

Band 1

Wissenschaftliche Reihe Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften DHBW Stuttgart, Fakultät Wirtschaft

Herausgeberinnen:

Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart

Prof.in Dr. med. Margrit Ebinger

Prof.in Dr. rer. soc. Elisabeth Holoch

Prof.in Dr. rer. pol. Anke Simon

Holger Fischer

Mangelernährung bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren – Therapeutische Potentiale am Beispiel einer chirurgischen HNO-Station des Klinikums Stuttgart

Christiane Suckut

Komplementärangebote für Patientinnen mit Mammakarzinom

Katharina Braun

Früherkennung und Prävention von Delirien bei älteren Patientinnen und Patienten mit Demenz auf Normalstation

Impressum

Wissenschaftliche Reihe Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften

Herausgeberinnen:

Prof.in Dr. med. Margrit Ebinger

Studiengangsleitung Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften

E-Mail: margrit.ebinger@dhbw-stuttgart.de

Tel.: 0711/1849-588

Fax: 0711/1849-819

Prof.in Dr. rer. soc. Elisabeth Holoch

Studiengangsleitung Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften

E-Mail: elisabeth.holoch@dhbw-stuttgart.de

Tel.: 0711/1849-130

Fax: 0711/1849-819

Prof.in Dr. rer. pol. Anke Simon

Studiengangsleitung BWL-Gesundheitsmanagement, Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften sowie Angewandte Pflegewissenschaft

E-Mail: anke.simon@dhbw-stuttgart.de

Tel.: 0711/1849-776

Fax: 0711/1849-819

Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart

Postfach 10 05 63

70004 Stuttgart

Online verfügbar unter:

<https://www.dhbw-stuttgart.de/themen/studienangebot/gesundheit/angewandte-gesundheits-und-pflegewissenschaften/forschung/>

<https://www.dhbw-stuttgart.de/themen/studienangebot/gesundheit/angewandte-pflegewissenschaft/forschung/>

Satz: Dr. Cornelia Zeller

Gestaltungsvorlage: Dr. Cornelia Zeller

Druck: Schwabenprint GmbH, Ludwigsburg

ISSN (Print): 2698-5098

ISSN (Internet): 2698-5322

© 2019 Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieser Publikation unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Autorinnen, des Autors und der Herausgeberinnen.

Der Inhalt der Publikation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts übernehmen die Herausgeberinnen keine Gewähr (November 2019).

Vorwort

Seit Beginn des Studienganges Angewandte Gesundheitswissenschaften für Pflege an der DHBW Stuttgart im Jahr 2011 haben sich die wissenschaftliche Qualität und der Praxisbezug der Bachelorarbeiten permanent weiterentwickelt.

Es ist uns daher eine große Freude, mit Abschluss des Studienjahrgangs 2014 den ersten Band der Wissenschaftlichen Reihe Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften herauszugeben. Er beinhaltet die besten Bachelorarbeiten von Absolvierenden des ausbildungsintegrierenden Studienganges Angewandte Gesundheitswissenschaften für Pflege und Geburtshilfe und des berufsintegrierenden Studienganges Angewandte Pflegewissenschaft. Die Studierenden haben in ihren Arbeiten nachgewiesen, dass sie sehr gut in der Lage sind, eine systematische Literaturrecherche durchzuführen, die aktuelle Studienlage kritisch zu bewerten und die Ergebnisse als Handlungsempfehlungen für die pflegerische Praxis zu formulieren und zu reflektieren.

Der vorliegende erste Band widmet sich schwerpunktmäßig pflegerischen Themen aus der Onkologie und der Früherkennung sowie Prävention eines Delirs bei älteren Patientinnen und Patienten:

Holger Fischer untersucht im ersten Beitrag die therapeutischen Potentiale bei Patientinnen und Patienten mit Mangelernährung aufgrund eines Kopf-Hals-Tumors am Beispiel einer chirurgischen HNO-Station des Klinikums Stuttgart.

Der zweite Beitrag wurde von Christiane Suckut verfasst und bezieht sich auf Komplementärangebote für Patientinnen mit Mammakarzinom.

Im letzten Beitrag befasst sich Katharina Braun mit der Früherkennung und Prävention von Delirien bei älteren Patientinnen und Patienten mit Demenz auf einer Normalstation eines Klinikums.

An dieser Stelle möchten wir auch Frau Katrin Heeskens und Frau Prof. Dr. Marion Burkhardt für die gelungene Betreuung der Bachelorarbeiten unseren herzlichen Dank aussprechen. Die Koordination und redaktionelle Bearbeitung wurde von Frau Dr. Cornelia Zeller übernommen. Dabei wurde sie unterstützt von Daniel Ade. Beiden gebührt ebenfalls ein herzliches Dankeschön. Last but not least gilt unser Dank auch unserem Dekan Prof. Dr. Müllerschön für die nicht nur finanzielle Unterstützung der Wissenschaftlichen Reihe in den Angewandten Gesundheits- und Pflegewissenschaften.

Prof. Dr. Margrit Ebinger im Namen der Herausgeberinnen

Stuttgart im November 2019

Die Wissenschaftliche Reihe Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften soll den Wissen-
schaftstransfer in die pflegerische Praxis unterstützen und ist daher auch online verfügbar:

<https://www.dhbw-stuttgart.de/themen/studienangebot/gesundheit/angewandte-gesundheits-und-pflegewissenschaften/forschung/>

<https://www.dhbw-stuttgart.de/themen/studienangebot/gesundheit/angewandte-pflegewissenschaft/forschung/>

INHALTSVERZEICHNIS

Holger Fischer

Mangelernährung bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren – Therapeutische Potentiale am Beispiel einer chirurgischen HNO-Station des Klinikums Stuttgart.....S.1

Christiane Suckut

Komplementärangebote für Patientinnen mit MammakarzinomS.89

Katharina Braun

Früherkennung und Prävention von Delirien bei älteren Patientinnen und Patienten mit Demenz auf NormalstationS.162

Mangelernährung bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren – Therapeutische Potentiale am Beispiel einer chirurgischen HNO-Station des Klinikums Stuttgart

von

Holger Fischer

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungsverzeichnis	IV
1. Einleitung.....	1
1.1 Relevanz des Themas	1
1.2 Ziel der Arbeit	2
1.3 Leitfrage der Arbeit.....	2
2. Methoden	2
3. Grundlegende Begriffe.....	3
3.1 Kopf-Hals-Tumoren	3
3.1.1 Mundhöhlenkrebs und Rachenkrebs	4
3.1.2 Kehlkopfkrebs.....	8
3.1.3 Besondere Rolle des Alkohol- und Nikotinkonsums.....	10
3.2 Mangelernährung bei Krebs	11
3.2.1 Mangelernährung	11
3.2.2 Tumorkachexie	13
3.2.3 Folgen der Mangelernährung und Tumorkachexie.....	16
4. Ist-Analyse der aktuellen Situation.....	18
4.1 Screening und Assessment von Mangelernährung	18
4.2 Energie und Nährstoffbedarf.....	27
4.3 Weitere Empfehlungen	32
5. Weitere wissenschaftliche Ansätze	34
5.1 Erfassung des Ernährungszustands.....	34
5.1.1 NRS-2002	34
5.1.2 Subjective Global Assessment und patient-generated SGA	35
5.1.3 Head Neck Cancer Symptom Checklist.....	37
5.2 Nichtmedikamentöse Behandlung der Mangelernährung	39
5.2.1 Omega-3 Fettsäuren	39
5.2.2 Arginin	42
5.2.3 Glutamin	47
5.3 Gastrostomie	49
6. Diskussion.....	51

6.1	Erfassung von Ernährungszustand und Mangelernährung	51
6.2	Makro- und Mikronährstoffe	56
6.3	Immunonutrition	59
6.4	Gastrostomie	61
6.5	Ausblick	63
7.	Fazit	65
	Anlagenverzeichnis	66
	Literaturverzeichnis	71
	Verzeichnis interner Unternehmensquellen	87
	Gesprächsverzeichnis.....	88

Abkürzungsverzeichnis

BIA	Bioelektrische Impedanzanalyse
BMI	Body Mass Index (in kg/m ²)
CIS	Carcinoma in situ
DEXA	Dual Energy X-ray Absorptiometry (Dual-Röntgen-Absorptio-metrie)
DHA	Docosahexaenoic acid (Docosahexaensäure)
DHBW	Duale Hochschule Baden-Württemberg
DRG	Diagnosis Related Groups
EPA	Eicosapentaenoic acid (Eicosapentaensäure)
GLA	Gamma-linolenic acid (Gamma-Linolensäure)
GPS	Glasgow Prognostic Score
HNO	Hals Nasen Ohren
HNSC	Head and Neck Patient Symptom Checklist
KKP	Klinischer Konsensuspunkt
mGPS	modified Glasgow Prognostic Score
ICD-10	10. Version der International Classification of Diseases
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
MST	Malnutrition Screening Tool
NRS-2002	Nutritional Risk Screening 2002
PEG	Perkutane Endoskopische Gastrostomie
pg-SGA	patient-generated Subjective Global Assessment
SGA	Subjective Global Assessment
TNF- α	Tumornekrosefaktor
WHO	World Health Organisation

1. Einleitung

1.1 Relevanz des Themas

Jedes Jahr erkranken in Deutschland ungefähr 500.000 Menschen an Krebs, wobei Krebserkrankungen nach wie vor die zweithäufigste Todesursache darstellen.¹ Im Jahr 2012 erkrankten 12.940 Menschen an einem Malignom in Mundhöhle und Rachen und 3.600 Menschen an bösartigen Neubildungen des Kehlkopfs.²

Bei allen Krebserkrankungen spielt die Ernährungssituation eine Schlüsselrolle für den weiteren Krankheitsverlauf. Dennoch sind je nach Erhebung zwischen 30 und 90 Prozent aller Tumorpatientinnen und -patienten mangelernährt. Ursache der Mangelernährung sind zum einen eine unzureichende Energie und Nährstoffzufuhr, zum anderen aber auch tumorassoziierte Stoffwechselstörungen. Neben einer krankheits- oder therapiebedingten Inappetenz können Veränderungen der Nahrungsaufnahme durch direkte Folgen des Tumors, wie beispielsweise Obstruktionen oder Fisteln im Rachen- und Halsbereich, diese Problematik zusätzlich verschärfen.³ Diese betreffen vor allem Patientinnen und Patienten mit Tumoren des Mund- und Rachenraumes, des Kehlkopfs sowie des Verdauungstrakts.

Da die tumorbedingte Mangelernährung mit einer reduzierten Überlebenszeit, schlechterem Ansprechen auf therapeutische Maßnahmen und reduzierter Leistungsfähigkeit und damit Lebensqualität assoziiert ist, sollte diese konsequent behandelt werden.⁴ Neben den unmittelbaren negativen wirtschaftlichen Effekten, welche durch eine längere Aufenthaltsdauer bei schlechterem Ansprechen auf die Therapie für die behandelnde Klinik entstehen, sind auch die Folgen der Mangelernährung für Betroffene schwerwiegend. Durch die Abnahme der körperlichen Leistungsfähigkeit kommt es zum Beispiel zu einer Unfähigkeit, alltägliche Aufgaben und Aktivitäten zu bewältigen. Die damit einhergehende verminderte respiratorische Muskelaktivität kann zu Infektionen im Respirationstrakt führen und macht eine Pneumonieprophylaxe notwendig.⁵ Damit gehört es ausdrücklich zum Aufgabengebiet des kompletten therapeutischen Teams im Krankenhaus, solche Komplikationen zu vermeiden oder wenigstens abzuschwächen.

Während sich der Fokus des ärztlichen Diensts vorwiegend auf die medizinisch-therapeutischen Konsequenzen der Mangelernährung richtet, sollte sich das Pflegepersonal aufgrund seiner Orientierung

¹ Vgl. Kaatsch, P. u.a. (2015), S. 6.

² Vgl. ebd., S. 18.

³ Vgl. Bertz, H.; Zürcher, G.; (2014), S. 178 ff.

⁴ Vgl. ebd., S. 78 f.

⁵ Vgl. ebd., S. 183 f.

an Pflegemodellen wie zum Beispiel nach Juchli oder Roper, Logan und Tierney an den Konsequenzen der Mangelernährung in den einzelnen Lebensaktivitäten/Aktivitäten des täglichen Lebens orientieren.⁶ Neben der Aktivität „Essen und Trinken“, welche unmittelbar mit Mangelernährung verknüpft ist, ergeben sich eine Vielzahl von Konsequenzen für die anderen Lebensaktivitäten aus den Folgen der Mangelernährung. Um eine Mangelernährung ganzheitlich zu behandeln, sollte folglich das gesamte therapeutische Team im Krankenhaus interdisziplinär zusammenarbeiten.

1.2 Ziel der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es zunächst die Begriffe „Kopf-Hals-Tumor“ und die darunterfallenden, für die Arbeit relevanten, Erkrankungen zu definieren und zu beschreiben. Anschließend soll der Begriff der Mangelernährung erläutert werden und der Zusammenhang zwischen dieser und Krebserkrankungen aufgezeigt werden. Im dritten Teil der Arbeit soll aufgezeigt werden, wie mangelernährte bzw. gefährdete Patientinnen und Patienten für eine Mangelernährung auf einer chirurgischen HNO-Station (D3) aktuell betreut und behandelt werden. Nach einer darauffolgenden Darstellung der aktuellen wissenschaftlichen Forschung soll abschließend in einer Diskussion überprüft werden, ob es Differenzen zwischen dem alltäglichen Handeln auf Station und dem aktuellen Stand der Wissenschaft gibt. Auch soll hierbei diskutiert werden, ob und wie erkannte Diskrepanzen verringert oder vollständig überwunden werden könnten, um eine optimale Patientenversorgung zu gewährleisten.

1.3 Leitfrage der Arbeit

Inwiefern unterscheidet sich die Behandlung von Mangelernährung bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren auf einer chirurgischen HNO-Station des Klinikums Stuttgart vom aktuellen Stand der Forschung und welche Therapieansätze ergeben sich daraus?

2. Methoden

Eine erste Orientierung mittels des Bibliothekskatalogs der DHBW Stuttgart mit den Suchparametern „Kopf-Hals-Tumor“, „Mangelernährung“, „Tumorkachexie“ und „Therapie“ ergab nur wenige Treffer, welche für das Thema der Arbeit relevant wären. Auch die von der DHBW bereitgestellten Pflegezeitschriften ergaben kaum relevante Treffer, sodass daraus keine aktuellen Artikel verwendet werden konnten.

Zur Feststellung des aktuellen evidenzbasierten Handelns wurden die Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften über deren Homepage durchsucht,

⁶ Vgl. Schoolmann, S. (2012), S. 47 ff.

wobei nur eine Leitlinie als relevant angesehen werden konnte. Es wurde darauf geachtet, dass nur S3-Leitlinien verwendet wurden. Zusätzlich wurde das aktuelle Handeln auf Station in einem Expertengespräch mit einem Mitglied des Ernährungsteams des Klinikums Stuttgart erfasst und hinterfragt und mit den Inhalten der Leitlinien abgeglichen. Stationsinterne Abläufe wurden in Expertengesprächen mit der Stationsleitung Andrea Baumann und dem Stationsarzt David Kesselring bewertet.

Anschließend wurde eine MEDLINE-Suche via Pubmed durchgeführt, um weitere aktuelle wissenschaftliche Ansätze der Therapie zu finden. Hierbei wurden folgende Suchparameter verwendet:

- „*head neck cancer nutrition*“
- „*tumor cachexia therapy*“
- „*malnutrition cancer screening assessment*“
- „*cancer cachexia screening assessment*“
- „*micronutrients tumor cachexia*“
- „*cancer cachexia supplementation*“
- „*cancer cachexia arginine/leucine/glutamine*“
- „*cancer cachexia fatty acids*“
- „*cancer cachexia protein*“
- „*cancer cachexia vitamins*“

Es wurden Studien der letzten 10 Jahre berücksichtigt (2007-2017) um sicherzustellen, dass der aktuelle Stand der Wissenschaft widerspiegelt wird. Lediglich in Ausnahmefällen wurde für grundlegende Zusammenhänge, Erläuterungen von Krankheitsbildern oder Screeninginstrumenten auch auf ältere Literatur zurückgegriffen. Insgesamt wurden 3.288 Treffer erzielt, welche zunächst nach Titel und anschließend nach ihrem Abstract gesichtet wurden. Nach einer Vorauswahl blieben 94 Studien bestehen, welche vollständig gelesen und ausgewertet wurden, wovon 47 für die Bachelorarbeit relevant waren und in diese miteinfließen.

3. Grundlegende Begriffe

Im Folgenden sollen alle Begriffe definiert und erläutert werden, welche für das Verständnis der Arbeit relevant sind.

3.1 Kopf-Hals-Tumoren

Der Begriff Kopf-Hals-Tumoren umfasst verschiedene Tumorentitäten, welche im Kopf- und Halsbereich lokalisiert sind. Neben Plattenepithelkarzinomen von Lippen, Mundhöhle, Pharynx (Rachen), Larynx (Kehlkopf), Nase und Nasennebenhöhlen werden auch Karzinome der Speicheldrüsen (Adenokarzinome oder Plattenepithelkarzinome), Karzinome der Schilddrüse und maligne Melanome

des oberen Aerodigestivtrakts unter dem Begriff der Kopf-Hals-Tumoren zusammengefasst.⁷ Da das Schilddrüsenkarzinom, Malignome der Speicheldrüsen und Melanome im Kopf-Hals-Bereich hinsichtlich des Ziels der Arbeit nur eine untergeordnete Rolle spielen, werden diese nicht weitergehend betrachtet und definiert.

3.1.1 Mundhöhlenkrebs und Rachenkrebs

Anatomisch werden neben der Mundhöhle im Pharynx grundsätzlich drei aufeinander folgende Abschnitte unterschieden. Der Nasopharynx, auch Epipharynx genannt, umfasst den kompletten Nasenrachenraum, unterhalb von diesem liegt der Oropharynx oder Mesopharynx, welcher den Mundrachen darstellt und auf diesen folgt der Hypopharynx oder Laryngopharynx, welcher den Kehlkopfrachen darstellt.⁸

Bösartige Neubildungen der Mundhöhle und des Rachens werden nach der internationalen Klassifikation von Diagnosen (ICD-10) mit den Diagnosen C00 bis C14 codiert. Mit 3,7 Prozent der häufigsten Tumorlokalisation handelt es sich bei Malignomen von Mund und Rachen um die siebthäufigste Krebsart bei Männern und die fünfzehnthäufigste Tumorlokalisation bei Frauen.⁹ Die 5-Jahresüberlebensrate liegt bei Frauen bei knapp über 60 Prozent und bei Männern bei ca. 50 Prozent, wobei diese auch abhängig von der Lokalisation des Malignoms ist und beispielsweise bei Lippenkrebs höher ausfällt als bei malignen Veränderungen des Zungengrundes oder des Hypopharynx.¹⁰ Es wird davon ausgegangen, dass im Jahr 2016 ca. 10.000 Männer und 4.200 Frauen an einem Mund- oder Rachenkrebs erkrankt sind und die Inzidenz leicht ansteigt.^{11 12} Bei der Verteilung der verschiedenen Krebsarten können 90 Prozent aller Malignome in Mund und Rachen den Plattenepithelkarzinomen zugeordnet werden, fünf Prozent sind Adenokarzinome der Speicheldrüsen und weitere fünf Prozent sind seltene Tumorformen wie adenoidzystische Karzinome, lymphoepitheliale Karzinome, maligne Lymphome oder Sarkome.^{13 14} Die prätherapeutische Ausbreitung des Tumors wird mittels der TNM-Klassifikation im Rahmen einer Panendoskopie vorgenommen, wobei diese sich je nach Ort der Entartung etwas unterscheidet.

So wird die Klassifikation des Tumors (T) bei Mundschleimhaut, Alveolarfortsätzen, Mundboden, hartem Gaumen und Zunge über die Größe des Tumors definiert. Dabei ist T₁ durch eine maximale Tumorausdehnung von 2 cm definiert, ein Tumorstadium von T₃ entspricht einer Ausdehnung von mehr

⁷ Vgl. Weber, A. u.a. (2010), S. 339.

⁸ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 228.

⁹ Vgl. Kaatsch, P. u.a. (2015), S. 18.

¹⁰ Vgl. ebd., S. 22.

¹¹ Vgl. ebd., S. 26.

¹² Vgl. Schwenzer, N.; Austermann, K. H. (Hrsg.) (2002), S. 120 f.

¹³ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 258.

¹⁴ Vgl. Kaatsch, P. u.a. (2015), S. 26.

als 4 cm und das Stadium T₄ geht mit einer Ausdehnung auf das umliegende Gewebe wie Knochen, Muskeln oder Haut einher. Entsprechend ist die Einteilung bei Malignomen des Oropharynx und Hypopharynx gewählt.^{15 16} Die Einteilung des Tumorstadiums bei Malignomen des Nasopharynx dagegen orientiert sich an der Beteiligung der raumbegrenzenden Wände, wobei das Stadium T₁ einen Befall von Wänden des Nasopharynx, Oropharynx oder der Nasenhöhle umfasst und eine intrakranielle Ausbreitung mit Beteiligung der Hirnnerven oder der Augenhöhle das Tumorstadium T₄ definiert.

Der Befall von regionären Lymphknoten wird über das Kürzel N₀₋₃ erfasst. Im Falle von Oropharynx- und Hypopharynx-tumoren bedeutet N₀, dass noch keine Lymphknoten befallen sind, N₁ definiert einen ipsilateralen solitären Lymphknotenbefall, welcher kleiner als 3 cm ist und das Stadium N₂ wird noch einmal weitergehend differenziert (N_{2a}: ipsilateraler solitärer Befall zwischen 3 und 6 cm; N_{2b} ipsilateraler multipler Befall, welcher kleiner als 6 cm ist, N_{2c} bilateraler oder kontralateraler Befall, welcher 6 cm nicht überschreitet). Ein Lymphknotenbefall, welcher größer als 6 cm ist, wird unabhängig davon, ob er ipsilateral, kontralateral oder bilateral auftritt, als Stadium N₃ definiert. Die Einteilung des Lymphknotenbefalls beim Nasopharynx unterscheidet sich leicht. Hierbei ist neben der Größe des Befalls auch die absteigende Ausbreitung definiert, bei welcher die Supraklavikulargrube die Grenze darstellt.

Das Vorhandensein von Fernmetastasen wird über den Buchstaben M kodiert. Hierbei wird nur zwischen den Stadien M₁ und M₀ unterschieden, ob Metastasen nachweisbar sind oder nicht.¹⁷

Alle im Folgenden differenzierter betrachteten Tumoren von Mundhöhle und Rachen zeigen eine ähnliche Ätiologie. Als Hauptrisiko für Entartungen dieser Lokalisation ist Nikotin- und Alkoholabusus aufzuführen (vgl. Kapitel 3.1.3). Allerdings scheinen auch eine unzureichende Mundhygiene, mechanische Veränderungen beispielweise durch Prothesen und auch die Infektion mit verschiedenen Viren (wie Eppstein-Barr-Viren oder Humane Papilloma Viren 16/18) die Entstehung von Krebs zu begünstigen.¹⁸ Klinisch zeigen sich zunächst schmerzlose Schleimhautveränderungen und erst im späteren Verlauf kommt es zu wahrnehmbaren Beschwerden für Betroffene.^{19 20}

Symptomatisch typisch sind bei malignen Veränderungen von Zunge und Mundboden im weiteren Verlauf brennende Schmerzen, welche beim Schlucken verstärkt auftreten können, Veränderungen des Speichelflusses und der Zungenbeweglichkeit, Schluckschwierigkeit und Foetor ex ore. Im klinischen Bild treten vor allem Ulzerationen auf, in deren Umgebung sich bei Palpation harte Tumorfiltrate ertasten lassen. Die Diagnosesicherung erfolgt mittels Biopsie, Computertomographie,

¹⁵ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 258.

¹⁶ Vgl. ebd., S. 307.

¹⁷ Vgl. ebd., S. 258 f.

¹⁸ Vgl. ebd., S. 261 f.

¹⁹ Vgl. Schwenzler, N.; Austermann, K. H. (Hrsg.) (2002), S. 120.

²⁰ Vgl. Andreae, S. (2008), S. 689.

Sonographie und Kernspintomographie. Therapeutisch sollte bei bestehender Operabilität eine Resektion angestrebt werden. Neben der Option der laserchirurgischen Resektion eines klar umgrenzten Tumors kann auch eine Zungenteilresektion, Mundbodenteilresektion, Neck dissection (Ausräumen der Halslymphknoten im Lymphstromgebiet) oder Unterkieferdurchtrennung notwendig werden. Anschließend kann eine Radiochemotherapie angezeigt sein.²¹

Malignome von Lippe und Wange gehen meist von Leukoplakien der Schleimhaut aus, weshalb diese als Präkanzerosen gelten. Ein besonders hohes Risiko besteht für Pfeifenraucher. Klinisch zeigt sich ein hart umgrenztes Ulkus mit Infiltrationen der Lippe. Eine Absicherung der Diagnose sollte durch Probeentnahme und histologische Untersuchung geschehen. Therapeutisch erfolgt eine großzügige chirurgische Entfernung des betroffenen Gebiets und Exstirpation der Lymphabflussgebiete. Im Falle eines N-Stadiums von 2 und 3 ist eine Neck dissection und anschließende Bestrahlung empfohlen.²²

Malignome des Nasopharynx/Epipharynx sind häufig mit einem onkogenen Eppstein-Barr-Virus assoziiert, welches Lymphozyten zum ungebremsten Wachstum anregen kann. Typische Symptome für Krebserkrankungen des Nasopharynx sind eine cervikale Lymphknotenschwellung aufgrund der frühzeitigen Metastasierung.²³ Zusätzlich kommt es zunächst lediglich zu Tuben ventilationsstörungen, später dann zu Behinderungen der Nasenatmung, schleimig-eitrige und blutige Beimischungen.²⁴ Neben diesen Symptomen sind aber auch Ohrschmerzen, Hörminderungen, Nasenbluten oder rezidivierende Infekte möglich.²⁵ Im späten Verlauf sind Augenmuskellähmungen und Trigemimusneuralgien durch Hirnnervenausfälle möglich. Gesichert wird ein Verdacht auf ein Nasopharynxmalignom durch eine Probeexzision und histologische Untersuchung.

In ungefähr der Hälfte der Fälle fällt die Erkrankung jedoch auf, da in geschwollenen Lymphknoten Metastasen entdeckt werden. In diesen Fällen ist eine intensive Suche des Primärtumors unter Narkose mittels verschiedener Optiken und Operationsmikroskop angezeigt. Anschließend sollte ein Staging mittels Computertomographie oder Kernspintomographie erfolgen. Therapeutisch kann eine operative Resektion über einen lateralen Zugang bei umschriebenen Rezidiven gewählt werden. Metastasen sollten durch eine Neck dissection radikal entfernt werden. Da der Primärtumor aber operativ nicht radikal extirpiert werden kann, sollte zusätzlich immer eine Radiochemotherapie erfolgen, da viele Tumoren dieser Lokalisation strahlensensibel reagieren.²⁶

²¹ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 259 f.

²² Vgl. ebd., S. 260.

²³ Vgl. Arndt, O. (2010), S. 479.

²⁴ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 261.

²⁵ Vgl. Arndt, O. (2010), S. 479.

²⁶ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 261 f.

Malignome des Oropharynx/Mesopharynx betreffen vor allem die Gaumentonsillen, den Zungenrund, die Rachenhinterwand oder die Uvula.²⁷ Symptomatisch kommt es schon früh zu einseitigen Schluckbeschwerden, stechendem Gefühl im Ohr und kloßiger Sprache. Anzeichen auf ein Malignom des Oropharynx sind Ulzerationen oder geschwüriger Zerfall der Tonsille, welche bei Palpation verhärtet erscheint. Eine frühzeitige Metastasierung in die Kieferwinkellymphknoten geht mit einer Kieferklemme einher. Die Diagnose wird mittels Biopsie, Sonographie, Computertomographie und Kernspintomographie getroffen. Die Therapie des Tumors ist stark abhängig von der Ausbreitung. Wenn noch ein Carcinoma in situ (CIS) bzw. das Stadium T₁ vorliegt, sollte eine chirurgische Therapie gewählt werden, bei welcher eine erweiterte transorale Tonsillektomie inklusive der Gaumenbögen gewählt wird. Ab dem Stadium T₂ wird eine chirurgisch-radiotherapeutische Kombination gewählt. In den fortgeschrittenen Stadien T_{3/4} ist eine palliative Tumorthherapie zu wählen. Im Falle von aufgetretenen Metastasen sollten die Lymphknoten mittels Neck dissection exstirpiert werden.²⁸

Das Hypopharynxkarzinom ähnelt aufgrund der engen anatomischen Beziehungen eher dem Kehlkopfkrebs als den Mundhöhlenmalignomen.²⁹ Ursächlich entsteht dieses auch durch Schleimhautschädigungen, welche zumeist alkohol- oder nikotinbedingt sind, obwohl auch berufliche Faktoren nicht ausgeschlossen werden können. Die Symptomatik tritt unspezifisch und spät auf. Häufig fallen zuerst die Lymphknotenschwellungen aufgrund der Metastasierung am Kieferwinkel und an der Schädelbasis hinter dem Ohr auf.

Neben geringen Schluckbeschwerden und häufigerem Verschlucken können auch Stiche zum Ohr, ein Kloßgefühl oder ein Fremdkörpergefühl auftreten. Heiserkeit entsteht erst spät bei einem Übergreifen auf den Stellknorpel.

Festgestellt werden kann ein Hypopharynxkarzinom über eine Spiegelung des betroffenen Bereichs. Da der Tumor sekundär dazu neigt in den Kehlkopf einzuwachsen, ist nur im Stadium T₁ und T₂ eine laserchirurgische Hypopharynxteilresektion möglich. In späteren Tumorstadien ist eine Laryngektomie mit Hypopharynxteilresektion und Neck dissection mit anschließender Bestrahlung indiziert. Im Falle eines inoperablen Tumors oder dem Auftreten von Fernmetastasen kann über eine Tumorkleinerung mit Hilfe eines CO₂-Lasers und Bestrahlung oder Radiochemotherapie nachgedacht werden.³⁰

²⁷ Vgl. Guntinas-Lichius, O. (2009), S. 509.

²⁸ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 262 f.

²⁹ Vgl. ebd., S. 306.

³⁰ Vgl. ebd., S. 311 ff.

3.1.2 Kehlkopfkrebs

Die Diagnose Kehlkopfkrebs wird in der ICD-10 mit C32 verschlüsselt und hat eine deutlich geringere Inzidenzrate als Mund- und Rachentumoren. Im Jahr 2016 dürften ca. 3.200 Männer und 600 Frauen an einem Malignom des Kehlkopfs erkrankt sein. Das Risiko für Männer, an einem Kehlkopfkrebs zu erkranken, beträgt 1:170, wogegen das von Frauen bei 1 zu 1.100 liegt (Lebenszeitprävalenz). Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei Männern bei 66 Jahren und bei Frauen bei 64 Jahren und die relative Überlebensrate beträgt bei Männern 62 Prozent und bei Frauen 65 Prozent. Auch bei der Entstehung des Kehlkopfkrebsses sind Alkohol und Nikotinabusus (vor allem in Kombination) Hauptrisikofaktoren, obwohl auch die Rolle von Humanen Papillomviren und Infektionen des Bakteriums *Helicobacter pylori* relevant sein könnten. Ein Zusammenhang zwischen der Entstehung von Kehlkopfkrebs und einer Exposition gegenüber aromatischen Kohlenwasserstoffen, Nickel und Asbest gilt bereits als gesichert.³¹

Bei Neoplasien des Larynx wird unterschieden, ob diese sich oberhalb der Stimmritze befinden (supraglottisch), auf Höhe der Glottis oder unterhalb von dieser liegen (subglottisch). Die Einteilung des Tumorstadiums richtet sich vorwiegend nach dem Befall anatomischer Strukturen und nicht nach der Größe des Tumors (T_1 entspricht einer Ausdehnung auf einen Unterbezirk bei beweglicher Stimmlippe und T_4 bedeutet Einbruch in den Knorpel bzw. Überschreiten der Organgrenzen).

Histologisch handelt es sich bei Malignomen des Kehlkopfs meist um verhornte oder nicht verhornte Karzinome des Plattenepithels und seltener um geringdifferenzierte Karzinome oder Adenokarzinome. Das Auftreten von Sarkomen ist möglich aber sehr selten. Karzinome können aus einer chronischen Laryngitis oder Leukoplakien hervorgehen. Diagnostisch lässt sich eine Neoplasie mittels Spiegel oder Laryngoskopie und Probeexzision erkennen, auf welche eine Computertomographie, Kernspintomographie und Sonographie zur Metastasensuche und Erfassen der Tumorausbreitung folgen sollten.³²

Da schon kleine Tumoren an der Stimmlippe zu einer ausgeprägten und andauernden Heiserkeit führen, werden Karzinome im Bereich der Glottis normalerweise bereits früh erkannt. Eine Heiserkeit, welche länger als drei Wochen anhält, sollte von jeder Ärztin bzw. jedem Arzt deshalb auch als Indikator für ein Stimmlippenkarzinom gesehen werden.³³

Neben Heiserkeit kommt es im weiteren Verlauf, falls die Erkrankung nicht behandelt wird, zur Atemnot.

³¹ Vgl. Kaatsch, P. u.a. (2015), S. 54.

³² Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 307 f.

³³ Vgl. Andrae, S. (2008), S. 567.

Aufgrund des mit der klaren Symptomatik verbundenen schnellen Behandlungsbeginns und der Tatsache, dass die Stimmlippe nur wenige Lymphbahnen enthält und es somit in frühen Stadien nicht zur Metastasierung kommt, ist die Prognose bei dieser Krebsform relativ günstig. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 90 Prozent.

Im Befund zeigt sich eine einseitige Rötung der Stimmlippe, welche mit Verdickungen, Höckerungen, Ulzerationen und Fibrinanlagerungen einhergehen kann.

Therapeutisch wird bei frühen Tumorstadien eine endolaryngeale Laseroperation oder eine Exzision der Stimmlippe (Chordektomie) via Spaltung des Ringknorpels angestrebt. Durch die Bildung einer straffen Narbe im Bereich der Stimmlippe (welche auch durch eine anschließende perkutane Radiotherapie gefördert wird) kann normalerweise eine brauchbare Stimme erhalten werden. Bei einem Übergreifen auf die andere Stimmlippe ist eine Teilresektion des Kehlkopfes angezeigt, welche aber auch endolaryngeal laserchirurgisch durchgeführt werden kann.³⁴

Supraglottische Tumoren sind für eine längere Zeit asymptomatisch als Stimmlippenmalignome, was dazu führt, dass Patientinnen und Patienten erst in fortgeschrittenen Tumorstadien einen Arzt aufsuchen.³⁵ Auftretende Symptome sind unspezifischer Natur und können Fremdkörpergefühl, Schluckbeschwerden und Änderungen der Sprachqualität umfassen, aber auch Hämoptoe oder Dysphagien sind möglich. Bei 30 bis 40 Prozent aller Betroffenen liegen bereits Lymphknotenmetastasen vor.³⁶ Diese treten vor allem laterozervikal und beidseitig auf. In der Spiegelung zeigt sich bei supraglottischen Neoplasien ein ulzerierender oder granulierender Tumor an der Epiglottisfläche oder auf der Taschenfläche. Bei Einbruch in den Knorpel kann es zur Entzündung der Knorpelhaut (Perichondritis) kommen, was eine operative Behandlung ohne Bestrahlung notwendig macht. Bei Tumorstadium T₁ und T₂ kann eine endolaryngeale Laserchirurgie möglich sein. Operative Therapien sind bei supraglottischen Karzinomen aufgrund der Wahrscheinlichkeit einer bereits stattgefundenen Metastasierung das Mittel der Wahl und einer alleinigen Bestrahlung vorzuziehen. Bei streng halbseitigem Befund oder bei Befall von lediglich Taschenband und Epiglottis, ist eine Teilresektion möglich. In der Mehrzahl der Fälle ist aber eine Totalexstirpation des Kehlkopfs (Laryngektomie) aufgrund eines ausgedehnten Karzinoms angezeigt. Metastasen werden zunächst über eine Neck dissection und daraufhin über eine perkutane Nachbestrahlung des Operationsgebietes und der seitlichen Lymphknoten therapiert.³⁷

³⁴ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 308.

³⁵ Vgl. Arndt, O. (2010), S. 631.

³⁶ Vgl. Cardesa, A.; Rudolph, P.; Mentzel, T. (2009), S. 262.

³⁷ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 309 f.

Subglottische Karzinome machen ungefähr fünf Prozent aller Kehlkopfkarzinome aus.³⁸ Da Dyspnoe und Stridor zu den typischen Symptomen gehören, kann eine Notfalltracheotomie notwendig sein. Bei Diagnosestellung leiden bereits 20 bis 25 Prozent der Patientinnen und Patienten unter nachweisbaren zervikalen Lymphknotenmetastasen. Es wird davon ausgegangen, dass bei ungefähr 50 Prozent der Betroffenen nicht nachweisbare Metastasen in den paratrachealen Lymphknoten existieren. Im weiteren Verlauf kann ein subglottisches Larynxkarzinom in die Schilddrüse, den Ösophagus, den Hypopharynx oder in die Trachea einbrechen.³⁹ Als Operation steht lediglich die Laryngektomie mit Resektion der ersten vier Trachealringe zur Verfügung, da eine Teilresektion nicht möglich ist. Dies bedeutet, dass die Patientinnen und Patienten zwangsläufig tracheotomiert werden müssen. Eine beidseitige Neck dissection und postoperative Bestrahlung kann das Risiko von Rezidiven verringern.⁴⁰ Aufgrund der Metastasierung ist das Risiko von Rezidiven bei subglottischen Kehlkopfkarzinomen dennoch hoch und es kommt häufig zu Rezidiven im Bereich der Tracheotomie. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt lediglich 40 bis 47 Prozent.⁴¹

3.1.3 Besondere Rolle des Alkohol- und Nikotinkonsums

Da die Zusammenhänge zwischen der Entstehung von Kopf-Hals-Tumoren und Alkohol- und Nikotinkonsum schon länger bekannt sind, wird in diesem Abschnitt auch ältere Literatur verwendet.

In einer Fallkontrollstudie untersuchten Maier u.a. den Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und Tabakkonsum bei Patienten mit Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle, des Oropharynx, des Hypopharynx und des Larynx. Hierbei wurden 200 Männer, welche unter den genannten Erkrankungen litten, einer Kontrollgruppe (n=800) gegenübergestellt. Von den Tumorpatienten gaben 89 Prozent an, dass sie regelmäßig Alkohol konsumierten. In der Kontrollgruppe war dies bei 88 Prozent der Befragten der Fall. Große Unterschiede zeigten sich allerdings in der Menge des konsumierten Alkohols. Während die Kontrollgruppe einen durchschnittlichen täglichen Alkoholkonsum von $29,8 \pm 27,5$ g Alkohol angaben, war dieser in der Gruppe der Betroffenen mit $69,2 \pm 58,1$ g pro Tag mehr als doppelt so hoch.

Ähnlich waren die Ergebnisse hinsichtlich des Tabakkonsums. Während der Anteil der Niemalsraucher unter den Tumorpatienten bei lediglich 4,5 Prozent lag, war dieser bei den Kontrollen bei 29,5 Prozent. Der Anteil der aktiven Raucher betrug 47 Prozent bei den Erkrankten gegenüber 27 Prozent in der Kontrollgruppe und auch der durchschnittliche Tabakkonsum war bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren mit $43,2 \pm 27,9$ Packungsjahren deutlich höher als bei den Kontrollen ($20,1 \pm 26,7$ Packungsjahre).

³⁸ Vgl. Behrbohm, H.; Kaschke, O.; Nawka, T. (2012), S. 176.

³⁹ Vgl. Cardesa, A.; Rudolph, P.; Mentzel, T. (2009), S. 262.

⁴⁰ Vgl. Zenner, H.-P. (Hrsg.) (2008), S. 390.

⁴¹ Vgl. Cardesa, A.; Rudolph, P.; Mentzel, T. (2009), S. 262.

Insgesamt konnte diese Fallkontrollstudie signifikante Dosis-Wirkungsbeziehungen im Zusammenhang mit der Entstehung von Kopf-Hals-Tumoren nachweisen.⁴²

Den Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und der Entstehung von Kopf-Hals-Tumoren konnten auch Kato und Nomura 1994 nachweisen, indem sie epidemiologische Daten von Gruppen auswerten, welche streng auf den Konsum von Alkohol verzichteten, wie beispielsweise Adventisten oder Mormonen. In Kohortenstudien zeigte sich, dass das Risiko von Mormonen an einem Karzinom der Mundhöhle, des Rachens, der Speiseröhre oder des Kehlkopfs zu erkranken, lediglich 20-40 Prozent des Risikos für Nicht-Mormonen und der Allgemeinbevölkerung entsprach.⁴³

In einer Studie aus dem Jahr 1990 ermittelten Franceschi u.a. Risiken für verschiedene Malignome des oberen Aerodigestivtraktes. Dabei konnten sie zeigen, dass das Risiko für das Auftreten von Mundhöhlenkarzinomen bei Nikotinabusus höher ist als bei Alkoholmissbrauch (76 Prozent gegenüber 55 Prozent). Auch für Pharynxkarzinome und Larynxkarzinome ist das Risiko durch Tabakkonsum gegenüber Alkoholabusus erhöht (69 Prozent vs. 45 Prozent bzw. 70 Prozent vs. 26 Prozent). Im Ösophagus kehrt sich das Verhältnis dann jedoch um.

In der Diskussion ihrer Ergebnisse schlossen sie, dass die Kombination von beiden Noxen vermutlich mindestens additiv zusammenwirkt, wenn Alkohol oder Tabak exzessiv konsumiert werden.⁴⁴

3.2 Mangelernährung bei Krebs

Im Kapitel 3.2 soll zum einen der Begriff Mangelernährung an sich erläutert werden, zum anderen soll aber auch die Rolle der Mangelernährung bei Tumorerkrankungen verdeutlicht werden.

3.2.1 Mangelernährung

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) unterscheidet bei Mangelernährung (englisch: malnutrition) zwischen verschiedenen Zuständen, welche mit Defiziten, Missverhältnissen oder Überschüssen der Nahrungs- und Energiezufuhr einhergehen. Dabei wird vor allem zwischen den Zuständen der Unterernährung und des ernährungsbedingten Übergewichts unterschieden. Mangelernährung betrifft jedes Land auf der Welt. Weltweit sind ca. 1,9 Milliarden Menschen übergewichtig und 462 Millionen untergewichtig.⁴⁵

Das hier beschriebene Übergewicht scheint mehr bei der Krebsentstehung eine Rolle zu spielen, als bei schon aufgetretenen Krebserkrankungen. Dennoch zeigte sich bei Untersuchungen in den USA,

⁴² Vgl. Maier, H. u.a. (1990), S. 843 ff.

⁴³ Vgl. Kato, I.; Nomura, A. M. (1994), S. 75.

⁴⁴ Vgl. Franceschi, S. u.a. (1990), S. 6506.

⁴⁵ Vgl. o. V. (2016), <http://www.who.int>. (Stand: 22.04.2017).

dass eine Zunahme des Body Mass Index (BMI) um 5 kg/m² mit einer Zunahme der Krebsmortalität um 10 Prozent korrelierte. Übergewichtige Patientinnen und Patienten, welche mittels bariatrischer Chirurgie behandelt wurden und dadurch Gewicht verloren, erkrankten und verstarben seltener an Krebs.⁴⁶

Bei bereits ausgebrochenen Krebserkrankungen kommt es jedoch deutlich häufiger zu einer Mangelernährung, wie sie im Rahmen dieser Arbeit definiert ist. Diese ist im Sinne einer Unterernährung zu verstehen, also einer Energieaufnahme, welche hinter dem tatsächlichen Energieverbrauch zurückbleibt. Grundsätzlich kann dabei zwischen einer quantitativen Mangelernährung (negative Energiebilanz/kataboler Zustand) und einer qualitativen Mangelernährung (unzureichende Zufuhr von Mikronährstoffen) unterschieden werden, obwohl häufig beide Formen in Kombination vorkommen.⁴⁷ Dies erfolgt im Rahmen eines ungewollten, krankheitsbedingten Gewichtsverlusts, welcher häufig sowohl den Körpereweißbestand verringert, als auch einen spezifischen Nährstoffmangel (beispielsweise an Wasser, essentiellen Fettsäuren, Vitaminen, Mineralstoffen oder Spurenelementen) mit sich bringt.⁴⁸

Neben einem geringen Körpergewicht ist ein ungewollter Gewichtsverlust das zentrale Kriterium zur Definition einer Mangelernährung. Da der Gewichtsverlust in vielen Fällen bei onkologischen Patientinnen und Patienten sogar ein erster Hinweis auf die Krankheit ist, ist dieser in allen Erfassungen des Ernährungszustandes enthalten.

Im Verlauf von schweren Krankheiten, vor allem in Kombination mit einer nicht-bedarfsdeckenden Nahrungsaufnahme, betrifft der Gewichtsverlust nicht nur den Abbau der Energiespeicher, sondern auch vitale Körperzellmasse, wobei ein Verlust von 40 Prozent fettfreier Masse nicht mit einem Überleben in Einklang gebracht werden kann, unabhängig vom Ausgangsgewicht der Patientinnen und -patienten. Ein besonders schwerer Gewichtsverlust bei Tumorpatientinnen und Patienten wird als Kachexie beschrieben (Vgl. Kapitel 3.2.2).⁴⁹

Die Ursachen einer Mangelernährung sind bei onkologisch Erkrankten multifaktoriell und beruhen neben einer unzureichenden Energie- und Nährstoffaufnahme auch auf verschiedenen Stoffwechselstörungen.⁵⁰ Anzumerken ist jedoch, dass die Nahrungsaufnahme bei Kopf-Hals-Tumoren durch Obstruktionen und Schmerzen beim Schlucken zusätzlich erschwert sein kann, was die Gefahr einer Mangelernährung verstärkt.⁵¹

⁴⁶ Vgl. Basen-Engquist, K.; Chang, M. (2011), S. 71.

⁴⁷ Vgl. Schutz, Y.; Stanga, Z. (2010), S. 450.

⁴⁸ Vgl. Zürcher, G. (2006), S. 614 ff.

⁴⁹ Vgl. Bertz, H.; Zürcher, G.; Kanz, L. (2014), S. 78.

⁵⁰ Vgl. Bertz, H.; Zürcher, G.; Kanz, L. (2014), S. 179.

⁵¹ Vgl. Lenarz, T.; Boeninghaus, H.-G. (2012), S. 259.

3.2.2 Tumorkachexie

Der Begriff „Kachexie“ leitet sich vom Griechischen ab und bedeutet so viel wie „schlechter Zustand“. Dieser war lange nicht klar definiert und wird im klinischen Umfeld häufig für eine extreme, krankheitsbedingte Fehlernährung bei Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen oder einer chronischen Herzinsuffizienz verwendet.⁵²

Erst im Jahr 2011 wurde der Begriff der Tumorkachexie durch eine Expertengruppe international im Rahmen einer Konsensfindung einheitlich definiert. Nach internationalem Konsens ist Tumorkachexie als ein multifaktorielles Syndrom zu verstehen, welches durch einen anhaltenden Verlust von Skelettmuskelmasse (mit oder ohne Verlust von Körperfettmasse) charakterisiert wird. Dieses kann durch eine konventionelle Ernährungstherapie nicht vollständig aufgehoben werden und führt zu fortschreitenden funktionellen Verlusten.

Auch hier wird die Ursache, wie bei der Mangelernährung, in einer negativen Protein- und Energiebilanz durch verringerte Nährstoffzufuhr und Veränderungen des Metabolismus vermutet. Diagnostisch lässt sich das Vorliegen einer Tumorkachexie an verschiedenen Parametern festmachen. Die ungewollte Abnahme des Körpergewichts um mehr als fünf Prozent in den letzten sechs Monaten, ohne dass ein Hungerzustand vorliegen würde, ist ein verbindliches Kriterium für die Diagnose einer Kachexie. Gleiches gilt für das Vorliegen eines geringen Ausgangsgewichts (definiert als BMI kleiner als 20 kg/m²) bei gleichzeitigem Gewichtsverlust von mehr als zwei Prozent. Eine dritte Möglichkeit, eine Tumorkachexie zu erkennen, ist etwas aufwändiger und daher vermutlich in der Praxis nicht so geläufig. Diese bedient sich anthropometrischer Messungen, um den Verlust an Muskelmasse zu erfassen (Sarkopenie). Mittels anthropometrischer Erfassung der Muskelmasse am mittleren Oberarm, bioelektrischer Impedanzanalyse und Bildgebung (Röntgen oder Computertomographie) kann ein Skelettmuskelindex berechnet werden, welcher geschlechtsspezifische Werte ergibt und eine Sarkopenie nachweist. Eine etwas einfachere Definition der Sarkopenie ist ein Muskelanteil unterhalb der fünften Perzentile. Wenn neben einer Sarkopenie noch ein Gewichtsverlust von mehr als zwei Prozent vorliegt, ist eine Tumorkachexie gesichert.⁵³

Obwohl Tumorkachexie alle Patientinnen und Patienten, welche an einer Krebserkrankung leiden, betreffen kann (vor allem in fortgeschrittenen Krankheitsstadien nimmt die Prävalenz der Tumorkachexie bei allen Krebsarten zu), tritt diese bei einigen Krebsarten häufiger auf als bei anderen. So ist die Prävalenz bei Magenkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs und Speiseröhrenkrebs am höchsten (je 80

⁵² Vgl. Zürcher, G., S. 615.

⁵³ Vgl. Fearon, K. u.a. (2011), S. 490.

Prozent), gefolgt von Kopf-Hals-Tumoren (70 Prozent) und Lungenkrebs, Prostatakrebs und Kolorektalen Karzinomen (je 60 Prozent).⁵⁴

Der Verlauf der Tumorkachexie kann als Kontinuum betrachtet werden, welches sich in drei Stufen einteilen lässt, die alle klinisch relevant sind.

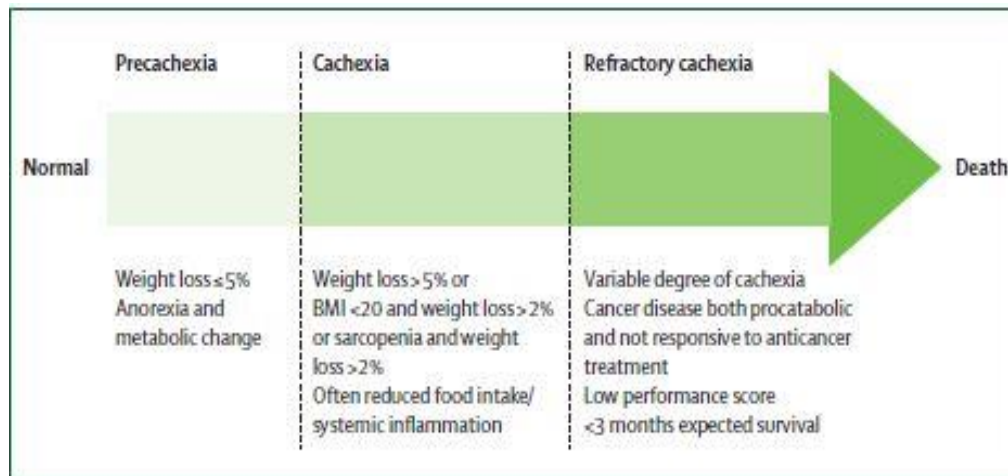


Abbildung 1: Phasen der Tumorkachexie ⁵⁵

Die erste Phase der Tumorkachexie ist geprägt durch unscheinbare klinische und metabolische Anzeichen, wie beispielsweise Appetitlosigkeit (Anorexie) oder Veränderungen des Kohlenhydratstoffwechsels und der Glukosetoleranz. Der Gewichtsverlust beträgt entsprechend der beschriebenen Definition maximal fünf Prozent.

Die Wahrscheinlichkeit eines Fortschreitens in die zweite Phase ist abhängig von der Art der Krebserkrankung und deren Klassifikation, des Ausmaßes systemischer inflammatorischer Prozesse und der Nahrungsaufnahme der Betroffenen.

Bei Übergang in eine manifeste Kachexie treten die vorher beschriebenen Symptome auf. Falls die Tumorkachexie nicht in dieser Stufe therapeutisch wirksam behandelt wird, kann es zur refraktären Kachexie kommen. Diese ist durch eine Therapieresistenz gekennzeichnet und kommt bei schnellem Tumorwachstum, welches nicht auf eine antitumorale Therapie anspricht, zustande. In der refraktären Kachexie kommt es typischerweise zur aktiv-katabolen Stoffwechsellage oder Faktoren, welche einer Therapie des Gewichtsverlusts entgegenstehen. Diese Phase der Kachexie ist typisch für präterminale Tumorstadien, welche mit deutlichen Leistungseinbußen und einer Überlebenszeit von weniger als drei Monaten einhergehen. Hervorzuheben ist jedoch, dass nicht alle Patientinnen und Patienten alle Stufen des Kontinuums durchlaufen müssen.⁵⁶

⁵⁴ Vgl. Anderson, L. J.; Albrecht, E. D.; Garcia, J. M. (2017), S. 1.

⁵⁵ Enthalten in: Fearon, K. u.a. (2011), S. 491.

⁵⁶ Vgl. Fearon, K. u.a. (2011), S. 490 f.

Die Pathogenese der Tumorkachexie ist komplex und umfasst mehrere Mechanismen, welche sich gegenseitig beeinflussen können. Ein wesentlicher Faktor scheint aber eine übermäßige systemische inflammatorische Reaktion auf den Tumor zu sein, welche eine Vielzahl molekularer Veränderungen nach sich zieht. Diese wiederum führen zu einem Abbau der Muskulatur durch Proteolyse, welche nicht komplementär wiederaufgebaut wird, bei einer gleichzeitigen Lipolyse. Des Weiteren kommt es zu funktionellen Veränderungen am Hypothalamus, welcher die Nahrungsaufnahme reguliert und in dessen Folge zu einer Verringerung der Nahrungsaufnahme.⁵⁷ Auch scheint die systemische Entzündung für einen Anstieg des Ruheenergieumsatzes mitverantwortlich zu sein, was als Hypermetabolismus bezeichnet wird. Dieser Hypermetabolismus beruht allerdings nicht alleine auf den inflammatorischen Prozessen, sondern kommt auch durch eine Hyperaktivität des sympathoadrenergen Systems zu Stande. Der Nährstoffbedarf des Tumors spielt hierbei nur eine untergeordnete Rolle.⁵⁸

Tumorbedingte Stoffwechselstörungen, wie zum Beispiel Störungen der Glukosetoleranz durch das Vorliegen einer Insulinresistenz, können durch proinflammatorischer Cytokine, welche an entzündlichen Prozessen, wie sie bei einer Tumorkachexie vorkommen, gefördert werden.⁵⁹ All dies deutet darauf hin, dass neben der verringerten Nahrungsaufnahme der Betroffenen erschwerend hinzukommt, dass die Nährstoffverwertung durch Veränderungen des Stoffwechsels beeinträchtigt wird.⁶⁰

Aufgrund des multifaktoriellen Geschehens lässt sich zwischen einer primären und einer sekundären Tumorkachexie unterscheiden. Während die primäre Tumorkachexie auf einer katabolen Stoffwechsellage in Folge des durch chronische Entzündung erhöhten Grundumsatzes beruht, ist die sekundäre Kachexie durch eine verringerte Nahrungszufuhr durch Komorbiditäten und Komplikationen der Krebserkrankung und deren Therapie geprägt und somit (im Gegensatz zur primären Kachexie) potentiell therapierbar. Ursachen der sekundären Kachexie können beispielsweise Depression, Angst, Schmerzen oder Diätfehler sein. Da diese Ursachen gezielt behandelbar sind, wenn sie erkannt werden, rückt die sekundäre Kachexie zunehmend in den Vordergrund der Forschung.⁶¹

Weil eine Tumorkachexie fast immer mit einem Appetitverlust einhergeht, wird sie häufig in der Literatur als Anorexie-Kachexie-Syndrom bezeichnet, obwohl die Anorexie, wie beschrieben, nicht der alleinige Grund für die Entstehung der Kachexie ist.⁶²

⁵⁷ Vgl. Laviano, A.; Koverech, A.; Mari, A. (2015), S. 350.

⁵⁸ Vgl. Pirlich, M. (2010), S. 470 f.

⁵⁹ Vgl. Mondello, P. u.a. (2015), S. 15.

⁶⁰ Vgl. Pirlich, M. (2010), S. 471.

⁶¹ Vgl. Omlin, A.; Strasser, F. (2007), S. 578 ff.

⁶² Vgl. ebd. S. 577.

3.2.3 Folgen der Mangelernährung und Tumorkachexie

Es ist naheliegend, dass die körperlichen Veränderungen, welche mit einer ausgeprägten Tumorkachexie einhergehen, zu einer Veränderung der Alltagskompetenz bei Betroffenen führt, was wiederum psychische Folgen hat. So zeigen verschiedene Studien, dass die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten, welche unter einer Tumorkachexie leiden, reduziert ist.^{63 64} Betroffene einer Tumorkachexie beschreiben einen signifikanten, selbst erhobenen Rückgang der Lebensqualität, welcher mit einem fortschreitenden Rückgang der körperlichen Leistungsfähigkeit und Aktivitäten einhergeht (verglichen mit einer gleichaltrigen Kontrollgruppe). Der Rückgang der körperlichen Leistungsfähigkeit wird gleichzeitig zu einem Rückgang der Fähigkeit führen, alltägliche Aufgaben und Aktivitäten auszuführen. Dieses kann ein Gefühl der Ohnmacht bewirken und zu Angst und Depressionen führen, was die Lebensqualität weiter einschränkt.⁶⁵

In einer Erhebung aus dem Jahr 2006 führten Hopkins und Corner Interviews mit 30 Patientinnen und Patienten, welche fortgeschritten an Krebs erkrankt waren. Dabei wurde deutlich, dass sich das Ernährungsverhalten der Betroffenen in vielerlei Hinsicht von dem unterschied, das sie früher an den Tag legten. So änderten sich neben der Art, wie und was gegessen wurde (durch ein frühes Sättigungsgefühl und das Fehlen von Genuss), auch die Umgebung unter welcher gegessen werden konnte (durch Unsicherheiten unter anderen Menschen, da keine gleichwertige Nahrung gegessen werden konnte) und die Erwartungen der Betroffenen und deren Angehöriger, wie als kranker Mensch gegessen werden sollte.⁶⁶

Somit kann die Tumorkachexie die Nahrungsaufnahme, welche auch eine wichtige soziale Aktivität ist, erheblich einschränken, wenn Patientinnen und Patienten dabei nicht unterstützt werden. Dies birgt die Gefahr sozialer Isolation und in Folge dessen zusätzliche psychologische Nachteile.⁶⁷

Auch können schon geringe körperliche Einschränkungen, welche nicht sofort ersichtlich sind, relevant für Erkrankte sein, was bedeutet, dass die physische Leistungsfähigkeit nicht direkt durch den Allgemeinzustand beurteilt werden sollte. Beispielsweise kann eine Patientin oder ein Patient mit einem auf den ersten Blick normalen Allgemeinzustand stationär aufgenommen werden, wobei die alltäglichen Aktivitäten der Patientinnen und Patienten schon eingeschränkt sein können. Wenn Betroffene vor der Erkrankung täglich joggen waren und dies nun durch die Tumorkachexie nicht mehr können, kann der Allgemeinzustand zwar gut erscheinen, obwohl die Patientin oder der Patient sich

⁶³ Vgl. Fouladiun, M. u.a. (2007), S. 6381.

⁶⁴ Vgl. Hopkinson, J. B. (2014), S. 91.

⁶⁵ Vgl. Fouladiun, M. u.a. (2007), S. 6381 f.

⁶⁶ Vgl. Hopkinson, J.; Corner, J. (2006), S. 294 ff.

⁶⁷ Vgl. Hopkinson, J. B. (2014), S. 90.

in ihrer bzw. seiner Alltagskompetenz eingeschränkt fühlt. Dies kann die eben beschriebenen Konsequenzen nach sich ziehen.⁶⁸

Neben den unmittelbaren psychischen Folgen für Betroffene kann die Tumorkachexie außerdem für das soziale Umfeld und vor allem die Angehörigen sehr belastend sein. Die Machtlosigkeit und Frustration von Angehörigen, wenn Erkrankte nicht ausreichend essen können, kann die Beziehung zu diesen belasten.⁶⁹ Auftretende Konflikte hinsichtlich des Ernährungsverhaltens können für Angehörige auch später noch sehr belastend sein, wenn sie erkennen, dass sie die Erkrankten zum Essen genötigt haben, was aber zu keiner Verbesserung der Lebensqualität führte.⁷⁰

Klinische Relevanz erhält eine Tumorkachexie dadurch, dass sie und die antitumoralen Therapien sich gegenseitig beeinflussen und somit der Verlauf der Grunderkrankung maßgeblich von einer Kachexie mitgeprägt wird. Eine Therapie der Krebserkrankung verstärkt zunächst in den meisten Fällen eine Kachexie (im Sinne einer sekundären Tumorkachexie), beispielsweise durch Strahlenschäden bei der Radiotherapie oder die emetische Wirkung von Zytostatika. Dies wiederum kann zu einer Verzögerung oder einem Abbruch der Therapie führen, wenn die Kachexie exazerbiert.⁷¹ Auch kommt es zu einer geringeren Toleranz gegenüber Antitumorthérapien bei vorliegender Sarkopenie. So wird eine Chemotherapie bei einer ausgeprägten Tumorkachexie schlechter vertragen, was zu einer Dosislimitierung aufgrund der Chemotoxizität führt.⁷² Gleichzeitig steigt die Komplikationsrate (höhere Rate an Anämie, Hand-Fuß-Syndrom und Stomatitis) bei einer Tumorkachexie, was den Verlauf negativ beeinflusst.⁷³ Es ist außerdem wahrscheinlich, dass die metabolischen und immunologischen Veränderungen bei der Tumorkachexie für eine hohe Rate an postoperativen Komplikationen im Rahmen der chirurgischen Tumorthérapie verantwortlich sind.⁷⁴ Es gibt zudem auch Hinweise, dass Krebs bei einer manifesten Kachexie schneller metastasiert als bei normalem Ernährungszustand.⁷⁵

Letztendlich wirkt sich eine Tumorkachexie folglich immer prognostisch ungünstig aus und geht mit einer erhöhten Mortalität einher.⁷⁶

⁶⁸ Vgl. Omlin, A.; Strasser, F. (2007), S. 577.

⁶⁹ Vgl. Bertz, H.; Zürcher, G.; Kanz, L. (2014), S. 186.

⁷⁰ Vgl. Lok, C. (2015), S. 182.

⁷¹ Vgl. Laviano, A. u.a. (2005), S. 161.

⁷² Vgl. Antoun, S. u.a. (2010), S. 1594.

⁷³ Vgl. Pirlich, M., (2010), S. 473.

⁷⁴ Vgl. Casas-Rodera, P. u.a. (2008), S. 106.

⁷⁵ Vgl. Bachmann, J. u.a. (2008), S. 1196.

⁷⁶ Vgl. Pirlich, M., (2010), S. 473.

4. Ist-Analyse der aktuellen Situation

In der Ist-Analyse werden zunächst relevante Empfehlungen der S3-Leitlinie genannt, gegebenenfalls erläutert und anschließend deren Umsetzung auf der Station D3 des Klinikums Stuttgart überprüft. Die Überprüfung erfolgte im Expertengespräch mit Frau Dr. Schlegel, welche als promovierte Ernährungswissenschaftlerin das Ernährungsteam am Klinikum Stuttgart leitet und auch Patientinnen und Patienten der Station D3 betreut. Abläufe auf der Station D3 wurden in Expertengesprächen mit der Stationsleitung Andrea Baumann geklärt und medizinische Sachverhalte mit Stationsarzt Dr. Kesselring evaluiert.

Alle Empfehlungen stammen aus der S3-Leitlinie „Klinische Ernährung in der Onkologie“ von 2015, welche von der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e.V., der Arbeitsgemeinschaft „Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin“, der Deutschen Krebsgesellschaft und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für klinische Ernährung erarbeitet und veröffentlicht wurde.⁷⁷ Die S3-Leitlinien „Mundhöhlenkarzinom“ und „Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen“ enthalten wenige und unspezifische Empfehlungen zur Ernährung, wie sie auf der beschriebenen Station relevant wären und wurden deshalb nicht verwendet.

4.1 Screening und Assessment von Mangelernährung

Empfehlung 1

„Für das Screening auf Mangelernährung, das Assessment von Ernährungssituation, Leistung und Stoffwechsel, die Ernährungstherapie und das Monitoring onkologischer Patienten sollten in jeder Institution verbindliche Regeln und personelle Zuständigkeiten festgelegt sein“ –Klinischer Konsensuspunkt (KKP); starker Konsens⁷⁸

Überprüfung

Am Klinikum Stuttgart erfolgt im Rahmen der stationären Patientenaufnahme das erste Screening hinsichtlich des Risikos einer Mangelernährung durch das Pflegepersonal. Wenn ein solches besteht, kann das Pflegepersonal unterstützend das Ernährungsteam einschalten. Dieses führt dann ein individuelles Assessment mit den betroffenen Patientinnen und Patienten durch. Eine klare Zuständigkeit und verbindliche Regeln sind gegeben und betreffen das pflegerische Team und das Ernährungsteam.

⁷⁷ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 1 ff.

⁷⁸ ebd., S. 3.

Empfehlung 2

„Um eine Beeinträchtigung der Ernährungssituation zu erkennen, sollen beginnend mit dem Erstkontakt regelmäßig in ausreichend kurzen Abständen (zumindest alle 4-8 Wochen) ein Screening des Ernährungszustands, der Nahrungsaufnahme, der körperlichen Leistungsfähigkeit und des Schweregrads der Erkrankung durchgeführt werden.“ – KKP, starker Konsens ⁷⁹

Überprüfung

Der Erstkontakt erhebt bei der stationären Patientenaufnahme initial die Ernährungssituation. Eine erneute Überprüfung erfolgt spätestens nach einer Woche, da das verwendete Screening (siehe Empfehlung 3) am Klinikum jede Woche oder bei signifikanten Änderungen erneut durch die Pflege durchgeführt wird. Die Nahrungsaufnahme und die körperliche Leistungsfähigkeit wird täglich durch die Pflege erfragt und beobachtet, um Veränderungen zeitnah zu erkennen. Eine Einschätzung des Schweregrades der Krankheit geschieht im Laufe eines Aufenthaltes nicht explizit regelmäßig. Diese erfolgt im Rahmen der ärztlichen Diagnostik und des Stagings.

Empfehlung 3

„Für ein Screening auf Mangelernährung sollten validierte und international etablierte Instrumente wie NRS-2002 oder MUST eingesetzt werden“ – B, starker Konsens ⁸⁰

Die Empfehlung 3 nennt zwei unterschiedliche Screeninginstrumente, welche für unterschiedliche Zielgruppen ausgelegt sind.

Das Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) wurde von einer interdisziplinären Beratungsgruppe der Britischen Gesellschaft für parenterale und enterale Ernährung entwickelt und ist nach seiner Entwicklung für alle Patientengruppen und Institutionen des Gesundheitswesens geeignet. Es soll das Risiko einer Mangelernährung und Protein-Mangelernährungen anhand evidenzbasierter Kriterien erfassen. Die Durchführung des MUST soll besonders schnell und einfach sein und nur zwischen drei und fünf Minuten dauern.

Bei der Durchführung werden drei objektive Kriterien abgefragt, welchen je nach Ausprägung eine individuelle Punktzahl zugeordnet werden. Ein Kriterium ist die Einschätzung des aktuellen Gewichts mittels des BMI, wobei ein BMI > 20 kg/m² einem Wert von null Punkten entspricht, ein BMI zwischen 18,5 und 20 einen Punkt ergibt und bei einem BMI von weniger als 18,5 zwei Punkte vergeben werden.

Das zweite abgefragte Kriterium erfasst den ungewollten Gewichtsverlust in den letzten drei bis sechs Monaten (Gewichtsverlust < fünf Prozent $\hat{=}$ null Punkte, Gewichtsverlust von fünf bis zehn Prozent $\hat{=}$

⁷⁹ Arends, J. u.a. (2015), S. 4.

⁸⁰ ebd., S. 4.

einem Punkt, Gewichtsverlust > zehn Prozent $\hat{=}$ zwei Punkte). Das dritte Kriterium erfasst akute Krankheitseffekte, die die Nahrungsaufnahme negativ beeinflussen, wobei nur null oder zwei Punkte vergeben werden können. Wenn keine unmittelbaren, krankheitsbedingten Einschränkungen der Nahrungsaufnahme bestehen, wird ein Punktwert von null zugeordnet. Wenn durch die Grunderkrankung hingegen (wahrscheinlich) keine Nahrungsaufnahme für mindestens fünf Tage möglich ist, werden zwei Punkte vergeben.

Nach dem Aufsummieren aller Einzelwerte ergibt sich der Gesamtscore, welcher das Risiko einer Mangelernährung ausdrückt. Bei einem Gesamtwert von null Punkten existiert kein Risiko und es kann eine routinemäßige klinische Pflege erfolgen. Bei einem Gesamtergebnis von einem Punkt sollen Betroffene beobachtet werden. Hierfür bietet es sich an, die Nahrungsaufnahme für drei Tage zu beobachten und dokumentieren. Falls diese dabei normal ist, ist kein Risiko anzunehmen. Eine verringerte Nahrungsaufnahme dagegen sollte ein Grund zur erhöhten Vorsicht sein und hausinterne Regelungen nach sich ziehen (beispielsweise das Einschalten des Ernährungsteams). Ab einem Gesamtwert von mindestens zwei Punkten ist ein hohes Risiko gegeben und Betroffene sollten durch Diätassistenten oder das Ernährungsteam versorgt werden. Zusätzlich soll die Nahrungszufuhr qualitativ und quantitativ verbessert werden.

Unabhängig vom Gesamtscore wird in Krankenhäusern eine wöchentliche und in Pflegeeinrichtungen eine monatliche Wiederholung des MUST empfohlen.⁸¹

Obwohl das MUST für alle Bereiche des Gesundheitswesens entwickelt wurde, empfiehlt die Leitlinie die Verwendung des MUST allerdings nur für ambulante Patientinnen und Patienten, da für Betroffene, die stationär im Krankenhaus aufgenommen wurden, das NRS-2002 besser geeignet ist.⁸²

Das Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) wurde von der Dänischen Gesellschaft für parenterale und enterale Ernährung entwickelt.⁸³ Es ist speziell für die Erfassung des Risikos einer Mangelernährung im klinischen Setting entwickelt worden und erweitert die Komponenten des MUST um weitere objektive Parameter.⁸⁴ Die Validität des NRS-2002 wurde mittels einer retrospektiven Analyse von 128 ausgewählten, randomisierten Studien überprüft, in denen die Kriterien des Ernährungszustandes des NRS-2002 und auch das klinische Outcome dieser Studien dokumentiert war. Dabei konnte gezeigt werden, dass Interventionen in der Ernährungstherapie häufiger erfolgreich waren, wenn die Kriterien des NRS-2002 erfüllt waren, als wenn diese nicht zutrafen.⁸⁵

⁸¹ Vgl. Stratton, R. J. u.a. (2004), S. 799 ff.

⁸² Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 4.

⁸³ Vgl. Kondrup, J. u.a. (2003a), S. 322.

⁸⁴ Vgl. Kondrup, J. u.a. (2003b), S. 417.

⁸⁵ Vgl. Kondrup, J. u.a. (2003a), S. 322 ff.

Das NRS-2002 besteht aus einem Vorscreening und einem Hauptscreening. Im Vorscreening wird bei jeder Frage nur ermittelt, ob diese positiv oder negativ ausfällt. Die Fragen erfassen, ob der BMI < 20,5 kg/m² ist, ob in den letzten drei Monaten Gewicht verloren wurde, ob in der letzten Woche weniger gegessen wurde und ob die Betroffenen an einer schweren Erkrankung leiden. Hierbei wird also zusätzlich zu den Kriterien des MUST schon ein erhöhter Nährstoffbedarf in Folge einer schweren Erkrankung bedacht. Falls eine der Fragen des Vorscreenings positiv beantwortet wird, muss das Hauptscreening durchgeführt werden, ansonsten ist eine wöchentliche Wiederholung des Vorscreenings empfohlen. Hier werden die Schwere der Störung des Ernährungszustands und die Krankheitschwere differenziert erhoben und entsprechende Punktwerte zugeordnet. Mit zunehmender Schwere der Ernährungsstörung werden immer mehr Punkte vergeben. So wird beispielsweise dem Fehlen einer Störung des Ernährungszustands null Punkte zugeordnet und einer milden Störung (Gewichtsverlust > fünf Prozent in drei Monaten oder Nahrungszufuhr < 50-75 Prozent des Bedarfs in der letzten Woche) ein Punkt. Diese Zuordnung steigert sich bis hin zu einer schweren Störung des Ernährungszustands (Gewichtsverlust von > fünf Prozent in einem Monat bzw. 15 Prozent in drei Monaten, oder BMI < 18,5 kg/m² bei reduziertem Allgemeinzustand oder eine Nahrungszufuhr von null bis 25 Prozent des Bedarfs), welcher drei Punkte zugeordnet werden. Entsprechend wird die Krankheitsschwere eingeteilt, wobei auch hier bis zu drei Punkte für schwerste Krankheiten vergeben werden können (z.B. intensivpflichtig Erkrankte, schwere Kopfverletzungen oder Knochenmarktransplantation).

Zusätzlich wird ab einem Alter von 70 Jahren grundsätzlich ein Punkt zusätzlich im Hauptscreening zugerechnet. Bei einem Gesamtscore von weniger als drei Punkten muss keine Ernährungstherapie erfolgen, außer eine präventive Ernährungsintervention ist aufgrund einer folgenden medizinischen Therapie sinnvoll. Das komplette Screening muss in diesem Fall jedoch wöchentlich wiederholt werden. Bei drei oder mehr Punkten liegt ein Risiko für eine Mangelernährung vor und eine Ernährungstherapie sollte beginnen.⁸⁶ Ein hoher Punktwert des NRS-2002 korreliert mit postoperativen Komplikationen und einer höheren Krankenhausverweildauer. Dies konnte auch für Tumorpatientinnen und -patienten nachgewiesen werden.⁸⁷

Überprüfung

Das Klinikum Stuttgart erfasst das Risiko für eine Mangelernährung mit einer angepassten Version des NRS-2002 für alle Patientinnen und Patienten, die stationär aufgenommen werden, unabhängig von der Fachrichtung der aufnehmenden Station. Hierbei wird allerdings nicht zwischen Vorscreening

⁸⁶ Vgl. Kondrup, J. u.a. (2003b), S. 420.

⁸⁷ Vgl. Gupta, D. u.a. (2011), S. 105.

und Hauptscreening unterschieden, sondern direkt das komplette NRS-2002 durchgeführt. Dies geschieht am Computer im klinischen Arbeitsplatz des Krankenhausinformationssystems SAP in einer speziellen Eingabemaske.

Zunächst wird der BMI über die eingegebene Körpergröße und das Gewicht automatisch berechnet. In einem weiteren Schritt wird ein Gewichtsverlust abgefragt. Dieser wird so eingegeben, dass ein höheres Gewicht vor einer festgelegten Zeit eingegeben werden kann, also beispielsweise ein um 3 kg höheres Körpergewicht vor 3 Wochen. Daraus wird dann automatisch ein prozentualer Gewichtsverlust berechnet. Im dritten Feld muss das aufnehmende Pflegepersonal entscheiden, ob kein krankheitsbedingter metabolischer Stress vorliegt, oder ob dieser leicht, mittel, oder stark ausgeprägt ist. Hierzu wird das zutreffende Feld angekreuzt. Um eine korrekte Einschätzung zu fördern, ist neben den jeweiligen Möglichkeiten ein Infobutton beigefügt, welcher exemplarische Krankheitszustände aufzählt.

Um die Verschlechterung des Ernährungszustands durch eine Ernährungsstörung zu dokumentieren, können im Dropdownmenü die Möglichkeiten „isst normal“, „isst die Hälfte“, „isst weniger als die Hälfte“ ausgewählt werden. Das Patientenalter wird automatisch im Gesamtscore berücksichtigt, welcher entsprechend der ausgewählten Felder und der gemachten Angaben durch die Software berechnet wird. Wenn drei Punkte oder mehr errechnet werden, muss die aufnehmende Pflegekraft entscheiden, ob eine Ernährungstherapie durch die Station durchgeführt werden kann (und wenn ja, dies markieren), oder das Ernährungsteam informieren, welches dann ein ausführliches Assessment durchführt und einen Ernährungsplan für die Patientinnen und Patienten erarbeitet.⁸⁸ Ein Screenshot der beschriebenen Maske ist im Anhang zu finden.

Die wöchentliche Wiederholung des Screenings wird ebenfalls in SAP in Form einer roten Ampel angezeigt. Wenn das Screening bei langen Krankenhausaufenthalten mehrfach durchgeführt wird, ist über dieses auch eine Verlaufskontrolle möglich.

Laut Frau Dr. Schlegel funktioniert die Erfassung des Risikos von Mangelernährungen am Klinikum Stuttgart seit Einführung der Erfassungsmaske im SAP recht gut. Vorher waren häufig fehlerhafte BMIs dokumentiert, was das Ergebnis des Screenings verfälschte.

Verbesserungsbedarf besteht noch beim Einschätzen des krankheitsbedingten Stresses. Hierbei wird häufig nur der psychische Stress durch die Pflege beachtet und die metabolische Belastung auf den Körper dadurch deutlich zu gering eingeschätzt. Wenn Erkrankte beispielsweise wieder rauchen gehen können, wird durch Pflegende dann kein hoher Stress mehr eingeschätzt, obwohl der krankheitsbe-

⁸⁸ Vgl. o.V. (2011), S. 1 ff.

dingte Stress nach wie vor gegeben sein kann. Dies würde sich laut Frau Dr. Schlegel trotz einer jährlichen Schulung nur langsam bessern und führe dazu, dass Patientinnen und Patienten teilweise fälschlicherweise als nicht mangelgefährdet eingestuft werden. Insgesamt ist diese Empfehlung aber umgesetzt.

Empfehlung 4

„Im Screening auffällige Patienten sollen einer weitergehenden Diagnostik im Sinne eines Assessments zugeführt werden. Dazu gehören die Erfassung der Nahrungsaufnahme, ernährungsrelevanter Symptome, der Körper- und Muskelmasse, der Leistungsfähigkeit und einer systemischen Inflammation.“ – KKP, starker Konsens ⁸⁹

Überprüfung

Wie bereits beschrieben, kann bei ernährungsauffälligen Patientinnen und Patienten das Ernährungsteam miteingebunden werden, welches dann ein ausführliches Assessment durchführt. Wenn sich die Pflegefachkraft dies zutraut, kann sie einige Aspekte des Assessments auch selbstständig erfassen. So ist es in der Pflege sowieso üblich die Nahrungsaufnahme zu beobachten, um mögliche Pflegeprobleme zu erkennen. Ernährungsrelevante Symptome, wie Schmerzen beim Essen oder Schluckbeschwerden, werden aus den gleichen Gründen abgefragt.⁹⁰ Die Erfassung der Körpermasse in Form des Gewichts ist ein üblicher Beobachtungsparameter, welcher, wenn nicht anders ärztlich verordnet, ein Mal pro Woche erhoben wird. Das Erfassen der Muskelmasse oder der Körperzusammensetzung mit Hilfe anthropometrischer Daten geschieht auf der beschriebenen Station nur in wenigen Ausnahmefällen bei besonders schwerem Verlauf der Mangelernährung. Die dafür benötigten Messungen können durch die Pflegenden nicht durchgeführt werden, weil sowohl die technische Ausstattung als auch die Kenntnisse der korrekten Durchführung nicht bekannt sind und diese ein hohes Fehlerpotential mit sich bringt.⁹¹ Regelmäßige Blutentnahmen zur Bestimmung entzündungssensitiver Laborwerte geschehen durch den ärztlichen Dienst.

Eine Abnahme der Leistungsfähigkeit wird im Patientengespräch abgefragt. Auch hier ist die Patientenbeobachtung ein wichtiger Faktor, der während der Unterstützung der Erkrankten erfasst werden kann.⁹²

⁸⁹ Arends, J. u.a. (2015), S. 5.

⁹⁰ Vgl. Lauber, A.; Schmalstieg, P. (Hrsg.) (2012), S. 37.

⁹¹ Vgl. Sitzmann, F. (2012), S. 321.

⁹² Vgl. Lauber, A.; Schmalstieg, P. (Hrsg.) (2012), S. 37.

Empfehlung 5

„Die Nahrungsaufnahme sollte zumindest qualitativ und, wenn möglich, quantitativ erfasst werden.“
– KKP, starker Konsens.⁹³

Überprüfung

Die quantitative Nahrungsaufnahme wird auf Station im Pflegebericht einmalig pro Schicht dokumentiert, falls es Auffälligkeiten gibt. Hierbei wird allerdings nicht bei jeder Patientin und jedem Patienten ein Tellerdiagramm oder ähnliches verwendet. Qualitativ ist die Ernährung im Krankenhaus durch die Klinikdiät festgelegt, wobei auch hochkalorische Kost bestellt werden kann.

Typischerweise erhalten die Patientinnen und Patienten nach chirurgischen Eingriffen bei Kopf-Hals-Tumoren, welche die Nahrungsaufnahme beeinflussen, zunächst (normalerweise für zehn Tage) eine Magensonde, da eine natürliche Nahrungsaufnahme nicht gesichert ist und das Wundgebiet entlastet werden soll.⁹⁴

Diese werden auf Anraten des Ernährungsteams mit der Sondenkost Fresubin® 2 kcal HP ernährt, wobei die Zielmenge täglich mit zwei Beuteln (also 1000 ml) bemessen ist.

Diese Sondenkost ist laut Aussage von Frau Dr. Schlegel teurer als Konkurrenzprodukte, hat aber den Vorteil, dass nur mit dieser eine bedarfsdeckende Versorgung realisiert werden kann, da diese die Makro- und Mikronährstoffe in einer höheren Konzentration enthält.

100ml enthalten:			Nährstoffrelation:	Nährstoffträger:
Eiweiß:	10,0	g	20 E %	Milcheiweiß
Fett:	10,0	g	45 E %	Rapsöl, Sonnenblumenöl, Mittelkettige Triglyceride, Fischöl
Kohlenhydrate:	17,5	g	35 E %	Glucosesirup
Ballstoffe:	0	g	0 E %	
Wasser:	72	ml		
Energie:	200	kcal		

Tabelle 1: Inhaltsstoffe der verwendeten Sondenkost (Fresubin® 2 kcal HP)⁹⁵

Eine qualitative Erfassung der Ernährung ist also alleine über das verwendete Produkt gegeben. Die quantitative Erfassung geschieht bei Sondenernährung mittels eines speziellen Erfassungsbogens, welcher die Zielmenge und die applizierte Menge für jeden Tag umfasst (siehe Anhang).

⁹³ Arends, J. u.a. (2015), S. 5.

⁹⁴ Vgl. Verse, T. (2009), S. 958.

⁹⁵ Enthalten in: o. V. (2014), <https://www.fresenius-kabi.de>. (Stand: 26.04.2017).

Empfehlung 6

„Da unterschiedliche Ursachen die Nahrungsaufnahme beeinträchtigen können, soll vor einer ernährungsmedizinischen Maßnahme gezielt nach beeinflussbaren Symptomen und Störungen gesucht werden“ – KKP, starker Konsens ⁹⁶

Überprüfung

Das Ernährungsteam evaluiert beeinträchtigende Faktoren im Patientengespräch, welches Teil des Assessments ist. Diese werden dann der zuständigen Berufsgruppe mitgeteilt, die für die Beseitigung dieser Faktoren zuständig ist. Schmerzen, welche eine Nahrungszufuhr einschränken, werden grundsätzlich vom Pflegepersonal abgefragt und dokumentiert. Faktoren wie Übelkeit, Erbrechen, Obstipation, Anorexie, Diarrhoe, Druckgefühl oder Soor, werden im Assessment des Ernährungsteams ebenso berücksichtigt, wie diese durch das Pflegepersonal und den ärztlichen Dienst bei der Visite beobachtet und erfragt werden können. Eine Vielzahl der genannten Faktoren kann, bei Erkennung, mit einer Anpassung der entsprechenden Medikation beseitigt werden, weshalb diese unbedingt an das ärztliche Personal gemeldet werden sollten, da dieses den Therapieverlauf dann optimieren kann. Auch wenn eine hohe psychische Belastung durch Mitglieder des therapeutischen Teams erkannt wird, sollte diese ernstgenommen und eine professionelle Unterstützung der Betroffenen angestrebt werden.⁹⁷

Empfehlung 7

„Zur Einschätzung der Prognose sollten Muskelmasse und Leistungsfähigkeit mit adäquaten Methoden bestimmt werden.“ – B, starker Konsens ⁹⁸

Die Leitlinie empfiehlt eine Berechnung der Muskelmasse mittels einer Ganzkörpercomputertomographie, da diese besonders präzise ist. Auch eine annähernde Bestimmung mittels Dual-Röntgen-Absorptiometrie (DEXA) oder bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA) sind möglich. Eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit mittel Ergometrie oder Gehtests wird empfohlen, da die Muskelmasse nicht immer mit der Muskelfunktion korreliert.⁹⁹

⁹⁶ Arends, J. u.a. (2015), S. 5.

⁹⁷ Vgl. ebd., S. 5.

⁹⁸ Arends, J. u.a. (2015), S.5.

⁹⁹ Vgl. ebd., S. 5 f.

Überprüfung

Die im Rahmen der Diagnostik verwendete Bildgebung wird auf Station D3 im Normalfall nicht zur Bestimmung der Muskelmasse verwendet. Da Patientinnen und Patienten im ersten Schritt der Therapie stationär aufgenommen werden, steht hier zunächst eine chirurgische Verkleinerung/Entfernung des Primärtumors im Vordergrund.¹⁰⁰ Die Bildgebung wird primär zur Ermittlung des Tumorstadiums und zur Planung der anschließenden Therapie verwendet. Eine, wie in der Leitlinie empfohlene, Berechnung der Muskelmasse oder deren Berechnung mittels anderer Verfahren im anschließenden Therapieverlauf (Radiochemotherapie) auf anderen Stationen ist jedoch möglich. Auch die Leistungsfähigkeit wird nicht differenziert auf der beschriebenen Station erfasst. Somit ist diese Empfehlung zumindest im ersten Stadium der Tumorthherapie nicht umgesetzt.

Empfehlung 8

„Zur Einschätzung der Prognose soll eine systemische Inflammation anhand von C-reaktivem Protein (CRP) und Albumin im Serum erfasst und die Einstufung nach dem modifizierten Glasgow-Prognose-Score (mGPS) vorgenommen werden.“ – A, starker Konsens ¹⁰¹

Das C-reaktive Protein ist ein Akute-Phase-Protein, das schnell und direkt auf entzündliche Prozesse reagiert und in der Lage ist, an Polysaccharide von Pneumokokken, an DNA, an Chromatin und an Histone zu binden. CRP kann dabei bis zu 100-fach im Serum ansteigen. Somit ist es ein unspezifischer, aber schneller Marker für Entzündungen.¹⁰² Albumin verhält sich bei Entzündungen gegenteilig zu Akute-Phase-Proteinen und wird deshalb auch den Negativen-Akutphase-Proteinen zugerechnet, da es während inflammatorischer Prozesse vermehrt im Extravasalraum versackt und somit auf bis zu 60 Prozent des Normwerts abfallen kann.¹⁰³ Dabei reagiert es allerdings langsamer als CRP.¹⁰⁴

In einer retrospektiven Kohortenstudie von 604 Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren konnte nachgewiesen werden, dass ein niedriges Serumalbumin mit einem Anstieg der Wundinfektionsrate und einem geringeren Gesamtüberleben korreliert.¹⁰⁵

Da, wie in 3.2.2 beschrieben, chronische Entzündungen mit negativen Auswirkungen auf die Körperzusammensetzung einhergehen, sollten Entzündungsparameter zur Einschätzung der Schwere einer Entzündung und somit zum Abschätzen des Ernährungszustands verwendet werden.¹⁰⁶ Eine kombinierte Betrachtung beider beschriebenen Entzündungswerte ist mit Hilfe des Glasgow-Prognose-

¹⁰⁰ Vgl. Hausamen, J.-E. u.a. (2012), S. 444.

¹⁰¹ Arends, J. u.a. (2015), S. 6.

¹⁰² Vgl. Schütt, C.; Bröker, B. (2011), S. 14.

¹⁰³ Vgl. Egger, G. (2005), S. 131.

¹⁰⁴ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S.6.

¹⁰⁵ Vgl. Danan, D. u.a. (2016), S. 1567 ff.

¹⁰⁶ Vgl. Laviano, A.; Koverech, A.; Mari, A. (2015), S. 350.

Scores (GPS) möglich. Dieser (und eine modifizierte Version, der mGPS) werden seit mehr als zehn Jahren als prognostischer Faktor bei Krebserkrankungen genutzt. Dabei werden Punkte in Abhängigkeit der Albuminkonzentration und Konzentration des CRP im Serum vergeben. Es sind Werte zwischen null und zwei Punkten möglich. Ein hoher mGPS und GPS sind mit einem stärkeren Muskelschwund, einer stärkeren Gewichtsabnahme und einem Anstieg an Komplikationen in der Therapie verbunden. In einem Review, welches mehr als 60 Studien analysierte, konnte gezeigt werden, dass der mGPS und der GPS prognostisch valide sind, unabhängig von der Lokalisation des Tumors.¹⁰⁷

Überprüfung

Aktuell wird weder der GPS noch der mGPS zur Einschätzung der Schwere der Inflammation verwendet, wobei regelmäßig Entzündungsparameter abgenommen und in isolierter Form interpretiert werden. Die Empfehlung ist folglich aktuell nicht umgesetzt.

4.2 Energie und Nährstoffbedarf

Empfehlung 9

„Bei der Ernährung von Tumorpatienten sollte sich die Zufuhr an Energie und essenziellen Nährstoffen am individuellen Bedarf orientieren und möglichst nicht über- oder unterschritten werden. – KPP, starker Konsens.¹⁰⁸

Die Nährstoffzufuhr bei onkologisch Erkrankten beruht auf Erfahrungswerten und orientiert sich an den Empfehlungen für Gesunde. Eine hyperkalorische Ernährung kann zu einer Belastung des Stoffwechsels führen und beispielsweise eine Hyperglykämie bewirken.¹⁰⁹ Diese wiederum ist eng mit entzündlichen Vorgängen verknüpft und führt zu einem Anstieg einer Vielzahl verschiedener Entzündungswerte. Hinzu kommt, dass dies vermutlich ein günstiges Milieu für Krebszellen fördert.¹¹⁰ Dies ist auch der Grund, warum bei einer Mangelernährung nicht hyperkalorisch ernährt werden sollte, da die auftretende Hyperglykämie Immunreaktionen beeinträchtigen kann.¹¹¹

Überprüfung

Alle normalgewichtigen Patientinnen und Patienten haben als Zielmenge zunächst ein Ernährungsziel von zwei Beuteln Fresubin® 2 kcal HP pro Tag angeordnet. Wenn Patientinnen und Patienten sehr

¹⁰⁷ Vgl. McMillan, D. C. (2013), S. 534 ff.

¹⁰⁸ Arends, J. u.a. (2015), S. 6.

¹⁰⁹ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S.6.

¹¹⁰ Vgl. Chang, S.-C.; Yang, W.-C. V. (2016), S. 147 f.

¹¹¹ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 6.

schwer oder bereits sehr abgemagert sind, wird durch das Ernährungsteam mit diesen eine individuelle Zielmenge vereinbart. Die Tageszielmenge hängt auch von der Verträglichkeit der Sondenkost und der damit verbundenen Laufrate der Nahrung ab.¹¹² Oral ernährte Patientinnen und Patienten erhalten mit der normalen Krankenhauskost eine Ernährung, welche den Energiebedarf eines gesunden Menschen abdeckt.

Empfehlung 10

„Der Gesamtenergiebedarf von Tumorpatienten ist nicht grundsätzlich anders als der von Gesunden und sollte mit etablierten Methoden bestimmt werden.“ – B, starker Konsens ¹¹³

Diese Empfehlung geht davon aus, dass der Ruheenergieumsatz zwar durch die onkologische Erkrankung erhöht wird, dafür aber die mit der Erkrankung einhergehende Inaktivität dazu führt, dass der Gesamtenergieumsatz nicht gesteigert ist. Eine einfache Formel, um den täglichen Gesamtenergiebedarf zu berechnen, ist bei Normalgewichtigen die Multiplikation des Körpergewichts mit dem Faktor 30 (bei mobilen Patientinnen und Patienten) bzw. 25 (bettlägerige Patientinnen und Patienten), um die Gesamtmenge an kcal/Tag zu erhalten.¹¹⁴

Überprüfung

Im Klinikum Stuttgart wird der Gesamtenergiebedarf nicht für jede Tumorpatientin und jeden Tumorpatienten standardmäßig errechnet, da normalerweise zwei Beutel der Sondenkost pro Tag verabreicht werden sollten. Falls allerdings das Ernährungsteam bei schwerwiegenden Ernährungsstörungen einbezogen wird, errechnet dieses den individuellen Bedarf, um eine optimale Versorgung zu gewährleisten.

Empfehlung 11

„Bei Tumorpatienten kann in der Regel eine tägliche Eiweiß-/Aminosäurezufuhr von 1,2-1,5 g/kg KG empfohlen werden; der Bedarf kann bei ausgeprägter Inflammation auch höher (bis zu 2 g/kg KG) liegen.“ – C, starker Konsens ¹¹⁵

¹¹² Vgl. Werschmöller, T. (2012), S. 340.

¹¹³ Arends, J. u.a. (2015), S. 6.

¹¹⁴ Vgl. ebd., S. 6 f.

¹¹⁵ Arends, J. u.a. (2015), S.7.

Aktuell wird davon ausgegangen, dass eine tägliche Proteinaufnahme beim Gesunden im Bereich von 0,93-1,2g pro kg Körpergewicht liegen sollte. Diese Annahme ist deutlich höher als ältere Schätzungen, welche auf einer ungenauen Stickstoffbilanz beruhten.¹¹⁶ Das Problem einer katabolen Stoffwechsellage, welche mit Muskelabbau und damit Proteinverlust assoziiert ist, scheint das Vorliegen einer anabolen Resistenz zu sein, welche auch durch Alter und Entzündungen ausgelöst werden kann. Diese bewirkt, dass eine früher zum Muskelaufbau ausreichende Aminosäurenkonzentration nicht mehr ausreicht, um die Proteinsynthese in Gang zu setzen. Diese Schwelle ist bei Betroffenen deutlich erhöht.¹¹⁷ Dies erklärt den Ansatz, eine deutlich erhöhte Proteinmenge, wie sie in der Empfehlung beschrieben ist, zuzuführen. Im Falle einer Niereninsuffizienz ist die Stickstoffausscheidung allerdings begrenzt, was eine Limitierung der Proteinzufuhr notwendig macht. In diesem Fall sollte eine Proteinaufnahme 0,7-0,8 g/kg Körpergewicht nicht überschreiten.¹¹⁸

Überprüfung

Eine Kontrolle der Proteinzufuhr ist nur bei einer Ernährung über Sonde ohne weiteres möglich. Im Falle einer oralen Ernährung kann bei kachektischen Patientinnen und Patienten eine proteinreiche Ernährung bestellt werden. Auch ist es möglich, die Proteinzufuhr über Trinknahrung zu erhöhen, wenn diese von den Erkrankten toleriert und konsumiert wird. Dennoch kann hier die Proteinzufuhr nur grob geschätzt werden. Bei der Applikation von Fresubin® 2 kcal HP enthalten zwei Beutel 100g Eiweiß.¹¹⁹ Falls dies nicht ausreicht, kann auch diesen Patientinnen und Patienten noch proteinreiche Trinknahrung über die Magensonde verabreicht werden. Somit wird hier, zumindest unter der Annahme, dass 1,2 bis 1,5 g/kg Körpergewicht empfohlen sind, die Empfehlung weitestgehend umgesetzt.

Empfehlung 12

„Der Fettanteil soll mindestens 35% der Gesamtenergiezufuhr betragen (entsprechend der allgemeinen Ernährungsempfehlungen) und kann bei Insulinresistenz oder zur Erhöhung der Energiedichte auf 50% der Nichteiweiß-Energiezufuhr erhöht werden.“ – C, starker Konsens¹²⁰

Die Empfehlung orientiert sich an der Obergrenze der empfohlenen Fettzufuhr für Gesunde, welche mit 25-30 Prozent der Energiemenge angegeben wird.¹²¹ Dies berücksichtigt die Tatsache, dass Tu-

¹¹⁶ Vgl. Elango, R. u.a. (2010), S. 55.

¹¹⁷ Vgl. Haran, P. H.; Rivas, D. A.; Fielding, R. A. (2012), S. 158 f.

¹¹⁸ Vgl. Friedrich, B.; Risler, T. (2010), S. 695.

¹¹⁹ Vgl. o.V. (2014), <https://www.fresenius-kabi.de>. (Stand: 26.04.2017).

¹²⁰ Arends, J. u.a. (2015), S. 7.

¹²¹ Vgl. Vaupel, P.; Biesalski, H.-K. (2010), S. 85.

morgeschehen zu einer Insulinresistenz und damit verbundenen Störung des Kohlenhydratstoffwechsels führen können.¹²² Da dies zu einer verringerten Nutzbarkeit der zugeführten Kohlenhydrate führt, wird die Fettzufuhr als alternativer Energieträger genutzt. Dies bringt den Vorteil, dass Fette eine höhere Energiedichte als Kohlenhydrate besitzen und damit die zugeführte Menge reduziert werden kann (1 Gramm Fett enthält 9,3 kcal gegenüber 4,1 kcal pro Gramm Kohlenhydrate).¹²³

Überprüfung

Durch die Orientierung des Bedarfs an den allgemeinen Ernährungsempfehlungen wird dieser durch die normale Krankenhauskost bei oraler Nahrungszufuhr weitestgehend abgedeckt. Die Erhöhung der Energiedichte auf bis zu 50 Prozent muss bei Bedarf durch eine individuelle Ernährungsbetreuung durch das Ernährungsteam erfolgen, welches dann einen entsprechenden Diätplan erarbeitet. Bei sondenernährten Patientinnen und Patienten wird die Empfehlung erfüllt, da Fresubin® 2 kcal HP in seiner Zusammensetzung 45 Energieprozent Fett enthält.¹²⁴

Empfehlung 13

„Die Ernährung von Tumorpatienten soll Vitamine und Spurenelemente in Mengen enthalten, die den Empfehlungen für gesunde Personen bzw. für künstliche Ernährung entsprechen.“ – KKP, starker Konsens¹²⁵

Eine Übersicht der Referenzwerte für Vitamine und Spurenelemente ist, entsprechend der Empfehlung der DGEM, in der folgenden Tabelle dargestellt. In einer weiteren Spalte wird dargestellt, welche Menge an Mikronährstoffen in zwei Beuteln Fresubin® 2 kcal HP enthalten ist. Bei Deckung des Tagesbedarfs werden die Werte grün dargestellt und bei einer nicht ausreichenden Versorgung werden diese rot markiert.

¹²² Vgl. Lundholm, K. u.a. (2007), S. 2699.

¹²³ Vgl. Miko, M. (2006), S. 8 ff.

¹²⁴ Vgl. o.V. (2014), <https://www.fresenius-kabi.de>. (Stand: 26.04.2017).

¹²⁵ Arends, J. u.a. (2015), S.7.

Vitamin/Spurenelement	DGEM Empfehlung (tgl. Zufuhr) ¹²⁶ *	Inhalt in 2 Beuteln Fresubin® 2 kcal HP ¹²⁷
Vitamin A	1,0 mg / 0,8mg	1,4 mg
Vitamin D	20 µg	20 µg
Vitamin E	13 mg / 12 mg	26,7 mg
Vitamin K	80 µg / 65 µg	133 µg
Thiamin (Vitamin B ₁)	1,2 mg / 1,0 mg	2,7 mg
Riboflavin (Vitamin B ₂)	1,3 mg / 1,0 mg	3,5 mg
Niacin	15 mg / 11 mg	32 mg
Vitamin B ₆	1,5 mg / 1,2 mg	3,2 mg
Folat	300 µg	533 µg
Pantothensäure	6 mg	9,3 mg
Biotin	30 – 60 µg	100 µg
Vitamin B ₁₂	3 µg	5,3 µg
Vitamin C	110 mg / 95 mg	133 mg
Natrium	1500 mg	600 mg
Chlorid	2300 mg	900 mg
Kalium	4000 mg	1700 mg
Calcium	1000 mg	2050 mg
Phosphor	700 mg	1200 mg
Magnesium	350 mg / 300 mg	200 mg
Eisen	10 mg	26,7 mg
Jod	180 µg	267 µg
<p>* Wenn zwei Werte angegeben sind, entspricht der erste der Empfehlung für Männer und der zweite der Empfehlung für Frauen. Aufgrund der auf Station relevanten Krankheiten wurden die Referenzwerte für Menschen zwischen 51- und 65 Jahren gewählt.</p>		

¹²⁶ Vgl. o. V. (2017), <https://www.dge.de>. (Stand: 27.04.2017).

¹²⁷ Vgl. o.V. (o.J.a), <https://www.fresenius-kabi.de> (Stand 26.04.2017).

Vitamin/Spurenelement	DGEM Empfehlung (tgl. Zufuhr) ¹²⁸ *	Inhalt in 2 Beuteln Fresubin® 2 kcal HP ¹²⁹
Fluorid	3,8 mg / 3,1mg	2,7 mg
Zink	10 mg / 7 mg	24 mg
Selen	70 µg / 60 µg	133 µg
<p>* Wenn zwei Werte angegeben sind, entspricht der erste der Empfehlung für Männer und der zweite der Empfehlung für Frauen. Aufgrund der auf Station relevanten Krankheiten wurden die Referenzwerte für Menschen zwischen 51- und 65 Jahren gewählt.</p>		

Tabelle 2: Vergleich der empfohlenen Tagesdosis an Mikronährstoffen mit den Inhalten von Fresubin® 2 kcal HP

Eine bedarfsdeckende Zufuhr an Mikronährstoffen ist wichtig, da der Bedarf bei Tumorpatientinnen und -patienten erhöht zu sein scheint. Dies umfasst auch den postoperativen Bedarf, welcher für eine physiologische Wundheilung gedeckt werden sollte.¹³⁰

Überprüfung

Eine genaue Überprüfung der Zufuhr von Mikronährstoffen ist nur bei einer bilanzierten Diät möglich. Patientinnen und Patienten, welche über Sonde ernährt werden und Fresubin® 2 kcal HP erhalten, decken den Tagesbedarf aller Vitamine, wenn der gleiche Bedarf wie bei Gesunden angenommen wird. Bei den Spurenelementen, insbesondere bei den Elektrolyten, ist keine bedarfsdeckende Versorgung alleine durch die Sondenkost gesichert und eine Überprüfung der entsprechenden Blutwerte sinnvoll.

4.3 Weitere Empfehlungen

Da nicht alle folgenden Empfehlungen für die Station D3 und damit die Zielsetzung der Arbeit relevant sind, werden im Folgenden nur ausgewählte Empfehlungen der Leitlinie beschrieben. Daher werden nicht alle Empfehlungen genannt, wodurch einige Nummern fehlen. Gliederungspunkte wie „Ernährung und Radiotherapie“ oder „Ernährung bei Hochdosistherapie und hämatopoetischer Stammzelltransplantation“ treffen beispielsweise nicht auf die beschriebene Station zu und wurden deshalb nicht aufgenommen. Das Kapitel „Pharmakologische Substanzen“ umfasst medikamentöse Ansätze und beschreibt somit ärztliche Kompetenzen. Deshalb wurde auch dieses nicht weitergehend analysiert.

¹²⁸ Vgl. o. V. (2017), <https://www.dge.de>. (Stand: 27.04.2017).

¹²⁹ Vgl. o.V. (o.J.a), <https://www.fresenius-kabi.de> (Stand 26.04.2017).

¹³⁰ Vgl. Ströhle, A.; Zänker, K.; Hahn, A. (2010), S. 824.

Empfehlung 14

„Zur Steigerung der oralen Nahrungsaufnahme sollten möglichst immer qualifizierte Ernährungsberatungen angeboten werden, inkl. einer Anreicherung der Speisen und/oder dem Angebot oraler Trinknahrung.“ – B, starker Konsens¹³¹

Überprüfung

Eine qualitative Ernährungsberatung durch das Ernährungsteam ist möglich, kann aber aus Zeitgründen nicht bei jeder Patientin und jedem Patienten angeboten werden. Diese wird durchgeführt, wenn das Pflegepersonal einen Bedarf erkennt und diesen an das Ernährungsteam meldet. Das Ernährungsteam empfiehlt dann auch das Anreichern der Nahrung, wenn der Gesamtenergiebedarf nicht erreicht wird. Das Erhöhen der Energiedichte kann beispielsweise mit Butter, Sahne, Ei oder Maltodextrin erfolgen.¹³² Dies richtet sich nach der Verträglichkeit und Akzeptanz der Betroffenen und wird entsprechend vom Ernährungsteam bestellt. Der Vorteil an Maltodextrin oder Eiweißpulvern ist, dass diese geschmacksneutral sind und gegebenenfalls eher von Patientinnen und Patienten akzeptiert werden.¹³³

Das Anbieten von Trinknahrung erfolgt bereits durch das Pflorgeteam, wenn Patientinnen und Patienten möglicherweise den Energiebedarf aufgrund einer reduzierten Zufuhr nicht decken können. Zusätzlich wird durch das Ernährungsteam bei der Beratung noch einmal der Zweck der Trinknahrung erklärt, so dass diese im Anschluss daran noch einmal angeboten wird. Aufgrund einer Vielzahl unterschiedlicher Geschmackssorten ist es möglich, Präferenzen der Betroffenen zu erfüllen.

Empfehlung 17

„Auch bei onkologischen Patienten soll bei ausreichender Funktion des Verdauungstrakts die enterale der parenteralen Ernährung vorgezogen werden, wobei man zur Bedarfsdeckung auch die Kombination einsetzen kann.“ – B, starker Konsens ¹³⁴

Eine enterale Ernährung ist gegenüber einer parenteralen Ernährung zu bevorzugen, da diese die Prinzipien der physiologischen Ernährung erfüllt. Dies verhindert eine bakterielle Translokation der Darmflora und sorgt dafür, dass die Mukoszellen des Darms ausreichend mit Nährstoffen versorgt werden und somit die Barrierefunktion erhalten bleibt.¹³⁵

¹³¹ Arends, J. u.a. (2015), S. 8.

¹³² Vgl. Müller, S.-D.; Scholl, K. (2004), S. 138.

¹³³ Vgl. Jordan, A.; Löser, C.; Wegner, E. (2012), S. 39 f.

¹³⁴ Arends, J. u.a. (2015), S. 9.

¹³⁵ Vgl. Hartig, W. u.a. (2004), S. 143.

Eine parenterale Ernährung hingegen ist angezeigt, wenn aufgrund des Tumorgeschehens oder dessen Behandlung keine Nahrung aufgenommen und verdaut werden kann.¹³⁶

Da bei den betroffenen HNO-Patientinnen und -patienten zwar durch Obstruktionen die natürliche Nahrungspassage gestört sein kann, aber die Funktion des Gastrointestinaltrakts normalerweise nicht beeinträchtigt ist, empfiehlt sich eine enterale Ernährung über eine Sonde, wenn durch eine orale Ernährung der Nährstoffbedarf nicht gedeckt werden kann.¹³⁷

Überprüfung

Auf der Station D3 werden Patientinnen und Patienten normalerweise nach der Operation zunächst über eine nasogastrale Magensonde versorgt.¹³⁸

Falls die Nährstoffversorgung mit dieser nicht ausreichen sollte, kann über das Ernährungsteam in seltenen Fällen noch zusätzlich, unter Rücksprache mit dem ärztlichen Dienst, eine parenterale Ernährung verordnet werden, welche dann über Nacht appliziert wird. Eine alleinige parenterale Ernährung wird nur in Sonderfällen, beispielsweise bei Auftreten eines Chylothorax als Komplikation der Therapie, angewandt.¹³⁹

5. Weitere wissenschaftliche Ansätze

Da die beschriebene Leitlinie sich mit der allgemeinen Ernährung bei onkologischen Patientinnen und Patienten befasst und nicht speziell auf Kopf-Hals-Tumoren eingeht, werden im Folgenden wissenschaftliche Studien und Erkenntnisse aufgeführt, welche sich speziell mit dieser Zielgruppe befassen oder noch nicht in der Leitlinie erfasst worden sind.

5.1 Erfassung des Ernährungszustands

5.1.1 NRS-2002

Das NRS-2002 ist, wie in der Leitlinie beschrieben, ein Screeninginstrument, das allgemein in der Onkologie empfohlen ist.¹⁴⁰ Um die Validität des NRS-2002 bei Kopf-Hals-Tumor-Patientinnen und Patienten zu erforschen, untersuchten Orell-Kotikangas u.a. 65 Betroffene vor deren Therapiebeginn.

¹³⁶ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 8.

¹³⁷ Vgl. Raykher, A. u.a. (2007), S. 68 f.

¹³⁸ Vgl. Verse, T. (2009), S. 958.

¹³⁹ Vgl. Smoke, A.; Delegge, M. H. (2008), S. 529.

¹⁴⁰ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 4.

Dabei wurde die Aussagekraft des NRS-2002 mit dem patient-generated Subjective Global Assessment (pg-SGA) (siehe 5.1.2), Handgriffstärke und mittlerem Armumfang überprüft. Auch wurde in der Auswertung berücksichtigt, dass das NRS-2002 mehr auf das Erkennen eines Risikos für Mangelernährung abzielt und das pg-SGA den Ernährungsstatus als Ganzes erhebt.

Es konnte gezeigt werden, dass ein Wert von \geq drei im NRS-2002 deutlich mit einer bestehenden Mangelernährung bei hoher Sensitivität und Spezifität korrelierte (gemessen mit dem pg-SGA).¹⁴¹ In einer Studie, welche das Subjective Global Assessment (SGA) mit dem NRS-2002 hinsichtlich der Vorhersage von schlechtem klinischen Outcome überprüfte (Stichprobenumfang 705 Patientinnen und Patienten), zeigte sich, dass das NRS-2002 im Vergleich zum SGA, die Prävalenz des Risikos einer Mangelernährung geringer einschätzt als das tatsächliche Vorliegen einer Mangelernährung (festgestellt mittels SGA).¹⁴² Daraus folgerten Orell-Kotikangas u.a., dass bereits ein NRS-2002 von \geq zwei als Cut-off-Punkt für das Risiko einer Mangelernährung bei Erkrankten mit Kopf-Hals-Tumor in Betracht gezogen werden sollte. Dies deckt sich auch mit dem Ergebnis, dass schon bei einem Festlegen des niedrigeren Cut-off-Punkts von \geq zwei Punkten 49 Prozent der Patientinnen und Patienten ein Risiko für eine Mangelernährung zeigten, welches eine Unterstützung bei der Ernährung nötig machen würde, wogegen der pg-SGA ein solches Risiko bei sogar 58 Prozent der Untersuchten ermittelte.¹⁴³ Da das NRS-2002 speziell auf das Erkennen des Risikos einer Mangelernährung abzielt, kann über eine Verwendung des niedrigeren Cut-off-Punkts nachgedacht werden.

5.1.2 Subjective Global Assessment und patient-generated SGA

Das SGA, welches auch nach dessen Entwickler Detsky Index genannt wird, ist ein Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustands, das in den 1980er Jahren entwickelt wurde, nachdem sich gezeigt hatte, dass ärztliches Personal subjektiv eine mindestens gleichwertige, teilweise sogar höhere Voraussage, hinsichtlich der postoperativen und ernährungsbedingten Komplikationen treffen konnten, als dies durch verschiedene objektive Parameter des Ernährungszustands möglich war.¹⁴⁴ Im Gegensatz zum NRS-2002, welches eher zur Einschätzung eines Risikos einer Mangelernährung geeignet ist, bewertet das SGA den Ernährungszustand und kann somit eine bereits existierende Mangelernährung erkennen.¹⁴⁵

Das SGA besteht im Vergleich zu anderen Instrumenten aus einem anamnestischen Teil und einem Teil, welcher eine körperliche Untersuchung notwendig macht (ein Assessmentbogen des SGA kann im Anhang eingesehen werden).

¹⁴¹ Vgl. Orell-Kotikangas, H. u.a. (2015), S. 1495 ff.

¹⁴² Vgl. Raslan, M. u.a. (2011), S. 49 ff.

¹⁴³ Vgl. Orell-Kotikangas, H. u.a. (2015), S. 1497 ff.

¹⁴⁴ Vgl. Norman, K. (2010), S. 1046.

¹⁴⁵ Vgl. Raslan, M. u.a. (2011), S. 50.

Zunächst wird die Gewichtsveränderung in den letzten sechs Monaten in Kilogramm beziehungsweise Prozent abgefragt, wobei eine Unterscheidung von weniger als fünf Prozent Gewichtsverlust, fünf bis zehn Prozent Gewichtsverlust oder mehr als zehn Prozent Gewichtsverlust vorgenommen wird. Zusätzlich wird die Gewichtsveränderung der letzten zwei Wochen erhoben. Dabei wird allgemein nur zwischen einer Zunahme, keiner Veränderung und einer Abnahme des Gewichts unterschieden. Im zweiten Schritt der Anamnese werden Veränderungen der Nahrungszufuhr abgefragt. Im Gegensatz zu den bereits vorgestellten Instrumenten erfasst das SGA auch das Vorhandensein von Symptomen, welche die Nahrungsaufnahme länger als zwei Wochen einschränken, wie zum Beispiel Übelkeit, Inappetenz, Obstipation, Mundwundheit, Schmerzen, Völlegefühl oder Geschmacksveränderungen. Des Weiteren erfasst das SGA Einschränkungen der Leistungsfähigkeit (auch hier findet eine differenzierte Unterscheidung der letzten sechs Monate und der letzten zwei Wochen statt). Abschließend wird auch beim SGA der veränderte Nährstoffbedarf in Abhängigkeit von der Hauptdiagnose abgefragt.

In der körperlichen Untersuchung werden vordefinierte Merkmale abgefragt, deren Ausprägung in vier Schweregraden von normal bis stark vorliegen kann. Untersucht wird der Verlust von subkutanem Fettgewebe, Muskelschwund an Quadrizeps femoris und Deltoideus, das Vorliegen von Knöchelödem, Anasarka und Aszites.

Auf eine numerische Gewichtung der einzelnen Faktoren wird beim SGA verzichtet, sodass es am Ende keinen Score gibt, sondern subjektiv der Ernährungszustand in die Grade „gut ernährt“, „mäßig mangelernährt bzw. mit Verdacht auf Mangelernährung“ und „schwer mangelernährt“ (SGA A bis SGA C) eingeteilt wird.

Ausgehend vom normalen SGA wurden verschiedene Versionen entwickelt, beispielsweise der gescorete SGA, bei welchem zusätzlich zur Einstufung in die Kategorien A bis C noch Punkte aus Anamnese und Untersuchung berücksichtigt werden. Je nach Gesamtscore sind diesem verschiedene Handlungsempfehlungen zugeordnet.¹⁴⁶

Aufgrund der umfangreichen Erhebungen ist das SGA verhältnismäßig langwierig und zeitaufwändig. Um die Zeit des ausführenden ärztlichen Personals nicht unnötig zu beanspruchen, wurde speziell für onkologische Patientinnen und Patienten eine Version des SGA entwickelt, welche weitgehend durch die Erkrankten selbst durchgeführt wird. Dies ist das sogenannte patient-generated SGA (pg-SGA). Im pg-SGA übernimmt die Patientin oder der Patient selbst die Beantwortung des anamnestischen Teils des Assessments, welcher onkologisch relevante Fragen enthält, und beantwortet dort diese Fragen mit Hilfe von Checkboxen. Die körperliche Untersuchung wird auch hier noch von einer professionellen Fachkraft ausgeführt. Auch vom pg-SGA wurde später eine gescorete Version abgeleitet.¹⁴⁷

¹⁴⁶ Vgl. Norman, K (2010), S. 1047 ff.

¹⁴⁷ Vgl. Leuenberger, M.; Kurmann, S.; Stanga, Z. (2010), S. 21 f.

In einer Studie, welche den Ernährungszustand von Patientinnen und Patienten bei Diagnose eines Kopf-Hals-Tumors untersuchte, konnte gezeigt werden, dass das SGA eine zuverlässige Möglichkeit ist, den Ernährungszustand bei diesem Krankheitsbild zu erheben. Dabei wurden 145 Betroffene untersucht, wobei neben einer subjektiven Einschätzung auch eine objektive Einschätzung erfolgte, welche Faktoren wie BMI, Gewichtsverlust und Albumin berücksichtigten. Zwischen subjektiver und objektiver Einschätzung zeigte sich insgesamt eine Übereinstimmung von 92 Prozent, welche bei einer leichten Mangelernährung bei 85 Prozent und bei einer schweren Mangelernährung bei 100 Prozent lag. Insgesamt scheint das SGA also eher auf das Erkennen einer fortgeschrittenen Mangelernährung abzielen.¹⁴⁸

Das SGA bzw. pg-SGA ist laut Leitlinie ebenfalls ein valides Instrument zur Erfassung des Ernährungszustands, welches mit der Krankenhausverweildauer und der Rate an weiteren Klinikaufenthalten korreliert.¹⁴⁹ Das SGA ist auch im Allgemeinen von der Amerikanischen Gesellschaft für Parenterale und Enterale Ernährung empfohlen. Das pg-SGA wird vor allem für die Zielgruppe der onkologischen Patientinnen und Patienten von der American Dietetic Association empfohlen und ist auch in Frankreich von der French Federation of Cancer Centres als valides Instrument zugelassen.¹⁵⁰

Um die Validität eines neuen Screenings oder Assessments auf Mangelernährung zu testen, wird dieses, trotz seines Alters, immer noch als Goldstandard angesehen und als Referenz genutzt.¹⁵¹ ¹⁵² Das pg-SGA zeigt bei onkologischen Patientinnen und Patienten eine gute Sensitivität und Spezifität (98 Prozent und 82 Prozent) sowie hohe Vorhersagewerte von 95 Prozent beim positiven Vorhersagewert und 93 Prozent beim negativen Vorhersagewert.¹⁵³

Beachtenswert ist, dass das pg-SGA bis ins Jahr 2012 das einzige Screening- und Assessmentinstrument war, das die Bedeutung der nahrungsaufnahmebeeinflussenden Faktoren erkannte und erfasste.¹⁵⁴

5.1.3 Head Neck Cancer Symptom Checklist

Schmidt u. a. kamen zu dem Schluss, dass die Wichtigkeit der nahrungsaufnahmebeeinflussenden Faktoren bei Erkrankten mit Tumoren im Kopf-Hals-Bereich gesondert beachtet werden müssten, da diese in allen Screening- und Assessmentinstrumenten unterrepräsentiert wären. Ausgehend von den nahrungsaufnahmebeeinflussenden Faktoren des pg-SGA entwickelten sie eine eigene Liste, welche

¹⁴⁸ Vgl. Righini, C.-A. u.a. (2013), S. 9 ff.

¹⁴⁹ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 5.

¹⁵⁰ Vgl. Prevost, V. u.a. (2014), S. 114 f.

¹⁵¹ Vgl. Kim, J.-Y. u.a. (2011), S. 724.

¹⁵² Vgl. Faramarzi, E. u.a. (2013), S. 544.

¹⁵³ Vgl. Kubrak, C.; Jensen, L. (2007), E 3.

¹⁵⁴ Vgl. Schmidt, K. N. u.a. (2013), S. 28.

Symptome bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren erfasst und gewichtet. Diese nannten sie Head and Neck Patient Symptom Checklist (HNSC). Eine HNSC kann im Anhang eingesehen werden. Neben den zwölf Faktoren des pg-SGA werden in dieser noch fünf weitere abgefragt. Abgefragte Symptome sind Schmerzen, Mundtrockenheit, Appetitverlust, Obstipation, Völlegefühl, Diarrhoe, Mundwundheit, Übelkeit, Geruchsveränderungen, Erbrechen, Schluckstörungen, Geschmacksveränderungen, Kraftlosigkeit, Depression, Angst, Probleme beim Kauen und zäher Speichel. Zusätzlich können auch weitere Symptome von Patientinnen und Patienten selbst eingetragen werden. Die Gewichtung der einzelnen Faktoren erfolgt in einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = nicht zutreffend, 5 = sehr häufig). Dabei wird unterschieden wie häufig das Symptom in den letzten drei Tagen aufgetreten war und wie sehr es die Nahrungsaufnahme beeinträchtigte. Um die HNSC zu evaluieren, wurden mit dieser 368 Patientinnen und Patienten untersucht, welche neu an einem Kopf-Hals-Tumor erkrankt waren. Als Vergleich wurde der Ernährungszustand mit dem pg-SGA erhoben. Zusätzlich wurde erhoben, ob die HNSC eine Vorhersage bezüglich verschiedener Outcomes treffen konnte (verminderte Nahrungsaufnahme, Gewichtsverlust und Reduktion der funktionellen Leistungsfähigkeit).

Die Korrelationen der Symptome welche im pg-SGA und der HNSC abgefragt wurden, waren stark positiv und sehr signifikant ($p < 0,01$). Jedes Symptom der HNSC zeigte eine hohe Spezifität (99-100 Prozent) und Sensitivität (79-98 Prozent). Außerdem waren die erhobenen Vorhersagewerte mit 92-100 Prozent beim positiven Vorhersagewert und 94-100 Prozent beim negativen Vorhersagewert exzellent.

Fast alle abgefragten Symptome der HNSC (außer Diarrhoe) korrelierten mit einem Gewichtsverlust von mehr als fünf Prozent, einer reduzierten Nahrungsaufnahme und einem Rückgang der funktionellen Leistungsfähigkeit.

Insgesamt kamen Schmidt u.a. zu dem Schluss, dass die HNSC valide und reliabel ist und sich sehr gut für Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren eignet, da sie für diese Zielgruppe entwickelt wurde und bei dieser eine Mangelernährung schon häufig vor Beginn der Behandlung vorliegt. Die geringe Sensitivität von Diarrhoe (79 Prozent) führten Schmidt u.a. darauf zurück, dass nur 3,5 Prozent der Erkrankten eine Diarrhoe angaben. Durch eine Gewichtung der nahrungsaufnahmebeeinflussenden Faktoren wird es dem therapeutischen Team möglich, die ausgeprägtesten Symptome schnell zu erkennen und diese gezielt zu behandeln.¹⁵⁵

¹⁵⁵ Schmidt, K. N. u.a. (2013), S. 27 ff.

Eine weitere Studie zur HNSC, welche die HNSC bei 52 neudiagnostizierten Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren überprüfte, verglich die Ergebnisse der HNSC mit Messungen von Größe, Gewicht und einer Erhebung der Nahrungsaufnahme der letzten drei Tage bei Beginn der Behandlung, unmittelbar danach und 2,5 Monate nach der Behandlung. Während vor Beginn der antitumoralen Therapie nur 37 Prozent der Erkrankten an mehr als einem Symptom litten, welches die Nahrungsaufnahme beeinflusst, gaben nach der Behandlung alle Erkrankten zwei oder mehr Symptome an. Auch in dieser Erhebung zeigte sich, dass die meisten Symptome der HNSC eine verringerte Energieaufnahme und Gewichtsverlust vorhersagen konnten.¹⁵⁶

5.2 Nichtmedikamentöse Behandlung der Mangelernährung

Neben der allgemeinen Empfehlung der S3-Leitlinie zu Makro- und Mikronährstoffen gibt es Ansätze, welche die gezielte Supplementierung einzelner Nährstoffe erwägen. Diese sollen im Folgenden dargestellt werden. Da die Tumorkachexie nicht ausschließlich durch eine alleinige Ernährungsintervention kompensiert werden kann, sollen auch Interventionen erläutert werden, welche die Folgen der Tumorkachexie lindern oder weitere Komplikationen im Therapieverlauf vermeiden können.¹⁵⁷ Insbesondere soll hierbei auf Nährstoffe eingegangen werden, welche metabolische Abläufe beeinflussen, das Immunsystem stimulieren und in eine Entzündungskaskade eingreifen können. Solche Nährstoffe werden in der Immunonutrition eingesetzt.¹⁵⁸

5.2.1 Omega-3 Fettsäuren

Es wird zunehmend erwogen, ob eine Supplementierung mit ω -3 Fettsäuren bei der Stabilisierung des Körpergewichts und damit bei der Behandlung einer Kachexie sinnvoll ist.¹⁵⁹

Der menschliche Organismus ist nicht dazu in der Lage, Doppelbindungen in Kohlenwasserstoffketten von Fettsäuren zu synthetisieren, wenn diese weiter als neun Kohlenstoffatome vom Carboxylende einer Fettsäure entfernt sind. Deshalb sind mehrfach ungesättigte Fettsäuren für Menschen essenziell und müssen mit der Nahrung zugeführt werden.¹⁶⁰ Eine besondere Rolle bei der Therapie der Tumorkachexie nehmen dabei die ω -3 Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) ein, welche vorwiegend in Meeresfischöl vorkommen, da ihnen antiinflammatorische Eigenschaften

¹⁵⁶ Vgl. Kubrak, C.; Olson, K.; Baracos, V. E. (2013), S. 3127.

¹⁵⁷ Vgl. Fearon, K. u.a. (2011), S. 577.

¹⁵⁸ Vgl. Bischoff, S.C.; Weimann, A. (2010), S. 286.

¹⁵⁹ Vgl. Colomer, R. u.a. (2007), S. 823.

¹⁶⁰ Vgl. Vaupel, P.; Biesalski, H.-K. (2010), S. 88 f.

zugeschrieben werden.^{161 162} Auch scheinen diese einen Einfluss auf das Appetitempfinden zu haben, was sich in einem später einsetzendem Völlegefühl zeigt.¹⁶³

Yeh u. a. erforschten 2013 in einer Interventionsstudie bei 68 Patientinnen und Patienten, welche an einem Kopf-Hals-Tumor erkrankt waren und einen Gewichtsverlust von mindestens fünf Prozent gegenüber ihrem Ursprungsgewicht erlitten, ob eine angereicherte Diät (ω -3 Fettsäuren, Mikronährstoffe und Probiotika) das Körpergewicht bei Betroffenen stabilisieren kann. Die Teilnehmenden erhielten während der Studie eine Radiochemotherapie. Die Studienteilnehmenden erhielten für drei Monate entweder eine angereicherte Diät mit den beschriebenen Inhalten oder eine Kontrolldiät, welche zwar hochkalorisch, nicht aber angereichert mit den genannten Inhalten war. Als Tageszielmenge wurden 1500 kcal der entsprechenden Diät festgelegt. Die Zuteilung in die jeweilige Gruppe erfolgte randomisiert. Alle zwei Wochen wurden das Körpergewicht, Serumalbumin und Präalbumin erfasst. Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe, welche einen BMI $< 19 \text{ kg/m}^2$ hatten, zeigten nach der Intervention eine durchschnittliche Gewichtszunahme von neun Prozent sowie einen Anstieg von 24,7 Prozent des Serumalbumins und 23,6 Prozent des Serumpräalbumins. Erkrankte der Kontrollgruppe (BMI $< 19 \text{ kg/m}^2$) dagegen verloren im Durchschnitt 7,3 Prozent an Körpergewicht. Auch die Serumwerte stiegen in der Kontrollgruppe nur leicht an (2,4 Prozent und 6,3 Prozent). Bei einem BMI von weniger als 19 kg/m^2 war die Einnahme der angereicherten Diät signifikant mit einem Anstieg des Körpergewichts und der erhobenen Serumwerte assoziiert ($p < 0,05$). Bei einem BMI $> 19 \text{ kg/m}^2$ führten sowohl die angereicherte Diät, als auch die Kontrolldiät zu keinen Veränderungen des Gewichts und nur moderaten Anstiegen der erhobenen Serumwerte.¹⁶⁴

In einer anderen Studie untersuchten Weed u.a. die positiven Effekte einer protein- und EPA-reichen Diät, wenn diese perioperativ bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren verabreicht wird. Teilnehmende der Studie waren Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren, die mindestens fünf Prozent ihres Körpergewichtes verloren hatten und eine Operation mit kurativer Absicht erhalten sollten ($n = 38$). Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten eine Trinknahrung von der sie von Beginn der Intervention bis zur Entlassung zwei Packungen pro Tag trinken sollten. Pro Packung enthielt das Präparat 300 kcal, 16 g Eiweiß, 1,08 g EPA und 0,46 g DHA. Die durchschnittliche Dauer zwischen Beginn der Diät und der Krankenhausaufnahme betrug $23 \pm 2,5$ Tage, während welcher die Teilnehmenden durchschnittlich 1,8 Packungen der Diät zu sich nahmen. Während des Krankenhausaufenthalts, der durchschnittlich $11 \pm 0,85$ Tage dauerte, konsumierten die Patientinnen und Patienten durchschnittlich 1,5 Packungen.

¹⁶¹ Vgl. Vaupel, P.; Biesalski, H.-K. (2010), S. 90.

¹⁶² Vgl. Colomer, R. u.a. (2007), S. 823.

¹⁶³ Vgl. Damsbo-Svendsen, S.; Ronsholdt, M. D.; Lauritzen, L. (2013), S. 62 ff.

¹⁶⁴ Vgl. Yeh, K.-Y. u.a. (2013), S. 41 ff.

Durch die Diät konnten 70 Prozent der Teilnehmenden von Studienbeginn bis zur Krankenhausaufnahme und 57 Prozent während des Krankenhausaufenthalts bis zur Entlassung ihr Gewicht halten oder steigern, wobei der Gewichtsverlust vor Beginn der Intervention durchschnittlich zwölf Prozent betrug. Vom Beginn der Intervention bis zur Krankenhausentlassung nahm die fettfreie Körpermasse signifikant zu (+ 3,2 Kg, 7 Prozent, $p < 0,001$), während die Körperfettmasse signifikant um 3,19 Kg zurückging.¹⁶⁵

Einen vergleichbaren Untersuchungsansatz wählten auch Turnock u.a. in ihrer Studie 2013. Sie untersuchten die perioperative Wirkung von Immunonutrition bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumor, die als Therapie eine radikale Resektion erhielten. Nach einer randomisierten Zuteilung erhielten die Patientinnen und Patienten entweder fünf Tage präoperativ und fünf Tage postoperative Diät, welche das Immunsystem beeinflussen soll (EPA, DHA, Arginin) und enteral oder parenteral verabreicht werden konnte, oder in der Kontrollgruppe nur postoperativ eine zusätzliche Trinknahrung ohne immunsystemmodulierende Nährstoffe. Erhobene Parameter waren die Fettsäuren im Blutplasma, C-reaktives Protein, Tumornekrosefaktor α (TNF- α) und Interleukine (6 und 10). Diese wurden initial, am OP-Tag und am zweiten, vierten und zehnten postoperativen Tag erfasst.

Turnock u.a. konnten bei Versuchspersonen, welche die Immunonutrition erhielten, niedrigere Werte von CRP, TNF- α und Interleukin 10 nachweisen. Die mediane Krankenhausverweildauer betrug in der Interventionsgruppe zehn Tage und in der Kontrollgruppe 21,5 Tage. Auch wurden in der Kontrollgruppe fünf postoperative Komplikationen festgestellt, wogegen in der Interventionsgruppe nur zwei Komplikationen auftraten.

Allerdings muss angemerkt werden, dass für diese Studie insgesamt nur acht Teilnehmende gefunden werden konnten, wodurch fraglich ist, ob diese als repräsentativ angesehen werden kann.¹⁶⁶

Eine weitere Studie teilte 37 ambulante Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren randomisiert in zwei Gruppen ein, welche unterschiedliche Mengen einer angereicherten Diät erhielten, die reich an ω 3 Fettsäuren und Arginin war. Auch in dieser Studie mussten die Patientinnen und Patienten mehr als fünf Prozent an Gewicht verloren haben, um in die Studie aufgenommen zu werden. Eine Gruppe erhielt täglich zwei Flaschen der Trinknahrung und die andere drei Flaschen. Die enthaltene Energiemenge war in zwei Flaschen 682 kcal und in drei Flaschen 1023 kcal (Protein 36 g vs. 54,3 g, Arginin 8,4 g vs. 12,6 g, EPA 1,2 g, vs. 1,8 g, DHA 0,8 g vs. 1,2 g).

In beiden Gruppen verbesserte die Diät Albumin, Präalbumin, Transferrin und die Lymphozytenzahl signifikant ($p < 0,05$).

¹⁶⁵ Vgl. Weed, H. G. u.a. (2011), S. 1028 ff.

¹⁶⁶ Vgl. Turnock, A. u.a. (2013), S. 1186 ff.

In der Gruppe, welche die höhere Dosis erhielt, konnte im Gegensatz zur anderen Gruppe außerdem eine signifikante Zunahme an Körpergewicht, Fettmasse und fettfreier Masse nachgewiesen werden. Allerdings konnten auch Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die die geringere Dosis erhalten hatten, ihr Gewicht halten.¹⁶⁷

Die genannten positiven Effekte bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren konnten in einer japanischen Studie von Tsukahara u.a. dagegen nicht nachgewiesen werden. In dieser wurden 62 Patientinnen und Patienten entweder einer Kontrollgruppe zugeordnet, welche eine kommerzielle Zusatznahrung verabreicht bekamen, die nicht EPA, DHA, die ω 6 Fettsäure Gamma-Linolensäure (GLA) und Antioxidantien enthielt, oder einer Studiengruppe, welche eine Nahrung erhielt, die mit diesen Nährstoffen angereichert war. Tsukahara u.a. gingen davon aus, dass auch GLA das Immunsystem beeinflussen kann. Das Auswahlkriterium für die Teilnehmenden war eine gesicherte Diagnose eines Kopf-Hals-Tumors und eine bevorstehende Tumoroperation, bei welcher eine Lappenplastik des OP-Gebiets zum Einsatz kam. Ein vorausgegangener Gewichtsverlust oder bestimmter BMI war nicht relevant und wurde nicht erhoben. Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten die jeweilige Diät über eine nasogastrale Sonde innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation für mindestens acht Tage.

Unabhängig von der erhaltenen Diät zeigten sich zwischen beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Körpertemperatur, CRP- und Procalcitoninwerten. Die Kontrollgruppe hatte im Vergleich zur Studiengruppe sogar eine signifikant reduzierte Verweildauer auf der Intensivstation. Allerdings zeigte sich bei der Studiengruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe eine höhere Energieaufnahme, was eventuell auf einer Appetitsteigerung durch die Supplementierung von EPA und DHA beruhen könnte.¹⁶⁸

5.2.2 Arginin

Arginin ist eine semiessenzielle Aminosäure, welche bei kataboler Stoffwechsellage durch Einflüsse auf das Hormonsystem, das Immunsystem oder zytotoxische Prozesse essenzielle Bedeutung erhalten kann.¹⁶⁹ Arginin kann die Funktion von Lymphozyten und die Wundheilung verbessern. Deshalb kann auch Arginin den immunsystemmodulierenden Nährstoffen zugeordnet werden und rückt damit zunehmend in den Fokus der Forschung, auch im Hinblick auf die inflammatorischen Prozesse der Tumorkachexie.¹⁷⁰ Zusätzlich konnte beobachtet werden, dass Arginin bei Malignompatientinnen und

¹⁶⁷ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2013), S. 1091 ff.

¹⁶⁸ Vgl. Tsukahara, K. u.a. (2014), S. 47 ff.

¹⁶⁹ Vgl. Bischoff, S.C.; Weimann, A. (2010), S. 288.

¹⁷⁰ Vgl. Stableforth, W. D.; Thomas, S.; Lewis, S. J. (2009), S. 104.

Patienten reduziert ist, was für eine Störung des Argininstoffwechsels bei Tumorpatientinnen und -patienten spricht.¹⁷¹

Casas-Rodera u.a. untersuchten 2007 den Einfluss von Arginin auf postoperative Komplikationen bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren der Mundhöhle und des Larynx. Zum Zeitpunkt der Operation wurden 44 Teilnehmerinnen und Teilnehmer randomisiert einer von drei Gruppen zugeteilt. Die erste Gruppe erhielt eine enterale Diät, die mit Arginin angereichert wurde (0,81 g pro 100 ml). Die zweite Gruppe war als Kontrollgruppe definiert und erhielt eine enterale Ernährung, welche nicht extra angereichert war und der dritten Gruppe wurde eine enterale Diät zugeordnet, welche mit Arginin, RNA und ω 3 Fettsäuren angereichert worden war (1,3 g Arginin pro 100 ml). Die Applikation erfolgte innerhalb von zwölf Stunden nach der Operation per intraoperativ gelegter nasogastraler Sonde. Die Diät wurde so lange verabreicht bis eine orale Nahrungszufuhr von mindestens 1500 kcal und 1 g Eiweiß pro kg Körpergewicht pro Tag durch die Patientinnen und Patienten erreicht wurde. Alle drei Diäten wurden gut vertragen.

Während sich in der Serologie keine signifikanten Unterschiede bei den Werten von Albumin, Transferrin, Lymphozytenzahl, Interleukin 6 und TNF- α zwischen den Gruppen zeigten, konnte in der Kontrollgruppe eine höhere Anzahl an Wundinfektionen und generellen Infektionen beobachtet werden. Keine signifikanten Unterschiede wurden auch bei der postoperativen Fistelbildung und Krankenhausverweildauer beobachtet.¹⁷²

In einer etwas größeren, randomisierten und doppelverblindeten Studie untersuchten de Luis u.a. die Auswirkung zweier unterschiedlicher Dosen Arginin auf den postoperativen Verlauf bei an Kopf-Hals-Tumoren erkrankten Patientinnen und Patienten. 115 Patientinnen und Patienten wurden randomisiert entweder der Interventionsgruppe zugeteilt, die pro Tag eine enterale Ernährung mit 20 g Arginin verabreicht bekam, oder einer Kontrollgruppe, die eine isokalorische enterale Ernährung erhielt, die zwar die gleiche Menge an Stickstoff und Eiweißen enthielt, aber nur 12,3 g Arginin. Der Ausgangs-BMI war in der Interventionsgruppe $25,6 \pm 4,1 \text{ kg/m}^2$ und in der Kontrollgruppe $25,8 \pm 4,3 \text{ kg/m}^2$, was darauf hindeutet, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zumindest zu Beginn der Studie nicht schwer mangelernährt waren, wobei ein Gewichtsverlust von mehr als zehn Prozent ein Ausschlusskriterium für die Studie war. Aufgrund der Diagnose und einem präoperativen Gewichtsverlust von 4,3 bzw. 4,7 Prozent konnte eine beginnende Tumorkachexie dennoch nicht ausgeschlossen werden. Die enterale Applikation wurde in den ersten 24 Stunden nach der Operation über eine nasogastrale Sonde initiiert. Die Sondennahrung wurde für 15 Tage verabreicht.

¹⁷¹ Vgl. Buijs, N. u.a. (2010), S 1151.

¹⁷² Vgl. Casas-Rodera, P. u.a. (2008), S.105 ff.

Die Verträglichkeit der unterschiedlichen Diäten war bei beiden Gruppen gleich gut. Auch zeigten sich keine Unterschiede bei den jeweiligen Versuchspersonen hinsichtlich der Serumwerte von Präalbumin, Albumin, Transferrin und der Lymphozytenzahl. Während allgemeine postoperative Komplikationen (wie Harnwegsinfekt oder Pneumonie) in beiden Gruppen gleich häufig auftraten, zeigte sich in der Gruppe, welche die höhere Dosis Arginin erhielt, ein signifikant geringeres Auftreten von Fisteln (3,4 Prozent gegenüber 10,6 Prozent; $p = 0,006$). Keine Unterschiede gab es bei der Häufigkeit von Wundinfektionen und der Krankenhausverweildauer zwischen den beiden Gruppen.¹⁷³

Dieses Ergebnis deckt sich mit einer von de Luis u.a. durchgeführten Studie aus dem Jahr 2009, welche 72 Patientinnen und Patienten mit Tumoren der Mundhöhle oder des Larynx als Teilnehmende hatte. Auch hier wurden die Patientinnen und Patienten vor der OP randomisiert entweder der Studiengruppe zugeteilt, welche postoperativ eine Sondenkost mit 0,87 g Arginin pro 100 ml Nahrung erhielt, oder der Vergleichsgruppe, die eine isokalorische Sondenkost mit gleichem Stickstoffgehalt postoperativ verabreicht bekam. Auch diese Studie war doppelverblindet. Die Ausschlusskriterien waren die gleichen wie in der zuvor beschriebenen Studie und auch hier war der durchschnittliche präoperative Gewichtsverlust größer als vier Prozent bei einem BMI > 26 kg/m².

Auch hier zeigte sich in der Studiengruppe ein deutlich selteneres Auftreten von Fisteln (diagnostiziert mittels Röntgen) als in der Kontrollgruppe (5,2 Prozent vs. 17,6 Prozent). Die postoperative Krankenhausverweildauer der Studiengruppe war in dieser Studie mit $23,4 \pm 14$ Tagen zudem signifikant kürzer als die der Kontrollgruppe ($36,1 \pm 27$ Tage, $p = 0,036$).¹⁷⁴

Eine Studie von Rowan u.a. von 2016 beschäftigte sich mit den positiven Effekten einer perioperativen Verabreichung einer argininreichen Diät. In der Studie, welche allerdings nicht randomisiert stattfand, nahmen 195 Patientinnen und Patienten teil, die ein hohes Risiko für postoperative Komplikationen zeigten (zum Beispiel neoadjuvant erhaltene Radiotherapie oder geplante Lappenplastik im OP-Bereich). Die 115 Patientinnen und Patienten, die der Studiengruppe zugeteilt wurden, erhielten für fünf Tage vor der Operation täglich je drei Packungen der kommerziellen Diät IMPACT Advanced Recovery® und nach der Operation für fünf Tage IMPACT Peptide 1,5® via Magensonde verabreicht. Beide Nahrungen enthalten pro Packung 4,2 g beziehungsweise 4,675 g Arginin, aber auch 1,1 g und 1,2 g nicht näher bezeichnete $\omega 3$ Fettsäuren. Es zeigte sich, dass Patientinnen und Patienten, bei denen keine Supplementierung angesetzt wurde, signifikant mehr postoperative Komplikationen erlitten als die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studiengruppe (47,5 Prozent vs. 25,2 Prozent, $p = 0,0021$). Dies betraf insbesondere die Entstehung von Fisteln oder pharyngalen Undichtigkeiten ($p = 0,007$). Ebenso war die Krankenhausverweildauer der Studienteilnehmerinnen und Teilnehmer etwas kürzer als die

¹⁷³ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2010), S. 941 ff.

¹⁷⁴ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2009), S. 279 ff.

von Patientinnen und Patienten der Kontrollgruppe ($9,68 \pm 6,9$ Tage vs. $12,48 \pm 10$ Tage, $p = 0,02$). Im Gegensatz zu den Studien von de Luis u.a. sollte in dieser Studie überprüft werden, inwiefern Immunonutrition zur Qualitätsverbesserung im Krankenhaus eingesetzt werden kann und das Outcome der Betroffenen verbessert, weshalb auf eine Randomisierung oder Verblindung verzichtet wurde.¹⁷⁵

Neben den zuvor beschriebenen Studien, die vor allem die kurzfristigen postoperativen Effekte von Arginin untersuchten, wählten Buijs u.a. einen längerfristigen Ansatz. In ihrer prospektiven, randomisierten, doppelblinden Kontrollstudie untersuchten sie die Wirkung einer perioperativen Argininsupplementierung bei schwer mangelernährten Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumor hinsichtlich des Langzeitüberlebens.

Sie untersuchten 32 Patientinnen und Patienten, die sich in den Jahren 1994 bis 1997 am Universitätsklinikum in Amsterdam einer chirurgischen Therapie unterzogen und in den letzten sechs Monaten mehr als zehn Prozent ihres ursprünglichen Körpergewichts verloren hatten. Dabei erhielten die Betroffenen prä- und postoperativ entweder eine normale- ($n = 15$), oder eine mit Arginin angereicherte Diät ($n = 17$), die sich ansonsten nicht in Energiegehalt oder Zusammensetzung unterschied. Als Applikationsform wurde eine enterale Sondenernährung gewählt, wobei die Patientinnen und Patienten zusätzlich oral essen durften, wenn ihnen das möglich war. Die Diät wurde präoperativ $8,6 \pm 1,4$ Tage in der Interventionsgruppe und $8,8 \pm 1,4$ Tage in der Kontrollgruppe verabreicht. Nach dem Eingriff wurde diese bis zum zehnten postoperativen Tag verabreicht. Falls dann keine Fisteln erkennbar waren, wurde auf eine orale Diät gewechselt. Bei Undichtigkeit der Anastomose oder Fistelbildung wurde die Ernährung ab dem zehnten postoperativen Tag mit einer normalen Sondenkost fortgesetzt. Erhobene Langzeitparameter für mehr als zehn Jahre waren, ob die Betroffenen noch lebten oder gestorben sind (und falls ja, ob der Tod als Folge der Grunderkrankung eintrat = krankheitsspezifisch), das Auftreten von lokoregionalen Rezidiven, das Auftreten von Metastasen und das Auftreten des Primärtumors an einer anderen Körperstelle.

Zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Jahr 2007 waren alle Patientinnen und Patienten der Kontrollgruppe- und 14 der 17 Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe gestorben.

Die mediane Überlebenszeit der Interventionsgruppe war mit 34,8 Monaten signifikant länger als die der Kontrollgruppe (20,7 Monate, $p = 0,019$). Auch das krankheitsspezifische Überleben (definiert als Nichtsterben aufgrund der Grunderkrankung, also Tod während des Krankenhausaufenthalts, Tod durch lokales Rezidiv und Tod durch Metastasierung) war in der Interventionsgruppe mit 94,4 Monaten deutlich höher als in der Kontrollgruppe mit 20,8 Monaten). Lokoregionale Rezidive traten bei vier der 17 Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe und bei neun der 15 Patientinnen und

¹⁷⁵ Vgl. Rowan, N. R. u.a. (2016), S. 42 ff.

Patienten der Kontrollgruppe auf. Die Häufigkeit des Auftretens von Metastasen unterschied sich nicht zwischen den beiden Gruppen.

Buijs u.a. gehen aufgrund der Ergebnisse davon aus, dass die gezielte Zufuhr von Arginin das Immunsystem der mangelernährten Patientinnen und Patienten stärkte und somit eventuell sogar das Tumorwachstum einschränken könnte. Neben einer grundsätzlichen Argininsupplementierung raten sie allerdings von einer Argininsupplementierung in fortgeschrittenen Tumorstadien ab, da dieses dort die Angiogenese fördern und darüber das Tumorwachstum sogar beschleunigen könnte.¹⁷⁶

Eine mögliche weitere Wirkung von Arginin untersuchten de Luis u.a. in einer Studie 2014. Dabei wollten sie herausfinden, ob Arginin dazu in der Lage ist, die Insulinsensitivität bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren zu verbessern, da es Studien gibt, die eben diese Fähigkeit beschreiben.¹⁷⁷ Dieser Ansatz kann auch bei Patientinnen und Patienten, die an Krebs erkrankt sind, aufgrund der hohen Prävalenz von Insulinresistenz als relevant angesehen werden.¹⁷⁸

De Luis u.a. wählten auch bei dieser Studie einen doppelverblindeten, randomisierten, kontrollierten und prospektiven Ansatz. 82 Patientinnen und Patienten, die an einem Kopf-Hals-Tumor, nicht aber an einem manifesten Diabetes mellitus erkrankt waren und chirurgisch therapiert wurden, wurden randomisiert der Interventions- und Kontrollgruppe zugeteilt. Beide Gruppen erhielten postoperativ für 15 Tage über eine nasogastrale Sonde eine vordefinierte Diät. Während beide Diäten vergleichbare Mengen an Nährstoffen enthielten, war die Nahrung der Interventionsgruppe mit acht Gramm Arginin pro Liter angereichert. Die Kontrolldiät enthielt dagegen kein Arginin. Initial und am zehnten postoperativen Tag wurden verschiedene biochemische Parameter gemessen, wie zum Beispiel Glukose, CRP, Insulin und Adiponektin. Adiponektin ist ein Protein, welches in Fettgewebe gefunden werden kann und eine Schlüsselrolle in der Entstehung des metabolischen Syndroms innezuhaben scheint. Ein geringer Wert an Adiponektin korreliert mit einem höheren Risiko von koronaren Herzkrankheiten. Während keine anthropometrischen Unterschiede zwischen den beiden Gruppen beobachtet werden konnten, zeigte die Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe am zehnten postoperativen Tag einen stärkeren Rückgang der Insulinkonzentration und einen signifikant stärkeren Anstieg der Adiponektinkonzentration bei der Interventionsgruppe. Bei den anderen Werten (zum Beispiel dem Blutglukosewert) zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

¹⁷⁶ Vgl. Buijs, N. u.a. (2010), S. 1151 ff.

¹⁷⁷ Vgl. Luis, D. de u.a. (2014), S. 870.

¹⁷⁸ Vgl. Mondello, P. u.a. (2015), S. 15.

De Luis u.a. gehen davon aus, dass die Verbesserung der Insulinresistenz sekundär als Folge des Anstiegs der Adiponektinkonzentration geschieht.¹⁷⁹ Ob der geringe Abfall der Insulinkonzentration klinisch relevant ist, konnte in der Studie nicht geklärt werden.

5.2.3 Glutamin

Glutamin ist ebenfalls eine semiessenzielle Aminosäure, welche in nahezu allen Geweben gebildet werden kann. Es spielt eine wichtige Rolle bei der Proteinbiosynthese und ist Zwischenprodukt bei vielen Stoffwechselprozessen. Außerdem kann Glutamin im Körper zu Arginin umgebaut werden. Da Glutamin in katabolen Stoffwechsellagen, wie sie bei einer Tumorkachexie vorliegt, in großen Mengen vom Dünndarm, den Immunzellen und der Niere verbraucht wird, wird dieses aus der Muskulatur freigesetzt, um den Plasmaspiegel aufrechterhalten zu können. In solchen metabolischen Zuständen kann Glutamin als bedingt unentbehrliches Substrat angesehen werden. Aufgrund seiner Eigenschaften kann es zudem auch als eine Substanz zur gezielten Immunonutrition verwendet werden.¹⁸⁰

Azman u.a. untersuchten den Einfluss einer perioperativen Glutaminsupplementation bei 44 chirurgischen Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren auf deren Outcome. Sie teilten 44 Patientinnen und Patienten randomisiert in zwei Gruppen ein, wobei die Interventionsgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe eine glutaminreiche kommerzielle Diät erhielten (30 g pro Tag). Die Intervention begann unmittelbar postoperativ und dauerte vier Wochen an. Zum Abschluss der Intervention zeigten sich signifikante Unterschiede ($p < 0,05$) in der Entwicklung der fettfreien Körpermasse, obwohl beide Gruppen die gleiche Energiemenge zugeführt hatten. Während die Kontrollgruppe durchschnittlich 3,209 Kilogramm an fettfreier Muskelmasse verloren hatte, konnte die Studiengruppe 3,527 Kilogramm von dieser gewinnen. Darüber hinaus sank bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Kontrollgruppe während der Studienphase die Albuminkonzentration im Serum signifikant ab (40,41 g/l → 36,32 g/l), wogegen die Serumkonzentration bei der Studiengruppe sogar gesteigert werden konnte (37,05 g/l → 42,64 g/l). Auch hinsichtlich der Lebensqualität gaben die Patientinnen und Patienten in der Interventionsgruppe eine signifikant höhere Lebensqualität an als die Erkrankten in der Kontrollgruppe. Dies bezog sich vor allem auf die Parameter Schmerzen, Schluckfähigkeit, soziales Essen, Sexualität und Gewichtsverlust. Allerdings muss hierbei angemerkt werden, dass insgesamt alle Patientinnen und Patienten nach den vier Wochen der Studie geringere Lebensqualität-Scores angaben als vor der Operation.

¹⁷⁹ Vgl. Luis, D. de u.a. (2014), S. 870 ff.

¹⁸⁰ Vgl. Bischoff, S.C.; Weimann, A (2010), S. 286 ff.

Azman u.a. errechneten, dass die postoperative Lebensqualität signifikant mit dem Gewinn oder Verlust der fettfreien Körpermasse korrelierte, nicht aber mit den Albuminwerten. Unerwünschte Wirkungen der Glutaminsupplementation waren abdominelles Unwohlsein, Meteorismus und Diarrhoe. Die Beschwerden waren bei 43 der 44 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aber passager und nach einer Woche verschwunden.¹⁸¹

Therapeutisch relevant kann eine Glutaminsupplementation auch hinsichtlich der weiterführenden Therapie, im Anschluss an die chirurgische Behandlung, sein. Tsujimoto u.a. erforschten die Wirkung von oral verabreichtem Glutamin auf die Entwicklung einer Mukositis bei Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittenen Kopf-Hals-Tumoren, die eine Radiochemotherapie durchliefen.

Hierbei erhielten 40 Patientinnen oder Patienten in der doppelverblindeten, randomisierten, placebokontrollierten Studie entweder dreimal täglich zehn Gramm Glutamin oder die gleiche Menge eines Placebos. Falls aufgrund einer schweren Mukositis keine orale Aufnahme möglich war, wurde das Substrat über eine Sonde verabreicht. Die Supplementation wurde über die Dauer der kompletten Radiochemotherapie aufrechterhalten und dauerte sechs Wochen. Alle Patientinnen und Patienten erhielten die gleiche Strahlendosis und vergleichbare Mengen an Chemotherapeutika.

Letztlich entwickelten zwar Teilnehmerinnen und Teilnehmer beider Gruppen eine Mukositis, welche aber unterschiedlich schwer ausfiel. Die schwerste Form der Mukositis (Grad vier) konnte bei 25 Prozent der Patientinnen und Patienten beobachtet werden, die ein Placebo zu sich nahmen. In der Studiengruppe dagegen entwickelte keiner der Teilnehmenden eine Mukositis Grad vier. Dem entgegengesetzt trat jedoch eine Mukositis Grad zwei häufiger in der Studiengruppe als in der Kontrollgruppe auf (zehn Prozent vs. null Prozent). Dennoch verringerte eine Glutamineinnahme die durchschnittliche Schwere der Mukositis signifikant (Mukositis Grad $2,9 \pm 0,3$ in der Studiengruppe und Grad $3,3 \pm 0,4$ in der Kontrollgruppe; $p = 0,005$). Auch führte die Supplementation zu einem späteren Auftreten der Mukositis und somit zu einer geringeren Dauer.

Aufgrund der geringeren Schwere der Mukositis gaben Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe signifikant weniger Schmerzen an und benötigten in Folge dessen weniger opioide Analgetika. Außerdem benötigten sie signifikant seltener eine enterale Diät via Sonde, welche aufgrund der schweren Mukositis indiziert war (80 Prozent gegenüber 95 Prozent). In der Kontrollgruppe mussten drei Patientinnen und Patienten die Radiochemotherapie aufgrund der Schwere der Nebenwirkungen unterbrechen, wogegen es in der Interventionsgruppe keine Unterbrechungen gab.¹⁸²

¹⁸¹ Vgl. Azman, M. u.a. (2015), S. 1799 ff.

¹⁸² Vgl. Tsujimoto, T. u.a. (2015), S. 33 ff.

5.3 Gastrostomie

Da viele der Patientinnen und Patienten in der anschließenden Radiochemotherapie aufgrund von Schluckstörungen und Mukositis nicht mehr oral ernährt werden können, wird diesen im Verlauf über eine perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) eine PEG-Sonde gelegt, um die Ernährung zu sichern.¹⁸³

Mays u.a. untersuchten in einer retrospektiven Studie inwiefern sich der Zeitpunkt einer Gastrostomieanlage auf das postoperative Outcome auswirkte. Dabei sichteten sie 793 Akten von Patientinnen und Patienten, die zwischen 2007 und 2013 aufgrund eines Kopf-Hals-Tumors eine chirurgische Therapie erhielten.

Von den Erkrankten wurden acht Prozent eine PEG-Sonde präoperativ und 25 Prozent eine PEG-Sonde postoperativ gelegt. Dabei hatten Patientinnen und Patienten, die präoperativ über eine PEG versorgt wurden, einen signifikant niedrigeren BMI ($23,5 \text{ kg/m}^2$) als Betroffene, welchen erst postoperativ eine PEG-Sonde gelegt wurde ($25,2 \text{ kg/m}^2$) oder die komplett ohne PEG-Sonde auskamen (26 kg/m^2).

Postoperativ zeigte sich bei allen Patientinnen und Patienten mit Gastrostomie eine höhere Anzahl an Komplikationen, in allen abgefragten Kategorien, als bei Patientinnen und Patienten, die keine Gastrostomie erhalten hatten (46 Prozent vs. 76 Prozent, $p < 0,001$). Auch die Krankenhausverweildauer der Patientinnen und Patienten mit Gastrostomie war durchschnittlich länger als bei Erkrankten ohne PEG-Sonde. Der Gewichtsverlust dagegen fiel bei der Gruppe mit präoperativer Gastrostomie signifikant geringer aus (fünf Pfund, 2,2 Prozent des Körpergewichts) als bei der Gruppe ohne PEG-Sonde (7,2 Pfund, 3,7 Prozent des Körpergewichts) oder mit postoperativ angelegter PEG-Sonde (neun Pfund, fünf Prozent des Körpergewichts).

Es konnte festgestellt werden, dass das Auftreten von Wundkomplikationen bei postoperativen PEG-Patientinnen und Patienten mit 54 Prozent signifikant höher ausfiel als bei Patientinnen und Patienten mit präoperativ angelegter PEG-Sonde (43 Prozent). Ebenso verhielt es sich mit Komplikationen, welche nicht mit der Wundheilung zusammenhängen.

Ein weiterer Unterschied konnte in der Länge des Krankenhausaufenthalts zwischen den beiden Gruppen beobachtet werden. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer bei präoperativer PEG-Anlage betrug zwölf Tage gegenüber 15 Tagen bei einer postoperativen Anlage.

Letztlich konnte die grundsätzlich höhere Komplikationsrate bei Erkrankten mit Gastrostomie vermutlich auf ein komplexeres Krankheitsgeschehen bei schon reduziertem Allgemeinzustand zurückgeführt werden, welche auch die Indikation für eine PEG-Sonde rechtfertigte. Bei Risikopatientinnen und

¹⁸³ Vgl. Cristian, D. u.a. (2015), S. 134.

-patienten, welche eine Gastrostomie im Verlauf der Therapie erhielten, schien ein frühzeitiges, prophylaktisches Handeln sich positiver auf den postoperativen Verlauf auszuwirken als ein reaktives, postoperatives Handeln.¹⁸⁴

Burney und Bryner untersuchten in ihrer Erhebung retrospektiv das langfristige Outcome von Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren, die zwischen 1997 und 2010 eine PEG-Sonde bei ihnen erhalten hatten. Dabei sichteten sie die Patientenakten von 565 Patientinnen und Patienten, welche entweder eine chirurgische Therapie und/oder eine Radiochemotherapie durchliefen und in diesem Zusammenhang eine PEG-Sonde gelegt bekommen hatten. Der häufigste Grund für die Indikation waren Dysphagie (82 Prozent) und Gewichtsverlust (81 Prozent). Vor der PEG-Anlage betrug der durchschnittliche Gewichtsverlust bei Betroffenen $10,34 \pm 7,71$ kg, wobei dieser durch die Anlage anschließend bis zum Ende der Therapie auf durchschnittlich 1,04 kg gesenkt werden konnte. Darüber hinaus konnten 44 Prozent aller Patientinnen und Patienten nach der PEG-Anlage ihr Gewicht steigern oder zumindest halten. Es kam nur zu wenigen Komplikationen und zu keinen Todesfällen durch die PEG-Anlage. Ausgehend von diesen Daten empfehlen Burney und Bryner eine PEG-Anlage bei Patientinnen und Patienten mit Dysphagie und vorliegendem oder erwartetem Gewichtsverlust.¹⁸⁵

Ähnliches erforschten Brown u.a. in einer Erhebung von 130 Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren, welche sich einer Radiochemotherapie unterzogen. Diese wurden als Hochrisikopatientinnen oder -patienten bezüglich ihrer Ernährungssituation angesehen. 69 Patientinnen und Patienten wurde eine PEG-Sonde vor Beginn der Therapie prophylaktisch gelegt. 61 Erkrankte lehnten dies ab und wurden so der Kontrollgruppe zugeteilt, welche keine prophylaktische PEG bekam, sondern nur reaktiv eine nasogastrale Sonde oder PEG-Sonde, wenn dies im Therapieverlauf notwendig wurde. Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurde eine proteinreiche und hochkalorische Diät angeboten.

91 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Interventionsgruppe nutzten ihre PEG-Sonde. Die Patientinnen und Patienten in dieser Gruppe, die auf eine Nutzung der PEG verzichteten, taten dies aus mangelnder Adhärenz, was teilweise Gewichtsverluste von mehr als zehn Prozent des Körpergewichts nach sich zog. In der Kontrollgruppe musste 13 Patientinnen und Patienten reaktiv eine Sonde gelegt werden.

Patientinnen und Patienten mit prophylaktischer PEG verloren während der Therapie signifikant weniger Gewicht als Erkrankte, welchen keine oder erst reaktiv eine Sonde gelegt wurde (sieben Prozent

¹⁸⁴ Vgl. Mays, A. C. u.a. (2015), S. 248 ff.

¹⁸⁵ Vgl. Burney, R. E.; Bryner, B. S. (2015), S. 3685 ff.

vs. neun Prozent). Auch waren ernährungsbedingte Wiederaufnahmen in der Studiengruppe hochsignifikant seltener als in der Kontrollgruppe ohne prophylaktische PEG (65 Prozent vs. 91 Prozent, $p = 0,0008$).¹⁸⁶

Allerdings scheint eine prophylaktische Gastrostomie nur sinnvoll zu sein, wenn die Patientinnen und Patienten die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Intervention nachvollziehen können. Madhoun u.a. untersuchten bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren, welche unter Radiochemotherapie standardmäßig eine prophylaktische PEG-Sonde angeboten und angelegt bekamen, wie häufig die Sonden genutzt wurden. Dabei gaben 47,8 Prozent der Patientinnen und Patienten mit prophylaktischer Gastrostomie an, dass sie die Sonde entweder gar nicht, oder nicht länger als zwei Wochen genutzt hatten. Auffällig war, dass die Nutzung der PEG-Sonden bei Erkrankten mit chirurgischer Therapie mit 70 Prozent deutlich höher war, als bei Patientinnen und Patienten, welche bestrahlt wurden. Von diesen nutzten nur 50 Prozent ihre PEG-Sonde.¹⁸⁷

6. Diskussion

Im Folgenden werden die vorher dargestellten Ergebnisse diskutiert, miteinander verknüpft und ein Bezug zur Station D3 hergestellt.

6.1 Erfassung von Ernährungszustand und Mangelernährung

Im Gespräch mit Frau Dr. Schlegel zeigte sich, dass die Erfassung des Ernährungszustands erfahrungsgemäß in Krankenhäusern immer noch vernachlässigt wird. Die Einführung eines flächendeckenden Screenings, welches auf dem NRS-2002 basiert und im Klinikum Stuttgart bei jeder Patientin und jedem Patienten durchgeführt wird, ist laut Frau Dr. Schlegel noch lange nicht in jedem Krankenhaus etabliert.

Die Erfassung in SAP bietet die Möglichkeit die erhobenen Daten schnell und unkompliziert einzugeben, wobei der BMI und der prozentuale Gewichtsverlust automatisch berechnet werden, was Fehler vermeidet.

Allerdings wird bei vielen onkologischen Patientinnen und Patienten der krankheitsbedingte Stress erfahrungsgemäß durch das Pflegepersonal zu gering eingeschätzt. Dies geschieht unabhängig von der aufnehmenden Station und Fachrichtung. Auch das Einpflegen einer Legende mit Beispielen, wie leichter, mittlerer oder hoher krankheitsbedingter Stress eingeschätzt werden sollte, hat dieses Prob-

¹⁸⁶ Vgl. Brown, T. E. u.a. (2016), S. 1 ff.

¹⁸⁷ Vgl. Madhoun, M. F. u.a. (2011), S. 1004 ff.

lem nicht grundlegend lösen können, da beim Pflegepersonal teilweise der Unterschied zwischen psychischem und krankheitsbedingtem metabolischen Stress nicht klar zu sein scheint. Die Fehleinschätzung dieses Stresses führt aber dazu, dass Patientinnen und Patienten falschniedrige Scores erhalten und damit als nicht mangelernährt bzw. nicht als Risikopatientinnen und Risikopatienten für eine Mangelernährung erkannt werden.

Dem könnte mit einer Senkung des Cut-off-Punktes von drei auf zwei entgegengewirkt werden, wie es Orell-Kotikangas u.a. für Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren diskutieren.¹⁸⁸

Fraglich ist jedoch, wie diese Umstellung gestaltet werden sollte, da sich die Empfehlung ausdrücklich nur an Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumor richtet, nicht aber an andere Patientinnen und Patienten. Demnach müsste bei der Eingabe auf Station die Diagnose berücksichtigt werden, damit der entsprechende Cut-off-Punkt gewählt werden kann.

Auch bringt das NRS-2002 den Nachteil mit sich, dass keine körperliche Untersuchung stattfindet und das Personal weitgehend auf die Aussagen der Patientinnen und Patienten vertrauen muss, ohne diese überprüfen zu können.¹⁸⁹ So können beispielsweise Sprachbarrieren zu Missverständnissen und damit falschen Daten führen. Auch können Patientinnen und Patienten nicht immer sagen, ob sie in den letzten Wochen und Monaten an Gewicht verloren haben, oder möchten dies auch gar nicht, da sie den Gewichtsverlust aufgrund eines hohen Ausgangsgewichts zunächst als angenehm empfinden.

Weiteres Fehlerpotenzial besteht bei der Erfassung des Körpergewichts, wenn dieses durch unterschiedliche Personen erhoben wird. Es muss sichergestellt werden, dass bei jedem Wiegen gleiche Voraussetzungen geschaffen werden, also dass die Patientin oder der Patient vergleichbare Bekleidung trägt, zu einer ähnlichen Uhrzeit gewogen wird oder noch nichts gegessen hat.¹⁹⁰

Im Klinikum Stuttgart besteht ab einem Score von drei Punkten, der eine ernährungstherapeutische Behandlung empfiehlt, die Möglichkeit, dass die Bearbeiterin oder der Bearbeiter ankreuzt, dass die Ernährungstherapie von der behandelnden Station selbst durchgeführt wird. Da diese Möglichkeit auch genutzt wird, besteht die Gefahr, dass Informationen zum Ernährungszustand verloren gehen können, wenn diese nicht konsequent in der Patientenkurve dokumentiert und im therapeutischen Team kommuniziert werden.

Die regelmäßige Kontrolle hinsichtlich des Risikos einer Mangelernährung wird aufgrund der wöchentlichen Erinnerung im SAP auf der Station D3 zuverlässig durchgeführt.

¹⁸⁸ Vgl. Orell-Kotikangas, H. u.a. (2015), S. 1497 ff.

¹⁸⁹ Vgl. Norman, K (2010), S 1051 f.

¹⁹⁰ Vgl. Sitzmann, F (2012), S. 323 f.

Obwohl das NRS-2002, wie es in der aktuellen Leitlinie beschrieben ist, dem Stand der Wissenschaft entspricht, wäre es optimal, wenn der Ernährungszustand bei Risikopatientinnen und -patienten, wozu onkologisch Erkrankte gehören, noch differenzierter betrachtet werden würde.¹⁹¹

Eine solche differenzierte Betrachtung wäre mittels des für onkologische Patientinnen und Patienten entwickelten pg-SGA möglich, welches neben dem durch die Erkrankten durchgeführten anamnestischen Bestandteil auch eine körperliche Untersuchung enthält. Die differenzierte Betrachtung der Ursachen einer verringerten Nahrungsaufnahme können bei diesem Assessment erste Ansätze der benötigten Therapie aufzeigen. Die abgefragte subjektive Patienteneinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit zeigt auf, ob die Patientin und der Patient schon Folgen der Mangelernährung wahrnimmt und ist somit ein Indikator für das Fortschreiten einer tumorassoziierten Mangelernährung.¹⁹²

Ein weiterer Vorteil des pg-SGA ist, dass bereits aufgetretene Gewichtsverluste bzw. Verluste an Körperzellmasse, welche eventuell durch Ödeme und einer damit einhergehenden Gewichtszunahme kaschiert werden würden, in der körperlichen Untersuchung auffallen würden.

Dem gegenüber besteht der großer Nachteil des pg-SGA darin, dass es eben aufgrund der notwendigen Durchführung einer körperlichen Untersuchung vergleichsweise aufwändig ist und viel Zeit benötigt. In der Praxis wird es nur schwer möglich sein, dass eine Stationsärztin oder ein Stationsarzt bei allen onkologischen HNO-Patientinnen und -patienten regelmäßig eine umfassende körperliche Untersuchung durchführt, welche das Auftreten von Ödemen an verschiedenen Körperstellen, den Verlust von subkutanem Fettgewebe und Muskelschwund erhebt. Denkbar wäre eine Delegation des pg-SGA an Mitglieder des Ernährungsteams. Dies ist nach Aussage von Frau Dr. Schlegel allerdings problematisch, da das Ernährungsteam stark ausgelastet ist und für alle Patientinnen und Patienten des Klinikums Stuttgart, welche ernährungstherapeutische Unterstützung jeglicher Art benötigen, nur 9,5 Vollzeitstellen bereitstehen. Bei ca. 2200 Planbetten in drei Häusern scheint die Kapazität dafür momentan folglich nicht gegeben zu sein.¹⁹³

Denkbar wäre, dass auf Stationen, die häufig mangelernährte Patientinnen und Patienten aufnehmen, ausgewählten Pflegefachkräften die korrekte Durchführung des pg-SGA beigebracht wird. Da letzten Endes die Einschätzung des Ernährungszustands subjektiv erfolgt, wäre es aber wichtig, dass das durchführende Personal die körperlichen Parameter korrekt einschätzen kann. Hierfür wäre zunächst ein Training notwendig, um fehlerhafte Einschätzungen zu vermeiden. Wenn dann eine schwere Mangelernährung erkannt werden würde, könnte immer noch gezielt das Ernährungsteam und der ärztliche Dienst eingeschaltet werden. Um eine aussagekräftige Verlaufskontrolle zu erhalten, sollten auch

¹⁹¹ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 4.

¹⁹² Vgl. Norman, K. (2010), S. 1047.

¹⁹³ Vgl. o. V. (o.J.b) , <http://www.klinikum-stuttgart.de> (Stand: 07.05.2017).

Wiederholungen des Assessments nach definierten Zeitabständen durch dieselbe Fachkraft erfolgen, da anderes Personal entsprechende Parameter gegebenenfalls anders einschätzen würde.

Insgesamt wäre das pg-SGA bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren aufgrund des hohen Risikos für eine Mangelernährung ein optimales Instrument zur Erfassung des Ernährungszustands.¹⁹⁴ Allerdings ist momentan wegen der angespannten Personalsituation in allen Bereichen des therapeutischen Teams aktuell noch keine großflächige Nutzung bei allen Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren realistisch. Falls in Zukunft aber ausgewählte Pflegende für die Durchführung des pg-SGA ausgebildet werden könnten, wäre dieses aufgrund seiner hervorragenden Sensitivität und Spezifität bei onkologischen Patientinnen und Patienten ein Instrument, welches das Erkennen einer Mangelernährung auf der beschriebenen Station noch weiter verbessern könnte.¹⁹⁵

Eine etwas leichter umzusetzende Verbesserung zur Erkennung der Gefahr einer Mangelernährung wäre die Head and Neck Patient Symptom Checklist. Diese ist gut geeignet, da sie sich speziell an Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren richtet und durch diese schnell und einfach ausgefüllt werden kann.

Da Schmidt u. a. zeigen konnten, dass das Vorhandensein der in der HNSC enthaltenen Symptome mit einem schlechteren Outcome korrelierte (Gewichtsverlust von mehr als fünf Prozent, reduzierte Nahrungsaufnahme und Reduzierung der Leistungsfähigkeit), wäre die HNSC ein einfaches Instrument, das eine Mangelernährung und deren Folgen vorhersagen könnte.¹⁹⁶

Auch weil die HNSC durch die Patientinnen und Patienten selbstständig ausgefüllt wird, würde diese auch nur begrenzt zeitliche und personelle Kapazitäten in Anspruch nehmen.

Hinzu kommt, dass je nach gewählter Therapieform bei onkologischen Patientinnen und Patienten unterschiedliche Symptome in unterschiedlicher Ausprägung vorherrschend sind.¹⁹⁷ Diese sollten weitestgehend durch die 17 abgefragten Symptome abgedeckt sein, wodurch die HNSC Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren dann über den kompletten Therapieverlauf, also auch während einer möglichen anschließenden Radiochemotherapie, begleitet werden könnten. Es würde sich anbieten, den Patientinnen und Patienten die HNSC schon früh im Verlauf der Therapie, also vor der chirurgischen Maßnahme wie sie auf der Station D3 durchgeführt wird, vorzustellen und mit der Anwendung von dieser zu beginnen. Aufgrund der Möglichkeit, das Auftreten der einzelnen Symptome zu gewichten, könnte die HNSC eventuell sogar als Verlaufskontrolle verwendet werden. Ein weiterer Vorteil wäre die Anwendbarkeit, unabhängig davon, ob die Patientinnen und Patienten postoperativ

¹⁹⁴ Vgl. Jager-Wittenaar, H. u.a. (2007), S. 1045.

¹⁹⁵ Vgl. Kubrak, C.; Jensen, L. (2007), E3.

¹⁹⁶ Vgl. Schmidt, K. N. u.a. (2013), S.27.

¹⁹⁷ Vgl. Bertz, H.; Zürcher, G.; Kanz, L. (2014), S. 261 ff.

in der Lage sind zu sprechen (beispielsweise durch ein Tracheostoma in den ersten Tagen nach der Operation).¹⁹⁸

Insgesamt scheint die HNSC eine Möglichkeit zu sein, den Ernährungszustand und die Folgen einer Mangelernährung abzuschätzen, die verhältnismäßig einfach auf der Station D3 eingeführt werden könnte. Wünschenswert wären jedoch weitere Studien, welche die Ergebnisse bestätigen würden.

Im Gespräch mit Frau Dr. Schlegel wurde deutlich, dass im Klinikum Stuttgart flächendeckend noch keine Erfassung von Muskelmasse und Leistungsfähigkeit stattfindet, wie dies in der Leitlinie in der siebten Empfehlung beschrieben ist.¹⁹⁹ Die dafür in der Leitlinie vorgeschlagenen Verfahren sind in der Praxis allerdings zum Großteil entweder nicht realistisch oder zu teuer.

So dauert eine Bestimmung der Körperzusammensetzung mit einer DEXA beispielsweise zwischen fünf und 20 Minuten und ist immer mit einer Strahlenbelastung verbunden, was es nicht praktikabel macht, jede onkologische Patientin und jeden Patienten auf diese Art zu untersuchen.²⁰⁰ Nach Aussage von Frau Dr. Schlegel wäre neben dieser Problematik auch die Akzeptanz der Patientinnen und Patienten dafür nicht gegeben.

Auch wäre eine flächendeckende anthropometrische Bestimmung aufgrund des knappbemessenen Personals und der hohen Fehleranfälligkeit nicht sinnvoll.

Was mittlerweile durch das Ernährungsteam wieder eingeführt ist, ist ein Abschätzen der Körperzusammensetzung mittels BIA. Bei dieser werden die unterschiedlichen elektrischen Widerstände der unterschiedlichen Gewebe genutzt und mittels eines schwachen Wechselstroms die Körperzellmasse, die extrazelluläre Masse und das intrazelluläre Wasser berechnet.²⁰¹ Diese wird aber eine Sonderstellung beibehalten, da von Seiten des Ernährungsteams weder Personal noch Räumlichkeiten zur flächendeckenden Anwendung zur Verfügung gestellt werden können.

Des Weiteren werden von Frau Dr. Schlegel die Radiologen dazu angehalten, die Muskelmasse auf Höhe des dritten und vierten Lendenwirbels hinsichtlich einer Kachexie auszuwerten, wenn bei onkologischen Patientinnen und Patienten eine Ganzkörper-Computertomographie durchgeführt wird. Somit wird eine Körperzusammensetzung in Zukunft bei diesen Patientinnen und Patienten erfasst werden. Da dies allerdings erst seit neuestem angeregt wird, kann noch nicht davon ausgegangen werden, dass die Muskelmasse schon zuverlässig errechnet wird. Auch wird dies nur bei Patientinnen und Patienten durchgeführt, welche aus einer anderen Indikation die Computertomographie erhalten.

¹⁹⁸ Vgl. Lenarz, T.; Boeninghaus, H.-G. (2012), S. 313 ff.

¹⁹⁹ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 5 f.

²⁰⁰ Vgl. Müller, M. J. u.a. (2013), S. 64 f.

²⁰¹ Vgl. Pirlich, M.; Norman, K. (2010), S.25 ff.

Eine flächendeckende Erhebung der Körperzusammensetzung aller onkologischer Patientinnen und Patienten, wie dies in der Leitlinie gefordert ist, wird also in naher Zukunft weder auf der Station D3, noch auf anderen Stationen des Klinikums Stuttgart realistisch sein.

Neben der Körperzusammensetzung wird auch die Leistungsfähigkeit nicht, wie in der Leitlinie gefordert, mittels Akzelerometrie, Gehtests oder Ergometrie erfasst.²⁰² Allerdings werden onkologische Patientinnen und Patienten vom Ernährungsteam (wenn diese durch dieses betreut werden), differenziert hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit befragt. Hierbei werden alltägliche Aktivitäten abgefragt, wobei vor allem deren Entwicklung in jüngerer Vergangenheit von Interesse ist. Nach Aussage von Frau Dr. Schlegel führt dies dazu, dass das Ernährungsteam einschätzen kann, welche Defizite vorliegen und die Patientin oder der Patient den Rückgang der eigenen Leistungsfähigkeit reflektiert. Dies fördere die Akzeptanz und Motivation für ernährungstherapeutische Maßnahmen.

Die in der Leitlinie empfohlene Verwendung des modified Glasgow Prognostic Scores wird vermutlich ebenfalls in naher Zukunft nicht auf der Station D3 umgesetzt werden.

Nach Rückfrage bei Dr. Kesselring ist dieser beim ärztlichen Personal in der HNO nicht bekannt.

Auch Frau Doktor Schlegel bestätigte, dass zwar die einzelnen Parameter (CRP und Albumin) erhoben und klinisch ausgewertet werden, die Kombination in Form des mGPS im Hause momentan aber noch nicht relevant sei.

Da die Parameter in isolierter Form aber erhoben werden, dürfte es grundsätzlich nicht schwer sein, diese mittels mGPS zu interpretieren, zumal dieser als prognostisch valide Einschätzung unabhängig von der Tumorlokalisierung bestätigt wurde.²⁰³

Hierfür müsste aber zunächst das Wissen über die Existenz des mGPS im ärztlichen Dienst gefördert werden.

6.2 Makro- und Mikronährstoffe

Alleine schon den Tagesbedarf an Energie zu decken, kann bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren herausfordernd sein. Grundsätzlich bekommen alle Erkrankten auf der beschriebenen Station eine Diät angeboten, mit der sie ihren täglichen Energiebedarf decken könnten. Dies erfolgt entweder über die bestellte Krankenhauskost oder über eine enterale Ernährung mittels Sonde. In den meisten Fällen geschieht das postoperativ zunächst über eine nasogastrale Sonde, da das Wundgebiet zunächst entlastet werden muss.²⁰⁴ Wie Frau Dr. Schlegel erzählte, sollen all diese Patientinnen und Patienten täglich zwei Beutel der Sondenkost Fresubin® 2 kcal HP zu sich nehmen. Der

²⁰² Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S.6.

²⁰³ Vgl. McMillan, D. C. (2013), S. 534 ff.

²⁰⁴ Vgl. Verse, T. (2009), S. 958.

Vorteil dieser Sondenkost ist der deutlich höhere Nährstoffgehalt im Vergleich zu anderen Sondenahrungen. Hierfür wird auch ein höherer Preis in Kauf genommen. Die Applikation dieser Sondenahrung verursacht laut Frau Dr. Schlegel jährlich Mehrkosten von mehr als 40.000 Euro.

Allerdings ist nur mit dieser Sondenkost eine realistische Chance gegeben, die tägliche Energiemenge zu erreichen. Diese wird auch nicht mit der in der Leitlinie angegebenen Formel (Körpergewicht multipliziert mit 30) berechnet, sondern angenommen, dass zwei Beutel in den meisten Fällen ausreichend sind.²⁰⁵ Eine individuelle Berechnung des Energiebedarfs für alle onkologischen Patientinnen und Patienten ist aufgrund der Personalsituation des Ernährungsteams nicht möglich.

Falls zwei Beutel nicht ausreichend sind, werden höhere Energiebedarfe durch das Pflegepersonal oder das dann eingeschaltete Ernährungsteam erkannt und die Nahrungsaufnahme entsprechend gesteigert, wenn dies von Patientinnen und Patienten toleriert wird.

Für eine begrenzte Akzeptanz der Erkrankten sorgt die lange Applikationsdauer der Sondennahrung. Die Applikationsrate muss zu Beginn einer enteralen Ernährung gering gewählt werden, um das Auftreten von abdominellen Beschwerden zu vermeiden. Zu Beginn einer solchen Ernährung sollte eigentlich keine Laufrate von mehr als 50 ml pro Stunde gewählt werden.²⁰⁶ Bei einem Zielvolumen von 1000 ml wird deutlich, dass die Ernährung sehr lange andauert und die Patientin oder der Patient dadurch in ihrer Alltagsfähigkeit eingeschränkt wird. Selbst bei einer schrittweisen Steigerung der Laufrate (bei ausbleibenden Nebenwirkungen) ist die Verabreichung der Sondenkost langwierig und nimmt viel Zeit in Anspruch.

Schwierigkeiten dabei kann auch die Akzeptanz bei betroffenen Patientinnen und Patienten machen, die unter einem Alkoholabusus leiden. Da Alkohol bei der Entstehung von Kopf-Hals-Tumoren eine entscheidende Rolle spielt, kommt ein Alkoholabusus bei der betroffenen Patientengruppe überdurchschnittlich häufig vor.²⁰⁷ Dieser wird beim Aufenthalt auf der Station D3 nicht therapiert, was bedeutet, dass die Patientinnen und Patienten täglich eine festgelegte Menge Alkohol erhalten dürfen. Diese benötigen aufgrund ihres Suchtdrucks neben der Sondenkost noch zusätzlich den Alkohol, was häufig eine noch länger andauernde Sondenahrung nach sich zieht (wenn keine gemeinsame Applikation möglich oder erwünscht ist) und die Verabreichung der Sondenkost weiter verzögert.

Die in der S3-Leitlinie empfohlene Zusammensetzung an Makronährstoffen ist bei einer Ernährung mit Fresubin® 2 kcal HP umgesetzt. Um die entsprechende Menge an Eiweiß zuzuführen, müssen allerdings mindestens zwei Beutel pro Tag zugeführt werden.²⁰⁸ Bei einer starken Tumorkachexie und

²⁰⁵ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 6 f.

²⁰⁶ Vgl. Becker, C.; Schewior-Popp, S.; Fischer, R. (2007), S. 18.

²⁰⁷ Vgl. Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012), S. 259 ff.

²⁰⁸ Vgl. Arends, J. u.a. (2015), S. 7.

einem höheren Ausgangsgewicht reichen jedoch auch dann die beiden Beutel Fresubin® 2 kcal HP nicht aus. Bei diesen Patientinnen und Patienten kann über die zusätzliche Verabreichung von Trinknahrung nachgedacht werden. Diese besitzt normalerweise eine hohe Energiedichte, ist beispielsweise mit Proteinen angereichert und kann auch über eine Sonde appliziert werden. Auch für Patientinnen und Patienten, die oral ernährt werden, kann das Anbieten von Trinknahrung sinnvoll sein, da diese in unterschiedlichen Geschmacksrichtungen zur Verfügung steht, wodurch Präferenzen berücksichtigt werden können und zusätzliche Energie zugeführt wird.²⁰⁹

Der Bedarf aller Vitamine wäre bei Gesunden mit der täglichen Einnahme von zwei Beuteln Fresubin® 2 kcal HP gedeckt (vgl. 4.2). Allerdings sollte berücksichtigt werden, dass onkologische Patientinnen und Patienten nach Operationen einen höheren Bedarf haben können, welcher für eine optimale Wundheilung notwendig ist.²¹⁰

Auch zeigen Betroffene, welche unter einem Alkoholabusus leiden, häufig eine Unterversorgung aller Vitamine. Wenn schon ein Mangel besteht, ist der Bedarf erhöht, da nicht kurzfristig auf körpereigene Reserven zurückgegriffen werden kann.²¹¹ Eine besondere Bedeutung dürfte hier Vitamin D zukommen, da dieses bei onkologisch Erkrankten häufig verringert ist.²¹²

Um bei diesen Patientinnen und Patienten eine bedarfsdeckende Versorgung mit Vitaminen zu gewährleisten, empfiehlt sich die zusätzliche Verabreichung von Multivitaminpräparaten in physiologischer Dosis.²¹³

Nicht gedeckt wird jedoch der Bedarf an vielen Mineralien und Spurenelementen, bei täglich zwei Beuteln Fresubin® 2 kcal HP. Hierbei fällt vor allem eine Unterversorgung an Natrium, Chlorid, Kalium und Magnesium auf (vgl. 4.2). Hinzukommt, dass ein Alkoholabusus einen Mangel aller Elektrolyte verursachen kann.²¹⁴

Folglich wäre es wichtig, bei diesen Patientinnen und Patienten regelmäßig die Elektrolyte zu kontrollieren, um Entgleisungen rechtzeitig erkennen und beheben zu können.

²⁰⁹ Vgl. Voigt, V. (2011), S. 27 ff.

²¹⁰ Vgl. Ströhle, A.; Zänker, K.; Hahn, A. (2010), S. 815 ff.

²¹¹ Vgl. Seitz, H.K.; Millonig, G.; Mueller, S. (2010), S. 608 f.

²¹² Vgl. Ströhle, A.; Zänker, K.; Hahn, A. (2010), S. 824.

²¹³ Vgl. ebd., S. 815.

²¹⁴ Vgl. Seitz, H.K.; Millonig, G.; Mueller, S. (2010), S.610.

6.3 Immunonutrition

Immunonutrition ist ein viel diskutierter Ansatz der Ernährungsmedizin, welcher in der Intensivmedizin und im perioperativen Setting zunehmend an Bedeutung gewinnt.²¹⁵

Die unter 5.2.3 beschriebene Supplementation von Glutamin zeigte zwar in der dort beschriebenen Studie positive Auswirkungen auf Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren, dieses wurde aber nicht durch weitere Studien bestätigt, sodass nur eine geringe Datenlage existiert.²¹⁶ Gleiches gilt für die Erhebung, welche positive Effekte einer Glutaminsupplementation hinsichtlich der Schwere einer Mukositis unter Radiochemotherapie nachwies.²¹⁷ Auch sollte hierbei beachtet werden, dass in beiden Studien hohe Dosen Glutamin (je 30 g pro Tag) angewendet wurden. Dies wäre theoretisch, beispielsweise über die dreimal tägliche Einnahme der Trinknahrung von Fresenius Kabi Glutamine Plus, möglich. In Anbetracht dessen, dass diese nur isoliertes Glutamin als Proteinanteil erhält, wäre das aber nicht praktikabel, wenn noch andere immunsystemmodulierende Nährstoffe eingenommen werden sollten.²¹⁸

Aufgrund der unzureichenden Datenlage bei Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren kann keine direkte Empfehlung für die Supplementation von Glutamin auf der Station D3 ausgesprochen werden.

Im Gegensatz zu Glutamin wurde die Wirkung von Arginin auf das postoperative Outcome von Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren in mehreren Studien untersucht. Hierbei konnte eine Vielzahl positiver Wirkungen nachgewiesen werden, welche auch auf der beschriebenen Station im Klinikum Stuttgart relevant sein können. Neben einer generellen Reduzierung postoperativer Komplikationen, konnte auch ein signifikanter Rückgang postoperativer Fisteln und teilweise eine Verkürzung der Krankenhausverweildauer bei Argininsupplementation nachgewiesen werden.^{219 220 221 222} Diese Wirkungen konnten auch bei schon verhältnismäßig geringen Dosen, wenn diese perioperativ eingenommen wurden, nachgewiesen werden (z.B. 4,5 g täglich in drei Dosen).²²³ Die positive Beeinflussung einer mit der Tumorkachexie einhergehenden Insulinresistenz durch Arginin wurde in einer Studie nachgewiesen, fiel aber so gering aus, dass vermutlich keine klinische Relevanz gegeben ist. Auch wurde dies noch nicht in weiteren Studien bestätigt.²²⁴

²¹⁵ Vgl. Bischoff, S.C.; Weimann, A. (2010), S. 286.

²¹⁶ Vgl. Azman, M. u.a. (2015), S. 1799 ff.

²¹⁷ Vgl. Tsujimoto, T. u.a. (2015), S. 33 ff.

²¹⁸ Vgl. o.V. (o.J.c), <https://www.fresenius-kabi.de>. (Stand: 08.05.2017).

²¹⁹ Vgl. Casas-Rodera, P. u.a. (2008), S. 105 ff.

²²⁰ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2010), S. 941 ff.

²²¹ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2009), S. 279 ff.

²²² Vgl. Rowan, N. R. u.a. (2016), S. 42 ff.

²²³ Vgl. ebd., S. 43.

²²⁴ Vgl. Luis, D. de u.a. (2014), S. 870 ff.

Insgesamt scheint eine Supplementierung von Arginin sich bei chirurgischen Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren positiv auf das postoperative Outcome auszuwirken und typische Komplikationen der Therapie zu reduzieren, welche die anschließende antitumorale Therapie verzögern könnten. Inwiefern die Entstehung von Fisteln auf die Tumorkachexie zurückgeführt werden kann, ist nicht klar, da in den meisten beschriebenen Studien die Patientinnen und Patienten noch nicht schwer mangelernährt waren. Aufgrund der vorliegenden Gewichtsverluste kann aber zumindest eine beginnende Tumorkachexie angenommen werden.²²⁵ Chronische Entzündungen, wie sie bei einer Tumorkachexie vorkommen, gehen mit einer Verschlechterung der Wundheilung einher. Somit kann angenommen werden, dass Arginin regulierend auf beginnende lokale Entzündungen wirkt und so vermutlich einer Entstehung von Fisteln entgegenwirken kann.²²⁶

Bei einer guten Verträglichkeit (in den beschriebenen Studien wurde Arginin gut vertragen) könnte Arginin auf der Station D3 im Klinikum Stuttgart Patientinnen und Patienten zum Beispiel mit Trinknahrung supplementiert werden. Hier gibt es bereits Trinknahrungen, die allerdings für eine andere Zielgruppe ausgelegt sind (chronische Wunden).

Beispielsweise enthält die hochkalorische Trinknahrung Cubitan der Firma Nutricia pro 100 ml 1,2 Gramm Arginin. Diese ist in verschiedenen Geschmacksrichtungen erhältlich und könnte betroffenen Patientinnen und Patienten schon vor der OP angeboten werden, wobei eine Zielmenge von einer bis drei Flaschen angestrebt werden sollte.²²⁷

Ein weiterer Nährstoff, der bei der Behandlung einer Mangelernährung bei Kopf-Hals-Tumoren von Interesse sein könnte, sind ω -3 Fettsäuren. Die in 5.2.1 beschriebenen Studien konnten teilweise positive Effekte der beiden ω -3 Fettsäuren EPA und DHA auf das Körpergewicht von mangelernährten Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren nachweisen.^{228 229 230} Dies schien insbesondere auf Patientinnen und Patienten zuzutreffen, welche vor der Therapie bereits signifikant an Gewicht verloren haben. So konnten Yeh u.a. nachweisen, dass Patientinnen und Patienten mit einem BMI < 19 kg/m² in Folge einer EPA- und DHA-Supplementation deutlich an Gewicht zulegten, wogegen die Intervention bei Normalgewichtigen keine Effekte mit sich brachte.²³¹

Diese Wirkung von ω -3 Fettsäuren wurde auch von de Luis u.a. in ihrer Studie beobachtet, wenn Patientinnen und Patienten eine höhere Dosis erhielten (EPA 1,8 g, DHA 1,2 g).²³²

²²⁵ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2010), 941 ff.

²²⁶ Vgl. Eming, S. A.; Krieg, T.; Davidson, J. M. (2007), S. 514.

²²⁷ Vgl. o. V. (o.J.d) , <https://www.nutricia.de>. (Stand: 08.05.2017).

²²⁸ Vgl. Yeh, K.-Y. u.a. (2013), S. 41 ff.

²²⁹ Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2013), S. 1090 ff.

²³⁰ Vgl. Weed, H. G. u.a. (2011), S. 1027 ff.

²³¹ Vgl. Yeh, K.-Y. u.a. (2013), S. 41 ff.

²³² Vgl. Luis, D. A. de u.a. (2013), S. 1027 ff.

Dementgegen steht das Ergebnis einer Studie von Tsukahara u.a., welche keine Wirkung von EPA und DHA bei Patientinnen und Patienten nachweisen konnten, welche eine große Resektion eines Kopf-Hals-Tumors erhielten. Allerdings wurde hier nicht darauf geachtet, ob die Patientinnen und Patienten einen vorausgegangenen Gewichtsverlust erlitten hatten. Auch der BMI wurde nicht erhoben.²³³ Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Patientinnen und Patienten einen physiologischen BMI hatten und deshalb nicht von der Supplementierung profitierten, wie es in der Studie von Yeh u.a. beschrieben wurde.²³⁴

Insgesamt ist die Datenlage aus den beschriebenen Studien nicht so eindeutig wie bei einer Supplementation von Arginin. Allerdings wurden bei ω 3 Fettsäuren andere positive Effekte als bei der Argininsupplementation beobachtet.

Eine zusätzliche Supplementation bei Kopf-Hals-Tumoren kann deshalb dennoch überlegt werden, zumal in den beschriebenen Studien kaum nachteilige Effekte durch eine Aufnahme von ω 3 Fettsäuren berichtet wurden.

Die im Klinikum Stuttgart verwendete Sondenkost Fresubin® 2 kcal HP enthält deutlich geringere Konzentrationen von EPA/DHA (0,07 g pro 100 ml) als in den Studien verwendet wurde.²³⁵ Deshalb wäre eine Supplementierung über eine weitere Trinknahrung notwendig, wenn vergleichbare Effekte erreicht werden sollen. Wenn Patientinnen und Patienten aufgrund des hohen Arginingehalts die Trinknahrung Cubitan zu sich nehmen würden, würden diese bei täglich drei Flaschen ca. 1 Gramm ω 3 Fettsäuren zu sich nehmen.²³⁶

In Kombination mit den beiden Beuteln Fresubin® 2 kcal HP würden Patientinnen und Patienten somit eine vergleichbare Dosis aufnehmen, wie sie Yeh u.a. und Weed u.a. in ihren Studien verwendeten, wobei beide positive Auswirkungen beobachtet hatten.^{237 238}

6.4 Gastrostomie

Im Zusammenhang mit verschiedenen Krebsdiagnosen traten während der Literaturrecherche häufig Titel auf, welche sich mit den Vorteilen einer PEG-Anlage zur supportiven Therapie oder Prävention einer Tumorkachexie befassten. Auch wenn die Mehrzahl der Studien sich mit einer Gastrostomie bei malignen Erkrankungen des Ösophagus beschäftigten und somit nicht für die Zielsetzung dieser Arbeit relevant waren, fanden sich trotzdem auch Studien, welche für Patientinnen und Patienten mit

²³³ Vgl. Tsukahara, K. u.a. (2014), S. 47 ff.

²³⁴ Vgl. Yeh, K.-Y. u.a. (2013), S. 41 ff.

²³⁵ Vgl. o.V. (o.J.a), S. 1 ff.

²³⁶ Vgl. o. V. (o.J.d) , <https://www.nutricia.de>. (Stand: 08.05.2017).

²³⁷ Vgl. Yeh, K.-Y. u.a. (2013), S. 41 ff.

²³⁸ Vgl. Weed, H. G. u.a. (2011), S. 1027 ff.

Kopf-Hals-Tumoren relevant waren. Da die Indikation für eine PEG-Anlage jedoch in den Kompetenzbereich des ärztlichen Dienstes fällt, sollen diese hier nur kurz angesprochen werden.

Mays u.a. konnten beobachten, dass Patientinnen und Patienten, welche schon vor einer OP eine PEG-Sonde erhielten, in allen Bereichen signifikant weniger Komplikationen erlitten als Patientinnen und Patienten, welche eine Gastrostomie erst nach dem Eingriff erhielten. Da die Komplikationen aber bei allen Patientinnen und Patienten mit Gastrostomie deutlich höher waren als bei Erkrankten, welche keine PEG erhielten, dürfte der Tatsache geschuldet sein, dass die Indikation zur Anlage der PEG in einer schweren Mangelernährung und Tumorkachexie lag, welche das postoperative Outcome negativ beeinflusste.²³⁹ In zwei Studien konnten Brown und auch Burney und Bryner zeigen, dass eine PEG-Anlage den Gewichtsverlauf bei der Therapie von Kopf-Hals-Tumoren (Chirurgie und anschließende Radiochemotherapie) zu einer Stabilisierung des Körpergewichts beitragen kann.^{240 241}

Hierbei scheint eine prophylaktische Anlage einer Gastrostomie vor Beginn einer Radiochemotherapie den Verlauf der Therapie stärker positiv zu beeinflussen, als wenn diese reaktiv bei Komplikationen erfolgt.²⁴² Demgegenüber steht jedoch eine hohe Rate an nichtgenutzten PEG-Sonden, wenn diese generell prophylaktisch gelegt werden.²⁴³

Grundsätzlich ist also immer genau abzuwägen, ob Patientinnen und Patienten von einer PEG-Sonde profitieren können und ob diese wahrscheinlich notwendig werden könnte.

Ärztlich indiziert ist eine PEG-Anlage bei onkologischen Patientinnen und Patienten, bei denen eine voraussichtliche enterale Ernährung länger als drei bis vier Wochen andauern wird.²⁴⁴ Dies wäre zum Beispiel bei einem bereits sehr fortgeschrittenen Tumor gegeben, der eine normale Nahrungspassage verhindert und der postoperativ noch adjuvant behandelt werden soll. Auch kann bei Patientinnen und Patienten mit bereits sehr starkem Gewichtsverlust eine Anlage von ärztlicher Seite in Betracht gezogen werden.

Das Pflegepersonal und das Ernährungsteam können bei diesem Thema das ärztliche Team lediglich über Beobachtungen der Patientinnen und Patienten bei der Entscheidungsfindung unterstützen und den Patientinnen und Patienten bei Rückfragen zur Seite stehen.

²³⁹ Vgl. Mays, A. C. u.a. (2015), S. 248 ff.

²⁴⁰ Vgl. Brown, T. E. u.a. (2016), S. 1 ff.

²⁴¹ Vgl. Burney, R. E.; Bryner, B. S. (2015), S. 3685 ff.

²⁴² Vgl. Brown, T. E. u.a. (2016), S. 1 ff.

²⁴³ Vgl. Madhoun, M. F. u.a. (2011), S. 1004 ff.

²⁴⁴ Vgl. Bertz, H.; Zürcher, G.; Kanz, L. (2014), S. 373.

6.5 Ausblick

Momentan liegt die Zuständigkeit des Pflegepersonals auf der Station D3 vor allem im Screening auf eine Mangelernährung und ggf. dem Durchführen der Ernährungstherapie auf Station, wenn diese selbständig und ohne Unterstützung des Ernährungsteams durchgeführt werden soll.

Bei komplexeren Ernährungssituationen kann dann durch die Pflegenden oder den ärztlichen Dienst das Ernährungsteam eingeschaltet werden. Im Gespräch mit Frau Dr. Schlegel, Dr. Kesselring und Andrea Baumann zeigte sich jedoch, dass diese Option nur sehr vereinzelt gewählt wird, obwohl vermutlich mindestens 30 bis 90 Prozent aller Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren mangelernährt sind und eine Mangelernährung signifikant mit einem Anstieg an postoperativen Komplikationen einhergeht.^{245 246}

Auch wenn das Pflegepersonal bei Patientinnen und Patienten, die mit einem Risiko für eine Mangelernährung gescreent werden, Trinknahrung anbieten kann, dürfte das, wie beschrieben, nicht ausreichen, um eine adäquate Therapie zu gewährleisten.

Im Idealfall würden alle Patientinnen und Patienten, die im NRS-2002 auffallen, durch das Ernährungsteam betreut werden. Dies ist aber bei der momentanen Personalsituation mit 9,5 Vollkräften im kompletten Klinikum Stuttgart nicht möglich, weshalb nur bei schwierigen Fällen das Ernährungsteam eingeschaltet wird.

Demnach wäre es wünschenswert, wenn auf der Station D3 eine etwas ausführlichere Ernährungsbetreuung durch Pflegenden durchgeführt werden könnte. Dies würde zum Beispiel ein ausführlicheres Assessment der Ernährungssituation beinhalten, beispielsweise durch das pg-SGA. Hierfür wäre eine Schulung von ausgewählten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nötig, die dann alle gefährdeten Patientinnen und Patienten einschätzen könnten. Eine solche Konstellation hätte auch den Vorteil von klaren Zuständigkeiten und einer höheren Reliabilität in der Umsetzung bei allen Patientinnen und Patienten.

Erstrebenswert wäre es auch, wenn Pflegenden auf Station die Notwendigkeit einer angepassten Ernährung aufgrund der veränderten Stoffwechsellage kennen und diese kommunizieren könnten. Dies beinhaltet neben den Assessments vor allem auch die Schulung und Beratung aller Patientinnen und Patienten. In einer qualitativen Studie gaben Patientinnen und Patienten an, dass sie ein Assessment durch die Pflege nicht als störend empfanden, da dies als normal empfunden wurde. Eine Beratung bezüglich der Ernährung wurde sogar positiv bewertet und als wünschenswert betrachtet.²⁴⁷

²⁴⁵ Vgl. Falewee, M. N. u.a. (2014), S. 776.

²⁴⁶ Vgl. Guo, C.-B. u.a. (2007), S. 467 ff.

²⁴⁷ Vgl. Kroner, A.; Stoll, H.; Spichiger, E. (2012), S. 91.

Des Weiteren könnte überlegt werden, allen onkologischen Patientinnen und Patienten im Krankenhaus eine prophylaktische Verabreichung von Trinknahrung anzubieten. So konnte in einer randomisierten Kontrollstudie gezeigt werden, dass eine prophylaktische Verabreichung von Trinknahrung die Anzahl an postoperativen Komplikationen bei onkologisch Erkrankten senken konnte, unabhängig davon, ob diese als mangelernährt erkannt wurden oder nicht.²⁴⁸

Dies wird aber aufgrund der entstehenden Kosten momentan nur sehr schwer umzusetzen sein.

Hierfür wäre ein Umdenken nötig, dass eine ernährungsbedingte Senkung postoperativer Komplikationen mit einer Reduzierung der durchschnittlichen Krankenhausverweildauer einhergehen würde und eine Ernährungstherapie somit letztendlich erlösrelevant wäre. Dieses Verständnis ist laut Frau Dr. Schlegel momentan noch nicht gegeben und Verkürzungen der Verweildauer werden auf Fortschritte der chirurgischen und medikamentösen Therapie zurückgeführt.

Bei einer vorliegenden Mangelernährung, welche im Screening erkannt wird, ist zudem eine umfassende Dokumentation der Erhebung und eingeleiteter Maßnahmen notwendig, damit diese erlösrelevant im DRG-System abgerechnet werden kann. Die Nebendiagnose Mangelernährung kann über eine Gewichtung in den Komplikations- und Komorbiditätslevel der Diagnosis Related Groups (DRG) eingehen und somit den Schweregrad des DRG erlösrelevant beeinflussen.²⁴⁹ Dies ist momentan nicht ausreichend gegeben, da nach Aussage von Frau Dr. Schlegel momentan bei deutlich weniger Patientinnen und Patienten die Nebendiagnose codiert wird, als dies nach Erfassung eines Ernährungsrisikos möglich wäre.

Insgesamt wäre es aus Sicht einer optimalen Patientenbetreuung, aber auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten, also notwendig, dass der Einfluss der Ernährung auf den Therapieverlauf onkologischer Patientinnen und Patienten mit Malignomen im Kopf-Hals-Bereich von allen Kräften des therapeutischen Teams anerkannt und in die Patientenversorgung integriert wird.

²⁴⁸ Vgl. Kabata, P. u.a. (2015), S. 365 ff.

²⁴⁹ Vgl. Ockenga, J. (2011), S. 187 ff.

7. Fazit

Die Bedeutung der Ernährungssituation auf das Outcome von Krebserkrankungen und die Wirkung der antitumoralen Therapie ist mittlerweile hinreichend bekannt.²⁵⁰ Die S3-Leitlinie „Klinische Ernährung in der Onkologie“ liefert dabei generelle Empfehlungen zur Ernährung onkologisch Erkrankter. Da Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren sowohl aufgrund der Lokalisation der Erkrankung und damit einhergehender Einschränkungen, als auch aufgrund metabolisch-bedingter Veränderungen ein hohes Risiko für die Entwicklung einer Mangelernährung aufweisen, wurde die Umsetzung der Behandlung einer Mangelernährung auf der Station D3 des Klinikums Stuttgart untersucht.²⁵¹ Hierbei zeigte sich, dass für den Aufenthalt relevante Empfehlungen weitestgehend schon umgesetzt werden. Verbesserungsbedarf gibt es allerdings noch bei zeitaufwändigeren Assessments und bei der breitflächigen individuellen Ernährungsbetreuung und Ernährungstherapie. Diese können aufgrund der begrenzten personellen Möglichkeiten im Ernährungsteam momentan nicht flächendeckend umgesetzt werden.

Zusätzlich wurde anhand verschiedener Studien gezeigt, dass Patientinnen und Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren von einer perioperativen Supplementierung verschiedener immunsystemmodulierender Nährstoffe profitieren könnten. Dabei ist die Datenlage der verschiedenen Nährstoffe allerdings nicht immer gleich aussagekräftig und teilweise auch heterogen. Eine gezielte Verabreichung solcher Nährstoffe wird momentan auf der beschriebenen Station nicht durchgeführt. Eine Supplementierung von Arginin und ω -3 Fettsäuren in einer kommerziellen Trinknahrung kann aufgrund der vorwiegend positiven Ergebnisse der beschriebenen Studien erwogen werden.

Insgesamt müsste die Bedeutung der Ernährung bei onkologischen Patientinnen und Patienten allen Mitgliedern des therapeutischen Teams verdeutlicht und idealerweise stärker in das Therapiekonzept integriert werden. Dabei wäre eine stärkere interdisziplinäre Zusammenarbeit zielführend, da andererseits nicht die benötigten personellen Kapazitäten verfügbar sein werden.

Auch sollten die Vorteile der beschriebenen Immunonutrition noch in weiteren Studien nachgewiesen werden, damit diese evidenzbasiert verwendet werden kann.

²⁵⁰ Vgl. Apro, M. u.a. (2014), S. 1492 ff.

²⁵¹ Vgl. Falewee, M. N. u.a. (2014), S.776.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Ernährungsscreening im Klinikum Stuttgart (auf Basis des NRS-2002).....	67
Anlage 2: Ernährungsprotokoll für Sondenkostpatienten	68
Anlage 3: Erhebungsbogen des SGA.....	69
Anlage 4: Head and Neck Patient Symptom Checklist	70

Anlage 1: Ernährungsscreening im Klinikum Stuttgart (auf Basis des NRS-2002)²⁵²

NRS Verlaufsdocu

Ernährungsscore

Größe cm Aktuelles Gewicht kg BMI kg / m² Punkte

errechneter Grundbedarf / Tag kcal

Ungewollter Gewichtsverlust

Gewicht vor kg % Punkte

Kommentar:

Wie war die Nahrungsaufnahme in der letzten Woche?

Punkte

Stressscore

Schweregrad der Erkrankung (=metabolischer Stress, erhöhter Bedarf)

leichter krankheitsbedingter Stress

mäßiger krankheitsbedingter Stress

schwerer krankheitsbedingter Stress

Ergebnis:

Ernährungsscore höchster Wert

Stressscore

Alter

Gesamtscore: Punkte

Ergebnis:

Bitte NRS wöchentlich wiederholen !

Bearbeiter:

Datum:

Ernährungstherapie wird von Station durchgeführt

Anforderung Ernährungsteam

Intranet Ernährungsteam

Doku E-Team öffnen

²⁵² Entnommen aus SAP des Klinikums Stuttgart.

Anlage 3: Erhebungsbogen des SGA²⁵⁴

Subjective Global Assessment (SGA) – Einschätzung des Ernährungszustandes

nach Detsky et al., JPEN 1987; 11: 8-13

Name, Vorname: _____ Untersuchungsdatum: _____

Geburtsdatum: _____ Station: _____

A. Anamnese

1. Gewichtsveränderung

- in den vergangenen **6 Monaten**: _____ kg (_____ % Körpergewicht)
 - Abnahme < 5% Körpergewicht
 - Abnahme 5-10% Körpergewicht
 - Abnahme >10% Körpergewicht
- in den vergangenen **zwei Wochen**:
 - Zunahme
 - keine Veränderung
 - Abnahme

2. Nahrungszufuhr

- Veränderungen im Vergleich zur üblichen Zufuhr:
 - nein
 - ja → Dauer: _____
 - O suboptimale feste Kost
 - O ausschließlich Flüssigkost
 - O hypokalorische Flüssigkeiten
 - O keine Nahrungsaufnahme

3. Gastrointestinale Symptome (> 2 Wochen):

- nein
- ja:
- O Übelkeit O Erbrechen
- O Durchfall O Appetitlosigkeit

4. Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit:

- in den vergangenen **6 Monaten**:
 - keine
 - mäßig / eingeschränkt arbeitsfähig
 - stark / bettlägerig
- in den vergangenen **zwei Wochen**:
 - Verbesserung
 - Verschlechterung

5. Auswirkung der Erkrankung auf den Nährstoffbedarf:

- Hauptdiagnose: _____
- metabolischer Bedarf
 - kein / niedriger Stress
 - mäßiger Stress
 - hoher Stress

B. Körperliche Untersuchung

- Verlust von subkutanem Fettgewebe
- Muskelschwund (Quadrizeps, Deltoideus)
- Knöchelödem
- präsakrale Ödeme (Anasarka)
- Aszites

normal	leicht	mäßig	stark
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Subjektive Einschätzung des Ernährungszustandes

- A** = gut ernährt
- B** = mäßig mangelernährt bzw. mit Verdacht auf Mangelernährung
- C** = schwer mangelernährt

Übersetzt und bearbeitet von: Dr. Tatjana Schütz, Charité Universitätsmedizin Berlin, tatjana.schuetz@medizin.uni-leipzig.de
 Prof. Dr. Mathias Plauth, Klinik für Innere Medizin, Städtisches Klinikum Dessau, mathias.plauth@klinikum-dessau.de

T. Schütz, M. Plauth. Aktuel Ernähr Med 2005; 30: 43-48.

²⁵⁴ Enthalten in: o.V. (o.J.e): <http://www.dgem.de> (Stand 08.05.2017).

Anlage 4: Head and Neck Patient Symptom Checklist ²⁵⁵

<u>During the past 3 days:</u>	How often did you have this symptom?					Has this symptom interfered with eating?				
Symptom	Not at all	A little bit	Some what	Quite a bit	A lot	Not at all	A little bit	Some what	Quite a bit	A lot
Pain	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Anxious	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Dry mouth	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Loss of appetite	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Constipation	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Feeling full	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Depressed	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Thick saliva	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Diarrhea	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sore mouth	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Lack of energy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nausea	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Difficulty chewing	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Smells bother me	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vomiting	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Difficulty swallowing	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Taste changes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Other: Specify	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

²⁵⁵ Enthalten in: Schmidt, K.N. u.a. (2013): S. 33.

Literaturverzeichnis

Aapro, M.; Arends, J.; Bozzetti, F.; Fearon, K.; Grunberg, S. M.; Herrstedt, J.; Hopkinson, J.; Jacquelin-Ravel, N.; Jatoi, A.; Kaasa, S.; Strasser, F. (2014): Early recognition of malnutrition and cachexia in the cancer patient: a position paper of a European School of Oncology Task Force. In: *Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology*, Vol. 25 (2014), No. 8, S. 1492–1499.

Anderson, L. J.; Albrecht, E. D.; Garcia, J. M. (2017): Update on Management of Cancer-Related Cachexia. In: *Current oncology reports*, Vol. 19 (2017), No. 1, S. 1–11.

Andreae, S. (2008): Lexikon der Krankheiten und Untersuchungen. 85 Tabellen; [die 1000 wichtigsten Krankheiten und Untersuchungen]. 2. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart u.a. 2008.

Antoun, S.; Baracos, V. E.; Birdsell, L.; Escudier, B.; Sawyer, M. B. (2010): Low body mass index and sarcopenia associated with dose-limiting toxicity of sorafenib in patients with renal cell carcinoma. In: *Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology*, Vol. 21 (2010), No. 8, S. 1594–1598.

Arends, J.; Bertz, H.; Bischoff, S.; Fietkau, R.; Herrmann, H.; Holm, E.; Horneber, M.; Hütterer, E.; Körber, J.; Schmid, I. (2015): S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e. V. (DGHO), der Arbeitsgemeinschaft „Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin“ der Deutschen Krebsgesellschaft (ASORS) und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für klinische Ernährung (AKE). In: *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 40. Jg. (2015), Heft 05, e1-e74.

Arndt, O. (2010): Praxis der HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., Stuttgart u.a. 2010.

Azman, M.; Mohd Yunus, M. R.; Sulaiman, S.; Syed Omar, S. N. (2015): Enteral glutamine supplementation in surgical patients with head and neck malignancy. A randomized controlled trial. In: *Head & neck*, Vol. 37 (2015), No. 12, S. 1799–1807.

Bachmann, J.; Heiligensetzer, M.; Krakowski-Roosen, H.; Buchler, M. W.; Friess, H.; Martignoni, M. E. (2008): Cachexia worsens prognosis in patients with resectable pancreatic cancer. In: Journal of gastrointestinal surgery: official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract, Vol. 12 (2008), No. 7, S. 1193–1201.

Basen-Engquist, K.; Chang, M. (2011): Obesity and cancer risk: recent review and evidence. In: Current oncology reports, Vol. 13 (2011), No. 1, S. 71–76.

Becker, C.; Schewior-Popp, S.; Fischer, R. (2007): Examen Pflege. Schriftliche Prüfung, Tag 2. 1. Aufl., Stuttgart u.a. 2007.

Behrbohm, H.; Kaschke, O.; Nawka, T. (2012): Kurzlehrbuch Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Kurzlehrbuch, 2. korr. und aktualisierte Aufl., Stuttgart u.a. 2012.

Bertz, H.; Zürcher, G.; Kanz, L. (2014): Ernährung in der Onkologie. Grundlagen und klinische Praxis; zusätzlich zum kostenlosen Download unter www.schattauer.de/bertz-2804.html Handouts für Therapeuten und Patienten; [mit Handouts zum Download]; mit 135 Tabellen. 1. Aufl., Stuttgart 2014.

Bischoff, S.C.; Weimann, A. (2010): Immunologie und Ernährung, Immunonutrition In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S.286-292.

Brown, T. E.; Banks, M. D.; Hughes, B. G. M.; Lin, C. Y.; Kenny, L. M.; Bauer, J. D. (2016): Comparison of Nutritional and Clinical Outcomes in Patients with Head and Neck Cancer Undergoing Chemoradiotherapy Utilizing Prophylactic versus Reactive Nutrition Support Approaches. In: Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, Vol. 116 (2016), No. 12, S. 1–10.

Buijs, N.; van Bokhorst-de Schueren, M. A. E.; Langius, J. A. E.; Leemans, C. R.; Kuik, D. J.; Vermeulen, M. A. R.; van Leeuwen, P. A. M. (2010): Perioperative arginine-supplemented nutrition in malnourished patients with head and neck cancer improves long-term survival. In: The American journal of clinical nutrition, Vol. 92 (2010), No. 5, S. 1151–1156.

Burney, R. E.; Bryner, B. S. (2015): Safety and long-term outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy in patients with head and neck cancer. In: Surgical endoscopy, Vol. 29 (2015), No. 12, S. 3685–3689.

Cardesa, A.; Rudolph, P.; Mentzel, T. (2009): Pathologie. Kopf-Hals-Region, Weichgewebstumoren, Haut. 3. Aufl., Berlin Heidelberg 2009.

Casas-Rodera, P.; Gomez-Candela, C.; Benitez, S.; Mateo, R.; Armero, M.; Castillo, R.; Culebras, J. M. (2008): Immunoenhanced enteral nutrition formulas in head and neck cancer surgery: a prospective, randomized clinical trial. In: Nutricion hospitalaria, Vol. 23 (2008), No. 2, S. 105–110.

Chang, S.-C.; Yang, W.-C. V. (2016): Hyperglycemia, tumorigenesis, and chronic inflammation. In: Critical reviews in oncology/hematology, Vol. 108 (2016), S. 146–153.

Colomer, R.; Moreno-Nogueira, J. M.; Garcia-Luna, P. P.; Garcia-Peris, P.; Garcia-de-Lorenzo, A.; Zarazaga, A.; Quecedo, L.; del Llano, J.; Usan, L.; Casimiro, C. (2007): N-3 fatty acids, cancer and cachexia. A systematic review of the literature. In: The British journal of nutrition, Vol. 97 (2007), No. 5, S. 823–831.

Cristian, D.; Poalelungi, A.; Anghel, A.; Burcos, T.; Grigore, R.; Bertesteanu, S.; Richiteanu, G.; Grama, F. (2015): Prophylactic Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) - The Importance of Nutritional Support in Patients with Head and Neck Cancers (HNCs) or Neurogenic Dysphagia (ND). In: Chirurgia, Vol. 110 (2015), No. 2, S. 129–136.

Damsbo-Svendsen, S.; Ronsholdt, M. D.; Lauritzen, L. (2013): Fish oil-supplementation increases appetite in healthy adults. A randomized controlled cross-over trial. In: *Appetite*, Vol. 66 (2013), S. 62–66.

Danan, D.; Shonka, D. C. JR; Selman, Y.; Chow, Z.; Smolkin, M. E.; Jameson, M. J. (2016): Prognostic value of albumin in patients with head and neck cancer. In: *The Laryngoscope*, Vol. 126 (2016), No. 7, S. 1567–1571.

Egger, G. (2005): *Die Akute Entzündung*. 1. Aufl., Wien 2005.

Elango, R.; Humayun, M. A.; Ball, R. O.; Pencharz, P. B. (2010): Evidence that protein requirements have been significantly underestimated. In: *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, Vol. 13 (2010), No. 1, S. 52–57.

Eming, S. A.; Krieg, T.; Davidson, J. M. (2007): Inflammation in wound repair: molecular and cellular mechanisms. In: *The Journal of investigative dermatology*, Vol. 127 (2007), No. 3, S. 514–525.

Falewee, M. N.; Schilf, A.; Boufflers, E.; Cartier, C.; Bachmann, P.; Pressoir, M.; Banal, A.; Michel, C.; Ettaiche, M. (2014): Reduced infections with perioperative immunonutrition in head and neck cancer. Exploratory results of a multicenter, prospective, randomized, double-blind study. In: *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, Vol. 33 (2014), No. 5, S. 776–784.

Faramarzi, E.; Mahdavi, R.; Mohammad-Zadeh, M.; Nasirimotlagh, B. (2013): Validation of nutritional risk index method against patient-generated subjective global assessment in screening malnutrition in colorectal cancer patients. In: *Chinese journal of cancer research = Chung-kuo yen cheng yen chiu*, Vol. 25 (2013), No. 5, S. 544–548.

Fearon, K.; Strasser, F.; Anker, S. D.; Bosaeus, I.; Bruera, E.; Fainsinger, R. L.; Jatoi, A.; Loprinzi, C.; MacDonald, N.; Mantovani, G.; Davis, M.; Muscaritoli, M.; Ottery, F.; Radbruch, L.; Ravasco, P.; Walsh, D.; Wilcock, A.; Kaasa, S.; Baracos, V. E. (2011): Definition and classification of cancer cachexia. An international consensus. In: *The Lancet Oncology*, 12. Jg. (2011), Heft 5, S. 489–495.

Fouladiun, M.; Korner, U.; Gunnebo, L.; Sixt-Ammilon, P.; Bosaeus, I.; Lundholm, K. (2007): Daily physical-rest activities in relation to nutritional state, metabolism, and quality of life in cancer patients with progressive cachexia. In: *Clinical cancer research: an official journal of the American Association for Cancer Research*, Vol. 13 (2007), No. 21, S. 6379–6385.

Franceschi, S.; Talamini, R.; Barra, S.; Baron, A. E.; Negri, E.; Bidoli, E.; Serraino, D.; La Vecchia, C. (1990): Smoking and drinking in relation to cancers of the oral cavity, pharynx, larynx, and esophagus in northern Italy. In: *Cancer research*, Vol. 50 (1990), No. 20, S. 6502–6507.

Friedrich, B.; Risler, T. (2010): Nierenerkrankungen. In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): *Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen*. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S.695–712.

Guo, C.-B.; Ma, D.-Q.; Zhang, K.-H.; Hu, X.-H. (2007): Relation between nutritional state and post-operative complications in patients with oral and maxillofacial malignancy. In: *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, Vol. 45 (2007), No. 6, S. 467–470.

Guntinas-Lichius, O. (2009): Lippen, Mundhöhle und Pharynx – Tumoren. In: Reiß, M. (Hrsg.) (2009): *Facharztwissen HNO-Heilkunde. Differenzierte Diagnostik und Therapie*. 1. Aufl., Heidelberg 2009, S. 509–518.

Gupta, D.; Vashi, P. G.; Lammersfeld, C. A.; Braun, D. P. (2011): Role of nutritional status in predicting the length of stay in cancer. A systematic review of the epidemiological literature. In: *Annals of nutrition & metabolism*, Vol. 59 (2011), 2–4, S. 96–106.

Haran, P. H.; Rivas, D. A.; Fielding, R. A. (2012): Role and potential mechanisms of anabolic resistance in sarcopenia. In: Journal of cachexia, sarcopenia and muscle, Vol. 3 (2012), No. 3, S. 157–162.

Hartig, W.; Druml, W.; Fürst, P.; Biesalski, H.; Weimann, A. (2004): Ernährungs- und Infusionstherapie. 8. vollständig neu bearbeitete Auflage, Stuttgart 2004.

Hausamen, J.-E.; Machtens, E.; Reuther, J. F.; Eufinger, H.; Kübler, A.; Schliephake, H. (2012): Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Operationslehre und -atlas. 4. vollst. überarb. Aufl., Berlin 2012.

Hopkinson, J.; Corner, J. (2006): Helping patients with advanced cancer live with concerns about eating. A challenge for palliative care professionals. In: Journal of pain and symptom management, Vol. 31 (2006), No. 4, S. 293–305.

Hopkinson, J. B. (2014): Psychosocial impact of cancer cachexia. In: Journal of cachexia, sarcopenia and muscle, Vol. 5 (2014), No. 2, S. 89–94.

Jager-Wittenaar, H.; Dijkstra, P. U.; Vissink, A.; van der Laan, B. F. A. M.; van Oort, R. P.; Roodenburg, J. L. N. (2007): Critical weight loss in head and neck cancer—prevalence and risk factors at diagnosis: an explorative study. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 15 (2007), No. 9, S. 1045–1050.

Jordan, A.; Löser, C.; Wegner, E. (2012): Mangel- und Unterernährung. Strategien und Rezepte: Wieder zu Kräften kommen und zunehmen. 1. Aufl., Stuttgart 2012.

Kaatsch, P.; Spix, C.; Katalinic, A.; Hentschel, S.; Luttmann, S.; Stegmaier, C.; Caspritz, S.; Christ, M.; Ernst, A.; Folkerts, J.; Hansmann, J.; Klein, S.; Kranzhöfer, K.; Kunz, B.; Manegold, K.; Penzkofer, A.; Treml, K.; Weg-Remers, S.; Wittenberg, K.; Baras, N.; Barnes, B.; Bertz, J.; Buttman-Schweiger, N.; Dahm, S.; Fiebig, J.; Franke, M.; Haberland, J.; Kraywinkel, K.; Wien-ecke, A.; Wolf, U. (2015): Krebs in Deutschland 2010/2011. In: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 10. Jg. (2015), S. 8–58.

Kabata, P.; Jastrzebski, T.; Kacol, M.; Krol, K.; Bobowicz, M.; Kosowska, A.; Jaskiewicz, J. (2015): Preoperative nutritional support in cancer patients with no clinical signs of malnutrition--prospective randomized controlled trial. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multina-tional Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 23 (2015), No. 2, S. 365–370.

Kato, I.; Nomura, A. M. (1994): Alcohol in the aetiology of upper aerodigestive tract cancer. In: Eu-ropean Journal of Cancer Part B: Oral Oncology, 30. Jg. (1994), Heft 2, S. 75–81.

Kim, J.-Y.; Wie, G.-A.; Cho, Y.-A.; Kim, S.-Y.; Kim, S.-M.; Son, K.-H.; Park, S.-J.; Nam, B.-H.; Jung, H. (2011): Development and validation of a nutrition screening tool for hospitalized cancer patients. In: Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland), Vol. 30 (2011), No. 6, S. 724–729.

Kondrup, J.; Rasmussen, H.; Hamberg, O.; Stanga, Z. (2003a): Nutritional risk screening (NRS 2002). A new method based on an analysis of controlled clinical trials. In: Clinical Nutrition, 22. Jg. (2003), Heft 3, S. 321–336.

Kondrup, J.; Allison, S.; Elia, M.; Vellas, B.; Plauth, M. (2003b): ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. In: Clinical Nutrition, 22. Jg. (2003), Heft 4, S. 415–421.

Kroner, A.; Stoll, H.; Spichiger, E. (2012): Malnutrition und Gewichtsverlust – Erfassen des Ernäh-rungsstatus und Beratung durch Pflegenden. Das Erleben von Patienten mit einer neu diagnostizier-ten oder rezidierten Tumorerkrankung. In: Pflege, 25. Jg. (2012), Heft 2, S. 85–95.

Kubrak, C.; Jensen, L. (2007): Critical evaluation of nutrition screening tools recommended for oncology patients. In: Cancer nursing, Vol. 30 (2007), No. 5, E1–6.

Kubrak, C.; Olson, K.; Baracos, V. E. (2013): The head and neck symptom checklist(c). An instrument to evaluate nutrition impact symptoms effect on energy intake and weight loss. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 21 (2013), No. 11, S. 3127–3136.

Lauber, A.; Schmalstieg, P. (Hrsg.) (2012): Wahrnehmen und Beobachten. Professionelle Pflege in allen Altersstufen. Verstehen & pflegen, Band 2, 3. überarb. Aufl., Stuttgart u.a. 2012.

Laviano, A.; Meguid, M. M.; Inui, A.; Muscaritoli, M.; Rossi-Fanelli, F. (2005): Therapy insight: Cancer anorexia-cachexia syndrome - when all you can eat is yourself. In: Nature clinical practice. Oncology, Vol. 2 (2005), No. 3, S. 158–165.

Laviano, A.; Koverech, A.; Mari, A. (2015): Cachexia. Clinical features when inflammation drives malnutrition. In: The Proceedings of the Nutrition Society, Vol. 74 (2015), No. 4, S. 348–354.

Lenarz, T.; Boenninghaus, H.-G. (2012): Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Springer-Lehrbuch, 14. überarbeitete Auflage, Berlin, Heidelberg 2012.

Leuenberger, M.; Kurmann, S.; Stanga, Z. (2010): Nutritional screening tools in daily clinical practice. The focus on cancer. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, 18 Suppl 2 (2010), S17–27.

Lok, C. (2015): The Last Illness. Researchers are gaining insight into the causes of cachexia – a devastating form of muscle wasting that is often the final stage of cancer and other diseases. In: Nature, 146. Jg. (2015), Heft 7581, S. 182–183.

Luis, D. A. de; Izaola, O.; Cuellar, L.; Terroba, M. C.; Martin, T.; Aller, R. (2009): High dose of arginine enhanced enteral nutrition in postsurgical head and neck cancer patients. A randomized clinical trial. In: European review for medical and pharmacological sciences, Vol. 13 (2009), No. 4, S. 279–283.

Luis, D. A. de; Izaola, O.; Cuellar, L.; Terroba, M. C.; Martin, T.; Ventosa, M. (2010): A randomized double-blind clinical trial with two different doses of arginine enhanced enteral nutrition in postsurgical cancer patients. In: European review for medical and pharmacological sciences, Vol. 14 (2010), No. 11, S. 941–945.

Luis, D. A. de; Izaola, O.; Cuellar, L.; Terroba, M. C.; La Fuente, B. de; Cabezas, G. (2013): A randomized clinical trial with two doses of a omega 3 fatty acids oral and arginine enhanced formula in clinical and biochemical parameters of head and neck cancer ambulatory patients. In: European review for medical and pharmacological sciences, Vol. 17 (2013), No. 8, S. 1090–1094.

Luis, D. de; Izaola, O.; La Fuente, B. de; Aller, R. (2014): Effect of L-arginine supplementation on insulin resistance and adipocytokines levels in head and neck cancer non diabetic patients after surgery. In: Nutricion hospitalaria, Vol. 30 (2014), No. 4, S. 870–875.

Lundholm, K.; Korner, U.; Gunnebo, L.; Sixt-Ammilon, P.; Fouladiun, M.; Daneryd, P.; Bosaeus, I. (2007): Insulin treatment in cancer cachexia. Effects on survival, metabolism, and physical functioning. In: Clinical cancer research: an official journal of the American Association for Cancer Research, Vol. 13 (2007), No. 9, S. 2699–2706.

Madhoun, M. F.; Blankenship, M. M.; Blankenship, D. M.; Kreml, G. A.; Tierney, W. M. (2011): Prophylactic PEG placement in head and neck cancer. How many feeding tubes are unused (and unnecessary)? In: World journal of gastroenterology, Vol. 17 (2011), No. 8, S. 1004–1008.

Maier, H.; Dietz, A.; Zielinski, D.; Junemann, K. H.; Heller, W. D. (1990): Risikofaktoren bei Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle, des Oropharynx, des Hypopharynx und des Larynx. In: Deutsche medizinische Wochenschrift (1946), 115. Jg. (1990), Heft 22, S. 843–850.

Mays, A. C.; Worley, M.; Ackall, F.; D'Agostino, R. JR; Waltonen, J. D. (2015): The association between gastrostomy tube placement, poor post-operative outcomes, and hospital re-admissions in head and neck cancer patients. In: *Surgical oncology*, Vol. 24 (2015), No. 3, S. 248–257.

McMillan, D. C. (2013): The systemic inflammation-based Glasgow Prognostic Score. A decade of experience in patients with cancer. In: *Cancer treatment reviews*, Vol. 39 (2013), No. 5, S. 534–540.

Miko, M. (2006): Hauptnährstoffe. In: Koula-Jenik, H.; Kraft, M.; Miko, M.; Schulz, R.-J. (2006): Leitfaden Ernährungsmedizin. 1. Aufl., München und Jena 2006, S. 8–25.

Mondello, P.; Mian, M.; Aloisi, C.; Fama, F.; Mondello, S.; Pitini, V. (2015): Cancer cachexia syndrome. Pathogenesis, diagnosis, and new therapeutic options. In: *Nutrition and cancer*, Vol. 67 (2015), No. 1, S. 12–26.

Müller, S.-D.; Scholl, K. (2004): Berufspraxis für DiätassistentInnen und Diplom-OecotrophologInnen. 62 Tabellen. 1. Aufl., Stuttgart 2004.

Müller, M. J.; Selberg, O.; Weinmann, A.; Westenhöfer, J. (2013): Ernährungsmedizinische Praxis. Methoden – Prävention – Behandlung. 3. Aufl., Heidelberg 2013.

Norman, K. (2010): Ernährungsmedizinisches Screening und Assessment: Scores und funktionelle Parameter In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S.1045–1061.

Ockenga, J. (2011): Unter-/Mangelernährung im G-DRG-System. In: Löser, C.; Arends, J. (Hrsg.) (2011): Unter- und Mangelernährung. Klinik, moderne Therapiestrategien, Budgetrelevanz; 81 Tabellen. 1. Aufl., Stuttgart 2011.

Omlin, A.; Strasser, F. (2007): Tumorkachexie. In: *Der Onkologe*, 13. Jg. (2007), Heft 7, S. 577–583.

Orell-Kotikangas, H.; Osterlund, P.; Saarilahti, K.; Ravasco, P.; Schwab, U.; Makitie, A. A. (2015): NRS-2002 for pre-treatment nutritional risk screening and nutritional status assessment in head and neck cancer patients. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 23 (2015), No. 6, S. 1495–1502.

o.V. (o.J.a): Datenblatt Fresubin® 2 kcal HP. https://www.fresenius-kabi.de/files/Datenblatt_Fresubin_2kcal_HP_2014-11.pdf (Stand 26.04.2017).

o. V. (o.J.b): Klinikum Stuttgart: Über uns. <http://www.klinikum-stuttgart.de/ueber-uns/startseite/>. (Stand: 07.05.2017).

o.V. (o.J.c): Fresenius Kabi Deutschland – Glutamine Plus. https://www.fresenius-kabi.de/glutamine_plus.htm. (Stand: 08.05.2017).

o. V. (o.J.d): Cubitan | Ausgewählte Indikationen | Trinknahrung | Produkte | Nutricia. <https://www.nutricia.de/produkte/trinknahrung/ausgewaehlte+indikationen/30040000/cubitan/30040700>. (Stand: 08.05.2017).

o.V. (o.J.e): Subjective Global Assessment. <http://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Screening/SGA%20Bogen2.pdf>. (Stand 08.5.2017)

o.V. (2014): Fresenius Kabi Deutschland - Fresubin® 2 kcal HP. <https://www.fresenius-kabi.de/15338.htm>. (Stand: 26.04.2017).

o. V. (2016): What is malnutrition? <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/en/>. (Stand: 22.04.2017).

o. V. (2017): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/>. (Stand: 27.04.2017).

Pirlich, M. (2010): Krankheitsassoziierte Mangelernährung am Beispiel der Tumorkachexie. In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S. 450–466.

Pirlich, M., Norman, K. (2010): Bestimmung der Körperzusammensetzung In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S. 20–31

Prevost, V.; Joubert, C.; Heutte, N.; Babin, E. (2014): Évaluation du statut nutritionnel et qualité de vie en cancérologie ORL. In: Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale, 131. Jg. (2014), Heft 2, S. 99–106.

Raslan, M.; Gonzalez, M. C.; Torrinhas, R. S. M. M.; Ravacci, G. R.; Pereira, J. C. R.; Waitzberg, D. L. (2011): Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. In: Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland), Vol. 30 (2011), No. 1, S. 49–53.

Raykher, A.; Russo, L.; Schattner, M.; Schwartz, L.; Scott, B.; Shike, M. (2007): Enteral nutrition support of head and neck cancer patients. In: Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Vol. 22 (2007), No. 1, S. 68–73.

Righini, C.-A.; Timi, N.; Junet, P.; Bertolo, A.; Reyt, E.; Atallah, I. (2013): Assessment of nutritional status at the time of diagnosis in patients treated for head and neck cancer. In: European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases, Vol. 130 (2013), No. 1, S. 8–14.

Rowan, N. R.; Johnson, J. T.; Fratangelo, C. E.; Smith, B. K.; Kemerer, P. A.; Ferris, R. L. (2016): Utility of a perioperative nutritional intervention on postoperative outcomes in high-risk head & neck cancer patients. In: Oral oncology, Vol. 54 (2016), S. 42–46.

Schmidt, K. N.; Olson, K.; Kubrak, C.; Parliament, M.; Ghosh, S. (2013): Validation of the Head and Neck Patient Symptom Checklist as a nutrition impact symptom assessment tool for head and neck cancer patients. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 21 (2013), No. 1, S. 27–34.

Schoolman, S. (2012): Pflgeetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung. In: Schewior-Popp, S.; Sitzmann, F.; Ullrich, L. (Hrsg.) (2012): Thiemes Pflege. Das Lehrbuch für Pflegende in Ausbildung; 302 Tabellen; Lernkontrollfragen und Pflegeplanungen auf CD-ROM. 12. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2012, S. 44–73.

Schütt, C.; Bröker, B. (2011): Grundwissen Immunologie. 3. Aufl., Heidelberg 2011.

Schutz, Y., Stanga, Z. (2010): Mangelernährung und Bestimmung des Ernährungszustandes. In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S. 450–466.

Schwenzer, N.; Austermann, K. H. (Hrsg.) (2002): Spezielle Chirurgie. 41 Tabellen. Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde, Lehrbuch zur Aus- und Weiterbildung / hrsg. von Norbert Schwenzer; Bd. 2, 3. aktualisierte und erw. Aufl., Stuttgart 2002.

Seitz, H.K.; Millonig, G.; Mueller, S. (2010): Alkohol und Ernährung. In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S.601–622.

Sitzmann, F. (2012): ATL Essen und Trinken. Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten. In: Schewior-Popp, S.; Sitzmann, F.; Ullrich, L. (Hrsg.) (2012): Thiemes Pflege. Das Lehrbuch für Pflegende in Ausbildung; 302 Tabellen; Lernkontrollfragen und Pflegeplanungen auf CD-ROM. 12. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2012, S. 319–327.

Smoke, A.; Delege, M. H. (2008): Chyle leaks: consensus on management? In: Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Vol. 23 (2008), No. 5, S. 529–532.

Stableforth, W. D.; Thomas, S.; Lewis, S. J. (2009): A systematic review of the role of immunonutrition in patients undergoing surgery for head and neck cancer. In: International journal of oral and maxillofacial surgery, Vol. 38 (2009), No. 2, S. 103–110.

Stratton, R. J.; Hackston, A.; Longmore, D.; Dixon, R.; Price, S.; Stroud, M.; King, C.; Elia, M. (2004): Malnutrition in hospital outpatients and inpatients. Prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. In: British Journal of Nutrition, 92. Jg. (2004), Heft 05, S. 799.

Ströhle, A.; Zänker, K.; Hahn, A. (2010): Nutrition in oncology. The case of micronutrients (Review). In: Oncology Reports (2010), S. 815–828.

Tsujimoto, T.; Yamamoto, Y.; Wasa, M.; Takenaka, Y.; Nakahara, S.; Takagi, T.; Tsugane, M.; Hayashi, N.; Maeda, K.; Inohara, H.; Uejima, E.; Ito, T. (2015): L-glutamine decreases the severity of mucositis induced by chemoradiotherapy in patients with locally advanced head and neck cancer. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. In: Oncology reports, Vol. 33 (2015), No. 1, S. 33–39.

Tsukahara, K.; Motohashi, R.; Sato, H.; Endo, M.; Ueda, Y.; Nakamura, K. (2014): Prospective Randomized Trial on Postoperative Administration of Diet Containing Eicosapentaenoic Acid, Docosahexaenoic Acid, Gamma-linolenic Acid, and Antioxidants in Head and Neck Cancer Surgery Patients with Free-flap Reconstruction. In: Japanese clinical medicine, Vol. 5 (2014), S. 47–54.

Turnock, A.; Calder, P. C.; West, A. L.; Izzard, M.; Morton, R. P.; Plank, L. D. (2013): Perioperative immunonutrition in well-nourished patients undergoing surgery for head and neck cancer. Evaluation of inflammatory and immunologic outcomes. In: Nutrients, Vol. 5 (2013), No. 4, S. 1186–1199.

Vaupel, P.; Biesalski, H.-K. (2010): Lipide. In: Biesalski, H.-K.; Adolph, M. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer; 276 Tabellen. 4. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2010, S.85-108.

Verse, T. (2009): Chirurgische Therapie – Mundraum, Meso- und Epipharynx. In: Reiß, M. (Hrsg.) (2009): Facharztwissen HNO-Heilkunde. Differenzierte Diagnostik und Therapie. 1. Aufl., Heidelberg 2009, S. 946-959.

Voigt, V. (2011): Trinknahrung. Aus dem All ans Krankenbett. In: Pharmazeutische Zeitung, 156. Jg. (2011), Heft 03, S. 23–27.

Weber, A.; Schmid, K. W.; Tannapfel, A.; Wittekind, C. (2010): Neuerungen der TNM-Klassifikation der Kopf-Hals-Tumoren. In: Der Pathologe, 31. Jg. (2010), Heft 5, S. 339–343.

Weed, H. G.; Ferguson, M. L.; Gaff, R. L.; Hustead, D. S.; Nelson, J. L.; Voss, A. C. (2011): Lean body mass gain in patients with head and neck squamous cell cancer treated perioperatively with a protein- and energy-dense nutritional supplement containing eicosapentaenoic acid. In: Head & neck, Vol. 33 (2011), No. 7, S. 1027–1033.

Werschmöller, T. (2012): ATL Essen und Trinken. Ernährung des Patienten über transnasale Sonden oder PEG. In: Schewior-Popp, S.; Sitzmann, F.; Ullrich, L. (Hrsg.) (2012): Thiemes Pflege. Das Lehrbuch für Pflegenden in Ausbildung; 302 Tabellen; Lernkontrollfragen und Pflegeplanungen auf CD-ROM. 12. vollst. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart 2012, S. 335–341.

Yeh, K.-Y.; Wang, H.-M.; Chang, J. W.-C.; Huang, J.-S.; Lai, C.-H.; Lan, Y.-J.; Wu, T.-H.; Chang, P.-H.; Wang, H.; Wu, C.-J.; Hsia, S.; Wang, C.-H. (2013): Omega-3 fatty acid-, micronutrient-, and probiotic-enriched nutrition helps body weight stabilization in head and neck cancer cachexia. In: Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology, Vol. 116 (2013), No. 1, S. 41–48.

Zenner, H.-P. (Hrsg.) (2008): Praktische Therapie von HNO-Krankheiten. Operationsprinzipien, konservative Therapie, Chemo- und Radiochemotherapie, Arzneimitteltherapie, physikalische Therapie, Rehabilitation, psychosoziale Nachsorge; mit praktischen Therapieanleitungen, Methodenbeschreibungen, Rezepturen, Aufklärungsbögen und Übungsschemata für Patienten. 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., Stuttgart u.a. 2008.

Zürcher, G (2006): Mangelernährung. In: Koula-Jenik, H.; Kraft, M.; Miko, M.; Schulz, R.-J. (2006): Leitfaden Ernährungsmedizin. 1. Aufl., München und Jena 2006, S. 614–622.

Verzeichnis interner Unternehmensquellen

o.V. (2011): SAP, Dokumentation Ernährung., Stuttgart 2011

Gesprächsverzeichnis

Baumann, A. (2017): Stationsleitung der Station D3 des Klinikums Stuttgart, Stuttgart, persönliches Gespräch am 12.04.2017

Kesselring, D. (2017): Stationsarzt der Station D3 des Klinikums Stuttgart, Stuttgart, persönliches Gespräch am 15.04.2017

Schlegel, B. (2017): Leitung des Ernährungsteams des Klinikums Stuttgart, Stuttgart, persönliches Gespräch am 12.04.2017

Komplementärangebote für Patientinnen mit Mammakarzinom

von

Christiane Suckut

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis.....	X
1. Einleitung.....	89
2. Methodisches Vorgehen	91
3. Situationsdarstellung.....	95
4. Theoretische Grundlagen.....	98
4.1 Epidemiologie des Mammakarzinoms.....	98
4.2 Therapiestrategien und deren Nebenwirkungspotential	100
4.2.1 Chirurgische Therapie	100
4.2.2 Adjuvante Radiotherapie	101
4.2.3 Systemische Chemotherapie	102
4.3 Komplementärmedizin	105
4.3.1 Komplementärmedizin versus Alternativmedizin.....	107
4.3.2 Komplementärmedizin als Teil der Integrativen Medizin	108
4.3.3 Naturheilkunde innerhalb der Komplementärmedizin.....	109
4.3.3.1 Phytotherapie	110
4.3.3.2 Hydrotherapie.....	112
4.3.3.3 Ordnungstherapie.....	112
4.3.3.4 Bewegungstherapie	113
4.3.3.5 Ernährungstherapie	114
4.3.4 TCM als eigenständiges Medizinsystem	114
4.4 Patientenedukation	115
4.4.1 Differenzierung der Begrifflichkeiten.....	115
4.4.2 Information.....	116
5. Studienergebnisse zu komplementären Interventionen.....	118
5.1 Phytotherapie bei Chemotherapie-induzierter Nausea und Emesis (CINV).....	119
5.2 Ordnungstherapie bei CINV	123
5.3 TCM bei CINV	125

5.4	Phytotherapie bei Diarrhoe.....	126
5.5	Ordnungstherapie bei Diarrhoe.....	127
5.6	Phytotherapie bei Polyneuropathie	127
5.7	Phytotherapie bei oraler Mukositis.....	127
5.8	Ordnungstherapie bei Fatigue	129
5.9	Phytotherapie bei postoperativen Schmerzen.....	130
5.10	Ordnungstherapie bei Ängsten und Insomnie.....	131
5.11	Phytotherapie bei Strahlendermatitis.....	133
5.12	Phytotherapeutika bei Narbenschmerzen	134
6.	Abgleich und Diskussion der Ergebnisse	134
6.1	Phytotherapie bei CINV.....	135
6.2	Ordnungstherapie bei CINV	136
6.3	TCM bei CINV	137
6.4	Phytotherapie bei Diarrhoe.....	137
6.5	Hydrotherapie bei Diarrhoe.....	138
6.6	Phytotherapie bei Polyneuropathie	138
6.7	Phytotherapie bei oraler Mukositis.....	139
6.8	Ordnungstherapie bei Fatigue	140
6.9	Phytotherapie bei postoperativen Schmerzen.....	141
6.10	Ordnungstherapie bei Ängsten und Insomnie.....	141
6.11	Phytotherapie bei Strahlendermatitis.....	142
7.	Limitationen der Arbeit.....	143
8.	Fazit und Ausblick.....	143
	Anlagenverzeichnis	147
	Literaturverzeichnis	150
	Verzeichnis interner Unternehmensquellen	161

Abkürzungsverzeichnis

AGO	Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie
AMG	Arzneimittelgesetz
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BET	Brusterhaltende Therapie
BRCA1	Breast Cancer1-Gen
BRCA2	Breast Cancer2-Gen
CAM	Complementary and Alternative Medicine
CI	confidence interval
CINV	Chemotherapy-induced Nausea and Vomiting
CIPN	Chemotherapie induzierte periphere Neuropathie
DCIS	Duktales Carcinoma in situ
DHBW	Duale Hochschule Baden Württemberg
DKG	Deutsche Krebsgesellschaft
EBGI	Evidenzbasierte Gesundheitsinformation
EBN	Evidence based nursing
ESCOF	European Scientific Cooperative on Phytotherapy
5-FU	5-Fluorouracil
HER2/neu-Rezeptor	Human epidermal growth factor receptor 2
HMPC	Committee on Herbal Medicinal Products
ICD	International Classification of Diseases
KI	Kontraindikation
LJ	Lebensjahr

MBM	Mind-Body-Medicine
NCCHI	National Center for Complementary and Integrative Health
NIM	Naturheilkunde und Integrative Medizin
NST	No special type
NW	Nebenwirkung
P6	Perikard 6
PFK	Pflegefachkraft
PME	Progressive Muskelentspannung
PNP	Periphere Neuropathie
RBK	Robert-Bosch-Krankenhaus
RCT	Randomisiert kontrollierte Studie
RR	Risk Ratio
RTOG	Radiation Therapy Oncology Group
S3-Leitlinie	Systematisch entwickelte Leitlinie
SLN	Sentinel-Lymphknoten
SLNB	Sentinel-Node Biopsie
SMD	Standardized Mean Difference
TCM	Traditionelle chinesische Medizin
TNM	Tumor, Nodus (Lymphknoten), Metastasen
ZE	Zusatzentgelt

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ist-Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen bei NW der Chemotherapie.....	97
Tabelle 2: Ist-Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen bei NW der chirurgischen Therapie	98
Tabelle 3: Ist-Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen bei NW der Radiotherapie	98
Tabelle 4: Zytostatika Substanzklassen	104
Tabelle 5: Evidenzlevel.....	119
Tabelle 6: Empfehlungsgrade	119

1. Einleitung

Der Einsatz von Naturheilmitteln in Deutschland nimmt an Bedeutung zu, wie eine repräsentative Bevölkerungsumfrage aus dem Jahr 2010 zum Thema Naturheilmittel zeigt. Demgemäß wendeten bereits 70 Prozent der Erwachsenen Naturheilmittel an, wobei die Einnahme vorwiegend ergänzend erfolgte und das Nebenwirkungsrisiko der Naturheilmittel von der gesamten Bevölkerung als geringer eingeschätzt wurde als bei chemisch-pharmazeutischen Medikamenten.¹ Die steigenden Umsatz- und Absatzzahlen der Phytopharmaka, Homöopathika² und Anthroposophika³ der Arzneimittelhersteller aus dem Jahr 2015 werden durch die hohe Akzeptanz und Inanspruchnahme in diesem Bereich verdeutlicht. Dieser Markt wächst derzeit stärker als der Markt der chemisch-synthetisch rezeptfreien Arzneimittel.⁴

Doch welche Relevanz haben Naturheilmittel, die Teil der Komplementärmedizin sind, bei onkologischen Patientinnen und Patienten? Der Einsatz komplementärer und alternativer Verfahren bei onkologischen Patientinnen und Patienten ist Studien zufolge in den letzten 30 Jahren, vor allem nach dem Jahr 2000, gestiegen. Rund 40 Prozent der onkologischen Patientinnen und Patienten in Nordamerika, Australien und Europa nutzen die Komplementär- und Alternativmedizin. Innerhalb Europas ist der Einsatz dieser Medizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz am häufigsten.⁵ Interessant ist dies auch vor dem Hintergrund, dass die aktuellen epidemiologischen Daten des Mammakarzinoms in Deutschland im Jahr 2012 eine Inzidenz von rund 70 000 Frauen dokumentieren und sich das Mammakarzinom als häufigste Krebserkrankung der Frau manifestiert hat.⁶ Die täglichen Erfahrungen und Beobachtungen aus der Praxis erwecken den Eindruck, dass bei betroffenen Frauen, neben der konventionellen Therapie, der Wunsch nach einer individuellen und ganzheitlichen sowohl medizinischen als auch pflegerischen Versorgung wächst. Es ist dabei zu beobachten, dass sich viele Patientinnen Zuwendung, Ruhe und Geborgenheit wünschen und es ist nachvollziehbar, dass der Wunsch und der Einsatz dieser komplementären und „sanften“ Heilmittel wachsen. Um Nebenwirkungen der konventionellen Therapie Linderung zu verschaffen, existieren zahlreiche unseriöse Angebote, die neben unnötigen Kosten auch die Gefahr von Arzneimittelinteraktionen und einer abgeschwächten antitumoralen Therapie zur Folge haben können.⁷ Die große Nachfrage und die Möglichkeit zur

¹ Vgl. o.V. (2010), <http://www.ifd-allensbach.de> (Stand: 16.03.2017).

² Regulationstherapie, mit Hilfe von Schwellenanreizen und unterschwelligem Reizen; Vgl. Linke-Cordes, M. (2014), S. 175.

³ Erweiterung der naturwissenschaftlichen Medizin um geisteswissenschaftliche Erkenntnisse; Vgl. Huber, R. (2014), S. 72.

⁴ Vgl. Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e. V. (2016), <https://www.bah-bonn.de> (Stand: 29.03.2017).

⁵ Vgl. Horneber, M.; Bueschel, M.; Dennert, G. u.a. (2012), S. 187 ff.

⁶ Vgl. o.V. (2015a), <http://www.krebsdaten.de> (Stand: 14.03.2017).

⁷ Vgl. Münstedt, K.; Gießler, W.; Schopperth, T. (2017), S. 186.

finanziellen Bereicherung motivieren einige selbsternannte Expertinnen und Experten dazu, unwirksame oder gesundheitsgefährdende Alternativtherapien anzubieten und in den Medien zu bewerben. Zahlreiche komplementäre Methoden sind über das Internet frei verfügbar und können ohne Mitwirkung von ärztlichem Personal angewendet werden.⁸ Darüber hinaus und unabhängig von möglichen Medikamenteninteraktionen verschweigen 47 Prozent bis 85 Prozent der Patientinnen mit Mammakarzinom die Anwendung von komplementären und alternativen Methoden gegenüber dem behandelnden ärztlichen Personal.⁹ Das große Interesse seitens der Patientinnen an komplementären Heilmitteln erfordert daher einen verantwortungsbewussten Umgang und eine gezielte und individuelle Information seitens des ärztlichen und pflegerischen Personals.

Doch wie informieren sich Patientinnen hinsichtlich komplementärer und alternativer Verfahren? Viele Patientinnen folgen den Empfehlungen von Familie und befreundeten Personen sowie des hausärztlichen Dienstes oder nutzen Informationen aus den Medien.¹⁰ Welche Präsenz das Thema komplementäre und alternative Medizin in den sozialen Netzwerken hat, zeigt eine Chatanalyse des „Krebskompass“ zum Thema „Komplementäre und alternative Onkologie“. Der „Krebskompass“ ist ein großes und unabhängiges Forum für Patientinnen und Patienten. Als wichtige Themen im Chat wurden neben der alternativen Medizin, die Phytotherapie, Misteltherapie und weitere holistische Ansätze identifiziert. Die Themengebiete sind breit gefächert und geben einen Hinweis auf die Breite des Informations- und Beratungsbedarfs. Daraus resultiert auch die Bedeutung evidenzbasierter Informationen für Patientinnen und Patienten mit einer hohen Rate an Empfehlungen zu nichtwissenschaftlichen Beratungsstellen, Literatur und Kliniken.¹¹ Auch die Ziele des Nationalen Krebsplans fokussieren unter anderem gezieltere Information für Patientinnen und Patienten. So definiert das Ziel 11a des Krebsplans eine Verbesserung der Informationsangebote für Menschen mit einem Karzinom und deren Angehörige, in denen evidenzbasierte Informationen, die patientenorientierte Inhalte fokussieren, entwickelt werden.¹² Denn eine mangelnde Verständlichkeit der Informationen, fehlende Kontaktpersonen, mit denen die Therapieebenenwirkungen besprochen werden können, eine geringe Unterstützung durch ärztliches Personal sowie eine geringe Selbstwirksamkeit der Patientinnen können Gründe für Therapieabbrüche sein.¹³

⁸ Vgl. Münstedt, K.; Brüggmann, D.; Jungi, W. F. (2007), S. 528 ff.

⁹ Vgl. Saxe, GA.; Madlensky, L.; Kealey, S. u.a. (2008), S. 122 ff. Zitiert nach: Kalder, M. u.a. (2016), S. 3.

¹⁰ Vgl. Tautz, E. u.a. (2012), S. 3133.

¹¹ Vgl. Hübner, J. u.a. (2014), S. 364 ff.

¹² Vgl. Weis, J. u.a. (2011), S. 1116.

¹³ Vgl. Münstedt, K.; Gießler, W.; Schopperth, T. (2017), S. 185.

Ziel und Fragestellung

Im Rahmen der neu implementierten Abteilung „Naturheilkunde und Integrative Medizin“ des Robert-Bosch-Krankenhauses (RBK) in Stuttgart erhalten Patientinnen mit Mammakarzinom innerhalb eines Kompaktprogrammes, das im Rahmen der Situationsdarstellung erläutert wird, Informationen zu komplementären Interventionen, die bei spezifischen Therapienebenwirkungen eingesetzt werden können. In dieser Arbeit erfolgt ein Abgleich des bestehenden Informationsangebotes mit dem Ziel, die aktuelle Evidenz der einzelnen Interventionen zu identifizieren und anhand von definierten Kriterien festzulegen, ob Patientinnen bezüglich der komplementären Intervention informiert werden können oder nicht.

Der Aufbau der Arbeit stellt sich wie folgt dar: Im Anschluss an die Einführung wird das methodische Vorgehen dargestellt, das unter anderem die systematische Literaturrecherche zu ausgewählten komplementärmedizinischen Interventionen im Nebenwirkungsmanagement des Mammakarzinoms beschreibt. Dem folgt die Situationsdarstellung der Naturheilkunde und Integrativen Medizin im RBK und die Darstellung, welche Informationen Patientinnen mit einem Mammakarzinom aktuell zu komplementären Interventionen bei spezifischen Nebenwirkungen erhalten. Anschließend werden die theoretischen Grundlagen, die sich auf das Mammakarzinom, die Naturheilverfahren in der Komplementärmedizin sowie auf die Definition des Terminus „Information“ beziehen, erläutert und in den Kontext der Arbeit gebracht. Dem schließt sich die Darstellung der Ergebnisse der Literaturrecherche inklusive einer Studienbewertung an, bevor nachfolgend der Abgleich der komplementären Interventionen folgt. Den Schlussteil der Arbeit bilden die Limitationen der eigenen Arbeit, das Fazit sowie ein Ausblick.

Es sei der Vollständigkeit halber angemerkt, dass die in dieser Arbeit diskutierten komplementären Interventionen keine Anordnungen von ärztlichem oder heilpraktisch tätigem Personal darstellen. Komplementäre Interventionen, welche über die identifizierten hinausgehen, sind nicht Gegenstand dieser Arbeit. Die Arbeit befasst sich ausschließlich mit Informationen für Patientinnen und nicht mit Informationen für deren Angehörige. Den Angehörigen kommt innerhalb des Behandlungsprozesses eine besondere und elementare Bedeutung zu, die eine gesonderte Betrachtung notwendig macht.

2. Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Arbeit beruht auf einer systematischen Literaturrecherche zu ausgewählten komplementären Interventionen, die bei spezifischen Nebenwirkungen der Mammakarzinomtherapie supportiv eingesetzt werden können. Diese Ausrichtung gibt einen Überblick über ein spezifisches Thema,

indem der Forschungsstand zu einer bestimmten Fragestellung systematisch aufbereitet wird. Bereits bestehende wissenschaftliche Befunde werden systematisch gesammelt, geordnet und bewertet.¹⁴ Nach der Literaturrecherche erfolgt ein Abgleich des aktuell bestehenden Informationsangebotes zu komplementären Interventionen mit der aktuellen externen Evidenz.

Zunächst wurden die häufigsten Nebenwirkungen (NW) der Chemo-, Strahlen-, und chirurgischen Therapie des Mammakarzinoms identifiziert und das dazu momentan im RBK verfügbare komplementäre Informationsangebot erfasst. Dieses wird detailliert im nachfolgenden Kapitel dargestellt. Um einen Überblick zu schaffen, wurden die Nebenwirkungen der chirurgischen-, der Radio-, Chemotherapie sowie die entsprechenden komplementären Interventionen der Phytotherapie, der Hydrotherapie, der Ordnungstherapie und einem Teil der Traditionell Chinesischen Medizin (TCM) einander gegenübergestellt. Zu den Themenkomplexen wurde in den *Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)*, der *Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO)*, *Medline*, *Science direct* sowie der *Cochrane Library* recherchiert. Die S3-Leitlinie „Komplementärmedizin in der Behandlung von onkologischen PatientInnen“ steht noch nicht zur Verfügung¹⁵. Zudem wurde in speziellen Datenbanken der Komplementärmedizin, *CAMbase*, *CAM-Quest* und *Clinicaltrials* relevante Literatur identifiziert. Des Weiteren wurden Referenzlisten bezüglich relevanter Literatur gesichtet. Mittels einer Handsuche in der Landesbibliothek Stuttgart, der Bibliothek der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Stuttgart und der Bibliothek des RBK wurde die Literaturrecherche ergänzt. Die identifizierte Literatur wurde in ein Literaturverwaltungsprogramm (Citavi 5.0) importiert und darüber verwaltet. Anschließend erfolgte eine Studienbewertung mittels Evidenzlevel sowie der Abgleich des aktuellen Informationsangebotes und der identifizierten Evidenz mit Hilfe formulierter Kriterien, die sich am Evidence based nursing (EBN) Prozess und Kriterien der Komplementärmedizin orientieren.

Um die aktuelle Evidenz abzubilden, wurde die Suche im Wesentlichen auf englisch- und deutschsprachige publizierte Studien der letzten fünf Jahre beschränkt. Um eine möglichst hohe externe Validität zu erzielen, wurden überwiegend Patientinnen mit Mammakarzinom als Zielgruppe eingeschlossen. Waren in Studien neben weiteren Tumorentitäten auch Mammakarzinompatientinnen eingeschlossen, wurden die Ergebnisse genutzt und in der in Kapitel sechs folgenden Diskussion berücksichtigt. Ergab die Suche keine Studien mit der Zielgruppe, wurde die Suche auf onkologische Patientinnen und Patienten ausgeweitet. Ausschlusskriterien waren komplementäre Interventionen, die nicht im aktuellen Informationsangebot abgebildet sind sowie männliche Patienten mit Mammakarzinom.

¹⁴ Vgl. Ertl-Schmuck, R. u.a. (2015).

¹⁵ AWMF (2019), <https://www.awmf.org> (Stand: 23.08.2019).

Die Suchstrategien gestalteten sich folgendermaßen, wobei die dargestellten Termini jeweils mit den Bool'schen Operatoren OR und/oder AND verbunden wurden.

Nausea und Emesis

Der Einsatz von Ingwer als Phytotherapeutikum bei Chemotherapie induzierter Nausea und Emesis wurde mit den Termini *Ginger, zingiber officinale, chemotherapy induced nausea and vomiting (CINV), CINV, breast cancer* gesucht. Als weitere Intervention, Zitrusduft im Rahmen der Aromatherapie, wurde mit den Termini *citrus fragrance, aromatherapy, inhaled aromatherapy, citrus aromatherapy, chemotherapy induced nausea and vomiting, CINV, breast cancer* gesucht. Die Suche wurde aufgrund geringer Ergebnisse auf die alleinige Aromatherapie bei CINV beschränkt.

Um aufgrund mangelnder aktueller Ergebnisse bezüglich der Entspannungsmethoden bei CINV dennoch Empfehlungen abzuleiten, wurde der Publikationszeitpunkt nicht eingegrenzt und es wurde mittels der Termini *relaxation methods, relaxation techniques, autogenic training, progressive muscle relaxation, guided imagery, chemotherapy induced nausea and vomiting, CINV, breast cancer* recherchiert. Zuletzt wurden Studien zur Akupressur im Rahmen der Traditionell Chinesischen Medizin (TCM) bei CINV mit den Termini *acupressure, acupressure wrist band, Pericard 6 (P6) acupressure, acupressure neiguan, chemotherapy induced nausea and vomiting, CINV, breast cancer* identifiziert.

Diarrhoe

Bezüglich der Chemotherapie induzierten Diarrhoe und dem Einsatz von Phytotherapeutika, wie getrocknetem Heidelbeertee, wurde mit den Termini *dried blueberry, bilberry, Vaccinium myrtillus, chemotherapy-induced diarrhea, breast cancer* gesucht. Studien, welche Heilerde einsetzten, wurden mit den Termini *Healing clay, healing earth, healing mud, chemotherapy-induced diarrhea, breast cancer* identifiziert. Nach im Rahmen der Hydrotherapie eingesetzten feuchtkalten Leibwickeln wurde mit den Termini *body wrap, cold compress, cold catapasm, chemotherapy-induced diarrhea, breast cancer* recherchiert.

Polyneuropathie

Nach dem Einsatz von Phytotherapeutika, in diesem Fall der Capsaicinsalbe, bei Chemotherapie induzierter peripherer Neuropathie (CIPN) wurde mittels der Termini *topical Capsaicin, capsaicin cream, chemotherapy induced peripheral neuropathy, neuropathic pain, breast cancer* gesucht.

Orale Mukositis

Die Suche nach der Nutzung von Salbeitee als Mundspüllösung bei oraler Mukositis wurde mit den Termini *sage, salvia, salvia officinalis, mouth wash, mouth rinse, gargle solution, chemotherapy induced oral mucositis, (breast cancer)* durchgeführt. Nach dem Einsatz von Ananaseiswürfeln wurde mit den Begriffen *Bromelain, oral Bromelain, pineapple, pineapple enzyme, ice cube, chemotherapy induced oral mucositis, (breast cancer)* gesucht. *Septfoil, tormentil, common tormentil, myrrh, Rutenia root, mouth spray, chemotherapy induced oral mucositis, (breast cancer)* waren Termini der Suchstrategie zum Mundspray mit Blutwurz, Myrrhe und Ratanhiawurzel. Ergänzt wurde die Suche im Verlauf mit den Termini *mouthwash, oral rinse, mouth rinse*. Zudem wurden die Suchstrategien wegen fehlenden Studienergebnissen erweitert und es wurden die entsprechenden Interventionen bei Chemotherapie induzierter oraler Mukositis bei onkologischen Patientinnen und Patienten gesucht.

Fatigue

Die Studiensuche bezüglich Yoga wurde mit den Termini *Yoga, fatigue, breast cancer, breast cancer treatment* durchgeführt.

Postoperative Schmerzen

Zum Einsatz von Aconitöl bei postoperativen Schmerzen wurde mittels der Begriffe *postoperative pain, post-surgical pain, pain, topical aconite oil, (breast cancer)* gesucht. Die Termini *aromatherapy, aromatherapy with lavender, lavender inhalation, lavender oil inhalation, postoperative pain, post-surgical pain, (breast cancer)* wurden bei der Suche zum Einsatz von Aromatherapie mit Lavendelessenz eingesetzt. Aufgrund fehlender Studienergebnisse zum Einsatz von Aromatherapie zur Schmerzreduzierung nach der chirurgischen Therapie des Mammakarzinoms wurde allgemein nach dem Einsatz der Aromatherapie im Rahmen des Schmerzmanagements gesucht.

Angst und Insomnie

Ordnungstherapeutische Interventionen wie Entspannungsverfahren und Yoga bei Ängsten und Insomnie nach der chirurgischen Therapie wurden mit den Begriffen *relaxation methods, relaxation techniques, progressive muscle relaxation, meditation, yoga, anxiety, insomnia, sleep disorder, breast cancer* gesucht.

Strahlendermatitis

Der Einsatz des Phytotherapeutikums Calendulacreme wurde mit folgenden Termini gesucht: *Calendula cream, breast cancer, radio dermatitis, radiotherapy-induced dermatitis*. Nach relevanten Studien zum Einsatz von Aconitöl bei Radiotherapie induzierten Narbenschmerzen wurde mit den Begriffen

aconite oil, topical aconite oil, scar pain, radiotherapy-induced scar pain, scar pain after radiation in breast cancer, breast cancer gesucht.

Zum weiteren und tiefergehenden Verständnis wird nachfolgend die Abteilung der Naturheilkunde und Integrativen Medizin im RBK dargestellt und somit der Kontext der vorliegenden Arbeit näher erläutert.

3. Situationsdarstellung

Robert Bosch gründete bereits 1915 die erste Stiftungsinitiative für den Aufbau eines homöopathischen Krankenhauses, das im Jahr 1921 als homöopathisches Aushilfskrankenhaus eröffnet wurde. Die Gründung der Stiftung des Robert-Bosch-Krankenhauses erfolgte im Jahr 1936 und hatte die Eröffnung des RBK im Jahr 1940 zur Folge.¹⁶ Der erhoffte Durchbruch der alternativen Heilmethoden konnte auf breiter Ebene nicht erreicht werden, weshalb das RBK seit den 1970er Jahren nach den Prinzipien der konventionellen Medizin arbeitet. Eine Offenheit für neue Methoden sowie die ganzheitliche Medizin sind dennoch wichtige Bestandteile des Klinik-Leitbilds.¹⁷

Nach insgesamt zwei Umzügen verfügt das RBK mit seinen drei Standorten (Übernahme der Klinik Schillerhöhe und Klinik Charlottenhaus im Jahr 2006) aktuell über 1031 Betten und zählt zu den Krankenhäusern der Zentralversorgung mit Funktionen der Maximalversorgung. Als eines der wenigen deutschen und nicht universitären Kliniken erfüllt es einen aus privater und gemeinnütziger Initiative entstandenen Forschungsauftrag.¹⁸ Neben weiteren Zentrumszertifizierungen wurde das RBK 2004 von der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) und der Deutschen Gesellschaft für Senologie als Brustzentrum zertifiziert.¹⁹ Die gynäkologische Station (inkl. der Senologie und dem gynäkologischen Tumorzentrum) für gesetzlich versicherte Patientinnen verfügt über 31 Betten, zudem befinden sich 13 Betten für gynäkologische Patientinnen auf der interdisziplinären Wahlleistungsstation. Eine interne Auswertung der Fallzahlen des Jahres 2016 ergab, dass 859 Fälle mit der International Classification of Diseases (ICD) C50 – Bösartige Neubildung der Brustdrüse – kodiert wurden, worin die nachfolgend dargestellten Therapien des Mammakarzinoms, inklusive der Prozeduren, abgebildet sind.²⁰

Am Ende des Jahres 2015 wurde mit der Fachexpertise von Professor Dr. Dobos (Lehrstuhlinhaber für Naturheilkunde und Integrative Medizin an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und Ärztlicher Direktor der Naturheilkunde und Integrativen Medizin an den Kliniken Essen-Mitte), die

¹⁶ Vgl. o.V. (2015d), www.rbk.de (Stand: 22.03.2017).

¹⁷ Vgl. o.V. (2016a), S. 5.

¹⁸ Vgl. o.V. (2013), S. 1.

¹⁹ Vgl. o.V. (2015d), www.rbk.de (Stand: 29.03.2017).

²⁰ Eigene Erhebung, Vgl. interne Daten Robert-Bosch-Krankenhaus (Stand: 13.04.2017).

Abteilung Naturheilkunde und Integrative Medizin (NIM) gegründet. Der Aufbau dieser Abteilung ist eine Reaktion auf die gewachsenen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten und stellt eine sinnvolle Ergänzung der bestehenden spezialärztlichen und konventionellen Medizin dar.²¹ Das neue Konzept beruht unter anderem auf der Fachexpertise und den Erfahrungen aus Essen, die beim Aufbau der ersten stationären Abteilung für Integrative Onkologie gesammelt wurden. Im Rahmen eines Pilotprojekts und einer Qualitätssicherungsstudie besteht seit dem 1. März 2016 für Patientinnen und Patienten mit einem gynäkologischen Karzinom oder einer hämatoonkologischen Erkrankung nach einem stationären Aufenthalt im RBK die Möglichkeit, an einem elfwöchigen evidenzbasierten Kompaktprogramm der Mind-Body-Medizin²² teilzunehmen. Die Finanzierung erfolgte zunächst durch Mittel der Robert-Bosch-Stiftung. 26 Patientinnen mit einem Mammakarzinom nahmen im Jahr 2016 an diesem Kompaktprogramm teil.²³ Im stationären Setting werden die Patientinnen mit einem gynäkologischen Karzinom von gynäkologisch ärztlichem Personal über die Möglichkeit der Teilnahme an diesem Programm informiert. Entspricht dies dem Wunsch der Patientin, wird ein Gesprächstermin in der NIM vereinbart, in dem der Patientin das NIM Konzept erläutert wird und eine Erhebung der Erstanamnese durch das ärztliche Personal der Integrativen Onkologie erfolgt. Speziell für an Mammakarzinom erkrankte Frauen ist das poststationäre Kompaktprogramm in zwei Gruppen (Patientinnen mit kurativer Therapie und Patientinnen mit einem Rezidiv und/oder einer Metastasierung) mit jeweils maximal 12 Patientinnen unterteilt und findet einmal wöchentlich statt. In eigenen Behandlungsräumen betreuen eine Oberärztin der Integrativen Onkologie, eine Assistenzärztin und zwei Ordnungstherapeuten die Patientinnen. Unterstützt wird die Arbeit durch eine Projektleiterin und eine Medizinische Fachangestellte. Innerhalb des elfwöchigen Kompaktprogramms finden unter anderem eine tägliche naturheilkundliche Visite, das Einüben von Techniken der Mind-Body-Medizin wie z.B. Entspannungsmethoden, Yoga, Qi Gong sowie gemeinsame Aktivitäten wie Walking statt. Ebenso erfolgt eine Informationsvermittlung durch ärztliches Personal, welche naturheilkundlichen Strategien im Umgang mit Therapienebenwirkungen sinnvoll sind.

Die Implementierung gezielter naturheilkundlicher Anwendungen auf den gynäkologischen und hämatologisch onkologischen Stationen des RBK stellt, nach der Einführung des Kompaktprogramms, ein weiteres Ziel dar.²⁴ Seit dem Jahr 2017 besteht die Möglichkeit das Zusatzentgelt (ZE) ZE2016-40 mit der Bezeichnung „Naturheilkundliche Komplexbehandlung“²⁵ zu kodieren. Ein Mindestmerkmal dieses ZE, die Pflege betreffend, stellt das Durchführen naturheilkundlich erweiterter Pflege durch

²¹ Vgl. o.V. (2016a), S. 5.

²² Moderne Form der Ordnungstherapie, die einen gesundheitsförderlichen Lebensstil unterstützt.

²³ Eigene Erhebung, Vgl. interne Daten Robert-Bosch-Krankenhaus (Stand: 10.04.2017).

²⁴ Vgl. o.V. (2016a), S. 5 f.

²⁵ Vgl. o.V. (2015c), <http://www.g-drg.de> (Stand: 29.03.2017).

fachkundiges Pflegepersonal dar.²⁶ Im Rahmen eines Konsiliardienstes soll das momentan ausgebildete fachlich qualifizierte Pflegepersonal bei ausgewählten Patientinnen und Patienten naturheilkundliche Interventionen entsprechend der individuellen Diagnose und Symptomatik durchführen sowie individuelle Informationen, Anleitungen sowie Beratungen anbieten. Ein Informationsangebot, das nach der aktuell verfügbaren Evidenz gestaltet ist, kann dem Bedarf und dem Wunsch von Patientinnen mit Mammakarzinom nachkommen und diesen im Rahmen eines Informationsgespräches durch eine Pflegefachkraft vermittelt werden.

Vor diesem Hintergrund und der Möglichkeit, die Informationsvermittlung zum komplementären Nebenwirkungsmanagement auf pflegerisches Personal zu übertragen, entstanden die folgenden Fragestellungen: Basieren die momentan, durch ärztliches Personal im Rahmen des Kompaktprogrammes, vermittelten Inhalte zum naturheilkundlichen Umgang mit den Therapieebenenwirkungen bei Mammakarzinom auf externer Evidenz? Und können diese trotz geringer oder fehlender externer Evidenz in das stationäre Informationsangebot transferiert werden? Die nachfolgenden Tabellen 1-3 stellen das komplementäre Informationsangebot für Patientinnen dar, das aktuell im Rahmen des Kompaktprogrammes vermittelt wird.

Symptome	Phytotherapie	Hydrotherapie	Ordnungstherapie	Akupressur
Nausea und Emesis	<ul style="list-style-type: none"> • Ingwer • Aromatherapie (Zitrus) 		<ul style="list-style-type: none"> • Entspannungsverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> • Akupressur Perikard 6
Diarrhoe	<ul style="list-style-type: none"> • Tee aus getrockneten Heidelbeeren • Heilerde (innerlich) 	<ul style="list-style-type: none"> • Feuchtkalte Leibwickel 		
Polyneuropathie	<ul style="list-style-type: none"> • Capsaicinsalbe 			
Orale Mukositis	<ul style="list-style-type: none"> • Salbeitee Mundspülung • Ananaseiswürfel • Mundspray mit Myrrhe, Blutwurz und Ratanhiawurzel (Repha-Os®) 			
Fatigue			<ul style="list-style-type: none"> • Yoga 	

Tabelle 1: Ist-Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen bei NW der Chemotherapie²⁷

²⁶ Vgl. o.V. (2015b), www.dimdi.de (Stand: 29.03.2017).

²⁷ Eigene Darstellung, eigene Datenerhebung (Stand: 14.03.2017).

Symptome	Phytotherapie	Ordnungstherapie
Schmerzen	<ul style="list-style-type: none"> • Aconitöl • Lavendelduft als Aromatherapie 	
Ängste und Insomnie		<ul style="list-style-type: none"> • Entspannungsverfahren • Yoga

Tabelle 2: Ist-Informationsangebot zu komplementären Interventionen bei NW der chirurgischen Therapie²⁸

Symptome	Phytotherapie
Strahlendermatitis	<ul style="list-style-type: none"> • Calendulasalbe
Narbenschmerzen	<ul style="list-style-type: none"> • Aconitöl

Tabelle 3: Ist-Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen bei NW der Radiotherapie²⁹

4. Theoretische Grundlagen

Die theoretischen Grundlagen beziehen neben dem Mammakarzinom mit prägnantem pathophysiologischem Hintergrundwissen, den Therapiemöglichkeiten und dem Nebenwirkungsspektrum die Komplementärmedizin mit ein. Zudem soll im Folgenden der Informationsbegriff in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen betrachtet und definiert werden.

4.1 Epidemiologie des Mammakarzinoms

Das Mammakarzinom ist europaweit die häufigste Karzinomerkkrankung der Frau und wird mit einer Inzidenzrate aus dem Jahr 2012 pro 100 000 Einwohner mit 17 Frauen angegeben.³⁰ In den westlichen Ländern steigt die jährliche Inzidenzrate des Mammakarzinoms im Frühstadium. Dies kann unter anderem als Resultat der Früherkennungsmaßnahmen interpretiert werden sowie durch die Zunahme von bevölkerungsbezogenen Krebsregistern bedingt sein.³¹ Zahlen zur Situation in Deutschland wurden einleitend dargelegt, wobei die relative 5-Jahres Überlebensrate bei 88 Prozent und die relative 10-Jahres Überlebensrate bei 82 Prozent liegt.³² Aktuelle Zahlen aus dem Jahr 2013 bezüglich der vollstationären Krankenhausversorgung von weiblichen Personen mit einem Karzinom in Deutschland belegen, dass von insgesamt 570 360 Patientinnen mit einem Karzinom, 132 613 Patientinnen aufgrund der ICD-10 C50.- bösartige Neubildung der Brustdrüse behandelt wurden.³³

²⁸ Eigene Darstellung, eigene Datenerhebung (Stand: 14.03.2017).

²⁹ Eigene Darstellung, eigene Datenerhebung (Stand: 14.03.2017).

³⁰ Vgl. o.V. (2017a), www.destatista.com (Stand: 08.04.2017).

³¹ Vgl. Wöckel, A. (2017a), S. 6.

³² Vgl. o.V. (2015a), <http://www.krebsdaten.de> (Stand: 14.03.2017).

³³ Vgl. o.V. (2017b), www.destatista.com (Stand: 08.04.2017).

Das invasive Mammakarzinom entspricht einem Adenokarzinom, da es von Zellen der terminalen duktulo-lobulären Einheit abstammt. Histologisch lassen sich diverse Typen unterscheiden, wobei 80 Prozent der Karzinome das invasiv duktales, auch als invasives Mammakarzinom „no special type“ (NST) bezeichnet, sowie das lobuläre Karzinom ausmachen.³⁴ Des Weiteren existieren Mischtypen und seltene Formen mit guter Prognose, wie z.B. das tubuläre Karzinom. Aufgrund differenzierter Therapien, Prognosen und Nachsorgen müssen folgende drei Entitäten unterschiedlich malignen Potentials unterschieden werden. Zum einen Läsionen mit unklarem Potential (z.B. intraepitheliale Neoplasie, Papillom etc.), das duktales Carcinoma in situ (DCIS) sowie invasive Karzinome. Die Läsionen unklaren Potentials sowie das DCIS, als nicht invasive maligne Läsion³⁵, werden aufgrund des Arbeitsfokus auf das invasive Mammakarzinom nicht weiter erläutert.

Beim Mammakarzinom gilt eine lebenslange Östrogenbelastung, also eine früh vor dem 11. Lebensjahr (LJ) einsetzende Menarche sowie eine spät nach dem 52. LJ einsetzende Menopause als ein ätiologisch bedeutsamer Faktor, da diese Östrogenbelastung die Entstehung des Mammakarzinoms begünstigt. Hinzu kommen weitere Faktoren wie z.B. Geburten nach dem 30. LJ und Nullipara³⁶, die die Entstehung des Mammakarzinoms begünstigen. Bis zu 20 Prozent der Mammakarzinome gehen zudem auf hereditäre genetische Aberrationen zurück, wozu die bekanntesten ursächlichen Gene, die Tumorsuppressorgene „Breast Cancer1“ (BRCA1) und „Breast Cancer2“ (BRCA2), gehören. Diese Genmutationen sind in 30 bis 40 Prozent in der Gruppe der hereditär malignen Tumoren der Mamma für deren Entstehung verantwortlich.³⁷

Maligne Veränderungen der Mamma sind nicht schmerzhaft, weshalb Tastbefunde der Mamma sowie eine pathologische Mamillensekretion die häufigsten klinischen Auffälligkeiten für ein Mammakarzinom sind. Die Diagnose basiert in 70 bis 80 Prozent auf einem von der Patientin selbst oder von ärztlichem Personal erhobenem auffälligem Tastbefund sowie in 20 bis 30 Prozent auf durch bildgebende Verfahren, wie beispielsweise durch Mammographie und Sonographie, erhobene Befunde.³⁸ Weitere Möglichkeiten zur Diagnostik stellen die Magnetresonanztomographie, die Stanzbiopsie oder Feinnadelpunktion dar.³⁹

³⁴ Vgl. Fend, F.; Staebler, A. (2017), S. 24.

³⁵ Vgl. Schneeweiss u.a. (2016), S. 138 f.

³⁶ Weibliche Person ohne Entbindung

³⁷ Vgl. Wöckel, A. (2017b), S. 7 f.

³⁸ Vgl. Herzog, H. (2017), S. 22.

³⁹ Vgl. Schem, C.; Jonat, W.; Maass, N. (2014), S. 6.

4.2 Therapiestrategien und deren Nebenwirkungspotential

Die zuletzt im Jahr 2012 erstellte S3-Leitlinie „Mammakarzinom der Frau; Diagnostik, Therapie und Nachsorge“ der Deutschen Krebsgesellschaft und verschiedenen Fachgesellschaften stellt für Deutschland die wichtigste Behandlungsempfehlung dar.⁴⁰ Weitere Empfehlungen der AGO werden jährlich aktualisiert.⁴¹

Von prognostischer Bedeutung ist die Tumor, Nodes und Metastasen (TNM) Klassifikation, die das Tumorstadium, den Nodalstatus und das Vorhandensein von Fernmetastasen erfasst. Zudem ist der axilläre Lymphknotenstatus wichtigster Prognosefaktor, der mit der Tumorgöße sowie der Rezidiv- und Überlebensrate korreliert. Als weiterer wichtiger Prognosefaktor stellt der Hormonrezeptor einen prädiktiven Faktor für das Ansprechen einer endokrinen systematischen Therapie dar. Zudem kann bei manchen Mammakarzinomen eine Überexpression des Human epidermal growth factor receptor 2 (HER2/neu- Rezeptor) nachgewiesen werden. Diese Überexpression korreliert mit geringerem krankheitsfreiem Überleben sowie einem häufig metastasierenden klinischen Verlauf und gilt als prädiktiver Faktor für das Ansprechen einer spezifischen Antikörpertherapie.⁴² Eine individuelle Festlegung der Therapie erfolgt nach Erhalt der histologischen Befunde im interdisziplinären Tumorboard.⁴³

Neben der zielgerichteten Hormon- und Antikörpertherapie, die Bestandteil der Therapie des Mammakarzinoms sein kann, bilden die chirurgische Therapie, die adjuvante Radiotherapie sowie die Chemotherapie die wichtigsten Eckpfeiler innerhalb des multimodalen Therapiekonzepts, weshalb diese, inklusive der daraus resultierenden pflegerisch relevanten Nebenwirkungen, nachfolgend dargestellt werden.

4.2.1 Chirurgische Therapie

Der S3-Leitlinie zufolge ist eine Tumorsektion in sano⁴⁴ für alle nicht fortgeschrittenen Mammakarzinome Therapiebasis, da ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Resektionsrandstatus und der Lokalrezidivrate besteht.⁴⁵ Als ein chirurgisches Verfahren sind unter der brusterhaltenden Therapie (BET) die Segment- und Quadrantenresektion verortet.⁴⁶ Eine BET mit konsekutiver Bestrahlung stellt, gegenüber der alleinigen modifiziert radikalen Mastektomie, hinsichtlich des Überlebens der Patientinnen ein gleichwertiges Verfahren dar und sollte abhängig vom Wunsch der Patientin favorisiert werden. Für eine BET bestehen Indikationen, wie ein günstiges Verhältnis von Karzinom und

⁴⁰ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017).

⁴¹ Vgl. Prien, P. (2015), <https://www.krebsgesellschaft.de> (Stand: 14.04.2017).

⁴² Vgl. Wöckel, A. (2017b), S. 7 f.

⁴³ Vgl. Ortmann, O. (2016), S. 40.

⁴⁴ Resektion im Gesunden

⁴⁵ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 78.

⁴⁶ Vgl. Sohn, C.; Schütz, F. (2017), S. 40 ff.

Brustvolumen aber auch Kontraindikationen, wie z.B. multizentrische Karzinome, ein ungünstiges Karzinom-Brustvolumen Verhältnis, die somit Indikationen für eine Mastektomie darstellen.⁴⁷ Die Mastektomie als weiteres Verfahren kann aufgrund verschiedener Operationstechniken zwischen der modifizierten radikalen Mastektomie, der hautsparenden Mastektomie sowie der nippelsparenden Mastektomie differenziert werden.⁴⁸ Plastisch rekonstruktive Operationsverfahren können mittels Fremdmaterial z.B. Silikonprothesen oder Eigengewebe zur Defektdeckung, als Volumenersatz oder auf Wunsch der Patientin erfolgen.⁴⁹

Die Sentinel-node Biopsie⁵⁰ (SLNB) stellt bei klinisch negativen Lymphknoten ein neueres Verfahren dar⁵¹ und reduziert die Morbidität gegenüber der Axilladisektion signifikant, weshalb bei negativem Sentinel-Lymphknoten (SLN) auf eine Axilladisektion verzichtet wird. Indiziert ist bei Patientinnen mit einem positiven SLN eine Axilladisektion von mindestens 10 Lymphknoten aus den Levels eins und zwei.⁵²

Als transiente NW der chirurgischen Therapie werden Infektionen, Bildung eines Seroms und/oder Lymphödems beschrieben. Von besonderer Bedeutung sind lokale postoperative Schmerzen sowie in Folge der psychischen Belastung das Auftreten einer Insomnie und/oder von Ängsten.⁵³

4.2.2 Adjuvante Radiotherapie

Eine nach vier bis acht Wochen postoperative perkutane Hochvoltbestrahlungsbehandlung verbessert die lokale Karzinomkontrolle und das Gesamtüberleben, weshalb die S3-Leitlinie dieses Vorgehen nach einer brusterhaltenden Operation empfiehlt. Des Weiteren kann die Radiation, abhängig von Tumorstadium und Diagnosezeitpunkt, die Rate lokaler bzw. lokoregionaler Rezidive senken. Eine neoadjuvante Systemtherapie bei histopathologischer Vollremission stellt nach einer brusterhaltenden Operation ebenso die Indikation zur Radiation, da ein Verzicht mit höheren Lokalrezidivraten einhergeht. Das Zielvolumen sollte die betroffene Mamma und die angrenzende Thoraxwand einschließen, wobei die operierte Mamma mit 50 Gy in konventioneller Fraktionierung und das Tumorbett mit einem Boost von 10 Gy bestrahlt wird. Die Bestrahlung der supra- und infraklavikulären Lymphabflusswege erfolgt lediglich bei bestimmten Indikationen, wie z.B. einem ausgedehnten Lymphknotenbefall. Strengen Indikationen folgt auch die Radiation der Brustwand nach einer Mastektomie.⁵⁴

⁴⁷ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 80.

⁴⁸ Vgl. Sohn, C.; Schütz, F. (2017), S. 40 ff.

⁴⁹ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 84.

⁵⁰ Exzision des Wächterlymphknotens

⁵¹ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 117 f.

⁵² Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 117 ff.

⁵³ Vgl. Ortman, O. (2016), S. 167 ff.

⁵⁴ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 127 ff.

Im Rahmen der Radiotherapie wird auch gesundes Gewebe innerhalb des eigentlichen Tumorumfanges, der Umgebung des Tumors sowie in Eintritts- und Austrittswegen der Therapiestrahlen geschädigt. Individuelle Faktoren, wie Komorbidität, Allgemein- und Ernährungszustand der Patientin können die Entstehung von Nebenwirkungen begünstigen. Die Nebenwirkungen lassen sich in akute Folgen (Auftreten bis zu mehreren Wochen nach Bestrahlungsbeginn) und in Spätfolgen (Auftreten ab dem 91. Tag und bis zu 10 Jahre und mehr nach Bestrahlungsbeginn) unterteilen und können mittels verschiedener Klassifikationssysteme, u.a. der Common Toxicity Criteria-Skala oder der Radiation Therapy Oncology Group (RTOG), erfasst werden. Als akute Nebenwirkungen können eine Dermatitis mit Erythembildung, Entstehung eines Ödems sowie eine Dermatitis bis zur Epitheliolyse auftreten.⁵⁵ Des Weiteren können simultan Schmerzen, Pruritus und eine trockene Hautbeschaffenheit im Bestrahlungsgebiet bestehen.⁵⁶

4.2.3 Systemische Chemotherapie

Zytostatika lassen sich in Chemotherapeutika, Antibiotika und weitere natürliche Substanzen unterteilen und haben die Abtötung maligner Zellen, die eine überwiegend hohe Proliferationsrate aufweisen, zum Ziel.^{57,58} Die systemische Chemotherapie kann neoadjuvant, adjuvant oder palliativ erfolgen und berücksichtigt in der Entscheidung über die Indikation und Art der systemischen Chemotherapie neben der Größe des Karzinoms, den Nodalstatus, das Grading, den Hormonrezeptor- und Menopausenstatus sowie das Alter der Patientin. Vor einer neoadjuvanten Chemotherapie ist eine SLNB zur Bestimmung des Nodalstatus empfohlen. Besteht die Indikation für eine Chemotherapie, ergibt sich bezüglich des Langzeitüberlebens der Patientin keine Differenz, ob diese neoadjuvant oder adjuvant durchgeführt wird. Ausnahmen bilden das lokal fortgeschrittene, primär inoperable oder das inflammatorische Mammakarzinom, bei denen die Standardbehandlung eine neoadjuvante Chemotherapie bildet. Weitere Gründe, die für eine neoadjuvante Chemotherapie sprechen, sind unter anderem das Erzielen einer besseren Operabilität und somit eine höhere Chance brusterhaltend zu operieren sowie ein verbesserter Erkenntnisgewinn, da im Rahmen von neoadjuvanten Studien schneller individuelle Therapieansätze entwickelt werden. Die neoadjuvante Therapie erfolgt mit mindestens sechs Zyklen einer Kombination aus Anthrazyklin und Taxan, da die Rate an kompletten Remissionen unter Taxan hoch ist. Hierbei kann die Verabreichung simultan oder sequentiell, ohne Einfluss auf das Therapieergebnis, erfolgen. Der Nutzen einer dosisdichten Therapie, die sich durch kürzere Intervalle auszeichnet, ist unklar. Ebenso bringt eine Dosisintensivierung bei normalen Therapieintervallen für die

⁵⁵ Vgl. Ortman, O. (2016), S. 53 ff.

⁵⁶ Vgl. Ortman, O. (2016), S. 132 ff.

⁵⁷ Vgl. Kretz, F.-J.; Reichenberger, S. (2007), <https://cne.thieme.de> (Stand: 14.04.2017).

⁵⁸ Vgl. Schwegler, J. (2008), <https://cne.thieme.de> (Stand: 14.04.2017).

Patientin keine Vorteile. Nach zwei applizierten Chemotherapiezyklen wird eine Wirksamkeitskontrolle mittels Sonographie empfohlen.⁵⁹

Als entscheidende Kriterien für die Indikationsstellung zur adjuvanten Chemotherapie weist die St. Gallen Konsensuskonferenz auf die endokrine Sensitivität und die molekularen Subtypen hin. Diese molekularen Subtypen werden durch die immunhistochemischen Marker Östrogen und Progesteron, HER2 und die Proliferationsrate bestimmt. Indikationen für eine adjuvante Chemotherapie sind entsprechend der Subtypeneinteilung hormonrezeptornegative oder fraglich negative Karzinome, Mammakarzinome mit histologischem Grad drei oder einem positiven Nodalstatus sowie HER2-positive Karzinome, die additiv zur Chemotherapie mit einer Antikörpertherapie behandelt werden.⁶⁰ Auch in der adjuvanten Therapie werden bevorzugt Anthrazykline in Kombination mit Taxan eingesetzt. In der Regel erfolgt eine sequentielle Therapie mit vier Zyklen einer anthrazyklinhaltigen Kombination und weitere zwölf Wochen mit Taxan. Cyclophosphamid-Methotrexat-Flourouacil stellt bei Kontraindikationen ebenso eine wirksame Alternative dar.⁶¹ Karzinome, bei denen die Entscheidung für oder gegen eine adjuvante Chemotherapie mittels der immunhistochemischen Parameter nicht getroffen werden kann, können mit Hilfe einer tumorbiologischen Risikoabschätzung mittels bestimmter Gentests z.B. Oncotype, den Nutzen einer adjuvanten Therapie abschätzen.⁶²

Neben der Hemmung von neoplastischem Gewebe wirken Zytostatika auf alle Gewebe mit einer hohen Proliferationsgeschwindigkeit, unter anderem die Hämatopoese, die Hautanhangsgebilde, den Gastrointestinaltrakt und somit allgemein zytotoxisch, organotoxisch und organismotoxisch. Eine entsprechende supportive Therapie ist obligat und umfasst nach den S3-Leitlinienempfehlungen, abhängig vom Therapieschema, beispielsweise antiemetische medikamentöse Prophylaxen oder die Gabe von hämatopoetischen Wachstumsfaktoren.^{63,64} Da im Rahmen der Chemotherapie diverse Substanzen und Therapieschemata existieren, werden nachfolgend die am häufigsten beim Mammakarzinom eingesetzten Zytostatikaklassen und deren Nebenwirkungspotential aufgezeigt.

⁵⁹ Vgl. Scharl, A. (2016), S. 226 f.

⁶⁰ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 163 f.

⁶¹ Vgl. Scharl, A. (2016), S. 227 ff.

⁶² Vgl. Witzel, I.; Jänicke, F. (2017), S. 31 f.

⁶³ Vgl. Kretz, F.-J.; Reichenberger, S. (2007), www.cne.thieme.de (Stand: 14.04.2017).

⁶⁴ Vgl. Schwegler, J. (2008), www.cne.thieme.de (Stand: 14.04.2017).

Substanzklasse	Substanzbeispiele	Akute und früh auftretende NW	Spät auftretende NW
<u>Alkaloide</u> Taxane	Paclitaxel, Docetaxel	<ul style="list-style-type: none"> • Myelosuppression • Alopezie • Haut- und Nagelveränderungen/Exanthem • Periphere Neuropathie (PNP) • Orale Mukositis • Gering ematogenes Potential⁶⁵ (10 bis 30%) 	
<u>Alkylanzien</u> Oxazaphosphorine	Cyclophosphamid	<ul style="list-style-type: none"> • Myelosuppression • Alopezie • Anorexie • Nausea & hohes ematogenes Potential (> 90%) • Orale Mukositis 	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumopathien • Amenorrhoe
Platinkomplexe	Cisplatin, Carboplatin	<ul style="list-style-type: none"> • Nausea & hohes ematogenes Potential • Nephrotoxizität • Myelosuppression • Moderates ematogenes Potential (> 30 bis 90%) • PNP 	<ul style="list-style-type: none"> • Ototoxizität • Neuropathie
<u>Antibiotika</u> Anthrazykline	Doxorubicin, Epirubicin	<ul style="list-style-type: none"> • Nausea & moderates ematogenes Potential • Myelosuppression • Haut- und Nagelveränderungen, Hand-Fuß-Syndrom • Orale Mukositis • Diarrhoe 	<ul style="list-style-type: none"> • Kardiotoxizität

Tabelle 4: Zytostatika Substanzklassen⁶⁶

⁶⁵ Bezieht sich stets auf das Risiko ohne antiemetische Prophylaxe zu erbrechen.

⁶⁶ Eigene Darstellung, Kroner, T.; Margulies, A.; Taverna, C. (2011), S. 45 ff.; Schwegler, J. (2008), Kretz, F.-J.; Reichenberger, S. (2007), www.cne.thieme.de (Stand: 14.04.2017); Leitlinienprogramm Onkologie (2016), www.awmf.de (Stand: 05.05.2017), S. 99 ff.

Substanzklasse	Substanzbeispiele	Akute und früh auftretende NW	Spät auftretende NW
<u>Antimetaboliten</u> Pyrimidinantagonisten	5- Fluorouracil (5-FU)	<ul style="list-style-type: none"> • Nausea & geringes ematogenes Potential • Orale Mukositis • Diarrhoe • Myelosuppression • Hand-Fuß-Syndrom • Neurologische Toxizität 	
Antifolate	Methotrexat	<ul style="list-style-type: none"> • Nausea & geringes ematogenes Potential • Myelosuppression • Orale Mukositis 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Photosensibilität der Haut

Fortführung Tabelle 4: Zytostatika Substanzklassen⁶⁷

Bei Betrachtung der am häufigsten verabreichten Zytostatika bei Mammakarzinom sowie deren spezifischen Nebenwirkungen lässt sich zusammenfassen, dass diese überwiegend akut oder wenige Tage nach der Chemotherapie Nausea und Emesis, orale Mukositis, Diarrhoe sowie eine Polyneuropathie als Nebenwirkungen verursachen. Ein weiteres Symptom ist die karzinombedingte Fatigue, die Zytostatika bedingt in der Regel drei bis vier Tage nach der Chemotherapie oder in Folgen der Supportivtherapie auftreten kann.⁶⁸ Oben genannte Nebenwirkungen betreffen den Großteil der Patientinnen, weshalb der Einsatz komplementärer Interventionen in Bezug auf diese Symptome dargestellt wird.

Der Fokus auf komplementäre Interventionen bedarf zunächst der Definition der Komplementärmedizin und deren Abgrenzung von wortverwandten Begriffen.

4.3 Komplementärmedizin

Eine Querschnittstudie aus dem Jahr 2006 mit Mammakarzinompatientinnen (n= 282) aus 11 europäischen Ländern kam zu dem Ergebnis, dass knapp 45 Prozent der Patientinnen seit der Diagnose komplementäre und alternative Interventionen nutzten und damit zufrieden waren. Lediglich 6,5 Prozent profitierten laut eigenen Angaben nicht von der Anwendung.⁶⁹ Bezogen auf Deutschland zeigt eine Querschnittstudie von Patientinnen mit Mammakarzinom (n= 710) aus dem Jahr 2016, dass bereits rund 75 Prozent der Patientinnen unabhängig von ihrer Karzinomkrankung Erfahrungen mit der Komplementärmedizin hatten. Circa 90 Prozent der Patientinnen wünschten sich eine Integration komplementärmedizinischer Therapien in ihre Karzinombehandlung und rund 66 Prozent wünschten

⁶⁷ Eigene Darstellung, Kroner, T.; Margulies, A.; Taverna, C. (2011), S. 45 ff.; Schwegler, J. (2008), Kretz, F.-J.; Reichenberger, S. (2007), www.cne.thieme.de (Stand: 14.04.2017); Leitlinienprogramm Onkologie (2016), www.awmf.de (Stand: 05.05.2017), S. 99 ff.

⁶⁸ Vgl. Bischoff Wilhelm, A.; Hürny, C. (2006), S. 439.

⁶⁹ Vgl. Molassiotis, A. u.a. (2006), S. 260 ff.

sich komplementäre Selbsthilfestrategien zu erlernen. Knapp 33 Prozent machten ihre Krankenhauswahl vom Angebot einer integrativen Karzinombehandlung abhängig.⁷⁰ Welche Informationsdefizite bestehen können, zeigt eine multizentrische Längsschnittuntersuchung (von 2012 bis 2015), in der Patientinnen mit der Erstdiagnose Mammakarzinom nach der chirurgischen Therapie (n= 1359) sowie 10 (n= 1248) und 40 Wochen (n= 1202) postoperativ befragt wurden. Neben Themen wie gesundheitsförderliche Mittel und Ernährung, waren ergänzende Naturheilverfahren wahrgenommene Informationsdefizite der Patientinnen. Als wichtigste Informationsquellen gaben die Patientinnen persönliche Gespräche sowie Broschüren an.⁷¹

Bezüglich des Nutzungsverhaltens von komplementären und alternativen Methoden ergab eine deskriptive Studie aus 14 Ländern von onkologischen Patientinnen und Patienten (n= 956), dass diese ein jüngeres Lebensalter aufweisen, weiblichen Geschlechts sind und mit einem höheren Bildungsstand zu vereinen sind.⁷² Die eingangs zitierte Querschnittstudie von Patientinnen mit Mammakarzinom (n= 710) konnte ebenso signifikante Prädiktoren für den Wunsch nach einzelnen komplementären Therapien identifizieren. Diese sind neben einem jüngeren Lebensalter, ein höherer Bildungsstand sowie das Vorhandensein eines höheren Angstlevels und einer geringeren Depressivität. Zudem wurden Vorerfahrungen mit der Komplementärmedizin, ein höheres Grading des Mammakarzinoms sowie das Auftreten eines Rezidivs als Prädiktoren ermittelt.⁷³

Als häufigste Beweggründe für Patientinnen mit Mammakarzinom, komplementäre und alternative Therapien anzuwenden, werden die Vermeidung eines Rezidivs, die Heilung der Erkrankung und die Verbesserung des klinischen Outcomes genannt. Weitere Gründe sind eine Verbesserung der Lebensqualität, eine Stärkung des Immunsystems und die Linderung von Nebenwirkungen.⁷⁴

Vereinzelte Empfehlungen zur Anwendung komplementärmedizinischer Methoden, die unter anderem die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln, Empfehlungen zu Verfahren eigenständiger Medizinsysteme etc. umfassen, finden sich in den S3-Leitlinien (Mammakarzinom der Frau; Diagnostik, Therapie und Nachsorge sowie supportive Therapie bei onkologischen Patientinnen und Patienten) und der Leitlinie der AGO.^{75,76}

⁷⁰ Vgl. Haller, H. u.a. (2016), S. 13 ff.

⁷¹ Vgl. Schmidt, A.; Wesselmann, S.; Kowalski, C. (2015), S. 218 ff.

⁷² Vgl. Molassiotis, A. u.a. (2005), S. 655 ff.

⁷³ Vgl. Haller, H. u.a. (2016), S. 13 ff.

⁷⁴ Vgl. Horneber, M. u.a. (2012), S. 187 ff. Zitiert nach: Horneber, M.; Overkamp, F.; Rostock, M. (2012), S. 9.

⁷⁵ Vgl. Leitlinienprogramm Onkologie (2016), www.awmf.de (Stand: 12.05.2017).

⁷⁶ Vgl. Gerber, B.; Lück, H.-J. (2017), <https://www.ago-online.de> (Stand: 10.06.2017).

4.3.1 Komplementärmedizin versus Alternativmedizin

In den 1980er Jahren wurde im Englischsprachigen der Begriff *complementary medicine* geprägt, der seit dem Jahr 1990 im deutschsprachigen Raum als *Komplementärmedizin* bezeichnet wird. Der Terminus *Komplementärmedizin* vereint als unspezifischer Sammelbegriff eine Vielzahl medizinischer Richtungen mit therapeutischen und diagnostischen Methoden sowie einzelne Verfahren.⁷⁷ Eine Abgrenzung zwischen der Komplementärmedizin und der Alternativmedizin erfolgt im allgemeinen Sprachgebrauch nicht konsequent.⁷⁸ Für die Vielfalt an Verfahren und Therapiesystemen aus den Bereichen Komplementär- und Alternativmedizin hat sich mittlerweile die international gebräuchliche Abkürzung *complementary and alternative medicine (CAM)* etabliert.⁷⁹ Der Begriff vereint jedoch komplementäre und alternative Heilmethoden, die von nicht evidenzbasierten Therapien bis hin zu nützlichen evidenzbasierten Interventionen reichen und für anwendende und behandelnde Personen irreführend sein kann.⁸⁰

Sowohl das National Center for Complementary and Integrative Health (NCCHI) als auch andere Institutionen sowie Autorinnen und Autoren schreiben der Komplementärmedizin eine, neben der konventionellen Medizin, ergänzende Anwendung zu.^{81,82,83} Es fehlen jedoch häufig evidenzbasierte Studien, die einen Nachweis über die Wirksamkeit und Sicherheit der Methoden liefern.⁸⁴ Dennoch bietet die Komplementärmedizin die Möglichkeit, Patientinnen und Patienten wirksame Methoden zu vermitteln, die eigenverantwortlich von ihnen durchgeführt werden können.⁸⁵ Bezogen auf das Setting der Onkologie müssen komplementäre Substanzen nach den Kriterien der Wirkung, welche isoliert betrachtet besteht, und ob diese mit der konventionellen Therapie synergetisch ist, beurteilt werden. Kriterien der Sicherheit beschreiben, welche Nebenwirkung auftreten und inwiefern die Wirkung der konventionellen Therapie potentiell abgeschwächt werden könnte.⁸⁶ Im Kapitel sechs werden diese Kriterien für den Abgleich des Informationsangebotes genutzt.

Die Komplementärmedizin vereint mehrere Verfahren, die sich in die drei Bereiche klassische Naturheilverfahren, eigenständige Medizinsysteme (z.B. die Homöopathie, die Anthroposophische Medizin,

⁷⁷ Vgl. Melzer, J. u.a. (2012), S. 36.

⁷⁸ Vgl. Hübner, J. (2014), S. 148.

⁷⁹ Vgl. Teichfischer, P.; Münstedt, K. (2011), S. 17.

⁸⁰ Vgl. Hack, C. u.a. (2017), S.10.

⁸¹ Vgl. o.V. (2016b), www.nccih.nih.gov (Stand: 30.03.2017).

⁸² Vgl. Volger, E; Brinkhaus, B. (2013), S. 4.

⁸³ Vgl. Hübner, J. (2014), S. 148.

⁸⁴ Vgl. o.V. (2013), www.nncam.nih.gov. Zitiert nach: Hack, C.; Hüttner, N.; Paepke, D. (2013), S. R66.

⁸⁵ Vgl. Hübner, J. (2017), S. 360.

⁸⁶ Vgl. Hübner, J. (2012), S. 8.

die Ethnomedizin⁸⁷) sowie diagnostische und therapeutische Einzelverfahren (z.B. Kinesiologie, Biochemie nach Schüssler, Ozontherapie) einteilen lassen.⁸⁸

Der Komplementärmedizin gegenüber steht die Alternativmedizin, die der Auffassung ist, dass neben der konventionellen Medizin wirksame Behandlungsalternativen bestehen. Der Begriff subsumiert heterogene Praktiken, deren Ansätze und Methoden sich nicht mit dem wissenschaftlichen Weltbild vereinbaren lassen.⁸⁹ Der Methodeneinsatz erfolgt alternativ zur Standardbehandlung ohne Abstimmung mit der konventionellen Therapie und gilt, da auf evidenzbasierte Methoden verzichtet wird, in der konventionellen Medizin als umstritten.^{90,91}

4.3.2 Komplementärmedizin als Teil der Integrativen Medizin

Das Modell der Integrativen Medizin wurde Mitte der 1990-er Jahre in den USA begründet. Ausschlaggebend war unter anderem eine nationale Befragung (n= 1539) aus dem Jahr 1993 des Mediziners Eisenberg, der zu dem Ergebnis kam, dass bereits jede dritte Person unkonventionelle Verfahren nutzte. Entscheidende Impulse kamen des Weiteren von onkologischen Patienten mit Prostatakarzinom. Da die Nachfrage nach ergänzenden Interventionen hoch war (bis zu 80 Prozent), gründete sich die erste Arbeitsgruppe für komplementäre und alternative Medizin, auf Initiative der American Urological Association.⁹² Daraus folgte um die Jahrtausendwende die Etablierung der ersten Abteilungen der Integrativen Onkologie in den USA.⁹³ In Deutschland startete im Jahr 2010 in den Kliniken Essen-Mitte das Pilotprojekt zur Integrativen Onkologie nach dem Vorbild des Memorial Sloan-Kettering Cancer Centers aus New York City.⁹⁴

Der Arbeitsgruppe „Integrative Medizin“ zufolge identifiziert und implementiert die Integrative Medizin Behandlungsmethoden mit guter Evidenz aus der Komplementär- und Alternativmedizin in das Angebot der konventionellen Medizin.⁹⁵ In welchem Kontext die Integrative Medizin zum Einsatz kommt, verdeutlicht Abbildung 1. Die Integrative Medizin behandelt den Menschen mit seiner Krankheit ganzheitlich, indem auf Grundlage der naturwissenschaftlich-evidenzbasierten Medizin und der komplementär-evidenzbasierten Medizin ein individuelles Behandlungskonzept erstellt wird. Integrative Methoden in der gynäkologischen Onkologie haben eine Verbesserung der körpereigenen Karzinomabwehr, eine positive Beeinflussung der Ernährungssituation, eine Stabilisierung des geistig-

⁸⁷ Medizin vergangener Kulturen; Vgl. Bühring, M.; Stange, R. (2010), S. 2.

⁸⁸ Vgl. Volger, E; Brinkhaus, B. (2013), S. 4 ff.

⁸⁹ Vgl. Teichfischer, P. (2012), S. 42.

⁹⁰ Vgl. Hack, C. u.a. (2013), S. R 66.

⁹¹ Vgl. Hübner, J. (2014), S. 148.

⁹² Vgl. Fair, W. (1999), S. 411 ff. Zitiert nach: Dobos, G. (2013a), S. 4.

⁹³ Vgl. Dobos, G. (2013a), S. 4.

⁹⁴ Vgl. Dobos, G. (2013b), S. 15.

⁹⁵ Vgl. Kalder, M. u.a. (2015), S. 532.

seelischen Gesundheitszustandes sowie eine positive Beeinflussung der Grundfunktionen des Organismus zum Ziel.⁹⁶

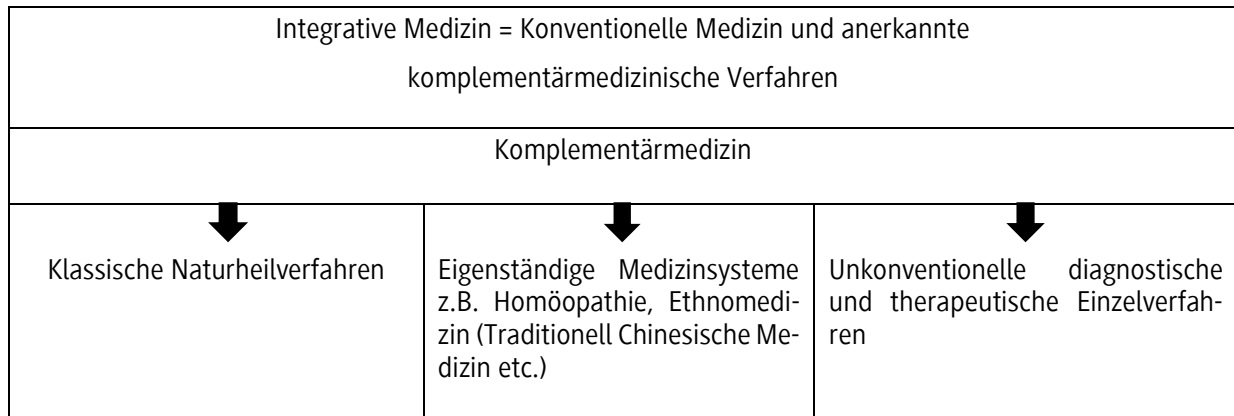


Abbildung 1: Einteilung der Medizinkonzepte⁹⁷

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf evidenzbasierten komplementärmedizinischen Interventionen innerhalb der Integrativen Onkologie, weshalb diese nachstehend erläutert werden. Hierzu wird die klassische Naturheilkunde erläutert, die eines der drei Verfahren innerhalb der Komplementärmedizin abbildet und die sich mit dem wissenschaftlichen Weltbild in Einklang bringen lässt sowie ein Verfahren aus der TCM.⁹⁸

4.3.3 Naturheilkunde innerhalb der Komplementärmedizin

Die seit der Antike bekannte Hydrotherapie wurde gegen Ende des 17. Jahrhunderts in Deutschland wiederentdeckt, woraus sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Naturheilbewegung entwickelte. Der bayrische Arzt Dr. Lorenz Gleich (1798-1865) prägte die Termini *Naturheilverfahren* und *Naturheilkunde* und gliederte die Naturheilkunde in drei Bereiche. Die Naturinstinktlehre, die das natürliche Bestreben nach gesundmachenden Mitteln und Verhaltensweisen des Organismus beschreibt, die Naturdiätetik, unter der der Naturinstinkt zu einer gesunden Lebensführung verstanden wird und die Naturheilverfahren (Naturheilkunst), die von einer Heilung mit Naturarzneimitteln ausgehen.⁹⁹ Die Naturheilkunde hat, wie jedes wissenschaftliche Teilgebiet der Medizin, besondere historische, geisteswissenschaftliche und ideologische Grundlagen entwickelt und beansprucht eigene Vorstellungen vom Menschen und seinen Erkrankungen. Sie steht dabei in enger Verbindung zur Medizingeschichte und der Ethnomedizin. Dennoch folgt sie den Entwicklungen der naturwissenschaftlich begründeten

⁹⁶ Vgl. Hack, C. u.a. (2013), S. R 65 ff.

⁹⁷ In Anlehnung an: Volger, E.; Brinkhaus, B. (2012), S. 6.

⁹⁸ Vgl. Münstedt, K.; Gießler, W.; Schopperth, T. (2017), S.185.

⁹⁹ Vgl. Wolf-Braun, B. (2010), S. 88 f.

Medizin, die eigenen Vorstellungen zu verifizieren oder zu falsifizieren und somit ein kritisches Nachdenken zu fördern.¹⁰⁰

Einheitlich definieren lässt sich der Terminus *Naturheilkunde* nicht, da die darunter subsumierten Elemente differenzierten wissenschaftlichen Ansprüchen und/oder persönlichen Interessen entsprechen. Grundsätzlich wird die Naturheilkunde als Lehre von Naturheilmitteln und Naturheilverfahren erfasst, deren Wirkung einem besonderen therapeutischen Prinzip folgt, in dem Bedingungen hergestellt oder Prozesse angeregt werden, die eine Gesundung des Organismus aus sich selbst heraus ermöglichen. Naturheilmittel werden als Teile der natürlichen Umwelt definiert, die zur Pflege sowie zur Förderung und Wiederherstellung der Gesundheit eingesetzt werden, worunter Heilpflanzen, natürliche Zustände und physikalische Bedingungen, auch als genuine Naturfaktoren definiert, zusammengefasst werden. Unter Naturheilverfahren hingegen wird ein sachgerechter Umgang der beschriebenen Naturmittel und Faktoren sowie das Einbringen von Pharmaka an oder in den Organismus auf zumeist natürliche Weise durch z.B. Inhalation oder perorale Gabe verstanden.¹⁰¹ Aus der Systematik der Naturheilkunde entwickelte Sebastian Kneipp (1821-1897) die fünf Säulen seines Behandlungssystems, die der klassischen Naturheilkunde angehören. Diese therapeutischen Interventionen nutzen die oben beschriebenen genuinen Naturfaktoren.¹⁰² *Klassisch* bezeichnet in diesem Kontext bereits auf langer Tradition beruhende therapeutische Angebote, die mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden überprüft und von der konventionellen Medizin anerkannt wurden.¹⁰³

Zu den klassischen Naturheilverfahren gehören laut Kneipp die Ordnungstherapie, die Hydrotherapie, die Bewegungstherapie, die Ernährungstherapie und zuletzt die Phytotherapie.¹⁰⁴ Da die nachfolgenden, den Patientinnen mit Mammakarzinom zu vermittelnden, komplementären Interventionen unter anderem der Systematik nach Kneipp und einer Methode der TCM folgen, werden diese im Anschluss erläutert. Die Akupressur, als Methode der TCM, lässt sich nicht in die Systematik der klassischen Naturheilverfahren einordnen. Sie wird jedoch aufgrund der Möglichkeit zur Eigenbehandlung als wichtig erachtet und hier mitaufgeführt.

4.3.3.1 Phytotherapie

Eine wesentliche Grundlage jeder Form der Ethnomedizin stellt die Behandlung mit Heilpflanzen dar.¹⁰⁵ Die Phytotherapie wird als die Anwendung von Pflanzen oder Pflanzenteilen und deren Zube-

¹⁰⁰ Vgl. Bühring, M.; Stange, R. (2010), S. 2.

¹⁰¹ Vgl. Bühring, M.; Stange, R. (2010), S. 2 f.

¹⁰² Vgl. Volger, E.; Brinkhaus, B. (2013), S. 5.

¹⁰³ Vgl. Bühring, M.; Stange, R. (2010), S. 4.

¹⁰⁴ Vgl. Volger, E.; Brinkhaus, B. (2013), S. 5.

¹⁰⁵ Vgl. Kraft, K. (2013), S. 129.

reitung mit dem Ziel der Heilung oder Linderung von Krankheiten, Symptomen oder Funktionszuständen des Körpers und der Seele definiert. Sie vertritt ein naturwissenschaftliches, kausales oder symptomatisches Therapieprinzip, das auf wissenschaftlichen Ergebnissen beruht, wobei der Zusammenhang von Dosis und Wirkung als pharmakologisch charakterisierbar aufgefasst wird. Deshalb stellt sich die Phytotherapie als besonderer Teil der konventionellen Medizin dar, die grundsätzlich mit den Kriterien der evidenzbasierten Medizin gemessen werden kann.¹⁰⁶ Phytopharmaka werden in bekannten Arzneiformen wie Tropfen, Tabletten oder Salben eingesetzt. Des Weiteren existieren verschiedene Anwendungsformen für ätherische Öle wie die Raumbedampfung oder die Wasserdampfinhalation.¹⁰⁷

Die Phytopharmaka entsprechen in Deutschland gemäß dem Arzneimittelgesetz (AMG) §22 einem chemisch-synthetischen Arzneimittel. Monografiekonforme Phytopharmaka unterstehen dem AMG §105 und sind apothekenpflichtig, wohingegen traditionelle Phytopharmaka nicht apothekenpflichtig sind und unter das AMG § 109a fallen.¹⁰⁸ Nahezu alle apothekenpflichtigen Phytopharmaka werden seit dem 01.01.2004 nicht mehr von den gesetzlichen Krankenkassen finanziert. Dies beruht auf §§ 48 und 49 des AMG 76, da diese Medikamente infolge geringer oder fehlender Nebenwirkungen nicht verschreibungspflichtig sind. Ausgewählte Phytopharmaka (z.B. Mistelpräparate in der palliativen Therapie zur Verbesserung der Lebensqualität) werden von den gesetzlichen Krankenversicherungen erstattet.¹⁰⁹ Die Kommission E (selbständige, wissenschaftliche Sachverständigenkommission für pflanzliche Arzneimittel), bestehend aus einem interdisziplinär zusammengesetzten Expertengremium, war nach dem AMG von 1987 bis 1995 für die phytotherapeutische Stoffgruppe und Therapierichtung zuständig. Die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit verschiedener Phytotherapeutika wurden aufgrund von publizierten, wissenschaftlichen Erkenntnissen und unter Einbeziehung von Expertenerfahrungen schriftlich ausgearbeitet und in Form von Aufbereitungsmonografien im Bundesanzeiger verfasst. Seit dem Inkrafttreten der 5. Novelle des AMG im Jahr 1995 ist die European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP), die europaweit für Arzneidrogen die beste verfügbare Evidenz hinsichtlich der Wirksamkeit und Unbedenklichkeit abbildet, mit der Erstellung von Monografien, die detaillierten Fachinformationen entsprechen, beauftragt. Zudem wurde das Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC) gegründet, in dem das Expertengremium, bestehend aus delegierten Personen aller 28 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, Monografien hinsichtlich Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von Arzneidrogen zusammenfasst und kritisch bewertet. In die Entscheidung

¹⁰⁶ Vgl. Kraft, K. (2010), S. 145 ff.

¹⁰⁷ Vgl. Kraft, K. (2013), S. 129 ff.

¹⁰⁸ Vgl. Kraft, K. (2010), S. 145 ff.

¹⁰⁹ Vgl. Kraft, K. (2010), S. 145 ff.

des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte über die Zulassung von Phytopharmaka ist die Kommission E weiterhin eingebunden.¹¹⁰

Die Aromatherapie als Bestandteil der Phytotherapie wurde von Seiten des Kosmetikchemikers Gattefossé im Jahr 1937 geprägt und definiert eine innere und äußere Anwendung ätherischer Öle inklusive der Wirkungsnutzung, die über das olfaktorische System vermittelt wird. Wichtig ist eine Verwendung ätherischer Öle, da nur diese mit dem die Wirkung hervorrufenden Rezeptor agieren. Synthetisch hergestellte ätherische Öle können zusätzlich andere Rezeptoren stimulieren und wirken deshalb schwächer. Da die ätherischen Öle fettlöslich sind, werden diese über die Haut resorbiert, gelangen über den Blutkreislauf in die Organe und können sich in lipidhaltigen Geweben anreichern. Zudem können diese die Blut-Hirn-Schranke passieren.¹¹¹

4.3.3.2 Hydrotherapie

Bereits die hippokratische Medizin sprach dem Wasser als Urelement eine heilende Wirkung zu, bevor Sebastian Kneipp die Hydrotherapie in der Neuzeit bekannt machte. Die Hydrotherapie nutzt das Wasser in verschiedenen Anwendungsformen mit dem Ziel, thermoregulatorische Vorgänge auszulösen, um Gesundheit zu fördern oder Krankheiten zu lindern, indem Wärme entzogen oder zugeführt wird. Die Wirkweise der Hydrotherapie lässt sich durch eine Reizung der in der Haut und in der Schleimhaut sowie den Blutgefäßen liegenden Thermorezeptoren erklären, die thermoregulatorische Reaktionen auslösen. In der Haut sind mehr Kalt- als Warmrezeptoren eingelagert, die oberflächlicher liegen und über eine höhere Nervenleitungsgeschwindigkeit verfügen. Aufgrund dessen entfalten Kaltreize in der Hydrotherapie eine stärkere Wirkung als Warmreize. Als hydrotherapeutische Anwendungen können z.B. Waschungen, Wickel, Auflagen, Kompressen etc. differenziert werden. Wickel und Auflagen sind naturheilkundliche Anwendungen, die auf Erfahrung beruhen und in vielfältigen Ausführungen wie z.B. in Kombination mit der Aromatherapie angewendet werden können.

4.3.3.3 Ordnungstherapie

Grundlegende Themen und Inhalte der Ordnungstherapie lassen sich bereits in Schriften der antiken Medizin identifizieren. Der Terminus *Ordnungstherapie* wird in der Literatur mit unterschiedlichen Methoden und Modellen erläutert.¹¹² Ordnungstherapeutische Interventionen, im naturheilkundlichen Kontext, zielen darauf ab, ein Gespür für die natürlichen Bedürfnisse des menschlichen Organismus wiederzuerlangen und vermitteln die Gestaltung eines gesundheitsförderlichen Lebensstils. Die

¹¹⁰ Vgl. Wenigmann, M. (2017), S. 7 f.

¹¹¹ Vgl. Kraft, K. (2013), S. 171.

¹¹² Vgl. Paul, A.; Altner, N.; Dobos, G. (2013), S. 61.

natürlichen Regulations- und Abwehrkräfte sollen angeregt und unterstützt werden, da der menschliche Körper über Selbstheilungskräfte verfügt, die durch tägliche Aktivitäten, soziale Kontakte etc. aktiviert oder behindert werden können.¹¹³

In den USA wurden zwischen den Jahren 1970 und 1980 Therapiekonzepte entwickelt und evaluiert, die der modernen Ordnungstherapie, in Form der Mind-Body-Medicine, entsprechen. Ein ganzheitliches Menschenbild (bio-psycho-sozial-spirituell) und ein salutogenetischer Behandlungsansatz stellen Gemeinsamkeiten dar und wurden in den neunziger Jahren vom National Institute of Health unter dem Begriff *Mind-Body-Medicine* (MBM) zusammengefasst.¹¹⁴ Die Methoden der MBM sind mannigfaltig und umfassen beispielsweise die progressive Muskelentspannung als aktive Entspannungstechnik und meditative Bewegungsformen wie Tai Chi.¹¹⁵ Mit unterschiedlicher Intensität werden aktuell einzelne MBM Verfahren wie z.B. Yoga bei Mammakarzinom beforscht.¹¹⁶

4.3.3.4 Bewegungstherapie

Bereits Hippokrates sah Bewegungsübungen bei verletzten Gelenken und Bändern als wichtigen Bestandteil im Heilungsprozess an. Im 19. Jahrhundert entwickelten sich diese Bewegungsübungen als Vorstellung einer aktiven Erholung und erfuhren seit dem 20. Jahrhundert eine rasante Weiterentwicklung. In epidemiologischen Studien wird ein Zusammenhang zwischen Bewegung und der Prävention von Erkrankungen belegt. Der planmäßige Einsatz gezielter, dosierter sowie methodischer Bewegungsabläufe wird unter der Bewegungstherapie zusammengefasst und ist weitestgehend mit dem Terminus der *Kinesiotherapie* synonym. Das Bewegungs- und Nervensystem wird hierbei unter Einbeziehung des seelischen Erlebens und der beteiligten Funktionen wie Kreislauf, Atmung und Stoffwechsel gefördert und wiederhergestellt.¹¹⁷ Unter der adjuvanten Therapie des Mammakarzinoms können gezielte Bewegungsinterventionen die körperliche Fitness der Patientinnen verbessern, so die Ergebnisse einer systematischen Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2016.¹¹⁸ Basierend auf diesem Review bewertete die S3-Leitlinie zum Mammakarzinom die therapiebegleitende körperliche Aktivität mit dem höchsten Empfehlungsgrad A.¹¹⁹ Des Weiteren kann die Mortalitäts- und Rezidivrate durch sportliche Aktivität nach der Diagnosestellung bei Frauen mit einem hohen Body-Mass-Index und/oder einem hormonrezeptorpositiven Mammakarzinom verringert werden.¹²⁰ Das Spektrum der Bewegungstherapie ist mannigfaltig und erstreckt sich vom Freizeitsport über die Krankengymnastik,

¹¹³ Vgl. Stimpel, M. (2010), S. 17.

¹¹⁴ Vgl. Paul, A.; Altner, A.; Dobos, G. (2013), S. 61 ff.

¹¹⁵ Vgl. o.V. (2016b), www.nccih.nih.gov (Stand: 05.04.2017).

¹¹⁶ Vgl. Voiß, P. u.a. (2017), S. 1.

¹¹⁷ Vgl. Doering, T. (2010), S. 245 ff.

¹¹⁸ Vgl. Furmaniak, A. C.; Menig, M.; Markes, M. H. (2016), <http://onlinelibrary.wiley.com> (Stand: 26.05.2017).

¹¹⁹ Vgl. Kreienberg, R. u.a. (2012), <http://www.awmf.org> (Stand: 14.04.2017), S. 235.

¹²⁰ Vgl. Ibrahim, E. M.; Al-Homaidh, A. (2011), S. 753 ff.

die manuelle Therapie bis hin zu Verfahren wie Qigong oder Yoga, die zu meditativen Verfahren überleiten und auch in der MBM ihre Anwendung finden.¹²¹

4.3.3.5 Ernährungstherapie

Schon in der Antike nahm die Ernährung einen zentralen Stellenwert in der Prävention und Therapie ein und bereits Hippokrates riet zu einer ausgewogenen Lebensweise.¹²² Die Ernährungstherapie definiert sich als Behandlung von Organ- sowie Stoffwechselerkrankungen. Sie erfolgt im Sinne einer Ernährungseinstellung bzw. deren Umstellung und unterstützt als wichtiger Bestandteil die Wirksamkeit anderer Naturheilverfahren.¹²³ Mittels der Ernährung wird der menschliche Organismus mit essenziellen Nährstoffen sowie gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen versorgt. Aus sieben wesentlichen Grundkomponenten, wie z.B. Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen setzt sich die Ernährung des Menschen zusammen und erfüllt dabei differenzierte Aufgaben. Sie erhalten die menschliche Körperstruktur und sind Grundlage für das Wachstum und die Erhaltung der Körperfunktionen.¹²⁴

Ein regelmäßiger Obst- und Gemüseverzehr (mindestens fünf oder mehr Portionen täglich) sowie sportliche Aktivitäten (ca. 30 Minuten Gehen an sechs Tagen die Woche) senkt die Brustkrebsmortalität um 50 Prozent, wobei dies weder allein mit der Ernährung oder durch alleinige Aktivität erreicht werden konnte.¹²⁵ Zudem ist ein normaler Body-Mass-Index (18,5 bis < 25 kg/m²) bei an Mammakarzinom erkrankten Frauen mit einem signifikant längerem, gesamten und krankheitsfreien Überleben assoziiert.¹²⁶

4.3.4 TCM als eigenständiges Medizinsystem

Die TCM betrachtet den Menschen ganzheitlich und orientiert sich nicht ausschließlich an seiner Erkrankung. Sie basiert auf einem Ordnungssystem, welches sich aus einer langen Erfahrung entwickelte und unter der Sichtweise von chinesischen Philosophen interpretiert wurde. Die Akupunktur, die nur einen Teil der Therapien innerhalb der TCM ausmacht¹²⁷, beruht auf der Vorstellung, dass der menschliche Körper von Meridianen durchzogen wird, in denen das Qi¹²⁸ fließt, welches den Körper versorgt und ernährt. Der Qi-Fluss lässt sich mit Hilfe der Akupunkturpunkte, die auf den Meridianen

¹²¹ Vgl. Doering, T. (2010), S. 245 ff.

¹²² Vgl. Jauch, K. (2007), S. 1 ff. Zitiert nach: Poschwatta-Rupp, S. (2013), S. 206.

¹²³ Vgl. Poschwatta-Rupp, S. (2013), S. 206.

¹²⁴ Vgl. Hölz, G.; Wagner, G. (2010), S. 288.

¹²⁵ Vgl. Pierce, J. P. u.a. (2007), S. 2350 f.

¹²⁶ Vgl. Paepke, D. u.a. (2014), S. 53. Zitiert nach: Ballard-Barbash, R. u.a. (2009), S. 630 ff.

¹²⁷ Vgl. Bornhöft, G.; Matthiessen, P. (2013), S. 773.

¹²⁸ Dynamische Energie; Vgl. Schulz, S. (2014), S. 340.

liegen, regulieren. Eine Sonderform der Akupunktur stellt u.a. die Akupressur, als eine Massagetechnik zur Eigenbehandlung, dar.¹²⁹

Nach der Darstellung der komplementärmedizinischen Grundlagen soll nun zum weiteren Verständnis der Terminus „Information“, der unter anderem in der Pflegepädagogik unter der Patientenedukation sowie in unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen subsumiert ist, erläutert werden.

4.4 Patientenedukation

Information, Aufklärung und Beratung gehören zu den traditionsreichen und angestammten Aufgaben im Gesundheitswesen und sind Bestandteil des Handelns der Gesundheitsprofessionen und Gesundheitsinstitutionen. Ergänzend hat sich ein eigener Beratungssektor im Gesundheitswesen ausgebildet, der sich mit einem umfangreichen und wachsenden Angebot an unterschiedliche Zielgruppen richtet und eine breite Themenpalette abdeckt.¹³⁰ In der Theorie wie auch in der Praxis sind Dissonanzen bezüglich der Definition und Abgrenzung dieser Begriffe zu beobachten.¹³¹ Das von Abt-Zegelin mitentwickelte Wittener Konzept subsumiert unter dem Begriff *Patientenedukation* Information, Beratung und Schulung, die sich möglicherweise in einer Situation ergänzen, aber vom Ansatz her differenzieren lassen.¹³² Schaeffer und Dewe ergänzen die Begrifflichkeiten mit dem Terminus *therapeutische Intervention* und benennen somit die vier Interventionsstrategien Beratung, Information, Aufklärung und therapeutische Unterstützung, die als kommunikative Strategien anzusehen sind, aber einer differenzierten Logik und Vorgehensweise folgen. Gemeinsam verfolgen diese Strategien das Ziel, möglicherweise einhergehende Überstrapazierungsgefahren des Menschen aufzufangen sowie deren gesellschaftliche Teilhabemöglichkeit zu sichern oder wiederherzustellen.¹³³

4.4.1 Differenzierung der Begrifflichkeiten

Abt-Zegelin definiert unter *Schulung* eine zielorientierte sowie strukturierte und geplante Wissens- und Fertigkeitsvermittlung, die einer abschließenden Ergebnisprüfung bedarf.¹³⁴ Schaeffer und Dewe hingegen führen den Begriff der *gesundheitlichen Aufklärung* mit dem Ziel der Wissenserweiterung an, indem individuelle Handlungsvoraussetzungen verbessert werden.¹³⁵ Unter dem Terminus *Beratung* definiert Abt-Zegelin einen ergebnisoffenen und dialogischen Prozess, in dem individuelle sowie bedürfnisgerechte Problemlösungen vorbereitet werden.¹³⁶ Die Beratung nach Schaeffer und Dewe ähnelt den Aussagen von Abt-Zegelin und hat im Rahmen der Problembewältigung die Förderung von

¹²⁹ Vgl. Schulz, S. (2014), S. 334 ff.

¹³⁰ Vgl. Schaeffer, D.; Schmidt-Kaehler, S. (2012), S. 11.

¹³¹ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 61.

¹³² Vgl. Abt-Zegelin, A. (2002), S. 1.

¹³³ Vgl. Dewe, B. (2005), S. 150 ff. Zitiert nach: Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 61.

¹³⁴ Vgl. Abt-Zegelin, A. (2002), S. 1.

¹³⁵ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 63.

¹³⁶ Vgl. Abt-Zegelin, A. (2002), S. 1.

individuellen Handlungskompetenzen zum Ziel. Der Problemlösungsprozess wird durch eine beratende Person unterstützt, indem Bewältigungsmöglichkeiten erarbeitet werden. Informationen und Anleitungen können dabei Anteile im Beratungsprozess einnehmen. Die therapeutische Intervention, lediglich von Schaeffer und Dewe aufgeführt, hat eine Restitution der Gesundheit bzw. der psychosozialen Integrität zur Aufgabe, indem individuelles Handlungsvermögen wiederhergestellt werden soll. Da die Adressaten in der Regel, aufgrund krankheitsbedingter Störungen der psychosozialen Integrität, beeinträchtigt sind, ist diese Interventionsstrategie mit psychotherapeutischem Handeln assoziiert und wird aufgrund des Arbeitsfokus nicht weiter ausgeführt.¹³⁷ Den Terminus *Information* definiert Abt-Zegelin als gezielte Mitteilung und subsumiert darunter die Bereitstellung verschiedener Medien sowie die Vermittlung relevanter Adressen im Rahmen eines offenen Angebots.¹³⁸ Schaeffer und Dewe zufolge bestehen Wissens- und Informationsdefizite in aktuellen Lebenssituationen, weshalb die Erschließung und Weitergabe von themenbezogenem Wissen indiziert ist.¹³⁹ Die Definitionen sind weitestgehend kongruent, jedoch schließt Abt-Zegelin in ihre Definition die Bereitstellung und Vermittlung von Medien oder relevanter Adressen mit ein. Informationen zu individuellen Themen stellen die Basis dar, aus der Interventionen wie Schulung oder Beratung folgen können.

4.4.2 Information

Die Definitionen des Terminus *Information* sind mannigfaltig, Inhalt diverser Wissenschaftsdisziplinen und werden häufig mit Nachricht oder Mitteilung gleichgesetzt.¹⁴⁰ Der lexikalische Terminus *Information* vom lateinischen *informatio* wird mit Bildung oder Belehrung definiert,¹⁴¹ wohingegen das Lateinische *informare*, zu Deutsch *informieren*, mit „eine Gestalt geben, formen, bilden“ übersetzt wird.¹⁴² In Fachbereichen wie der Betriebswirtschaftslehre wird der Begriff mit zweck- und zielorientiertem Wissen definiert, wohingegen Informationen in der Umgangssprache mit Kenntnissen über Sachverhalte und Vorgänge gleichgesetzt werden.¹⁴³ Doch unter welchem Fokus betrachtet die Pflegepädagogik die Information?

Die gängigste kommunikative Interventionsstrategie im pflegerischen Kontext ist die Information, die Noelle-Neumann auch als Mittel sieht, vorhandenes Wissen zu ergänzen und die eine Verminderung des Kenntnisgefälles zwischen "Kommunikator" und "Rezipienten" zum Ziel hat.¹⁴⁴ Anlässe für Informationen sind ein Wissens- und Informationsdefizit in aktuellen Lebenssituationen mit dem Ziel, das

¹³⁷ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 63.

¹³⁸ Vgl. Abt-Zegelin, A. (2002), S. 1.

¹³⁹ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 63.

¹⁴⁰ Vgl. Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2003), S.10.

¹⁴¹ Vgl. o.V. (2017a), www.duden.de (Stand: 19.04.2017).

¹⁴² Vgl. o.V. (2017b), www.duden.de (Stand: 19.04.2017).

¹⁴³ Vgl. Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2003), S.10.

¹⁴⁴ Vgl. Noelle-Neumann u.a. (2012), S. 148. Zitiert nach: Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 64.

Wissen zu erweitern und somit die individuellen Handlungsvoraussetzungen zu verbessern. Die Aufgabe des Informators oder der Informatorin ist es, nicht nur Wissen zu sammeln und bereitzustellen, sondern dieses hinsichtlich der Richtigkeit sowie Evidenz zu überprüfen.¹⁴⁵ Luhmann zufolge wird auch dann von Informationen gesprochen, wenn die Information vom Rezipienten oder der Rezipientin nicht akzeptiert oder verstanden wird. Daraus lässt sich ableiten, dass offen bleibt und möglicherweise nicht kontrollierbar ist, ob die Information ankommt, wie sie verarbeitet wird und welche Wirkung sie hat.¹⁴⁶ Die Kommunikations- und Interaktionsstrukturen können als unverbindlich und lose beschrieben werden, was die Wirkung beschränkt und gleichzeitig die Wirksamkeit minimiert.¹⁴⁷

Informationsstrategien blenden in der Regel die Verarbeitungs- und Aneignungsseite weitestgehend aus, da die Informationen auf Seiten des Rezipienten oder der Rezipientin auf eine Wissenserweiterung abzielen und damit faktisch kognitive Lernprozesse ausgelöst werden sollten. Zudem sollen Verlernprozesse angestoßen werden, die Voraussetzung sind, veraltete Informationen zugunsten aktueller, als nicht mehr relevant zu identifizieren. Um diese Wirkung zu erzielen, müssen die Informationsinhalte individuell anschlussfähig sein, sodass diese mit existierendem Wissen und den unterliegenden Relevanzsystemen verknüpfbar sind. Ist dies zutreffend, werden die Informationen verarbeitet und in das vorhandene Wissensrepertoire integriert. Als irrelevant erweisen sich Informationen, die für Betroffene nicht anschlussfähig sind und mit der Struktur von bereits vorhandenem Wissen kollidieren. Hierbei muss bedacht werden, dass wissenschaftliches Wissen und Alltagswissen unterschiedliche Wissenstypen repräsentieren, die unterschiedlichen Relevanzkriterien folgen und nur bedingt vereinbar sind.¹⁴⁸ Analytische Orientierung und die Suche nach Erkenntnisgewinn sind Kennzeichen des wissenschaftlichen Wissens. Alltagswissen hingegen ist handlungsorientiert und hat ebenfalls einen Erkenntnisgewinn zum Ziel. Um wissenschaftliches Wissen im Alltag zu nutzen bzw. anzueignen, muss es für die Rezipienten und Rezipientinnen in handlungsrelevantes Praxiswissen übersetzt werden.¹⁴⁹

In diesem Kontext muss der Begriff der *evidenzbasierten Gesundheitsinformationen* (EBGI) erwähnt werden, der innerhalb des Gesundheitswesens an Bedeutung gewinnt, wobei die Herausgabe dieser überwiegend durch das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen erfolgt.¹⁵⁰ Diese Informationen werden unter Berücksichtigung der aktuellen Evidenz umfassend, verständlich, transparent und objektiv zu diversen Themen wie z.B. Prävention und Gesundheitsförderung, Früherkennung, Diagnostik und Therapie etc. für Bürgerinnen und Bürger sowie Patientinnen und Patienten

¹⁴⁵ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 63.

¹⁴⁶ Vgl. Luhmann, N. (1986), S. 72 ff. Zitiert nach: Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 64.

¹⁴⁷ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 64.

¹⁴⁸ Vgl. Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 65.

¹⁴⁹ Vgl. Schaeffer, D. (2005), S. P06 ff. Zitiert nach: Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012), S. 65.

¹⁵⁰ Vgl. Stecklberg, A. u.a. (2005), S. 343.

bereitgestellt. Sie stellen dabei den Nutzen und Schaden von Interventionen in Form von patientenrelevanten Ergebnisparametern wie Mortalität, Morbidität und Lebensqualität dar. Das Deutsche Netzwerk Evidenzbasierte Medizin entwickelte im Jahr 2017 diesbezüglich die Leitlinie „Evidenzbasierte Gesundheitsinformation“, die Empfehlungen zur Erstellung von vorwiegend schriftlichen EBGI gibt, mit dem Ziel qualitativ hochwertige Gesundheitsinformationen sicherzustellen und somit informierte Entscheidungen seitens der Patientinnen und Patienten zu erzielen. Adressaten der Leitlinie sind Erstellerinnen und Ersteller von EBGI.¹⁵¹ Da es sich dabei vorwiegend um Empfehlungen zur Erstellung von medizinischen, schriftlich verfassten und evidenzbasierten Informationen handelt, können diese Aspekte nicht in den vorliegenden Kontext transferiert werden.

Die Ausführungen zur Information verdeutlichen, welchen Stellenwert diese im pflegerischen Setting, explizit im Kontext der komplementären Interventionen bei NW der Therapien des Mammakarzinoms, einnimmt. Die Forderung, dass Informationen hinsichtlich der Richtigkeit und Evidenz überprüft werden, ist ein wesentliches Ziel dieser Arbeit. Des Weiteren wird deutlich, dass spezialisierte Pflegefachkräfte benötigt werden, die wissenschaftliches Wissen für Patientinnen und Patienten in handlungsrelevantes Praxiswissen transferieren. Doch zunächst muss identifiziert werden, ob das aktuelle Informationsangebot zu komplementären Interventionen auf Evidenz beruht, weshalb nachfolgend die Ergebnisse der Literaturrecherche inklusive der Studienbewertung aufgezeigt werden sollen.

5. Studienergebnisse zu komplementären Interventionen

Die identifizierte Literatur wurde mittels der nachfolgend dargestellten Evidenzlevel bewertet. Zum weiteren Verständnis der Empfehlungsgrade werden diese ebenso aufgeführt. Um konsistente Studienergebnisse abzubilden, werden diese hinsichtlich der Stichprobengröße, der komplementären Intervention, den Endpunkten sowie der Limitationen der Autoren und Autorinnen dargestellt.

¹⁵¹ Vgl. Lühnen, J. u.a. (2017), <http://www.leitlinie-gesundheitsinformation.de/> (Stand. 28.05.2017).

Evidenzlevel		Studienanforderung
1	1a	Systematische Übersichtsarbeit randomisiert kontrollierter Studien, die homogen sind, ggf. inkl. Metaanalyse
	1b	Einzelne hoch qualitative randomisiert kontrollierte Studie mit engem Konfidenzintervall
2	2a	Systematische Übersichtsarbeit von homogenen Kohortenstudien
	2b	Einzelne Kohortenstudien oder qualitativ schlechte RCT (Randomisiert kontrollierte Studie)
3	3a	Systematische Übersichtsarbeit von homogenen Fall-Kontroll-Studien
	3b	Einzelne Fall-Kontroll-Studien
4		Fallserien, qualitativ schlechte Kohorten- und Fall-Kontrollstudien
5		Expertenmeinung ohne kritische Analyse

Tabelle 5: Evidenzlevel¹⁵²

Um das fünfte Evidenzlevel näher zu definieren, können Personen, die über ein spezifisches Rollenwissen verfügen, ein solches zugeschrieben bekommen haben und eine darauf basierende Kompetenz für sich selbst in Anspruch nehmen, als Experten und Expertinnen bezeichnet werden.¹⁵³

Empfehlungsgrad	Auf folgendem Level beruhend
A	Level 1
B	Level 2 oder 3 oder Hochrechnungen von Level 1 Studien
C	Level 4 oder Hochrechnungen von Level 2 oder 3 Studien
D	Level 5 oder levelunabhängige Inkonsistenz von Studien

Tabelle 6: Empfehlungsgrade¹⁵⁴

5.1 Phytotherapie bei Chemotherapie-induzierter Nausea und Emesis (CINV)

Die systematische Übersichtsarbeit von Marx et al. aus dem Jahr 2013 schloss sieben RCT (n= 970) von onkologischen Patientinnen und Patienten diverser Tumorentitäten, davon zwei mit Mammakarzinompatientinnen, ein und untersuchte den antiemetischen Effekt von Ingwer bei CINV. Aufgrund inkonsistenter Studienmethoden und differenter Studienoutcomes kommt die Übersichtsarbeit zu dem Ergebnis, dass eine Evidenz des Levels C für die Nutzung von Ingwer als Antiemese vorliegt. Als Limitationen der Übersichtsarbeit geben die Autoren und Autorinnen einen möglichen Publikationsbias an, da nicht veröffentlichte Literatur bei der Literatursuche ausgeschlossen wurde.¹⁵⁵ Zwei der in

¹⁵² In Anlehnung an: March, J. (2009), www.cebm.net (Stand: 14.03.2017).

¹⁵³ Vgl. Przyborski, A.; Wohlrab-Sahr, M. (2014), S. 121.

¹⁵⁴ In Anlehnung an: March, J. (2009), www.cebm.net (Stand: 14.03.2017).

¹⁵⁵ Vgl. Marx, W. M. u.a. (2013), S. 245 ff.

die systematische Übersichtsarbeit eingeschlossenen Studien mit Mammakarzinompatientinnen als Studienpopulation werden nachstehend erläutert.

Die in die systematische Übersichtsarbeit eingeschlossene Phase II bis III randomisierte, doppelt verblindete und placebokontrollierte, multizentrische klinische Studie (2011) von Ryan et al. (n= 576/744) schloss amerikanische Patientinnen und Patienten unter Chemotherapie ein, wovon 74 Prozent der Probandinnen ein Mammakarzinom hatten. Die Patientinnen und Patienten erhielten jeweils täglich Ingwerkapseln (mit flüssigem Extrakt der Ingwerwurzel) mit der Dosis 0,5 Gramm, 1 Gramm, 1,5 Gramm oder das Placebo. Im Rahmen der supportiven Therapie nahmen die Probandinnen und Probanden weiterhin während der Chemotherapie 5-HT₃ Antagonisten (z.B. Ondansetron) sowie Dexamethason ein. Alle Patientinnen und Patienten nahmen zweimal täglich für sechs Tage die entsprechende Medikation ein, wobei drei Tage vor dem Chemotherapiezyklus mit der Einnahme begonnen wurde. Nach Erhebung der Baseline erfolgte die Datenerhebung während dem zweiten und dritten Chemotherapiezyklus. Primärer Endpunkt war der Effekt von Ingwer auf die Chemotherapie induzierte Nausea. Hierfür dokumentierten die Patientinnen und Patienten täglich das Ausmaß der Nausea auf einer siebenstufigen Ratingskala. Der Effekt von Ingwer auf die verzögerte und die anticipatorische Nausea sowie auf die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten waren sekundäre Endpunkte. Zudem wurden die Antiemese, die Häufigkeit der Emesis und potentielle NW dokumentiert. Die Ergebnisanalyse zeigt, dass alle Ingwerdosen in beiden Therapiezyklen die akute Nausea im Vergleich zum Placebo signifikant reduzieren konnten (Zyklus eins $p= 0,013$; Zyklus zwei $p= 0,003$). Am effektivsten konnte eine Ingwerdosis von 0,5 und 1 Gramm täglich die akute Nausea reduzieren. Zwischen den Interventions- und der Kontrollgruppe konnten hinsichtlich der Emesis und der Lebensqualität keine signifikanten Unterschiede identifiziert werden. Insgesamt wurden NW wie Tachykardie, Hautexanthem und gastrointestinale Symptome dokumentiert. Als Studienlimitationen geben die Autoren und Autorinnen an, dass die Chemotherapieeregime (hohes vs. geringes ematogenes Potential) nicht beachtet wurden und das Ausmaß der Nausea vor der Einschließung in die Studie nicht erhoben wurde.¹⁵⁶.

Die randomisierte klinische Studie von Panahi et al. (2012), die ebenso in die Übersichtsarbeit von Marx et al. eingeschlossen wurde, untersuchte iranische Patientinnen mit Mammakarzinom unter Chemotherapie (n= 78/100), die überwiegend Docetaxel, Epirubicin, Cyclophosphamid erhielten. Nach erfolgter Randomisierung in zwei Gruppen erhielten die Patientinnen entweder Kapseln (0,5 Gramm) aus getrockneter Ingwerwurzel drei Mal täglich alle acht Stunden für vier Tage nach der Chemotherapie additiv zum Standard Antiemetikum oder nur die Standardantiemese. 30 Minuten nach beendigter

¹⁵⁶ Vgl. Ryan, J. L. u.a. (2012), S. 1479 ff.

Chemotherapie wurde mit der ersten Ingwereinnahme begonnen. Mit einer fünfstufigen Likert-Skala wurden die Prävalenz, das Ausmaß der Nausea, Emesis und der Brechreiz erhoben. Die Ingwereinnahme reduzierte die Prävalenz der Nausea sechs bis 24 Stunden nach der Chemotherapie signifikant, jedoch nicht die Emesis oder den Brechreiz. Des Weiteren besteht kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Prävalenz der Nausea, Emesis sowie dem Brechreiz innerhalb der ersten sechs Stunden nach der Chemotherapie sowie nach dem zweiten, dritten oder vierten Tag. Das Ausmaß der Symptome war zwischen der Interventions- und der Placebogruppe ebenso statistisch nicht signifikant. Als NW wurden Tachykardie, Kopfschmerzen und Schwindel dokumentiert. Studienlimitationen ergeben sich laut Autoren und Autorinnen aufgrund der fehlenden Verblindung, woraus ein Placeboeffekt resultieren kann sowie einer kleinen Stichprobenzahl.¹⁵⁷

In einer doppelt verblindeten RCT von Sanaati et al. (2016), die nicht Teil der systematischen Übersichtsarbeit von Marx et al ist, wurden iranische Patientinnen mit Mammakarzinom unter Chemotherapie (n= 45/65) eingeschlossen. Die Patientinnen erhielten entweder Kapseln mit Ingwerwurzelpulver, Kapseln mit Kamillenextrakt additiv zum Standardantemetikum oder fungierten als Kontrollgruppe, die nur das Standardantemetikum einnahmen. Zweimal täglich für insgesamt 10 Tage (fünf Tage vor sowie nach der Chemotherapie) wurden 0,5 Gramm der entsprechenden Medikation eingenommen. Endpunkte waren die Frequenz und die Intensität der Nausea und Emesis, die mit einem reliablen Selbsterfassungsinstrument erhoben wurden. Die Interventionen Ingwer und Kamille beeinflussten in dieser Studie die Intensität der Nausea nicht, wobei beide Wirkstoffe die Frequenz der Emesis beeinflussten, Ingwer statistisch signifikant ($p < 0,0001$) im Vergleich zu Kamille. Der Autorenschaft zufolge können die Ergebnisse nicht auf andere Tumorentitäten übertragen werden, was die Studienergebnisse limitiert.¹⁵⁸

Eine randomisierte, doppelt verblindete, placebokontrollierte Cross-over Studie von Thamlikitkul et al. (2016) hatte Mammakarzinompatientinnen aus Thailand (n=34/34) unter Chemotherapie mit Adriamycin und Cyclophosphamid eingeschlossen. Die Patientinnen erhielten additiv zum Standardantemetikum ab dem ersten Tag des zweiten Chemotherapiezyklus entweder zwei Mal täglich für fünf Tage 0,5 Gramm Ingwerkapseln aus Ingwerwurzelpulver oder das Placebo. 30 Minuten vor Beginn der Chemotherapie erfolgte die Medikationseinnahme. Im Sinne des Cross-over Designs wurden die Gruppen nach dem zweiten Chemotherapiezyklus getauscht. Primärer Endpunkt war eine Reduktion des Nausea Scores, sekundäre Endpunkte die Emesishäufigkeit, die Häufigkeit der Bedarfsmedikationseinnahme sowie Nebenwirkungen. Mittels einer visuellen Analogskala während der ersten fünf Tage

¹⁵⁷ Vgl. Panahi, Y. u.a. (2012), S. 204 ff.

¹⁵⁸ Vgl. Sanaati, F. u.a. (2016), S. 4125 ff.

des zweiten und dritten Chemotherapiezyklus schätzten die Patientinnen die Nausea ein. Die Ergebnisse zeigten zwischen der Interventions- und Placebogruppe keinen statistisch signifikanten Unterschied im durchschnittlichen Nausea Score ($p=0,3$), weder der akuten ($p=0,64$), noch der verzögerten ($p=0,21$). Emesis trat bei neun Patientinnen in der Interventionsgruppe und bei 10 Patientinnen in der Placebogruppe auf ($p=0,5$). Bezüglich der Bedarfsmedikationseinnahme wurde zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied identifiziert und es wurden keine NW beobachtet. Der fehlende Effekt von Ingwer kann, den Autoren und Autorinnen zufolge, möglicherweise aufgrund einer zu geringen Ingwerdosierung aufgetreten sein, zudem kann die weitere Gabe der Standardantiemese die Wirkung des Ingwers reduziert haben. Als weitere Limitation gibt die Autorenschaft die Größe der Stichprobe an.¹⁵⁹

Die klinische Phase II bis III Studie von Ansari et al. (2016) schloss iranische Patientinnen mit Mammakarzinom unter bestimmten Chemotherapeutika ein ($n=119/150$). Eingeschlossene Chemotherapieregime waren Doxorubicin und Cyclophosphamid, Doxorubicin, Cyclophosphamid und 5-FU oder Docetaxel, Doxorubicin und Cyclophosphamid. Nach erfolgter Randomisierung nahmen die Patientinnen 250 Milligramm Ingwerpulverkapseln oder das Placebo mit Beginn der Chemotherapie zwei Mal täglich für drei Tage ein. Endpunkte der Untersuchung waren das Ausmaß der Nausea und Emesis nach den jeweiligen drei Chemotherapiezyklen. Die Erhebung erfolgte, indem der Grad der Nausea und Emesis (Grad 0 bis 3) eingeschätzt wurde. Nach dem ersten Chemotherapiezyklus war die durchschnittliche Nausea im Vergleich beider Interventionen statistisch nicht signifikant. Der Nausea Score war nach dem zweiten Chemotherapiezyklus in der Interventionsgruppe etwas höher, nach dem dritten Zyklus war das durchschnittliche Ausmaß der Nausea in der Kontrollgruppe geringer als in der Interventionsgruppe. Statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Emesis konnten in beiden Gruppen nicht dokumentiert werden. Das Ausmaß der Emesis bei Patientinnen unter dem Doxorubicin und Cyclophosphamid Regime war im Vergleich zur Placebogruppe statistisch signifikant ($p<0,05$) geringer. Die Autorenschaft dokumentierte keine Limitationen der Studie.¹⁶⁰

Hinsichtlich der Aromatherapie mit Zitrusduft dokumentierten Dyer et al. die Ergebnisse eines retrospektiven Audits (2014) eines Krebszentrums in Großbritannien. 514 Patientinnen und Patienten unterschiedlicher Tumorentitäten (22 Prozent davon mit der Diagnose Mammakarzinom) und Nebenwirkungen erhielten Aromasticks, wobei der enthaltene Duft (alleinige essentielle ätherische Öle oder vorgefertigte Duftmischungen aus ätherischen Ölen) von jeder Patientin und jedem Patienten selbst ausgewählt werden konnte. Am häufigsten kam der Aromastick aufgrund von Nausea (28 Prozent), zur Entspannung (21 Prozent) oder aufgrund von Ängsten (14 Prozent) zum Einsatz. Wurden

¹⁵⁹ Vgl. Thamlikitkul, L. u.a. (2017), S. 459 ff.

¹⁶⁰ Vgl. Ansari, M. u.a. (2016), S. 3877 ff.

aufgrund der Nausea vorgefertigte Duftmischungen genutzt, so wurden am häufigsten die Mischung der ätherischen Öle Ingwer, Lavendel und Pfefferminz oder die Duftmischung Eukalyptus mit Zitrone gewählt.¹⁶¹

Bezüglich der Aromatherapie schlossen Lua et al. (2015) Patientinnen mit Mammakarzinom aus Malaysia unter Chemotherapie (n= 60/75) in eine einfach verblindete, randomisiert-kontrollierte Crossover Studie ein. Additiv zur pflegerischen Versorgung erhielten die Patientinnen eine Aromatherapiehalskette, die fünf Tage Tag und Nacht getragen wurde. Die Halskette enthielt einen kleinen gläsernen Hohlraum, gefüllt mit essentiellm Ingweröl oder Ingwerduft als Placebo, der ungefähr 20 Zentimeter von der Nase entfernt war. Drei Mal täglich sollten die Patientinnen für jeweils zwei Minuten diesen Duftkörper unter der Nase platzieren und tief ein und ausatmen. Begonnen wurde zum ersten Chemotherapiezyklus und die Gruppen tauschten die Intervention vor dem zweiten Zyklus. Endpunkte waren unter anderem der Nausea Score (Einschätzung erfolgte drei Mal täglich mittels einer visuellen Analogskala) und die Frequenz der Emesis, die am ersten, fünften und achten Tag nach der Chemotherapie erhoben wurden. Die Ergebnisse zeigen keinen statistischen Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich des Nausea Scores. Jedoch wurde bei der Inhalation mit essentiellm Ingweröl im zeitlichen Verlauf eine signifikante Reduktion des Nausea Scores beobachtet. Bezüglich der Inzidenz der Emesis wurden im Verlauf der fünf Tage statistisch signifikante Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe identifiziert. Auf einigen Subskalen, z.B. Fatigue, Schmerzen und Lebensqualität, konnten signifikante Unterschiede identifiziert werden. Die Autorenschaft gab Studienlimitationen an, da das Ausmaß der Nausea vor der Randomisierung nicht erhoben wurde und trotz Verblindung ein Placeboeffekt möglich ist.¹⁶²

5.2 Ordnungstherapie bei CINV

In die RCT von Molassiotis (2001) waren 71 chinesische Patientinnen mit Mammakarzinom unter Chemotherapie mit Doxorubicin und Cyclophosphamid eingeschlossen. Die Kontrollgruppe erhielt das Standard Antiemetikum 30 Minuten vor der Chemotherapie sowie, um den Therapieeffekt anzupassen, ein einstündiges Gespräch mit therapeutischem Personal. Additiv zur Standardantiemese führte die Interventionsgruppe eine Stunde vor der Chemotherapie mit therapeutischem Personal die Progressive Muskelentspannung (PME) (11 Muskelgruppen) sowie eine wenige Minuten dauernde, geführte Fantasiereise durch, die auch an weiteren fünf Tagen zu Hause durchgeführt wurde. Zur Kontrolle und Erhebung der Entspannung wurden Blutdruck und Puls 30 Minuten vor und nach der

¹⁶¹ Vgl. Dyer, J. u.a. (2014), S. 203 ff.

¹⁶² Vgl. Lua, P. L.; Salihah, N.; Mazlan, N. (2015), S. 396 ff.

PME gemessen. Die Datenerhebung erfolgte die ersten sieben Tage einmal täglich nach der Chemotherapie unter anderem mit einem reliablen Assessmentinstrument. Endpunkte waren unter anderem die Frequenz, die Dauer sowie die Intensität der CINV. Die Auswertung der Vitalzeichen ergab, dass im Vergleich zur Kontrollgruppe in der Interventionsgruppe niedrigere Werte dokumentiert waren. Bezüglich der Frequenz der akuten Nausea zeigte die statistische Auswertung, dass diese am vierten Tag in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe statistisch signifikant geringer war. Die Dauer der Nausea war im Vergleich beider Gruppen in der Interventionsgruppe statistisch signifikant geringer. Bezüglich der Intensität der Nausea konnten zwischen den Gruppen keine Unterschiede identifiziert werden, ebenso war die Frequenz der Emesis in beiden Gruppen statistisch nicht signifikant unterschiedlich. In den ersten vier Tagen war die Dauer der Emesis in der Interventionsgruppe statistisch signifikant geringer als in der Kontrollgruppe. Bezüglich der Intensität der Emesis konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Limitationen ergeben sich laut den Autoren und Autorinnen aufgrund der Stichprobengröße, die unter der berechneten Power von 92 Patientinnen lag. Zudem kannten bereits vier Patientinnen die PME und die erhobenen Baselinedaten waren von geringer Nausea und Emesis geprägt.¹⁶³

Die experimentelle RCT von Yoo et al. (2005) schloss koreanische Patientinnen mit Mammakarzinom (n= 60) unter Chemotherapie mit Cyclophosphamid, Methotrexat und 5-FU ein. Endpunkte waren unter anderem die antizipatorische Nausea und Emesis und die CINV. Neben der Kontrollgruppe wurden in der Interventionsgruppe PME (15 Muskelgruppen) und eine geführte Fantasiereise zu jeder der sechs Chemotherapiezyklen additiv zur Standardantiemese durchgeführt. Eine Stunde vor jeder Chemotherapie führte die Interventionsgruppe mit therapeutischem Personal die PME sowie die geführte Fantasiereise durch, additiv zur Standardantiemese, die 30 Minuten vor der Chemotherapie eingenommen wurde. Zudem wurden die Patientinnen angeleitet, die Übungen mit Hilfe einer Kassette für drei weitere Tage fortzuführen. 30 Minuten vor der Chemotherapie erhielt die Kontrollgruppe das Standardantiemetikum. Mit einer selbst entwickelten siebenstufigen Likert-Skala erfolgte vor und nach der Chemotherapie sowie für drei weitere Tage nach der Chemotherapie die Datenerhebung. Die PME und die geführte Fantasiereise konnten im Vergleich zur Kontrollgruppe die antizipatorische Nausea und Emesis signifikant reduzieren. Zwischen dem ersten und vierten Zyklus konnten keine statistisch signifikanten Differenzen identifiziert werden, jedoch zwischen dem fünften und sechsten Zyklus. In der Interventionsgruppe trat weniger Emesis auf und es konnten signifikante Unterschiede bezüglich der Emesisepisoden am ersten und zweiten Tag identifiziert werden. Als Limitationen muss

¹⁶³ Vgl. Molassiotis, A. u.a. (2002), S. 237 ff.

der Autorenschaft zufolge die Stichprobengröße bedacht werden, die unter der errechneten Power von 35 Personen pro Gruppe lag sowie das zeitlich begrenzte Follow-up.¹⁶⁴

In der Quasi-experimentellen Studie von Hosseini et al. (2016) wurden 55 Frauen aus dem Iran mit Mammakarzinom unter Chemotherapie untersucht. Im Sinne eines Cross-over Designs wurden Patientinnen, die den zweiten Chemotherapiezyklus erhielten zunächst als Kontrollgruppe betrachtet, zum dritten Zyklus erhielten sie die Intervention in Form von einer geführten Fantasiereise. Die Intervention beinhaltete zwei auf Tonträger aufgenommene geführte Fantasiereisen von jeweils 10 Minuten. In der Nacht vor dem dritten Chemotherapiezyklus sollten die Patientinnen den ersten Track zu Hause anhören, während der Chemotherapie hörten sie den zweiten Track an. Die Datenerhebung erfolgte mit einem als reliabel dokumentierten Selbsteinschätzungsinstrument. Endpunkte waren Ausmaß und Frequenz der Nausea und Emesis, welche beim dritten Chemotherapiezyklus signifikant geringer waren als beim zweiten. Die Frequenz der Nausea war vor und nach der Chemotherapie (dritter Chemotherapiezyklus) signifikant geringer im Vergleich zum zweiten Zyklus. Auch die Frequenz der Emesis war vor und nach dem dritten Chemotherapiezyklus geringer als beim zweiten Zyklus. Studienlimitationen ergeben sich laut der Autorenschaft aufgrund des Studiendesigns (fehlende Randomisierung), der Stichprobenzahl, der zeitlich kurzen Intervention sowie aufgrund von fehlenden Follow-up Daten.¹⁶⁵

5.3 TCM bei CINV

Miao et al. (2017) schlossen in ihre systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse 12 RCT mit insgesamt 1 419 Patientinnen und Patienten ein, wobei drei enthaltene Studien mit hoher, eine mit moderater und acht Studien mit schlechter Qualität bewertet wurden. Neben Patientinnen mit Mammakarzinom waren weitere Tumorentitäten Zielgruppe der Studien. Additiv zum Standardantiemetikum wurde entweder die manuelle Akupressur oder die Akupressur mittels Armband durchgeführt, wobei Zeitpunkt und Dauer variierten. Endpunkte waren das Ausmaß, die Inzidenz und die Frequenz der akuten Nausea und Emesis. Der gepoolte Effekt der Metaanalyse zeigt, dass Akupressur das Ausmaß der akuten Nausea statistisch signifikant reduziert (Standardized Mean Difference (SMD) -0,18; 95 % Konfidenzintervall (CI) -0,31 bis -0,05), jedoch nicht die Inzidenz (Risk Ratio (RR) 0,84; 95 % CI 0,69 bis 1,02) und die Frequenz der akuten Emesis (Mean Difference -0,15; 95 % CI -0,42 bis 0,12). Subgruppenanalysen zeigen zudem, dass Akupressurarmbänder protektiv auf das Ausmaß der akuten Nausea wirken, wohingegen manuelle Akupressur die Inzidenz der akuten Emesis reduziert.

¹⁶⁴ Vgl. Yoo, H. J. u.a. (2005), S. 826 ff.

¹⁶⁵ Vgl. Hosseini, M. u.a. (2016), S. 8 ff.

Die Inzidenz der verspäteten Emesis war nicht statistisch signifikant. Auch hier kommen Subgruppenanalysen zu dem Ergebnis, dass Akupressurarmbänder keinen positiven Effekt auf verspätete Symptome haben, jedoch die manuelle Akupressur das Ausmaß der verspäteten Nausea statistisch signifikant reduzieren kann. Laut der Autorenschaft bestehen Studienlimitationen, da die eingeschlossenen RCT unterschiedliche Evaluationsinstrumente nutzten und lediglich drei Studien ein geringes Biasrisiko aufgrund fehlender Verblindung oder fehlendem Allocation Concealment (verdeckte Zuteilung) hatten. Zudem war trotz der Bildung von Subgruppen eine Studienheterogenität existent, außerdem muss die Möglichkeit eines Publikationsbias bedacht werden.¹⁶⁶

Die in der Übersichtsarbeit eingeschlossene RCT von Suh (2012) ist im Folgenden näher erläutert, da diese Probandinnen mit Mammakarzinom untersucht. Patientinnen aus Korea mit Mammakarzinom und adjuvanter Chemotherapie mit den Regimen 5-FU, Adriamycin, Cyclophosphamid oder Adriamycin, Cyclophosphamid und Paclitaxel wurden eingeschlossen (n= 105/120). Eine Randomisierung erfolgte in folgende vier Gruppen: Die Kontrollgruppe führte eine Placeboakupressur am Grundgelenk der kleinen Finger durch. Eine weitere Gruppe erhielt eine Beratung durch eine Pflegefachkraft (PFK) bezüglich einer praktisch-kognitiven Vorbereitung, Symptomakzeptanz und die Nutzung verfügbarer Ressourcen. Eine Gruppe erhielt Akupressurarmbänder für den P6 Punkt, die bilateral für fünf Tage zu tragen waren und eine Gruppe erhielt zusätzlich zu den Akupressurarmbändern eine Beratung. Primäre Endpunkte waren gastrointestinale Symptome sowie der Effekt der P6 Akupressur und die von der PFK bereitgestellte Beratung zur Reduzierung der CINV. Die Datenerhebung erfolgte zwei Mal täglich bis fünf Tage nach der Chemotherapie unter anderem mit einem validierten Selbsteinschätzungsfragebogen, der in die koreanische Sprache übersetzt wurde. Der Effekt der P6 Akupressur und der von der PFK gestalteten Beratung war statistisch signifikant in Bezug auf die Reduzierung der CINV entlang der Zeitpunkte. Die alleinige P6 Akupressur war von Tag zwei bis fünf signifikant evident, wohingegen der alleinige Effekt der Beratung nur an Tag 4 signifikant war. Eine P6 Akupressur reduziert effektiver die Emesis als die Nausea, trotzdem reduziert der kombinierte Effekt der Akupressur und Beratung verspätet auftretende gastrointestinale Symptome signifikant mehr als akute gastrointestinale Symptome. Der Autorenschaft zufolge limitieren die Stichprobengröße sowie die Stichprobenpopulation und das monozentrische Design diese Studienergebnisse.¹⁶⁷

5.4 Phytotherapie bei Diarrhoe

Die Literatursuche zum Einsatz von getrockneten Blaubeeren als Teezubereitung bei Chemotherapie induzierter Diarrhoe ergab keine Ergebnisse.

¹⁶⁶ Vgl. Miao, J. u.a. (2017), S. 27 ff.

¹⁶⁷ Vgl. Suh, E. E. (2012), S. E1 ff.

Studienergebnisse zum Einsatz von Heilerde als innere Anwendung bei Chemotherapie induzierter Diarrhoe bei Patientinnen mit Mammakarzinom konnten ebenso nicht identifiziert werden. Als Expertenmeinung und somit Level 5 der Evidenz benennt Prof. Dr. Dobos die innere Anwendung von Heilerde in Form eines Portionsbeutels zwei bis drei Mal täglich als eine Möglichkeit bei Chemotherapie induzierter Diarrhoe.¹⁶⁸

5.5 Ordnungstherapie bei Diarrhoe

Die Anwendung von feucht-kalten Leibwickeln wurde ebenso in keinen Studien untersucht. Dennoch schreibt Prof. Dr. Dobos als Experte dem feucht-kalten Leibwickel bei Diarrhoe eine krampflösende und schmerzlindernde Eigenschaft zu, was unter anderem ausgleichend auf das vegetative Nervensystem wirkt.¹⁶⁹

5.6 Phytotherapie bei Polyneuropathie

Studien zum Einsatz der Capsaicinsalbe bei Chemotherapie induzierter Polyneuropathie konnten nicht identifiziert werden, wohingegen nach Prof. Dr. Dobos die äußerliche Anwendung der Capsaicinsalbe, mit der Dosierung 0,025 bis 0,075 Prozent bei intakter Haut drei bis vier Mal täglich empfohlen wird. Als Nebenwirkungen können Hautrötungen und ein brennendes Gefühl auftreten, ebenso rät er von einer Langzeitanwendung ab, da Capsaicin ebenso eine Polyneuropathie bewirken kann.¹⁷⁰

5.7 Phytotherapie bei oraler Mukositis

Die S3-Leitlinie zur supportiven Therapie bei onkologischen Patientinnen und Patienten kommt aufgrund einer systematischen Übersichtsarbeit (2013) und einer internationalen multidisziplinären Leitlinie zum Management der oralen Mukositis (2014) zur Empfehlung Grad A, dass alle Patientinnen und Patienten unter einer Chemotherapie unabhängig von der Tumorentität und dem Chemotherapie regime prophylaktisch eine regelmäßige orale Mundbefeuchtung/Mundspülung durchführen sollen, die mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung erfolgen kann.¹⁷¹

Studien, die eine Mundspülung mit Salbeitee bei Chemotherapie induzierter oraler Mukositis untersuchten, wurden nicht identifiziert. Mutluay Yayla et al. (2016) untersuchten hingegen in einer offenen randomisiert kontrollierten Studie in Verbindung mit der Mundpflege den Einsatz eines Salbei-, Thymian- und Pfefferminztee hydrosols zur Prävention der oralen Mukositis unter der Chemotherapie mit 5-FU. 60 Patientinnen und Patienten aus der Türkei mit verschiedenen Tumorentitäten wurden in die

¹⁶⁸ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 96.

¹⁶⁹ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 98.

¹⁷⁰ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 107 f.

¹⁷¹ Vgl. Leitlinienprogramm Onkologie (2016), <http://www.awmf.org> (Stand: 03.06.2017), S. 160.

Studiengruppe oder in die Kontrollgruppe, die die alleinige Mundpflege inklusive Mundspülung mit physiologischer Kochsalzlösung durchführte, randomisiert. Begonnen wurde mit der Intervention am Tag der ersten Chemotherapie für 14 Tage, indem die Mundspülung vier Mal täglich für 30 Sekunden erfolgte. Die Mundhöhle der Patientinnen und Patienten wurde zwischen dem fünften und 14. Tag nach der Chemotherapie inspiziert, was unter anderem durch angeleitete Angehörige mittels Fotodokumentation erfolgte. Endpunkt der Studie war der Effekt der Mundspüllösung zur Prävention der Chemotherapie induzierten oralen Mukositis. Am Tag fünf war die Inzidenz der oralen Mukositis Grad 1 signifikant geringer in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe ($p < 0,001$). Die Inzidenz des 2. Grades der oralen Mukositis war am fünften Tag in der Interventionsgruppe leicht höher als in der Kontrollgruppe, jedoch nicht statistisch signifikant. Am 14. Tag war der Grad 0 der oralen Mukositis im Vergleich beider Gruppen nicht signifikant unterschiedlich. Die Autorenschaft gibt eine fehlende Verblindung und den Beobachtungszeitraum als Studienlimitationen an.¹⁷² Als Experte empfiehlt Prof. Dr. Dobos unter anderem die Mundspülung mit Salbeitee, wobei eine therapeutische oder präventive Anwendung nicht explizit dokumentiert ist. Als Kontraindikationen (KI) führt er eine Allergie gegen die pflanzlichen Inhaltsstoffe an.¹⁷³

Bezüglich des Einsatzes von Ananaseiswürfeln zur Prävention der Chemotherapie induzierten oralen Mukositis wurde keine Studie identifiziert, jedoch existieren Studien zur prophylaktischen Anwendung der oralen Kryotherapie. Die systematische Übersichtsarbeit von Worthington et al. (2011), die 131 Studien ($n = 10\,514$) einschloss, evaluierte den Effekt von prophylaktischen Wirkstoffen bei Chemotherapie induzierter oraler Mukositis mit dem Ergebnis, dass Kryotherapie in Form von Eiswürfeln zur Prävention der oralen Mukositis vorteilhaft wirkt.¹⁷⁴ In einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit von Peterson et al. (2013), die unter anderem eine Basis der S3-Leitlinienempfehlung zur supportiven Therapie bildet, waren 22 klinische Studien und zwei Metaanalysen eingeschlossen mit dem Ergebnis, dass eine orale Kryotherapie (in Form von Eiswürfeln) bei einem Bolus der Chemotherapie 5-FU zur Prophylaxe einer Chemotherapie induzierten oralen Mukositis eingesetzt werden kann.¹⁷⁵ Mit dem Empfehlungsgrad A ausgewiesen, soll der S3 Leitlinie zur supportiven Therapie zufolge, die orale Kryotherapie prophylaktisch bei einem Chemotherapiebolus mit 5-FU eingesetzt werden.¹⁷⁶

Trotz der Suche nach den Inhaltsstoffen des Repha-Os Mundsprays® Myrrhe, Blutwurz und Ratanhiawurzel¹⁷⁷ ergab die Suchstrategie keine Studien. Mit dem niedrigsten Evidenzlevel zu werten ist die

¹⁷² Vgl. Mutluay Yayla, E. u.a. (2016), S. 58 ff.

¹⁷³ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 116.

¹⁷⁴ Vgl. Worthington, H. V. u.a. (2011), <http://onlinelibrary.wiley.com> (Stand: 23.05.2017).

¹⁷⁵ Vgl. Peterson, D. E. u.a. (2013), S. 327 ff.

¹⁷⁶ Vgl. Leitlinienprogramm Onkologie (2016), <http://www.awmf.org> (Stand: 03.06.2017), S. 163.

¹⁷⁷ Vgl. o.V. (o.J.b), <https://www.repha.de> (Stand: 23.05.2017).

Beschreibung von Prof. Dr. Dobos, wonach der Einsatz des Repha-Os® Mundsprays zur Prävention der oralen Mukositis mit Beginn der Chemotherapie mehrmals täglich möglich ist.¹⁷⁸

5.8 Ordnungstherapie bei Fatigue

In die systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse (2017) von Cramer et al. wurden 24 RCT (n= 2166) mit der Intervention Yoga während oder nach der Behandlung des Mammakarzinoms eingeschlossen, wovon 23 Studien für die Metaanalyse verwendet wurden. In den eingeschlossenen Studien wurden jeweils unterschiedliche Formen des Yogas durchgeführt. Die Länge des Yogaprogramms reichte von zwei Wochen bis zu sechs Monaten (Median acht Wochen), wobei Yoga zwischen ein bis 10 Mal wöchentlich (Median zweimal) praktiziert wurde.

11 Studien (n= 883) evaluierten den kurzzeitigen Effekt von Yoga auf die Fatigue im Vergleich zu einer fehlenden Intervention. Die angegebene gepoolte SMD betrug -0,48; 95 % CI -0,75 bis -0,20 und belegt einen statistisch signifikanten Effekt von Yoga bei wesentlicher Studienheterogenität. Die Qualität der Evidenz wurde von der Autorenschaft aufgrund von geschätzten differenten Behandlungseffekten von hoch auf moderat herabgestuft. Zwei Studien (n= 146) erhoben den mittelfristigen Effekt von Yoga im Vergleich zu keiner Intervention, wobei die SMD von der Autorenschaft mit -0,04; 95 % CI -0,36 bis 0,29 angegeben wurde. Die Studienergebnisse wurden als homogen eingeschätzt, die Qualität der Evidenz aufgrund von gravierenden Studienungenauigkeiten von hoch auf gering herabgesetzt.

Drei Studien (n= 233) untersuchten den kurzzeitigen Effekt von Yoga im Vergleich zu Bewegungsübungen auf die Fatigue. Die gepoolte SMD betrug -0,21; 95 % CI -0,36 bis 0,29 und belegt keinen statistisch signifikanten Unterschied beider Interventionen. Die Autorinnen und Autoren schätzten die Studienheterogenität als beachtlich ein und stuften die Qualität der Evidenz auf sehr gering ab, da ein erhebliches Risiko für Bias sowie für Studieninkonsistenzen bestand. In zwei Studien (n= 106) wurde der kurzzeitige Effekt von Yoga im Vergleich zu psychosozialen edukativen Interventionen auf die Fatigue untersucht. Die SMD betrug -0,90; 95 % CI -1,31 bis -0,50, womit Yoga laut den Autorinnen und Autoren einen statistisch signifikanten Effekt aufweist. Die genutzten Studien wurden als homogen und die Qualität der Evidenz mit moderat eingeschätzt.

Subgruppenanalysen ermittelten des Weiteren den aktuellen Behandlungsstatus und welchen kurzfristigen Effekt Yoga auf die Fatigue hat. Vier Studien (n= 460) hatten Frauen unter Mammakarzinomtherapie eingeschlossen, die Yoga oder keine Intervention absolvierten. Die SMD betrug -0,68; 95 % CI -1,18 bis -0,19, womit Yoga unter der Therapie statistisch signifikante kurzfristige Effekte auf

¹⁷⁸ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 116.

die Fatigue hat. Jedoch wurde die Studienheterogenität mit hoch angegeben. Weitere vier homogene Studien (n= 267) betrachteten Frauen nach abgeschlossener Therapie, die Yoga oder keine Intervention durchführten. Bezüglich der SMD gab die Autorenschaft -0,40; 95 % CI -0,64 bis -0,15 an und belegte, dass Yoga die Fatigue nach abgeschlossener Therapie kurzfristig statistisch signifikant beeinflusst. Eine weitere Analyse betrachtete den mittelfristigen Effekt von Yoga auf die Fatigue. 89 Frauen unter Therapie waren in eine Studie eingeschlossen, die Yoga mit keiner Intervention untersuchte, mit dem Ergebnis der SMD von 0,08; 95 % CI -0,33 bis 0,50. In einer weiteren Studie (n= 57) war die Therapie abgeschlossen und die SMD mit -0,23; 95 % CI -0,75 bis 0,29 angegeben. Der Effekt von Yoga auf die Fatigue wurde in beiden Studien statistisch als nicht signifikant dokumentiert. Der kurzfristige Effekt von Yoga auf die Fatigue während der Mammakarzinomtherapie im Vergleich zu Bewegungsübungen wurde in zwei Studien (n= 193) untersucht. Das Ergebnis, die SMD, wird mit -0,06; 95 % CI -0,55 bis 0,43 angegeben. In einer weiteren Studie (n= 40) führten Frauen nach abgeschlossener Therapie Yoga oder Bewegungsübungen durch (SMD von -0,63; 95 % CI -1,26 bis 0,01). Die Unterschiede zwischen den Interventionen waren in beiden Untersuchungen statistisch nicht signifikant.¹⁷⁹

5.9 Phytotherapie bei postoperativen Schmerzen

Die Einreibung mit Aconitöl, bestehend aus blauem Eisenhut, Lavendel und Kampfer¹⁸⁰, bei postoperativen Schmerzen war kein Gegenstand bisheriger Studien.

Bezüglich der Aromatherapie zur Schmerzreduktion schlossen Lakhan et al. (2016) 42 Studien in eine systematische Übersichtsarbeit und 12 Studien in die Metaanalyse ein. Primärer Endpunkt war die Wirkung der Aromatherapie auf Schmerzen, sekundäre Endpunkte unter anderem die Wirkung auf akute oder chronische Schmerzen sowie postoperative Schmerzen. Ergebnisse der Metaanalyse (n= 1 019) zum primären Endpunkt zeigen bei hoher Studienheterogenität eine statistische Signifikanz (SMD -1,18; 95 % CI -1,33 bis -1,03) der Schmerzreduktion in Verbindung mit der Aromatherapie (mit unterschiedlichen ätherischen Ölen). Bezogen auf die sekundären Endpunkte akute und chronische Schmerzen, die in vier Studien untersucht wurden, wirkt die Aromatherapie auf akute Schmerzen effektiver (SMD -1,58, 95 % CI -1,75 bis -1,40) als auf chronische Schmerzen (SMD -0,22; 95 % CI -0,49 bis 0,05). Die Aromatherapie (mit Eukalyptus oder Lavendelöl) hat zudem signifikant positive Effekte auf postoperative Schmerzen (die in drei Studien untersucht wurden) (SMD -1,79; 95 % CI -2,08 bis -1,51) sowie auf nicht operativ bedingte Schmerzen (die in neun Studien Gegenstand der Untersuchung waren) (SMD -0,96; 95 % CI -1,13 bis -0,79). Die Studienheterogenität wurde in diesen Studien

¹⁷⁹ Vgl. Cramer, H. u.a. (2017), S. 11 ff.

¹⁸⁰ Vgl. o.V. (o.J.a), www.walaarzneimittel.de (Stand: 13.05.2017).

ebenso mit hoch dokumentiert. In allen eingeschlossenen Studien wurden keine NW der Aromatherapie dokumentiert. Als Limitationen der vorliegenden Studie gibt die Autorenschaft an, dass in diese Übersichtsarbeit nur Studien eingeschlossen wurden, die die visuelle Analogskala einsetzten. Somit können weitere relevante Studien ausgeschlossen und ein Publikationsbias möglich sein. Zudem muss bedacht werden, dass die Studien in unterschiedlichen Ländern mit jeweils einer anderen kulturellen Haltung zur Aromatherapie durchgeführt wurden.¹⁸¹

5.10 Ordnungstherapie bei Ängsten und Insomnie

Die RCT von Zhou et al. (2015) untersuchte unter anderem den Effekt der postoperativen Musiktherapie und PME nach radikaler Mastektomie (n= 85) auf das Angstgefühl chinesischer Patientinnen. Als weiteren interessanten Aspekt, obwohl nicht Fokus der Arbeit, identifizierte die Studie den Einfluss der Intervention auf die Krankenhausverweildauer. Beginn der Musiktherapie, unter anderem mit klassischer Musik und Entspannungsmusik, war 48 Stunden postoperativ und wurde additiv zur pflegerischen Versorgung bis zur Krankenhausentlassung zwei Mal täglich für jeweils 30 Minuten durchgeführt. Ebenso wurde zwei Mal täglich für 30 Minuten die PME (16 Muskelgruppen) umgesetzt. Die Kontrollgruppe wurde gleichbleibend von pflegerischer Seite betreut. Präoperativ und einen Tag vor der Krankenhausentlassung wurde unter anderem der Angstscore mittels einer validierten vierstufigen Likert-Skala erhoben. Die Ergebnisse zeigen, dass das Angstgefühl in der Interventionsgruppe signifikant niedriger ($p= 0,017$) war im Vergleich zur Kontrollgruppe. Zudem wies die Interventionsgruppe mit statistischer Signifikanz ($p= 0,03$) eine niedrigere Krankenhausverweildauer auf. Als Studienlimitationen gibt die Autorenschaft an, dass sich die fehlende statistische Signifikanz bezüglich des Effektes auf den Angstscore mit der geringen Stichprobengröße erklären lässt. Zudem wurden physiologische Daten bezüglich der Angst vor der Intervention nicht erfasst und die Teilnehmerinnen waren nicht verblindet, womit ein Placeboeffekt nicht auszuschließen ist.¹⁸²

Die im Rahmen der Ordnungstherapie identifizierte systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse von Cramer et al. (2017) untersuchte auch die Wirkung von Yoga auf das Angstgefühl (10 Studien eingeschlossen) und Schlafstörungen (acht Studien eingeschlossen) von Patientinnen mit Mammakarzinom, wobei sich die Ergebnisse allgemein auf die Therapie des Mammakarzinoms beziehen und nicht nur auf die postoperative Zeit.

Bezüglich des Angstgefühls wurde in sechs Studien (n= 346) der kurzzeitige Effekt von Yoga im Vergleich zu keiner Intervention gemessen, mit einer SMD von -0,53; 95 % CI -1,10 bis 0,04, was keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen belegt. Die Autorenschaft schrieb den

¹⁸¹ Vgl. Lakhan, S. E.; Sheaffer, H.; Tepper, D. (2016), S. 1 ff.

¹⁸² Vgl. Zhou, K. u.a. (2015), S. 54 ff.

Studien eine beträchtliche Heterogenität zu und stufte die Evidenz aufgrund von beträchtlichen Inkonsistenzen von hoch auf sehr gering ab. Drei Studien (n= 195) erhoben den kurzzeitigen Effekt von Yoga im Vergleich zu psychosozialen edukativen Interventionen. Die SMD wird mit -0,21; 95 % CI -3,90 bis -0,52 angegeben, was einen Effekt für Yoga auf das Angstgefühl anzeigt. Aufgrund der heterogenen Studien und Einschränkungen stufte die Autorenschaft die Qualität der Evidenz von hoch auf moderat ein. Keine statistisch signifikanten Ergebnisse auf das Angstgefühl erzielte die Subgruppenanalyse (drei Studien eingeschlossen; n= 150), in der Patientinnen unter der Therapie Yoga oder keine Intervention durchführten (SMD -1,15; 95 % CI -2,43 bis 0,13). Nach abgeschlossener Therapie hat Yoga im Vergleich zu keiner Intervention keinen statistisch signifikanten Effekt (eine Studie, n= 40, SMD 0,11; 95 % CI -0,51 bis 0,73). Bezüglich des kurzzeitigen Effekts von Yoga im Vergleich zu psychosozialen, edukativen Interventionen unter der Therapie (drei Studien, n= 195) erzielte Yoga statistisch signifikante Ergebnisse (SMD -2,21; 95 % CI -3,90 bis -0,52). Die Studienheterogenität wurde mit hoch dokumentiert. Nach abgeschlossener Therapie und derselben Intervention konnten keine Ergebnisse dokumentiert werden.

Bezüglich des Effektes von Yoga auf die Schlafqualität wurden sechs Studien (n= 657), die Yoga mit keiner Intervention verglichen, eingeschlossen. Der kurzzeitige Effekt von Yoga wird mit der SMD von -0,25; 95 % CI -0,40 bis -0,09) angegeben, die einen statistisch signifikanten Effekt zugunsten der Intervention Yoga anzeigt. Studienhomogenität war der Autorenschaft zufolge gegeben, die Evidenz wurde von hoch auf moderat abgesenkt, da Studienungenauigkeiten identifiziert wurden. Zwei weitere Studien (n= 119) verglichen den kurzzeitigen Effekt von Yoga mit psychosozialen edukativen Interventionen. Der Unterschied wurde als statistisch nicht signifikant dokumentiert (SMD -0,21; 95 % CI -0,76 bis 0,34), zudem wurde die Qualität der Evidenz von der Autorenschaft aufgrund von identifizierten Studienungenauigkeiten von hoch auf sehr gering abgestuft. Die Studienheterogenität wurde als moderat beschrieben. Keine der eingeschlossenen Studien verglich Yoga mit Bewegungsübungen in Bezug auf die Schlafqualität. In Subgruppenanalysen wurde die Schlafunterbrechung abhängig von der Therapie und der Intervention Yoga oder keiner Intervention untersucht. Zwei Studien (n= 155) schlossen Frauen unter der Therapie mit dem Ergebnis SMD -0,11; 95 % CI -0,43 bis 0,20 ein, was keinen signifikanten Unterschied zwischen den Interventionen belegt. Die Studienheterogenität wurde mit hoch angegeben. In vier weiteren Studien (n= 502) mit geringer Heterogenität hatten die Patientinnen die Therapie bereits abgeschlossen. Als Ergebnis zeigte sich eine SMD -0,29; 95 % CI -0,46 bis -0,11, womit Yoga kurzzeitige Schlafunterbrechungen statistisch signifikant verbessert. Im Vergleich von Yoga mit psychosozialen edukativen Interventionen unter der Therapie auf kurzzeitige Schlafunterbrechungen wurden für Yoga statistisch signifikante Unterschiede dokumentiert (SMD -0,43; 95 % CI -0,85 bis -0,01). Nach abgeschlossener Therapie war der Unterschied zwischen beiden Gruppen

statistisch nicht signifikant (SMD 0,15; 95 % CI -0,55 bis 0,86). Beide Ergebnisse dieser Subgruppenanalysen beruhen auf einer einzelnen Studie.¹⁸³

5.11 Phytotherapie bei Strahlendermatitis

Die Suche nach der topischen Anwendung von Calendulacreme bei einer Radiotherapie induzierten Strahlendermatitis lieferte eine randomisiert verblindete Studie. Sharp et al. (2013) schlossen darin schwedische Patientinnen (n= 411/420) mit Mammakarzinom und adjuvanter Radiotherapie ein. Zwei Mal täglich trug die Interventionsgruppe, ab Beginn der Radiotherapie bis zwei Wochen nach Ende der Radiotherapie, die Calendulacreme (Calendula® Weleda mit 10 Prozent Calendula officinalis) lokal auf, die Kontrollgruppe zur gleichen Zeit eine Hautpflegesalbe ohne medizinische/pflanzliche Wirkstoffe (Essex® Creme). Zwischen der lokalen Applikation der jeweiligen Creme und der Radiotherapie mussten mindestens zwei Stunden liegen. Primärer Endpunkt war das Ausmaß der akuten Hautreaktion, das mit einer in die schwedische Sprache übersetzten vierstufigen Skala erhoben wurde. Sekundäre Endpunkte waren unter anderem die Schlafqualität und Symptome des betroffenen Hautgebietes. Zudem wurden die Patientinnen hinsichtlich der Applikation der Creme und deren Hautabsorption befragt. Mittels der Skala erfasste die PFK zu Beginn, am Ende der Radiotherapie sowie im Rahmen des Follow-up an Tag 5 und 17 nach der Radiotherapie das Ausmaß der Hautreaktion. Zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe zeigten die Follow-up-Daten hinsichtlich des Ausmaßes der akuten Hautreaktion (mehr als Grad zwei, d.h. schmerzhaftes oder stark gerötetes Erythem mit oder ohne trockene Desquamation) keinen statistisch signifikanten Unterschied. Keine Unterschiede wurden in beiden Gruppen zu allen Erhebungszeitpunkten bezüglich des Auftretens der ersten beiden Grade dokumentiert. Hinsichtlich der sekundären Endpunkte wurden im Vergleich beider Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede identifiziert. Die Evaluation der Ergebnisse bezüglich der Applikation und Hautabsorption zeigten statistisch signifikante Unterschiede (p jeweils < 0,01) zugunsten der Kontrollgruppe. Des Weiteren nannten die Patientinnen in beiden Gruppen keine unterschiedlichen Symptome des betroffenen Hautgebietes. Die Charakteristika der eingeschlossenen Patientinnen zeigten an, dass diese wenig Nikotin konsumierten, was der Autorenschaft zufolge die Ergebnisse beeinflussen könnte. Zudem geben die Autorinnen und Autoren zu bedenken, dass die Drop-out Rate bei 21 Patientinnen lag.¹⁸⁴

Die AGO Leitlinie zur Komplementärmedizin bewertet Studienergebnisse bezüglich des Einsatzes von Calendulacreme (>= 20% Calendulaanteil) zur Prophylaxe einer akuten Dermatitis unter der Radio-

¹⁸³ Vgl. Cramer, H. u.a. (2017), S. 11 ff.

¹⁸⁴ Vgl. Sharp, L. u.a. (2013), S. 429 ff

therapie mit dem Evidenzlevel 1b und der Empfehlung Grad B. Dennoch kann laut der AGO Empfehlung diese Intervention nicht als generelle Empfehlung veröffentlicht werden, da die Wirksamkeit nur in individuellen Fällen belegt ist.¹⁸⁵

5.12 Phytotherapeutika bei Narbenschmerzen

Es wurden keine Studien zum Einsatz von Aconitöl bei Radiotherapie induzierten Narbenschmerzen identifiziert.

Mit Hilfe von definierten Kriterien erfolgt nun im Folgenden der Abgleich des aktuellen, im Rahmen der Situationsdarstellung dargestellten, Informationsangebots mit den zuvor erläuterten Studienergebnissen.

6. Abgleich und Diskussion der Ergebnisse

Als Kriterium für den Abgleich der aktuell vermittelten Informationen zu komplementären Interventionen und den identifizierten Studienergebnissen wird die aktuell verfügbare externe Evidenz genutzt, die Aussagen zur wahrscheinlichen Wirksamkeit bestimmter Interventionen auf eine bestimmte Population trifft, da diese neben der internen Evidenz ein wichtiges Kriterium bei der Übertragung von Studienergebnissen in die Praxis darstellt. Die interne Evidenz wird nach Behrens und Langer in diesem Kontext unter anderem als persönliche Erfahrung der PFK und der Patientin sowie deren individueller biographischer Zielsetzungen verstanden. Sie ist in ihrer Aussage an die Kommunikationsfähigkeit beider Personen gebunden, wohingegen die externe Evidenz unabhängig von der PFK und der Patientin existiert. Dennoch lässt sich die interne Evidenz nicht aus der externen Evidenz ableiten.¹⁸⁶ Bei fehlenden Studienergebnissen werden die bei den theoretischen Grundlagen erläuterten ESCOP Monografien oder Empfehlungen der Kommission E kritisch betrachtet und aufgeführt. Weitere Kriterien, wie in den theoretischen Grundlagen aufgeführt, betreffen die Sicherheit d.h. dokumentierte NW und mögliche Interaktionen mit konventionellen Medikamenten und Therapien¹⁸⁷, um mögliche Wirkbeeinträchtigungen der konventionellen Therapie zu berücksichtigen. Zur Übersicht sind die nachfolgenden Ergebnisse im Anhang in der Anlage 1 zusammengefasst abgebildet.

¹⁸⁵ Vgl. Gerber, B.; Lück, H.-J. (2017), <https://www.ago-online.de> (Stand: 10.06.2017).

¹⁸⁶ Vgl. Behrens, J.; Langer, G. (2016), S. 30 ff.

¹⁸⁷ Vgl. Hübner, J. (2012), S. 8.

6.1 Phytotherapie bei CINV

Insgesamt ist die externe Evidenz für die Einnahme von Ingwerkapseln (aus Ingwerpulverextrakt oder flüssigem Ingwerextrakt) additiv zum Standardantiemetikum gering. Die erläuterten Studien untersuchten dabei die Einnahme von Ingwer unabhängig vom Chemotherapieregime und unter bestimmten Chemotherapieregimen, die wie in den theoretischen Grundlagen erläutert, ein moderates bis hohes ematogenes Potential aufweisen. Die geringe externe Evidenz ergibt sich zusammengefasst aus den Studienpopulationen, die außer der Studie von Ryan et al. einen anderen kulturellen Hintergrund haben sowie aus den nicht vergleichbaren Studienbedingungen aufgrund unterschiedlicher Gesundheitssysteme. Auch die Größen der Stichproben waren bis auf die Studie von Ryan et al. von geringem Umfang. Eine Vergleichbarkeit und Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist außerdem möglicherweise erschwert, da unterschiedliche Ingredienzen des Ingwers zum Einsatz kamen. Des Weiteren ist in den Studien, bis auf die Studie von Sanaati et al., nicht dokumentiert, ob die genutzten Assessmentinstrumente die Gütekriterien erfüllen.

Die aus den Ergebnissen der systematischen Übersichtsarbeit schlussgefolgerte Level C Empfehlung kann nur eingeschränkt übertragen werden, da überwiegend Patientinnen und Patienten (inkl. Kinder) mit anderen Tumorentitäten eingeschlossen waren.¹⁸⁸ 0,5 bis 1 Gramm Ingwer täglich wirken am effektivsten auf die Prävalenz der Nausea innerhalb von sechs bis 24 Stunden nach der Chemotherapie allgemein und unter den Chemotherapeutika Docetaxel, Epirubicin und Cyclophosphamid.^{189,190} Die Studienergebnisse lassen die Hypothese aufkommen, dass Ingwer vor Beginn der Chemotherapie eingenommen werden sollte, um die CINV positiv zu beeinflussen. Wohingegen sich 1 Gramm Ingwer täglich unter dem Chemotherapieregime Adriamycin und Cyclophosphamid nicht auf die akute oder verzögerte Nausea auswirken.¹⁹¹ Im Vergleich verschiedener Chemotherapeutika konnten 0,5 Gramm Ingwer täglich das Ausmaß der Emesis unter dem Doxorubicin und Cyclophosphamid Regime statistisch signifikant senken.¹⁹² Nicht in den Studien angegeben, aber dennoch wichtig zu beachten, sind mögliche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, wie Antikoagulantien und Aggregationshemmer (erhöhte Blutungsgefahr) und Antihypertensiva (additive Wirkung mit Hypotonie).¹⁹³ Aufgrund der geringen externer Evidenz, den möglichen NW und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten sollten Patientinnen zur Einnahme von Ingwer in pharmakologischen Dosen nicht informiert werden. Möglicherweise kann Ingwerwasser, wenn von Patientinnen geschmacklich toleriert, anstatt Ingwerkapseln begleitend getrunken werden. Diese mögliche Alternative war jedoch nicht Teil

¹⁸⁸ Vgl. Marx, W. M. u.a. (2013), S. 245 ff.

¹⁸⁹ Vgl. Ryan, J. L. u.a. (2012), S. 1479 ff.

¹⁹⁰ Vgl. Panahi, Y. u.a. (2012), S. 204 ff.

¹⁹¹ Vgl. Thamlikitkul, L. u.a. (2017), S. 459 ff.

¹⁹² Vgl. Ansari, M. u.a. (2016), S. 3877 ff.

¹⁹³ Vgl. Hübner, J. (2012), S. 180.

der Suchstrategie und sollte bis zum Vorliegen externer Evidenz nicht Teil des Informationsangebotes sein.

Die Ergebnisse des retrospektiven Audits mit geringer externer Evidenz und geringer Generalisierbarkeit (22 Prozent Patientinnen mit Mammakarzinom) geben einen Hinweis, dass Zitrusduft bei der Chemotherapie induzierten Nausea und Emesis, frei von NW oder Interaktionen, gerne von den Patientinnen genutzt wird.¹⁹⁴ Auch die weitere Suche bezüglich des Einsatzes der Aromatherapie in der identifizierten Studie mit Ingweröl ergab aufgrund des Studiendesigns und der nicht vergleichbaren Studienpopulation (aufgrund differenter kultureller Hintergründe, einem anderen Gesundheitssystem) geringe externe Evidenz. Da hier keine NW oder Interaktionen mit Medikamenten der konventionellen Medizin dokumentiert sind und die Inhalation mit Ingweröl im zeitlichen Verlauf einen möglicherweise positiven Effekt auf die Nausea und die Inzidenz der Emesis hat¹⁹⁵, können Patientinnen diesbezüglich innerhalb des komplementären Angebots informiert werden, wobei die Auswahl des ätherischen Öls, wie auch in den Ergebnissen des Audits, der Patientin überlassen werden kann.

6.2 Ordnungstherapie bei CINV

Die Studienergebnisse dokumentieren insgesamt eine geringe externe Evidenz für die PME in Kombination mit einer geführten Fantasiereise oder die alleinige geführte Fantasiereise additiv zum Standardantiemetikum bei CINV. Diese beruht auf den Stichprobenpopulationen mit anderem kulturellen Hintergrund und insgesamt möglichen veränderten Studienvoraussetzungen sowie der kleinen Stichprobenzahl. Die Praktizierung der PME erfolgte in beiden Studien mit einer unterschiedlichen Anzahl von Muskelgruppen (11 Muskelgruppen vs. 15 Muskelgruppen), wobei in beiden Studien positive Effekte zugunsten der Intervention bestehen. Außerdem ist unklar, ob das von Yoo et al. entwickelte Assessmentinstrument die Gütekriterien erfüllt.

Die Frequenz und Dauer der akuten Nausea sowie die Dauer der Emesis kann durch die PME und eine geführte Fantasiereise additiv zum Standardantiemetikum unter der Chemotherapie Doxorubicin und Cyclophosphamid positiv beeinflusst werden.¹⁹⁶ Andere Chemotherapeutika (Cyclophosphamid, Methotrexat und 5-FU) können im Verlauf der Chemotherapie die antizipatorische Nausea und Emesis positiv beeinflussen sowie die akute Emesis reduzieren.¹⁹⁷ Auch die alleinige geführte Fantasiereise beeinflusst die Frequenz und das Ausmaß der Nausea und Emesis positiv.¹⁹⁸ Da keine NW oder Inter-

¹⁹⁴ Vgl. Dyer, J. u.a. (2014), S. 203 ff.

¹⁹⁵ Vgl. Lua, P. L.; Salihah, N.; Mazlan, N. (2015), S. 396 ff.

¹⁹⁶ Vgl. Molassiotis, A. u.a. (2002), S. 237 ff.

¹⁹⁷ Vgl. Yoo, H. J. u.a. (2005), S. 826 ff.

¹⁹⁸ Vgl. Hosseini, M. u.a. (2016), S. 8 ff.

aktionen verzeichnet sind, können Entspannungsverfahren wie die PME in Kombination mit einer geführten Fantasiereise oder das alleinige Durchführen einer geführten Fantasiereise vor und während der Chemotherapie bei CINV, unabhängig vom Chemotherapieregime, im Rahmen des komplementären Informationsangebots vermittelt werden.

6.3 TCM bei CINV

Für die Akupressur des P6-Punktes bei CINV ist die externe Evidenz gering, da insgesamt eine mit Deutschland nur eingeschränkt vergleichbare Population Stichprobe der Studien war. Die Studienergebnisse von Miao et al. lassen sich aufgrund der eingeschlossenen Patientinnen und Patienten mit unterschiedlichen Tumorentitäten nur bedingt in das aktuelle Setting transferieren. Dennoch geben die Ergebnisse einen Hinweis, dass die manuelle Akupressur die akute Nausea und das Ausmaß der verspäteten Nausea und die Inzidenz der akuten Emesis signifikant reduzieren. Zudem lässt sich das Ausmaß der akuten Nausea durch Akupressurarmbänder positiv beeinflussen.¹⁹⁹ Bei differenzierter Betrachtung ausgewählter Chemotherapieregime (5-FU, Adriamycin, Cyclophosphamide, Taxol) kann festgestellt werden, dass die Kombination von Akupressur und pflegerischer Beratung einen positiven Effekt auf verspätete gastrointestinale Symptome hat und die alleinige Akupressur die Emesis positiv beeinflussen kann. Auch hier sind die Studienergebnisse aufgrund der Studienpopulation nur eingeschränkt übertragbar,²⁰⁰ dennoch wird der pflegerischen Beratung im Behandlungsprozess eine wichtige Funktion zugesprochen. Da die eingeschlossenen Chemotherapeutika ein moderates bis hohes ematogenes Potential aufweisen, kann die Wirksamkeit der Akupressur bei Chemotherapeutika mit niedrigem ematogenen Potential vermutet werden. Es wurden keine NW und Interaktionen mit konventionellen Medikamenten dokumentiert, weshalb die manuelle Akupressur und die Akupressur mittels Akupressurarmband im Rahmen des komplementären Informationsangebots vermittelt werden kann.

6.4 Phytotherapie bei Diarrhoe

Die aktuelle verfügbare externe Evidenz besteht aufgrund fehlender Studien in Form einer Aufbereitungsmonografie der Kommission E zu getrockneten Heidelbeerblättern. Die Verwendung dieser empfiehlt die Kommission E jedoch aufgrund des ungünstigen Nutzen-Risiko-Verhältnisses nicht, da eine längere Einnahme in hohen Dosen zu Vergiftungserscheinungen führen kann. Eine kurzzeitige Anwendung in Form einer Teezubereitung kann unter anderem bei Diarrhoe erwogen werden.²⁰¹ Da sich diese Aussagen nicht auf die Chemotherapie induzierte Diarrhoe bei Mammakarzinom beziehen und

¹⁹⁹ Vgl. Miao, J. u.a. (2017), S. 27 ff.

²⁰⁰ Vgl. Suh, E. E. (2012), S. E1 ff.

²⁰¹ Vgl. Stahl-Biskup, E. (2017a), <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/> (Stand: 23.05.2017).

keine detaillierten Aussagen über die maximale Dauer des Konsums getroffen werden sowie schwere NW bei zu langem Konsum möglich sind, sollte diese komplementäre Intervention nicht in das aktuelle evidenzbasierte Informationsangebot aufgenommen werden.

Als aktuell verfügbare externe Evidenz zur inneren Anwendung von Heilerde in Form eines Portionsbeutels zwei bis drei Mal täglich bei Chemotherapie induzierter Diarrhoe besteht lediglich die Expertenmeinung von Prof. Dr. Dobos. Entgegen den Angaben des Herstellers, der keine NW oder Kontraindikationen nennt²⁰², empfiehlt Prof. Dr. Dobos, die Heilerde mit einem Abstand von einer Stunde zu weiteren Medikamenten einzunehmen, um Wirkbeeinträchtigungen zu verhindern. Zudem benennt er Kontraindikationen wie eine schwere Niereninsuffizienz, Ileus und Obstipation.²⁰³ Bis weitere Evidenz diesbezüglich vorliegt, kann diese komplementäre Intervention mit zusätzlicher Information bezüglich der Einnahme bei Patientinnen ohne die genannten KI in das Informationsangebot aufgenommen werden.

6.5 Hydrotherapie bei Diarrhoe

Bezüglich der Anwendung eines feucht-kalten Leibwickels besteht die aktuelle verfügbare externe Evidenz lediglich in Form einer Expertenmeinung. NW oder Interaktionen mit konventionellen Therapien werden keine aufgeführt, dafür KI wie eine bestehende Harnwegsinfektion, Symptome des Frierens vor der Anwendung oder ein akuter Schub einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung.²⁰⁴ Bis zur Veröffentlichung weiterer Evidenz kann diese komplementäre Intervention unter Berücksichtigung der KI in das Informationsangebot aufgenommen werden.

6.6 Phytotherapie bei Polyneuropathie

Als aktuell verfügbare externe Evidenz für die Capsaicinsalbe bei Chemotherapie induzierter Polyneuropathie besteht der niedrigste Evidenzlevel in Form einer Expertenmeinung. Die topische Anwendung in der Dosierung von 0,025 bis 0,075 Prozent kann bei intakter Haut drei bis vier Mal täglich erfolgen, wobei Nebenwirkungen wie Hautrötungen und ein brennendes Gefühl auftreten können. Des Weiteren rät Prof. Dr. Dobos von einer Langzeitanwendung ab, da Capsaicin ebenso eine Polyneuropathie bewirken kann.²⁰⁵ Die ESCOP Monografie dokumentiert den Einsatz von Cayennepfefferfrüchten, die Bestandteile der Capsaicinsalbe sind, bei Muskel- und Gelenkschmerzen sowie bei neuropathischen Schmerzen, wobei die lokale Anwendung nur bei intakter Haut erfolgen darf.²⁰⁶ Informationen zu diesem komplementären Informationsangebot können auf dieser Datenlage nicht gegeben werden, da

²⁰² Vgl. o.V. (2016c), www.luvos.de (Stand: 24.05.2017), S. 7.

²⁰³ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 96.

²⁰⁴ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 96.

²⁰⁵ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 107 f.

²⁰⁶ Vgl. Stahl-Biskup, E. (2017b), <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/> (Stand: 23.05.2017).

NW bestehen und die Expertenmeinung u.a. keine differenzierten Aussagen bezüglich der maximalen Anwendungsdauer gibt.

6.7 Phytotherapie bei oraler Mukositis

Den Ergebnissen der einzigen identifizierten Studie zufolge ist die Mundspülung mit Salbei-, Thymian- und Pfefferminzteehydrosol zur Prävention der oralen Mukositis unter dem Chemotherapieregime 5-FU der Mundspülung mit physiologischer Kochsalzlösung nicht überlegen. Unabhängig von den genannten Studienlimitationen der Autorenschaft war eine kleine Stichprobengröße eingeschlossen, die Ergebnisse sind nicht auf andere Chemotherapieregime übertragbar und die Prävention einer oralen Mukositis war Gegenstand der Untersuchung. Nach 14 Tagen war kein statistisch signifikanter Unterschied beim Grad der oralen Mukositis in beiden Interventionsgruppen dokumentiert, wobei keine NW oder Interaktionen mit konventionellen Medikamenten dokumentiert sind.²⁰⁷ Als niedrigste Form der externen Evidenz besteht eine Expertenmeinung, die eine Mundspülung mit Salbeitee, außer bei Allergien gegen den pflanzlichen Inhaltsstoff, dokumentiert.²⁰⁸ Nach der ESCOP Monografie können Salbeiblätter unter anderem äußerlich bei Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut verwendet werden. Als Teeaufguss werden drei Gramm fein geschnittene Salbeiblätter auf 150 Milliliter kochendes Wasser empfohlen, der nach 10-minütigem Ziehen warm als Mundspülung verwendet werden kann. Auch hier werden keine NW, Interaktionen oder KI aufgeführt.²⁰⁹ Trotz geringer externer Evidenz kann die Salbeiteemundspülung sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch angewendet werden. Dies lässt sich mit der aufgeführten S3-Leitlinie begründen, die der oralen Mundbefeuchtung, unabhängig von der verwendeten Lösung, zur Prophylaxe der Chemotherapie induzierten oralen Mukositis eine wichtige Bedeutung zukommen lässt.²¹⁰ In diesem Sinne kann diese komplementäre Intervention mit dem Zusatz, dass auch eine prophylaktische Anwendung möglich ist, in das aktuelle Informationsangebot aufgenommen werden.

Das Ergebnis der systematischen Übersichtsarbeit von Worthington et al. mit hoher externer Evidenz ist aufgrund unterschiedlich eingeschlossener Tumorentitäten und diverser Chemotherapieregime nur limitiert auf das aktuelle Setting übertragbar. Es gibt aber einen Hinweis darauf, dass Eiswürfel zur Prophylaxe der Chemotherapie induzierten oralen Mukositis eingesetzt werden können. NW und Interaktionen wurden nicht dokumentiert.²¹¹ Der Einsatz von Eiswürfeln bei bestehender oraler Mu-

²⁰⁷ Vgl. Mutluay Yayla, E. u.a. (2016), S. 58 ff.

²⁰⁸ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 116.

²⁰⁹ Vgl. Stahl-Biskup, E. (2017c), <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/> (Stand: 23.05.2017).

²¹⁰ Vgl. Leitlinienprogramm Onkologie (2016), <http://www.awmf.org> (Stand: 03.06.2017), S. 160.

²¹¹ Vgl. Worthington, H. V. u.a. (2011), <http://onlinelibrary.wiley.com> (Stand: 23.05.2017).

kositis war jedoch nicht Gegenstand der Untersuchung. Detailliertere Aufschlüsse ergab die systematische Übersichtsarbeit von Peterson et al., die unterschiedliche Tumorentitäten einschloss, jedoch lediglich die prophylaktische Wirkung von Eiswürfeln im Rahmen einer Chemotherapie mit 5-FU untersuchte.²¹² Ergebnisse zu Bromelain, ein aus der Ananaspflanze gewonnenes proteolytisches Enzym, wurden in Form einer Monografie der Kommission E identifiziert, wobei dieses Phytotherapeutikum bei akuten Entzündungen und einer Ödembildung vor allem der Nase und Nasennebenhöhlen eingesetzt werden kann. Eine lokale orale Anwendung ist hier nicht beschrieben. Zudem ist eine Wechselwirkung mit Antikoagulantien aufgeführt, was bei gleichzeitiger Einnahme möglicherweise zu einer verstärkten Blutungsneigung führen kann. Unklar ist hier, ob sich diese Wechselwirkung auf die lokale Anwendung oder die Einnahme in Form von Medikamenten bezieht.²¹³ Da die orale Kryotherapie in Form von reinen Eiswürfeln zu keinen dokumentierten NW, Interaktionen oder KI führte, kann diese vor allem während einer Bolusgabe der Chemotherapie 5-FU, aber auch unter anderen Chemotherapieregimen neben der prophylaktischen Anwendung, die in den aufgezeigten Studien belegt ist, auch zu therapeutischen Zwecken in das Informationsangebot aufgenommen werden. Hingegen sollten Patientinnen aufgrund fehlender externer Evidenz und möglichen Wechselwirkungen bezüglich der oralen Kryotherapie mit Ananaseiswürfeln nicht informiert werden.

Die externe Evidenz des Repha-Os Mundsprays bei Chemotherapie induzierter oraler Mukositis ist gering und stützt sich aktuell auf die Expertenmeinung, die lediglich eine prophylaktische Anwendung dokumentiert und als KI Hautläsionen der Mukosa nennt.²¹⁴ Das Informationsangebot muss dahingehend angepasst werden, dass das Mundspray bei intakter Mukosa lediglich zur Prophylaxe der Chemotherapie induzierten oralen Mukositis angewendet werden kann.

6.8 Ordnungstherapie bei Fatigue

Yoga kann im Vergleich zu keiner Intervention oder zu psychosozial edukativen Interventionen unterstützend von Patientinnen während und nach der Therapie des Mammakarzinoms praktiziert werden. Es kann das Fatigue-Syndrom kurz- und mittelfristig positiv beeinflussen. Die externe Evidenz hierfür ist moderat und es wurden keine NW oder KI dokumentiert, weshalb diese komplementäre Intervention Bestandteil des Informationsangebots bleiben sollte. Geringe externe Evidenz besteht darin, dass Yoga im Vergleich zu anderen Bewegungsübungen einen kurz- und mittelfristigen positiven Effekt auf die Fatigue hat.²¹⁵

²¹² Vgl. Peterson, D. E. u.a. (2013), S. 327 ff.

²¹³ Vgl. Wenigmann, M. (2017), S. 90.

²¹⁴ Vgl. Dobos, G.; Kümmel, S. (2011), S. 116.

²¹⁵ Vgl. Cramer, H. u.a. (2017), S. 11 ff.

6.9 Phytotherapie bei postoperativen Schmerzen

Für die Einreibung mit Aconitöl besteht keine externe Evidenz. Nach Herstellerangaben bestehen keine NW, KI oder Interaktionen mit konventionellen Medikamenten oder Therapien²¹⁶, weshalb diese komplementäre Intervention trotz fehlender externer Evidenz im Rahmen des Informationsangebotes vermittelt werden kann.

Die externe Evidenz für den Einsatz der Aromatherapie zur Schmerzreduktion ist moderat. Da allgemein postoperative Schmerzen und Schmerzen nach chirurgischen Eingriffen im Rahmen einer onkologischen Erkrankung betrachtet wurden, unter anderem Studien aus anderen Kulturen eingeschlossen waren und die Studienheterogenität überwiegend mit hoch eingeschätzt wurde, lassen sich die Ergebnisse nur bedingt auf das aktuelle Setting transferieren. Dennoch gibt es Hinweise, dass akute Schmerzen sowie postoperative Schmerzen durch Aromatherapie mit Eukalyptus- oder Lavendelöl positiv beeinflusst werden können.²¹⁷ Auch die ESCOP Monografie spricht Lavendel eine beruhigende und schlaffördernde Eigenschaft zu.²¹⁸ Da keine NW oder Interaktionen mit Medikamenten der konventionellen Medizin dokumentiert wurden²¹⁹, können Patientinnen bezüglich der Aromatherapie u.a. mit Lavendelöl als komplementäre Intervention informiert werden.

6.10 Ordnungstherapie bei Ängsten und Insomnie

Eine Musiktherapie in Kombination mit der PME kann ohne NW oder Interaktionen mit konventionellen Therapien postoperative Ängste lindern. Die externe Evidenz ist gering und die Studienergebnisse lassen sich aufgrund der Studienpopulation (kulturelle Unterschiede sowie andere Studienbedingungen) nur eingeschränkt in das aktuelle Setting transferieren.²²⁰ Zudem bezieht sich das Studienergebnis auf den stationären Kontext, was eine Anwendung und Durchführung im stationären Kontext befürworten würde. Einen positiven Effekt durch Anwendung dieser komplementären Intervention im häuslichen Setting der Patientin ist möglich, aufgrund der identifizierten Studie jedoch nicht belegbar. Da keine NW, KI oder Interaktionen benannt sind, können Patientinnen dennoch diesbezüglich im Rahmen des komplementären Angebotes informiert werden.

Bezüglich der Praktizierung von Yoga beziehen sich die Studienergebnisse auf das Angstgefühl während der gesamten Therapie des Mammakarzinoms und nicht unmittelbar auf die chirurgische Therapie, geben aber einen Hinweis, dass Yoga postoperative Ängste positiv beeinflussen kann. Es

²¹⁶ Vgl. o.V. (o.J.a), www.walaarzneimittel.de (Stand: 13.05.2017).

²¹⁷ Vgl. Lakhan, S. E.; Sheaffer, H.; Tepper, D. (2016), S. 1 ff.

²¹⁸ Vgl. Stahl-Biskup, E. (2017d), <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/> (Stand: 25.05.2017).

²¹⁹ Vgl. Lakhan, S. E.; Sheaffer, H.; Tepper, D. (2016), S. 1 ff.

²²⁰ Vgl. Zhou, K. u.a. (2015), S. 54 ff.

bestehen keine NW oder KI und die externe Evidenz wird diesbezüglich mit gering bis moderat angegeben und besagt, dass Yoga, vor allem unter der Therapie, im Vergleich zu psychosozial-educativen Interventionen, eher das kurzzeitige Angstgefühl positiv beeinflusst, als keine durchgeführte Intervention.²²¹ Somit kann das Informationsangebot die Intervention Yoga zur Linderung von postoperativen Ängsten beinhalten.

Die Ergebnisse zur Praktizierung von Yoga zur Linderung einer postoperativen Insomnie beziehen sich, wie zuvor erwähnt, auf die allgemeine Therapie des Mammakarzinoms. Dennoch kann Yoga aufgrund von nicht dokumentierten NW oder KI bei bestehender Insomnie Teil des komplementären Informationsangebotes bleiben. Die externe Evidenz ist moderat und zeigt, dass Yoga im Vergleich zu keiner Intervention kurzfristig die Schlafqualität positiv beeinflusst, wohingegen im Vergleich zu psychosozial-educativen Interventionen kein kurzzeitig positiver Effekt identifiziert wurde. Unter der Therapie kommt es durch Yoga im Vergleich zu keiner Intervention zu einer nicht signifikanten Verbesserung, dafür nach abgeschlossener Therapie zu einer Verbesserung. Im Vergleich zu psychosozial-educativen Interventionen hat Yoga unter der Therapie positive Effekte, im Gegensatz zu Yoga nach abgeschlossener Therapie.²²²

6.11 Phytotherapie bei Strahlendermatitis

Die identifizierte Studie untersuchte lediglich den präventiven und nicht den therapeutischen Einsatz der Calendulacreme. Dennoch besagt die externe Evidenz bezüglich der topischen Anwendung von Calendulacreme, dass diese zur Prophylaxe einer Strahlendermatitis keinen Vorteil hat. Des Weiteren bewirkt die Calendulacreme bei der Applikation und Hautabsorption sowie bei Symptomen des betroffenen Hautgebietes keinen positiven Effekt.²²³ Auch die AGO Leitlinie spricht sich gegen eine generelle Empfehlung einer prophylaktischen Anwendung aus, wobei aus der Leitlinie nicht ersichtlich ist, auf welchen Studienergebnissen diese Empfehlungen beruhen.²²⁴ Somit sollte diese Intervention, unabhängig ob prophylaktisch oder therapeutisch eingesetzt, vorerst nicht in das komplementäre Informationsangebot aufgenommen werden.

Für die topische Anwendung von Aconitöl bei Radiotherapie induzierten Narbenschmerzen besteht aktuell keine externe Evidenz. Da die Herstellerangaben des Aconitöls keine NW, KI oder Interaktionen mit konventionellen Medikamenten oder Therapien²²⁵ angeben, kann diese Intervention in das Informationsangebot aufgenommen werden.

²²¹ Vgl. Cramer, H. u.a. (2017), S. 1 ff.

²²² Vgl. Cramer, H. u.a. (2017), S. 1 ff.

²²³ Vgl. Sharp, L. u.a. (2013), S. 429 ff.

²²⁴ Vgl. Gerber, B.; Lück, H.-J. (2017), <https://www.ago-online.de> (Stand: 10.06.2017).

²²⁵ Vgl. o.V. (o.J.a), www.walaarzneimittel.de (Stand: 13.05.2017).

7. Limitationen der Arbeit

Es wurden ausgewählte, kurzzeitige Therapienebenwirkungen von nur drei Therapiemöglichkeiten betrachtet, wobei die Therapie des Mammakarzinoms auch z.B. die Hormontherapie und Antikörpertherapie umfasst, die ebenso zu Therapienebenwirkungen führen können. Zudem existieren zahlreiche weitere komplementäre Interventionen mit externer Evidenz, die nicht Gegenstand der Arbeit sind. Die abgebildete externe Evidenz bezieht sich lediglich auf englisch- und deutschsprachige Studien und kann daher nicht die vollständige Evidenz abbilden. Gerade in asiatischen Ländern, in denen komplementäre und alternative Methoden vermehrt zum Einsatz kommen, könnten Studien in der Landessprache publiziert sein, die im Rahmen der Literatursuche nicht identifiziert wurden. Die Ergebnisse würden sich zwar nicht vollkommen in das aktuelle Setting transferieren lassen, dennoch würden diese einen Anhaltspunkt für die Wirksamkeit sowie NW geben. Um eine hohe externe Validität zu erzielen, wurde die dargestellte Literaturrecherche mit engen Einschlusskriterien durchgeführt. Womöglich würde eine breiter angelegte Literatursuche zu mehr Studienergebnissen führen, wobei die Übertragbarkeit der Ergebnisse in das aktuelle Setting zu diskutieren wäre. Zudem wurden die im Rahmen des methodischen Vorgehens genannten Einschlusskriterien nicht stringent eingehalten, wobei eine Abweichung nur in begründeten Fällen erfolgte.

8. Fazit und Ausblick

Das Mammakarzinom ist die häufigste Karzinomerkkrankung der Frau in Deutschland, das bei vielen Patientinnen den Bedarf sowie das Bedürfnis entstehen lässt, komplementärmedizinische Methoden ergänzend zur Karzinomtherapie anzuwenden. Die erhobenen Fallzahlen des Jahres 2016 lassen die Hypothese zu, dass auch bei im Robert-Bosch-Krankenhaus in Stuttgart behandelten Patientinnen der Bedarf und das Bedürfnis, komplementärmedizinische Aspekte in ihre Karzinomtherapie zu integrieren, vorhanden ist. Möglicherweise wird dieser Bedarf zukünftig weiter zunehmen. Somit schafft die Integration der Komplementärmedizin und Integrativen Medizin neben einer Patientenorientierung einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Kliniken mit Brustzentrum.

Im Speziellen ist das Nebenwirkungspotential der Therapien des Mammakarzinoms mannigfaltig, was von Patientinnen als sehr belastend empfunden wird. Komplementäre Interventionen können diesbezüglich Linderung verschaffen. Die vorliegende Arbeit liefert einen Beitrag dazu, den Informationsbedarf und die individuellen Bedürfnisse der Patientinnen hinsichtlich komplementärer Interventionen bei NW der Mammakarzinomtherapie zu befriedigen. Im Rahmen eines persönlichen Informationsgespräches, welches Patientinnen als wichtigste Informationsquelle benennen, können

Patientinnen über komplementäre Interventionen bei individuellen NW informiert werden. Die Möglichkeit für die Patientinnen, mit einer Pflegefachkraft Therapieebenenwirkungen zu besprechen und geeignete individuelle Interventionen vermittelt zu bekommen, wirkt einem möglichen Abbruch der konventionellen Therapie entgegen. Zudem ermöglicht das Angebot eine Informationsvermittlung, welche hinsichtlich der Richtigkeit und Evidenz der Interventionen überprüft wurde. Indem das Informationsangebot handlungsrelevantes und im Alltag umsetzbares Wissen repräsentiert, zielt es somit auf einen Informationsgewinn bei den Patientinnen ab. Des Weiteren wird dem Ziel des nationalen Krebsplanes begegnet, evidenzbasierte und patientenorientierte Interventionen für die Betroffenen bereitzustellen.

Die vorliegende Arbeit gibt bezüglich verschiedener Interventionen eine Abschätzung, inwieweit diese im Hinblick auf identifizierte externe Evidenzen sowie etwaige Nebenwirkungen oder Kontraindikationen in das aktuelle Informationsangebot aufgenommen werden und von spezialisierten Pflegefachkräften im Rahmen eines Informationsgespräches im stationären Setting vermittelt werden können. Hierfür wurde eine systematische Literaturrecherche in medizinischen und komplementärmedizinischen Datenbanken mit anschließender Studienbewertung durchgeführt und die Interventionen des Angebots durch die ausgewählten Kriterien externe Evidenz, Nebenwirkungen, Kontraindikationen und Interaktionen mit der konventionellen Therapie abgeglichen. Identifiziert wurde insbesondere, dass einige ordnungstherapeutische Interventionen wie Yoga und PME eine moderate externe Evidenz aufweisen. Die in dieser Arbeit dargestellten hydro- und phytotherapeutischen Interventionen beruhen insgesamt auf geringer externer Evidenz und stützen sich in großen Teilen auf Expertenmeinungen und die ESCOP Monografien. Auch die Akupressur als ein Verfahren der TCM beruht auf geringer Evidenz. Die überwiegend geringe externe Evidenz der Interventionen überrascht nicht, da es sich bei der Komplementärmedizin überwiegend um Verfahren mit geringer Evidenz handelt. Somit kann die eingangs gestellte Frage, ob die vermittelten komplementären Interventionen auf externer Evidenz beruhen, nicht vollkommen bejaht oder verneint werden. Trotz geringer externer Evidenz können jedoch einige der Interventionen aufgrund von fehlenden Nebenwirkungen oder Kontraindikationen in das aktuelle Informationsangebot aufgenommen werden und von spezialisierten Pflegefachkräften im Rahmen eines Informationsgespräches im stationären Setting vermittelt werden. Zu diesen Interventionen zählen unter anderem die Akupressur des Perikard 6 Punktes bei Chemotherapie induzierter Nausea und Emesis oder die Mundspülung mit Salbeitee zur Prophylaxe und Therapie einer oralen Mukositis.

Anhand der in der vorliegenden Arbeit diskutierten und begründeten Kriterien ließ sich ein Informationsangebot erstellen, welches im stationären Setting insbesondere auf den gynäkologischen Stationen im RBK in Informationsgesprächen genutzt werden kann. Hierfür kann zukünftig ein

systematisches und strukturiertes Informationskonzept entwickelt werden. Eine regelmäßige Aktualisierung des Angebotes mit geeigneten Interventionen aus der in Arbeit stehenden S3-Leitlinie zur Komplementärmedizin bei onkologischen Patientinnen und Patienten ist obligat. Möglicherweise werden darin weitere komplementäre Interventionen genannt, die als Ergänzung in das Informationsangebot aufgenommen werden können. Da schriftliche Broschüren ebenfalls als Informationsquelle von Patientinnen genutzt werden, könnte zukünftig die Erstellung eines hausinternen schriftlichen Informationsangebotes zur Komplementärmedizin und der Einsatz von komplementären Interventionen bei NW der Mammakarzinomtherapie in Betracht gezogen werden. Nach erfolgter Implementierung sollte eine Evaluation des Informationsangebotes und/oder des Informationskonzeptes erfolgen. Im Rahmen einer begleitenden oder retrospektiven Befragung von Patientinnen könnte der Effekt bzw. die Wirkung des Informationsangebotes auf Patientinnen untersucht werden.

Des Weiteren ist die interne Evidenz, die individuell und nicht generalisierbar ist, nicht zu vergessen. Diese kann in Gesprächen, wie z.B. persönlichen Beratungsgesprächen, die weit über die reine Informationsvermittlung hinausreichen, identifiziert werden. Bei der konkreten Umsetzung der komplementären Interventionen kommt der internen Evidenz eine tragende Rolle zu. Sicherlich wird die komplementäre Intervention von Patientinnen, die der Maßnahme eine hohe interne Evidenz zusprechen (z.B. Lebenseinstellung, Vorerfahrungen), unabhängig davon, was die externe Evidenz besagt, selbst ausgeführt. Dieser Herausforderung und der scheinbaren Brücke zwischen interner und externer Evidenz müssen PFK begegnen. Ziel sollte es sein, der interessierten Patientin mögliche NW, KI oder Interaktion komplementärer Interventionen aufzuzeigen, diese mit der internen Evidenz abzugleichen und die Patientin innerhalb von Beratungsgesprächen in der Ausgestaltung der komplementären Intervention in ihrem persönlichen Kontext zu begleiten. Welche Bedeutung der Beratung zukommt und dass diese auch im stationären Setting eine zukünftige tragende Rolle einnehmen sollte, zeigen die dargestellten Studienergebnisse. So hat beispielsweise die Kombination von Akupressur mit einer pflegerischen Beratung positive Effekte auf verspätete gastrointestinale Symptome. Eine weitere Möglichkeit der Patientenedukation stellt die Schulung dar, z.B. bezüglich der Durchführung eines Leibwickels oder der Durchführung der P6 Akupressur.

Weitere Forschung in Form von kontrolliert randomisierten Studiendesigns kann zukünftig einen Beitrag leisten, komplementäre Interventionen hinsichtlich ihrer Wirkung, NW und Interaktionen zu untersuchen und zu ermöglichen, dass Interventionen mit guter Evidenz innerhalb der Integrativen Onkologie ihre Anwendung finden. Gerade das RBK mit Unterstützung der Robert-Bosch-Stiftung bietet die Chance, zukünftige hausinterne Forschung in diesem Fachgebiet zu initiieren und zu begleiten. Im Rahmen des stationären Aufenthaltes oder der onkologischen Tagesklinik könnten Interventionsstudien zu einzelnen komplementären Interventionen, wie phytotherapeutische Anwendungen unter

der Chemotherapie, von spezialisierten Pflegefachkräften mit Hochschulabschluss durchgeführt werden, mit dem Ziel, empirische Daten zu generieren und die vielfach angeführte Expertenmeinung zu verifizieren. Ferner kann die Einbindung von spezialisierten Pflegefachkräften in die Entwicklung und Implementierung von CAM Methoden, sowohl innerklinisch in Form von Handlungsrichtlinien als auch außerklinisch in Form von Leitlinien, die Professionalisierung der Pflege bestärken.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Angepasstes Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen	148
---	-----

Anlage 1: Angepasstes Informationsangebot bezüglich komplementärer Interventionen

Komplementäre Interventionen bei NW der Chemotherapie

	Phytotherapie	Hydrotherapie	Ordnungstherapie	TCM
Symptome				
Nausea und Emesis	Aromatherapie mit Zitrus- oder Ingweröl oder einem ätherischen Öl nach individuellem Wunsch der Patientin		PME in Kombination mit einer geführten Fantasiereise oder das alleinige Durchführen einer Fantasiereise vor und während der Chemotherapie	Akupressur in der Selbstanwendung oder mittels Akupressurarmband
Diarrhoe	Innerliche Anwendung von Heilerde, ausgenommen bei schwerer Niereninsuffizienz, Ileus und Obstipation. Einnahme mit mindestens einer Stunde Abstand zu anderen Medikamenten	Feucht-kalte Leibwickel, ausgenommen bei bestehender Harnwegsinfektion, Symptomen des Frierens vor der Anwendung, akuten Schubes einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung		
Orale Mukositis	Mundspülung mit Salbeitee zur Prävention und Therapie			
	Eiswürfel zur Prävention, vor allem während Bolusgabe von 5-FU. Zudem therapeutische Anwendung möglich			
	Repha-Os® Mundspray zur Prävention			
Fatigue			Yoga während und nach der Mamma-karzinomtherapie	

Komplementäre Interventionen bei NW der chirurgischen Therapie

	Phytotherapie	Ordnungstherapie
Symptome		
Schmerzen	Topische Anwendung von Aconitöl	
	Aromatherapie mit Lavendelöl	
Ängste und Insomnie		Musiktherapie in Kombination mit PME
		Yoga während und nach abgeschlossener Therapie des Mammakarzinoms

Komplementäre Intervention bei NW der Radiotherapie

Symptome	Phytotherapie
Narbenschmerzen	Topische Anwendung von Aconitöl

Literaturverzeichnis

Abt-Zegelin, A. (2002): Patienten-und Familienedukation in der Pflege. In: „ Das Originäre der Pflege entdecken“, Deutscher Verein für Pflegewissenschaft, e.V., 2002.

Ansari, M.; Porouhan, P.; Mohammadianpanah, M.; Omidvari, S.; Mosalaei, A.; Ahmadloo, N.; Nasrollahi, H.; Hamedi, H. S. (2016): Efficacy of Ginger in Control of Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting in Breast Cancer Patients Receiving Doxorubicin-Based Chemotherapy. In: Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2016. Jg. (2016), Heft 17, S. 3877-3880.

AWMF (2019): Leitlinien Detailansicht - Angemeldetes Leitlinienvorhaben, <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/ll/032-0550L.html> (Stand: 23.08.2019).

Ballard-Barbash, R.; Hunsberger, S.; Alciati, M. H.; Blair, S. N.; Goodwin, P. J.; McTiernan, A.; Wing, R.; Schatzkin, A. (2009): Physical activity, weight control, and breast cancer risk and survival: clinical trial rationale and design considerations. In: Journal of the National Cancer Institute, Vol. 101 (2009), No. 9, S. 630-643.

Behrens, J.; Langer, G. (2016): Evidence based Nursing and Caring. Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung-Vertrauensbildende Entzauberung der "Wissenschaft". 4. Auflage, Bern 2016.

Bischoff Wilhelm, A.; Hürney, C. (2006): Müdigkeit. In: Margulies, A.; Fellingner, K.; Kroner, Th.; Gaisser, A. (Hrsg.): Onkologische Krankenpflege. 4. vollständig überarbeitete Auflage, Heidelberg 2006, S. 436-457.

Bühning, M.; Stange, R. (2010): Der besondere Therapieansatz der Naturheilverfahren. In: Kraft, K.; Stange, R. (Hrsg.): Lehrbuch Naturheilverfahren. Stuttgart 2010, S. 2-12.

Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e.V. (2016): Der Arzneimittelmarkt in Deutschland. Zahlen und Fakten, <https://www.bah-bonn.de> (Stand: 29.03.2017).

Bornhöft, G.; Matthiessen, P. (2013): Traditionelle Chinesische Medizin. In: Volger, E.; Brinkhaus, B. (Hrsg.): Kursbuch Naturheilverfahren. Curriculum der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren. München 2013, S. 773-778.

Cramer, H.; Lauche, R.; Klose, P.; Lange, S.; Langhorst, J.; Dobos, G. J. (2017): Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. In: The Cochrane database of systematic reviews, Vol. 1 (2017), S. 1-206.

Dobos, G.; Kümmel, S. (2011): Gemeinsam gegen Krebs. Naturheilkunde und Onkologie-zwei Ärzte für eine menschliche Medizin. München 2011.

Dobos, G. (2013a): Hintergrund. In: Dobos, G. (Hrsg.): Integrative Onkologie am Beispiel Brustkrebs. Was kann die Naturheilkunde in der Tumormedizin leisten? München 2013, S. 3-5.

Dobos, G. (2013b): Einführung "Integrative Onkologie". Integrative Onkologie in Deutschland - Ziele und Perspektiven. In: Dobos, G. (Hrsg.): Integrative Onkologie am Beispiel Brustkrebs. Was kann die Naturheilkunde in der Tumormedizin leisten? München 2013, S. 15-16.

Doering, T. (2010): Bewegungstherapie. In: Kraft, K.; Stange, R. (Hrsg.): Lehrbuch Naturheilverfahren. Stuttgart 2010, S. 245-261.

Dyer, J.; Cleary, L.; Ragsdale-Lowe, M.; McNeill, S.; Osland, C. (2014): The use of aromasticks at a cancer centre: a retrospective audit. In: Complementary therapies in clinical practice, Vol. 20 (2014), No. 4, S. 203-206.

Ertl-Schmuck, R.; Unger, A.; Mibs, M.; Lang, C. (2015): Wissenschaftliches Arbeiten in Gesundheit und Pflege. UTB, Band 4108, Stuttgart 2015.

Fend, F.; Staebler, A. (2017): Mammakarzinom. Pathologie, Histologie. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.-M.; Brucker, S.; Taran, F.-A.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. Erweiterte und völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart 2017, S. 24-30.

Furmaniak, A. C.; Menig, M.; Markes, M. H. (2016): Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005001.pub3/full> (Stand: 26.05.2017).

Gerber, B.; Lück, H.-J. (2017): Diagnostik und Therapie primärer und metastasierter Mammakarzinome. Komplementäre Therapie "Survivorship". In: Kommission Mamma (Hrsg.): Diagnostik und Therapie von Patientinnen mit primärem und metastasiertem Brustkrebs, https://www.ago-online.de/fileadmin/downloads/leitlinien/mamma/2017-03/AGO_deutsch/PDF_Gesamtda-tei_deutsch/Alle_aktuellen_Empfehlungen_2017.pdf (Stand: 10.06.2017).

Hack, C.; Hüttner, N.; Paepke, D.; Voiß, P.; Dobos, G.; Kümmel, S.; Münstedt, K.; Kiechle, M.; Fasching, P.; Beckmann, M. (2013): Integrative Medizin in der Gynäkologischen Onkologie – Möglichkeiten und Grenzen Teil 1. In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 73. Jg. (2013), Heft 10, S. R63-R80.

Hack, C. C.; Hüttner, N. B. M.; Hackl, J.; Fasching, P. A.; Beckmann, M. W. (2017): Systematik der integrativen Medizin. Übersicht und Stellenwert in der Onkologie. In: Der Gynäkologe, 50. Jg. (2017), Heft 1, S. 9-14.

Haller, H.; Voiß, P.; Choi, K. E.; Lange, S.; Felber, S.; Traut, A.; Paul, A.; Dobos, G.; Kümmel, S. (2016): Nachfrage nach komplementären Therapien innerhalb einer integrativen Versorgung bei Patienten mit Brustkrebs. Eine Querschnittsstudie. In: Senologie - Zeitschrift für Mammadiagnostik und -therapie, 13. Jg. (2016), Heft 02, S. 13- A43.

Herzog, H. (2017): Mammakarzinom. Klinische Diagnostik: Symptomatik. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.-M.; Brucker, S.; Taran, F.-A.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. Erweiterte und völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart 2017, S. 22-23.

Horneber, M.; Bueschel, G.; Dennert, G.; Less, D.; Ritter, E.; Zwahlen, M. (2012): How many cancer patients use complementary and alternative medicine: a systematic review and metaanalysis. In: Integrative cancer therapies, Vol. 11 (2012), No. 3, S. 187-203.

Horneber, M.; Overkamp, F.; Rostock, M. (2012): Umsetzung integrativer Konzepte-eine Bestandsaufnahme. In: Onkologie, 35 Suppl 5 (2012), S. 3-11.

Hosseini, M.; Tirgari, B.; Forouzi, M. A.; Jahani, Y. (2016): Guided imagery effects on chemotherapy induced nausea and vomiting in Iranian breast cancer patients. In: Complementary therapies in clinical practice, Vol. 25 (2016), S. 8-12.

Hölz, G.; Wagner, G. (2010): Ernährungstherapie. In: Kraft, K.; Stange, R. (Hrsg.): Lehrbuch Naturheilverfahren. Stuttgart 2010, S. 288-321.

Huber, R. (2014): Anthroposophische Medizin. In: Huber, R.; Michalsen, A. (Hrsg.): Checkliste Komplementärmedizin. Stuttgart 2014, S. 7284.

Hübner, J. (2012): Komplementäre Onkologie. Supportive Maßnahmen und evidenzbasierte Empfehlungen. Onkologie, 2. Auflage, Stuttgart 2012.

Hübner, J. (2014): Komplementäre und alternative Verfahren. In: Hübner, J.; Schmiegel, W. (Hrsg.): Onkologie interdisziplinär. Evidenzbasiert-integrativ-patientenzentriert. Stuttgart 2014, S. 134-152.

Hübner, J. (2017): Komplementäre Therapie. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.; Taran, F.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. erweiterte und völlig überarbeitete Auflage, Stuttgart 2017, S. 359-371.

Hübner, J.; Senf, B.; Münstedt, K.; Mücke, R.; Micke, O. (2014): Wenn Tumorpatienten über „Andere Methoden“ chatten. In: Der Onkologe, 20. Jg. (2014), Heft 4, S. 364-370.

Ibrahim, E. M.; Al-Homaidh, A. (2011): Physical activity and survival after breast cancer diagnosis: meta-analysis of published studies. In: Medical oncology (Northwood, London, England), Vol. 28 (2011), No. 3, S. 753-765.

Kalder, M.; Müller, T.; Fischer, D.; Müller, A.; Bader, W.; Beckmann, M.; Brucker, C.; Hack, C.; Hanf, V.; Hasenburg, A.; Hein, A.; Jud, S.; Kiechle, M.; Klein, E.; Paepke, D.; Rotmann, A.; Schütz, F.; Dobos, G.; Voiß, P.; Kümmel, S. (2015): Arbeitsgruppe Integrative Medizin (AG IMed) der AGO e.V. Begriffsdefinition, Gründung, Ziele und Perspektiven der AG Integrative Medizin. In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 75. Jg. (2015), Heft 06, S. 532-536.

Kalder, M.; Müller, T.; Fischer, D.; Müller, A.; Bader, W.; Beckmann, M. W.; Brucker, C.; Hack, C. C.; Hanf, V.; Hasenburg, A.; Hein, A.; Jud, S.; Kiechle, M.; Klein, E.; Paepke, D.; Rotmann, A.; Schutz, F.; Dobos, G.; Voiss, P.; Kummel, S. (2016): A Review of Integrative Medicine in Gynaecological Oncology. In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Vol. 76 (2016), No. 2, S. 150–155.

Kraft, K. (2010): Phytotherapie. In: Kraft, K.; Stange, R. (Hrsg.): Lehrbuch Naturheilverfahren. Stuttgart 2010, S. 145-180.

Kraft, K. (2013): Phytotherapie. In: Volger, E.; Brinkhaus, B. (Hrsg.): Kursbuch Naturheilverfahren. Curriculum der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren. München 2013, S. 129-176.

Kreienberg, R.; Albert, U.-S.; Follmann, M.; Kopp, I.; Kühn, T.; Wöckel, A.; Zemmler, T. (2012): Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms, http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-0450L_L_S3__Brustkrebs_Mammakarzinom_Diagnostik_Therapie_Nachsorge_2012-07.pdf (Stand: 14.04.2017).

Kretz, F.-J.; Reichenberg, S. (2007): Medikamentöse Therapie, Therapie mit Zytostatika, https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/library/page/9783136327067_24_2/Zytostatika (Stand: 14.04.2017).

Kroner, T.; Margulies, A.; Taverna, D. (2011): Medikamente in der Tumorthherapie. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Dordrecht 2011.

Lakhan, S. E.; Sheaffer, H.; Tepper, D. (2016): The Effectiveness of Aromatherapy in Reducing Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. In: Pain research and treatment, Vol. 2016 (2016), S. 1-13.

Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2016): Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen - Langversion 1.1, 2017, AWMF Registernummer: 032/0540L, http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-0540L_S3_Supportiv_2017-05.pdf (Stand: 05.05.2017).

Linke-Cordes, M. (2014): Homöopathie. In: Huber, R.; Michalsen, A. (Hrsg.): Checkliste Komplementärmedizin. Stuttgart 2014, S. 174-188.

Lua, P. L.; Salihah, N.; Mazlan, N. (2015): Effects of inhaled ginger aromatherapy on chemotherapy-induced nausea and vomiting and health-related quality of life in women with breast cancer. In: *Complementary therapies in medicine*, Vol. 23 (2015), No. 3, S. 396-404.

Lühnen, J; Albrecht, M; Mühlhauser, I; Steckelberg, A (2017): Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation, <http://www.leitlinie-gesundheitsinformation.de/> (Stand: 28.05.2017).

March, J. (2009): Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of Evidence, <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/> (Stand: 14.03.2017).

Marx, W. M.; Teleni, L.; McCarthy, A. L.; Vitetta, L.; McKavanagh, D.; Thomson, D.; Isenring, E. (2013): Ginger (*Zingiber officinale*) and chemotherapy-induced nausea and vomiting: a systematic literature review. In: *Nutrition reviews*, Vol. 71 (2013), No. 4, S. 245-254.

Melzer, J.; Kleemann, C.; Saller, I.; Saller, R. (2012): Ausgewählte geschichtliche und aktuelle Aspekte von Naturheilkunde und Komplementärmedizin in Europa. In: Münstedt, K. (Hrsg.): *Komplementäre und alternative Krebstherapien*. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Landsberg/Lech 2012, S. 27-41.

Miao, J.; Liu, X.; Wu, C.; Kong, H.; Xie, W.; Liu, K. (2017): Effects of acupressure on chemotherapy-induced nausea and vomiting-a systematic review with meta-analyses and trial sequential analysis of randomized controlled trials. In: *International journal of nursing studies*, Vol. 70 (2017), S. 27-37.

Molassiotis, A.; Fernandez-Ortega, P.; Pud, D.; Ozden, G.; Scott, J. A.; Panteli, V.; Margulies, A.; Browall, M.; Magri, M.; Selvekerova, S.; Madsen, E.; Milovics, L.; Bruyns, I.; Gudmundsdottir, G.; Hummerston, S.; Ahmad, A. M.-A.; Platin, N.; Kearney, N.; Patiraki, E. (2005): Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. In: *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*, Vol. 16 (2005), No. 4, S. 655-663.

Molassiotis, A.; Scott, J. A.; Kearney, N.; Pud, D.; Magri, M.; Selvekerova, S.; Bruyns, I.; Fernandez-Ortega, P.; Panteli, V.; Margulies, A.; Gudmundsdottir, G.; Milovics, L.; Ozden, G.; Platin, N.; Patiraki, E. (2006): Complementary and alternative medicine use in breast cancer patients in Europe. In: *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, Vol. 14 (2006), No. 3, S. 260-267.

Molassiotis, A.; Yung, H. P.; Yam, B. M. C.; Chan, F. Y. S.; Mok, T. S. K. (2002): The effectiveness of progressive muscle relaxation training in managing chemotherapy-induced nausea and vomiting in Chinese breast cancer patients: a randomised controlled trial. In: *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, Vol. 10 (2002), No. 3, S. 237-246.

Mutluay Yayla, E.; Izgu, N.; Ozdemir, L.; Aslan Erdem, S.; Kartal, M. (2016): Sage tea-thyme-peppermint hydrosol oral rinse reduces chemotherapy-induced oral mucositis: A randomized controlled pilot study. In: Complementary therapies in medicine, Vol. 27 (2016), S. 58-64.

Münstedt, K.; Brüggmann, D.; Jungi, W. F. (2007): Naturheilkunde und Komplementärmedizin in der Tumortherapie. Gefahren, Aufklärungsbedarf und Qualitätssicherung. In: Der Onkologe, 13. Jg. (2007), Heft 6, S. 528-533.

Münstedt, K.; Gießler, W.; Schopperth, T. (2017): Komplementäre Onkologie und Prognose. Haben naturheilkundliche Methoden einen Einfluss auf den Krankheitsverlauf?. In: Der Onkologe, 23. Jg. (2017), Heft 3, S. 185-189.

Ortmann, O. (2016): Allgemeines. In: Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (Hrsg.): Gynäkologische Tumoren. Band 18, München 2016, S. 1-200.

o. V. (2010): Institut für Demoskopie Allensbach. Naturheilmittel 2010 Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung, <http://www.ifd-allensbach.de> (Stand: 16.03.2017).

o.V. (2015a): Zentrum für Krebsregisterdaten, http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Home/homepage_node.html (14.03.2017).

o.V. (2015b): OPS Version 2016 Kapitel 8 Nichtoperative therapeutische Massnahmen, <https://www.dimdi.de/static/de/klasi/ops/kodesuche/onlinefassungen/opshtml2016/block-8-97...8-98.htm> (Stand: 29.03.2017).

o.V. (2015c): Fallpauschalen-Katalog 2016, http://www.g-drg.de/G-DRG-System_2016/Fallpauschalen-Katalog/Fallpauschalen-Katalog_2016 (Stand: 29.03.2017).

o.V. (2015d): Die Geschichte des Robert-Bosch-Krankenhauses, <https://www.rbk.de/standorte/robert-bosch-krankenhaus/das-haus/geschichte/zeitleiste.html> (Stand: 22.03.2017).

o.V. (2016a): Naturheilkunde und Integrative Medizin. Dialog Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart 2016.

o.V. (2016b): Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name?, <https://nccih.nih.gov/health/integrative-health#types> (Stand: 30.03.2017).

o.V. (2016c): Luvos® Heilerde. Ratgeber für die Anwendung, http://www.luvos.de/data/luvos/media/doc/RZ_Ratgeber_erweitert_0815_Ansicht.pdf (Stand: 24.05.2017).

o.V. (2017a): Inzidenz- und Mortalitätsraten bei Krebserkrankungen von Frauen in Europa nach Krebsart im Jahr 2012 (je 100.000 Einwohner), <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/289755/umfrage/inzidenz-und-mortalitaetsraten-bei-krebserkrankungen-von-frauen-in-europa-nach-krebsart/> (Stand: 08.04.2017).

o.V. (2017b): Versorgung weiblicher Krebspatienten in Deutschland nach Krebsart im Jahr 2013, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/651286/umfrage/versorgung-weiblicher-krebspatienten-in-deutschland-nach-krebsart/> (Stand: 08.04.2017).

o.V. (2017a): Information, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Information> (Stand: 19.04.2017).

o.V. (2017b): informieren, <http://www.duden.de/rechtschreibung/informieren> (Stand: 19.04.2017).

o.V. (o.J.a): Aconit Schmerzöl, <https://www.walaarzneimittel.de/de/arzneimittel/aconit-schmerz-oeel.html?gclid=COWxosXD7NMCFZYK0wodS88JrA> (Stand: 13.05.2017).

o.V. (o.J.b): Repha-Os® Mundspray, <https://www.repha.de/produkte/repha-os-mundspray/> (Stand: 23.05.2017).

Panahi, Y.; Saadat, A.; Sahebkar, A.; Hashemian, F.; Taghikhani, M.; Abolhasani, E. (2012): Effect of ginger on acute and delayed chemotherapy-induced nausea and vomiting: a pilot, randomized, open-label clinical trial. In: Integrative cancer therapies, Vol. 11 (2012), No. 3, S. 204-211.

Paul, A.; Altner, N.; Dobos, G. (2013): Ordnungstherapie: Grundlage ärztlichen Handelns. In: Volger, E.; Brinkhaus, B. (Hrsg.): Kursbuch Naturheilverfahren. Curriculum der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren. München 2013, S. 61-81.

Peterson, D. E.; Ohrn, K.; Bowen, J.; Fliedner, M.; Lees, J.; Loprinzi, C.; Mori, T.; Osaguona, A.; Weikel, D. S.; Elad, S.; Lalla, R. V. (2013): Systematic review of oral cryotherapy for management of oral mucositis caused by cancer therapy. In: Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 21 (2013), No. 1, S. 327-332.

Pierce, J. P.; Stefanick, M. L.; Flatt, S. W.; Natarajan, L.; Sternfeld, B.; Madlensky, L.; Al-Delaimy, W. K.; Thomson, C. A.; Kealey, S.; Hajek, R.; Parker, B. A.; Newman, V. A.; Caan, B.; Rock, C. L. (2007): Greater survival after breast cancer in physically active women with high vegetable-fruit intake regardless of obesity. In: Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology, Vol. 25 (2007), No. 17, S. 2345-2351.

Poschwatta-Rupp, S. (2013): Ernährungstherapie. In: Volger, E.; Brinkhaus, B. (Hrsg.): Kursbuch Naturheilverfahren. Curriculum der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren. München 2013, S. 206-222.

Prien, P. (2015): Leitlinien für die Krebstherapie: Entstehung, Bedeutung und praktische Umsetzung. <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/basis-informationen-krebs-allgemeine-informationen/therapieleitlinien-entstehung-b.html> (Stand: 14.04.2017).

Przyborski, A.; Wohlrab-Sahr, M. (2014): Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch. 4. erweiterte Auflage, München 2014.

Ryan, J. L.; Heckler, C. E.; Roscoe, J. A.; Dakhil, S. R.; Kirshner, J.; Flynn, P. J.; Hickok, J. T.; Morrow, G. R. (2012): Ginger (*Zingiber officinale*) reduces acute chemotherapy-induced nausea: a URCC CCOP study of 576 patients. In: Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 20 (2012), No. 7, S. 1479-1489.

Sanaati, F.; Najafi, Safa, Kashaninia, Zahra, Sadeghi, Masoud (2016): Effect of Ginger and Chamomile on Nausea and Vomiting Caused by Chemotherapy in Iranian Women with Breast Cancer. In: Asian Pacific Journal of Cancer Prevention (2016), Heft 17, S. 4125-4129.

Scharl, A. (2016): Mammakarzinom der Frau. In: Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (Hrsg.): Gynäkologische Tumoren, Band 18, München 2016, S. 201-276.

Schaeffer, D.; Schmidt-Kaehler, S. (2012): Patientenberatung: wachsende Bedeutung und neue Aufgaben. In: Schaeffer, D.; Schmidt-Kaehler, S. (Hrsg.): Lehrbuch Patientenberatung. 2. Auflage, Bern 2002, S. 11-21.

Schaeffer, D.; Dewe, B. (2012): Zur Interventionslogik von Beratung in Differenz zu Information, Aufklärung und Therapie. In: Schaeffer, D.; Schmidt-Kaehler, S. (Hrsg.): Lehrbuch Patientenberatung. 2. Auflage, Bern 2002, S. 59-86.

Schem, C.; Jonat, W.; Maass, N. (2014): Maligne Tumoren der Mamma. In: Petru, E.; Jonat, W.; Fink, D.; Köchli, O. (Hrsg.): Praxisbuch gynäkologische Onkologie. 4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin 2014, S. 1-36.

Schmidt, A.; Wesselmann, S.; Kowalski, C. (2015): Informationsbedürfnisse und Informationsprozesse in zertifizierten Zentren. Beispiel Brustzentren - Ergebnisse der PIAT-Studie. In: Forum, 30. Jg. (2015), Heft 3, S. 218-223.

Schneeweiss, A.; Fischer, D.; Voigt, H.; Dornoff, W.; Claßen, J. (2016): Mammakarzinom. In: Preiß, J.; Honecker, F.; Claßen, J.; Dornoff, W. (Hrsg.): Taschenbuch Onkologie 2016/17. Interdisziplinäre Empfehlungen zur Therapie. 18. Auflage, Germeringen, S. 136-150.

Schulz, S. (2014): Traditionelle Chinesische Medizin und Akupunktur. In: Huber, R.; Michalsen, A. (Hrsg.): Checkliste Komplementärmedizin. Stuttgart 2014, S. 334-365.

Schwegler, J. (2008): THIEMEs Onkologische Pflege, Zytostatika, https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/library/page/9783131438713_3_10/Zytostatika (Stand: 14.04.2017).

Sharp, L.; Finnila, K.; Johansson, H.; Abrahamsson, M.; Hatschek, T.; Bergenmar, M. (2013): No differences between Calendula cream and aqueous cream in the prevention of acute radiation skin reactions--results from a randomised blinded trial. In: European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society, Vol. 17 (2013), No. 4, S. 429-435.

Sohn, C.; Schütz, F. (2017): Mammakarzinom. Therapie, Operative Verfahren. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.-M.; Brucker, S.; Taran, F.-A.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. Erweiterte und völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart 2017, S. 40-45.

Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2003): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer-Lehrbuch, 10. Auflage, Berlin 2003.

Stahl-Biskup, E. (2017a): Heidelbeere, <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/heidelbeere.php> (Stand: 23.05.2017).

Stahl-Biskup, E. (2017b): Cayennepfeffer, <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/cayennepfeffer.php> (Stand: 23.05.2017).

Stahl-Biskup, E. (2017c): Salbei, <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/salbei.php> (Stand: 23.05.2017).

Stahl-Biskup, E. (2017d): Lavendel, <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/lavendel.php> (Stand: 25.05.2017).

Steckelberg, A.; Berger, B.; Köpke, S.; Christoph, H.; Mühlhauser, I. (2005): Kriterien für evidenzbasierte Patienteninformationen. In: Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, Vol. 99, S. 343-351.

Stimpel, M. (2010): Klassische Naturheilverfahren. In: Holzbauer, P. (Hrsg.): Checkliste Komplementäre Onkologie. Stuttgart 2010. S. 14-21.

Suh, E. E. (2012): The effects of P6 acupressure and nurse-provided counseling on chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with breast cancer. In: Oncology nursing forum, Vol. 39 (2012), No. 1, S. E1-9.

Tautz, E.; Momm, F.; Hasenburg, A.; Guethlin, C. (2012): Use of complementary and alternative medicine in breast cancer patients and their experiences: a cross-sectional study. In: European journal of cancer (Oxford, England : 1990), Vol. 48 (2012), No. 17, S. 3133-3139.

Teichfischer, P.; Münstedt, K. (2011): Zur Definition der Komplementär- und Alternativmedizin (CAM). In: Forum, 26. Jg. (2011), Heft 5, S. 16-20.

Teichfischer, P. (2012): Charakteristika und Begriffsdefinitionen im Umfeld der Komplementär- und Alternativmedizin. In: Münstedt, K. (Hrsg.): Ratgeber unkonventionelle Krebstherapien. 3. Auflage, Landsberg/ Lech 2012, S. 42-47.

Thamlikitkul, L.; Srimuninnimit, V.; Akewanlop, C.; Ithimakin, S.; Techawathanawanna, S.; Korphaisarn, K.; Chantharasamee, J.; Danchaivijitr, P.; Soparattanapaisarn, N. (2017): Efficacy of ginger for prophylaxis of chemotherapy-induced nausea and vomiting in breast cancer patients receiving adriamycin-cyclophosphamide regimen: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. In: Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 25 (2017), No. 2, S. 459-464.

Voiß, P.; Dobos, G.; Choi, K.-E.; Lange, S.; Kümmel, S.; Paul, A. (2017): Lebensstilfaktoren und Komplementärmedizin beim Mammakarzinom. In: Der Gynäkologe, 8. Jg. (2017), Heft 10, S. 1-7.

Volger, E; Brinkhaus, B. (2013): Standortbestimmung: Naturheilverfahren und Naturheilkunde. In: Volger, E.; Brinkhaus, B. (Hrsg.): Kursbuch Naturheilverfahren. Curriculum der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren. München 2013, S. 3-21.

Weis, J.; Härter, M.; Schulte, H.; Klemperer, D. (2011): Patientenorientierung in der Onkologie. Konzepte und Perspektiven im Nationalen Krebsplan. In: Der Onkologe, 17. Jg. (2011), Heft 12, S. 1115-1126.

Wenigmann, M. (2017): Phytotherapie. Arzneidrogen - Phytopharmaka - Anwendung. München 2017.

Witzel, I.; Jänicke, F. (2017): Mammakarzinom. Klinische Relevanz der neuen Marker. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.-M.; Brucker, S.; Taran, F.-A.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. Erweiterte und völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart 2017, S. 30-34.

Wolf-Braun, B. (2010): Geschichte der Naturheilverfahren. In: Kraft, K.; Stange, R. (Hrsg.): Lehrbuch Naturheilverfahren. Stuttgart 2010, S. 88-104.

Worthington, H. V.; Clarkson, J. E.; Bryan, G.; Furness, S.; Glenny, A.-M.; Littlewood, A.; McCabe, M. G.; Meyer, S.; Khalid, T. (2011): Interventions for preventing oral mucositis for patients with cancer receiving treatment, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000978.pub5/full> (Stand: 23.05.2017).

Wöckel, A. (2017a): Mammakarzinom. Epidemiologie. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.-M.; Brucker, S.; Taran, F.-A.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. Erweiterte und völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart 2017, S. 6-6.

Wöckel, A. (2017b): Mammakarzinom. Ätiologie. In: Wallwiener, D.; Grischke, E.-M.; Brucker, S.; Taran, F.-A.; Bastert, G. (Hrsg.): Gynäkologische Onkologie. 8. Erweiterte und völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart 2017, S. 7-8.

Yoo, H. J.; Ahn, S. H.; Kim, S. B.; Kim, W. K.; Han, O. S. (2005): Efficacy of progressive muscle relaxation training and guided imagery in reducing chemotherapy side effects in patients with breast cancer and in improving their quality of life. In: Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, Vol. 13 (2005), No. 10, S. 826-833.

Zhou, K.; Li, X.; Li, J.; Liu, M.; Dang, S.; Wang, D.; Xin, X. (2015): A clinical randomized controlled trial of music therapy and progressive muscle relaxation training in female breast cancer patients after radical mastectomy: results on depression, anxiety and length of hospital stay. In: European journal of oncology nursing: the official journal of European Oncology Nursing Society, Vol. 19 (2015), No. 1, S. 54-59.

Verzeichnis interner Unternehmensquellen

o.V. (2013): Pflegekonzept im Onkologischen Zentrum und den zertifizierten Organzentren. Hausinternes Dokument RBK, Stuttgart 2013.

Früherkennung und Prävention von Delirien bei älteren Patientinnen und Patienten mit Demenz auf Normalstation

von

Katharina Braun (geb. Sander)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungsverzeichnis	XV
1. Einleitung.....	162
2. Hintergrund	162
3. Methodik.....	163
3.1 Fragestellung und Zielformulierung	163
3.2 Literaturrecherche und systematische Analyse von Literatur	165
3.3 Konzeptentwicklung	169
4. Ergebnisse	172
4.1 Empfohlene Assessmentinstrumente und deren Eignung im Kontext des Klinikums	172
4.1.1 Die Leitlinie	172
4.1.2 Verwendete Übersichtsarbeiten	175
4.1.2.1 „Assessment of people with cognitive impairment and hip fracture: A systematic review and meta-analysis“	176
4.1.2.2 „Confusion assessment method: a systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy“	177
4.1.2.3 „Delirium Screening: A systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients“	178
4.1.2.4 „Delirium: Screening, Prevention, and Diagnosis – A Systematic Review of the Evidence“	180
4.1.2.5 „Psychometric properties and feasibility of instruments for the detection of delirium in older hospitalized patients: a systematic review“	181
4.1.2.6 „Risk Prediction Models for Postoperative Delirium: A Systematic Review and Meta-Analysis“	182
4.1.2.7 „Screening for Delirium in the Emergency Department: A Systematic Review“	183
4.1.2.8 „Single Screening questions for cognitive impairment in older people: a systematic review“	184
4.1.2.9 „The Confusion Assessment Method: A Systematic Review of Current Usage“	185
4.1.2.10 „Tools to Detect Delirium Superimposed on Dementia: A Systematic Review“	186
4.1.3 Die Assessmentinstrumente.....	189
4.1.3.1 Der 4AT.....	189
4.1.3.2 Die Confusion Assessment Method (CAM).....	189

4.1.3.3	Die Delirium Observation Screening Scale (DOS)	191
4.1.3.4	Die Delirium Rating Scale-Revised-98 (DRS-R-98)	191
4.1.3.5	Die Neelon and Champagne (NEECHAM) Confusion Scale	192
4.1.3.6	Die Nursing-Delirium Screening Scale (Nu-DESC)	192
4.1.3.7	Die Single Question in Delirium (SQuID)	193
4.1.3.8	Weitere Assessmentinstrumente.....	194
4.1.4	Empfehlungen im Kontext des Klinikums.....	194
4.2	Empfohlene Maßnahmen zur Prävention und deren Umsetzbarkeit im Kontext des Klinikums	195
4.2.1	Die Leitlinie	195
4.2.2	Verwendete Übersichtsarbeiten	195
4.2.2.1	„Delirium: Screening, Prevention, and Diagnosis-A Systematic Review of Evidence“	196
4.2.2.2	„In-Facility Delirium Prevention Programs as a Patient Safety Strategy: A Systematic Review“	197
4.2.2.3	„Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients (Review)“ .	198
4.2.2.4	„Preventing delirium: should non-pharmacological, multicomponent interventions be used? A systematic review and meta-analysis of the literature“	199
4.2.2.5	„Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis of randomized trials“	201
4.2.2.6	„The efficacy of peri-operative interventions to decrease postoperative delirium in non-cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis.“	202
4.2.2.7	„What is the Evidence to Guide Best Practice for the Management of Older People With Cognitive Impairment Presenting to Emergency Departments? A Systematic Review“	203
4.2.3	Die Interventionen	206
4.2.4	Empfehlungen für das Klinikum	207
4.2.4.1	Orientierung.....	208
4.2.4.2	Dehydration und Obstipation	209
4.2.4.3	Hypoxie	209
4.2.4.4	Infektionen.....	209
4.2.4.5	Mobilisation	210
4.2.4.6	Schmerz	210
4.2.4.7	Medikamentenübersicht.....	210
4.2.4.8	Ernährung.....	211

4.2.4.9	Sensorische Störungen	211
4.2.4.10	Schlafhygiene	212
4.3	Konzept zur Implementierung orientiert am KTA-Framework.....	212
4.3.1	Knowledge-to-Action im lokalen Kontext	212
4.3.2	Erfassung hinderlicher und förderlicher Faktoren.....	213
4.3.3	Anpassung der Interventionen	214
4.3.3.1	Implementierung des Assessmentinstrumentes	215
4.3.3.2	Implementierung der Interventionen	216
4.3.3.3	Kosten der Implementierung.....	217
4.3.3.4	Überwachung, Evaluierung und Beibehalten des Wissens.....	218
5.	Diskussion.....	221
6.	Fazit	223
	Anlagenverzeichnis	224
	Literaturverzeichnis	245

Abkürzungsverzeichnis

bCAM	brief Confusion Assessment Method
CAM	Confusion Assessment Method
CAM-ED	Confusion Assessment Method Emergency Department
CAM-ICU	Confusion Assessment Method Intensive Care Unit
EEG	Elektroenzephalografie
FAM-CAM	Family Confusion Assessment Method
HELP	Hospital Elder Life Program
KTA	Knowledge-to-Action
MMSE	Mini Mental State Examination
NEECHAM	Neelon and Champagne Confusion Scale
NH-CAM	Nursing Home Confusion Assessment Method
Nu-DESC	Nursing Delirium Screening Scale
PICOS	Participant, Intervention, Comparison, Outcomes, Study Design
RPM	Risk Prediction Model
shortCAM	short Confusion Assessment Method
SQuID	Single Question in Delirium
ZQP	Zentrum für Qualität in der Pflege

1. Einleitung

10 bis 15 % der internistischen und 30 bis 50% der akut kranken geriatrischen Patienten und Patientinnen erleiden während des Krankenhausaufenthaltes ein Delirium.¹ Unter einem Delirium wird „eine akute organisch bedingte Psychose mit qualitativer Bewusstseinsstörung in Form von Bewusstseinsstrübung, Aufmerksamkeits-, Orientierungs- und Wahrnehmungsstörungen sowie affektiven und vegetativen Symptomen“² verstanden.

Die Prognosen für die Heilung eines Deliriums stehen prinzipiell gut und es ist meist eine völlige Remission der Symptome zu erwarten, unbehandelt bringt ein Delirium jedoch eine hohe Mortalität mit sich.³ Dies bedeutet, dass es sich bei einem Delirium, das auch als akute Verwirrtheit bezeichnet wird, um einen ernst zu nehmenden Krankheitszustand handelt. Das Delirium kommt häufig bei Patienten und Patientinnen im Alkoholentzug, nach Operationen, aber auch bei Patienten und Patientinnen im hohen Lebensalter oder mit vorbestehender Demenz vor.⁴ Um mögliche unerwünschte Folgen des Deliriums wie zum Beispiel Stürze oder bleibende kognitive Beeinträchtigungen sowie die hohe Mortalität zu vermeiden, bedarf es einer präventiven Behandlung des Deliriums. Auch die frühzeitige Erkennung von Risikofaktoren und ersten Anzeichen eines Deliriums gehört in diesem Sinne ebenso zur Prävention.

Die daraus resultierende Relevanz dieses Themas wurde auch in einem städtischen Klinikum der Zentralversorgung erkannt und das Thema Prävention von Delirien soll daher im Rahmen dieser Arbeit behandelt werden. In der Literatur finden sich zahlreiche Arbeiten zum Thema *Delirium*, an konkreten Konzepten zur Umsetzung der Interventionen mangelt es jedoch. Daher soll im Folgenden eine Übersicht über die vorhandene Evidenz geschaffen und ein konkretes Konzept zur Implementierung von Assessmentinstrumenten und pflegerischen Interventionen entwickelt werden.

2. Hintergrund

Im Kontext des Klinikums wurde das Thema *Delirium* im Zuge der Arbeit des Qualitätszirkels *Demenzsensibles Krankenhaus* aufgegriffen. Dieser Qualitätszirkel besteht seit September 2015 und ist interdisziplinär aufgestellt. Ärzteschaft, Physio- und Ergotherapie, Logopädie, Pflegekräfte und Personal aus der Verwaltung sind vertreten. Die Sitzungen finden monatlich statt und anhand eines Konzepts, das gemeinschaftlich entwickelt wurde, wird ein Themenpunkt nach dem anderen bearbeitet. Für die

¹ Vgl. Schindler, E.; Brüggemann, S. (2017) <https://www.pschyrembel.de> (Stand: 25.04.2017).

² ebd, <https://www.pschyrembel.de> (Stand: 25.04.2017).

³ Vgl. ebd, <https://www.pschyrembel.de> (Stand: 25.04.2017).

⁴ Vgl. ebd, <https://www.pschyrembel.de> (Stand: 25.04.2017).

Umsetzung der in diesem Qualitätszirkel beschlossenen Maßnahmen wurden zunächst zwei Pilotstationen, von denen eine chirurgisch und die andere internistisch ist, bestimmt. Bisher wurde für diese beiden Stationen eine andere Beschilderung der Zimmer inklusive der Bäder und Toiletten geplant, um diese Orte für alle Patienten und Patientinnen leichter auffindbar zu machen. Auf den Pilotstationen wurden außerdem Uhren in den Patientenzimmern angebracht, um eine bessere Orientierung für die Patienten und Patientinnen zu schaffen. Auf den Pilotstationen wurde zudem jeweils eine „Aktivierungsbox“, die Material zur Beschäftigung und kognitiven Anregung von Menschen mit Demenz beinhaltet, bereitgestellt. Darüber hinaus wurde eine Schulung zum Thema *Demenz*, die von einer Demenzexpertin und einer Ergotherapeutin durchgeführt wird, initiiert und ein Stufenschema für Fortbildungsmöglichkeiten zum Thema Demenz entwickelt. Die Implementierung von Assessmentinstrumenten zur Erhebung von „herausforderndem Verhalten“ und einem zugehörigen Maßnahmenkatalog wurde thematisiert, dieser Schritt ist jedoch noch nicht abgeschlossen. Einzelne zu bearbeitende Themen wurden an verschiedene Mitglieder des Qualitätszirkels vergeben, welche diese bearbeiten sollten. Das Thema *Delirium* ist eines davon und wird im Rahmen dieser Arbeit aufgearbeitet. Das genaue Vorgehen und die Ergebnisse werden im Folgenden beschrieben.

3. Methodik

3.1 Fragestellung und Zielformulierung

Die Fragestellung, die dieser Arbeit zu Grunde liegt, muss in zwei Hauptthemen unterteilt werden. Zum einen sollen Assessmentinstrumente zur Früherkennung von Delirien, zum anderen Interventionen zur Prävention von Delirien ausgewählt werden.

Daher lautet die erste Forschungsfrage:

1a. Welche Assessmentinstrumente zur Früherkennung von Delirien sollten für ältere Patienten und Patientinnen im Kontext der Normalstation genutzt werden?

1b. Welche Assessmentinstrumente zur Früherkennung von Delirien sollten für Patienten und Patientinnen mit Demenz im Kontext der Normalstation genutzt werden?

Die zweite Forschungsfrage lautet:

2a. Welche pflegerischen Interventionen sind zur Prävention von Delirien bei älteren Patienten und Patientinnen im Kontext der Normalstation geeignet?

2b. Welche pflegerischen Interventionen sind zur Prävention von Delirien bei Patienten und Patientinnen mit Demenz im Kontext der Normalstation geeignet?

Unter *Assessmentinstrumenten* werden im Rahmen dieser Arbeit alle verfügbaren validierten und reliablen Instrumente zur Früherkennung von Delirien verstanden.

An dieser Stelle soll außerdem der Begriff der *pflegerischen Interventionen* näher erklärt werden, da mit der Pflege ein weites Feld benannt ist. Zum einen werden in dieser Arbeit unter *pflegerischen Interventionen* alle Interventionen verstanden, die sich auf die Umgebung des Patienten oder der Patientin beziehen, zum Beispiel Veränderungen von Licht, Geräuschen und auch sonstigen visuellen Reizen im Raum. Außerdem werden Interventionen, die sich auf das Verhalten von Patienten und Patientinnen oder Pflegenden beziehen, zu den pflegerischen Interventionen gezählt. Ebenso zu den pflegerischen Interventionen zählen Patientenschulungen und Schulungen von Angehörigen oder Pflegekräften.

Das Ergebnis, anhand dessen die Effektivität der Interventionen bestimmt wird, sollte eine reduzierte Inzidenz von Delirien bei der entsprechenden Patientengruppe sein, die präventive Interventionen erhält. Zudem kann auch die Vermeidung von Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts als wünschenswerte Folge der Interventionen betrachtet werden. Darüber hinaus ist unter Umständen auch eine Verkürzung der Aufenthaltsdauer und eine reduzierte Mortalität bei Risikopatienten und Risikopatientinnen möglich.

Aus diesen Fragen ergibt sich als Ziel dieser Arbeit die Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Implementierung der Assessmentinstrumente und der passenden pflegerischen Interventionen zur Prävention eines Deliriums bei älteren Patienten und Patientinnen und bei Patienten und Patientinnen mit Demenz.

Das Konzept zur Implementierung stützt sich auf das Implementierungsmodell Knowledge-to-Action (KTA) Framework. Ein pflegerischer Standard für die Anwendung auf Normalstation wird Teil des Konzeptes sein.

Nicht Ziel dieser Arbeit ist es, Assessmentinstrumente auszuwählen, die der Erfassung des Schweregrades eines Deliriums dienen. Diese werden daher auch nicht näher erläutert und in diese Arbeit integriert.

Ziel dieser Arbeit ist es auch nicht, Assessmentinstrumente und pflegerische Interventionen für das Alkoholentzugsdelir, für das Delirium auf Intensivstationen oder für das Delirium in der Pädiatrie zu bieten.

Auch die Auswahl pharmakologischer Interventionen zur Vorbeugung oder Behandlung eines Deliriums gehören nicht zu den Zielen dieser Arbeit.

3.2 Literaturrecherche und systematische Analyse von Literatur

Informationsquellen für alle Forschungsfragen

Die Datenerhebung erfolgte in den Datenbanken Medline und in der Cochrane Library.

Leitlinien wurden in der Datenbank des Zentrums für Qualität in der Pflege (ZQP), im National Guideline Clearinghouse und in der International Guideline Library mit dem Schlagwort *Delirium* recherchiert.

Ein- und Ausschlusskriterien für die Literatur für alle Forschungsfragen

Primär wurde nach Art der Arbeit eingeschränkt, es wurde unter den verfügbaren Leitlinien zum Thema *Delirium* lediglich eine Leitlinie ausgewählt, alle anderen Quelltexte sollten systematische Übersichtsarbeiten sein.

Für die Auswahl der systematischen Übersichtsarbeiten gelten in dieser Arbeit folgende Kriterien: Die systematischen Übersichtsarbeiten sollten sich im Titel bereits als *Systematic Review* ausweisen, in der Einleitung anhand eines Aufbaus ähnlich eines PICOS (Participant, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design) genau beschreiben, was Thema der Arbeit ist.⁵ Die systematischen Übersichtsarbeiten sollten mindestens zwei Datenbanken eingeschlossen haben und ihre vollständige Suchstrategie darstellen, damit die Übersichtsarbeit gegebenenfalls repliziert werden könnte.⁶ Außerdem sollte in einer systematischen Übersichtsarbeit das Bias-Risiko der verwendeten Literatur bewertet und diese Bewertung in den Ergebnissen erwähnt werden.⁷ Die dargestellten Ergebnisse in einer systematischen Übersichtsarbeit sollten sich darüber hinaus auf die einzelnen verwendeten Studien zurückführen lassen.⁸ In der Diskussion einer systematischen Übersichtsarbeit sollten Stärken und Schwächen der Arbeit erwähnt werden und eine Interpretation der Ergebnisse erfolgen.⁹

Des Weiteren wurde eine Einschränkung der Suchergebnisse nach dem Erscheinungsjahr vorgenommen, indem lediglich Übersichtsarbeiten, die zwischen 2006 und April 2017 veröffentlicht wurden, eingeschlossen wurden.

Auch die Sprache, in der die Übersichtsarbeit publiziert wurde, war ein Kriterium für die Berücksichtigung bzw. einen Ausschluss, da ausschließlich Übersichtsarbeiten in englischer oder deutscher Sprache berücksichtigt werden konnten.

⁵ Vgl. Moher, D. et al. (2009), S.4 f.

⁶ Vgl. ebd, S.4 f.

⁷ Vgl. ebd, S.4 f.

⁸ Vgl. ebd, S.4 f.

⁹ Vgl. ebd, S.4 f.

Anhand der zuvor formulierten Ziele konnten außerdem vorab anhand des Titels Übersichtsarbeiten ausgeschlossen werden, die sich mit dem Delirium auf Intensivstationen, in der Langzeitpflege, in der Pädiatrie oder mit dem Delirium tremens, also in Zusammenhang mit dem Alkoholentzug, befassen, die ausschließlich Assessmentinstrumente zur Erfassung des Schweregrades von Delirien beinhalten oder die sich ausschließlich mit pharmakologischen Interventionen beschäftigen.

Suchstrategie

Die durchgeführte Suchstrategie variiert für die Forschungsfragen 1a bis 2b und wird daher für die jeweilige Fragestellung im Anschluss aufgeführt. Die exakten Suchbegriffe mit den zugehörigen Treffern für die jeweiligen Begriffe finden sich in Anlage 1 in tabellarischer Form.

Suchstrategie für die Forschungsfrage 1a

Für die Suche nach Assessmentinstrumenten zur Früherkennung von Delirien bei älteren Patienten und Patientinnen auf Normalstation in der Datenbank Medline wurde im ersten Schritt nach *delirium* und Synonymen gesucht. Die Suchbegriffe wurden durch den Boole'schen Operator *OR* verbunden. Durch den Boole'schen Operator *AND* wurde die Suche im zweiten Schritt mit der Suche nach *assessment* und wiederum Synonymen verbunden, um passende Ergebnisse zur Fragestellung zu erhalten. Anschließend wurden zusätzlich die Filter der Datenbank bezüglich des Erscheinungsjahrs (2006-2017) und des Studientyps (Reviews) aktiviert. Um ausschließlich Systematische Übersichtsarbeiten als Treffer zu erhalten, wurde durch den Boole'schen Operator *AND* der Begriff *systematic review* hinzugefügt und somit weiter gefiltert.

In der Cochrane Library wurde der Suchbegriff *delirium assessment* verwendet.

Suchstrategie für die Forschungsfrage 1b

Das Suchkonzept für die Suche nach Assessmentinstrumenten zur Früherkennung von Delirien bei Patienten und Patientinnen mit Demenz wurde in den ersten zwei Schritten identisch zur Suchstrategie der Fragestellung 1a durchgeführt. Im dritten Schritt wurde die Suche erneut mit dem Boole'schen Operator *AND* um den Begriff *dementia* erweitert, um diese Patientengruppe gezielt zu recherchieren. Anschließend wurden dieselben Filter wie in Suche für 1a aktiviert

In der Cochrane Library wurde der Suchterm *delirium and dementia* verwendet.

Suchstrategie für die Forschungsfrage 2a

Der erste Schritt des Suchkonzeptes für die Frage nach geeigneten pflegerischen Interventionen zur Prävention eines Deliriums bei älteren Patienten und Patientinnen wurde identisch zum ersten Schritt der Suchstrategie für die Frage 1a und b durchgeführt. Im zweiten Schritt wurde die Suche durch den Boole'schen Operator *AND* mit der Suche nach dem Begriff *prevention* und Synonymen, die wiederum

mit dem Boole'schen Operator *OR* ergänzt wurden, erweitert. Filter wurden im Anschluss identisch zu den in Frage 1a und b verwendeten Filtern aktiviert.

In der Cochrane Library wurde der Suchbegriff *delirium prevention* verwendet.

Suchstrategie für die Forschungsfrage 2b

Die ersten Schritte der Suchstrategie für die Frage nach geeigneten pflegerischen Interventionen zur Prävention eines Deliriums bei Patienten und Patientinnen mit Demenz verliefen analog zu den ersten Schritten der Suche der Frage 2a. Im dritten Schritt wurde die Suche um den Suchbegriff *dementia* identisch zu Schritt drei der Fragestellung 1b erweitert. Es wurden ebenfalls abschließend dieselben Filter wie in den vorangegangenen Fragestellungen aktiviert.

In der Cochrane Library wurde der Suchbegriff aus Frage 1b verwendet.

Selektion der Ergebnisse

Für die Auswahl einer geeigneten Leitlinie für die Beantwortung der Forschungsfragen dieser Arbeit wurde zunächst anhand der Titel ein- beziehungsweise ausgeschlossen. War anhand des Titels keine Auswahl möglich, wurden die Volltexte näher untersucht.

Die Übersichtsarbeiten wurden hinsichtlich ihres Inhalts genau beleuchtet und ausgeschlossen, wenn sie nicht eine der Forschungsfragen beantworteten, die oben genannten Einschlusskriterien nicht erfüllten oder Ausschlusskriterien erfüllten. Dies erfolgte zunächst anhand eines gründlichen Titel- und Abstractscreenings. Im Zweifelsfall wurde der Volltext miteinbezogen und dann anhand des Volltextes weiter ausgeschlossen. Alle eingeschlossenen Volltexte wurden auf ihr Bias-Risiko geprüft.

Bewertung der Leitlinie

Die Bewertung der Leitlinie erfolgte mittels der deutschen Version des AGREE (Appraisal of Research and Evaluation) Instrumentes, wobei den Domänen zu den Interessenskonflikten (Domäne 6: Redaktionelle Unabhängigkeit), zur Methodik und der Empfehlungsstärke (Domäne 3: Genauigkeit der Leitlinienentwicklung)¹⁰ der ausgewählten Leitlinie zum Thema *Delirium* ein hoher Stellenwert beigemessen wurde. Aus Gründen der Vollständigkeit wurde die Leitlinie mit allen sechs Domänen und der abschließenden Gesamtbewertung beurteilt. Die sechs Domänen des AGREE 2 Instrumentes beinhalten 23 Items und in der abschließenden Gesamtbewertung sind zwei weitere Items aufgelistet.¹¹ Für die Bewertung der einzelnen Items wird in diesem Instrument eine Skala mit sieben Punkten

¹⁰ Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.5.

¹¹ Vgl. ebd., S.18.

verwendet, wobei ein Punkt bedeutet, dass etwas *gar nicht zutrifft* und darüber unzureichende Informationen vorliegen, sieben Punkte hingegen bedeuten, dass etwas *vollständig zutrifft*.¹²

Bewertung des Bias-Risikos in den systematischen Übersichtsarbeiten

Zur Bewertung der Übersichtsarbeiten wurde *ROBIS: Tool to assess risk of bias in systematic reviews* verwendet. Dieses Instrument wurde ausgewählt, da es unter anderem auch für Übersichtsarbeiten mit dem Thema *Interventionen* geeignet ist. Für die Übersichtsarbeiten zu den Assessmentinstrumenten ist ROBIS übertragbar und wurde daher auch für diese angewendet. Dieses Instrument ist in drei Phasen gegliedert. In der ersten Phase soll anhand des PICO-Schemas geprüft werden, ob die Frage der Übersichtsarbeit mit der eigenen Fragestellung übereinstimmt. In Phase zwei werden unter vier Domänen die Angemessenheit der Ein- und Ausschlusskriterien, der Literatursuche, der Datensammlung und der Darstellung der Ergebnisse der Übersichtsarbeit erörtert. Die erste Domäne dieses Instruments befasst sich mit den Auswahlkriterien der in die Übersichtsarbeit eingeschlossenen Studien und fragt in fünf Items ab, wie passend die Kriterien für die Fragestellung waren und ob die Auswahlkriterien eindeutig sind.¹³ In der zweiten Domäne werden die Methoden, die zur Studiensuche und letztlich zur Auswahl dienten, hinterfragt, indem nach der Anzahl der an der Literatursuche beteiligten Reviewer und Reviewerinnen und der genauen Vorgehensweise bei der Literatursuche gefragt wird.¹⁴ Die dritte Domäne des Instrumentes befasst sich mit der Qualitätsprüfung der eingeschlossenen Studien, an der auch mehrere Reviewer und Reviewerinnen beteiligt sein sollten.¹⁵ In der vierten Domäne wird die Präsentation der Ergebnisse in der Übersichtsarbeit hinterfragt, so wird zum Beispiel nach der Heterogenität der eingeschlossenen Studien und der Darstellung eben dieser gefragt.¹⁶ Die in Phase zwei bewerteten Domänen werden im dritten Schritt zusammengefasst und das Bias-Risiko der Übersichtsarbeit abgeleitet. Dabei wird auch danach gefragt, ob die Autorenschaft eventuelle Mängel selbst benennt.¹⁷

Synthese der Ergebnisse

Nachdem die Bewertung der Übersichtsarbeiten, die für die einzelnen Fragestellungen eingeschlossen wurden, abgeschlossen war, erfolgte ein Vergleich der Empfehlungen, die aus den einzelnen Übersichtsarbeiten stammten, unter besonderer Berücksichtigung der Evidenz und des Bias-Risikos der jeweiligen Übersichtsarbeit. So wurde für die Fragestellungen 1a und b je ein Assessmentinstrument als Empfehlung für die Anwendung auf Normalstation abgeleitet, für die Fragestellungen 2a und b

¹² Vgl. Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.19.

¹³ Vgl. Whiting, P. et al. (o.J.), S.8 ff.

¹⁴ Vgl. ebd, S.14 ff.

¹⁵ Vgl. ebd, S.18 ff.

¹⁶ Vgl. ebd, S.23 ff.

¹⁷ Vgl. ebd, S.30 ff.

wurden für die Normalstation geeignete pflegerische Interventionen zur Prävention von Delirien abgeleitet. Diese Empfehlungen wurden anschließend in ein konkretes Konzept für die Anwendung auf den Normalstationen des Klinikums übertragen.

3.3 Konzeptentwicklung

Um die Ergebnisse aus der zuvor beschriebenen Literaturrecherche in einem möglichst konkreten Konzept für den Praxisgebrauch nutzbar zu machen, wurde in dieser Arbeit das Modell des *Knowledge-to-Action-Cycle* herangezogen. Hierzu ist Abbildung 1 zu beachten, die im Folgenden näher erklärt wird. Als Instrumente, die dem Wissenstransfer in die Praxis dienen, werden Leitlinien und Entscheidungshilfen für Patienten und Patientinnen im Rahmen der Knowledge Translation genannt.¹⁸ Da Empfehlungen aus Leitlinien für die Umsetzung am Ort des tatsächlichen Gebrauchs, also zum Beispiel in den Kliniken, nicht direkt verwendbar sind, fehlt ein weiterer Schritt zur Übermittlung der Empfehlungen in den alltäglichen Gebrauch.¹⁹ Ein solcher Schritt kann zum Beispiel durch Schulungen oder hausinterne Standards umgesetzt werden.²⁰ Bevor die Entscheidung für ein solches Medium fällt, muss einiges bedacht werden, dies wird im Rahmen des Knowledge-to-Action-Cycle erklärt. In den Knowledge-to-Action-Cycle eingebettet sind zwei verschiedene Instrumente, zum einen ADAPTE, das in einem 24-schrittigen Prozess zur Umsetzung von Wissen führt.²¹ Dieses Instrument ist jedoch für Personen gemacht, die viel Erfahrung in der Anwendung und Ressourcen für die Implementierung von Leitlinien haben.²² Daher ist für diese Arbeit eher auf das zweite Instrument, das im Knowledge-to-Action-Cycle eingebettet ist, CAN-IMPLEMENT, zurückzugreifen, zumal dieses durch viele Details besonders für Personen geeignet ist, die dort arbeiten, wo das Wissen auch tatsächlich implementiert werden soll.²³ CAN-IMPLEMENT besteht aus drei Phasen, die im Knowledge-to-Action-Cycle in Abbildung 1 eingebettet sind.²⁴ Phase eins von CAN-IMPLEMENT dient der Erkennung, Einschätzung und Einordnung des bestehenden Wissens, das im Dreieck in der Mitte des Action-Cycle dargestellt ist, in eine Lücke bei der Umsetzung in der Praxis, die im untersten Feld des Action-Cycle dargestellt ist.²⁵ Wesentlich für den Beginn des Prozesses ist zusammenfassend also das Erkennen von verfügbaren Wissens und dessen mangelnde Umsetzung in der Praxis. Die der Phase zwei zugehörigen Schritte sind in den folgenden drei Kästen des Action Cycle dargestellt. Dazu gehört das Adaptieren von Wis-

¹⁸ Vgl. Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (Hrsg.) (2013), S.50 ff.

¹⁹ Vgl. ebd, S.111.

²⁰ Vgl. ebd, S.163 ff.

²¹ Vgl. ebd, S.113.

²² Vgl. ebd, S.117.

²³ Vgl. ebd, S.117.

²⁴ Vgl. ebd, S.116.

²⁵ Vgl. ebd, S.116.

sen an den lokalen Kontext, das Erfassen von hinderlichen und förderlichen Faktoren für die Implementierung mit einem geeigneten Instrument und letztlich das Auswählen, Anpassen und Implementieren der Maßnahmen vor Ort.²⁶ Um den Kreislauf zu vervollständigen und die Umsetzung des Wissens auch tatsächlich zu gewährleisten, wird im dritten Schritt die Nutzung des Wissens beobachtet und evaluiert, um dieses letztendlich beizubehalten und gegebenenfalls neue Lücken aufzudecken und den Kreislauf neu zu starten.²⁷ Da dieser Zyklus sehr ausführlich ist und der Beteiligung mehrerer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen über einen größeren Zeitraum bedarf (bis zu 24 Monate werden für die Implementierung einer Leitlinie durch nicht freigestellte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen angegeben)²⁸, muss klar sein, dass im Rahmen dieser Arbeit lediglich ein Konzept und kein vollständiger Implementierungszyklus als Ergebnis erwartet werden kann. Mit der Verwendung des Modells des Knowledge-to-Action-Cycle soll sichergestellt werden, dass bei der Übermittlung des Wissens in den lokalen Kontext keine zu große Abweichung vom tatsächlichen Wissensstand geschieht.²⁹

Die bestehende Lücke im lokalen Kontext, die in dieser Arbeit betrachtet werden soll, ist das Fehlen von Assessmentinstrumenten zur Früherkennung von und Interventionen zur Prävention von Delirien im Klinikum. Die Wissenssammlung erfolgte wie zuvor beschrieben durch eine systematische Literaturrecherche.

Für den nächsten Schritt, dem Assessment von hinderlichen und förderlichen Faktoren für die Implementierung dieser Maßnahmen, wurde die BARRIERS Scale genutzt, da diese im Zusammenhang mit der pflegerischen Praxis geeignet ist. Diese Skala besteht aus 29 Items, die vier übergeordneten Dimensionen zugehören, die jeweils Charakteristiken von Anwendern, Setting, Recherche und Kommunikation beschreiben. Kritik, die an diesem Instrument geäußert wird, ist, dass die mit ihm entdeckten Hindernisse sehr allgemein sind und keine organisationalen Hindernisse beschreiben, obwohl diese als wichtig gelten. Da im Rahmen dieser Arbeit nicht angenommen werden kann, dass alle Probleme für die Implementierung vor Ort behoben werden können, ist davon auszugehen, dass dieses allgemeinere Assessment ausreichend ist.

²⁶ Vgl. Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (Hrsg.) (2013), S.116.

²⁷ Vgl. ebd, S.116.

²⁸ Vgl. ebd, S.117.

²⁹ Vgl. ebd, S.118.

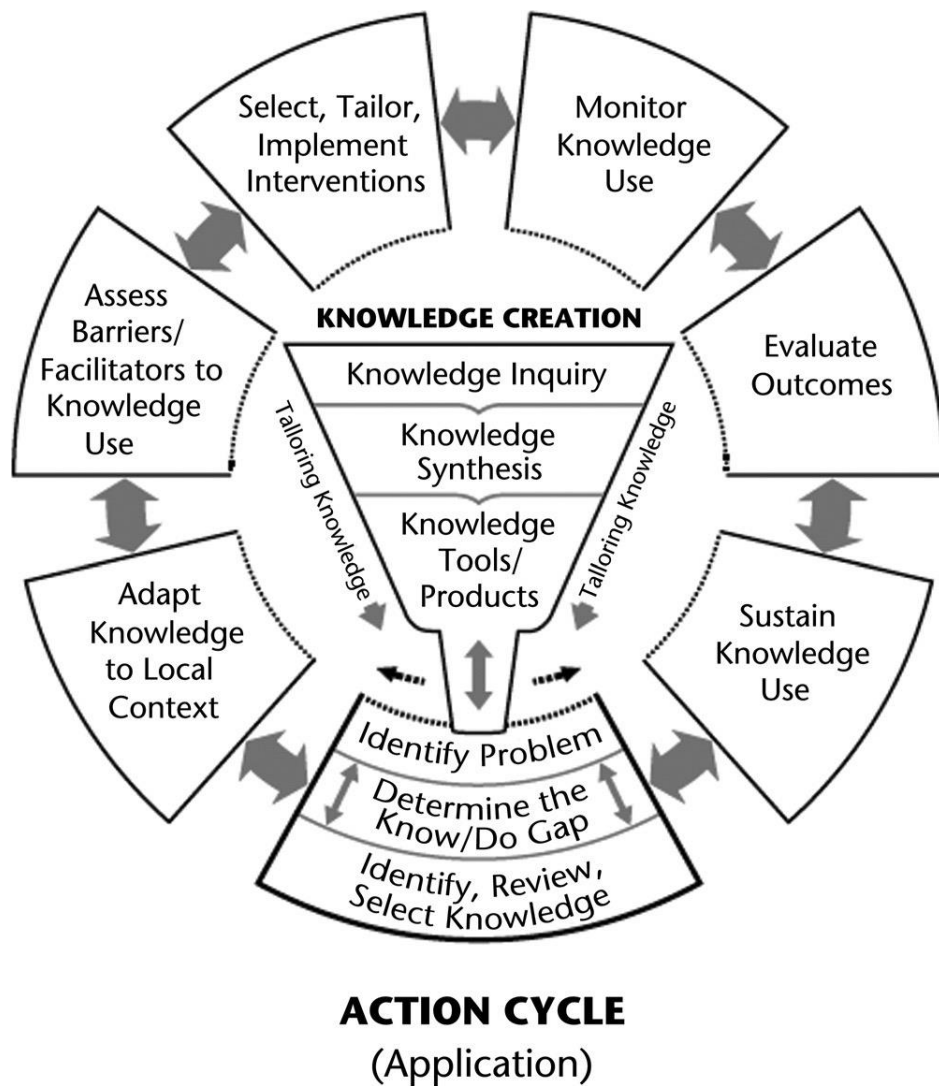


Abbildung 1: Knowledge-to-Action-Cycle³⁰

³⁰ Enthalten in: Straus, S.; Tetroe, J.; Grahem, I. (Hrsg.) (2013), S.116.
Seite | 171

4. Ergebnisse

4.1 Empfohlene Assessmentinstrumente und deren Eignung im Kontext des Klinikums

In diesem Teil der Arbeit werden die Ergebnisse aus der Literaturrecherche für die Forschungsfragen 1a und b dargestellt. Zum einen soll daher in diesem Abschnitt beschrieben werden, welche Übersichtsarbeiten zur Beantwortung dieser Fragestellungen gefunden wurden und wie das Bias-Risiko dieser Arbeiten eingeschätzt wurde. Außerdem werden in diesem Teil der Arbeit die Bewertung der Leitlinie beschrieben und die Empfehlungen für die Verwendung eines Assessmentinstrumentes zusammengefasst. Anschließend werden die Assessmentinstrumente, die in den Systematic Reviews als Ergebnisse präsentiert wurden, vorgestellt und eine Empfehlung für die Verwendung eines Assessmentinstrumentes im Kontext des Klinikums abgeleitet.

4.1.1 Die Leitlinie

Für die Suche nach Leitlinien ergaben sich zunächst drei Treffer an deutschsprachigen Leitlinien, da diese aber jeweils ein inhaltliches Ausschlusskriterium erfüllten, wurden sie anhand der Titel ausgeschlossen. Eine der Leitlinien befasste sich mit dem Delirium in der Intensivmedizin, eine mit dem Delirium in der Pädiatrie und die dritte mit dem Alkoholentzugsdelir. Daher wurde die nächste inhaltlich passende und in englischer Sprache verfasste Leitlinie ausgewählt, welche aus Großbritannien vom National Institute for Health and Care Excellence (NICE) stammt und den Titel *Delirium: prevention, diagnosis and management* trägt. Für diese Leitlinie gibt es zahlreiche Programme, in denen die Umsetzung der in ihr empfohlenen Interventionen erprobt wird. Diese spiegeln sich zum Teil auch in den Suchergebnissen zur Prävention von Delirien wider.

Bewertung der Leitlinie

Die Leitlinie wurde mittels der deutschen Version des *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation 2* (AGREE 2) bewertet. Dieses Instrument stellt einen Rahmen für die Qualitätsbeurteilung von Leitlinien dar und ist unter anderem für die Verwendung durch Leistungserbringer im Gesundheitswesen konzipiert worden, die eine Leitlinie bewerten wollen, um Empfehlungen für den Klinikalltag zu machen.³¹ Da eben eine solche Entscheidung Gegenstand dieser Arbeit ist, ist dieser Schritt unumgänglich. Insgesamt wurde die Leitlinie sehr positiv bewertet und kann abschließend durchaus für die Anwendung empfohlen werden. Die erste Domäne über Geltungsbereich und Zweck der Leitlinie

³¹ Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.6 ff.

konnte in allen drei Items mit sieben Punkten bewertet werden, da ein Gesamtziel der Leitlinie festgelegt wurde, gesundheitsrelevante Fragen beschrieben wurden und die Zielpopulation eindeutig festgelegt wurde.³² So ist das Ziel dieser Leitlinie die Prävention von Delirien, die gesundheitsrelevante Frage bezieht sich auf die Risikogruppe für Delirien und das Einleiten präventiver Maßnahmen und zuletzt ist die Zielpopulation durch den Ausschluss großer Gruppen wie Kindern, palliativen Patienten und Patientinnen oder Patienten und Patientinnen auf Entzug genau definiert.³³ Die drei Items der zweiten Domäne zur Beteiligung von Interessensgruppen, die sich auf das Miteinbeziehen aller beteiligten Berufsgruppen sowie der Zielpopulation und das Adressieren der Anwendergruppe beziehen, wurden ebenfalls durchweg mit sieben Punkten bewertet.³⁴ In den Appendices der Leitlinie werden die Vielzahl der vertretenen Berufsgruppen sowie die Vertreter der Zielpopulation aufgelistet,³⁵ die Leitlinie richtet sich an Ausübende von Gesundheitsberufen.³⁶ Die dritte Domäne über die Genauigkeit der Leitlinienentwicklung ist mit acht Items umfangreicher als die ersten beiden Domänen. In den acht Items werden vor allem die der Leitlinie zugrundeliegende Evidenz, die Überprüfung der Leitlinie durch externe Gutachter und Gutachterinnen sowie die Aktualisierung der Leitlinie hinterfragt.³⁷ Die meisten Angaben zu dieser Domäne finden sich in den Appendices der Leitlinie, dort werden die Methodik, die verwendete Literatur sowie die letzte Revision (2015) und die geplante nächste Revision (2018) beschrieben,³⁸ weshalb die entsprechenden Items mit sieben Punkten bewertet wurden. Lediglich ein Item, das sich mit der Erwähnung etwaiger Nebenwirkungen, Risiken oder Schäden der Interventionen befasst,³⁹ wurde mit nur sechs Punkten bewertet, da keine möglichen Schäden in den Empfehlungen beschrieben sind. Die vierte Domäne handelt die Klarheit und Gestaltung der Leitlinie ab, indem abgefragt wird, wie spezifisch die Empfehlungen formuliert sind, ob Alternativen aufgezeigt werden und ob die einzelnen Empfehlungen in der Leitlinie zu finden sind.⁴⁰ Zwei der drei Items wurden mit sieben Punkten bewertet, da die Leitlinie sehr übersichtlich aufgebaut ist und alternative Interventionen zu den Empfehlungen aufgezeigt werden.⁴¹ Das dritte Item wurde mit sechs Punkten bewertet, da einige Interventionen in Bezug auf die Häufigkeit der Anwendung und ähnliches nicht vollständig spezifiziert wurden. Die fünfte Domäne des AGREE 2 Instrumentes umfasst 4 Items zur

³² Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.23 ff.

³³ Vgl. NICE (2010), S.6.

³⁴ Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.27 ff.

³⁵ Vgl. NICE (2010), Appendix.

³⁶ Vgl. ebd, S.7.

³⁷ Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.30 ff.

³⁸ Vgl. NICE (2010), Appendix.

³⁹ Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.35.

⁴⁰ Vgl. ebd, S.39 ff.

⁴¹ Vgl. NICE (2010), S.11 ff.

Anwendbarkeit von Leitlinien, die Empfehlungen für die Umsetzungen inklusive finanzieller Auswirkungen sowie eine Bewertung der Umsetzungen und möglicher Hindernisse beinhalten.⁴² Diese Domäne wurde ebenfalls vollständig mit sieben Punkten je Item bewertet, da der Leitlinie einige zusätzliche Materialien beigelegt wurden, die genau derartige Inhalte aufweisen. Nähere Informationen zu den Begleitdokumenten der Leitlinie werden in Zusammenhang mit der Konzeptentwicklung dieser Arbeit gegeben. Die sechste Domäne des AGREE 2 Instrumentes behandelt das Thema der redaktionellen Unabhängigkeit, das sich speziell auf die Finanzierung der Leitlinie sowie mögliche Interessenskonflikte in der Gruppe der Entwickler und Entwicklerinnen bezieht.⁴³ Auch in den zwei Items der sechsten Domäne konnte die Leitlinie mit jeweils sieben Punkten bewertet werden, da in den Anhängen auch Erklärungen jedes Mitglieds über den Interessenskonflikt zu finden sind.⁴⁴

Inhalt der Leitlinie bezüglich der Assessmentinstrumente

In der Leitlinie des National Institute for Health and Care Excellence werden nicht nur diagnostische Assessmentinstrumente, sondern auch ein ganz allgemeines Screening nach Risikofaktoren empfohlen.⁴⁵ Zunächst wird empfohlen, Patienten und Patientinnen bei der Aufnahme auf vier Risikofaktoren hin zu prüfen. Hierzu gehören ein Alter von 65 Jahren und älter, aktuell bestehende Hüftfrakturen, schwere Krankheitszustände mit Möglichkeit weiterer Verschlechterung und kognitive Einschränkungen, die bei einem Patienten oder einer Patientin bestehen oder bestanden.⁴⁶ Zu den kognitiven Beeinträchtigungen zählt auch die Demenz.⁴⁷ Darüber hinaus wird empfohlen, den Patienten oder die Patientin auf Veränderungen bezüglich der Risikofaktoren zu beobachten.⁴⁸ Neben der Erhebung der Risikofaktoren sollte auch eine Beobachtung auf mögliche Indikatoren eines Deliriums erfolgen.⁴⁹ Zu den Indikatoren eines Deliriums zählen im Rahmen der Leitlinie kognitive Einschränkungen, wie zum Beispiel mangelnde Konzentration, Einschränkungen der körperlichen Funktion, Wahnvorstellungen und unangepasstes oder verändertes Sozialverhalten.⁵⁰ Informationen zu diesen Indikatoren können entweder von Patienten oder Patientinnen, deren Angehörigen oder Pflegenden bezogen werden.⁵¹ Sollte einer der Indikatoren auf den Patienten oder die Patientin zutreffen, wird empfohlen, ein klinisches Assessment durch eine Person des Gesundheitswesens, die Übung im Umgang mit dem Instrument hat, durchzuführen.⁵² Empfehlungen zu den Assessmentinstrumenten, die hierfür genutzt

⁴² Vgl. The AGREE Next Step Consortium (2014), S.43 ff.

⁴³ Vgl. ebd., S.48 ff.

⁴⁴ Vgl. NICE (2010), Appendix.

⁴⁵ Vgl. ebd., S.11 f.

⁴⁶ Vgl. ebd., S.11.

⁴⁷ Vgl. ebd., S.11.

⁴⁸ Vgl. ebd., S.12.

⁴⁹ Vgl. ebd., S.12.

⁵⁰ Vgl. ebd., S.12.

⁵¹ Vgl. ebd., S.12.

⁵² Vgl. ebd., S.12.

werden sollten, werden an späterer Stelle der Leitlinie genannt. Um Delirien frühzeitig erkennen zu können, wird empfohlen, alle Patienten und Patientinnen im Krankenhaus mindestens täglich hinsichtlich der Risikofaktoren und Indikatoren von Delirien zu beobachten.⁵³ Für die Stellung einer Diagnose wird das Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) oder der shortCAM mit der Einschränkung, dass das Assessment durch eine geübte Person durchgeführt werden sollte, empfohlen.⁵⁴ Wenn nach der Durchführung des Assessments nicht klar ist, ob ein Delirium, eine Demenz oder ein Delirium bei bestehender Demenz vorliegt, sollte immer zuerst das Delirium behandelt werden.⁵⁵

4.1.2 Verwendete Übersichtsarbeiten

Für die Fragestellungen 1a und b wurden die Volltexte von zehn systematischen Übersichtsarbeiten miteinbezogen, neun dieser Übersichtsarbeiten wurden mittels der Suchstrategie für Frage 1a und b gefunden, die zehnte Arbeit, die sich mit den Assessmentinstrumenten beschäftigt, wurde mittels der Suchstrategie für Fragestellung 2 gefunden. Diese zehn Übersichtsarbeiten wurden jeweils anhand des *ROBIS-Tools* hinsichtlich ihres Bias-Risikos bewertet. Von den zehn systematischen Übersichtsarbeiten wiesen in der Gesamtbewertung fünf ein niedriges Bias-Risiko auf, vier Übersichtsarbeiten wurden mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet und eine Übersichtsarbeit wies ein hohes Bias-Risiko auf. Eine Darstellung der Bewertungen der einzelnen Domänen für alle zehn eingeschlossenen Übersichtsarbeiten befindet sich in Tabelle 1 unter der Beschreibung der einzelnen Arbeiten. Details, die für die Bewertung der einzelnen Übersichtsarbeiten ausschlaggebend waren, werden in den folgenden Abschnitten ausführlich dargelegt. Eine Aufteilung der Ergebnisse für die Fragestellungen 1a und b ist nicht möglich, da sich nur eine Übersichtsarbeit gezielt mit dem Thema Delirium bei Demenz befasst. In den übrigen Übersichtsarbeiten werden Patienten und Patientinnen mit Demenz höchstens als Untergruppe miteinbezogen. Wenn es gesonderte Ergebnisse für diese Patientengruppe gab, wurde dies jeweils unter „Miteinbeziehen von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit“ festgehalten. Neben der einen Übersichtsarbeit, die sich ausschließlich mit dem Delirium bei Demenz befasst, wurde dieses Thema in vier weiteren der neun eingeschlossenen Übersichtsarbeiten erwähnt. Die Assessmentinstrumente werden nicht für jede Übersichtsarbeit neu erklärt, sondern im Anschluss unter einem neuen Teilabschnitt zusammengefasst.

⁵³ Vgl. NICE (2010), S.15.

⁵⁴ Vgl. ebd, S.15.

⁵⁵ Vgl. ebd, S.15.

4.1.2.1 „Assessment of people with cognitive impairment and hip fracture: A systematic review and meta-analysis“⁵⁶

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese systematische Übersichtsarbeit wurde insgesamt mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Die ersten beiden Domänen zu den Auswahlkriterien und der Suche nach und Auswahl von Studien⁵⁷ wurden mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet, da im Text keine Informationen bezüglich einer sprachlichen Einschränkung zu finden sind. Wurde die Sprache bezüglich der verwendeten Studien eingeschränkt, besteht vor allem die Gefahr eines Publikationsbias.⁵⁸ Positiv bezüglich der ersten beiden Domänen des ROBIS-Tools fiel auf, dass zwei der begutachtenden Personen unabhängig voneinander die Treffer screeneten⁵⁹, da dies die Fehlerquote bei der Studienauswahl verringert.⁶⁰ Auch bei der dritten Domäne bewerteten mehrere Reviewerinnen und Reviewer die ausgewählten Studien unabhängig voneinander mit dem QUADAS-2 Instrument⁶¹, weshalb die dritte Domäne für diese Übersichtsarbeit mit einem geringen Bias-Risiko bewertet wurde. Da in dieser Studie ausdrücklich auf die Homogenität der einbezogenen Studien geachtet, in der Synthese der Ergebnisse auf Unterschiede zwischen den verwendeten Studien eingegangen und auf das Bias-Risiko der verwendeten Studien Bezug genommen wurde,⁶² ist in der vierten Domäne zu den Ergebnissen der Übersichtsarbeit ebenfalls von einem geringen Bias-Risiko auszugehen.⁶³

Inhalte der Übersichtsarbeit

Eine Besonderheit dieser systematischen Übersichtsarbeit ist vor allem der Einbezug von zwei Assessmentbereichen: zum einen die Assessmentinstrumente für die Erkennung von Delirien, weshalb sie für diese Arbeit auch relevant war, zum anderen Assessmentinstrumente zur Beurteilung von Schmerzen.⁶⁴ Die Assessmentinstrumente zur Beurteilung von Schmerzen wurden für diese Arbeit nicht berücksichtigt, da sie nicht Teil der Fragestellung waren. Im Kontext dieser Übersichtsarbeit ist die gemeinsame Evaluation dieser Assessmentinstrumente jedoch schlüssig, da die Zielgruppe, die in dieser Übersichtsarbeit im Fokus steht, Patienten und Patientinnen mit Hüftfraktur sind.⁶⁵ Insgesamt

⁵⁶ Smith, T. et al. (2013), S.117.

⁵⁷ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.8 ff.

⁵⁸ Vgl. ebd, S.14 ff.

⁵⁹ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S.119.

⁶⁰ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.16.

⁶¹ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S.119.

⁶² Vgl. ebd, S.119 ff.

⁶³ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.24 ff.

⁶⁴ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S.121.

⁶⁵ Vgl. ebd, S.118.

werden in dieser Übersichtsarbeit fünf Assessmentinstrumente zur Erkennung von Delirien aufgegriffen: die NEECHAM Confusion Scale, das Delirium Observation Screening (DOS), die Delirium Rating Scale-Revisited 98 (DRS-R-98), der Cognitive Test for Delirium und die Clinical Global Impression.⁶⁶ Als Schlussfolgerung der Autorenschaft ergibt sich die NEECHAM Confusion Scale als bestes Instrument zur Erkennung von Delirien.⁶⁷ Die Anwendbarkeit der Assessmentinstrumente wurde in den in dieser Übersichtsarbeit eingeschlossenen Studien nicht erhoben.⁶⁸ Es wird auch darauf hingewiesen, dass einige Assessmentinstrumente für andere Populationen entwickelt wurden und daher möglicherweise in diesem Kontext weniger Effektivität zeigten.⁶⁹

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit werden die jeweiligen Ergebnisse der Studien unter Berücksichtigung der Patientengruppe mit Demenz aufgeführt. Als mögliche Instrumente, die für diese Patientengruppe geeignet sind, werden die Confusion Assessment Method und der 4AT genannt.⁷⁰

4.1.2.2 „Confusion assessment method: a systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy“⁷¹

Bewertung der Übersichtsarbeit

Für diese Übersichtsarbeit wurde ein geringes Bias-Risiko erhoben. Die ersten beiden Domänen zu den Auswahlkriterien und der Auswahl der Studien wurden mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet, da lediglich Studien in englischer Sprache eingeschlossen wurden und somit möglicherweise ein Publikationsbias vorliegt.⁷² Das Screening der Literatur sowie die Literaturbewertung wurden jeweils unabhängig von zwei Personen durchgeführt,⁷³ daher wurde die dritte Domäne für diese Übersichtsarbeit mit einem geringen Bias-Risiko beurteilt. Auch der vierten Domäne zur Synthese der Ergebnisse wurde ein geringes Bias-Risiko beigemessen, da die verwendeten Studien in der Übersichtsarbeit sehr homogen waren und dennoch auftretende Unterschiede genannt wurden.⁷⁴

⁶⁶ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S.121 ff.

⁶⁷ Vgl. ebd, S.125.

⁶⁸ Vgl. ebd, S.125.

⁶⁹ Vgl. ebd, S.124.

⁷⁰ Vgl. ebd, S.124.

⁷¹ Shi, Q. et al. (2013), S.1359.

⁷² Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14 ff.

⁷³ Vgl. Shi, Q. et al. (2013), S.1360.

⁷⁴ Vgl. ebd, S.1364.

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit wurden nur die Confusion Assessment Method (CAM) und die CAM für die Intensivstation (CAM-ICU) hinsichtlich ihrer Genauigkeit beschrieben. Hierzu wurden 22 Studien herangezogen, wobei große Unterschiede der Deliriuminzidenz in einem Bereich von 14% bis 87% festgestellt wurden.⁷⁵ Ein Zusammenhang der Inzidenz mit der Population wird als möglicher Grund für die großen Unterschiede genannt, so wurden vor allem beatmete Patienten und Patientinnen, postoperative und geriatrische Patienten und Patientinnen in den Studien beobachtet.⁷⁶ Ein wesentliches Ergebnis aus dieser Übersichtsarbeit ist die darin erkannte Notwendigkeit des Trainings, das benötigt wird, um mit diesem Instrument gute Ergebnisse zu erzielen.⁷⁷

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Patienten und Patientinnen mit Demenz werden in dieser Übersichtsarbeit nicht gesondert erwähnt.

4.1.2.3 „Delirium Screening: A systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients“⁷⁸

Bewertung der Übersichtsarbeit

Für diese Übersichtsarbeit ergab sich ein insgesamt unklares Bias-Risiko. Die ersten beiden Domänen wurden aufgrund der sprachlichen Limitierung auf englischsprachige Studien⁷⁹ mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet, da ein Publikationsbias anzunehmen ist.⁸⁰ Außerdem wurde nicht ersichtlich, wie viele Personen die Literatursuche durchführten und ob dies unabhängig voneinander erfolgte. Sollte nur eine Person die Literatur gescreent haben, können dadurch Fehler entstanden sein, wie zum Beispiel der Ausschluss von Studien, die möglicherweise eingeschlossen werden sollten. Auch bei der dritten Domäne zur Bewertung der Studien erfolgte eine Bewertung des Bias-Risikos mit unklar,⁸¹ da nicht ersichtlich wurde, wer die Bewertung der Studien vornahm, weshalb auch hier möglicherweise Studien falsch bewertet wurden. Lediglich die vierte Domäne zu den Ergebnissen konnte mit einem geringen Bias-Risiko bewertet werden, da Schwächen der Übersichtsarbeit deutlich genannt wurden.⁸² Durch die Unklarheiten in Methodik und Literaturbewertung, die auch in den Einschränkungen der Arbeit nicht diskutiert werden, ist insgesamt dennoch von einem unklaren Bias-Risiko auszugehen.

⁷⁵ Vgl. Shi, Q. et al. (2013), S.1361.

⁷⁶ Vgl. ebd, S.1361.

⁷⁷ Vgl. ebd, S.1367.

⁷⁸ De, J.; Wand, A. (2015), S.1079.

⁷⁹ ebd, S.1080.

⁸⁰ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S. 14 ff.

⁸¹ Vgl. ebd, S.16.

⁸² Vgl. De, J.; Wand, A. et al. (2015), S.1096.

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit erfolgt eine genaue Einteilung der verwendeten Studien und somit auch der Ergebnisse in die verschiedenen Fachrichtungen im Krankenhaus. So differenzierte die Autorenschaft zwischen gemischten Krankenhauspatientinnen und -patienten, Patienten und Patientinnen auf chirurgischen Stationen, in der Notaufnahme, der Onkologie sowie Palliativpatienten und -patientinnen.⁸³ Für die gemischten Patientenpopulationen wurden die Confusion Assessment Scale (CAM) und die DRS-R-98 als die am weitesten verbreiteten Instrumente beschrieben und außerdem der 4A Test genannt. Für die chirurgischen Stationen werden ebenfalls die CAM genannt und außerdem der Delirium Detection Score (DDS) und die Nurses Delirium Screening Checklist (NuDESC).⁸⁴ Für die Anwendung in der Notaufnahme werden die CAM und deren Kurzform (bCAM) sowie der Delirium Triage Screen angeführt.⁸⁵ Obwohl in dieser Arbeit das Delirium auf Normalstation Thema ist, wurde das Screening in der Notaufnahme berücksichtigt, da ein Eingangsscreening der Patienten und Patientinnen durchaus relevant sein könnte. Auf den onkologischen Stationen wurden hauptsächlich Assessmentinstrumente evaluiert, die für die Intensivstation gedacht sind, weshalb sie für diese Arbeit nicht berücksichtigt werden. Außerdem wurde auf den onkologischen Stationen die Single Question in Delirium (SQiD) evaluiert.⁸⁶ Bei den palliativen Patienten und Patientinnen wurden CAM und MDAS genutzt.⁸⁷ In den Schlussfolgerungen beschreibt die Autorenschaft, dass das passende Screeninginstrument auch vom Setting abhängt, in dem es genutzt werden soll. Generell tendiert die Autorenschaft aufgrund deren schneller Anwendbarkeit im klinischen Alltag zur Nutzung des 4A-Tests, des Delirium Triage Screen in Kombination mit der bCAM und der NuDESC.⁸⁸

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Das Thema Delirium bei Patienten und Patientinnen mit Demenz wird in der Diskussion dieser Übersichtsarbeit aufgegriffen, da zwei Drittel der verwendeten Studien Patienten und Patientinnen mit Demenz ausdrücklich miteinbezogen.⁸⁹ Die Evidenz, die für Assessmentinstrumente für diese spezielle Patientengruppe gefunden wurde, ist gering, die Empfehlungen, die sich aus den Studien ergaben, laufen auf die Confusion Assessment Method oder den 4A Test hinaus.⁹⁰

⁸³ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S. 1081 ff.

⁸⁴ Vgl. ebd, S. 1081 ff.

⁸⁵ Vgl. ebd, S. 1094.

⁸⁶ Vgl. ebd, S. 1094.

⁸⁷ Vgl. ebd, S. 1094.

⁸⁸ Vgl. ebd, S. 1096.

⁸⁹ Vgl. ebd, S.1095.

⁹⁰ Vgl. ebd, S.1095.

4.1.2.4 „Delirium: Screening, Prevention, and Diagnosis – A Systematic Review of the Evidence“⁹¹

Bewertung der Übersichtsarbeit

Insgesamt wurde diese Arbeit mit einem unklaren Bias-Risiko beurteilt. Die ersten beiden Domänen wurden aufgrund eines möglichen Publikationsbias durch die Eingrenzung der Ergebnisse auf englische Texte⁹² mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet. Bezüglich der zweiten Domäne wurde zudem nicht ersichtlich, wie viele begutachtende Personen an der Literaturoauswahl beteiligt waren. Dies ist ein weiterer Grund, diese Domäne zum Thema *Literaturoauswahl*⁹³ mit einem unklaren Bias-Risiko zu bewerten. Ebenso wurde die dritte Domäne zum Thema *Literaturbewertung*⁹⁴ mit einem unklaren Risiko eingeschätzt, da nicht beschrieben wurde, wie viele Reviewerinnen und Reviewer an der Literaturbewertung beteiligt waren. Die vierte Domäne wurde als mit einem geringen Bias-Risiko verbunden eingeschätzt, da die Autorinnen und Autoren in funnel plots (Trichterdiagrammen) ausführlich Unterschiede zwischen den verwendeten Studien darstellen.

Inhalt der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit befasst sich sowohl mit Assessmentinstrumenten zur Erkennung von Delirien, als auch mit Interventionen zur Prävention von Delirien. Hier soll zunächst nur auf die Inhalte zum Thema Assessmentinstrumente eingegangen werden. Die Autorinnen und Autoren dieser Übersichtsarbeit kommen zu dem Schluss, dass die Confusion Assessment Method am besten für die Anwendung im Krankenhaus als diagnostisches Mittel geeignet ist.⁹⁵ Weitere Assessmentinstrumente, die hier als diagnostische Mittel genannt werden, sind die Delirium Rating Scale (DRS), die Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS), die Delirium Observation Screening Scale (DOSS), das Clinical Assessment of Confusion (CAC), die Mini-Mental State Examination (MMSE) sowie die Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC).⁹⁶ Zudem beschreiben die Autorinnen und Autoren dieser Arbeit, dass Faktoren, wie zum Beispiel eine Anwendungsdauer unter fünf Minuten oder eine Anwendung durch andere Personen als Spezialistinnen oder Spezialisten die Auswahl eines Instrumentes begünstigen können.⁹⁷ Für die Durchführung von Screenings konnte im Kontext dieser Übersichtsarbeit jedoch kein Nutzen festgestellt werden.⁹⁸

⁹¹ Greer, N. et al. (2011), S.16.

⁹² Vgl. ebd, S.16.

⁹³ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

⁹⁴ Vgl. ebd, S.16.

⁹⁵ Vgl. Greer, N. et al. (2011), S.37.

⁹⁶ Vgl. ebd, S.34.

⁹⁷ Vgl. ebd, S.34.

⁹⁸ Vgl. ebd, S.14.

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Im Zusammenhang mit den Assessmentinstrumenten wurden Patienten und Patientinnen mit Demenz in dieser Übersichtsarbeit nicht separat erwähnt.

4.1.2.5 „Psychometric properties and feasibility of instruments for the detection of delirium in older hospitalized patients: a systematic review“⁹⁹

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Arbeit wurde mit einem insgesamt niedrigen Bias-Risiko bewertet, wobei die ersten beiden Domänen mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet wurden, da ausschließlich englischsprachige Studien einbezogen wurden, wodurch die Gefahr eines Publikationsbias besteht.¹⁰⁰ Positiv zu bewerten ist bei dieser Übersichtsarbeit wiederum, dass sowohl bei der Auswahl als auch der Bewertung der Studien jeweils zwei Personen der Autorenschaft unabhängig voneinander arbeiteten und anschließend ein Konsens gefunden wurde.¹⁰¹ Daher konnte die dritte Domäne mit einem geringen Bias-Risiko bewertet werden. Ebenso wurde die vierte Domäne zu den Ergebnissen mit einem geringen Bias-Risiko bewertet, da die Autorenschaft das Bias-Risiko der verwendeten Studien in ihrer Synthese der Ergebnisse berücksichtigen.¹⁰²

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Arbeit wurden 28 Assessmentinstrumente berücksichtigt, wobei die Autorenschaft zwischen ausschließlich auf Beobachtung basierenden Instrumenten, interaktiven Instrumenten und Mischformen aus diesen beiden unterscheidet.¹⁰³ Von den 28 Instrumenten wurden 10 den rein auf Beobachtungen basierenden Instrumenten zugeteilt, 6 der Instrumente galten als interaktiv und 12 wurden als Mischform erkannt.¹⁰⁴ Von den auf Beobachtung basierenden Instrumenten wurden die Delirium Observation Scale (DOS) und die Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC) näher beschrieben, die CAM, CAM-ICU und die Delirium Rating Scale-Revised-98 wurden zu den gemischten Instrumenten gezählt und ebenfalls ausführlicher beschrieben.¹⁰⁵ Für diese Arbeit wurde die CAM-ICU nicht berücksichtigt, da sie für die Intensivstation geeignet ist. Weitere Instrumente wie zum Beispiel der 4A-Test, die bCAM oder FAM-CAM und die Single Question in Delirium (SQiD) wurden nur genannt, da sie jeweils in nur einer Studie validiert wurden, auch wenn diese Studien jeweils in allen Domänen positiv

⁹⁹ Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.974.

¹⁰⁰ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

¹⁰¹ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.975.

¹⁰² Vgl. ebd, S.976.

¹⁰³ Vgl. ebd, S.976.

¹⁰⁴ Vgl. ebd, S.976.

¹⁰⁵ Vgl. ebd, S.979.

bewertet wurden.¹⁰⁶ Die Autorenschaft dieser Übersichtsarbeit kommt zu dem Schluss, dass Nu-DESC und CAM die besten Instrumente zur Erkennung von Delirien bei älteren Patienten und Patientinnen im Krankenhaus sind.¹⁰⁷ Es wird abschließend darauf verwiesen, dass Personen, die Erfahrung in der Anwendung dieser Assessmentinstrumente haben, diese schneller und effizienter anwenden können als unerfahrene Anwenderinnen und Anwender und dass dies Einfluss auf die Ergebnisse haben könnte.¹⁰⁸

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit werden Patienten und Patientinnen mit Demenz nicht gesondert erwähnt, ein Einschluss dieser Patientengruppe wurde nicht definiert.

4.1.2.6 „Risk Prediction Models for Postoperative Delirium: A Systematic Review and Meta-Analysis“¹⁰⁹

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit wurde in allen vier Domänen mit einem geringen und somit auch insgesamt mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Es wurde in dieser Übersichtsarbeit keine sprachliche Einschränkung vorgenommen, weshalb in diesem Zusammenhang kein Publikationsbias zu erwarten ist. Die Literatursuche und -bewertung wurde jeweils von zwei Personen unabhängig durchgeführt und abgeglichen, das Bias-Risiko der verwendeten Studien wurde in der Synthese berücksichtigt.¹¹⁰

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit wurden nicht primär Assessmentinstrumente, sondern *Risk prediction models* (RPMs) thematisiert.¹¹¹ Dennoch wurde diese Übersichtsarbeit eingeschlossen, da das Erkennen von Risikofaktoren auch zur Früherkennung von Delirien beiträgt und dies Teil der Fragestellung ist. Außerdem bezieht die Autorenschaft dennoch Assessmentinstrumente mit ein. Sie berücksichtigten sieben validierte Modelle, die überwiegend auch die Mini Mental State Examination (MMSE) und vor allem auch das Alter der Patientinnen und Patienten als Risikofaktoren für ein Delirium miteinbezogen.¹¹² Für die Diagnose von Delirien nach der Erkennung von Risikofaktoren bezieht sich die Autorenschaft auf die britische Leitlinie, die in dieser Arbeit ebenfalls aufgegriffen wurde und die die short CAM oder die DSM fourth/ fifth Edition empfiehlt.¹¹³ Für die Anwendung der Risk Prediction Models

¹⁰⁶ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.985.

¹⁰⁷ Vgl. ebd, S.987.

¹⁰⁸ Vgl. ebd, S.988.

¹⁰⁹ Van Meenen, L. et al. (2014), S.2383.

¹¹⁰ Vgl. ebd, S.2383 ff.

¹¹¹ Vgl. ebd, S.2388.

¹¹² Vgl. ebd, S.2388.

¹¹³ Vgl. ebd, S.2388.

wird darüber hinaus weitere Recherche vor der Implementierung in den klinischen Alltag empfohlen.¹¹⁴

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Patienten und Patientinnen mit Demenz werden in dieser Übersichtsarbeit nicht gesondert berücksichtigt, vorbestehende kognitive Einschränkungen, zu denen die Demenz zu zählen ist, werden im Rahmen dieser Übersichtsarbeit jedoch als Risikofaktoren für ein Delirium verstanden.¹¹⁵

4.1.2.7 „Screening for Delirium in the Emergency Department: A Systematic Review“¹¹⁶

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit wurde insgesamt mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet. Da wie bei den meisten Übersichtsarbeiten auch hier eine sprachliche Einschränkung auf englischsprachige Studien vorlag, ist hier ein Publikationsbias zu erwarten.¹¹⁷ Für die dritte Domäne, die Literaturbewertung,¹¹⁸ fällt die Bewertung des Bias-Risikos unklar aus, da nicht erläutert wird, anhand welcher Kriterien die Qualität der Studien bewertet wurde. Auch die vierte Domäne musste aufgrund mangelnder Angaben zur Studienheterogenität als unklar bewertet werden.¹¹⁹

Inhalt der Übersichtsarbeit

Obwohl das Setting dieser Übersichtsarbeit die Notaufnahme und nicht die Normalstation ist, wurde sie eingeschlossen, da ein Screening in der Notaufnahme mutmaßlich Einfluss auf den weiteren Behandlungsverlauf auf Normalstation haben kann. In dieser Übersichtsarbeit wurden sieben Assessmentinstrumente berücksichtigt: die Confusion Assessment Method (CAM) mit den zwei Variationen für die Intensivstation und die Notaufnahme (CAM-ICU; CAM-ED), die Organic Brain Syndrome Scale, die Diagnostic and Statistical Manual Criteria (DSM), die Delirium Rating Scale und die NEECHAM Confusion Scale.¹²⁰ Zudem sollte in dieser Übersichtsarbeit ein geeignetes Zeitfenster für das Delirium Screening erhoben werden. Aufgrund der unterschiedlichen Angaben zum Anwendungszeitpunkt in

¹¹⁴ Vgl. Van Meenen, L. et al. (2014), S.2387.

¹¹⁵ Vgl. ebd, S.2387.

¹¹⁶ LaMantia, M. et al. (2014), S.551.

¹¹⁷ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

¹¹⁸ Vgl. ebd, S.16.

¹¹⁹ Vgl. ebd, S.24.

¹²⁰ Vgl. LaMantia, M. et al. (2014), S.553.

den verwendeten Studien, konnte hierzu jedoch keine Aussage getroffen werden.¹²¹ Für die Notaufnahme geeignet zeigten sich nur zwei Instrumente, wobei nur die Confusion Assessment Method validiert ist¹²² und somit auch als einzige Empfehlung für dieses Setting gelten kann.

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Die Gruppe der Patienten und Patientinnen mit Demenz wird in dieser Übersichtsarbeit nicht erwähnt.

4.1.2.8 „Single Screening questions for cognitive impairment in older people: a systematic review“¹²³

Bewertung der Übersichtsarbeit

Insgesamt wurde diese Übersichtsarbeit mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Wie bei vielen zuvor beschriebenen Übersichtsarbeiten, fand auch in diesem Fall eine Eingrenzung der Suche auf englischsprachige Studien statt, weshalb von einem Publikationsbias auszugehen ist.¹²⁴ Zwei Personen der Autorenschaft screeneten jeweils die Suchergebnisse und bewerteten die ausgewählten Studien hinsichtlich ihres Bias-Risikos, dies spricht für ein geringes Bias-Risiko in der dritten Domäne von ROBIS.¹²⁵ Da das Bias-Risiko der eingeschlossenen Studien in den Ergebnissen ausführlich diskutiert wird,¹²⁶ ist auch in der vierten Domäne von einem geringen Bias-Risiko auszugehen.

Inhalt der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit beinhaltet lediglich Assessmentinstrumente zur Früherkennung von Delirien, die aus nur einer Frage bestehen. Verglichen wurden diese Instrumente mit Assessmentinstrumenten, die aus mehreren Items bestehen.¹²⁷ Diese sind besonders interessant, da im Alltag nach einfachen und vor allem schnellen Methoden der Diagnostik gesucht wird.¹²⁸ Die Assessmentinstrumente, die aus nur einer Frage bestehen, unterscheiden sich deutlich voneinander: So sind sie teils an die betroffene Person selbst, teils an Angehörige gerichtet und können entweder mit ja oder nein oder mit einem Punktwert auf einer Likert-Skala beantwortet werden.¹²⁹ Es wird beleuchtet, dass aufgrund mangelnder Daten keine Empfehlung für die Nutzung dieser Instrumente gemacht werden kann, da auch der Vorteil dieser Instrumente gegenüber jenen mit mehreren Items unklar ist.¹³⁰

¹²¹ Vgl. LaMantia, M. et al. (2014), S.557 ff.

¹²² Vgl. ebd, S.558 f.

¹²³ Hendry, K. et al. (2014), S.322.

¹²⁴ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

¹²⁵ Vgl. ebd S.16.

¹²⁶ Vgl. ebd, S.325.

¹²⁷ Vgl. ebd, S.323.

¹²⁸ Vgl. ebd, S.322.

¹²⁹ Vgl. ebd, S.325.

¹³⁰ Vgl. ebd, S.325.

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

In den Schlussfolgerungen dieser Übersichtsarbeit wird die Annahme beschrieben, dass es sich bei dieser Art von Instrumenten eventuell um ein vielversprechendes Instrument zur Ersterhebung einer Demenz handelt.¹³¹ Zur Erhebung eines Deliriums bei Patienten und Patientinnen mit Demenz ziehen die Autorinnen und Autoren jedoch keine Schlüsse.

4.1.2.9 „The Confusion Assessment Method: A Systematic Review of Current Usage“¹³²

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Arbeit wurde mit einem hohen Bias-Risiko bewertet. Die ersten beiden Domänen wurden aufgrund der sprachlichen Eingrenzung und des daraus resultierenden Publikationsbias mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet.¹³³ Für die Domäne der Literaturbewertung wurde ein unklares Bias-Risiko angenommen, da die Autorenschaft kein Assessmentinstrument nennt, mit dem die Literatur bewertet wurde.¹³⁴ Zuletzt wurde die vierte Domäne mit einem hohen Bias-Risiko bewertet, da in diese Übersichtsarbeit unterschiedlichste Studien eingeschlossen wurden, diese Unterschiede jedoch an keiner Stelle berücksichtigt werden.¹³⁵

Inhalt der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit widmet sich vollständig der Confusion Assessment Method (CAM) und ihren verschiedenen Variationen für die Intensivstation (CAM-ICU), die Notaufnahme (CAM-ED) oder das Altenheim (NH-CAM).¹³⁶ In dieser Übersichtsarbeit wurden sowohl Studien zur Validierung und Anwendung als auch zur Übersetzung des Instrumentes miteinbezogen und ein Überblick über dessen Entwicklung in den vergangenen Jahren geschaffen.¹³⁷ Es wird außerdem auf ein Trainingsmanual zur optimierten Nutzung der CAM verwiesen, da auch in dieser Übersichtsarbeit der Trainingsbedarf der Anwenderinnen und Anwender erkannt wurde.¹³⁸

¹³¹ Vgl. Hendry, K. et al. (2014), S.325.

¹³² Wei, L. et al. (2008), S.823.

¹³³ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

¹³⁴ Vgl. ebd, S.16.

¹³⁵ Vgl. ebd, S.24 ff.

¹³⁶ Vgl. Wei, L. et al. (2008), S.825 ff.

¹³⁷ Vgl. ebd, S.825 ff.

¹³⁸ Vgl. ebd, S.829.

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit wird erwähnt, dass die Confusion Assessment Method in der Studie, die eine besonders hohe Anzahl an Patienten und Patientinnen mit Demenz (43%) einschloss, eine geringere Genauigkeit aufwies als in den übrigen Studien.¹³⁹ Dies spricht nicht dagegen, die Confusion Assessment Method bei dieser Patientengruppe zu verwenden, die eingeschränkte Genauigkeit des Instruments in diesem Zusammenhang ist jedoch zu beachten.

4.1.2.10 „Tools to Detect Delirium Superimposed on Dementia: A Systematic Review“¹⁴⁰

Bewertung der Übersichtsarbeit

Insgesamt wurde diese Übersichtsarbeit mit einem unklaren Bias-Risiko beurteilt. Erneut wurden die beiden ersten Domänen für diese Arbeit mit einem unklaren Bias-Risiko beurteilt, da eine Eingrenzung der verwendeten Literatur auf die englische Sprache stattfand.¹⁴¹ Da mehrere Personen an der Datensammlung und der Bewertung der Literatur beteiligt waren,¹⁴² konnte diese Domäne mit einem geringen Bias-Risiko bewertet werden.¹⁴³ Zwischen den verwendeten Studien in dieser Übersichtsarbeit bestand große Heterogenität bezüglich der diagnostischen Methoden, auf die von den Autorinnen und Autoren jedoch nicht ausreichend eingegangen wurde.¹⁴⁴ Deshalb wurde die vierte Domäne in diesem Fall mit einem unklaren Bias-Risiko beurteilt.¹⁴⁵

Inhalt der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit ist die einzige, die sich ausschließlich mit dem Delirium bei Menschen mit Demenz befasst. Dennoch mussten die Autorinnen und Autoren auch auf Studien zurückgreifen, die auch Patientinnen und Patienten ohne Demenz einschlossen, da lediglich eine Studie sich auf diese Patientengruppe spezialisiert hatte.¹⁴⁶ Für die Erkennung von Delirien werden in dieser Übersichtsarbeit zum einen die Confusion Assessment Method (CAM) und die CAM-ICU, auf der anderen Seite wird das EEG als diagnostisches Mittel für die Erkennung von Delirien vorgestellt.¹⁴⁷ Da es sich bei einem EEG jedoch nicht um ein Assessmentinstrument handelt, spielt dieses im Rahmen dieser Arbeit keine Rolle. Ein anderer Ansatz ist es, dass die Autorenschaft dieser Übersichtsarbeit darauf hinweist,

¹³⁹ Vgl. Wie, L. et al. (2008), S.825.

¹⁴⁰ Morandi, A. et al. (2012), S.2005.

¹⁴¹ Vgl. ebd, S.2005.

¹⁴² Vgl. ebd, S.2006.

¹⁴³ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.16 ff.

¹⁴⁴ Vgl. Morandi, A. et al. (2012), S.2007.

¹⁴⁵ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.24 ff.

¹⁴⁶ Vgl. Morandi, A. et al. (2012), S.2007.

¹⁴⁷ Vgl. ebd, S.2005.

dass auch eine bestehende Depression bei der Diagnostik von Delirien eine Rolle spielen kann und diese in nur wenigen Studien berücksichtigt wurde.¹⁴⁸ Abschließend beurteilen die Autorinnen und Autoren alle drei genannten Instrumente als geeignet zur Erkennung von Delirien bei Patientinnen und Patienten mit Demenz, geben aber gleichzeitig zu bedenken, dass die unterschiedlichen Stadien und Typen der Demenz Einfluss auf die Brauchbarkeit der unterschiedlichen Instrumente haben können.¹⁴⁹

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Wie bereits aus dem Titel dieser Übersichtsarbeit abzuleiten ist, bezieht sich diese ausschließlich auf die Gruppe der Patienten und Patientinnen mit Demenz.

¹⁴⁸ Vgl. Morandi, A. et al. (2012), S.2010.

¹⁴⁹ Vgl. ebd, S.2012.

	Domäne 1: Bedenken bezüglich der Spezifikation der Auswahlkriterien der Studien	Domäne 2: Bedenken bezüglich der Suche nach und der Auswahl von Studien	Domäne 3: Bedenken bezüglich der Datensammlung und der Bewertung von Studien	Domäne 4: Bedenken bezüglich der Datensynthese und der Ergebnisse	Bias-Risiko gesamt
Smith, T. et al. (2013)	Unklar	Unklar	Gering	Gering	Gering
Shi, Q. et al. (2013)	Unklar	Unklar	Gering	Gering	Gering
Greer, N. et al. (2011)	Unklar	Unklar	Unklar	Gering	Unklar
De, J.; Wand, A. (2015)	Unklar	Unklar	Unklar	Gering	Unklar
Van Velhuijsen, E. et al. (2016)	Unklar	Unklar	Gering	Gering	Gering
Van Meenen, L. et al. (2014)	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering
LaMantia, M. et al. (2014)	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar
Hendry, K. et al. (2014)	Unklar	Unklar	Gering	Gering	Gering
Wie, L. et al. (2008)	Unklar	Unklar	Unklar	Hoch	Hoch
Morandi, A. et al. (2012)	Unklar	Unklar	Gering	Unklar	Unklar

Tabelle 1: Übersicht über die Bewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten für Forschungsfrage 1¹⁵⁰

¹⁵⁰ Eigene Darstellung.

4.1.3 Die Assessmentinstrumente

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt dieser Arbeit festgestellt werden konnte, wurden in den neun eingeschlossenen Systematic Reviews eine Vielzahl an Assessmentinstrumenten zur Früherkennung von Delirien auf Normalstation abgehandelt. In diesem Teil der Arbeit sollen nun diejenigen Assessmentinstrumente näher vorgestellt werden, die entweder häufig genannt oder häufig in den Schlussfolgerungen empfohlen wurden. Um eine abschließende Auswahl zu treffen, werden auch die zuvor beschriebenen Bias-Risiken, die auch für die Qualität der Übersichtsarbeiten und somit die Evidenz der Ergebnisse sprechen, miteinbezogen.

4.1.3.1 Der 4AT

Der 4AT ist ein kurzes Instrument zur Erkennung von Delirien, welches aus den vier Domänen Wachheit, Orientierung, Aufmerksamkeit und fluktuierende Symptomatik besteht und in der Anwendung etwa zwei Minuten dauert.¹⁵¹ Der 4AT wird in zwei der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten erwähnt, in einer der beiden wird er auch bei den allgemeinen Empfehlungen genannt,¹⁵² in der anderen Übersichtsarbeit als mögliches Instrument bei Patienten und Patientinnen mit Demenz.¹⁵³ Die Übersichtsarbeit, die den 4AT abschließend als allgemein anwendbar beschreibt, wurde mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet. Die zweite Übersichtsarbeit, die den 4AT nennt, wurde mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Der 4AT erzielte in der zuerst genannten Übersichtsarbeit eine gute Empfindlichkeit („sensitivity“) und Genauigkeit („specificity“) in gemischten Populationen, besonders jedoch im geriatrischen Setting und bei Patienten und Patientinnen mit Demenz.¹⁵⁴ Die Autorenschaft nimmt außerdem an, dass dieses Instrument aufgrund seiner Kürze besonders gut bei Patientinnen und Patienten mit Demenz genutzt werden kann und darüber hinaus im Alltag leicht anzuwenden ist.¹⁵⁵ Der 4AT ist im Internet frei erhältlich und es gibt auch eine deutsche Version dieses Instruments.¹⁵⁶

4.1.3.2 Die Confusion Assessment Method (CAM)

Die CAM und die unterschiedlichen Abwandlungen dieses Instrumentes werden in 7 der hier verwendeten Übersichtsarbeiten genannt, zwei der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten befassen sich ausschließlich mit diesem Instrument. Es werden auch zahlreiche Adaptionen dieses Instrumentes an verschiedene Settings vorgestellt: So gibt es die CAM-ICU für die Anwendung auf der Intensivstation, die CAM-ED für die Notaufnahme, die NH-CAM für Pflegeheime und die FAM-CAM für die Anwendung

¹⁵¹ Vgl. MacLulich, A. (2017) (Stand:25.04.2017).

¹⁵² Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1096.

¹⁵³ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S. 124.

¹⁵⁴ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1095.

¹⁵⁵ Vgl. ebd, S.1095 ff.

¹⁵⁶ Vgl. MacLulich, A. (2017) (Stand:25.04.2017).

durch Familienangehörige.¹⁵⁷ Bei bCAM, shortCAM und 3D-CAM handelt es sich jeweils um Kurzfassungen der Confusion Assessment Method. Über diese Bandbreite an Abwandlungen hinaus, wurde die CAM in zehn Sprachen übersetzt.¹⁵⁸ Zur Anwendung dieses Instruments gibt eine Übersichtsarbeit genauere Auskunft, es wird dabei zu den gemischten Instrumenten, bestehend aus Elementen eines Beobachtungsinstruments und eines interaktiven Instruments gezählt, die Anwendungsdauer variiert zwischen unter sieben und unter 15 Minuten.¹⁵⁹ Bei diesen Angaben zur Anwendungsdauer sind die Kurzformen der CAM nicht eingeschlossen. Neben der Anwendungsdauer waren wesentliche Beurteilungsmerkmale für die Nutzbarkeit der Assessmentinstrumente auch die Empfindlichkeit („sensitivity“) und die Genauigkeit („specificity“). Die Empfindlichkeit der CAM variierte von 46 % bis 94 % in der Übersichtsarbeit von Van Velthuisen und Kollegen,¹⁶⁰ von 94 % bis 100 % in einer der Übersichtsarbeiten, die sich ausschließlich mit der Confusion Assessment Method befassen¹⁶¹, von 95 % bis 100 % für die Betrachtung auf allgemeinen Krankenhausstationen¹⁶² und lag bei der Anwendung der deutschen Übersetzung bei einer Patientengruppe mit 85 % demenziell erkrankten Patientinnen und Patienten bei 77%.¹⁶³ Nach diesen Angaben ergibt sich eine insgesamt eher moderate Empfindlichkeit der CAM, wobei in zahlreichen Studien auch eine hohe Empfindlichkeit des Instrumentes festgestellt werden konnte. Die Angaben zur Genauigkeit der CAM variierten ebenfalls deutlich in den Bereichen von 63 % bis 100%¹⁶⁴, von 90 % bis 95 % in einer der Übersichtsarbeiten, die sich ausschließlich mit der CAM befasst,¹⁶⁵ von über 95 % für die Anwendung auf allgemeinen Krankenhausstationen¹⁶⁶ und von 96 % bis 100 % in der Verwendung der deutschen Übersetzung in einer Gruppe mit 85 % demenziell erkrankten Patientinnen und Patienten.¹⁶⁷ Somit ist die Genauigkeit insgesamt höher als die Empfindlichkeit der Confusion Assessment Method. Die besten Ergebnisse für Genauigkeit und Empfindlichkeit wurden von trainierten Anwenderinnen und Anwendern erzielt,¹⁶⁸ weshalb anzunehmen ist, dass bei der Anwendung durch nicht gezielt trainierte Pflegekräfte oder Ärzte und Ärztinnen diese beiden Parameter schlechter ausfallen. In den Schlussfolgerungen der verschiedenen Übersichtsarbeiten wird die CAM mehrmals für die Anwendung empfohlen, wobei die beiden Übersichtsarbeiten, die sich ausschließlich mit der Confusion Assessment Method befassen, für die Ableitung einer Empfehlung nicht ausschlaggebend sein sollten. Darüber hinaus wird die Nutzung der CAM

¹⁵⁷ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.985.

¹⁵⁸ Vgl. Wei, L. et al. (2008), S.828.

¹⁵⁹ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.979.

¹⁶⁰ Vgl. ebd, S.979.

¹⁶¹ Vgl. Wei, L. et al. (2008), S.824.

¹⁶² Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1082.

¹⁶³ Vgl. Morandi, A. et al. (2012), S.2009.

¹⁶⁴ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.979.

¹⁶⁵ Vgl. Wei, L. et al. (2008), S.828.

¹⁶⁶ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1082.

¹⁶⁷ Vgl. Morandi, A. et al. (2012), S.2009.

¹⁶⁸ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1082.

in zwei Übersichtsarbeiten als sinnvoll erachtet,¹⁶⁹ davon bezieht sich eine gezielt auf die Anwendung des Instrumentes bei Patienten und Patientinnen mit Demenz.¹⁷⁰ Einmal wird die bCAM als sinnvoll für den Klinikalltag erachtet,¹⁷¹ für die Anwendung in der Notaufnahme wird die shortCAM genannt¹⁷² und auch im Zusammenhang mit den Modellen zur Risikoerkennung wird ebenfalls die shortCAM genannt.¹⁷³ Letztere Empfehlung wurde aus der Leitlinie abgeleitet, die auch Quelltext dieser Arbeit war und zuvor ausführlich dargelegt wurde.

4.1.3.3 Die Delirium Observation Screening Scale (DOS)

In zwei der Übersichtsarbeiten wird die Delirium Observation Screening Scale erwähnt. Dieses Instrument bestand ursprünglich aus 25 Items, später wurden diese auf 13 reduziert, wobei beide Varianten der Skala in den Studien genutzt wurden.¹⁷⁴ Die Empfindlichkeit dieses Instrumentes wird mit Werten zwischen 89% und 100% angegeben, die Genauigkeit mit Werten von 87% bis 97%.¹⁷⁵ Dieses Assessmentinstrument sollte täglich drei Mal, also einmal in jeder Schicht, durchgeführt werden, wodurch sich ein Gesamtpunktwert für das Risiko eines Deliriums über den ganzen Tag ergibt.¹⁷⁶ In der Anwendung dauert dieses Assessment in etwa fünf Minuten und kann auch von Pflegekräften ohne spezielles Training angewandt werden.¹⁷⁷ Empfohlen wurde der Einsatz dieses Instrument jedoch in keiner der beiden Übersichtsarbeiten.

4.1.3.4 Die Delirium Rating Scale-Revised-98 (DRS-R-98)

Die Delirium Rating Scale wird in zwei der hier verwendeten Übersichtsarbeiten ausführlicher beschrieben. Bei diesem Instrument handelt es sich wie bei der Confusion Assessment Method um ein Mischinstrument aus Beobachtung und Interaktion mit dem Patienten bzw. der Patientin, das zur Erkennung von Delirien sowie zur Messung des Schweregrades eines Deliriums entwickelt wurde.¹⁷⁸ Die DRS-R-98 besteht aus 16 Items, von welchen drei zur Erkennung von Delirien, die übrigen zur Einschätzung des Schweregrades dienen.¹⁷⁹ Angaben über die Dauer der Anwendung wurden in keiner der Übersichtsarbeiten gemacht. Für die Empfindlichkeit dieses Assessmentinstrumentes ergaben sich in der einen Übersichtsarbeit Werte zwischen 56% und 93%¹⁸⁰, in der anderen Werte zwischen

¹⁶⁹ Vgl. Van Velthuijsen, E. et al. (2016), S.987.

¹⁷⁰ Vgl. Morandi, A. et al. (2012), S.2012.

¹⁷¹ Vgl. Jayita, D.; Wand, A. (2015), S.1076.

¹⁷² Vgl. LaMantia, M. et al. (2014), S.559.

¹⁷³ Vgl. Van Meenen, L. et al. (2014), S.2388.

¹⁷⁴ Vgl. Van Velthuijsen, E. et al. (2016), S.977.

¹⁷⁵ Vgl. ebd, S.977.

¹⁷⁶ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1084.

¹⁷⁷ Vgl. Van Velthuijsen, E. et al. (2016), S.977.

¹⁷⁸ Vgl. ebd, S.979 ff.

¹⁷⁹ Vgl. ebd, S.984.

¹⁸⁰ Vgl. Van Velthuijsen, E. et al. (2016), S.984 f.

91% und 100%.¹⁸¹ Für die Genauigkeit des Instrumentes werden in der einen Übersichtsarbeit Werte zwischen 82% und 98% genannt,¹⁸² in der anderen zwischen 85% und 100%, wobei hier noch erwähnt wird, dass diese Ergebnisse nicht auf Gruppen zutreffen, in denen Patienten und Patientinnen mit Demenz eingeschlossen wurden.¹⁸³ Für die Anwendung der DRS-R-98 gibt es eine Einschränkung bezüglich der Anwendergruppe: Dieses Instrument soll ausschließlich von Ärztinnen und Ärzten angewandt werden.¹⁸⁴ Beide Arbeiten, die dieses Instrument aufgreifen, wurden mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Abschließend wurde die DRS-R-98 jedoch in keiner der Arbeiten für die Anwendung im klinischen Alltag empfohlen.

4.1.3.5 Die Neelon and Champagne (NEECHAM) Confusion Scale

Die NEECHAM Confusion Scale wird in nur einer Übersichtsarbeit näher ausgeführt und in derselben auch als bestes Instrument beschrieben. Angaben zu Anwenderinnen und Anwendern, Umfang des Instruments sowie der Anwendungsdauer werden in dieser Arbeit nicht gemacht. In dieser Übersichtsarbeit wird für die NEECHAM Confusion Scale eine Empfindlichkeit des Instrumentes von 70% und eine Genauigkeit von 88% genannt.¹⁸⁵ In dieser Übersichtsarbeit wird die NEECHAM Confusion Scale für Patienten und Patientinnen nach einer Hüftfraktur empfohlen, wobei darauf hingewiesen wird, dass die verwendeten Studien ein hohes Bias-Risiko aufwiesen.¹⁸⁶ Die Übersichtsarbeit wurde mit einem geringen Bias-Risiko bewertet.

4.1.3.6 Die Nursing-Delirium Screening Scale (Nu-DESC)

Die Nursing-Delirium Screening Scale wurde in zwei der verwendeten Übersichtsarbeiten beschrieben und auch empfohlen. Eine der Übersichtsarbeiten zeigte ein geringes, die andere ein unklares Bias-Risiko. Bei der Nursing-Delirium Screening Scale handelt es sich um ein ausschließlich auf Beobachtungen aufgebautes Instrument, das aus fünf Items besteht, drei Mal täglich genutzt werden sollte und weniger als zwei Minuten in der Anwendung dauert.¹⁸⁷ In der einen Übersichtsarbeit reicht die Empfindlichkeit dieses Instruments von 32 % bis 92%, wobei in nur einer Studie ein Wert unter 72% erreicht wurde.¹⁸⁸ In der anderen Übersichtsarbeit wurde die Empfindlichkeit immer mit Werten unter 50% beschrieben, womit diese Skala auf den chirurgischen Stationen die besten Ergebnisse erzielte.¹⁸⁹ Für die Genauigkeit dieses Instruments werden in der einen Übersichtsarbeit Werte zwischen

¹⁸¹ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S.123.

¹⁸² Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S. 985.

¹⁸³ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S. 123.

¹⁸⁴ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.985.

¹⁸⁵ Vgl. Smith, T. et al. (2013), S.122.

¹⁸⁶ Vgl. ebd, S.125.

¹⁸⁷ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.977 ff.

¹⁸⁸ Vgl. ebd, S.977.

¹⁸⁹ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.1094.

69% und 92% genannt, wobei wiederum in nur einer Studie ein Wert unter 79% erreicht wurde.¹⁹⁰ In der anderen Übersichtsarbeit wurden Werte von über 95% angegeben. Wie der Name des Instrumentes bereits verrät, wurde es für Pflegekräfte entwickelt.¹⁹¹

4.1.3.7 Die Single Question in Delirium (SQuID)

Von den Screeninginstrumenten, die aus nur einem Item bestehen, wurde die Single Question in Delirium in vier der verwendeten Übersichtsarbeiten erwähnt, wobei sich eine Übersichtsarbeit ausschließlich mit den Ein-Item-Instrumenten befasst. Dieses Instrument besteht aus nur einer Frage, die mit ja oder nein beantwortet werden kann und die danach fragt, ob der Patient oder die Patientin in letzter Zeit verwirrt wirkt als sonst.¹⁹² In einer der Übersichtsarbeiten wird für dieses Instrument eine Empfindlichkeit von 77% beschrieben,¹⁹³ in einer anderen in Bezug auf das onkologische Setting eine 80% Empfindlichkeit.¹⁹⁴ Für die Genauigkeit wird einmal ein Wert von 51% angegeben,¹⁹⁵ für das onkologische Setting wird eine Genauigkeit von 71% genannt.¹⁹⁶ In der Übersichtsarbeit, die sich ausschließlich mit den Ein-Item-Instrumenten befasst, wird auf die Möglichkeit hingewiesen, eine Demenz mit diesen Instrumenten erkennen zu können.¹⁹⁷ Dies ist sicherlich auch ein Grund für die Ungenauigkeit dieses Instrumentes. Als weitere Einsatzmöglichkeit wird für dieses Instrument die Notaufnahme genannt, wobei es im Zusammenhang mit traumatischen Kopfverletzungen zum Einsatz kommen könne.¹⁹⁸ Die Übersichtsarbeit, die sich ausschließlich mit den Ein-Item-Instrumenten befasst, jedoch keine Empfehlung für dieses Instrument im Speziellen abgibt, wurde mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Bei den drei weiteren Übersichtsarbeiten, die jeweils für einen eingeschränkten Gebrauch dieses Instrumentes plädieren, wurden zwei mit einem unklaren, eine mit einem geringen Bias-Risiko bewertet.

¹⁹⁰ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.977.

¹⁹¹ Vgl. ebd, S.985.

¹⁹² Vgl. ebd, S.985.

¹⁹³ Vgl. ebd, S.985.

¹⁹⁴ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.325.

¹⁹⁵ Vgl. Van Velthuisen, E. et al. (2016), S.985.

¹⁹⁶ Vgl. De, J.; Wand, A. (2015), S.325.

¹⁹⁷ Vgl. Hendry, K. et al. (2014), S.325.

¹⁹⁸ Vgl. LaMantia, M. et al. (2014), S.558.

4.1.3.8 Weitere Assessmentinstrumente

Neben den hier ausführlich dargestellten Instrumenten wurden in den verwendeten Übersichtsarbeiten noch zahlreiche weitere Instrumente erwähnt. Da diese Instrumente meist nur aufgelistet oder in Nebensätzen genannt wurden, liegen zu wenige Informationen vor. Zum Großteil ist davon auszugehen, dass deren Gebrauch aufgrund mangelnder Evidenz nicht empfohlen werden kann, weshalb auf eine detaillierte Beschreibung oder Nennung weiterer Assessmentinstrumente an dieser Stelle verzichtet wurde.

4.1.4 Empfehlungen im Kontext des Klinikums

Aus den in diesem Kapitel aufgeführten Analysen der Literatur sowie den Erläuterungen zu den einzelnen Assessmentinstrumenten lassen sich nun Empfehlungen für das Klinikum ableiten. Für mehrere Assessmentinstrumente wurde anhand der Literaturrecherche Evidenz gefunden: So schnitten Nu-DESC, 4AT und SQuID insgesamt gut ab, die meisten Empfehlungen galten der Confusion Assessment Method. Nun mag der Bekanntheitsgrad der Confusion Assessment Method sicherlich einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die Häufigkeit haben, mit der dieses Instrument erwähnt wurde. Darüber hinaus wurden der CAM auch in vielen Arbeiten, die ein geringes Bias-Risiko zeigten, gute Werte bezüglich Genauigkeit und Empfindlichkeit des Instrumentes zugeschrieben. Gegenüber den anderen Instrumenten hat die CAM sicherlich den Nachteil, dass sie zeitaufwändiger ist. Daher sollte im Kontext der Normalstationen im Klinikum eine der Kurzfassungen der Confusion Assessment Method, also die bCAM oder shortCAM, genutzt werden.

Für die Fragestellung 1b in Bezug auf die Gruppe der Patienten und Patientinnen mit Demenz ergibt sich prinzipiell die Empfehlung, den 4AT oder die CAM zu verwenden. Um die Bandbreite an verfügbaren Assessmentinstrumenten im Klinikum nicht zu weit auszudehnen, wird in diesem Zusammenhang empfohlen, auch für Patienten und Patientinnen mit Demenz bCAM oder shortCAM zu verwenden. Da der 4AT aufgrund seiner Kürze für Patienten und Patientinnen mit Demenz geeignet ist, sollte die Nutzung der bCAM oder der shortCAM eine gute Alternative sein, zumal die Confusion Assessment Method für Patienten und Patientinnen mit Demenz ebenfalls als geeignet beschrieben wurde.

4.2 Empfohlene Maßnahmen zur Prävention und deren Umsetzbarkeit im Kontext des Klinikums

4.2.1 Die Leitlinie

Bewertung der Leitlinie

Die Bewertung der Leitlinie wurde im vorigen Abschnitt unter dem Gliederungspunkt 4.1.1 im Zusammenhang mit den empfohlenen Assessmentinstrumenten bereits ausführlich beschrieben und wird an dieser Stelle daher nicht noch einmal ausgeführt.

Inhalt der Leitlinie bezüglich Interventionen zur Prävention von Delirien

In der Leitlinie des National Institute for Health and Care Excellence werden vielschichtige Interventionen empfohlen, die individuell auf die Bedürfnisse des Patienten bzw. der Patientin zugeschnitten sind und von einem geübten multidisziplinären Team durchgeführt werden sollen.¹⁹⁹ Die Kategorien, die bei den vielschichtigen Interventionen berücksichtigt werden, sind die kognitive Beeinträchtigung, Dehydratation und / oder Verstopfung, mangelnde Sauerstoffsättigung, Infektionen, Immobilität, Schmerz, Medikamente, Ernährung, sensorisches Empfindungsvermögen und Schlaf.²⁰⁰ In der Leitlinie wird zudem auf weitere Leitlinien des National Institute for Health and Care Excellence hingewiesen, die im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht berücksichtigt werden konnten. Zu jedem der oben gesammelten Themenpunkte werden in der Leitlinie in Stichpunkten jeweils prägnante Ausführungsanweisungen zu den Interventionen genannt.²⁰¹

4.2.2 Verwendete Übersichtsarbeiten

Für die Beantwortung der Fragestellungen 2a und b wurden die Volltexte von sieben Übersichtsarbeiten miteinbezogen. Eine Übersichtsarbeit wurde anhand des Volltextes ausgeschlossen, da kein Risk of Bias Assessment der eingeschlossenen Studien durchgeführt oder dieses zumindest nicht erwähnt, jedoch zuvor als Einschlusskriterium im Rahmen dieser Arbeit definiert wurde. Vollständige Angaben zur ausgeschlossenen Übersichtsarbeit befinden sich in Anlage 3. Von den sieben eingeschlossenen Arbeiten wurden vier mit einem insgesamt unklaren und drei mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Analog zum vorherigen Kapitel folgen an dieser Stelle zunächst die Bewertungen und Beschreibungen der einzelnen Übersichtsarbeiten, die eingeschlossen wurden, anschließend werden mögliche Interventionen zur Prävention von Delirien aufgeführt, die sich anhand der Literatur ergeben. Werden Patienten und Patientinnen mit Demenz gesondert berücksichtigt, so befinden sich diese Informationen

¹⁹⁹ Vgl. NICE (2010), S.12 f.

²⁰⁰ Vgl. ebd, S.12 ff.

²⁰¹ Vgl. ebd, S.12 ff.

wieder unter Punkt c zur jeweiligen Übersichtsarbeit. Die Bias-Risiken für die jeweiligen Arbeiten sind im Anschluss der einzelnen Beschreibungen zu den Übersichtsarbeiten tabellarisch dargestellt.

4.2.2.1 „Delirium: Screening, Prevention, and Diagnosis-A Systematic Review of Evidence“²⁰²

Bewertung der Übersichtsarbeit

Da sich diese Übersichtsarbeit, neben den Interventionen zur Prävention von Delirien, auch auf das Thema *Assessmentinstrumente* beziehungsweise *Diagnostik* bezieht, wurde die Bewertung dieser Arbeit bereits unter Punkt 4.1.2.4 beschrieben. Insgesamt wurde diese Arbeit mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet.

Inhalt der Übersichtsarbeit

Hinsichtlich der Prävention von Delirien wird im Rahmen dieser Übersichtsarbeit zwischen pharmakologischen und nicht-pharmakologischen Interventionen beziehungsweise gemischten Interventionen unterschieden.²⁰³ Da pharmakologische Interventionen in dieser Arbeit als Ausschlusskriterium definiert wurden, wird dieser Abschnitt der Übersichtsarbeit nicht näher berücksichtigt. Bei den nicht-pharmakologischen Interventionen, die in dieser Übersichtsarbeit beschrieben werden, wird zwischen einzelnen Interventionen und sogenannten *multi-component interventions*, also Interventionen, die aus einem Paket mehrerer Interventionen bestehen, differenziert.²⁰⁴ In den eingeschlossenen Arbeiten, die nur eine Intervention umfassten, wurden die Interventionen in Form der Anwendung hellen Lichtes, der Nutzung von Musik und der alleinigen Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen behandelt, wobei sowohl die Musik als auch die Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eine Reduktion der Deliriuminzidenz mit sich brachten.²⁰⁵ Bezüglich der Mehrkomponenten-Interventionen werden nur die Folgen dieser beschrieben, wie sich die Interventionen zusammensetzten, bleibt offen. Es wird lediglich erläutert, dass die Interventionspakete von Studie zu Studie variierten.²⁰⁶ Mit einer Ausnahme wurde in allen in dieser Übersichtsarbeit eingeschlossenen Studien ein reduziertes Risiko für die Entwicklung eines Delirs festgestellt, eine Veränderung der Mortalität konnte in der Interventionsgruppe jedoch nicht bestätigt werden.²⁰⁷ Die in der Übersichtsarbeit verwendeten randomized controlled trials wurden von der Autorenschaft mit einem insgesamt geringen Bias-Risiko bewertet.²⁰⁸

²⁰² Greer, N. et al. (2011) S.16.

²⁰³ Vgl. ebd, S.16 ff.

²⁰⁴ Vgl. ebd, S.23.

²⁰⁵ Vgl. ebd, S.23.

²⁰⁶ Vgl. ebd, S.32.

²⁰⁷ Vgl. ebd, S.23 ff.

²⁰⁸ Vgl. ebd, S.23.

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Bezüglich der Effektivität der Interventionen werden Patienten und Patientinnen mit Demenz in dieser Übersichtsarbeit nicht speziell erwähnt.

4.2.2.2 „In-Facility Delirium Prevention Programs as a Patient Safety Strategy: A Systematic Review“²⁰⁹

Bewertung der Übersichtsarbeit

Auch diese Übersichtsarbeit wurde mit einem insgesamt unklaren Bias-Risiko bewertet. Zunächst wurden die beiden ersten Domänen mit einem unklaren Bias-Risiko eingeschätzt, da aufgrund der sprachlichen Eingrenzung der Ergebnisse ein Publikationsbias anzunehmen ist.²¹⁰ Außerdem wird in dieser Übersichtsarbeit nicht beschrieben, wie viele Gutachterinnen und Gutachter an der Auswahl und Bewertung der Literatur beteiligt waren und welches Instrument für die Literaturbewertung genutzt wurde.²¹¹ Auf Unterschiede zwischen den eingeschlossenen Studien wird in dieser Übersichtsarbeit immer wieder Bezug genommen,²¹² weshalb die vierte Domäne des ROBIS Instrumentes für diese Arbeit mit einem geringen Bias-Risiko bewertet wurde.

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit werden die Interventionen nach den Settings unterschieden, in denen sie angewendet werden. Die drei genannten Settings sind Krankenhausstationen allgemein, palliative Einheiten und Einrichtungen der Langzeitpflege.²¹³ Für diese Arbeit interessant sind jedoch lediglich die Ergebnisse zu den Interventionen im Krankenhaus allgemein. In diese Übersichtsarbeit wurden für das Krankenhaussetting vor allem Studien integriert, die das Hospital Elder Life Programm (HELP) oder ähnliche Interventionskomplexe evaluierten.²¹⁴ Die Studien zeigten eine Reduktion der Deliriuminzidenz nach Implementierung des HELP, die Qualität der Studien ist jedoch zu hinterfragen, da sie alle mit einem hohen Bias-Risiko bewertet wurden.²¹⁵ Des Weiteren werden in dieser Übersichtsarbeit Angaben zu den Personenkreisen gemacht, die an der Implementierung der Interventionsprogramme beteiligt waren. Die Personen, die dabei miteinbezogen werden, stellen in den meisten Fällen ein interdisziplinäres Team dar, das auch Freiwillige oder Spezialistinnen und Spezialisten beinhalten

²⁰⁹ Reston, J.; Schoelles, K. (2013), S.375.

²¹⁰ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

²¹¹ Vgl. ebd, S.14.

²¹² Vgl. Reston, J.; Schoelles, K. (2013), S.376 ff.

²¹³ Vgl. ebd, S.376 ff.

²¹⁴ Vgl. ebd, S.376.

²¹⁵ Vgl. ebd, S.376.

kann. In manchen Fällen wurden die Interventionen ausschließlich von der pflegerischen Belegschaft durchgeführt.²¹⁶

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Die Gruppe der Patienten und Patientinnen mit Demenz wird in dieser Arbeit nicht näher erwähnt oder differenziert betrachtet.

4.2.2.3 „Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients (Review)“²¹⁷

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit wurde mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Jede der vier Domänen wurde mit einem geringen Bias-Risiko bewertet, da es in dieser Übersichtsarbeit zum Beispiel keine sprachlichen Einschränkungen²¹⁸ gibt. Außerdem waren an der Literatursuche sowie der -bewertung mehrere Reviewerinnen und Reviewer beteiligt.²¹⁹ In Forest-Plots (Walddiagrammen) werden die Abweichungen zwischen den eingeschlossenen Studien ausführlich dargelegt.²²⁰

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit werden sowohl verschiedene pharmakologische als auch Mehrkomponenten-Interventionen auf ihre Effektivität hin untersucht.²²¹ Die pharmakologischen Interventionen wurden für diese Arbeit nicht berücksichtigt, da sie zu Beginn gezielt ausgeschlossen wurden. Mehrkomponenten-Interventionen oder auch einzelne nicht-pharmakologische Interventionen wurden von den Autorinnen und Autoren als Maßnahme definiert, die auf einen oder mehrere veränderbare Risikofaktoren abzielt.²²² Als Gütekriterien für die Interventionen wurden drei Ergebnisgruppen festgelegt: Zunächst sollte die Inzidenz von Delirien ein Ergebnis sein, als sekundäre Ergebnisse wurden Faktoren wie die Dauer eines Deliriums, die Wiedererlangung von Selbständigkeit oder entstehende Kosten für die Behandlung festgelegt. Die dritte Ergebnisgruppe beschäftigt sich mit unerwünschten Ergebnissen, also Komplikationen wie zum Beispiel Stürzen oder die Entstehung von Dekubiti.²²³ In Bezug auf die Mehrkomponenten-Interventionen ergaben sich in dieser Übersichtsarbeit als Ergebnisse zum einen die Reduktion der Deliriuminzidenz, des Weiteren konnte eine Reduktion der Deliriumsdauer um rund einen Tag in der Interventionsgruppe festgestellt werden, während

²¹⁶ Vgl. Reston, J.; Schoelles, K. (2013), S.378.

²¹⁷ Siddiqi, N. et al. (2016).

²¹⁸ Vgl. Whiting, P. et al (2015), S.14.

²¹⁹ Vgl. ebd, S.16.

²²⁰ Vgl. Siddiqi, N. et al. (2016), S.20 ff.

²²¹ Vgl. ebd, S.6.

²²² Vgl. ebd, S.7.

²²³ Vgl. ebd, S.7 f.

bezüglich der Aufenthaltsdauer keine signifikante Änderung erkennbar ist.²²⁴ Für die Verbesserung der Fähigkeiten in den Aktivitäten des täglichen Lebens sowie die Rückkehr in ein selbständiges Leben konnte in der Interventionsgruppe keine Evidenz gefunden werden.²²⁵ Bezüglich der unerwünschten Ergebnisse konnte keine Evidenz dafür gefunden werden, dass die Anzahl an Stürzen und Dekubiti, die Mortalitätsrate oder postoperative Komplikationen in der Interventionsgruppe reduziert werden konnten.²²⁶ Für die verschiedenen Settings der internistischen und chirurgischen Stationen wurde eine ähnliche Effektivität der Interventionen festgestellt.²²⁷

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit wird der Ein- und Ausschluss von Patienten und Patientinnen mit Demenz genau beschrieben. In elf der in dieser Übersichtsarbeit eingeschlossenen Studien wurden Patienten und Patientinnen mit Demenz gezielt ausgeschlossen, in drei Studien variierte die Anzahl an Patienten und Patientinnen mit Demenz zwischen Interventions- und Kontrollgruppe.²²⁸ Da in nur einer Studie Angaben zur Inzidenz von Delirien bei Patienten und Patientinnen mit Demenz gemacht wurden, können hier keine Empfehlungen zu den Interventionen abgeleitet werden, auch wenn in dieser Studie eine Reduktion der Deliriuminzidenz gezeigt wurde.²²⁹

4.2.2.4 „Preventing delirium: should non-pharmacological, multicomponent interventions be used? A systematic review and meta-analysis of the literature“²³⁰

Bewertung der Übersichtsarbeit

Insgesamt wurde diese Übersichtsarbeit mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Es fanden in dieser Übersichtsarbeit keine sprachlichen Einschränkungen statt, weshalb die ersten beiden Domänen mit einem geringen Bias-Risiko bewertet werden konnten.²³¹ Es wurden mehrere gutachtende Personen an der Literatursuche und -bewertung beteiligt, dies spricht auch dafür, die zweite und dritte Domäne mit einem geringen Bias-Risiko zu bewerten.²³² Unterschiede zwischen den eingeschlossenen Studien wurden in der Metaanalyse deutlich dargestellt,²³³ weshalb auch die vierte Domäne mit einem

²²⁴ Vgl. Siddiqi, N. et al. (2016), S.20.

²²⁵ Vgl. ebd, S.21.

²²⁶ Vgl. ebd, S.21.

²²⁷ Vgl. ebd, S.21.

²²⁸ Vgl. ebd, S.13.

²²⁹ Vgl. ebd, S.21.

²³⁰ Martinez, F.; Tobar, C.; Hill, N. (2014), S.196.

²³¹ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

²³² Vgl. ebd, S.14.

²³³ Vgl. Martinez, F.; Tobar, C.; Hill, N. (2014), S.201.

geringen Bias-Risiko bewertet wurde. Somit wurde auch jede einzelne Domäne für diese Übersichtsarbeit mit einem geringen Bias-Risiko bewertet.

Inhalt der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit befasst sich ausschließlich mit Mehrkomponenten-Interventionen. Diese Mehrkomponenten-Interventionen wurden definiert als Interventionen, die mindestens zwei Aspekte der Bereiche physikalische Interventionen (inklusive Hydratation), Elektrolyte und Ernährung, Umgebungssicherheit, Medikamentenübersichten, kognitive Stimulation, tägliche Neuorientierung, Schulung von Personal, Miteinbeziehen von Familienangehörigen oder Physiotherapie beinhalteten.²³⁴ Gemessene Ergebnisse für die Effektivität der Interventionen waren primär die Inzidenz von Delirien, außerdem die Dauer von Delirien, Aufenthaltsdauer, Stürze, Übergang in Langzeitpflegeeinrichtungen und Mortalität im Krankenhaus.²³⁵ Eingeschlossen wurden in dieser Arbeit sowohl internistische als auch chirurgische Stationen und eine Studie bezog sich auf die Intensivstation.²³⁶ Die häufigsten Interventionen, welche die eingeschlossenen Studien gemeinsam hatten, waren zum einen Physiotherapie, tägliche Wiederorientierung der Patienten und Patientinnen, Einbezug der Angehörigen in die Pflege, Vermeidung von Störungen und die Schulung von Personal sowie Angehörigen.²³⁷ Unabhängig von den verschiedenen eingeschlossenen Settings konnte eine Reduktion der Deliriuminzidenz um 30% festgestellt werden.²³⁸ Delirium- und Aufenthaltsdauer wurden durch die Interventionen nicht signifikant verkürzt, ebenso wenig die Sterblichkeit im Krankenhaus und die Institutionalisierungsrate.²³⁹ Die Inzidenz von Stürzen während des Krankenhausaufenthalts konnte hingegen signifikant reduziert werden.²⁴⁰

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

In einer Untergruppenanalyse wurde die Rate an Patienten und Patientinnen mit Demenz im Zusammenhang mit der Heterogenität der Populationen berücksichtigt.²⁴¹ Es konnte kein Unterschied der Effektivität der Interventionen in Gruppen mit erhöhter Anzahl an Patienten und Patientinnen mit Demenz festgestellt werden.²⁴²

²³⁴ Vgl. Martinez, F.; Tobar, C.; Hill, N. (2014), S. 197.

²³⁵ Vgl. ebd, S.197.

²³⁶ Vgl. ebd, S.198.

²³⁷ Vgl. ebd, S.198.

²³⁸ Vgl. ebd, S.199.

²³⁹ Vgl. ebd, S.199.

²⁴⁰ Vgl. ebd, S.199.

²⁴¹ Vgl. ebd, S.198.

²⁴² Vgl. ebd, S.203.

4.2.2.5 „Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis of randomized trials“²⁴³

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit wurde insgesamt mit einem geringen Bias-Risiko bewertet. Die ersten beiden Domänen wurden aufgrund der Einschränkung auf englischsprachige Publikationen in dieser Übersichtsarbeit²⁴⁴ mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet, da ein Publikationsbias in diesem Zusammenhang möglich ist.²⁴⁵ Es wurden mehrere Reviewerinnen und Reviewer an der Literatursuche und -bewertung beteiligt,²⁴⁶ weshalb das Bias-Risiko für die dritte Domäne gering eingestuft wurde.²⁴⁷ Heterogenität zwischen den Studien wurde in Funnel-Plots demonstriert, sodass die vierte Domäne mit einem geringen Bias-Risiko eingeschätzt wurde.²⁴⁸

Inhalt der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit beschäftigt sich ausschließlich mit der Prävention von Delirien auf chirurgischen Stationen, zumal sie sich auf das postoperative Delirium bezieht.²⁴⁹ In dieser Übersichtsarbeit werden sowohl pharmakologische Interventionen als auch Mehrkomponenten-Interventionen beschrieben,²⁵⁰ wobei im Rahmen dieser Arbeit nur die nicht-pharmakologischen Interventionen berücksichtigt werden. Nicht-pharmakologische Interventionen, die in dieser Übersichtsarbeit aufgegriffen werden, sind der Erhalt von Schlaf durch die Nutzung hellen Lichts, psychologische Interventionen sowie die Nutzung von Musik und Mehrkomponenten-Interventionen.²⁵¹ Die Nutzung hellen Lichts zur Verbesserung des Tag-Nacht-Rhythmus zeigte keine Reduktion der Deliriuminzidenz im Vergleich zur Kontrollgruppe, der Schweregrad eines Deliriums ließ sich mit dieser Methode jedoch verbessern.²⁵² Tägliche psychologische Interventionen zeigten keinen Effekt auf die Deliriuminzidenz, Musik, die im Krankenhausalltag vier Mal täglich für jeweils eine Stunde abgespielt wurde, hatte Auswirkungen auf den Schweregrad von Delirien.²⁵³ Mehrkomponenten-Interventionen, die in dieser Übersichtsarbeit

²⁴³ Zhang, H. et al. (2013), S. R47.

²⁴⁴ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.2.

²⁴⁵ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14 ff.

²⁴⁶ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.2.

²⁴⁷ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.16.

²⁴⁸ Vgl. ebd, S.24 ff.

²⁴⁹ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.1.

²⁵⁰ Vgl. ebd, S.4.

²⁵¹ Vgl. ebd, S.15.

²⁵² Vgl. ebd, S. 15.

²⁵³ Vgl. ebd, S.15.

aus sowohl pharmakologischen als auch nicht-pharmakologischen Interventionen bestanden, reduzierten die Deliriuminzidenz und -dauer sowie den Schweregrad von Delirien.²⁵⁴ Eine verkürzte Aufenthaltsdauer konnte nicht als Ergebnis der Interventionen festgestellt werden.²⁵⁵

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Auf Patienten und Patientinnen mit Demenz wird in dieser Übersichtsarbeit nicht speziell eingegangen.

4.2.2.6 „The efficacy of peri-operative interventions to decrease postoperative delirium in non-cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis.“²⁵⁶

Bewertung der Übersichtsarbeit

Diese Übersichtsarbeit wurde insgesamt mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet. Für die ersten beiden Domänen musste aufgrund der sprachlichen Eingrenzung auf englische randomized controlled trials²⁵⁷ ein unklares Bias-Risiko erhoben werden. Für die zweite und die dritte Domäne gilt ebenfalls ein unklares Bias-Risiko, da nicht erläutert wird, wie viele Gutachterinnen und Gutachter jeweils an Literatursuche und -bewertung beteiligt waren. Für die vierte Domäne wurde ein geringes Bias-Risiko erhoben, da Unterschiede zwischen den einbezogenen Studien genau adressiert wurden. In den Schlussfolgerungen geht die Autorenschaft nur auf die sprachliche Einschränkung und nicht auf methodische Mängel ein.

Inhalt der Übersichtsarbeit

In dieser Übersichtsarbeit wurden sowohl pharmakologische als auch nicht-pharmakologische Interventionen bei Patienten und Patientinnen, die chirurgische Eingriffe erhalten, evaluiert.²⁵⁸ Pharmakologische Interventionen wurden im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt. Als nicht-pharmakologische Interventionen wurden in dieser Übersichtsarbeit geriatrische Konsultationen in Kombination mit Mehrkomponenten-Interventionen und die Nutzung hellen Lichts nach dem operativen Eingriff genannt.²⁵⁹ Für die geriatrischen Konsultationen mit Mehrkomponenten-Interventionen wurden gute Ergebnisse mit geringen Unterschieden zwischen den einzelnen Studien gefunden, das Bias-Risiko der entsprechenden Studien war jedoch hoch.²⁶⁰ Dennoch war diese Intervention eine von

²⁵⁴ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.16.

²⁵⁵ Vgl. ebd, S.19.

²⁵⁶ Moyce, Z.; Rodseth, R.; Biccard, B. (2013), S.259.

²⁵⁷ Vgl. ebd, S.260.

²⁵⁸ Vgl. ebd, S.260.

²⁵⁹ Vgl. ebd, S.259.

²⁶⁰ Vgl. ebd, S.261.

zweien, die ein reduziertes Vorkommen von Delirien mit sich brachten²⁶¹ und kann daher empfohlen werden. Für das helle Licht, mit dem Patienten und Patientinnen postoperativ zwei Stunden täglich angestrahlt wurden, gab es keinen Wirksamkeitsnachweis.²⁶²

Einbezug von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Patienten und Patientinnen mit vorbestehender Demenz werden in dieser Übersichtsarbeit nicht separat abgehandelt oder erwähnt.

4.2.2.7 „What is the Evidence to Guide Best Practice for the Management of Older People With Cognitive Impairment Presenting to Emergency Departments? A Systematic Review“²⁶³

Bewertung der Übersichtsarbeit

Alle vier Domänen wurden für diese Übersichtsarbeit mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet und auch insgesamt ergab sich daher ein unklares Bias-Risiko. Für die ersten beiden Domänen wurde ein unklares Bias-Risiko beschrieben, da es Einschränkungen der eingeschlossenen Publikationen auf die englische Sprache gibt.²⁶⁴ Zudem ist unklar, wie viele Reviewerinnen und Reviewer an der Bewertung der Literatur beteiligt waren. Dies spricht dafür, die dritte Domäne mit einem unklaren Bias-Risiko zu bewerten.²⁶⁵ Die vierte Domäne wurde mit einem unklaren Bias-Risiko bewertet, da keine Angaben zur Heterogenität zwischen den Studien gemacht werden.²⁶⁶

Inhalt der Übersichtsarbeit

Gegenstand dieser Übersichtsarbeit ist die Prävention von Delirien in der Notaufnahme. Zum einen wird das Screening nach kognitiven Einschränkungen im Rahmen dieser Übersichtsarbeit bereits als Intervention verstanden.²⁶⁷ Des Weiteren werden Maßnahmen zur primären und sekundären Prävention von Delirien beschrieben, wobei die primäre Prävention der Vermeidung von Delirien dienen soll und die sekundäre Prävention eine Behandlung im frühen Stadium beschreibt.²⁶⁸ Zur primären Prävention werden Schulungsprogramme für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und individuelle Maßnahmenpläne für Patienten und Patientinnen genannt, welche die Deliriuminzidenz signifikant

²⁶¹ Vgl. Moyce, Z.; Rodseth, R.; Biccand, B. (2013), S.261.

²⁶² Vgl. ebd, S.260.

²⁶³ Schnitker, L. et al. (2013), S.154.

²⁶⁴ Vgl. Whiting, P. et al. (2015), S.14.

²⁶⁵ Vgl. ebd, S.14 ff.

²⁶⁶ Vgl. ebd, S.24 ff.

²⁶⁷ Vgl. Schnitker, L. et al. (2013), S.158.

²⁶⁸ Vgl. ebd, S.159.

reduzierten.²⁶⁹ Als sekundäre Prävention werden gerontopsychiatrische Sitzungen beschrieben, welche die kognitive Funktion der Betroffenen innerhalb von acht Wochen signifikant verbesserten.²⁷⁰ Daneben werden auch pharmakologische Interventionen genannt, welche in dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden. Außerdem wird unter dem Stichwort *andere Interventionen* eine Verbesserung des Wohlbefindens und der Ernährung genannt.²⁷¹ Abschließend empfiehlt die Autorenschaft Interventionen zur Prävention von Delirien bereits in der Notaufnahme zu starten, um negative Entwicklungen zu vermeiden.²⁷² Diese Empfehlung ist zu hinterfragen, da zu klären ist, ob Interventionen über das Eingangsscreening hinaus in der Notaufnahme überhaupt möglich und nötig sind.

Miteinbeziehen von Patienten und Patientinnen mit Demenz in der Übersichtsarbeit

Patienten und Patientinnen mit Demenz werden in dieser Übersichtsarbeit erwähnt, jedoch nicht deutlich differenziert von anderen Patientengruppen betrachtet. Zum einen werden Patienten und Patientinnen mit Demenz im Zusammenhang mit pharmakologischen Interventionen erwähnt,²⁷³ weshalb hierauf nicht näher eingegangen werden soll. Darüber hinaus werden Patienten und Patientinnen mit Demenz im Zusammenhang mit einer verbesserten Ernährung gezielt genannt, indem darauf hingewiesen wird, dass diese Patientengruppe gezielt Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme erhalten sollte.²⁷⁴

²⁶⁹ Vgl. Schnitker, L. et al. (2013), S.159.

²⁷⁰ Vgl. ebd, S.160.

²⁷¹ Vgl. ebd, S.163.

²⁷² Vgl. ebd, S.165.

²⁷³ Vgl. ebd, S.160.

²⁷⁴ Vgl. ebd, S.163.

	Domäne 1: Bedenken bezüglich der Spezifikation der Auswahlkriterien der Studien	Domäne 2: Bedenken bezüglich der Suche nach und der Auswahl von Studien	Domäne 3: Bedenken bezüglich der Datensammlung und der Bewertung von Studien	Domäne 4: Bedenken bezüglich der Datensynthese und der Ergebnisse	Bias-Risiko gesamt
Reston, J.; Schoelles, K. (2013)	Unklar	Unklar	Unklar	Gering	Unklar
Greer, N. et al. (2011)	Unklar	Unklar	Unklar	Gering	Unklar
Siddiqi, N. et al. (2016)	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering
Martinez, F.; Tobar, C.; Hill, N. (2014)	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering
Zhang, H. et al. (2013)	Unklar	Unklar	Gering	Gering	Gering
Moyce, Z.; Rodseth R.; Biccard, B. (2013)	Unklar	Unklar	Unklar	Gering	Unklar
Schnitker, L. et al. (2013)	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar

Tabelle 2: Übersicht über die Bewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten für Forschungsfrage 2²⁷⁵

²⁷⁵ Eigene Darstellung.

4.2.3 Die Interventionen

Wie bereits anhand der Leitlinie zu erkennen war, gibt es eine große Bandbreite an Maßnahmen, die zur Prävention von Delirien ergriffen werden sollten. Eine Maßnahme, die in der Leitlinie nicht erwähnt wurde, ist das Abspielen von ruhiger Musik vier Mal täglich, was Auswirkungen auf den Schweregrad von Delirien haben soll.²⁷⁶ Dieses Ergebnis wurde einer Arbeit mit geringem Bias-Risiko entnommen, dennoch ist nicht von völliger Evidenz bezüglich dieser Maßnahme auszugehen, da sie in nur zwei Arbeiten erwähnt wird. Die zweite Übersichtsarbeit, in der diese Intervention als wirksam beschrieben wird,²⁷⁷ weist ein unklares Bias-Risiko auf. In denselben Arbeiten wird auch die Nutzung hellen Lichts zur Erhaltung des Tag-Nacht-Rhythmus beschrieben. Dieses helle Licht soll in den Morgenstunden für zwei Stunden auf den Patienten bzw. die Patientin gerichtet werden. Es wurde jedoch kein Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe und somit keine Wirksamkeit dieser Intervention festgestellt.^{278,279}

Die weiteren Maßnahmen, die in den Übersichtsarbeiten beschrieben werden, sind auch in der Leitlinie empfohlen, weshalb hier eine insgesamt hohe Evidenz vorliegt. Daher werden die Themenpunkte, unter denen sich die Maßnahmen befinden, nochmals in Anlehnung an die Leitlinie aufgelistet:²⁸⁰

- Orientierung
- Dehydration und/oder Obstipation
- Hypoxie
- Infektionen
- Mobilisation
- Schmerz
- Medikamentenübersicht
- Ernährung
- Sensorische Störfaktoren
- Schlafhygiene

Welche Maßnahmen sich konkret hinter den Kategorien verbergen, wird im Rahmen der Empfehlungen unter Punkt 4.2.4 geschildert.

²⁷⁶ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.15.

²⁷⁷ Vgl. Greer, N. et al. (2011), S.23.

²⁷⁸ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.15.

²⁷⁹ Vgl. Greer, N. et al. (2011), S.23.

²⁸⁰ Vgl. NICE (2010), S. 12 ff.

Die Interventionen sollten für jeden Patienten oder jede Patientin individuell angepasst werden,²⁸¹ dies bedeutet auch, dass nicht für jeden Patienten und jede Patientin in jeder der oben genannten Kategorien eine Intervention letztendlich notwendig ist. Dennoch sollte bei allen Patienten und Patientinnen, die ein Risiko für ein Delirium aufweisen, jede dieser Kategorien betrachtet werden.

Interventionen können zum einen durch Therapeutinnen und Therapeuten oder im multidisziplinären Team durchgeführt werden, aber auch der Einbezug von Familienangehörigen ist eine Möglichkeit zur Verbesserung der Orientierung von Patienten und Patientinnen.²⁸²

Außerdem wurden zu den Mehrkomponenten-Interventionen sowohl geriatrische Untersuchungen,²⁸³ in anderen Arbeiten auch geriatrische Konsultationen²⁸⁴ und tägliche psychologische Interventionen²⁸⁵ gezählt. Was unter diesen zu verstehen ist, wird jedoch in keiner der Arbeiten erklärt.

Eine weitere Intervention, die als wirksam beschrieben wurde, ist die Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zum Thema *Delirium* als einzelne Intervention.²⁸⁶

Die meisten der Interventionen, die sich hinter den Kategorien verbergen, sind einfach umzusetzen und verursachen insgesamt geringe Kosten. Durch Schulung von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sollte sicherlich eine Sensibilisierung geschehen, damit die für das Thema *Delirium* relevanten Kategorien den Mitarbeitenden bekannt sind und von trainiertem Personal durchgeführt werden können.²⁸⁷

4.2.4 Empfehlungen für das Klinikum

Es wird im Kontext des Klinikums empfohlen, die Empfehlungen der Leitlinie des National Institute for Health and Care Excellence zu berücksichtigen, da in diesen alle relevanten Interventionen beinhaltet sind, welche über die nötige Evidenz verfügen. An dieser Stelle werden die genauen Empfehlungen noch einmal beschrieben und gegebenenfalls Besonderheiten in Bezug auf die Implementierung der Interventionen im Klinikum thematisiert. Details vor allem zu Empfehlungen, die mit der Entstehung von einmaligen oder wiederkehrenden Kosten verbunden sind, sollen im Zusammenhang mit dem Konzept zur Implementierung näher erläutert werden.

²⁸¹ Vgl. NICE (2010), S.12.

²⁸² Vgl. Siddiqi, N. et al. (2016), S.13.

²⁸³ Vgl. ebd, S.13.

²⁸⁴ Vgl. Schnitker, L. et al. (2013), S.161.

²⁸⁵ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.15.

²⁸⁶ Vgl. Greer, N. et al. (2011), S.23.

²⁸⁷ Vgl. NICE (2010), S.13.

Zudem kann optional empfohlen werden, ruhige Musik mehrmals täglich abzuspielen. Da an jedem Patientenbett im Klinikum ein Terminal angebracht ist, über das auch Radio gehört werden kann, sollte dieses für die Umsetzung der Maßnahme genutzt werden.

Geriatrische Konsultationen²⁸⁸ oder psychologische Interventionen²⁸⁹ galten in der Literatur ebenfalls als empfehlenswert, wurden jedoch nicht näher erläutert, wodurch eine konkrete Empfehlung in diesem Zusammenhang nur schwierig abzuleiten ist. In einer Übersichtsarbeit werden geriatrische Konsultationen zusammen mit Mehrkomponenten-Interventionen genutzt und als verstehendes geriatrisches Assessment beschrieben.²⁹⁰ Im Kontext des Klinikums sollte gegebenenfalls ein geriatrisches Konsil veranlasst werden und das weitere Vorgehen durch den Geriater oder die Geriaterin selbst festgelegt werden.

4.2.4.1 Orientierung

Um Orientierung zu schaffen, sind zwei Instrumente unbedingt notwendig: eine Uhr und ein Kalender.²⁹¹ Uhren wurden auf den Pilotstationen des Qualitätszirkels Demenz bereits angebracht und es wird daher empfohlen, diese im ganzen Haus zu montieren. Im Rahmen des Qualitätszirkels wurde besprochen, dass der Kalender groß sein sowie Datum, Monat und eventuell auch die Jahreszeit anzeigen sollte. Im Zuge dieser Diskussion wurde auf das Problem verwiesen, dass ein Kalender aus beispielsweise Holzwürfeln täglich aktualisiert werden müsse und dies in allen Zimmern schwierig umzusetzen sei. Daher wird in dieser Arbeit erneut die Verwendung der Terminals an den Patientenbetten empfohlen. Dafür müsste durch die IT-Abteilung eine Änderung des Startbildschirmes erfolgen, da das Datum bisher am oberen Bildrand klein angezeigt wird. Um den Kalender deutlicher sichtbar zu machen, sollte das Datum mehr Platz auf der Startseite einnehmen und eventuell könnte ein passendes Bild zur jeweiligen Jahreszeit hinterlegt werden. Dieser Vorschlag soll nach mündlicher Rücksprache beim nächsten Treffen des Qualitätszirkels (Mai 2017) diskutiert und gegebenenfalls mit der IT-Abteilung des Klinikums besprochen werden.

Des Weiteren wird für die Orientierung empfohlen, mit den Patienten und Patientinnen darüber zu sprechen, welche Rolle man selbst innehat, also ob man zum Beispiel Pflegekraft oder Arzt bzw. Ärztin ist. Zudem sollen Patienten und Patientinnen darüber informiert werden, wo sie sich innerhalb der Klinik befinden.²⁹² Auch Aktivitäten zur kognitiven Stimulation, wie zum Beispiel die Anwendung von

²⁸⁸ Vgl. Schnitker, L. et al. (2013), S.161.

²⁸⁹ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.15.

²⁹⁰ Vgl. Moyce, Z.; Rodseth, R.; Biccard, B. (2013), S.259f.

²⁹¹ Vgl. NICE (2010), S.13.

²⁹² Vgl. ebd, S.13.

Reminiszenz werden empfohlen.²⁹³ Für diese Aktivitäten sowie die generelle Schaffung von Orientierung können zum einen Familienangehörige einbezogen werden.²⁹⁴ Hierzu wurde im Qualitätszirkel „Demenzsensibles Krankenhaus“ auch bereits die Möglichkeit des Rooming-In von Angehörigen besprochen. Alternativ wurde der gezielte Einsatz von Ehrenamtlichen und Praktikanten und Praktikantinnen zur Begleitung und Aktivierung von Patienten und Patientinnen mit Demenz angesprochen. Dieser Ansatz lässt sich auf die Alltagsbegleitung von Patienten und Patientinnen ausdehnen, die ein Deliriumrisiko aufweisen.

4.2.4.2 Dehydration und Obstipation

Bezüglich Dehydration und Obstipation wird empfohlen, die Patienten und Patientinnen zur Flüssigkeitszufuhr anzuhalten und gegebenenfalls die Einfuhr durch Infusionen zu ergänzen. Bei Vorerkrankungen, wie zum Beispiel Herzfehlern, sollte der Rat eines Experten bzw. einer Expertin hinzugezogen werden.²⁹⁵ Im Klinikum gibt es Einfuhrprotokolle, diese sollten vor allem bei Patientinnen und Patienten genutzt werden, die wenig trinken. So kann der Bedarf an zusätzlicher intravenöser Flüssigkeitsgabe besser erhoben werden.

4.2.4.3 Hypoxie

Bei Hypoxie wird empfohlen, die Sauerstoffsättigung zu kontrollieren und gegebenenfalls Sauerstoff zu verabreichen.²⁹⁶ Es gibt für diesen Themenpunkt keine gesonderten Dokumente im Klinikum, es gilt daher, die Pflegekräfte hierfür zu sensibilisieren und auf die Qualität der Krankenbeobachtung zu setzen.

4.2.4.4 Infektionen

Es sollte gezielt auf Infektionen geachtet werden.²⁹⁷ Hierfür sollte interdisziplinär zusammengearbeitet werden, indem Pflegekräfte bei der täglichen Unterstützung auf Anzeichen von Infektionen achten und diese mit geeigneten Messinstrumenten erheben. So gehört zum einen die Krankenbeobachtung, aber auch das regelmäßige Kontrollieren der Vitalzeichen inklusive der Körpertemperatur dazu. Von ärztlicher Seite aus sollten vor allem die Laborwerte regelmäßig auch auf Infektparameter kontrolliert und entsprechende Behandlungen, wenn nötig, eingeleitet werden. Im Rahmen der Leitlinie wird auf eine weitere Leitlinie zum Thema *Infektionen* verwiesen, ein Vorgehen anhand der häuslichen Standards des Klinikums ist an dieser Stelle denkbar. Eine weitere Empfehlung der Leitlinie in diesem

²⁹³ Vgl. NICE (2010), S.13.

²⁹⁴ Vgl. Siddiqi, N. et al. (2016), S.13.

²⁹⁵ Vgl. NICE (2010), S.13.

²⁹⁶ Vgl. ebd, S.13.

²⁹⁷ Vgl. ebd, S.13.

Zusammenhang ist die Vermeidung nicht unbedingt notwendiger Katheterisierung.²⁹⁸ Das Thema *In-fektionen* sollte gegebenenfalls aufgearbeitet und entsprechende Empfehlungen abgeleitet und Instrumente eingeführt werden.

4.2.4.5 Mobilisation

Immobilität sollte sowohl auf den internistischen als auch den chirurgischen Stationen vermieden werden. Daher lautet eine Empfehlung, die Patienten und Patientinnen nach operativen Eingriffen so früh wie möglich zu mobilisieren.²⁹⁹ Dies kann sowohl durch das Physiotherapieteam als auch durch Pflegekräfte geschehen. Generell wird empfohlen, die Patienten und Patientinnen, sofern möglich, zum Gehen anzuhalten und, wenn nötig, Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen.³⁰⁰ Patienten und Patientinnen können zum einen mit der Physiotherapeutin bzw. dem Physiotherapeuten im Klinikum gehen. Kommen Angehörige regelmäßig zu Besuch, sollten diese über die Notwendigkeit der Mobilisation aufgeklärt werden, damit auch sie die Patienten und Patientinnen bei der Mobilisation unterstützen können. Auch hier ist erneut der Einsatz von Ehrenamtlichen oder Praktikanten und Praktikantinnen nach vorheriger Schulung denkbar. Ein weiterer wichtiger Punkt sind an dieser Stelle die Hilfsmittel, denn im Klinikum sind Rollatoren nur vereinzelt über die Physiotherapie zu erhalten. Somit stellt die Anschaffung weiterer Rollatoren eine wichtige Voraussetzung dar.

4.2.4.6 Schmerz

Es wird empfohlen, ein Schmerzassessment durchzuführen.³⁰¹ Hierzu sollten die im Klinikum gängigen Instrumente, vor allem auch die *Beurteilung von Schmerzen bei Demenz*, berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollte neben der Befragung der Patienten und Patientinnen immer auf körperliche Anzeichen von Schmerzen geachtet werden,³⁰² wie es bei der Skala für Patienten und Patientinnen mit Demenz durchgeführt wird. Wenn Schmerzen erfasst werden, muss ein geeignetes Schmerzmanagement eingeführt werden.³⁰³

4.2.4.7 Medikamentenübersicht

Bei Patienten und Patientinnen, die mehrere Medikamente einnehmen, sollten diese hinsichtlich Anzahl und Art überprüft werden.³⁰⁴ Vor allem die Ärzteschaft, aber auch Pflegekräfte sollten bezüglich der Wechselwirkungen der gängigsten Medikamente geschult werden. Wenn bei einem Patienten oder einer Patientin dennoch unklar ist, wie die Medikamente zusammenwirken, sollte ein Spezialist

²⁹⁸ Vgl. NICE (2010), S.13.

²⁹⁹ Vgl. ebd, S.13.

³⁰⁰ Vgl. ebd, S.14.

³⁰¹ Vgl. ebd, S.14.

³⁰² Vgl. ebd, S.14.

³⁰³ Vgl. ebd, S.14.

³⁰⁴ Vgl. ebd, S.14.

oder eine Spezialistin hinzugezogen werden. Dieser bzw. diese könnte ein Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin aus der Apotheke des Klinikums sein. Ebenso könnten die Schulungen zum Thema *Meditation* hausintern organisiert werden. Diese Möglichkeit wurde im Rahmen des Qualitätszirkels bereits thematisiert.

4.2.4.8 Ernährung

In der Leitlinie wird zum Thema *Ernährung* lediglich auf eine weitere Leitlinie zu diesem Thema verwiesen,³⁰⁵ die im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden kann. Da diese Empfehlung auch in mehreren der hier eingeschlossenen Übersichtsarbeiten gestützt wurde, wird an dieser Stelle empfohlen, den Ernährungszustand des Patienten bzw. der Patientin bei Aufnahme zu erheben, bei der ohnehin nach Gewicht und Größe gefragt wird. Bei untergewichtigen Patienten und Patientinnen sollten dann Maßnahmen eingeleitet werden: So kann die Ernährungsberatung des Klinikums hinzugezogen werden oder zunächst die Wunschkost des Patienten oder der Patientin berücksichtigt werden, sofern keine Diät einzuhalten ist. Außerdem wird bei vorhandenen Prothesen empfohlen, diese auf ihre Passung zu überprüfen.³⁰⁶ Das Thema *Ernährung* sollte gegebenenfalls detaillierter aufgearbeitet und entsprechende Instrumente eingeführt werden.

4.2.4.9 Sensorische Störungen

Es sollte sichergestellt werden, dass bei Patienten und Patientinnen, die Hörgeräte oder Sehhilfen benötigen, diese auch funktionsfähig sind und von den Patienten und Patientinnen benutzt werden.³⁰⁷ Das Vorhandensein von derartigen Hilfen sollte zum Beispiel in der Übergabe thematisiert werden, damit alle Mitarbeitenden darauf achten können. Reversible Beeinträchtigungen des Hör- und Sehvermögens, wie zum Beispiel Ohrenwachs, sollten überprüft und gegebenenfalls rückgängig gemacht werden.³⁰⁸ Es wurde bereits im Rahmen des Qualitätszirkels die Anschaffung einer sogenannten Elibox® initiiert. Diese dient der Aufbewahrung von Brille, Hörgerät und Zahnprothesen, sofern diese vorhanden sind. Eine beigefügte Informationskarte soll Pflegekräften helfen, sich über das Vorhandensein von derartigen Hilfsmitteln zu informieren.

³⁰⁵ Vgl. NICE (2010), S.14.

³⁰⁶ Vgl. ebd, S.14.

³⁰⁷ Vgl. ebd, S.14.

³⁰⁸ Vgl. ebd, S.14.

4.2.4.10 Schlafhygiene

Um für einen guten Schlaf und somit auch für einen guten Schlaf-Wach-Zyklus zu sorgen, sollten pflegerische Interventionen und medizinische Prozeduren in der Nacht weitestgehend vermieden werden. Dazu gehört auch eine gute Planung der Nachtdurchgänge.³⁰⁹ Wenn pflegebedürftige Patienten und Patientinnen zum Beispiel spät abends eine Antibiose erhalten und eine Lagerung des Patienten oder der Patientin notwendig ist, sollte dies zur selben Zeit erfolgen, um die Störung des Schlafes auf ein Minimum zu reduzieren. Außerdem sollte Lärm während der Schlafenszeiten vermieden werden.³¹⁰ Die Nutzung hellen Lichts zur Schaffung eines ausgewogenen Tag-Nacht-Rhythmus wurde nicht als effektiv eingeschätzt.³¹¹ Im Kontext der Schaffung einer guten Schlafatmosphäre spielt Licht sicherlich dennoch eine Rolle. So sollte bei den pflegerischen Handlungen, die in der Nacht nicht gänzlich vermieden werden können, auf helle Beleuchtung verzichtet werden, um die Störung des Schlafs gering zu halten. Bisher werden im Klinikum die üblichen nächtlichen Durchgänge durchgeführt, bei denen Infusionen angehängt und Patienten und Patientinnen gelagert werden, die sich nicht selbst mobilisieren können. Gegebenenfalls sollten Sinn und Nutzen dieser nächtlichen Handlungen hinterfragt und weiter reduziert werden.

4.3 Konzept zur Implementierung orientiert am KTA-Framework

Das hier entwickelte Konzept soll als Vorschlag und Entscheidungshilfe für die Umsetzung der im Rahmen dieser Arbeit empfohlenen Interventionen durch den Qualitätszirkel *Demenzsensibles Krankenhaus* dienen. Die Standards, die im Folgenden vorgestellt werden, werden somit von einer Gruppe potentieller Anwenderinnen und Anwender begutachtet und gegebenenfalls verändert. Diese Arbeit als Sammlung von Evidenz wird der Gruppe ebenfalls zur Verfügung gestellt, damit eine Qualitätsbeurteilung der Empfehlungen anhand der verwendeten Literatur möglich ist.

4.3.1 Knowledge-to-Action im lokalen Kontext

Zunächst soll der Knowledge-to-Action-Cycle für die Implementierung eines Deliriumassessments und Interventionen zur Prävention von Delirien angewandt werden. Phase eins erfolgte durch das Feststellen eines Mangels an besagten Interventionen durch den Qualitätszirkel *Demenzsensibles Krankenhaus*. Die zugehörige Erhebung des verfügbaren Wissens erfolgte im Kontext dieser Arbeit und integrierte systematische Übersichtsarbeiten und eine Leitlinie. In Übersichtsarbeiten zu Interventionen fehlen häufig Details zur Durchführung von Interventionen, zu möglichen Faktoren, welche die Umsetzung fördern oder hindern sowie zum Kontext der Implementierung.³¹² Dies war auch bei den

³⁰⁹ Vgl. NICE (2010), S.14.

³¹⁰ Vgl. ebd, S.14.

³¹¹ Vgl. Zhang, H. et al. (2013), S.15.

³¹² Vgl. Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (Hrsg.) (2013), S.138.

Übersichtsarbeiten der Fall, die in diese Arbeit miteingeschlossen wurden. Die verwendete Leitlinie liefert detailliertere Interventionen und darüber hinaus wird sie von zahlreichen Dokumenten begleitet, die Hinweise zu Implementierung, Kosten und ähnlichem beinhalten. Die Schaffung von Infrastruktur und Anreizen zur Umsetzung der Leitlinien ist durch den National Health Service in Großbritannien ausgebaut worden.³¹³ Im weiteren Vorgehen zur Implementierung werden diese begleitenden Dokumente zum Teil berücksichtigt.

4.3.2 Erfassung hinderlicher und förderlicher Faktoren

Um die Umsetzung des Wissens bestmöglich an den lokalen Kontext anzupassen, wird im nächsten Schritt erhoben, welche Faktoren die Umsetzung vor Ort verhindern und welche sie begünstigen. Um ein reliables und valides Assessment dieser Faktoren durchzuführen, wurde die BARRIERS Skala verwendet. Die 29 Items dieses Assessmentinstrumentes wurden alle im Hinblick auf das Klinikum beantwortet. Zur Beantwortung gibt es eine Fünfpunkteskala, wobei ein Punkt angekreuzt wird, wenn die Aussage des Items gar nicht zutrifft.³¹⁴ Trifft die Aussage des Items völlig zu, so sollen vier Punkte angekreuzt werden. Wenn der Anwender oder die Anwenderin zu einem Item keine Aussage treffen kann oder will, so sind fünf Punkte zu vergeben.³¹⁵ Fünf Punkte wurden im Zusammenhang dieser Arbeit an kein Item vergeben. Items zur Verfügbarkeit und Verständlichkeit wurden zum Thema *Delirium* als nicht hinderlich eingeschätzt. Als hinderlich anzusehen ist jedoch sicherlich der mangelnde Zugang zu qualitativ hochwertiger Literatur für die Pflegekräfte. Durch das Klinikum steht dem Pflegepersonal Zugang zur Reihe der CNE (Certified Nursing Education) offen, Zugang zu einer Datenbank gibt es über das Klinikum keinen. Somit haben Pflegekräfte über ihren Arbeitgeber nur geringen oder keinen Zugang zu wissenschaftlichen Arbeiten. Viele der Items beschäftigen sich mit der Wahrnehmung der Thematik und des Unternehmens aus Sicht der Pflegekraft.³¹⁶ Es wurde eingeschätzt, dass die Bedeutung der Thematik von Pflegekräften durchaus erkannt wird und in diesem Bereich kein Hindernis vorliegt. Die Items, die auch abschließend als größtes Hindernis eingeschätzt wurden, konnten mit den Ressourcen der Pflegekraft in Zusammenhang gebracht werden. Die drei Items, die als größte Hindernisfaktoren angesehen wurden, waren zum einen zeitliche Ressourcen. Diese beziehen sich sowohl auf die mangelnde Zeit für die Umsetzung von Maßnahmen (Item 29) und auf die mangelnde Zeit für das Lesen aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse (Item 7).³¹⁷ Der Pflegekräftemangel ist ein seit Jahren bekanntes Phänomen, das unter anderem zur Unterversorgung der Patienten und Patientinnen führen kann. Es scheint nachvollziehbar, dass eines der größten Hindernisse der

³¹³ Vgl. Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (Hrsg.) (2013), S.111.

³¹⁴ Vgl. Funk, S. et al. (1991), S.39ff.

³¹⁵ Vgl. ebd, S.42.

³¹⁶ Vgl. ebd, S.43.

³¹⁷ Vgl. ebd, S. 42f.

Mangel an Zeit für die Anwendung zusätzlicher Assessmentinstrumente und Interventionen ist. Ebenso ist es in diesem Zusammenhang verständlich, dass den Pflegekräften keine Arbeitszeit zum Lesen neuer pflegewissenschaftlicher Erkenntnisse zur Verfügung gestellt werden kann. Das Erkennen dieser wichtigen Barriere sollte bei der Implementierung berücksichtigt werden. Da die BARRIERS Skala am Ende Raum für die Ergänzung zusätzlicher Items lässt,³¹⁸ wurde ein Item ergänzt, das auch eng mit dem Thema Zeit in Zusammenhang steht. Das Vorhandensein einer hohen Anzahl an Assessmentinstrumenten und Dokumenten ist ein Thema, das im klinischen Alltag durch hohen bürokratischen Aufwand viel Zeit kostet und zu Lasten der Patienten und Patientinnen geht. Es besteht daher ein gewisser Unwille der Pflegekräfte noch mehr Dokumente zu nutzen. Auch dies ist im Kontext der Implementierung zu berücksichtigen. Das dritte Item, das zu den drei größten Hindernisfaktoren gezählt wurde, ist das Gefühl der einzelnen Pflegekraft, nicht genügend Autorität zu besitzen, um die Versorgung der Patienten und Patientinnen zu verändern.³¹⁹ Zum einen gehen einige Pflegekräfte davon aus, dass die anderen Kollegen und Kolleginnen aufgrund der zuvor beschriebenen Faktoren die neuen Interventionen nicht durchführen und die Pflegekraft selbst daher die Intervention nicht als einzige ausführen muss. Andererseits erkennen Pflegekräfte häufig Missstände, die nicht immer tiefgehend aufgearbeitet werden oder aufgearbeitet werden können. Die Beteiligung der Pflegekräfte an der Umsetzung neuer Interventionen und die Ermutigung zur Nutzung dieser Möglichkeit kann daher als förderlich angesehen werden. Einige Items der BARRIERS Skala befassen sich auch mit der Bereitschaft anderer Berufsgruppen an der Beteiligung der Implementierung, hierin wurde ein geringes Hindernis gesehen. Im Qualitätszirkel *Demenzsensibles Krankenhaus* sind viele Berufsgruppen vertreten, die ihre Bereitschaft und ihr Interesse signalisiert haben, an der Umsetzung multidisziplinärer Interventionen mitzuwirken. Die enge und gute Zusammenarbeit von vor allem Ärzteschaft, Pflegekräften und Physiotherapie auf den Pilotstationen des Qualitätszirkels ist sicherlich auch ein begünstigender Faktor für die Implementierung multidisziplinärer Interventionen. Ein weiterer förderlicher Faktor für die Implementierung kann eine Schulung zu einem ähnlichen Thema sein, an welche mit einem Schulungsprogramm zur Anwendung der shortCAM und des Maßnahmenkataloges angeknüpft werden kann. Auch das Verständnis der Mitarbeitenden bezüglich der Thematik *Delirium* ist prinzipiell vorhanden, sodass lediglich eine Sensibilisierung nötig ist.

4.3.3 Anpassung der Interventionen

Neben der Berücksichtigung von begünstigenden und hinderlichen Faktoren sind bei der Anpassung der Maßnahmen an das Klinikum die formalen Vorgaben des Hauses zu beachten. Im Klinikum sind zum einen nur sogenannte *gelenkte Dokumente* zulässig, das bedeutet, dass die Dokumente durch

³¹⁸ Vgl. Funk, S. et al. (1991), S.44.

³¹⁹ Vgl. ebd, S.44f.

das Qualitätsmanagement zugelassen werden müssen. Ob dies der Fall ist, lässt sich aus der Kopfzeile des Dokumentes ableiten. Zudem gibt es verschiedene Formatvorlagen für Standards. Die Kopfzeile beziehungsweise das Format wurde in den vorgeschlagenen Dokumenten zur Umsetzung berücksichtigt.

4.3.3.1 Implementierung des Assessmentinstrumentes

Als geeignetes Assessmentinstrument im Kontext des Klinikums wurde die shortCAM empfohlen. An die engen zeitlichen Ressourcen im pflegerischen Alltag ist dieses Instrument bereits angepasst. Da dieses Instrument sowohl für die Anwendung bei älteren Patientinnen und Patienten als auch bei Patientinnen und Patienten mit Demenz geeignet ist, wird die Anzahl an Assessmentinstrumenten und somit an verschiedenen Dokumenten auf das nötigste beschränkt. ShortCAM ist über das Hospital Elder Life Program (HELP) auch in deutscher Fassung erhältlich. Dafür ist eine Registration und eine Angabe zur Nutzung notwendig. Das in dieser Arbeit genutzte Instrument ist für den nicht kommerziellen Gebrauch durch Privatpersonen oder zu wissenschaftlichen Zwecken vorgesehen.³²⁰ Vor der tatsächlichen Nutzung des Instrumentes im Klinikum ist also ein kommerzieller Zugang zu diesem Instrument zu erwerben. Das Hospital Elder Life Program (HELP) bietet zudem Materialien zur Schulung der Anwenderinnen und Anwender an, zum Beispiel kurze Videos als Tutorials oder Anwendungshilfen als Dokument zum Download.³²¹ Eine Einweisung der Mitarbeitenden in die Anwendung des Assessmentinstrumentes könnte also mittels Video-Tutorien, die im Intranet zur Verfügung gestellt werden, erfolgen. Dies hätte den Vorteil, dass die Einweisung schnell abläuft, zeitliche Ressourcen kaum strapaziert werden und im Gegensatz zur klassischen Schulung keine verbindlichen Termine und Referentinnen bzw. Referenten benötigt werden. Diese Möglichkeit muss nach Einverständnis des Qualitätszirkels zusätzlich mit der IT-Abteilung und dem Qualitätsmanagement abgestimmt werden.

Sollte dieser Vorschlag abgelehnt werden, ist eine Schulung der Mitarbeitenden im Anschluss an die bereits stattfindenden Schulungen zum Thema *Demenz* denkbar. Es muss dann ein Referent oder eine Referentin gefunden werden, der oder die möglichst aus dem Betrieb stammt und an genannten Terminen referieren kann.

Das Instrument wurde an die häusliche Formatvorlage angepasst, indem die Kopfzeile, die der internen Lenkung dient, eingefügt wurde.

³²⁰ Vgl. Morandi, A. et al. (2003), S.2005ff.

³²¹ Vgl. o.V. (2017) Hospital Elder Life Program www.hospitalelderlifeprogram.org (Stand: 25.04.2017).

4.3.3.2 Implementierung der Interventionen

Die anhand der Leitlinie und der Übersichtsarbeiten empfohlenen Interventionen müssen in ein geeignetes, im Alltag verwendbares Instrument übertragen werden. Zunächst musste eine für den Alltag sinnvolle Form gefunden werden, in der alle empfohlenen Interventionen beinhaltet sind. Es sollte anhand der Darstellung dann ersichtlich sein, welche der Interventionen für den entsprechenden Patienten oder die Patientin durchgeführt werden sollen, damit im Team ein Konsens bezüglich der notwendigen Interventionen besteht. Da die Interventionen im interdisziplinären Team durchgeführt werden, sollte gegebenenfalls auch ersichtlich sein, welches Stabsmitglied welche Intervention durchführt, um diesbezüglich eine klare Struktur zu schaffen.

Einen Vorschlag für eine übersichtliche Darstellung der Interventionen, die eine für den individuellen Patienten bzw. die individuelle Patientin zugeschnittene Handlungsnotwendigkeit aufzeigt, macht das National Institute for Health and Care Excellence in einem der Begleitdokumente der Leitlinie. Es handelt sich dabei um das *delirium-prevention-care-plan-template*, das, wie der Name bereits verrät, im Stil einer vorgefertigten Pflegeplanung, wie sie auch im Klinikum genutzt wird, aufgebaut ist. Es handelt sich um eine tabellarische Darstellung, die in fünf Spalten gegliedert ist.³²² In der ersten Spalte werden die konkreten Interventionen genannt, in der zweiten Spalte soll das erwartete Ergebnis eingetragen werden, das sich die anwendende Person von der Durchführung der Intervention verspricht.³²³ Die dritte Spalte bietet Raum für die genauere Beschreibung der Interventionsdurchführung für den einzelnen Patienten oder die einzelne Patientin.³²⁴ Es handelt sich hierbei also um ein sehr individuelles Modul der Pflegeplanung, das es ermöglicht, trotz der genauen Vorgaben der vorgefertigten Pflegeplanung, individuelle Eigenschaften einfließen zu lassen. Nachteil einer solch individuellen Ausführung ist der verhältnismäßig hohe Zeitaufwand, der dadurch entsteht. In der vierten Spalte soll durch Datum und Unterschrift der durchführenden Person kenntlich gemacht werden, dass die Maßnahmen durchgeführt wurden und zu welchem Zeitpunkt.³²⁵ Diesen Punkt in nur einer Spalte abzuhandeln, ist eventuell nicht ausführlich genug, da viele der Interventionen auch mehrmals täglich angewandt werden und ersichtlich sein sollte, ob in jeder Schicht eine Durchführung der Interventionen stattfand. Außerdem kann der Plan mehrere Tage genutzt werden, bevor eine Evaluation stattfindet, somit sollte an dieser Stelle mehr Platz verfügbar sein. Es wird daher vorgeschlagen, eine Spalte mit dem Datum der Durchführung anzulegen und dahinter drei Felder für die Unterschrift zur

³²² Vgl. NICE (2010), S.4.

³²³ Vgl. ebd, S.4.

³²⁴ Vgl. ebd, S.4.

³²⁵ Vgl. ebd, S.4.

Bestätigung der Durchführung in der jeweiligen Schicht anzulegen. In der fünften Spalte wird nach der Erreichung des erwarteten Ergebnisses gefragt, diese Spalte dient der Evaluation.³²⁶

Für die Anpassung dieses Instruments an das Klinikum wird eine Abwandlung dieser Pflegeplanung empfohlen, wobei generell die Struktur einer Pflegeplanung für die Umsetzung eines derart umfangreichen Maßnahmenkatalogs befürwortet wird. Eine Zusammenfassung der einzelnen Interventionen in nur einem Dokument wurde anhand der Barrieren zuvor als wünschenswert beschrieben und ist im Rahmen der Pflegeplanung gut umsetzbar.

Die Modifikation und Übersetzung des „delirium-prevention-care-plan“, die zur Umsetzung der Interventionen im Klinikum erstellt wurde, befindet sich in Anlage 4. Sie besteht aus fünf Spalten, wobei die erste Spalte wieder die Intervention beinhaltet, in der zweiten Spalte gibt es die Möglichkeit anzukreuzen „Intervention für diesen Patienten nicht als notwendig identifiziert“. Ist diese Spalte angekreuzt, so müssen die übrigen Spalten für diese Intervention folglich nicht ausgefüllt werden. Da es sich um einen individuellen Maßnahmenplan handelt, muss es die Möglichkeit geben, manche Interventionen zu priorisieren, andere hingegen nicht durchzuführen. In der dritten Spalte soll eine Zielformulierung stattfinden, dies entspricht dem Punkt „erwartetes Ergebnis“. Die vierte Spalte dient der Eintragung des Datums, an dem die Intervention durchgeführt wurde, die fünfte Spalte ist dreigeteilt und dient der Unterschrift durch den Früh-, Spät- und Nachtdienst, wenn die Maßnahme in der jeweiligen Schicht durchgeführt wurde. Für das Datum gibt es drei Zeilen, da bei Risikopatienten und -patientinnen schnelle Veränderungen bezüglich der Interventionsplanung notwendig werden können. Unter jeder Intervention befinden sich zwei Zeilen für die Evaluation, die jeweils wieder Raum für drei Durchführungstage der Intervention bieten.

4.3.3.3 Kosten der Implementierung

Das Thema *Kosten* wurde im Zusammenhang mit den Empfehlungen bereits erwähnt. An dieser Stelle soll näher auf diesen Themenpunkt eingegangen werden, eine vollständige Erhebung der entstehenden Kosten, ist hier jedoch nicht vorgesehen, da eine Kostenanalyse weder Gegenstand dieser Arbeit ist, noch Raum im Rahmen dieser Arbeit vorhanden ist. Dennoch ist die Abwägung der Kosten Bestandteil der Konzeptentwicklung, da finanzielle Vorteile auch Anreiz für die Implementierung sein können.³²⁷ Zudem ist die Implementierung von Neuem meist auch mit der Entstehung von Kosten verbunden. So ist es für die Planung des Klinikums wichtig, über die Kosten informiert zu sein, die durch die Implementierung der Delirprävention entstehen.

³²⁶ Vgl. NICE (2010), S.4.

³²⁷ Vgl. Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (Hrsg.) (2013), S.222.

Für die Berechnung der entstehenden Kosten stellt das National Institute for Health and Clinical Excellence ebenfalls ein begleitendes Dokument zur Leitlinie zur Verfügung. Dieses Dokument liegt als Excel-Tabelle vor, was ein direktes Einfügen der Werte und eine detaillierte Berechnung der Kosten ermöglicht. Da im Rahmen dieser Arbeit keine Berechnung stattfinden kann, folgt an dieser Stelle nur eine Sammlung der Kostenpunkte. Die Berechnung wird in zwei Hauptabschnitte unterteilt: zum einen die Entstehung von Kosten und dem gegenüber stehen mögliche Einsparungen.³²⁸

Zur Erhebung der Kosten werden zum einen Angaben zur Anzahl der Risikopatienten und -patientinnen sowie zu entstehenden Kosten durch zum Beispiel notwendige Hüftoperationen oder durch die Maßnahmen zur Prävention von Delirien und der damit verbundene höhere Zeitaufwand, der bei Pflegekräften entsteht, einbezogen.³²⁹ Daneben spielen Kosten, die durch ein Team aus Spezialisten und Spezialistinnen entstehen, eine Rolle bei der Kalkulation und auch die benötigten Materialien und andere wiederkehrende Kosten.³³⁰ Zu den Kosten, die durch die Anschaffung von Materialien entstehen, gehören zum Beispiel auch Hilfsmittel wie Rollatoren und ähnliches, die bei den Empfehlungen genannt wurden. Bei wiederkehrenden Kosten ist die Wartung von Geräten ein wichtiger Punkt. Die IT-Abteilung ist eine Gruppe des Personals, die bei der vorgeschlagenen Kostenanalyse nicht berücksichtigt wird, obwohl sie gegebenenfalls hinzugezogen werden muss. Beispielsweise kann dies bei der bereits erwähnten Installation eines Kalenders in den Patienten-Terminals notwendig werden.

Dieser Kostenkalkulation muss dementsprechend eine Kalkulation der zu erwartenden Einsparungen gegenübergestellt werden. Hierzu gehören eine Verkürzung der Aufenthaltsdauer sowie die Vermeidung von Kosten durch Komplikationen wie Stürze oder die Entstehung von Dekubiti.³³¹

Sollte ein vollständiges Programm für die Prävention von Delirien im Klinikum eingeführt werden, so sollte ohnehin eine genaue Berechnung der Kosten erfolgen.

4.3.3.4 Überwachung, Evaluierung und Beibehalten des Wissens

Wenn neue Instrumente oder Programme in einer Klinik implementiert werden, sollte eine Qualitätskontrolle erfolgen. Diese sollte zum einen berücksichtigen, ob das neue Instrument genutzt wird und wenn nicht, die Gründe evaluieren. Des Weiteren sollte evaluiert werden, ob das Instrument verbessert und genauer an den lokalen Kontext angepasst werden kann. Ein Kreislauf zur stetigen Überwachung und Evaluation von Implementiertem ist der Plan-Do-Study-Act approach. Bei diesem Modell

³²⁸ Vgl. NICE (2010) www.nice.org.uk (Stand: 25.04.2017).

³²⁹ Vgl. ebd, www.nice.org.uk (Stand: 25.04.2017).

³³⁰ Vgl. ebd, www.nice.org.uk (Stand: 25.04.2017).

³³¹ Vgl. ebd, www.nice.org.uk (Stand: 25.04.2017).

handelt es sich um einen schnellen Kreislauf, der zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung entwickelt wurde.³³² Im ersten Schritt des Zyklus wird geplant, wer was zur Umsetzung der Ziele beiträgt, im zweiten Schritt wird der Plan umgesetzt.³³³ Im dritten Schritt soll eine Analyse in Form einer Zusammenfassung stattfinden, um weiteren Verbesserungsbedarf zu erheben und im vierten Schritt werden die neuen Handlungen umgesetzt und der Zyklus beginnt erneut.³³⁴ Der Zyklus wird so lange wiederholt, bis die erwünschte Änderung eingetreten ist.³³⁵ Die genannten Evaluationen im dritten Schritt sollten im interdisziplinären Team erfolgen. Dies begünstigt die letztendliche Umsetzung, indem die Endnutzer bzw. -nutzerinnen an den Evaluationen teilhaben.³³⁶ Natürlich können in einem Klinikum nicht alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an den Besprechungen zur Evaluation teilnehmen, stattdessen sollten Vertretungen der einzelnen Stationen an der Evaluation teilnehmen und zuvor Rücksprache mit dem übrigen Team halten. Im Kontext des Klinikums sollten die Evaluationen im Rahmen des Qualitätszirkels *Demenzsensibles Krankenhaus* stattfinden, da diesem sowohl Mitglieder der unterschiedlichen Professionen als auch Vertretungen der verschiedenen Stationen zugehörig sind. Da die Sitzungen des Qualitätszirkels monatlich stattfinden, ist eine engmaschige Evaluation durch kurze Zyklen, wie sie im Rahmen des PDSA-Zyklus auch vorgesehen ist,³³⁷ gut möglich. Um ein Gelingen der Evaluation und der daraus resultierenden Handlungen zu ermöglichen, müssen die hinderlichen und förderlichen Faktoren für die Implementierung vor Ort allen Teilnehmenden bewusst sein.³³⁸ Ansonsten wird auch durch die Evaluation keine Verbesserung stattfinden können. Um die Implementierung inklusive der Evaluationen effektiv durchführen zu können, muss zudem ein klarer Zeitplan vorliegen, der eine Einschätzung der Fortschritte zulässt. In folgender Tabelle 3 ist ein grober Zeitplan dargestellt, der auf ein Jahr begrenzt ist. Für die Schulung der Mitarbeitenden wurde ein Zeitraum von acht Monaten angegeben, da dies verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch nimmt.

³³² Vgl. Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (Hrsg.) (2013), S.141.

³³³ Vgl. ebd, S.141.

³³⁴ Vgl. ebd, S.141.

³³⁵ Vgl. ebd, S.142.

³³⁶ Vgl. ebd, S.142.

³³⁷ Vgl. ebd, S.142.

³³⁸ Vgl. ebd, S.142.

	05/ 17	06/ 17	07/ 17	08/ 17	09/ 17	10/ 17	11/ 17	12/ 17	01/ 18	02/ 18	03/ 18	04/ 18
Vorstellung der Ergebnisse dieser Arbeit im Qualitätszirkel												
Rücksprache zur Einführung des Instrumentes mit dem Qualitätsmanagement												
Veröffentlichung/ Einführung der Instrumente im Intranet												
Schulung der Anwendenden und Ausweitung der Bekanntheit der Instrumente												
Evaluation 1 und Einleitung von Änderungen												
Evaluation 2 und Einleitung von Änderungen												
Evaluation 3 und Einleitung von Änderungen												
Evaluation 4 und Einleitung von Änderungen												
Evaluation 5 und Einleitung von Änderungen												
Evaluation 6 (abschließend), danach in jährlichem Intervall evaluieren												

Tabelle 3: Zeitplan für die Implementierung.³³⁹

³³⁹ Eigene Darstellung.

5. Diskussion

Im Rahmen der Forschungsfrage 1 stellte sich die Short Confusion Assessment Method als ein im Kontext des Klinikums geeignetes Assessmentinstrument zur Früherkennung von Delirien bei älteren Patienten und Patientinnen und Patienten und Patientinnen mit Demenz heraus. Auf diese Weise wurden die Forschungsfragen 1a und b mit einem zusammenfassenden Ergebnis beantwortet. Die Short Confusion Assessment Method eignet sich für die Anwendung im klinischen Alltag vor allem aufgrund der schnellen Anwendung und der hohen Genauigkeit und Empfindlichkeit, die dieses Instrument auszeichnen. Für Forschungsfrage 2 wurde eine Reihe an Interventionen gefunden, die als geeignet für die Prävention von Delirien bei älteren Patienten und Patientinnen und Patienten und Patientinnen mit Demenz gelten. Die geeigneten Interventionen umfassen zahlreiche Bereiche des täglichen Lebens und werden häufig von einem interdisziplinären Team durchgeführt. Um die Ergebnisse in einen verwertbaren Zusammenhang für das Klinikum zu bringen, wurde ein Konzept für die Implementierung dieser Ergebnisse entwickelt. Das Konzept beinhaltet sowohl Dokumente, die das Vorgehen im Klinikum beschreiben, als auch Empfehlungen für die Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Hinweise auf mögliche Kosten und eine Empfehlung für die Evaluation der Implementierung wurden in der Konzeptentwicklung ebenfalls thematisiert, jedoch nicht ausführlich bearbeitet.

Im Rahmen dieser Arbeit sind einige Schwächen bei der Vorgehensweise zu benennen. Zum einen war an der Erstellung der Suchstrategie sowie der Literatursauswahl dieser Arbeit nur eine Person beteiligt, weshalb hier ein hohes Bias-Risiko vorliegt, da durch die Suchstrategie eventuell nicht alle wünschenswerten Treffer erreicht wurden. Bei der Literatursauswahl durch nur eine Person können zudem Arbeiten ein- oder ausgeschlossen worden sein, die nicht mit den anfänglich definierten Ein- und Ausschlusskriterien übereinstimmen. Zudem ergab sich durch die notwendige Einschränkung der Publikationssprache auf englische und deutsche Texte und die Beschränkung auf systematische Übersichtsarbeiten ein Publikationsbias.

Außerdem wurden die eingeschlossenen Übersichtsarbeiten und die Leitlinie ebenfalls von nur einer Person bewertet, obwohl die Instrumente, vor allem das AGREE 2, von mindestens zwei Personen durchgeführt werden sollten, damit die Erhebungen aussagekräftig sind. Es fanden daher ggf. Fehlbewertungen statt, weshalb die Empfehlungen kritisch zu betrachten sind.

Eine nähere Analyse beziehungsweise Bewertung der in den verwendeten Übersichtsarbeiten (z.T. Meta-Analysen) genutzten statistischen Methoden erfolgte nicht. Eventuell wurden dadurch Schwächen oder Bias-Risiken in den eingeschlossenen Übersichtsarbeiten nicht erkannt.

Generell sind die Empfehlungen kritisch zu hinterfragen. Während für das empfohlene Assessmentinstrument mehr Quelltexte hinzugezogen wurden, wurde für die Empfehlung präventiver Interventionen vor allem die Leitlinie übersetzt und übertragen. Dies schränkt die Empfehlungsstärke für die Interventionen, die in dieser Arbeit empfohlen wurden, ein.

Weiterhin ist zu beachten, dass im Rahmen des hier erstellten Konzeptes sehr konkrete Vorschläge für ein explizites Klinikum erstellt wurden und die Nutzbarkeit in anderem Kontext daher kritisch zu prüfen ist. Auch der Einbezug von Besonderheiten des Klinikums trägt dazu bei, dass die Vorschläge für die Umsetzung begrenzt übertragbar sind.

Die Literaturrecherche wurde systematisch und anhand zuvor bestimmter Kriterien durchgeführt, somit wurden die Ergebnisse des Suchkonzeptes nicht nachträglich beeinflusst. Das systematische Suchen nach geeigneter Literatur bietet folglich trotz der beschriebenen Einschränkungen ein sinnvolles und annehmbares Spektrum an Literatur.

Für die Bewertung der Übersichtsarbeiten ist als positiver Faktor zu nennen, dass mit dem ROBIS-Tool und der deutschen Version des AGREE 2 Instrumentes zwei valide und reliable Instrumente für die Bewertung hinzugezogen wurden. Auch wenn die Bewertung von einer Person durchgeführt wurde, liegen eindeutige Kriterien für die Bewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten und der Leitlinie vor, die sich genau nachvollziehen lassen und jederzeit eine Replikation der Ergebnisse ermöglichen.

Sofern die Literaturbewertung trotz der Einschränkungen korrekte Ergebnisse lieferte, wurden die im Rahmen dieser Arbeit gemachten Empfehlung anhand der besten vorhandenen Evidenz gemacht.

Eine weitere Stärke dieser Arbeit liegt im konkreten und kontextgebundenen Konzept, das im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wurde. Denn für die Konzeptentwicklung wurden ebenfalls valide und reliable Instrumente verwendet, wodurch die Genauigkeit sehr hoch ist und das Konzept alle wichtigen Punkte beinhaltet.

Der detaillierte Bezug zum Klinikum ist für die Umsetzung des Konzeptes ein großer Vorteil. Zudem wird mit der Entwicklung eines klinikspezifischen Konzeptes die Zielsetzung dieser Arbeit dennoch erfüllt.

Insgesamt können die dargestellten Ergebnisse dieser Arbeit im Kontext des Klinikums genutzt werden, wenn bei der Implementierung durch den Qualitätszirkel die Ergebnisse kritisch betrachtet werden.

6. Fazit

Die Implementierung von geeigneten Interventionen und Assessmentinstrumenten zur Früherkennung und Prävention von Delirien wurde im Rahmen des Qualitätszirkels *Demenzsensibles Krankenhaus* als unbedingt notwendig eingeschätzt, was den Ausgangspunkt für diese Arbeit darstellte. Es wurde im Rahmen dieser Arbeit nach der besten verfügbaren Literatur zum Thema *Delirium* recherchiert und die Maßnahmen mit der besten Evidenz als Empfehlungen abgeleitet.

Im Rahmen dieser Arbeit stellte sich die short Confusion Assessment Method (shortCAM) als bestes Instrument zur Früherkennung eines Deliriums heraus. Für die Interventionen wurde ein Maßnahmenkatalog empfohlen, der eng an die Leitlinie des National Institute for Health and Clinical Excellence angelehnt ist.

Insgesamt steht ausreichend Literatur zum Thema *Früherkennung und Prävention von Delirien* zur Verfügung, die eine hohe Evidenz aufweist. Allerdings gibt es auch Einschränkungen. Zum einen befassen sich viele Arbeiten ausschließlich oder zu einem großen Teil mit dem Delirium auf der Intensivstation, für die Normalstationen gibt es hingegen weniger Literatur. Auch bei den Leitlinien wurde diese Beobachtung gemacht. Daraus ergibt sich ein Bedarf an Literatur und insbesondere an internationalen Leitlinien zum Thema *Delirium auf Normalstation*.

Ein weiterer Mangel wurde in Bezug auf die präventiven Interventionen zur Vermeidung von Delirien festgestellt, da die entsprechenden Übersichtsarbeiten kaum Aussagen zu den durchgeführten Konzepten und deren Implementierung geben. Diese Punkte wären für die Nutzung der Ergebnisse wichtig, um sie auf den eigenen Kontext übertragen zu können.

Abschließend ist festzuhalten, dass im Rahmen dieser Arbeit ein annehmbares Konzept auf Basis der Literatur entwickelt wurde. Weiterer Bedarf an Literatur wurde zum Thema *präventive Interventionen zur Vermeidung von Delirien* festgestellt.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Suchkonzepte	225
Anlage 2: PRISMA-Flow-Diagramm.....	230
Anlage 3: Ausgeschlossene Volltexte.....	231
Anlage 4: Katalog präventiver Interventionen	233

Anlage 1: Suchkonzepte

Tabelle 1: Suchkonzept Fragestellung 1a in Medline: ³⁴⁰

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium	13 684
2	acute confusion	655
3	1 OR 2	14 217
4	assessment	1 070 715
5	diagnosis	3 041 445
6	bedside test	803
7	4 OR 5 OR 6	3 847 432
8	3 AND 7	6 509
9	8 und Medline Filter Publikationstyp Review	1 398
10	9 und Medline Filter Erscheinungsdatum 2006-2017	853
11	10 AND systematic review	99

³⁴⁰ Eigene Darstellung.

Tabelle 2: Suchkonzept Forschungsfrage 1b in Medline: ³⁴¹

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium	13 684
2	acute confusion	655
3	1 OR 2	14 217
4	assessment	1 070 715
5	diagnosis	3 041 445
6	bedside test	803
7	4 OR 5 OR 6	3 847 432
9	3 AND 7	6 400
10	dementia	100 568
11	9 AND 10	1 402
12	11 und Medline Filter Publikationstyp Review	354
13	12 und Medline Filter Erscheinungsdatum 2006-2017	180
14	13 AND systematic review	19

³⁴¹ Eigene Darstellung.

Tabelle 3: Suchkonzept Forschungsfrage 2a in Medline: ³⁴²

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium	13 684
2	acute confusion	655
3	1 OR 2	14 217
4	prevention	1 462 838
5	prophylaxis	91 353
6	4 OR 5	1 501 369
7	3 AND 6	1 906
8	7 und Medline Filter Publikationstyp Review	598
21	20 und Medline Filter Erscheinungsdatum 2006-2017	423
22	20 AND systematic review	54

³⁴² Eigene Darstellung.

Tabelle 4: Suchkonzept Forschungsfrage 2b in Medline: ³⁴³

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium	13 684
2	acute confusion	655
3	1 OR 2	14 217
4	prevention	1 462 838
5	prophylaxis	91 353
6	4 OR 5	1 501 369
7	3 AND 6	1 879
8	dementia	100 568
9	7 AND 8	274
10	9 und Medline Filter Publikationstyp Review	106
11	10 und Medline Filter Erscheinungsdatum 2006-2017	68
12	11 AND systematic review	6

Tabelle 5: Suchkonzept Fragestellung 1a in Cochrane Library: ³⁴⁴

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium assessment	14 (7 Cochrane Reviews, 7 Other Reviews)

Tabelle 6: Suchkonzept Forschungsfrage 1b und 2b in Cochrane Library: ³⁴⁵

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium and dementia	9 (7 Cochrane Reviews, 2 Other Reviews)

³⁴³ Eigene Darstellung.

³⁴⁴ Eigene Darstellung.

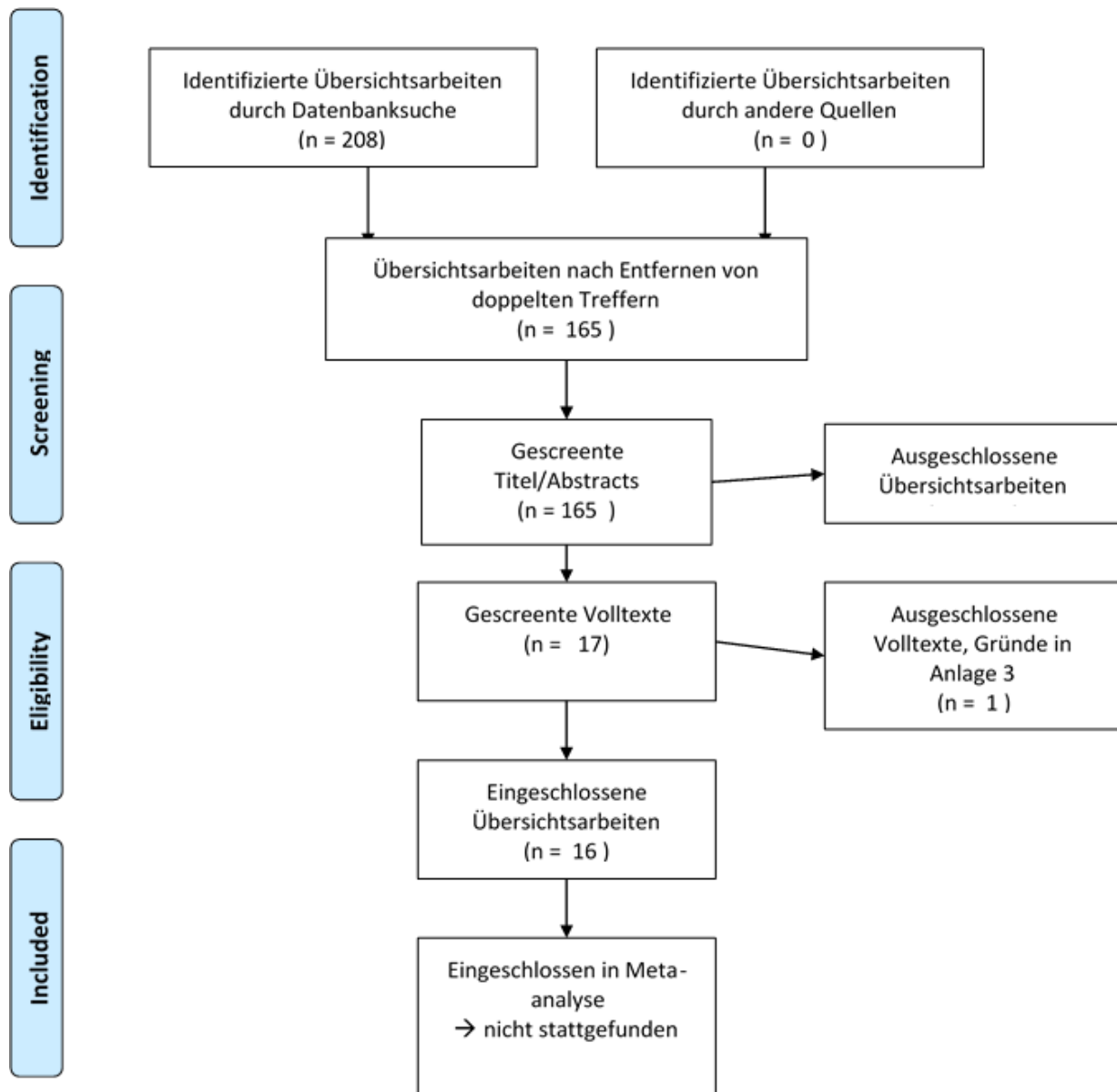
³⁴⁵ Eigene Darstellung.

Tabelle 7: Suchkonzept Fragestellung 2a in Cochrane Library: ³⁴⁶

Suchschritt	Suchterm	Treffer
1	delirium prevention	9 (7 Cochrane Reviews, 2 Other Reviews)

³⁴⁶ Eigene Darstellung.

Anlage 2: PRISMA-Flow-Diagramm³⁴⁷



³⁴⁷ Eigene Darstellung nach Vorbild von: Moher, D. et al. (2009), S.4.

Anlage 3: Ausgeschlossene Volltexte

Quelle	Titel der Arbeit	Grund für den Ausschluss
Rivosecchi, R.; Smith-burger, P.; Svec, S.; Campbell, S.; Kane-Gill, S. (2015): Nonpharmacological Interventions to Prevent Delirium: An Evidence-Based Systematic Review. In: Critical Care Nurse, 35. Jahrgang (2015), Nr.1, S.39-50.	Nonpharmacological Interventions to Prevent Delirium: An Evidence-Based Systematic Review	Einschlusskriterium nicht erfüllt: In dieser Arbeit erfolgte keine Bewertung der Literatur oder die Bewertung wird nicht erwähnt.

Anlage 4: Katalog präventiver Interventionen^{348 349}

1. Allgemeine Interventionen zur Prävention eines Deliriums				Durchgeführt durch (Kürzel)	
Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Frühdienst	Nachtdienst
Dafür sorgen, dass Risikopatienten von einem konstanten Team betreut werden Evaluation 1					
Evaluation 2					
<hr/>					
Das Verlegen von Patienten in andere Zimmer / Stationen, wenn nicht unbedingt nötig vermeiden. Evaluation 1					
Evaluation 2					
<hr/>					
Beobachten des Patienten auf Veränderungen mittels der shortCAM (täglich)					

³⁴⁸ Eigene Darstellung angelehnt an NICE (2010) www.nice.org.uk (Stand:25.04.2017).

³⁴⁹ Die Kopfzeile wurde aus Datenschutzgründen entfernt.

3. Maßnahmen zur Vermeidung von Dehydratation/ Obstipation

Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Durchgeführt durch (Kürzel)		
				Frühdienst	Spätdienst	Nachtdienst
Für ausreichend Flüssigkeitszufuhr sorgen (ggf. durch Infusionen ergänzen) Evaluation 1						
Evaluation 2						
Bei Vorerkrankungen (z.B. kardialen), Experten hinzuziehen Evaluation 1						
Evaluation 2						
Gegebenenfalls Einfuhrprotokoll anlegen						

Evaluation 1									
Evaluation 2									

4. Sauerstoffmangel erkennen und ausgleichen

Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Durchgeführt durch (Kürzel)		
				Frühdienst	Spätdienst	Nachtdienst
Sauerstoffsättigung erheben und gegebenenfalls Sättigung verbessern (sofern klinisch möglich)						
Evaluation 1						
Evaluation 2						

5. Erkennen von Infektionen Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Durchgeführt durch (Kürzel)	
				Frühdienst	Spätdienst Nachtdienst
Beobachten des Patienten auf Infektionszeichen und Behandeln von Infektionen Evaluation 1					
Evaluation 2					
Vermeiden von Katheterisierung (sofern möglich) Evaluation 1					
Evaluation 2					

6. Mobilität fördern Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Durchgeführt durch (Kürzel)	
				Frühdienst	Spätdienst Nachtdienst
Schnellstmögliche Mobilisation des Patienten nach operativem Eingriff					
Evaluation 1					
Evaluation 2					
Patienten, die laufen können, zur Bewegung anhalten					
Evaluation 1					
Evaluation 2					
Alle Patienten (auch die, die nicht laufen können) zu größtmöglicher					

Aktivität anhalten																				
Evaluation 1																				
Evaluation 2																				
Wenn möglich Mobilität durch Physiotherapeuten/ Praktikanten/ Angehörige fördern																				
Evaluation 1																				
Evaluation 2																				

7. Medikamente berücksichtigen

Bei Patienten, die mehrere Medikamente einnehmen eine Übersicht über Art und Menge der Medikamente erstellen (ggf. Experte hinzuziehen)																				

Evaluation 1									
Evaluation 2									

8. Schmerzmanagement									
Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Durchgeführt durch (Kürzel)					
				Frühdienst	Spätdienst				
Schmerzen mit vorhandenen Instrumenten erfassen (separates Instrument für Patienten mit Demenz beachten)									
Evaluation 1									
Evaluation 2									
Auf nonverbale Schmerzzeichen achten									
Evaluation 1									

Evaluation 2										
Einleiten von Schmerztherapie und -management										
Evaluation 1										
Evaluation 2										

9. Den Ernährungszustand erfassen		Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)	Durchgeführt durch (Kürzel)					
Intervention	Unter-/Mangelernährung erfassen und Kost anpassen				Frühdienst	Spätdienst	Nachtdienst			
Evaluation 1										

Evaluation 2																				
Darauf achten, dass Patient die Zahnprothesen trägt/ bzw. dass diese passen																				
Evaluation 1																				
Evaluation 2																				

10. Sensorische Störungen erkennen

Intervention	Intervention bei diesem Patienten nicht notwendig	Ziel	Intervention durchgeführt am (Datum)			Durchgeführt durch (Kürzel)														
			Frühdienst	Spätdienst	Nachdienst	Frühdienst	Spätdienst	Nachdienst												
Reversible Beeinträchtigungen des Hör-/ Sehvermögens beheben																				
Evaluation 1																				
Evaluation 2																				

Beruhigende Musik in den Abendstunden anbieten, morgens gute Beleuchtung schaffen								
Evaluation 1								
Evaluation 2								

Hinweis: Jeder Mitarbeiter ist dafür verantwortlich, dass seine Kopie mit der aktuellen Version im Intranet übereinstimmt!

Literaturverzeichnis

AGREE Next Steps Consortium (2009): The AGREE 2 Instrument, Deutsche Version (2014). Von: <http://www.agreetrust.org>, (Stand: 27.03.2017).

De, J.; Wand, A. (2015): Delirium Screening: A systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients. In: *The Gerontologist*, 55. Jahrgang (2015), Nr. 6, S. 1079–1099.

Funk, S.; Champagne, M.; Tornquist, E.; Wiese, R. (1991): BARRIERS: The Barriers to Research Utilization Scale. In: *Applied Nursing Research*, 4. Jahrgang (1991), S. 39–45.

Greer, N.; Rossom, R.; Anderson, P.; MacDonald, R.; Tacklind, J.; Rutks, I.; Wilt, T. (2011): Delirium: Screening, Prevention, and Diagnosis—A Systematic Review of the Evidence, Washington 2011.

Hendry, K.; Hill, E.; Quinn, T.; Evans, J.; Stott, D. (2014): Single screening questions for cognitive impairment in older people: a systematic review. In: *Age and Ageing*, 44. Jahrgang (2015), Nr. 2, S. 322–326.

Hospital Elder Life Program (2017): Delirium Instruments. Von: <https://www.hospitalelderlifeprogram.org/delirium-instruments>, (Stand: 25.04.2017).

LaMantia, M.; Messina, F.; Hobgood, C.; Miller, D. (2013): Screening for Delirium in the Emergency Department: A Systematic Review. In: *Annals of Emergency Medicine*, 63. Jahrgang (2014), Nr. 5, S. 551–560.

MacLulich, A. (2017): 4AT Rapid clinical test for Delirium. Von: <https://www.the4at.com/4at-deutsche>, (Stand:25.04.2017).

Martinez, F.; Tobar, C.; Hill, N. (2014): Preventing delirium: should non-pharmacological, multi-component interventions be used? A systematic review and meta-analysis of the literature. In: *Age and Ageing*, 44. Jahrgang (2015), Nr. 2, S. 196–204.

Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J.; Altman, D.; The PRISMA Group (2009): Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. In: Public Library of Science, 6. Jahrgang (2009), Nr. 7, S. 1–6.

Morandi, A.; McCurley, J.; Vasilivskis, E.; Fick, D.; Bellelli, G.; Lee, P.; Jackson, J.; Shenkin, S.; Trabucchi, M.; Scnlle, J.; Inouye, S.; Ely, W.; Maclulich, A. (2012): tools to Detect Delirium Superimposed on Dementia: A Systematic Review. In: Journal of The American Geriatrics Society, 60. Jahrgang (2012), Nr. 11, S. 2005–2013.

Moyce, Z.; Rodseth, R.; Biccard, B. (2013): The efficacy of peri-operative interventions to decrease postoperative delirium in non-cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. In: Anaesthesia, 69. Jahrgang (2014), Nr. 3, S. 259–269.

National Institute for Health and Care Excellence (2010): Delirium: prevention, diagnosis and management. Manchester 2010.

o.V. (2010): National Institute for Health and Care Excellence. Von: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103/resources>, (Stand:25.04.2017).

Reston, J.; Schoelles, K. (2013): In-Facility Delirium Prevention Programs as a Patient Safety Strategy - A Systematic Review. In: Annals of Internal Medicine, 158. Jahrgang (2013), Nr. 5, S. 375–380.

Rivosecchi, R.; Smithburger, P.; Svec, S.; Campbell, S.; Kane-Gill, S. (2015): Nonpharmacological Interventions to Prevent Delirium: An Evidence-Based Systematic Review. In: Critical Care Nurse, 35. Jahrgang (2015), Nr.1, S. 39–50.

Schindler, E.; Brüggemann, S. (2017): Pschyrembel online. Von: <https://www.pschyrembel.de/Delirium/K05M5/doc/>, (Stand: 25.04.2017).

Schnitker, L.; Martin-Khan, M.; Beattie, E.; Gray, L. (2013): What is the Evidence to Guide Best Practice for the Management of Older People With Cognitive Impairment Presenting to Emergency Departments?—A Systematic Review. In: *Advanced Emergency Nursing Journal*, 35. Jahrgang (2013), Nr. 2, S. 154–169.

Shi, Q.; Warren, L.; Saposnik, G.; MacDermid, J. (2013): Confusion assessment method: a systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy. In: *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9. Jahrgang (2013), Nr. 9, S. 1359–1370.

Siddiqi, N.; Harrison, J.; Clegg, A.; Teale, E.; Young, J.; Taylor, J.; Simpkins, S. (2016): Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 3. Art. No. CD005563.

Smith, T.; Hameed, Y.; Cross, J.; Sahota, O.; Fox, C. (2013): Assessment of people with cognitive impairment and hip fracture: A systematic review and meta-analysis. In: *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 57. Jahrgang (2013), Nr. 2, S. 117–126.

Straus, S.; Tetroe, J.; Graham, I. (2013): *Knowledge Translation in Health Care- Moving from Evidence to Practice*. 2. Auflage. John Wiley and Sons, Chichester 2013.

Van Meenen, L.; Van Meenen, D.; De Rooij, S.; Riet, G. (2014): Risk Prediction Models for Postoperative Delirium: A Systematic Review and Meta-Analysis. In: *The American Geriatrics Society*, 62. Jahrgang (2014), Nr. 12, S. 2383–2390.

Van Velthuisen, E.; Zwakhalen, S.; Warnier, R.; Mulder, W.; Kempen, G.; Kempen, V. (2016): Psychometric properties and feasibility of instruments for the detection of delirium in older hospitalized patients: a systematic review. In: *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31. Jahrgang (2016), Nr. 9, S. 974–989.

Wei, L.; Fearing, M.; Sternberg, E.; Inouye, S. (2008): The Confusion Assessment Method: A Systematic Review of Current Usage. In: Journal of the American Geriatric Society, 56. Jahrgang (2008), Nr. 5, S. 823–830.

Whiting, P.; Savovic, J.; Higgins, J.; Caldwell, D.; Reeves, B.; Shea, B.; Davies, P.; Kleijnen, J.; Churchill, R. (o.J.): ROBIS: Tool to assess risk of bias in systematic reviews Guidance on how to use ROBIS. Von: <http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/social-community-medicine/robis/robisguidancedocument.pdf>, (Stand: 27.03.2017).

Zhang, H.; Lu, Y.; Liu, M.; Zou, Z.; Wang, L.; Xu, F.; Shi, X. (2013): Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. In: Critical Care, 17. Jahrgang (2013), Nr. 2, S. R47.