamiliäre Konflikte oder Krankheiten und Todesfälle innerhalb der Familie – waren mit einem erhöhten Risiko für Schlaganfälle verbunden.

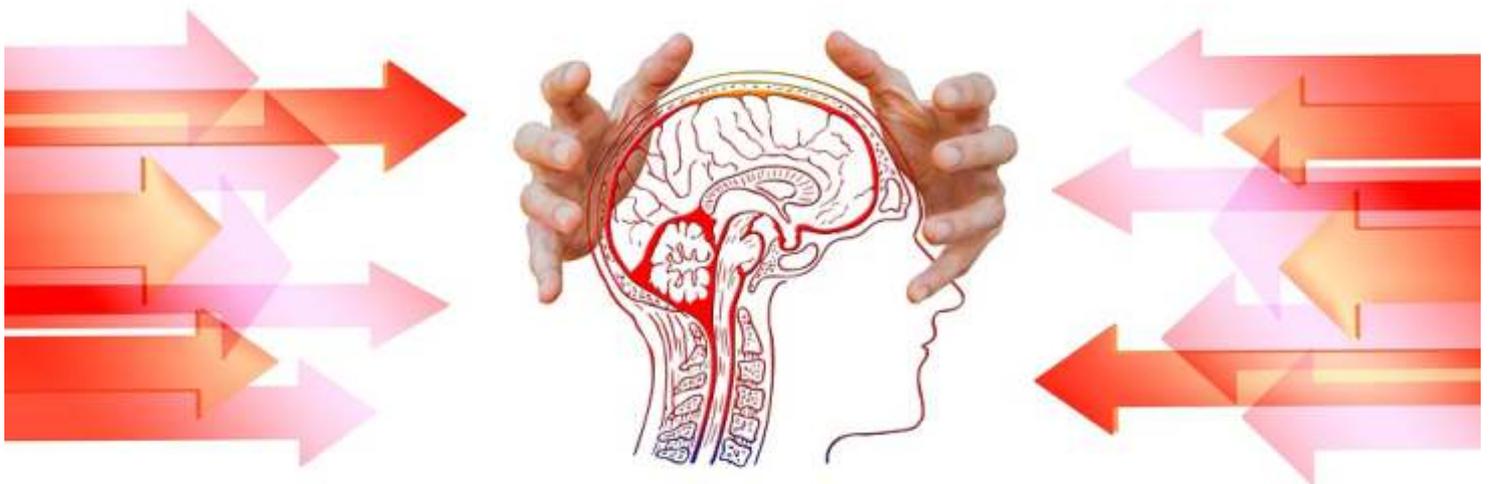
Bei einem Schlaganfall wird durch einen Riss oder eine Blockade eines Blutgefäßes im Gehirn die Blutversorgung eines Gehirnsareals unterbrochen. Je nachdem, welches Gebiet des Gehirns betroffen ist, werden dadurch unterschiedliche körperliche Funktionen gestört. Die Folgen sind gravierend – dazu gehören beispielsweise Lähmungsercheinungen, Sprachverlust und Sehstörungen. Im schlimmsten Fall stirbt der Betroffene.

Eine korrekte, rasche Diagnose kann also lebensrettend sein – die klassischen Schlaganfallsymptome erkennt der Laie mit dem FAST-Test.

Fortsetzung nächste Seite >

FAST steht für Gesicht (face), Arme (arms), Sprache (speech), Zeit (time). Hängt beim Lächeln ein Mundwinkel oder kann ein Arm nicht richtig angehoben werden kann? Dann könnte eine schlaganfallbedingte Lähmung vorliegen. Der Betroffene könnte auch Sprachstörungen haben und nicht fähig sein, einen einfachen Satz nachzusprechen. Dann kommt der Faktor Zeit ins Spiel, denn „Time is Brain“. „Bei einem Schlaganfall kann ein schnelles medizinisches Eingreifen lebensrettend sein“, erklärt Professor Dr. med. Darius Nabavi, 1. Vorsitzende der DSG. „Rufen Sie sofort die 112 und erläutern Sie die Symptome, dann können so schnell wie möglich die passenden Therapien eingeleitet und der Patient in eine spezialisierte Klinik – eine Stroke Unit – gebracht werden.“

ken das Gefühl von Selbstwirksamkeit, führen zu erhöhter Resilienz und beugen Stress – und damit auch potentiellen Schlaganfällen – vor. „Im Zuge der gesundheitsbezogenen Vorsorgemaßnahmen sind auch Arbeitgeber gefragt: Sie sollten ihre Mitarbeiter nicht überfordern. Wenn diese auch am Arbeitsplatz die Möglichkeit haben, eigenverantwortlich zu arbeiten und sich proaktiv einzubringen, kann einem zu hohen Stresslevel beispielsweise rechtzeitig vorgebeugt werden“, so Schäbitz abschließend.



Die DSG rät jedem dringend, das individuelle Schlaganfallrisiko zu senken. „Das haben wir auch selbst in der Hand“, erläutert Professor Nabavi, Chefarzt der Neurologie am Vivantes Klinikum Neukölln in Berlin. „Mit gesunder Ernährung, wenig Alkohol und ausreichend Bewegung kann jeder entscheidend auf sein Gewicht, seinen Blutdruck und insgesamt auf seine Gesundheit einwirken.“ Zudem sei es wichtig, nicht zu rauchen. Zur Reduktion von Stress empfiehlt die DSG Entspannungstechniken wie Achtsamkeitsmeditation, autogenes Training, viel Bewegung und eine Reduktion der privaten Stressfaktoren. All diese Maßnahmen verstär-

Kontakt:

Professor Dr. med. Wolf-Rüdiger Schäbitz
 Pressesprecher der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG)
 Universitätsklinik für Neurologie
 Universitätsklinikum OWL | Universität Bielefeld
 Evangelisches Klinikum Bethel gGmbH
 Burgsteig 13
 33617 Bielefeld
 Telefon: +49 521 77278301

„Zeit ist Hirn“ - 20 Jahre neurologische Schlaganfallversorgung in Dachau

Seit 2003 kümmert sich mit der „Stroke Unit“ eine hochspezialisierte Schlaganfall-Einheit am Helios Amper-Klinikum Dachau um die Versorgung von Betroffenen.

Welche Symptome auf einen Schlaganfall hindeuten und vor welchen Herausforderungen die Schlaganfallversorgung aktuell steht, weiß Chefarzt Dr. Christian Lechner. Dr. Christian Lechner ist stolz auf seine Stroke Unit. „Seit zwanzig Jahren erhalten Betroffene bei uns die bestmögliche Versorgung bei einem Schlaganfall“, erklärt der Chefarzt der Neurologie am Helios Amper-Klinikum Dachau. „In dieser Zeit haben wir über 12.000 Patientinnen und Patienten behandelt. Wir haben viel Erfahrung und entwickeln uns stetig weiter. Dafür arbeiten Neurologie, Neurochirurgie und Neuroradiologie sehr eng und erfolgreich zusammen.“ Weil sie besonders hohe Standards erfüllt, ist die Schlaganfall-Einheit am Helios Amper-Klinikum seit 2019 sogar mehrfach mit dem Zertifikat „überregionale Stroke Unit“ ausgezeichnet worden.

Dr. Lechner sieht aber auch Anlass zur Sorge: „Gefühlt hat uns Corona fünf bis zehn Jahre zurückgeworfen, was das öffentliche Bewusstsein für Schlaganfälle angeht.“ Obwohl in der Pandemie eher eine steigende Zahl von Schlaganfallpatientinnen und -patienten prognostiziert worden sei, kämen immer weniger Menschen mit Schlaganfall-Symptomen in die Notfallzentren, so Dr. Lechner. „Viele Betroffene kommen zu spät oder gar nicht zu uns.“ Dabei sei es bei Verdacht auf einen Schlaganfall besonders wichtig, schnell zu

handeln und nicht etwa zunächst den Hausarzt zu konsultieren. „In Fachkreisen sagen wir: ‚Time is Brain‘, Zeit ist Hirn. Je schneller Betroffene behandelt werden, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, bleibende Schäden im Gehirn verhindern zu können“, betont der Dachauer Chefarzt.



Dr. Christian Lechner
Chefarzt der Neurologie der Helios Amper-
Klinikum

Fortsetzung nächste Seite >

Frühsymptome erkennen

Bei welchen Frühsymptomen Betroffene sich unbedingt in der Stroke Unit untersuchen lassen sollten, zählt Dr. Lechner auf:

- Halbseitige - auch flüchtige - Lähmungen oder Gefühlsstörungen,
- halbseitige Sehstörungen,
- Sprachstörung oder verwaschene Sprache,
- akut einsetzender Dreh- oder Schwindel,
- akuter Kopfschmerz oder migräneähnliche Beschwerden,
- akute Wesensänderung oder Apathie.

„Für alle diese Symptome kann es auch harmlose Erklärungen geben. Entwarnung gibt es aber erst nach einer gründlichen Diagnostik“, so der Chefarzt. „Solche Unter-

suchungen laufen in unserer Stroke Unit sehr routiniert und schnell ab, denn dort genießen Patientinnen und Patienten absoluten Vorrang.“

Bei einem Schlaganfall könnten die meisten Patientinnen und Patienten mit leichten Beschwerden das Krankenhaus bereits nach zwei bis vier Tagen wieder verlassen, so Dr. Lechner. Dann seien alle nötigen Empfehlungen für die künftige Lebensführung besprochen, die Medikation angepasst und die Betroffenen aufgeklärt. „Für alle anderen steht das Team unseres Entlassungsmanagements für die Planung der häuslichen Versorgung oder einer Rehabilitation bereit. Wir lassen auch nach der akuten Behandlung niemanden alleine.“ ■



DANIELS



INNOVATION + GESUNDHEIT

www.daniels-innovation-gesundheit.de

Neurostimulation ohne Operation: neue Behandlungsoptionen für neurologische und psychiatrische Erkrankungen in Aussicht

Ob Parkinson, Alzheimer, Schlaganfall oder Epilepsie – die Stimulation des Gehirns mit elektrischen oder magnetischen Reizen verspricht neue Therapieansätze. Bei Parkinson ist die Tiefe Hirnstimulation etabliert – hierzu werden Elektroden ins Gehirn implantiert. Die nicht invasive Hirnstimulation bietet neue Möglichkeiten, wo traditionelle Therapien an Grenzen stoßen oder ein operativer Eingriff zu riskant ist. Prof. Ulf Ziemann, Direktor der Abteilung Neurologie mit Schwerpunkt neurovaskuläre Erkrankungen am Universitätsklinikum Tübingen, stellte anlässlich des DGKN-Kongresses für Klinische Neurowissenschaften in Hamburg aktuelle Neurostimulationstechniken mit großem Praxis-Potenzial vor.

"Neue Entwicklungen der nicht invasiven Neurostimulation eröffnen bahnbrechende Möglichkeiten in der Diagnostik und Therapie von Netzwerkerkrankungen des Gehirns", sagte Prof. Ziemann.

Bisher am besten untersucht mit einer stark wachsenden Datenlage aus Humanstudien ist die fokussierte Transkranielle Ultraschallstimulation (fTUS) mit niedriger Intensität. Mit speziellen Schallköpfen und Ultraschallfrequenzen im Bereich von 0,5 MHz können sowohl oberflächliche als auch tiefe, fokale Hirnregionen moduliert werden. Die Technik wurde bei PatientInnen mit chronischen Schmerzen, Demenz, Epilepsie, Schädel-Hirn-Trauma und Depressionen untersucht. Ein aktueller Review fasst die Erkenntnisse zur Wirksamkeit und Sicherheit aus 35 Studien (n = 677) zusammen [1]. Die kurzfristigen Stimulationseffekte variierten in Abhängigkeit von den Ultraschallparametern und beeinflussten Erregbarkeit, Konnekti-

vität des Gehirns, Plastizität sowie das Verhalten positiv. Das Nebenwirkungsprofil war geprägt durch leichtgradige Beschwerden (3,4 %, 14/425 der ProbandInnen), wie zum Beispiel Kopfschmerzen, Stimmungsver-schlechterung, Kopfhauterwärmung, kognitive Probleme, Nackenschmerzen, Muskelzuckungen, Angstzustände und Schläfrigkeit. „fTUS kann mit großer räumlicher Präzision bei gleichzeitiger Nicht-Invasivität zur Modulation auch tiefer Hirnareale eingesetzt werden. Das hebt diese Methode von anderen Technologien ab. Obwohl fTUS zunehmend zum Einsatz kommt, befindet sich die Methode noch in der experimentellen Phase mit der Notwendigkeit zu weiterer Erforschung. Von Vorteil ist, dass fTUS mit anderen neurophysiologischen und bildgebenden Methoden kombiniert werden kann, zum Beispiel um die physiologischen Effekte von fTUS noch besser zu verstehen“, ergänzte Ziemann.

Delir-Prädiktion bei Schlaganfall

Eine nach Schlaganfall häufig auftretende Komplikation ist das Post-Stroke-Delir – ein Zustand der Verwirrtheit, der die Prognose deutlich verschlechtert. Ein neuer Ansatz, ein Post-Stroke-Delir vorherzusagen und dann seiner Entwicklung gegebenenfalls vorzubeugen, ist die Transkranielle Magnetstimulation-Elektroenzephalographie (TMS-EEG), bei der die Effekte der TMS verlässlich mittels EEG aufgezeichnet werden. In einer aktuellen Querschnittstudie wurden 33 akute SchlaganfallpatientInnen innerhalb von 48 Stunden nach Beginn des Schlaganfalls damit untersucht.

Fortsetzung nächste Seite >

Die TMS-EEG konnte die Entwicklung eines Post-Stroke-Delirs mit hoher Genauigkeit vorhersagen. Die Vorhersagegenauigkeit war unabhängig von der Größe der Läsion, der betroffenen Hemisphäre und der Schwere des Schlaganfalls. „Diese Daten sind von potenziell erheblicher Bedeutung, da das Post-Stroke-Delir bei etwa 30 % aller SchlaganfallpatientInnen auftritt und mit einer signifikanten Verschlechterung des Gesundheitszustands assoziiert ist. Die TMS-EEG-Untersuchung kann zukünftig für präventive Strategien bei hohem Delir-Risiko eingesetzt werden, aber auch zur Diagnostik und prognostischen Einschätzung bei anderen Netzwerkerkrankungen des Gehirns, zum Beispiel bei PatientInnen mit Bewusstseinsstörungen“, kommentierte Ziemann.

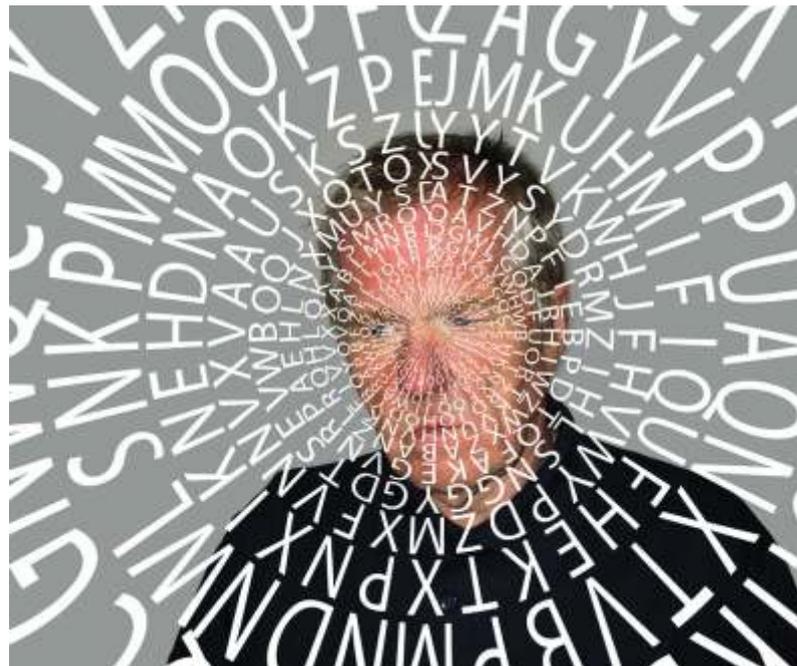
Neuromodulation tiefer Hirnregionen ohne Eingriff

Eine weitere Form der Neurostimulation, die derzeit erforscht wird, ist die Temporale Interferenzstimulation (TIS). Sie nutzt zwei transkranielle Wechselstromstimulatoren (engl. transcranial alternating current stimulation, tACS), die in tiefen Hirnregionen eine temporale Interferenz auslösen können. Während an der Hirnoberfläche durch die dort vorherrschenden hohen Frequenzen (2 kHz) keine biologischen Effekte zu erwarten sind, kann in der Tiefe des Gehirns das elektrische Interferenzfeld (10 Hz) zu einer Modulation neuronaler Aktivität führen. Dies wurde tierexperimentell an Mäusen demonstriert [3, 4]. „Eine überzeugende Demonstration von neurophysiologisch relevanten TIS-Effekten beim Menschen ist noch nicht gelungen, aber mehrere Arbeitsgruppen forschen daran. Im Erfolgsfall kann damit nicht invasiv in tiefen Hirnregionen neuronale Aktivität moduliert werden, was bisher nur durch invasive Verfahren mittels der tiefen Hirnstimulation oder zukünftig auch fTUS möglich ist“, berichtete Ziemann.

Transkranielle Pulsstimulation bei Alzheimer: zu früh für die Regelversorgung

Weitere Entwicklungen sind derzeit noch in der präklinischen Phase oder werden im Rahmen einer Pilotstudie erprobt, wie zum Beispiel die ultraschallbasierte Transkranielle Pulsstimulation (TPS) bei Alzheimer. Hier emittiert eine spezielle Ultraschallsonde sehr kurze Ultraschallpulse (30 μ s)

mit einer Frequenz von 5 Hz. Die ersten Erfahrungen mit TPS wurden in einer nicht kontrollierten Pilotstudie mit einer kleinen Gruppe von Alzheimer-PatientInnen (n = 35) gemacht. Darin erzielten TPS-Sitzungen über einen Nachbeobachtungszeitraum von drei Monaten mit Stimulation von individuell festgelegten Regionen des „Alzheimer-Netzwerks“ positive Effekte auf Domänen der Kognition, wie „Gedächtnis“ und „verbale Funktionen“. Es wurden aber auch negative Einflüsse zum Beispiel auf visuo-konstruktive Leistungen festgestellt. „Die Ergebnisse sind interessant, es gibt aber noch keine ausreichende Evidenz für die Wirksamkeit der Methode. Es müssen randomisierte, kontrollierte, doppelt verblindete Phase-II/III-Studien mit höherer Patientenzahl und längerer Nachbeobachtung folgen, um den Nutzen einer TPS besser abzuschätzen“, gab Ziemann zu bedenken.



Inwiefern Innovationen, zu denen bisher tierexperimentelle, präklinische Daten oder Pilotstudien vorliegen, den Sprung in die Praxis schaffen, müssen randomisierte klinische Studien noch beweisen. „Klar ist, dass vielversprechende Ansätze, wie die TMS-EEG, LIFUS und TUS, die Versorgung von PatientInnen mit Alzheimer, Epilepsie, Depressionen und Post-Stroke-Delir-Komplikationen in Zukunft relevant verbessern könnten“, schlussfolgerte Ziemann. ■

Schlaganfall-Einsatz-Mobil („Mobile Stroke Unit“) verbessert die Prognose der Betroffenen

Eine „Mobile Stroke Unit“ (MSU) ist ein speziell ausgestatteter Rettungswagen, in dem Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf einen ischämischen Schlaganfall schon am Einsatzort versorgt werden können. Eine Datenauswertung bestätigte, dass der Einsatz von MSU mit signifikant weniger Folgeschäden für die Betroffenen einhergeht. Allerdings gab es keinen Effekt auf die Sterblichkeit. Gemäß einer ökonomischen Betrachtung führt der Einsatz von MSU zu mehr qualitätskorrigierten Lebensjahren (QALY), die Mehrkosten pro QALY seien im international akzeptierten Rahmen und damit vertretbar. Daher sollten MSU nach Ansicht der DGN in Zukunft zum Versorgungsstandard gehören.

Nach einem ischämischen Schlaganfall (Verschluss eines Hirngefäßes) muss innerhalb weniger Stunden die Durchblutung des betroffenen Hirnareals wiederhergestellt werden, um das Risiko für bleibende neurologische Schäden wie Lähmungen oder Verlust der Sprechfähigkeit zu minimieren („time is brain“). Dafür werden gerinnselauflösende Medikamente eingesetzt (sog. Thrombolyse). Es sind jedoch nicht alle Betroffenen mit Schlaganfall-Symptomen für eine Thrombolyse geeignet. Insbesondere müssen Hirnblutungen (hämorrhagische Schlaganfälle) abgegrenzt werden (in bis zu 20% die Ursache von Schlaganfällen), da diese durch eine Thrombolyse verschlechtert würden. Daher muss immer vor Beginn einer „Lyse“ zunächst eine zerebrale Bildgebung (CT, MRT) erfolgen.

Ein Stroke-Einsatz-Mobil („STEMO“ oder Mobile Stroke Unit „MSU“) ist ein speziell ausgerüsteter Rettungswagen (RTW), der unter anderem mit einem CT-Gerät ausgestattet ist, so dass die Diagnose direkt nach dem Eintreffen der MSU bei dem Betroffe-



Stroke-Einsatz-Mobil („STEMO“)
Innenansicht

Foto: Sebastian Dörken

nen erfolgen und ggf. die Lyse bereits vor der Abfahrt in eine Klinik begonnen werden kann. In Deutschland werden seit über 10 Jahren MSUs/STEMOs eingesetzt; die Studie „B_PROUD“ (2/2017-5/2019) aus Berlin zeigte, dass das Konzept gegenüber dem Einsatz konventioneller RTWs bei ischämischen Schlaganfällen zu besseren Behandlungsergebnissen mit weniger bleibenden Behinderungen führt. Über die Entsendung einer MSU bzw. den Verdacht auf einen Schlaganfall wird von der Rettungsleitstelle nach einem speziellen Abfrage-Algorithmus entschieden. Wenn gerade keine MSU verfügbar ist, wird zunächst ein konventioneller RTW geschickt, ggf. gefolgt von einer MSU.

Fortsetzung nächste Seite >

Nun wurden Daten der Studie sowie des angeschlossenen B-SPATIAL-Schlaganfall-Registers weiter analysiert, um den Effekt der MSU-Aussendung (verglichen zum Einsatz konventioneller RTW alleine) auf das funktionelle Outcome bei Betroffenen über das gesamte Schlaganfall-Spektrum (einschließlich flüchtiger Symptome - „TIA“/transitorische ischämische Attacke) zu evaluieren. Der primäre Endpunkt war der Behinderungsgrad auf der modifizierten Rankin-Skala (mRS-Score, 0=keine Behinderung, 6=Tod) nach drei Monaten, im sog. co-primären Outcome wurde der Behinderungsgrad auf einer weniger feinskalierten, dreistufigen Skala erfasst.

Im Ergebnis wurden MSU zu 1.125 Patientinnen und Patienten ausgesandt (mittleres Alter 74 Jahre, 46,5% weiblich); bei 1.141 Betroffenen (mittleres Alter 75 Jahre, 49,9% weiblich) kam ein konventioneller RTW zum Einsatz. Nach umfassender statistischer Adjustierung war der Einsatz von MSU signifikant mit besseren mRS-Scores nach drei Monaten (OR 0,82) assoziiert. Die Assoziationen mit dem co-primären Outcome oder der 7-Tages-Mortalität waren hingegen statistisch nicht signifikant. Wurde eine MSU zu Menschen geschickt, die an einer Hirnblutung litten und daher gar nicht für die Thrombolyse infrage kamen, ging das wiederum nicht mit einem schlechteren Outcome einher.

„Die Ergebnisse sind von großer Bedeutung für die Betroffenen – es ist durchaus relevant für die Lebensqualität, ob man nach einem Schlaganfall eine Behinderung des dritten oder vierten Grades auf der modifizierten Rankin-Skala hat. Auch im Hinblick auf die Folgekosten macht das einen Unterschied, kurz gesagt: Je höher der Behinderungsgrad, desto mehr und längere Therapie ist notwendig“, erklärt Prof. Matthias Endres, Direktor der Klinik für Neurologie an der Charité Universitätsmedizin Berlin und einer der Studienleiter.

Die Studie unterstützt somit die aktuelle Leitlinie der „European Stroke Organisation“ (ESO), welche mobile Stroke Units für die prähospitalen Versorgung empfiehlt.

Dennoch hinterfragen politisch Verantwortliche zunehmend das Kosten-Nutzen-Verhältnis, da sich im Hinblick auf die Sterblichkeit kein signifikanter Unterschied abzeichnete. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass viele Patientinnen und Patienten im Schlaf einen Schlaganfall erleiden, der oft erst am Morgen durch den Partner/die Partnerin bemerkt wird. Häufig ist dann das Gehirn bereits stundenlang unterversorgt, so dass die Zeitersparnis durch die MSU von ca. 30-60 Minuten dann vermeintlich nicht mehr so deutlich ins Gewicht fällt.

Sollte man die MSU daher einsparen? „Keinesfalls“, sagt Prof. Peter Berlit, Pressesprecher und Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN). „Der Effekt auf den Behinderungsgrad ist deutlich und in Fällen, bei denen der Schlaganfall frühzeitig erkannt wird, kann der Einsatz der MSU dafür sorgen, dass diese Betroffenen den Schlaganfall sogar ganz ohne Folgeschäden überleben, weil sie die Therapie binnen der sogenannten ‚golden hour‘ erhalten. Der Benefit ist also für einzelne Patientinnen und Patienten enorm hoch. Die DGN schließt sich der Empfehlung der europäischen Fachgesellschaft daher an und hofft auf einen weiteren Ausbau der Schlaganfallversorgung mit mobilen Stroke Units in Deutschland.“

Dafür spricht auch eine aktuell publizierte Kosten-Nutzen-Betrachtung. Ihr zufolge führte der Einsatz zu mehr qualitätskorrigierten Lebensjahren (QALY), die Mehrkosten pro QALY betragen knapp 41.000 Euro, ein Wert, der im international akzeptierten Rahmen liegt. „In Deutschland gibt es keine offizielle Festlegung, wie viel ein QALY kosten darf, die ‚WHO Commission on Macroeconomics and Health‘ schlägt einen Schwellenwert des Ein- bis Dreifachen des pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts vor, das wären zwischen 58.000 und 175.000 US Dollar, also etwa zwischen 53.000 und 162.000 Euro. Die Mehrkosten für den Einsatz von MSU sind somit auch gesamtgesellschaftlich vertretbar“, erklärt der DGN-Generalsekretär. ■

Aktuelle FAU-Forschungsergebnisse zur Stärkung von pflegenden Angehörigen

Häusliche Pflege hat auch ihre positiven Seiten

Müdigkeit, Stress, wenig Freizeit oder das Gefühl mangelnder Anerkennung: Angehörige, die zum Beispiel Menschen mit Demenz in ihrem häuslichen Umfeld pflegen, empfinden ihre Tätigkeit oft als überfordernd oder psychisch belastend. Erstmals in Deutschland hat ein Forschungsteam des Uniklinikums Erlangen und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) in einer aktuellen Studie die positiven Seiten nachgewiesen, die mit der Pflegetätigkeit verbunden sind.

„Pflegerische Angehörige erleben nicht nur negative Seiten der häuslichen Pflege, sondern erfahren auch positive Auswirkungen, die sich erst durch die Pflegetätigkeit ergeben“, sagt die Forschungsprojektleiterin Dr. Anna Pendergrass vom Zentrum für Medizinische Versorgungsforschung der Psychiatrischen und Psychotherapeutischen Klinik des Uniklinikums Erlangen. Mit der jüngst erschienenen Studie möchten die Wissenschaftler/-innen zur Verbesserung der Pflegesituation in Deutschland beitragen. Deshalb erforschen sie die positiven Seiten, die sogenannten Zugewinne durch die häusliche Pflege.

„Wichtige Werte im Leben“

In der jüngst erschienenen Studie gaben 61,7 Prozent der Befragten an, dass ihnen durch die Pflegetätigkeit deutlicher geworden ist, welche Werte ihnen persönlich in ihrem Leben wichtig sind. Mehr als die Hälfte der Studienteilnehmenden hat „viel dazu gelernt“, 41 Prozent berichteten, ihre Zeit besser organisieren zu können. Zu den Zugewinnen – den sogenannten Benefits – gehören weitere Erfahrungen: Die pflegen-

den Angehörigen sind geduldiger und reifer geworden, erlebten mehr Wertschätzung von anderen oder haben eine positivere Lebenseinstellung gewonnen.



Zugewinne unbeeinflusst von Belastung

Die Studienautor/-innen gelangten zu einem weiteren überraschenden Forschungsergebnis. „Die Zugewinne werden völlig unabhängig von der Belastung und der Dauer der Pflege erlebt“, berichtet Prof. Dr. Elmar Gräßel, einer der Co-Autoren der Studie und Projektleiter bei digiDEM Bayern, dem Digitalen Demenzregister Bayern.

[Fortsetzung nächste Seite >](#)

Auf Basis der erforschten Benefits können praktische Maßnahmen entwickelt und die Lebenssituation von Pflegenden und Gepflegten verbessert werden. Dies wäre ein wichtiger Beitrag zur Stärkung der häuslichen Pflege in Deutschland, sind sich Dr. Anna Pendergrass und Prof. Dr. Elmar Gräßel, einig.

Vorteilhafte Effekte

Erlebte Zugewinne könnten vorteilhafte Effekte auf die Pflegenden, Gepflegten und die gesamte Situation haben. So gibt es aus der internationalen Forschung erste Belege für einen Puffereffekt. Das heißt, negative psychologische (zum Beispiel Depression) sowie physiologische (etwa körperliche Beschwerden) Auswirkungen der Pflege könnten durch das Erleben von Zugewinnen abgemildert werden.

Pflegende Angehörige, die an der Studie teilgenommen haben, sind im Durchschnitt 61 Jahre alt und zu mehr als zwei Dritteln Frauen (76,2 Prozent). Mehrheitlich sind es die Partner/-innen und erwachsenen (Schwieger-)Töchter und -Söhne (87,1 Prozent), die ihre Angehörigen unterstützen.

Das Durchschnittsalter der Pflegebedürftigen beträgt 77 Jahre, 64 Prozent sind Frauen. Ursächlich für die Pflegebedürftigkeit sind zum Beispiel Altersgebrechlichkeit, eine Demenzerkrankung, Schlaganfall und Krebs.

Weltweit erstmals spezieller Fragebogen

Um den Zugewinn durch häusliche Pflege wissenschaftlich gültig zu erfassen, haben die Forschenden weltweit erstmalig einen speziellen Fragebogen für pflegende Angehörige entwickelt. Mit dessen Hilfe erfahren diese einen Nutzen für sich selbst. Sie lernen aber auch, dass der erlebte Nutzen das Ergebnis ihrer Pflegetätigkeit ist.

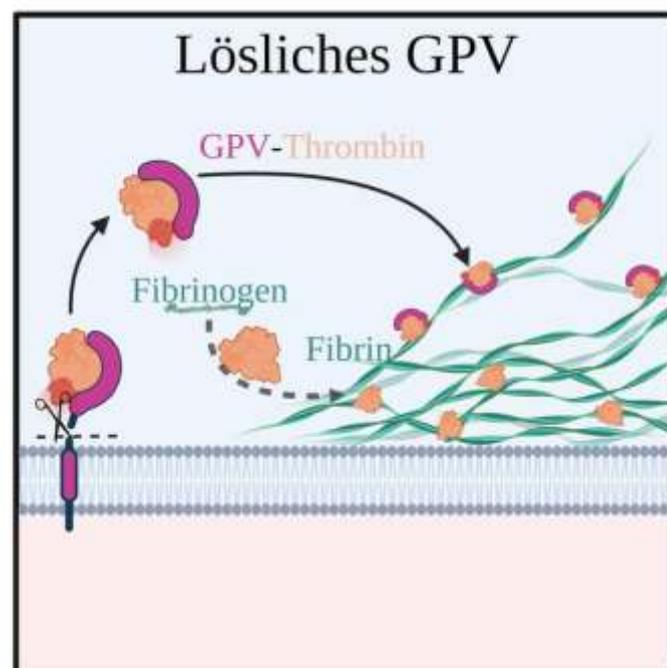
Bei der Entwicklung des Fragebogens waren Wissenschaftler/-innen verschiedener Disziplinen, Expert/-innen aus Demenzversorgung und Pflege sowie Angehörige einbezogen. Im Rahmen der anschließenden Studie befragten die Forschenden in einer repräsentativen Piloterhebung, unterstützt vom Medizinischen Dienst (MD) Bayern, mehr als 900 pflegende An- und Zugehörige. „Unser wichtigstes Ziel war es, günstige Faktoren zu ermitteln, die zu mehr Benefits führen“, unterstreicht FAU-Demenzforscher Prof. Dr. Elmar Gräßel. ■



Revolutionären Regulationsmechanismus der Blutgerinnung entdeckt

Würzburger Arbeitsgruppe rund um Studienleiter Bernhard Nieswandt entschlüsselt einen von Blutplättchen vermittelten Regulationsmechanismus der Fibrinbildung bei der Blutgerinnung und leitet daraus neue Therapieansätze ab. Die Blutstillung ist lebenswichtig, um übermäßigen Blutverlust zu vermeiden. Bei einer überschießenden Reaktion und einer unkontrollierten Bildung von Fibrin besteht jedoch ein Thrombose-Risiko. In der in *Nature Cardiovascular Research* publizierten Studie decken die Forschenden das Glykoprotein GPV als Schaltstelle für die Blutstillung und Thrombusbildung auf.

Würzburg. Wenn unsere Blutgefäße durch Schnitt- oder Schürfwunden oder Quetschungen verletzt werden, ist es lebenswichtig, dass die Blutung gestillt und die Wunde verschlossen wird. In der Fachsprache heißt dieser Prozess Hämostase. Diese besteht aus zwei Vorgängen: Der Blutstillung, bei der sich Blutplättchen (Thrombozyten) an die Wundränder heften, einen Pfropf bilden und die Verletzung provisorisch abdichten. Und der Blutgerinnung beziehungsweise Gerinnungskaskade, bei der am Ende lange Fasern aus Fibrin gebildet werden, welche gemeinsam mit den Blutplättchen die Wunde fest abdichten. Wird Fibrin jedoch im Übermaß gebildet, zum Beispiel bei chronischen Wunden, kann es zu Gefäßverschlüssen, so genannten Thrombosen, kommen. Deshalb ist eine strenge Regulierung der Fibrinbildung wichtig. Doch wie die Gerinnung begrenzt wird, war bislang nicht vollständig verstanden. In einem von der Würzburger Universitätsmedizin koordinierten, internationalen Projekt haben Forschende jetzt einen zentralen Regulationsmechanismus der Fibrinbildung entschlüsselt und daraus neue Therapieansätze abgeleitet. Die Ergebnisse wurden im renommierten Magazin *Nature Cardiovascular Research* veröffentlicht.



Räumlich-zeitliche Kontrolle
der Thrombusbildung

Zusammenfassende Skizze: GPV wird durch Thrombin geschnitten, bleibt an dieses gebunden und lokalisiert zusammen mit Thrombin an Fibrin. Fibrinbildung wird dadurch reduziert. So kontrolliert GPV räumlich-zeitlich die Thrombusbildung.

RVZ

Fortsetzung nächste Seite >

GPV kontrolliert die Aktivität von Thrombin und Bildung von Fibrin

In der Studie gelangt die Arbeitsgruppe rund um Studienleiter Prof. Dr. Bernhard Nieswandt zu grundlegend neuen Erkenntnissen: „Wir konnten erstmals eine neue Schaltstelle aufdecken, die sowohl die Blutstillung als auch die Bildung von Thrombosen reguliert. Diese Schaltstelle ist das Glykoprotein V, kurz GPV, das sich auf der Oberfläche von Blutplättchen befindet. GPV kontrolliert die Aktivität des Enzyms Thrombin, das für die Bildung von Fibrin verantwortlich ist“, erläutert Bernhard Nieswandt, Leiter des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin I und Vorstand des Rudolf-Virchow-Zentrum - Center for Integrative and Translational Bioimaging (RVZ) der Universität Würzburg.

Thrombin ist ein entscheidendes Enzym in der Blutgerinnung und seine Aktivität muss daher zeitlich-räumlich sehr genau kontrolliert sein. Bisher war bekannt, dass der Oberflächenrezeptor GPV während der Aktivierung der Blutplättchen durch Thrombin geschnitten wird. Dadurch wird GPV als lösliche Rezeptorform freigesetzt. Die physiologische Funktion dieses Rezeptors war jedoch weitestgehend unbekannt. Mit genetischen und pharmakologischen Ansätzen haben die Forschenden gezeigt, dass eine Thrombin-vermittelte Abspaltung von GPV die Bildung von Fibrin begrenzt. Indem das lösliche GPV an Thrombin gebunden bleibt, verändert es die Aktivität von Thrombin, sodass dieses weniger Fibrin bilden kann.

„Erkenntnisse werden Lehrbuchwissen verändern“

In einer Reihe von Versuchen an experimentellen Thrombosemodellen konnte gezeigt werden, dass lösliches GPV unter anderem die Bildung von gefäßverschließenden Thromben verhindert und einen deutlichen Schutz vor experimentellem Schlaganfall und damit verbundener Hirnschädigung vermittelt. Bernhard Nieswandt ist davon überzeugt, dass diese neuen Erkenntnisse das Lehrbuchwissen erweitern werden, und dankt den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des RVZ und des Universitätsklinikums Würzburg (UKW), die von Kolleginnen und Kollegen aus Mainz, Maas-

tricht und den USA unterstützt wurden.

Antikörper gegen GPV bieten großes klinisches Potential bei Behandlung einer gestörten Hämostase

In einem weiteren Ansatz hat die Forschungsgruppe Antikörper gegen GPV generiert, die das Thrombin-vermittelte Abschneiden von GPV verhindern. „In unseren Studien konnten wir zeigen, dass diese Antikörper die Thrombin-Aktivität erhöhen und es dadurch zu einer vermehrten Fibrinbildung kommt. Unsere Idee war es deshalb, diese Antikörper im Zusammenhang mit einer gestörten Hämostase zu nutzen, um die Fibrinbildung zu erhöhen“, führt Prof. Dr. David Stegner, Leiter der Arbeitsgruppe Vasculäre Bildgebung am RVZ und einer der Letztautoren der Studie, weiter aus. Neben genetischen Ursachen kann eine gestörte Hämostase auch auf pharmakologisch-bedingte Beeinträchtigungen der Thrombozytenanzahl oder -funktion zurückgeführt werden. Dies ist zum Beispiel nach Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern wie etwa Clopidogrel der Fall, die zur Vorbeugung eines Herzinfarkts oder eines Schlaganfalls und zur Behandlung von Durchblutungsstörungen eingesetzt werden.



„In einem experimentellen Modell zur Blutstillung konnte unser neuer Antikörper tatsächlich die Hämostase unter Bedingungen wiederherstellen, unter denen ansonsten keine Blutstillung möglich ist. Dies weist auf eine Unterstützung der Hämostase durch Verbesserung der Thrombin-abhängigen Fibrinbildung hin.“ ergänzt Dr. Sarah Beck, Wissenschaftlerin am Würzburger Institut für Experimentelle Biomedizin und Erstautorin der Studie. „Eine Anti-GPV-Behandlung könnte großes klinisches Potential haben und ist ein Ansatzpunkt, den wir in Zukunft näher verfolgen werden.“ ■

Neurologie-Team erforscht Mechanismen von wiederholten Schlaganfällen

Wie kann verhindert werden, dass Menschen nach einem Schlaganfall erneut davon betroffen werden? Um neue therapeutische Ansätze zur Prävention zu finden, forscht das internationale CRESCENDO-Konsortium unter Leitung der MHH auf molekularer Ebene.

In Deutschland erleiden jedes Jahr 270.000 Menschen einen Schlaganfall. Das kann schwere Behinderungen zur Folge haben: Lähmungen, Sprachstörungen und Probleme beim Gehen. Oft bleibt es nicht bei einem einmaligen Ereignis. Viele Patientinnen und Patienten erleben einen erneuten Schlaganfall und damit eine weitere Verschlechterung ihrer Gesundheit. Wie kommt es zu diesen Wiederholungen und wie können sie verhindert werden? Dieser Frage gehen Forschende im multinationalen CRESCENDO-Konsortium nach. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Hannover, Sevilla und Basel/Zürich wollen herausfinden, was durch einen Schlaganfall auf biologischer Ebene im Körper passiert. Privatdozent Dr. Gerrit Große von der Klinik für Neurologie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) koordiniert die Studie. Das Projekt wird im Rahmen des europäischen Forschungsnetzwerks ERA-NET NEURON mit 770.000 Euro für drei Jahre gefördert.

20 Prozent aller Schlaganfälle sind Rezidive

Ein Schlaganfall ist eine plötzlich auftretende Durchblutungsstörung im Gehirn. In den meisten Fällen wird er durch einen Gefäßverschluss ausgelöst, seltener durch eine Blutung im Gehirn. „In den vergangenen Jahren gab es deutliche Fortschritte bei der Akutbehandlung. Doch die Zahl der Schlaganfälle ist weiterhin sehr hoch“, erklärt Dr. Große. Das gelte



PD Dr. Gerrit Große schaut sich klinische Daten von Schlaganfall-Patientinnen und -Patienten auf der Stroke Unit an.

Copyright: Karin Kaiser / MHH

besonders für wiederkehrende Schlaganfälle, die etwa 20 Prozent aller Schlaganfälle ausmachen. „Das deutet darauf hin, dass die derzeit verfügbaren Maßnahmen zur Verhinderung rezidivierender Schlaganfälle bei vielen Patienten nicht ausreichend wirksam sind“, erläutert Dr. Große. Aktuell zielen die Präventionsmaßnahmen darauf ab, die Blutgerinnung zu hemmen und den Einfluss allgemeiner Risikofaktoren wie beispielsweise Bluthochdruck und Diabetes zu minimieren. „Die komplexe Pathophysiologie des Schlaganfalls, also die Krankheitsvorgänge, wird bei der Vorbeugung wiederholter Schlaganfälle aktuell zu wenig berücksichtigt“, stellt der Arzt fest.

Fortsetzung nächste Seite >

Auf der Suche nach molekularen Mediatoren

Um neue Strategien zur Prävention von wiederkehrenden Schlaganfällen entwickeln zu können, möchte das CRES-CENDO-Konsortium nun die Pathophysiologie besser verstehen. Deshalb will das internationale Team die Vorgänge auf molekularer Ebene erforschen. Dabei gehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die Suche nach molekularen Mediatoren, das sind Botenstoffe wie beispielsweise Hormone, Proteine oder DNA-Fragmente. „Bestimmte Mediatoren können durch einen Schlaganfall freigesetzt werden und an anderer Stelle im Körper Prozesse auslösen, die wiederum das Risiko für einen erneuten Schlaganfall erhöhen könnten“, erklärt Dr. Große die Hypothese der Studie. „Wenn wir diese Mediatoren und ihre Konzentration im Blut kennen, könnten gezielt neue therapeutische präventive Ansätze entwickelt werden.“

5.000 Blutproben werden untersucht

Die drei Konsortialpartner bringen ihr spezifisches methodisches Fachwissen in die Untersuchung ein und werden Blutproben von insgesamt 5.000 Patientinnen und Patienten auswerten. Dabei richten sie den Blick einerseits auf eine Vielzahl molekularer Mediatoren und andererseits auf ganz bestimmte, schon vorher ausgewählte Moleküle. Da es bereits möglich ist, auf die ausgewählten Mediatoren mit Medikamenten zu reagieren, rechnet Dr. Große damit, dass innovative Strategien zur Schlaganfallsekundärprävention verhältnismäßig zeitnah in die klinische Praxis umgesetzt werden könnten. ■



Stoppt die Kinderwerbung für ungesunde Dickmacher!

Die Stiftung Kindergesundheit warnt: Die verführerische Reklame für süße, fette und salzige Lebensmittel macht Kinder krank

Die Stiftung Kindergesundheit fordert eine konsequente Begrenzung der an Kinder und Jugendliche gerichteten Werbung für ungesunde Lebensmittel und Getränke. Denn es besteht kein Zweifel: Diese Werbung macht Kinder nachweisbar krank! Die meisten beworbenen Produkte enthalten zuviel Zucker, Fett oder Salz und fördern dadurch langfristig Krankheiten wie Bluthochdruck, **Schlaganfall**, Herzinfarkt und Diabetes Typ 2, betont die Stiftung Kindergesundheit in einer aktuellen Stellungnahme.

„Für Kinder und Jugendliche ist eine ausgewogene Ernährung für Wachstum, Entwicklung, Leistungsfähigkeit und langfristige Gesundheit besonders wichtig“, unterstreicht Kinder- und Jugendarzt Professor Dr. Dr. Berthold Koletzko, Stoffwechselspezialist der Universitätskinderklinik München und Vorsitzender der Stiftung Kindergesundheit. „Gesund zu essen lernt man als Kind: In den jungen Jahren werden all die Gewohnheiten etabliert, die im späteren Alter die Vorlieben für die Auswahl von Speisen und Getränken prägen. Die von unterschiedlichen Medien tagtäglich auf die Kinder einprasselnden Werbebotschaften fallen leider auf fruchtbaren Boden: Sie nehmen nachweislich Einfluss auf die Ernährungsgewohnheiten und Produktvorlieben von Kindern und Jugendlichen und können so deren spätere Gesundheit nachteilig beeinträchtigen“.

Gimmicks und Comicfiguren ködern Kinder

Eines der Zauberworte, mit dem Eltern und Kinder zum Einkauf und Konsum der Produkte der Lebensmittelindustrie verführt werden, heißt „Kinderoptik“, berichtet die Stiftung Kindergesundheit. Eine „Kinderoptik“ haben Produkte, auf die mindestens eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- Der Produktname „Kind“, „Kinder“ bzw. „Kids“ oder Kinder ansprechende Produktnamen wie „Schoko Bären“;
- eine die Kinder ansprechende optische Gestaltung der Verpackung, zum Beispiel mit der Darstellung von lachenden Tieren oder Comicfiguren;
- eine Kinder ansprechende optische Gestaltung des Produkts oder einzelner Zutaten, z. B. Cerealien in Form von Bären oder Buchstaben;
- an Kinder oder Eltern gerichtete Botschaften auf den Verpackungen wie z. B. „Für Ihre Kleinen“, Hinweise auf Spiele oder Lerneffekte oder „Gimmicks“ (Zugaben) in der Packung wie z. B. Sammelbilder oder Spielzeug.
- Bei jedem Gang durch einen Supermarkt stößt man unweigerlich auf mehr oder weniger aufdringliche „Kinderoptik“, berichtet die Stiftung Kindergesundheit: **Sie findet sich auf fast jeder fünften Joghurtzubereitung, auf Getränken mit Früchten, Milch oder Schokolade, auf Müsli, Cornflakes oder Frühstücksbreien.**

Ist „Kinderoptik“ eine Garantie für gesunde Inhalte? Weit gefehlt, zeigt der Blick ins Joghurtregal: Ausgerechnet die Joghurtzubereitungen mit Kinderoptik haben mit 14 Gramm Zucker pro 100 Gramm einen höheren medianen Zuckergehalt als die meisten vergleichbaren Erzeugnisse, ergab eine Untersuchung des Max Rubner-Instituts (Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel).

Fortsetzung nächste Seite >

- Dass die an Kinder gerichtete Werbung tatsächlich wirkt, ist bereits seit langem gut belegt. Eine 2006 veröffentlichte Analyse der wissenschaftlichen Daten durch das US-amerikanische „Institute of Medicine“ ermittelte: Die Werbung für bestimmte Produkte führte nachweislich zu einer Erhöhung des Verzehrs dieser Produkte bei 2- bis 11-jährigen Kindern und ist mit gehäufte Adipositas bei 2- bis 18-jährigen Kindern und Jugendlichen assoziiert. Die Studie ergab zudem, dass Kinder bis zum Alter von etwa 4 Jahren nicht klar zwischen Programm und Werbung unterscheiden und bis etwa 8 Jahren dem verführenden Charakter von Werbung kaum widerstehen können.

- Der „Kindergesundheitsbericht 2022“ der Stiftung Kindergesundheit zeigt einen erheblichen Verbesserungsbedarf bei der Lebensmittel- und auch der Nährstoffzufuhr der Kinder und Jugendlichen. Heranwachsende verzehren zu wenig Obst, Gemüse und Getreideprodukte, aber hohe Mengen an Fleisch und Wurst, gesättigten Fetten und Salz. Besonders besorgniserregend ist ein weitaus zu hoher Zuckerverzehr aus Speisen und Getränken.

- Bei Kindern und Jugendlichen in den Industrieländern ist der Verzehr hochverarbeiteter Lebensmittel im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte deutlich angestiegen, von 61,4 auf 67 Prozent der Energiezufuhr, mit einem besonders starken Anstieg des Konsums von Fertigmahlzeiten (von 2,2 auf 21,2 Prozent der Energiezufuhr).

Solche hochverarbeiteten Lebensmittel haben im Mittel eine deutlich schlechtere Nährstoffzusammensetzung als nicht oder wenig verarbeitete Lebensmittel. So enthält eine Fertigpizza beispielsweise bis zu 14 Gramm Zucker (5 Würfelzucker), 20-30 Gramm ungünstige Fette, 2-4 Gramm Salz (empfohlen sind maximal 6 Gramm täglich) und insgesamt wesentlich mehr Kalorien als die selbstgemachte Variante. ■



Sie möchten sich mit anderen Betroffenen und Angehörigen austauschen, sich Rat und Tipps holen oder einfach nur mal gehört werden?

Dann werden Sie Mitglied in dieser Schlaganfall-Gruppe bei Facebook mit ca. 8.800 Mitgliedern.

<https://www.facebook.com/groups/Schlaganfall/>



DANIELS
Innovation + Gesundheit
D-85643 Steinhöring
Elchering 6
Telefon: +49 (0)8094 180121
E-Mail:
SAMagazin@daniels-innovation-
gesundheit.de
Internet: [http://daniels-innovation-
gesundheit.de](http://daniels-innovation-
gesundheit.de)

Redaktion:
Willi Daniels (Herausgeber und
Chefredakteur)

Bildnachweis:
Pixabay (Titelseite, Seite 3, 5, 11, 14, 17, 19,
21);DSG (Seite 4); Helios Amper Klinikum
(Seite 8); Sebastian Dörken (Seite 12); RVZ
(Seite 16)M Karin Kaiser/MHH (Seite 18).

DANIELS - Innovation + Gesundheit
Gestaltung: Willi Daniels



Das SAMagazin erscheint sechsmal jährlich
im Print- und Onlineformat.

Nachdruck nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verlages gestattet.

Wir danken unseren Anzeigenpartnern für
ihre Unterstützung.

ALLE ZWEI MONATE



Versäumen Sie
keine Ausgabe,
abonnieren Sie
unser Magazin
zum günstigen
Preis.

Für nur 24,00 Euro
kommt das
SAMagazin ein
ganzes Jahr
(sechsmal) zu
Ihnen ins Haus.

Ich möchte das **SAMagazin** abonnieren.

Liefere mir das Schlaganfall-Magazin ab sofort
zum Jahresbezugspreis von 24,00 € incl. MWSt.
und Versand. Das Abonnement verlängert sich,
wenn es nicht drei Monate vor Bezugsende wider-
rufen wird. Die Rechnungsstellung erfolgt vor der
ersten Auslieferung.

Bestellschein bitte einsenden an:
DANIELS - Innovation + Gesundheit
Elchering 6 - D-85643 Steinhöring

Name Vorname

Firma

Straße/Nr. PLZ, Ort

E-Mail

Datum, Ort Unterschrift

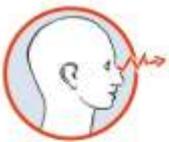


STIFTUNG
DEUTSCHE
SCHLAGANFALL
HILFE

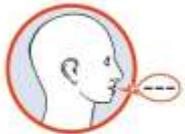
Symptome erkennen und richtig handeln

Jeder Schlaganfall ist ein Notfall

Achten Sie auf plötzlich auftretende Symptome:



Sehstörung



Sprach-, Sprachverständnisstörungen



Lähmung, Taubheitsgefühl



Schwindel, Gangunsicherheit



Sehr starker Kopfschmerz



Notruf ☎ 112

schlaganfall-hilfe.de



Neurozentrum Tutzing-Feldafing

Behandlung aus einer Hand - von der Akutversorgung über die Frühreha bis zur weiterführenden Reha

Als einzige Einrichtung der Region bietet das Neurozentrum Tutzing-Feldafing die akute als auch die rehabilitative Versorgung von neurologischen Patienten aus einer Hand: Während im Benedictus Krankenhaus Tutzing die Akut-Neurologie inklusive zertifizierter Stroke Unit beheimatet ist, findet nur wenige Kilometer weiter im Benedictus Krankenhaus Feldafing die neurologische Frührehabilitation sowie die neurologische weiterführende Rehabilitation statt.

Unter der ärztlichen Leitung von Herrn Prof. Dr. med. Dirk Sander werden alle angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Gehirns, des Rückenmarks, der peripheren Nerven und der Muskulatur durch unser multiprofessionelles Expertenteam aus Ärzten, Pflegern und Therapeuten sowie mit modernsten medizinischen Geräten behandelt.

Unsere Therapie orientiert sich dabei konsequent an der Lebens- und Arbeitssituation des Patienten. Der Therapieplan wird individuell erstellt und mit dem Patienten abgestimmt.

Unser Therapiekonzept

- Ganzheitliches Krankheitsverständnis
- Interdisziplinär erarbeitete Therapiekonzepte
- Einsatz von klassischen Verfahren und innovativen Methoden, u. a. eines computergestützten Gangtrainers und robotergestützte Geräte zur Armrehabilitation

Unser Therapieangebot

- Interdisziplinäre Zusammenarbeit von hochqualifizierten und erfahrenen Ärzten, Neuropsychologen, Physiotherapeuten, Sport- und Bewegungstherapeuten, Logopäden und Sprachtherapeuten, Ergotherapeuten sowie Fachpflegekräften
- Maßgeschneiderte Therapie als Einzel- oder Gruppentherapie
- Schulung von Patienten und Angehörigen bei Störungen der Mobilität und Lähmungserscheinungen sowie wiederholende Übungen von alltäglichen Tätigkeiten und Aufgaben

**Benedictus Krankenhaus Tutzing
GmbH & Co. KG**
Bahnhofstraße 5
82327 Tutzing
T 08158 23-0
F 08158 23-140
info@krankenhaus-tutzing.de
www.krankenhaus-tutzing.de

**Benedictus Krankenhaus Feldafing
GmbH & Co. KG**
Dr.-Appelhans-Weg 6
82340 Feldafing
T 08157 28-0
F 08157 1659
info@klinik-feldafing.de
www.klinik-feldafing.de



Chefarzt
PROF. DR. DIRK SANDER

