



Wegweiser durch die Schlaganfall- Station

Stroke Unit der
Neurologischen Klinik
und Poliklinik

Direktor: Prof. Dr. Bernhard Hemmer
Leitung der Stroke Unit:
Dr. Silke Wunderlich

Sekundärprophylaxe

Unter der Sekundärprophylaxe versteht man die längerfristige Behandlung, die nach einem Schlaganfall eingeleitet wird und einen weiteren Schlaganfall verhindern soll. Es gibt im Wesentlichen zwei Medikamente (ASS und Clopidogrel), die unterbinden sollen, dass Blutplättchen verklumpen und zu Gefäßverschlüssen führen. Eine andere Möglichkeit stellen die Gerinnungshemmer (Marcumar®, Apixaban, Dabigatran, Edoxaban und Rivaroxaban) dar. Sie sind dann notwendig, wenn sich z.B. infolge einer Herzrhythmusstörung (sog. Vorhofflimmern) Gerinnsel im Herzen gebildet haben, die dann in die Hirnstrombahn eingeschwenkt wurden und dort zum Schlaganfall geführt haben. Wenn eine hochgradige Einengung einer Halsschlagader nachgewiesen worden ist, kann eine Operation dieser Einengung oder eine Aufdehnung durch einen Katheter notwendig sein.

Therapie der Risikofaktoren

Bereits in der Akutphase ist es wichtig, die beeinflussbaren Risikofaktoren gut zu behandeln. Häufig ist eine optimale Blutdruck- und Blutzuckereinstellung erforderlich. Möglicherweise ist zusätzlich eine spezielle fettarme Diät sinnvoll, die gegebenenfalls medikamentös unterstützt wird.

Therapie auf der Stroke Unit

Akuttherapie

Zur Akuttherapie des Hirninfarktes gehört zum einen die systemische Thrombolyse (Lyse-Therapie). Dabei handelt es sich um eine Infusionsbehandlung, die das verschlossene Blutgefäß medikamentös auflösen und damit die Durchblutungsstörung beheben soll. Diese Therapieform ist allerdings nur in den ersten 4 1/2 Stunden nach Beginn der Symptomatik möglich. Zum anderen können bei Verschluss eines großen hirnversorgenden Gefäßes Katheterv Verfahren zum Einsatz kommen, um die Hirndurchblutung wieder herzustellen. Diese sog. Thrombektomie wird durch die Neuroradiologie rund um die Uhr ermöglicht. Im weiteren werden gerinnungshemmende Medikamente gegeben, um eine Verschlechterung oder einen erneuten Schlaganfall zu vermeiden.

Bei einem akuten Schlaganfall geht man davon aus, dass sich um das geschädigte Gewebe herum eine Hirnschwellung bildet. In diesem Bereich hat zwar auch vorübergehend eine Durchblutungsstörung stattgefunden, jedoch ist dieses Gewebe noch nicht abgestorben und noch zu retten (sog. Penumbra). Zurzeit werden Medikamente erforscht, die dieses zu erhaltende Gewebe schützen sollen. Darüber hinaus sind ein ausreichend hoher Blutdruck, eine genügende Sauerstoffzufuhr, ein normaler Blutzucker und eine normale Körpertemperatur zur Erhaltung dieses Gewebes notwendig. Deshalb wird insbesondere in den ersten zwei bis drei Tagen ganz besonders auf diese Werte geachtet.

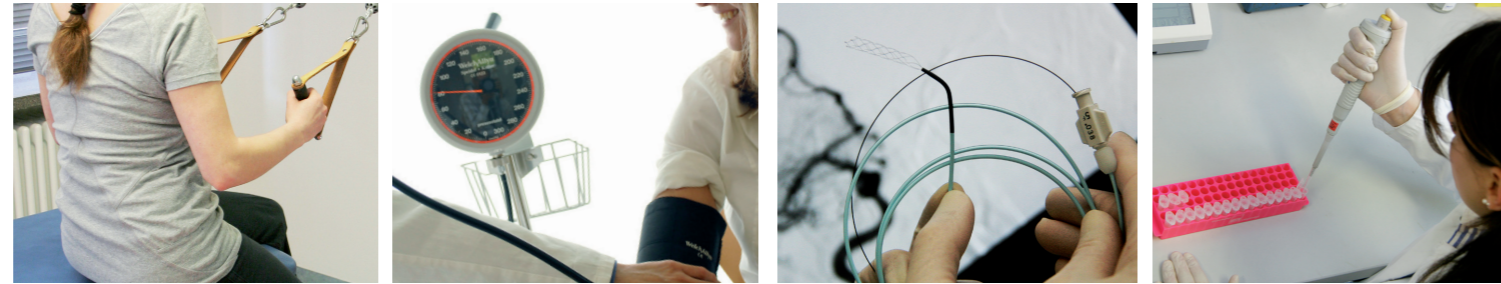
Die Schlaganfallbehandlung der Zukunft

Um die Behandlung des Schlaganfalls kontinuierlich zu optimieren und zu beschleunigen, nimmt unser Klinikum an wissenschaftlichen Projekten teil. Beispiele hierfür sind die INSPIRE Studie zur spezialisierten Versorgung nach Schlaganfall, die DEMDAS Studie zur Entwicklung einer Demenz nach Schlaganfall und die PRAISE Studie, die das Vorliegen einer akut behandlungsbedürftigen Verengung der Herzkranzgefäße bei akutem Schlaganfall untersucht. Außerdem werden eigene, „monozentrische“ Untersuchungen durchgeführt, z.B. zu Störungen des vegetativen Nervensystems und Depression nach Schlaganfall und spezielle Ultraschallverfahren zum Nachweis gefährlicher atherosklerotischer Veränderungen der Halsschlagadern. Weiterhin sammeln wir Blutproben von Patienten mit Schlaganfall in unserer Biobank, um diese für die Entwicklung neuer Marker zur Prognose und Therapie zu verwenden.

Was kommt nach der Stroke Unit?

Rehabilitation oder ambulante Versorgung

Üblicherweise wird der Patient bei komplikationslosem Verlauf einige wenige Tage auf der Stroke Unit überwacht und anschließend auf eine Allgemeinstation verlegt. Dort erfolgen die noch fehlenden Untersuchungen zur Klärung der Schlaganfallursache und die Weiterleitung in eine Rehabilitationsklinik oder die Entlassung nach Hause. Gelegentlich ist auch eine direkte Verlegung zur Frührehabilitation in eine entsprechend spezialisierte Rehabilitationsklinik sinnvoll. Eine Entlassung direkt von der Stroke Unit ist ebenfalls, wenn auch selten, möglich, wenn sich die Symptomatik rasch zurückgebildet hat. Manchmal ist bei Verlegung nach Hause die Unterstützung eines Pflegedienstes oder eine Verlegung in ein Pflegeheim notwendig. Hierbei werden die Patienten und ihre Angehörigen von unserem Sozialdienst unterstützt.



Therapie auf der Stroke Unit?



Therapie auf der Stroke Unit?



Dr. Silke Wunderlich
Oberärztin



Jeder Schlaganfall
ist ein Notfall!

Notruf 112

Stroke Unit:

089 / 4140-5187 oder -4620

Klinik und Poliklinik für Neurologie
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München
<http://www.neurokopfzentrum.med.tum.de>

Flexible Besuchszeiten, empfohlen wird
die Zeit von 14.30 bis 18.00 Uhr bzw.
nach Absprache

Was kommt nach der Stroke Unit?

Therapie auf der Stroke Unit?

Was ist ein Schlaganfall?

Jeder Schlaganfall ist ein Notfall und sollte so schnell wie möglich in einer für die entsprechende Diagnostik und Therapie ausgerichteten Klinik mit Stroke Unit behandelt werden.



Ein Schlaganfall ist meistens Folge einer Durchblutungsstörung des Gehirns mit einem daraus resultierenden Hirninfarkt. Die Durchblutungsstörung wird durch einen plötzlichen Verschluss eines kleinen oder großen hirnversorgenden Gefäßes verursacht. Meist ist die Ursache eine Atherosklerose (sog. Gefäßverkalkungen) der Blutgefäße oder eine Herzrhythmusstörung.

Durch die Durchblutungsstörung erhalten die Nervenzellen im Gehirn zu wenig Sauerstoff und Nährstoffe, so dass die betroffenen Zellbereiche nicht mehr funktionsfähig sind und nachfolgend sogar absterben. In diesem Fall spricht man von einem Hirninfarkt. Im Gegensatz zu einem Herzinfarkt, der viel geläufiger ist und aufgrund einer Mangel durchblutung des Herzmuskels entsteht, ist ein Hirninfarkt jedoch meistens schmerzlos.

Hirninfarkte machen 80 % der Schlaganfallursachen aus. In 20 % der Fälle kommt es jedoch durch einen plötzlichen Riss eines Blutgefäßes zu einer Blutung in das Gehirngewebe. Man spricht in diesem Fall von einer Hirnblutung (intrazerebrale Blutung). Es kann auch eine Blutung in die Hirnflüssigkeitsräume auftreten, dann spricht man von einer Subarachnoidal-, Subdural- oder Epiduralblutung.

Auswirkungen des Schlaganfalls

Durch einen Schlaganfall entstehen neurologische Ausfälle, die folgendermaßen aussehen können:

- Plötzliche Gefühlsstörung oder Schwäche einer Körperseite, bis hin zu Lähmungerscheinungen
- Plötzlicher Verlust der Sprache, verwaschene Sprache oder Schwierigkeiten, Gesprochenes zu verstehen
- Plötzliche Sehstörungen, insbesondere auf einem Auge oder Doppelbilder
- Plötzlich auftretende, ungewöhnlich heftige Kopfschmerzen
- Plötzlich einsetzender Schwindel mit Gangunsicherheit

Risikofaktoren des Schlaganfalls

- Hoher Blutdruck (Hypertonie)
- Zuckerkrankheit (Diabetes)
- Erhöhte Blutfettwerte
- Vorhofflimmern
- Rauchen / Nikotingenuss
- Übergewicht
- Bewegungsmangel
- Herzerkrankungen
- Gefäßverschlüsse an den Beinen (sog. „Schaufensterkrankheit“)
- Hohes Lebensalter

Die meisten Risikofaktoren begünstigen dabei die Atherosklerose, die ihrerseits oft die Ursache für den Schlaganfall ist. Die Atherosklerose begünstigt wiederum Herzerkrankungen, die durch häufig begleitende Herzrhythmusstörungen ebenso ein Risikofaktor sind. Etwa 75% der Schlaganfälle treffen Menschen nach dem 65. Lebensjahr, bei über 75-jährigen ist die Rate dreimal so hoch wie bei den 65 - 75-jährigen.

Was ist eine Stroke Unit?

Eine Stroke Unit ist eine spezielle Einrichtung einer Klinik mit der Möglichkeit einer besonders intensiven Betreuung von Patienten mit einem akuten Schlaganfall, die auf einer Normalstation nicht gewährleistet werden kann. In der Akutphase des Schlaganfalls ist der Krankheitsverlauf meistens noch instabil, sodass eine besonders intensive Versorgung und Überwachung des Patienten erforderlich ist. Angestrebt wird eine möglichst rasche Verbesserung bzw. die Vermeidung einer Zunahme der Symptome, die in der ersten Krankheitsphase noch möglich ist.

Im Klinikum rechts der Isar gibt es seit Ende der 90er Jahre eine Stroke Unit, auf der Schlaganfall-Patienten rasch diagnostiziert und optimal behandelt werden können. Unsere Stroke Unit ist seit vielen Jahren von der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft als „Überregionale Stroke Unit“ zertifiziert. Dieses Qualitätszertifikat bestätigt die optimale und zeitnahe Versorgung von Schlaganfall-Patienten durch Übernahme folgender Aufgaben:

- unmittelbare Diagnostik des Schlaganfalls als Voraussetzung für eine gezielte Akuttherapie
- kontinuierliche Überwachung von Blutdruck, Herzaktion (EKG), Sauerstoffgehalt im Blut, Atemfrequenz, Blutzucker und Temperatur durch spezielle Geräte (Monitore)
- Möglichkeit regelmäßiger Kontrollen des Blutflusses der zum Hirn führenden Blutgefäße
- medikamentöse Therapie sowie die Überwachung der Nebenwirkungen
- frühzeitige Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie
- Vermeidung bzw. Behandlung von Komplikationen (wie Lungenembolie, Pneumonie)

Besonders wichtig ist die kollegiale Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen im Klinikum rechts der Isar, insbesondere der Abteilung für Neuroradiologie (Prof. Dr. C. Zimmer),

der Klinik für Neurochirurgie (Prof. Dr. B. Meyer), der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin (Prof. Dr. G. Schneider), der Klinik für Gefäßchirurgie (Prof. Dr. H.-H. Eckstein) und der Klinik für Kardiologie (Prof. Dr. K.-L. Laugwitz).

Mitunter muss schon auf der Stroke Unit die Indikation zu einem neurochirurgischen, neuroradiologischen oder gefäßchirurgischen Eingriff gestellt werden.

Struktur einer Stroke Unit

Stationsbereich:

- 24-Std. Monitoring (Blutdruck, Herzfrequenz (EKG), Atemfrequenz, Sauerstoff, Temperatur, Blutzucker)
- Ultraschall-Diagnostik

Schlaganfall-Team:

- Ärztin/Arzt (Neurologe) in 24 Stunden-Bereitschaft
- Besonderes geschultes Pflegepersonal mit zertifizierter Ausbildung in der Pflege von Schlaganfallpatienten
- Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, Neuropsychologie, Sozialdienst

Klinikbereich:

- 24-Std. Laborbereitschaft
- 24-Std. Computertomographie (Schichtaufnahmen vom Kopf), Kernspintomographie (spezielle Schichtaufnahmen vom Kopf mit Magnetfeldern) und Angiographie (Darstellung der Hirngefäße mit Hilfe eines Kontrastmittels und Katheters)
- Ultraschall-Diagnostik
- 24-Std. Bereitschaft Kardiologie, Neuroradiologie, Gefäßchirurgie und Neurochirurgie im Hause



Was ist eine Schlaganfallstation/Stroke Unit?



Welche Patienten kommen auf die Stroke Unit?

Patienten, bei denen innerhalb der letzten Tage ein Schlaganfall oder eine TIA („Transitorisch Ischämische Attacke“ = kurzzeitige Ausfallserscheinungen oder „Warnschlaganfall“) aufgetreten ist, werden in der Regel auf eine Stroke Unit aufgenommen. Insbesondere Patienten mit wechselnder neurologischer Symptomatik (z.B. wechselhafte Ausprägung der Lähmung) sollten ebenso wie Patienten mit Blutdruck-Problemen, Herzrhythmusstörungen oder Blutzucker-Entgleisungen auf dieser Spezialeinheit behandelt werden. Besonders gefährdete Patienten (z.B. Patienten mit Gefäßverschlüssen an der Halsschlagader) bedürfen einer intensiven engmaschigen Überwachung. Durch die spezielle Diagnostik und sofortige Therapie soll auf der Station die Symptomatik verbessert, bzw. zumindest eine Verschlechterung verhindert werden.

Welche Untersuchungen erfolgen bei der Aufnahme?

Zunächst wird jeder Patient genau befragt, wie es zu dem Schlaganfall gekommen ist und welche Vorerkrankungen bestehen. Anschließend erfolgt eine neurologische und internistische Untersuchung. Es wird dann zunächst eine Computertomographie des Kopfes durchgeführt. Sollte ein Patient innerhalb weniger Stunden nach Beginn der Symptome vom Notarzt gebracht werden, können diese klinischen Voruntersuchungen bereits in den Räumlichkeiten der Computertomographie erfolgen, um Zeit zu sparen und die Therapie schneller einleiten zu können. Seltener wird primär eine Kernspintomographie des Kopfes durchgeführt. Ziel ist es, zwischen einem Hirninfarkt und einer Hirnblutung zu unterscheiden, da davon die weitere Diagnostik und Behandlung abhängig ist. Handelt es sich um einen Hirninfarkt, werden die hirnversorgenden Gefäße des Halses und des Kopfes unter anderem mittels Ultraschall diagnostik oder CT- bzw. MR-Angiographie dargestellt. Bei der Aufnahme auf der Stroke Unit wird zunächst jeder Patient an einen Monitor angeschlossen, sodass die Vitalparame-

ter (Blutdruck, Herzaktion (EKG), Atemfrequenz und Sauerstoffgehalt im Blut) engmaschig überwacht und kontrolliert werden können. Sobald wie möglich werden anschließend ausführliche Laboruntersuchungen vorgenommen und es wird mit der Diagnostik des Herzens begonnen. Dabei gibt es grundsätzlich zwei Verfahren: das Herz kann mit Ultraschall von außen untersucht werden (Echokardiographie). In vielen Fällen ist jedoch eine Herzuntersuchung von der Speiseröhre ausgehend notwendig, um kleine Blutgerinnsel und Herzklappenveränderungen genau erkennen zu können (transösophageale Echokardiographie, sog. Schluck-Echo). Beide Untersuchungen werden vom Kardiologen im Hause durchgeführt. Gegebenenfalls werden weitere kardiologische Untersuchungen, wie z.B. ein Langzeit-EKG durchgeführt.

Innerhalb der nächsten Tage ist möglicherweise eine spezielle Untersuchung des Kopfes mit Hilfe der Kernspintomographie oder eine Gefäßdarstellung durch eine Katheteruntersuchung (Angiographie) notwendig. Erst wenn all diese Untersuchungen vorliegen, kann über die weitere langfristige Therapie entschieden werden.

Jeder Schlaganfall ist ein Notfall!



Notruf 112

Klinik und Poliklinik für Neurologie
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

<http://www.neuroklinik.med.tum.de>
Stroke Unit: Telefon: 089 / 4140-5187 oder -4620
Flexible Besuchszeiten, empfohlen wird die Zeit von 14.30 bis 18.00 Uhr bzw. nach Absprache



Patienten und Untersuchungen auf der Stroke Unit