

# Bequem gelagert – dazu noch therapeutisch wirksam ?

In der letzten Ausgabe der not wurden der Verein LiN®-ArGe und die Grundlagen der LiN – Lagerung in Neutralstellung® vorgestellt. In diesem Artikel werden die Prinzipien von LiN® aufgezeigt und anhand eines Fallbeispiels praktisch erläutert. Mit dem flexiblen, individuell anwendbaren Konzept werden vor allem in der Neuro-Rehabilitation schwer betroffene Menschen gelagert.

**D**as Ziel ist, Bequemlichkeit, Bewegung und Ruhen zu erleichtern sowie Vitalparameter zu normalisieren. Die Eigenbewegung des Patienten wird in den aktiven Phasen gefördert und in den Ruhephasen kann er leichter entspannen. Dazu werden dessen Körperabschnitte, soweit individuell möglich, senkrecht und waagrecht zueinander positioniert und mit alltagsüblichen Lagerungsmaterialien wie zum Beispiel Steppdecken und

Kissen durch „Stopfen“ und „Modellieren“ stabilisiert.

Bei Menschen, die sich nicht bewegen können, besteht der Bedarf für Lagerung. LiN® ist ein relativ neues Lagerungskonzept, bei dem die allgemeinen Prinzipien von Lagerung beibehalten werden. Es unterscheidet sich aber durch die Kombination von pflegerischen und therapeutischen Zielen und die Art der Ausführung deutlich von anderen Lagerungskonzepten. Bei den allgemeinen Grundsätzen führt die Kombination aus Indikationsstellung, Gesundheitszustand und individuellen Vorlieben der Patienten zu der Wahl der geeigneten Positionen, Positionswechsel und deren Intervallen.

Um die Ziele von LiN® zu erreichen, werden folgende Grundprinzipien beachtet:

1. Körperabschnitte und Gelenke günstig zueinander positionieren
2. Unterstützungsfläche individuell anpassen
3. Halt und Stabilität geben

## Was heißt günstig positionieren?

Ein Gesunder ändert seine unbequeme Stellung sowohl im Ste-

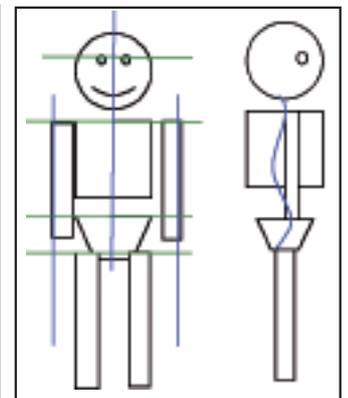
hen und Sitzen als auch im Liegen, indem er sich bewegt. Ein neurologisch Betroffener ist dazu oft nicht in der Lage! Er benötigt optimale Voraussetzungen für eine Aktivität. Dehnung oder Verkürzung eines Muskels erschweren seine Bewegungen.

Wer kennt nicht das Gefühl, wenn im Sitz schlafend der Kopf zur Seite fällt und man beim Aufwachen Schwierigkeiten hat, diesen wieder gerade auszurichten?!

Gleichzeitig befinden sich bei Überdehnung oder Verkürzung die entsprechenden Gelenke in ungünstiger Stellung zueinander. Dadurch ist eine normale, gelenkschonende Bewegung erschwert.

## LiN® bringt Körperabschnitte, Gelenke und Muskulatur günstig zueinander

Bei einem aktiv aufrecht stehenden Menschen befinden sich die Gelenke in neutraler Stellung zwischen Beugung und Streckung, Abspreizen und Heranziehen, Innen- und Außendrehung. Die Wirbelsäule befindet sich von der Seite gesehen in ihrer physiologischen Doppel-S-Form, von vorne ist sie gerade. Die Körperabschnitte sind waagrecht und senkrecht zueinander ausgerichtet. Gleichzeitig sind die Muskeln



**Schema der Senkrechten und Waagrechten von vorne und seitlich.**

weder überdehnt noch verkürzt. Dies ist die Neutralstellung und erinnert an einen aufrecht stehenden Menschen.

Übertragen auf die Atmung kann man sagen: befindet sich der Brustkorb in Überstreckung, ist er gleichzeitig in Einatmungsstellung fixiert. Die Lunge kann so schwerer durch den Sog der unnatürlichen Brustkorbbewegung be- und entlüftet werden. Die Atmung wird schneller, flacher und natürlich weniger mit Sauerstoff angereichert.

Zusammenfassend bedeutet dies: Eine Lagerung in Neutralstellung bringt Gelenke in eine günstige Stellung (Alignment) und die Muskeln wieder in eine Länge, aus der heraus sie leichter agieren können.



**Herr B. liegt ruhig atmend mit gestreckten Beinen in 30° Seitenlage in LiN®.**



**Die Grundprinzipien von LiN® werden deutlich: Körperabschnitte sind günstig zueinander gelegt, die Hohlräume sind ausgefüllt und der Rumpf ist stabil.**

### **Unterstützungsfläche individuell anpassen**

Unterstützungsfläche beziehungsweise Unterlage sind im Falle der Positionen im Bett die Matratze, im Sitz die Rückenlehne, die Sitzfläche und die Fußauflage.

Da der neurologisch Erkrankte zum Teil an Spannung verliert, fallen Weichteile (Brust, Bauch, Muskeln) ebenso wie nicht gestützte Körperabschnitte Richtung Matratze beziehungsweise Unterlage. So muss der Körper sich der Unterstützungsfläche oder Unterlage anpassen. Oft lie-

gen dann einzelne Körperteile mehr auf als andere und zwischen den aufliegenden Stellen entstehen Hohlräume. Die aufliegenden Stellen sind vom Dekubitus gefährdet. In den Hohlräumen und über Muskelzug können Schmerzen entstehen.

### **Bei LiN® wird die Unterlage individuell an den Körper angepasst!**

Mit entsprechendem Lagerungsmaterial wie Steppdecken, Kopfkissen und Handtüchern wird die Unterlage individuell an den Patienten angepasst. Die Hohlräume, sowohl physiologische als auch durch Liegen entstandene, werden ausgefüllt. „Knuddeln“ sich gesunde Menschen nicht auch das Kopfkissen zurecht?

Die Menge des Lagerungsmaterials hängt von der Körper-

größe, der Körperfülle und natürlich von dem Grad der Störung ab. Durch die Vergrößerung der Unterstützungsfläche wird die Spannung zwischen den aufliegenden Stellen reduziert und gleichzeitig der Auflagedruck besser verteilt. Vergleichbar ist dies mit einer Brücke, die auf Pfeilern steht und zur Funktionsfähigkeit dazwischen eine Spannung benötigt.

Bei einer Körperlagerung sind die Pfeiler die Druckstellen, zum Beispiel Fersen, Steißbein, Hinterhaupt und Ellbogen. Die Spannung wird durch körpereigene Strukturen wie Muskeln, Bänder, Sehnen und so weiter gebildet.

Zusammengefasst heißt dies, dass der Körper mit individueller Vergrößerung der Unterstützungsfläche eine gleichmäßige



**Herr B. entspannt nach einem starken Hustenanfall in 90° Seitenlage in LiN®.**

Druckverteilung erhält. Somit entstehen keine Druckspitzen und es ist ein Einfluss auf den Muskeltonus zu erwarten.

### Warum braucht man Halt und Stabilität?

Es ist wissenschaftlich bewiesen, dass bei einem gesunden Menschen vor Bewegung zuerst die

**LiN® wird in Kursen aber auch in häuslicher Umgebung gelehrt. Sowohl professionelle Berufsgruppen wie Pflegende und Therapeuten, als auch pflegerische Hilfskräfte und Angehörige von Betroffenen können dieses Konzept erlernen. Veröffentlichungen zum Thema und Informationen zu Schulungen gibt es auf der Webseite der LiN®-Arbeitsgemeinschaft. [www.lin-arge.de](http://www.lin-arge.de).**

Haltemuskulatur und ganz kurz danach die Bewegungsmuskulatur anspricht.

Wir sehen nur die Bewegung, aber die Haltemuskulatur, die auch tiefe Muskulatur genannt wird, sorgt vor der Bewegung dafür, dass die Gelenke ausreichend zentriert und stabilisiert sind und so eine fließende Bewegung entstehen kann. Die wichtigsten Haltemuskeln befinden sich im Bereich des Rumpfes. Zu den Bewegungsmuskeln gehören die meisten Arm- und Beinmuskeln. Übrigens gibt das „Powerhouse“ bei der Pilates-Gymnastik genau diese Stabilität, um eine Bewegung der Arme und Beine zu erleichtern.

Nun kann auf Grund neurologischer Ausfälle oder auch durch Inaktivität die Fähigkeit abhandkommen, den Rumpf zu stabilisieren. Ist die Rumpfstabilität und die aufrechte Haltung nicht möglich, hat dies eine negative Auswirkung auf Aktivitäten.

### LiN® gibt Stabilität

Bei LiN® gibt es die spezifischen Techniken des „Modellierens“ und „Stopfens“. Die oben genannten Lagerungsmaterialien werden durch diese Techniken fest an den Körper herangebracht. Unter Umständen wird noch zusätzlich ein Bauchgurt angelegt, um besonders dem Rumpf Halt und Stabilität zu geben. Wie viel und wie lange diese Stabilität gegeben werden muss, hängt von dem Potenzial des Betroffenen ab.

Zusammengefasst heißt dies: Hat der Rumpf durch individuell stabilisierende Lagerung genügend Halt, können die bewegenden Muskeln ihre eigentliche Aufgabe übernehmen und sind nicht mit kompensatorischer

Haltearbeit im Sinne von Hypertonus/Spastik ausgelastet. Aktivitäten wie Kopf anheben, leichteres Heben eines Beines oder Armes, aber auch Schlucken und Atmen fallen leichter. Zusätzlich gibt dieser äußere Halt ein Sicherheitsgefühl, wodurch das „Festhalten“ durch Tonuserhöhung reduziert wird.

### Ein Beispiel aus der Praxis:

Wenige Patienten im Wachkomabereich können auf Grund von Kontrakturen exakt in einer Neutralstellung gelagert werden. Hier muss die Lagerung an die individuellen Kontrakturen angepasst werden. Ebenso ist der Lagerungswechsel ganz individuell zu gestalten.

Der auf den Fotos gezeigte Herr B. verunglückte vor sieben Jahren und erlitt ein Schädel-Hirntrauma. Er lebt im häuslichen Umfeld und ist heute in einem minimalen Bewusstseinszustand. Er reagiert auf bekannte Stimmen, äußert Unbehagen mit Mimik und Tonuserhöhung, erschreckt bei lauten Geräuschen. Er kann zeitweise seinen Speichel schlucken und sitzt täglich rund zwei bis vier Stunden im Rollstuhl. Seine Ehefrau versorgte Herrn B. die ersten zweieinhalb Jahre rund um die Uhr allein. Im zweiten Jahr lernte sie über ihre Physiotherapeutin die LiN®-Lagerung auf einer Wechseldruckmatratze kennen. Die Reaktionen ihres Mannes auf die neue Lagerung gefielen ihr, das Erlernen der Technik machte ihr Spaß.

Unsere Ziele für die Lagerung sind bei Herrn B. in allen Positionen:

- Bequemlichkeit, Wohlbefinden

- Tonusregulation
- Vermeidung von Dekubitus sogar ohne Wechseldruckmatratze
- Atmung normalisieren
- Schlucken erleichtern
- Gelenkbeweglichkeit, besonders der großen Gelenke, zu erhalten, um das Handling der Pflegenden zu erleichtern
- weiterhin den Rollstuhlsitz zu ermöglichen
- nach starkem Husten in 90° SL Ruhe finden.

So wurde LiN® ein selbstverständlicher Teil des Alltags. Später, als ein mobiler Pflegedienst ihr stundenweise die Arbeit erleichterte, bestand Frau B. weiter auf die Durchführung der Lagerung. Sie führt die geringen Kontrakturen ihres Mannes und den intakten Hautzustand auf LiN® zurück. Er wird im Drei-Stunden-Rhythmus gelagert, in 30° Seitenlage links/rechts, Rückenlage und für eine absolute Entspannung in 90° Seitenlage links. Dabei wird auf Grund der Sondennahrung das Bett schräg oder der Kopf leicht hoch gestellt. Nach Hustenattacken, die mit starker Tonuserhöhung einhergehen, kann er durch die kompakte Lagerung in seine individuelle Neutralstellung zurückkehren.

### kontakt

Inge Mondry  
Physiotherapeutin  
LiN®-Trainerin  
Lehrkraft in der Altenpflege



Heidrun Pickenbrock,  
MSc  
Physiotherapeutin  
Bobath-Instruktorin  
LiN®-Trainerin

[www.lin-arge.de](http://www.lin-arge.de)