

# MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ

Welche Auswirkung hat Malnutrition bei Mamma-Karzinomen bei erwachsenen Frauen und welche pflegerischen Maßnahmen sind daraus ableitbar?

---

Kathrin Ecker

Matr.Nr.: 0633135

## BAKKALAUREATSARBEIT

**Begutachterin: Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Christa Lohrmann**

**Billrothgasse 6 A-8010 Graz**

**Lehrveranstaltung: Forschung in der Praxis**

**Eingereicht am: 03. Juni 2009**

## Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bakkalaureatsarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Weiters erkläre ich, dass ich diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.

Graz, am 01. Juni 2009

---



---

eigenhändige Unterschrift

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Einleitung .....	4
2. Methode .....	8
2.1 Suchstrategie .....	8
2.2 Suchergebnisse: .....	9
2.3 Bewertung der Abstracts .....	10
2.4 Tabelle 2: Übersicht der ausgewählten Abstracts .....	11
2.5 Bewertungskriterien der Studien: .....	12
3. Bewertung der Studien: .....	15
3.1 Nutritional status of patients with gynecologic and breast cancer. ....	15
3.2 Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? .....	17
3.3 Vitamin D insufficiency in a multiethnic cohort of breast cancer survivors. ....	19
3.4 Premenopausal Intakes of Vitamins A, C, and E, Folate, and Carotenoids, and Risk of Breast Cancer. ....	21
3.5 Dietary advice for illness-related malnutrition in adults. ....	23
3.6 A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients.....	25
4. Vergleich der Artikel: .....	27
4.1 Erarbeitungen des Ernährungszustandes: .....	28
4.2 Ergebnisse vielseitiger Interventionsmöglichkeiten: .....	29
5. Diskussion.....	31
6. Limitations: .....	33
7. Resümee für die Praxis:.....	34
8. Literatur:.....	35

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Suchmethode.....	8
Tab. 2: Übersicht der ausgewählten Abstracts.....	11
Tab. 3: Gruppierung der Artikel.....	27

## 1. Einleitung

Anhand der Aktuellen Jahresergebnisse der Todesursachenstatistik in Österreich, wird klar ersichtlich, dass die Anzahl der Todesfälle an bösartigen Neubildungen heute einen großen Teil der Gesamttodesfälle einnimmt und besonders angesichts der alternden Bevölkerung auch in Zukunft die Planung der Gesundheitsversorgung der Krebserkrankungen weiter zunehmen wird. Im Jahr 2007 starben in Österreich insgesamt 74.625 Personen, hierbei bilden die Herz-Kreislauf-Krankheiten noch immer die häufigste Todesursache mit 44,0%, dicht gefolgt von den Krebserkrankungen mit 25,4%. Krebserkrankungen waren somit in einem Viertel der Sterbefälle die ausgewiesene Todesursache (statistisches Bundesamt 2009 (06.01.2009)).

Während bei Männern (n=5.100) Prostatakrebs die häufigste Krebserkrankung bildet, ist bei Frauen nach wie vor die häufigste Krebsinzidenz der Brustkrebs. Mit einem Anteil von 28 Prozent an allen Tumoren ist er bei Frauen mit einigem Abstand die häufigste Krebsart. Im Jahr 2005 erkrankten 4.833 Personen an Brustkrebs. Im Gegensatz zu anderen Krebserkrankungen steigt die Rate an bösartigen Neubildungen der Brust nicht erst im höheren Alter stark an, sondern es zeigt sich auch schon bei den 45- bis 55-Jährigen ein hohes Risiko. Anlass zur Hoffnung gibt die Entwicklung der Mortalität. Vor zehn Jahren lag die Brustkrebssterblichkeit noch bei 23,4 Todesfällen auf 100.000 Frauen. Dieser Wert ist kontinuierlich auf 18,5 im Jahr 2006 gesunken. Statistisch trifft dieses Schicksal 1,8 Prozent aller Frauen unter 75 (statistisches Bundesamt 2009 (06.01.2009)).

Die Behandlung von bösartigen Neubildungen stellt nicht nur aus rein medizinischer Sicht eine Herausforderung dar. Auch im Bereich der Gesundheitspolitik ist eine effiziente und bedarfsgerechte Versorgung mit starken Kosten verbunden. Von 1990 bis 2007 sind die Gesundheitsausgaben um 142% gewachsen, das entspricht 10,1 % des Bruttoinlandsprodukts (statistisches Bundesamt 2009 (20.03.2009)).

Durchgängig bekannt gilt, dass der familiäre Hintergrund die Krebsentstehung wesentlich beeinflusst. Dazu zählt auch die Ernährung, die im Zuge der Lebensumstände eines Menschen, den Prozess der Entstehung von bösartigen

Neubildungen fördern, aber auch hemmen können. Besonders der Mangelernährung kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu (Hiddemann, Huber et al. 2004, S.311). In unserer Region gilt das Problem der Mangelernährung als kein zentrales Thema. Eher wird von der zunehmenden übergewichtigen Bevölkerung gesprochen. Viele Menschen leiden an Erkrankungen, die Folgen dieses Übergewichts sind. Mit dem Begriff der „Mangelernährung“ assoziieren die meisten Menschen das Bild einer abgemagerten, untergewichtigen Person. Ein Bild, das oft mit ärmeren Ländern verbunden wird. Doch auch in unserer Region gibt es Menschen, die an einer Mangelernährung leiden. Nicht nur weil diese durch eine Essstörung im psychischen Sinn verursacht wird, sondern weil etwa eine chronische Darmerkrankung oder eine Tumorerkrankung vorliegt. Gerade bei Krebspatientinnen und –Patienten spielt diese Unterernährung in der Behandlung der Erkrankung eine große Rolle.

Laut Biesalski (2002, S.348) steht Malnutrition für jede Art inadäquater Energie-Nährstoffzufuhr, d.h. Über und Unterversorgung. Nach Pschyrembel heißt es: „Defizit an Makro- und Mikronährstoffen infolge unzureichender Nahrungsaufnahme, ggf. in Kombination mit Nährstoffverlust (Diarrhöe, Erbrechen), Medikamenten-Nährstoff-Antagonismus bzw. Hypermetabolismus (Katabolie) sowie Vitamin- und Mineralstoffdefizit“ ([www.wdg.pschyrembel.de](http://www.wdg.pschyrembel.de) 2006 (06.01.2009)).

Der Begriff Mangelernährung beschreibt nicht alleine das Untergewicht, das zu den quantitativen Ernährungsdefiziten gehört. Eine weitaus größere Rolle spielen die qualitativen Ernährungsdefizite, welche sich auf die Unterversorgung mit bestimmten Nährstoffen beziehen (Heusch, Lemloh 2007, S.27).

Bei einem ungewollten Gewichtsverlust von mehr als 10 Prozent des Ausgangsgewichts in den letzten 6 Monaten oder mehr als 5 Kilogramm in den letzten 4 Wochen, ist eine unzureichende Nährstoffzufuhr gegeben (Margulies, Fellingner et al. 2006, S.469).

Eine Mangelernährung liegt bei 24,2% aller Patientinnen/Patienten in Krankenhäusern vor, d.h. jede vierte Patientin/Patient ist in deutschen Krankenhäusern mangelernährt (Pirlich 2006, 563-572). Besonders maligne

Erkrankungen sind betroffen 50,9% von 509 Patientinnen/Patienten in stationärer Behandlung (Pirlich, 2003, S.245-251).

Die Ernährung spielt eine bedeutende Rolle für das physische, psychische und soziale Wohlbefinden einer Patientin/ eines Patienten und hat einen wesentlichen Einfluss auf die Pathogenese und dem Verlauf einer Tumorerkrankung. Die Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten sind beeinflusst durch die Art und das Stadium der Krebserkrankung und der Behandlungsmethoden. Eine Mangelernährung, insbesondere die Kachexie, ist wesentlich an der Verschlechterung der Lebensqualität beteiligt. Kachexie ist eine sehr komplexe Stoffwechselstörung. Sie tritt bei etwa der Hälfte der Krebspatientinnen und –patienten auf und ist verbunden mit einer niedrigen Diagnoseziffer. Die Charakteristika dieses Krankheitsbildes sind der fortschreitende Gewichtsverlust durch Verminderung des Fett- und Muskelgewebes, die auftretende Anorexie, Körperschwäche, Verminderung der Immunabwehr und Fehlfunktionen beim Fett-, Eiweiß- und Kohlehydratstoffwechsels. Eine Reduktion des Körpergewichts kann schon vor der eigentlichen Mangelernährung eintreten und dies zeigt, dass der Rückgang der Nahrungsaufnahme nicht die alleinige Ursache der Gewichtsabnahme ist (Johnson et al. 2008, S.443).

Was einen weiteren großen Einfluss auf die verminderte Nahrungsaufnahme und somit auch auf die Entstehung einer Mangelernährung hat, ist die Mundtrockenheit, auch Xerostomie genannt. Sie ist eine unangenehme, leider häufig auftretende Begleiterscheinung von Therapien gegen Krebs, insbesondere bei der Strahlentherapie im Mund- und Rachenraum (Heusch, Lemloh 2007, S.34). Eine weitere negative Beeinträchtigung des Ernährungsverhaltens kann die Mukositis, eine Entzündung der Mundschleimhaut, verursachen. Die Symptomatik der Mundschleimhautentzündung geht einher mit der Mundtrockenheit. Durch den trockenen und entzündeten Mundbereich kommt es zu einer unangenehmen schmerzhaften Nahrungsaufnahme und das Eindringen von Krankheitserregern wird begünstigt (Verband der Diätologen 2006, S.35). Durchfall und Verstopfung stellen bei der Betreuung von onkologischen Patientinnen und Patienten nicht selten ein Problem dar. Strahlentherapien im Bauchraum und Chemotherapien verursachen häufig Durchfällen. Gerade bei Diarrhö kann es, neben der subjektiven Belästigung

des Betroffenen, zu erheblichen Verlusten an Flüssigkeit, Elektrolyten und Proteinen und einer allgemein unzureichenden Kalorienzufuhr kommen. (Margulies et al. 2006, S.334-466).

Eine Vielzahl von Phänomenen, wie die Xerostomie und die Mukositis, sowie auch gesundheitsschädigende Diäten oder eine unprofessionelle Ernährungsberatung, können einen schlechten Ernährungszustand begünstigen und somit den Allgemeinzustand der Betroffenen negativ beeinflussen.

Um eine effiziente Behandlungsmaßnahme zu erreichen sind Kenntnisse zu den Auswirkungen der Ernährungsstörungen erforderlich. Aufgrund der hohen Inzidenz Rate von Frauen bei Brustkrebs, liegt das Augenmerk besonders auf dieser Personengruppe.

Im Rahmen der Arbeit wird auf die Frage eingegangen, welche Auswirkungen Malnutrition bei Frauen mit Brustkrebs hat und welche unterstützenden pflegerischen Maßnahmen daraus machbar sind.

Das Ziel der Arbeit ist, die zentrale Bedeutung der Ernährung in der Therapie von Krebs zu erläutern und die Wichtigkeit einer adäquaten Ernährungstherapie und –beratung zu betonen.

Daraus ergibt sich für die Autorin folgende Forschungsfrage: Welche Auswirkung hat Malnutrition bei Mamma-Karzinomen bei erwachsenen Frauen und welche pflegerischen Maßnahmen sind daraus ableitbar?

## 2. Methode

Datenbanken dienen dazu, aktuelle Studien zu finden die auf Auswirkungen von Malnutrition bei Frauen mit Mammakarzinom eingehen und/oder pflegerische Maßnahmen erläutern. Die Studien werden anschließend angeordnet und nach ihrer Effektivität bewertet.

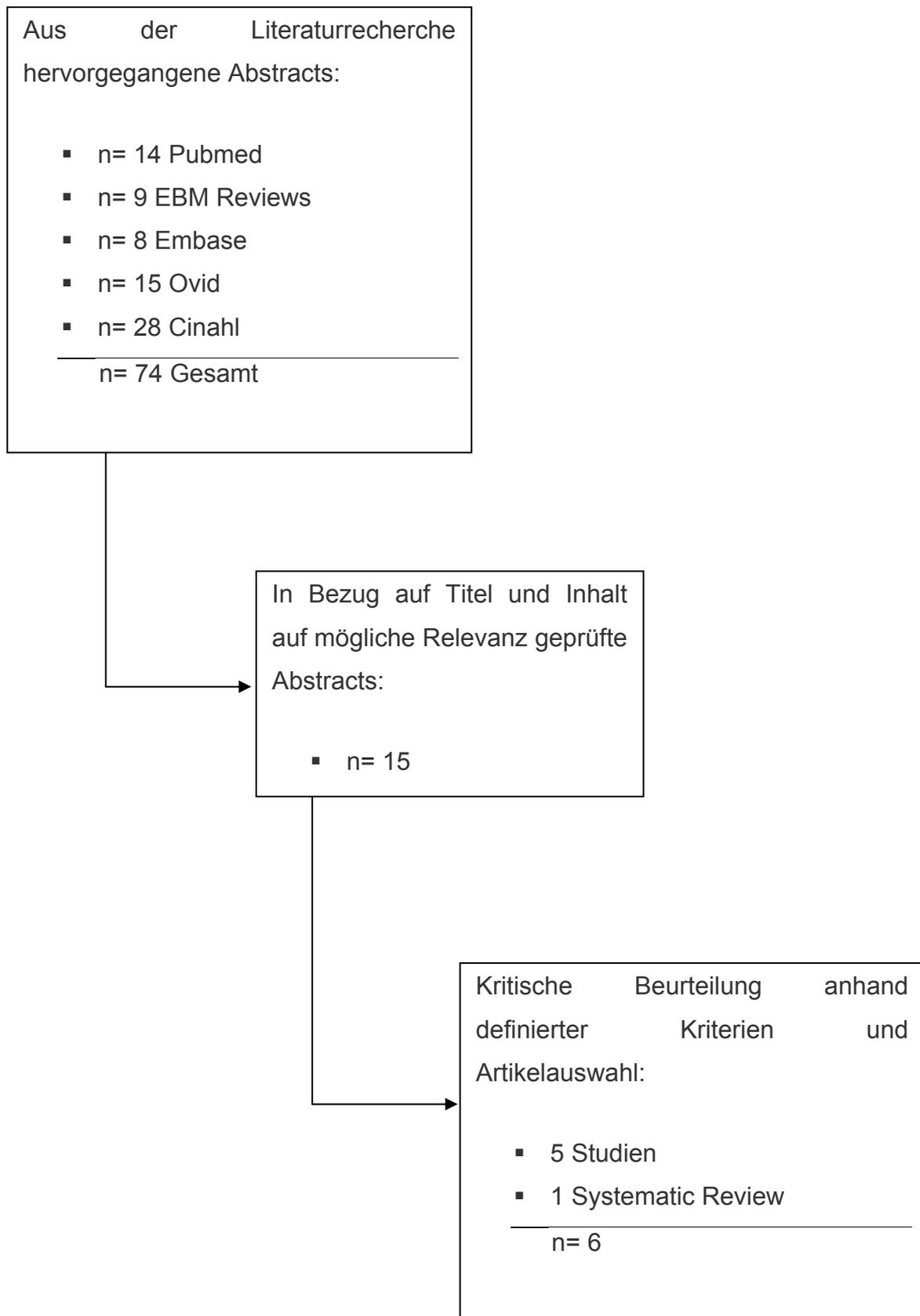
### 2.1 Suchstrategie

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Die Suche unterstützten die Datenbanken ACP Journal Club, Cinahl, Cochrane Library, Embase, Pascal Biomed und Pubmed. Im Zeitraum von November 2008 bis Februar 2009 wurde nach für die Forschungsfrage bedeutsamen Abstracts gesucht. Keywords für die Suche in allen Datenbanken waren in englischer Sprache, diese wurden mit den Verknüpfungen AND und OR eingegeben. Um die Suche einzugrenzen, dienten Limitfunktionen. Diese waren „Deutsch“ oder „Englisch“ bezogen auf die Sprache der Artikel und ein Alter von mindestens 18 Jahren der Studienteilnehmer. Die identifizierten Ergebnisse wurden auf die letzten 10 Jahre begrenzt. Für die Suche in deutscher Sprache ergaben sich in keiner der Datenbanken Suchergebnisse.

Tabelle 1: Suchmethode

Keywords		Keywords		Keywords		Keywords
Combine with OR		OR		OR		OR
metas* cancer* carcino* neoplasm sarcoma melanoma malignancy tumor cyst mal*	AND	underfeeding poor nutrition undernourish* malnutrition	AND	nurs* car*	AND	breast* mam*

## 2.2 Suchergebnisse:



## 2.3 Bewertung der Abstracts

Im ersten Schritt wurden alle Studientitel nach relevanten Variablen überprüft. Die Variablen bezogen sich auf die Stichprobe, Setting, Auswirkungen und Pflegemaßnahme bei Malnutrition. Allein aufgrund der Titel ließen sich viele Studien ausschließen. Waren die Studientitel nicht aufschlussreich genug oder schienen die Titel zur Forschungsfrage zu passen, wurden in Folge die Abstracts analysiert.

Grundlage der kritischen Bewertung des Abstracts waren die Kriterien von Davies und Logan (2008). Das Abstract ist zusammengefasster Inhalt der Studie und enthält das Forschungsproblem, Ziele der Studie, Methoden inklusive des Designs, welche bei der Durchführung angewendet wurden, Subjekte, Instrumente der Datensammlung und Vorgehensweise, Ergebnisse, Schlussfolgerungen und/ oder Empfehlungen für die Praxis. Klarheit, Kompaktheit und Vollständigkeit ist ein weiteres Kennzeichen eines guten Abstracts (Davies und Logan 2008).

Aufgrund der Prüfung der 15 Abstracts wurden 6 Studien ausgewählt, die den Kriterien eines guten Abstracts am nächsten kamen und infolgedessen die höchste Qualität aufwiesen.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die sechs ausgewählten Artikel, bezüglich dem Jahr der Veröffentlichung, Design, Stichprobe und Setting.

2.4 Tabelle 2: Übersicht der ausgewählten Abstracts

Titel	Autor	Jahr	Design	Stichprobe	Setting	Ergebnis
Nutritional status of patients with gynecologic and breast cancer.	Zorlini R. Akemi Abe Cairo A. Salete	2008	Querschnittsstudie	250 Frauen mit Brustkrebs oder Gynäkologischen Krebs	Spitäler	Geringer Level an Übereinkunft zwischen der Diagnose Normalernährt und Mangelernährt (63,8%). Die höchste Prävalenz für Mangelernährung haben Frauen mit Gebärmutterhalskrebs.
Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy?	Ravasco P. Monteiro-Grillo I.	2003	Prospective Descriptive Studie (Cohort Studie)	125 Patienten mit unterschiedlicher Krebserkrankung	Spitäler	Individuelle Ernährungsberatung kann die Lebensqualität verbessern, die von einer Mangelernährung beeinflusst wird.
Vitamin D insufficiency in a multiethnic cohort of breast cancer survivors.	Neuhouser et al.	2008	Cross-sectional Design	790 Patienten mit Brustkrebs.	Spitäler	Bei Frauen nach einer Brustkrebsbehandlung besteht ein primäres Risiko für Vitamin D Mangel.
Pre-menopausal intakes of Vitamins A, C, and E, Folate, and Carotenoids, and Risk of Breast Cancer.	Eunyoung et al.	2003	Langzeitstudie	90.655 Frauen vor der Menopause im Alter zwischen 26- 46 Jahren.	Spitäler, zu Hause	Weder Vitamine noch Carotinoide konnten das Risiko verringern, an Brustkrebs zu erkranken. Jedoch ein Einfluss des Vitamin A und der Carotinoide, waren mit einem verringerten Brustkrebsrisiko bei Rauchern verbunden.
Dietary advice for illness-related malnutrition in adults.	Baldwin C. Weekes CE.	2009	Systematic Review	37 Studien mit 2714 randomisierten Teilnehmern.	Spitäler	Der Bericht verweist auf den Mangel an Beweisen für eine spezifische Ernährungsberatung bei Mangelernährung.
A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements	A H Beattie et al.	1999	Prospektive Randomisierte Kontrollierte Studie	101 Patienten/Patientinnen mit Mangelernährung	Spitäler	Eine Postoperative Ernährungsergänzung verbessert den Ernährungsstatus, Lebensqualität und Morbidität bei den Patienten.

## 2.5 Bewertungskriterien der Studien:

Im Folgenden werden die Inhalte der ausgewählten Artikel kritisch bewertet und der Inhalt der Studie zusätzlich vorgestellt. Als Grundlage zur Analyse dient der Kriterienkatalog von Davis und Logan (2008).

### 1. Titel

- Ist der Titel ansprechend und weckt er das Interesse?
- Präsentiert der Titel das Thema der Studie?
- Sind Thema, Methode und Population für meine Forschungsfrage interessant?

### 2. Abstract

- Sind im Abstract alle inhaltlich relevanten Themen enthalten (Ziel, Inhalt, Methode, Design, Ergebnisse)?
- Ist der Abstract klar und übersichtlich strukturiert aufgebaut?

### 3. Einleitung

- Wird das Problem beschrieben? Warum wurde die Studie durchgeführt? Was sind die Anliegen/ Forschungsfragen der Studie?
- Bezieht sich das Forschungsziel auf das Problem?
- Was ist das Hauptthema und was sind die Variablen?
- Entsprechen die Quellen der Aktualität und wurden diese zitiert?

### 4. Methode

- Welches Forschungsdesign wurde verwendet?
- Wie wurde die Stichprobe gewählt? Sind Ein- / Ausschlusskriterien angeführt? Wie das Auswahlverfahren erläutert? Sind Charakteristika beschrieben? Wie wurde die Stichprobengröße berechnet und ist diese angemessen?
- Wurden ethische Aspekte beachtet? Wurde eine Einverständniserklärung eingeholt? Wurde das Forschungsvorhaben von einer Kommission überprüft und dabei auf potenzielle Verletzbarkeit der Teilnehmer geachtet?
- Setting: Wo wurden die Daten erhoben?
- Wurde eine Testung durchgeführt?

- Wurden Bias- Fehlerquellen aufgezeigt und/ oder Schritte unternommen um diese zu vermeiden?
- Wie wurden die Daten erhoben? Gab es Methoden die die Validität und Reliabilität überprüften? Ist das Vorgehen nachvollziehbar? Art der Daten und Datensammlung?
- Welche Methode der Datenanalyse wurde verwendet? Statistische Verfahren und/ oder qualitative Methoden?

#### 5. Darstellung der Ergebnisse

- Welches sind die Hauptergebnisse der Studie?
- Darstellung der Ergebnisse in Worten, Tabellen, Grafiken oder Bildern?
- Sind die Ergebnisse statistisch und für die Forschungsfrage relevant?

#### 6. Diskussion und Schlussfolgerung

- Stimmen die Ergebnisse mit anderen Forschungen überein?
- Welche Bedeutung haben die Ergebnisse für die Praxis?
- Macht die Interpretation der Ergebnisse theoretisch Sinn?
- Werden Stärken und/ oder Schwächen diskutiert?
- Fazit und Empfehlungen

Zur Bewertung des Systematischen Reviews wurde der Kriterienkatalog nach Cochrane Collaboration verwendet. Gemäß deren Vorlagen das Review nach folgenden Charakteristika beurteilt wird:

#### 1. Titel

#### 2. Abstract

#### 3. Einleitung

- Ist eine präzise Frageformulierung oder Darstellung der Thematik vorhanden?
- Wurden Ein- und Ausschlusskriterien für Studien definiert?

#### 4. Methode

- Wurde eine Suchstrategie klar ausgewählt, welche eine Einschätzung der jeweiligen Validität beinhaltet?
- Sind ausreichende Bemühungen zur Literaturrecherche angestellt worden?
- Besteht der Review aus einer Übersicht der randomisierten kontrollierten Studien zu der gewünschten Thematik?
- Wurden alle Studien homogen behandelt und deren Qualität untereinander nach definierten Kriterien verglichen?
- Sind die Ergebnisse der einzelnen Studien miteinander kombiniert?

#### 5. Ergebnisse

#### 6. Schlussfolgerung

### **3. Bewertung der Studien:**

#### **3.1 Nutritional status of patients with gynecologic and breast cancer.**

(Zorlini R., Akemi Abe Cairo A., Salete Costa Gurgel M. 2008)

##### Inhalt:

85% der Krebspatienten in Brasilien haben ein Risiko für unzureichende Ernährung oder Mangelernährung. Der Zusammenhang zwischen der Krebserkrankung und der Mangelernährung hat viele Konsequenzen hinsichtlich des Risikos an Infektionen zu erkranken, der Krankenhausaufenthaltsdauer, der Wundheilung, der Funktion der Muskeln und des Erfolges der Behandlung. Die Bewertung des Ernährungszustandes ist der erste Schritt zur Identifizierung und Behandlung von Mangelernährung. Ziel der Studie war es, den Ernährungszustand von Frauen mit Brustkrebs oder verschiedensten Formen des Gebärmutterhalskrebses anhand von 2 Methoden zu beurteilen und mit der Lokalität, Stadium und Therapie der Erkrankung in Verbindung zu setzen. Dabei wurde eine Querschnittstudie mit 250 Frauen mit Brustkrebs, Gebärmutterhalskrebs oder Eierstockkrebs durchgeführt. Der Nahrungszustand der Patientin wurde anhand des Body Mass Index (BMI) und des Subjective Global Assessment (SGA) erhoben. Der BMI wird errechnet aus: Körpergewicht in kg dividiert durch Körpergröße in m<sup>2</sup> und stellt eine objektive Methode der Gewichtserhebung dar. SGA beinhaltet neben dem Körpergewicht auch die Anamnese, den klinischen und physischen Zustand des Patienten anhand dessen Punkte vergeben werden. Bei gesundem Ernährungsstatus werden weniger als 8 Punkte erteilt, wo hingegen bei geringer Mangelernährung die Punkte auf 8- 17 erhöht werden bis hin zur schwerwiegenden Mangelernährung mit >22 Punkten. Die Studie ergab, dass laut SGA 24% der Befragten unterernährt waren, während es nach der Berechnung des BMI nur 3,6% waren. Es fand sich ein geringer Level an Übereinkunft zwischen der Diagnose Normalernährt und Mangelernährt in beiden Methoden (63,8%). Die höchste Prävalenz für Mangelernährung haben laut SGA, Frauen mit Gebärmutterhalskrebs.

Weiters findet sich kein Zusammenhang zwischen dem Ernährungsstatus, dem Krankheitsstadium und der Behandlung vor der Operation.

### Bewertung:

Der Titel der Studie weckt das Interesse und entspricht dem Inhalt des Textes. Das Abstract ist klar und übersichtlich dargestellt und beinhaltet die wichtigsten Kriterien wie Ziel, Methode und Ergebnisse der Untersuchung. In der Einleitung wird die Relevanz der Studie anhand vorhandener Literatur dargestellt und erläutert, um auf das Problem aufmerksam zu machen. Dazu werden aktuelle Zahlen aus der Literatur angeführt und zitiert. Darunter finden sich großteils Literaturangaben aus den letzten 10 Jahren, mit einigen Ausnahmen werden auch Exemplare von 1985-1995 angeführt. Das Forschungsziel bezieht sich konkret auf das dargestellte Problem. Das Design wurde zur Beantwortung der Forschungsfrage passend gewählt. Forscherinnen/Forscher wählten eine ausreichende Anzahl an hospitalisierten Patientinnen mit Brustkrebs oder anderen Formen des Gebärmutterhalskrebses. Eine klinische Untersuchung und Befragung unterstützte zusätzlich bei der Auswahl der Probandinnen. Eine Einverständniserklärung wurde eingeholt und das Forschungsvorhaben von einer Ethik Kommission überprüft. Zu Beginn wurde anhand eines Interviews, Daten zur Person und deren Behandlung erhoben. Anschließend bewerteten die Forscherinnen/Forscher deren Ernährungsstatus anhand der 2 ausgewählten Methoden. Die Ergebnisse sind in Text und Tabellen gut ersichtlich dargestellt. Auch die Interpretation der Autoren ist jeweils nachvollziehbar und klar verständlich. Die Studie zeigt, dass Gebärmutterhalskrebs unter den untersuchten Krebsarten am häufigsten von Mangelernährung betroffen ist und verweist auf die Wichtigkeit des Aspektes der Mangelernährung bei der Behandlung von Patientinnen/Patienten. Es bestehen große Unterschiede in den Ergebnissen der beiden Methoden, da es sich bei der SGA um eine subjektive Methode handelt, wohingegen der BMI objektiv die Daten erhebt. Der Autor empfiehlt eine Kombination aus mehreren Methoden um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen. In weiterer Folge bieten die Resultate wenig Aufschluss über den Zusammenhang zwischen Erkrankungsstadium, Behandlung und Mangelernährung. Eine Empfehlung für weitere Studien wird gegeben um vor allem den Nahrungszustand der Patientinnen/Patienten vor der Operation zu evaluieren.

### **3.2 Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy?**

(Ravasco P., Monteiro-Grillo I., Camilo M. E. 2003)

#### Inhalt:

Jeder Nahrungsbezogene Faktor (Appetit, Übelkeit, Verdauung,...), sowie der Ernährungsstatus oder die Nahrungszufuhr der/des Patientin/ Patienten spielt eine bedeutende Rolle in der Qualität des Lebens (QoL) einer/eines Patientin/Patienten. Individuelle Ernährungsberatung verbessert die Situation des Patienten. Hauptaugenmerk der Studie liegt auf: (1) der Lebensqualität, Ernährungszustand und Nahrungsergänzung, zu Beginn und am Ende einer Radiotherapie; (2) individuelle Ernährungsberatung, Förderung der Nahrungszufuhr und deren Einfluss auf die Lebensqualität; (3) Einflussfaktoren welche schlechte Lebensqualität verhindern und Nahrungsergänzung reduzieren. 125 Patienten mit unterschiedlichen Krebserkrankungen wurden vor und nach der Radiotherapie untersucht. Der Ernährungsstatus wurde nach der Ottery's Subjective Global Assessment (SGA) Methode erhoben und danach in Schweregrade eingeteilt, von normal, mittelschwer bis schwere Manglernahrung und zu den unterschiedlichen Formen der Manglernahrung, wie Anorexie, Xerostomie und Mukositis. Weiters wurde die Nahrungsaufnahme der letzten 24 Stunden befragt. Zur Bewertung der Lebensqualität (QoL) wurde das European Questionnaire of Life (EUROQOL) Instrument und das European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC-QLQ)-C30 verwendet. Das EUROQOL Instrument definiert Gesundheit in 5 Dimensionen: Mobilität, Selbstversorgung, Aktivitäten, Schmerz, Angst/Depression. Das (EORTC-QLQ)-C30 ist ein 30-Punkte Befragungsbogen speziell für Krebspatienten, hinsichtlich Funktionen, Symptome und allgemeiner Lebensqualität. Manglernahrung wurde am häufigsten bei der High-Risk Gruppe (head-neck/gastrointestinal tumors) beobachtet. Der Ernährungszustand des Patienten stand in engem Zusammenhang mit dessen Nahrungszufuhr und verändert sich während der Radiotherapy. Die Energieaufnahme in der Low-Risk Gruppe (prostate, breast, lung, brain, gallbladder, uterus) war stetig höher als in der High-Risk Gruppe. Auch war die Lebensqualität in der Low-Risk Gruppe immer höher als in der High-Risk Gruppe. Am Ende der Radiotherapy wurde die Lebensqualität in der High-Risk Gruppe deutlich höher,

ebenso folgte eine höhere Nahrungsaufnahme, diese beiden Bereiche blieben in der Low-Risk Gruppe relativ stabil. Individuelle Ernährungsberatung bezüglich des Ernährungsstatus und des Krankheitsstadiums ist somit notwendig, um gezielt die Nahrung darauf abzustimmen und somit Lebensqualität zu fördern.

### Bewertung:

Der Titel ist ansprechend, enthält den Untersuchungsgegenstand und Population. Aufschluss über Design und Setting gehen jedoch aus dem Titel nicht hervor. Im Abstract werden die wichtigsten Punkte der Studie angeführt. In der Einleitung wird kurz auf die Problematik der Mangelernährung eingegangen und das Hauptanliegen der Studie erläutert, wobei die zentralen Konzepte vorgestellt werden. Die verwendete Literatur wird zwar zitiert es finden sich jedoch überwiegend Referenzen, die älter als 10 Jahre sind. In der Einleitung begründen die Autorinnen/Autoren das Anliegen der Studie anhand von Grundlagenliteratur aus den Jahren 1991- 1996 und untermauern anschließend im Diskussionsteil die Ergebnisse mit Literaturangaben aus 1992- 2002. Eine Prospective Descriptive Studie als Methode und die Auswahl der 125 Probanden wird beschrieben. Die Patienten wurden je nach Krebserkrankung gruppiert und hinterher vor und nach der Radiotherapy untersucht und befragt. Unter den 125 Befragten fanden sich überwiegend Darmkrebserkrankungen (n=46) gefolgt von Prostatakrebs (n=21) und 7 Patientinnen/Patienten mit Brustkrebs. Eine Stichprobengröße mit 7 Patienten ist nicht repräsentativ genug und somit die Äquivalenz der Gruppen nicht gegeben. Ethische Aspekte der Studie wurden von einem Ethik Komitee überprüft. Daten wurden anhand von Interviews und Untersuchungen aufgenommen und anschließend strukturiert ausgewertet. Die resultierenden Ergebnisse wurden anschließend in Textform, wie auch in Tabellen präsentiert. Die Erklärungen zu den Tabellen und Grafiken sind zum Teil Voraussetzung um die Zahlen verstehen zu können. Im Diskussionsteil werden erneut die Ergebnisse aus der aktuellen Studie mit jenen aus vorherigen Studien verglichen. Schlussfolgerungen der Autorinnen/Autoren sind nachvollziehbar und bieten gute Ansatzpunkte für zukünftige Interventionen. Der Ernährungsstatus des Patienten sollte von Pflegefachkräften evaluiert werden und in die Behandlung integriert werden, da er wesentlich zu Lebensqualität des Patienten beiträgt.

### **3.3 Vitamin D insufficiency in a multiethnic cohort of breast cancer survivors.**

(Neuhouser ML. Sorenson B. Hollis BW. Ambis A. Ulrich CM. McTiernan A. Bernstein L. Wayne S. Gilliland F. Baumgartner K. Baumgartner R. Ballard-Barbash R. 2008)

#### Inhalt:

Vitamin D ist ein essentieller Nährstoff für den Menschen. Er spielt eine wichtige Rolle im Knochenhaushalt und soll auch mit der Karzinogenese verbundene Funktionen, einschließlich zellulärer Unterscheidung, in Verbindung gebracht werden. Studien belegen, dass Vitamin D durch Nahrungszufuhr und der Vitamin D Gehalt im Blut die Krankheitsentstehung von Brustkrebs beeinflussen. Ziel der Studie ist es, den Status von Vitamin D bei Brustkrebs zu untersuchen und zu evaluieren. Dazu wurden Daten aus den amerikanischen Registerzentralen herangezogen und nach mehreren Auswahlverfahren standen 790 Probandinnen aus Washington, New Mexico and Los Angeles zur Verfügung. Die Einteilung der Probandinnen erfolgte je nach Stadium der Erkrankung und Behandlung. Das Serum 25(OH)D wurde als Biomarker verwendet um den Vitamin D Status zu erheben. Neben der Diagnose und Behandlung, unterstützte auch ein erhobener Blutbefund bei der Datensammlung. Anschließend wurde die Vitamin D Verteilung abschnittsweise gemessen und dabei auf saisonale, geographische oder klinische Unterschiede oder Gemeinsamkeiten geachtet. Die Verbindung zwischen dem 25(OH)D und dem Stadium der Erkrankung wurde erforscht und mit Hilfe eines statistischen Messinstruments überprüft. In der Studie geht hervor, dass nur wenige Frauen eine optimale Vitamin D Konzentration haben, hingegen 75,6% der Probandinnen einen verringerten 25(OH)D haben. Vor allem ältere Frauen und African Americans sind betroffen. Der Vitamin D Status ist je nach Jahreszeit unterschiedlich, so werden zum Beispiel im Sommer weniger Vitamin D Mängel festgestellt. Die Studie zeigt auf, dass Frauen nach der Behandlung des Brustkrebses ein primäres Risiko für Vitamin D Mangel haben. Es ist jedoch unklar ob der Vitamin D Status die Prognose voraussagt, weitere Untersuchungen sind hier erforderlich, um diese entscheidende Frage zu überprüfen. Abgesehen davon sollte der der Vitamin D Gehalt im Zusammenhang mit der Behandlung beobachtet werden.

### Bewertung:

Der Titel gibt klar den Fokus der Studie an. Der Abstract ist umfangreich und zweckmäßig um die wichtigsten Informationen der Studie über Hintergrund, Relevanz, Design und Ergebnisse zu erhalten. In der Einleitung wird auf den theoretischen Hintergrund der Studie eingegangen. Das Forschungsproblem, der Vitamin D Mangel bei Brustkrebsüberlebenden, ist ausreichend klar dargestellt. Als zentrales Konzept gilt es herauszufinden, inwieweit ein Vitamin D Mangel Brustkrebs beeinflusst. Die Problematik wird mit aktueller Literatur untermauert, die großteils aus den letzten 5 Jahren stammt. Die Autorinnen/Autoren entschieden sich in dieser Forschungsarbeit für eine Querschnittstudie, bei der sie eine empirische Untersuchung in Form einer Befragung, Untersuchung oder Inhaltsanalyse einmalig durchführten. Ein cross-sectionelles Design wurde verwendet, d.h. die Datensammlung erfolgte in Beobachtung vielfältiger Schwerpunkte im gleichen Zeitraum. Dabei dienten der Krankheitsverlauf, Diagnose, Behandlung, Blutbefund und Lebensgewohnheiten zur Evaluierung. Die Stichprobe betrug zu Beginn der Studie 1223 und wurde nach den Ausschlusskriterien auf 790 Personen verringert. 790 Probandinnen gelten als angemessene Stichprobengröße, besonders wenn es sich wie bei dieser Untersuchung um eine derart spezifische Zielpopulation handelt. Die Probandinnen wurden über den Inhalt der Studie aufgeklärt und eine Einverständniserklärung eingeholt. Die Studienteilnehmerinnen wurden anhand des Krankheitsstadiums, des Blutwertes, des Nahrungszustandes (BMI) und des Lebensstils eingeteilt. Es erfolgte eine Untersuchung und die Durchführung eines Interviews. Daten über Nikotinabusus, Alkoholabusus oder Menopausaler Status wurden aufgrund geringer Interesse oder geringer Statistischer Signifikanz ausgeschlossen. Die Durchführung der Studie fand in Amerika statt. Verschiedene statistische Analysen dienten zur besseren Veranschaulichung der Daten. So stellte eine Lineare-Regression die klinischen Eigenschaften des Brustkrebses fest, die das 25(OH)D Serum unabhängig zu anderen Variablen voraussagten. Die Auswertungen wurden danach in tabellarischer Form oder anhand eines Balkendiagramms dargestellt. In der Schlussfolgerung gelang es die wichtigsten Ergebnisse mit aktueller Literatur zu vergleichen und einen Ausblick für zukünftige Forschungsarbeiten zu geben. Die Möglichkeit durch eine abgestimmte Vitamin D Behandlung als Intervention, das Mortalitätsrisiko von Brustkrebs zu verringern wird in der Diskussion betont. Die Studie untersucht lediglich den Status des Vitamin D

bei Frauen, es fehlen jedoch Ansatzpunkte inwieweit Vitamin D einen Einfluss auf die Brustkrebserkrankung hat.

### **3.4 Premenopausal Intakes of Vitamins A, C, and E, Folate, and Carotenoids, and Risk of Breast Cancer.**

(Cho E., Spiegelman D., Hunter D. J., Chen W. Y., Zhang S. M., Colditz G. A., und Willett W. C. 2003)

#### Inhalt:

Um das Risiko an Brustkrebs zu erkranken, zu verringern, sind bereits einige Studien durchgeführt worden, die die Aufnahme der Vitamine A, C und E, Folsäure und Carotinoiden untersuchten. Jedoch sind diese Ergebnisse meist negativ ausgefallen und haben hauptsächlich postmenopausale Frauen untersucht. Im Gegensatz dazu untersuchte diese Studie den Einfluss der Nährstoffe bei premenopausalen Frauen, dass heißt Frauen im Alter zwischen 26- und 46 Jahren. Die Daten wurden aus der Gesundheits-Studie II der Krankenschwestern entnommen. In der Nurses Health Study II wurden weibliche Dipl. Gesundheits- und Krankenpflegerinnen aus den USA in einem Fragebogen über ihre medizinischen Geschichten und Lebensstile befragt, zusätzlich dienten Anschlussfragebögen zweijährig zu den Updateinformationen zwischen 1991 und 1999. Ebenso wurde eine ältere Studie über den Gesundheitszustand des Dipl. Pflegepersonals, aus dem Jahre 1980 zur Informationsgewinnung herangezogen. Während der 8 jährigen Dokumentation konnten 714 Vorfälle mit Brustkrebs identifiziert werden. Probandinnen die auf gesunde Ernährung achteten, erzielten über die Jahre verteilt die gleichen Ergebnisse wie Probandinnen die Multivitaminpräparate zu sich nahmen. Neben dem Nahrungseinfluss wurde zusätzlich auf eine Korrelation mit anderen Risikofaktoren wie, familiärer Hintergrund, Body Mass Index, Medikamente, Alkoholaufnahme und/oder Rauchgewohnheiten geachtet. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass ein oder mehrere Vitamine und/oder Carotinoiden das Risiko an Brustkrebs zu erkranken verringern. Jedoch bei Raucherinnen wurde ein Einfluss des Vitamins A und Carotinoiden, mit einem verringerten Risiko an Brustkrebs zu erkranken verbunden.

### Bewertung:

Das Abstract ist informativ, ebenso wurde der Titel passend zur Studie gewählt. Die Einleitung präsentiert das Ziel der Studie, eine konkrete Forschungsfrage wurde dabei nicht aufgestellt. In der angeführten Literaturliste befinden sich überwiegend aktuelle Referenzen, die zum Großteil aus den letzten 10 Jahren stammen. Forscherinnen/Forscher erhoben die Daten anhand einer Langzeitstudie, die Auswahl der Stichprobe und Population wird gut nachvollziehbar beschrieben und ist mit 90,655 noch für den Studienzweck und das Studiendesign geeignet. Die Autoren geben nicht an, ob unter anderem eine Power-Analyse zur Bestimmung der Stichprobengröße unterstütze. Um den Schutz der Menschenrechte zu gewährleisten, wurden die potenziellen Teilnehmerinnen/ Teilnehmer sowohl mündlich als auch schriftlich über die Wahrung der Vertraulichkeit und ihr Recht, die Teilnahme zu verweigern, informiert. Die Auswahl der Teilnehmerinnen beschränkte sich auf Dipl. Gesundheits- und Krankenpflegepersonal und könnte daher das Ergebnis beeinflusst haben, da diese Personen über einen speziellen Bildungsgrad in diesem Bereich verfügen und daher bewusster auf gesunde Ernährung achten können. Die Daten wurden in den Vereinigten Staaten aufgenommen und evaluiert. Jede Probandin trug selbst die Verantwortung bezüglich der Einnahme der Nährstoffsupplemente. Somit kann eine fehlerfreie, genaue Aufnahme der Vitamine nicht sichergestellt werden. Eine ausführliche Beschreibung der Messmethoden und Hinweise auf Treffgenauigkeit und Konstanz der Messungen reduziert mögliche Messfehler. Die gesammelten Daten wurden mittels multivariaten statistischen Analysen bewertet. Den zeitlichen Verlauf der erhobenen Daten kann anhand der Tabellen gut verfolgt werden. Der Test über den Einfluss des Vitamin A bei Brustkrebs, war lediglich bei Raucherinnen signifikant. Die übrigen Ergebnisse liefern keinen Beweis, dass höhere Aufnahme von Vitamin C, E und Folsäure das Brustkrebsrisiko minimieren. Diese Ergebnisse stimmen mit anderen Forschungsarbeiten überein und die Forschenden geben spezifische Hinweise für mögliche weitere Forschungen auf dem Gebiet der Mangelernährung bei Brustkrebs.

### **3.5 Dietary advice for illness-related malnutrition in adults.**

(Baldwin C., Weekes C. E. 2009)

#### Inhalt:

Krankheitsbedingte Mangelernährung wird in 10% bis 55% der Patientinnen/Patienten in Krankenhäusern oder anderen Einrichtungen Großbritanniens festgestellt. Ernährungsberatung ermutigt die Patienten mehr energie- und nährstoffreiche Nahrung zu sich zu nehmen und wird in der Praxis erfolgreicher angewendet, als orale Nahrungsergänzung. Das Review soll die Wichtigkeit einer diätetischen Beratung stützen, um die mit Krankheit in Verbindung stehende Mangelernährung und den Lebensstil zu verbessern und in Folge die Genesung zu erhöhen. Zusätzlich soll der Effekt der Nahrungsergänzung mit einer Ernährungsberatung gemessen werden. Das Hauptaugenmerk lag auf der Mangelernährung in den Industrieländern. Die Literatursuche wurde in elektronischen Datenbanken, relevanten Journalen und Büchern durchgeführt. Weiters wurden Experten auf dem Fachgebiet der Ernährung befragt. Die Einteilung erfolgte in 3 Gruppen: (1) keiner Ernährungsberatung, (2) künstliche Ernährung (enteral/parenteral) und (3) Ernährungsberatung und künstliche Ernährung. Anschließend stellten 2 Autoren unabhängig voneinander, die Probeeignung und die methodologische Qualität fest und extrahierten die Daten. 37 Studien erfüllten die Einbeziehungskriterien mit 2714 randomisierten Teilnehmerinnen/Teilnehmern. 12 Versuche, die aus der Suche hervorgingen, wurden ebenfalls eingeschlossen um unterschiedliche Vergleichsmöglichkeiten anstellen zu können. Bei den Versuchen führten die Autorinnen/Autoren in einer Vergleichsgruppe Ernährungsberatung bei künstlicher Ernährung durch, in der anderen Vergleichsgruppe wurde die Ernährungsberatung während der künstlichen Ernährung unterlassen. In den Ergebnissen zeigte sich kein bedeutender Unterschied hinsichtlich Ernährungsstrategie und Sterblichkeit. Es gibt einige bedeutende Resultate über die Änderung des Gewichts im Zusammenhang mit der Ernährungsintervention. Es ist unsicher, ob Nahrungsergänzungen und diätetischer Rat die gleichen Effekte produzieren. Zusammenfassend bieten die Ergebnisse nur unzureichende Beweise, um Schlüsse aus den klinischen Resultaten und den Kosten zu ziehen. Der Bericht verweist auf den Mangel an Beweisen für eine spezifische Ernährungsberatung bei Mangelernährung. Es ist nicht möglich zu unterscheiden, ob Ernährungsberatung

oder Nahrungsergänzung besser ist. Fest steht aber, dass Ernährungsberatung im Zuge der Gewichtserhöhung auf alle Fälle unterstützend wirkt. Ein Hinweis für mehr Bedarf an Forschungsarbeiten um Mangelernährung zu verhindern, wird gegeben.

#### Bewertung:

Der Titel, obgleich ein wenig kurz, präsentiert klar und deutlich formuliert, Untersuchungsgegenstand und Population. Alle inhaltlichen Kriterien eines Abstracts werden erfüllt. Es wird Wesentliches dargestellt wie: Thema, Problemstellung, Ergebnisse und Schlussfolgerung und das Abstract ist unabhängig vom Text klar verständlich. Hintergrund und Relevanz wird ausführlich erläutert. Es wird beschrieben warum die Studie durchgeführt wurde und inwieweit Patientinnen/Patienten davon profitieren können. Eine gut definierte Fragestellung liegt nicht vor. Die Autorinnen/Autoren veröffentlichten die Studie 2009, diese entspricht daher der Aktualität. Die verwendete Literatur wird ordnungsgemäß zitiert und auch bei der Verwendung der Literatur darauf geachtet, aktuelles Informationsmaterial aus den letzten 5 Jahren zu verwenden. Lediglich bei der angeführten Grundlagenliteratur in der Einleitung der Studie, finden sich ältere Ausgaben. Die Beschreibung der Methode in Form einer Literaturrecherche und die Auswahlkriterien waren umfangreich beschrieben. Ausreichende Bemühungen zur Literaturrecherche erfolgten. Dabei wurden nur randomisierte kontrollierte oder quasi-randomisierte kontrollierte Studien verwendet. Die Autorinnen/Autoren suchten nach Studien mit bestimmten Patiententypen, Interventionsarten und Outcomes. Datenbanken wie Medline, Embase, Cinahl und Amed dienten als Unterstützung. Probandinnen/Probanden der Studien waren nicht nur auf Krebserkrankungen beschränkt. 2 Autoren wählten die Studien Aufgrund ihrer Abstracts aus und ordneten sie anschließend nach den 3 Themenschwerpunkten wie, keine Ernährungsberatung, künstliche Ernährung, Ernährungsberatung und künstliche Ernährung. Die Einteilung der Resultate nach den festgelegten Gruppen war übersichtlich aufgebaut und die Ergebnisse sinnvoll miteinander kombiniert. Die Interpretation der Ergebnisse stimmte mit den vorhandenen Informationen aus der Studie überein. Die Tabellen und Grafiken dienten der besseren Veranschaulichung, in denen die Ergebnisse klar ersichtlich waren und für den Leser einen guten Überblick schafften. In der Diskussion wurden die Ergebnisse noch ausführlich erläutert und Kritikpunkte an den untersuchten Studien erwähnt. Daten bezüglich der

Änderung in körperlicher Funktionsfähigkeit wurden auf eine kleine Menge an Daten bezüglich der Spannkraft begrenzt. Keine Daten wurden in einem verwendbaren Format auf Änderung in der Immunologie oder in der Atmungsfunktion gefunden. Damit Daten in eine Meta-Analyse eingeführt werden können es sind notwendig, genügend Informationen zu haben, sowohl von der Interventions- als auch von Vergleichsgruppen, um eine Mitteländerung mit Standardabweichung für ununterbrochene Variablen (Gewicht, Energiezufuhr) oder dichotome Variablen (Tod, Einlieferungen ins Krankenhaus) ableiten zu können. Leider ist es für einige Resultate nicht möglich gewesen, Daten in einem entsprechenden Format zu erhalten. Der Bericht fand keinen Beweis für den Gebrauch von diätetischem Rat im Management der in Krankheit Verbindung stehenden Unterernährung, aber empfiehlt diätetische Beratung zum Wohlergehen der Patientin/ des Patienten.

### **3.6 A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients.**

(Beattie A. H., Prach A. T., Baxter J. P., Pennington C. R. 1999)

#### Inhalt:

Patientinnen/Patienten die eine chirurgische Behandlung durchlaufen, haben ein höheres Risiko an Mangelernährung zu erkranken. Ziel der Studie war es herauszufinden, inwiefern sich der Ernährungsstatus der Patientin/des Patienten verändert und ebenso den Einfluss einer oraler Ernährung auf den Ernährungsstatus, Erkrankungsrate und Lebensqualität bei postoperativen chirurgischen Patientinnen/Patienten. Die Unterernährung wurde anhand des Body Mass Index (BMI) definiert, der kleiner  $20 \text{ kg/m}^2$  sein musste. Dabei wurden 101 Patientinnen/Patienten untersucht, wovon 52 zur Behandlungsgruppe (TG) randomisiert wurden, mit einer 1.5 kcal/ml Ernährungsergänzung. Bei Kontrollgruppe (CG) mit den restlichen 49 Patientinnen/Patienten wurde das routinemäßige Ernährungsmanagement beibehalten. Forscherinnen/Forscher teilten den Ernährungsstatus nach Gewicht, Anthropometrie und Spannkraft ein. Die Maße wurden in Abständen von 10 Wochen genommen. Eine Dokumentation der Komplikationen, wie Wundinfektion und antibiotischer Gebrauch erfolgte. Die Lebensqualität (QOL) wurde unter Verwendung des UK SF-36 Fragebogen

festgestellt. Zusammenfassend stellte diese Forschungsarbeit fest, dass Patientinnen/Patienten in der Steuergruppe ein maximales Mittel (Sd) von 5.96 (4.21) Kilogramm, über eine Zeitdauer von acht Wochen verloren, während Patientinnen/Patienten in der Gruppe TG weniger Gesamtgewicht verloren (Maximummittel (Sd) 3.40 (0.89) Kilogramm). Eine Postoperative Nahrungsergänzung verbessert den Ernährungsstatus, QOL und Morbidität bei den Patientinnen/Patienten.

### Bewertung:

Der Titel der Studie präsentiert das Thema der Studie und beinhaltet gleichzeitig das verwendete Design. Das Abstract beschreibt gut den Inhalt und die Ergebnisse. In der Einleitung wird auf das Problem aufmerksam gemacht und auf das Hauptthema hingeleitet. Die Quellen sind Großteils schon älter als 10 Jahre und entsprechen daher nicht mehr dem aktuellen Stand der Wissenschaft. Die Methode beschreibt ausführlich wie die Studie durchgeführt wurde und beinhaltet das Design in Form einer prospektiven randomisierten kontrollierten Studie. Die Auswahl der Stichprobe ist nachvollziehbar, deren Probengröße genügt um eine Repräsentativität zu gewährleisten. Die Studie war für die Teilnehmerinnen/Teilnehmer ungefährlich, die ethischen Grundlagen geprüft und eine informierte Zustimmung eingeholt. Zur Verringerung des Ausmaßes an Messfehlern, dienten die gänzliche Aufnahme der Standardausrüstung, Einschätzungen und Techniken. Die Daten wurden unter Verwendung der Einwegvarianzanalyse (ANOVA) analysiert um eine lineare Tendenz zwischen den Zeitpunkten festzustellen. Zweiweg-ANOVA Analyse wurde verwendet, um den Unterschiede zwischen Gruppen und Zeitpunkten zu überprüfen. Unterschiede bezüglich des klinischen Resultates in beiden Gruppen wurden unter Verwendung des  $\chi^2$ -Test verglichen. Die Hauptergebnisse wurden anschaulich in Tabellen und Grafiken dargestellt und sind leicht zu verstehen. Die Studie stützt folglich die Ansicht, dass der Ernährungsstatus während der perioperativen und postoperativen Zeiträume überwacht werden sollte und dass der Gebrauch von künstlicher Ernährung bei unterernährten Patientinnen/Patienten zu betrachten ist, besonders bei gastrointestinalen Erkrankungen und in der Gefäßchirurgie. Diese Ergebnisse sind zwar wenig überraschend, da sie bereits aus anderen Studien hervorgegangen sind, dennoch sind sie für die Praxis relevant.

#### 4. Vergleich der Artikel:

Die Gruppierung wurde nach Gemeinsamkeiten und Unterschiede vorgenommen und anschließend bewertet. Aufgrund der Literaturrecherche lässt sich feststellen dass es unzureichend Forschungsergebnisse gibt, die auf die Auswirkungen von Mangelernährung bei Frauen mit Brustkrebs eingehen und mögliche pflegerische Maßnahmen näher beschreiben. 2 Hauptgruppen kommen hier zum Vorschein. Die erste Gruppe beschäftigt sich spezifisch mit dem Nahrungsstatus der Patienten und deren Auswirkungen. Die zweite Gruppe geht näher auf Ansatzpunkte hinsichtlich einer Behandlung bei Mangelernährung ein.

Tabelle 3: Gruppierung der Artikel

	<b>Titel</b>	<b>Autor</b>
Erarbeitungen des Ernährungszustandes	Nutritional status of patients with gynecologic and breast cancer.	Zorlini R., Akemi Abe Cairo A., Salete Costa Gurgel M. 2008
	Vitamin D insufficiency in a multiethnic cohort of breast cancer survivors.	Neuhouser M. L., Sorenson B., Hollis B. W., Ambis A., Ulrich C. M., McTiernan A., Bernstein L., Wayne S., Gilliland F., Baumgartner K., Baumgartner R., Ballard-Barbash R. 2008
	Premenopausal Intakes of Vitamins A, C, and E, Folate, and Carotenoids, and Risk of Breast Cancer.	Cho E., Spiegelman D., Hunter D. J., Chen W. Y., Zhang S. M., Colditz G. A., und Willett W. C. 2003
	Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy?	Ravasco P., Monteiro-Grillo I., Camilo M. E. 2003

Ergebnisse vielseitiger Interventionsmöglichkeiten	Dietary advice for illness-related malnutrition in adults.	Baldwin C., Weekes C. E. 2009
	A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients.	Beattie A. H., Prach A. T., Baxter J. P., Pennington C. R. 1999

#### 4.1 Erarbeitungen des Ernährungszustandes:

Drei Studien wurden gefunden, welche sich mit dem Ernährungsstatus bei Frauen mit Brustkrebs beschäftigen und auf spezifische Nährstoffe dabei eingehen. In der ersten Studie von Zorlini et al. (2008) wurde von 140 untersuchten Frauen mit Brustkrebs, bei 26,4% eine Mangelernährung festgestellt. Wobei Mangelernährung bei Frauen mit Gebärmutterhalskrebs überwiegt. Ebenso wurden andere Studien entdeckt, die eine Mangelernährung bei Frauen mit Brustkrebs erkennen. Nach Laky et al. (2008), besitzt das Ovarialkarzinom die höchste Prävalenzrate für Mangelernährung, mit 67% von 194 Krebspatienten, gefolgt von den anderen gynäkologischen Krebsarten, wie Brustkrebs. In 3 weiteren Studien wird auf eine Mangelernährung bei Brustkrebspatientinnen hingewiesen, jedoch nicht näher darauf eingegangen („Value of body mass index in the detection of severe malnutrition: Influence of the pathology and changes in anthropometric parameters” Campillo et al. (2003), “Endocrine-disrupting compounds and mammary gland development : Early exposure and later life consequences” Fenton (2006) und “A subjective global assessment of nutritional status: A study of 1400 surgical patients” Oguz et al. (2005)).

In den beiden anderen bewerteten Studien wird spezifisch auf spezielle Vitamine im Zusammenhang mit Brustkrebs eingegangen. In der Langzeitstudie von Neuhouse et al. (2008) wird der Vitamin D Einfluss bei Brustkrebs untersucht. Sie belegen, dass 597 von 790 Probandinnen einen verringerten 25(OH)D haben.

Cho et al. (2008) versuchte gezielt die Vitamine A, C, E sowie Folsäure und Carotinoide herauszunehmen. Die Ergebnisse des Artikels liefern keine eindeutigen Beweise, die einen Zusammenhang zwischen Brustkrebsrisiko und Vitamin- oder Carotinoidgehalt erkennen lassen. Lediglich bei Raucherinnen konnte ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Ein Einfluss des Vitamin A und Carotinoiden, war mit einem verringerten Risiko an Brustkrebs bei Raucherinnen verbunden.

Bei der Studie von Ravasco et al. (2003) lag das Hauptaugenmerk auf den Auswirkungen des Ernährungszustands hinsichtlich der Lebensqualität. Dabei blieben Patientinnen mit Brustkrebs in der stabilen Gruppe, während bei Kopf- Hals und Magendarm Tumoren sowohl die Lebensqualität, als auch die Nahrungsaufnahme sich mit dem Krankheits- und Behandlungsverlauf veränderten. Nichtsdestotrotz war Mangelernährung auch in der stabilen Gruppe präsent. Eine Unterernährung wirkt sich auf die Lebensqualität der Patientin/des Patienten deutlich aus. Verschlechterung von Immunabwehr, Leistungsminderung, Müdigkeit, Antriebsschwäche und Depression zählen unter anderem zu den Auswirkungen der Mangelernährung.

#### **4.2 Ergebnisse vielseitiger Interventionsmöglichkeiten:**

Im Review von Baldwin und Weekes (2009) beschäftigen sich die Autoren eingehend mit den Möglichkeiten in der Beratung bei Mangelernährung. Dabei wurden 3 folgende Interventionen beschrieben. 1. Patientinnen/Patienten ohne Ernährungsberatung, 2. Patientinnen/Patienten mit oraler Ernährung und 3. Patientinnen/Patienten mit Ernährungsberatung und oraler Ernährung. Präsent handelt es sich um einen systematischen Review, der nicht nur nach Zusammenfassungen des aktuellen Forschungsstandes sucht, sondern die

dargestellten Ergebnisse nach definierten Kriterien auswählt und bewertet. Eine Metaanalyse diente zur Zusammenfassung der Studienergebnisse. Dazu wurden die Erkenntnisse aus den einbezogenen Studien berücksichtigt und synthetisiert. Die Autorinnen/Autoren nahmen 37 Studien mit 2714 randomisierten Teilnehmerinnen/Teilnehmern auf, welche sie anschließend nach bestimmten Ein- bzw. Ausschlusskriterien auswählten, bewerteten und miteinander kombinierten. Anhand der beobachteten Literaturübersichten des Reviews war es nicht möglich zu unterscheiden, ob Ernährungsberatung oder Nahrungsergänzung besser ist, fest steht aber, dass Ernährungsberatung im Zuge der Gewichtserhöhung auf alle Fälle unterstützend wirkt. Des Weiteren zeigt sich in den Ergebnissen kein bedeutender Unterschied hinsichtlich Ernährungsstrategie und Sterblichkeit. Der Review bietet eine gute Möglichkeit die Forschungsliteratur auf dem Gebiet der Ernährung und Ernährungsberatung zusammenzufassen und deckt die Veränderung auf, die in der Praxis implementiert werden muss.

Beattie et al (1999) bezog sich auf die Maßnahmen bei Malnutrition. Die Forschenden führten eine randomisierte Studie durch, die die zeitliche Veränderung des Ernährungsstatus der Patientin/des Patienten untersuchte und ebenso den Einfluss einer oraler Ernährung auf den Ernährungsstatus, Erkrankungsrate und Lebensqualität bei postoperativen chirurgischen Patientinnen/Patienten. Anhand der Kontrollgruppe war der positive Effekt einer Nahrungsergänzung klar ersichtlich, da sich die behandelnde Gruppe klar von der Kontrollgruppe abhob. Das Interventionsprogramm erstreckte sich über einen Zeitraum von 18 Monaten und konnte nachhaltige Besserungen in der Praxis bewirken.

## 5. Diskussion

Alle Studien bestätigen die Zahlen der Statistik Austria, die belegen, dass eine Malnutrition bei Krebspatientinnen/-patienten häufig vorliegt. Ausgewählte Forschungsarbeiten untersuchten unterschiedliche Nährstoffe und deren Einfluss auf Mangelernährung. So wird bei Frauen mit Brustkrebs ein Vitamin D Mangel festgestellt, nachdem eine Studie von Neuhofer et al. in einer Langzeitstudie 790 Probandinnen untersuchte. Während bei anderen Nährstoffen, wie A, C, E, Folsäure und Carotinoiden kein gezielter Hinweis, auf deren Einfluss bei Brustkrebs, gefunden werden kann. Die Ausnahme liefern Raucherinnen, hier ist ein Einfluss des Vitamin A und Carotinoiden, mit einem verringerten Risiko an Brustkrebs verbunden. Feststellungen liegen anhand dieser Artikel vor, eine Form der Auswirkung wird jedoch nur in der Studie von Ravasco et al. (2003) untersucht. Der Fokus dieser Studie lag auf der Lebensqualität der Probandinnen/Probanden. Patientinnen/Patienten mit Malnutrition verspüren häufiger Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Schwäche oder eine kognitive Einschränkung, neben den physiologischen Leistungsminderungen. Währenddessen Patientinnen/Patienten ohne Mangelernährung in dieser Zeit relativ stabil bleiben.

Die Querschnittstudie von Zorlini et al. (2008) erfasste den aktuellen Zustand der Probandinnen/Probanden, jedoch würde hier eine Langzeitstudie mehr Aufschluss über die Auswirkung und Folgen der Mangelernährung im Zusammenhang mit der Krebserkrankung liefern. Ebenso diente die Auswahl der Studiendesigns zur Beantwortung der Forschungsfrage in der Studie von von Neuhofer et al. (2008) angemessen, doch wäre hier ebenso ein Längsschnittdesign geeigneter gewesen, um der Variabilität des Vitamin D Gehaltes und der beobachteten Outcomes gerecht zu werden. Die Studie geht gezielt auf die gewünschte Zielgruppe ein, besonders die hohe Stichprobenanzahl liefert dabei eindeutige Ergebnisse. Gleiches lässt sich auch in der Studie von Cho et al. (2003) erkennen. Die große Stichprobenanzahl mit 90,655 Probandinnen/Probanden lässt hier ebenfalls eine problemlose Übertragung auf andere Settings zu. Die Ausnahme liefert die Studie von und Ravasco und Monteiro-Grillo et al. (2003), dabei finden sich unter den 125 beobachteten Patienten nur 7 Patientinnen mit Brustkrebs. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße können die Ergebnisse für Brustkrebspatientinnen/-patienten nicht verallgemeinert werden,

sondern nur ein Eindruck gewonnen werden. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die ersten 4 Studien aufgrund ihrer ausreichenden Stichprobe und ihrer Aktualität, aussagekräftige Ergebnisse liefern. Sie enthalten alle formalen Kriterien nach Davis & Logan, jedoch wird anhand der ersten 3 Studien nur ein Nährstoffdefizit festgestellt und nicht näher auf Auswirkungen oder pflegerische Maßnahmen eingegangen.

Beide behandelten Studien von Baldwin, Weekes (2009) und Beattie et al. (1999) hat die Verbesserung der Ernährung zum Ziel, um eine Mangelernährung abzuwenden. Dabei kamen alle 2 Studien auf ähnliche Empfehlungen. Als Interventionsmaßnahme bedienten sich beide einer Nahrungsergänzung die erfolgreich verlief. Der Review untersuchte dabei verschiedene Interventionsmöglichkeiten, anderer lässt sich die effektivste Methode erkennen. Mit einer Kombination aus gezielter patientenorientiertere Ernährungsberatung und oraler Nahrungsergänzung, ist eine Prävention von Malnutrition durchaus möglich. Aufgrund der unterschiedlichen Forschungsdesigns in beiden Studien, lassen sich Vergleichsmöglichkeiten nur schwer erstellen. Die Randomisierte Studie bietet dahingehende Vorteile, da sie nicht nur auf den Effekt einer Nahrungsergänzung beschränkt ist, sondern auch dessen Einfluss auf die Erkrankung und die Lebensqualität der Patientin/des Patienten untersucht. Mit einer Stichprobengröße von 101 können auch diese Ergebnisse als verlässlich betrachtet werden. Da bei einer individuellen Beratung, gezielt auf die Wünsche der Patientin/des Patienten eingegangen werden kann und bei signifikant erhöhtem Kalorienkonsum im Laufe der Zeit eine Gewichtszunahme zu erwarten ist, scheint die im Review untersuchte Methode dennoch am effektivsten zu sein.

Die Gemeinsamkeiten in allen Studien lassen sich auf wenige minimieren. Die Durchführung fand bei allen in einem Spital statt und die Studien wurden erst kürzlich veröffentlicht. Zwei Artikel 2008, weitere zwei Artikel 2003, ein Artikel 2009 und lediglich der letzte Artikel ist etwas älter, dieser wurde 1999 herausgegeben. Hinsichtlich des jeweils definierten Forschungsproblems, sind untereinander Ähnlichkeiten erkennbar. Die erwarteten und unerwarteten Erkenntnisse aus den Studien werden in allen Artikeln erklärt und ihre statistische und klinische Bedeutsamkeit wird angesprochen. In jeder Studie wurde die Mangelernährung beleuchtet, die auf den Bedarf an fundierten Arbeiten in Forschung und Praxis

hinweisen. Vorschläge für weitere Studien finden sich ebenfalls in allen Studien. Das Studiendesign ist bei allen Forschungsarbeiten unterschiedlich, ebenso Charakteristika und Größe der Stichproben. Die Untersuchungen der einzelnen Forschungsarbeiten wurden in verschiedenen Ländern durchgeführt, wodurch eine problemlose Übertragung der Ergebnisse nicht immer gegeben ist, da kulturelle Unterschiede berücksichtigt werden müssen. Limitations werden nicht in allen Studien identifiziert um den Bericht der Forschenden zu verbessern.

## **6. Limitations:**

Diese Arbeit basiert auf nur 6 Zeitschriftenartikel, diese besitzen teilweise Einschränkungen, die auch das Ergebnis der Arbeit beeinflussen. Relevante Forschungsarbeiten gehen aus der Suche nicht hervor, um für die Forschungsfrage gezielte Schlussfolgerungen treffen zu können. Jedoch liefern die Erkenntnisse aus den einzelnen Artikeln überzeugende wissenschaftliche Belege zur Anleitung in der Praxis. Die Recherche dafür wurde alleine auf Online- Datenbanken beschränkt. Im Zuge der Recherche läßt sich ein Defizit an Forschungen zu diesem Thema erkennen. Die Diskussion beinhaltet eine Empfehlung für weiterführende Forschungsarbeiten die auf Effekte einer Mangelernährung bei Brustkrebspatientinnen/-patienten näher eingehen und pflegerische Interventionsmöglichkeiten untersuchen.

## **7. Resümee für die Praxis:**

Die pflegerische Praxis und Forschung steht vor einer großen Herausforderung. Durch den demographischen Wandel und auch dem Großteils herrschenden schlechten Gesundheitsverhalten in unserer Gesellschaft, muss sich das Gesundheitssystem an die Vielzahl der chronischen Krankheiten anpassen. Auch Krebserkrankungen sind durch die verbesserten Behandlungsmethoden zu chronischen Krankheiten geworden. Der Fokus der Therapie muss von der Behandlung der Symptomatik der Krankheit, hin zu einer Verbesserung der Lebensqualität führen. Das Kriterium der Mangelernährung, welches durch vielerlei Faktoren beeinflusst wird, besonders bei Krebskranken, muss in der pflegerischen Praxis, Forschung und Ausbildung verstärkte Beachtung finden, um Möglichkeiten und Strategien zu erarbeiten, welche auf die individuellen Bedürfnisse der Betroffenen abzielen.

## 8. Literatur:

Bücher:

Biesalski HK., Grimm P. (2004) Taschenatlas der Ernährung. 3. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, S.348.

Burns N., Grove S. (2005) Practice of Nursing Research: Conduct, Critique, and Utilization. 5. Auflage, Elsevier Saunders, St.Louis.

Davies B., Logan J. (2005) Reading Research: A User-Friendly Guide for Nurses and Other Health Professionals. 4. Auflage, Elsevier Mosby, Toronto.

Heusch, M., Lemloh A. (2007) Gesund essen bei Krebs. Ihr Ernährungsberater für zu Hause. Trias Verlag, Stuttgart, S.27-34.

Hiddemann W., Huber H., Bartram CR. (2004) Die Onkologie. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, S.311.

Margulies A., Fellingner K., Kroner T., Gaisser A. (Hg.) (2006) Onkologische Krankenpflege. 4. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, S.334-466.

Pschyrembel W. (2007) Klinisches Wörterbuch, 261. Auflage, Walter de Gruyter Verlag, Berlin.

Statistik Austria (2008) Demographisches Jahrbuch 2007, 1. Auflage, Verlag Österreich GmbH, Wien

Verband der Diätologen Österreichs (Hg.) (2006) Diagnose Krebs. Das große Ernährungsbuch. Hubert Krenn VerlagsgesmbH, Wien, S.35.

Internetquellen:

Cochrane Collaboration (1992) Cochrane. Stand 20.03.2009, <<http://www.cochrane.org/reviews/revstruc.htm>>

Pschyrembel- Walter de Gruyter (2008) Klinisches Wörterbuch. Stand: 06.01.2009, <<http://han.meduni-graz.at/han/Pschyrembel/www.wdg.pschyrembel.de>>

Statistik Austria (2009) Gestorbene 2007 nach Todesursachen, Alter und Geschlecht. Bundesanstalt Statistik Österreich, Stand: 06.01.2009, <[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/todesursachen/todesursachen\\_im\\_ueberblick/021985.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/todesursachen/todesursachen_im_ueberblick/021985.html)>

Statistik Austria (2009) Krebsinzidenz im Überblick. Bundesanstalt Statistik Österreich, Stand: 06.01.2009, <[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/krebserkrankungen/krebsinzidenz\\_im\\_ueberblick/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/krebserkrankungen/krebsinzidenz_im_ueberblick/index.html)>

Zeitschriftenbeiträge:

Baldwin C., Weekes C. E. (2009) Dietary advice for illness-related malnutrition in adults (Review), 1. Auflage, Cochrane Collaboration, Wiley & Sons, London.

Beattie A. H., Prach A. T., Baxter J. P., Pennington C. R. (1999) A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. Department of Digestive Diseases and Clinical Nutrition, Ninewells Hospital and Medical School, Gut, Volume 46, S.813-818.

Eunyoung C., Spiegelman D., Hunter J. D., Chen Y. W., Zhang M. S., Colditz A. G., Willett C. W. (2003) Premenopausal Intakes of Vitamins A, C, and E, Folate, and Carotenoids, and Risk of Breast Cancer. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention, Volume 12, Boston, S.713- 720.

Neuhouser ML. Sorenson B. Hollis BW. Ambis A. Ulrich CM. McTiernan A. Bernstein L. Wayne S. Gilliland F. Baumgartner K. Baumgartner R. Ballard-Barbash R. (2008) Vitamin D insufficiency in a multiethnic cohort of breast cancer survivors. The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 88, Seattle, S.133-9.

Pirlich M., Schütz T., Kemps M., Luhmann N., Burmester G. R., Baumann G. Plauth M. Lübke H. J. & Lochs H. (2003) Prevalence of Malnutrition in Hospitalized Medical

Patients: Impact of Underlying Disease. Digestive Diseases, Volume 21, S. 245-251, Stand: 09.09.2008.

Pirlich, M., Schütz T., Norman K., Gastell S., Lübke H. J., Bischoff S., Bolder U., Frieling T., Güldenzoph H., Hahn K., Jauch K. W., Schindler K., Stein J., Volkert D., Weimann A., Werner H., Wolf C., Zürcher G., Bauer P. & Lochs H. (2006) The German Hospital Malnutrition Study, in Clinical Nutrition, Volume 25, Issue 4, S. 563-572, Stand: 09.09.2008.

Ravasco P., Monteiro-Grillo I., Camilo M. E. (2003) Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy. Elsevier Science Ireland, Radiotherapy and Oncology, Volume 67, S.213-220.

Zorlini R., Akemi Abe Cairo A., Salette Costa Gurgel M. (2008) Nutritional status of patients with gynecologic and breast cancer. Nutricion Hospitalaria, Volume 23, Brasil, S.577- 583.