

BaWiG GmbH & Co. KG
Bildungsakademie und Wissenschaft im Gesundheitswesen

**Facharbeit zur schriftlichen Prüfung
Pflegeexperte für außerklinische Beatmung**

Thema:
Lagerung in der außerklinischen Beatmung

Autor:
Adrian Dreyer

PaB - B - 2014 - a

Prüfer/in:
Anika Lange
Michael Malig
Christian Altmann

Berlin, im Juni 2014

Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungsverzeichnis.....	3
2. Vorwort.....	4
3. Grundsätze und Ziele der Lagerung	5
4. Rahmenbedingungen	5
4.1. Technische Ausstattung / Hilfsmittel	6
4.2. Personal.....	6
4.3. Qualitätsmanagement / Standards.....	7
5. Fehler und deren Konsequenzen	8
6. Lagerungsarten	9
6.1. Oberkörperhochlagerung	10
6.2. Dehnlagerungen	12
6.3. V-A-T-I Lagerungen	13
6.4. Seitenlagerungen.....	14
6.5. Bauchlagerung.....	15
7. Lagerung zur Sekretdrainage	17
8. Fazit	19
9. Literaturverzeichnis	20

1. Abkürzungsverzeichnis

CMPCV	=	continuous mandatory pressure controlled ventilation
	=	kontinuierliche maschinelle druckkontrollierte Beatmung
CMVCV	=	continuous mandatory volume controlled ventilation
	=	kontinuierliche maschinelle volumenkontrollierte Beatmung
COPD	=	chronic obstructive pulmonary disease
	=	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
et al.	=	et alia = u.a. = und andere
evtl.	=	eventuell
ggf.	=	gegebenenfalls
h	=	Stunden
IHI	=	Institute for Health Improvements
KRINKO	=	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
PaCO ₂	=	Kohlenstoffdioxidpartialdruck
PaO ₂	=	Sauerstoffpartialdruck
PSQG	=	http://www.altenpflegemagazin.de
re.	=	rechts
S.	=	Seite
Seg.	=	Segment
VAP	=	ventilator-associated-pneumonia
	=	beatmungsassoziierte Pneumonie
Vti	=	Volumen, tidal = Atemzugvolumen
z.B.	=	zum Beispiel

2. Vorwort

Durch den rasanten Fortschritt der Technik und die Entwicklungen im Bereich der Medizin, sind die Patientenzahlen mit maschineller Beatmung im außerklinischen Bereich in den letzten Jahren stark gestiegen.

Seit mehr als 2 Jahren arbeite ich nun in der außerklinischen Beatmung, speziell in einer ambulanten Wohngemeinschaft mit 24h Betreuung, 3-Schicht-System und ich musste bis jetzt feststellen, dass viele meiner Kollegen, ob Hilfskräfte, Fachkräfte oder Leitungskräfte wenig über die Möglichkeiten und Konsequenzen einer adäquaten Lagerung wissen. Oft ist es so, dass die Lagerung ausschließlich aus Sicht der Dekubitusprophylaxe durchgeführt wird, ob nun eine Dekubitusgefahr besteht oder nicht besteht und die Konsequenzen bzw. die Vor- als auch die Nachteile dieser Lagerung außer Acht gelassen werden.

Gerade Patienten mit einer schweren Schädigung des respiratorischen Systems bedürfen hier eine besondere Aufmerksamkeit im Hinblick auf mögliche atemunterstützende Techniken. Oft ist es auch schade, dass durchgeführte Lagerungen in ihrer Idee zwar gut sind, die Durchführung jedoch starkes Verbesserungspotential aufweist und diese Lagerungen dem eigentlichen Sinn und Zweck dadurch nicht gerecht werden.

Patienten in der außerklinischen Beatmung sind oft ohne direkte Aufsicht und die Zeit, die die Pflegekraft am Bett verbringt ist oft sehr unterschiedlich. Alle Techniken und Möglichkeiten die in der Therapie der Pflegekraft zur Verfügung stehen sind nur bei Anwesenheit am Patient zu realisieren. Gerade aus diesem Grund ist es wichtig eine jede Tätigkeit am Patienten mit einer angemessenen Lagerung zu beenden und so eine nachhaltige Gesundheitsförderung zu realisieren.

3. Grundsätze und Ziele der Lagerung

Als Lagerung bezeichnet man die Unterstützung oder Durchführung eines zielgerichteten Positionswechsels eines immobilen Patienten. Die Bewegung des Körpers steigert die Durchblutung und fördert die Atemtätigkeit

Die Ziele einer Lagerung können sich unterscheiden. So können sie zum Zwecke der Druckentlastung, Schmerzlinderung oder aber zur Unterstützung von medizinischen und therapeutischen Maßnahmen durchgeführt werden und leiten den Beginn der therapiefreien Zeit ein.

Nach jeder Lagerung sollte der korrekte Sitz der Trachealkanüle und weiterer zu- oder abführender Schläuche überprüft werden.

Die Lagerungsintervalle sollten sich nach dem individuellen Bedarf und Wohlbefinden des Patienten richten, es ist jedoch ratsam, die Lagerungen alle 2-4h zu ändern um ein ausgewogenes Ventilations-Perfusions Verhältnis herzustellen.

Lagerungen sollten stets korrekt ausgeführt werden um unerwünschte Wirkungen zu vermeiden.

(ULLRICH et al., 2010)

4. Rahmenbedingungen

Um eine angemessene Lagerung zu realisieren, bedarf es auch angemessene Rahmenbedingungen. Im folgenden werde ich die wichtigsten aufzählen und ein wenig auf die Hintergründe eingehen.

4.1. Technische Ausstattung / Hilfsmittel

Um die meisten Lagerungen überhaupt realisieren zu können, benötigt man die geeigneten Mittel. Dazu zählen z.B. geeignete Pflegebetten, Lagerungsmaterialien wie Kissen und Bettschlangen und ggf. weitere Hilfsmittel wie Lifter und Lifertücher.

Pflegebetten sollten einige Anforderungen an die Funktionalität erfüllen können, so ist es nicht ausreichend nur das Kopfteil und das Bett anzuheben. Vielmehr sollte das Bett mindestens noch das Anheben der Beine / Knie sowie eine Anti-Trendelenburg Lagerung ermöglichen. Wünschenswert wäre zudem die Möglichkeit einer Trendelenburg Lagerung, jedoch wird diese Möglichkeit von den wenigsten Pflegebetten ermöglicht. Auf ein "Umdrehen" des Patienten, also die Lagerung mit dem Kopf am Fußende um eine Trendelenburg Lagerung durchzuführen sollte verzichtet werden, da dies vom Hersteller so nicht vorgesehen ist.

Ein weiterer Punkt sind geeignete Lagerungshilfsmittel. Zu oft werden weiche Kissen und Decken genutzt die unter dem Gewicht des Patienten verschwinden und aus einer eigentlich 30°-Seitenlagerung, dann eine <10°-Seitenlagerung resultiert. Hier sollten geeignet stabile Kissen und Decken verwendet und/oder Bettschlangen verwendet werden. Desweiteren gibt es sogenannte Bettkeile, die unter die Matratze geschoben werden können um eine schiefe Ebene zu erzeugen.

4.2. Personal

Das Personal spielt eine ebenso wichtige Rolle bei der Umsetzung angemessener Lagerungen wie die Technische Ausstattung. Mit Hilfsmitteln und moderner Technik lässt sich noch lange keine gute Lagerung realisieren.

Das eingesetzte Personal, welches die Lagerung durchführt, sollte in die verschiedenen Lagerungstechniken geschult und sicher in deren Umsetzung sein. Nur durch kontinuierlichen Einsatz der verschiedenen Lagerungen kann ein optimales Ergebnis erreicht werden. Die Schulungen sollten regelmäßig stattfinden und alle an der Pflege beteiligten Kräfte mitinvolvierem. Die Lagerung sollte zudem bereits bei der Einarbeitung neuen Personals eine wichtige Rolle spielen um neue Kollegen frühzeitig für die Notwendigkeit und Durchführung zu sensibilisieren.

Desweiteren sollte beachtet werden, dass einige Lagerungen für eine Pflegekraft alleine evtl. nicht zu realisieren sind, wie z.B. die Bauchlagerung, da es dort bei beatmeten Patienten zu risikoreich wäre, diese Lagerung ohne weitere Helfer durchzuführen.

4.3. Qualitätsmanagement / Standards

Um eine anhaltende Qualität der Lagerungen zu gewährleisten, ist es sinnvoll die verschiedenen Lagerungen, soweit wie es in der ambulanten Versorgung möglich ist zu standardisieren. Dabei sollte die Individualität der Lagerungen nicht vergessen werden. Sinnvoll wäre es hier zudem, in einem multidisziplinären Team im Rahmen einer Fallbesprechung einen entsprechenden Lagerungs- und Bewegungsplan zu erarbeiten und alle Lagerungen, auch die therapeutischen Lagerungen dort nach Absprache mit dem Patienten zu planen bzw. zu evaluieren.

Die Aufgabe des Qualitätsmanagement bzw. der Pflegedienstleitung besteht hier vor allem darin in regelmäßigen Pflegevisiten die Durchführung der Lagerungen zu beurteilen und Schulungsbedarfe zu ermitteln, sowie die Einhaltung interner Qualitätsstandards zu überprüfen und ggf. zu evaluieren. Einem weiteren Augenmerk sollte das Qualitätsmanagement auf die zur Verfügung zu stellenden Hilfsmittel richten.

5. Fehler und deren Konsequenzen

Aus Fehlern lernt man. Um jedoch so wenig Fehler wie möglich bei der Durchführung der Lagerung zu produzieren, ist es sinnvoll einige Fehlerquellen und ihre Auswirkungen zu kennen. Die meisten Fehler entstehen aufgrund fehlender und/oder falscher Rahmenbedingungen, sind aber oft vermeidbar.

Mit zu den häufigsten Lagerungsfehlern gehört, dass die Patienten unphysiologisch gelagert werden und bestimmte Körperbereiche komprimiert werden. Dazu gehört z.B. das Abknicken des Bauchraumes oder auch des Kopfes bei einer Oberkörperhochlagerung, was zu einer Kompression und zur erschwerten Ausdehnung des Zwerchfells führt (ULLRICH et al., 2010). Wenn sich das Zwerchfell nicht mehr frei ausdehnen kann, ist die Atmung erschwert, was sich u.a. durch Dyspnoe und ein Abfall des Vati (bei CMPCV-Formen) bzw. zu einem Druckanstieg (bei CMVCV-Formen) bemerkbar machen kann. Bei bestimmten Erkrankungen die die Compliance des Thorax betreffen, ist der Effekt deutlich verstärkt, da die Bauchatmung durch Abknicken erschwert und die Brustatmung durch die Erkrankung nicht möglich ist. Sollte dieser Patient dann beatmet werden, kann dies zu Schmerzen führen.

Ein weiterer Fehler der vermieden werden sollte ist das fehlende oder unzureichende Beenden einer Lagerung. Dazu zählen die Kontrolle des Cuffdrucks, der sich nach jeder Lagerung ändern kann und die Überprüfung aller Schläuche, hier insbesondere der Beatmungsschläuche, die durch ihr Eigengewicht einen erheblichen Zug an der Trachealkanüle ausüben können.

Bei therapeutischen Lagerungen, wie der Trendelenburg-Lagerung, VATI-Lagerungen oder Dehnlagerungen, sollte darauf geachtet werden, dass diese Lagerungen allgemein schlecht toleriert werden und die Patienten hier für max. 10 - 15 Minuten belassen werden. Eine zu lange und zu unangenehme Lagerung kann zu Intoleranz gegenüber den Lagerungen führen und somit das Therapieziel bzw. die Gesundheit des Patienten gefährden.

Bei der Bauchlagerung muss außerdem auf Komplikationen wie Ödemen geachtet werden.

Bei Lungenkranken Patienten sollten die Lagerungen nicht standardisiert durchgeführt werden, sondern an die körperlichen Möglichkeiten - siehe 5.4 Seitenlagerungen - angepasst werden. Eine falsche Seitenlagerung bei Patienten mit einseitiger Lungenschädigung kann durch Beeinträchtigung des Ventilations-Perfusions-Verhältnisses zu Hypoxie und Dyspnoe führen. (DEAN 1985 ,615-616)

Bei adipösen Patienten, die in der ambulanten Versorgung immer häufiger anzutreffen sind, muss beachtet werden, dass sie körperliche Belastungen teilweise sehr schlecht vertragen. So müssen Lagerungswechsel stets schonend und gut geplant durchgeführt werden. Bei der Lagerung von adipösen Patienten sollte auch die Verteilung der Fettmassen beachtet werden. So können die Fettmassen am Bauch durchaus die Vena Cava komprimieren und den Rückstrom zum Herzen unterbrechen. Bei der Rückenlage, auch wenn dies zur Vorbereitung auf andere Maßnahmen dient, ist zu beachten, dass durch das Eigengewicht die Beweglichkeit des Zwerchfells eingeschränkt wird, die funktionelle Residualkapazität abnimmt und diese Patienten dadurch sehr schnell an die Belastungsgrenzen ihrer Atmung und des Kreislaufes kommen. (ULLRICH et al., 2010)

6. Lagerungsarten

Es gibt eine Vielzahl von Lagerungen, deren alleinige Aufzählung schon unzählige Seiten dieser Facharbeit füllen könnte.

Im folgenden gehe ich auf die für die außerklinische Beatmungspflege relevanten Lagerungen ein.

6.1. Oberkörperhochlagerung

Es gibt verschiedene Arten der Oberkörperhochlagerung. Allen gemein ist, dass der Oberkörper in einer erhöhten Position gelagert ist.

"Die Durchführung der Oberkörperhochlagerung erfolgt in den verschiedenen Untersuchungen auf unterschiedliche Art und Weise, eine einheitliche Definition besteht nicht. Es werden unterschiedliche Positionen untersucht, die sich zwischen der klassischen Sitzposition [...] und der Anti-Trendelenburg-Lagerung genannten Kippung des gesamten, flach liegenden Patienten [...] einordnen lassen."
(DGAI 2007 ,12)

Das Ziel dieser Lagerungstechnik ist es zum einen, die Atmung durch schwerkraftbedingtes runterrutschen des Darms, zu erleichtern, da hierdurch das Zwerchfell entlastet und die Oxygenierung gesteigert wird (ULLRICH et al., 2010), und zum anderen die Vermeidung einer ventilations-assoziierten Pneumonie, da angenommen wird, dass gastrointestinales Sekret dann weniger häufig aspiriert wird.
(Institute for Healthcare Improvements 2002, 10).

Durch das Institute for Healthcare Improvement wird als erster von fünf Bestandteilen eines Präventionsbündels zur Vermeidung einer ventilations-assoziierten Pneumonie eine Oberkörperhochlagerung von 30° - 40° empfohlen.

Die Empfehlung des IHI stützen sich auf eine Studie von Drakulovic et. al. in derer nachgewiesen worden war, dass 34% aller auf dem Rücken gelagerten Patienten an einer VAP erkrankten und nur 8% derer die halb-liegend gelagert wurden (Institute for Healthcare Improvements 2002, 10-11).

Diese Ergebnisse konnten jedoch in keiner weiteren Studie nachgewiesen werden (Bundesgesundheitsblatt 11-2013 ,1583).

Aus diesem Grund stellt die KRINKO fest, dass die Rolle der Oberkörperhochlagerung zur Prävention einer VAP ungeklärt ist. Sie ist lediglich als Bestandteil jenes Präventionsbündels zu betrachten (Bundesgesundheitsblatt 11-2013 ,1584).

Da die Frage der Sinnhaftigkeit dieser Lagerung nicht endgültig geklärt ist und es bis auf wenige Ausnahmen keine nennenswerten Kontraindikationen gibt, ist es wohl eine Frage des Patientenwunsches oder des internen Qualitätsmanagements ob und in welchem Umfang diese Lagerung genutzt wird. Bis auf die Empfehlung des IHI liegen keine weiteren Empfehlungen anderer Organisationen vor, deshalb sollte die Oberkörperhochlagerung stets durchgeführt und mit anderen Lagerungen kombiniert eingesetzt werden.

Die Durchführung der Oberkörperhochlagerung ist simpel. Es gibt jedoch einige Kleinigkeiten zu beachten. So sollte darauf geachtet werden, dass der Patient weder mit dem Kopf/Hals noch mit dem Thorax einknickt, da dies den atemunterstützenden Effekt durch Kompression des Bauchraumes bzw. der oberen Atemwege aufheben würde. Desweiteren sollte bei Patienten mit erhöhtem Hirndruck darauf geachtet werden, dass eine Oberkörperhochlagerung über 45° nicht uneingeschränkt empfohlen werden kann.

"Eine 45°-Oberkörperhochlagerung kann bei Patienten mit Verdacht auf Erhöhung des intrakraniellen Drucks nicht uneingeschränkt empfohlen werden, weil mit zunehmender Hochlagerung der CPP [der zerebrale Perfusionsdruck] kritisch erniedrigt werden kann. (Empfehlung Grad B)"
(DGA 2007 ,12)

6.2. Dehnlagerungen

Die Dehnlagerungen lassen sich in drei verschiedene Formen unterteilen: Die Halbmondlagerung, die Drehdehnlage und die VATI-Lagerung, auf die in einem extra Unterpunkt eingegangen wird. Die Dehnlagerungen vergrößern die Atemfläche durch eine bessere Entfaltung der Lunge sowie eine erhöhte Beweglichkeit des Brustkorbes. (PFLEGE HEUTE, 2007)

Die Drehdehnlagerung, sowie die Halbmondlagerung sind besonders gut bei chronischen Lungenerkrankungen wie z.B. COPD und Lungenemphysem geeignet. Sollten beide Lungenseiten betroffen sein, so wird die Lagerung Seitenverkehr wiederholt. Es ist darauf zu achten, dass diese Lagerung für max. 10-15 Minuten durchgeführt werden. (PFLEGE HEUTE, 2007)

Die Drehdehnlagerung: Bei der Drehdehnlagerung liegt der Patient auf der Seite, während der Oberkörper soweit wie möglich auf den Rücken zurück gedreht wird. Der Arm superior befindet sich dabei hinter dem Kopf und die Hand im Nacken. Bei dieser Lagerung kann sich der Thorax deutlich besser ausdehnen. Es werden die Lungenbereiche lateral, apikal und basal gedehnt. (PFLEGE HEUTE, 2007)



Abb. 1 Dehnlagerung (PQSG)

Die Halbmondlagerung: Bei dieser Lagerung muss der Patient auf den Rücken gelagert werden. Ein Arm wird wie bei der Drehdehnlagerung hinter den Kopf mit der Hand in den Nacken gelegt. Die Beine, sowie die andere Hand bewegen sich nun aufeinander zu. Bei dieser Lagerung werden besonders die Lungenteile lateral und apikal gedehnt. (PFLEGE HEUTE, 2007)

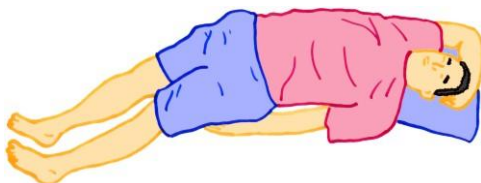


Abb. 2 Dehnlagerung (PQSG)

6.3. V-A-T-I Lagerungen

Bei der V-Lagerung bilden 2 längliche Kissen mit Berührungspunkt ungefähr im Sacralbereich ein sichtbares "V". Der Hals und die Wirbelsäule liegen bei dieser Lagerung frei, sodass die basalen Lungenabschnitte hierbei gedehnt werden und die Atmung in den lateralen Thoraxbereichen gefördert wird.

(PFLEGE HEUTE, 2007)

Die A-Lagerung wird genau so aufgebaut wie die V-Lagerung, nur dass die Berührungspunkte der Kissen sich nun unterhalb der Halswirbelsäule befindet. Durch diese Lagerung werden die apikalen Lungenabschnitte gedehnt.

(PFLEGE HEUTE, 2007)

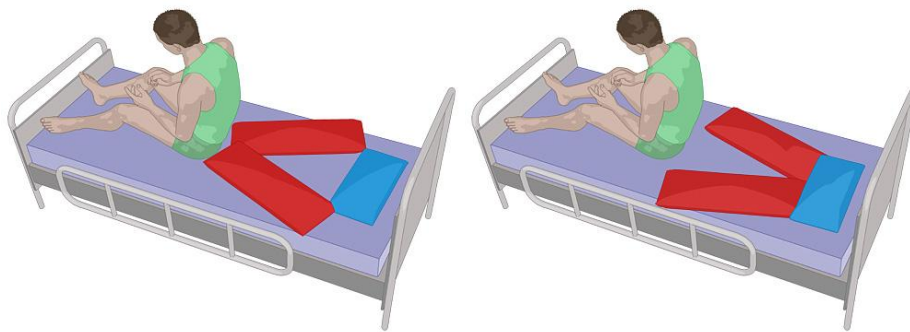


Abb. 3 V und A Lagerung (PQSG)

Die I-Lagerung wird durch ein Kissen unterhalb der Wirbelsäule realisiert. Hier sollte man ein nicht zu prall gefülltes Kissen verwenden. Diese Lagerung dehnt den gesamten Brustkorb und unterstützt damit die Belüftung aller Lungenabschnitte, ist jedoch nur für kleine oder sehr schlanke Patienten zu empfehlen. (PFLEGE HEUTE, 2007)

Die T-Lagerung besitzt zusätzlich zu der I-Lagerung ein Querkissen unterhalb des Schultergürtels. Bei dieser Lagerung liegt der komplette Rippenbogen frei. Diese Lagerung hat den selben Effekt wie die I-Lagerung.

(PFLEGE HEUTE, 2007)

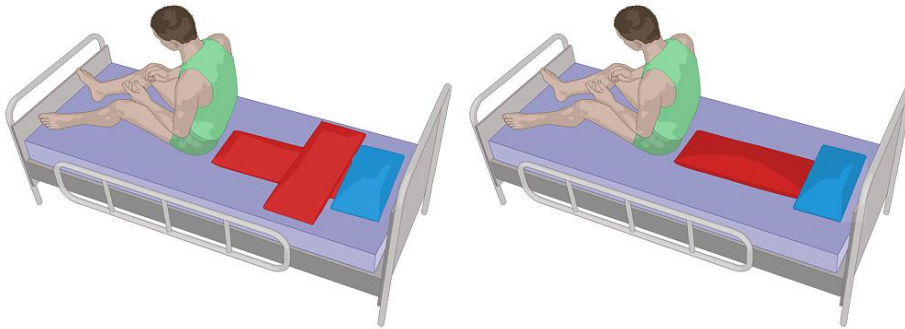


Abb. 4 T und I Lagerung (PSQG)

6.4. Seitenlagerungen

Die Seitenlagerung wird häufig zur Prophylaxe eines Dekubitus eingesetzt und bestimmt das Bild in den meisten Pflegeeinrichtungen, da sie ohne viel Aufwand durchzuführen ist.

Bei einem Lungengesunden Patienten hat diese Lagerung keine Auswirkung auf das Ventilations-Perfusions Verhalten "*No difference was observed in PaO₂ with side-to-side positioning in six patients with no radiographic evidence of lung disease.*" (DEAN 1985 ,616).

Bei Patienten mit unilateralen Lungenschädigungen hat sich gezeigt, dass der beste Effekt nachzuweisen ist, wenn die gesunde Lungenseite inferior gelagert ist. (auch: "Good-Lung-Down"), gefolgt von der Rückenlage, die einen verschlechterten PaO₂ zur Folge hatte. Am schlechtesten hat sich die Seitenlagerung mit der geschädigten Lungenseite inferior gezeigt, die zu einem signifikanten Abfall des PaO₂-Wertes führte. "*Remolina et al showed that optimal gas exchange and PaO₂ occurred [...] with unilateral lung disease when the uninvolved lung was inferior. In the supine position PaO₂ was reduced [...] and was lowest when the affect lung was inferior [...].*" (DEAN 1985 ,615 - 616)

Patienten mit bilateralen Lungenschädigungen zeigen bei Lagerung auf ihrer rechten Seite bessere PaO₂-Werte im Vergleich mit der Lagerung auf ihrer linken Seite. Man geht davon aus, dass dieser Effekt an der Kompression des Herzens (negativer Effekt wenn der Patient auf der linken Seite liegt) und dem kleineren Volumen der linken Lunge liegt. *"Aterial oxygen tension was consistently higher when the patient was lying on the right [...]. This [...] was attributed to cardiac compression and the smaller volume of the left lung."* (DEAN 1985, 616)

Ausgehend von diesen Erkenntnissen kann gesagt werden, dass die Seitenlagerung bei Patienten ohne Lungenschädigungen nach dessen Wunsch bzw. zur Dekubitusprophylaxe durchgeführt werden kann. Bei Lungengeschädigten Patienten sollte darauf geachtet werden, dass der Pat. sich wohl fühlt und keine Zeichen einer Hypoxie erkennbar werden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass man bei hypoxischen Patienten, bzw. Patienten, welche Dyspnoe angeben die Lagerung anpassen sollte um so den optimalen Gasaustausch zu gewährleisten.

Die Seitenlagerung kann man zudem mit weiteren Lagerungstechniken verbinden, so z.B. mit der Upside-Down-Lagerung oder der Oberkörperhochlagerung wobei hier mit der Anti-Trendelburg-Lagerung gearbeitet werden sollte, statt das Kopfteil anzuheben, um ein seitliches Einknicken zu vermeiden.

6.5. Bauchlagerung

Die Bauchlagerung bezeichnet die Lagerung von 180° im Vergleich zur Rückenlagerung. Diese Art der Lagerung ist fast ausschließlich auf Intensivstationen vorzufinden und sehr Personalaufwändig, da viele Einzelheiten zu bewachen sind und die kontinuierliche Überprüfung des Patienten zu empfehlen ist. Aus diesem Grund werde ich im folgenden die inkomplette Bauchlagerung bzw. die 135° Lagerung im folgenden beschreiben.

Es wurde nachgewiesen, dass sich die Oxygenierung bei Patienten in Bauchlagerung im Vergleich zur Rückenlagerung bei beatmeten Patienten verbessert hat. Die Bauchlagerung hatte keinen Einfluss auf die Konzentration des PaCO₂. (DEAN 1985 ,616)

Die bedeutendsten Effekte sind laut der DGAI die veränderte Atemmechanik, Vergrößerung, der am Gasaustausch beteiligten Lungenbereiche und einer Verbesserung des Ventilations-Perfusions Verhältnisses. Die Bauchlage führt bei Patienten mit akuter respiratorischer Insuffizienz zu einer akuten Steigerung der arteriellen Oxygenierung. Die Bauchlagerung wird lediglich bei Patienten mit einer nicht-lebensbedrohlichen Hypoxie empfohlen. Da die 135°-Lagerung in etwa der Bauchlagerung entspricht lassen sich diese Erkenntnisse sehr gut übertragen. (PFLEGE HEUTE 2007)

Die Durchführung und Beendigung dieser Lagerung ist etwas umfangreicher als bei den zuvor beschriebenen Lagerungen.

Die Ausgangsposition stellt die Rückenlage dar. Nun werden die Beine und Arme angewinkelt und der Patient auf die Seite gedreht. Als nächstes wird der Patient mit dem Rücken zur Bettkante mobilisiert. Das Bein inferior wird nun gestreckt und superior angewinkelt.

Vor dem Patienten wird eine gerollte Decke oder eine Bettschlange gelegt. Das obere Bein wird nun auf der Decke gelagert. Der oben liegende Arm wird mit dem Ellenbogen zum Kopfende bewegt. Jetzt wird der Patient in die Bauchlage gekippt und liegt nun auf der Decke. Der untere Arm zeigt zum Schluss in Richtung Fußende. (PSQG)



Abb. 5 135°-Lagerung (PSQG)

Die Beendigung der Lagerung erfolgt ähnlich wie die Durchführung. Der nun hinten liegende Arm wird langsam zum Kopf geführt ohne dabei die Schulter zu weit zu dehnen und der Kopf auf diesem abgelegt. Die Beine werden in den Hüften gestreckt und den Knien angewinkelt. Abschließend wird der Patient wieder zurück in die Seitenlage gebracht. (PSQG)

7. Lagerung zur Sekretdrainage

Eine weitere Einsatzmöglichkeit einer zielgerichteten Lagerung ist die Sekretdrainage. Bei jeder Lagerung wird das Sekret aus bestimmten Lungenteilen mittels Schwerkraft in Richtung des Lungenhilus transportiert. Um zu wissen welche Lagerung welchen Effekt hat, ist es zunächst einmal notwendig sich mit der Anatomie der Lunge zu beschäftigen. Die Lunge besteht aus 3 Lungenlappen rechts und 2 Lungenlappen links, welche sich aus 10 Lungensegmenten rechts bzw. 9 Segmenten links zusammensetzen. Um aus allen diesen Lungenteilen das Sekret mobilisieren zu können muss der Patient quasi in alle Richtungen rotiert werden. Um die geeignetste Position bzw. die notwendigste Lagerung zu ermitteln, ist es notwendig die Ansammlungen von Sekreten genau zu lokalisieren.

1. Segment - Oberlappen - apikal

Um hier das Sekret zu mobilisieren empfiehlt sich das Sitzen. Durch die Schwerkraft gelangen die Sekrete in Richtung Lungenhilus und können von dort dann abgesaugt bzw. abgehustet werden.

2. Segment - Oberlappen - posterior

Dieses Segment befindet sich im Oberlappen in Richtung Rücken. Durch eine 135°-Seitenlagerung in Kombination mit einer Anti-Trendelenburg-Lagerung kann eine einseitige Drainage erreicht werden - bei rechter Seitenlagerung findet die Drainage im linken Segment statt. Bei entsprechender Umlagerung auf die andere Seite dann auch die gegenüberliegende Seite.

3. Segment - Oberlappen - anterior

Hier reicht die einfache flache Rückenlagerung.

4. + 5. Segment - Mittellappen rechts / Oberlappen links - lateral / medial

Um diese Segmente anzusprechen ist eine Seitenlagerung notwendig, in Kombination mit einer Trendelenburg-Lagerung.

6. Segment - Unterlappen - apikal basal (+ 7. Seg. medio-basal re. Lunge)

Hier eignet sich die Bauchlage mit Anhebung des Beckens, um das Sekret mittels Schwerkraft nach oben zu befördern.

8. Segment - Unterlappen - antero basal

Mithilfe einer Trendelenburg-Lagerung auf dem Rücken werden diese Segmente drainiert.

9. Segment - Unterlappen - latero basal

Diese Segmente werden mittel Seitenlagerung in Kombination mit der Trendelenburg-Lagerung drainiert.

10. Segment - Unterlappen - posterior basal

Zur Drainage empfiehlt sich hier die Bauchlagerung in Kombination mit der Trendelenburg-Lagerung.

(LANG 2007 ,131-134)

8. Fazit

Jede Lagerungsart hat ihre Vor- und ihre Nachteile. Bezogen auf den pulmonalen Gasaustausch und die Verbesserung der Beatmungssituation kann jedoch gesagt werden, dass bei korrekter und regelmäßiger Anwendung vieles erreicht werden kann. Gerade bei Patienten mit Lungenschädigungen und Problemen mit der Oxygenierung können Lagerungen sehr viel bewirken. Um diese Lagerungen jedoch ausführen zu können, ist es notwendig, dass geeignete Rahmenbedingungen herrschen. Auch wenn die benötigten Hilfsmittel in der Anschaffung oft recht teuer sind, ist es von Vorteil, da durch die konsequente Anwendung dieser Lagerungen unnötige Komplikationen vermieden werden können. Dies ist natürlich jedem Patienten zu wünschen und mit Sicherheit auch im Sinne des Kostenträgers. Die Lagerungstherapie stellt jedoch nur ein Teil eines Gesamtpaketes dar, der jedoch nicht unterschätzt werden sollte.

9. Literaturverzeichnis

Dean, Elizabeth (1985) Effect of Body Position on Pulmonary Function PHYS THER. 1985; 65:613-618 In: Physical Therapy - Journal of the American Physical Therapy Association and de Fysiotherapeut - Royal Dutch Society for Physical Therapy URL: <http://ptjournal.apta.org/> abgerufen: 25.05.2014

DGAI (2007) Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) S2e LL - Lagerungstherapie zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-015_S2_Lagerungstherapie_zur_Prophylaxe_oder_Therapie_von_pulmonalen_Funktionsstoerungen_abgelaufen.pdf abgerufen: 16.05.2014

Lang, Hartmut (2007) Beatmung für Einsteiger: eine Lernhilfe für Intensivpersonal, S. 131-134, Verlag Hartmut Lang

IHI (2012) *How-to Guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia*. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2012. (Available at www.ihc.org). URL: http://www.ihc.org/resources/_layouts/download.aspx?SourceURL=%2fresources%2fKnowledge+Center+Assets%2fTools+-+How-toGuidePreventVentilator-AssociatedPneumonia_e8951e45-8b26-4a72-9855-0738c67b0b2d%2fHowtoGuidePreventVAP.pdf S. 10 - 11 abgerufen: 16.05.2014

KRINKO (2013) Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) In: Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 11-2013, S. 1583 - 1584, Springer Verlag, Heidelberg

PFLEGE HEUTE (2007) Lehrbuch für Pflegeberufe, 4. Auflage, Urban & Fischer Verlag, München, Jena

PQSG das Altenpflegemagazin im Internet URL-1:

<http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-dehnlagerung.htm>,

URL-2: <http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-vati.htm>,

URL-3: [http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-135-](http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-135-Lagerung.htm)

Lagerung.htm abgerufen: 10.05.2014

ULLRICH et al. (2010) Intensivpflege und Anästhesie 2. Auflage -

Herausgegeben von: Ullrich Luthar, Dietmar Stolecki, Matthias Grünewald,

Thieme Verlag

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt habe. Dabei wurden keine anderen als die angegebenen Quellen bzw. Hilfsmittel verwendet. Gedanken, die direkt aus fremden Quellen übernommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Die vorliegende Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungskommission vorgelegt.

Ort, Datum

Unterschrift (Vorname Name)

Erklärung zur Archivierung der Facharbeit

Diese Facharbeit ist urheberrechtlich geschützt. Unbeschadet dessen wird folgender Rechtsübertragung zugestimmt:

- der Übertragung des Rechtes zur Vervielfältigung der Facharbeit für Lehrzwecke an der BaWiG GmbH & Co.KG gem. § 16 UrhG
- der Übertragung des Vortrags-, Aufführungs- und Vorführungsrechts für Lehrzwecke an der BaWiG GmbH & Co.KG gem. § 19 UrhG
- der Übertragung des Rechts auf Wiedergabe durch Bild- und Tonträger an die BaWiG GmbH & Co.KG gem. § 21 UrhG

Hiermit erkläre ich, dass die von mir verfasste Facharbeit unter Wahrung meiner Urheberrechte

auf einem Speichermedium ja nein

(Diskette/CD-ROM, Netzwerk der Hochschule)

in der Bibliothek der BaWiG GmbH & Co.KG eingestellt werden darf.

Sie dient ausschließlich der Nutzung für wissenschaftliche Studien- und Forschungszwecke.

Vervielfältigungen und die Weitergabe an Dritte sind nur zu den oben genannten Zwecken zulässig.

Die Einräumung der oben genannten Rechte entfällt bzw. wird eingeschränkt durch vertragliche Rechte Dritter an der Facharbeit. Dritte sind hier insbesondere Auftraggeber und Beschäftigungsfirmen der Verfasser.

Ort, Datum

Unterschrift (Vorname Name)