

Karl L.\*, 57 Jahre alt, verheiratet und Vater zweier Töchter, entspannt sich von seiner Geschäftsführeraufgabe als Inhaber einer kleinen Kette von Kopierläden mit seiner Lieblingsbeschäftigung: der Gartenarbeit. Das ist auch notwendig, denn seine Arbeit kostet ihn viele Nerven. Wahrscheinlich hängt auch sein hoher Blutdruck damit zusammen. Sein Arzt hat ihn bereits Entspannungstechniken erlernen lassen. Er hat den Kurs zum autogenen Training auch gewissenhaft mitgemacht, so wie es seine Art ist. Aber er hat es nicht geschafft, die Übungen in seinen Alltag zu integrieren, wie es eigentlich erforderlich wäre. Aber dafür hat er eben den Garten und die Blumen. Plötzlich

überkommt ihn wieder dieses seltsame Gefühl im rechten Arm, eine Taubheit. Das hat er schon einmal vor kurzer Zeit für einige Stunden gespürt. Er hat es damals auf seine Rückenbeschwerden geschoben und sich nichts weiter daraus gemacht. Schließlich können die Beschwerden in die Beine ausstrahlen, also bestimmt auch in die Arme, denkt er. Doch dann überfallen ihn Schwindelgefühle und er stürzt. Es gelingt ihm noch, im Liegen an seinem Handy die Notruftaste zu betätigen, dann wird er bewusstlos. Seine Frau, die im Haus arbeitet, bekommt das Geschehene erst mit, als 15 Minuten später der Notarztwagen bei ihnen vorfährt und sie mit der Notärztin in den Garten läuft.

\*Fallbeispiel fiktiv, Namen frei erfunden



### REFLEXION

**Krankheitsentstehung.** Bei einem Apoplex (Schlaganfall) besteht in den meisten Fällen im Vorhinein bereits eine Arteriosklerose – egal ob der Apoplex ischämisch (Gefäßverschluss und folglich Minderdurchblutung) oder hämorrhagisch (Gefäßruptur und folglich Hirnblutung) bedingt ist. Die wichtigsten Faktoren, die Arteriosklerose begünstigen, sind:

- Hypertonie (vervierfacht das Risiko für einen Schlaganfall!)
- Dyslipidämie (Fettstoffwechselstörung)
- Diabetes mellitus
- Rauchen
- Metabolisches Syndrom (abdominelle Adipositas, Hypertonie, Dyslipidämie, Insulinresistenz/gestörte Glukosetoleranz)

Die Arteriosklerose kann auf verschiedene Weise den Infarkt verursachen:

- durch Thrombose,
- durch Embolie,
- durch hämodynamisches Versagen (bei Herzinsuffizienz, Infarkt oder Rhythmusstörungen).

Vermutlich steht am Anfang eine Schädigung des Gefäßendothels, also der Zellschicht, die das Gefäß von innen auskleidet. Die Reaktion des Körpers auf diese Schädigung soll dann zu der Ausbildung der Ablagerungen u. a. von Kalk und Fetten (Plaques) führen. Die Plaques entstehen vornehmlich an Stellen, die einer erhöhten mechanischen Belastung ausgesetzt sind, wie etwa an Verzweigungsstellen der Arterien. Dadurch wird die Hypertonie zum Risikofaktor, denn sie verstärkt zusätzlich den Druck und die Belastung dieser Gefäßstellen. Die Plaques engen das Lumen der Gefäße ein, was zur Unterversorgung (Ischämie) des dahinter liegenden Gewebes führen kann. Die Gefäßwandschädigung fördert die Anlagerung von Thrombozyten, wodurch Thrombosen drohen, welche das Gefäßlumen weiter einengen.

Kommt es durch ein lokales Blutgerinnsel (Thrombus) im Verlauf der Hirngefäße (meistens infolge einer Arteriosklerose der Gefäßwand) oder durch einen verschleppten Thrombus (Embolus), z. B. aus dem Herzen oder von den Halsschlagadern, zum Verschluss einer Hirnarterie, ist das Gebiet hinter dem Verschluss von der Blutversorgung abgeschnitten (Ischämie). Die Zellen sterben aufgrund der fehlenden Sauerstoffversorgung schnell ab, und es entsteht ein ischämischer Infarkt. Nervenzellen haben einen hohen Sauerstoffbedarf, sodass es bereits nach 3–4 Minuten ohne Sauerstoffversorgung zum Untergang von Neuronen kommt. Insgesamt beansprucht das Gehirn über 20% des gesamten im Blut gebundenen Sauerstoffs, obwohl es nur 2% des Körpergewichtes ausmacht. Die Nervenzellen der Hirnrinde reagieren auf Sauerstoffmangel am empfindlichsten, die des Hirnstammes sind am widerstandsfähigsten. Der ischämische Infarkt des Gehirngewebes äußert sich beim Patienten als Schlaganfall (Apoplex). Die A. carotis interna ist zwar mit 50% am häufigsten von einem Verschluss betroffen, doch führen hier die Kollateralkreisläufe dazu, dass ein einseitiger Verschluss auch ganz unbemerkt verlaufen kann. Der typische Apoplex wird im Gebiet der A. cerebri media erlitten (25%). Meistens liegt eine Verschleppung thrombotischen Materials aus der A. carotis interna zu Grunde, die zu einer Embolie im Versorgungsgebiet der A. cerebri media führt.

Typisch ist der plötzliche, „schlagartige“ Ausfall von Hirnfunktionen. Doch ist Schlaganfall nicht gleich Schlaganfall. Das Ausmaß der Schädigungen und die Art der Symptomatik hängen davon ab, welches Gefäß betroffen ist, an welcher Stelle der Verschluss erfolgt und ob eventuell vorhandene Anastomosen den Ausfall mehr oder weniger ausgleichen können. Das Nervengewebe, das dann von der Durchblutung abgeschnitten ist, bestimmt die Symptome.

Ein Schlaganfall kann auch auftreten, wenn eine Arterie zerreißt (hämorrhagischer Infarkt; Hämorrhagie = starke Blutung) und die Nervenzellen aufgrund der Blutung untergehen.

Aufgrund der Kreuzung sowohl der (absteigenden) Pyramidenbahn als auch der (aufsteigenden) sensiblen Bahnen ist bei einem Verschluss der rechten A. cerebri media die linke Körperhälfte des Patienten betroffen und umgekehrt. Das ist auch der Grund dafür, dass Symptome eines Schlaganfalls (z.B. Taubheitsgefühle, Lähmungen) vorwiegend auf einer Körperhälfte auftreten. Bei einer unvollständigen Lähmung einer Körperhälfte spricht man von einer Hemiparese (bei einer vollständigen einseitigen Lähmung von einer Hemiparalyse oder Hemiplegie). Die spastische Lähmung der Extremitäten entsteht, weil die Muskulatur nicht nur vom Gehirn aus gesteuert wird, sondern weil es auch auf Rückenmarksebene Einflüsse und Reaktionen gibt, wie die Muskelspindeln und die Sehnenorgane, die u. a. bei den sog. Muskeleigenreflexen eine Rolle spielen. Wenn nun durch die Hirnschädigung das  $\alpha$ -Motoneuron unterbrochen ist, das für die Willkürmotorik zuständig ist und zusammen mit allen anderen  $\alpha$ -Motoneuronen die Pyramidenbahn bildet (Tractus corticospinalis), gewinnen die Muskelspindeln die Oberhand. Sie reagieren auf einen Dehnungsreiz mit einer starken Kontraktion, die über einen monosynaptischen Reflexbogen vermittelt wird. Der bekannte Patellarsehnenreflex ist hierfür ein sehr gutes Beispiel und zeigt, weshalb es an den Beinen zur Streckspastik kommt, während an den Armen die Beugespastik stärker ist. Ein Schlaganfall in der rechten Hirnhälfte führt zur Lähmung und Sensibilitätsstörung auf der linken Seite (und umgekehrt). Es gibt auch weitere Einflüsse auf den Muskel, die hemmenden und erregenden Bahnen. Da die hemmenden Bahnen sehr eng mit den  $\alpha$ -Motoneuronen der Pyramidenbahn verbunden sind, werden diese auch immer mitgeschädigt, und die aktivierenden Einflüsse gewinnen die Oberhand. Die Folgen sind Spastik und Hyperreflexie.

**Wie kann geholfen werden?** Die Behandlung sollte wenn möglich immer auf einer stationären Einheit erfolgen, die auf die Behandlung des Apoplex spezialisiert ist: einer sog. Stroke Unit.

Nach der Definition des Schlaganfalls bleiben immer irreversible Schäden (durch zerstörtes Gehirngewebe) zurück. Wenn sich die Symptome nach Stunden oder wenigen Tagen zurückbilden, spricht man nicht von Schlaganfall, sondern z. B. von der transitorischen ischämischen Attacke (TIA), bei der die Symptome maximal 1 Tag andauern oder einem prolongiert reversibel ischämisch neurologischen Defizit (PRIND), bei dem die Symptome gar 3 Tage anhalten.

Es gilt bei einem Apoplex, den Schaden so gering wie möglich zu halten und hierbei spielt der Faktor Zeit die größte Rolle. Je schneller der Betroffene die Stroke Unit erreicht, desto besser die Prognose.

So existiert meist zu dem Zeitpunkt, von dem an therapeutische Eingriffe (z.B. intravenöse Lysetherapie, Katheterinterventionen, Hemikraniektomie) möglich sind, noch eine Zone, die das zerstörte Gewebe umgibt und die noch zu retten ist (sog. Penumbra).

Ist dies erfolgreich, kann das Ausmaß der Ausfälle deutlich zurückgehen.

Die Hirngefäße verfügen normalerweise über die Fähigkeit zur Autoregulation. Sie vermögen es, Blutdruckschwankungen durch Anpassung ihres Durchmessers zu begegnen, so dass immer ein ausreichender Blutdruck und eine ausreichende Sauerstoffversorgung im Gehirn gewährleistet sind. Bei einem akuten Sauerstoffmangel versagt diese Autoregulation, da diese Funktion von Zellen in den Gefäßwänden ausgeübt wird, die von der Sauerstoffzufuhr abhängig sind. Es kommt bei den betroffenen Gefäßen zur Gefäßlähmung (Vasoparalyse). Fortan hängt die Durchblutung dieser Region dann vom arteriellen Blutdruck und den Fließeigenschaften des Blutes ab. Kommt es jetzt zu einem plötzlichen Blutdruckabfall kann in dem betroffenen Gebiet, also z. B. hinter der Stenose, eine kritische Mangel durchblutung mit neuerlichem Schlaganfall entstehen. Aus diesem Grund werden bei einem Apoplex hohe Blutdruckwerte bis zu einem systolischen Wert von 200–220 mmHg i.d.R. belassen, um eine Mangel durchblutung zu verhindern. Erst bei noch höheren Werten werden Maßnahmen zur Blutdrucksenkung eingeleitet.

Außerdem steigern eine Hypoxie und eine Hyperkapnie den Hirndruck, was unbedingt vermieden bzw. durch Sauerstoffzufuhr verhindert werden muss.

**Fall:** Herr L.s erhöhter Blutdruck wird zunächst belassen, um die Perfusion des betroffenen Gebietes zu sichern (Erfordernishochdruck). Um die Fließeigenschaften des Blutes zu verbessern, erhält er eine Infusionstherapie mit einer kolloidalen Lösung. Um die Sauerstoffsättigung zu sichern, erhält Herr L. in den ersten 24 Std. 2–4 l Sauerstoff pro Minute über eine Nasenonde

Wie bei jeder Verletzung von Gewebe kommt es auch hier zu einem Ödem in der Umgebung der Schädigung mit einem Maximum zwischen und 24 und 72 Stunden nach dem Infarkt. Ein solches Ödem hemmt die Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen und erhöht wegen der engen Verhältnisse im Schädel zusätzlich den Druck auf das gesunde Gewebe und auf die betroffenen Anteile. Dadurch wird die Durchblutung gehemmt und es besteht das Risiko weiterer Infarkte. Deshalb werden ärztlicherseits manchmal Infusionen mit hyperosmolarer Lösung wie Mannit oder Sorbit angeordnet. Hierdurch soll nach dem Prinzip der Osmose vermehrt Flüssigkeit aus dem Gehirn abgezogen werden, was jedoch umstritten ist. Außerdem wird ein Medikament gegeben, das die Neigung zu epileptischen Anfällen unterdrücken soll. Grundsätzlich kann auch ein gesundes Gehirn einen epileptischen Anfall erzeugen, doch gehen Anfälle eher von Stellen aus, wo Gehirngewebe geschädigt wurde und wo im Gehirn Narben entstanden sind, wie z. B. nach einem Schlaganfall.

**Was tut die Pflege bei akutem Apoplex?** Die Pflege sollte eine Einschätzung der Situation im Sinne des Clinical Reasoning auf interdisziplinärer Ebene initiieren und danach ihr Handeln ausrichten. Auch in der Akutphase des Apoplex sollte bereits ein rehabilitativer Ansatz bestehen. Das Bobath-Konzept ist ein bewegungstherapeutisches Behandlungskonzept, das bei der Befundaufnahme sowie bei der Behandlung und Rehabilitation von Menschen verwendet wird, bei denen eine Erkrankung des ZNS mit Bewegungsstörungen, Lähmungserscheinungen oder Spastik einhergeht. Die Grundlage des Bobath-Konzepts ist die Plastizität, die lebenslange Lern- und Umorganisationsfähigkeit des Gehirns. Diese Plastizität ermöglicht dem Menschen u. a. die motorische und geistige Entwicklung vom Säugling zum Erwachsenen. Im Erwachsenenalter geht die Plastizität zurück, es bilden sich aber weiterhin Verbindungen von Nervenzellen. Bestehende Verbindungen von Nerven können sich neu strukturieren und neuen Gegebenheiten anpassen. Auch nach einer zentralen Schädigung organisiert sich das Gehirn neu, z. B. nach einem Schlaganfall. Wiederholter Input, z. B. im Rahmen der therapeutisch aktivierenden Pflege, kann dann Lernprozesse zur Wiedererlangung verloren gegangener

Funktionen von Bewegungsabläufen auslösen. Die zentralen Ziele der therapeutisch aktivierenden Pflege nach dem Bobath-Konzept sind die

- Aktivierung des Patienten zur Normalisierung des Muskeltonus
- Verbesserung der Haltungskontrolle
- Verbesserung der Körperwahrnehmung
- Anbahnung v. normalen Bewegungsabläufen für Alltagshandlungen

Um die Ziele des Bobath-Konzepts zu erreichen, ist es wichtig, dass alle an der Pflege und Therapie Beteiligten das Konzept konsequent umsetzen: Von der ersten Minute an im Sinne eines 24-Stunden-Konzepts!

Zur Stabilisierung der Situation ist u.a. der Blutzucker regelmäßig zu kontrollieren, denn eine Hyperglykämie vergrößert den Infarkt und bedeutet eine schlechtere Prognose. Zur Flüssigkeitsgabe sollen deshalb auch keine Glukoselösungen gegeben werden.

Auch die Körpertemperatur soll im Normalbereich liegen und wird engmaschig kontrolliert. Fieber erhöht den Sauerstoffbedarf der Zellen, was sich in den noch zu rettenden Randgebieten des Infarktes nachteilig auswirken kann. Deshalb wird Fieber z. B. mit Wadenwickeln oder medikamentös gesenkt. Gleichzeitig gilt es, die Ursache des Fiebers herauszufinden.

Wenn der Patient wieder ansprechbar ist und auch keine Dysphagie vorliegt, kann die Flüssigkeitszufuhr oral erfolgen. In anderen Fällen muss dann die Ernährung parenteral gesichert werden.

Es empfiehlt sich die 30°-Oberkörperlagerung, um den Druck auf das Gehirn zu verringern. Dabei wird der Kopf in Mittelstellung gehalten, d. h. nicht gebeugt, gedreht oder überstreckt, da sonst der venöse Abfluss behindert werden kann.

Eine Flüssigkeitsbilanzierung bei Hirndruck zielt auf eine ausgeglichene bis leicht negative Bilanz. Bei dieser Steuerung der Flüssigkeitszufuhr hilft die häufige Messung des zentralen Venendruckes (ZVD) und des Hämatokrits.

Ebenso ist die engmaschige Bewusstseinskontrolle wichtig, denn eine (erneute) Eintrübung ist ein sensibler Parameter für einen Hirndruckanstieg.

**Fall:** Nach 7 Tagen wird Herr L. auf die Normalstation verlegt. Er macht immer noch einen etwas schläfrigen Eindruck, obwohl das eventuell von der antiepileptischen Medikation herrührt, die in der Anfangszeit zu vermehrter Müdigkeit führen kann. Er ist freundlich, doch scheint er wegen der Lähmung seiner rechten Körperhälfte und der Faszialisparese etwas verlegen zu sein. Er hat einen Blasenkatheter, und in der Patientenakte wird eine Obstipation beschrieben. Eine Magensonde wurde bereits 2 Tage zuvor entfernt, doch zeigt der Patient auch eine leichte Schluckstörung, die bei der Darreichung der Nahrung besondere Aufmerksamkeit verlangt. Als Herr L. auf der Station umgibtet werden soll, unterschätzt ein wenig erfahrener Zivildienstleistender die Gleichgewichtsstörungen und den gestörten Muskeltonus und kann nur mit aller Kraft noch einen Sturz von Herr L. verhindern. Bald darauf wird eine Physiotherapeutin hinzugezogen, die zusammen mit Herrn L. Tests und Übungen durchführt, um seinen Mobilitätsstatus zu ermitteln. Für die betroffene rechte Körperhälfte ordnet sie aktiv-assistive und aktive Bewegungsübungen an, da er in der Lage und motiviert ist, mitzuarbeiten. Die Physiotherapeutin kündigt auf der Station ihren täglichen Besuch an.

Herr L.s Gehirn ist als gesamtes Organ durch den Infarkt erschüttert, ähnlich einem Computer, bei dem ein Programm „abgestürzt“ ist: Vieles funktioniert, aber langsam, anderes gar nicht und es dauert seine Zeit, bis er sich wieder gefangen hat und „rund“ läuft. Er ist zutiefst verunsichert. Gerade noch freute er sich auf seinen Lebensabend, an dem er endlich einmal viel Zeit mit seiner Frau verbringen wollte. Er träumte von gemeinsamen Reisen mit den Enkeln und davon, sich so ziemlich alles leisten zu können, was ihm das Leben angenehmer machen könnte. Dass er plötzlich seine rechte Körperhälfte nicht mehr bewegen kann, ist wirklich ein Schlag! Und wenn er etwas sagen will, kommt nur unverständliches Gestammel heraus, obwohl er es im Kopf ganz klar hat. Zuerst stellt er sich noch vor, es sei wie bei einem Alkoholrausch, wenn die Zunge schwer wird. Doch schon am zweiten Tag macht sich ein Gefühl der Verunsicherung breit. Er will der Schwester erklären, welches Fern-

sehprogramm er gerne sehen würde. Mit einer Hand und seinem Gestammel klappt das aber nicht. Die eifrige junge Schwester glaubt seinen Wunsch verstanden zu haben und stellt ihm die Live-Übertragung eines Fußballspiels ein, dabei machte er sich überhaupt nichts aus Fußball. Viel lieber würde er die Nachrichten gesehen. Er ist kurz davor, sie anzuschreiben, doch er nimmt sich im letzten Moment zurück. Wahrscheinlich würde wieder nur Gestammel herauskommen.

Er liegt jetzt resigniert da und schaut sich dieses langweilige Spiel an. Er bekommt eine Ahnung davon, wie sein Leben aussehen wird und welche furchtbar schwere Aufgabe vor ihm liegt. Dabei tut ihm noch nicht einmal etwas weh. Er funktioniert einfach nicht mehr. „Kabel durchtrennt“ hat der Arzt gesagt, aber gibt es denn niemanden, der sie wieder zusammenklemmen kann!? Seine Wahrnehmung und Aufmerksamkeit sind mehr oder weniger gestört und er kann auch nicht richtig sprechen. Die Besuchszeiten für Herrn L. werden deshalb auch „dosiert“. Nach und nach wird er mit der Situation und all ihren Schwierigkeiten vertraut gemacht, aber gleichzeitig auch in die verschiedenen Arbeiten miteinbezogen.

Potentielle pflegerelevante Probleme in der (Früh-)Rehabilitation des Apoplex sind:

- Das eingetrübte Bewusstsein erhöht die Gefahr der Aspiration bei der Darreichung von Speisen oder Flüssigkeitsgabe.
- Die mangelnde Beweglichkeit führt zu einer schlechten Belüftung der Lungen und zu flacher Atmung, wodurch das Risiko einer Lungenentzündung mit seinen lebensbedrohlichen Komplikationen stark ansteigt.
- Die Bewegungen im Bett sind mit einer gelähmten Körperhälfte viel seltener und schwerer, wodurch Thrombose und Dekubitus drohen. Gleichzeitig kann die sensorische Hirnrinde betroffen sein, sodass Wundliegen oder Schmerzen in den Extremitäten eventuell gar nicht gespürt werden.
- Darüber hinaus weisen 60% aller Patienten im Akutstadium eine Harninkontinenz auf. Durch transurethrale Blasenkateter ist jedoch die Infektionsgefahr erhöht. Nach spätestens 5 Tagen muss über das weitere Vorgehen im Hinblick auf die Harninkontinenz entschieden werden.
- Die fehlende Bewegung wirkt sich hemmend auf die Verdauung aus. Es kommt häufig zur Obstipation. Müssen die Betroffenen beim Stuhlgang stark pressen, erhöht sich der Druck in den intrakraniellen Gefäßen.
- Kontrakturen- und Sturzrisiko

**Was tut die Pflege nach der Akutphase des Schlaganfalls?** Möglichst früh, z.T. schon parallel zur Akutversorgung oder direkt im Anschluss, wird mit (Früh-)Rehabilitationsmaßnahmen begonnen, wozu eine neurophysiologisch ausgerichtete aktivierende Pflege und Physiotherapie nach dem Bobath-Konzept und ggf. Logopädie gehören. Der Muskeltonus muss gezielt gefördert werden, um normale Bewegungsabläufe zu ermöglichen. Der Tonus kann beeinflusst werden durch Raumtemperatur, Bewegungsgeschwindigkeit, psychische Faktoren, die Größe der Unterstützungsfläche und die Lage im Raum. Bei der Positionierung muss auf die Vermeidung von Schmerzen, das Wohlbefinden und die Bequemlichkeit des Patienten geachtet werden. Der Körper sollte flächig unterstützt werden, es sollten keine Hohlräume entstehen. Um eine Aktivität sicher ausführen zu können, muss ein Gleichgewicht von Stabilität und Mobilität bestehen. Wenn sich z. B. ein Patient im Sitzen nach vorne beugt, um nach einem Glas zu greifen, müssen die Füße festen Bodenkontakt als Unterstützungsfläche haben. Erst hierdurch hat er ausreichend Stabilität, um den Oberkörper nach vorne beugen zu können. Bewegungen werden ausgehend von Impulsen an Schlüsselpunkten eingeleitet. Als Grundvoraussetzung für Haltungskontrolle wird die Muskulatur in Rumpf und Beckenboden trainiert. Über das Konzept der Basalen Stimulation kann die Körperwahrnehmung gefördert werden. Der Raum wird so gestaltet, dass die stärker betroffene Seite gefördert wird und der Patient nicht alles über die weniger stark betroffene Seite kompensiert.

Physiologische Bewegungsabläufe werden angebahnt mit Hilfe von Faszilitation, d.h. die Pflegenden unterstützen die Bewegungen nur so stark, wie nötig. Der Patient soll möglichst selbstständig bleiben und werden.

Die starken Unsicherheitsgefühle und Ängste machen die Situation für Betroffene neu und bedrohlich. Zusätzlich sind die kognitiven Fähigkeiten, die Aufmerksamkeit und das Denkvermögen häufig gemindert. Deshalb sollte in der Pflege jede Hektik vermieden werden. Bei der Darreichung von Speisen wird der Patient immer in eine aufrechte Position gebracht, damit die Speisen wegen der Dysphagie ihren Weg leichter in den Ösophagus finden. Außerdem sollte das Pflegepersonal darauf achten, dass der Kopf beim Schlucken leicht nach vorne gebeugt wird. Um das Aspirationsrisiko zu mindern muss in Absprache mit Logopädie und Diätassistenz die Konsistenz der Kost an die Bedürfnisse des Patienten angepasst werden (z.B. Breikost, weiche Kost etc.).

Zur Andickung dünnflüssiger Nahrungsmittel kann Johannisbrotkernmehl (z. B. Nestargel) verwendet werden. Die Gabe erfolgt mit einem kleinen Löffel der auf der Zunge platziert wird. Zusätzlich kann so der aufgrund der Fazialisparese gestörte Lippenschluss unterstützt werden.

Die neuropsychologischen Störungen, d. h. die Beeinträchtigung der Konzentrationsfähigkeit, aber auch die Störungen in der räumlichen Orientierung und der Bewegung des Körpers im Raum erfordern vom Pflegepersonal eine ständige Stimulation der betroffenen Seite, um das Gehirn dazu zu bewegen, neue Verbindungen für die betroffenen Funktionen herzustellen. Das ist ein langwieriger und auch vom Alter mit abhängiger Prozess, der aber noch nach Jahren zu wichtigen Teilverbesserungen führen kann.

Die motorischen Einschränkungen machen den Einsatz vielfältiger Hilfsmittel erforderlich. Da sich die Spastik erst nach Tagen bis Wochen entwickelt, müssen auch die Hilfsmaßnahmen kontinuierlich dem Zustand des Patienten angepasst werden. Die Positionierung des Betroffenen spielt in der Pflege eine ganz entscheidende Rolle. Dabei geht es nicht nur – aber auch – um die Dekubitus- und Kontrakturenprophylaxe. Eine weitere wichtige Funktion ist die Aktivierung der betroffenen Seite, denn auch durch Anbieten von Unterstützungsflächen kann bereits der Muskeltonus ein wenig normalisiert bzw. reduziert und der Kontrakturnbildung entgegengewirkt werden. Die Positionierung hat also nicht nur die Funktion, dass der Patient bequem und schmerzfrei liegt und an alle Dinge heranreicht, sondern sie hat auch einen wichtigen aktivierenden Aspekt. Der Bewegungsmangel macht es auch erforderlich, dass eine intensive Pneumonieprophylaxe durchgeführt wird, da die Lunge bei Bettlägerigkeit nicht mehr ausreichend belüftet wird.

Ebenso wird eine Thromboseprophylaxe erforderlich. Die Auswahl der Maßnahmen erfolgt dabei abhängig von der Höhe des Thromboserisikos.

Zur Obstipationsprophylaxe sollten der Patient und dessen Angehörige über mögliche Maßnahmen informiert werden (Ernährung, Bewegung bzw. Kolonmassage, Flüssigkeitszufuhr etc.). Individuelle Defäkationsrituale zu ermöglichen und die Intimsphäre zu wahren sind grundlegende Maßnahmen, denen die Pflege Beachtung schenken sollte.

Die Angehörigen sollten darüber aufgeklärt werden, sich generell auf der stärker betroffenen Seite aufzuhalten, den stärker betroffenen Arm zu berühren und Dinge über die stärker betroffene Seite anzureichen, um dadurch aktivierend auf den Patienten einzuwirken (Bobath-Konzept).

**Fall:** Nach 3 Wochen wird Herr L. in eine Reha-Klinik überwiesen. Es werden ihm von ärztlicher Seite zur Rezidivprophylaxe Thrombozytenaggregationshemmer verschrieben (z. B. ASS 100; 1 × 1). Die antikoagulatorische Wirkung der Acetylsalicylsäure wird ausgenutzt, um damit das Thromboserisiko abzusenken.