

Frühmobilisation nach Schlaganfall*

Michael Brüderlin

Einleitung

Jedes Jahr erleiden in Deutschland etwa 200.000 bis 250.000 Personen einen Schlaganfall (Erstanfall oder Rezidiv) (6). Somit steht der Schlaganfall an zweiter Stelle der Todesursachen in Deutschland (8) und ist die dritthäufigste Ursache für Einschränkungen und Behinderung in Europa (9). Derzeit leben in Deutschland etwa eine Million Bundesbürger mit den Folgen eines Schlaganfalls (15).

Der Schlaganfall kommt vornehmlich im höheren Alter vor und tritt für viele der Betroffenen sehr überraschend ein. Die Folgen und die damit verbundenen Einschränkungen zeigen sich in einer großen Bandbreite. So kann es sein, dass keine bleibenden Einschränkungen auftreten. Ein Schlaganfall kann aber auch bis hin zu schwersten Behinderungen und intensiver Pflegebedürftigkeit des Betroffenen führen.

Auf Grund der immer älter werdenden Gesellschaft, wird trotz einer leicht sinkenden Zahl an Neuerkrankungen damit gerechnet, dass die Zahl der Betroffenen in Deutschland lebenden Menschen weiter ansteigen wird (3).

Als Risikofaktoren für einen Schlaganfall gelten:

- Hypertonie
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Herzinfarkt, Herzrhythmusstörungen)
- Rauchen, Alkohol- und Drogenkonsum
- Bewegungsmangel und Adipositas
- Diabetes mellitus und hoher Cholesterinspiegel (LDL)
- Genetische Disposition
- Stress

Um das Auftreten einer Behinderung zu verhindern oder deren Schwere zu mindern, wird in Deutschland eine schnelle und intensive Behandlung auf Schlaganfallintensivstationen (sog. Stroke Units) durchgeführt. In wie weit eine Frühmobilisation auf einen

positiven Heilungsverlauf Einfluss hat, wurde in zahlreichen Studien untersucht. Im Folgenden sollen die Möglichkeiten und Grenzen sowie die Probleme der Frühmobilisation genauer beleuchtet werden.

Wissenschaftlicher Hintergrund und aktuelle Studienlage

Wie bereits in der Einführung beschrieben, wurde eine Vielzahl von Studien zum Thema Frührehabilitation nach Schlaganfall durchgeführt und publiziert. Da die Gesamtstudienlage nicht ganz eindeutig ist, sollen im Folgenden die wichtigsten Studien besprochen werden. Darunter befinden sich klinische Studien, Übersichtsarbeiten und auch Informationen aus deutschen und europäischen Leitlinien.

Mit einer der umfangreichsten Arbeiten verfassten Bernhardt et al. (1) mit ihren Studien „A very early rehabilitation trial I–III“ (AVERT I–III). Ihre Studienhypothese war, dass eine sehr frühe Mobilisation (engl. very early mobilisation – VEM)

- die Todesrate und die Behinderungsrate (gemessen 3 Monate nach dem Schlaganfall) senken wird
- die Zahl und die Schweregrade von Komplikationen bei Schlaganfallpatienten senken wird
- bessere Ergebnisse bei der Lebensqualität (gemessen nach 12 Monaten nach dem Schlaganfall) liefern wird
- kosteneffektiv sein wird

Die Ergebnisse der mehrjährigen Studie bestätigten die Annahmen von Bernhardt et al. in den meisten Punkten. Zunächst konnte sichergestellt werden, dass die VEM für Schlaganfallpatienten sicher ist und von der Organisation durchführbar ist.

Bei der Anzahl der schlaganfallbedingten Komplikationen konnte kein Unterschied zwischen den „normal mobilisierten Gruppen“ und den VEM Gruppen gemessen werden. Bei den immobilitätsbedingten Komplikationen hingegen hatten nur 33 Prozent der „normal mobilisierten Patienten“ nach drei Monaten keine immobilitätsbedingten Komplikationen erlitten, wohingegen in der VEM Gruppe 52,6 Prozent von solchen Komplikationen verschont blieben (13). Zudem konnte gezeigt werden, dass durch die VEM

die mit dem Schlaganfall verbundenen langen Bettliegezeiten verringert werden konnten (13).

In der VEM Gruppe starben in den ersten drei Monaten mehr Patienten (absolute Risikodifferenz = 12,0 Prozent), was jedoch nicht auf die VEM zurückgeführt werden konnte. Die verstorbenen Probanden waren alle sehr stark vom Schlaganfall betroffene Patienten (13).

Stokelj et al. (14) konnten in ihrer Studie aus dem Jahr 2010 kaum Vorteile für die VEM ausmachen und fanden nur einen signifikanten Hinweis für eine VEM in der niedrigeren Anzahl an „nicht-schwerwiegenden Ereignissen“. Im Gesamten kamen sie zu dem Schluss, dass für eine Empfehlung in der Praxis noch weitere Untersuchungen notwendig seien.

In einer weiteren Studie konnten Bernhardt et al. zeigen (2), dass die Aktivität von Patienten nach einem Schlaganfall drastisch eingeschränkt ist. So zeigten die Patienten lediglich an 12,8 Prozent des Tages eine moderate oder hohe Aktivität. 53 Prozent der Zeit verbrachten sie im Bett; hingegen nur 0,2 Prozent der Zeit im jeweiligen Therapiebereich.

In dieser Studie wiesen Bernhardt et al. auch auf die frühe Mobilisation nach einem Herzinfarkt hin. Sie kamen zu dem Schluss, dass auch Schlaganfallpatienten in Bezug auf die immobilitätsbedingten Komplikationen von einer frühen Mobilisation profitieren.

Auf der gleichen Annahme basierend führten Matsui et al. im Jahr 2010 eine Studie in Japan durch und werteten die Daten von 5482 Patienten aus 294 Kliniken aus (7). Sie konnten eine positive Korrelation zwischen der VEM und einem signifikant niedrigeren Behinderungsgrad bei Entlassung der Patienten feststellen. So reduzierte die VEM das Risiko, an einer Behinderung zu leiden, um 15,3 Prozent (p kleiner 0,001).

Des Weiteren konnten die Untersucher keinen Zusammenhang zwischen VEM und der Sterblichkeit während des Krankenhausaufenthaltes feststellen. So kamen sie zu dem Schluss, dass VEM zu einem besseren Reha-

* Nach einer Hauptseminararbeit im Rahmen des Studienganges Bachelor of Science in Präventions-, Therapie- und Rehabilitationswissenschaften der DIU Dresden

bilitationsergebniss führt im Vergleich zu einer später begonnen Rehabilitation.

Eine weitere Untersuchung aus dem Jahr 2011 von Hunter et al. (5) beschäftigte sich mit der optimalen Therapiedauer pro Tag. Zur Untersuchung wurden zusätzlich zum normalen Therapieumfang 30, 60 und 120 Minuten Therapie durchgeführt. Den Untersuchern war es jedoch nicht möglich, die täglich veranschlagten 120 Minuten Therapie durchzuführen. Die beste und auch durchführbare Zeit pro Therapieeinheit, um klinische Erfolge zu messen, lag zwischen 37 und 66 Minuten.

Skarin et al. konnten zeigen, dass trotz der Evidenz für eine frühe Mobilisation beim Fachpersonal noch eine breite Skepsis und Verunsicherung besteht (11). So kamen sie zu dem Schluss, dass ein großer Bedarf an Information und Aufklärung nötig ist, um die VEM noch bekannter auf den Stroke Units zu machen.

Frühmobilisation auf einer Stroke Unit

Für die Akuttherapie auf einer Stroke Unit gibt es deutsche (12) und europäische (10) Leitlinien, welche durchweg die frühe Mobilisation empfehlen, wenngleich deren Nutzen nicht endgültig erwiesen ist. Dennoch konnte in vielen Studien positive Effekte dargestellt werden. In keiner Studie wurden negative Effekte durch eine VEM berichtet.

Diserens et al. stellten in ihrem Artikel ein standardisiertes Mobilisationsprotokoll für Schlaganfallpatienten vor (4), wobei sie frühe Mobilisation als eine Mobilisation aus dem Bett innerhalb von drei Tagen und späte Mobilisation als eine Mobilisation aus dem Bett innerhalb von sechs Tagen definierten.

Im folgenden soll das Mobilisationsschema nach Diserens (4) als Möglichkeit der Frühmobilisation auf einer Stroke Unit dargestellt werden. Die Autoren empfehlen, den klinischen Status des jeweiligen Patienten zur Beurteilung unabhängig von bildgebenden Verfahren heranzuziehen.

Tag 1 – die ersten 24 Stunden

Es wird empfohlen die Patienten unabhängig von der Schwere des Schlaganfalls bei 0 Grad Oberkörperhochlagerung¹ zu lagern. Die sofort beginnende Mobilisation durch

die Pflegekräfte, die Physiotherapeuten und, wenn möglich, auch durch den Patienten selbst wird empfohlen.

Die Autoren sind sich darüber bewusst, dass die Gefahr der bronchialen Aspiration bei 0 Grad höher ist als bei 30–90 Grad. Dennoch halten sie die flache Lagerung für die ersten 24 Stunden für wichtiger, zumal andere Mittel zur Aspirationsverhinderung zur Verfügung stehen. Für den Fall, dass es zu einem intrakraniellen Druckanstieg kommt, soll der Winkel auf 30 Grad erhöht werden, bis der Druck wieder abnimmt.

Tag 2 – nach 24 Stunden

Sollte es zu keiner Verschlechterung der Situation auf Grund von Komplikationen wie zum Beispiel einem Rezidiv kommen, so sollte nach 24 Stunden mit einer 45 Grad Oberkörperhochlagerung begonnen werden. Dabei müssen der neurologische Status und die Stroke Scale (zum Beispiel die NIHSS) genau überwacht werden. Sollte es durch die 45 Grad Lagerung zu einer Verschlechterung mit und ohne Blutdruckabfall kommen, so muss wieder auf die 0 Grad Lagerung zurückgegriffen werden.

Durch die bereits nach 24 Stunden beginnende Hochlagerung des Oberkörpers werden Komplikationen wie Aspirationen vermieden, und das Herz-Kreislauf-System wird baldmöglichst an die aufrechte Position des Körpers herangeführt. Die physiotherapeutische Behandlung hat weiterhin unter ständiger Monitorüberwachung der Vitalparameter im Bett stattzufinden.

Tag 3 – nach 48 Stunden

Tritt im Verlauf der Mobilisation keine Verschlechterung des neurologischen Status ein und treten auch keine anderweitigen Komplikationen auf, so kann am 2. Tag mit einer vierstündigen Mobilisation bis 90 Grad Oberkörperhochlagerung begonnen werden. Während dessen müssen wieder die Vitalparameter und die Reaktion des Patienten detailliert beobachtet werden. Sollte es zu einer Verschlechterung der Problematik kommen, so wird empfohlen, die 0 Grad Lagerung anzuwenden.

Tag 4 . . . volle Mobilisation

Wird die 90 Grad Position für vier Stunden vom Patienten gut vertragen, so kann von den Physiotherapeuten damit begonnen werden, den Patienten für eine Dauer von bis zu vier Stunden aus dem Bett in einen Stuhl oder gar in eine stehende Position zu mobilisieren.

Auch die weitere Mobilisation ist unter genauer Beobachtung der Veränderungen der Vitalparameter möglich. So kann damit begonnen werden, Übungen im Sitzen oder

im Stehen durchzuführen und, abhängig vom Zustand des Patienten und dem Schweregrad des Schlaganfalls, mit einer Rehabilitation im eigentlichen Sinne begonnen werden. Zunächst werden die Übungen auf einer nichtintensiven, neurologischen Klinikstation seitens der Physiotherapie, der Ergotherapie und ggfs. der Logopädie ausgebaut. Im Anschluss wird in Deutschland eine dreiwöchige, stationäre Anschlussheilbehandlung empfohlen.

Probleme und Risiken der Frühmobilisation

In keiner der Studien konnte ein Risiko für die Patienten auf Grund einer Frühmobilisation nachgewiesen werden, sodass diese als sicher eingestuft wird (1). Jedoch sind dennoch einige wichtige Aspekte zu beachten. Diese betreffen nicht nur die Ärzte, sondern vor allem das an der Frühmobilisation beteiligte Fachpersonal. Auf einer Stroke Unit arbeiten Ärzte, Pfleger, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten und Logopäden im Team eng zusammen. Damit es hier zu einem gemeinsamen, zielorientierten Handeln kommt und keine Schnittstellenproblematiken entstehen, müssen alle Angehörigen dieser interdisziplinären Teams gleichermaßen geschult sein und auch ihre jeweils erbrachte Leistung im Rahmen der Frühmobilisation sorgfältig dokumentieren. Hierfür sind standardisierte Mobilisationschemata wie oben beschrieben unabdingbar.

Ein besonderes Augenmerk muss auf die Beachtung des Monitorings gelegt werden. So muss jeder, der am Patienten arbeitet, mit den Geräten zur Überwachung der Vitalparameter wie Puls, Blutdruck, Sauerstoffsättigung etc. vertraut sein. Zudem ist bei einer Mobilisation – im Besonderen an den Tagen 2 und 3 – auf die „Verkabelung“ des Patienten zu achten. Diese wird um so anspruchsvoller und zeitaufwändiger, je stärker der zu mobilisierende Patient betroffen ist. Bereits die Lagerung des Patienten, welche meist durch das Pflegepersonal durchgeführt wird, kann durch sensible und nicht entfernbare Geräte wie ein Beatmungsgerät viel „Know-How“ abfordern und ist nur im Team sicher zu bewältigen.

Zudem ergeben sich je nach Art des Schlaganfalls verschiedene Mobilisationsstufen, welche sehr individuell auf den Patienten und seine Fähigkeiten abgestimmt sein müssen. Um trotz Schemata diese Individualität gewährleisten zu können, müssen auf Stroke Units regelmäßige Besprechungen und interne Fortbildungen stattfinden.

¹ Im folgenden beziehen sich alle Gradzahlen auf die Oberkörperhochlagerung.

So verschieden die neurologischen Defizite nach einem Schlaganfall sein können, so vielfältig ist die individuelle Behandlung. Mobilisationsschemata geben hierbei einen evidenzbasierten und sicheren Rahmen vor.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Frühmobilisation auf einer Stroke Unit gilt als sicher und umsetzbar (1), d. h. es konnten keine negativen Auswirkungen festgestellt werden. Einige Studien konnten keinen signifikanten Unterschied zu einer „späten“ Mobilisation finden, wobei die „späte“ Mobilisation sehr unterschiedlich definiert wird. In der Regel wird eine Mobilisation als „spät“ bezeichnet, wenn diese frühestens 6 Tage nach dem Ereignis beginnt. Eine Frühmobilisation hingegen sollte optimalerweise innerhalb der ersten 24 Stunden beginnen. Dennoch konnten im Gesamten, vor allem im Bezug auf die Verhinderung von immobilitätsbedingten Komplikationen, positive Effekte der Frühmobilisation herausgearbeitet werden, sodass diese in deutschen (12) und europäischen (10) Leitlinien empfohlen wird. Dieser Empfehlung schließt sich diese Literaturarbeit an.

Für die weitere Behandlung im Sinne einer Anschlussheilbehandlung gibt es verschiedene Möglichkeiten und Therapiemethoden. So stehen eine ambulante und eine stationäre Anschlussheilbehandlung zur Wahl, welche je nach Schweregrad der Einschränkungen unterschiedlich zu empfehlen sind. Die Auswahl an Therapiemethoden ist vor allem im Bereich Physiotherapie sehr vielfältig.

Die Auswahl sowohl im Bezug auf die Therapiemethode als auch auf die Frühmobilisation sollte sich stets am Patienten und am aktuellen Stand der Wissenschaft sowie an den daraus erarbeiteten Leitlinien orientieren.

Literatur

- Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Collier J, Donnan G.: A very early rehabilitation trial for stroke (AVERT): phase II safety and feasibility. *Stroke*. 2008 Feb;39(2):390-6. Epub 2008 Jan 3. PubMed PMID: 18174489.
- Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Donnan G.: Inactive and alone: physical activity within the first 14 days of acute stroke unit care. *Stroke*. 2004 Apr;35(4):1005-9. Epub 2004 Feb 26. PubMed PMID: 14988574.
- Bonita R, Mendis S, Truelsen T, Bogousslavsky J, Toole J, Yatsu F: The global Stroke Initiative. *Lancet Neurology* 2004;3(7):391-3
- Diserens K, Michel P, Bogousslavsky J.: Early mobilisation after stroke: Review of the literature. *Cerebrovasc Dis*. 2006;22(2-3):183-90. Epub 2006 May 19. Review. PubMed PMID: 16710085.
- Hunter SM, Hammett L, Ball S, Smith N, Anderson C, Clark A, Tallis R, Rudd A, Pomeroy VM.: Dose-Response Study of Mobilisation and Tactile Stimulation Therapy for the Upper Extremity Early After Stroke: A Phase I Trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2011 Jan 31. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 21282528.
- Kolomyński-Rabas PL, Heuschmann PU: Incidence, Etiology and Long-Term Prognosis of Stroke. *Fortschritte der Neurologie Psychiatrie* 2002;70:657-62
- Matsui H, Hashimoto H, Horiguchi H, Yasunaga H, Matsuda S.: An exploration of the association between very early rehabilitation and outcome for the patients with acute ischaemic stroke in Japan: a nationwide retrospective cohort survey. *BMC Health Serv Res*. 2010 Jul 20;10:213. PubMed PMID: 20646283; PubMed Central PMCID: PMC2918595.
- Murray CJL, Lopez AD.: Mortality by Cause for Eight regions of the World: Global burden of disease Study. *Lancet* 1997;349(9061):1269-76
- Murray CJL, Lopez AD.: Alternative Projections of Mortality and Disability by Cause 1990–2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349 (9064): 1498-504
- Ringleb P, Schellinger PD, Hacke W.: Leitlinien zum Management von Patienten mit akutem Hirninfarkt oder TIA der Europäischen Schlaganfallorganisation 2008. Teil 1. *Neurologische Klinik, Heidelberg. Nervenarzt*. 2008;79:936-957
- Skarin M, Bernhardt J, Sjöholm A, Nilsson M, Linden T.: 'Better wear out sheets than shoes': a survey of 202 stroke professionals' early mobilisation practices and concerns. *Int J Stroke*. 2011 Feb;6(1):10-5. doi - PubMed PMID: 21205235.
- Sobesky, J.: Akutversorgung des ischämischen Schlaganfalls. *Klinik für Neurologie und Center for Stroke Research (CSB), Charite Universitätsmedizin Berlin. Internist*. 2009;50:1218-1226
- Sorbello D, Dewey HM, Churilov L, Thrift AG, Collier JM, Donnan G, Bernhardt J.: Very early mobilisation and complications in the first 3 months after stroke: further results from phase II of A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT). *Cerebrovasc Dis*. 2009;28(4):378-83. Epub 2009 Jul 30. PubMed PMID: 19641313.
- Stokelj D, Ilbeh SM, Granato A, Servillo G, Pizzolato G, Grandi FC. : Very early versus delayed mobilisation after stroke. *Neuroepidemiology*. 2010;35(3):163-4. Epub 2010 Jun 23. PubMed PMID: 20571285.
- Wiesner G, Grimm J, Bittner E. : Schlaganfall: Prävalenz , Inzidenz, Trend, Ost-West Vergleich. Erste Ergebnisse aus dem Bundes-Gesundheitssurvey 1998. *Gesundheitswesen* 1999; 61 (Sonderheft 2): 79-84 Modul 5, Kurs 290 14 Pflege in der Intensivstation

Vollständige Arbeit bei dem Verfasser oder beim Verlag.

Anschrift des Verfassers

Michael Brüderlin
Blumenstraße 103
73033 Göppingen