

**Zeitschrift:** Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen  
Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la  
Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino  
della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

**Band:** 27 (1991)

**Heft:** 6

**Artikel:** Physiotherapie in der Frühphase nach Schädel-Hirn-Trauma

**Autor:** Gampp, K. / Gattlen, B.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930058>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Physiotherapie in der Frühphase nach Schädel-Hirn-Trauma

Von K. Gampp und B. Gattlen, Bern

*Die Physiotherapie in der Frühphase des Schädel-Hirn-Traumatikers hat folgende Hauptziele: die Tonusregulierung, das Vermeiden von Komplikationen (Kontrakturen, PAO), das Erhalten der vitalen Funktionen und das Begünstigen des Erwachens der PatientInnen durch gezielte Stimulationen (taktil-kinästhetisch, vestibulär, akustisch, visuell...).*

*Dank der Möglichkeit, unsere PatientInnen von der Intensivstation bis zum Austritt aus dem Spital nach der Rehabilitationsphase zu betreuen, und dank der interdisziplinären Zusammenarbeit aller Therapie- und Pflegebereiche können wir unser Konzept kontinuierlich durchführen und so die PatientInnen im rehabilitativen Sinn optimal begleiten.*

## Physiotherapeutischer Kontakt mit Patienten im traumatischen Koma

Bei komatösen Patienten sind die vegetativen Reaktionen oft die einzige Möglichkeit, auf die äussere Welt zu reagieren und sich zum Beispiel unangenehmen Situationen zu entziehen. Im Koma erhalten die PatientInnen durchaus Afferenzen. Die scheinbare Abwesenheit einer bewussten Beziehung der komatösen SHT-PatientInnen zu ihrer Umwelt bedeutet nicht, dass hier keine Beziehung stattfinden kann. Oder anders ausgedrückt: Nichtreagieren ist nicht gleichzusetzen mit Nichtaufnahmen.

Das Studium evozierter Potentiale beweist in den meisten Fällen, dass eine gewisse sensorische Aufnahmefähigkeit erhalten ist. Auch wenn sie nicht in der kortikalen Ebene integriert ist, enthält diese Aufnahmefähigkeit eine Information für die PatientInnen und bedeutet eine Beeinflussung durch ihre Umwelt.

In der Praxis heisst es, dass das Handling der komatösen PatientInnen schon eine erste und wichtige Beziehung herstellt und dass die PatientInnen durch ihre Umwelt bewusste Informationen, Stimulationen und besonders positive Erfahrungen erhalten sollen.

Die Umsetzung dieses Konzepts in der Frühphase ist nicht einfach, doch sollte der Einstieg der Physiotherapie so früh als möglich, aber sehr vorsichtig und mit folgenden Zielsetzungen erfolgen:

1. Kontrakturprophylaxe im weitesten Sinne:
  - Tonus-Regulierung,

- Spasmushemmung und geeignete Lagerungen,
- Mobilisation und Lagewechsel sowie
- Spitzfussprophylaxe

2. Exterozeptive Stimuli
3. Orale Stimuli
4. Atemtherapie

Therapie und Mobilisation werden von den PatientInnen noch zu oft als Trauma erlebt.

Um dieser Tatsache entgegenzuwirken, möchten wir die obengenannten Zielsetzungen nun eingehender erläutern.

## 1. Kontrakturprophylaxe

Kontrakturen äussern sich zuerst in einer anhaltenden Verkürzung der Muskeln und Sehnen, und dies kann schliesslich durch die Bewegungseinschränkung zu entsprechenden muskulären Kontrakturen und nur selten wirklich zu Kontrakturen der Gelenkkapseln selbst führen.

Kontrakturen entstehen bei Schädel-Hirn-TraumatikerInnen vor allem durch:

- fehlende eigene aktive Bewegung,
- Spastik, bedingt durch oft einsetzende primitive Reflexmuster, sowie
- erste primitive Aktivitäten des Patienten in wenigen, ihm möglichen Bewegungsrichtungen (ergibt oft einen aktiven Halt in einer gewissen Stellung).

Wie wir immer wieder in der Arbeit mit Schädel-Hirn-TraumatikerInnen feststellen können, lösen sich die teilweise in der Frühphase auftretenden, gelenkfixierenden Muskelverkürzungen grösstenteils von selbst, sobald die PatientInnen aktiv kooperieren können.

Nach Angaben entsprechender Literatur entwickeln sich bei Schädel-Hirn-TraumatikerInnen und vor allem bei apallischen PatientInnen nicht selten periartikuläre Verkalkungen (PAO: Paraosteoarthropathia). Sie treten relativ früh nach dem Unfall auf, meist innert 4 bis 8 Wochen [26, 29].

Wir teilen die Überlegung, dass dauernde Mikrotraumata der Gelenke (Gelenkkapseln/Muskeln) eine ossifizierende Wirkung haben könnten, verursacht durch forciertes Bewegen in die Endstellungen und gegen die Grundspannung der PatientInnen.

Laut Pat Davies und unseren eigenen Erfahrungen kann eine Abnahme der Ossifikationen nach Herabsetzung der Bewegungsgrade festgestellt werden.

Wenn wir langfristig die volle Beweglichkeit erhalten möchten, müssen wir, wie schon erwähnt, tonushemmend arbeiten. Dabei nehmen wir kurzfristig eine spastikbedingte Kontraktur in Kauf, die sich meist später in der Remissionsphase von selbst wieder löst oder sich mit entsprechenden Redressionsgipsen wieder rückgängig machen liesse, im Gegensatz zu einer Ossifikation. Vor allem bei relaxierten oder sedierten PatientInnen können schnell Schäden an Gelenkkapseln und Bändern verursacht werden, da die PatientInnen keinen aktiven Bewegungsstopp mehr leisten und es so bei unvorsichtigem Bewegen unsererseits leicht zu Überdehnung der Gelenke kommt (Mikrotraumen).

Es soll also nie endgradig und schon gar nicht gegen eventuelle Widerstände der PatientInnen bewegt werden. Widerstände wiederum entstehen durch Spastik und Abwehr, sobald die PatientInnen am Aufwachen sind.

Wir würden bei endgradigem Durchbewegen eine Spannung gegen die Grundspannung der PatientInnen setzen und so mit grosser Wahrscheinlichkeit Schmerz auslösen. In der Folge verursachen wir bei den PatientInnen Angst, die sich in einer weiter erhöhten Grundspannung ausdrückt.

Dieser Teufelskreis kann schliesslich zu Mikrotraumen auf Weichteilen und Gelenkkapseln führen, also wahrscheinlich eine PAO verursachen.

Wenn wir davon ausgehen, dass die komatösen oder apallischen PatientInnen mehr aufnehmen, als wir im Moment sehen können, müssen wir uns folglich auch überlegen, ob wir mit entsprechend schmerzhafter Therapie ihnen nicht grundsätzlich Angst vor Bewegung einflößen und langfristig eine Therapieabwehr produzieren.

In den vier Jahren, in denen wir PatientInnen nach Schädelhirntrauma von der Intensivstation bis zur Spitalentlassung nach der ersten Rehabilitationsphase durchgehend behandeln konnten, zeigten diese PatientInnen weder definitive Kontrakturen noch PAO, im Gegensatz zu PatientInnen, die aus auswärtigen Spitälern zu uns zur Rehabilitation überwiesen wurden.

Die TherapeutInnen sollen nach Möglichkeit für die PatientInnen ein Vertrauensklima aufbauen durch:

- ruhiges, verbales Erklären,
- funktionelle Bewegungen,
- Schmerz-Vermeidung sowie
- Vermittlung vieler taktil-kinästhetischer Informationen.

## 2. Tonus-Regulierung

Diese beginnt so früh als möglich durch verschiedenste Massnahmen:

### 2.1 Lagerung

Spastik und alle pathologischen Reflexe, die vor allem bei Apallikern sehr früh auftreten können, sind, wie schon erwähnt, der Hauptgrund für Kontrakturen und abnormes Bewegungsverhalten.

Am häufigsten sichtbar treten auf:

a) der tonische Labyrinthreflex mit dem Opisthotonus

Das heisst in Rückenlage kommt es durch entsprechenden ausschliesslich dorsalen Druck und durch Druck auf den Hinterkopf zum totalen Streckreflex mit Opisthotonus (ist oft der Grund für Decubitus am Hinterkopf) bei gleichzeitiger Beugespastik der Arme. Der Streckreflex wirkt sich in die Fussspitzen aus, so dass dort sehr schnell Spitzfüsse entstehen.



BL



RL Opisthotonus!

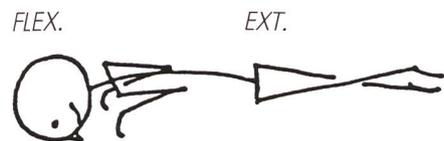
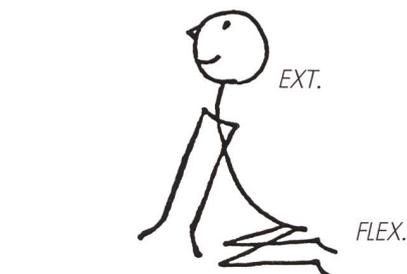
b) der asymmetrisch tonische Nackenreflex

Das heisst Strecken der Extremitäten auf der Gesichtsseite, bei seitlich gedrehtem Kopf und entsprechender Beugung der Extremitäten auf der Hinterhauptseite.



c) der symmetrisch tonische Nackenreflex

Arm-, Rückenstreckung mit Beinbeugung oder Arm-, Rückenbeugung mit Beinstreckung.



Im Sitz



Symmetrisch tonischer Nackenreflex oder tonischer Labyrinthreflex

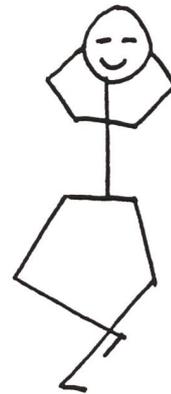


Tonischer Labyrinthreflex

Wir wissen, dass die Rückenlage alle tonischen Reflexe fördert, was wir vor allem sehr früh am Entstehen des Opisthotonus bemerken können (Abb. 1).

Die PatientInnen sollten daher idealerweise so wenig als möglich oder besser gar nie in totaler Rückenlage liegen, sondern im Wechsel in Seitenlage, in einer abgedrehten Lage oder sogar in Bauchlage (Abb. 2).

Wenn die Rückenlage nicht verhindert werden kann, lagern wir die Beine im Schneidersitz (oder Halbschneidersitz) und die Arme, wenn möglich, gebeugt unter dem Kopf.



Es ist in jedem Fall wichtig, die Lagerungen immer wieder neu und jedem Patienten individuell anzupassen und entsprechend die Reaktionen der PatientInnen genau zu beobachten. Selbstverständlich hängen die Lagerungen vom Hirndruck ab.

Wir vermuten, dass wir PatientInnen, bei denen wir alle pathologischen Bewegungsmuster im frühesten Stadium hemmen, später leichter in ihrer Motorik rehabilitieren können.

### 2.2 Vertikalisierung

Aus physiotherapeutischer Sicht kann mit der Vertikalisierung nicht früh genug begonnen werden (das heisst wenn es von Kreislauf und Hirndruck her verantwortlich ist).

Wir können fast immer eine deutliche Aktivierung der PatientInnen in dieser Lage beobachten, da auch die Formatio reticularis stimuliert und der Wachzustand aktiviert werden.

Es soll bei der Vertikalisierung zu einer Herabsetzung des oft erhöhten Tonus kommen, ansonsten muss mit der Vertikalisierung abgewartet werden.

Vestibuläre Informationen werden schon früh von den PatientInnen aufgenommen. Durch Lagewechsel, Aufsetzen, Aufstehen erhalten PatientInnen Informationen über die Orientierung im Raum. Ausserdem ist die Vertikalisierung eine geeignete Spitzfussprophylaxe. ▶

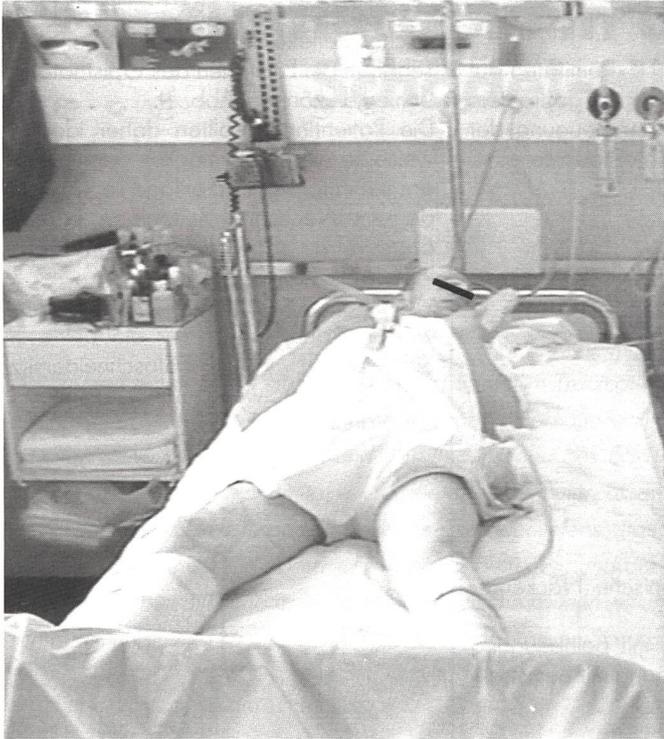


Abb. 1  
Der Patient liegt in Rückenlage. Zu bemerken sind das sehr starke Flexionsmuster der oberen Extremitäten und die Rotation des Kopfes nach links.



Abb. 2  
Nach der Therapie wird der Patient in Bauchlage in einer maximalen Flexionsstellung gehemmt. Zusätzlich dient es als Drainagelagerung, wobei die Kopf- und Nackenstellung beachtet werden müssen (z.B. freier Zugang zum Tracheostoma).

### 2.3 Johnstone-Splints (Urias-Druckbandagen)

Diese müssen vorsichtig und dosiert angewendet werden, damit kein Schmerz und vor allem kein erhöhter Gegentonus hervorgerufen wird.

Wir möchten hier zur Vermeidung von Missverständnissen ganz klar betonen, dass wir diese Johnstone-Splints nur sehr selten in der Frühphase anwenden, sie also nicht das Mittel der Wahl zur Kontrakturprophylaxe bedeuten.

Wir wenden die Splints in der Frühphase ausschliesslich dann an, wenn zum Beispiel die oberen Extremitäten eines Patienten (vergleiche Mittelhirnsymptomatik) ununterbrochen durch den Einfluss primitiver Haltungsmuster in starke Beugung gezogen werden und der Patient auf das Anlegen der Splints mit einem deutlich herabgesetzten Tonus reagiert!

Da die Johnstone-Splints durchsichtig sind, kann jede kleinste Tonusveränderung sofort bemerkt und entsprechend darauf reagiert werden.

### 2.4 Spitzfuss-Prophylaxe

Als wirksamstes Mittel, solange die PatientInnen noch nicht auf die Füße gestellt werden dürfen, empfiehlt sich das Anziehen von Halbschuhen (also Schuhen, die nicht über die Knöchel reichen) und einer Peroneus-Binde.

Linker Fuss

Kleinzehe

8 cm breite Binde



Das obere Sprunggelenk ist in Nullstellung, das heisst, der Fuss ist rechtwinklig zum Unterschenkel, gleichzeitig wird durch den Zug der Binde der Fuss in Pronation gehalten, das obere Sprunggelenk durch die Binde selbst gestützt und die laterale Kante bewusst nach oben gezogen. Damit wird die Extensorenspastik direkt gehemmt.

Es ist allerdings völlig sinnlos, bei spastikgefährdeten PatientInnen die Schuhe ohne diese Binde oder sogar nur hohe Schuhe anziehen zu wollen.

Gerade in hohen Schuhen kann sich die Fussstellung durch Einfluss der Extensorenspastik unkontrolliert verändern, so dass sich die Ferse im Schuh hochschiebt, der Fuss sich also zunehmend abstösst und wir also so den PatientInnen die Spastik geradezu antrainieren.

Durch das Anlegen der Binde über den Schuh wird aber der Fuss so fixiert, dass ein Abstossen unmöglich wird und die Spastik ausgeschaltet ist.

Natürlich trägt zu einem späteren Zeitpunkt vor allem auch das Standing zur Spitzfussprophylaxe bei (siehe Kapitel 2.2).

### 3. Exteroceptive Stimuli

Das heisst alle von aussen an die PatientInnen herangeführten Stimuli, die die PatientInnen aus der Rolle der passiv Daliegenden herausholen sollen.

Stimuli sind aber nicht gleichzusetzen mit allgemeinem Lärm, allgemeinen Berührungen, wie sie auf der Intensivstation und auch später ungeordnet auf die PatientInnen einwirken können. Exteroceptive Stimuli sind geordnete Stimuli, und sie fangen schon beim Umlagern oder bei der Vertikalisierung an, was sehr starke vestibuläre Reize setzt.

Was die Pflege betrifft, so kann gerade innerhalb pflegerischer Tätigkeiten ein wichtiger Beitrag an exteroceptiven Stimuli geleistet werden.

Vor allem solange die PatientInnen noch völlig passiv und bewegungsunfähig sind, sollen ihre Hände von der Therapeutin oder der Pflege geführt werden, so dass sie sich dadurch zum Teil selbst waschen, eincremen können. Dies hilft ihnen, schon

Empfehlenswert bei:

- Bandscheiben-Beschwerden
- völlige Körper-Entlastung
- Kniegelenkprobleme
- Sportverletzungen
- Meniskus
- Hohlkreuz
- autogenes Training

witchi Knie

Sofortige Entspannungswirkung schon während kurzer Ruhepausen ob zwi-schendurch oder abends. In kürzester Zeit wieder fit und vital!



Erhältlich im Sanitätshaus, Apotheken und Drogerien.

Verlangen Sie Prospekte vom Hersteller:  
**witchi kissen ag**, 8426 Lufingen,  
Ziegeleistraße 15, Telefon 01/813 47 88



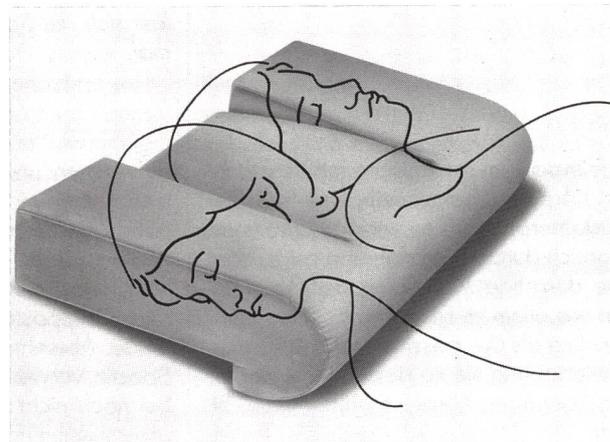
## die orthopädische Kopf- und Nackenstütze

Aufgrund der ausgedehnten klinischen Prüfung indiziert bei:

- Nacken- und Schulterbeschwerden
- hartnäckigem und resistentem Kopfweh
- Rückenbeschwerden.

«the pillow»<sup>®</sup> ermöglicht eine **optimale Lagerung** von Kopf und Nacken: in Seitenlage bleibt der Kopf in Mittelstellung, in Rückenlage entsteht eine unauffällige aber wirk-same Extension.

Die Bewegungsfreiheit bleibt voll erhalten.



Es gibt **3 Modelle**:

Normal: «Standard» und «Soft» für Patienten über bzw. unter 65 kg Körpergewicht.

«Travel»: «Standard» und «Soft», als Reisekissen und für Patienten mit Flachrücken oder kurzem Nacken.

**NEU:** «Extra Comfort», aus Latex (Naturmaterial), «Stan-dard» und «Soft», besonders angenehm und dauerhaft.

**the pillow<sup>®</sup>: das professionelle Kissen, das den spontanen Schmerz-mittelkonsum signifikant senkt.**



**Senden Sie mir bitte:**

- Prospekte und Patientenmerkblätter zum Auflegen
- eine vollständige Dokumentation
- einen Sonderdruck der Publikation «Evaluation eines Kopfkissens bei cervikalen Beschwerden» aus der Schmerzlinik Basel.

**BERRO AG**  
Postfach  
4414 Füllinsdorf

Stempel

## EINE HEISSE SACHE



ZU EISKALTEN ARGUMENTEN:

**micro-cub<sup>®</sup>**

**ICE** Das lockere streu-fähige und weiche **micro-cub ICE** eignet sich besonders bei der physikali-schen Therapie und findet Einsatz bei

- Rheumatologie
- Chirurgie
- Neurologie
- inneren Medizin.

**Wollen Sie mehr wissen über Anwendung und Erfolg der Kälte-Therapie mit micro-cub ICE?**

Verlangen Sie **JA**, senden Sie mir ausführliche Informationen. weitere Unterlagen. Meine Anschrift:

Name \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_  
Tel. Nr. \_\_\_\_\_ Ph. \_\_\_\_\_

**KIBERNETIK AG**  
Bahnhofstr. 29, 9470 Buchs  
Telefon 085 - 6 21 31

**GANZ COOL ÜBERLEGEN!**

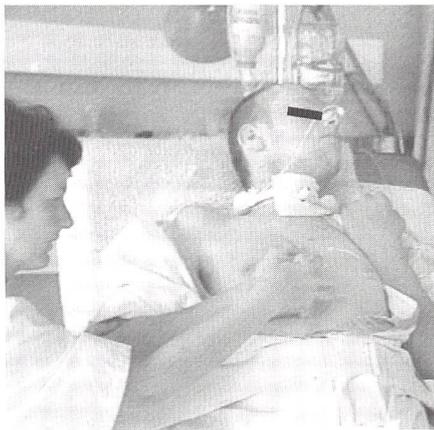


Abb. 3  
Die Hand des Patienten wird beim Eincremen geführt, zu Beginn noch in seiner Faustschlusstellung.

im Frühstadium sensorische Inputs von ihrem Körper zu bekommen. Innerhalb der Physiotherapie führen wir das bereits erfolgreich durch. Die Erfahrung zeigt, dass eine derartige Aktivierung der PatientInnen vor allem im Frühstadium diese mehr stimuliert als das passive an ihnen Herumhantieren und sie so gezielte Informationen über ihren Körper erhalten (Abb. 3). Jede Stimulation wird durch die Therapeutin beziehungsweise durch die Pflege auch verbalisiert.

Die Stimulationen entstehen für die PatientInnen vor allem durch den Kontrast verschiedener Situationen (das heisst Berührung verschiedener Materialien oder Flächen, Änderungen der Körperlage, verschiedene akustische Reize, Geruchs- und Geschmackstimulationen usw.; Abb. 4).

Bei unserer Arbeit auf der Intensivstation, wo wir oft Patienten zu behandeln haben, die nicht mehr sediert sind und also



Abb. 4  
Der Patient erhält taktil-kinästhetische Informationen, basierend auf den Kontrasten der Oberflächen (Haut, Hemd, Gurt des Stehtisches, Tischkante). Langsam löst sich die Spastizität, vor allem proximal.

aufwachen und Reaktionen zeigen sollen, stellen wir immer wieder fest, dass genau dann, wenn wir derartige Übungen mit ihnen machen, erstmals überhaupt gezielte Aktivitäten sichtbar werden. Die Spastik und eine oftmals auftretende Abwehrspannung, die leicht mit Spastik verwechselt wird, lässt gerade bei noch nicht ansprechbaren Patienten oft erst dann nach, wenn wir taktil-kinästhetische Informationen geben können (Abb. 5).

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass wir unsere PatientInnen in der Frühphase nur in diesem Stil durchbewegen, also (vor allem was die oberen Extremitäten betrifft) nur funktionelle Bewegungen aus dem Alltag mit den PatientInnen ausführen (je nach Stadium passiv, assistiv oder aktiv).

Das heisst, dass zum Beispiel eine Arm-elevation entsprechend kein Hochbewegen des Patientenarmes durch die Luft ist,



Abb. 5  
Am Schluss hat sich der ganze Arm gelöst, inklusive Hand. Der Patient hat spontan den Kopf zur Quelle der Informationen gedreht.

sondern ein Führen der Patientenhand über den Rumpf, den Kopf, die Haare des Patienten. Wir sind daher der festen Überzeugung, dass starkes, endgradiges und eventuell schmerzauslösendes Durchbewegen der Gelenke und allgemein schmerzauslösende Therapie mehr Schaden als Nutzen bringt; dass aber sanftes, funktionelles und nicht endgradiges Bewegen bei Schmerz-Verhinderung viele exterozeptive Stimuli vermittelt und so zu wirklicher Tonusregulierung und Kontrakturprophylaxe beiträgt.

#### 4. Orale Stimulationen

Das Ziel der oralen Therapie soll sein, so schnell als möglich von der Magensonde wegzukommen, das heisst eine möglichst intakte Mund-, Zungen- und Schluckmotorik zu erhalten.

Da der ganze oro-faciale Bereich aber ein sehr intimes Gebiet ist, sollte die ent-



Abb. 6  
Bei vorhandener Hypersensibilität des Gesichtes wird als erstes die Berührungstoleranz des Patienten geprüft.



Abb. 7  
Zunehmend können wir im Mundbereich stimulieren, ohne dass Primitivreflexe ausgelöst werden.

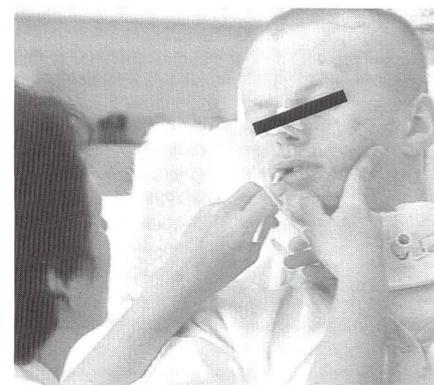


Abb. 8  
Ferner wird im Mund gearbeitet, wenn der Patient es toleriert.

sprechende Therapie möglichst immer von der gleichen Person ausgeführt werden.

Schlucken setzt eine sehr schnell koordinierte Zungen- und Rachenmotorik voraus. Das heisst Sensibilität und Motorik müssen vor allem nach längerer Intubationszeit und bei eventuellen neurogenen Schluckstörungen erst wieder gefördert werden.

In erster Linie müssen, bevor die PatientInnen Nahrung oral aufnehmen sollen, die eventuell vorhandenen oralen Primitivreflexe abgebaut werden. Diese Reflexe, wie sie bei Schädel-Hirn-Traumatisierten wieder auftreten können, dürfen keinesfalls, wie teilweise leider immer noch beschrieben, zur Nahrungsaufnahme oder gar zum «Füttern» der PatientInnen ausgenutzt werden [11].

Wenn wir die Physiologie des Schluckens studieren (siehe Miller), verstehen wir auch, dass das Ausnutzen primitiver oraler Reflexe zur Nahrungsmittelaufnahme ein willkürliches, gezieltes und angemessenes Schlucken beziehungsweise Essen und Trinken zunehmend verunmöglicht.

Esstraining oder auch Testen des Schluckvermögens der PatientInnen heisst nicht einzelne Schluckreflexe auslösen, sondern bedingt ein Minimum an willkürlich gesteuerter Motorik, vorhandene Sensibilität, Normotonus im ganzen oropharyngealen Bereich und vorhandene physiologische Schutzreflexe.

So fängt die Behandlung des oralen Traktes sofort, schon auf der Intensivstation an, indem vor allem die Sensibilität des Gesicht- und Mundbereiches gefördert oder bei oft vorhandener Hypersensibilität ausgeglichen wird. Auch hier werden als erstes die Hände der PatientInnen selbst zur Berührung seines Gesichtes geführt (Abb. 6).

Im weiteren werden durch die Therapeutin die Wangen, die Zunge und die Kiefermuskeln ausgestrichen oder stimuliert mit dem Ziel, Hypertonus in diesen Gebieten ab- oder Hypotonus aufzubauen (Abb. 7 bis 8).

Ist ein genügender Schluckreflex bei entsprechender Zungenmotorik vorhanden und die Schutzreflexe ausreichend, kann mit Kau-Übungen (in Gaze gewickelte Bündnerfleisch- oder Apfelteile) angefangen werden.

Das eigentliche Esstraining wird am besten wie folgt aufgebaut: (siehe Tabelle)

Salzige Speisen fördern seriösen, dünnflüssigen Speichel; milchige Speisen fördern dicken, mukösen Schleim (kann eventuell sogar den Saugreflex auslösen); saure Speisen regen die Speichelproduktion sehr stark an und reizen eventuell die Schleimhäute.

| leicht  | schwer                            | sehr schwer                     |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Karhoffelpurée (nicht zu dick, leicht gesalzen) |                                   |                                 |
| Milchreis (nicht zu dick, leicht gesalzen)      |                                   |                                 |
| Tam-Tam   | Joghurt (stichfest, ohne Früchte) |                                 |
|   | Frappé (ohne Früchte)             |                                 |
|   | pürierte Gemüsecreme-Suppe        |                                 |
|   | Milch                             |                                 |
|   | (Milch-)Kaffee                    |                                 |
|   | Tee                               |                                 |
|   |                                   | saure Getränke<br>(Fruchtsäfte) |
|   |                                   | Sprudelwasser                   |
|   |                                   | Bouillon                        |
|   |                                   | Minestrone                      |

Bei allen Essversuchen muss primär auf gute vertikale Sitzhaltung geachtet werden, da sonst schon bei leichten Tonusveränderungen ein Schlucken verunmöglicht werden kann.

Der erste Essversuch wird nur dann ein positives Erlebnis und ein Erfolg für die PatientInnen sein, wenn die obengenannten Voraussetzungen vorhanden sind. Dank der Informationen der Angehörigen werden die Nahrungsmittel wenn möglich dem Geschmack der PatientInnen angepasst.

Bestehen auch nach der Frühphase anhaltende, neurogene Schluckstörungen, können diese neben klinischer Diagnose mit Hilfe der Videofluoroskopie genau lokalisiert werden.

## 5. Atemtherapie

Solange die PatientInnen auf der Intensivstation liegen und intubiert sind, tragen wir vor allem dazu bei, durch Vibrationen, angepasstes Umlagern und Drainagelagerungen den Auswurf zu erleichtern.

Später kommt die Atemtherapie mit Hilfe des Bird-Apparates dazu beziehungsweise die Instruktion einer aktiven Atemkontrolle zur Sekretmobilisation und zur Förderung einer gleichmässigen Tiefatmung.

## Konzept betreffend Zusammenarbeit zwischen Therapie, Angehörigen und Pflege

### Funktionelles Handling

Der Zeitaufwand für angepasstes Therapieren und Stimulieren der PatientInnen ist relativ gross.

Diese Zeit kann sich aber aufteilen zwischen verschiedenen Therapiebereichen

(Physio-, Ergotherapie, Logopädie) der Pflege und den Angehörigen, die entsprechend spezifisch instruiert werden und alle ihren individuellen Anteil im geeigneten Rahmen beitragen können.

Das umfassende Ziel soll ein alltagsbezogenes Handling sein, da es in diesem Stadium nicht um spezifische Physio- oder Ergotherapie, sondern um Bewegen und Vermitteln exterozeptiver Stimuli geht.

Das heisst, die PatientInnen sollen so schnell als möglich aus der passiven, reaktionslosen Phase in eine aktivere Remissionsphase geführt werden.

Wie schon beschrieben, muss auf kleinste Reaktionen der PatientInnen aufgebaut werden. Dies erfordert in erster Linie Konzentration und Geduld unsererseits, um auf ihr oft sehr verzögertes und stark reduziertes Reagieren warten zu können. Da die PatientInnen im apallischen Syndrom nur relativ kurze Wachphasen haben, müssen diese Wachphasen von den betreuenden Personen beachtet und entsprechend genutzt werden. Das heisst, dass alle beteiligten Personen das gleiche Konzept verfolgen und über das entsprechende Wissen und Verständnis verfügen.

Auch dann wissen wir allerdings noch nicht, ob die Stimuli auch tatsächlich ankommen. Es ist aber unsere einzige Möglichkeit «bereit» zu sein, wann immer sich die Wahrnehmungsfähigkeit der PatientInnen (für uns oft noch kaum sichtbar) verbessert.

Alles soll gemacht werden, um den PatientInnen ein Gefühl der Sicherheit und relativen Geborgenheit zu gewähren. So soll auch möglichst davon abgesehen werden, die PatientInnen irgendwie zu fixieren (Ausnahme: intubierte, sehr unruhige Patienten).

Eventuell müssen die PatientInnen, um Verletzungen zu vermeiden, direkt mit der Matratze auf den Boden gelegt werden

oder die Betten werden gegen die Wand gestellt und eine weitere Matratze davor gelegt.

## Schlusswort

Physiotherapie in der Frühphase bemüht sich um ein direktes Zusammenarbeiten zwischen Therapie, Pflege und Angehörigen, was nicht grösseren Zeiteinsatz, sondern spezifisches Eingehen auf die schwere Situation der PatientInnen verlangt, um deren Bedingungen so schnell als möglich zu verbessern.

Die Rehabilitation wird dank verschiedenster Konzepte (Bobath, P.N.F., Johnstone, Affolter, Brügger usw.) auf jeden Patienten adaptiert, das heisst, dass im Idealfall das Konzept an die PatientInnen und nicht in erster Linie an die Therapeuten angepasst wird.

*Anderer Körper – anderes Erleben – anderes Leben.*

## Literatur

[1] Affolter F., Feldkamp M.: Das Verständnis der Perzeptionsprozesse nach Affolter. Beschäftigungstherapie und Rehabilitation. – Heft 1, März 1982.  
 [2] Barat M., Mazaux J.M.: Rééducation et réadaptation des traumatisés crâniens. Masson 1986.  
 [3] Bjornaes H., Smith-Meyer H., Valen H., Kristiansen K.: Plasticity and reactivity in unconscious patients. Neuropsychologia 15, 1977.  
 [4] Boyle M., Greer R.: Operant procedures and the comatose patient. Journal of Applied Behaviour Analysis 16, 1983.  
 [5] Cramon D.: Quantitative Bestimmung des Verhaltensdefizits bei Störungen des skalaren Bewusstseins. Thieme, 1979.  
 [6] Cramon D., Schuri U.: Zur Definition der Bewusstseins-«Schwelle». Nervenarzt 51, 1980.  
 [7] Davies P.: Hemiplegie. Springer-Verlag 1986.  
 [8] Estapé R.: Die Bedeutung der Extero-Propriozeption (taktil-kinästhetisches System) für das verbale und nichtverbale Verhalten nach Hirnläsion. Therapeutische Umschau, Band 46, 1989.  
 [9] Gadomski M., Jochims S.: Musiktherapie bei schweren Schädel-Hirn-Traumen. Musiktherapeutische Umschau 7, 1986.  
 [10] Gobiet W.: Intensivtherapie nach Schädel-Hirn-Trauman. Springer-Verlag, 1984.  
 [11] Gobiet W.: Frührehabilitation nach Schädel-Hirn-Trauma. Springer-Verlag, 1991.  
 [12] Haeusler S.: Ansichten eines ehemaligen Apallikers zu seiner Rehabilitation. Beschäftigungstherapie und Rehabilitation, Nr. 4, 1985.

[13] Hall K.M., Cope N.D., Rappoport: Glasgow outcome scale and disability rating scale: comparative usefulness in following recovery in traumatic injury. Arch. Phys. Med. Rehabil., 1985.  
 [14] Jennett B., Teasdale G.: Management of head injury. Davies Company, 1981.  
 [15] Johnstone M.: Der Schlaganfallpatient. Grundlagen der Rehabilitation Gustav Fischer Verlag, 1987.  
 [16] Keenan J., Rowlett B.: Measurement of physiological changes during sensory stimulation. Unpublished paper, Western Neuro Care Center, Tustin, 1982.  
 [17] Krier L.: Intensive care syndrom. Krankengymnastik 40, 1988.  
 [18] Lapuma J., Schiedermaier D.L., Gulyas A.E., Siegler M.: Talking to comatose patients. Archives of neurology, 45, 1988.  
 [19] LeFever F.F.: What can coma patients hear? Exploratory evaluations using the cardiac deceleration response. Paper presented at the Intern. Neuropsychol. Society's 9th European Conference, Veldhoven, Netherlands, 1989.  
 [20] LeWinn E.B.: The coma arousal team. Sco. health, 1, 1980.  
 [21] Minaire P., Cherpin J. et coll.: Expérience de revalorisation des comas traumatiques. Kinésithérapie scientifique, 1980.  
 [22] Pecklaner U., Bendler B., Zingerle M.: Physiotherapeutische Massnahmen nach Schädel-Hirn-Trauma. Intensivbehandlung, Jahrgang 10, Nr. 4.  
 [23] Philipps R.H., Dimancescu M.D.: Treatment for prolonged hypoxic coma patients: preliminary results. Paper presented at 91st Annual convention of the American Psychological Association at Anaheim, California, 1983.  
 [24] Rappaport M.: Brain evoked potentials in coma and vegetative state. Head Trauma Rehab., 1., 1986.  
 [25] Rappaport M., Hall K.M., Hopkins H.K.: Disability rating scale for severe head trauma: coma to community. Arch. Phys. Med. Rehabil., 63, 1982.  
 [26] Rimpl E., Gerstenbrand F.: Das klinische Bild schwerer Schädel-Hirn-Traumen in der Akutphase. Intensivbehandlung, Jahrgang 10.  
 [27] Saltuari L., Birbamer G.: Rehabilitation nach schwerem Schädel-Hirn-Trauma. Intensivbehandlung, Jahrgang 10.  
 [28] Schnider A., Mattle H., Mumenthaler M.: Die bucco-linguo-faziale Apraxie. Eine psychogen anmutende Sprach- und Schluckstörung. Schweiz. med. Wsch., 1987.  
 [29] Schuelhe G., Haupt W.F.: Krankengymnastische Behandlung bei neurolo-

gisch intensiv pflegebedürftigen Patienten mit Myositis ossificans. Krankengymnastik 38.

[30] Springer S., Deutsch G.: Linkes, rechtes Gehirn. Spektrum der Wissenschaft, 1988.  
 [31] Weber P.L.: Sensimotory Therapy: it's effect on EEG of acute comatose patients. Arch Phys. Med. Rehab., Vol 65, 1984.  
 [32] White J., Gleen M.B.: The care and the rehabilitation of the patient in a persistent vegetative state. Head Trauma Rehab., 1, 1986.

Adresse der Autoren:  
 K. Gamp, B. Gattlen, Physiotherapeutinnen,  
 Abt. für neuropsychologische Rehabilitation,  
 Neurochirurgische Klinik,  
 Inselspital Bern

## Aktuelle Notizen

### Langes Leben mit weniger Kosten

Patienten über 85 verbringen in ihrem letzten Lebensjahr weniger Zeit im Spital als Personen zwischen 65 und 84 Jahren: Dies die Schlussfolgerung einer Studie. Dieses Ergebnis berechtigt zur Annahme, dass der kürzlich erfolgte Anstieg der Lebenserwartung nicht unbedingt zu einer Verlängerung der Spitalaufenthalte und einer Erhöhung der Spitalkosten führen muss. (Wie in anderen Ländern ist auch in der Schweiz die Kategorie der über 85jährigen die am raschesten wachsende Bevölkerungsgruppe.)  
 Nach Meinung von Dr. J. Goldacre und seiner Kollegen vom Oxforder Zentrum für klinische Epidemiologie ist die Verlängerung der Lebensdauer nicht notwendigerweise gleichbedeutend mit mehr Abhängigkeit und Invalidität.  
 Die Studie wurde in sechs englischen Distrikten durchgeführt. Die in den Jahren 1976 bis 1986 eingetretene Erhöhung der Lebenserwartung führte bei den ältesten Personen nicht zu einer Zunahme der im letzten Lebensjahr im Krankenhaus verbrachten Tage, auch wenn diese Patienten pro einzelnen Spitalaufenthalt im Durchschnitt länger hospitalisiert waren. □

# Volle Freizügigkeit!

Auch im überobligatorischen Bereich.



Leben, wie es Ihnen passt.  
Aber sicher.

Mit der vollen Freizügigkeit macht die SHP Pensionskasse einen ersten, bahnbrechenden Schritt. Denn wir finden, die finanziellen Nachteile bei einem Stellenwechsel sollten für immer aus dem Weg geräumt werden. Und nicht nur das. Warum komplizieren, wenn es einfacher geht. Auch am neuen Arbeitsort kann die versicherte Person bei der SHP bleiben, vorausgesetzt, der neue Arbeitgeber ist damit einverstanden. Im andern Fall ist ihr der Gegenwartswert der versicherten Rente weiterhin gewährleistet. Und das bei gleichem Vorsorgeschutz. Für Arbeitnehmer wie Arbeitgeber eine zweifellos vorteilhafte Einrichtung. Informieren Sie sich jetzt unter Telefon 01/252 53 00.

Über die volle Freizügigkeit möchte ich  
Genauer wissen. Bitte, senden Sie mir kosten-  
los und unverbindlich Ihre Broschüre.

Name/Vorname \_\_\_\_\_ PH

Strasse/Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte einsenden an: SHP Pensionskasse für Spital-, Heim- und  
Pflegepersonal, Gladbachstrasse 117, 8044 Zürich, Telefon  
01/252 53 00.