

# „Auweia“<sup>1</sup> – schmerzhafte Gelenksyndrome bei intensivtherapiepflichtigen Patienten mit dem Bobath-Konzept von Anfang an vermeiden

## Autoren

Julia Fischer, Imke Schürmann

## Institut

Neurologische Intensivtherapiestation, Universitätsklinik Münster

## Bibliografie

DOI 10.1055/s-2007-963502  
intensiv 2007; 15: 274–281  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York ·  
ISSN 0942-6035

## Korrespondenzadresse

**Imke Schürmann**  
Neurologische Intensivtherapie-  
station, Universitätsklinik  
Münster,  
Albert-Schweitzer-Str. 33  
48149 Münster  
Imkeroki@gmx.de

## Zusammenfassung

Durch fehlerhafte Bewegungen der Extremitäten können bei einem Patienten, der einen schlaffen Muskeltonus aufweist, leicht schmerzhafte Gelenksyndrome an Schulter und Hüfte auftreten. Auf Intensivtherapiestationen ist dies eine häufig auftretende Komplikation. Hier werden Patienten mit Läsionen des zentralen Nervensystems, tiefer Analgosedierung und eventuell sogar Relaxierung betreut. Sie können mit ihrer hypotonen Muskulatur den Bewegungsapparat nicht physiologisch sichern. Es entstehen bei falscher Gelenkstellung Reizungen innerhalb der Gelenkstruktur, die zu Entzündungen und Schmerzen führen.

Diese Komplikation wird oft in der Akutphase eingeleitet und ausgelöst, bildet ihre schmerzhafte Symptomatik aber erst nach einigen Tagen aus.

Hier findet ein Teilbereich des Bobath-Konzeptes Anwendung. Entwickelt für Patienten mit neurologischen Defiziten und Lähmungen, übertragen wir es auf alle Intensivtherapiepatienten mit einer hypotonen Muskulatur und beeinträchtigter Bewegungsmöglichkeit.

## Einleitung

Wird ein Patient auf einer Intensivtherapiestation aufgenommen, ist dies meist der Anfang eines sich lange hinziehenden Krankheitsverlaufes.

Das Ziel aller beteiligten Berufsgruppen in dieser Zeit sollte es sein, dem Patienten eine möglichst gute Genesung und Rehabilitation zu ermöglichen, sowie Komplikationen zu vermeiden.

Ein Faktor, der diesen Prozess deutlich beeinträchtigen und verzögern kann ist der Schmerz.

<sup>1</sup> Facharbeit im Rahmen der Weiterbildung zur Fachgesundheits- und Krankenpflegerin für Intensivpflege- und Anästhesie 2005–2007.

Durch falsches Handling bei Bewegung und Lagerung können sich schmerzhafte Gelenksyndrome entwickeln unter denen ein Patient sehr zu leiden hat.

Eine besonders große Bedeutung hat dieses Thema im Umgang mit schlaffen Lähmungen oder einem hypotonen Muskeltonus. Diese Patienten sind häufig in der neurologischen oder neurochirurgischen Intensivmedizin bei zentralen Nervenstörungen oder Hirninfarkten zu finden. Während der Arbeit mit intensivpflichtigen Patienten anderer Fachbereiche sind wir darauf aufmerksam geworden, dass auch im Zusammenhang mit iatrogen herbeigeführten Muskeltonusveränderungen, z.B. eine tiefe Analgosedierung und Relaxierung, Schmerzen in den besonders gefährdeten Gelenken Schulter und Hüfte auftreten.

Auf der neurologischen Intensivtherapiestation haben wir gute Erfahrungen bezüglich dieser Problematik mit der Anwendung des Bobath-Konzeptes gemacht. Durch die in diesem Konzept entwickelte Patientenbeobachtung und das spezielle Handling bei Bewegung und Lagerung werden die Gelenkstruktur geschont und Schmerzen verhindert.

Im Folgenden stellen wir das Bobath-Konzept vor. Die Besonderheit einer erschlafften Muskulatur am Beispiel der Schulter und Hüfte wird erläutert und spezielle Lagerungsmöglichkeiten eines intensivpflichtigen Patienten werden vorgestellt. Sie beugen schmerzhaften Gelenksyndromen vor und fördern Bewegung.

## Das Bobath-Konzept

Das Konzept wurde in den 40er-Jahren von Berta Bobath und ihrem Mann Karel Bobath entwickelt. Es erfuhr seit seiner Entstehung eine kontinuierliche Weiterentwicklung, wobei der Grundansatz immer bestehen blieb: Die Anbahnung

von Bewegungsabläufen und damit die Beeinflussung des Muskeltonus.

Das Bobath-Konzept ist ein aktivierendes Bewegungskonzept für Personen mit Störungen von Tonus, Bewegung und Funktion im Rahmen einer Läsion im zentralen Nervensystem (ZNS).

Dies sind insbesondere Patienten mit Schlaganfall, Schädel-Hirn-Trauma (SHT), Querschnittslähmung oder multipler Sklerose.

Das Konzept findet sowohl in der Erwachsenenbehandlung als auch in der Kinderbehandlung Anwendung.

Entscheidend für eine erfolgreiche Umsetzung ist der frühe Beginn, denn der Muskeltonus ist dann noch besonders beeinflussbar. In der Akutphase befindet sich der Patient meist auf der Intensivtherapiestation.

Ebenso wichtig ist die Anwendung im Sinne eines 24-Stunden-Managements von allen Mitgliedern des therapeutischen Teams. Besonders gefordert ist hier das Pflorgeteam.

Man legt die Annahme zugrunde, dass das Gehirn sich „umorganisieren“ kann. Das heißt, gesunde Hirnregionen übernehmen oder erlernen Aufgaben neu, die zuvor von den erkrankten Regionen ausgeführt wurden. Oft sind auch nicht die eigentlichen Kontrollzentren im Gehirn zerstört, sondern nur Verbindungswege unterbrochen. Diese können durch konsequente Stimulation und Förderung des Patienten durch das therapeutische Team neu gebahnt werden.

### Ziele des Konzeptes

- ▶ Die Regulation des Muskeltonus,
- ▶ das Wiedererlangen der Symmetrie,
- ▶ das Optimieren vorhandener Funktionen,
- ▶ die Anbahnung selektiver Bewegungen,
- ▶ die Integration in den Alltag.

Im Folgenden werden wir auf die verschiedenen Grundlagen und Komponenten eingehen, die das Bobath-Konzept ausmachen und relevant für unser Thema sind.

### Grundlagen der normalen Bewegung



Normale Bewegung ist die koordinierte und adaptierte Antwort des ZNS auf einen sensomotorischen Reiz zum Erreichen eines motorischen Zieles. Sie ist in Bewegungsmustern gespeichert und besteht aus Bewegungskomponenten.

Kennzeichen einer normalen Bewegung:

- ▶ Flüssig,
- ▶ koordiniert,
- ▶ ökonomisch,
- ▶ zielgerichtet,
- ▶ automatisch,
- ▶ individuell, aber vergleichbar.

Normale Bewegung ist aber auch abhängig von verschiedenen Faktoren, wie zum Beispiel Kraft, Koordination, freier Gelenkbeweglichkeit oder bereits vorhandenen Schmerzen.

Diese sorgen ihrerseits für eine Schonhaltung der Extremität und der Muskeltonus erhöht sich. Es kann schließlich zu bleibenden Bewegungseinschränkungen und Kontrakturen kommen.

Von Kontrakturen spricht man erst, wenn so stark ausgeprägte assoziierte Reaktionen vorhanden sind, dass Bewegung kaum noch möglich ist.

### Assoziierte Reaktionen

„Assoziierte Reaktionen sind Antworten des ZNS auf einen Stimulus, der die individuelle hemmende Kontrolle übersteigt.“ [1]

Dies bedeutet ein Auftreten von unwillkürlichen Mitbewegungen der Muskulatur bei Kontraktion anderer Muskelgruppen. Sogenannte Begleitbewegungen sind die Folge. Assoziierte Reaktionen entstehen durch eine Steigerung des Muskeltonus und können durch Stress, Husten, Niesen, aber auch Anstrengung und Überforderung hervorgerufen werden. Die Folge ist, dass Muskeln und Gelenke im Bewegungsausmaß deutlich eingeschränkt sind.

Ziel ist es, die funktionell richtige Gelenkstellung und den physiologischen Bewegungsablauf zu erhalten oder wiederherzustellen. Angestrebt wird eine akzeptable Position, die leicht eigene Bewegungen zulässt.

So wird beispielsweise der Oberarm in 30° Abduktion gelagert, das Hüftgelenk aber möglichst gestreckt.

Wenn die Muskulatur sich dennoch verkürzt, ist das Entstehen von Kontrakturen möglich und es kann zur knöchernen Gelenkversteifung kommen. Sie entwickeln sich über einen längeren Zeitraum und sind deshalb auf der Intensivtherapiestation in der Akutphase eher selten zu sehen.

In der Frühphase ist es umso wichtiger, dem Muskeltonus besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Er verändert sich bei ZNS-Schädigungen zu Beginn häufig. Es besteht die Gefahr, dass sich die Muskulatur verfestigt und sich Spastiken ausbilden.

### Muskeltonus

Die Spannung der Muskulatur bezeichnet man als Tonus. Für jede Bewegung ist die Grundspannung der Muskulatur nötig.

Der Muskeltonus muss einerseits hoch genug sein, um gegen die Schwerkraft zu bestehen, denn der Körper muss ja aufrecht gehalten werden. Der Muskeltonus muss andererseits ebenso niedrig sein, um Bewegungen zulassen zu können.

Jeder Mensch hat einen individuellen Grundtonus, der durch verschiedene Faktoren veränderbar ist.

In der Frühphase wirkt der Muskeltonus eines Patienten meist hypoton. Im Verlauf erhöht sich die Muskelspannung häufig und führt in den schlimmsten Fällen zu Spastiken. In Stresssituationen wie beispielsweise Angst, Schmerzen, fehlendem Vertrauen, steigt der Tonus und die Muskulatur verkrampft leichter.

Hingegen sinkt der Tonus bei entspannten Patienten.

Man unterscheidet:

- ▶ Hypoton: Es ist zu wenig Tonus und Innervation vorhanden,
- ▶ hyperton: Erhöhter Tonus,
- ▶ spastisch: Starke Ausprägung assoziierter Reaktionen.

Den Tonus gilt es positiv zu beeinflussen. Dies gelingt leichter durch möglichst viel periphere Information durch Berührung und Bewegung, Ausrichtung der Schlüsselpunkte zueinander und Ausrichten der proximalen Gelenke in die physiologische Position.

Einen sehr großen Einfluss auf den jeweiligen Tonus des Patienten hat auch die sogenannte Unterstützungsfläche.

### Unterstützungsfläche

Die Unterstützungsfläche ist die Kontaktfläche zwischen dem Körper und der Umwelt, sie dient dem Körper zur Unterstützung gegen die Schwerkraft.

Die Annahme dieser Fläche kann in jeder Position unterschiedlich sein. Annahme bedeutet, dass der Körper vollständigen in Kontakt mit der unterstützenden Fläche hat.

Je größer die Unterstützungsfläche ist, desto weniger Haltungstonus ist notwendig.

Je kleiner die Unterstützungsfläche ist, desto mehr Haltungstonus ist notwendig.

Weitere Voraussetzungen für die Annahme einer Unterstützungsfläche:

- ▶ Schwerkraft oder Lage im Raum,
- ▶ Stellung der Schlüsselpunkte zueinander,
- ▶ Stabilität der Muskulatur für Mobilität,
- ▶ Qualität der Unterstützungsfläche in Bezug auf Festigkeit oder aufnehmend, aktivierend oder beruhigend.

Patienten mit einem hohen Tonus neigen dazu, die Unterstützungsfläche nur punktuell anzunehmen. So liegen beispielsweise in Rückenlage nur ein Teil des Hinterkopfes, des Rückens und der Beine auf.

Hier empfiehlt es sich, die Unterstützungsfläche zu optimieren und besonderes Augenmerk auf die erhöhte Dekubitusgefahr zu richten.

Hemiplegische Patienten mit schlaffer Lähmung dagegen können bei zu großer Unterstützungsfläche nicht genügend Tonus aufbauen.

Ziel wäre es hier, den Haltungstonus zu erhöhen.

Bei Mobilisierung in eine sitzende Position verkleinert sich die Unterstützungsfläche.

Entspannend ist es für den Patienten nur dann, wenn der Körper ausreichend Unterstützungsfläche findet. Oft kann man beobachten, dass dann auch der Muskeltonus sinkt.

So kann man für den Patienten aktive Phasen planen und ihm in Ruhezeiten eine große Unterstützungsfläche anbieten.

Hilfreich ist hier die Kenntnis über die sogenannten Schlüsselpunkte des Körpers.

### Schlüsselpunkte

Dies sind Kontrollpunkte des Körpers, die eine besonders hohe Dichte spezifischer Rezeptoren besitzen, die viele Informationen an das ZNS weitergeben. So kann an diesen Punkten der Haltungstonus besonders beeinflusst und es können Bewegungen angebahnt werden.

Man unterscheidet folgende Schlüsselpunkte (SP): (▶ **Abb. 1**)

1. Zentraler SP.: Bereich um das Sternum und den Thorax,
2. proximale SP.: Gebildet durch den rechten und linken Schultergürtel und die Beckenregion,
3. distale SP.: Hände und Füße,
4. Kopf: Besonders viele Rezeptoren.

1. Der zentrale Schlüsselpunkt liegt in der Mitte der anderen Schlüsselpunkte. Dieser Bereich hält den Schwerpunkt des Oberkörpers, um ihn herum werden die Extremitäten bewegt und der Oberkörper kann rotierend zum Unterkörper bewegt werden. Verändert sich die Lage des zentralen Schlüsselpunktes, beeinflusst dies die proximalen Schlüsselpunkte.

2. Schultergürtel und Becken sind unterschiedlich beweglich, was sich aus der Anatomie ergibt. Linker und rechter Schultergürtel lassen sich nahezu unabhängig voneinander bewegen, während das Becken sich auch bei einzelnen Hüftbewegungen immer ganz mitbewegt.

3. Über die Hände und Füße findet der Kontakt zur Umwelt statt. An den Händen befinden sich sehr viele Rezeptoren, während die Füße besonders für Druck empfänglich sind. Sie balancieren Haltung und Bewegung aus.

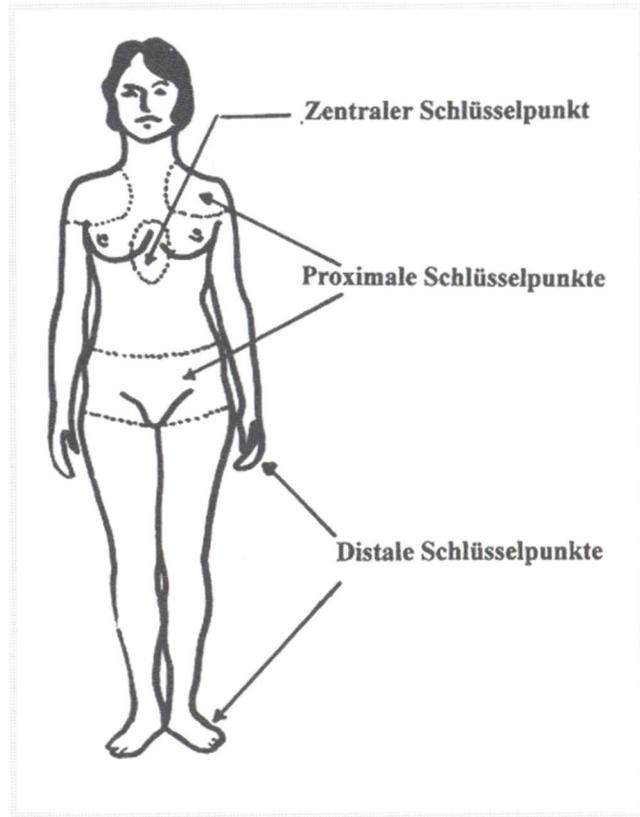


Abb. 1 Modell der Schlüsselpunkte.

4. Hier befinden sich die meisten Rezeptoren durch Augen, Nase, Mund und Ohren. Sie geben die Informationen an das ZNS weiter. Zudem wird der Kopf meist aktiv in die Richtung bewegt, in der Bewegung stattfindet oder stattfinden soll.

Der Tonus für die jeweilige Haltung und die daraus folgende Bewegung wird vom Verhältnis der Schlüsselpunkte zueinander bestimmt. Das ZNS berechnet daraus die Tonusanpassung voraus und spannt die dafür benötigten Muskelgruppen an.

Die Ausrichtung der Schlüsselpunkte zueinander bestimmt, ob der Muskeltonus eher die Beugung oder Streckung begünstigt.

### Entwicklung des Bobath-Konzeptes



Berta Bobath beobachtete bei der Behandlung eines Patienten mit spastischen Extremitäten, dass sich durch verschiedene Bewegungen und Positionen die Spastik beeinflussen ließ. Studien ihres Mannes bestätigten dies.

Verschiedene Beispiele machen den Wandel seit den 40er-Jahren deutlich:

- ▶ Wurde früher noch eher mechanisch die Lagerung bei Patienten durchgeführt, so wird heute besonderer Wert auf die individuelle Problematik des Patienten gelegt.
- ▶ Man ging früher von einem hierarchisch aufgeteilten Gehirn aus und weiß heute aus der kognitiven Neuropsychologie, dass das Gehirn als Ganzes arbeitet und in der Lage ist, sich umstrukturieren zu können.
- ▶ Starre reflexhemmende Ausgangsstellungen wurden durch eine an den Patienten angepasste und bequeme Lagerung ersetzt. So wird abnormaler Tonus gehemmt und es wird Aktivität angebahnt.

Es handelt sich um ein holistisches Konzept, das den Menschen in seiner ganzen Persönlichkeit einbezieht. Durch neue Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und anderer beteiligter Wissenschaften sowie Erfahrungen und Anregungen aus der Arbeit mit Betroffenen unterliegt dieses Konzept einem stetigen Wandel [2, 3].

### Das Bobath-Konzept in der Praxis

#### Anatomische Grundlagen

##### Anatomie der Schulter (☉ Abb. 2)

Die Schulter ist ein Kugelgelenk, das dem Arm eine große Bewegungsmöglichkeit im Raum bietet. „Beweglichkeit, Stabilität und Kraft – in dieser Reihenfolge wird das Anforderungsprofil für die Schultergelenke beschrieben.“ [4]

##### Beweglichkeit:

Der Oberarmkopf liegt mit nur 1/3 seiner Oberfläche in der flachen Schulterpfanne, die sich am frei gleitenden Schulterblatt bildet.

Durch die flexible Pfannenstellung verdoppelt sich die Beweglichkeit des Schultergelenkes im Vergleich zu einer festen Aufhängung. Die Schulter ist ein weichteilgeführtes Gelenk. Es besteht eine muskuläre statt ligamentäre Gelenksicherung. Die Schulterkapsel umhüllt das Gelenk nur sehr locker.

##### Stabilität:

Die Schultergürtelmuskulatur setzt sich zusammen aus dem M. deltoideus, M. biceps brachii, M. triceps, M. latissimus dorsi, M. pectoralis major und der Rotatorenmanschette. Diese stützen sich kapselähnlich um das Gelenk und stabilisieren es.

Der knöcherne Aufbau der Schulter gleicht einer pyramidalen Konstruktion mit drei Kanten: Dem Schlüsselbein, der Schulterblattgräte (Spina scapulae) und dem Oberarmkopf. Je nach Winkeleinstellung dieser Kanten verändert sich die Stabilität im Gelenk.

##### Kraft:

Sobald Kräfte im Gelenk wirken wie Heben, Ziehen, Stoßen oder Beschleunigung, wird Stabilität durch eine funktionierende Muskulatur im Schultergürtel notwendig.

Hier ergibt sich ein Problem für Patienten, die tief analgosediert oder relaxiert sind oder eine schlaife Parese der Schultermuskulatur aufweisen. Das bewegliche Gelenk kann durch die bestehende Muskulatur nicht mehr ausreichend stabilisiert werden. Bei Manipulation und Krafteinwirkung am Arm durch Bewegung, Druck oder Zug, kann es zu Reizungen, Verletzungen und Einquetschungen im Gelenkspalt kommen.

##### Anatomie der Hüfte (☉ Abb. 3)

Die Hüfte ist ein Kugelgelenk mit einer, im Gegensatz zur Schulter, stabilen Konstruktion und großen Gelenkpfanne. Diese wird aus drei Beckenanteilen gebildet: Dem Schambein, dem Sitzbein und dem Darmbein. Straffe Bänder verlaufen spiralig um den Schenkelhals.

Die Hüftgelenkkapsel umschließt den Gelenkkopf vom Schenkelhals bis zur Pfanne zylinderförmig. Eine Luxation des Hüftkopfes ist also kaum möglich.

Trotz des stabilen Aufbaus ermöglicht das Gelenk einen großen Bewegungsfreiraum. Ausgeführt werden die Bewegungen durch kräftige Muskeln: M. iliopsoas (Beugung), M. gluteus maximus (Strecken), M. gluteus medius und minimus (Abduktion), M. adductor longus, brevis und magnus (Adduktion), Außen- und Innenrotatoren [7].



Abb. 2 Die Schulter ist ein sehr bewegliches Kugelgelenk mit einer geringen Stabilität [5].

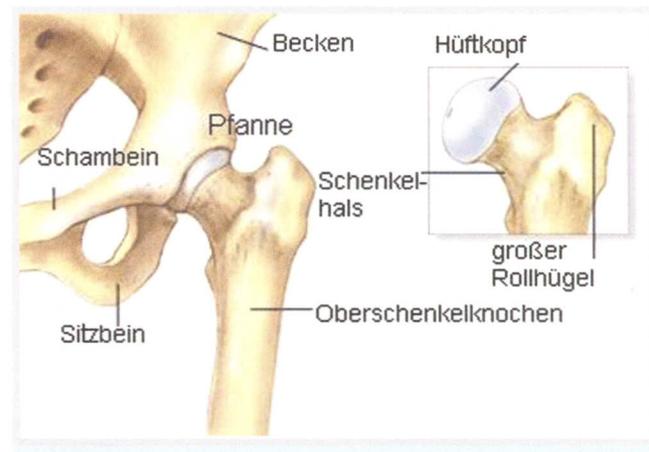


Abb. 3 Knöcherner Aufbau der Hüfte [6].

Die Hüfte ist zum Bewegen und Tragen von Lasten da. Sie hat die Aufgabe, den Rumpf zu balancieren und Beinarbeit zu ermöglichen. Durch Immobilität und langes Liegen bildet sich die Hüftmuskulatur zurück, sie verliert an Volumen und dadurch verändert sich die Position des Beckens im Raum:

- ▶ Durch einen flachen M. gluteus sinkt der Oberschenkel ab,
- ▶ das Bein fällt durch sein Eigengewicht in Außenrotation (☉ Abb. 4),
- ▶ der Kapsel-Bandapparat verklebt oder kontrahiert bei mangelnder Bewegung,
- ▶ Gelenkknorpel wird abgebaut,
- ▶ der Oberschenkelkopf wird nicht mehr zentriert in der Pfanne gehalten,
- ▶ es kann bei passiver Bewegung zu Reibungen und Reizungen der knöchernen Gelenkstrukturen oder Einklemmungen von Bändern im Gelenkspalt kommen,
- ▶ Entzündungsreaktionen und Schmerzen entstehen.

#### Problematik/Handling

Wie bereits oben beschrieben, kann es in jedem schlaffen Gelenk durch falsche Bewegungen zu Reizungen, Entzündungen und Schmerzen kommen.

Intensivmedizinisch betreute Patienten haben häufig einen schlaffen Muskeltonus durch Analgosedierung, Relaxierung oder auch neurologische Störungen und werden oft passiv bewegt.

Jede Bewegung birgt eine Gefahr und eine Chance für den Patienten.

**Gefahr:**

Reizung innerhalb der Gelenkstruktur, knöcherner Verletzungen, diagnostische Maßnahmen, pflegefremde Berufsgruppen bewegen den Patienten.

**Chance:**

Normale Bewegung erfahren, Kontrakturenprophylaxe, Beweglichkeit wird erhalten/gefördert, Körperwahrnehmung bleibt erhalten, Dekubitusprophylaxe.

Daraus ergibt sich die Frage: Wie bewege ich einen Patienten mit schlaffem Muskeltonus richtig? [8]

## Lagerung



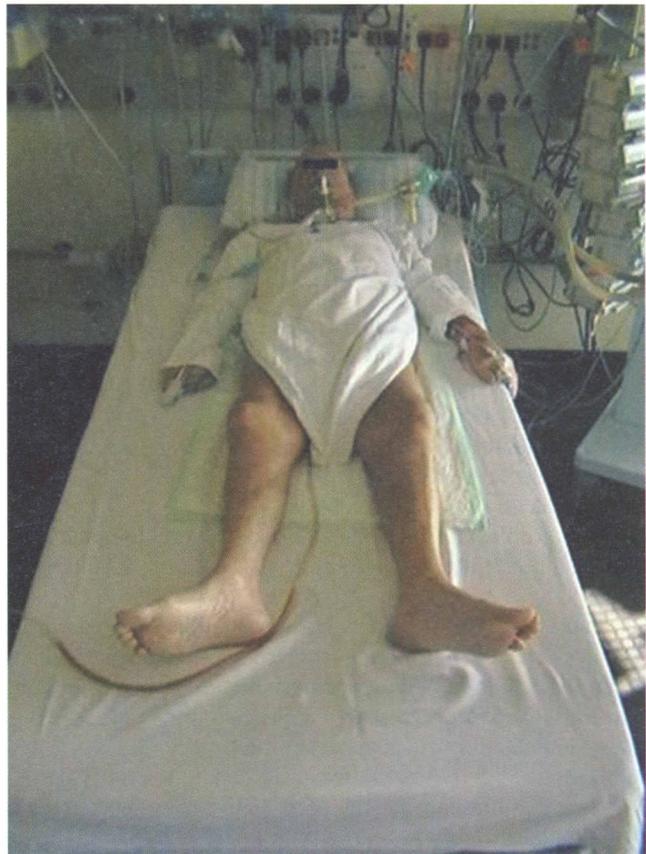
### A-Lage

Die A-Lage ist eine bequeme Rückenlage, mit einer günstigen Stellung der Schlüsselpunkte (SP) zueinander: Proximal (Schulter) vor zentral (Sternum). Die hieraus entstehende leichte Beugung des Oberkörpers, beugt einer spastischen Haltung vor. Der Oberkörper und Kopf sind durch die Anordnung der Kissen immer leicht aufgerichtet und verschaffen dadurch dem Patienten eine gute Übersicht im Zimmer. Lagerungsmaterialien werden so platziert, dass der Patient die Unterstützungsfläche (USF) gut annehmen kann.

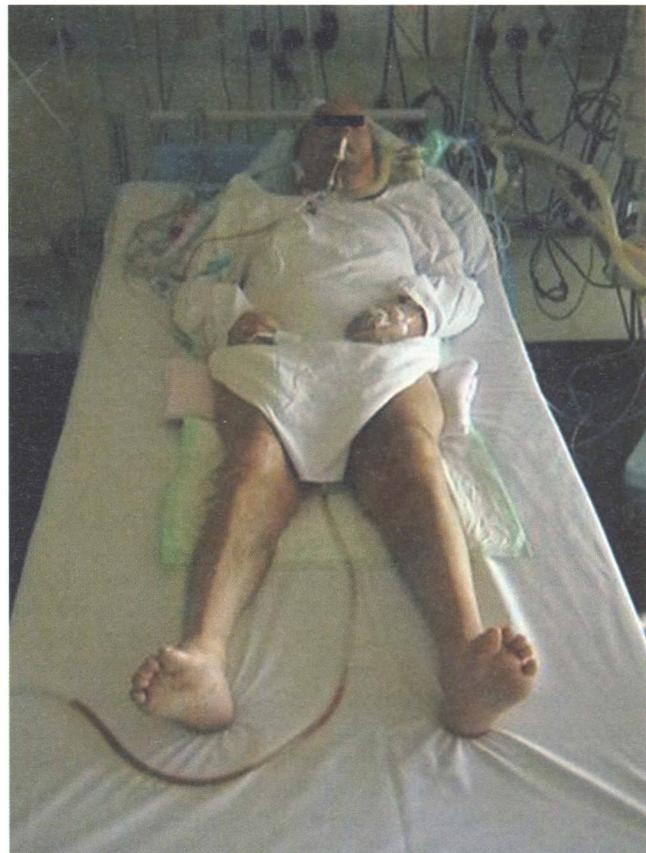
- ▶ Der Patient liegt auf dem Rücken,
- ▶ seine Arme werden auf den Rumpf gelegt („Päckchen packen“),
- ▶ der, der Pflegeperson (PP), nahe Arm kann durch ein Knie der PP am Herunterrutschen vom Thorax gehindert werden,
- ▶ die PP greift unter die entfernte Schulter des Patienten und dessen Kopf,
- ▶ in einer Rotationsbewegung wird der Oberkörper angehoben und mit einem, zum Dreieck geformten, Kissen unterlagert,
- ▶ das Kissen sollte unter der entfernten Schulter und dem Kopf seinen Platz finden,
- ▶ die der PP zugewandte Schulter wird auf dem Kissen positioniert indem die PP die Bettseite wechselt und die gleiche Bewegung nochmals durchführt,
- ▶ bleibt die PP auf ihrer Seite, legt sie den ihr fernen Arm auf der Matratze ab, dreht den Kopf des Patienten von ihr weg („Gewicht vorsortieren“) und greift mit ihrem Arm unter Schulter, Kopf und Kopfkissen,
- ▶ durch Gewichtsverlagerung und eine Rotationsbewegung der PP hebt sich die Schulter von der Matratze und kann mit dem Kissen unterlagert werden,
- ▶ anstatt eines dreieckig geformten Kissens können auch zwei möglichst gleich dicke Kissen verwendet werden, die A-förmig angeordnet werden, sodass sie sich unter dem Kopf des Patienten überschneiden und an der anderen Seite bis zum Ellenbogen reichen (● Abb. 5),
- ▶ den Kopf des Patienten eventuell zusätzlich mit einem kleinen Kissen oder Handtuch unterlagern, um eine günstige Stellung der Schlüsselpunkte (SP) zueinander zu erreichen,
- ▶ für Unterstützungsflächen (USF) an den Unterarmen und Händen sorgen.

Außenrotation des Beins aufheben:

- ▶ Die eine Hand der PP fasst am Oberschenkel des Patienten, die andere am Trochanter major des Beines,



**Abb. 4** In Rückenlage rotieren die Beine bei schlaffer und hypotropher Gesäßmuskulatur nach außen.



**Abb. 5** Zwei A-förmig angeordnete Kissen bieten dem Oberkörper und Kopf des Patienten eine gute Unterstützungsfläche.

- ▶ unter leichtem Zug wird das Bein in seine physiologische Stellung („in die Spur“) und der Oberschenkelkopf in die Hüftpfanne gebracht,
- ▶ der schlafe und eventuell hypotrophe M. gluteus maximus wird durch Lagerungsmaterial (z.B. ein Handtuch) ausgeglichen,
- ▶ das unterstützende Polster sollte möglichst direkt am Trochanter major liegen und dadurch den Oberschenkelknochen in seiner Position fixieren (◉ Abb. 6),
- ▶ die Unterschenkel können von Knie bis Sprunggelenk unterlagert werden, um eine Freilagerung der Fersen zur Dekubitusprophylaxe zu erreichen,
- ▶ für ausreichende USF des ganzen Beines muss gesorgt sein.

### Seitenlage

In der 90°-Seitenlage erfährt die unten liegende Körperseite eine große Auflagefläche (ALF) und kann Muskeltonus an die USF abgeben. Gleichzeitig ist Stabilität gegeben, aus der sich Mobilität in der anderen Seite, Kopf oder Rumpf entwickeln kann.

Die Bewegungsabfolge aus der Rücken in die Seitenlage sollte langsam und in selektiven Bewegungen für den Patienten nachvollziehbar gestaltet werden. So können normale Bewegungen im Sinne des Bobath-Konzeptes vermittelt werden. Muskelverkürzungen und assoziierten Bewegungen werden gleichzeitig vorgebeugt.

- ▶ Der Patient liegt auf dem Rücken in A-Lage,
- ▶ die PP steht seitlich am Kopfende des Bettes,
- ▶ sie greift über den Patienten unter seine Kopfkissen,
- ▶ Kopf und Schultern werden angehoben, indem das eigene Körpergewicht nach hinten verlagert und der Oberkörper des Patienten in einer Drehbewegung zur gewünschten Bettkante bewegt werden,
- ▶ beide Beine „in die Spur bringen“: Am Trochanter und Oberschenkel fassen, unter leichtem Zug in physiologische Stellung drehen (s. o.) und aufstellen,
- ▶ die PP kniet sich seitlich neben die aufgestellten Beine, Blickrichtung zum Kopf des Patienten,
- ▶ sie übt mit ihrer Schulter an den Knien Zug in Richtung Fußende aus und fixiert die Beine in ihrer Position,
- ▶ beide Hände greifen an das Becken und kippen es nach ventral,
- ▶ der Zug an den Knien bewirkt, dass sich das Gesäß von der Matratze löst und zur Seite versetzt werden kann,
- ▶ Beine nacheinander wieder ausstrecken oder mit Kissen unterlagern,
- ▶ diese Bewegungen werden mit Ober- und Unterkörper so lange wiederholt, bis der Patient weit genug an der Bettkante liegt und sicher zur Seite gedreht werden kann,
- ▶ das Kissen wird auf der Seite, auf die der Patient gelagert werden soll, unter der Schulter herausgezogen und so platziert, dass der Kopf in Seitenlage gut aufliegt,
- ▶ der im Folgenden unten liegende Arm wird in Außenrotation gebracht und nur so weit abduziert, dass der Rumpf ausreichend Platz hat, um sich zu drehen,
- ▶ die Beine erneut wie oben beschrieben anwinkeln,
- ▶ von den Beinen ausgehend wird die Drehung in Form einer Rotation eingeleitet (die beidseits angewinkelten Beine stabilisieren die Oberschenkelköpfe in der Hüftpfanne),
- ▶ die Beine werden angewinkelt seitlich abgelegt (je kleiner das Päckchen, desto stabiler ist es!),
- ▶ der Oberkörper folgt der Drehung, muss in seiner Bewegung aber vom PP geführt werden,



Abb. 6 Ein kleines gefaltetes Handtuch am Trochanter fixiert den Oberschenkel in seiner Position.



Abb. 7 In Seitenlage wird der Kopf des Patienten so hoch unterlagert, dass er im Verlauf der Wirbelsäule gerade liegt und die unten liegende Schulter entlastet wird.

- ▶ es ist wichtig, den oben liegenden Arm die ganze Zeit über zu sichern, um starke Bewegungen oder Zug im Schultergelenk zu vermeiden,
- ▶ der Transfer Richtung Bettkante erfolgt wiederum in kleinen Schritten:
- ▶ Zunächst das Becken: Beide Unterarme unter das Gesäß des Patienten schieben und durch Gewichtsverlagerung der PP nach hinten zurückziehen,
- ▶ Oberkörper über Rotation bewegen: Kopfnahen Arm unter den unten liegenden Schulterbereich schieben, die andere Hand des PP greift an das Sternum des Patienten und bewegt den Oberkörper in Richtung Bettkante,
- ▶ die unten liegende Schulter sollte kurz hinter der Schulterhöhe auf der Matratze aufliegen,
- ▶ der Kopf muss ausreichend hoch durch ein Kopfkissen abgepolstert werden, sodass die Wirbelsäule gerade liegt und die Schulter entlastet wird (◉ Abb. 7),
- ▶ die Taille muss ggf. unterlagert werden um eine gute USF zu bieten,
- ▶ die Arme bequem ablegen,



**Abb. 8** Dem oben liegenden Bein wird eine ausreichend hohe Ablagemöglichkeit von Leiste bis Fuß geschaffen.

- ▶ die Beine werden in Schrittstellung gelagert: Das obere gebeugt, das untere gestreckt. Hier müssen keine bestimmten Winkel erreicht oder eingehalten werden. Die Anordnung der Beine richtet sich nach den Bewegungsmöglichkeiten des Patienten,
- ▶ dem oben liegenden Bein sollte eine großflächige Ablagefläche geboten werden von Leiste bis Fuß, sodass es auf Hüfthöhe liegen kann (● **Abb. 8**),
- ▶ Lagerungsmaterial im Rückenbereich ist meist überflüssig. Kissen und Decken bewirken eher durch den ständigen sensorischen Reiz eine Rückverlagerung des Rumpfes in Richtung Rückenlage. Dies nimmt der Seitenlage die Stabilität,
- ▶ ein kleines gerolltes Handtuch im Rumpfbereich an den Oberkörper anmodelliert gibt einen Impuls zur Seitenlage und verhindert bei ruhigen Patienten ein Zurückrollen,
- ▶ um in Seitenlage eine Oberkörperhochlagerung zu gewährleisten, sollte möglichst nicht nur das Kopfende erhöht werden. Dies führt zu einem unbequemen und unphysiologischen Abknicken im Becken. Nach Möglichkeit sollte das ganze Bett schräg gestellt werden, Anti-Trendelenburg-Lagerung, wenn dies durch den Patienten und seine hämodynamische Situation toleriert wird.

### Die Schulter herausziehen?

Mit einer typischen „Bobath-Lagerung“ verbinden viele, dass in Seitenlage die unten liegende Schulter „herausgezogen wird“. Es ist richtig, dass auf die Position einer schlaffen Schulter geachtet werden muss. Sie sollte aber nicht pauschal und ohne ein bestimmtes Maß aus ihrer Stellung gezerrt werden. Wird das Schulterblatt zu weit nach vorne gezogen, kommt es zu einer Überdehnung der umgebenden Muskulatur. Nach mehrmaliger Schädigung sind zu einem späteren Zeitpunkt normale Funktionen deutlich gestört.

Eine von schlaffer Muskulatur umgebene Schulter sollte in Seitenlage folgendermaßen gelagert werden:

- ▶ Der Oberarm ist leicht außenrotiert, der Gelenkkopf befindet sich hierdurch in gutem Kontakt zur Gelenkpfanne. Orientierungshilfe: Die Ellenbeuge muss zur Decke zeigen,
- ▶ die günstigste Auflagefläche für die Schulter befindet sich zwischen Schulterdach, Schulterblatt und Oberarm. Hier bildet sich eine dreieckige Fläche ohne erhabene knöcherne Vorsprünge und einer geringen Dekubitusgefahr,

- ▶ der Kopf sollte mit einem ausreichend dicken Kissen unterpolstert sein, um zusätzlichen Druck von der Schulter zu nehmen,
- ▶ Unterarm und Hand können in einer bequemen Positioniert werden.

Liegt der Patient zu steil auf der Seite, wirkt der Druck direkt auf den Oberarmkopf. Dies ist hart und unbequem. Wird die Schulter zu weit herausgezogen, liegt der Patient auf dem äußeren Rand seines Schulterblattes – genau dazwischen ist der richtige Platz! [9, 10]

## Umgang mit Gelenkschmerzen

### ▼ Schulterschmerzen

Ist das zentrale Nervensystem (ZNS) gestört, kommt es zu einer Dysbalance der Muskulatur. Einige Muskelpartien sind hypoton, andere hyperton in dem Versuch gegenzusteuern.

Eine schlaffe Muskulatur im Schultergürtel kann das kleine Schultergelenk nicht sicher bei Bewegungen fixieren. Ein physiologischer Bewegungsablauf beim Anheben eines Armes erfolgt folgendermaßen:

- ▶ Das Schulterblatt wird am Thorax verankert,
- ▶ Schulterblatt bewegt sich etwas Richtung Wirbelsäule und folgt der Bewegung nach,
- ▶ der Oberarmkopf dreht sich nach außen im Schultergelenk, damit das Tuberkulum major (großer Muskelansatzhöcker am proximalen Oberarmknochen) beim Heben des Armes unter dem Schulterdach hindurch passt.

Bei einer erschlafften Schultermuskulatur ist allerdings beim liegenden Patienten zu beobachten, dass der betroffene Arm nach innen rotiert. Wird der Arm aus dieser Position angehoben, stößt der große Rollhügel (Tuberkulum major) am Schulterdach an. Es kommt zu Reizungen der sehr schmerzempfindlichen Knochenhaut.

Wird bei dieser Bewegung noch zusätzlich am Oberarm gezogen und das Schultergelenk auseinander gezogen, können Weichteile wie Bänder oder Kapselanteile in den Gelenkspalt fallen und eingeklemmt werden. Es kommt auf diese Weise zu Mikrotraumen und einem Entzündungsprozess. Wiederholt sich diese Reizung mehrfach, kann ein stark entzündetes Gelenk mit Dauerschmerzen entstehen.

Damit diese Reizungen im Schultergelenk gar nicht erst entstehen, gibt es einige Prinzipien, die bei der Bewegung eines „schlaffen Armes“ zu beachten sind:

- ▶ Vor und bei jeder Bewegung einen Gelenkkontakt herstellen. Den Arm immer proximal des Ellenbogens anfassen und dadurch das Eigengewicht des Armes abnehmen,
- ▶ vor einer Bewegung den Oberarmkopf mit einem leichten Schub in das Gelenk hineinschieben,
- ▶ bevor eine Krafteinwirkung auf das Gelenk ausgeübt wird, sollte der Arm in Außenrotation gebracht werden. Dies stabilisiert das Gelenk und gilt auch für eine Seitenlagerung,
- ▶ den Arm möglichst nicht mehr als um 60° abduzieren,
- ▶ Bewegungen besser als Elevation (gerade nach vorne) gestalten.

### Hüftschmerzen

Die Hüften sind zwar, bedingt durch ihren Aufbau, stabilere Gelenke als die Schultern, aber auch hier ist die Muskulatur mitverantwortlich für eine sichere Gelenkposition und -beweglichkeit.

Bei einer schlaffen Beckenmuskulatur rotiert das Bein, bedingt durch sein Eigengewicht, nach außen. Diese Fehlstellung ist manchmal so stark ausgeprägt, dass das Knie auf der Matratze aufliegt. Die Bänder können in dieser Position ihre Haltefunktion nicht mehr erfüllen und der Oberschenkelkopf gleitet an den Rand der Gelenkpfanne.

Bei Bewegungen des Beines aus dieser Position kann es passieren, dass knöcherne Strukturen aneinander reiben, Weichteile eingeklemmt werden, es zu Mikrotraumen und Entzündungsreaktionen kommt. Der Verlauf entspricht den pathologischen Mechanismen, die bereits beim Schulterschmerz beschrieben worden sind.

Bei Bewegungen und Lagerungen eines schlaffen Beines ist daher immer darauf zu achten, dass eine physiologische Gelenkstellung besteht: „das Bein in die Spur gebracht worden ist“.

Der Umgang mit einem paretischen Bein:

- ▶ Unter leichtem Zug das Bein in die Spur bringen,
- ▶ in dieser Position das Bein fixieren oder von hier aus weitere Bewegungen durchführen,
- ▶ ein Bein darf nie aus einer aufgestellten Position wegrutschen, sondern muss in seiner Mittelstellung abgelegt werden,
- ▶ ein aufgestelltes Bein mit als „Hebel“ benutzen, um den Patienten auf die Seite zu drehen,
- ▶ vor einer Drehung auf die Seite immer beide Beine aufstellen, dadurch befindet sich das Becken in einer stabilen Position und die Oberschenkelköpfe bleiben im Gelenk positioniert.

### Was tun, wenn Schmerzen bereits bestehen?

Gelenkschmerzen setzen in diesem Fall einen Entzündungsprozess voraus. Der Schmerz tritt zeitverzögert zum traumatischen Ereignis auf. Bei kurzen Verweildauern auf der Intensivtherapiestation kann es also sein, dass der Patient hier zwar die Schädigung erfahren hat, das Vollbild seiner Symptome sich aber noch entwickelt. Im Verlauf seiner Rehabilitation können diese Schmerzen bei schwer betroffenen Patienten dazu führen, dass therapeutische Maßnahmen nur sehr begrenzt oder gar nicht möglich sind.

Ein entzündetes Gelenk muss geschont werden. Dies bedeutet, dass Manipulationen an der betroffenen Extremität vermieden werden sollten.

Linderung können antiphlogistische Salben nach ärztlicher Anordnung bringen. Bei physikalischen Maßnahmen, wie beispielsweise kühlenden Umschlägen, darf kein Eis verwendet werden, da es bei Patienten mit einer gestörten Sensorik zu Schädigungen der Haut kommen kann.

Bei der Gabe von Analgetika und Kälteanwendung zur Schmerzbekämpfung muss bedacht werden, dass durch die Analgesie die natürliche Schmerzschwelle herabgesetzt wird. Die fehlende Warnfunktion kann bei dem Patienten dazu führen, dass es zu einer weiteren Traumatisierung des Gelenkes kommt.

Eine spezielle Vorbereitung des Patienten zur Therapie (z.B. Krankengymnastik) mit Analgetika ist aus den erwähnten Gründen unbedingt abzulehnen! [11, 12]

### Fazit



L. Urbas beschreibt in seinem Buch: Die Pflege des Hemiplegiepatienten nach dem Bobath-Konzept (1994), dass bei ca. 70% aller Hemiplegiepatienten Beschwerden im Bereich des Schul-

tergelenks der betroffenen Seite vorkommen. Er betont, dass diese Schulterschmerzen kein Symptom der Hemiplegie sind. Vielmehr handele es sich um eine Komplikation, die durch unsachgemäßes Bewegen entstehen.

Im Alltag der Intensivpflege ist es nicht relevant, ob bei dem zu versorgenden Patienten Plegien durch Gehirnschädigungen wie Hirninfarkte, SHT, Tumore, vorliegen oder die Muskulatur künstlich durch eine tiefe Analgosedierung oder Relaxierung in ihrer Funktion beeinträchtigt wurde.

Immer, wenn ein schlaffer Muskeltonus besteht, ergibt sich hieraus die Gefahr einer Gelenksinstabilität. Eine mögliche Schulterluxation verursacht in der Anfangsphase ihres Auftretens keine Schmerzen. Erst durch falsche Bewegungen, Reibungen und Reizungen im Gelenk entstehen Entzündungsreaktionen und Schmerzen. Sie können unter Umständen die Rehabilitationsfähigkeit des Patienten stark beeinträchtigen. Die verspätete Entwicklung der Komplikationen erschwert es, ein Bewusstsein für diese Problematik zu entwickeln.

Umso wichtiger ist es, die Zusammenhänge zu kennen. Die beschriebenen Handgriffe sollten fest in den Pflegeprozess integriert werden. Sie sind einfach zu erlernen und nach einer Übungsphase ohne zeitlichen Mehraufwand umzusetzen. Dem Patienten bleiben auf diese Weise Schmerzen erspart, er profitiert davon.

### Literatur

- 1 *Dammshäuser B.* Bobath-Konzept in der Pflege Verlag Urban & Fischer, 2005; 1. Auflage
- 2 *Hasemann W.* Pflegerisch-therapeutische Maßnahmen nach dem Bobath-Konzept. 30.4.2007, 1998. [www.bobath.net/germ/literatur/freesenius.pdf](http://www.bobath.net/germ/literatur/freesenius.pdf)
- 3 *Eckhardt-Strässer G.* <http://www.zentrum-fuer-physiotherapie-haan.de/bilder/Einf%Fcbobath.doc>. 30.4.2007, 2000; 4
- 4 *Hüter-Becker U, Betz C.* Heel: Das neue Denkmodell in der Physiotherapie Bewegungssystem. Thieme, 2006; Band 1
- 5 *Vanderschmidt H.* Anatomie der Schulter. 9.3.2007. [www.vanderschmidt.de/html/schulter.html](http://www.vanderschmidt.de/html/schulter.html)
- 6 *Vanderschmidt H.* Anatomie der Hüfte. 14.3.2007. <http://www.vanderschmidt.de/html/hufte.html>
- 7 *Schäffler N.* Menche: Mensch Körper Krankheit. Urban & Fischer Verlag, 1999
- 8 *Friedhoff M, Schieberle D.* Praxis des Bobath-Konzepts Thieme Verlag, 2007; 1. Auflage
- 9 *Urbas L.* Die Pflege des Hemiplegiepatienten nach dem Bobath-Konzept. Thieme Verlag, 1994
- 10 *Beckmann M.* Die Pflege von Schlaganfallbetroffenen Schlütersche Verlag, 2000
- 11 *Irlenbusch U, Nitsch S, Uhlemann C et al.* Der Schulterschmerz. Thieme Verlag, 1999
- 12 *Orthopädisches Forschungsinstitut.* Beurteilung und Begutachtung Schulter-Arm-Schmerz Darmstadt: Steinkopff Verlag, 2005

### Zu den Autorinnen

Julia Fischer, Krankenpflegeexamen 1996, seitdem auf der Station 10A West des UKM tätig. Sie begleitete die Entwicklung der Station von einer interdisziplinären Observationsstation zu einer neurologischen Intensivtherapiestation. Zur Zeit befindet sie sich in der Fachweiterbildung für Intensiv- und Anästhesiepflege. Imke Schürmann, Krankenpflegeexamen 2004 am UKM und seitdem beschäftigt auf der neurologischen Intensivtherapiestation 10A West. Sie beteiligt sich an der Integration des Bobath-Konzeptes in den Pflegealltag der Station. Seit 2005 nimmt sie an der Fachweiterbildung für Intensiv- und Anästhesiepflege teil.