

## IV–8.7.1

# Pflegetherapeutische Aspekte zur Frührehabilitation von Patienten mit Hirnverletzung auf der Intensivstation – Fallbericht

Von H. PICKENBROCK, Marl und H. WOLPERT, Unterheinriet

### Einführung

Bei Patienten mit schweren Hirnverletzungen ist ein früher Rehabilitationsbeginn anzustreben, um einen bestmöglichen Therapieerfolg zu erzielen. Somit ist der rehabilitierende Ansatz schon nach der ersten Stabilisierungsphase auf der Intensivstation mit in den pflegerischen Denkprozess und das pflegerische Handeln einzubeziehen (CARR 1998).

Die Herausforderung der Intensivpflege von Patienten mit Hirnverletzung besteht in der Kombination von medizinisch-pflegerischer Versorgung und pflege-therapeutischen Maßnahmen.

Dieses Kapitel hebt den therapeutischen Aspekt bei der Pflege eines intensivpflichtigen Patienten mit neurologischen Erkrankungen hervor. Unter Berücksichtigung der Ressourcen und Probleme werden angepasst an die jeweilige Zielsetzung der Basalen Stimulation, der facio-oralen Trakt Therapie (F.O.T.T.), des Bobath-Konzepts und der Lagerung in Neutralstellung an drei aufeinander folgenden Tagen angewendet. In Anlehnung an die Nomenklatur der WHO werden die Patienten vorgestellt (Tab. 1). Der klinische Denkprozess (Kap. IV–8.7, S. 7, 8) wird angewandt: Anamnese und Befundaufnahme, Festlegen der Ziele, Formulierung der hypothetischen Hauptprobleme, Auswahl der Maßnahmen, Re-Analyse.

### Befundaufnahme

Im Gegensatz zu der klassischen problemorientierten Pflegeplanung wird in neueren Modellen in Anlehnung an die WHO/ICF (Tab. 1) zunächst der Schwerpunkt auf die Ermittlung der Ressourcen des Patienten gelegt. Seine individuellen Fähigkeiten im Bereich der Aktivitäten und Körperfunktionen bilden die Basis für die Maßnahmen der therapeutischen Pflege.

### Zielsetzung

Idealerweise sollte das Ziel vom gesamten Team unter Mitwirkung des Patienten und der Angehörigen festgelegt werden und allen bekannt sein.

Bei der Auswahl der therapeutischen Ziele muss das Hauptaugenmerk auf dem Aktivitätsniveau liegen. Ziel ist es, dass der Patient eine Handlung wieder erlernt oder bei

Tabelle 1: Internationale Klassifikation von Funktionsfähigkeit, Gesundheit und Behinderung (WHO)

<p>▷ <b>Kontext</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Umweltfaktoren Faktoren der materiellen, sozialen und verhaltensbezogenen Umwelt</li> <li>– Personbezogene (persönliche) Faktoren Eigenschaften und Attribute der Person, wie z.B. Alter, Geschlecht, Ausbildung, Lebensstil</li> </ul> <p>▷ <b>Aktivitäten und Partizipation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lernen und Wissensanwendung</li> <li>– Allgemeine Aufgaben und Anforderungen</li> <li>– Kommunikation</li> <li>– Mobilität</li> <li>– Selbstversorgung</li> <li>– Häusliches Leben</li> <li>– Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen</li> <li>– Bedeutende Lebensbereiche</li> <li>– Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben</li> </ul> <p>▷ <b>Körperfunktionen und Körperstrukturen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mentale Funktionen</li> <li>– Funktionen der Sinnesorgane und Schmerz</li> <li>– Funktionen des Stimm- und Sprechapparates</li> <li>– Funktionen des kardiovaskulären, des hämatologischen, des Immun- und des Atmungssystems</li> <li>– Funktionen des Verdauungs-, des Stoffwechsel- und des endokrinen Systems</li> <li>– Funktionen des Urogenitalsystems und der Reproduktion</li> <li>– Neuro-muskulo-skeletale und bewegungsbezogene Funktionen</li> <li>– Funktionen der Haut und Hautanhangsgebilde</li> </ul>
---

der Handlung weniger Unterstützung benötigt. Darüber hinaus sollten prognostische Überlegungen zum Genesungsprozess mit einbezogen werden. Im Vordergrund stehen bei schwerst betroffenen Patienten sicherlich zunächst die körperlichen Grundbedürfnisse wie suffiziente Atmung, Nahrungsaufnahme, Schlafen und Wachen. Hierzu gehören auch das bequeme Liegen und Sitzen. Möglichst schnell sollte ebenfalls nach Formen von Kommunikation gesucht werden mit dem Mindestanspruch einer gegebenenfalls auch non-verbalen Ja-Nein-Kommunikation.

Bei der Zielsetzung auf der Körperfunktions- und Körperstrukturebene handelt es sich sowohl um die Behandlung von primären als auch um die Vermeidung und Behandlung von sekundären Problemen (Tab. 2).

## IV–8.7.1 Pflgetherapeutische Aspekte – Fallbericht

Tabelle 2: Sekundärprobleme bei schweren Hirnverletzungen

- ▷ Einschränkung von Beweglichkeit bis hin zu Kontrakturen
- ▷ Dekubiti
- ▷ Sekundäre Tonusdysregulationen
- ▷ Schmerzen
- ▷ Verminderte Kreislaufanpassung bei Lagewechsel
- ▷ Hypersensibilität, besonders der Hände und des Gesichts- und Mundbereichs mit Problemen der Mundhygiene
- ▷ Pneumonien
- ▷ Thrombosen
- ▷ Osteoporose

### Definieren der Hauptprobleme

Um die Hauptprobleme zu finden, gilt es zunächst Hypothesen aufzustellen, *warum* der Patient z.B. nicht sitzen, schlucken oder abführen kann. Zu suchen sind die Ursachen, die dazu führen, dass die Aktivität nicht ausgeführt werden kann.

Meist gibt es mehrere unterschiedliche Gründe, dass die entsprechende Aktivität oder Körperfunktion nicht ausgeführt werden kann, die dann völlig unterschiedliche Maßnahmen erfordern. Sie alle auszuführen, wäre einerseits nicht immer sinnvoll, andererseits auch viel zu zeitintensiv. Der Pflegende muss also den Mut haben, sich auf wenige Hauptprobleme zu beschränken und die dazu entsprechenden Maßnahmen einzuleiten.

Bei der Bestimmung der Hauptprobleme sollte immer daran gedacht werden, die Probleme nicht nur beim Patienten zu suchen, sondern auch eine Analyse der Umgebung und Aufgabe zu berücksichtigen (*Kap. IV–8.7, S. 2*). Gibt die Umgebung genügend Sicherheit? Hat der Pflegende ausreichend Ruhe für die Versorgung? Fühlt der Pflegende sich sicher bei der Lösung eines Problems? Welchen Einfluss haben Besucher? Bezüglich der Aufgabe ergeben sich ebenfalls Fragen: Stellt das Sitzen eine Überforderung für den Patienten dar? Führt das häufig wiederholte Informieren über einen Pflegeschritt zu einem Rückgang der Aufmerksamkeit beim Patienten?

### Maßnahmen

Einerseits erfordern viele Probleme unterschiedliche Maßnahmen, andererseits gibt es Maßnahmen, die gleich bei der Lösung mehrerer Probleme beteiligt sind. So kann z.B. die Lagerung in Neutralstellung (LiN) für Bequemlichkeit, Sicherheit und Stabilität sorgen, den Tonus regulieren, bei Bewegungen und Ruhen unterstützen und Vitalparameter stabilisieren.

Die gewählten Maßnahmen sollen möglichst immer wieder in gleicher Weise wiederholt werden, da Wiederholung ein wesentliches Element bei dem Wiedererlernen von Aktivitäten darstellt.

Handlungen werden bei hirngeschädigten Patienten in der Geschwindigkeit so angepasst, dass sie die Möglichkeit haben, die einzelnen Schritte nachzuvollziehen. Dabei muss bedacht werden, dass die Schädigung des Gehirns mit einer Verlangsamung der Verarbeitungsprozesse einhergeht.

Das Erspüren einer Handlung dient dem Patienten meist mehr als die verbale Information über die Handlungsschritte.

Der Patient wird immer wieder ermutigt mitzuhelfen. Der Pflegende fühlt, ob er nach einem Bewegungsauftrag ein Mitbewegen spüren kann. Versuche von Eigenaktivität sollten verbal und ehrlich kommentiert werden. Dieses Feedback ist wichtig, um die Aktivität, die der Patient vielleicht selber nicht einschätzen kann, qualitativ und quantitativ zu beurteilen. So hat der Patient anschließend eher die Möglichkeit, bei dem nächsten Versuch etwas zu verändern.

Zur Überprüfung der Maßnahmen wird die Wirkung auf den Patienten ständig genau beobachtet, um positive oder negative Reaktionen und Veränderungen zu erkennen und Behandlungen entsprechend anzupassen. Je nach Bewusstseinslage kann der Patient eventuell selber Rückmeldung geben. Bei schwer betroffenen Patienten gibt der Monitor hier jedoch oft den einzigen Hinweis, ob und wie der Patient auf die Maßnahmen reagiert. Es gilt also, diesen bei den Tätigkeiten ständig zu beobachten, um als Pflegender ein Feedback zu bekommen, ob die Maßnahmen eine positive Wirkung zeigen. Dies scheint selbstverständlich; in der Praxis erfordert das jedoch viel Aufmerksamkeit in vielen verschiedenen Bereichen und die Bereitschaft zu einer ständigen Adaption der Maßnahmen an die Veränderungen des Patienten.

Es ist damit zu rechnen, dass die Aufmerksamkeitsspanne und die Belastbarkeit im Frühstadium nach Hirnläsion gering sind. Das sich reorganisierende Gehirn braucht Zeit und Ruhe zwischen den einzelnen Lernprozessen. So wird der Patient nur bei kürzeren, immer gleichen Aktivitäten aufgefordert, sich zu beteiligen. Diese werden möglichst innerhalb des Tages verteilt, so dass ein deutlicher Unterschied zwischen einer aktiven Tagzeit und einer passiveren Nachtzeit für den Patienten erkennbar wird.

### Re-Analyse

Sowohl während der Maßnahmen als auch nach dem sie erfolgt sind, muss der Pflegende die Reaktionen des Patienten reflektieren. Wenn ein Ziel erreicht worden ist, sollte ein neues Ziel gewählt werden. Ist es jedoch zu keiner Veränderung gekommen, müssen die Hypothesen überprüft, die Maßnahmen in Frage gestellt und ein neuer Plan gefasst werden.

## Fallbeispiel, Herr A.

### Beschreibung der Station

Die anästhesiologisch geleitete Intensivstation am Klinikum in Ludwigsburg ist eine neue, modern ausgestattete fachübergreifende Station mit 18 Beatmungsbettenplätzen in 10 Zimmern. Das Kernteam der Intensivstation besteht überwiegend aus qualifizierten Fachkrankenpflegenden und vier Ärzten.

Jede Schicht ist mit 7 bis 8 Pflegekräften besetzt. Daneben gibt es noch einen Zwischendienst. Unterstützt wird das Pflegepersonal durch eine Physiotherapeutin, zwei Praxisanleiter der Fachweiterbildung Intensivpflege sowie eine Stationssekretärin und fünf Reinigungskräfte.

Auf der Station werden intensivtherapiepflichtige Patienten aller operativen Fächer, der neurologischen Klinik und auch nicht-kardiologische Patienten der Inneren Medizin betreut. Patienten der Neurochirurgie, Gefäßchirurgie, Patienten mit schweren Infektionen und polytraumatisierte Patienten bilden den Schwerpunkt der Station.

In der morgendlichen Kurzbesprechung unter der Leitung des Oberarztes wird im Team der Tagesablauf für den jeweiligen Intensivpatienten festgelegt.

### Anamnese, Herr A.

Der 58-jährige Mann hat vor 8 Tagen bei einem Verkehrsunfall ein Schädel-Hirn-Trauma mit subarachnoidaler Blutung erlitten. Frakturen bestehen am rechten Radius, der rechten Klavikula und dem Gesichtsschädel. Zu den Einzelheiten des Behandlungsverlaufs siehe *Tabelle 3*.

### Befundaufnahme, Herr A.

Über Beruf, Hobbys, Vorlieben ist nichts bekannt, da weder Eigen- noch Fremdanamnese über Einzelheiten des Kontextes erhoben werden konnten.

Aufgrund des komatösen Bewusstseinszustands sind keine selbstständigen Aktivitäten möglich. Herr A. toleriert Rücken-, 30°- und 90°-Seitenlage, reagiert allerdings bei den Lagewechseln und bei pflegerischen Maßnahmen mit Streckspasmen und erhöhtem Blutdruck (> 210 mmHg). Deswegen ist bisher das Aufsetzen des Patienten nicht erfolgt.

Im Bereich der Körperfunktionen atmet Herr A. eigenständig über T-Stück mit einer Sauerstoffgabe von 3l/min. Das Trachealsekret muss häufig abgesaugt werden. Die Ernährung erfolgt enteral, wobei die Sonde auf Grund der bestehenden Fraktur im Nasenbereich durch den Mund gelegt wurde. Es besteht eine Hypersalivation, ohne dass der Speichel geschluckt wird. Herr A. führt regelmäßig ab.

Tabelle 3: Behandlungsverlauf auf der Intensivstation, Herr A.

Schädel-Hirntrauma mit traumatischer subarachnoidaler Blutung, Hirnkontusion mit Kontusionsblutung links temporal, kleines subdurales Hämatom links fronto-temporal, traumatisches Hirnödem, Gesichtsschädelfraktur mit Oculomotoriusparese rechts, Radiusfraktur rechts, Klavikularfraktur rechts

#### 1. Behandlungstag

Herr A. wird intubiert, sediert und beatmet aufgenommen, es besteht eine Anisokorie nach Bulbustraua. Es sind keine Spontanbewegungen erkennbar, Herr A zeigt keine Reaktion auf Schmerzreize. Der Kreislauf ist stabil, im CCT stellt sich ein globales Hirnödem dar. Anlage einer Hirndrucksonde durch die Neurochirurgie. Die Hirndruckwerte sind und bleiben im normalen Bereich (4 mmHg). Ein zentraler venöser Zugang, eine arterielle Kanüle und ein Dauerkatheter werden gelegt.

#### 2. Behandlungstag

Keinerlei Interventionen seitens des Hirndrucks erforderlich, deshalb Ausschleichen der Sedierung. Herr A. zeigt keine Wachreaktion, Hirndruckwerte bleiben stabil. In Erwartung eines längeren Verlaufes sofortige Tracheotomie und Legen einer geblockten Kanüle auf der Station. Anlage einer oralen, enteralen Ernährungssonde.

#### 3. Behandlungstag

Vermeehrt gelbliches Trachealsekret abzusaugen, Infektparameter steigen. Beginn einer Antibiose gegen nachgewiesene Keime (Pneumokokken und Klebsiellen).

#### 4. Behandlungstag

Problemlose Entwöhnung vom Respirator, Spontanatmung am T-Stück. Die enterale Ernährung wird gut vertragen, trotzdem kommt es zu einer substituionspflichtigen Hyponatriämie und Hypokaliämie.

#### 5. Behandlungstag

Bei pflegerischen Maßnahmen zeigt Herr A. deutlich erhöhte Blutdruckwerte (bis 210 mmHg). Medikamentöse Therapie mit Enahexal und Ebrantil

#### 6. Behandlungstag

Deutliche Darmgeräusche, regelmäßiges Abführen bei guter Urinausscheidung. Kein Hinweis auf Harnwegsinfekt.

#### 7. Behandlungstag

Besserung der Hyponatriämie und Hypokaliämie, weiterhin komatöse Bewusstseinslage, Grimassieren auf Schmerzreize. CCT-Kontrolle zeigt Besserung der Mittellinienverlagerung, Blutungsanteile rückläufig.

#### 8.–10. Behandlungstag

Dokumentation innerhalb des vorliegenden Fallberichtes

#### 11. Behandlungstag

Verlegung in eine Früh-Rehabilitationsklinik

## IV-8.7.1 Pflgetherapeutische Aspekte – Fallbericht

Die Urinableitung erfolgt über einen Harnwegskatheter. Die Augen sind immer geschlossen und es ist kein Schlaf-Wachrhythmus erkennbar.

Herr A. hat ständig leicht erhöhte Temperatur. Immer wieder kommt es zu Blutdruckspitzen von bis zu 210/120 mmHg.

Der niedrige Ruhetonus der Muskulatur und die einschließenden Spasmen als Zeichen von Hyperreflexie sind „normal“ bei einer schweren Hirnverletzung, da sie zu den primären Symptomen der zentralen Läsion zählen (Tab. 4).

Tabelle 4: Primäre Probleme auf Körperfunktionsebene nach zentraler Läsion

<p>Das „Upper-Motor-Neuron-Syndrom“</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ <b>Minus-Symptome</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Muskelschwäche</li><li>– Verlust von Feinmotorik</li><li>– Schnelle Ermüdbarkeit</li></ul></li><li>▷ <b>Plus-Symptome</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Erhöhte Sehnenreflexe</li><li>– Klonus</li><li>– Positives Babinski-Zeichen</li><li>– Spastizität</li><li>– Extensoren- und Flexoren-Spasmen</li><li>– Massenreflexe</li><li>– Dyssynergien mit Co-Kontraktion während Bewegung</li><li>– Assoziierte Reaktionen</li></ul></li></ul> <p style="text-align: right;">(BARNES 2001)</p>
--

Um sich einen Eindruck zu machen, ob es allerdings zusätzlich Faktoren gibt, die sekundär zu einer Tonusdysregulation führen, muss die Stellung der Körperabschnitte zueinander analysiert werden. Außerdem beurteilt man, ob der Patient ausreichend stabilisiert ist (Abb. 1).

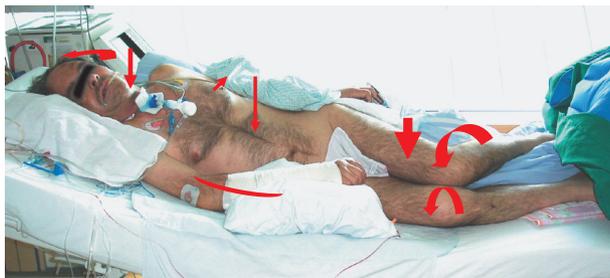


Abb. 1: Herr A. wird in einer 30°-Seitenlage mit ungünstigen Stellungen von Körperabschnitten zueinander und wenig Stabilität vorgefunden. Die Dicke der Pfeile indiziert das Ausmaß der Abweichung von einer günstigeren Stellung.

Die folgenden ungünstigen Abweichungen sind bei Herrn A. festzustellen: die Halswirbelsäule (HWS) ist überstreckt, der linke Oberarm weit hinter dem Körper, der Rumpf hängt durch, das linke Bein ist stark adduziert und innen-

rotiert, das rechte Bein außenrotiert. Weder HWS, Rumpf noch die Beine sind ausreichend stabilisiert.

Wird Herr A. bewegt, lässt sich die Brustwirbelsäule (BWS) schwer strecken und beugen. Die untere HWS befindet sich in einer Fehlstellung nach ventral (s. auch 3. Tag). Außerdem ist die Länge der hinteren Beinmuskulatur (Ischiocrurale Muskulatur) eingeschränkt. Somit kommen auf der Körperstrukturebene Probleme der Beweglichkeit hinzu.

### Zielsetzung

In diesem Fall konnte weder auf den Patienten noch auf die Angehörigen bei der Festlegung der Ziele zurückgegriffen werden.

Herr A. befindet sich im Koma, so dass auf der Aktivitätsebene kein Ziel erreicht werden könnte. Es wäre zurzeit höchstens mit geringer aktiver Mithilfe bei einem solchen Ziel zu rechnen.

Aufgrund des derzeitigen Zustands und der Probleme von Herrn A. diskutierten in dieser Situation hauptsächlich die Pflegenden.

Herr A. zeigt während pflegerischer Tätigkeiten ein „Verhalten“, das ihm selber eher schadet. Streckspasmen werden ausgelöst, der Blutdruck steigt. Auch wenn Herr A. im schlimmsten Fall komatös bleiben oder wachkomatös werden sollte, so wird er Maßnahmen zu seiner Pflege und zur Prophylaxe der sekundären Probleme tolerieren müssen. Somit ist eine bessere Akzeptanz von Grundpflege und Umlagerung ein erstes Ziel.

Da Herr A. noch keinen erkennbaren Wach- und Schlafrythmus zeigt, stellt die Anbahnung von Schlafen und Wachen ein weiteres Ziel dar. Unterstützende Maßnahmen bilden hier das Aufrichten gegen die Schwerkraft, das Sitzen und im besten Fall das Stehen. Nahziel ist die Gewöhnung an unterschiedliche Sitzpositionen.

Herr A. ist mit einer Trachealkanüle versorgt. Die starke Sekretbildung im Mund, Rachen und Bronchialtrakt macht häufiges Absaugen nötig und führt zu Problemen mit der O<sub>2</sub>-Versorgung. Außerdem gelten seine schweren Schluckprobleme als Indikation für eine geblockte Kanülenversorgung, die jedoch wiederum das Schlucken erschwert (Tab. 5). Bei der Mundpflege grimast Herr A. Das lässt auf eine Hypersensibilität schließen. Es ist schwierig, den Mund zu öffnen. Die Zunge ist fest, wird aber lockerer, sobald man die rechten Rippen nach innen/caudal bewegt. Die günstigere Stellung und die vermehrte Stabilität des proximalen Körperabschnitts Rumpf führt, wie häufig bei zentraler Läsion zu beobachten, zu einem Nachlassen des Tonus in distalen Körperabschnitten. Auf Körperstrukturebene soll zunächst ein leichtes Öffnen des Mundes angebahnt werden, um die Mundpflege zu erleichtern.

Die folgenden rehabilitativen Hauptziele für die nächsten drei Tage werden zusammenfassend formuliert:

Tabelle 5: Schlucken

<p><b>Schlucken</b></p> <p>Wenn eine Nahrungs- oder Flüssigkeitsmenge den hinteren Teil des Mundes berührt, wird der Schluckreflex ausgelöst. Der Reflex ist neuronal auf Hirnstammebene verschaltet und wie z.B. das Atmen oftmals durch die Hirnläsion primär nicht gestört. Allerdings können zahlreiche Faktoren dazu führen, dass auf den Reflex nicht zurückgegriffen werden kann, diese also sekundär zu den Schluckproblemen führen. Beim Verschlucken kommt es zum Eindringen von Speichel oder Nahrung in die Trachea mit einer großen Gefahr einer Aspirationspneumonie. Je besser der Patient husten kann, desto geringer ist diese Gefahr auch bei Schluckstörungen.</p> <p>Prognostisch gesehen zeichnet sich ab, dass eine früh einsetzende Therapie des facio-oralen Traktes auch bei schwer Hirnverletzten später zu Dekanülierung und oraler Nahrungsaufnahme führen kann (NUSSER-MÜLLER-BUSCH 2004).</p> <p><b>Faktoren, die das Schlucken sekundär beeinflussen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Ungünstige Stellung von Rumpf, HWS, Kopf und Kiefer zueinander</li> <li>▷ Fehlende Stabilität von Rumpf, HWS und Kopf</li> <li>▷ Fehlender Mundschluss</li> <li>▷ Fehlende Sensibilität oder Hypersensibilität</li> <li>▷ Fehlender Transport in den hinteren Mundraum</li> </ul> <p><b>Maßnahmen zur Vermeidung der sekundären Probleme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Günstige Stellung von Rumpf zu HWS zu Kopf und Kiefer schaffen</li> <li>▷ Rumpf, HWS und Kopf stabilisieren</li> <li>▷ Mund schließen</li> <li>▷ Strukturierte, therapeutische Mundstimulation und -pflege (z.B. nach F.O.T.T.)</li> </ul>
---

- Verhaltensänderung bei pflegerischen Maßnahmen, so dass es zu keinen Streckreaktionen und Blutdruckanstiegen kommt.
- Sitzen im Bett mit adäquater Kreislaufanpassung.
- Anbahnung des Mundöffnens und -schließens bei der Mundpflege mit Tonusregulation der Zunge.

**Hauptprobleme und allgemeine Maßnahmen**

Da verschiedene Pflegende mit unterschiedlichem Ausbildungsstand festgestellt haben, dass Herr A. bei den pflegerischen Tätigkeiten stark reagiert, wird die Hypothese aufgestellt, dass die Gründe hierfür nicht in der Umgebung, sondern eher innerhalb der Person, also bei Herrn A. selber zu suchen sind. Für das erste Ziel wird nun angenommen, dass die ungünstige Stellung der Körperabschnitte zueinander und ihre fehlende Stabilität zu den vermehrten Reaktionen führen. Hier gilt es herauszufinden, wie viel Unterstützung zu welchen Veränderungen führten. Außerdem soll eine ruhige Atmosphäre geschaffen, viel Kontakt zu Herrn A. gehalten und langsam vorgegangen werden.

Die ungünstige Stellung von HWS, Unterkiefer und Kopf sowie die Hypersensibilität können verantwortlich für das fehlende Schlucken sein. Hierbei ist eine Veränderung im Sinne einer besseren Lagerung besonders bei der strukturierten Mundpflege anzustreben.

Die üblichen Maßnahmen zur Dekubitus-, Pneumonie-, Thrombose- und Kontrakturrenprophylaxe sind weiterhin Bestandteil der täglichen pflegerischen Versorgung.

**1. Tag**

Neben den erforderlichen medizinisch angeordneten Maßnahmen und Umlagerungen ist aus neuro-rehabilitativer Sicht mindestens zwei Mal täglich eine stimulierende Mundpflege vorgesehen. Gemeinsam mit der Physiotherapeutin soll gegen Mittag eine Mobilisation in den „stabilen Sitz im Bett“ in LiN erfolgen.

**Maßnahmen des ersten Tages**

In der Ausgangssituation liegt Herr A. in einer 30°-SL (Abb. 1) mit folgenden Vitalparametern: [RR: 178/91; Puls: 82; AF: 18].

Zunächst wird die Lagerung verändert, so dass die Körperabschnitte günstiger zueinander stehen und gegen das „Absinken mit der Schwerkraft“ stabilisiert sind. Da nur die Beine sehr stark von einer guten Position abweichen und der Patient nach der Grundpflege umgelagert werden soll, wird zunächst nur die Stellung der Beine verändert (Abb. 2–4). Dies ist auch eine gute Möglichkeit herauszufinden, ob eine Indikation für eine Maximal-LiN besteht.



Abb.2: Das schlechter liegende Bein wird zunächst durch medialen Zug und dann erst durch die Abspreizbewegung Gelenk schonend korrigiert.

#### IV-8.7.1 Pflęetherapeutische Aspekte – Fallbericht



Abb. 3: Das andere Bein wird ebenfalls korrigiert.



Abb. 4: Die Beine werden für die Grundpflege nur provisorisch gelagert.

Zu Beginn der Umlagerung kommt es zu leichten Streckbewegungen der Beine.

Die Vitalparameter zeigen jetzt deutlich adäquatere Werte für eine liegende Position [RR: 156/78 ↓; Puls: 62 ↓; AF: 15 ↓].

Nach ruhiger Begrüßung über die Hände werden nach Prinzipien der Basalen Stimulation das Gesicht gewaschen, der Bart rasiert, Augen und Nase versorgt (Abb. 5-7). Es treten bereits nach der relativ geringen Lageveränderung keine Streckbewegungen mehr auf!



Abb. 5: Kontaktaufnahme über die Hände.



Abb. 6: Die Information „Das ist mein Gesicht, es wird gewaschen“ soll deutlich werden.



Abb. 7: Während Herr A. rasiert wird, hält der Pflegende mit seinem Knie ständigen Körperkontakt zu dem Patienten.



Abb. 8: Obwohl die HWS gut unterlagert ist und der Kopf zusätzlich stabilisiert wird, ist die Zunge fest.



Abb. 9: Durch Stabilität am Rumpf wird die Zunge lockerer.

Der Mund ist inzwischen wieder voll von Speichel. Durch drücken der Wangen gegen die Zahnreihen kann eine größere Menge Speichel aus dem Mund laufen und aufgefangen werden. Mit einem feuchten Watteträger erhebt der Pflegende einen Befund des facio-oralen Traktes. Herr A. grimast leicht mit der Oberlippe als Reaktion auf die Berührung der Lippen. Es stellt sich heraus, dass sich die Zunge sehr schwer bewegen lässt, somit einen hohen Tonus aufweist (Abb. 8).

Sobald der Rumpf am Übergang Rippen/Bauchmuskeln gegen die Schwerkraftwirkung nach innen-unten bewegt wird, lässt die Spannung deutlich spürbar nach (Abb. 9).

Also scheint die Zungenanspannung eine Kompensation für fehlenden Halt im Rumpf zu sein. Der Rumpf wird nun mit einem gerollten Handtuch stabilisiert. Somit sind wieder beide Hände für die Arbeit am Mund frei (Abb. 10).

Herr A. wird während der Mundpflege ständig dazu angehalten, beim Mundschließen und -öffnen mitzuhelfen. Lässt sich der Mund zu Beginn sehr schwierig und nur wenig öffnen, kann zum Ende eine Mundöffnung erreicht werden, die ein leichtes Versorgen des Mundinnenraumes möglich macht.

Schließlich wird Herr A. zur 30°-SL nach links umgelagert. Herr A. soll nun ruhen. Jetzt wird die maximale LiN angewendet, da sich aus der Veränderung der Tonusverhältnisse der Zunge und durch das positive Absinken der Vitalparameter eine deutliche Indikation dafür ergeben hat (Abb. 11).



Abb. 10: Das fest gerollte Handtuch seitlich am Rumpf und der nahe am Rumpf positionierte rechte Arm stabilisieren diesen Körperabschnitt. So kann die Mundpflege bei normalisiertem Tonus der Zunge fortgesetzt werden.

Die Vitalparameter bleiben während der Maßnahmen relativ konstant ohne die früher beobachteten Spitzenwerte [RR: 145/74; Puls: 64; AF: 16].

Innerhalb der nächsten zwei Stunden bleiben die Vitalparameter stabil. Dann steigen sowohl RR als auch AF deutlich an [RR: 175/128 ↑; Puls: 64; AF: 20 ↑]. Unter der Annahme, dass das bewegungslose Liegen Herrn A. allmählich unbequem wird, leitet der Pflegende eine Umlagerung ein.

Jetzt ist es das Ziel, gemeinsam mit der Physiotherapeutin eine Sitzposition zu finden, in der sich Herr A. wieder an eine aufrechtere Position gewöhnen kann. Bisher musste jeder Mobilisationsversuch in den Sitz innerhalb kürzester Zeit abgebrochen werden, da der Blutdruck über die festgelegte Obergrenze anstieg.

Die Physiotherapeutin will die Umlagerung so gut wie möglich mit einer Kontrakturenprophylaxe bzw. -behandlung verbinden. Die dabei erforderlichen Maßnahmen können sich allerdings belastend auf den Kreislauf von Herrn A. auswirken, so dass der Pflegende gebeten wird, ein besonderes Augenmerk auf den Monitor und die klinischen Veränderungen zu richten.



Abb. 11: Aufgrund der Beobachtungen während der Pflege wird Herr A. für die Ruhephase in einer 30°-SL nach LiN mit maximaler Unterstützung gelagert.

Aus der 30°-SL wird Herr A. auf den Rücken gedreht und so weit wie möglich zum Kopfende bewegt. Beim Sitzen im Bett muss der Hüftknick mit dem Bettknicke übereinstimmen. Da Herr A. einen relativ langen Oberkörper hat, muss der Kopf kurzzeitig über das Bettende hinaus abgelegt werden.

Aus biomechanischer Sicht sollten die Knie in mehr als 60°-Beugung gelagert werden. Das entlastet die entstehende Spannung der hinteren Beinmuskulatur. Dann können die Hüften leichter beugen, wenn der Oberkörper zum Sit-

zen angehoben wird (Tab. 6). Zunächst werden die Beine jedoch in Schneidersitz-Position auf einem Kissen, das sehr nahe an das Gesäß gebracht wird, abgelegt, um eine größtmögliche Bewegungsfreiheit in den Hüften für das Aufsetzen zu gewährleisten (Abb. 12).



Abb. 12: Zur Vorbereitung des Sitzbettes nach LiN ist Herr A. weit kopfwärts bewegt worden und die Beine sind gebeugt und außenrotiert auf einem Kissen gelagert.

Tabelle 6: Biomechanik: Die Stellung der Beine und des Rumpfes beim Sitzen

Der Rumpf und die Beine sind muskulär miteinander verbunden. Gut bewegliche Muskeln können sich so weit längen, dass man mit gestreckten Knien und aufrechtem Rumpf sitzen kann. Allerdings darf dann schon ein Spannungsgefühl auf der Rückseite der Oberschenkel oder in der Kniekehle entstehen. Werden nun die Knie ein Stück angebeugt, oder/und die Beine in den Schneidersitz genommen, so ist das Gerade-Sitzen viel leichter. Ausgerechnet die Muskeln, die darauf einen Einfluss haben (u.a. die Ischiocrurale Muskulatur: M. biceps femoris, M. semitendinosus, M. semimembranosus), beginnen sich schon in der Frühphase zu verkürzen, bzw. sie waren schon vor dem Ereignis verkürzt.

Beim Sitzen von schwer betroffenen Patienten ist ein aufgerichteter, gestreckter Rumpf anzustreben, da hier am leichtesten der Kopf gehalten am leichtesten geschluckt und geatmet und die Arme müheloser gehoben werden können.

Deswegen sollte der Pflegende sich zunächst einen Eindruck machen, ob es bei der Aufrichtung auf Grund der Beine zu Problemen kommen könnte.

Klassisch wird dazu das im Knie gestreckte Bein in der Hüfte gebeugt, d.h. das gestreckte Bein in Rückenlage in die Luft gehoben. Klinisch aussagekräftiger erweist sich folgender Test: die Hüfte wird bei gebeugtem Knie auf 90° gebeugt und dann wird versucht, wie weit sich das Knie strecken lässt. In beiden Fällen gilt, sobald der Rumpf in Richtung Beugung ausweicht oder ein Widerstand auftritt, ist die Beweglichkeit zu beurteilen.

Für das aufrechte Sitzen im Pflegerollstuhl sind beispielsweise etwas über 90° Hüftbeugung nötig, wenn die Knie weniger als

60° gebeugt sind. Deswegen können oftmals hier die Fuhraster nicht benutzt werden, sondern müssen die Füße auf kleinen Hockern oder Stufen gelagert werden.

Im Sitzbett ist es nötig, die Knie etwa in 60°-Beugung zu lagern. U.U. müssen die Beine Richtung Schneidersitz nach außen gedreht werden.

Beim Hinsetzen des Patienten wird die Physiotherapeutin von dem Pflegenden unterstützt.

Es stellt sich dabei heraus, dass der Rumpf weder leicht zu beugen noch zu rotieren ist (Abb. 13), d.h. er ist in der kurzen Zeit seit dem Unfall schon steif geworden (Tab. 7).



Abb. 13: Herr A. wird von der Physiotherapeutin und dem Pflegenden über Rotation zum Sitzen bewegt. Der Rumpf ist in der Bewegung eingeschränkt und lässt wenig Rotation und Beugung zu.

Tabelle 7: Kontrakturen des Rumpfes

Jeder Körperabschnitt kann steif und kontrakt werden, wenn er sich nicht ausreichend bewegt oder bewegt wird.

Der Rumpf, der aus einer Unzahl von Gelenken besteht, ist genauso gefährdet wie die Extremitäten. Und gerade er wird sehr wenig bewegt. Das hat verschiedene Gründe. Z.B. bewegen viele Physiotherapeuten bei der Kontrakturenprophylaxe fast ausschließlich die Gelenke der Extremitäten durch. Die Pflegenden drehen den Patienten meist en bloc, selten über Rotation. Durch die Hauptbelastung beim Liegen auf dem Rücken wird die Bewegung der Rippenwirbelgelenke behindert, womit es neben den Wirbeln auch zu Steifigkeit des gesamten Brustkorbes kommt. Patienten verharren, verglichen mit dem Gesunden, über lange Zeiträume in einer Position.

Viele Patienten versteifen in einer gebeugten Wirbelsäulenstellung, was das Bewegen von Kopf und Armen extrem erschwert. Jedoch ist auch der in Streckung eingesteifte Rumpf deswegen nicht wünschenswert, da Steifigkeit immer Bewegung erschwert und Muskelaktivität hemmt.

Auch am Rumpf sollte also eine gewissenhafte Kontrakturenprophylaxe vorgenommen werden.

## IV-8.7.1 Pflęgetherapeutische Aspekte – Fallbericht

Tabelle 8: Langsitz oder das stabile Sitzen im Bett (LiN)



↓↓↓: Schwerkrafteinwirkung

Abb. aus: Wachkoma, von P. NYDAHL: Die Pflege des wachkomatösen Patienten. Urban und Fischer mit freundlicher Genehmigung (S. 124)

- Häufig vorgefundene, sehr ungünstige Position: der Hüftknicke des Patienten und der Knick des Bettes stimmen nicht überein. Es kommt zur vermehrten Beugung im Rumpf. Die gestreckten Beine begünstigen die Rumpfbeugung.
- Bei schwer betroffenen Patienten nicht ausreichende Position: Zwar stimmen Hüft- und Bettknicke überein, doch wird in dieser Position das Steißbein einem erheblichen Druck ausgesetzt. Da die Knie nur wenig gebeugt sind, bleibt der Zug auf die hintere Beinmuskulatur bestehen. Häufig bewegt der Patient sich so lange, bis er im Bett wieder deutlich nach unten gerutscht ist. Die entstehenden Scherkräfte am Steißbein bilden so eine zusätzliche Dekubitusgefahr.
- Stabiles Sitzen in LiN als günstige Position: Hüft- und Bettknicke stimmen überein, die Knie sind etwa 60° gebeugt. Das gesamte Bett ist am Fußende abgesenkt. Dadurch wird der Druck vom Steißbein Richtung Sitzbein und Gesäß verlagert. Diese Region ist weit weniger Dekubitus gefährdet. Wird der Rumpf hier in eine gut gestreckte Position gebracht und seitlich stabil unterstützt, verbleiben Patienten häufig gerne und lange in dieser Lage.



Abb. 14: Nach der Mobilisation des Rumpfes in alle möglichen Richtungen wird Herr A. unter Zug am Rumpf nach kranial zurück auf eine quer liegende Decke abgelegt.

Während der Pflegenden das Kopfteil hochstellt und eine längs gefaltete Decke quer ins Bett auf das Kopfteil legt, mobilisiert die Physiotherapeutin die verschiedenen Abschnitte des Rumpfes in alle möglichen Richtungen.

Beim Sitzen ist der Rumpf durch die fehlende Muskelaktivität und die Schwerkrafteinwirkung eingesunken. Deswegen wird der Patient unter Zug am oberen Rumpf



Abb. 15: Stabiles Sitzbett in LiN. Durch die Fehlstellung der unteren HWS nach ventral ist der Kopf mehr als wünschenswert in Extension.

abgelegt, um eine möglichst aufgerichtete Stellung zu erreichen (Abb. 14).

Der Rumpf wird mit der quer liegenden Decke seitlich fest stabilisiert. Eine weitere Decke wird der Länge nach unter die Beine gebracht und so modelliert, dass sie die Kniebeugung unterstützt und den Beinen von allen Seiten guten Halt gibt. Die Fußsohlen bekommen einen Gegenhalt (Abb. 15), bevor das gesamte Bett mit dem Fußende nach unten gekippt wird (Tab. 8).

Der Kopf und die HWS sollten sich in Verlängerung des Rumpfes befinden. Die Unterarme werden unterlagert, so dass der Zug auf den Schultergürtel abnimmt.

Leider steigt bei Herr A. auch dieses Mal der Blutdruck wieder innerhalb kürzester Zeit auf 210/120, so dass das Bett wieder zurückgekippt und das Kopfteil etwas abgesenkt wird (Abb. 16).



Abb. 16: Beim Flachstellen des Betts wird die eigentliche Lagerung nicht verändert. Nach einer halben Stunde wird versucht, den Sitz erneut anzubahnen.

Herr A. wird in dieser Lagerung belassen. Mit minimalem Aufwand erfolgt der Versuch des Hinsetzens noch drei Mal während der nächsten zwei Stunden, muss jedoch jedes Mal nach kürzester Zeit wegen des Blutdruckanstiegs abgebrochen werden.

Noch in der sitzenden Position wird erneut eine strukturierte Mundpflege durchgeführt. Wieder geschieht die Aufforderung zum Mundöffnen und -schließen sowohl verbal als auch taktil. Herr A. erhält ausreichend Zeit zu helfen und seine sich verbessernden Versuche werden gelobt.

Zum Abschluss wird er auf dem Rücken in LiN gelagert.

### Re-Analyse des ersten Tages

Herr A. reagiert nicht mehr übermäßig auf die pflegerischen Maßnahmen, wenn seine Körperabschnitte günstig zueinander liegen und stabilisiert werden. Er beteiligt sich deutlich spürbar beim Mundöffnen und -schließen, wobei der Tonus der Zunge sich durch externe Stabilität am Rumpf senken lässt. Rumpf und Hüften sind beweglicher.

Nur die Blutdruckanpassung bei Lageveränderung Richtung Sitzen erfolgt weiterhin nicht.

## 2. Tag

Herr A. hat eine ruhige Nacht ohne besondere Vorkommnisse verbracht. Sein Zustand ist seit den gestrigen Maßnahmen unverändert, d.h. er hat auch während der Nacht weder Blutdruckspitzen noch Streckspasmen bei pflegerischen Tätigkeiten und Umlagerung gezeigt.

Auf der Grundlage der Zusammenfassung des 1. Tages werden heute folgende Ziele verfolgt:

1. Sitzen im Bett mit adäquater Kreislaufanpassung.
2. Anbahnung des Schluckens für gelegentliches spontanes Schlucken; Tonusanpassung der Zunge.

Die Lagerungen erfolgen in LiN, da in dieser Lage keine unerwünschten Reaktionen auftreten und der Tonus der Zunge dabei sinkt.

Das Üben des Mundöffnens und -schließens wird weiter in die Mundpflege integriert. Zusätzlich soll das Schlucken von Speichel angebahnt werden. Sowohl für die Mundpflege als auch besonders für das Auslösen des Schluckreflexes ist eine günstige Position der Körperabschnitte zueinander und eine gute Stabilität in der Region Rumpf – HWS – Kopf – Kiefer unerlässlich.

Unklar bleibt weiterhin, warum Herr A. sehr empfindlich mit dem Blutdruck reagiert, wenn er aufgesetzt wird. Im Normalfall steigt der Blutdruck bei Belastung und Stress an. Herr A. musste selber wenig „arbeiten“, da er im stabilen Sitz in LiN maximal unterstützt wurde. Deswegen wird die Hypothese aufgestellt, dass es ihm Stress bereite, in den Sitz zu kommen. Damit das Sitzen wenig Stress bereitet, ist viel Stabilität für den Patienten erforderlich. Überdies muss für ihn die Information über die Stellung seiner Körperabschnitte zueinander und seine Lage im Bett eindeutig sein.

### Maßnahmen des zweiten Tages

Herr A. wird in einer ähnlichen 30°-SL vorgefunden wie am Vortag, heute jedoch links. Vor der unteren Körperseite befindet sich kein Lagerungsmaterial, so dass der Rumpf durchhängt und die Beine Richtung Bett fallen; das rechte in Innenrotation, Adduktion, das linke in Außenrotation. Wieder führt das kleine Kopfkissen (20 × 20 cm) zur Überstreckung der HWS. Die Vitalparameter betragen [RR: 123/56; Puls: 71; AF: 40].

Zunächst wird eine komplette 30°-SL in LiN hergestellt, da die provisorische Lagerung des Vortages nicht zu zufriedenstellender Tonusregulation im facio-oralen Trakt geführt hatte [RR: 147/77; Puls: 58; AF: 18].

Die Gesichts- und Körperpflege wird auf der Grundlage der basalen Stimulation durchgeführt (Abb. 17).

Heute wird statt des Watteträgers eine Zahnbürste bei der Mundpflege eingesetzt. Herr A. lässt inzwischen ein weiteres Öffnen des Mundes zu, so dass eine Zahnbürste eingeführt werden kann. Sie hat den Vorteil, dass sie einerseits durch die alltägliche Mundhygiene bekannt ist und andererseits mehr Information im Mund vermittelt. Somit kann der Patient besser spüren und einer Überempfindlichkeit wird durch Spürtraining entgegengewirkt.

Da eine gute Stellung und Stabilität der HWS, des Kopfes und des Kiefers den Schluckreflex häufig erleichtern (Tab. 5),

#### IV-8.7.1 Pflęgetherapeutische Aspekte – Fallbericht



Abb. 17: Die Hand von Herrn A. wird auf den Unterarm des Pflęgenden gelegt, um dem Patienten zu vermitteln, dass er grundsätz- lich einen Einfluss auf das Rasieren hat.



Abb. 18: Die Körperkonturen werden dem Patienten deutlich ge- macht.



Abb. 19: Durch geführte Eigenbewegungen soll die Wahrnehmung gefördert werden. Dies dient gleichzeitig der Regulierung der Mus- kelspannung und Erhaltung der Beweglichkeit.

wird zunächst eine genaue Befundaufnahme der Region vorgenommen. Die untere HWS ist etwas nach ventral verlagert, der Kopf leicht überstreckt und der Kiefer nach dorsal verschoben und der Mund ein wenig geöffnet (Abb. 20).



Abb. 20: HWS, Kopf und Kiefer befinden sich in einer ungünstigen Position für das Schlucken.

Der Pflegende versucht, die Stellung zu korrigieren. Die HWS lässt sich nicht nach dorsal bewegen, so dass ihr hier nur seitlicher Halt gegeben wird (Abb. 21).



Abb. 21: Der Kopf wird ein wenig „genickt“ und der Kiefer nach ventral geschoben, während die HWS stabil gehalten wird. Dies ist eine günstige Position für die Mundöffnung und das Schlucken.

Der Mund wird mit Zug nach vorne geöffnet und die Zahnbürste von der Mitte der Mundöffnung eingeführt. Zwischen der Reinigung und Zahnfleischmassage der einzelnen Zahnreihen werden Pausen mit Mundschluss eingelegt, um es Herrn A. zu ermöglichen, den sich ansammelnden Speichel zu schlucken. Tatsächlich gelingt ihm das einige Male (Abb. 22–24).



Abb. 22: Die Zahnbürste wird mittig mit der glatten Seite zuerst eingeführt.



Abb. 23: Von dort wird eine Zahnreihe gesäubert und das Zahnfleisch massiert.



Abb. 24: Der Mund wird geschlossen, der Kopf in dieser Position gehalten. Der Mittelfinger des Pflegenden gibt etwas Druck am Zungengrund nach oben/hinten. Herr A. schluckt das erste Mal.

## IV-8.7.1 Pflgetherapeutische Aspekte – Fallbericht

Herr A. wird nun in der vor diesen Maßnahmen hergestellten Lagerung belassen.

Da es am gestrigen Tag während der Mundpflege im Sitzbett zu Blutdruckspitzen kam, wird die zweite Mundpflege am späten Vormittag erneut in der liegenden Position ausgeführt. Anschließend wird Herr A. wie am Vortag in das Sitzbett mobilisiert (Abb. 14).

Wieder kommt es zu einem starken Blutdruckanstieg. Deshalb wird versucht, ihm die Information zu vermitteln, wo sich sein Körper befindet. Zwei Pflegenden üben mit Hilfe des am Fußende befindlichen Lagerungsmaterials über einen Zeitraum von mehreren Minuten Druck Richtung cranial auf die Fußsohlen und Beine des Patienten aus. (Abb. 25).

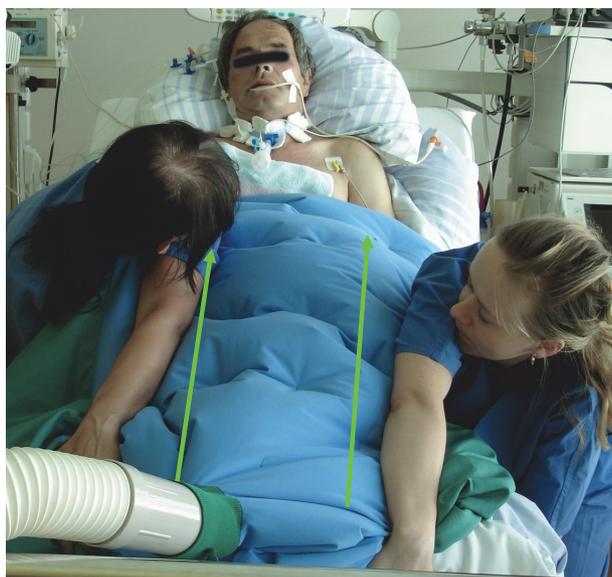


Abb. 25: Durch die Kühldecke hindurch wird Herrn A. mit viel Druck gegen die Fußsohlen und Beine Richtung Gesäß vermittelt, dass er sich sicher im Bett befindet.

Dadurch gelingt es den Blutdruck innerhalb von einigen Minuten langsam von 210/112 auf 170/83 zu senken. Herr A. kann nun ohne Probleme eine halbe Stunde sitzen bleiben. Dann wird er ohne das Lagerungsmaterial zu verändern wieder flach gelagert und am Nachmittag noch zwei Mal aufgesetzt. Jedes Mal lässt sich der Blutdruck durch die Informationsgabe regulieren und bleibt dann konstant.

### Re-Analyse des zweiten Tages

Am heutigen Tag konnten alle gesetzten Ziele erreicht werden. Herr A. öffnete problemlos und weit den Mund und konnte nach dem Schließen schlucken. Der Kreislauf blieb im Sitzen stabil. Ebenso kam es zu keinen Blutdruckspitzen bei den pflegerischen Maßnahmen.

Nachdem Herr A. das Sitzen im Bett nun gut toleriert, soll als nächstes das Sitzen an der Bettkante erprobt wer-

den. Dies sollte aber nur eine Übergangslösung sein, da hier die Unterlage zu weich ist und die Umgebung wenig Sicherheit bietet. Der Transfer in einen Stuhl mit einem Tisch ist zu bevorzugen, sobald es die Kreislaufverhältnisse zulassen.

### 3. Tag

Erfreulicherweise haben die Pflegenden im Verlauf des Abends und der Nacht spontanes Schlucken auch in den Ruhezeiten beobachten können. Es hat sich seltener ein Speichelsee gebildet. Der Blutdruck ist durchgehend konstant im Normbereich.

Aus den Beobachtungen des gestrigen Tages ergeben sich folgende Ziele:

1. Sitzen an der Bettkante mit adäquater Kreislaufanpassung; Befundaufnahme der Reaktionen.
2. Anbahnung des Schluckens, so dass spontanes Schlucken konstanter wird.

Für das gemeinsame Aufsetzen an die Bettkante wird die Hilfe einer weiteren Pflegekraft eingeplant.

Heute soll Herr A. in eine 90°-SL gelagert werden, in der die Physiotherapeutin die Wirbelsäule leichter als im Schneidersitz mobilisieren kann.

### Maßnahmen des dritten Tages

Herr A. wird in einer 30°-SL in LiN vorgefunden. Wie am gestrigen Tag werden die Gesichts- und Mundpflege und das Schlucktraining durchgeführt. Im Vergleich öffnet der Mund sich schneller und das Schlucken setzt schneller ein.

Auf die Ganzkörperpflege wird verzichtet, da nicht sicher ist, wie belastend sich das geplante Sitzen für den Patienten darstellt. Zur Unterstützung des Kreislaufes werden Anti-Thrombose-Strümpfe angelegt.

Das Aufsetzen wird ruhevoll vorbereitet (Abb. 26).

Aus der 30°-SL wird der Patient in eine 90°-SL bewegt. Dabei wird die obere Körperhälfte nicht nach vorne gerollt. Hinter Herrn A. stehend greift der Pflegenden unter dem Körper durch und zieht die untere Körperhälfte nach hinten, ohne dass die obere sich nach hinten bewegt. Durch dieses Drehen kommt Herr A. durch das Gleiten auf der Unterlage mit viel Information mittig im Bett auf der Seite zu liegen. Die Beine werden in den Hüft- und Kniegelenken so gebeugt, dass das Liegen der Sitzposition entspricht. Der Abstand des Patienten zur Bettkante sollte eine Oberschenkellänge betragen, da der Patient dann beim Aufsetzen eine größtmögliche Auflagefläche bekommt, die ihm Sicherheit vermittelt. Die bei vielen Patienten auftretende Strecktendenz wird dann deutlich seltener beobachtet (Abb. 27).



Abb.26: Die an der rechten Seite des Körpers liegende Decke ist schon entfernt. Das große Kopfkissen wird so platziert, dass der Kopf beim Drehen gut unterstützt bleibt.

Zur Erleichterung des Aufsetzens für die Pflegenden, aber auch um den Patienten weiter ein sicheres Gefühl zu vermitteln, kann nun zunächst das Kopfteil hochgestellt werden. Das ist jedoch nur dann wirklich hilfreich, wenn der Knick des Bettes sich im Bereich des Beckens befindet. Andernfalls wird der Rumpf abgeknickt, was das Aufrichten erschwert. Sind etwa 40°-Neigung erreicht, hebt eine Pflegekraft die Unterschenkel aus dem Bett, während die andere von hinten den Rumpf vom Kopfteil weg zum Sitzen bringt (Abb. 28).

Abb. 28: Der Oberkörper wird mit dem Kopfteil angehoben. In dem Moment, in dem es für die Hüften unbequem wird, werden die Unterschenkel herausgenommen. Die belassene Decke hält den Patienten noch sicher und kann später im Sitzen benutzt werden, um den Rumpf zu stabilisieren.



Abb.27: Herr A. wird soweit nach hinten bewegt, dass beim Aufsetzen die ganzen Oberschenkel unterstützt sind und der Oberkörper schon vor dem Hinsetzen gestreckt ist.



#### IV-8.7.1 Pflgetherapeutische Aspekte – Fallbericht

Herr A. sitzt spontan in einer leicht kyphotischen Wirbelsäulenstellung mit weit nach unten hängendem Kopf. Er öffnet die Augen für eine kurze Zeit. Eine Eigenaktivität beim Sitzen ist nicht zu spüren (Abb. 29).



Abb. 29: Befundaufnahme des Sitzens: Herr A. öffnet kurz die Augen. Er sitzt zusammengesunken, der Kopf fällt ihm auf die Brust. Es ist keine muskuläre Eigenaktivität zu spüren.

In dieser Sitzposition ist der Kopf sehr schwer zu halten. Die für die Rumpfstreckung zuständigen Muskeln befinden sich hierbei in einer überdehnten Position, so dass sie schwierig aktiviert werden können.

Die Pflegenden wollen nun systematisch einen aufrechten Sitz anbahnen. Dafür muss der jeweilig untere Körperabschnitt des Patienten für den nächst höheren ein gutes und stabiles Fundament bilden. Dabei bilden die Beine und das Becken die Basis für den unteren Rumpf, der dann wiederum den oberen Rumpf stützt, dieser die HWS, um dann den Kopf leicht heben oder halten zu können. Da Herr A. keine Eigenaktivität hat, wird das Aufrichten einige Kraft erfordern. Die stärkere Pflegekraft sollte sich nun im Rücken des Patienten befinden. Die andere Pflegendende setzt sich so vor Herrn A., dass sie mit ihrem Brustkorb einen leichten Druck auf die Knie ausübt. Dadurch sollte Herr A. das Gefühl haben, dass er fest im Bett sitzt und nicht herausrutschen kann. Sie stabilisiert außerdem mit ihren

Händen die Oberschenkel. Die Decke im Rücken des Patienten unterstützt und streckt den unteren Rumpf. Der hintere Pflegendende befindet sich im Fersensitz im Bett nahe der Rückseite des Patienten. Er übt einen leichten Zug auf den Rumpf aus, der durch die Schwerkraftwirkung und die fehlende Muskelaktivität in sich zusammen zu sinken droht (Abb. 30).



Abb. 30: Um einen aufrechteren Sitz anzubahnen, wird Herr A. zunächst zurückgelehnt, da sonst sein Kopf nach unten fällt. Der Halt an Beinen und am unteren Rumpf bildet das Fundament.

Dann wird die untere HWS vorsichtig mit beiden Händen nach dorsal/cranial bewegt (Tab. 7 und Abb. 31).

Hierbei kommt es mehrfach zum Husten, weil dabei natürlich auch ein wenig Bewegung der Kanüle in der Trachea stattfindet. Dieser Hustenreflex ist ein Hinweis auf Sensibilität in dieser Region und ist prognostisch ein gutes Zeichen für die künftige Nahrungsaufnahme. Sollte sich der Patient dabei verschlucken, ist er relativ gut vor Aspiration geschützt.

Mit einer Hand am oberen Rumpf, mit der anderen Hand flächig am Hals bewegt sich der Pflegendende vom Fersensitz zum Knien und bringt damit Herrn A. zum aufrechten Sitz, dessen Arme sich in einer dem Stütz ähnlichen Position neben dem Körper befinden (Abb. 32–33).



Abb. 31: Bei gut abgelegtem Rumpf wird die HWS vorsichtig in eine günstigere Position bewegt.



Abb. 32: Den Rumpf, die HWS und den Kopf stabilisierend beginnt der Pflegendende mit dem Aufsetzen zur Senkrechten.



Abb. 33: Während die Stabilität an Beinen und Rumpf und HWS beibehalten wird, kann der Kopf und Rumpf einige Minuten aufrecht gehalten werden. Die Arme sind seitlich zum Stützen aufgesetzt.

## IV-8.7.1 Pflgetherapeutische Aspekte – Fallbericht

Nach einigen Minuten des Sitzens fällt der Blutdruck unter 100 mmHg ab, so dass Herr A. zügig, aber ruhevoll wieder zurück auf die Seite auf ein großes Kopfkissen gelegt wird (Abb. 34).



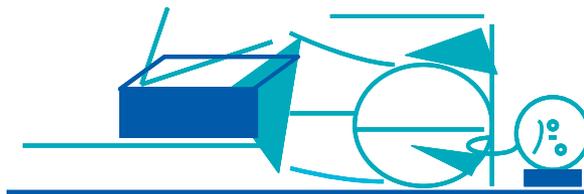
Abb. 34: Herr A. wird so hingelegt, dass seine Arme dabei etwas stützen.

Dies ist die Position, in der die Physiotherapeutin am heutigen Tag Herrn A. behandeln will. Hierzu soll er zunächst gemeinsam mit dem Pflegenden in eine für den Körper optimale Position gebracht werden. Die Mobilisation der Wirbelsäule ist schon beim Gesunden nicht immer angenehm. Um bei Herrn A. den vormals zu beobachtenden einschließenden Muskeltonus zu vermeiden, soll die Behandlung in einer möglichst stabilen und entspannten Lage erfolgen. Dafür ist die 90°-SL in LiN besonders geeignet (Tab. 9).

In diesem Fall überrascht die Pflegenden der relativ schnell abfallende Blutdruck, so dass sie ihn zügig hinlegen müssen. Sie beschließen, ihn nach diesem ersten Belastungsversuch nicht erneut aufzusetzen, um eine Decke quer unter den Rumpf legen zu können, sondern die Unterlagerung im Liegen vorzunehmen.

Tabelle 9: 90° Seitenlage in LiN

In einer konventionellen 90°-SL hängt der Rumpf durch, wodurch die untere Seite lang wird und die Rumpfmuskulatur schwierig zu aktivieren ist. Ebenso entsteht viel Druck auf den unteren Schultergürtel, der häufig nach cranial ausweicht. Da die HWS ebenfalls zu dieser Schulter absinkt, kann es in diesem Bereich schnell zu Verkürzungen kommen. Häufig ist das obere Bein in der Hüfte adduziert.

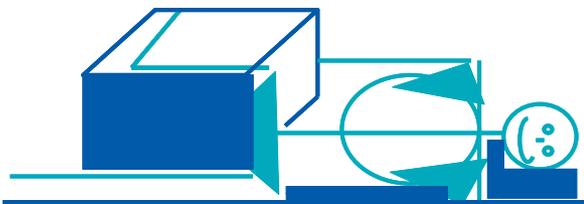


Schema 1: Eine konventionelle 90°-SL

Durch viel Lagerungsmaterial unter HWS und Rumpf – die Schulter wird frei gelassen – kann diesen Problemen entgegen gewirkt werden. Zudem wird durch die Unterlagerung ebenfalls eine Druckentlastung des Dekubitus gefährdeten Trochanter majors erreicht.

Am einfachsten ist es, den Patienten nach dem Sitzen auf der Bettkante direkt auf eine mehrfach gefaltete Decke, die den Dimensionen seines Rumpfes und der Breite seines Schultergürtels entspricht, abzulegen. Diese wird nach dem Hinlegen von hinten fest an den Patienten gerollt, von vorne eher anmodellierend gestopft, da die gerollte Decke den unteren Bauch sonst nicht stützen könnte.

Das untere Bein wird gestreckt oder gebeugt, das obere Bein in Hüfte und Knie gebeugt und soweit unterlagert, dass es sich waagrecht befindet.



Schema 2: Eine 90° SL in LiN

Beide Abbildungen aus: Wachkoma, von P. NYDAHL: Die Pflege des wachkomatösen Patienten. Urban und Fischer mit freundlicher Genehmigung (S. 120/122)

Zunächst wird Herr A. von vorne Richtung halbe Bauchlage gedreht (Abb. 35).



Abb. 35: Durch das Vorwärtsrollen kann von hinten ein Kissen unter den Rumpf gestopft werden.

Der hintere Pflegende unterlagert den Rumpf mit einem großen Kissen, so dass die rechte Schulter und Hüfte frei liegt. Durch die Unterlagerung wird auch verhindert, dass der Rumpf zur Seite durchhängt. Danach wird Herr A. nach rückwärts Richtung halbe Rückenlage gerollt. Die Physiotherapeutin versucht, eine längs gedrittelte Steppdecke bis an das von hinten kommende Kopfkissen heranzulegen und so weit zu unterfüttern, dass der untere Schultergürtel vollkommen vom Druck entlastet werden kann (Abb. 36).



Abb. 36: Das Zurückrollen ermöglicht eine 3fach längs gefaltete Steppdecke unter den Rumpf zu stopfen, um von der Vorderseite das Freilegen der Schulter und die Stabilität des Rumpfs zu unterstützen.

Nun wird Herr A. wieder vorwärts bis zur 90°-Position gedreht und Kissen und Decke werden von vorne und hinten noch einmal fest an den Rumpf modelliert, um diesen gut zu stabilisieren. Ein gerolltes Handtuch gibt dem Gesäß Stabilität und entlastet noch zusätzlich den Trochanter major (Abb. 37).



Abb. 37: Das Kissen wird fest hinten an den Rumpf gerollt, das Gesäß mit einer Handtuchrolle stabilisiert.

Die HWS und das obere Bein werden soweit unterlagert, dass sie sich parallel zur Unterlage befinden (Abb. 38).



Abb. 38: 90°-SL in LiN. Die Körperabschnitte befinden sich aus dieser Perspektive senkrecht und waagrecht zueinander. Der Patient ist in allen kritischen Körperabschnitten gut stabilisiert.

Eine optimale 90°-SL würde dem aufrechten Sitzen entsprechen, wobei das untere Bein gestreckt sein könnte. Bei LiN versucht der Pflegende, Körperabschnitte vorsichtig so weit in eine gute Position zu bringen, bis er einen Widerstand spürt, es an anderer Stelle zu einer Weiterbewegung kommt oder der Patient eine ungewollte Reaktion zeigt. Dies sind Indikatoren, die dem Pflegenden auch bei einem nicht kommunikationsfähigen Patienten zeigen, wo die Grenze der Beweglichkeit erreicht ist.

Bei Herrn A. ist der obere Rumpf in einer Kyphose verblieben, die HWS nach ventral verschoben und der Kopf zu weit vorne. Die Hüften sind weit weniger als 90° gebeugt, denn bei dem Versuch sie weiter zu beugen, flektiert die Lendenwirbelsäule noch weiter (Abb. 39).

#### IV-8.7.1 Pfliegertherapeutische Aspekte – Fallbericht

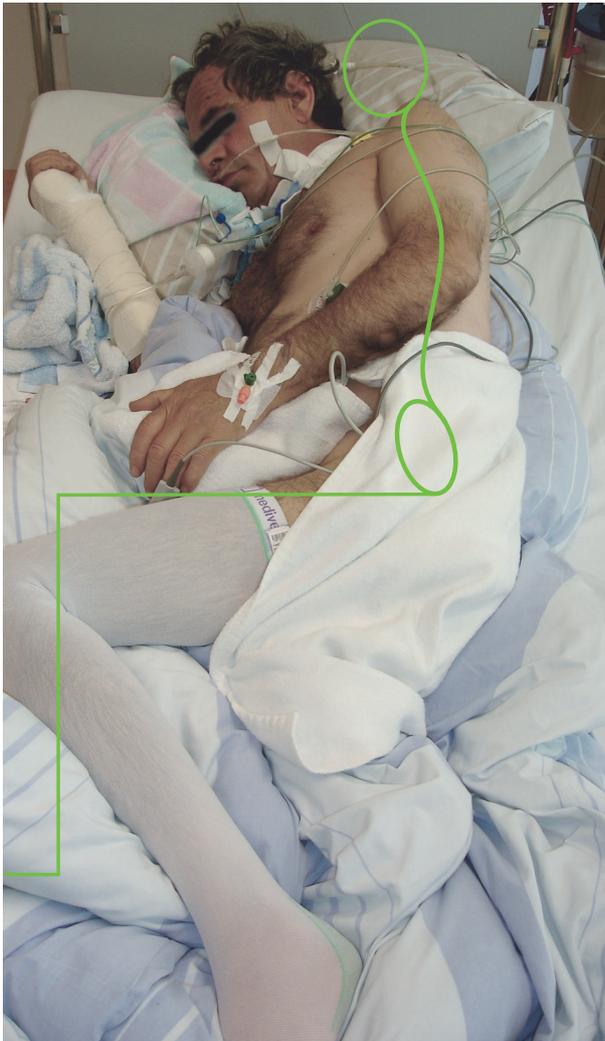


Abb. 39: Die 90°-SL in LiN sollte möglichst wie ein aufrecht sitzender Mensch (grünes Schema) aussehen. Dies konnte auf Grund von Bewegungseinschränkungen nicht vollständig erfolgen.

Herr A. ruht zunächst eine Stunde in dieser Position. Dann beginnt die Physiotherapeutin mit der Behandlung von BWS (Abb. 40) und HWS.

Die Grifftechniken am Hals zur Verbesserung der Beweglichkeit und Stellung der HWS lösen erneut starke Hustenanfälle aus. Nur eine Sedierung könnte dieses Problem lösen.

Die Behandlung wird unterbrochen, um gemeinsam mit dem Oberarzt, dem Pflegenden und der Physiotherapeutin das Für und Wider eines solchen Eingriffs zu diskutieren. Risiko und erhoffter Nutzen werden gegeneinander abgewogen. Schließlich wird beschlossen, unter Aufsicht des Arztes eine kurze Sedierung und Beatmung durchzuführen, in der die Physiotherapeutin die HWS so weit wie möglich in eine günstigere Stellung mobilisiert (Abb. 41–43).



Abb. 40: Physiotherapeuten: Mobilisation der BWS.



Abb. 41: Physiotherapie: In der Sedierung werden die obere BWS und untere HWS mobilisiert.



Abb. 42: Physiotherapie: Alle Strukturen des Halses werden nach dorsal-kranial mobilisiert, nur der Kiefer soll dabei vorne bleiben. Die rechte Hand der Physiotherapeutin befindet sich an dem rechten Hals und führt die gleiche Bewegung aus.



Abb. 43: Physiotherapie: Der Zungengrund und die am Kopf ansetzenden Muskeln werden mobilisiert.

Nach der Behandlung wird Herr A. bei stabilen Vitalparametern weiter in der 90°-SL belassen. Die Stellung des „aufrechten Sitzes“ ist nicht vollständig erreicht (Abb. 44).



Abb. 44: Nach einer 20-minütigen Mobilisation hat sich die Mobilität Richtung aufrechter Sitz in den behandelten Körperabschnitten verbessert (vgl. Abb. 39).

Allerdings ist es wahrscheinlich, dass Herr A. schon vor seinem Unfall altersbedingte Bewegungseinschränkungen hatte, die sich nach einer so kurzen Behandlung nicht vollständig aufheben lassen.

Nach dem Ende der Sedierung beginnt Herr A. sofort wieder spontan zu atmen und das Beatmungsgerät wird wieder entfernt.

Am Nachmittag erfolgt eine weitere Mobilisation in das stabile Sitzbett.

Hier wird deutlich, dass durch die physiotherapeutische Behandlung die HWS mobiler geworden ist. Unter Einwirkung der Schwerkraft kann der Kopf nun gut in Verlängerung des Rumpfes gebracht werden. Da die HWS nun mobiler als vor der Behandlung ist, wird zusätzlich stabilisiert, um eine erneute Fehlstellung zu vermeiden (Abb. 45–46).

## IV-8.7.1 Pflgetherapeutische Aspekte – Fallbericht



Abb. 45: Die mobilere HWS wird jetzt mit einem zusätzlichen Handtuch gestützt. Die Stellung von Rumpf, HWS und Kopf sind nun deutlich verbessert (vgl. Abb. 15).



Abb. 46: Damit die untere HWS nicht erneut nach ventral gezogen wird, nimmt ein Handtuch das Gewicht der Kanüle ab. Der Hals mit Kopf ist leicht rotiert. Diese Stellung ist günstig, da sie biomechanisch ein seitliches Abkippen des Kopfes einschränkt.

Die stimulierende Mundpflege nach F.O.T.T., verbunden mit dem systematischen Speichelschlucken, wird nun im stabilen Sitz durchgeführt.

### Re-Analyse des dritten Tages

Die Blutdruckspitzen sind seit dem gestrigen Tag nicht mehr aufgetreten. Das Absinken des Blutdrucks an der Bettkante ist normal. Erfahrungsgemäß wird durch häufi-

ges Aufsetzen der Kreislauf so trainiert, dass diese Reaktion weniger dann ausgeprägt auftritt. Die Anti-Thrombostrümpfe können dies unterstützen.

Für einen kurzen Moment hat Herr A. die Augen geöffnet, als er auf die Bettkante gesetzt wurde. Dies ist häufig bei hirngeschädigten Patienten, sowohl bei akuter Läsion als auch bei Demenz, zu beobachten. Der Organismus verbindet Liegen mit Schlafen, Sitzen und Stehen mit wach sein.

Es bestätigt sich wie bei dem gestrigen Aufsetzen im Rahmen der Vorbereitung zum Sitzbett, dass der Rumpf steif ist. Er ist im Sitzen vergleichsweise wenig eingesunken. Das bedeutet, dass zusätzlich zu der steifen Rotation und Streckung auch die Beugung eingeschränkt ist. Herr A. zeigt keine automatische Tonusanpassung, Muskelaktivität ist nicht spürbar. Nach guter Vorbereitung kann eine passive, aufgerichtete Sitzposition erreicht werden.

Sowohl das Schlucken in Ruhe als auch während der Mundpflege findet schneller und häufiger statt.

## Resümee

Stabile und sich adäquat an Belastung anpassende Vitalparameter bilden die Grundlage für einen therapeutisch-aktivierenden Ansatz innerhalb der Pflege. Hier bereiteten besonders die Blutdruckspitzen Sorge. Eine stabile bequeme Lagerung bei pflegerischen Tätigkeiten zusätzlich zu einer ruhigen Herangehensweise könnten bei Herrn A. einen positiven Einfluss ausgeübt haben, da unter diesen Maßnahmen diese Reaktionen, die sieben Tage vorherrschten, mit diesem Zeitpunkt verschwanden. Das gleiche gilt für die einschließenden Streckspasmen, die bei pflegerischen Tätigkeiten aufgetreten waren. Diese waren nur noch am ersten Tag leicht in den Oberarmen zu spüren gewesen.

Wachen und Schlafen, Nahrungsaufnahme und Toleranz, sowohl der nötigen pflegerischen Maßnahmen als auch der Mobilisation, sind unserer Ansicht nach die wichtigsten Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) für Patienten, die sich in einem ähnlichen Zustand wie Herr A. befinden. Deswegen wurden sie während der drei Tage ständig verfolgt. Erst nach einer Änderung des Bewusstseinszustands kann auch an dem Ziel der Eigenaktivität gearbeitet werden. Der geführte Arm beim Waschen, die Hand am Unterarm des Pflegenden beim Waschen, das Stützen beim Hinlegen aus dem Sitz, langsames nachvollziehbares Bewegen im Bett – Maßnahmen, die Herrn A. bei vielen Aktivitäten „einladen“, Einfluss zu nehmen oder mindestens nachzuvollziehen, was passiert.

Herr A. befindet sich in einem komatösen Zustand. Nur beim Aufsetzen an die Bettkante öffnete er oder vielleicht öffneten sich die Augen? Es ist zu hoffen, dass das wiederholbar ist und länger anhalten wird.

Fortschritte im Bereich des Schluckens konnten ebenfalls beobachtet werden. Trotz erschwelter Bedingungen in Form einer geblockten Trachealkanüle schluckt Herr A. jetzt regelmäßig und spontan seinen Speichel. Die geschaffenen guten Voraussetzungen ermöglichen es ihm, auf seinen Schluckreflex zurückzugreifen. Das Fehlen des Schluckens war also möglicherweise nicht auf die Hirnläsion zurück zu führen, sondern hatte vielmehr sekundäre Ursachen.

Aus pflege-rehabitativer Sicht ist theoretisch zu diesem Zeitpunkt bei Herrn A. kein motorisches Lernen zu erwarten, da er sich in einem komatösen Bewusstseinszustand befindet. Allerdings hat Herr A. konstant und wiederholbar sein Verhalten geändert, was dem „Lernen“ zuzurechnen ist. Eventuell hat er hier sehr einfache Lernformen nutzen können. Dazu gehören die „Sensibilisierung“ und die „Habituation“. Bei der Sensibilisierung kommt es zu einer Reaktion selbst bei kleiner werdenden Reizen, bei der Habituation zum Nachlassen der Reaktion auch bei größer werdenden Reizen (SHUMWAY-COOK 2001). In diesem Fall war die Gefahr gegeben, dass Herr A. „lernt“, bei pflegerischen Maßnahmen im Sinne der Sensibilisierung zu strecken, also zu einem wenig hilfreichen Verhalten „sensibilisiert“ zu werden. Selbst bei abnehmender Reizintensität erfolgte eine Reaktion. In diesem Fall ist jedoch eine Habituation das Ziel. Die stabile und bequeme Lagerung regulierte offensichtlich soweit den Grundtonus, dass Herr A. zunächst vielleicht gar nicht mehr in der Lage war, Muskeln in diesem Maße zu aktivieren. Es entstand keine Streckreaktion mehr. Sowohl das positive Feedback bei Entspannung als auch das verneinende Feedback bei Anspannung könnte zusätzlich unterstützt haben, dass er sich besser an die Pflegemaßnahmen gewöhnte, also „habituiert“ konnte.

Bei der Beurteilung der Zustandsveränderungen muss die Möglichkeit einer spontanen Verbesserung auf Grund

eines weiteren Rückgangs des globalen Hirnödems und der rückläufigen Blutungsanteile in Betracht gezogen werden.

Zu Beginn der drei Tage war es fraglich, ob für Herrn A. der angebotene Platz in einem Zentrum für Frührehabilitation anschließend angenommen werden könne, da seine Kreislaufsituation noch nicht ausreichend gut war. In diesen drei Tagen hat sich der Zustand soweit gebessert, dass Herr A. planmäßig verlegt werden konnte.

#### *Danksagung*

Allen Mitarbeitern der Intensivstation 3A, der Pflegedirektion und der ärztlichen Leitung des Klinikums Ludwigsburg, die dem „Projekt Fallbeispiel“ so offen gegenüberstanden möchten wir an dieser Stelle danken. Die Stationsleitung übernahm die Organisation der drei dokumentierten Tage. Dazu machte er es einigen Pflegenden, die sich gerade in der Fachpflegeausbildung befanden, durch Freistellung möglich, sich in die durch das Photographieren zeitaufwendigere Pflege einzubinden.

#### **Literatur**

- BARNES, M.P., JOHNSON, G.R. (Hrsg.): Upper motor neurone syndrome and spasticity. Clinical management and neurophysiology. University Press, Cambridge (2001)
- CARR, J., SHEPHERD, R.: Neurological Rehabilitation. Optimizing Motor Performance. Butterworth Heinemann, Edinburgh (1998)
- NUSSER-MÜLLER-BUSCH, R.: Das F.O.T.T.-Konzept: funktionell – komplex – alltagsbezogen. In: NUSSER-MÜLLER-BUSCH, R. (Hrsg.): Die Therapie des Facio-Oralen Trakts. Funktionell komplex alltagsbezogen. Springer, Berlin (2004)
- NYDAHL, P. (Hrsg.): Wachkoma. Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma. Elsevier Urban und Fischer, München (2005)
- SHUMWAY-COOK, A., WOOLLACOTT, M.H.: Motor Control. Theory and Practical Application. 2<sup>nd</sup> edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia (2000)

