

Bachelor Thesis

Projektarbeit

Positionierungstechnik nach LiN zur Regulierung des Muskeltonus und Förderung der Wahrnehmung bei Patienten der Reha Phase B, mit einem Glasgow Coma Scale Wert zwischen 5 und 10.

Positioning technique, according to LIN to regulate muscle tone and promote perception among patients in rehabilitation phase B. with a Glasgow Coma Scale value between 5 and 10.

Sophia Stefanie Pilar Jäger



**Steinbeis-Transfer-Institut
Marburg**

der Steinbeis-Hochschule Berlin SHB

ANP 2018/2021

Positionierungstechnik nach LIN zur Regulierung des Muskeltonus' und Förderung
der Wahrnehmung bei Patienten der Reha Phase B, mit einem Glasgow Coma Scale
Wert zwischen 5 und 10.

Vitos Weil- Lahn

Vitos Klinik für Neurologie Weilmünster
35789 Weilmünster, Weilstraße 10

Verfasserin:

Sophia Stefanie Pilar Jäger
1874-0-0095

Zeitraum der Projektarbeit:

01.12.2020 – 01.05.2021

Prüfer/in 1:

Steinbeis- Transfer- Institut Marburg

Prüfer/in 2:

Steinbeis – Transfer – Institut Marburg

Eigenständigkeitserklärung

Ich habe die vorliegende Abschlussarbeit im Rahmen des Projekt-Kompetenz-Studiums 2018/2021 selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen, Tools und Hilfsmittel benutzt.

Weilmünster, den 01.05.2021

Sophia Stefanie Pilar Jäger

1 Erklärung zur Archivierung der Bachelor Thesis

Name: Sophia Stefanie Pilar Jäger

Berufsbezeichnung: Gesundheits- und Krankenpflegerin

Studiengruppe: Advanced Nursing Practice

Immatrikulationsnummer: 1874-0-0095

Prüfer/in 1: Steinbeis – Transferinstitut

Thema der Bachelor Thesis:

Positionierungstechnik nach LIN zur Regulierung des Muskeltonus' und Förderung der Wahrnehmung bei Patienten der Reha Phase B, mit einem Glasgow Coma Scale Wert zwischen 5 und 10.

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

- der Übertragung des Rechtes zur Vervielfältigung der Transferarbeit für Lehrzwecke an der Steinbeis-Hochschule Berlin gem. § 16 UrhG
- der Übertragung des Vortrags-, Aufführungs- und Vorführungsrechts für Lehrzwecke an der Steinbeis-Hochschule Berlin gem. § 19 UrhG
- der Übertragung des Rechts auf Wiedergabe durch Bild- und Tonträger an die Steinbeis-Hochschule Berlin gem. § 21 UrhG

Hiermit erkläre ich, Sophia Stefanie Pilar Jäger, dass die von mir verfasste Bachelor Thesis unter Wahrung meiner Urheberrechte

in einem gebundenen Exemplar ja nein

auf einem Speichermedium ja nein
(Diskette/CD-ROM, Netzwerk der Hochschule)

in der Bibliothek der Steinbeis-Hochschule Berlin 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 Bachelor Thesis. Dritte sind hier insbesondere Auftraggeber der Steinbeis-Hochschule Berlin und Beschäftigungsfirmen der Verfasser (Studierenden).

Weilmünster, den 01.05.2021

Sophia Stefanie Pilar Jäger

Vorwort

Die vorliegende Bachelorarbeit handelt von der Fragestellung, ob die Lagerung in Neutralstellung den Muskeltonus eines neurologisch Betroffenen reguliert und dessen Wahrnehmung fördert. Die Forschungsfrage wurde anhand qualitativer und quantitativer Studienmethoden ergründet. Die Relevanz der physiologischen Positionierung eines neurologisch Betroffenen wird im Pflegealltag oft keinen hohen Stellenwert beigemessen. Die Studie soll die Bedeutsamkeit des Positionierens darlegen und verdeutlichen. Neurologisch Betroffene, die sich zur Behandlung auf einer Frühreha befinden, brauchen die umfassende Versorgung der dortig Pflegenden. Auch Pflegenden können in ihrer täglichen Arbeit therapeutisch wirksam werden und den Rehabilitationsprozess aktiv unterstützen. Die Bachelorarbeit wurde im Rahmen des Projekts verfasst und dargelegt. Ziel der Bachelorarbeit war die Durchführung eines Projekts anhand wissenschaftlicher Methodiken. Das Schreiben der Thesis erfolgte vom 1. März 2021 bis zum 30. April 2021. Zusammen mit meinem Projektgeber den Krankenpflegedirektor der Vitos Weilmünster Matthias Schulz wurde das Ziel des Projekts und die Fragestellung formuliert. Teilweise war die Durchführung des Projekts mit einigen Schwierigkeiten verbunden. Herr Schulz stellte sich jedoch immer bei Fragen und Unsicherheiten zur Verfügung. Er unterstützte mich während des Studiums immer, diesbezüglich bin ich sehr dankbar.

Ich möchte allen Menschen, die mich während der Ausarbeitung der Thesis unterstützt haben, danken. Vor allem Susanne Terzer, die während der finalen Erstellung mit Rat und Tat zur Verfügung stand und meine Arbeit Korrektur gelesen hat. Auch Nicola Cistriani und Candy Scherzer möchte ich meinen Dank aussprechen, da diese gemeinsam mit mir die LiN im Team vertreten und mich mit meinem Projekt im Stationsalltag immens unterstützt haben. Natürlich haben auch alle Sprecher/Innen der Fokusgruppe meinen größten Dank verdient, da sie einen großen Beitrag zum Ergebnis des Projekts geleistet haben. Meine Stationsleitung Andreas Steidl spreche ebenfalls meinen Dank aus. Er hat sich darum bemüht die LiN Schritt für Schritt in das Stationskonzept zu integrieren. Ohne seine Unterstützung wäre ich nicht in der Lage gewesen die LiN vor dem Pflgeteam zu vertreten. Meinen aller größten Dank spreche ich meiner Familie und vor allem meiner Mama, Susanne Jäger aus, da sie mir während der Ausarbeitung immer zur Seite stand und mich fachlich unterstützt hat. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen der Thesis!

Weilmünster, den 01.05.2021

Sophia Stefanie Pilar Jäger

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Eigenständigkeitserklärung	I
1 Erklärung zur Archivierung der Bachelor Thesis	II
Vorwort	IV
Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungen	IX
1 Einleitung	1
1.1 Eigene Motivation.....	3
1.2 Projekt.....	4
1.3 Projektumfeld und Unternehmen.....	5
1.4 Frühreha.....	5
1.5 Stationskonzept.....	6
1.6 Rechtliche Grundlagen.....	7
2 Neurologische Erkrankungen	8
2.1 Schlaganfall (Stroke).....	9
2.2 Subarachnoidalblutung.....	11
2.3 Schädel-Hirn-Trauma.....	12
2.4 Neurologische Schäden.....	14
2.4.1 Spastiken.....	14
2.4.2 Wachkoma.....	17
2.4.3 Locked-in Syndrom.....	18
3 Therapeutisches Umpositionieren	18
3.1 Bobath.....	19
3.2 Lagerung in Neutralstellung.....	22
3.2.1 Grundprinzipien von LiN.....	23
3.2.2 Ziele von LiN.....	25
3.2.3 Aktueller Forschungsstand LiN.....	26
4 Konventionelle Lagerung	27
5 Thesen und Hypothesen	28

5.1	Stichprobe	29
5.1.1	Glasgow- Coma- Scale.....	30
5.1.2	COVID-19 Pandemie.....	32
5.1.3	Entwicklung der These im Verlauf	33
6	Untersuchungsmethode	34
6.1	Erhebungsinstrumente	35
6.1.1	Checkliste 'therapeutisches Umpositionieren'	35
6.1.2	Fokusgruppe	36
6.1.3	Fotodokumentation.....	37
6.2	Durchführung	38
7	Statistische Auswertung Checkliste und Untersuchungsergebnisse	39
7.1	Einfluss LiN auf Vitalzeichen	39
7.2	Unterschied konventionelle Positionierung und LiN	43
7.3	Motorische Reaktionen und Wahrnehmung in LiN.....	45
7.4	Interpretation der Ergebnisse	47
7.4.1	Diskussion.....	50
8	Auswertung Fokusgruppe	51
8.1.1	Unterschiede der Positionierungstechniken.....	53
9	Thesen- und Hypothesenüberprüfung.....	57
10	Implementierung Station	60
10.1	Handlungsempfehlung.....	61
11	Fazit und Ausblick.....	63
	Quellenverzeichnis	66
	Anhang.....	A

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Auswertung Herzfrequenz in KON und LiN	40
Abbildung 2: Auswertung Atemfrequenz in KON und LiN.....	41
Abbildung 3: Auswertung Blutdruck systolisch und diastolisch in KON und LiN	42
Abbildung 4: Patient A: Vitalparameter in KON und LiN	43
Abbildung 5: Patient H: Vitalparameter in KON und LiN.....	44
Abbildung 6: Konventionelle Positionierung auf dem Rücken mit schematischer Darstellung der Gelenkstellung	54
Abbildung 7: LiN auf dem Rücken mit schematischer Darstellung der Gelenkstellung	55
Abbildung 8: Unterschied KON und LiN linke Seite mit Schema	56

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Glasgow-Coma-Scale	31
Tabelle 2: Wahrnehmung KON und LiN.....	45
Tabelle 3: Motorik KON und LiN	46

Abkürzungen

GCS	Glasgow-Coma-Scale
KON	Konventionelle Lagerung
LiN	Lagerung in Neutralstellung
SAB	Subarachnoidalblutung
SHT	Schädelhirntrauma
TDR	Transferdokumentationsreport
UMNS	Upper Motor Neuron Syndrome
ZNS	Zentrales Nervensystem

1 Einleitung

Pro Jahr erleiden 40.000 Menschen schwerste neurologische Schädigungen in Form von einem Schlaganfall, Hirnblutungen oder Gewalteinwirkungen auf den Kopf. Sie fallen für eine ungewisse Zeit in ein Koma.¹ Doch trotz Stabilisierung des Zustands verweilen schätzungsweise 1.500- 5.000 Menschen mit schwersten Hirnschädigungen in einem komaähnlichen Zustand.²

Die pflegerische Versorgung neurologisch Erkrankter, die eine schwere Bewusstseinsstörung aufweisen, stellt die tägliche Arbeit auf einer neurologischen Frührehabilitation Phase B dar. Die Erkrankten befinden sich dort oft über mehrere Monate in Behandlung. Dabei ist die Prognose oft unklar und erfordert von Pflegenden ein hohes Maß an Sensibilität und Empathie. Viele der neurologisch erkrankten Menschen leiden unter starken Wahrnehmungseinschränkungen. Sie erkennen sich als Person, den Ort an welchem sie sich befinden oder Angehörige nicht wieder. Das Verlorengehen des eigenen Körpergefühls geht mit Spastiken und Kontrakturen einher. Die Versorgung auf einer neurologischen Frühreha hat zum Ziel einen erkrankten Menschen wieder in das bewusste Leben zurückzuholen. Erkrankte sollen sich innerhalb der Behandlung wieder selbst als Mensch wahrnehmen und aktiv in ihre Versorgung eingebunden werden. Die Realität zeigt jedoch, dass neurologisch Erkrankte über mehrere Monate stationär auf einer Frühreha behandelt werden. Bei schweren Beeinträchtigungen verlieren Erkrankte im Verlauf mehr und mehr den Bezug zur Realität. Körpergrenzen verschwimmen und die Wahrnehmung nach Außen nimmt stark ab. Häufig treten Spastiken in Form von "Tonuserhöhung mit Streckmustern der Beine und Beuge- Streckmustern der

1

Internet: Handelsblatt: Körper im Überlebensmodus:
<https://www.handelsblatt.com/technik/forschung-innovation/koma-koerper-im-ueberlebensmodus/9285110-all.html> (Stand:15.03.2021).

² Internet: Ärzteblatt: Wachkoma und minimaler Bewusstseinszustand:
[https://www.aerzteblatt.de/archiv/169015/Wachkoma-und-minimaler-Bewusstseinszustand#:~:text=Sch%C3%A4tzungsweise%201%20500%E2%80%93%20000,eine%20Kontaktf%C3%A4higkeit%20gibt%20\(2\).](https://www.aerzteblatt.de/archiv/169015/Wachkoma-und-minimaler-Bewusstseinszustand#:~:text=Sch%C3%A4tzungsweise%201%20500%E2%80%93%20000,eine%20Kontaktf%C3%A4higkeit%20gibt%20(2).)(Stand: 15.03.2021).

Arme³ auf. Diese Spastiken verschlechtern sich im Verlauf und Kontrakturen entstehen. Die Eigenbewegung ist stark eingeschränkt. Pflegenden fehlt häufig die Zeit und das Fachwissen um Erkrankte wahrnehmungsfördernd und spastiklösend umpositionieren zu können. Dieses Fachwissen wird erst in Weiterbildungen erlangt, die nicht sofort jedem Mitarbeiter zugänglich sind. Zu beobachten war, dass der Fokus der Umpositionierung auf der Frühreha in Weilmünster liegt bei Pflegenden allein auf der Behandlungspflegerischen Versorgung des Patienten. Umpositionierungsmaßnahmen dienen lediglich der Druckentlastung, zwecks der Dekubitusprophylaxe und dem Belüften unterschiedlicher Lungensegmente, im Hinblick auf die Pneumonieprophylaxe. Bewegungstherapien werden von Physiotherapeuten durchgeführt. Da Pflegende jedoch auch therapeutisch in ihrem Arbeitsfeld wirken können, bietet sich die Methode des therapeutischen Umpositionierens gut an. Anhand einer empirischen Studie am Standort Vitos Weilmünster, Reha Phase B, wurden neue Erkenntnisse bezüglich des Wirkungsbereichs der Lagerung in Neutralstellung (LiN) ermittelt.⁴ Gerade der Wirkungsbereich Wahrnehmung und Muskeltonus wurden untersucht. Zunächst werden alle relevanten theoretischen Ansätze und aktuelle Forschungen in den Themenbereichen der neurologischen Erkrankungen, körperliche Einschränkungen und bereits implementierte Konzepte beleuchtet. Forschungsergebnisse zur LiN werden untersucht und in das Projekt integriert. Die Autorin beschreibt ihre wissenschaftliche Vorgehensweise zum Erkenntnisgewinn des Wirkungsbereichs von LiN. Die angewandten Erhebungsinstrumente werden in die Forschung eingebettet und erläutert. Das Ziel der Projektarbeit ist es, die Relevanz des therapeutischen Umpositionierens in der täglichen pflegerischen Arbeit zu akzentuieren. Pflegende erhalten durch die Projektarbeit einen Handlungsleitfaden zur Anwendung der LiN. Zeitgleich findet eine Sensibilisierung im Umgang mit wahrnehmungsgestörten Erkrankten statt.

³ Müller, Friedemann (2014): Praktische Neurorehabilitation, Behandlungskonzepte nach Schädigung des Nervensystems, 1. Auflage, Verlag W. Kohlhammer.

⁴

Internet: Pickenbrock, Heidrun: <https://www.lin-arge.de/de/definition> (Stand: 16.04.2021).

1.1 Eigene Motivation

Durch eigene Erfahrungswerte der Autorin mit der Arbeit neurologisch schwerst betroffener Menschen, auf der Station 'Frühreha' wird die eigene Motivation sachlich erläutert.

Erkrankte leiden in den meisten Fällen an stark ausgeprägten Spastiken, Lähmungerscheinungen, Wahrnehmungsbeeinträchtigungen, Fehlen eines Kommunikationskanals und vor allem dem Verlorengehen der eigenen Körperwahrnehmung.⁵ Als Pflegekraft ist es unabdingbar dem Erkrankten schnellstmöglich wieder das Gefühl zum eigenen Körper und den Raum, in welchem er sich befindet, zu vermitteln. Die Autorin konnte im pflegerischen Ablauf die konventionellen Pflege, in der keine therapeutischen Ansätze vorhanden sind, beobachten. Innerhalb der konventionellen Pflege werden betroffene Körperabschnitte nicht konsequent mit einbezogen, der Körper des Betroffenen erhält durch Umpositionierungsmaßnahmen nicht genügend Stabilität. Der Rumpf wird bei der konventionellen Umpositionierung kaum unterstützt und Körpergrenzen werden kaum oder gar nicht vermittelt.

Durch die neurologische Hirnschädigung ist der Erkrankte nicht in der Lage einen normalen Muskeltonus aufzubauen. So können schlaffe Lähmungen in spastische Lähmungen umschwenken, da Erkrankte sich nicht entgegen der Schwerkraft aufrichten können. Erkrankte können sich also kaum oder gar nicht selbst positionieren.⁶ Ein Hypertonus der Muskulatur entsteht, da neurologisch geschädigte Menschen versuchen sich im Raum zu halten. Dem Körper fehlt es an nötiger Stabilität, die durch eine konventionelle Umpositionierung nicht genügend vermittelt wird.⁷

Dass eine therapeutische Umpositionierung Auswirkung auf die Wahrnehmung und den Muskeltonus hat, ist eine Vermutung der Autorin und wird im Rahmen der Projektarbeit mit Checklisten empirisch untersucht und abschließend grafisch dargestellt.⁸ Die Autorin möchte Pflegenden ebenfalls einen therapeutischen Handlungsrahmen bieten. In diesem können sie ihren Wirkungsbereich als Pflegekraft erweitern. Pflegende sollen durch die Thesis das erkennen, dass sie sich aktiv am Rehabilitationsprozess eines

⁵ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 8 f.

⁶ Jäger, Sophia (30.05.2020): Projektstudienarbeit, Steinbeis – Transfer-Institut, S. 5 f.

⁷ Todeschini, Alexandra; Weißensteiner, Marlene (2009): Pflegekonzepte bei Menschen mit Körperwahrnehmungsstörungen, Innsbruck, S. 33-34 f.

⁸ Jäger, Sophia (30.05.2020): Projektstudienarbeit, Steinbeis – Transfer-Institut, S. 5 ff.

Erkrankten beteiligt sind. Durch einen erweiterten Wirkungsbereich Pflegender erhält der Pflegeberuf zusätzlich an Fachexpertise und stärkt das Selbstbewusstsein, sowie das berufliche Selbstbild.

1.2 Projekt

Das Projekt 'Therapeutisches Umpositionieren' stellt die Wechselwirkung zwischen der Lagerung in Neutralstellung, dem Muskeltonus und der subjektiven Wahrnehmung eines neurologisch Erkrankten dar.

Um ein valides Forschungsergebnis zu gewährleisten ist eine homogene Probandengruppe ermittelt worden, die sich in ihren Merkmalen gleichen. Die Probanden sind Patienten der Reha Phase B des Klinikums Vitos Weilmünster. Sie weisen alle einen Glasgow Coma Scale (GCS) zwischen einem Wert von 5 bis 10 auf, sind tracheotomiert, können keinen Kommunikationskanal zu Außenstehenden herstellen und sind in ihrer Bewegung stark eingeschränkt. Dies spiegelt sich in einem spastischen Muskeltonus bzw. einer spastischen Lähmung wider. Zur Erhebung von verwertbaren Daten dient die 'Quantitative Pflegeforschung' als Forschungsmethode. Charakteristisch für die Quantitative Pflegeforschung ist die numerische Darstellung empirischer Sachverhalte, sowie die Anwendung statistischer Instrumente. Als Erhebungsverfahren empirischer Informationen werden standardisierte Befragungen und Feldbeobachtungen verwendet⁹. Innerhalb des Forschungsprojekts 'Therapeutisches Umpositionieren' ist eine Checkliste erstellt worden, die vor und nach einer Umpositionierung in der LiN ausgefüllt wird. Die Checkliste dient als Instrument zur Darstellung des Wirkungsbereichs der 'Lagerung in Neutralstellung' auf die vegetativen und tonischen Körpersignale. Die Checkliste wird im Verlauf der Thesis ausgewertet und statistisch / grafisch zusammengefasst. Die darin aufgeführten Parameter, welche mit der Wahrnehmung und dem Wohlbefinden eines neurologisch Erkrankten korrespondieren, sind bereits Teil einer evidenzbasierten Forschung bezüglich der „expressiven Kommunikation und Selbstaktualisierung“¹⁰. Somit muss die Autorin die Validität der Parameter nicht überprüfen.¹¹

⁹ Röbbken, Heinke; Wetzel, Kathrin (2016): Qualitative und quantitative Forschungsmethoden, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

¹⁰ Vgl. Zieger, 1997; revidiert 1999 und 2002; validiert durch Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier.

¹¹ Jäger, Sophia (30.05.2020): Projektstudienarbeit, Steinbeis – Transfer-Institut, S. 16 – 17 f.

1.3 Projektumfeld und Unternehmen

Das Projekt wird im Rahmen der pflegerischen Versorgung von Reha Phase B Patienten an der Vitos Klinik in Weilmünster durchgeführt. Die Vitos Klinik in Weilmünster ist seit 1998 eine gemeinnützige GmbH und besitzt drei Fachbereiche: Die Psychiatrie, Psychosomatik und Neurologie. Die Klinik umfasst circa 200 Behandlungs- und Pflegeplätze, die Pflegeeinrichtung der Reha Phase F mit eingerechnet. Für die dort pflegerisch versorgten Patienten stehen circa 130 examinierte Pflegekräfte zur Verfügung. Der Standort Weilmünster der Vitos Schule für Gesundheitsberufe Mittelhessen bildet derzeit 45 Auszubildende, verteilt auf drei Klassen aus.

Der Versorgungsschwerpunkt am Standort Weilmünster liegt in der Pflege und Behandlung von Menschen mit neurologischen Erkrankungen und/oder Störungen. Hierfür werden zwei Allgemeinstationen, eine rehabilitativ arbeitende Station sowie eine Intensivstation betrieben. Ergänzt wird die neurologische Versorgung durch psychiatrische Stationen, einer Station für Menschen mit psychosomatischen Erkrankungen und dem Pflegezentrum zur Versorgung von Personen in der Reha-Phase F. Der Standort Weilmünster hat eine eigene Standortleitung im pflegerischen und ärztlichen Dienst und ein eigenes Facility-Management.¹² Das direkte Projektumfeld stellt die Frührehabilitation, eine Reha Phase B Station, auf dem Vitos Gelände in Weilmünster dar.¹³ Im Schnitt befinden sich dort 17,5 Patienten zur neurologischen Behandlung. Pro Tagsschicht sind circa 3,5 examinierte Gesundheits- und Krankenpfleger für die 17,5 Patienten zuständig. Im Nachtdienst sind zwei Gesundheits- und Krankenpfleger anzutreffen.

1.4 Frühreha

Die neurologische Frührehabilitation, auch Reha Phase B, wird als „Behandlungsphase, in der noch intensiv-medizinische Behandlungsmöglichkeiten vorgehalten werden müssen“¹⁴, beschrieben. Eine Frührehabilitation bezeichnet rehabilitative Maßnahmen

¹² Vitos.net Mitarbeiterportal (Stand: 20.05.2019).

¹³ Jäger, Sophia (18.02.2018): TDR Projektmanagement, Steinbeis – Transfer-Institut.

¹⁴ Internet: Das Phasenmodell der neurologischen Rehabilitation: https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/1-News-Seiten/5-BAR_eV/BAR-Symposium_Neuro/downloads/Hintergrund_neurologisches_Phasenmodell.pdf (Stand: 06. Januar 2018).

während einer Akutbehandlung. In der Regel erfüllen Menschen, die sich in der Frühreha Phase B befinden das Kriterium, in welchem sie als „bewußtlose bzw. qualitativ oder quantitativ schwer bewußtseinsgestörte Patienten (darunter auch solche mit einem sog. „apallischen Syndrom“) mit schwersten Hirnschädigungen als Folge von Schädelhirntraumen, zerebralen Durchblutungsstörungen, Hirnblutungen, Sauerstoffmangel (insbesondere mit Zustand nach Reanimation), Entzündungen, Tumoren, Vergiftungen, u.a.“¹⁵ gelten. Menschen, die sich in der Frührehabilitation befinden, sind in der Regel kreislaufstabil und ständig auf pflegerische Hilfe im Rahmen der Körperhygiene angewiesen. Die Betroffenen in diesem Zustand sind nicht fähig, gezielt kooperativ mitzuarbeiten, da sie oft unter Verwirrheitszuständen oder geringer Auffassungsgabe leiden. Die Patienten der Reha Phase B sind überwiegend stuhl- und harninkontinent und erhalten ihre Nahrung und Flüssigkeit über eine Ernährungssonde. Sie sind nicht in der Lage Nahrungsmittel selbstständig aufzunehmen. Jede Tätigkeit im Rahmen der Körperpflege wird daher in der Regel vom Pflegepersonal übernommen. Je nach Verlauf der Rehabilitation kommt der Erkrankte in die nachfolgende Reha Phase C, oder in die zustandserhaltende Langzeitpflege, der Reha Phase F. Die Reha Phase B ist die erste Stufe der Rehabilitationskette. Die Frühreha erfolgt nach der Stabilisierung vegetativer Funktionen.

1.5 Stationskonzept

Das Stationskonzept der Frühreha in Weilmünster ist für alle zugänglich im Qualitätshandbuch hinterlegt. Dieses dient als Leitfaden für examiniertes Krankenpflegepersonal. Für Erkrankte die sich dort zur Behandlung befinden, dient es als Orientierungshilfe.

Das Konzept stellt das primäre Ziel der Frührehabilitation in Weilmünster dar. Als primäre Ziele werden die „Vermeidung weiterer bzw. fortschreitender, schwerwiegender Funktions- / Aktivitätsstörungen, bleibender Partizipationsstörungen und Vermeidung von Sekundärschäden“¹⁶ beschrieben. Alle in dem Behandlungsprozess beteiligten Berufsgruppen werden geschildert. Für neurologisch Erkrankte stehen drei Ärzte, eine

¹⁵ Internet: Empfehlungen zur Neurologischen Rehabilitation von Patienten mit schweren und schwersten Hirnschädigungen in den Phasen B und C: https://www.barfrankfurt.de/fileadmin/dateiliste/publikationen/empfehlungen/downloads/Rahmenempfehlung_neurologische_Reha_Phasen_B_und_C.pdf(Stand: 06. Januar 2018).

¹⁶ Förster, Ben (06.04.2017): Stationskonzept FR1, Qualitätshandbuch Vitos Weilmünster, Version 9.

Stationsleitung, 18 Vollzeit arbeitende und 7 Teilzeit arbeitende examinierte KrankenpflegerInnen, 4,5 Physiotherapeuten, vier Logopäden, eine Sozialpädagogin, zwei Neuropsychologen, 3,5 Ergotherapeuten, zwei Stationshilfen und auf Wunsch der Patienten/ Angehörigen ein Seelsorger/ Theologe zur Verfügung. Pflegende arbeiten im Fünf-Schicht-System (Früh, Tag, Spät, Langer Spätdienst und Nachtdienst).

Jeden ersten Dienstag im Monat findet eine Stationsbesprechung statt in die bisherigen Probleme und Konflikte eruiert werden. Primäres Ziel ist das Einleiten von Veränderungen. Patienten erhalten ebenfalls eine tägliche Visite durch den Stationsarzt. Montags findet gesondert eine Visite durch den Chef-, Ober- und Stationsarzt statt.

Der Stationsablauf richtet sich nach der Pflegeintensität eines Patienten. Pro Schicht werden die Erkrankten gleichmäßig auf Pflegende verteilt. Dabei wird versucht, dass Patienten über mehrere Tage von der gleichen Pflegekraft betreut werden. Dies gewährleistet eine gute Pflegebeziehung und eine kontinuierliche Versorgung der Erkrankten nach ihren Gewohnheiten. Jeden Mittwoch wird ein Trachealkanülenwechsel bei tracheotomierten Patienten durchgeführt. Täglich werden erbrachte 'Pflegeminuten' in der Tageskurve aufgezeichnet und jede Woche zusammengerechnet.¹⁷ Die Pflegedokumentation erfolgt handschriftlich über die Tageskurve, sowie digital auf dem Krankenhausinformationssystem (KIS).

1.6 Rechtliche Grundlagen

Am 12.02.2020 wurde das Projekt 'Therapeutisches Umpositionieren' durch den Krankenpflegedirektor des Vitos Klinikums Weilmünster genehmigt. Des Weiteren wurde der Krankenpflegedirektor, die Stationsärzte und die Stationsleitung der Frühreha in Weilmünster am 28.04.2020 über den Einsatz einer Checkliste in Kenntnis gesetzt, die zur Erhebung von Daten genutzt wird. Diese wurde genehmigt und in Kopie an beide Parteien ausgehändigt.

Des Weiteren wurde die Datenschutzbeauftragte des Vitos Klinikums in Weilmünster über das Vorhaben der Autorin konsultiert, da die Handhabung beziehungsweise Auswertung und Veröffentlichung patientenbezogener Daten in der Datenschutz- Grundverordnung (DSGVO) Artikel 9, und durch das Landeskrankenhausgesetz fest vorge-

¹⁷ Internet: Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation: Neurologische Frührehabilitation Phase B: https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Neurologische_Fruerehabilitation_Phase_B.pdf (Stand:16.04.2021).

schrieben ist. Hinzukommend wird eine Preisgabe von Berufsgeheimnissen durch §203 im Strafgesetzbuch sanktioniert.

Im weiteren Verlauf wurden Angehörige und Betreuer der Erkrankten (sollten Erkrankte nicht in der körperlichen / geistigen Verfassung sein selbstständig zuzustimmen) durch die Stationsleitung umfänglich über die Thesis und die Anwendung der Checkliste informiert. Ebenfalls fand durch die Stationsleitung ein reger Austausch mit dem Betriebsrat statt, der über alle Arbeitsschritte informiert werden muss.

Für eine bessere Evidenz wurde Kontakt zu den Betreuern der Erkrankten und erneut der Datenschutzbeauftragten aufgenommen um die Anfertigung von Fotografien genehmigen zu können. Am 08.03.2021 erteilte eine gesetzliche Betreuerin, nach umfänglicher Aufklärung, ihre schriftliche Einwilligung zur Anfertigung von Fotografien ihres zu Betreuenden. Die Verwertung und Anfertigung der Fotografien erfolgt unter stetiger Berücksichtigung der Datenschutzrichtlinien.

2 Neurologische Erkrankungen

Das Nervensystem weist mehr als 25 Milliarden Nervenzellen, aufgeteilt auf Gehirn und Rückenmark, auf.¹⁸ Dabei stellt das Gehirn das zentrale und das Rückenmark das periphere Nervensystem dar. Jegliche Aktivitäten, seien sie physischer oder psychischer Natur gehen von dem zentralen Nervensystem aus.¹⁹ Fällt ein Baustein des Nervensystems aus oder wird geschädigt, so ist der Mensch in seinen Lebensvorgängen stark eingeschränkt. Das Gehirn ist für viele komplexe Vorgänge im Körper zuständig. Darunter fallen Aufgaben der Reizweiterleitung, willkürliche und unwillkürliche Muskelbewegungen, Informationsverarbeitung, -speicherung und dem eigentlichen Bewusstsein eines Menschen. Die Sinneswahrnehmung des Gehirns spielt für das Wahrnehmen des Bewusstseins eine immens große Rolle. Das periphere Nervensystem steuert primär die Motorik und Sensibilität der einzelnen Gliedmaßen.²⁰ Neurologische Erkrankungen bzw. Erkrankungen des Nervensystems sind komplex und vielfältig. Menschen jeden Alters können diese Erkrankungen treffen und sie plötzlich aus ihrem gewohnten Lebensumfeld reißen. Infolgedessen befinden sich Menschen unterschiedlicher Altersgruppen durch plötzliche Geschehen in Form von Hirnblutungen, Schlaganfällen oder

¹⁸ Juchli, Liliane (1987): Krankenpflege, Praxis und Theorie der Gesundheitsförderung und Pflege Kranker, 5. Auflage, Georg Thieme Verlag, S.836 ff.

¹⁹ Ebd.

²⁰ Juchli, Liliane (1987): Krankenpflege, Praxis und Theorie der Gesundheitsförderung und Pflege Kranker, S. 837 f.

schweren traumatischen Unfällen zur Behandlung auf der Frühreha im Vitos Klinikum Weilmünster.

In den folgenden Kapiteln werden, die im Schnitt häufigsten vorkommenden neurologischen Erkrankungen der Patienten auf der Frühreha in Weilmünster erläutert. Damit einhergehend die neurologischen Schäden und Langzeitfolgen. Die neurologischen Schädigungen stellen eine besondere Relevanz für das Projekt dar und werden gesondert eruiert.

2.1 Schlaganfall (Stroke)

In Deutschland erleiden 200.000 Menschen jährlich einen Schlaganfall, dieser gilt als dritthäufigste Todesursache. 14,3% der Betroffenen eines Schlaganfalls sind nach Sozialgesetzbuch XI dauerhaft pflegebedürftig.²¹ Die Inzidenz eines Hirninfarktes verdoppelt sich ab dem 55. Lebensjahr, danach mit jeder weiteren Lebensdekade.²² 85% der Hirninfarkte sind zerebrale Ischämien, die durch thrombotische Verschlüsse oder Arteriosklerosen ausgelöst werden. 15% stellen intrazerebrale Blutungen, nach der Ruptur eines Gefäßes, dar.²³ Eine zerebrale Ischämie führt zu einer verminderten Blutversorgung betroffener Hirnareale, deren Funktionen indes untergehen. Je nach betroffenem Hirnareal unterscheiden sich die neurologischen Ausfälle.²⁴ Insgesamt fünf Hirnarterien sind für die Blutversorgung des Gehirns zuständig. Drei Hirnarterien sind maßgeblich bei einem Verschluss für einen Großhirninfarkt verantwortlich: Die A. cerebri media, A. cerebri anterior sowie die A. cerebri posterior.²⁵ Bei einem Großhirninfarkt leiden die Betroffenen vor allem unter kontralateralen motorischen und sensomotorischen Hemiparese. Diese entwickeln im Verlauf der Erkrankung einen spastischen Muskeltonus. Des Weiteren sind Betroffene verwirrt, weisen Sensibilitätsstörungen und pathologische Reflexe auf.

²¹ Internet: Georg Thieme: Inzidenz, Rezidiv, Pflegebedürftigkeit und Mortalität von Schlaganfall: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0030-1248398> (Stand: 19.03.2021).

²² Internet: Ärztezeitung: Ischämischer Schlaganfall: https://www.aerztezeitung.at/fileadmin/PDF/2012_Verlinkungen/StateSchlaganfall.pdf (Stand: 18.03.2021).

²³ Ebd.

²⁴ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1256 ff.

²⁵ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 209 f.

Bei einem Hirnstamminfarkt sind die A. basilaris und die A. cerebelli inferior von einem Verschluss betroffen.²⁶ Die Auswirkungen eines Hirnstamminfarkts sind Übelkeit, Erbrechen, Schluck-, Sprech- und Sehstörungen. Erkrankte sehen häufig Doppelbilder und weisen eine stark ausgeprägte Ataxie auf. Je nach Schweregrad des Hirnstamminfarkts leiden Betroffene unter anderem unter einer Tetraparese oder dem Locked-in-Syndrom. Das Locked-in-Syndrom beschreibt einen Zustand, in welchem ein Betroffener zwar bei vollem Bewusstsein ist, sich jedoch weder sprachlich noch durch Bewegungen verständlich machen kann.²⁷ Eine frühzeitige Behandlung Betroffener auf einer Schlaganfallstation ('Stroke Unit') verhindert erwiesenermaßen Todesfälle und langfristige Behinderungen.²⁸ Innerhalb der ersten vier Stunden nach Auftreten erster Schlaganfallsymptomaten, die durch plötzliche Ausfälle von Funktionen des Gehirns deutlich werden, muss eine Behandlung erfolgen. Die häufigste direkt sichtbare Symptomatik ist bei 50% der Betroffenen eine halbseitige Schwäche. 35% klagen über halbseitig auftretende Beeinträchtigungen der Sensibilität.²⁹

Studien des europäischen Schlaganfallregister zur Folge, haben etwa 40% der Betroffenen Menschen drei Monate nach dem Ereignis, eine schlechte Prognose wieder vollends zu genesen. Die Erkrankung verläuft in diesen Fällen letal oder eine dauerhafte schwere Behinderung sowie Pflegebedürftigkeit sind die Folge.³⁰ Durch intensive Frührehabilitation lassen sich schwere Lähmungen sowie Schluck- und Verständigungsstörungen stark zurückbilden. Unter dem Aspekt einer geringen Rate an Komplikationen während der Behandlung, ist es 60% der Betroffenen möglich in die Reha Phase C zu gelangen.³¹

²⁶ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 209 f.

²⁷ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1256 ff.

²⁸ Internet: Ärztezeitung: Ischämischer Schlaganfall:
https://www.aerztezeitung.at/fileadmin/PDF/2012_Verlinkungen/StateSchlaganfall.pdf (Stand: 18.03.2021).

²⁹ Internet: Ärztezeitung: Ischämischer Schlaganfall:
https://www.aerztezeitung.at/fileadmin/PDF/2012_Verlinkungen/StateSchlaganfall.pdf (Stand: 19.03.2021).

³⁰ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012): Der Schlaganfall: Forschung, Diagnose, Therapie, Berlin, S.3 f.

³¹ Internet: Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft: Welche Faktoren bestimmen über die Prognose?: <https://www.dsg-info.de/presse/pressemeldungen/470-erstmalig-gibt-eine-deutsche-studie-auskunft-zu-heilungschancen-nach-schwerem-hirnfarkt.html> (Stand: 19.03.2021).

2.2 Subarachnoidalblutung

Eine Subarachnoidalblutung (SAB) beschreibt eine akute Blutung im Arachnoidalraum. Dieser befindet sich zwischen den Hirnhäuten Arachnoidea und Pia Mater. 7-10 auf 100.000 Menschen erleiden eine solche Blutung europaweit.³² Für eine Blutung in den Subarachnoidalraum liegt in 80% der Fälle eine zerebrale Aneurysmaruptur zu Grunde.³³ Häufig bleibt ein zerebrales Aneurysma bis ins späte Alter unentdeckt. Die unerkannt gebliebene Gefäßaussackung vergrößert sich so stetig und reißt in vielen Fällen spontan oder bei einer Erhöhung des gewohnten Blutdrucks.³⁴ Die Symptomatik einer SAB entsteht plötzlich und schlagartig. In den meisten Fällen klagen Betroffene über einen 'Vernichtungskopfschmerz', der sich binnen von Sekunden intensiviert. Durch die plötzlich auftretende Einblutung in den Subarachnoidalraum steigt der Hirndruck durch die räumliche Begrenzung des Schädels an, bis er den systolischen Blutdruck überschritten hat. Der intrakranielle Hirndruck steigt merklich an. Daraus resultiert der als 'vernichtende' beschriebene Kopfschmerz. Danach folgen Symptommatiken wie Erbrechen, Schweißausbrüche, Bewusstseinsintrübung die bis ins Koma führen können und eventuell beginnende epileptische Anfälle.³⁵ Die Letalität Betroffener ist immens hoch und liegt im ersten Monat bei 50%. Die Prognose ist meist schlecht, wenn der Zustand des Erkrankten bei Beginn der SAB bereits kritisch ist.³⁶ 22–25 % aller zerebrovaskulären verzeichneten Sterbefälle lassen sich auf die SAB zurückführen.³⁷ Von den Betroffenen einer SAB haben 30% ein bleibendes neurologisches Defizit. 60-70% der Betroffenen erreichen nach der beendeten klinischen Versorgung einer SAB nicht die gleiche Lebensqualität wie vor dem Blutungsereignis.³⁸

³² Krause & Pachernegg GmbH (2008): Verlag für Medizin und Wirtschaft Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie: Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems, S. 20 f.

³³ Schäffler, A./ Renz, U. (1986), Klinikleitfaden Pflege, 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag, S. 577 f.

³⁴ Pflege Heute, Elsevier, 6. Auflage, S. 1267 ff.

³⁵ Schäffler, A./ Renz, U. (1996): Klinikleitfaden Pflege, 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag, S. 577 f.

³⁶ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1267 ff.

³⁷ Internet: Krause & Pachernegg GmbH (2008): Verlag für Medizin und Wirtschaft Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie: Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems: <https://www.kup.at/kup/pdf/7151.pdf> (Stand: 19.03.2021).

³⁸ Internet: Krause & Pachernegg GmbH (2008): Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems: <https://www.kup.at/kup/pdf/7151.pdf> (Stand: 19.03.2021).

Durch eine intensive Frührehabilitation nach Stabilisierung des Kreislaufs konnte der Früh – Reha Bartel Index bei Betroffenen einer SAB signifikant gebessert werden.³⁹ Im Verlauf der klinischen Versorgung und anschließenden Frührehabilitation kommt es jedoch häufig zu Komplikationen. Die meisten Betroffenen leiden unter einem Hydrocephalus, einer Störung des Liquorabflusses, epileptischen Anfällen und einem erhöhten Infektionsgeschehen (Wundheilungsstörungen etc.).⁴⁰

2.3 Schädel-Hirn-Trauma

Das Schädel-Hirn-Trauma (SHT) ist eine Sammelbezeichnung für alle Schädelverletzungen, bei der das Gehirn beteiligt ist. Pro Jahr erleiden in Deutschland circa 275.000 Menschen ein Schädel-Hirn-Trauma.⁴¹ Unter dieser Anzahl an Betroffenen erleiden 20.000 Menschen ein schweres Schädel-Hirn-Trauma.⁴² Das schwere Schädel-Hirn-Trauma (SHT) ist die häufigste Ursache für die Mortalität und dauerhafte Morbidität von Menschen in der Altersgruppe unter 45 Jahren. Eine durch Tagliaferri durchgeführte Metanalyse errechnete eine Mortalität der Betroffenen in 15 auf 100.000 Fällen.⁴³ Primäre Ursachen für ein Schädel-Hirn-Trauma stellen zunächst hauptsächlich 52,2 % Stürze und Verkehrsunfälle mit 26,3 % dar.⁴⁴ Circa 30% der SHT Betroffenen sind Jugendliche unter 16 Jahren, die oftmals in einen Verkehrsunfall verwickelt sind. Ursache eines SHT für Menschen ab circa 65 Jahren, wird in Assoziation mit einem Sturzereignis gebracht. Jedes fünfte der Unfallopfer stirbt an den Folgen der Kopfverletzung.⁴⁵

³⁹ Internet: Asklepios Nord: Verlauf der neurologischen Frührehabilitation bei Patienten nach Hirninfarkt, intrazerebraler Blutung und nicht-traumatischer Subarachnoidalblutung: <https://distribute.m-ana-ge.com/from.storage?image=e6EHkxgcgED1n4Nk1Lyp4FgblvJsS4sDU55VNZ2nd7emAhGYzuWw6ABDKj9hbOi-0> (Stand: 19.03.2021).

ana-

ge.com/from.storage?image=e6EHkxgcgED1n4Nk1Lyp4FgblvJsS4sDU55VNZ2nd7emAhGYzuWw6ABDKj9hbOi-0 (Stand: 19.03.2021).

⁴⁰ Internet: Krause & Pachernegg GmbH (2008): Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems: <https://www.kup.at/kup/pdf/7151.pdf> (19.03.2021).

⁴¹ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1284 ff.

⁴² Internet: Krause & Pachernegg GmbH (2008): Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems: Behandlung eines schweren Schädel-Hirn-Traumas: <https://www.kup.at/kup/pdf/9305.pdf> (Stand: 20.03.2021).

⁴³ Ebd.

⁴⁴ Ebd.

⁴⁵ Stubbe, Henning; Wölfer, Johannes (2014): Operative Intensivmedizin: Schädel-Hirn-Trauma beim Erwachsenen, 2. Auflage, Thieme Verlag, S. 253 ff.

Leitsymptome eines SHT sind zunächst unspezifisch, zunächst treten Kopfschmerzen ein, gefolgt von Schwindel, Übelkeit und Erbrechen. Das Kardinalsymptom eines SHT ist die Bewusstseinsstörung bzw. -eintrübung. Dies stellt ein erstes Indiz für die bereits reduzierte Hirnfunktion dar. Nicht lichtreagible Pupillen deuten ebenfalls auf eine reduzierte Hirnfunktion hin. Bei offenen Frakturen des Schädels tritt teilweise Liquor, meist im Bereich der Nase oder Ohren, aus.⁴⁶ Ein SHT wird in drei unterschiedliche Schweregrade unterteilt: leichtes, mittelschweres und schweres SHT. Beim leichten SHT liegt keine wirkliche Hirnschädigung vor. Der Betroffene leidet lediglich unter Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Bei einem mittelschweren und schweren SHT liegt eine deutliche Schädigung der Gehirnfunktion vor, die mit einer Hirndruckerhöhung einhergeht. Unterdies leiden die Betroffenen unter Amnesie, Koma und Bewusstseinsstörungen. Auch Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen zählen zu den Kardinalsymptomen eines schweren SHT.

Innerhalb der Pathophysiologie eines SHT wird zwischen den primären und sekundären Hirnschäden unterschieden. Die primäre Hirnverletzung beschreibt die unmittelbaren Verletzungsfolgen, die im Augenblick der Geweibteinwirkung auf den Schädel entstehen.⁴⁷ Charakteristisch für primäre Hirnverletzungen sind Kontusionen, Gefäßzerreißungen und Hämatome.⁴⁸ Die sekundären Hirnschäden entstehen im Verlauf und entwickeln sich mit zeitlicher Verzögerung. Mit Sekundärschäden lassen sich häufig die Bildung eines Hirnödems, weitere intrakranielle Blutungen, inflammatorische Reaktionen, metabolische Veränderungen (Diabetes mellitus), Infektionen im Rahmen respiratorischen Insuffizienzen und Hypotonien assoziieren.⁴⁹

30-40% der Betroffenen eines schweren Schädel-Hirn-Trauma versterben. "2-14% verbleiben in einem posttraumatischen vegetativen Zustand. 10-30 % bleiben schwer behindert.⁵⁰" Prognostisch wurde schon früh bewiesen, dass ein verlängertes Verweilen des Erkrankten im Koma mit bleibenden schweren Behinderungen einhergeht. Verweilt ein Erkrankter über vier Wochen im Koma spricht man in vielen Fällen von

⁴⁶ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1284 f.

⁴⁷ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 185 f.

⁴⁸ Internet: Krause & Pachernegg GmbH: Behandlung eines schweren Schädel-Hirn-Traumas: <https://www.kup.at/kup/pdf/9305.pdf> (Stand: 20.03.2021).

⁴⁹ Ebd.

⁵⁰ Rickels, Eckhard (2006): Schädel-Hirn-Verletzungen – Epidemiologie und Versorgung - Ergebnisse einer prospektiven Studie, 1. Auflage, W. Zuckschwerdt Verlag München.

einer 'Defektheilung'.⁵¹ Des Weiteren könnte eine schwere Gedächtnisstörung mit einer erhöhten Dauer des Komas in Korrelation gebracht werden.⁵² Bei einem schweren SHT werden nur bei wenigen Betroffenen Fortschritte nach einem Monat Rehabilitation erzielt. In den meisten Fällen dauert eine Frührehabilitation mit ersten Erfolgen zwei bis drei Monate. Einige wenige Betroffene verweilen teilweise sechs bis 12 Monate auf der Frühreha.⁵³ Dies verdeutlicht die schwere Remission eines SHT Betroffenen. Auch auf der Frühreha in Weilmünster verweilen SHT Betroffene deutlich länger als Menschen mit einer anderen neurologischen Erkrankung.

2.4 Neurologische Schäden

Eine Erkrankung des Nervensystems in Form der o.g. Krankheitsbilder führt bei vielen Betroffenen zu dauerhaften, neurologischen Ausfällen und Schädigungen. Die Komplexität des Gehirns und peripheren Nervensystems tragen maßgeblich dazu bei, dass jeder Betroffene ein unterschiedliches Ausmaß an Störungen der Motorik und Sprache aufweist. Art und Umfang der Ausfälle der vegetativen Funktionen und Sinnesorgane sind ebenfalls für jeden Betroffenen differenziert zu betrachten.⁵⁴ Da jeder Mensch als Individuum existiert, sind auch Heilungschancen und bleibende neurologische Schäden als individuell zu betrachten.

Folgend erläutert die Autorin sich häufende neurologische Schädigungen und Symptome bei Patienten der Frühreha in Weilmünster, die den Erfolg der LiN im Projekt beeinflussen. Die aufgeführten neurologischen Schäden sind Merkmale der Probanden und Indikatoren für eine Positionierung nach einer LiN.

2.4.1 Spastiken

Die Bezeichnung 'Spastik' hat als Ursprung die griechische Bezeichnung 'spasmós'. Spasmós lässt sich mit dem Wort 'Krampf' assoziieren.⁵⁵ Ursachen für Spastizitäten

⁵¹ Internet: Krause & Pachernegg GmbH: Behandlung eines schweren Schädel-Hirn-Traumas: <https://www.kup.at/kup/pdf/9305.pdf> (Stand: 20.03.2021).

⁵² Ebd.

⁵³ Ebd.

⁵⁴ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 194 ff.

⁵⁵ Internet: Merz Pharmaceuticals GmbH: Spastik Ratgeber für Patienten und Angehörige: <https://www.spastikinfo.de/wp-content/uploads/2017/04/Spastik-Ratgeber-fuer-Patienten-und-Angehoeerige-Merz.pdf> (Stand: 30.03.2021).

weisen immer eine multifaktorielle Betrachtungsweise auf.⁵⁶ Pathophysiologisch dargelegt sind Spastizitäten die Folge von Läsionen bzw. Schädigungen des ersten Motoneurons (Pyramidenbahn). Das erste Motoneuron stellt das sensomotorische Netzwerk dar. Diese Störung im sensomotorischen Netzwerk wird als 'Syndrom des 1. motorischen Neurons' oder 'Upper Motor Neuron Syndrome (UMNS)' bezeichnet.⁵⁷ Die Läsion des ersten Motoneurons hat zur Folge, dass die Muskeln gelähmt und Bewegungsabläufe Betroffener deutlich verlangsamt sind. Die Eigenreflexe der Muskeln sind gesteigert und lassen sich durch den Erkrankten nicht direkt kontrollieren.⁵⁸ Beim UMNS unterscheidet man zwischen Plus- und Minussymptomen. Bei den Minussymptomen des UMNS handelt es sich um eine allgemein reduzierte Ausdauer, Gleichgewichtsprobleme, schlaffe Lähmungen und langfristig überdehnte Muskeln und Sehnen.⁵⁹ Die Minussymptome lassen sich mit einem Hypotonus der Muskulatur assoziieren. Eine Plussymptomatik spiegelt einen erhöhten Muskeltonus wider. Dieser äußert sich häufig durch Spastiken in den Extremitäten, Hyperreflexie sowie langfristig durch verkürzte Muskeln und Sehnen.⁶⁰ Ein Hypertonus entsteht auch, wenn neurologisch geschädigte Menschen versuchen sich im Raum zu halten. Dem Körper fehlt es an nötiger Stabilität.^{61,62} Eine pathophysiologisch verstärkte Anspannung der Muskulatur ist die Reaktion auf die verlorengegangene Fähigkeit Erkrankter sich Aufzurichten oder sich selbst im Raum wahrzunehmen.

Betroffene, die sich zur Behandlung auf der Frühreha befinden, leiden sowohl unter Minussymptomen als auch unter Plussymptomatiken. Aktives und passives Bewegen wird durch diese Problematik deutlich erschwert. Die herabgesetzte Willkürmotorik in Verbindung mit Spastiken führt langfristig zum Verbleib einzelner Körperabschnitte in

⁵⁶ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 22 ff.

⁵⁷ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 158 f.

⁵⁸ Internet: Schweizer Paraplegiker-Vereinigung, Nottwil: Spastiken: https://www.spv.ch/__/frontend/handler/document/42/2785/spastik_3_14_d.pdf (Stand: 30.03.2021).

⁵⁹ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 159 f.

⁶⁰ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 159 f.

⁶¹ Todeschini, Alexandra / Weißensteiner, Marlene (2009): Pflegekonzepte bei Menschen mit Körperwahrnehmungsstörungen, Innsbruck, S. 33-34.

⁶² Jäger, Sophia (30.05.2020): Projektstudienarbeit Steinbeis-Transfer Institut, S. 5 f.

stereotypischen Bewegungsmustern.⁶³ Kontrakturen entstehen, die eine dauerhafte Versteifung der Gelenke zur Folge haben.⁶⁴ Die bleibende Einschränkung der Beweglichkeit ist auf die Verkürzung von Muskeln, Sehnen, Bändern und Faszien zurückzuführen.⁶⁵ Eine Spastik zeichnet sich durch einen Widerstand bei passiver Bewegung der Gelenke aus, vor allem wenn man diese in eine Dehnungsposition bringt. Von Spastiken betroffen sind Muskelgruppen, die sich entgegen der Schwerkraft bewegen. Zu diesen Muskelgruppen gehören Muskeln, die an der Beugung der Arme oder Streckung der Beine beteiligt sind. Die Spastizität in den Muskeln erhöht sich bei Betroffenen vor allem bei schnellen, unangekündigten Bewegungen oder in Angstzuständen. Reduzieren lässt sich diese bei geführten, langsamen Bewegungen.⁶⁶ Die Eigenbewegung und Muskelaktivität eines neurologisch Erkrankten ist deutlich reduziert und zeichnet sich durch unkontrollierte Bewegungsabläufe aus. Muskelgruppen können nicht in einem physiologischen Zusammenspiel koordiniert werden.⁶⁷ Ein häufig zu beobachtendes Phänomen ist das Umschwenken von schlaffen Lähmungen (Minussymptome) in spastische Lähmungen (Plussymptome), da sich Erkrankte nicht entgegen der Schwerkraft aufrichten können. Von Spastiken betroffene Menschen können sich also kaum oder gar nicht selbst positionieren. Für die Behandlung dieser Folgeschäden einer neurologischen Erkrankung ist es wichtig, Muskelgruppen und Gelenke in eine physiologische Stellung zu bringen, um unnatürliche Haltungen zu vermeiden. Stehen Gelenke und Muskeln nicht physiologisch zueinander, so reagiert der Erkrankte mit einer pathologischen Veränderung des Muskeltonus. Ein pathologischer Muskeltonus wirkt sich auch vegetativ auf einen Betroffenen aus.⁶⁸ Betroffene äußern dies durch eine erhöhte Herzfrequenz, Schwitzen oder Schmerzen. Aber auch eine emotionale Äußerung des Erkrankten kann sich durch einen Hypertonus der Muskulatur wider-

⁶³ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 158 f.

⁶⁴ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 517 f.

⁶⁵ Steigele, Waltraud (2016): Bewegung, Mobilisation und Lagerung in der Pflege, 2. Auflage, Springer, S. 47 f.

⁶⁶ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1245 ff.

⁶⁷ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 100 f.

⁶⁸ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 164 f.

spiegeln.⁶⁹ Indies ist der Muskeltonus ein eindeutiges Indiz auf den Allgemeinzustand eines Betroffenen, der sich verbal nicht äußern kann.

2.4.2 Wachkoma

Das Wachkoma, apallisches Syndrom oder *Coma vigilie* beschreibt einen Zustand, in welchem der Betroffene von einer parasomnischen Bewusstseinslage geprägt ist.⁷⁰ Diese Bewusstseinslage zeichnet sich dadurch aus, dass der Betroffene zwar wach ist, der Blick aber starr und nicht fixierend erscheint. Der Blick des Betroffenen gleitet ziellos umher, nicht fähig Gegenstände oder Personen zu fixieren. In diesem Zustand fallen schätzungsweise 1.000 – 5.000 Menschen in Deutschland, ausgelöst durch schwere neurologische Erkrankungen.⁷¹

Ein Kommunikationskanal lässt sich häufig nicht herstellen, der Betroffene ist zu keiner verbalen Kommunikation fähig. Des Weiteren zeigen sich im Bewegungsmuster unkoordinierte Reflexsynergien.⁷² Einfache Aufforderungen können nicht umgesetzt werden, sodass Bewegungsabläufe subjektiv häufig ziellos wirken. Primitivreaktionen, die sich als Schmatzen und Kaugeräusche (orale Automatismen) äußern, sind erhalten und prägen das Dasein eines Wachkomapatienten.⁷³ Hirnstammfunktionen sind erhalten, sodass keine Einschränkungen in der Kreislaufregulation oder dem Atemsystem vorliegen. Die Motorik Erkrankter, die sich in einem wachkomatösem Zustand befinden, ist geprägt von pathophysiologischen Bewegungsabläufen.⁷⁴ Häufig herrscht ein deutlicher Muskelhypertonus vor, Bewegungsabläufe sind geprägt von Spastizitäten. Des Weiteren ist es für Außenstehende schwierig zu beurteilen, wie viel ein Mensch, der sich im Wachkoma befindet, von der Außenwelt wahrnehmen kann. Diese Situation stellt für Angehörige und Erkrankte eine hohe Belastungssituation dar. Betroffene sind in Folge des schädlichen Krankheitsereignisses an Leib und Seele schwerst traumati-

⁶⁹ Ebd.

⁷⁰ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 86 ff.

⁷¹ Jennett B, Plum F (1972): Persistent vegetative state after brain damage. A syndrome in search of a name. Lancet.

⁷² Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 86 ff. Delank, H.: Neurologie, 6. Auflage, 1991, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 86 ff.

⁷³ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 8.

⁷⁴ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1248.

siert⁷⁵. Grundsätzlich ist eine beschränkte Remission des Wachkomas möglich, jedoch ist der Verlauf der Rückbildung unklar.⁷⁶ In vielen Fällen findet jedoch keine Remission statt und Betroffene leben viele Jahre bis zu ihrem Ableben im wachkomatösen Zustand, ohne klaren Kanal zur Außenwelt.⁷⁷

2.4.3 *Locked-in Syndrom*

Dem Wachkoma sehr ähnlich, schließt sich das Locked-in Syndrom an. Bei diesem ist der Betroffene ebenfalls nicht fähig sich verbal zu äußern und der Umwelt mitzuteilen. Anders als beim Wachkoma ist der Betroffene jedoch im Locked-in Syndrom vollkommen bewusstseinsklar und wach.⁷⁸ Lediglich die Bewegung der Augen und der Lidchluss bleiben motorisch erhalten, diese können als einziges Instrument zur Kommunikation zu Außenstehenden genutzt werden. Ansonsten ist der Betroffene vollständig gelähmt, da alle motorischen Verbindungen durch die Schädigung des Hirnstamms durchtrennt bzw. irreversibel geschädigt werden.⁷⁹ Ein Locked-in Syndrom tritt auf, wenn der Hirnstamm im Zuge eines Schlaganfalls schwer geschädigt wird und dabei das Großhirn intakt bleibt.⁸⁰

3 Therapeutisches Umpositionieren

In der klassischen Krankenpflege dienen Umpositionierungsmaßnahmen lediglich der Thrombose-, Dekubitus-, Pneumonie- und Kontrakturenprophylaxe.⁸¹ Eine schulisch gelehrte Richtlinie für das Umpositionieren eines immobilen Patienten ist, dass „so viele Lagerungshilfsmittel wie nötig, so wenig wie möglich“ verwendet werden, da „zu viele

⁷⁵ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 7.

⁷⁶ Vgl. Jäger, Sophia (30.08.2020): Studienarbeit, Steinbeis Transfer-Institut Marburg S. 10 f.

⁷⁷ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1248.

⁷⁸ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 87 ff.

⁷⁹ Internet: Pantke, Karl-Heinz: Das Locked-in-Syndrom: Geschichte, Erscheinungsbild, Diagnose und Chancen der Rehabilitation: file:///C:/Users/0000/Downloads/10.1515_nf-2011-0309.pdf (Stand: 02.04.2021).

⁸⁰ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1248 f.

⁸¹ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 539 f.

Kissen die Bewegungen eines Patienten⁸² hemmen. Therapeutische Aspekte herrschen nur wenig vor. Therapeutisches Umpositionieren ist in der konventionellen Krankenpflege eine Maßnahme, die dazu dienen soll Schmerzen zu regulieren oder bspw. eine Fraktur ruhigzustellen. Bei neurologischen Erkrankungen wird zum Umpositionieren als Therapie auf Bobath verwiesen. Widersprüchlich zum Grundsatz so wenig Lagerungshilfsmittel wie möglich zu verwenden, steht als weitere Richtlinie die Aussage „sich an der physiologischen Haltung und Stellung der Gelenke [zu] orientieren“⁸³. Eine physiologische Haltung der Gelenke wird durch wenig Unterstützungsfläche nicht geboten und ist ein anderer Ansatz als die Lagerung in Neutralstellung. Das Projekt 'Therapeutisches Umpositionieren' stellt eindeutig die bisherigen Richtlinien in Frage und zeigt auf, dass diese Grundsätze veraltet sind und nicht dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entsprechen.

3.1 Bobath

Das Bobath – Konzept wurde von der Physiotherapeutin Berta Bobath und ihrem Ehemann, Neurologe und Kinderarzt, Karel Bobath 1943 entwickelt. Das Konzept vereint therapeutische und pflegerische Aspekte in der Versorgung von neurologisch Erkrankten.⁸⁴ Frau Bobath entwickelte den Grundgedanken, dass Patienten die alleinige Therapiezeit durch Therapeuten nicht ausreicht für eine adäquate Remission. Therapeutische Behandlungen sollten auch Pflegenden in ihrer täglichen Arbeit ausüben.⁸⁵ Das Bobath Konzept findet in der heutigen Zeit seine Anwendung in der Versorgung schwerst neurologischer Patienten, egal ob sie sich in der Akutphase oder einer anderen Rehabilitationsstufe befinden.⁸⁶ Dem Bobath Konzept zu Grunde liegt das Prinzip der Neuroplastizität.⁸⁷ Die Neuroplastizität beschreibt die Fähigkeit des ZNS lebens-

⁸² Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 540 f.

⁸³ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 540 f.

⁸⁴ Grote, Annika; Thiele, Heike (2014): Rehabilitation. Pflege fallorientiert lernen und lehren, 1. Auflage, Kohlhammer, S. 115 f.

⁸⁵ Internet: Pickenbrock, Heidrun: Das Bobath Konzept heute: <https://www.lin-arge.de/IV-8.7.pdf> (Stand: 02.04.2021).

⁸⁶ Ebd.

⁸⁷ Internet: Bobath, Therapiekonzepte in der Physiotherapie: <https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=7slAC2gDnyEC&oi=fnd&pg=PR24&dq=bobath+konzept+neuroplastizit%C3%A4t+wissenschaftliche+artikel&ots=->

lang zu Lernen. Die Strukturen des Gehirns verändern sich ein Leben lang, sodass das Gehirn als formbar und anpassungsfähig gesehen wird.⁸⁸ Diese Lernfähigkeit des Gehirns ermöglicht Erkrankten verloren gegangene Fähigkeiten und Funktionen (bspw. Reden, Schreiben etc.) wieder neu erlernen zu können.⁸⁹ Primäres Ziel des Bobath Konzepts ist die Förderung der Selbstständigkeit eines neurologisch Erkrankten, sowie die Bildung neuer neuronaler Netzwerke.⁹⁰

Ein neurologisch Erkrankter hat keine Kenntnis mehr über eine physiologische Haltung oder Bewegung. Eine physiologische Bewegung wird durch die Unterstüztungsfläche beeinflusst, welche die Kontaktfläche zwischen Körper und Umwelt darstellt. Da ein Mensch im Stehen einen erhöhten Muskeltonus aufweist, um sich im Raum zu halten, müsste im Liegen der Muskeltonus also hypoton sein.⁹¹ Ein neurologisch Erkrankter kann durch seine eingeschränkte Mobilität und Wahrnehmung die Unterstüztungsfläche jedoch nicht annehmen.⁹² Dies hat zur Folge, dass der Rücken hohl aufliegt, der Kopf in eine Überstreckung geht und die Knie nicht auf die Unterstüztungsfläche aufliegen können. Durch die wenig unterstüzteten Körperhöhlen (Rücken, Nacken, Knie) entsteht ein Hypertonus, um den Erkrankten in der liegenden Position zu halten.⁹³

Die Schwerkraft beeinflusst ebenfalls einen physiologischen Bewegungsablauf. Nach Bobath benötigt ein Erkrankter bei einer kleinen Unterstüztungsfläche mehr Haltungstonus. Je größer die Unterstüztungsfläche ist, desto entspannter ist der Muskeltonus.⁹⁴ Die Lagerung in Neutralstellung modelliert den Körper eines Erkrankten mit Positionierungsmaterialien nach. Die Unterstüztungsfläche wird vergrößert, der Muskeltonus

aEYHwatwQ&sig=JMio3NPQ2VKC_NQcPkYp4C8Bqw0#v=onepage&q=neuroplastizit%C3%A4t&f=false (Stand: 02.04.2021).

⁸⁸ Internet: Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft: Neuronale Plastizität: https://www.mpg.de/100045/HM09_NeuronalePlastizitaet.pdf (Stand: 02.04.2021).

⁸⁹ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1259 f.

⁹⁰ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1260 ff.

⁹¹ Friedhoff, Michaela / Schieberle, Daniela (2014): Praxis des Bobath – Konzepts: Grundlagen, Handling, Fallbeispiele, 3. Auflage, Thieme, S. 28 ff.

⁹² Vgl. Jäger Sophia (20.08.2020): Studienarbeit, Steinbeis Transfer-Institut Marburg S. 12.

⁹³ Friedhoff, Michaela / Schieberle, Daniela (2014): Praxis des Bobath – Konzepts: Grundlagen, Handling, Fallbeispiele, 3. Auflage, Thieme, S. 29 ff.

⁹⁴ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1260 ff.

hypoton und Spastiken werden verringert.⁹⁵ So wird ein direkter Bezug zu aktuell pflegetherapeutischen Inhalten in der konventionellen Pflege und dem Projekt hergestellt. Da Muskeln einen wesentlichen Bestandteil für den Ablauf einer physiologischen Bewegung ausmachen, und dem Körper Halt und Stabilität geben, ist die Aktivierung der Muskeln ein weiterer essentieller Bestandteil des Bobath Konzepts.⁹⁶ Unter Hinzunahme der Neuroplastizität werden normale Bewegungsabläufe gefördert, dies regt die Umstrukturierung des ZNS an. Die stetige Wiederholung normaler Bewegungsabläufe sorgt für die Bildung neuer neuronaler Netzwerke.⁹⁷

Für eine physiologische Haltung im Raum ist die posturale Kontrolle eines Menschen unerlässlich.⁹⁸ Diese bezeichnet das Gleichgewichtssystem und den Schwerpunkt, den ein Körper angepasst an seine Unterstützungsfläche einzunehmen hat.⁹⁹ Neurologisch Erkrankte haben eine deutliche Störung im Gleichgewichtssinn. Sie sind nicht mehr in der Lage ihre Muskeln in aufrechter Haltung entgegen der Schwerkraft auszubalancieren. Spastische Bewegungsmuster sind die Folge der geschädigten posturalen Kontrolle. Durch neurologische Schädigungen, nehmen Betroffene ihre Körperhälften getrennt voneinander wahr und bewegen diese nicht koordiniert.¹⁰⁰ Sobald eine Integration der mehr betroffenen Körperhälfte in einen Bewegungsablauf und dem Körperschema stattfindet, wird ein physiologischer Bewegungsablauf gefördert. Die Integration in das Körperschema erfolgt durch das bewusste Bewegen der betroffenen Körperhälfte durch die Pflegekraft. Der Erkrankte würde diese ansonsten in Bewegungsabläufen wenig nutzen. Durch die Reintegration der betroffenen Körperhälfte in die Wahrneh-

⁹⁵ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 102 f.

⁹⁶ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S.152.

⁹⁷ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1260 ff.

⁹⁸ Internet: Huber, Martin (2016): Posturale Kontrolle – Grundlagen: file:///C:/Users/0000/Downloads/Posturale%20Kontrolle%20%E2%80%93%20Grundlagen_Martin%20Huber.pdf (Stand: 02.04.2021).

⁹⁹ Ebd.

¹⁰⁰ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S.1260

mung des Betroffenen, spürt dieser aktiv seine wenig genutzte Körperhälfte wieder.¹⁰¹ Sowohl Willkürmotorik als auch reaktive Motorik wird bei Bobath fasziliert.¹⁰²

Zur Förderung neurologisch beeinträchtigter Menschen, wenden Pflegende auf der Frühreha in der Vitos Klinik Weilmünster bei der täglichen Grundpflege die "Bobath – Orientierte Waschung" an.¹⁰³ Der Ablauf dieser Waschung findet sich im Stationskonzept der Frühreha wieder. Die Ganzkörperwaschung wird, nach den Grundlagen des Bobath – Konzepts, von der Seite der betroffenen Körperhälfte durchgeführt. Dabei wird mit leichtem Druck von der gesunden Seite, mit stärker werdendem Druck, zur mehr betroffenen Körperhälfte gewaschen. Diese Art der Berührung soll eine gedankliche Anregung für den Betroffenen darstellen, um die betroffene Seite allmählich in dessen Körperschema zu reintegrieren.¹⁰⁴ Die Waschung kann je nach Allgemeinzustand des Betroffenen beruhigend oder belebend durchgeführt werden. Für Pflegende auf der Frühreha stellt die Bobath-Orientierte Waschung ein wichtiges therapeutisches Instrument dar und findet bei allen Patienten Anwendung.

3.2 Lagerung in Neutralstellung

Die Lagerung in Neutralstellung (LiN) ist eine therapeutische Lagerung, die auf neurophysiologischer Basis funktioniert.¹⁰⁵ Neutralstellung beschreibt den Grundgedanken des Lagerungskonzepts, in welchem alle Körperabschnitte in einer Stellung zwischen Beugen und Strecken, Abspreizen und Kreuzen sowie Innen- und Außenrotation positioniert werden. Diese Position der Gliedmaßen lässt sich ebenfalls mit dem Begriff Nullstellung assoziieren und soll in der Lagerung einem aufrechtstehenden Menschen ähneln.¹⁰⁶ LiN findet bei neurologisch geschädigten Menschen mit starker Bewegungs-

¹⁰¹ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 141 ff.

¹⁰² Vgl. Jäger, Sophia (20.08.2020): Studienarbeit, Steinbeis Transfer-Institut Marburg S. 12.

¹⁰³ QM – Handbuch Vitos Weil – Lahn (Stand: 2011)

¹⁰⁴ Friedhoff, Michaela / Schieberle, Daniela (2014): Praxis des Bobath – Konzepts: Grundlagen, Handling, Fallbeispiele, 3. Auflage, Thieme, S. 22 f.

¹⁰⁵ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 100 f.

¹⁰⁶ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 141 ff.

einschränkung ihre Anwendung.¹⁰⁷ Anders als bei der konventionellen Lagerung sorgt die LiN dafür, dass die Schwerkraft nur wenig Einfluss auf die Körperabschnitte hat. Hohlräume werden vermieden. Die Unterlage bzw. Unterstützungsfläche wird nach den Grundprinzipien von LiN den Körperkonstitutionen des Erkrankten angepasst.¹⁰⁸

Die Lagerung in Neutralstellung wurde ab dem Jahr 2000 von Heidrun Pickenbrock, die als Bobath-Instruktorin und Physiotherapeutin tätig ist, entwickelt.¹⁰⁹ Vor allem an Erkrankten, die unter schweren Spastiken leiden, findet das Konzept ihre Anwendung. Pickenbrock beschreibt, dass LiN für eine erhöhte Stabilität sorgt und neurologisch Erkrankte längere Ruhephasen aufweisen. 2010 wurde die LiN-ArGe e.V. gegründet, mit dem Ziel die Lagerung in Neutralstellung stetig weiterzuentwickeln, großflächig zu verbreiten sowie durch Forschungen eine hohe Evidenz zu erlangen.¹¹⁰

3.2.1 Grundprinzipien von LiN

Die Grundprinzipien der LiN basieren auf neurophysiologischen Erkenntnissen. Da Muskelgruppen die überdehnt oder verkürzt sind, nur erschwert physiologische Bewegungsabläufe durchführen können.¹¹¹ Muskeln, die über einen längeren Zeitraum in einer verkürzten Haltung verweilen, erhöhen häufig ihren Tonus, sodass es zu einer spastischen Lähmung kommt. Umgekehrt reduzieren Muskelgruppen in Überdehnung ihren Tonus, sodass nur wenig Muskelaktivität vorherrscht.¹¹² Die Körperabschnitte müssen sich immer senkrecht und waagrecht zueinander befinden, um der Haltung eines aufrechtstehenden Menschen zu entsprechen. Im Folgenden werden auf die Grundprinzipien der LiN eingegangen, die essentiell für eine physiologische Positionierung sind:

a) Stabilität geben

¹⁰⁷ Internet: LiN-ArGe e.V.: Lagerung in Neutralstellung: <https://www.lin-arge.de/de/definition> (Stand: 05.04.2021).

¹⁰⁸ Ebd.

¹⁰⁹ Herr, Matthias (2014): Master Thesis. Lagerung in Neutralstellung, Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen: [https://lin-arge.de/uploads/files/LiN_Masterthese_Herr\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/LiN_Masterthese_Herr(1).pdf) (Stand: 05.04.2021).

¹¹⁰ Internet: Vgl. LiN-ArGe e.V.: Lagerung in Neutralstellung: <https://www.lin-arge.de/de/willkommen> (Stand: 05.04.2021).

¹¹¹ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 100 f.

¹¹² Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 100 f.

Menschen mit einer neurologischen Schädigung sind nicht mehr in der Lage ihren Körper entgegen der Schwerkraft aufzurichten und im Raum zu halten. Die Muskelaktivität eines gesunden Menschen wird genutzt, um sich Fortzubewegen oder feine Bewegungen durchzuführen, anders als bei einem neurologisch Erkrankten. Das Gehirn ist durch die neurologische Schädigung nicht mehr dazu in der Lage Bewegungsabläufe physiologisch zu organisieren. Die Muskeln eines Erkrankten werden nicht mehr für Bewegungen genutzt, sondern um den Betroffenen im Raum oder im Bett zu halten.¹¹³ Durch das ständige Signal vom Gehirn, einen Erkrankten auch im Ruhezustand zu halten, werden Muskelstrukturen immer fester.¹¹⁴ LiN gibt dem Körper die fehlende Stabilität. Durch das Anmodellieren und Stopfen von Decken und Kissen entlang des Körpers, werden Körperabschnitte stabilisiert. Es wird externer Halt vermittelt, sodass der Körper aus der ständigen Anspannung kommt.¹¹⁵

b) physiologische Stellung Körperabschnitte

Wie bereits erläutert entspricht die waagerechte und senkrechte Stellung der Körperabschnitte zueinander der Haltung eines aufrechtstehenden Menschen. Diese Stellung der Körperabschnitte zueinander wird bei der angestrebten Neutralstellung ebenfalls umgesetzt. Des Weiteren ist es für eine physiologische Positionierung unabdingbar die Wirbelsäule in ihre natürliche doppel-s-förmige Position zu bringen.¹¹⁶ Die Positionierung eines stehenden Menschen wird auch in einer Seitenlagerung erreicht, unter Beachtung der Stellung der Gelenke und Körperabschnitte.¹¹⁷ Des Weiteren zeichnet sich eine physiologische Stellung durch eine leichte Kippung des Steißbeins mit dem Becken nach vorne aus, sodass diese nicht in die Unterlage aufdrücken und Hauptdruckpunkt darstellen.¹¹⁸ Weitere Kriterien sind die parallele Stellung des Brustbeins zur Un-

¹¹³ Nydahl, Peter (2017): S. 101 f.

¹¹⁴ Nydahl, Peter (2017): S. 100 f.

¹¹⁵ Nydahl, Peter (2017): S. 101 f.

¹¹⁶ Nydahl, Peter (2017): S. 100 f.

¹¹⁷ Internet: Pickenbrock, Heidrun (2004): Das Bobath Konzept heute, Einführung, Theoretische Annahmen, S. 17 f.: <https://docplayer.org/21009367-lv-8-7-das-bobath-konzept-heute-einfuehrung-theoretische-annahmen-ibita-2004-von-h-pickenbrock-marl.html> (Stand: 05.04.2021).

¹¹⁸ Internet: Vgl. Pickenbrock, Heidrun (2004): <https://docplayer.org/21009367-lv-8-7-das-bobath-konzept-heute-einfuehrung-theoretische-annahmen-ibita-2004-von-h-pickenbrock-marl.html> (Stand: 05.04.2021).

terlage, das Positionieren der Ellbogen nah am Körper und das Beachten des gleichen Abstands der Hüften, Knie und Füße zu einander.¹¹⁹

c) *Unterstützungsfläche anpassen*

Wird der Expertenstandard Dekubitusprophylaxe hinzugezogen, so lässt sich das Bestreben eine große Unterstützungsfläche zu erzeugen für eine optimale Druckverteilung gut mit diesem korrespondieren.¹²⁰ Vor dem Hintergrund, dass Erkrankte viel Muskelaktivität benötigen, um sich im Raum oder im Liegen zu halten, ist es unerlässlich eine große Unterstützungsfläche zu schaffen. So wird gewährleistet, dass die Unterlage sich dem Erkrankten anpasst. Das Anpassen des Erkrankten an die Unterlage ist durch die neurologische Schädigung nicht möglich. Durch das Ausfüllen von Hohlräumen am Körper (Fersen, Knie, unterer Rücken/ Hüfte sowie Nacken) wird eine größtmögliche Unterstützungsfläche geschaffen und der Muskeltonus reguliert sich. Die Unterstützungsfläche wird dem Erkrankten angepasst.¹²¹

d) *Individuelle Anpassung*

Nicht in allen Fällen lassen sich alle Körperabschnitte in eine neutrale Stellung bewegen / positionieren. Gerade neurologisch Erkrankte die bereits schwere Kontrakturen aufweisen, können nicht vollends in die LiN positioniert werden. Unabdingbar ist die Anpassung der Unterstützungsfläche an den Körper des Erkrankten. Dabei sollen so viele Körperabschnitte wie möglich neutral gelegt werden unter dem Aspekt so wenig Abweichung wie möglich entstehen zu lassen.¹²² Bspw. bei einem Erkrankten mit Rundrücken oder starken Beugekontrakturen. Bei diesen körperlichen Konditionen ist es unmöglich den Rücken oder die Beine neutral zueinander zu positionieren. Dies geschieht dann mit weniger eingeschränkten Körperteilen und die beeinträchtigten Körperteile werden in ihrer Individualität gestützt.¹²³

3.2.2 Ziele von LiN

Da es sich bei LiN um eine Umpositionierung eines in seiner Mobilität stark eingeschränkten Patienten handelt, dient die Neutralstellung als Maßnahme zur Kontraktu-

¹¹⁹ Ebd.

¹²⁰ Nydahl, Peter (2017): S. 102 f.

¹²¹ Ebd.

¹²² Ebd.

¹²³ Internet: Vgl. Pickenbrock, Heidrun (2004): <https://docplayer.org/21009367-lv-8-7-das-bobath-konzept-heute-einfuehrung-theoretische-annahmen-ibita-2004-von-h-pickenbrock-marl.html> (Stand: 05.04.2021).

ren-, Pneumonie-, Thrombose- und Dekubitusprohylaxe.¹²⁴ Von Pickenbrock weiter formulierte Ziele sind die Verbesserung der Beweglichkeit der Gelenke zueinander, das Empfinden des Erkrankten bequem zu liegen, verlängerte Ruhephasen, Förderung der Eigenaktivitäten, das Vermitteln eines Sicherheitsgefühl durch die extern herbeigeführten Begrenzungen des Körpers in Form von Lagerungsmaterialien und die Reduktion lagerungsbedingter Schmerzsymptomatiken.¹²⁵

3.2.3 Aktueller Forschungsstand LiN

Federführend für evidenzbasierte Erkenntnisse zur Lagerung in Neutralstellung ist Heidrun Pickenbrock. Seit 2001 führt Pickenbrock regelmäßig Erhebungen über die klinische Wirkung von LiN durch.¹²⁶ Pickenbrock nennt als Grundlage für die Entwicklung von LiN das Bobath Konzept und nutzt dieses als Referenz für ihre Studien.

Erste wissenschaftliche Nachweise von Pickenbrock waren die Relation der LiN mit einer Verbesserung der passiven Hüft- und Schulterbeweglichkeit.¹²⁷ Ergebnisse dieser Studien waren die Zunahme der passiven Beweglichkeit in den Hüft- sowie Schultergelenken neurologisch Erkrankter, die sich für eine Stunde oder länger in der LiN befanden. Zusätzlich der Beobachtung der passiven Beweglichkeit wurden ansprechbare und adäquate Patienten bezüglich der Bequemlichkeit der LiN und konventionellen Lagerung befragt. 38% der 218 Patienten empfanden die konventionelle Lagerung als bequem, während 81% der Befragten die LiN als bequemer empfanden. Dies stellt einen signifikanten Unterschied dar.¹²⁸

Nachfolgend wurde anhand wissenschaftlicher Methoden erforscht, ob eine Lagerung in Neutralstellung Einfluss auf die Vitalparameter nimmt. Vor allem die Herzfrequenz, Atemfrequenz und Blutdruck dienten als Referenzwert. Pickenbrock kam in dieser Stu-

¹²⁴ Herr, Matthias (2014): Master Thesis. Lagerung in Neutralstellung, Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen: [https://lin-arge.de/uploads/files/LiN_Masterthese_Herr\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/LiN_Masterthese_Herr(1).pdf) (Stand: 05.04.2021).

¹²⁵ Internet: Vgl. LiN-Arge e.V.: Lagerung in Neutralstellung: <https://www.lin-arge.de/de/definition> (Stand: 05.04.2021).

¹²⁶ Internet: Vgl. LiN-Arge e.V.: <https://www.lin-arge.de/de/studien> (Stand: 07.04.2021).

¹²⁷ Internet: Pickenbrock, Heidrun (2002): https://lin-arge.de/uploads/files/Poster_Gailingen_2002.pdf (Stand: 07.04.2021).

¹²⁸ Internet: Ärzteblatt: Lagerung von Patienten mit zentralneurologischen Erkrankungen: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/167241/Lagerung-von-Patienten-mit-zentral-neurologischen-Erkrankungen-Randomisierte-kontrollierte-Multicenterstudie-zur-Evaluation-zweier-Lagerungskonzepte> (Stand: 07.04.2021).

die zu dem Ergebnis, dass LiN keinen Einfluss auf die Veränderung der Vitalparameter hat.¹²⁹ Primär sei die persönliche Präferenz des Erkrankten ausschlaggebend für eine konventionelle oder therapeutische Umpositionierung, da beide Lagerungskonzepte keinen Einfluss auf o.g. Vitalparameter nachweisen. Von hoher Relevanz für den klinischen Alltag ist die Studie, welche sich mit dem Auflagedruck eines Patienten in konventioneller Lagerung und LiN beschäftigt.¹³⁰ In dies wurden nicht beeinträchtigte Menschen auf einer mit Durcksensoren ausgestatteten Matratze einmal konventionell und einmal nach LiN positioniert. Die Ergebnisse dieser Studien beschreiben, dass gerade der hohe Auflagedruck bei LiN signifikant niedriger ist, als bei der konventionellen Lagerung.¹³¹ Ein hoher Auflagedruck über einen längeren Zeitraum kann bei motorisch eingeschränkten Menschen langfristig zu einem Dekubitus führen. In Anbetracht des Expertenstandards der Dekubitusprophylaxe ist eine Positionierung nach LiN dem konventionellen Umpositionieren vorzuziehen.¹³²

Da es sich bei der LiN um ein neues therapeutisches Konzept handelt, sind weitere positive Effekte noch zu erforschen. Die aktuelle Studienlage erweist sich als wenig und es ist abzuwarten was zukünftige Studien für Ergebnisse liefern.

4 Konventionelle Lagerung

Die konventionelle Lagerung ist Grundlage in vielen Pflegelehrbüchern für Pflegenden und als kritisch zu beurteilen. Die Rückenlage eines Erkrankten erfolgt konventionell ausschließlich mit einem kleinen Nackenkissen und ggf. einer Handtuchrolle unter den Knien.¹³³ Die 30° Seitenlage erfolgt durch ein halb eingestecktes Kissen unter den Rücken, sodass das Becken noch etwas abgestützt ist.¹³⁴ Die Schulter wird 'herausgezogen' und kontrolliert, ob diese frei gelagert wurde. Das oben liegende Bein wird mit einem weiteren Kissen unterpolstert, damit dieses auf einer Höhe mit dem Becken

¹²⁹ Internet: Pickenbrock, Heidrun: [https://lin-arge.de/uploads/files/Abstract\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/Abstract(1).pdf) (Stand: 07.04.2021).

¹³⁰ Internet: Pickenbrock, Heidrun: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0253-z> (Stand: 07.04.2021).

¹³¹ Ebd.

¹³² Ebd.

¹³³ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 539 f.

¹³⁴ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 540 f.

liegt.¹³⁵ Es wird explizit erwähnt auf „weitere Kissen zu verzichten, um das Bettklima nicht ungünstig zu beeinflussen¹³⁶“. Diese Vorgehensweise widerspricht eindeutig den neurophysiologischen Erkenntnissen, dass ein Erkrankter sich nicht der Unterstützungsfläche anpassen kann, gerade im Hinblick auf die Rückenlage, die ausschließlich mit einer Handtuchrolle erfolgt. Auch das Herausziehen der Schulter ist als kritisch zu bewerten, da diese in ihrer Stellung weiter nach vorne gezogen wird als die Hüfte und somit eine Dysbalance in den Gelenken zueinander entsteht. Des Weiteren erfolgen die konventionellen Lagerungsmaßnahmen ohne Rücksichtnahme auf die Stellung der Körperabschnitte zueinander.¹³⁷ Das primäre Ziel der konventionellen Lagerung ist ein Wechsel der Druckbelastung bei einer Umlagerung. Die konventionelle Lagerung dient als Druckentlastungsmaßnahme für die Fersen, das Steiß- und Kreuzbein, beide trochanter Major sowie den Schultern. So wird die Entstehung eines Dekubitus verringert. Ein therapeutischer Nutzen existiert bisweilen nicht.¹³⁸

5 Thesen und Hypothesen

Thesen stellen Aussagen dar, die in einem Forschungszusammenhang nur schwer belegt oder widerlegt werden können.¹³⁹ Eine Hypothese ist in ihrem Dasein komplexer und stellt Zusammenhänge zwischen mindestens zwei Merkmalen her.¹⁴⁰ Hypothesen haben die Eigenschaft empirisch untersucht werden zu können. Anders als Thesen können Hypothesen falsifiziert werden. Zur Ermittlung und Konkretisierung des Projekts „Therapeutisches Umpositionieren“ wurden zunächst Thesen und Hypothesen formuliert:

1. *These:* „LiN reguliert den Muskeltonus.“
2. *These:* „LiN fördert die Wahrnehmung bei bewussteinsgestörten Patienten.“

¹³⁵ Ebd.

¹³⁶ Ebd.

¹³⁷ Internet: Ärzteblatt: Lagerung von Patienten mit zentral neurologischen Erkrankungen: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/167241/Lagerung-von-Patienten-mit-zentral-neurologischen-Erkrankungen> (Stand: 13.04.2021).

¹³⁸ Ebd.

¹³⁹ Internet: <https://irp-cdn.multiscreensite.com/51429798/files/uploaded/MiegKL-Fragen-HTT.pdf> (Stand: 10.04.2021).

¹⁴⁰ Internet: Thieme: Quantitative Methoden in der Politikwissenschaft: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-658-20698-7_6 (Stand: 10.04.2021).

3. *These:* „LiN ist eine therapeutische Maßnahme.“
 4. *These:* „Neurologisch Erkrankte profitieren vom therapeutischen Umpositionieren.“
 5. *These:* „Neurologisch Erkrankte sind entspannter und ruhiger in der Lagerung in Neutralstellung.“
 6. *These:* „Eine therapeutische Maßnahme für Pflegende fördert deren Selbstbewusstsein in ihrer Berufsausübung.“
 7. *These:* „LiN hat Einfluss auf Patienten in der Reha Phase B und F.“
-
1. *Hypothese:* „Wenn neurologisch erkrankte Patienten in der LiN gelagert werden, dann reguliert sich ihr Muskeltonus.“
 2. *Hypothese:* „Wenn neurologisch erkrankte Patienten in der LiN gelagert werden, dann sind sie entspannter und ruhiger.“

Nach abgeschlossener Literaturrecherche wurde die These bestätigt, dass LiN eine therapeutische Maßnahme darstellt und in den Maßnahmenkatalog einer Pflegekraft integriert werden kann. Aus allen oben genannten Aspekten wurde folgende These entwickelt:

„Positionierungstechnik nach LiN als therapeutische Maßnahme seitens des examinierten Krankenpflegepersonals, zur Regulierung des Muskeltonus' und Förderung der Wahrnehmung bei Patienten der Reha Phase B, sowie Bewohner der Reha Phase F, mit einem Glasgow Coma Scale Wert zwischen 5 und 10.“

Dass der Muskeltonus nachweislich reguliert wird und die Wahrnehmung eines neurologisch Erkrankten gefördert wird gilt es empirisch zu untersuchen. Der Forschungsrahmen wurde durch die Ausformulierung der These stark eingegrenzt, sodass die Merkmale der Probanden klar erkennbar sind. Durch die klare Eingrenzung der Probanden ist eine homogene Gruppe entstanden, welche die Validität der Forschungsergebnisse stützt.

5.1 Stichprobe

Im Rahmen des Projekts besteht die Stichprobe, zur Erhebung der Daten, aus zehn neurologisch Betroffenen, die sich zur Behandlung auf der Frühreha in Weilmünster

befinden. Die Patienten waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Schnitt schon drei Monate auf der Frühreha. Die Betroffenen bewegen sich im Alter zwischen 50 und 70 Jahren. Unter ihnen sind 6 männliche Patienten und 4 weibliche Patienten. Alle Betroffene leiden entweder unter einer SAB, einem SHT oder einem Schlaganfall. Der Glasgow-Coma-Scale (GSC) Wert der Betroffenen bewegt sich zwischen 5 und 10. Die neurologischen Einschränkungen der Betroffenen waren in jedem Fall eine ausgeprägte Schluckstörung, mit einhergehender Tracheotomie, eine stark ausgeprägte Bewegungseinschränkung bis hin zu Lähmungserscheinungen, Spastiken und einem eingeschränkten Bewusstsein. 4 der 10 Patienten litten unter hohem Hirndruck, weswegen sie einer Kraniektomie unterzogen worden waren. Im Schnitt waren 3,5 Patienten zum Zeitpunkt der Datenerhebung fähig Blickkontakt zu halten, verbale Kommunikation war bei allen Probanden nicht möglich. Alle 10 Probanden waren abhängig von Positionswechseln seitens der Pflege, da sie sich nicht selbstständig im Bett bewegen konnten. Die Daten wurden vom 01. Januar 2021 bis 31. März 2021 erhoben. Da die Patienten der Frühreha zu keiner Teilnahme an einer Studie zustimmen konnten, wurde die Erlaubnis der gesetzlichen Betreuer über die Stationsleitung eingeholt.

Während des Projekts sind keine Patienten zu Schaden gekommen, da die konventionelle und therapeutische Positionierung einen hohen Nutzen hinsichtlich der Dekubitus- und Pneumonieprophylaxe aufweisen. Somit waren keine Patienten einem Risiko ausgesetzt oder in irgendeinem Verhältnis benachteiligt.

5.1.1 Glasgow- Coma- Scale

Betroffene, die sich zur Behandlung auf einer neurologischen Frühreha befinden, leiden unter starken Bewusstseinsstörungen.¹⁴¹ Für eine erfolgreiche Rehabilitation und Versorgung eines Erkrankten ist es unerlässlich das Maß der Bewusstseinsstörung adäquat einzustufen. Hierzu dient die Glasgow-Coma-Scale, die numerisch das Öffnen der Augen auf Reize sowie sprachliche und motorische Reaktionen bewertet.¹⁴² Die Glasgow- Coma-Scale findet in der Versorgung neurologisch Erkrankter, auf der Frühreha der Vitos Klinik in Weilmünster, täglich Anwendung. Die Skala wird in jeder Schicht durch die Krankenpflege ausgefüllt und liefert so einen guten Überblick über den Verlauf des Bewusstseins der Patienten. Die Summe der drei Kategorien 'Augen öffnen', 'Verbale Reaktion' und 'Motorische Reaktion' spiegelt die Bewusstseinslage

¹⁴¹ Delank, Heinz-Walter (1991):Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 187 ff.

¹⁴² Pflege Heute(2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1248 f.

eines Betroffenen wider.¹⁴³ Je weniger Punkte ein Betroffener erzielt, desto schwerwiegender ist die Bewusstseinsstörung. Maximal zu erreichen sind 15 Punkte, die einen wachen Bewusstseinszustand wiedergeben.¹⁴⁴

Im Folgenden ist die Glasgow-Coma-Scale tabellarisch dargestellt:

Tabelle 1: Glasgow-Coma-Scale

Neurologische Funktion	(Beste) Reaktion d. Patienten	Bewertung
1. Augen öffnen	Spontan	4
	Auf Ansprechen	3
	Auf Schmerzreiz	2
	Kein Öffnen	1
2. Verbale Reaktion (Auf Ansprache)	Orientiert	5
	Verwirrt, desorientiert	4
	Verworren	3
	Unverständliche Laute	2
	Keine verbale Reaktion	1
3. Motorische Reaktion (auf Schmerzreiz / normaler Reiz)	Folgt Aufforderungen	6
	Gezielte Abwehr	5
	Unvollständige Abwehr	4
	Beugesynergien	3
	Strecksynergien	2
	keine Bewegung	1

Quelle: Thieme, Glasgow-Coma-Scale.¹⁴⁵ Der GSC der Frühreha in Weilmünster angepasst

Die aus Tabelle 1 entnommenen Informationen lassen erkennen, dass Betroffene mit einem niedrigen Wert sich weder verbal noch nonverbal äußern können. Häufig finden keine zielgerichteten Reaktionen auf Ansprache oder Initialberührung statt. Ist ein Betroffener dazu in der Lage die Augen spontan zu öffnen, so ist häufig ein zielgerichteter Blick nicht möglich.¹⁴⁶ Die Probanden für das Projekt 'Therapeutisches Umpositionie-

¹⁴³ Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä], S. 187 ff.

¹⁴⁴ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1248 f.

¹⁴⁵ Internet: https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/tw_pflegerheute/297500101_003_Glasgow_Coma_Scale.pdf (Stand: 02.03.2021).

¹⁴⁶ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 1248 ff.

ren' haben alle einen GCS Wert zwischen 5-10 Punkten. Dieser Wert spiegelt die eingeschränkte Kommunikation, Motorik und Wahrnehmung der Betroffenen deutlich wider. Des Weiteren gibt die GCS einen Überblick über die neurologischen Einschränkungen und Schädigungen eines Betroffenen. Vor allem die Motorische Reaktion ist bei den Probanden eingeschränkt. Eine verbale Kommunikation mit diesen ist ebenfalls nicht möglich. Die Autorin konnte beobachten, dass Patienten, die einen höheren Punktwert haben sehr mobil sind und die LiN häufig nicht tolerieren, da sie sich in ihrer Eigenbewegung eingeschränkt fühlen. Erkrankte mit einem Wert zwischen 5 und 10 Punkten tolerieren eine Umpositionierung in der LiN sehr gut, sodass diese Patienten als Probanden eingeschlossen werden konnten.

5.1.2 COVID-19 Pandemie

Seit dem 11.03.2020 ist die Ausbreitung der COVID-19 Erkrankung von der WHO als weltweite Pandemie erklärt worden.¹⁴⁷ Durch die schnelle Übertragbarkeit und den Anstieg an schweren Verläufen der Erkrankung, stieg die Anzahl an belegten Intensivbetten drastisch an. Seit circa zwei Jahren müssen sich alle Menschen an bestimmte Hygienemaßnahmen halten, um das Gesundheitssystem zu entlasten. Das öffentliche Leben steht seit Anfang 2020 so gut wie still und auch die tägliche Arbeit der Pflegenden hat sich drastisch verändert.¹⁴⁸ Durch die Pandemie sind viele Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen abgesagt worden, da dort der Mindestabstand nicht eingehalten werden konnte. Diesem Umstand geschuldet konnten sich keine weiteren Pflegekräfte auf dem Gebiet der LiN weiterbilden, sodass die Autorin und zwei weitere Pflegekräfte die einzigen Mitarbeiter mit ausreichendem Wissen über diese Lagerungstechnik auf der Frühreha sind.

Des Weiteren sollen Kontakte auf ein Minimum beschränkt werden, sodass keine externen Ausbilder auf Station kommen. Auf der Frühreha in Weilmünster sind viele erfahrene Pflegekräfte auf die Intensivstation eingesetzt worden, da diese durch die Pandemie eine hohe Auslastung aufwies. Viele dieser Mitarbeiter hatten ebenfalls eine

¹⁴⁷ Internet: Robert-Koch – Institut:
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikobewertung.html
(Stand:10.04.2021).

¹⁴⁸ Internet: Bundesgesundheitsministerium:
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html?fbclid=IwAR3aDa38oHpp75kRYBd2LInRwnvJW2LhDj8—k3zhjDrapDZ0MBWzDahRx4> (Stand: 10.04.2021).

Fortbildung im Bereich der LiN. Ein weiterer erschwerender Faktor für das Projekt. Teambesprechungen fanden auf Grund fehlender Möglichkeit den Mindestabstand zu allen Beteiligten einzuhalten nicht mehr statt. Durch das Besuchsverbot, welches seit knapp einem Jahr in der Vitos Klinik in Weilmünster vorherrscht, ist es Angehörigen ebenfalls verwehrt dortige Patienten zu besuchen. Für Patienten und Angehörige eine enorm belastende Situation, die sich ebenfalls auf den Erfolg des Projekts auswirken kann.

Des Weiteren wurde vorgesehen, dass kein weiterer Wechsel der Pflegekräfte unter den Stationen erfolgt, um auch dort den Kontakt auf ein Minimum zu reduzieren und Patienten keinem Risiko auszusetzen. So konnten Bewohner der Reha Phase F Einrichtung, durch den Umstand des Besuchsverbots, für das Projekt nicht aufgesucht werden. Dies sind alle Faktoren, die erschwerend auf das Projekt einwirken und den Fortschritt nachweislich hemmen.

5.1.3 Entwicklung der These im Verlauf

Auf Grund der mangelnden Möglichkeit die Reha Phase F Einrichtung für das Projekt aufzusuchen und mit den dortigen Mitarbeitern zusammenarbeiten zu können, wurde die Thesis auf die Reha Phase B beschränkt. Sodass nun folgende Thesis ausgearbeitet wurde:

„Positionierungstechnik nach LiN zur Regulierung des Muskeltonus' und Förderung der Wahrnehmung bei Patienten der Reha Phase B, mit einem Glasgow Coma Scale Wert zwischen 5 und 10.“

Die Patienten, welche zur Datenermittlung des Projekts geeignet sind, bewegen sich im Verlauf weiterhin bei einem Glasgow Coma Scale Wert zwischen 5 – 10. Unter 5 Punkten ist ein Erkrankter so stark bewusstseins eingeschränkt, dass er keine eigene motorische Reaktion aufweist und in keinem Kontakt zur Außenwelt steht. Dieser Umstand erschwert es zu ermitteln, wie sich LiN auf die Wahrnehmung eines Erkrankten auswirkt. Bei einem Punktwert über 10, sind die Patienten in der Reha Phase B zu meist selbst körperlich aktiv und tolerieren keine therapeutische Lagerung mehr. Des Weiteren wurde der Zusatz 'seitens des examinierten Krankenpflegepersonals' entfernt, da diese Umpositionierungsmaßnahme ebenfalls durch Physiotherapeuten oder im interdisziplinären Team durchgeführt werden kann.

6 Untersuchungsmethode

Zur Untersuchung der Thesis wurde auf Basis des Assessmentsinstruments der „expressiven Kommunikation und Selbstaktualisierung“ eine Checkliste erstellt.¹⁴⁹

Die darin aufgeführten Parameter, welche mit der Wahrnehmung und dem Wohlbefinden eines neurologisch Erkrankten korrespondieren, waren bereits Teil einer evidenzbasierten Forschung. Diesbezüglich muss die Validität der aufgeführten Parameter in Korrelation zum Muskeltonus, Entspannung und Wahrnehmung eines neurologisch Erkrankten nicht mehr überprüft werden. Mit der Skala der „expressiven Kommunikation und Selbstaktualisierung“ werden der emotionale Zustand und die Remission eines neurologisch Erkrankten erfasst.¹⁵⁰ Dabei wird der Kommunikationsaufbau neurologisch Erkrankter, der sich verbal nicht äußern kann, beurteilt und eingeschätzt. Vegetative oder körperliche Veränderungen werden als Körpersemantik verstanden und sollen dem Erkrankten als Ausdrucksform dienen.¹⁵¹ Findet z.B. eine signifikante Veränderung in der Herzfrequenz oder des Muskeltonus statt, so wird dies als verdecktes/ offenes Antwortverhalten gedeutet.¹⁵² Somit lassen sich die Parameter in der Skala der „expressiven Kommunikation und Selbstaktualisierung“ als Antwortverhalten seitens des Probanden zur konventionellen und therapeutischen Umpositionierung in Relation ziehen. Die aufgeführten Parameter werden im Kapitel 5.1.1 näher erläutert. Zu Beginn des Projekts war geplant, dass die Probanden von Mitarbeitern mit der Fortbildung für LiN gelagert werden und anschließend die Checkliste durch diese ausgefüllt wird. Durch die bereits beschriebene Problematik der COVID-19 Pandemie fielen vier Mitarbeiter mit der genannten Fortbildung aus, da diese auf die Intensivstation versetzt wurden. Lediglich die Autorin und zwei weitere Mitarbeiter verblieben auf der Frühreha, die Vorkenntnisse in der Umpositionierung nach LiN hatten. Somit reduzierte sich die Rücklaufquote der Checklisten merklich. Vor allem die Autorin positionierte neurologisch Erkrankte nach LiN, ein weiterer Mitarbeiter füllte dann die Checkliste nach einer Stunde nach der Umpositionierung aus. Das Ausfüllen der Checkliste durch einen anderen Mitarbeiter soll ein Manipulieren der erhobenen Werte vermeiden, da die Autorin ein eigenes Interesse zur Bestätigung ihrer Thesis aufweist. Gesetzliche Betreuer und Angehörige der Probanden wurden durch die Stationsleitung in Kenntnis gesetzt, dass

¹⁴⁹ Vgl.: Zieger, 1997; revidiert 1999 und 2002; validiert durch Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier.

¹⁵⁰ Vgl. Nydal, Peter (2017): Wachkoma S. 10 f.

¹⁵¹ Vgl. Nydal, Peter (2017): Wachkoma S. 11 f.

¹⁵² Vgl. Nydal, Peter (2017): Wachkoma S. 12 f.

diese Teil einer Studie sind. Durch die aufgeführten Problematiken zog die Autorin als weitere Untersuchungsmethode eine Fokusgruppe hinzu. Dort wurden vier examinierte Gesundheits- und Krankenpfleger, sowie eine examinierte Altenpflegerin online über den Eindruck von LiN befragt. Alle Beteiligten haben ihr Einverständnis zum Verwerten aufgenommenen Daten gegeben. Die Antworten der Beteiligten dienen dem Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Wirkung von LiN auf neurologisch Erkrankte und zur Überprüfung aufgetretener Problematiken innerhalb des Stationsablaufs.

Abschließend, zur besseren Validität des Projekts, sind mit dem Einverständnis einer gesetzlichen Betreuung Fotografien eines neurologisch Erkrankten angefertigt worden, die ihn vor und nach einer Lagerung in Neutralstellung zeigen. Die Fotografien werden in der Ergebnisauswertung aufgeführt.

6.1 Erhebungsinstrumente

Als Erhebungsinstrumente fungierten ein modifizierter Fragebogen, in Form einer Checkliste, eine Fokusgruppe, die online durchgeführt wurde und abschließend eine Fotodokumentation. Die Fotodokumentation dient als Zusatz zur Aussagekraft der Checkliste und verbildlicht den Unterschied zwischen einer konventionellen und therapeutischen Umpositionierung. Folgend werden die Erhebungsinstrumente erläutert.

6.1.1 Checkliste 'therapeutisches Umpositionieren'

Die Checkliste, welche unter Anhang 1 beigefügt wurde, umfasst neun qualitative Fragen die individuell, je nach Patienten beantwortet werden. Diese beziehen sich hauptsächlich auf die vegetativen Reaktionen des Probanden. Danach folgten vier quantitative Fragen, die mit einem Punktwert von eins bis vier bewertet werden. Diese schätzen die verbalen und nonverbalen Kommunikationsversuche, den Muskeltonus und das selbstständige Bewegen ein. Der Punktwert eins beschreibt ein 'nicht vorhanden' des Merkmals. Zwei Punkte sind mit 'Merkmal in Ansätzen vorhanden' gleichzusetzen. 'Merkmal vorhanden' spiegelt einen Punktwert von drei wider. Vier Punkte werden vergeben, wenn bei einem Probanden ein 'Merkmal deutlich vorhanden' ist. Es wurde auf einen ungeraden Punktwert bzw. ein mittleres Ausmaß eines Merkmals verzichtet, um eine klare Tendenz zu gewährleisten.¹⁵³ Somit muss sich der Eintragen-

¹⁵³ Internet:

https://www.2ask.de/media/1/10/2/3/5/bc958b68e726b401/Leitfaden_Fragebogenerstellung.pdf
(Stand: 17.04.2021).

de nach einer Umpositionierung für die Tendenz 'Merkmal nicht vorhanden' oder 'Merkmal vorhanden' entscheiden.

Wie bereits erläutert diente die, Skala der „expressiven Kommunikation und Selbstaktualisierung“ als Grundlage für die erstellte Checkliste. Die aufgeführten Vitalparameter 'Herzfrequenz, Atemfrequenz, Temperatur und Blutdruck' sind vegetative Reaktionen eines, zur verbalen Kommunikation nicht fähigen, Erkrankten auf ein Ereignis. Diese werden in den qualitativen Fragen der Checkliste notiert. Die Einschätzung dies bezüglich erfolgt subjektiv durch Pflegende. Ebenfalls subjektiv eingeschätzt werden der Muskeltonus, die Ausprägung der Spastiken und die Augenbewegungen. Von hoher Relevanz für das Projekt ist die Einschätzung des Muskeltonus in konventioneller und der LiN. Der neurologisch Betroffene wird zunächst konventionell oder in LiN positioniert. Danach wird eine halbe Stunde gewartet, bis die erste Spalte der Checkliste ausgefüllt wird. Die Zeit vor dem Eintragen der Daten soll gewährleisten, dass der Patient sich nach der Umpositionierungsmaßnahme beruhigt und in die Position 'einliegt'. Häufig zu beobachten ist, dass eine Umpositionierung von vielen neurologisch Betroffenen als ein Stressfaktor wahrgenommen wird. Oftmals wirken Betroffene während dieser Maßnahme deutlich angespannt und müssen sich zunächst an die veränderte Position gewöhnen. Nach dem ersten Eintragen der Daten wird der Erkrankte entgegen der letzten Positionierung in einem Zeitabstand von zwei Stunden umpositioniert. Lag er vorher konventionell, so wird er nun in LiN positioniert und andersherum.

6.1.2 Fokusgruppe

Bei einer Fokusgruppe handelt es sich um ein Gruppengespräch, welches die Teilnehmer untereinander zur Diskussion anregt.¹⁵⁴ Eine Fokusgruppe ist eine Methode der qualitativen Forschung und ähnelt von der Durchführung und Auswertung einem Interview.¹⁵⁵ Die Fokusgruppe wurde zeitlich gegen Beendigung der Datenerhebung durch die Checklisten datiert. Am 22. März 2021 um 21 Uhr, nach vorheriger erfolgreicher Datenschutzaufklärung, wurde die Fokusgruppe über den Onlineanbieter 'Zoom' durchgeführt und aufgenommen. Die darin diskutierten Fragen finden sich im Anhang 2. Zeitlich war die Diskussion der Teilnehmenden auf mindestens eine halbe und maximal eine Stunde angesetzt gewesen.

¹⁵⁴ Internet: Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-19397-7_2 (Stand: 18.04.2021).

¹⁵⁵ Ebd.

Die Fokusgruppe setzt sich aus fünf Teilnehmern zusammen. Vier weibliche und ein männlicher Teilnehmer. Vier der Sprecher/Innen sind examinierte/r Gesundheits- und Krankenpfleger/Innen. Ein Sprecher/In ist examinierte/r Altenpfleger/In. Alle Beteiligten haben mindestens eine zweijährige Berufserfahrung im Bereich der Versorgung neurologisch Betroffener. Zwei der fünf Sprecher/Innen haben durch einen Basiskurs und einen Lehrgang bereits Erfahrungen mit der LiN gemacht. Die restlichen Sprecher/Innen hatten vor dem Projekt keine Vorkenntnisse von der LiN. Schwerpunkt der Diskussionsrunde war der subjektive Eindruck der Sprecher/Innen auf die LiN und der konventionellen Positionierung auf neurologisch Betroffene. Relevant für das Projekt war ebenfalls die Haltung und Einstellung der Befragten zur LiN in Relation zum Stationsablauf der Frühreha zu ermitteln. Oberkategorien die zur Auswertung der Diskussion dienten waren der Muskeltonus in der LiN, die Körperwahrnehmung, Vitalzeichen, der Zeitaufwand der LiN, Schwierigkeiten, die sich im Verlauf ergeben haben, das Projekt und Wünsche / Anregungen seitens der Sprecher/Innen.

6.1.3 Fotodokumentation

Im Verlauf des Projekts war der Rücklauf der Checklisten als gering zu erachten. Die Problematik der wenigen Mitarbeiter auf der Frühreha, die Erfahrungen mit der LiN haben, verlangsamte das Ausfüllen der Checklisten merklich. Um die Wirkung der LiN auf die Gelenkstellung und den Muskeltonus weiter darzulegen, wurde die Fotodokumentation der Positionierungen als weitere Methode hinzugezogen. Die Probanden sollten in konventioneller Positionierung und in der LiN fotografiert werden. Das Gesicht der Probanden muss aufgrund des Datenschutzes als unkenntlich gezeichnet werden.

Im Rahmen des Datenschutzes wurde am 02. März 2021 per E-Mail eine umfassende Aufklärung des Projekts an alle gesetzlichen Betreuer der Probanden versendet. Für die Fotodokumentation wurde um eine Einwilligungserklärung gebeten, die postalisch oder per Mail an die Frühreha in Weilmünster zurückgesendet werden sollte. Die Einwilligungserklärung befindet sich im Anhang 3. Die Betreuer wurden über die Möglichkeit die Thesis mit einem Sperrvermerk zu versehen in Kenntnis gesetzt. Am 09. März 2021 meldete sich eine Betreuerin mit unterzeichneter Einwilligungserklärung und verzichtete auf einen Sperrvermerk. Die unterzeichnete Einwilligungserklärung wurde in die Akte des zu betreuenden Patienten abgeheftet. Auf Grund des Datenschutzes kann die unterzeichnete Einwilligungserklärung nicht im Anhang der Thesis aufgeführt werden. Die Fotografien wurden mit der Kamera der Frühreha, die ebenfalls zur Wunddokumentation genutzt wird, aufgenommen und danach auf einen USB-Stick verschoben,

der nach Beendigung der Thesis formatiert wird. Dies schließt eine Nutzung der Fotografien durch Dritte aus.

6.2 Durchführung

Seit Anfang Januar findet eine Integration der LiN in das Stationskonzept statt. Nach den Auswahlkriterien der Probanden, wurden Patienten für eine regelmäßige Positionierung nach LiN in Betracht gezogen. Schränke in den Patientenzimmern wurden für die zusätzlichen Lagerungsmaterialien frei geräumt und mit einem Schild kenntlich gemacht. Zusätzlich wurde gegen Anfang März ein Tagdienst organisiert, der sich mit der LiN beschäftigen soll. Da, wie bereits erläutert, die Anzahl der Mitarbeiter mit Vorkenntnissen der LiN als gering zu verzeichnen sind, gestaltete sich eine regelmäßige und konsequente Anwendung der LiN als schwierig. Hinzu kam ein stark ausgeprägter Personalmangel auf Grund von Versetzungen auf die Intensivstation, Krankheitsausfällen usw. Anfang Januar sind die Checklisten in Anwendung gebracht und in die Zimmer der ausgewählten Probanden verteilt worden. Vorher erfolgte eine Genehmigung durch die Datenschutzbeauftragte und den Betriebsrat für die Anwendung der Checkliste. Die Patienten wurden, je nach verfügbarem Zeitfenster und Besetzung, abwechselnd konventionell und in die LiN positioniert. Danach wurde die Checkliste je nach Art der Positionierung ausgefüllt. Die Checkliste wurde von einem unabhängigen, sich im gleichen Dienst befindenden, Mitarbeiter der Pflege ausgefüllt. Der Rücklauf der Checklisten war, wie bereits erörtert, als gering zu verzeichnen. Nicht alle ausgewählten Probanden konnten in einer Schicht in der LiN positioniert werden, da nicht jeder Mitarbeiter die nötigen Vorkenntnisse besaß. Auf Grund der COVID-19 Pandemie gab es ebenfalls kein Fortbildungsangebot. Insgesamt hatten zum Zeitpunkt der Datenerhebung drei der 25 angestellten Pflegekräfte Vorkenntnisse zur LiN. Durch diese Umstände gab es keine festen Messzeitpunkte. Relevant für die Datenerhebung war, dass auf eingetragene Werte zur konventionellen Positionierung, Werte für die LiN folgten. Gleiches galt auch umgekehrt. Bei den Positionierungen wurden sich auf die Rückenlage, 30° Seitenlage links und rechts beschränkt. Positionierungen erfolgten je nach Patientensituation individuell, sodass kein festes Schema vorgeschrieben wurde, um flexibel reagieren zu können. Zwei vollständig ausgefüllte Checklisten pro Proband wurden als Ziel für die Datenerhebung gesetzt.

Die Fokusgruppe fand gegen Ende der Phase der Datenerhebung durch die Checklisten statt. Die darin diskutierten Fragen bezogen sich hauptsächlich auf den subjektiven Eindruck der LiN und dem damit verbundenen Projekt. Die Fokusgruppe diente eben-

falls als Instrument um individuelle Wünsche und Meinungen der Mitarbeiter aufzugreifen und in das Projekt zu integrieren.

Während der Erhebung der Daten durch die Checkliste wurden zusätzlich Fotografien eines Probanden, dessen gesetzliche Betreuerin ihre Einwilligung abgegeben hatte, angefertigt. Die Fotografien wurden im Verlauf von circa zwei Wochen angefertigt. Mangels ausreichender Zeit wurde der Proband jeweils in konventioneller Rückenlage, in der LiN auf dem Rücken sowie konventionell 30° Links und in der 30° Links LiN fotografiert. Das Gesicht des Probanden wurde danach unkenntlich gezeichnet. Des Weiteren wurde zur besseren Darstellung der Gelenkstellung zueinander, grafisch Gelenke und Körperabschnitte markiert.

7 Statistische Auswertung Checkliste und Untersuchungsergebnisse

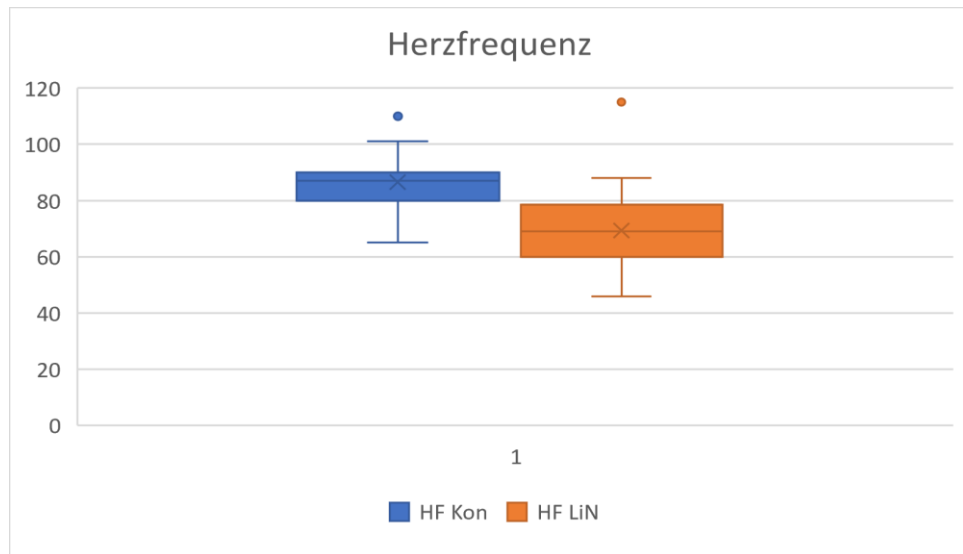
Im Folgenden werden die Daten aus den Checklisten dargestellt. Die Vitalparameter wurden mit dem Programm Excel statistisch ausgewertet. Dabei findet eine Auswertung mit allen erhobenen Daten in ihrer Gesamtheit und eine separierte Auswertung pro Proband statt. Die restlichen Parameter sowie Reaktionen seitens des Patienten werden deskriptiv in einer Tabelle dargestellt. Dabei werden die Häufigkeiten der Merkmale in ihrer Gesamtheit dargestellt und nicht einzeln pro Proband.

7.1 Einfluss LiN auf Vitalzeichen

Im Folgenden wird die konventionelle Positionierung zur besseren Erläuterung mit KON abgekürzt. Im Zeitraum von 01. Januar 2021 bis 31. März 2021 wurde anhand von 10 Probanden die Wirkung der KON und LiN ermittelt. Insgesamt sind 92 Messzeitpunkte zu verrechnen. Pro Proband sind dies im Schnitt also zwei vollständig ausgefüllte Checklisten. Auf einer Checkliste sind jeweils Daten zu zwei Positionierungen in KON und LiN einzutragen.

Die gebündelten Vitalparameter aller Probanden sind in einem Boxplot dargestellt. Innerhalb der Darstellung der Daten anhand eines Boxplots lässt sich gut die Streuung der gemessenen Daten aufzeigen. Somit lässt sich eine klare Tendenz erkennen. Zunächst wird die Differenz der Herzfrequenz in KON und LiN betrachtet.

Abbildung 1: Auswertung Herzfrequenz in KON und LiN

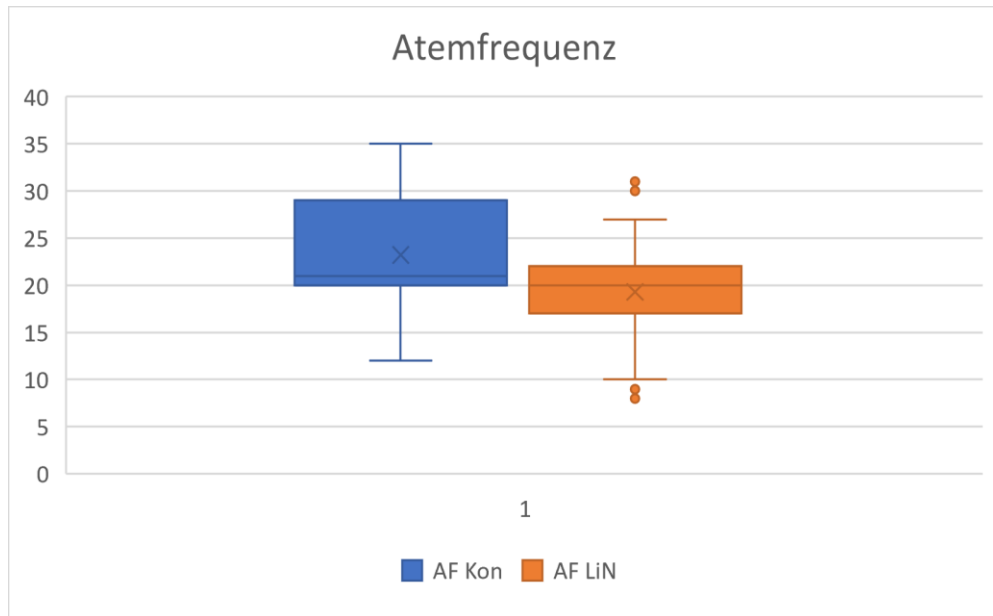


Blauer Boxplot = konventionell, roter Boxplot = LiN

Quelle: Eigene Darstellung

Anhand Abbildung 1 lässt sich entnehmen, dass die Medianherzfrequenz in KON bei 85 bpm liegt, in LiN ist der Medianwert bei 65 bpm angesiedelt. Dies stellt einen erkennbaren Unterschied zwischen den beiden Positionierungen dar. Bei einigen Probanden konnten die niedrigsten Herzfrequenzen in KON bei 62 bpm bis zur höchsten Herzfrequenzraten bei bis zu 100 bpm gemessen werden. Ein Datenpunkt in KON ist bei 110 bpm angesiedelt und damit etwas entfernt von den restlichen Datensätzen. Dies lässt sich durch die Individualität der Probanden erläutern, da jeder Mensch einen anderen Ruhepuls hat und unterschiedlich auf Veränderungen reagiert. Im Boxplot der LiN sammeln sich die am niedrigsten gemessenen Herzfrequenzraten bei 42 bpm. Die höchsten gemessenen Daten liegen in LiN bei 85 bpm, dies stellt in KON den Mittelwert dar und verdeutlicht erneut den Unterschied, den die Positionierungen auf die Herzfrequenz ausüben. Allerdings findet sich in der LiN eine Abweichung. Dieser Datenpunkt ist bei 118 bpm angesiedelt. Er könnte ebenfalls durch die Individualität zu erklären sein oder darauf zurückzuführen sein, dass der Proband mit der Positionierung überfordert war oder sich nicht wohl gefühlt hat. Gleiches gilt auch für die Abweichung in der KON. Der Interquartilsabstand der KON und LiN ist gering und zeigt deutlich die Zentraltendenz der Herzfrequenzraten auf.

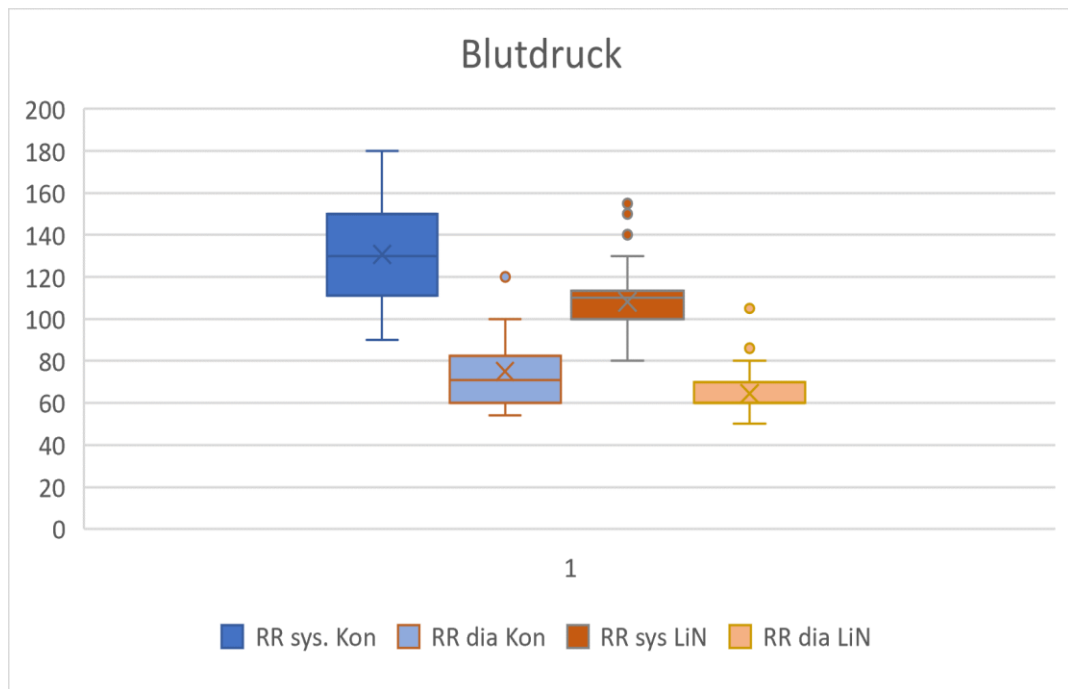
Abbildung 2: Auswertung Atemfrequenz in KON und LiN



Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 2 lässt sich anhand der KON erkennen, dass der Medianwert bei 22 Atemzügen pro Minute liegt. Der kleinste gemessene Wert der Atemfrequenz liegt bei 12, die höchsten gemessenen Werte sind bei 35. Der Interquartilbereich ist in KON etwas größer als bei LiN. Die 50% gemessenen mittleren Daten bewegen sich also zwischen 29 und 20 Atemzügen pro Minute. In der LiN findet sich der Medianwert bei 20 Atemzügen pro Minute. Der Interquartilbereich bewegt sich zwischen 17 und 22. Dieser ist deutlich geringer als in KON. Des Weiteren ist der kleinste gemessene Atemfrequenzsatz bei 10 und der höchste bei 27. Auch hier finden sich einzelne Abweichungen im unteren Bereich bei 9 und 8 sowie im oberen Bereich bei 30 und 31 Atemzügen pro Minute. Dies lässt sich durch den geringen Datensatz an gemessenen Vitalzeichen erklären. Eine höhere Datenmenge würde Abweichungen in der Frequenz sicher berücksichtigen, da man auch hier die Individualität eines Menschen nicht außer Acht lassen darf. Dennoch lässt sich anhand Abbildung 2 erkennen, dass die LiN Einfluss auf die Atemfrequenz hat und diese reguliert.

Abbildung 3: Auswertung Blutdruck systolisch und diastolisch in KON und LiN



Quelle: Eigene Darstellung

Zur besseren grafischen Darstellung wurde der Blutdruck in Abbildung 3 mit RR, systolisch mit 'sys' und diastolisch mit 'dia' abgekürzt. Anhand dieser Abbildung lässt sich durch den Interquartilbereich in KON deutlich erkennen, dass sich der systolische Druck höher ist als in LiN. Der Medianwert in KON liegt bei 130 mmHg systolisch, diastolisch bei 70 mmHg. Die höchsten gemessenen Daten des systolischen Blutdrucks sind bei 180 mmHg. Die niedrigsten bei 90 mmHg. Diastolisch bewegen sich die niedrigsten gemessenen Werte bei 58 mmHg und die höchsten bei 100 mmHg. Hier findet sich eine Abweichung bei 120 mmHg. Dies könnte ein Messfehler des Blutdruckgeräts darstellen, der trotzdem eingetragen wurde oder ein einmaliger tatsächlicher Wert. In der LiN bewegt sich der Interquartilbereich des systolischen Blutdrucks zwischen 120 und 100 mmHg. Der Medianwert liegt bei 110 mmHg. Die geringsten gemessenen Daten sind bei 80 mmHg und die höchsten bei 130 mmHg. Hier finden sich drei Abweichungen. Einmal eine Messung bei 140, dann bei 150 und 158 mmHg. Betrachtet man sich die Streuung der Messungen in der KON so könnte die Messung in LiN, die als Abweichung angesiedelt ist, als Reduktion des systolischen Blutdruckwertes erachtet wer-

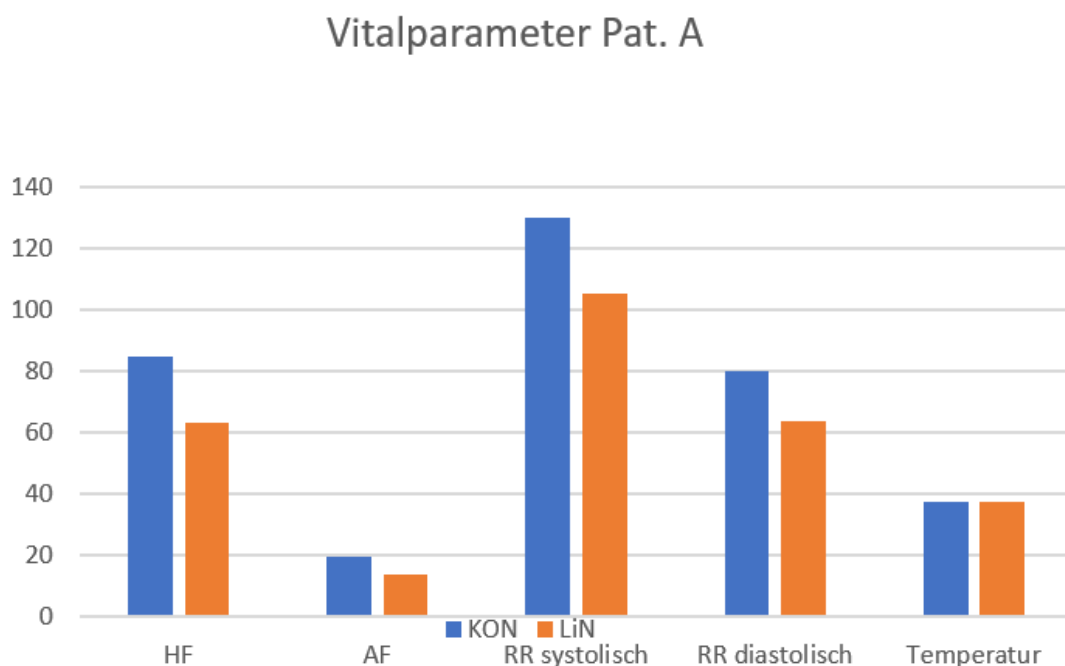
den. Dies ist jedoch anhand eines Boxplots schwer zu beurteilen, wo die Ursache der einzelnen hohen Messungen ihren Ursprung hat.

Bei den diastolisch gemessenen Werten bewegt sich der Interquartilbereich zwischen 60 und 70 mmHg. Der Medianwert ist 65 mmHg. Die am niedrigsten gemessenen Daten siedeln sich bei 50 mmHg und die höchsten bei 80 mmHg an. Generell ist die Streuung der diastolischen Messdaten als gering zu erachten. Einzelne Abweichungen finden sich auch hier bei 82 und 101 mmHg. Diese lassen sich jedoch mit den Abweichungen der Messdaten des systolischen Blutdrucks in LiN in Relation setzen, da auf einen hohen systolischen Druck zumeist auch ein hoher diastolischer Druck folgt.

7.2 Unterschied konventionelle Positionierung und LiN

Anhand der grafischen Darstellung des kompletten Datensatzes durch einen Boxplot, lässt sich die generelle Tendenz der Vitalparameter im Ganzen durch die unterschiedlichen Positionierungen erkennen. Von hoher Relevanz wäre jedoch eine Sicht auf den Einzelnen. Da jeder Mensch als individuell zu erachten ist, ist eine gesonderte Auswertung der Daten durchgeführt worden, um den Unterschied zwischen konventionell und LiN zu verdeutlichen. Je ausgewerteter Datensatz pro Patient wurde per Zufallsprinzip ein Buchstabe zugeordnet und ist nicht mit den eigentlichen Namen in Relation zu setzen. Alle ausgewerteten Datensätze der 10 Probanden finden sich in Anhang 4.

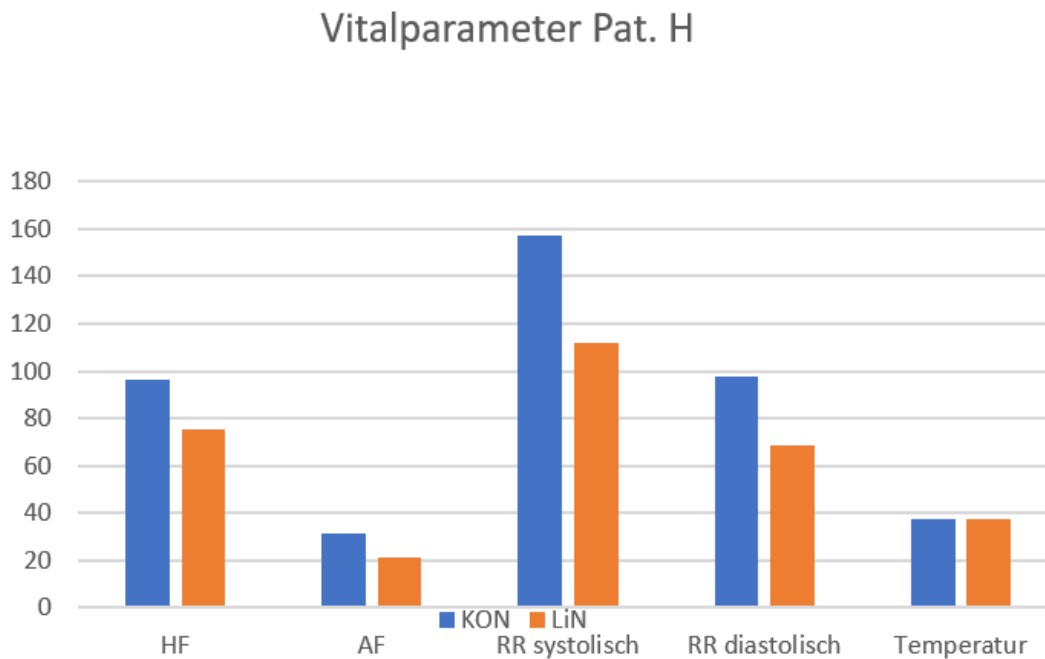
Abbildung 4: Patient A: Vitalparameter in KON und LiN



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 4 zeigt die Differenz der Vitalparameter des Patienten A, wenn dieser konventionell oder in der LiN positioniert wurde. Die Herzfrequenz senkt sich um 18 bpm. Der systolische und diastolische Blutdruck senkt sich im Schnitt ebenfalls um 18 mmHg nach einer Umpositionierung in die LiN herab. Die Herzfrequenz ist dabei nach einer Positionierung in der LiN um 14,6% gesunken. Der systolische Druck ist im Vergleich zur konventionellen Positionierung um 9,2% und der diastolische um 18,7% geringer. Die Atemfrequenz ist in der Datenauswertung des Patient A um 20% gesunken. Lediglich auf die Temperatur des Probanden hatte die konventionelle Positionierung und die LiN keinen Einfluss gehabt. Die Temperatur blieb im Schnitt unverändert und war unabhängig von der Technik / Methode, in welcher der Proband positioniert wurde.

Abbildung 5: Patient H: Vitalparameter in KON und LiN



Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 5 lässt sich ebenfalls die Differenz der Vitalparameter während der konventionellen Positionierung und der LiN erkennen. Bei Patient H ist die Differenz des systolischen Blutdrucks während KON und LiN am größten. Die Herzfrequenz sinkt während der LiN um 27,3 %. Die Atemfrequenz ist 30% höher in der konventionellen Positionierung. Der systolische Blutdruck sinkt um 30,8% und der diastolische Blutdruck um 30,3% unter dem Einfluss der LiN. Auch hier lässt sich jedoch erkennen,

dass die Positionierungen keinen Einfluss auf die Temperatur eines neurologisch Betroffenen haben.

Betrachtet man sich die restlichen Datensätze, die sich in Anhang 4 befinden, so ist bei allen Probanden die Tendenz ähnlich. Herzfrequenz, Atemfrequenz und der systolische sowie diastolische Blutdruck sinken in der LiN. Die Temperatur wird durch die Positionierung wenig bis gar nicht beeinflusst.

7.3 Motorische Reaktionen und Wahrnehmung in LiN

Innerhalb der Checkliste wurden die messbaren Vitalparameter abgefragt, sowie durch Pflegende subjektiv eingeschätzte motorische Reaktionen und die Ausprägung der Wahrnehmung nach außen. Die Vitalparameter wurden bereits statistisch dargestellt. Im Folgenden werden die Motorik und die Wahrnehmung der Probanden deskriptiv dargestellt. Die entnommenen Daten stammen aus der vorherig vorgestellten Checkliste. Insgesamt sind 92 Messzeitpunkte bei 10 Probanden mit je 2-4 ausgefüllten Bögen, die jeweils 4 Messzeitpunkte fassen, zu verzeichnen.

Tabelle 2: Wahrnehmung KON und LiN

		KON	LiN
Schwitzen	ja	18	3
	nein	28	43
Augen	offen	25	8
	geschlossen	18	33
	folgen	3	2
	fixieren	/	3
Kommunikation (Komm.)	ja	5	8
	nein	41	38
Komm.versuche	1	38	25
	2	8	16
	3	/	5
	4	/	/
Augen fixieren	1	29	13
	2	12	19
	3	3	11
	4	2	3

Punktwerte: 1= nicht vorhanden, 2= in Ansätzen vorhanden, 3= Vorhanden, 4= deutlich vorhanden

Quelle: Eigene Darstellung

Anhand der gesammelten Daten aus Tabelle 2 lässt sich entnehmen, dass zu 43 Messzeitpunkten in der LiN die Probanden nicht geschwitzt haben, bei der konventionellen Positionierung wurde das nicht schwitzen 28-mal gezählt. 25-mal hatten die Probanden ihre Augen in der konventionellen Positionierung offen, 33-mal geschlossen in der LiN. Die Fähigkeit in Kommunikation zu treten, änderte sich kaum merklich durch die Positionierungsmaßnahmen. Auch die Kommunikationsversuche änderten sich nur minimal. Sodass 8-mal eine Kommunikationsversuch in der konventionellen Positionierung in Ansätzen vorhanden war, in der LiN konnten 16 Versuche gezählt werden. Die Das Fixieren der Augen von Personen oder Objekten war in der konventionellen Positionierung 29-mal nicht vorhanden und 12-mal in Ansätzen vorhanden. Während der LiN verteilten sich die Zählungen. 13-mal war das Merkmal der Augenfixierung nicht vorhanden, 12-mal in Ansätzen und 11-mal wurde das Merkmal als vorhanden gezählt.

Tabelle 3: Motorik KON und LiN

		KON	LiN
Körper	angespannt	41	2
	entspannt	5	44
Spastiken	ja	34	6
	nein	12	40
Muskeltonus entspannt	1	31	/
	2	10	2
	3	5	11
	4	/	33
Sbst. Bewegungen	1	22	17
	2	14	12
	3	7	11
	4	3	6

Punktwerte: 1= nicht vorhanden, 2= in Ansätzen vorhanden, 3= Vorhanden, 4= deutlich vorhanden

Quelle: Eigene Darstellung

Aus Tabelle 3 lassen sich die motorischen Reaktionen auf die Umpositionierungen entnehmen. 41-mal wurde bei der konventionellen Positionierung ein angespannter Körper gezählt, während bei der LiN 44-mal der Körper als entspannt gezählt wurde. 34-mal wurden Spastiken in der konventionellen Positionierung bei den Probanden

erkannt. In der LiN ist 6-mal eine Spastik gezählt worden, 40-mal wurden jedoch keine Spastiken am Patienten erkannt. Das der Muskeltonus entspannt erscheint, ist in der KON Zählung 31-mal als nicht vorhanden eingeschätzt worden. In der LiN Zählung ist das Merkmal als 33-mal als deutlich vorhanden seitens der Pflege beurteilt worden. Das Maß an selbstständiger Bewegung der Probanden änderte sich durch die Positionierung nicht.

7.4 Interpretation der Ergebnisse

Es können deutliche Gruppenunterschiede der Vitalparameter zwischen der konventionellen und LiN festgestellt werden. Die Herzfrequenz der Probanden sinkt signifikant. Dies ist jedoch als unbedenklich und nicht gefährdend für die Probanden einzuordnen, da jeder Patient der Frühreha in Weilmünster für alle Vitalparameter einen individuell ärztlich angeordneten Rahmen hat, in welchem sich diese bewegen müssen. Teilweise befanden sich einige Vitalparameter in der konventionellen Positionierung minimal über den verordneten Grenzwerten. Eine erhöhte Herz- und Atemfrequenz, sowie erhöhte Blutdruckwerte können ein Indiz für eine sympathische Stressantwort eines neurologisch Betroffenen sein.¹⁵⁶ Des Weiteren müssen Veränderungen und Schwankungen der Vitalparameter, bei zur verbalen Kommunikation nicht fähigen Patienten, als Ausdrucksform oder Antwortverhalten gedeutet werden.¹⁵⁷ Die signifikanten reduzierten Vitalparameter in der LiN können ein Entspannen des Probanden widerspiegeln. Die oft irrtümliche Annahme, dass eine Positionierung in der LiN ursächlich für ein vermehrtes Schwitzen und Erwärmen des Patienten sei, kann mit den erhobenen Daten eindeutig widerlegt werden. Die Temperatur verändert sich in den jeweiligen Positionierungen nicht und wenn nur minimal, sodass diesem keine Aussagekraft beigemessen werden kann. Dass in der KON 18-mal ein Schwitzen der Probanden gezählt wurde und in der LiN das Schwitzen nur 3-mal gezählt werden konnte, zeigt die Tendenz auf das zu viele Kissen nicht das 'Bettklima' stören. Des Weiteren lässt sich ein vermehrtes Schwitzen ebenfalls mit einer sympathischen Stressreaktion in Assoziation setzen.

¹⁵⁶ Internet: Leitgedanken zur Pflege von Menschen im Wachkoma (2011): https://www.uk-es-sen.de/fileadmin/Neurochirurgie/PDF_Dateien/Stationen/Leitgedanken_zur_Wachkomapflege.pdf (Stand: 21.04.2021).

¹⁵⁷ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 12 f.

Tatsächlich zeigt sich ein vermehrtes Schwitzen tendenziell eher in einer konventionellen Positionierung.

Der Normalwert der Atemfrequenz eines erwachsenen Menschen beläuft sich auf 12 bis 20 Atemzüge pro Minute.¹⁵⁸ Dies impliziert, dass die Probanden in der konventionellen Positionierung tachypnoeisch waren. Die Atemfrequenz während der konventionellen Positionierung betrug im Schnitt zwischen 20 und 29 Atemzüge pro Minute. In der LiN reduziert sich die Atemfrequenz merklich und nähert sich dem Normwert wieder an. Die Probanden wiesen im Schnitt in der LiN eine Atemfrequenz zwischen 17 und 22 auf. Auch hier könnte eine erhöhte Atemfrequenz ein Indiz für ein Stresserleben eines neurologisch Betroffenen sein. Zu beobachten war, dass eine beschleunigte Atmung ebenfalls mit Unruhezuständen und einem eher respiratorisch instabilen Patienten einhergeht. Die getroffenen Aussagen lassen sich auch auf die gemessenen Daten des systolischen und diastolischen Blutdrucks implizieren. Auch hier zeigt sich die deutliche Tendenz, dass der Blutdruck der Probanden durch eine Positionierung in die LiN reguliert bzw. reduziert wird. Hohe Spitzen der Blutdruckwerte, während einer LiN stellen Mittelwerte in der konventionellen Positionierung dar, sodass der Unterschied signifikant ist. Dieser signifikante Unterschied lässt sich ebenfalls im Anhang 4 pro Patienten gut darstellen, sodass diese Aussage nicht nur als Ganzes, sondern auch individuell gültig ist. Für eine noch deutlichere Aussagekraft der Daten wäre eine regelmäßige Positionierung in den beiden Lagerungskonzepten und eine größere Probandengruppe unabdingbar. Anhand der hier erhobenen Daten lässt sich jedoch eine erste Tendenz erkennen, die es in größeren Studien zu vertiefen gilt. Als positiv zu bewerten ist, dass eine halbe Stunde gewartet wurde, bis die Daten erhoben wurden. Somit wurde genug Zeit geschaffen damit Effekte in beiden Positionierungen ihre Wirkung zeigen konnten.

Beide Lagerungskonzepte haben jedoch keinen wesentlichen Einfluss auf die Kommunikation oder das in Kontakt treten nach Außen, da sich hier die erhobenen Daten nicht wesentlich verändert haben. Eine minimale positive Tendenz lässt sich in den Augenbewegungen in Relation zur LiN erkennen. Diese Tendenz ist jedoch so minimal, dass keine allgemeingültige Aussage getroffen werden und dies als ein 'Zufallsbefund' oder Normabweichung bezeichnet werden kann. Ursächlich für diese Abweichungen könnten externe Faktoren wie bspw. vorher erfolgte Therapien, das Licht, das Zimmerklima usw. sein, sodass die Positionierung nicht als Ursache anerkannt werden kann.

¹⁵⁸ Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier, S. 332 f.

Ein deutlich signifikanter Unterschied lässt sich ebenfalls in der Körperanspannung während einer konventionellen Positionierung und der LiN erkennen, die subjektiv durch Pflegende eingeschätzt wurde. Während einer konventionellen Positionierung wurde ein angespannter Tonus 41-mal an den Probanden gezählt, bei der LiN verlief dies genau entgegengesetzt, sodass 2-mal ein angespannter und 44-mal ein entspannter Tonus zählbar war. Ein angespannter, gestresster neurologisch Betroffener, der hyperten, tachykard und tachypnoeisch ist, reagiert auf diese Umstände mit einer Veränderung des Muskeltonus.¹⁵⁹ Ursächlich für Spastiken ist ein erhöhter Muskeltonus, der entsteht wenn ein Erkrankter nicht physiologisch positioniert wurde. Gelenke und Körperabschnitte müssen physiologisch zueinanderstehen, ansonsten spannen sich Muskelgruppen unwillkürlich an, um den Erkrankten Stabilität zu bieten.¹⁶⁰ Dass ein angespannter Proband ein spastisches Bewegungsmuster hat, bestätigt die Datenauswertung der Checkliste. 34-mal wurde eine Spastik in der konventionellen Positionierung beobachtet, während bei der LiN 40-mal ein nicht Vorhandensein einer Spastik gezählt wurde. Dies verdeutlicht den neurophysiologischen Zusammenhang zwischen der LiN und dem Entspannen von Muskelgruppen, da ein Überdehnen und Verkürzen vermieden wird. Dieser bezeichnende Unterschied in der Ausprägung von Spastiken je nach Positionierung ist ein deutliches Indiz darauf, dass die LiN den Muskeltonus nachweislich reguliert und Spastiken minimiert. Auch die Korrelation zwischen einem angespannten neurologisch Betroffenen und der Entstehung von Spastiken lässt sich mit dem erhobenen Datensatz gut darlegen. Eine Relation zwischen einem generellen Stresserleben durch eine konventionelle Positionierung wäre auf Grund des zu geringen Datensatz nicht zu erklären und müsste ebenfalls durch eine größere Studie belegt werden. Generell lässt sich jedoch festhalten, dass ein neurologisch Betroffener, der sich verbal nicht äußern kann, durch vegetative Reaktionen versucht in Kontakt zur Außenwelt zu treten und eventuell Schmerzen oder Unwohlsein zu verdeutlichen. Durch die Korrelation der Anspannung und Spastiken könnte eben dies ursächlich für Schmerzen sein und die Probanden versuchen durch erhöhte Vitalparameter ihrem Befinden Ausdruck zu verleihen. Ein Zusammenhang zwischen der LiN und einer vermehrten Eigenbewegung konnte nicht bestätigt werden.

¹⁵⁹ Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier, S. 164 f.

¹⁶⁰ Ebd.

7.4.1 Diskussion

Innerhalb des Rahmens der Checkliste konnten Unterschiede zwischen der konventionellen Positionierung und der LiN aufgezeigt werden. Die Vitalparameter sind geringer in der LiN als in der konventionellen Positionierung. Der Muskeltonus ist ebenfalls als geringer in der LiN im Vergleich zur konventionellen Positionierung zu verzeichnen. Das Gleiche gilt auch für das Auftreten von Spastiken. Dennoch konnte die eigentliche Forschungsfrage, ob die Wahrnehmung durch die LiN gefördert wird nicht belegt werden. Der Themenbereich Muskeltonus in Relation zur LiN wurde in der Thesis untersucht. Innerhalb dieser Forschungsmethode konnten andere Zusammenhänge dargelegt werden, die Wahrnehmung eines neurologisch Betroffenen konnte jedoch nicht sicher beurteilt werden. Die Checkliste hätte sich innerhalb dieses Aspektes mehr auf die Beurteilung der Wahrnehmung / Wachheit eines Betroffenen spezialisieren können. Generell ist die Wahrnehmung eines Patienten jedoch schwer zu messen.

Unter dem Aspekt der COVID – 19 Pandemie sind die Ergebnisse und der Rücklauf der Checkliste ebenfalls beeinflusst worden. Dies bezüglich müsste eine weitere Studie unter gleichen Bedingungen durchgeführt werden, um in Erfahrung zu bringen, wie sich die Messergebnisse ändern oder ob sie dies überhaupt tun. Des Weiteren ist es als nachteilig zu bewerten, dass keine Fort- und Weiterbildungen stattfinden konnten und dies ebenfalls den Fortschritt der Thesis gehemmt hat. Hinsichtlich der Motivation innerhalb der Pflege, wäre eine übersichtlichere Checkliste hilfreich gewesen, die Menge an abgefragten Daten könnte abschreckend auf die Mitarbeiter / Kollegen gewirkt haben. Des Weiteren muss eine Studie mit einer höheren Anzahl an Probanden, als in diesem Projekt genannt wurden, durchgeführt werden, um eine höhere Aussagekraft der gemessenen Daten zu erreichen. Die erhobenen Messdaten lassen sich hier nicht auf die Allgemeinheit übertragen, da die Stichprobe zu gering ist. Des Weiteren erwies sich die statistische Auswertung auf Grund der kleinen Stichprobe als schwierig. Durch die geringe Stichprobe wurde darauf verzichtet, Signifikanz und Korrelationen zu berechnen. Diese beiden Kennzahlen würden die Aussagekraft einer Studie ebenfalls verstärken.

Eine Empfehlung für eine weitere Studie ist daher, eine ähnliche Forschung an mehreren Frühreha Phase B Einrichtungen durchzuführen. Relevant wäre dabei eine Forcierung der Darstellung der Wahrnehmung eines neurologisch Betroffenen eventuell durch bessere Messmethoden bspw. einem EEG in Korrelation zur LiN. Des Weiteren könnten die Unterschiede der Wirkung von Medikamenten und der LiN zur Reduktion der Vitalparameter in einer weiteren breitgefächerten Studie erforscht werden. In dieser Thesis konnte der Effekt der LiN auf die Vitalparameter nur in einer Tendenz nachgewiesen werden.

8 Auswertung Fokusgruppe

Während der Auswertung der Fokusgruppe wurde diese wie ein normales Interview gewertet. Dies bezüglich fand die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) ihre Anwendung.¹⁶¹ Vor der Transkription wurden Oberkategorien gebildet, um ein Verwerten der Daten besser gewährleisten zu können. Nach der Transkription wurde der Inhalt der Fokusgruppe kurz zusammengefasst, um einen Überblick über die erhobenen Daten zu erhalten. Anschließend wurden die Daten in die vorher festgelegten Oberkategorien sortiert. Die getroffenen Aussagen der einzelnen Sprecher wurden miteinander verglichen und Zusammenhänge wurden herausgearbeitet.

Folgende Oberkategorien sind für das Projekt von großer Relevanz:

- a) Muskeltonus in der LiN
- b) Vitalzeichen während der LiN
- c) Zeitaufwand und Schwierigkeiten
- d) Subjektiver Eindruck LiN
- e) Ideen / Wünsche / Anregungen / Projekt

Die Zitation der Fokusgruppe bezieht sich auf die Zählung der Zeilen. Die Transkription der Fokusgruppe findet sich in Anhang 5.

Hinsichtlich des Muskeltonus' in der LiN entstand der subjektive Eindruck seitens der Sprecher/Innen, dass diese „den Muskeltonus reguliert“ (Anhang 5, Z. 105), die „Körperwahrnehmung fördert und Spastiken reduziert“ (Z. 110 f.). Ein/e Sprecher/In berichtete, dass sie ein/e Patient/In mit Kontrakturen in den Armen, die in LiN positioniert wurde, gesehen und dort den Eindruck hatte, dass diese „ziemlich entspannter wurde von den Armen“ (Z. 104)

Zu den Vitalzeichen in Korrelation, während einer LiN entstand der Eindruck seitens der Sprecher/Innen, dass Patienten mit „der Herzfrequenz entspannt“ (Z.73 f.) sind. Dies spiegelt die Annahme, dass Vitalparameter von neurologisch Betroffenen oft als Reaktionskanal nach Außen nutzen wider. Eine Patientin wurde beschrieben, die nach

¹⁶¹ Internet:

https://www.ostfalia.de/cms/de/k/.content/documents/Pruefungsinfos/Leitfaden_qualitative_Interviews_Version_2017_06_14.pdf (Stand: 21.04.2021).

einer Positionierung in der LiN „wesentlich entspannter“ (Z. 122) war. Zu beobachten war, dass die „Atemfrequenz [...] langsam runter“ und „die Herzfrequenz [...]runter“ (Z.122 – 123) ging. Im Verlauf des Projekts konnte beobachtet werden, dass sich die Vitalzeichen der Probanden in der LiN „fast immer zum Positiven verändert haben“ (Z.141), es jedoch „hier und da mal Ausnahmen“ (Z.142) gab. Zwischen einer konventionellen Positionierung und der LiN „konnte (man) halt echt einen Unterschied sehen“ (Z.144). Des Weiteren wurde beschrieben, dass ein Proband die ersten Stunden des Nachtdienstes sehr unruhig war und habe „die ganze Nacht durch geschnauft“ (Z. 230). Als dieser jedoch auf die andere Seite in LiN positioniert wurde wirkte der Proband „mega entspannt, hat keinen Schlafbedarf gebraucht, die Herzfrequenz war gering, die Atemfrequenz war geringer“ und „der Blutdruck war niedrig“ (Z.231 – 232). Trotz der subjektiv wahrgenommenen Vorteile und Wirkungen der LiN konnten die Sprecher/Innen auch Schwierigkeiten erkennen, hauptsächlich verbunden mit einem erhöhten Zeitaufwand. Generell empfanden alle Sprecher, dass die LiN „am Anfang [...] viel Zeit wegnimmt, gerade wenn du im Stationsalltag [...] unterbesetzt bist“ (Z.29 – 30). Es entstand das Gefühl, dass die „Handgriffe am Anfang nicht richtig sitzen“ (Z. 30). Generell herrschte der Eindruck vor, dass eine Positionierung eines neurologisch Betroffenen in LiN „einfach länger dauert“ (Z. 32, 145). Des Weiteren wurden Bedenken geäußert bei adipösen Patienten die LiN als einzelne Person durchführen zu können. Es sei „kaum machbar, dass nur einer nach LiN lagert“ (Z.155) und man bräuchte für eine adäquate Positionierung „zwei Leute dafür“ (Z.156). Die Sprecher/Innen beurteilten es alle als nachteilig, dass „viele Kollegen [...] eher dagegen sind“, dies jedoch ursächlich daran liegen könnte, dass diese „keine Kenntnisse davon haben und [...] mehr den Kollegen nahegebracht werden“ (Z. 160 – 162) müsse. Ursächlich für die negative Einstellung zur LiN seitens aller Mitarbeiter der Frühreha wurde der erhöhte Mehraufwand der Positionierung genannt (Vgl. Z. 166, 168, 339). Die Annahme herrscht vor, dass die LiN generell mehr Zeit in Anspruch nimmt und dass ein Umstimmen negativ eingestellter Kollegen schwierig sei (Vgl. Z.177 – 180). LiN ist jedoch auch eine „Übungssache“ (Z.180). Mit hohen Schwierigkeiten verbunden und öfters in der Fokusgruppe erläutert, ist ein Unterbesetzung durch das Pflegepersonal (Vgl. Z. 245, 302, 306 -307). Die Sprecher/Innen waren sich einige dass du „keine Zeit (hast) Jemanden nach LiN zu lagern, gerade wenn du nur zu dritt oder viert bist“(Z. 303) und dass die Frühreha „immer unterbesetzt oder schwach besetzt“ (Z.307) ist. Jedoch wurde abgewogen, dass die LiN einfach ein bisschen Übung braucht, denn ansonsten hat man diese „genauso fix gemacht wie eine andere Lagerung“ (Z. 36). Generell würde nach ein wenig Übung die Umpositionierung in der LiN wesentlich schneller gehen (Vgl. Z. 33, 37, 38).

Trotz des erhöhten Mehraufwands und der investierten Zeit in die Positionierung entstand ein im Durchschnitt guter Eindruck seitens der Sprecher/Innen zur LiN. Die Patienten werden als „entspannter“ (Vgl. Z. 22, 42, 51, 94, 104, 122, 135) wahrgenommen. In der LiN werden die „Gelenke physiologischer gelagert“ (Z. 23, 129) und die Positionierung sei für Patienten „angenehmer“ (Z. 27, 42). Dennoch sei es auch abhängig davon bei welchen Patienten die LiN ihre Anwendung findet. Denn einige Patienten wirkten in der LiN „total unruhig“ (Z. 52, Z. 65) und schienen die Positionierung nicht zu „vertragen“ (Z. 66). Generell müsse man immer zwischen den Patienten differenzieren, denn nicht alle Patienten können sich wohl in der LiN fühlen (Vgl. Z. 65, 81).

Die Sprecher/Innen wünschten sich perspektivisch, dass das „Personal mehr geschult werden müsste“ (Z.188) aber die COVID-19 Pandemie den Verlauf und das Ergebnis des Projekts gehemmt hat, in Bezug auf Fortbildungsangebote (Vgl. Z. 294, 388). Es wurden Vorschläge getätigt in denen ein Vormachen der LiN, auch bei Kollegen, die diese Positionierung ablehnen, hilfreich wäre, um diese an die Thematik heranzuführen (Vgl. Z. 325 – 329, Z. 338). Auch ein weiter tragen an die nächste Generation examinierter Pflegekräfte, sowie an neue Mitarbeiter / Kollegen könnte eine standardisierte Implementierung im Team langfristig gewährleisten (Vgl. Z. 352, 355). Dennoch zeichnete sich ab, dass ein vermehrtes Forcieren der Führung bezüglich der Umsetzung und Implementierung der LiN im Stationskonzept unabdingbar sei (Vgl. Z. 397, Z. 380). Eine Implementierung der LiN in den Stationsablauf der Frühreha in Weilmünster könnte ein „Aushängeschild für die Station (Z.389)“ darstellen, den „Ruf der Frühreha aufpolieren (Z.390)“ und die Pflege modernisieren (Vgl. Z.391).

8.1.1 Unterschiede der Positionierungstechniken

Innerhalb der statistischen Datenauswertung zeigten sich erste Unterschiede zwischen der konventionellen Positionierung und der LiN. Nicht nur statistisch konnte dargestellt werden, dass sich der Muskeltonus reguliert und die Probanden unter dem Einfluss der LiN wesentlich entspannt sind, auch subjektiv hatten die Sprecher/Innen der Fokusgruppe diesen Eindruck. Die Sprecher/Innen waren sich einig, dass man neurologisch Betroffenen direkt ansieht, ob diese „verkrampft oder [...] locker, entspannt“ (Z.194) sind. Oft werden neurologisch Betroffene nicht physiologisch positioniert, es wird subjektiv von der Erfahrung berichtet, in der die „Hüfte weiter vorne liegt als die Schulter und der Mensch mit einer verdrehten Wirbelsäule im Bett liegt“ (Z. 232). Die konventionelle Annahme, dass so wenig Kissen wie möglich verwendet werden sollen, spiegelt sich in der Art der Positionierung eines Erkrankten wider. Denn eine/r der Sprecher/Innen berichtet von einer Selbsterfahrung in der konventionellen Positionierung. Zwei Kissen wurden für die Seitenlagerung verwendet. Dies wurde als „nicht ange-

nehm“ empfunden (Vgl. Z. 46). Des Weiteren wurde beschrieben, dass in einer „konventionellen Lagerung [...] ganz oft Menschen mit verdrehten Gelenken“ sieht und diese „oft keine Körpermitte mehr haben“ (Z.127).

Abbildung 6: Konventionelle Positionierung auf dem Rücken mit schematischer Darstellung der Gelenkstellung



Quelle: Eigene Darstellung.

In Abbildung 6 dargestellt, liegt ein Proband in der konventionellen Rückenlage positioniert mit aufgerichtetem Oberkörper, auf Grund der über den Tag zu erfolgenden Ernährung über eine Magensonde. Die Positionierung war durch einen Mitarbeiter der vorherigen Schicht vorgenommen und nicht zwecks der Thesis so präpariert bzw. besser positioniert worden. Die schwarzen Linien stellen die schematische Darstellung der Körperabschnitte und die Stellung der Gelenke zueinander dar. Hier ist deutlich zu erkennen, dass der Proband keine klare Körpermitte hat, da diese nach links verschoben ist (aus der Sicht des Patienten). Die Wirbelsäule wurde in der konventionellen Positio-

nierung nicht in ihrer physiologischen doppel-s-förmigen Position gelagert. Aus diesem Grund ist die Körpermitte seitlich verschoben. Die Schultern befinden sich auf unterschiedlicher Höhe und die Hüfte ist ebenfalls verschoben und steht in keinem Verhältnis zum Rest der Körperabschnitte. Keine der Gelenkpunkte (Schultern, Ellenbogen, Hände, Hüfte, Knie und Füße) stehen parallel zueinander. Des Weiteren liegen die Fersen auf der Matratze auf und es entsteht hoher Auflagedruck durch die unphysiologische Haltung des restlichen Körpers. Das plegische linke Bein ist in einer Supination und leicht angewinkelt, was einen spastischen Muskeltonus vermuten lässt. Diese Positionierung widerspricht klar den neurophysiologischen Grundlagen. Auf der Fotografie ist deutlich zu erkennen, dass sich die Muskelgruppen bestimmter Körperabschnitte in einer Dehnung oder Verkürzung befinden. Durch die Schädigung der motorischen Zentren auf der Abbildung 6 dargestellten Probanden, sind vor allem die linken Körperabschnitte verkürzt und die rechten befinden sich in einer gedehnten Haltung. Diese unnatürliche Haltung des Probanden führt zu eindeutigen Tonusveränderungen.

Abbildung 7: LiN auf dem Rücken mit schematischer Darstellung der Gelenkstellung



Quelle: Eigene Darstellung.

Anschließend wurde der Proband, wie in Abbildung 7 dargestellt, in die LiN auf dem Rücken positioniert. Auch hier wurden schwarze Linien eingefügt, um die Körperabschnitte und Gelenkstellung schematisch darstellen zu können. Der visuelle Kontrast der unterschiedlichen Positionierungen ist klar erkennbar. Der Oberkörper in der LiN scheint wie aufgerichtet, die Körpermitte wirkt nun zentriert. Die Wirbelsäule wurde doppel-s-förmig positioniert, sodass keine Verschiebung der Körpermitte entsteht. Hüfte und Schultern sind in einem klaren Parallelverhältnis zueinander. Die Arme wurden seitlich positioniert und unterpolstert. Den rechten Arm und das rechte Bein bewegt der Proband spontan. Die Beine stehen ebenfalls parallel zueinander und verlaufen gerade von der Hüfte weg. Alle Körperabschnitte befinden sich senkrecht und waagrecht zueinander. Alle vorhandenen Hohlräume wurden mit Kissen, Decken und Handtüchern ausgestopft, sodass keine Überdehnung oder Verkürzung der Muskelgruppen entstehen kann. Die bei der konventionellen Positionierung signifikante Supination des linken Beins ist in der LiN nicht mehr erkennbar. Das linke Bein wirkt physiologischer. Visuell könnte man nun vermuten, dass der Muskeltonus in dieser Positionierung reguliert ist.

Abbildung 8: Unterschied KON und LiN linke Seite mit Schema



Konventionelle Positionierung



Lagerung in Neutralstellung

Quelle: Eigene Darstellung.

In Abbildung 8 wird erneut die Differenz der beiden Positionierungen deutlich. Für eine bessere visuelle Darstellung der Unterschiede, wurden die beiden Fotografien gegenübergestellt. Links stellt die konventionelle Positionierung dar und rechts die LiN. Erneut wurde der Proband von der vorherigen Schicht in der 30° Seitenlagerung links übernommen und nicht eigens für die Thesis präpariert. Der Proband wurde konventionell mit einem Kissen in der rechten Hälfte des Rückens und unter dem rechten Bein positioniert. Visuell klar zu erkennen ist in der konventionellen Positionierung, die nicht physiologische Stellung der Körperabschnitte zueinander. Schultern und Hüfte stehen nicht parallel zueinander. Die Körpermitte ist nach links verschoben (Sicht des Patienten). Durch das vermutete Herausziehen der linken Schulter ist der Oberkörper nach vorne gerutscht, sodass sich der Oberkörper nicht in einer Linie zum Unterkörper befindet. Der Proband liegt eher auf dem Rücken, als dass er sich in einer Seitenlage befindet. Auch in der Seitenlage lässt sich eine leichte Supination des linken Beins erkennen.

Betrachtet man sich nun die LiN in der sich der Proband auf der rechten Seite der Abbildung 8 befindet. Schultern und Hüfte verhalten sich dort in einem parallelen Verhältnis zueinander. Die Körpermitte ist nicht verschoben und bildet eine gerade Linie zu den unteren Körperabschnitten. Der rechte Arm wurde körpernah positioniert (Sicht des Patienten). Das linke Bein wurde mit Decken unterlagert, um die Supination zu vermeiden. Durch diese Maßnahme stehen die Beine in einer parallelen Stellung zueinander und die Gelenke befinden sich auf einer Höhe. Die Kopfstellung des Probanden ist ebenfalls signifikant anders. Er nimmt eine klare Seitenlage ein und befindet sich nicht mit unterschiedlichen Körperabschnitten in einer anderen Position. Auch hier wirkt der Oberkörper, trotz der Seitenlage, aufgerichtet.

9 Thesen- und Hypothesenüberprüfung

Durch die Studie konnte erfolgreich nachgewiesen werden, dass die LiN den Muskeltonus reguliert und sich positiv auf die Vitalparameter eines neurologisch Betroffenen auswirkt. Es konnte deutlich nachgewiesen werden, dass ein Positionieren eines Patienten in der LiN physiologischer als eine konventionelle Positionierung ist. Des Weiteren wurde deutlich, dass Patienten in der LiN nicht nur vegetativ davon profitieren, sondern auch von ihrem Stressempfinden reguliert werden. Nachgewiesen wurde, dass neurologisch Betroffene subjektiv entspannter in der LiN wirken und in dieser Positionierung wesentlicher zur Ruhe kommen. Des Weiteren erhielt man den Eindruck,

seitens der Sprecher/Innen innerhalb der Fokusgruppe, dass die LiN auch im Team einen positiven Eindruck gemacht hat. Die LiN ist jedoch mit Unsicherheiten verknüpft, die es im weiteren Verlauf zu beheben gilt.

Der Nachweis, dass die LiN Einfluss auf die Vitalparameter eines neurologisch Betroffenen nimmt, widerspricht den Ergebnissen die Heidrun Pickenbrock in ihrer Studie erhoben hat.¹⁶² Pickenbrock ermittelte jedoch zwei Messzeitpunkte, um den Verlauf der Vitalparameter in der LiN zu überprüfen, sodass sich diese nach der Umpositionierung wieder regulierten. Des Weiteren wies ihre Probandengruppe andere Merkmale auf, sodass die unterschiedliche Probandengruppe ebenfalls ursächlich für die jeweils unterschiedlichen Ergebnisse sein könnte. Pickenbrock beschäftigte sich in ihrer Studie hauptsächlich mit neurologisch Betroffenen nach einem frischen Schlaganfall, die teilweise noch ansprechbar waren und zur LiN befragt werden konnten. Die Probanden auf der Frühreha in Weilmünster befanden sich dort schon länger in Behandlung und sind alle eher in einem wachkomatösen Zustand. Die Grundlage der Studien ist also differenziert zu betrachten und widerlegt die Ergebnisse Pickenbrocks nicht.

Im Folgenden wird explizit auf die vorher aufgestellten Thesen und Hypothesen eingegangen:

1. *These: „LiN reguliert den Muskeltonus.“*

Diese These konnte verifiziert werden, zunächst über die deskriptive Tabelle. Folgend innerhalb des subjektiven Eindrucks der Sprecher/Innen der Fokusgruppe und in Ansätzen anhand der Fotografien.

2. *These: „LiN fördert die Wahrnehmung bei bewusstseinsgestörten Patienten.“*

Diese These konnte im Verlauf nicht nachgewiesen werden. LiN hat keinen großen Einfluss auf die Wahrnehmung oder das in Kontakttreten eines neurologisch Betroffenen. Die Wahrnehmung eines anderen Menschen ist schwierig zu messen. Dennoch könnte ein entspannter Körper und die Reduktion auftretender Spastiken ein Indikator für eine bessere Wahrnehmung sein. Dass die LiN Einfluss auf die Wahrnehmung eines neurologisch Betroffenen hat müsste in einer weiteren Studie erforscht werden.

¹⁶² Internet: Pickenbrock, Heidrun (2012): [https://lin-arge.de/uploads/files/Einfluss%20zweier%20Lagerungskonzepte%200209\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/Einfluss%20zweier%20Lagerungskonzepte%200209(1).pdf) (Stand: 24.04.2021).

Demnach müsste ebenfalls eine Differenzierung der Wahrnehmung des eigenen Körpers und externer Reize stattfinden. Die o.g. These ist demnach vorerst zu falsifizieren.

3. *These: „LiN ist eine therapeutische Maßnahme.“*

Durch die nachgewiesenen positiven Effekte der LiN auf den Muskeltonus und die subjektive wahrgenommene Entspannung eines Patienten, kann LiN als therapeutische Maßnahme angesehen werden. Diese These ist demnach verifiziert worden.

4. *These: „Neurologisch Erkrankte profitieren vom therapeutischen Umpositionieren.“*

Betrachtet man sich die vielseitigen Effekte, die eine Positionierung in der LiN auf einen neurologisch Erkrankten haben kann, so ist die LiN profitabel für diesen. Vor allem auf die Gelenkstellung und der Regulierung des Muskeltonus' hat die LiN eine hohe Auswirkung, die einem neurologisch Erkrankten zugutekommt. Diese These ist ebenfalls zu verifizieren.

5. *These: „Neurologisch Erkrankte sind entspannter und ruhiger in der Lagerung in Neutralstellung.“*

Auch diese These kann als verifiziert angesehen werden, da innerhalb der gemessenen Daten nachgewiesen werden konnte, dass neurologisch Erkrankter wesentlich entspannter in der LiN sind. Auch das subjektive Empfinden der Sprecher/Innen innerhalb der Fokusgruppe bestätigt diesen Eindruck.

6. *These: „Eine therapeutische Maßnahme für Pflegende fördert deren Selbstbewusstsein in ihrer Berufsausübung.“*

Diese These konnte nicht vollständig innerhalb der Studie und den darin erhobenen Daten belegt werden. Ein/e Sprecher/In der Fokusgruppe erwähnte zwar, dass wenn ein Patient nach LiN gelagert wird und der sei danach entspannt, dann wäre man selbst auch „zufrieden und glücklich“ (Anhang 5, vgl. Z.344). Dies reicht jedoch alleine nicht für eine Verifizierbarkeit der These, weswegen Studien in diese Richtung geführt werden müssten. Diese These wurde also falsifiziert, auf Grund zu gering erhobenen Daten.

7. *These: „LiN hat Einfluss auf Patienten in der Reha Phase B und F.“*

Innerhalb der Studie konnte sich ein kurzfristiger Einfluss auf Patienten innerhalb der Reha Phase B nachweisen. Für einen langfristigen Einfluss war der Zeitraum der Datenerhebung als zu gering zu bewerten. Des Weiteren sind auf Grund der COVID – 19

Pandemie Betroffene in der Reha Phase F als Probanden weggefallen, sodass in diesem Bereich keine Studienergebnisse vorliegen. Diese These ist demnach ebenfalls als falsifiziert anzusehen.

1. *Hypothese: „Wenn neurologisch erkrankte Patienten in der LiN gelagert werden, dann reguliert sich ihr Muskeltonus.“*

Der Zusammenhang zwischen den Merkmalen LiN und Regulierung des Muskeltonus' konnte innerhalb des Projekts deutlich belegt werden. Anhand der deskriptiven Darstellung der Checkliste, die den Zusammenhang zwischen Muskeltonus in den Positionierungen dargestellt hat, konnte oben genannter Zusammenhang eindeutig verifiziert werden.

2. *Hypothese: „Wenn neurologisch erkrankte Patienten in der LiN gelagert werden, dann sind sie entspannter und ruhiger.“*

Auch dieser Zusammenhang der Merkmale LiN und das Entspannen und ruhiger werden eines neurologisch Betroffenen konnte durch die Checkliste und den subjektiven Eindruck der Sprecher/Innen der Fokusgruppe eindeutig belegt werden. Diese Hypothese ist ebenfalls verifiziert worden.

10 Implementierung Station

Innerhalb der Phase der Datenerhebung des Projekts, fand die LiN immer mehr Anklang im Pflorgeteam und bei den Physiotherapeuten der Frühreha in Weilmünster. Einige Kollegen /Mitarbeiter wollten sich durch Mitarbeiter, welche die Fortbildung in der LiN hatten, anleiten lassen, da sie den Eindruck hatten die Positionierung würde den Patienten guttun. Diese Richtung spiegelte sich auch deutlich in der Fokusgruppe wider. Die LiN wurde durch das Projekt immer mehr in den Stationsalltag der Frühreha integriert. Anhand der Merkmalsträger der Probanden wurden Patienten, die zur Behandlung in Weilmünster neu aufgenommen wurden, ebenfalls gekennzeichnet für zukünftige Umpositionierungsmaßnahmen in der LiN. Innerhalb des Dienstzimmers der Frühreha in Weilmünster befindet sich eine Magnettafel, an welcher alle Patienten aufgelistet sind und in welchem Zimmer sie sich befinden. Die Tafel wird in dies dazu genutzt, dass sich Pflegende für Patienten zuteilen und dort kenntlich machen, sodass andere Berufsgruppen direkt erkennen welche Pflegekraft Ansprechpartner für welche Patienten ist. An dieser Tafel wurde im Verlauf des Projekts auch kenntlich gemacht, welche Patienten konsequent in der LiN positioniert werden sollen. Dies kann jedoch

durch die personelle Unterbesetzung und dem wenig geschulten Personal nicht immer durchgeführt werden. Dennoch ist die Kennzeichnung der Patienten, die sich für die therapeutische Positionierung eignen ein großer Fortschritt in der Versorgung auf der Frühreha und als Erfolg des Projekts anzuerkennen. Des Weiteren wurde Platz in den Schränken, die sich im Patientenzimmer befinden, Platz gemacht für Lagerungsmaterialien. Die Tür des Schrankes ist ebenfalls kenntlich gemacht worden, sodass dort ein bestimmtes Kontingent an Lagerungsmaterialien zu finden ist. Die festgeschriebene Menge an Lagerungsmaterialien, die sich im Zimmer befinden sollen, sind zwei große Decken, ein Deckenbezug, fünf Kissen und zwei große Handtücher. Fehlt Material zum Lagern, so kann er weitere Materialien ins Zimmer räumen. Wird das Kontingent überschritten, so kann Überflüssiges in den Wäscheabwurf entsorgt werden.

Die Vollständige Implementierung in das Stationskonzept der Frühreha war durch die COVID – 19 Pandemie nicht möglich. Das Personal konnte nicht in dem Umfang wie nötig geschult und trainiert werden. In dies ist es abzuwarten, wie die sich die Situation entwickelt, sobald wieder Fortbildungsmöglichkeiten angeboten werden. Nichtsdestotrotz findet weiterhin eine Sensibilisierung für die LiN statt. Kollegen werden angeleitet und auf die Wirkung der LiN hingewiesen. Eine vollständige Implementierung der LiN in den Stationsablauf der Frühreha wird mehr Zeit in Anspruch nehmen und muss weiterhin forciert werden. Im Rahmen des Projekts hat ein Heranführen an die LiN stattgefunden und bei einigen Kollegen / Mitarbeitern näheres Interesse am therapeutischen Positionieren geweckt.

10.1 Handlungsempfehlung

Das Projekt und die damit erhobenen Datensätze stellen für die Frühreha in Weilmünster einen Mehrgewinn dar. Durch die Studie konnten die positiven Effekte der LiN auf Muskeltonus und Vitalparameter belegt werden. Deswegen ist eine standardisierte Implementierung der LiN in das Stationskonzept unabdingbar. Folgend wird eine Handlungsempfehlung zur Implementierung des therapeutischen Positionierens vorgestellt:

1.) Studienergebnisse im interdisziplinären Team vorstellen

Die Studienergebnisse müssen im interdisziplinären Team vorgestellt werden. Die Augen der Pflegenden und Therapeuten müssen für eine physiologische Positionierung geschult werden. Eine Sensibilisierung für das neue Lagerungskonzept sollte zeitnah stattfinden. In dies wird die Stationsleitung zunächst über den Erfolg des Projekts in-

formiert. Die Führung muss eine konsequente Umsetzung der LiN bei neurologisch Betroffenen forcieren und Mitarbeiter motivieren.

2.) *Einzuleitende Maßnahmen*

Wie bereits erläutert konnten umfassende Weiterbildungs- und Fortbildungsmaßnahmen durch die weltweite COVID- 19 Pandemie nicht durchgeführt werden. Sobald dies wieder möglich ist, ergibt sich jedoch die Notwendigkeit alle Mitarbeiter der neurologischen Frühreha in der LiN zu schulen und auszubilden. Die Studienergebnisse zeigen deutlich auf, dass eine Positionierung in der LiN für neurologisch Betroffene therapeutische Effekte erzielt. Solange keine weiterbildenden Maßnahmen durchgeführt werden können, muss ein reges Anleiten untereinander im Pfllegeteam stattfinden. Des Weiteren wurden Therapeuten und Pflgende bereits dazu angehalten, bei adipösen oder schwer zu mobilisierenden Betroffenen gemeinsam zu positionieren. Des Weiteren müssen irrtümlich getroffene Annahmen, die eine ablehnende Haltung zur LiN implizieren sachlich revidiert werden. Die Annahme, dass Betroffene in der LiN mehr schwitzen oder dass eine Positionierung in der LiN mehr Zeit in Anspruch nimmt wurde durch das Projekt widerlegt. Es wurde empirisch bewiesen, dass die Probanden eben weniger in der LiN geschwitzt haben, tatsächlich war die Tendenz zu erkennen, dass diese in der konventionellen Positionierung eher geschwitzt haben. Des Weiteren haben die Sprecher/Innen in der Diskussion der Fokusgruppe ebenfalls bestätigt, dass bei einem Wiederholten üben der LiN, der Ablauf deutlich schneller geht und effektiv nicht so viel Zeit in Anspruch nimmt, wie zunächst vermutet. Des Weiteren wurde seitens der Pflege oft argumentiert, dass viel Lagerungsmaterialien die Eigenbewegung der Patienten hemmen würden. Heidrun Pickenbrock belegte in einer ihrer Studien, dass die LiN die passive Beweglichkeit der Schulter- und Hüftgelenke fördert.¹⁶³ Innerhalb dieses Projekt konnte ebenfalls nachgewiesen werden, dass sich Betroffene nicht weniger in der LiN bewegt haben, als sie dies in einer konventionellen Positionierung getan haben. Die LiN muss als bevorzugte Positionierungsmaßnahme für neurologisch Betroffene angesehen werden.

3.) *Weiterführende Implementierung*

¹⁶³ Internet: Pickenbrock, Heidrun (2012): [https://lin-arge.de/uploads/files/Einfluss%20zweier%20Lagerungskonzepte%200209\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/Einfluss%20zweier%20Lagerungskonzepte%200209(1).pdf) (Stand: 25.04.2021).

Nicht nur durch die erhobenen Ergebnisse dieses Projekts, sondern auch durch extern durchgeführte Studien, konnten die vielseitigen Effekte der LiN nachgewiesen werden. Für andere Stationen des Vitos Klinikums in Weilmünster ist ebenfalls die Studie von Heidrun Pickenbrock relevant, in welcher sie nachweist, dass der Auflagedruck bei einer LiN signifikant geringer ist als in der konventionellen Positionierung.¹⁶⁴ Der Auflagedruck verteilt sich und es herrschen keine hohen Druckpunkte vor. Somit ist die LiN bei allen immobilen Patienten deutlich besser zur Dekubitusprophylaxe geeignet als die konventionelle Positionierung. Eine Implementierung der LiN auf allen Stationen ist demnach unabdingbar, um Patienten qualitativ hochwertig zu versorgen.

11 Fazit und Ausblick

Die Arbeit mit schwerst neurologisch Betroffenen Menschen ist für Pflegende auf einer neurologischen Frührehabilitation mit hohem Anspruch verbunden. Die Vielzahl an neurologischen Schäden und Spätfolgen prägen sich häufig innerhalb der Behandlung auf einer Frühreha voll aus und es ist an Pflegenden dort einzugreifen. Der Handlungskatalog Pflegender kann häufig durch die personelle Unterbesetzung nicht ausgeschöpft werden. Das Projekt zeigte jedoch deutlich auf, dass Pflegende auch therapeutisch tätig werden können und aktiv in dem Rehabilitationsprozess eines neurologisch Erkrankten mitwirken müssen. Therapeutisches Positionieren bei neurologisch Betroffenen ist noch wenig erforscht und für eine evidenzbasiertere Pflege gilt es weitere Studien in diesem Bereich durchzuführen.

Durch die Ergebnisse des durchgeführten Projekts „therapeutisches Positionieren“ konnte die Forschungsfrage, ob die LiN den Muskeltonus eines neurologisch Betroffenen reguliert und dessen Wahrnehmung fördert nur bedingt verifiziert werden. Die Studienergebnisse konnten klar aufzeigen, dass die Probanden während einer konventionellen Positionierung deutlich angespannter waren als während einer Positionierung in der LiN. Anhand aller gemessenen Daten wurde 41-mal in der konventionellen Positionierung ein angespannter Tonus bewertet. In der LiN schwenkte der Tonus um, sodass 44-mal der Körper als entspannt gezählt wurde. Der Muskeltonus und das Auftreten von Spastiken stehen in enger Korrelation zueinander. 34-mal waren Spastiken bei den Probanden in der konventionellen Positionierung vorhanden. Während einer Positionierung in der LiN wurden 40-mal keine Spastiken am Patienten erkannt. 31-mal schätzte

¹⁶⁴ Internet: Pickenbrock, Heidrun (2017):

<https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0253-z> (Stand: 25.04.2021)

man bei den Probanden einen angespannten Muskeltonus in einer konventionellen Positionierung. Während der LiN Zählung wurde 33-mal ein deutlich erkennbarer entspannter Muskeltonus der Probanden bestätigt. Das subjektive Empfinden von Entspannung bei Probanden in Korrelation zu einem erhöhten Muskeltonus und dem Auftreten von Spastiken wurde durch diese Ergebnisse eindeutig bestätigt. Ebenfalls klar zu nennen ist der deutliche Unterschied der Vitalparameter während einer konventionellen Positionierung und der LiN. Dieser Nachweis war zunächst nicht die primäre Indikation für das Projekt, rückte aber während der Datenauswertung mehr in den Vordergrund und stützte das Argument, dass neurologisch Betroffene wesentlich entspannter in einer LiN sind. Die Vitalparameter dienen einem zur verbalen Kommunikation nicht fähigen Erkrankten als Kommunikationskanal und müssen von Pflegenden ernst genommen werden. Medikamentöse Interventionen seitens der Pflege bspw. bei erhöhten Blutdruckwerten oder Herzfrequenzen müssen eine der letzten Maßnahme darstellen. Die Studie zeigt eindeutig auf, dass neurologisch Betroffene positiv mit ihren Vitalparametern auf die LiN reagieren. Eine Umpositionierung muss eine der ersten Maßnahmen sein, um erhöhte Vitalparameter zu regulieren. Die Studienergebnisse zeigten klar auf, dass sich die Vitalparameter nach einer therapeutischen Umpositionierung um Schnitt zwischen 20 – 30 % herabsenkten und regulierten.

Die Förderung der Wahrnehmung durch eine Positionierung in der LiN konnte durch das Projekt nicht belegt werden und ist demnach zu falsifizieren. Die Probanden waren während der konventionellen Positionierung und während der LiN im Schnitt gleich wach oder reagierten auf externe Einflüsse. Ein signifikanter Unterschied konnte infolgedessen nicht hergestellt und belegt werden. In einer weiteren Studie könnte ebenfalls gezielt die Wahrnehmung oder Reaktion externer Einflüsse von Probanden in der LiN untersucht werden. Die Wahrnehmung ist jedoch schwer zu beurteilen, da man diese subjektiv nicht immer bewerten kann. Bspw. bei Betroffenen im Locked-in Syndrom ist die Wahrnehmung der Person vorhanden, kann jedoch extern nur schwer beobachtet werden.

Für das Unternehmen ist die Durchführung einer größeren Studie, mit der Hinzunahme Betroffener, die sich in der dortigen Reha Phase F zur Versorgung befinden, perspektivisch von hohem Nutzen. Denkbar wären andere Studienergebnisse als sie hier erhoben wurden, durch eine deutlich höhere Probandendichte. Für das Unternehmen bleibt ebenfalls zu sagen, dass ein Weiterverfolgen der konventionellen Lagerung als negativ zu beurteilen wäre. Eine Stabilisierung des neurophysiologischen Zustands der dortigen Patienten fördert den Rehabilitationsprozess und könnte demnach langfristig die Aufenthaltsdauer eines neurologisch Betroffenen reduzieren. Dies müsste jedoch ebenfalls unbedingt in weiterführenden Studien untersucht werden. Perspektivisch gilt

es die LiN als wichtiges Instrument für Pflegende zur Förderung und Stabilisierung der vegetativen Körpersignale eines neurologisch Betroffenen anzusehen. Die LiN muss in das Pflegekonzept integriert werden und auch für weitere neurologische Stationen der Vitos Weilmünster zugänglich gemacht werden. Des Weiteren ist abzuwarten, wie sich die Arbeit für Pflegende im Rahmen der COVID- 19 Pandemie entwickelt und in welchem Rahmen Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen wieder möglich sein werden. Ist es wieder möglich Pflegende weiterzubilden, so muss man die Handlungsempfehlung weiter ausarbeiten und ausbauen. Zunächst kann eine Implementierung der LiN im Ablauf der Frühreha in Weilmünster nur bedingt umgesetzt werden. Ein weiteres Forcieren des Projektgebers und Arbeitgebers wird jedoch langfristig die Integration der LiN bewerkstelligen.

Ziel der Thesis war die Darlegung der positiven Effekte, die eine LiN auf einen neurologisch Betroffenen hat. Da das Gesundheitswesen von stetigen Neuerungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen geprägt ist, muss auch im Bereich der Positionierung eines immobilen Patienten eine Neuerung stattfinden. Die Studie zeigt klar auf, dass eine physiologische Positionierung eines neurologisch Betroffenen von hohem Stellenwert ist. Deswegen muss ein Wandel im Denken Pflegender stattfinden, die dem Positionieren von Patienten nur geringe Relevanz beimessen.

Durch die Hinzunahme der Fokusgruppe konnte die Stimmung und Tendenz im Pflege team der Frühreha in Bezug auf die LiN ermittelt werden, sodass bei weiteren Maßnahmen besser und individueller auf Mitarbeiter / Kollegen eingegangen wird. Die Meinung zur LiN ist im gesamten Pflege team eher gespalten anzusehen. Dennoch ist die Tendenz der Meinung zur LiN im Verlauf des Projekts positiver geworden und konnte mehr Zustimmung verzeichnen.

Abschließend ist zu sagen, dass das Projekt als erfolgreich anzusehen ist. Anfänglich stieß das Projekt auf Widerstände innerhalb des Pflege teams, die durch die COVID – 19 Pandemie verstärkt wurden. Bedingt dadurch wurden Pflegende mit Erfahrung in der LiN auf die Intensiv versetzt und wenig Kollegen / Mitarbeiter blieben auf der Frühreha die eine Fortbildung in der LiN vorweisen konnten. Im Verlauf interessierten sich jedoch immer mehr Kollegen / Mitarbeiter für die LiN und kleine Integrierungen der LiN im Stationsalltag erfolgten bspw. durch das Freiräumen der Schränke für Lagerungsmaterialien, Absprachen mit Physiotherapeuten zur Positionierung eines Patienten in der LiN oder das deutliche Kennzeichnen der Patienten, die in LiN positioniert werden sollten. Zukünftig gilt es die LiN weiter in das Stationskonzept zu integrieren und dieses Vorhaben nicht mit der Beendigung des Projekts als abgeschlossen anzusehen.

Quellenverzeichnis

Asklepios Nord: Verlauf der neurologischen Frührehabilitation bei Patienten nach Hirninfarkt, intrazerebraler Blutung und nicht-traumatischer Subarachnoidalblutung:

<https://distribute.m->

[ana-](https://distribute.m-)

[ge.com/from.storage?image=e6EHhkxcgED1n4Nk1Lyp4FgblvJsS4sDU55VNZ2nd7emAhGYzuWw6ABDKj9hbOi-0](https://distribute.m-) (Abgerufen am: 19.03.2021).

Ärzteblatt: Lagerung von Patienten mit zentral neurologischen Erkrankungen:

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/167241/Lagerung-von-Patienten-mit-zentral-neurologischen-Erkrankungen> (Abgerufen am 13.04.2021).

Ärzteblatt: Lagerung von Patienten mit zentralneurologischen Erkrankungen:

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/167241/Lagerung-von-Patienten-mit-zentral-neurologischen-Erkrankungen-Randomisierte-kontrollierte-Multicenterstudie-zur-Evaluation-zweier-Lagerungskonzepte> (Abgerufen am: 07.04.2021).

Ärzteblatt: Wachkoma und minimaler Bewusstseinszustand:

[https://www.aerzteblatt.de/archiv/169015/Wachkoma-und-minimaler-](https://www.aerzteblatt.de/archiv/169015/Wachkoma-und-minimaler-Bewusstseinszu-)

[stand#:~:text=Sch%C3%A4tzungsweise%201%20500%E2%80%93%20000,eine%20Kontaktf%C3%A4higkeit%20gibt%20\(2\).](https://www.aerzteblatt.de/archiv/169015/Wachkoma-und-minimaler-Bewusstseinszu-)(abgerufen am: 15.03.2021).

Ärztezeitung: Ischämischer Schlaganfall:

https://www.aerztezeitung.at/fileadmin/PDF/2012_Verlinkungen/StateSchlaganfall.pdf (Abgerufen am: 18.03.2021).

Bobath, Therapiekonzepte in der Physiotherapie:

<https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=7sIAC2gDnyEC&oi=fnd&pg=PR24&dq=bobath+konzept+neuroplastizit%C3%A4t+wissenschaftliche+artikel&ots=->

[aEYH-](https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=7sIAC2gDnyEC&oi=fnd&pg=PR24&dq=bobath+konzept+neuroplastizit%C3%A4t+wissenschaftliche+artikel&ots=-)

[watwQ&sig=JMio3NPQ2VKC_NQcPkYp4C8Bqw0#v=onepage&q=neuroplastizit%C3%A4t&f=false](https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=7sIAC2gDnyEC&oi=fnd&pg=PR24&dq=bobath+konzept+neuroplastizit%C3%A4t+wissenschaftliche+artikel&ots=-) (Abgerufen am: 02.04.2021).

Bundesgesundheitsministerium:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html?fbclid=IwAR3aDa38oHpp75kRYBd2LlnRwnvJW2LhDj8—k3zhjDrapDZ0MBWzDahRx4> (Abgerufen am: 10.04.2021).

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012): Der Schlaganfall: Forschung, Diagnose, Therapie, Berlin.

Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation: Neurologische Frührehabilitation Phase B:

https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Neurologische_Fruehrehabilitation_Phase_B.pdf (Abgerufen am:16.04.2021).

Das Phasenmodell der neurologischen Rehabilitation:

https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/1-News-Seiten/5-BAR_eV/BAR-Symposium_Neuro/downloads/Hintergrund_neurologisches_Phasenmodell.pdf(Abgerufen am: 06. Januar 2018).

Delank, Heinz-Walter (1991): Neurologie, 6. Auflage, Enke Reihe zur AO[Ä].

Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft: Welche Faktoren bestimmen über die Prognose?: <https://www.dsg-info.de/presse/pressemeldungen/470-erstmal-gibt-eine-deutsche-studie-auskunft-zu-heilungschancen-nach-schwerem-hirnfarkt.html> (Abgerufen am:19.03.2021).

Empfehlungen zur Neurologischen Rehabilitation von Patienten mit schweren und schwersten Hirnschädigungen in den Phasen B und C:

https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/publikationen/empfehlungen/downloads/Rahmenempfehlung_neurologische_Reha_Phasen_B_und_C.pdf(Abgerufen am: 06. Januar 2018).

Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-19397-7_2 (Abgerufen am: 18.04.2021).

Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft: Neuronale Plastizität:

https://www.mpg.de/100045/HM09_NeuronalePlastizitaet.pdf (Abgerufen am: 02.04.2021).

Förster, Ben (06.04.2017): Stationskonzept FR1, Qualitätshandbuch Vitos Weilmünster, Version 9.

Friedhoff, Michaela; Schieberle, Daniela (2014): Praxis des Bobath – Konzepts: Grundlagen, Handling, Fallbeispiele, 3. Auflage, Thieme.

Georg Thieme: Inzidenz, Rezidiv, Pflegebedürftigkeit und Mortalität von Schlaganfall:

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0030-1248398> (Abgerufen am: 19.03.2021).

Glasgow-Coma-Scale, Thieme:

https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/tw_pflege/297500101_003_Glasgow_Coma_Scale.pdf (Abgerufen am: 02.03.2021).

Grote, Annika; Thiele, Heike (2014): Rehabilitation. Pflege fallorientiert lernen und lehren, 1. Auflage, Kohlhammer.

Handelsblatt: Körper im Überlebensmodus:

<https://www.handelsblatt.com/technik/forschung-innovation/koma-koerper-im-ueberlebensmodus/9285110-all.html> (abgerufen am: 15.03.2021).

Herr, Matthias (2014): Master Thesis. Lagerung in Neutralstellung, Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen:

[https://lin-arge.de/uploads/files/LiN_Masterthese_Herr\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/LiN_Masterthese_Herr(1).pdf) (Abgerufen am: 05.04.2021).

Huber, Martin (2016): Posturale Kontrolle – Grundlagen:

file:///C:/Users/0000/Downloads/Posturale%20Kontrolle%20%E2%80%93%20Grundlagen_Martin%20Huber.pdf (Abgerufen am: 02.04.2021).

Internet:

<https://irp-cdn.multiscreensite.com/51429798/files/uploaded/MiegKL-Fragen-HTT.pdf> (Abgerufen am: 10.04.2021).

Internet:

https://www.2ask.de/media/1/10/2/3/5/bc958b68e726b401/Leitfaden_Fragebogenerstellung.pdf (Abgerufen am: 17.04.2021).

Internet:

https://www.ostfalia.de/cms/de/k/.content/documents/Pruefungsinfos/Leitfaden_qualitative_Interviews_Version_2017_06_14.pdf (Abgerufen am: 21.04.2021).

Jäger, Sophia (30.05.2020): Projektstudienarbeit, Steinbeis – Transfer-Institut, Marburg.

Jäger Sophia (20.08.2020): Studienarbeit, Steinbeis Transfer-Institut, Marburg.

Jäger, Sophia (18.02.2018): TDR Projektmanagement, Steinbeis – Transfer-Institut, Marburg.

Jennett B, Plum F (1972): Persistent vegetative state after brain damage. A syndrome in search of a name. Lancet.

Juchli, Liliane (1987): Krankenpflege, Praxis und Theorie der Gesundheitsförderung und Pflege Kranker, 5. Auflage, Georg Thieme Verlag.

Krause & Pachernegg GmbH (2008): Verlag für Medizin und Wirtschaft Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie: Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems.

Krause & Pachernegg GmbH (2008): Verlag für Medizin und Wirtschaft Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie: Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems: <https://www.kup.at/kup/pdf/7151.pdf> (Abgerufen am: 19.03.2021).

Krause & Pachernegg GmbH (2008): Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems: Behandlung eines schweren Schädel-Hirn-Traumas:
<https://www.kup.at/kup/pdf/9305.pdf> (Abgerufen am: 20.03.2021).

Leitgedanken zur Pflege von Menschen im Wachkoma (2011):
https://www.uk-es-sen.de/fileadmin/Neurochirurgie/PDF_Dateien/Stationen/Leitgedanken_zur_Wachkomapflege.pdf (Abgerufen am: 21.04.2021).

LiN-Arge e.V.: Lagerung in Neutralstellung:
<https://www.lin-arge.de/de/definition> (Abgerufen am: 05.04.2021).

LiN-Arge e.V.: <https://www.lin-arge.de/de/studien> (Abgerufen am: 07.04.2021).

Merz Pharmaceuticals GmbH: Spastik Ratgeber für Patienten und Angehörige:
<https://www.spastikinfo.de/wp-content/uploads/2017/04/Spastik-Ratgeber-fuer-Patienten-und-Angehoeerige-Merz.pdf> (Abgerufen am: 30.03.2021).

Müller, Friedemann (2014): Praktische Neurorehabilitation, Behandlungskonzepte nach Schädigung des Nervensystems, 1. Auflage, Verlag W. Kohlhammer.

Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier.

Pantke, Karl-Heinz: Das Locked-in-Syndrom: Geschichte, Erscheinungsbild, Diagnose und Chancen der Rehabilitation:
file:///C:/Users/0000/Downloads/10.1515_nf-2011-0309.pdf (Abgerufen am: 02.04.2021).

Pflege Heute (2014): 6. Auflage, Elsevier.

Pickenbrock, Heidrun (2004): Das Bobath Konzept heute, Einführung, Theoretische Annahmen:

<https://docplayer.org/21009367-lv-8-7-das-bobath-konzept-heute-einfuehrung-theoretische-annahmen-ibita-2004-von-h-pickenbrock-marl.html> (Abgerufen am: 05.04.2021).

Pickenbrock, Heidrun:

[https://lin-arge.de/uploads/files/Abstract\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/Abstract(1).pdf) (Abgerufen am: 07.04.2021).

Pickenbrock, Heidrun:

<https://www.lin-arge.de/de/definition> (Abgerufen am: 16.04.2021).

Pickenbrock, Heidrun:

<https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0253-z> (Abgerufen am: 07.04.2021).

Pickenbrock, Heidrun (2002):

https://lin-arge.de/uploads/files/Poster_Gailingen_2002.pdf (Abgerufen am: 07.04.2021).

Pickenbrock, Heidrun (2012):

[https://lin-arge.de/uploads/files/Einfluss%20zweier%20Lagerungskonzepte%200209\(1\).pdf](https://lin-arge.de/uploads/files/Einfluss%20zweier%20Lagerungskonzepte%200209(1).pdf) (Abgerufen am: 24.04.2021).

Pickenbrock, Heidrun (2017):

<https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0253-z> (Abgerufen am: 25.04.2021).

QM – Handbuch Vitos Weil – Lahn (Stand: 2011).

Rickels, Eckhard (2006): Schädel-Hirn-Verletzungen – Epidemiologie und Versorgung - Ergebnisse einer prospektiven Studie, 1. Auflage , W. Zuckschwerdt Verlag München.

Robert- Koch – Institut:

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikobewertung.html (Abgerufen am: 10.04.2021).

Röbken, Heinke; Wetzel, Kathrin (2016): Qualitative und quantitative Forschungsmethoden, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Schäffler A.; Renz, U. (1996): Klinikleitfaden Pflege, 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag.

Schweizer Paraplegiker-Vereinigung, Nottwil: Spastiken:

https://www.spv.ch/__/frontend/handler/document/42/2785/spastik_3_14_d.pdf (Abgerufen am: 30.03.2021).

Steigele, Waltraud (2016): Bewegung, Mobilisation und Lagerung in der Pflege, 2. Auflage, Springer.

Stubbe, Henning; Wölfer, Johannes (2014): Operative Intensivmedizin: Schädel-Hirn-Trauma beim Erwachsenen, 2. Auflage, Thieme Verlag.

Thieme: Quantitative Methoden in der Politikwissenschaft:

https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-658-20698-7_6 (Abgerufen am: 10.04.2021).

Todeschini, Alexandra; Weißensteiner, Marlene (2009): Pflegekonzepte bei Menschen mit Körperwahrnehmungsstörungen, Innsbruck.

Vitos.net Mitarbeiterportal (Stand: 20.05.2019).

Zieger, 1997; revidiert 1999 und 2002; validiert durch Nydahl, Peter (2017): Wachkoma, Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma, 4. Auflage, Elsevier.

Anhang

A Anhang 1 Checkliste: Therapeutisches Umpositionieren

Checkliste: Therapeutisches Umpositionieren

Allgemeine lagerungsrelevante Vitalzeichen

Patient/Bewohner:

Uhrzeit				
Lagerungsart und Position (Bsp: LIN, 30° Re)				
Herzfrequenz				
Atemfrequenz				
Schwitzen (Ja/nein?)				
Blutdruck				
Temperatur				
Augen (offen / geschlossen / folgt / fixiert)				
Körper (ange- spannt/ ent- spannt)				
Spastiken (nein/ ja → wenn ja: wo?)				
Kommunikation (ja / nein → wenn ja: wie = über Mimik, Nonverbal, Lid- schluss?)				

Punktwert (für unten aufgeführte Tabelle):
1= nicht vorhanden / 2= Merkmal in Ansätzen vorhanden / 3= Merkmal vorhanden
/ 4= Merkmal deutlich vorhanden

Kommunikationsversuche				
Augen fixieren Personen / Objekte				
Muskeltonus entspannt				
Selbstständiges Bewegen				

B Anhang 2 Fragestellung Fokusgruppe

Fokusgruppe: Fragestellung

- 1) Was sind Eure Vorkenntnisse von LiN?
- 2) Was ist euer Eindruck vom therapeutischen Umpositionieren? Lagerung in Neutralstellung?
- 3) Bei Übernahme der Versorgung eines Patienten, der nach LiN positioniert wurde, wie war dort euer Eindruck?
- 4) Könnt ihr Unterschiede zwischen der konventionellen und therapeutischen Positionierung erkennen? Wenn ja welche Veränderungen?
- 5) Wie findet ihr die Gestaltung der Checkliste?
- 6) Wie findet ihr LiN für den Ablauf / Versorgung auf der FR?
- 7) Wie stellt ihr euch perspektivisch eine gute Umpositionierung eines Patienten vor?
- 8) Was sind eure Erfahrungen mit Lagerungen / Umpositionierungen von neurologisch Erkrankten?
- 9) Hattet ihr schon mal das Gefühl ein Patient war 'unvorteilhaft / schlecht' positioniert? Wenn ja warum? Und woran habt ihr das fest gemacht?
- 10) Hattet ihr schon mal das Gefühl ein Patient war 'vorteilhaft / gut' positioniert? Wenn ja warum? Und woran habt ihr das fest gemacht?
- 11) Eigene Gedanken?

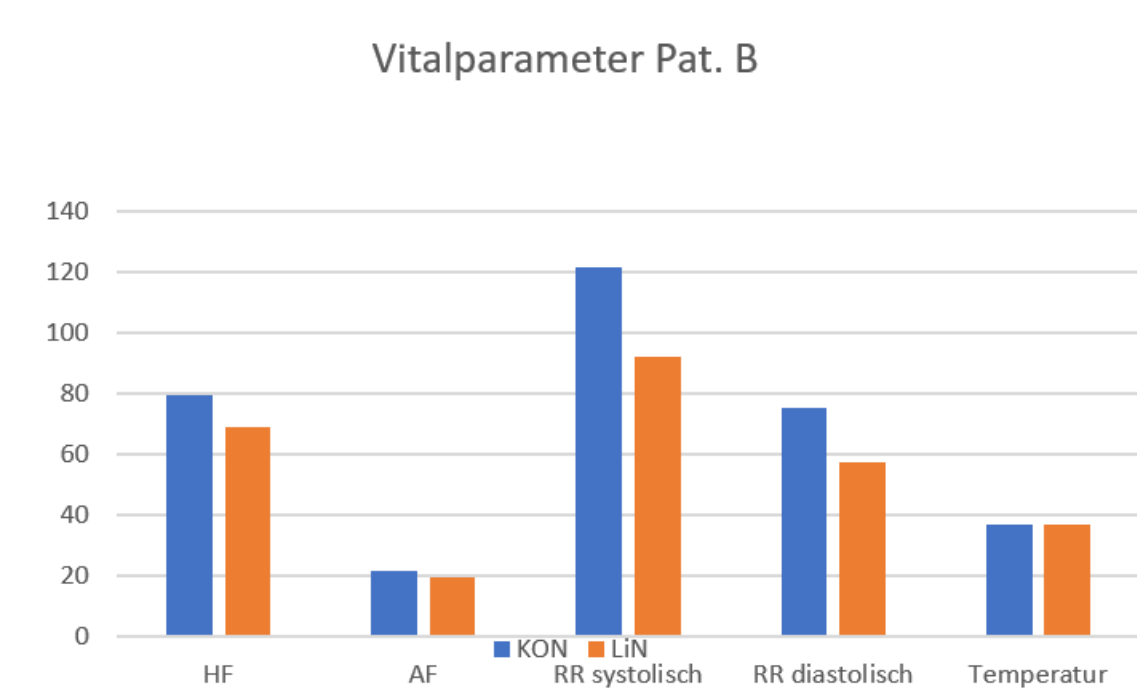
C Anhang 3 Einwilligungserklärung Fotografien

Einwilligungserklärung zur Anfertigung und Verwendung von Fotografien

Hiermit erteile ich mein Einverständnis zur Anfertigung von Fotografien meines Angehörigen/ meiner zu Betreuenden. Ich wurde umfänglich über den Zweck und den Hintergrund der geplanten Fotografien informiert und bin damit einverstanden, dass diese für die Ausarbeitung der Bachelor Thesis 'Therapeutisches Umpositionieren' verwendet werden dürfen. Mir ist bewusst dass das Recht auf Widerruf der Einwilligung nur für künftige Zwecke möglich ist.

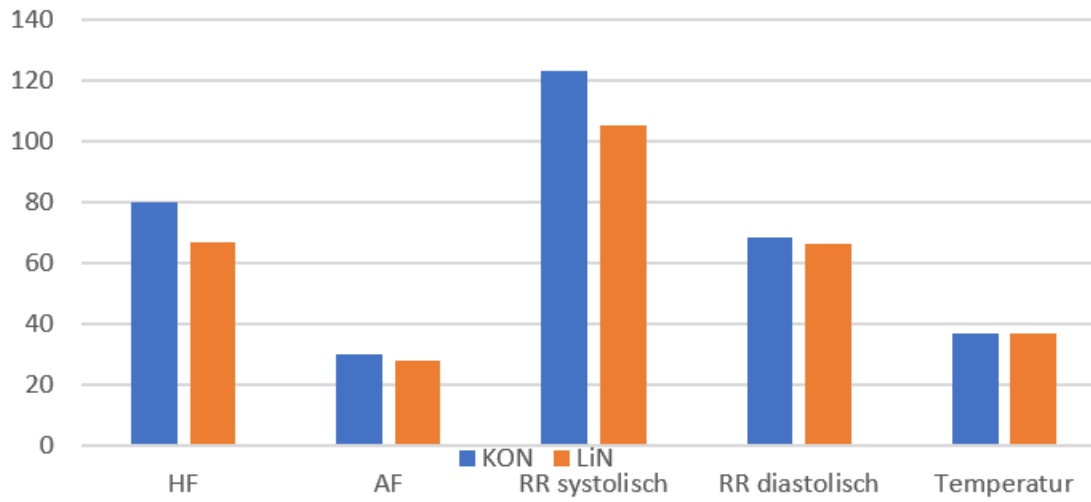
Ort/Datum

Name/ Unterschrift

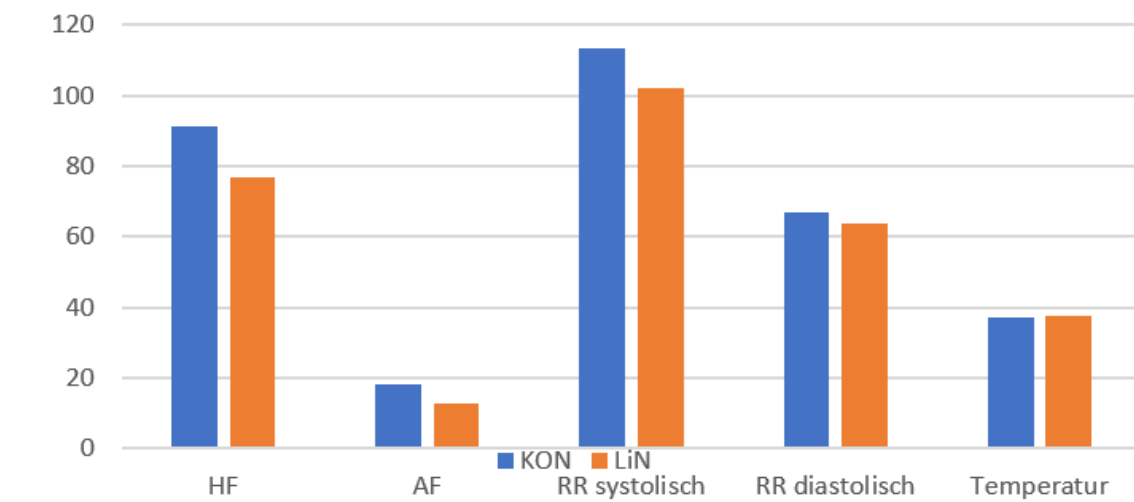


D Anhang 4 Auswertung einzelne Patienten Vitalparameter

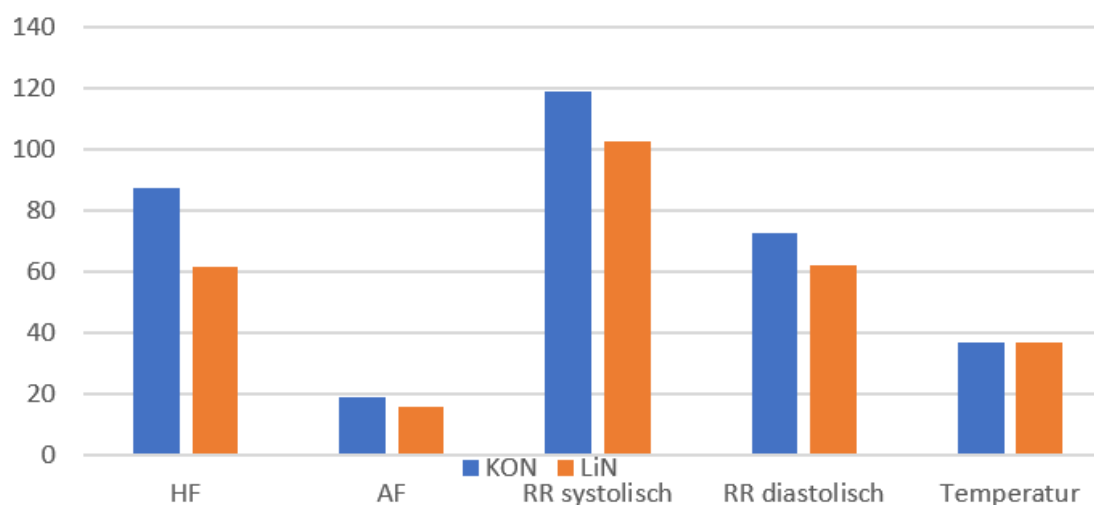
Vitalparameter Pat. C



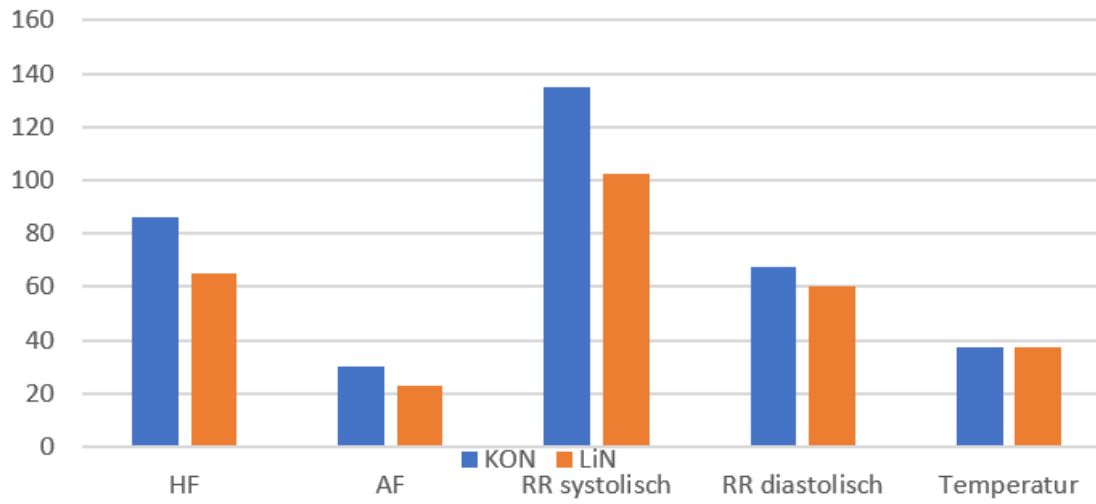
Vitalparameter Pat. D



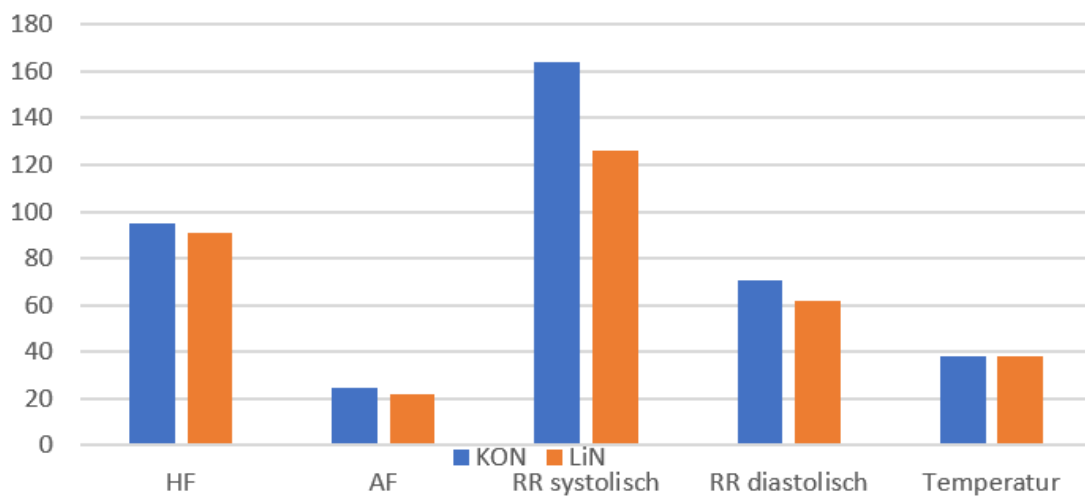
Vitalparameter Pat. E



Vitalparameter Pat. F



Vitalparameter Pat. G



E Anhang 5 Fokusgruppe Transkription

Fokusgruppe : Lagerung in Neutralstellung

Moderatorin (Jäger S.):

Erstmal kurzes Input, die Fokusgruppe ist dazu da, dass ihr eure Meinung und Erfahrungen wiedergibt, sie ist nicht dazu da dass ich meine Thesis vor euch verteidige, ihr dürft gerne auch etwas negatives sagen. Ich sage nichts dazu und bin auch nicht böse. Haben alle die Fragen vorliegen?

(Alle nicken)

Erste Frage: Was sind Eure Vorkenntnisse von LiN?

Sprecher/in 1: Sollen wir uns jetzt melden oder wie hättest du das jetzt gerne? (lacht)

Moderatorin: Ihr dürft einfach drauf loslegen!

Sprecher/in 2: LiN ist jetzt Neutralstellung oder wie?

Moderatorin: Ja, genau LiN ist gleich Lagerung in Neutralstellung.

Sprecher/in 1: Wir haben eigentlich nur Vorkenntnisse von einem Lehrgangstag. Da hatten wir einen Lehrgang der vier Stunden ging und da haben wir das kurz durchgesprochen.

Sprecher/in 3: Ja aber den hatten nicht alle, ich hatte keinen.

Sprecher/in 2: Ich auch nicht, ich habe keine Vorkenntnisse, weiß nicht ob wir da mal in der Schule drüber gesprochen haben, aber so weiß ich auch nicht viel drüber.

Sprecher/in 4: Ich habe einen Basisgrundkurs, der über zwei Tage ging, im Rahmen der Wachkoma Weiterbildung, das war dort Bestandteil.

Sprecher/in 5: (schüttelt Kopf) Hab auch keine Vorkenntnisse.

Moderatorin: Was ist euer Eindruck vom therapeutischen Umpositionieren? Lagerung in Neutralstellung?

Sprecher/in 4: Ich habe davon einen sehr guten Eindruck, ich finde dass die Leute entspannter sind, dass die Gelenke so physiologischer gelagert werden können. Dass es den Menschen einfach gut geht damit und dass das Körpergefühl und Körperwahrnehmung besser hergestellt werden kann.

Sprecher/in 1: Ich muss ehrlich sagen, ich hatte diesen einen Vier Stunden Tag da / Fortbildung. Ich wurde nach LiN gelagert dort und es war angenehm so zu liegen eigentlich. Klar ich bin zwar ein Bauchschläfer, so nach LiN gelagert zu werden ist auch sehr angenehm. Was mir aufgefallen ist am Anfang, ist dass es viel Zeit wegnimmt, gerade wenn du im Stationsalltag bist und unterbesetzt bist hast du das Problem, dass die Handgriffe am Anfang nicht richtig sitzen.

Sprecher/in 4: Richtig!

Sprecher/in 1: Ja und dass das einfach länger dauert. Aber mittlerweile klappt das eigentlich ganz gut, relativ schnell.

Sprecher/in 4: Ja, wenn man ein bisschen Übung darin hat und nicht mehr ganz so viel darüber nachdenken muss oder gucken muss ob die Gelenke richtig zueinander stehen, dann hat man das genauso fix gemacht wie eine andere Lagerung, Man muss es halt üben.

Sprecher/in 5: Ja!

Sprecher/in 1: Ja eben, aber vor allem muss man es richtig gezeigt bekommen. Diese Vier Stunden bringen halt einfach null.

(Pause)

Moderatorin: Möchte der Rest auch etwas dazu sagen?

Sprecher/in 3: Ja ich glaube auch dass es angenehmer ist für die und entspannter. Ich habe mich schon mal so wie wir lagern, also mit zwei Kissen lagern lassen und das ist nicht angenehm. Die liegen da halt und gegebenenfalls liegen auf dem einen Arm drauf. Je nachdem wie „schlecht“ dann einer lagert oder keinen Bock hatte. Also ich denke mal, also ich habe mich noch nie nach LiN lagern lassen, aber allein vom Eindruck her denke ich dass das einfach viel angenehmer ist für die Leute. Weil die auch einfach über eine gewisse Zeit so liegen.

Sprecher/in 2: Was ich dazu noch sagen kann ist, das ich mir schon vorstellen kann dass es bequemer ist, ich habe mich auch noch nie nach LiN lagern lassen, was ich jedoch gerne mal machen würde um zu gucken wie das ist. Im ersten Moment macht das schon den Eindruck dass die viel entspannter sind, aber ich hatte danach schon irgendwie das Gefühl, je länger die in der LiN Lagerung liegen, desto ja unruhiger werden die irgendwie wieder. Ich denke das kommt drauf an bei welchen Patienten du das machst. Die die vielleicht schwitzen werden dann vielleicht unruhig, weil durch die ganzen Kissen und Decken fühlen die sich dann doch unwohl. Ich weiß es nicht.

Sprecher/in 4: Ich denke wenn man die nach LiN lagert darf man die oben rum nicht ganz so dick zudecken. Das ganze Lagerungsmaterial um die herum. Ich mach das zum Beispiel gerne, wenn ich Woldecken habe dass ich die einfach unter das Bettlaken schiebe, damit die keinen Baumwollstoff zwischen dem Körper zwischenliegen haben, weil ich möchte auch nicht unbedingt eine Woldecke auf der Haut liegen haben. Und äh lass dann halt nach oben hin ein bisschen mehr Luft dass die nicht so schwitzen.

Sprecher/in 2: (Nickt) Ja.

Sprecher/in 5: Wie ihr das jetzt so gesagt habt, viel kann ich dazu jetzt auch nicht mehr sagen. Ja... Also wie Sprecher 2 schon gesagt hat, es kommt immer drauf an bei

welchen Patienten man das jetzt macht. Ich hab ja auch gesehen manche sind total unruhig und vertragen das nicht. Und manche liegen da halt, wie du z.B. als du die im Spätdienst gelagert hast (deutet auf Moderator) dann sag ich, okay ich lass die im Nachtdienst die erste Runde liegen, die liegen gut.

Moderatorin: Bei Übernahme der Versorgung eines Patienten der nach LiN positioniert wurde, wie war dort euer Eindruck?

(Stille, alle Lachen wegen langer Pause)

Sprecher/in 2: Ja wie ich eben schon gesagt habe kommt es halt wirklich auf den Patienten drauf an. Manche da kommst du nach zwei Stunden rein und die liegen noch top und da merkst du auch an der Herzfrequenz die sind entspannt. Aber bei manchen kommst du rein die liegen dann nicht mehr so entspannt da.

Moderatorin: Und wo denkst du ist der Unterschied dass die einen das besser vertragen und andere eher weniger?

Sprecher/in 2: (Überlegt kurz) Hmm vielleicht bei den einen die noch so ein bisschen Eigenbewegung haben, dass die sich da so ein bisschen zu eingegrenzt fühlen. Dass das denen nach gewisser Zeit doch zu viel ist so. Klar bei denen die da eher platt im Bett liegen finde ich das schon sehr gut so.

Sprecher/in 4: Aber die Patienten die in der LiN Lagerung nach zwei Stunden unruhig werden, sind die in der konventionellen Lagerung zwei Stunden oder länger ruhig? Weil das muss man ja auch miteinander vergleichen. Sind die allgemein unruhig, weil sie einfach nach zwei Stunden umgelagert werden wollen, oder sind die in der konventionellen Lagerung länger ruhig?

Moderatorin: Ja gute Frage hier!

(Gelächter)

Sprecher/in 1: Das probieren wir beim nächsten Mal aus! (lacht)

Ich muss aber auch ehrlich sagen ich hab den Faden verloren. Moment... (Überlegt) Manchmal ist das ja auch so da liegt man lieber auf der linken Seite als auf der rechten.

Sprecher/in 4: Ja Richtig!

Sprecher/in 1: Ich hab jetzt auch ganz oft beobachtet, dass Patienten die nach LiN gelagert sind, dass die gar nicht wirklich runter gehen von der Herzfrequenz oder von der Atemfrequenz. Das merkt man denen richtig an. Aber sobald man die dann auf die andere Seite nach LiN lagert, sind die dann auf einmal total entspannt.

Sprecher/in 4: Jeder von uns hat eine Schokoladenseite wo er lieber drin liegt. Das weiß ja jeder von sich selbst. Wie zum Beispiel Bauchschläfer, die man auch durchaus auf den Bauch nach LiN lagern kann.

Moderator: Gehen wir mal allgemein von dem Bild weg, der ist ruhiger / unruhiger. Was habt ihr denn zum Beispiel wahrgenommen was den Muskeltonus angeht oder gerade so Spastiken? Also wenn jemand in konventionell liegt und wenn jemand in LiN liegt wie ist da so die Eigenbewegung? Ist die spastisch oder nicht?

Sprecher/in 2: Das habe ich bei dir auch gesehen, wo du mal eine bestimmte Patientin die Kontrakturen in den Armen hat, nach LiN gelagert hast und mit Handtüchern ihre Grenzen zu zeigen. Da hat man schon gemerkt dass die da ziemlich entspannter wurde von den Armen.

Sprecher/in 4: Also ich denke auch dass das den Muskeltonus reguliert und wir haben mal so einen Eigenerfahrungstest in der Weiterbildung gemacht und uns selbst mal hingelegt um das nachzuempfinden wie die Menschen das empfinden. Und es ist in der Tat so dass der Körper dann aufschwemmt. Ich hab 10 Minuten gelegen und ich hatte das Gefühl, dass ich meine Arme, meine Beine eigentlich gar nichts mehr spüre. Das oben der Kopf wie abgehackt mir ist und durch diese Grenzen geben, fördert man glaube ich die Körperwahrnehmung, reguliert den Muskeltonus und reduziert Spastiken

Moderatorin: Und da würde dir auch ein Unterschied auffallen wenn du Jemanden konventionell gelagert siehst?

Sprecher/in 4: Ja das sehe ich immer so. Ich bin ein Freund von LiN Lagerung.

Moderatorin: Noch irgendwelche Anmerkungen?

Sprecher/in 1: Ich bin eigentlich auch bei der Sache so, sehe ich genauso.

Moderatorin: Könnt ihr Unterschiede zwischen der konventionellen und therapeutischen Positionierung erkennen? Wenn ja welche Veränderungen?

Sprecher/in 1: Ja das die Patienten wesentlich entspannter sind nach LiN Lagerung.

Sprecher/in 5: Jaa! (nickt)

Sprecher/in 1: Wenn ich jetzt mal überlege, ahh wer war das denn, hinten war das. Wenn er nach LiN gelagert wurde dann war er wesentlich entspannter. Atemfrequenz ging langsam runter, die Herzfrequenz ging runter, er lag wesentlich entspannter.

Moderatorin: Also bist du der Meinung das LiN Auswirkungen auf die Vitalzeichen hat?

Sprecher/in 1: Ja!

Sprecher/in 4: Das denke ich auch. Und auf die Gelenkstellung hat es auch Auswirkungen. In der konventionellen Lagerung sieht man ganz oft die Menschen mit verdrehten Gelenken und das die ganz oft keine Körpermitte mehr haben. Und durch die LiN Lagerung kann man besser die Gelenke physiologisch zueinander stellen.

Sprecher/in 2: Meistens merkt man auch, wenn man die Leute so ganz normal lagert, so wie man das immer macht im Ablauf, so liegt man ja selber meistens nie. Gerade

wenn man die Leute auf die Seite dreht, wenn man das mal selber an sich ausprobiert, das ist ja keine richtige Seitenlagerung, so.

Sprecher/in 3: Ich wüsste jetzt nicht mehr dazu zu sagen als die anderen schon gesagt haben.

Sprecher/in 5: Ja wie gesagt die Leute sind entspannter.

Moderatorin: Ich weiß nicht ob ihr meine Checkliste mal in der Hand hattet oder gesehen habt. Aber wenn ja: Wie findet ihr die Gestaltung der Checkliste?

Sprecher/in 1: Also die, die du in den Zimmern hängen hattest?

Moderatorin: (Nickt) Ja genau die.

Sprecher/in 1: Also ich fand die eigentlich gut aufgeteilt vor allem daran, wie man sehen konnte wie sich die Vitalzeichen verändert haben. Und die haben sich fast immer zum Positiven verändert.

Es gab hier und da mal Ausnahmen bei Patienten, da hat das halt gar nichts gebracht. Vielleicht hab ich es dann auch falsch gemacht, keine Ahnung. Bin ja auch Neuling was das angeht, aber man konnte halt echt einen Unterschied sehen. Also einmal schriftlich und einmal visuell wenn man den Patienten betrachtet hat.

Sprecher/in 2: Dem kann ich mich nur anschließen.

Sprecher/in 5: Jaaa (lacht) also was der Sprecher 1 eigentlich so sagt stimmte ich zu.

Moderatorin: Also findet ihr auch den Umgang mit der Checkliste okay, wenn ihr die jetzt selbst Nutzen müsstet? Hattet ihr da eine gute Übersicht?

Sprecher/in 5: Ja auf jeden Fall.

Sprecher/in 3: Ja finde ich schon.

Moderatorin: Wie findet ihr LiN für den Ablauf / Versorgung auf der FR?

Sprecher/in 2: Ja ich finde gerade so für Neulinge, was der Sprecher 1 halt schon gesagt hat, brauch man halt einfach länger und was ich halt auch schwierig finde durch das ganze Patienten Klientel was wir im Moment haben, ist das kaum machbar dass nur einer einen nach LiN lagert, ich finde da brauch man schon eigentlich zwei Leute dafür. Gerade bei den schwereren Leuten. Und für den Alltag ist es halt blöd dass wir viel zu wenig darüber wissen und es vielleicht einfach mal mehr Fortbildungen geben sollte.

Sprecher/in 3: Ja das auf jeden Fall. Es gibt ja sehr viele Kollegen auf der Arbeit die eher dagegen sind. Aber ich denke das kommt eher davon, dass die keine Kenntnisse davon haben und es müsste viel mehr den Kollegen nahe gebracht werden. Halt generell. Vorkenntnisse sind bei den Meisten halt nicht da und ja (zuckt mit den Schultern und lacht).

Sprecher/in 1: Will ich nicht, mach ich nicht quasi.

Moderatorin: Und warum denkt ihr dass die dagegen sind, als was denkt ihr ist die Ursache? Abgesehen von dem Wissensmangel, also was wird geäußert?

Sprecher/in 2: Zu viel Aufwand.

Sprecher/in 5: Ich wollte grad sagen!

Sprecher/in 3: Zu viel Aufwand und zu viel Kissen und mit der Temperatur geht hoch, so Sachen halt...

Sprecher/in 1: Naja das fängt ja schon damit an dass du Sachen ins Zimmer legst und am nächsten Tag einfach komplett draußen sind.

Sprecher/in 3: Ja heute schon wieder gesehen...

Sprecher/in 1: Echt? Naja ansonsten ist es halt relativ schwierig, klar mit der Zeit hast du die Basics drauf und du kannst schneller und besser nach LiN lagern. Aber ich glaube halt auch, so die Älteren ab Ü40 kein Bock mehr haben zu Lernen teilweise. Die sagen die wollen das nicht und dann hat sich das damit auch erledigt

Sprecher/in 4: Also ich denke auch, dass man die Menschen die das von Vornherein ablehnen, die wird man nicht mehr belehren können, das haben wir genauso und das haben andere Stationen auch. Und was halt auch viel so denkt, Zeitmanagement weil jeder denkt so „och das mit den Decken dauert ewig“ aber das ist halt so eine Übungssache. Und manchmal wenn ein Patient wirklich gut liegt, dann muss man auch nicht zwei mal oder drei mal Lagern und kann sich auch eine Lagerung schenken. Was ja auch wiederum ein Zeitgewinn wäre.

(Alle nicken)

Moderatorin: Wie stellt ihr euch perspektivisch eine gute Umpositionierung eines Patienten vor?

Sprecher/in 2: Dass die Gelenke nicht verdreht sind.

Sprecher/in 4: Dass sie bequem liegen, dass sie Wohlbefinden haben und für mich halt ist das Körperempfinden und die Körperwahrnehmung auch immer eine sehr hohe Priorität.

Sprecher/in 1: Also haben wir ja alles schon gesagt, mir fällt nichts weiter dazu ein.

Moderatorin: Macht ihr die Entspannung, also Patient fühlt sich wohl wie er gerade gelagert ist, macht ihr das auch vom Gesichtsausdruck oder nur an den Vitalzeichen fest? Also wenn ihr auf das Bett blickt, was ist das Erste wo ihr denkt okay ja perspektivisch ist der gut gelagert?

Sprecher/in 1: Ja ich gucke einfach ins Gesicht und daran siehst du ja eigentlich schon oft passt es oder passt es nicht.

Sprecher/in 3: Ja man sieht ja auch ob die eher so verkrampt sind oder so locker, entspannt da liegen. Das sieht man schon direkt.

Sprecher/in 4: Ich gucke auf die Vitalzeichen und auch auf das Gesicht und entscheide dann ob derjenige entspannt auf mich wirkt oder eher nicht.

(längere Pause)

Moderatorin: Okay gut, dann nächste Frage: Was sind eure Erfahrungen mit Lagerungen / Umpositionierungen von neurologisch Erkrankten?

Sprecher/in 4: Kommt auf die Art der neurologischen Erkrankung an, also Jemand mit einer Hemiparese oder Hemiplegie wirst du sicher anders lagern als einen mit einer Tetraplegie.

Sprecher/in 1: Für mich kommt es auch drauf an ob es Akut ist oder auch nicht, wir haben ja keine akuten Fälle bei uns. Eine Akute Blutung tust du anders lagern, als Jemand der nicht mehr akut ist.

Sprecher/in 3: Ja, sehe ich genauso!

Sprecher/in 4: Ja die sind von den Spastiken auch sehr unterschiedlich, die einen haben die schlaffe Lähmung die lagert man auch wieder ganz anders, wie jemanden der total spastisch ist und in der Embryonalstellung liegt.

Moderatorin: Wie lagerst du die dann anders?

Sprecher/in 4: Ich gehe dann eher auf die Basale Stimulation, also für Jemand der die Hände so anzieht, Impulse auf den Armen zu geben, damit die Arme lockerer werden um die Spastik zu lösen, genauso mache ich das mit den Beinen.

Moderatorin: Und bei der schlaffen Lähmung?

Sprecher/in 4: Bei der schlaffen Lähmung probiere ich die Leute dann eher mal so in den Schneidersitz zu bringen, damit die nicht immer die Beine so schlaff nach unten haben. Dass die auch mal ein anderes Gefühl bekommen. Oder bei der Mobilisation, da finde ich, da werden sie in den Rollstuhl geknallt und unten die Beinstützen geben ein Gefühl der Schwammigkeit, ich probiere die Leute dann immer zu Erden, dass die festen Stand unter den Füßen haben.

Moderatorin: Hattet ihr schon mal das Gefühl ein Patient war 'unvorteilhaft / schlecht' positioniert? Wenn ja warum? Und woran habt ihr das fest gemacht?

Sprecher/in 5: Auch an Gesichtszügen und Vitalzeichen, wenn die total unruhig sind. Da haben wir ja auch manche Kandidaten auf Station.

Sprecher/in 4: Ja an den Vitalzeichen und wenn sie unruhig sind. Oder wenn ich die Decke zurückschlage und schon sehe dass die Hüfte weiter vorne liegt als die Schulter und der Mensch mit einer verdrehten Wirbelsäule im Bett liegt. Das kann ich mir nicht angenehm vorstellen.

Sprecher/in 1: Wir hatten hinten eine jüngere Patientin die habe ich ganz am Anfang nach LiN gelagert, zumindest ich hab's versucht. Und ich glaube da war auch das

Problem mit Links /rechts liegen. Ich hatte sie immer mal auf der rechten Seite liegen und da hast du ihr direkt angesehen, dass sie da keinen Bock drauf hatte. Sie hat die ganze Nacht durch geschnauft. So die ersten Stunden, dann hab ich sie auf die andere Seite gelegt und dann war Ruhe. Sie war wirklich mega entspannt, hat kein Schlafbedarf gebraucht, die Herzfrequenz war niedrig, die Atemfrequenz war niedriger, Blutdruck war niedrig

Moderatorin: Also würdet ihr sagen dass Positionierung allgemein eher geringeren Stellenwert in der Versorgung hat auf der Frühreha. Also so rein behandlungspflegerisch dass Jemand eine Druckentlastung hat? Aber keinen therapeutischen Aspekt?

Sprecher/in 1: Das vielleicht nicht, aber es wird halt nicht drüber gesprochen, gerade seitens Pflege und Angehörigen. Wenn ich mir hier einen Biographiebogen hole da steht nichts zum Lagern drauf (Lieblingsseite). Mal angenommen, wie soll ein Schüler fragen, wie liegt denn der Patient gerne zu Hause? Keine Ahnung.

Sprecher/in 2: Ich sehe das auch so, dass Lagern auf der FR einen eher behandlungspflegerischen Sinn als therapeutischen Sinn hat, ja.

Sprecher/in 1: Ja aber ich weiß auch gar nicht in wie fern die Therapeuten sich mit einbeziehen.

Moderatorin: Nein ich meine wir als Pflege können ja auch therapeutisch pflegen. Unabhängig von den Therapeuten.

Sprecher/in 1: Das ja, aber mach das mal bei einer dreier Besetzung bei 20 Patienten . Irgendwie musst du ja immer Abstriche machen. Können kannst du viel.

Sprecher/in 2: Und ja weil da wie gesagt auch die Vorkenntnisse fehlen ... uns allen.

Sprecher/in 4: Naja aber man könnte ja im Team mit den Therapeuten zusammen arbeiten. Man könnte in den Lagerungen umsetzen, dass Pflege und Therapeut zusammen Patienten lagern. Weil mal gesagt wurde dass manche Patienten zu zweit gelagert werden müssen, dass man mit dem Therapeut lagern.

Sprecher/in 1: Ja manchmal klappt das ja auch.

Sprecher/in 4: Ja ich weiß dass das nicht immer klappt, je nach Besetzung. Das ist halt immer unterschiedlich, aber man muss halt positiv denken.

Moderatorin: Noch irgendwelche Anmerkungen? Nein. Also vorletzte Frage, gleich geschafft (lacht):Hattet ihr schon mal das Gefühl ein Patient war 'vorteilhaft / gut' positioniert? Wenn ja warum? Und woran habt ihr das fest gemacht?

Sprecher/in 3: Das ist ja im Prinzip das selbe wie eben, woran man das fest macht?
(Moderatorin nickt)

Sprecher/in 4: Ja Vitalzeichen macht man das fest, am Gesichtsausdruck und wenn Kollegen das können, weil LiN Lagerung ist nicht gleich LiN Lagerung. Es gibt viele die

rollen eine Decke und legen die neben das Bein und definieren dass dann als LiN Lagerung. Finde ich schon, das man sagen kann der liegt gut, den lass ich einen Moment liegen.

Sprecher/in 1: Ja sehe ich genauso, da kannst du in der ersten Runde sagen, der Patient liegt visuell entspannt und von den Vitalzeichen her, da kann man dann auch mal Jemanden die erste Runde liegen lassen, gerade wenn er keinen Dekubitus am Steiß hat, wenn du dann danach gucken musst und lagern musst.

Sprecher/in 4: Ja! Und man fördert dann auch irgendwie heraus, dass man den Mensch, in dem Moment wo man ihn entlagert, in eine Stresssituation bringt und das er vielleicht nach der Umlagerung oder Umpositionierung gar nicht mehr so entspannt ist wie man ihn vorgefunden hat.

Sprecher/in 1: Ja genau!

(Schweigen, keiner möchte noch etwas dazu sagen)

Moderatorin: Also letzte Frage: Eure eigenen Gedanken / Wünsche zu LiN?

Sprecher/in 5: Ich wäre auf jeden Fall mal dafür, dass wir mal gucken, das wir mal, weil z..B ich und Sprecher/in 3 gar keine Fortbildung dazu haben. Da ich über LiN nicht so viel Ahnung habe, hab das eher über dich kennengelernt und bin auf jeden Fall dafür das wir das auf der Arbeit mehr ansprechen.

Sprecher/in 3: Ja ich finde auch, dass das mal jeder von der Pflege mal einmal, also so einen Kurs gemacht, haben sollte. Ob man das jetzt will oder nicht ist eine andere Sache, aber das man das so wie eine Pflichtfortbildung wird.

Sprecher/in 1: Ja aber der Zweck ist doch eigentlich, dass das dann standardisiert wird irgendwann. Weil was bringt dir das, wenn du das mal irgendwann gesehen hast, aber dann sagst ja da hab ich keinen Bock drauf. Da brauchst du die Fortbildung ja nicht zu machen?

Sprecher/in 3: Ja aber Pflicht ist Pflicht. Zum Beispiel viele machen sich den Aufwand ja nicht, aber wenn du es dann mal gesehen hast oder selbst nach LiN gelagert wurdest, dass dann die Meinung vielleicht ganz anders ist im Nachhinein. Kann dann ja auch sein.

Sprecher/in 2: Die stehen da nicht so dahinter

Sprecher/in 4: Ich denke auch, dass das Personal mehr geschult werden müsste, gerade so auf Frühreha oder Phase F, wo man mit diesen Menschen arbeitet. Und jeder der diesen Kurs mal gemacht hat und darin gelagert wurde, die meisten sind eigentlich begeistert. Und ich finde es ein Stück weit enttäuschend, da wird immer Evidenz und die Pflege bleibt nicht stehen und dann wird an diesen Dingen gespart! Es gehört jeder Mitarbeiter der auf so einer Station arbeitet eigentlich geschult.

Sprecher/in 1: Ich glaube das war ja sogar mal angedacht, kurz bevor Corona angefangen hat, da sollten die Kurse vereinzelt starten.

Moderatorin: Also würdet ihr Sagen, dass Corona zum Teil dafür verantwortlich ist, dass es in der Situation wie es aktuell ist, LiN keinen Anklang gefunden hat?

Alle: Ja.

Sprecher/in 1: Wenn du dir jetzt mal überlegst, gerade zur Anfangszeit mit den 12 Stunden Diensten, hättest du da Lust gehabt großartig die ganzen Menschen nach LiN zu lagern? Wir hätten da ja theoretisch alle nach LiN Lagern können. Aber jetzt mal angenommen, der eine Notfall den wir da hatten, da hast du keine Zeit um Jemanden nach LiN zu lagern, gerade wenn du nur zu dritt oder viert bist.

Moderatorin: Ja gut das ist ja dann, ich sag mal eine außergewöhnliche Situation die du ja auch nicht in jedem Dienst hast.

Sprecher/in 4: Ja dann fängt's bei der Besetzung in den Schichten schon an. Wir sind immer unterbesetzt oder schwach besetzt und sobald etwas nicht nach Plan läuft bleiben viele Dinge auf der Strecke. Nicht nur LiN Lagerung auch andere Sachen bleiben auf der Strecke.

Moderatorin: Aber würde denn unbedingt eine bessere Besetzung dafür sorgen, dass LiN mehr Anklang findet?

Sprecher/in 4: Wenn du die Leute dafür hast die das mögen, ja. Aber wenn du Menschen im Team hast, die das strikt weg verweigern und sagen „ne' ich möchte mich damit nicht befassen“, dann wahrscheinlich nicht. Dann hast du mehr Kaffeetrinker und Raucher.

Sprecher/in 1: Ja gut dazu müsste halt erst mal die Gegebenheit geschaffen werden, dass jeder mal an so einer Fortbildung teilnehmen kann. Ob es jetzt die kleine oder die große ist, dass ist ja erst mal egal. Aber....

Sprecher/in 4: Ja aber wenn schon von Anfang an negativ eingestellt bist und du musst dann zu dieser Fortbildung, wie geht der Mensch zu dieser Fortbildung hin? Ach Mensch hab ich überhaupt kein Bock drauf. Hoffentlich ist es bald vorbei, ja, also wenn einer schon eine negative Einstellung dazu hat, den wirst du nicht überzeugen. Der sitzt seine Zeit ab, nimmt das Zertifikat und wie lagert er dann danach? Konventionell.

Moderatorin: Aber was könnte man denn deiner Meinung nach dann machen, dass das mehr Anklang im Team findet? Weil du kannst ja nicht das ganze Team ersetzen durch Leute die da Bock drauf haben.

Sprecher/in 4: Nein kannst du nicht. Du musst äh immer wieder vormachen, vielleicht auch mal mit denen Menschen die das ablehnen zusammen lagern. Dass du denjeni-

gen mal mitnimmst, komm lass uns mal zusammen nach LiN Lagern. Entweder macht er mit oder er streikt. Aber das er's sieht. So heranzuführen und versuchen halt.

Sprecher/in 1: Ja genau. Jetzt stell dir das Ganze mal bei einem ganz alten Kollegen vor.

Sprecher/in 3: Ja hab ich mir auch gerade gedacht (lacht)

Sprecher/in 1: Ja oder der andere Kollege damals.

Sprecher/in 4: Ja gut aber... (wird unterbrochen)

Sprecher/in 1: Ja die ganz alten Dinosaurier bekommst du eh nicht mehr dazu.

Sprecher/in 4: Nein die zählen die Tage bis sie in Rente gehen. Aber man kann's ja auch nachvollziehen. Die haben ihren Job schon geleistet und die muss man in Frieden lassen.

Sprecher/in 1: Wahrscheinlich müsste man die dann nehmen, die weiß nicht, die dann denken „och ne das dauert mir zu lange ich bin langsam“. Die zum Beispiel. Ich glaube wenn man ihr das ein paar mal gezeigt hat und vielleicht ein paar mal zusammen gemacht hat, sieht die das nicht mehr so wie sie das aktuell sieht. Für sie ist es einfach ein Mehraufwand weil sie es nicht kennt. Und ich glaube das geht vielen genauso.

Sprecher/in 4: Oder viele denken vielleicht sie kriegen es nicht so gut hin und lehnen es deshalb ab. Und wenn man es denen zeigt, vielleicht würden sie dann auch Freude dran finden. Ich kann das jetzt nur von mir sagen, wenn ich Jemanden lagere und der ist danach entspannt. Dann macht mich das auch irgendwie zufrieden und glücklich.

Sprecher/in 1: Das entspannt einen irgendwie auch selbst. Weil du dann weißt okay, dem Patient geht's gut und du musst nicht als nach ihm gucken. Was ist jetzt mit der Herzfrequenz oder was ist oder da los? Die liegen da einfach entspannt da und du hast erst mal kurz deine Ruhe und du kannst dich um die Sachen kümmern die eigentlich Priorität hätten.

Sprecher/in 4: Ja sehe ich genauso!

Sprecher/in 2: Ich finde irgendwo muss man halt einen Anfang machen wie du schon sagst, den alten Dinosauriern kann man es vielleicht nicht mehr so ans Herz legen. Aber wenn wir das immer weiter tragen an unsere nächste Generation sag ich mal, wird das vielleicht auch irgendwann einfacher.

Moderatorin: Also generell mehr Aufklärung im Team? Und trotzdem bei der Sache bleiben.

Sprecher/in 4: Oder die Leute die nach kommen, die neuen Mitarbeiter, gleich an das heranzuführen.

Sprecher/in 2: Meine ich auch ja.

Sprecher/in 1: Vielleicht sollte man auch sagen, die Schule tut das bisschen breiter fächern, dass man es mal richtig in der Schule durchnimmt und nicht nur einfach sagt ja da gibt's LiN, da gibt's Bobath da gibt's das. Wir haben damals in der Schule nicht wirklich darüber gesprochen. Wir hatten konventionell und wir hatten Bobath.

Sprecher/in 4: Aber wenn du in der Schule noch lernst dass du die Schulter rausziehen musst und den Leuten die Wirbelsäule verdrehen sollst. Also da fängt es doch auch schon an. Dass die Schule eigentlich veraltet unterrichtet. Und Entschuldigung dass ich das so sage. (lacht)

Sprecher/in 1: Ne das ist ja auch richtig und deswegen ist ja jetzt die generalisierte Ausbildung am Start. Und ich hoffe vielleicht wird es dadurch ein bisschen besser.

Moderatorin: Generell, also, würdet ihr euch wünschen, dass von der Führung mehr Präsenz und das offizielle hinter LiN steht? Also wie der Zwang von der Fortbildung auch der Zwang das man sich darum kümmert, das alle Leute dahinter stehen.

Sprecher/in 1: Naja du hast das ja auf der Arbeit mitbekommen, wie die Stationsführung dahinter steht

Moderatorin: Deswegen Frage ich ja, wenn da mehr Rückhalt wäre auch generell mehr Präsenz von der Führung was das angeht, ob da mehr Anklang wäre? Oder was würdet ihr euch wünschen was dafür sorgt dass das mehr Anklang findet?

Sprecher/in 1: (lacht laut) das darf ich jetzt nicht aussprechen. Nichts... ich hab grad Kopfkino.

Sprecher/in 2: Ich glaube es scheitert einfach an der Einstellung von der Führungsposition, ich meine würde da jetzt Jemand Stationsleitung sein, der voll hinter LiN steht, dann würde das glaube ich auch so viel besser klappen. Aber Jemand der sich so auch nicht viel damit auseinandersetzt ist halt auch wieder schwierig das an andere weiterzutragen.

Sprecher/in 4: Ja ich denke auch, dass das von der Führung mehr forciert und unterstützt werden muss.

Sprecher/in 1: Vielleicht ist die Stationsleitung weil er keine Fortbildung hat, eher negativ eingestellt, beziehungsweise ist das ganze so gekommen wie es gekommen ist. Weil er sich damit nicht genug auseinandersetzt oder keinen Bock darauf hat. Vielleicht ist das auch der Grund warum die Kollegen da keinen Bock drauf haben, weil da zu wenig von oben kommt.

Sprecher/in 4: Ja weil er nicht mit gutem Beispiel voran geht. Dann wird bestimmt auch so in den Hinterköpfen sein die Führung macht's nicht, warum soll ich mich damit abmühen. Aber letzt endlich ist das auch ein Aushängeschild für die Station z.B. Gailingen, dieses Hegau Jugendwerk, die sind da ganz stark drin und die haben einen

richtig guten Ruf ,was Frührehabilitation angeht und man könnte ihn vielleicht darüber kriegen, man müsste den Ruf der Frühreha aufpolieren. Moderner werden.

Moderatorin: Noch irgendwelche Anmerkungen? (alle schütteln den Kopf) Nein, dann danke dass ihr euch die Zeit dafür genommen habt und trotz der vielen technischen Probleme die wir die letzten Tage hatten. Und wie gesagt ich bin euch zu tiefstem Dank verbunden.