

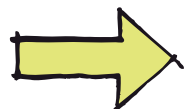
POP



Ein Schlaganfall-Patient

Was Akutversorgung und Medikationsmanagement leisten können

Von Olaf Rose, Thomas Liebig, David Maintz und Hartmut Derendorf | In der Klinischen Pharmazie dreht sich alles um den Patienten, um Leitlinien und um das klinische Ergebnis. Bearbeiten Sie mit uns diesen Patientenfall und erlernen Sie so zusätzliches Wissen in klinischer Pharmazie.



Lernziel

In diesem Artikel bekommen Sie Einblick in die Abläufe in einem hochspezialisierten Schlaganfallzentrum. Sie lernen dabei:

- wie ein Patient mit einem schweren Schlaganfall aktuell behandelt wird,
- welche Medikamente zur Therapie und Nachsorge angewendet werden und
- aufbauend auf diesem Wissen: welche Interaktionen beachtet und welche ignoriert werden sollten.

Der Patient

Patient Friedhelm Schumacher ist 61 Jahre alt. Um 7:40 Uhr erwacht er mit einer Schwäche und Gefühlsstörung der rechten Körperseite. Wenig später, so berichtet die Ehefrau, habe er auch nicht mehr sprechen können. Frau Schumacher bemerkt außerdem ein „schiefes Gesicht“ und verständigt schon kurz danach den Notarzt. Dieser ist 15 Minuten später vor Ort und begleitet den Patienten in das nächstgelegene Schlaganfallzentrum. Zuvor lässt er alle Medikamente, die Herr Schumacher derzeit einnimmt, von seiner Frau in eine Tüte packen und übergibt sie persönlich dem Klinikarzt. Die Aufnahme auf der Schlaganfallstation, der „Stroke Unit“, erfolgt um 8:20 Uhr.

Die Ärzte erstellen folgenden Untersuchungsbe- fund:

- Mittelgradige brachiofazial betonte Halbseitenlähmung rechts, Sprachverständnis- und Sprachproduktionsstörung (globale Aphasie). 82 kg, RR 160/95 mmHg, Herzfrequenz: 80, arrhythmisch. Körpergröße: 1,72 m, BMI: 28.
- Vorerkrankungen: Keine wesentlichen bekannt.
- Risikofaktoren: arterielle Hypertonie, Nikotinabusus.

Die Daten von Herrn Schumacher sind im System der Klinik bereits erfasst. Vor 10 Monaten hatte er sich dort vorgestellt, nachdem es zweimal minutenweise zu Sehstörungen auf dem linken Auge sowie vorübergehend zu einer Schwäche des rechten Armes gekommen war. Im Ultraschall hatte man damals bereits eine Einengung der linken Arteria carotis interna infolge arteriosklerotischer Wandveränderungen festgestellt, die Herr Schumacher jedoch entgegen der Empfehlung nicht weiter hat abklären bzw. behandeln lassen.

Herr Schumacher wird ohne Verzögerung direkt zur Durchführung einer Computertomographie einschließlich Darstellung der hirnversorgenden Gefäße in die radiologische Abteilung verbracht. Diese Untersuchung zeigt zum einen, dass die vorbekannte Einengung der linken Halsschlagader in der Zwischenzeit noch weiter zugenommen hat – mittlerweile handelte es sich um einen fast vollständigen Verschluss – zum anderen finden sich im Verlauf der linken mittleren Hirnarterie ein Gefäßab-

Medikamente

In der Tüte des Patienten befinden sich folgende Medikamente, deren Dosierung wie folgt vermutet wird:

- Atenolol 25 mg: 1-0-0
- Clarithromycin 250 mg: 1-0-1
- Salbutamol Inhaler: bei Bedarf
- Terfenadin 60 mg: 1-0-0
- ASS 100 mg: 0-1-0
- Clopidogrel 75 mg: 0-1-0
- Xylometazolin Nasenspray

bruch sowie infolgedessen eine deutlich verringerte und verspätete Kontrastmittelanflutung in den nachgeschalteten Gefäßen als Ausdruck der Minderdurchblutung des betroffenen Hirnareals. Computertomographische Anzeichen einer Blutung finden sich nicht. Da es sich um relativ viel Thrombusmaterial handelt, wird der Patient unmittelbar nach Beginn der medikamentösen Fibrinolyse in die Angiografie-Einheit der radiologischen Abteilung verbracht, damit hier die Gefäße erneut mithilfe eines Katheters dargestellt werden können und für den Fall, dass sie weiterhin verschlossen sind, über das Gefäßsystem wieder eröffnet werden können.

Angiographisch bestätigt sich im Computertomographiebefund eine hochgradig eingengte linke innere Halsschlagader. Diese Einengung kommt als Quelle des weiter stromabwärts die mittlere Hirnarterie verschließenden Blutgerinnsels in Betracht und muss zunächst mechanisch beseitigt werden, um die übrigen Thromben mit dem Katheter und dem Thrombektomiesystem zu erreichen. Technisch wird hierzu das dünne verbliebene Lu- ▷

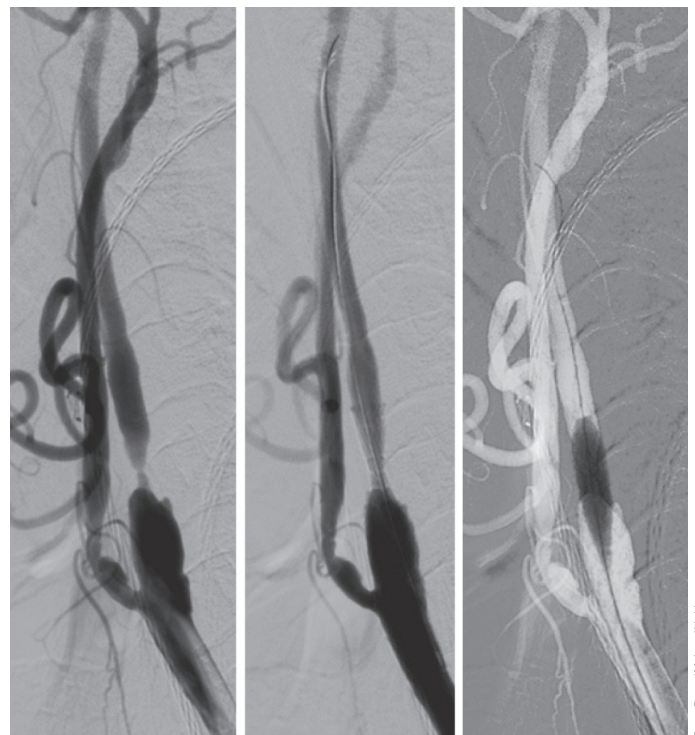


Abb. 1 (von links): a) vor Stent, b) nach Freisetzen des Stents, c) während der Ballondilatation

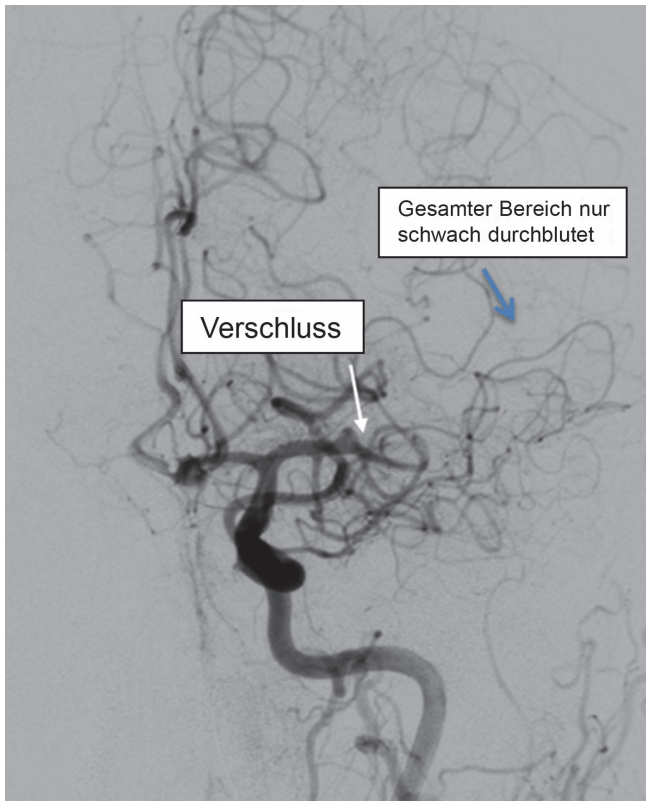


Foto: Rose/Maintz/Liebig

Abb. 2: Angiographie. Bei der Angiographie wird das Kontrastmittel direkt in ein Gefäß gespritzt. Auf diese Weise kann man mit bestmöglicher zeitlicher und räumlicher Auflösung das Gefäßsystem darstellen und in diesem Fall einen Gefäßverschluss im Verlauf der mittleren Hirnarterie erkennen. Das nachgeschaltete Areal erfährt über die benachbarten Gefäße eine nur unzureichende Reservedurchblutung.

men zunächst mit einem sehr feinen Draht sondiert, über diesen wird dann eine engmaschige Gefäßprothese – ein sogenannter Stent – eingebracht, der abschließend mit einem kontrastmittelgefüllten Ballon anmodelliert wird (Abb. 1 a–c). Nach Beseitigung der Engstelle kann dann ein geeignetes System zur Entfernung des Blutgerinnsels bis in die mittlere Hirnarterie vorgeführt werden.

Wie lautet das Therapieziel?

Der Hauptstamm der mittleren Hirnschlagader ist bei ischämischen Schlaganfällen häufig betroffen. Die Schwere der Symptomatik rührt – wie auch bei Herrn Schumacher – daher, dass zum einen ein relativ großes Areal betroffen ist und zum anderen besonders wichtige Strukturen betroffen sind, u. a. die innere Kapsel, durch die die Faserbahnen von der Zentralregion sensorische und motorische Informationen und Befehle leiten, und das Sprachzentrum (bei Rechtshändern). Das Ziel jeder Therapie ist eine schnellstmögliche Reperfusion der betroffenen Hirnareale. Anschließend sollten Maßnahmen ergriffen werden, um das Risiko für ein erneutes Auftreten eines Thrombus zu verringern. Daher ist es auch wichtig, die Ursache des Gefäßverschlusses zu identifizieren. Verbleibende Symptome sollten alsbald physiotherapeutisch behandelt werden.

Klinische Pharmazie

Klinische Highlights

! Für eine Lyse gibt es ein enges Zeitfenster von 3 oder 4,5 Stunden.

! Nach Implantation eines nicht-medikamentenbeschichteten Stents ist eine duale Thrombozyten-Aggregationshemmung über 3 Monate, bei Verwendung eines beschichteten Stents über 12 Monate indiziert. Danach soll eine Monotherapie fortgeführt werden.

Schlaganfälle sind entweder ischämischer oder hämorrhagischer Genese. Bei einem ischämischen Schlaganfall durch Thrombusbildung gibt es prinzipiell zwei Möglichkeiten zur Entfernung des Thrombus:

Lyse. Die Lyse mit Alteplase/rt-PA (recombinant tissue-type plasminogen activator) ist die prinzipiell einfachste Möglichkeit der Thrombusentfernung. Angewendet werden: rt-PA 0,9 mg/kg (maximal 90 mg), davon 10% als initialer Bolus und der Rest der Dosis als Infusion über eine Stunde [11].

Für die Lyse bestehen allerdings Kontraindikationen, und es gibt hierfür auch nur ein begrenztes Zeitfenster:

- Innerhalb von drei Stunden nach Auftreten der ersten Symptome.
- Das Zeitfenster kann erweitert werden [8] auf innerhalb von 4,5 Stunden nach Auftreten der Symptome nur dann, wenn der Patient
 - jünger als 80 Jahre ist,
 - kein Diabetiker ist,
 - es sein erster Schlaganfall ist und
 - er keine Antikoagulation erhält.

Bei einer Lyse muss immer das Blutungsrisiko, speziell auch das Risiko einer Hirnblutung, beachtet und beobachtet werden. Bei einem hämorrhagischen Apoplex ist eine Lyse entsprechend fatal, weshalb eine Blutung stets zuvor im CT auszuschließen ist.

Außerdem ist aus Studien bekannt, dass die systematische Fibrinolyse nicht in der Lage ist, größere Thromben ausreichend schnell aufzulösen, insbesondere dann, wenn durch einen Stammgefäßverschluss der Blutstrom so weit reduziert wird, dass auch der Transport des Medikamentes an den Wirkort verhindert wird [5].

Thrombektomie mittels Katheter. Kommt eine Lyse primär nicht in Betracht oder hat aufgrund der Größe des Thrombus und des Verschlussmusters wenig Aussicht auf Erfolg, so kann mittels Mikrokatheter unter angiographischer Durchleuchtung ein rückholbarer Stent-artiger „Fangkorb“ (thrombectomy device) am Thrombus vorbeigeführt und entfaltet werden. Der Thrombus verbindet sich mit dem Maschengeflecht und kann zusammen mit dem System wieder entfernt werden. Manch-