

Bakkalaureatsarbeit

Julia Hirczy

Matrikelnummer: 0608141

Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten

Medizinische Universität Graz

Christa Lohrmann,

Institut für Pflegewissenschaft,

Billrothgasse 6, 1080 Graz

Titel der Lehrveranstaltung

Datum der Einreichung

Pflegeforschung in der Praxis

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 entnommen 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 23.Juni 2009


Unterschrift

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Thema „Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten“. Dieses Thema wurde gewählt, da es in Österreich viele Fälle von Mangelernährung gibt und diese vor allem bei Krebspatienten auftreten.

Mangelernährung verschlechtert den Therapieerfolg von Krebspatienten und verringert ihre Überlebenschancen. Mit dem Ziel, mehr über den Aspekt der Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten zu erfahren und dabei besonderes Augenmerk auf die pflegerischen Möglichkeiten einer Behandlung zu legen, wurde eine Literatursuche durchgeführt.

Im Rahmen dieser wurde in Onlinedatenbanken gesucht. Die mit Hilfe von generierten Keywords gefundenen Ergebnisse wurden begutachtet und anhand von vorab festgelegten Kriterien bewertet. Im Anschluss wurden 6 Studien ausgewählt, gelesen, bewertet und für die Verfassung dieser Arbeit verwendet.

In dieser Arbeit werden die Hauptaspekte, die Ziele sowie die Ergebnisse der Studien dargestellt.

Ergebnis dieser Literatursuche war, dass bestätigt werden konnte, dass es ein Problem von Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten gibt. Weiters wurde festgestellt, dass es verschiedene Methoden zur Erhebung des Ernährungszustandes gibt.

Weitere Ergebnisse und das Fazit für die Pflege sind der nachstehenden Studie zu entnehmen.

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 1. EINLEITUNG | 1 |
| 2. METHODE | 4 |
| 2.1. Suchstrategie..... | 4 |
| 2.2. Auswahl und Bewertung der Abstracts..... | 5 |
| 2.3. Übersichtstabelle der ausgewählten Abstracts | 6 |
| 2.4. Bewertungskriterien der Studien | 12 |
| 3. VORSTELLUNG UND BEWERTUNG DER EINZELNEN STUDIEN | 13 |
| 3.1. 3.1. Leptin Role in Advancen Lung Cancer. A mediator of the acute phase response or a marker of the status of nutrition? | 13 |
| 3.1.1. Hauptaspekte/ Ziele: | 13 |
| 3.1.2. Durchführung: | 13 |
| 3.1.3. Ergebnisse: | 13 |
| 3.2. Evaluation of nutrional status in cancer patients receiving radiotherapy. | 14 |
| 3.2.1. Hauptaspekte/ Ziele: | 14 |
| 3.2.2. Durchführung: | 14 |
| 3.2.3. Ergebnisse: | 15 |
| 3.3. Anthropometric measurements in non-small- cell lung cancer | 15 |
| 3.3.1. Hauptaspekte/Ziel: | 15 |
| 3.3.2. Durchführung : | 16 |
| 3.3.3. Ergebnisse: | 16 |
| 3.4. Serum interleukin-6- Levels correlate with malnutrition and survival in patients with advanced non- small cell lung cancer. | 16 |
| 3.4.1. Hauptaspekte/ Ziel:..... | 16 |
| 3.4.2. Durchführung: | 17 |
| 3.5. Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. | 18 |
| 3.5.1. Hauptaspekte / Ziel: | 18 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 3.5.2. | Durchführung: | 18 |
| 3.5.3. | Ergebnisse: | 19 |
| 3.6. | Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? | 19 |
| 3.6.1. | Hauptaspekte/ Ziel: | 19 |
| 3.6.2. | Durchführung: | 20 |
| 3.6.3. | Ergebnisse: | 20 |
| 4. | VERGLEICH AUSGEWÄHLTER STUDIEN | 21 |
| 4.1.1. | Erhebungsarten des Ernährungszustandes | 22 |
| 4.1.2. | Mangelernährung und Lebensdauer | 24 |
| 5. | SCHLUSSFOLGERUNG..... | 26 |
| 6. | DISKUSSION | 27 |
| 7. | EINSCHRÄNKUNGEN DER STUDIE..... | 29 |
| 8. | FAZIT..... | 29 |
| 9. | LITERATURVERZEICHNIS..... | 30 |

1. Einleitung

In Österreich starben 2007 insgesamt 74.625 Menschen. Die häufigsten Todesursachen waren Herz-Kreislaufkrankungen (44%) gefolgt von Krebs (25,4%). In absoluten Zahlen bedeutet das, dass 32.864 Sterbefälle auf Herz-Kreislaufkrankungen und 18.966 auf eine Krebserkrankung zurückzuführen sind. Bei Männern war die am häufigsten krebsbedingte Todesursache Lungenkrebs (2.386 Todesfälle), bei Frauen stand Lungenkrebs (1.198) nach Brustkrebs (1.531) an zweiter Stelle.

(vgl. Leitner 2007, S.28-30)

Die Krebserkrankungen werden häufig begleitet und erschwert durch krebsassoziierte Symptome, die durch das geschwächte Immunsystem gehäuft auftreten. In der medizinischen Universitätsklinik von Göttingen wurden 500 internistische Krebspatienten zum Zeitpunkt ihrer Aufnahme untersucht. Die häufigsten auftretenden Beschwerden und die dazugehörigen Prozent werden in der nachstehenden Tabelle aufgelistet. (vgl. Heyegana et al 2005, S. 69)

| Symptome | Betroffene Patienten in Prozent |
|------------------|--|
| Schmerz | 51,8 % |
| Appetitlosigkeit | 23,2 % |
| Fieber | 12,4 % |
| Übelkeit | 7,2 % |
| Erbrechen | 6,8 % |
| Diarrhöe | 6,0 % |
| Völlegefühl | 4,8 % |
| Dysphagie | 3,2 % |

(vgl. Heyegana et al, 2005, S. 69)

Viele dieser Symptome führen zu Beschwerden, die sich auf das Essverhalten und die Nahrungsaufnahme auswirken. So leiden 40% der Patienten unter Anorexie, 46% unter Geschmacksveränderung, 60% unter Völlegefühl, 40– 60% unter vorzeitigem Sättigungsgefühl, 41% unter Mundtrockenheit, 39% unter Übelkeit und 27% unter Erbrechen. Diese

Symptome und andere krankheitsbedingte Faktoren führen in vielen Fällen zu einer Mangelernährung. Eine Mangelernährung erhöht die Morbidität, verstärkt die Nebenwirkungen der Tumorthherapie, verschlechtert die Compliance der Patienten und führt zu häufigeren und längeren Krankenhausaufenthalten sowie Mehrkosten. Mangelernährung erhöht die Mortalität. Mangelernährung ist mit Depressionen sowie einer deutlichen Minderung von Leistungsfähigkeit und Lebensqualität der Tumorkranken assoziiert. Sie ist für den Patienten selbst und seine Familie eine Ursache psychischer Probleme.

(vgl. Zürcher 2008, S. 15)

Der Fachterminus für Mangelernährung ist Malnutrition. Malnutrition wird laut Psyrembel folgendermaßen definiert: „Malnutrition ist ein Sammelbegriff für eine Fehl- oder Mangelernährung. Unterschieden werden quantitative (Dystrophie, Marasmus) und qualitative Malnutrition (Eiweismangeldystrophie, Milchnährschaden, Hypo- und Avitaminose) sowie chronisch- dyspeptische Formen durch Verdauungsinsuffizienz, z.B. bei zystischer Fibrose und verschiedenen angeborenen oder erworbenen Formen der Malabsorption.“ (Braun et al 2002, S.1018)

In einer Schweizer Studie wurden mittels Literatursuche und Bewertung von Krankenhausstatistiken, die Folgekosten einer Mangelernährung erhoben. Diese Untersuchung ergab, dass Mangelernährung die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus verlängert und dadurch die Kosten für das Gesundheitswesen erhöht. (vgl. Frei 2006, S. 1/2) Durch die zusätzlichen gesundheitlichen Schwierigkeiten, die durch eine Mangelernährung im Körper entstehen, kommt es zu einem erhöhten Pflegeaufwand. Mit Gewichtsverlust und Abnahme der Körpermasse geht eine physische Schwäche einher. Diese physische Schwäche führt zur Beeinträchtigung der Mobilität und erhöht die Anfälligkeit für tiefe Venenthrombose und Druckgeschwüren. Zusätzlich kommt es zu einer Schwächung der Atemmuskulatur, wodurch das Risiko einer Atemwegsinfektion steigt. Psychologische Auswirkungen einer Mangelernährung können Apathie, Niedergeschlagenheit, schwindender oder fehlender Lebenswille und geringe Motivation sein. (vgl. Frei 2006, S. 5/6)

Im Falle von Mangelernährung bei Krebspatienten spricht man von qualitativer Mangelernährung. Sie liegt dann vor, wenn ein krankheitsbedingter und ungewollter Gewichtsverlust vorhanden ist. (vgl. Pall 2004, S.34-35) Qualitative Mangelernährung ist dadurch gekennzeichnet, dass nicht nur Körperfett sondern auch vitale Körperzellmasse abgebaut

werden. Vom Abbau der vitalen Körperzellmasse ist vorrangig die Skelettmuskulatur betroffen. Der Gewichtsverlust macht sich nicht sofort bemerkbar, da die Verschiebung des intrazellulären Körperwassers nach dem extrazellulärem den Gewichtsverlust verschleiern kann. (vgl. Zürcher 2008, S.19) Auf Grund der erhöhten Mortalität, der erhöhten körperlichen Beschwerden und des erhöhten Pflegebedarfs scheint es sinnvoll sich die Frage zu stellen, welche Auswirkungen eine Mangelernährung bei erwachsenen Patienten mit Lungenkrebs hat und welche pflegerischen Maßnahmen und Interventionen es gibt.

2. Methode

Der erste Teil des Abschnittes behandelt die Maßnahmen mit denen die Forschungsfrage untersucht wurde. Die Forschungsfrage wurde durch eine Literatursuche in online Datenbanken untersucht. Hierfür wurde im Zeitraum von November 2008 bis März 2009 in den Datenbanken PubMed , OvidSP und Cinahl nach Studien gesucht, die für die Beantwortung der Forschungsfrage nützlich waren. Anhand der gefundenen wissenschaftlichen Studien wurde versucht, alle wichtigen Informationen zusammenzufassen und somit die Forschungsfrage zu beantworten. Der genauere Suchvorgang, sowie die verwendeten Keywords werden im nachstehenden Teil eingehend erläutert.

2.1. Suchstrategie

Aus der Forschungsfrage wurden die Keywords carcinoma, carcino*, cancer, cance*, neoplasm, sarcoma, melanoma, malignancy, tumor, cyst, malnutrition, malnourishment, underfeeding, maln* poor nutrition, undernourishment, undernourish*, nursing care, car*, nurs*, lungs, pulmonary, pulmo*, respiratory, respir* und lung generiert.

Die Trunkierungen (*) wurden gesetzt, um möglichst viele Endungen des Wortes in die Suche einzubeziehen und alle relevanten Studien zu finden. Die Keywords wurden wie folgt miteinander verbunden.

| | | | |
|---------------|------------------|----|----------------|
| carcinoma or | malnutrition | or | lungs or |
| carcino* or | malnourishment | or | lung or |
| cancer or | underfeeding or | | pulmonary or |
| cance* or | maln* or | | pulmo* or |
| neoplasm or | poor nutrition | or | respiratory or |
| sarcoma or | undernourishment | or | respir* |
| malignancy or | undernourish | | |
| tumor or | | | |
| cyst | | | |

Um die einzelnen Themenbegriffe, die in der obenstehenden Tabelle aufgelistet sind, wurden zueinander in Beziehung zu setzen, wurden sie mit AND verbunden. Als Limits wurden folgende Kriterien verwendet: Altersklasse- All adults (19-...), Englische und Deut-

sche Artikel und Studien der letzten zehn Jahre. Zuerst wurde im Zeitraum der letzten fünf Jahre gesucht, dies wurde aber ausgeweitet, da in den letzten fünf Jahren nicht ausreichend Literatur publiziert wurde, um einen genauen Einblick in das Thema erhalten zu können. Auf diesem Weg wurden in PubMed 23 , in Cinahl 5 und in Ovid 31 Studien gefunden. Die insgesamt 59 Abstracts wurden nach festgelegten Kriterien bewertet und sortiert. Genaueres zur Bewertung der Abstracts ist im folgenden Kapitel beschrieben.

2.2. Auswahl und Bewertung der Abstracts

Im ersten Schritt wurden die Titel der Studien genauer begutachtet und es wurde überprüft, ob sie den festgelegten Kriterien entsprechen, die einen guten Titel indizieren. Hierfür mussten die Überschriften Hinweise auf die untersuchte Population, die Methode und den Untersuchungsgegenstand liefern. Nach genauer Sichtung der Überschriften konnten viele Studien ausgeschlossen werden, da sie sich entweder mit anderen Krebserkrankungen auseinandersetzten oder keinen Schwerpunkt auf den Begriff der Mangelernährung legten, und daher für diese Arbeit keine relevanten Erkenntnisse bringen konnten. Im nächsten Schritt wurden die Abstracts der verbleibenden Studien gelesen und nach den Kriterien von Davies bewertet. Die Kriterien, die Davies an die Abstracts stellt, sind: „Werden die Ergebnisse dieser Studie brauchbar für unsere Praxis sein?“ und „Bist du interessiert mehr über diese Studie zu erfahren?“ (vgl. Davies 2003, S.4).

Im nächsten Schritt wurde darauf geachtet, ob das Abstract alle notwendigen Informationen über Setting, Stichprobengröße und -eigenschaften, Forschungsfrage, Methode und Hauptergebnisse liefert. Unter Berücksichtigung all dieser Kriterien konnten die gesichteten Studien auf 6 relevante Studien eingegrenzt werden.

2.3. Übersichtstabelle der ausgewählten Abstracts

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die ausgewählten Studien. In der ersten Tabelle werden Titel, Autor, Land, Erscheinungsjahr und Methode benannt. In der zweiten Tabelle werden Informationen bezüglich Durchführungsort, Stichprobe, Interventionen und Ergebnissen auf-gezeigt.

| Nr. | Titel | Autor | Jahr | Ort | Methode |
|-----|---|--|------|--|---|
| 1.) | Leptin Role in Advanced Lung Cancer. A mediator of the acute phase response or a marker of the status of nutrition? | Mariá Remedios Alemán, Francisco Santolaria, Norberto Batista et all | 1999 | Spanien, Tenerifa | Nutritional assessment, Acute phase proteins, cytokines and leptin assessment, statistic analysis |
| 2.) | Evaluation of Nutrition Status in Cancer Patients receiving radiotherapy. | Diclehan Unsal, Bulent Mentec, Muke Akmansu et all | 2003 | Gazi University Faculty of Medicine, Department of Radiation Oncology, Ankara, | Prospective Study |
| 3.) | Anthropometric measurements in non-small- | Domenico Ferrigno anf | 2001 | Italien, S. Croce e | Prospective Study |

| | | | | | |
|--|-------------------|------------------------|--|----------------|--|
| | cell lung cancer. | Gianfranco Buccheri | | Carle Hospital | |
|--|-------------------|------------------------|--|----------------|--|

| Nr. | Titel | Autor | Jahr | Ort | Methode |
|------------|--|--|-------------|---|-------------------------------|
| 4.) | Serum interleukin-6 Levels correlate with malnutrition and survival in patients with advanced non- small cell lung cancer. | Necla Songür, Bekir Kuru, Faruk Kalkman et all. | 2003 | Oncology Education and Research Hospital, Ankara, Turkey | Prospective Study |
| 5.) | Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. | Olof Gudny Geirsdottir and Inga Thorsdottir. | 2008 | Unit for Nutrition Research, National University Hospital, Reykjavik, Iceland | Full nutritional assessment |
| 6.) | Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? | Paula Ravasco, Isabel Monteiro-Grillo and Maria Ermelinda Camilo | 2003 | Centre of Nutrition and Metabolism, Institute of Molecular Medicine of the Faculty of Medicine of the University of Lisbon, Lisbon, | Prospective descriptive Study |

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------|--|
| | | | | Portugal | |
|--|--|--|--|----------|--|

| Nr . | Durchführungs ort | Stichprobengröße | Interventionen | Ergebnisse |
|-------------|--|--|--|--|
| 1.) | Hospital Universitario de Canarias, Tenerife | Interventionsgruppe: 76 Patienten, Durchschnittsalter 62,5 Jahren mit nicht kleinzelligem Lungenkrebs. Kontrollgruppe: 30 gesunde Menschen, Durchschnittsalter: 58,5 | Ernährungszustand wurde gemessen. Blutprobe entnommen. | Serum Leptin Levels, Cholesterin und total lymphocyte bei Kontrollgruppe höher als bei den Patienten |
| 2.) | Outpatient radiotherapy department | 207 patients were classified according to tumor site. | Ernährungszustand wurde am Beginn, am Ende der RT und 3 und 6 Monate nachher mit dem „Subjektiv global assessment“ gemessen. | Am Beginn war bei 31 Patienten eine Mangelernährung vorhanden. Am Ende der RT bei 43%. |
| 3.) | Lung cancer unit of the Division of respiratory Medicine at the Hospital | 338 Patienten (336 Männer, 52 Frauen), Durchschnittsalter 67, Lungenkrebs | Anthropometrische Variablen je nach Therapieart nach 3-6 Wochen bzw. 3-6 Monaten wiederholt. | Den größten Zusammenhang mit der Lebensdauer hat Krankheitsstadium und den zweitgrößten der „performance status“ (PS). |
| 4.) | | 71 Patienten (65 Männer und 6 Frauen) mit Lungenkrebs= Interventionsgruppe. Kontrollgruppe= 20 Personen | Gewichtsveränderungen, Essensumstellung, Verdauungsstörung etc. wurden festgehalten und verglichen | Advanced lung cancer patients with IL-6 levels had a poor prognosis with a median survival of only 120 days. |

| | | | | |
|-----|-------------------------|--|---|--|
| 5.) | Outpatient clinic | 30 Patienten in Chemotherapie mit Brustkrebs, colon oder Lungenkrebs. Durchschnittsalter 55 Jahre. | Nutritional assessment, Evaluation, Statistische Auswertung | 20% Patienten waren mangelernährt (n=30) |
| 6.) | Outpatient Radiotherapy | 125 Patienten wurden untersucht. Patienten mit Tumor im Bereich Kopf und Verdauungsbereich wurden der „hoch Risiko“ Gruppe zugeteilt und Menschen mit einer Krebserkrankung der Prostata, Lunge, Brust, Gehirn, wurden der „Niedrig- Risiko“ Gruppe zugeteilt. | Untersucht wurden Ernährungszustand, Nahrungsaufnahme und Lebensqualität, vor und nach der ST | Lebensqualität besser in LR, Keine ernsthafte Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten |

Nachdem die für diese Arbeit relevanten Artikel feststanden, konnten die einzelnen Studien gelesen und bewertet werden. Um sie zu bewerten, wurden Kriterien festgelegt. Es schien sinnvoll für die Bewertung der Studien die Kriterien von Davis heranzuziehen. Diese Kriterien werden im nächsten Abschnitt kurz erklärt.

2.4. Bewertungskriterien der Studien

Nach Davis wurden die Studien in den Punkten Titel, Abstract, Einleitung, Methode, Stichprobe, ethische Grundlagen, Setting, Erprobung, Datensammlung, Datenanalyse, Ergebnisse, Diskussion und persönlicher Eindruck analysiert.

3. Vorstellung und Bewertung der einzelnen Studien

In diesem Abschnitt wird ein kurzer Einblick in die Studien gegeben. Es werden die Hauptaspekte, Ziele, Durchführung und Ergebnisse erläutert.

3.1.3.1. Leptin Role in Advanccen Lung Cancer. A mediator of the acute phase response or a marker of the status of nutrition?

Alemán Maria Remedios et al

3.1.1. Hauptaspekte/ Ziele:

Das Hauptthema und zugleich das Ziel der Studie ist den Zusammenhang von Serum Leptin Levels und dem Ernährungszustand von Menschen mit fortgeschrittenem Lungenkrebs zu erfassen.

3.1.2. Durchführung:

Die Studie wurde an 76 Patienten mit nicht kleinzelligem Lungenkrebs und an 30 gesunden Personen durchgeführt. Die Gruppe der 30 gesunden Personen diente als Kontrollgruppe, um Vergleiche besser anstellen zu können.

Zuerst wurde der Ernährungszustand („nutritional assessment“) erhoben. Hierfür wurden zu Beginn der Studie, Gewicht und Größe aufgezeichnet und dann der BMI berechnet. Weiters wurden Aufzeichnungen über Gewichtsverluste und Appetitlosigkeit gemacht. Eine subjektive ernährungsphysiologische Bewertung inkludierte die Berechnung der Muskelmasse der oberen und unteren Extremitäten, wodurch das Vorhandensein einer Atrophie in Grade unterteilt wurde. Ebenfalls wurden der Cholesterinspiegel, die Lymphozytenzahl und die Serum-Albumin Ebenen erhoben.

Als nächster Schritt wurden Untersuchungen des Blutes durchgeführt. Die Blutproben wurden um acht Uhr früh entnommen, und das Blutserum wurde bei -40 Grad Celsius eingefroren, um später Untersuchungen durchführen zu können. Unter anderem wurde die Serum Leptin Ebene analysiert. Die Patienten wurden bis zu ihrem Tod begleitet. Nach der Kaplan und Meier Methode wurden Überlebenskurven geplant und durchgeführt. Der „log rank test“ wurde für das Feststellen von überlebensbedingten Unterschieden. Abschließend wurde eine mulivariate Analyse durchgeführt, um wichtige Parameter für das Überleben zu erkennen.

3.1.3. Ergebnisse:

43,4% der Patienten hatten eine Magersucht, 23% hatten einen Gewichtsverlust von 5% , 27% hatten einen Gewichtsverlust von 10% oder mehr. 15,8% der Patienten hatten einen BMI unter 20 kg/m. Serum Leptin, Cholesterin und total lymphocyte waren bei den Patienten signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe, jedoch wurden keine signifikanten Unterschiede im Serum Albumin Level gefunden.

Der „performance status“ (PS) der Patienten war bei 19 Personen (25%) 90%, bei 36 Personen (47%) 80% und 21 Personen (27,6%) hatten einen PS von 70 %. Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Ernährungsstatus und dem PS. Je schlechter der Ernährungszustand ist, desto schlechter ist der PS.

Krebsbedingte Magersucht und Kachixie werden durch stressbedingte Mangelernährung ausgelöst und sind nicht auf eine Dysregulierung der Leptinproduktion zurückzuführen. Bei der Lebensdaueranalyse zeigte sich, dass die Patienten eine mittlere Überlebensdauer von 198 Tagen hatten. Patienten mit erhöhten Serum Leptin Ebenen, niedrigeren Karnofsky- Index (=PS) und einer Beeinträchtigung des Ernährungszustandes hatten eine kürzere Lebensdauer.

3.2. Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy.

Unsal Diclehan et al

3.2.1. *Hauptaspekte/ Ziele:*

In der Studie von Unsal geht es um die Folgen von Mangelernährung bei Krebspatienten, die mit einer Strahlentherapie (ST) behandelt werden. Krebspatienten leiden häufig an Mangelernährungen, die durch die Therapie verstärkt werden. Die Therapie ist in den meisten Fällen aber notwendig. Die Hauptthemen der Studie sind der Ernährungszustand der Patienten während einer Strahlentherapie und die Möglichkeiten, Menschen mit Mangelernährung zu unterstützen. Das Ziel der Studie ist es, den Ernährungszustand von Krebspatienten, die Strahlentherapie erhalten, zu beurteilen, und in weiterer Folge die Möglichkeiten einer ernährungsphysiologischen Beratung für Patienten mit Mangelernährung aufzuzeigen und zu bewerten.

3.2.2. *Durchführung:*

207 Patienten nahmen an der Studie teil.

7 Patienten schieden aus der Studie ausgestiegen, da sie nicht zu dem follow-up nach 3 bzw 6 Monaten gekommen sind. Alle Krebspatienten, die in die ambulanten Radiotherapie Abteilung ge-

kommen sind, wurden aufgenommen, wenn sie die Kriterien erfüllten. Von den 207 Teilnehmern waren 18% (n=36) Lungenkrebspatienten. Die restlichen Teilnehmer hatten Rektalkrebs (27%), Brustkrebs (24%), Krebs im Bereich des Kopfes (16%) und Magenkrebs (15%). Einen Tag vor der Therapie wurden die klinischen Variablen und Tumorlokalisierung aller Patienten erhoben. Anschließend wurde mit der ST begonnen. Patienten mit Lungenkrebs erhielten zusätzlich Chemotherapie.

Der Ernährungszustand wurde mittels einer subjektiv, umfassenden Einschätzung (SGA) erhoben. Dies wurde vor der ST, fünf Wochen nach der ST und 3-6 Monate nach Beendigung der ST durchgeführt. Hierfür wurden alle Veränderungen der Essgewohnheiten, des Geschmacks, des Gewichts etc festgehalten. Durch das SGA wurden die Patienten als gut ernährt (1), mäßig mangelernährt bzw. in Gefahr eine Mangelernährung zu bekommen (2) und mangelernährt (3) eingeteilt.

3.2.3. Ergebnisse:

Neun Patienten (29%) mit Magenkrebs, drei Patienten (8%) mit Lungenkrebs und drei Patienten (5%) mit Rektalkrebs hatten eine Mangelernährung. Bei keinem der Brustkrebspatienten wurde zu einem Zeitpunkt während der Studie eine schwere Mangelernährung festgestellt. Von der gesamten Untersuchungsgruppe hatten zu Beginn 26% der Teilnehmer eine Mangelernährung. Diese Zahl stieg bis zum Ende der ST auf 43% an. Bei Lungenkrebspatienten kam eine Unterernährung am häufigsten während der Strahlentherapie vor und am seltensten 6 Monate nach der Therapie. Zu Beginn der Untersuchung war Unterernährung am häufigsten bei den Magenkrebs-Patienten (55%) vertreten und am Ende waren Mangelernährungen am häufigsten bei den Patienten mit Krebs im Kopfbereich (88%). Die Zahl von Patienten mit Mangelernährung sank, zwischen dem Ende der ST und dem 6-Monats-Follow-up um 8%. Die meisten der Patienten die sich von einer Mangelernährung erholten, hatten eine schwere Mangelernährung während der ST.

3.3. Anthropometric measurements in non-small- cell lung cancer.

Domenico Ferrigno et al

3.3.1. Hauptaspekte/Ziel:

Die Studie behandelt das Problem von Lungenkrebs, der in den USA zu mehr Todesfällen führt als Dickdarm-, Brust- und Prostatakrebs zusammen. Das Problem wird durch häufige, krankheitsbedingte Mangelernährung noch verschärft. Ziel der Studie ist es, einen Zusammenhang zwischen den drei bekanntesten anthropometrischen Parametern (Trizeps Hautfalten- Dicke (TST), Armumfang

(AC) und Handgelenksumfang (WC)) und anderen klinischen Faktoren zu finden, deren Prognosewert zu erforschen und diesen mit anderen bekannten klinischen Indikatoren für die Prognose zu vergleichen. Das Hauptthema der Studie ist herauszufinden, ob mit Hilfe der anthropometrischen Parameter Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten gut erkannt werden kann. Hierzu wäre zu erläutern, dass anthropometrisch im Psyrembel wie folgt definiert wird: „Messung des menschlichen Körpers zwischen anatomischen und nach biochemischen Daten festgelegten Punkten.“ (Psyrembel, S.85)

3.3.2. Durchführung :

Von Januar 1995 bis Dezember 1999 wurden 388 aufeinander folgende unselektierte Patienten mit Lungenkrebs an die Abteilung für Lungen- und Bronchialheilkunde des "S. Croce e Carle" Krankenhauses verwiesen und in die Studie aufgenommen. Für jeden Patienten, der an der Studie teilnahm, wurden 22 Variablen einschließlich der folgenden fünf anthropometrischen Maße: Größe, Körpergewicht, Trizeps Hautdicke (TST), Arm-Umfang (AC) und Handgelenk Umfang erhoben. Die anderen Variablen, die protokolliert wurden, sind Alter, Geschlecht, ECOG Performance Status, Tumor-Zell-Typ und das klinische Stadium. Zusätzlich wurde die Serumkonzentration von mehreren Substanzen gemessen. Follow-up Erhebungen wurden je nach Behandlungsart alle 3 Wochen bis alle 6 Monate durchgeführt. Zwei Krankenschwestern wurden speziell für diese Aufgabe geschult und führten alle anthropometrischen Messungen durch.

3.3.3. Ergebnisse:

Die Trizeps Hautfalten- Dicke wurde in Verbindung mit einer besseren Berechenbarkeit der Prognose erkannt. Patienten mit einem Armumfang von mehr als 28 cm überlebten deutlich länger als Patienten mit niedrigeren Werten des Armumfangs. Der Umfang des Handgelenks hatte jedoch keinen signifikanten Einfluss auf das Ergebnis. Die folgenden Variablen wurden als signifikante Faktoren mit prognostischer Bedeutung erhoben (beginnend mit der Wichtigsten): (1) Stadium der Krankheit, (2) ECOG PS; (3) Haptoglobin und (4) Albumin.

3.4. Serum interleukin-6- Levels correlate with malnutrition and survival in patients with advanced non- small cell lung cancer.

Necla Songür et al

3.4.1. Hauptaspekte/ Ziel:

Nicht- kleinzelliger Lungenkrebs (NSCL) ist eine besondere Form des Lungenkrebs und macht 80% der gesamten Lungenkrebsarten aus. Die Prognose für NSCL- Patienten ist trotz aller vorhandenen

Therapiemöglichkeiten sehr schlecht. Ein wesentlicher Teil der klinischen Forschung hat sich auf die prognostischen Faktoren für Patienten mit NSCL fokussiert. „Performance-Status“ (PS) und Krankheitsstadium sind eindeutige Faktoren für die Prognose von nicht kleinzelligem Lungenkrebs. Das Geschlecht, der Gewichtsverlust, die Laktat Dehydrierung und histologische Eigenschaften wären mögliche Prognosefaktoren. Zytokine, insbesondere Interleukin 6 (IL-6), korrelieren mit dem Krankheitsstadium und der Prognose. Es besteht die Annahme, dass eine Erhöhung des Serum IL-6 Levels bei Lungenkrebspatienten, vor allem bei Patienten mit großzelligem Lungenkrebs, darauf zurückzuführen sein kann, dass die Krebszelle teilweise autonome IL-6 produziert. Das spielt eine Rolle in der Pathogenese von Krebsabmagerung (cachexia) und Fieber, und vermindert Serum-Albumin und Transferrine.

Die Häufigkeit von Mangelernährung bei Krebspatienten wird auf 40- 80% geschätzt. Durch das Fehlen eines klaren Verständnisses der zugrunde liegenden Mechanismen ist das Lösen und Managen dieser Probleme weitgehend wirkungslos gewesen. In dieser Studie wurde ein prospektives klinisches Protokoll für die Untersuchung des Serumspiegels von IL-6 in fortgeschrittenen NSCL eingesetzt, und der Einfluss auf Mangelernährung und Überleben analysiert. Das Ziel der Studie ist es, den Zusammenhang und die Auswirkungen von Serum IL-6 aufzuzeigen.

3.4.2. Durchführung:

71 NSCL Patienten nahmen an der Studie teil. Vor Beginn der Behandlung wurde der PS erhoben. Mangelernährung wurde mit dem „subjective global assessment“ (SGA) des Ernährungszustandes bestimmt. Subjektive Gesamtbewertung (SGA) ist eine gültige Methode der ernährungsphysiologischen Bewertung basierend auf der Grundlage einer Anamnese und körperlichen Untersuchung. Mit dieser Methode wurden Gewichtsveränderungen, Veränderung der Ernährung, bestehende Magen-Darm-Symptome, die für mehr als zwei Wochen vorhanden waren, und Veränderungen in der funktionellen Kapazität beschrieben. Außerdem wurden der Verlust der subkutanen Fett- und Muskelmasse, Knöchelödeme und Aszites der einzelnen Patienten vor der Behandlung bewertet und notiert. Jeder Patient wurde als entweder gut ernährt, mäßig unterernährt, oder schwer unterernährt klassifiziert. Die gleiche Analyse wurde an 20 gesunden Probanden durchgeführt (15 Männer, 5 Frauen). Die folgenden Labortests wurden durchgeführt, bevor die Therapie eingeleitet wurde: Serum-Albumin, Transferrin, CRP, Lymphknoten/mm³ und LDH. Die Serumproben wurden auf -70 ° C gefroren um die weitere Bestimmung durch immunradiometrische Methode von IL-6 und Wachstumshormon (GH) zu ermöglichen. Die Teilnehmer bekamen unterschiedliche Krebsbehandlungen. Ergebnisse:

Mittlere Überlebenszeit waren 180 Tage. Bei Patienten mit einem erhöhten IL-6 Level war die mittlere Überlebensdauer von 120 Tage. Etwas 62% hatten mehr als 10% Gewichtsverlust und fast 90% zeigten erhöhte CRP-Konzentration. Nach der SGA waren 28 (38%) der Patienten gut genährt und 43 (61%) unterernährt. Von den letzteren 43 waren 29 (41%) mäßig unterernährt und 14 (20%) stark unterernährt. Der mittlere PS betrug 70. Erhöhte IL-6 wurden in 48 (68%) von den 71 Patienten, aber nur in 2 (10%) der 20 gesunden Teilnehmer festgestellt. Patienten mit erhöhtem IL-6 wiesen einen schlechteren PS und häufiger eine Mangelernährung auf.

In Hinblick auf die verschiedenen Behandlungsarten gab es nur Unterschiede in der Überlebensdauer. Patienten die nur unterstützende Versorgung erhielten, lebten im Vergleich zu Patienten, die mit Chemotherapie, Strahlentherapie oder einer Kombination behandelt wurden, kürzer. Aus der Studie geht hervor, dass Patienten mit einem erhöhten IL-6 Level eine geringere Lebensdauer haben als die Anderen. Es wurde festgestellt, dass stark unterernährte Patienten eine deutlich schlechtere Prognose und erhöhte IL-6 Levels hatten, es besteht also ein Zusammenhang zwischen Mangelernährung und IL-6 Levels.

3.5. Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening.

Geirsdottir Olof Gudny und Thorsdottir Inga

3.5.1. *Hauptaspekte / Ziel:*

Mangelernährung bei Krebspatienten erhöht die Kosten für das Gesundheitswesen, verschlechtert die Lebensqualität der Betroffenen und beeinflusst die Überlebenschance. Das größte Problem einer Mangelernährung ist, sie rechtzeitig zu erkennen. Da Lungen-, Dickdarm- und Brustkrebs die am häufigsten vertretenen Krebsarten in der westlichen Welt sind, konzentriert sich die Studie auf diese. Ziel der Studie ist es, eine anwenderfreundliche Berechnungsart für Mangelernährung bei Krebspatienten in Chemotherapie zu finden. Das Hauptthema der Studie ist die Erkennung bzw. Bewertung von Ernährungszuständen.

3.5.2. *Durchführung:*

An der Studie sind 30 Patienten beteiligt, sind 38% der Patienten, die im Universitätsspital wegen einer Krebserkrankung in Behandlung stehen. In der Studie wurden drei Arten der Erhebung des Ernährungszustandes angewandt und verglichen. Zuerst wurde eine vollständige Erhebung des Ernährungszustandes durchgeführt. Hierfür wurden sieben Faktoren gemessen und mit den Werten

des Nationalen Gesundheits- und Ernährungsbeobachtungen verglichen. Die sieben Faktoren waren BMI, Trizpes- Hautfalten Dicke, Armumfang, Serum Albumin, Serum Prealbumin, „total lymphocyte count“ (TLC) und unerwarteter Gewichtsverlust von mehr als 5%. Eine Mangelernährung wurde festgestellt, wenn drei oder mehrere Faktoren von den Normbereichen abwichen. Weiters wurde mittels eines Befragungsblattes („short screening sheet“) welches von den Patienten selbst ausgefüllt wurde, der Ernährungszustand der Patienten erhoben. Um dieses Messinstrument zu testen, wurde es an weiteren 93 Krebspatienten angewandt. Abschließend wurden von den Patienten Essensaufzeichnungen an drei Tagen durchgeführt, um damit den individuellen Energie- und Proteinbedarf für jeden Patienten berechnen zu können. Der Stickstoffgehalt der Patienten wurde anhand des 24h Urins gemessen.

3.5.3. Ergebnisse:

Den Ergebnissen des SGA's zu Folge waren sechs der dreißig Patienten unterernährt (20%). Kein Patient hatte ungewöhnliche Serum Prealbumin Werte oder einen ungewöhnlichen Armumfang. Der BMI war bei zwei der sechs Patienten niedriger. Und vier von sechs Patienten mit untypischem TLC waren mangelernährt. Den Ergebnissen des Ernährungsblattes zu folge waren sieben Patienten mangelernährt. Das Befragungsblatt hat eine höhere Sensivität und Spezifität als die Parameter, die in der Erhebung des Ernährungszustandes gemessen wurden. Ergebnis der Studie ist, dass der Faktor „Unbeabsichtigter Gewichtsverlust“ der beste Parameter ist, um Mangelernährung zu erkennen. Jedoch erreicht der Parameter „Unbeabsichtigter Gewichtsverlust“ nicht die Sensivität und Spezifität des Befragungsblattes. Die Parameter „Serum Albumin Level“, „TLC“ sind keine verlässlichen Parameter für die Erkennung einer Mangelernährung, da sie durch die Krankheit und Medikamente beeinflusst sind. Dies unterstreicht die Notwendigkeit von mehreren Parametern zur Erhebung des Ernährungszustandes, so wie es in dieser Studie gemacht wurde.

3.6. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy?

Ravasco Paula et al

3.6.1. Hauptaspekte/ Ziel:

In der Studie wird das Problem der Mangelernährung bei Krebspatienten, die sich einer Strahlentherapie unterziehen, behandelt. Die Ziele der Studie sind, Lebensqualität, Ernährungszustand und Nahrungsaufnahme am Beginn und am Ende der Strahlentherapie zu untersuchen. Weiters soll untersucht werden, in wie weit individuelle Ernährungsberatung in der Lage ist, trotz krankheitsbe-

dingter Symptome die Nahrungsaufnahme zu verbessern und dadurch eine Mangelernährung zu vermeiden bzw. zu vermindern.

3.6.2. Durchführung:

Es wurden 125 Personen, bei denen eine Strahlentherapie in Kombination mit einer Operation oder palliativen Behandlung eingesetzt wurde, untersucht. Alle Patienten, die im Zeitraum von Juli 2000 bis Feber 2001 in die ambulante Strahlenabteilung kamen, wurden für die Studie in Erwägung gezogen. Die Krebspatienten mit Tumoren im Gastrointestinaltrakt oder im Kopfbereich wurden der „Hochrisikogruppe“ zugeteilt, die übrigen Patienten wurden der „Niedrigrisikogruppe“. Der Ernährungszustand wurde zu Beginn der Strahlentherapie, nach zwei Wochen und nach Beendigung der Strahlentherapie erhoben. Ebenfalls wurde die Nahrungsaufnahme gemessen, und Diätpläne wurden von Ernährungswissenschaftlern zu den genannten Zeitpunkten entworfen. Der Ernährungszustand wurde mittels eines patientenorientierten Messinstruments, des „*Subjective Global Assessment*“ (SGA) erhoben.

Der grundlegende Energiebedarf der Patienten wurde mittels der Formel der WHO und der Formel von Harris und Benedict berechnet. Nahrungsaufnahme und Essgewohnheiten wurden mittels eines 24h Fragebogens erhoben. Die Ernährungsberatung wurde individuell auf die Patienten abgestimmt. Die Lebensqualität wurde anhand zweier unabhängiger Messinstrumente, des Euroqol Instrument und des EORTC_QLQ-c-30 gemessen. Beim Euroqol Instrument handelt es sich um eine nicht krankheitsbezogene Beschreibung der Lebensqualität. Das EORTC-QLQ Messinstrument ist ein speziell auf Krebskranke bezogenes Instrument.

3.6.3. Ergebnisse:

Ernährungszustand:

Am Beginn und am Ende der Strahlentherapie waren in der Hochrisikogruppe mehr mangelernährte Patienten als in der Niedrigrisikogruppe. Der Ernährungszustand blieb bei fast allen während der Strahlentherapie annähernd stabil. Dazu muss gesagt werden, dass der Autor hier zu dem Ergebnis kommt, dass es bei den Lungenkrebspatienten im Lauf dieser Studie nie zu einer schweren Mangelernährung kam.

Nahrungsaufnahme:

Trotz der schweren Symptome der Hochrisikogruppe hat die Energieaufnahme signifikant zugenommen. Diese Verbesserung wird auf die individuelle Ernährungsberatung zurückgeführt.

Lebensqualität:

Für alle Teilnehmer waren die Beeinträchtigung in gewohnten Aktivitäten, Schmerz und Depression die häufigsten Probleme. Insgesamt hatte die Hochrisikogruppe immer schlechtere Ergebnisse bei den Faktoren der Lebensqualität als die Niedrigrisikogruppe. Diese Studie liefert den Beweis dafür, dass eine frühe individuelle Ernährungsberatung die ernährungsphysiologischen Parameter und die Lebensqualität des Patienten verbessert.

4. Vergleich ausgewählter Studien

In diesem Abschnitt liegt das Hauptaugenmerk auf Unterschieden und Gemeinsamkeiten der Studien betreffend zweier Aspekte: Prognose und Diagnostik von Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten und dem Zusammenhang zwischen Ernährungsparametern und Überlebensdauer.

Die Zuteilung der Artikel sieht wie folgt aus:

| 1.)Feststellung des Ernährungszustandes | 2.) Zusammenhang zwischen Ernährungsparametern und Überlebensdauer |
|---|--|
| Leptint Role in advanced lung cancer. A mediator of the acute phase response or a marker of the status of nutrition? | Anthropometric measurements in non-small-cell lung cancer. |
| Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy. | Serum interleukin-6- Levels correlate with malnutrition and survival in patients with non-small cell lung cancer. |
| Anthropometric measurements in non-small-cell lung cancer. Serum interleukin-6- Levels correlate with malnutrition and survival in patients with non-small cell lung cancer. | Leptint Role in advanced lung cancer. A mediator of the acute phase response or a marker of the status of nutrition? |

| | |
|--|--|
| Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. | |
| Does nutrition influence the quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? | |

4.1.1. Erhebungsarten des Ernährungszustandes

Fast alle aus ausgewählten Studien beschäftigen sich mit den Möglichkeiten, den Ernährungszustand der Krebspatienten schnell und mit zuverlässigen Mitteln erkennen zu können. Jedoch haben alle Studien teilweise unterschiedliche Messinstrumente dafür verwendet. Alle vorab erwähnten Studien verwendeten ein Erhebungsblatt für den Ernährungszustand. Dieses Erhebungsblatt war in einigen Studien ähnlich. Nachstehend werden die unterschiedlichen Instrumente den Studien zugeordnet und die damit erzielten Ergebnisse dargestellt.

| Autor von Studie | Messinstrument | Häufigkeit von Mangelernährung |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Geirsdottir G. et al | Short screening sheet (SSM) | 20% |
| Diclehan U. et al | Subjective global assessment | 15% am Beginn der ST und 43% am Ende |
| Alemán M. et al | Subjective global assessment | 43,3 % |
| Ravasco P. et al | Ottery's subjective global assessment | 0% schwere Mangelernährung |

Wie man erkennen kann waren die Erhebungsbögen für die Diagnose einer Mangelernährung in den Studien gleich bzw. ähnlich. Trotzdem kamen die Studien zu teilweise sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Alle Studien haben zusätzlich zu den Erhebungsbögen noch andere Instrumente bzw. Prognosewerte verwendet, um eine Mangelernährung zu diagnostizieren. Obwohl in drei der vier Studien angemerkt ist, dass die Erhebungsbögen die größte Power und somit Glaubwürdigkeit erreichten, wurden die Ergebnisse durch andere Instrumente beeinflusst. In der nachstehenden Tabelle

wird aufgezeigt, welche zusätzlichen Instrumente oder Werte in den betreffenden Studien verwendet wurden.

| Autoren | Zusätzliche Erhebungsarten |
|----------------------|---|
| Geirsdottir G. et al | vollständige Erhebung des Ernährungszustandes Essensaufzeichnungen |
| Diclehan U. et al | Nur SGA |
| Alemán M. et al | BMI, Blutproben |
| Ravasco P. et al | 24h Fragebogen über die Essgewohnheiten |

In den Studien von Ravasco P. et al und ebenso bei Diclehan U. et al wurde der Ernährungszustand zu verschiedenen Zeitpunkten einer Strahlentherapie (ST) gemessen. Ravasco P. et al untersuchten die Teilnehmer zu Beginn der Strahlentherapie, nach zwei Wochen und nach Beendigung der Strahlentherapie. Die Verteilung von Mangelernährung blieb, auf die gesamte Teilnehmerzahl bezogen, vor und nach der ST annähernd gleich. Diclehan U. et al erhoben den Ernährungszustand vor der ST, nach der ST und 3-6 Monate nach Beendigung der ST. 26% der gesamten Teilnehmer hatten eine Mangelernährung vor der ST, 43% nach der ST, 17% nach 3 Monaten und 8% nach 6 Monaten.

4.1.2. Mangelernährung und Lebensdauer

In den unterschiedlichen Studien wurde versucht, die Lebenserwartung von Lungenkrebspatienten mit verschiedenen Parametern in Verbindung zu bringen und herauszufinden, anhand welcher Faktoren die Lebenserwartung berechnet bzw. geschätzt werden kann.

| Autor der Studie | Parameter für Lebenserwartung |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Ferrigno D. et al | Anthropometrische Maßzahlen |
| Aléman M. et al | Leptin Levels |
| Songür et. al | Interleukin 6 (IL-6) |

Ferrigno D. et al untersuchte die anthropometrischen Parameter bei großzelligem Lungenkrebs und kam zu dem Ergebnis, dass Patienten mit größerem Armumfang signifikant länger leben. Patienten, die in den ersten 6 Monaten verstorben sind, hatten signifikant niedrigere Werte in allen anthropometrischen Messgrößen als die, die länger lebten. In der Untersuchung von Aléman M. et al über die Rolle von Leptin Levels betrug die mittlere Lebensdauer 198 Tage. Songür N. et al kamen zu

dem Ergebnis, dass die durchschnittliche Überlebensdauer der untersuchten Patienten 180 Tage war. Patienten mit erhöhten IL-6 Levels hatten eine niedrigere Überlebensdauer von nur 120 Tagen.

In allen drei Studien wurde belegt, dass mangelernährte Lungenkrebspatienten in Gefahr sind, früher zu sterben. In den einzelnen Studien gab es unterschiedliche Parameter, an denen dieser Aspekt gemessen wurde. Es gibt jedoch einen Parameter der in allen drei Studien für die Berechnung der Prognose angewandt wurde und in allen als sicherer Prognosewert dargestellt wird. Dieser Parameter ist der Performance Status (PS). Der Performance Status gilt als Goldenstandard, mit dessen Hilfe angegeben werden kann, in wie weit Patienten trotz ihrer Erkrankung in der Lage sind, tägliche Aktivitäten selbst durchzuführen. (vgl. National Cancer Institut) In den bearbeiteten Studien wurden jedoch zwei Arten des PS angewandt. Songür N. et al. und Alemán R. et al. verwendeten den Karnofsky PS, und Ferrigno D. et al. verwendeten den ECOG PS. Der ECOG PS ist in Grad eingeteilt. 0 bedeutet, dass der Patient in der Lage ist, alle Arbeiten durchzuführen, und 5 bedeutet tot. Der Karnofsky PS vergibt für den selben Zweck Punkte von 0-100, wobei hier gilt, je höher der Wert desto besser. (vgl. National Cancer Institut).

| Studie | Performance Status | Ergebnis |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Songür N. et al | Karnofsky PS | 70 |
| Ferrigno D. et al | ECOG PS(0/1/2/3/4) | (46/172/123/39/8) |
| Alemán M. et al | Karnofsky PD | 25%- 90 47%- 80 27,6%- 70 |

Ergebnis aller drei Studien war, dass als bester Prognosewert für das Überleben von Krebspatienten, das Stadium der Krankheit heranzuziehen ist. Der zweit beste Wert ist der Performance Status.

5. Schlussfolgerung

Mangelernährung die bei einer Lungenkrebskrankung auftritt, ist ein schwerwiegendes Problem und führt zu einer negativen Prognose. Die Lebensqualität des Krebspatienten beinhaltet den Funktionsstatus, psychosoziales Wohlbefinden, Gesundheitsstatus und Symptome der krankheitsbedingten Behandlung. Alle ernährungsbezogenen Faktoren, wie Ernährungsstatus und Nahrungsaufnahme, wirken sich daher auf die Lebensqualität des Patienten aus. Durch eine individuelle Ernährungsberatung kann der Ernährungszustand der Patienten dauerhaft stabilisiert werden. Natürlich gehört es auch zu den Aufgaben einer Ernährungsberatung bzw. zu den Aufgaben der Pflege, eine Mangelernährung oder die Gefahr einer Mangelernährung richtig erkennen zu können.

Es gibt unterschiedliche Parameter durch die man Rückschlüsse auf den Ernährungszustand ziehen kann. Die IL-6 Levels sind in 68% der Lungenkrebspatienten erhöht, davon sind 43 Patienten, das bedeutet 61% der Untersuchungspopulation, unterernährt. Das IL-6 Level steht signifikant in Verbindung mit dem „performance“- Status und schwerer Mangelernährung. Patienten mit einer Mangelernährung haben eine signifikant geringere durchschnittliche Lebenserwartung als Patienten mit normalem Ernährungszustand. Mangelernährungen bei Krebspatienten sind in jeder Behandlungsart zu finden. Wie vorhergehend erwähnt kann eine individuelle Ernährungsberatung, Mangelernährungen unter Kontrolle bringen und somit die Lebensdauer und Lebensqualität von Krebspatienten verbessern. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass in der Pflege und Betreuung von Lungenkrebspatienten neue Schwerpunkte auf die Bereiche Ernährungsberatung und Lebensqualität zu legen sind.

6. Diskussion

In der vorliegenden Studie konnte die zu Beginn aufgestellte Hypothese belegt werden, dass es ein Problem der Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten gibt. Weiters konnte auch gezeigt werden, dass eine Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten die Prognose verschlechtert. Jedoch wurden unterschiedliche Zahlen über die Häufigkeit von Mangelernährung bei Lungenkrebspatienten gefunden.

In der Studie von Songür N. et al waren 63% der Patienten mangelernährt. Im Vergleich dazu kam Geirsdottir O. et al zu dem Ergebnis, dass eine Mangelernährung bei 20% der Patienten vorkommt. Die Unterschiede in den Ergebnissen der Studien könnten aufgrund mehrerer Faktoren zustande gekommen sein.

Unterschiedliche Fragestellungen

Einige Studien behandelten das Thema der verschiedenen Messgrößen und Prognosewerte einer Mangelernährung, andere Studien beschäftigten sich hauptsächlich mit dem Ernährungsstatus der Krebspatienten, und Ravasco P. machte den Einfluss von Mangelernährung auf die Lebensqualität zum Hauptthema seiner Studie. Es ist jedoch hinzuzufügen, dass alle Studien die Auswirkungen einer Mangelernährung beobachtet und beschrieben haben.

Unterschiedliche Stichprobengröße

Die Stichprobengröße variierte in den Studien zwischen 30 und 338 Patienten. Dem ist jedoch hinzuzufügen, dass nur in drei Studien eine Stichprobengröße unter 100 Personen verwendet wurde. Die restlichen Studien hatten eine Stichprobengröße von mindestens 125 Patienten.

Unterschiedliche Untersuchungspopulation

Drei der sechs vorliegenden Studien untersuchten Patienten mit Lungenkrebs, in den anderen drei Studien war es eine Gruppe von Krebspatienten mit unterschiedlicher Lokalisation.

- Durchführung der Studien in unterschiedlichen Ländern
- Unterschiedliche Messinstrumente für Mangelernährung

Dem wäre hinzuzufügen, dass der Begriff Mangelernährung in den verwendeten Studien, unterschiedlich definiert wurde. Mangelernährung wurde zum einen als Gewichtsverlust von mindestens 5% des Körpergewichtes definiert, zum anderen als Gewichtsverlust von mindestens 10% des Körpergewichtes.

Mit Nachdruck muss jedoch der Auffassung widersprochen werden, dass sich die Ergebnisse der Studien nicht vergleichen lassen. Es gibt konkrete Ergebnisse, die in mehreren Studien belegt werden konnten, wodurch deren Glaubwürdigkeit erhöht werden kann. Aéman R et al, Ferrigno D et al und Songür N. et al kamen zu dem Ergebnis, dass es einen Zusammenhang zwischen dem „performance status“ und dem Ernährungsstatus gibt und der „performance status“ daher als guter Prognosewert für Mangelernährung gesehen werden kann. Geirsdottir O. et al und Ravasco P. et al kamen in ihren Studien zu dem Ergebnis, dass Ernährungsberatung und ernährungsphysiologische Betreuung Mangelernährung bei Krebspatienten entgegenwirken können. Weiters war das Grundgerüst der Studie meist identisch, auch wenn sie sich mit anderen Hauptaspekten beschäftigten. Bei der Beurteilung der Studien war auffallend, dass sowohl Aleman R. et al als auch Songür N. et al die Auswahl der Studienteilnehmer nicht beschrieben haben. Dadurch entsteht das Problem, dass es nicht möglich ist, eine Beeinflussung der Ergebnisse durch die Auswahl der Studienteilnehmer auszuschließen.

7. Einschränkungen der Studie

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen einer Literatursuche erstellt. Dass sich die Literatursuche auf die online Datenbanken begrenzte ist als Schwäche der Studie zu sehen. Weiterführende und aufschlussreiche Literatur zu diesem Thema ist dadurch vielleicht nicht gesichtet worden und somit nicht in die Arbeit eingeflossen. Als weitere Einschränkung können die Schlüsselwörter genannt werden. Im Rahmen dieser Arbeit wurde auf die Schlüsselwörter verzichtet, welche vielleicht zu anderen Ergebnissen geführt hätten. Die Auswahl der Studien wurde unglücklich getroffen. Nach Sichtung der Abstracts versprach die Studie häufig mehr als sie halten konnte. So wurden Arbeiten in diese Studie miteinbezogen, die nur eine geringe Zahl an Lungenkrebspatienten untersuchten und dadurch keine genauen Ergebnissen auf diesem Gebiet liefern können.

8. Fazit

Zu den pflegerischen Maßnahmen ist zu sagen, dass eine Erhebung des Ernährungsstandes von sehr großer Bedeutung ist. Mangelernährung kann nur behandelt werden, wenn sie rechtzeitig erkannt wird.

Weiters ist eine individuelle Ernährungsberatung sehr empfehlenswert, da sie signifikante Verbesserungen des Ernährungsstatus bringt. Dies ist vermutlich weniger die Aufgabe der Pflege als vielmehr ernährungsphysiologischen Diätologen.

Dem wäre hinzu zu fügen, dass Untersuchungen, die die Pflege von Lungenkrebspatienten mit Mangelernährungen betreffen, sehr zu empfehlen sind. Es gibt fast keine wissenschaftlichen Arbeiten, die Anleitungen für eine wirkungsvolle wissenschaftlich fundierte Pflege geben.

Allgemein sollte dem Aspekt der Mangelernährung in der Pflege mehr Bedeutung zugemessen werden, und dieses Problemgebiet nicht nur auf den Bereich der Medizin beschränkt werden.

9. Literaturverzeichnis

Bücher:

Psyrembel- Walter de Gruyter (2002) Klinisches Wörterbuch, 259. Auflage

Internetquellen:

Mag. Barbara Leitner (2008), Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2007, Statistik Austria, Internet/ PDF, 12.November 2008

http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/gesundheit/publikationen?id=4&webcat=4&nodeId=65&frag=3&listid=4

Nationalt Cancer Institut, Stand 20. Juni 2009

http://nci.nih.gov/Templates/db_alpha.aspx?CdrID=44156

G. Zürcher, Dezember (2007), Wann und wie sollen Tumorpatienten ernährt werden?, Springer Verlag, Internet/ PDF, Stand: 12.Dezembet 2008

<http://www.springerlink.com/content/h2742q8uq1p7277n/fulltext.pdf?page=1>

Ann-Marget Heyenga, Karima Jung, Claudia Reimers, Sven- David Müller-Northmann (2005), Mangelernährung bei Krebs, Deutsche Zeitschrift für Onkologie, Internet, http://www.univie.ac.at/nutrition/lva/klinern/WS0708/ad%2011%20%20%20%20%20Mangelernaehrung%20bei%20Krebs_Dt%20Z%20Onkologie%2005.pdf

Dipl. DA & EMB Christine Pall und Dr. Oliver Galvan (2004), Innsbrucker Modell zum Screening und Assessment des Ernährungsstatus von Krebspatienten, krebs:hilfe, Internet, Stand: 12. Dezember 2008

http://www.krebshilfe.net/pdf/krebshilfe/KH_06_2004.pdf

Andreas Frei (2006), Gesundheitsökonomische Studien und Beratung, Mangelernährung im Spital-
medizinische Kosten und Kosteneffektivität bei Verhinderung. Bundesamt für Gesundheit, Internet,
Stand: 12. Dezember

http://www.medreports.de/medpdf08/MedReview02_2008.pdf

Zeitschriftenbeiträge:

Songur N. Kuru B. Kalkan F. Ozdilekcan C. Cakmak H. Hizel N. (2004)

Serum interleukin-6 levels correlate with malnutrition and survival in patients with advanced non-
small cell lung cancer. In Tumori, Volume 90 (2), S. 196-200, Stand: 23.06.2009

Aleman MR. Santolaria F. Batista N. de La Vega M. Gonzalez-Reimers E. Milena A. Llanos M.
Gomez-Sirvent JL. (2003), In Cytokine, Volume 19, S. 6- 21, Stand: 23.06.2009

Leptin role in advanced lung cancer. A mediator of the acute phase response or a marker of the
status of nutrition? (2002) In Cytokine, Volume 19, S. 21-26, Status: 23.06.2008

Domenico Ferrigno und Guanfranco Buccheri, Anthropometric measurements in non-small-cell
lung cancer. (2001), Volume 9, Nummer 7, S: 1-11 Status:23.06.2009

Unsal Divlehan MD., Menten Bulent MD, Akamansu Muge MD, Uner Aytug MD, Oguz Mehemet
MD, Park Yucel MD, Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy: a
prospective study. (2006) Volume 29 (2), S: 183-188 Status: 23.06.2009

Ravasco Paula, Monteiro-Grillo Isabel, Camilo Maria Ermelinda, Does nutrition influence quality
of life in cancer patients undergoing radiotherapy? (2003), In Radiotherapy and Oncology, Volume
67, Issue 2, S. 213-220 Stand: 23.06.2009

Gudny Geirsdottir Olof, Thorsdottir Inga., Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. (2008), in food and nutrition research, Stand: 23.06.2009