

Stroke-Einsatz-Mobil: Schnelle Hilfe bei Schlaganfall

Autorin: Michaela Schwärsky, MTR, Unfallkrankenhaus Berlin

Die Arbeit als MTR auf dem Stroke-Einsatz-Mobil (STEMO) ist herausfordernd, aber auch sehr erfüllend. Denn MTR spielen eine wichtige Rolle zur schnellen Versorgung von Schlaganfallpatient:innen und retten Leben. Diese Arbeit erfordert Fachwissen, Engagement und Teamfähigkeit.

Bei der Schlaganfalltherapie hat der rasche Behandlungsbeginn höchste Priorität, um Gehirnzellen zu retten und bleibende Beeinträchtigungen zu minimieren. Es gilt das Motto „Time is Brain“. Berlin hat mit der Einführung des STEMO einen Meilenstein gesetzt. Dieses spezielle Einsatzfahrzeug ist neben der Standardausstattung eines Notarzfahrzeugs mit einem Computertomographen (CT) ausgestattet. Dies ermöglicht eine Bildgebung des Kopfes und somit die Entscheidungsfindung zur lebensrettenden Lysethe-

rapie vor Einlieferung in die Klinik (prähospital). Der Behandlungsbeginn wird so oft erheblich beschleunigt. Neben dem notärztlichen Personal und einem speziell qualifizierten Mitarbeitenden der Feuerwehr gehört ein:e MTR unverzichtbar zum STEMO-Team.

Frühdienst auf dem STEMO: Im Einsatz ist MTR Linda*, sie arbeitet am Unfallkrankenhaus Berlin (ukb), das die Versorgung der Menschen im östlichen Berlin sichert. Hier ist das zweite in den Dienst gegangene STEMO stationiert, das erste gehört zur Charité. Das STEMO ist zwar speziell zur Schlaganfallbehandlung konzipiert, in Ausnahmesituationen rückt es aber auch zu anderen Notfällen wie z. B. Reanimationen aus. Um auf dem STEMO arbeiten zu können, hat Linda eine dreimonatige Zusatzausbildung zur Rettungssanitäterin abgeschlossen. Lindas Tag beginnt morgens um 6:30 Uhr mit den notwendigen Vorbereitungen, damit das STEMO in den Dienst gehen kann. Dies beinhaltet zunächst die CT-Kalibrierung des 8 Zeilen-CT-Scanner CereTom® von Samsung mit einem Gewicht von fast 500 kg. Während des etwa fünfminütigen Vorgangs bereitet Linda parallel die Laborgeräte CoaguChek (Gerinnungsdiagnostik), ICON (Blutbilddiagnostik) und I-STAT (Nierenfunktionsüberprüfung) vor. CoaguChek und ICON sollen vor einer geplanten Lyse ausschließen, dass eine abnorm erhöhte Blutungsneigung vorliegt. Das I-STAT wird zur Risikoeinschätzung der Nieren vor Kontrastmittelgabe benötigt. Alle Geräte brauchen wöchentliche Qualitätskontrollen, die einem festgelegten Zeitplan folgen, so dass jeden Tag ein anderes kontrolliert wird.

Um 7 Uhr ist Dienstbeginn für die weiteren Mitglieder des Teams. Das sind heute die Ärztin Anja und der Notfallsanitäter Niels. Das eingesetzte ärztliche Personal auf dem STEMO stammt ausschließlich aus dem Fachgebiet der Neurologie und muss die Zusatzbezeichnung Notfallmedizin nachweisen. Niels und seine Kolleg:innen sind Angestellte der Berliner Feuerwehr

**alle Namen von der Redaktion geändert*



Eine Tätigkeit von MTR auf dem STEMO ist die Überprüfung verschiedener Blutwerte

© Unfallkrankenhaus Berlin

und benötigen zur Arbeit auf dem STEMO einen LKW-Führerschein sowie eine spezifische Einarbeitung.

Der erste Alarm

Um 8 Uhr kommt der erste Alarm über Pieper und Telefone. Zeitgleich kommt aus dem Drucker das Alarmfax mit den Zusatzinformationen zum Einsatz: Ein älterer Mann hat beim Frühstück plötzlich eine Lähmung der rechten Körperhälfte und eine Sprachstörung erlitten. Daher hat seine Frau die 112 gewählt. Die Leitstelle schickt das STEMO. Für die rasche Diagnostik und Therapie arbeiten MTR Linda und Notärztin Anja eng zusammen. Die durchgeführte Anamnese mit der Ehefrau ergibt einen Symptombeginn vor ca. einer Stunde, was im Zeitfenster der Lysetherapie von 4,5 Stunden liegt. Jetzt ist der Ausschluss von Kontraindikationen wichtig. Bei der Lysetherapie werden starke Blutverdünner eingesetzt, die ein Blutgerinnsel im Kopf auflösen sollen, so dass ein erhöhtes Blutungsrisiko durch z. B. die Einnahme von Gerinnungshemmern, Tumorerkrankungen, Hirnblutungen in der Vorgeschichte, etc. anamnestisch ausgeschlossen werden muss. Weiterhin werden Messwerte wie Blutdruck und Blutzucker erhoben.

Bei dem Patienten spricht glücklicherweise nichts gegen die Lyse. Er wird auf die Patiententrage im STEMO gelegt. MTR Linda liest die Krankenkassenskarte ein, um alle Daten für die Untersuchung zur Verfügung zu haben und Niels stellt das STEMO auf Stützen und richtet es in der Waagerechten aus. Notärztin Anja legt einen Zugang und nimmt dem Patienten Blut ab, damit Linda die Laborwerte (Anzahl der Thrombozyten und INR-Wert) erheben kann. Sobald das STEMO in der Waage steht, entriegelt Linda das CT. Sicherungsbolzen fahren zurück und geben das CT frei, das sich auf einem Raupensystem befindet und so vor und zurückgefahren werden kann. Der Patient wird gelagert und mittels Kopfschale in die richtige Position gebracht, so dass sich das CT-Gerät über seinen Kopf hinwegbewegen kann, um die Bilder anzufertigen.

Andere Handhabung als in der Klinik

Das CT hat eine Scanlänge von max. 64 cm und einen Röhrendurchmesser von 32 cm, weswegen nur der Kopf hindurch passt. In der Klinik steht die CT-Gantry, dort wird der Patiententisch hindurchgefahren. Dies ist im STEMO umgekehrt: Das CT fährt für den Scan über die feststehende Trage, auf der Patient oder Patientin liegen. Aus Strahlenschutzgründen ist das STEMO in zwei Bereiche unterteilt: in einen komplett mit Blei verkleideten Patientenraum mit dem CT und in einen Überwachungsbereich, in dem sich das Personal während des CT-Scans aufhält. Die Patientenüberwachung erfolgt während des kompletten CT-Scans über ein Kamerasystem.

Zunächst fertigt Linda eine CCT nativ an, d.h. eine Bildgebung vom Kopf ohne Kontrastmittel, die direkt



© Unfallkrankenhaus Berlin

Zum Team des STEMO gehören MTR zur Durchführung der CT-Bildgebung am Einsatzort

an die kooperierende Radiologieabteilung des Krankenhauses per Breitbandkommunikation übermittelt und dort befundet wird. Anja erfährt telefonisch, dass keine Blutungen oder Demarkierungen eines bereits mehrere Stunden alten Infarktes zu sehen sind – die Voraussetzungen für die Lyse sind gegeben und ungefähr 20 Minuten nach Eintreffen am Einsatzort kann mit der Therapie begonnen werden.

Beim Notfallpatienten des STEMO-Teams liegt ein ischämischer Schlaganfall vor, d. h. ein Hirngefäß wird durch ein Blutgerinnsel (Thrombus) verschlossen. Es besteht die Gefahr, dass Teile des Gehirns absterben, wenn der Thrombus nicht schnellstmöglich beseitigt wird. In ca. einem Zehntel aller Fälle wird die Schlaganfallsymptomatik jedoch durch eine Hirnblutung aufgrund eines geplatzten Gefäßes verursacht. Klinisch lassen sich die beiden Ursachen nicht unterscheiden, daher bedarf es der CT-Bildgebung. Im Falle einer Blutung ist eine Lysetherapie gefährlich, da diese eine Massenblutung verursachen kann und somit kontraindiziert ist.

Gefäßdarstellung mit Kontrastmittel

Doch zurück zum Schlaganfallpatienten. Gleich nachdem ihm die Lyse verabreicht wurde, findet eine CT-Angiographie, d.h. eine Gefäßdarstellung mit Kontrastmittel statt. Linda prüft die Nierenfunktion mit I-STAT und startet erst anschließend die KM-Gabe mittels Einkolben-Kontrastmittelinjektor von OptiStatTM. Den Zeitpunkt der Kontrastmittelgabe muss Linda zeitlich anhand ihrer Erfahrung berechnen, da im STEMO keine Trigger-Möglichkeit unter Sicht existiert. Bei diesem Patienten zeigt sich ein Verschluss eines großen Astes der Arteria cerebri media links, der für eine Katheter-

MTR bei der Aufbereitung des STEMO nach einem Einsatz



© Unfallkrankenhaus Berlin

intervention zugänglich ist. Deswegen fährt das STEMO gezielt ein Krankenhaus an, das über eine interventionelle Radiologie verfügt, auch wenn dieses nicht das nächstgelegene ist.

Weniger Spätfolgen, kürzere Reha-Aufenthalte

Nach Abschluss der Diagnostik bringt Linda das CT in die Ausgangsstellung und verriegelt es für den Transport. Sie lagert den Patienten aus der Kopfschale zurück und macht ihn für den Transport fertig. Die Stützen des Fahrzeugs werden von Niels wieder eingefahren und die Fahrt in die Zielklinik beginnt. Während des Transports brennt Linda eine CD mit allen Bilddaten des Patienten. In der Zielklinik angekommen wird er mit vollständiger Bildgebung, Laboruntersuchungen und Notarztprotokoll übergeben und direkt in die Angiografie gebracht.

Der STEMO-Einsatz ermöglicht insgesamt eine Zeiteinsparung von durchschnittlich 20 Minuten im Vergleich zur regulären Versorgung im Krankenhaus, was das Outcome der betroffenen Patient:innen deutlich verbessert und nachweislich geringere Spätfolgen sowie kürzere Reha-Aufenthalte bedeutet. Nach der Übergabe des Patienten muss Linda das STEMO wiederaufbereiten und für den nächsten Einsatz fertigmachen. Ihr Frühdienst wird um 15:00 Uhr enden.

Morgen ist Linda am ukb nicht auf dem STEMO tätig, da die MTR dort in den kompletten Klinikalltag integriert sind. Es wird Wert darauf gelegt, dass die Einteilung in der Klinik und dem STEMO gleichermaßen erfolgt, so dass eine große Vielfalt und ein abwechslungsreicher Arbeitsalltag gegeben sind.