

Gesamt-Bachelorarbeit

Veränderung der Ernährung durch die Erkrankung Krebs

Retrospektive Auswertung quantitativ erhobener Daten
aus einer onkologischen Rehabilitationseinrichtung

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades einer/eines

Bachelor of Science in Health Studies

am Fachhochschul-Bachelorstudiengang Diätologie St. Pölten

ausgeführt von

Nicole Fussenegger

di 171032

Betreut und begutachtet von:

FH-Doz. Mag. Angelika Beirer, BSc.

FH Prof. Dr. Jutta Kutrovátz

eingereicht am 31.05.2020

Ehrenwörtliche Erklärung

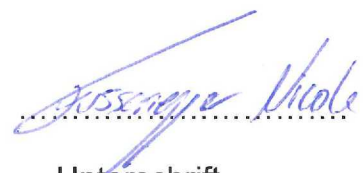
Ich versichere, dass

- ich diese Bachelorarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe,
- ich dieses Bachelorarbeitsthema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der vom Begutachter/von der Begutachterin beurteilten Arbeit überein.

Hohenems, 26.05.2020

Ort, Datum

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kissinger Nicole', written over a dotted line.

Unterschrift

Kurzfassung

Die Krebsdiagnose ist für manche Personen Grund dafür, vermehrt auf ihre Ernährung zu achten und ihre Lebensmittelauswahl zu ändern. Ihre Beweggründe dafür und die Quellen, von denen die Ernährungsempfehlungen bezogen werden, sind vielseitig. Einerseits führen die Nebenwirkungen der Chemo- und Strahlentherapie zu verminderem Appetit, veränderter Geschmacks- und Geruchswahrnehmung und reduzierter Nahrungsaufnahme. Andererseits wird die Diagnose als Weckruf gesehen, das Verhalten zu ändern. Die persönliche Überzeugung über den Einfluss der Ernährung und ihren Zusammenhang mit der Entstehung der Krebserkrankung spielen dabei eine wichtige Rolle. Auch die psychische Verfassung hat Einfluss darauf, was und wie viel die Personen essen. Manchmal entsprechen die Veränderungen den gültigen Ernährungsempfehlungen, sie können aber auch zwanghaft und stark einschränkend werden und zu Orthorexie führen. Zudem kann zwischen kurzzeitigen und langzeitigen Ernährungsveränderungen unterschieden werden. Vor allem wenn die Ursachen für die Veränderungen von der Chemo- oder Strahlentherapie stammen, wird nach dem Verschwinden der Nebenwirkungen wieder auf das ursprüngliche Ernährungsverhalten zurückgegriffen.

Die quantitative Fragebogenerhebung retrospektiver Daten in einer onkologischen Rehabilitationseinrichtung in Österreich hat gezeigt, dass 48,8 % der befragten PatientInnen ihre Ernährung nach der Diagnose verändert haben. In der Stichprobe von 215 ProbandInnen konnte ein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Veränderung der Ernährung (VDE) und einer Mangelernährung belegt werden. Ein Geschlechtsspezifischer Unterschied in Bezug auf die VDE konnte nicht festgestellt werden. Hinsichtlich des Alters gab es einen Unterschied in den Gruppen „VDE“ und „keine VDE“. Die am häufigsten genannten Ursachen für eine VDE waren „esse bewusst anders, um gesünder zu leben“, „Geschmacksstörungen“, „Verdauungsprobleme“ und „Appetitlosigkeit“.

Nicht alle KrebspatientInnen erhalten eine Beratung in Bezug auf die Ernährung. Dies liegt einerseits daran, dass keine Beratung angeboten wird und andererseits wird es manchmal nicht als notwendig angesehen. Nur 47,6% der PatientInnen mit VDE wurden diesbezüglich vor dem Rehabilitationsaufenthalt von DiätologInnen beraten.

Abstract

The diagnosis of cancer is a reason for some people to pay more attention to their diet and change their food choices. The reasons for this and the sources from which nutritional recommendations are obtained are many and varied. On the one hand, the side effects of chemo- and radiotherapy lead to reduced appetite, altered taste and smell perception and reduced food intake. On the other hand, the diagnosis is seen as a wake-up call to change behaviour. The personal beliefs about the influence of nutrition and its connection to the development of cancer plays an important role in this context. The emotional state also has an influence on what and how much people eat. Sometimes the changes are in line with current dietary recommendations, but they can also become compulsive and severely restrictive, leading to orthorexia. In addition, a distinction can be made between short-term and long-term dietary changes. Especially if the causes of the changes are due to chemo- or radiotherapy, the original nutritional behaviour is resumed once the side effects have disappeared.

The quantitative questionnaire survey of retrospective data in an oncological rehabilitation facility in Austria showed that 48,8 % of the patients changed their diet after diagnosis. In the sample of 215 test persons, a connection between a change in diet (CID) and malnutrition could be proven. A gender-specific difference concerning the CID could not be established. Regarding age, there was a difference in the groups "CID" and "no CID". The most frequently cited causes for a CID were "eating intentionally differently to live healthier", "taste disorders", "digestive problems" and "loss of appetite".

Not all cancer patients receive nutritional advice. This is partly because no counselling is offered and partly because it is sometimes not considered necessary. Only 47,6 % of the patients with CID was advised by a dietician before the rehabilitation stay concerning their personal CID.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Literaturüberblick.....	3
2.1	Krebssituation in Österreich	3
2.2	Die Rolle der Ernährung und Mangelernährung	4
2.3	Ernährungsrelevante Therapienebenwirkungen.....	5
2.3.1	Geschmacks- und Geruchsveränderungen	6
2.3.2	Krebsbedingte Fatigue.....	7
2.4	Ernährungsempfehlungen laut Guidelines	7
2.5	Brustkrebs (Mammakarzinom)	8
2.5.1	Geschmack und Appetit bei adjuvanter Chemotherapie.....	8
2.5.2	Orthorexie.....	10
2.5.3	Emotionslage	10
2.5.4	Lebensmittelauswahl und Alkohol.....	11
2.6	Prostatakarzinom	12
2.6.1	Lebensmittelauswahl und Alkohol.....	12
2.6.2	Einflussfaktoren	13
2.7	Kolorektalkarzinom.....	14
2.7.1	Stoma	14
2.7.2	Lebensmittelauswahl	15
2.7.3	Beweggründe.....	16
3	Übergang (BAC 2).....	17
4	Material und Methoden.....	20
4.1	Untersuchungsmethoden und verwendetes Material	20
4.2	Stichprobe, Anforderungsprofil und Probandenrekrutierung	20
4.3	Studiendesign/Studienablauf.....	21
4.4	Datenauswertung	21
5	Ergebnisse	25

5.1	Soziodemographische Daten	25
5.2	Tumorlokalisationen und -therapien	25
5.3	Mangelernährung	26
5.4	Veränderung der Ernährung.....	26
5.5	Überprüfung der Hypothesen	28
5.5.1	Überprüfung der Hypothese I.....	28
5.5.2	Überprüfung der Hypothese II.....	29
5.5.3	Überprüfung der Hypothese III.....	30
6	Diskussion.....	32
6.1	Interpretation der Hypothesenauswertung	32
6.1.1	Hypothese I	32
6.1.2	Hypothese II.....	33
6.1.3	Hypothese III.....	34
6.2	Interpretation der weiteren Ergebnisse.....	35
7	Schlussfolgerung.....	39
8	Literaturverzeichnis	41
9	Anhang.....	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Krebsinzidenz und -mortalität in Österreich der Diagnoseperiode 2012-2016 mit altersstandardisierten Raten auf je 100.000 Personen (Statistik Austria, 2019).....	3
Abbildung 2: Ursachen der Veränderung der Ernährung laut Angaben der PatientInnen (n=105) in Prozent	28
Abbildung 3: Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Mangelernährung und einer Veränderung der Ernährung mit Anzahl der PatientInnen (n=198)	29
Abbildung 4: Verteilung des Alters in Jahren zum Zeitpunkt des Rehabilitationsantritts in den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ (n=105) und „keine Veränderung der Ernährung“ (n=93)	31

Abkürzungsverzeichnis

ANE-Syndrom

FFQ

GIT

KRK

SC

TC

VDE

Anorexie-Nausea-Emesis-Syndrom

Food Frequency Questionnaire

Gastrointestinaltrakt

Kolorektalkarzinom

Geruchsveränderung

Geschmacksveränderung

Veränderung der Ernährung

1 Einleitung

Krebs ist die zweithäufigste Todesursache in Österreich. 40.718 Personen erkrankten 2016 neu an Krebs. Die häufigsten Krebsarten in Österreich sind Brust-, Prostata-, Lungen- und Darmkrebs. Diese machen die Hälfte aller Krebserkrankungen aus. Das Risiko als Mann bis zum 75. Lebensjahr an Krebs zu erkranken lag 2016 bei 32,2% und für Frauen bei 24,4% (Statistik Austria, 2019).

Circa die Hälfte aller KrebspatientInnen hat bereits vor der Diagnosestellung an Gewicht verloren. Dies hat eine höhere Morbidität und Mortalität zur Folge und ist somit eine negative Voraussetzung für den Therapieerfolg (Biesalski et al., 2018, S.748-749). Zwar sind die allgemeinen Einflussfaktoren auf die Ernährung bekannt, wie und warum die Betroffenen genau ihre Ernährung verändern, ist nicht vollständig geklärt und oft sehr individuell.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, im hermeneutischen Teil durch systematische Literaturrecherche auf Basis des PICO Modells in Onlinedatenbanken und Fachliteratur herauszufinden, inwiefern sich die Ernährung durch das Vorliegen einer Krebserkrankung verändert. Dies bezieht sich sowohl auf die Veränderungen der Lebensmittelauswahl der PatientInnen aus diversen Beweggründen als auch auf die ernährungstherapeutisch relevanten Nebenwirkungen der Krebstherapien. Auf Basis dieser Literaturrecherche findet dann im Rahmen des empirischen Teils die Auswertung des Fragebogens, der in einer onkologischen Rehabilitationseinrichtung in Österreich durchgeführt wurde, statt. Anhand dessen soll die Bedeutung der Diätologie im Bereich der Onkologie verdeutlicht und die Notwendigkeit der Zuweisung von onkologischen PatientInnen an (freiberuflich tätige) DiätologInnen aufgezeigt werden.

Da die Behandlung aller Krebsarten den Rahmen der Bachelorarbeit sprengen würde, wird im hermeneutischen Teil dieser Arbeit auf die häufigsten Krebsarten in Österreich laut Statistik Austria eingegangen. Eine erste Erhebung der PatientInnen in der besagten Rehabilitationseinrichtung hat ergeben, dass dort die meisten PatientInnen von Tumoren im Bereich der Brust, Prostata, Kolon und Rektum betroffen sind. Deshalb liegt der Fokus auf den eben genannten Karzinomen.

Im empirischen Teil der Arbeit werden die Ergebnisse der schriftlichen Fragebogenerhebung präsentiert und interpretiert. Im Rahmen der deskriptiven und analytischen Auswertung der retrospektiv erhobenen Daten von 215 PatientInnen, die im Zeitraum vom 17.10. bis 07.11.2019 (n=132) sowie dem 27.11. bis 25.12.2019 (n=123) ihren Rehabilitationsaufenthalt angetreten haben, wird evaluiert, wie sich die Ernährung der PatientInnen nach der Diagnose der onkologischen Erkrankung verändert. Anhand der erhobenen Daten werden nachstehende Fragestellungen und Hypothesen geklärt. Die Auswertung und Diagrammgestaltung erfolgt mittels „Microsoft Office Excel 2016“ (Redmond, Washington, USA) und des Statistikprogramms IBM® SPSS® Statistics 26 (Chicago, Illinois, USA).

Fragestellung:

Wie viele PatientInnen der Rehaklinik haben ihre Ernährung nach der Krebsdiagnose verändert? Wie sieht diese Veränderung aus? Haben die PatientInnen bezüglich dieser Veränderungen eine Beratung von einer Diätologin erhalten?

Hypothese I: Zusammenhangshypothese

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung.

Hypothese II: Unterschiedshypothese

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen.

Hypothese III: Unterschiedshypothese

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters.

2 Literaturüberblick

2.1 Krebsituation in Österreich

Mit 40.718 neu erkrankten Personen im Jahr 2016 stellt Krebs die zweithäufigste Todesursache in Österreich dar. Männer sind generell etwas häufiger von malignen Neubildungen betroffen als Frauen. Während die Zahl der Neuerkrankungen an vielen Krebsarten weitestgehend konstant bleibt, ist bei den bösartigen Tumoren des Magens und des Dickdarms ein Rückgang zu erkennen. Zwar ist das Risiko, an Krebs zu erkranken und das Sterblichkeitsrisiko gesunken, auf Grund der gesteigerten Lebenserwartung und dem Erreichen des Pensionsalters der Baby-Boomer-Generation steigen jedoch die absoluten Zahlen (Statistik Austria, 2019). Folgende Abbildung zeigt die Krebsinzidenz und -mortalität der Diagnoseperiode 2012-2016 mit altersstandardisierten Raten auf je 100.000 Personen in Österreich. Nach Brustkrebs bei den Frauen und Prostatakrebs bei den Männern sind Malignome in Lunge, Dickdarm, Enddarm und Bauchspeicheldrüse bei beiden Geschlechtern am häufigsten.

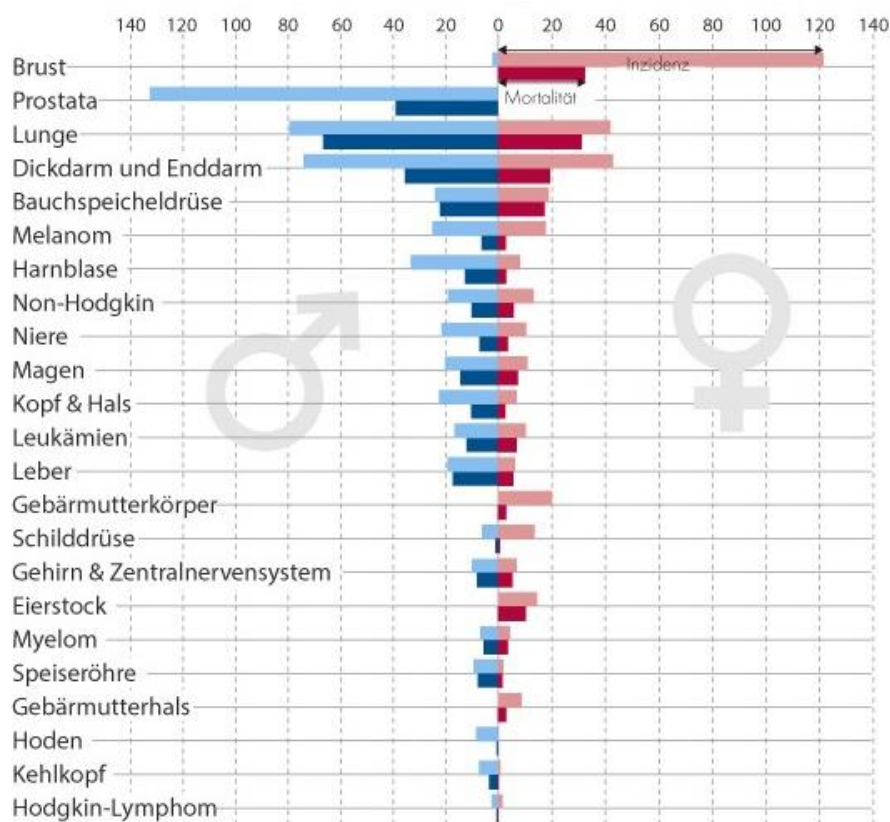


Abbildung 1: Krebsinzidenz und -mortalität in Österreich der Diagnoseperiode 2012-2016 mit altersstandardisierten Raten auf je 100.000 Personen (Statistik Austria, 2019).

2.2 Die Rolle der Ernährung und Mangelernährung

Es gibt viele Faktoren, die zur Nahrungsmittelauswahl beitragen. Sowohl biologische Faktoren wie Hunger, Geschmack und Appetit, ökonomische Faktoren wie Kosten, Einkommen und Verfügbarkeit sind dabei von Bedeutung. Soziokulturelle Faktoren wie Familie, Freunde und Mahlzeitenrhythmus, psychologische Faktoren wie Stress und Schamgefühl als auch Wissen, Kochfähigkeiten und Überzeugung beeinflussen die Auswahl des Essens ebenfalls (Sobal et al., 2014).

Die Ernährung spielt in allen Krankheitsphasen bei Krebs eine wichtige Rolle, von der Krebsentstehung über die Therapie und Genesung bis hin zur Rezidivprophylaxe. Entscheidend dabei ist unter anderem, eine Mangelernährung zu vermeiden, da diese die Prognose verschlechtert (Biesalski et al., 2018, S.748). Mangelernährung erhöht unter anderem Mortalität, Morbidität und Therapienebenwirkungen, sowie die Anzahl der Krankenhausaufenthalte. Außerdem nimmt die Leistungsfähigkeit und somit die Mobilität und Lebensqualität ab. Die PatientInnen haben weniger Kraft und sind müde. Auch ein vermindertes Ansprechen auf die Tumortherapie (Margulies, 2011, S.368), eine erhöhte Infektneigung und eine verschlechterte Wundheilung können Folgen der Mangelernährung sein. Circa jeder zweite Patient hat bereits vor der Diagnosestellung an Gewicht verloren. Die drei Hauptfaktoren, die dazu beitragen, sind die verminderte Nahrungszufuhr, die veränderte Körperzusammensetzung und der veränderte Metabolismus durch die systemische Inflammation (Biesalski et al., 2018, S.748-749). Ursache für die Mangelernährung bei Krebserkrankungen ist häufig das Tumor-Anorexie-Kachexie-Syndrom, was einen tumorbedingten, verminderten Appetit mit fortschreitendem Katabolismus und verändertem Kohlenhydrat-, Protein-, Fett- und Energiestoffwechsel bedeutet. In Folge treten vermehrter Muskel- und Fettabbau auf, sowie eine Anämie und eine gestörte Infektabwehr. Diese Patienten sind oft schwach und müde. Um den Therapieeffekt, die Prognose und die Lebensqualität zu verbessern, wird mit individueller Ernährungstherapie versucht, den Ernährungszustand zu erhalten bzw. zu verbessern. Dies soll, wenn möglich, durch die Erhöhung der Energie- und Nährstoffdichte sowie den Einsatz von Spezialprodukten, wie Trinknahrungen, auf oralem Weg erfolgen. Wenn eine orale Bedarfsdeckung nicht gewährleistet werden kann, muss eine enterale Ernährung begonnen werden. Parenterale Ernährung wird nur in Einzelfällen angewandt (Margulies, 2011, S.371).

Die Ursachen für die verminderte Nahrungsaufnahme von KrebspatientInnen sind vielseitig. Zu diese Ursachen zählen veränderte Lebensmittelpräferenzen und -aversionen, Probleme beim Kauen und Schlucken, Übelkeit und Erbrechen sowie Läsionen und Entzündungen in Mund und Speiseröhre. Dadurch kommt es bei onkologischen PatientInnen zu einer reduzierten Energie- und Nährstoffzufuhr. Weiters tragen frühzeitiges Sättigungsgefühl, Strahlenteritis, Depressionen, Angst und Schmerzen zu einem eingeschränkten Essverhalten bei. Außerdem führen auch die Nebenwirkungen der Krebstherapie beziehungsweise manchmal auch der Tumor selbst, zu einer Veränderung von Geschmack, Geruch und Appetit (Ravasco, 2019).

Neben dem Gewichtsverlust stellt auch eine ungewollte Gewichtszunahme bei einer Krebserkrankung ein Problem dar. Diese kann neben der verminderten Aktivität auch durch Therapie Nebenwirkungen oder Medikamenteneinnahme ausgelöst werden. So führen Kortikosteroide oft zu einer Steigerung des Körpergewichts, aber auch Chemo-, Strahlen- und Hormontherapie können eine Ursache dafür sein (Hauner et al., 2018, S.70-71).

2.3 Ernährungsrelevante Therapie Nebenwirkungen

Je nach Therapieart und Tumorlokalisation können die Nebenwirkungen anders aussehen. Während die ernährungsrelevanten Nebenwirkungen von Tumoroperationen meist organspezifisch und lokal begrenzt sind, können die Nebenwirkungen der Chemotherapie den ganzen Körper betreffen. Bei der Strahlentherapie sind die Nebenwirkungen vom Bestrahlungsfeld und der Strahlenintensität abhängig. Bei der Strahlentherapie wird zusätzlich zwischen akuten und langfristigen Nebenwirkungen unterschieden. Da sich diese Therapieform jedoch stark weiterentwickelt hat und immer gezielter auf den Tumor eingesetzt werden kann, vermindern sich auch ihre Nebenwirkungen (Biesalski et al., 2018, S.752-755). Nicht nur Tumore im Gastrointestinaltrakt (GIT) können zu Nebenwirkungen führen, die die Nahrungsaufnahme beeinflussen, sondern auch die Therapie anderer Tumore kann negative Auswirkungen auf den GIT haben (Hauner et al., 2018, S.94-95).

Die Bestrahlung von Tumoren kann sowohl im Mundbereich als auch im Magen und Darm zu Nebenwirkungen führen. Im Bereich des Mundes kann es zu Mukositis,

Hyposalivation, Xerostomie, Dysgeusie und Dysphagie kommen. Außerdem können Übelkeit, Erbrechen, Enteritis und eine Kurzdarmsymptomatik auftreten. Die letzten zwei äußern sich durch Diarrhoe und eine verminderte Nährstoffabsorption, was wiederum ein Risiko für die Mangelernährung darstellt. Narbenbildungen im oberen GIT können als Spätfolge der Strahlentherapie zu Beeinträchtigungen beim Schlucken führen.

Nebenwirkungen durch die Chemotherapie sind Inappetenz, Geschmacksveränderungen, Anorexie, Verstopfung, Durchfall, Dysphagie, Mukositis, Xerostomie und rasches Eintreten der Sättigung. Das Anorexie-Nausea-Emesis-Syndrom, kurz ANE-Syndrom, zählt zu den häufig auftretenden Nebenwirkungen der Chemotherapie und ist oft Ursache für die Inappetenz der PatientInnen (Hauner et al., 2018, S.94-97)

2.3.1 Geschmacks- und Geruchsveränderungen

Veränderungen des Geschmacks- und Geruchssinnes sind eine häufige Nebenwirkung während einer Chemo- oder Strahlentherapie. Die Chemotherapeutika, die am häufigsten Geschmacksveränderungen verursachen, sind Cisplatin und Doxorubicin (Biesalski et al., 2018, S.752).

Eine irische Studie mit 30 KrebspatientInnen in fortgeschrittenen Krankheitsstadien mit verschiedenen Tumoren und Therapien untersuchte subjektive und objektive Geschmacks- und Geruchsveränderungen. Subjektive Geschmacksveränderungen (= taste change = TC) waren häufiger zu erkennen als subjektive Geruchsveränderungen (= smell change = SC). In objektiven Tests konnte kein Unterschied zwischen der Häufigkeit im Auftreten von TC und SC festgestellt werden. Während 28 PatientInnen subjektive TC äußerten, konnten nur bei 16 objektive Veränderungen festgestellt werden. Diese kommen bei der Hälfte aller Betroffenen „oft“ bzw. „immer“ vor. Allerdings ist die subjektive Wahrnehmung aussagekräftiger, was den Einfluss auf die Nahrungsmittelauswahl und -zufuhr betrifft. Anhaltend schlechter Geschmack war die häufigste Beschwerde der PatientInnen (18). Weitere Beschwerden reichten von „geschmacklos“ über „veränderter Geschmack“ bis hin zu „ungenießbar“. Die Geschmacksrichtung salzig (50%) und süß (47%) wurden am häufigsten verändert wahrgenommen, wobei salzig eher schwächer und süß eher stärker empfunden wurde. Über die Hälfte der untersuchten Personen konnten nicht alle vier objektiv getesteten

Geschmacksrichtungen erkennen, und nur fünf Personen konnten drei Geschmacksrichtungen richtig zuordnen. Sauer wurde am schlechtesten und süß am besten erkannt. 22 PatientInnen litten unter subjektiven SC, 16 unter objektiven SC. Drei von ihnen hatten keine subjektiven Beschwerden. Von den Personen mit subjektiven SC gaben zehn schwächeren und fünf intensiveren Geruch an. Sieben nahmen den Geruch von speziellen Lebensmitteln anders wahr. TC wurden als größeren Einfluss auf die Lebensqualität gesehen als SC. Bis auf eine Person hatten alle StudienteilnehmerInnen Symptome, die die Ernährung beeinflussen wie Fatigue, Xerostomie, Übelkeit, Obstipation, Diarrhoe etc. (McGettigan et al., 2019). Die Ergebnisse eines Reviews zu TC und SC waren, dass je nach Krankheitsstadium und Behandlungsart 16-70% der ChemotherapiepatientInnen und 50-70% der StrahlentherapiepatientInnen von Geschmacks- und/oder Geruchsveränderungen betroffen sind (Spotten et al., 2017).

2.3.2 Krebsbedingte Fatigue

Unter Fatigue versteht man eine körperliche, emotionale oder kognitive Müdigkeit, die ihre Ursache in der Krebserkrankung oder -therapie hat. Betroffene fühlen sich erschöpft, ohne vorher einer anstrengenden Tätigkeit nachgegangen zu sein. Fatigue kann akut oder chronisch, das heißt über drei Monate, auftreten. Diese ständige Erschöpfung vergeht nicht wie normale Müdigkeit nach Erholung und Schlaf und hat erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität der Betroffenen (U. de Vries, 2011, S.13-14). Das Gefühl von Kontrollverlust und die Motivationslosigkeit können das alltägliche Leben stark beeinflussen. So nimmt die Arbeitsfähigkeit und das körperliche Wohlbefinden ab und auch die Fähigkeit, für die Familie zu sorgen, wird von der Fatigue beeinträchtigt (U. de Vries, 2011, S.30-31).

Andere Nebenwirkungen und deren Behandlung können die Fatigue verstärken. Außerdem können Verschiebungen im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt, wie Dehydratation, Hyperkalzämie, Hypophosphatämie und Hypomagnesiämie, Fatigue verursachen (Margulies, 2011, S.353).

2.4 Ernährungsempfehlungen laut Guidelines

Das Ziel der Ernährungstherapie bei TumorpatientInnen ist es, die Nahrungsaufnahme, das Körpergewicht, die körperliche Leistungsfähigkeit und die

Stoffwechselsituation der PatientInnen zu normalisieren, verbessern oder stabilisieren. So sollen die Verträglichkeit der Antitumorthherapie gesteigert und die Lebensqualität sowie der Krankheitsverlauf positiv beeinflusst werden.

Die Energie- und Nährstoffzufuhr soll wie folgt aussehen: Die Eiweißzufuhr soll bei 1,2-1,5g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht liegen. Bei ausgeprägter Inflammation kann sie auf bis zu zwei g/kg Körpergewicht gesteigert werden. Mindestens 35% der Gesamtenergiezufuhr soll aus Fett stammen beziehungsweise unter Umständen bis zu 50% der Nichteiweiß-Energiezufuhr ausmachen. Da Fett am meisten Energie liefert, eignet es sich gut, um Speisen anzureichern und so eine höhere Energiedichte zu erzielen (Arends et al., 2015).

Aufgrund der systemischen Inflammation kommt es oft zu einer Insulinresistenz und einem gestörten Glucosestoffwechsel. Dennoch wird eine sehr kohlenhydratarme Ernährung, wie es manche Krebsdiäten suggerieren, nicht empfohlen. Grundsätzlich empfiehlt man keine der sogenannten Krebsdiäten, da sie die Nahrungsaufnahme der PatientInnen oft stark einschränken. Die Empfehlungen für Vitamine und Spurenelemente entsprechen denen von Gesunden beziehungsweise den Richtlinien der künstlichen Ernährung (Arends et al., 2015). Diese Empfehlungen der DGEM decken sich auch mit den Empfehlungen der ESPEN Guidelines für KrebspatientInnen.

2.5 Brustkrebs (Mammakarzinom)

Brustkrebs ist mit 30% aller Tumore die häufigste maligne Erkrankung bei Frauen in Österreich. Aber auch Männer können Brustkrebs bekommen. So erkrankten 2016 88 Männer neu an Brustkrebs (Statistik Austria, 2019).

Neben den Auswirkungen der Chemotherapie (Boltong et al., 2014) sind das zwanghafte Bestreben zur strikten Einhaltung einer gesunden Ernährung (Aslan & Aktürk, 2019) und die psychische Verfassung (Schreiber & Dautovich, 2017) der Brustkrebspatientinnen ausschlaggebend für eine Veränderung im Ernährungsverhalten.

2.5.1 Geschmack und Appetit bei adjuvanter Chemotherapie

In einer Studie von Boltong et al. wurden 52 Frauen mit adjuvanter Chemotherapie mit Taxanen und/oder Anthrazyklinen bei frühen Brustkrebsstadien zu sechs Zeitpunkten

untersucht. Die Veränderungen des Geschmackssinnes waren zu Beginn der Therapiezyklen am größten und nahmen mit fortschreitendem Zeitpunkt im Zyklus wieder ab. Die Geschmacksrichtungen salzig, sauer und umami konnten am schlechtesten von den Probandinnen erkannt werden. Zu Beginn und in der Mitte des Chemotherapiezyklus war eine Abneigung gegenüber süßen Speisen zu erkennen. Bezüglich pikanter Speisen konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (Boltong et al., 2014). Marinho et al. hingegen stellten einen vermehrten Appetit auf salzige und scharfe Speisen fest. Außerdem kamen sie zu der Erkenntnis, dass die Patientinnen weniger Genuss beim Essen empfanden. Als Hauptgrund zu essen, gaben sie Hunger oder die Gewohnheit, immer zur selben Zeit zu essen, an. Der Hauptgrund nicht zu essen, war die durch die Chemotherapie induzierte Übelkeit (Marinho et al., 2017).

Es konnte ein Zusammenhang zwischen vermindertem Geschmackssinn und verminderter Kalorienzufuhr, verminderter Eiweißzufuhr und vermindertem Appetit festgestellt werden. Reduzierter Appetit hing mehr mit einem Gewichtsverlust zusammen, als die Veränderungen der Geschmackswahrnehmung. Acht Wochen nach Beendigung der letzten Chemotherapie kam es zu einer vollständigen Erholung der Geschmacksveränderung und des Appetits (Boltong et al., 2014).

In einer Longitudinalstudie fanden de Vries et al. heraus, dass die Nahrungsaufnahme in der ersten Woche nach einem Therapiezyklus am geringsten war. Sie stellten auch einen Zusammenhang zwischen verminderter Eiweiß- und Fettzufuhr und den Nebenwirkungen der Chemotherapie her (Y. C. de Vries et al., 2017).

Neben den eben genannten Nebenwirkungen, die die Nahrungsaufnahme beeinflussen, konnte durch aktuelle Studien gesichert werden, dass es bei Mammakarzinompatientinnen durch die Chemotherapie auch zu einer Gewichtszunahme kommen kann. Auch wenn diese Patientinnen übergewichtig sind, kann nicht automatisch von einer ausreichenden Energie- und Nährstoffversorgung ausgegangen werden. Hier muss an die sarkopene Adipositas gedacht werden. Darunter versteht man einen Verlust der Muskelmasse und Muskelkraft bei Personen mit erhöhtem Fettanteil. Da die Sarkopenie in Zusammenhang mit der Sterblichkeitsrate und Komplikationen der Therapie steht, muss diese untersucht und behandelt werden (Hauner et al., 2018, S.74).

2.5.2 Orthorexie

Unter Orthorexia nervosa versteht man das zwanghafte Bestreben nur das zu essen, was als gesund wahrgenommen wird bzw. ungesundes Essen zu meiden. Orthorexie leitet sich aus dem griechischen „orthos“ = richtig und „orexis“= Appetit ab. Betroffene schränken sich oft stark in ihrer Lebensmittelauswahl ein, was unter Umständen auch zu einem Gewichtsverlust und im schlimmsten Fall zu einer Mangelernährung führen kann (Cena et al., 2019). Eine 2019 publizierte Fallkontrollstudie, mit 238 Brustkrebspatientinnen und 164 Frauen in der Kontrollgruppe, zeigte ein deutlich höheres Orthorexierisiko bei den erkrankten Frauen. Sie erreichten durchschnittlich weniger Punkte auf der ORTHO-15-Skala als die Kontrollgruppe, was ein höheres Risiko bedeutet. Allerdings glaubten auch knapp 80% der Patientinnen, dass eine ungesunde Ernährung die Ursache für ihre Erkrankung ist. Eine weitere Erkenntnis der Forscher war die Tatsache, dass Frauen mit einem höheren Bildungsstand, sozialer Unterstützung, einer anderen chronischen Erkrankung oder mit regelmäßigem Verzehr von biologischen Produkten generell ein höheres Risiko von Orthorexia nervosa haben (Aslan & Aktürk, 2019).

2.5.3 Emotionslage

Neben Krankheitseinflüssen und Therapienebenwirkungen hat auch die psychische Verfassung einen Einfluss auf das Ernährungsverhalten. So hat die Selbstwahrnehmung der eigenen Gesundheit einen Einfluss auf das „Stress-Essen“. Wie Schreiber et al. herausfanden, gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von depressiven Symptomen und dem „Stress-Essen“ bei postmenopausalen Frauen (Schreiber & Dautovich, 2017). Da viele Brustkrebspatientinnen in ihrer Menopause sind (Statistik Austria, 2019), kann dies auch auf ihr Ernährungsverhalten einen möglichen Einfluss haben. Es zeigte sich, dass Frauen, die eine große Neigung zum „Stress-Essen“ haben, oft auch einen erhöhten BMI vorweisen (Schreiber & Dautovich, 2017).

Serra et al. haben in einer Fallkontrollstudie herausgefunden, dass Frauen, die einmal unter Brustkrebs gelitten haben, ein höheres Risiko haben, an Depressionen zu leiden. Während 46% der Brustkrebsüberlebenden als depressiv eingestuft wurden, waren es in der Kontrollgruppe nur 26%. Diese sind zweieinhalbmal öfter vom metabolischen

Syndrom betroffen und weisen einen höheren BMI und Hüftumfang auf (Serra et al., 2016).

2.5.4 Lebensmittelauswahl und Alkohol

Hagen et al. untersuchten die Ernährungsgewohnheiten von 180 Frauen zwei Jahre nach ihrer Brustkrebsdiagnose. Nur 22% gaben an, ihre Ernährung seitdem verändert zu haben. Darunter fielen ein gesteigerter Obst- und Gemüsekonsum sowie das Meiden von Zucker und Fleisch. Einige wenige gaben an, mehr Wasser zu trinken und häufiger Fisch zu essen. Auffällig war, dass eher die jüngeren Patientinnen dazu neigten, ihre Ernährung umzustellen. Im Vergleich zu der Kontrollgruppe mieden die Brustkrebspatientinnen häufiger Alkohol, geräucherte Produkte, Milch und Milchprodukte (Hagen et al., 2018).

Auch in einer anderen Studie konnte ein gesteigerter Obst- und Gemüsekonsum sowie ein verminderter Alkoholkonsum bei Brustkrebspatientinnen festgestellt werden. Allerdings war der Alkoholkonsum nur vorübergehend geringer. Patientinnen mit einem guten sozioökonomischen Status steigerten ihren Obst- und Gemüseverzehr deutlich mehr, neigten jedoch auch dazu, mehr Alkohol zu konsumieren. Der Fettkonsum hat sich bei diesen Frauen nach der Diagnose nicht verändert (Shi et al., 2019).

De Vries et al. untersuchten in ihrer Studie 117 Brustkrebspatientinnen vor Beginn der Chemotherapie und 88 gesunde Frauen als Vergleichsgruppe mittels FFQ. Nach Beendigung der Chemotherapie beziehungsweise ein halbes Jahr nach der ersten Befragung der Kontrollgruppe, wurden das Ernährungsverhalten und die Symptome erneut evaluiert. Zu Beginn gab es zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Nahrungsmittelauswahl und der Energie- und Nährstoffaufnahme keine signifikanten Unterschiede. Während der Chemotherapie hingegen war eine deutlich geringere Energieaufnahme bei den onkologischen Patientinnen zu erkennen. Sie konsumierten weniger Fett, Eiweiß und Alkohol. Der prozentuelle Anteil der Kohlenhydrate an der aufgenommenen Gesamtenergie hingegen ist gestiegen. Außerdem war ein Rückgang im Verzehr von Fleisch, Käse, Gebäck, Keksen und Hülsenfrüchten zu erkennen. Dieses Verhalten konnte mit einigen Symptomen in Zusammenhang gesetzt werden. Zu diesen Symptomen zählten verminderter Geschmack, Appetit und Hunger sowie ein

trockener Mund, Übelkeit, Energiemangel und Schwierigkeiten beim Schlucken (Y. C. de Vries et al., 2017).

Eine 2018 in Brasilien durchgeführte Studie an 55 Brustkrebspatientinnen hat ähnliche Ergebnisse gezeigt. Dabei konnte ein positiver Zusammenhang zwischen der Intensität von Schmerzen und Fatigue mit dem Fruchtsaftkonsum hergestellt werden. Eine weitere positive Korrelation konnte zwischen Schmerzen und dem Appetit auf stärkehaltige Lebensmittel beziehungsweise für den bitteren Geschmack gefunden werden. Die häufigsten Aversionen vor Beginn der Chemotherapie waren Gemüse, Obst und Fleisch. Nach Beendigung der Therapie hingegen waren es Fleisch, Hülsenfrüchte und Kaffee. Aversionen gegen Fleisch und Kaffee sind gestiegen, während jene gegen Gemüse zurückgegangen sind. Außerdem wurden nach der Therapie auch Reis, Gebäck und Süßigkeiten weniger gerne von den Patientinnen verzehrt (Marinho et al., 2018).

2.6 Prostatakarzinom

Das Prostatakarzinom ist die häufigste Krebserkrankung bei Männern. 2016 machte es in Österreich etwa 24% aller Krebsfälle bei Männern aus. Circa jeder zehnte Krebstodesfall hat seine Ursache in einem Prostatakarzinom (Statistik Austria, 2019).

Die Nebenwirkungen der Chemo- und Strahlentherapie, die in den vorherigen Kapiteln bereits beschrieben wurden, werden aus Platzgründen bei den folgenden Krebsarten nicht erneut erwähnt, auch wenn sie auf diese ebenfalls zutreffen.

2.6.1 Lebensmittelauswahl und Alkohol

Bei qualitativen Interviews mit acht Männern, die ein Prostatakarzinom haben, wurde beobachtet, dass sechs von ihnen nach der Diagnose ihre Ernährung verändert haben. Sie reduzierten den Konsum von Milchprodukten und rotem Fleisch, erhöhten den Verzehr von Fisch und Gemüse, vor allem den von Tomaten, und führten Sojaprodukte in Form von Sojamilch oder Margarine ein. Die Patienten gaben an, dass sich durch die Diagnose ihre Beziehung zum Essen verändert hat und sie dadurch die Funktion und Bedeutung von gewissen Lebensmitteln neu evaluiert haben. Jene zwei Männer, die ihre Ernährungsweise beibehalten hatten, waren der Meinung, dass sie sich bereits

vor der Diagnose gesund ernährt haben (Kassianos et al., 2015). Bei einer Befragung von 511 Studienteilnehmern vor und neun Monate nach der Diagnose des Prostatakrebs, war eine Reduktion im Alkoholkonsum zu erkennen. Von den 200 Männern, die vor der Diagnose mehr als die täglich maximal empfohlene Menge Alkohol tranken, reduzierten 24,5% ihre Alkoholzufuhr, sodass sie im Rahmen der Empfehlung lag. Allerdings steigerten 9,6% der Patienten, die vor der Diagnose im empfohlenen Bereich lagen, ihren Alkoholkonsum (Hackshaw-McGeagh et al., 2015).

2.6.2 Einflussfaktoren

Sowohl äußere als auch innere Faktoren tragen zu einer Verhaltensänderung bei. Innere Faktoren sind die persönlichen Beweggründe, das Verhalten beziehungsweise in diesem Fall die Ernährung zu verändern. Dazu zählen das Gefühl, selber etwas bewirken zu können – eine Art „Coping-Strategie“ – um mit der Krankheit besser umgehen zu können und das Vorbeugen der Rückkehr des Krebses. Manche Patienten sehen die Diagnose als „Weckruf“, ihren Lebensstil zu ändern (Avery et al., 2014). Aus eigenem Willen die Ernährung zu verändern, gibt den Patienten ein Gefühl der Selbstwirksamkeit und Kontrolle (Kassianos et al., 2015).

Der wohl wichtigste äußere Faktor bei Prostatakrebspatienten ist die Partnerin. Diese haben einen erheblichen Einfluss auf die Speisenauswahl, da sie oft für den Einkauf und die Zubereitung der Lebensmittel verantwortlich sind. Auch die Präferenzen von Kindern können die Lebensmittelauswahl des Patienten beeinflussen. Allerdings ist das nur der Fall, solange die Kinder im selben Haushalt wohnen. Da viele Prostatakrebspatienten bereits im höheren Alter und deren Kinder bereits ausgezogen sind, ist deren Einfluss nicht so groß, wie der der Partnerin (Kassianos et al., 2015). Bei den Interviews von Avery et al. benutzten viele Patienten die Wörter „wir“ und „uns“, als sie zu ihren persönlichen Essgewohnheiten befragt wurden. Einige gaben an, die Veränderung sogar hauptsächlich wegen ihrer Partnerin gemacht zu haben (Avery et al., 2014).

Neben dem persönlichen Umfeld hat auch das medizinische Fachpersonal Einfluss auf das Ernährungsverhalten der Patienten. Je nachdem, wie sie den Zusammenhang zwischen der Ernährung und der Erkrankungen sehen und wie sie dies dem Patienten kommunizieren, führt es zu Veränderungen beim Patienten. Bei den von Kassianos et

al. durchgeführten Interviews äußerten Patienten Bedenken, über das unzureichende Ernährungswissen des medizinischen Personals, von dem sie betreut wurden. Manche Fachleute bezeichneten die Ernährung als nicht hilfreich und kommunizierten so falsche Botschaften bezüglich der Ernährung. Dies stellt ein Problem dar, da genau von diesen Personen verlässliche Empfehlungen stammen sollten. Denn durch das Internet ist es heutzutage nicht schwer, an Informationen zu kommen, allerdings ist zu hinterfragen, wie verlässlich diese sind. So stellten auch Kassianos et al. fest, dass es den Patienten wichtig ist, evidenzbasierte Empfehlungen zu erhalten, es ihnen manchmal aber schwerfällt, das bei Informationen aus dem Internet zu beurteilen (Kassianos et al., 2015).

2.7 Kolorektalkarzinom

Zwar ist ein Zusammenhang zwischen der Ernährung und dem Risiko eines Kolorektalkarzinoms (KRK) wahrscheinlich, spezifische Ernährungsempfehlungen zur Risikoreduktion können aktuell nicht gegeben werden. Es wird empfohlen, den Richtlinien der allgemeinen gesunden Ernährung zu folgen und eine Ballaststoffzufuhr von 30 Gramm pro Tag zu gewährleisten (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) et al., 2019).

KRK entwickeln sich zu 90% aus Adenomen der Schleimhaut, die als Polypen bezeichnet werden. Zu den Faktoren, die die Entstehung und Entartung von diesen Adenomen fördern, zählen ein hoher Konsum von Fett und Fleisch, insbesondere rotes und verarbeitetes Fleisch, niedriger Konsum von Obst, Gemüse und ballaststoffreichen Getreideprodukten (Kasper & Burghardt, 2014).

2.7.1 Stoma

Beim KRK wird die Anlage eines Stomas zur Senkung der Morbidität angewendet. Hierfür kommen sowohl das Kolostoma als auch das Ileostoma in Frage. Das Besitzen eines Stomas stellt einen großen Eingriff in das alltägliche Leben der PatientInnen dar. Die Belastung durch das Stoma zeigt sich durch Einschränkungen in der sozialen, körperlichen, sportlichen und beruflichen Aktivität. Es kann zu einem verminderten Selbstwertgefühl und zu psychischen Problemen, wie einer Depression, führen (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.

(AWMF) et al., 2019). Wie bereits zuvor erwähnt, hat auch die Emotionslage einen Einfluss auf die Nahrungsauswahl und -aufnahme.

Zusätzlich erfordert das Stoma gewisse Veränderungen in der Ernährung, um Blockaden, Entzündungen und Geruchsbelästigungen vorzubeugen und eine angemessene Stuhlfrequenz und -konsistenz zu gewährleisten. Um eine Entzündung des Stomas zu vermeiden, sollte auf scharfe und saure Lebensmittel verzichtet werden. Fasrige, grobe und blähende Lebensmittel können eine Stomablockade fördern. Geruchsbilder wie Eier, Pilze, Zwiebeln, Alkohol etc. sollten ebenfalls gemieden werden, um die Belastung des PatientInnen zu minimieren. Bei all diesen Empfehlungen ist jedoch immer die individuelle Verträglichkeit zu berücksichtigen (Deutsche Krebsgesellschaft, 2015). Je nachdem, wie viel des Darms entfernt werden musste und wie gut die Adaption des vorhandenen Darms funktioniert, kann es zu einer Malabsorption kommen. Wenn die Ileozökalklappe oder große Teile des Kolons nicht erhalten werden können, sind eine beschleunigte Dünndarmpassage, Diarrhöen und Verschiebungen im Wasser- und Elektrolythaushalt die Folge (Kasper & Burghardt, 2014).

2.7.2 Lebensmittelauswahl

Im Rahmen einer niederländischen Querschnittstudie, die 2015 veröffentlicht wurde, füllten 1458 KRK Überlebende einen Fragebogen bezüglich Veränderung in der Ernährung und der Einnahme von Supplementen aus. Davon waren bei 59% das Kolon und bei 41% das Rektum betroffen. 24% hatten ein Stoma. Es konnte festgestellt werden, dass 36% der PatientInnen ihr Ernährungsverhalten nach der Krebsdiagnose verändert haben und 12% einer speziellen Ernährungsweise, zum Beispiel einer Diät mit geringem Fettgehalt und einem hohen Anteil von Obst, Gemüse und Ballaststoffen, folgen (Bours et al., 2015).

Nur 17% der PatientInnen gaben an, eine Beratung zum Thema Ernährung bekommen zu haben. Davon war der Großteil sehr zufrieden mit der Beratung. Die Personen, die keine Beratung bekommen hatten, sind der Überzeugung, dass dies nicht notwendig gewesen wäre, da sie sich schon gesund ernährt hätten. KRK PatientInnen, die ein Stoma hatten, wurden zwar öfters beraten, tendierten laut dieser Studie allerdings eher nicht dazu, ihre Essgewohnheiten zu verändern. Personen, die eine Beratung erhalten haben, neigten eher dazu ihr Ernährungsverhalten zu ändern, als solche die nicht

beraten wurden. Die Veränderungen entsprachen meist den aktuellen Empfehlungen und waren somit gesunde Veränderungen (Bours et al., 2015).

2.7.3 Beweggründe

Als Grund für die Veränderung der Ernährungsgewohnheiten gaben die meisten (44%) die Prävention der Rückkehr des Krebses an. Weitere Gründe waren, die Therapie und Genesung zu unterstützen und Beschwerden, die durch den Krebs hervorgerufen wurden, zu lindern. Bezüglich der Einnahme von Supplementen waren die Gründe mehr allgemein gehalten, um generell die Gesundheit zu unterstützen. Die KRK PatientInnen, die nur ihre Ernährung veränderten, folgten öfter einer bestimmten Ernährungsweise, hatten eine Beratung erhalten, waren Nichtraucher, jünger und hatten seltener ein Stoma (Bours et al., 2015).

Bei der Auswertung von 30 Interviews mit chinesischen KRK Überlebenden konnten die geänderten Essgewohnheiten in kurzzeitige und langfristige Veränderungen unterteilt werden. Die kurzzeitigen Umstellungen in der Ernährung sind entweder durch die Behandlung bedingt und enden bei Beendigung der Therapie oder sie resultieren aus der Patientenrolle, die eine erkrankte Person einnimmt und den damit verbundenen kulturellen Überzeugungen und Gepflogenheiten. Die langfristigen Veränderungen resultieren aus den Symptomen und Folgen, wie etwa das Vorhandensein eines Stomas, und aus persönlichen Überzeugungen, zum Beispiel über die Ursache der Krebserkrankung und den Einfluss der Ernährung (Tang et al., 2019).

3 Übergang (BAC 2)

Die Ernährung spielt in allen Krankheitsphasen einer Krebserkrankung eine wichtige Rolle. Oberste Priorität dabei ist, einen guten Ernährungszustand zu gewährleisten und Mangelernährung zu vermeiden, um bestmögliche Voraussetzungen für die Therapie und Genesung zu schaffen (Biesalski et al., 2018, S.748). Bei der Beurteilung des Ernährungszustandes ist die sarkopene Adipositas zu berücksichtigen, da auch adipöse Personen mangelernährt sein können (Hauner et al., 2018, S.74).

Die Krebsdiagnose wird von manchen PatientInnen als Weckruf gesehen, ihr Verhalten zu ändern. Andere sehen in der Ernährung eine der wenigen Möglichkeiten, ihre Krankheit zu beeinflussen. Sie gibt ihnen das Gefühl, selbst etwas bewirken zu können und ist in gewisser Weise eine Coping-Strategie (Avery et al., 2014).

Neben den persönlichen Beweggründen und Überzeugungen haben auch Geschmacks- und Geruchsveränderungen, die als Nebenwirkung der Chemotherapie auftreten, Einfluss auf die Lebensmittelauswahl und den Appetit. Acht Wochen nach Beendigung der Chemotherapie konnte jedoch eine deutliche Verbesserung der Geschmackswahrnehmung und des Appetits festgestellt werden (Boltong et al., 2014).

Der emotionalen Verfassung konnte laut Literatur vor allem bei Brustkrebspatientinnen ein großer Einfluss auf das Essverhalten zugeschrieben werden (Schreiber & Dautovich, 2017). Außerdem neigen Frauen, die unter Brustkrebs leiden, auch häufiger dazu, unter Orthorexia nervosa zu leiden, worunter man ein zwanghaftes Bestreben, ausschließlich gesunde Nahrungsmittel zu essen, versteht (Aslan & Aktürk, 2019). Das Ernährungsverhalten von Prostatakrebspatienten wird oft von deren Partnerinnen beeinflusst, da diese für den Einkauf der Lebensmittel und die Zubereitung der Speisen zuständig sind (Kassianos et al., 2015).

Bei PatientInnen mit einem Kolorektalkarzinom kann es durch das Vorliegen eines Stomas zu Einschränkungen in der Lebensmittelauswahl kommen (Deutsche Krebsgesellschaft, 2015). Wenn diese PatientInnen ihre Ernährung eigenständig ändern, entspricht diese Änderung oft den gültigen Ernährungsempfehlungen. Der Konsum von rotem und verarbeitetem Fleisch wird eingeschränkt und der von Obst, Gemüse und ballaststoffreichen Produkten erhöht (Bours et al., 2015).

Nicht alle KrebspatientInnen erhalten eine Beratung in Bezug auf die Ernährung. Dies liegt einerseits daran, dass keine Beratung angeboten wird und andererseits wird es manchmal nicht als notwendig angesehen.

Zu ergänzen ist eine multizentrische Querschnittstudie des Münchner Instituts für Ernährungsmedizin, die im März 2020 in der Ernährungsumschau publiziert wurde. Holzapfel et al. untersuchten dabei mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens die Ernährungsformen und die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln bei PatientInnen mit Tumorerkrankungen. Dafür wählten sie 44 onkologische Schwerpunktpraxen in Südbayern aus, von denen 17 an der Studie teilnahmen. Warum die Bereitschaft zur Studienteilnahme so gering war, konnte nicht festgestellt werden. Allerdings deuteten die Autoren das als möglichen Hinweis auf den geringen Stellenwert der Ernährungsunterstützung in den Praxen. Insgesamt wurden die Daten von 765 Personen ausgewertet. Von ihnen gaben 91,9% an, sich nach der Normalkost zu ernähren und 9,2%, sich in ihrer Ernährung einzuschränken (keine Rohkost, weniger Fleisch oder Zucker,...). Nur ein geringer Prozentsatz verfolgte eine vegetarische, vegane, kohlenhydratreduzierte oder mediterrane Kost. Drei PatientInnen hielten sich an eine Krebsdiät und vier Personen an eine ketogene Ernährung. 6,5% der Befragten nutzten Trinknahrungen zur Ergänzung ihrer Ernährung (Holzapfel et al., 2020).

Auf Basis des hermeneutischen Teils dieser Arbeit soll nun im empirischen Teil anhand eines Fragebogens in einer onkologischen Rehaklinik ermittelt werden, inwiefern sich die Ergebnisse der Literaturrecherche mit den persönlichen Angaben der PatientInnen decken.

Aus der systematischen Literaturrecherche des hermeneutischen Teils ergeben sich für die empirische Untersuchung in dieser Bachelorarbeit folgende Fragestellung und Unterfragen:

Wie viele PatientInnen der Rehaklinik haben ihre Ernährung nach der Krebsdiagnose verändert?

Wie sieht diese Veränderung aus? Haben die PatientInnen bezüglich dieser Veränderungen eine Beratung von einer Diätologin erhalten?

Aus diesen Fragestellungen leiten sich folgende Hypothesen ab:

Hypothese I: Zusammenhangshypothese

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung.

Hypothese II: Unterschiedshypothese

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen.

Hypothese III: Unterschiedshypothese

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters.

4 Material und Methoden

Das folgende Kapitel widmet sich der angewandten Untersuchungsmethode, dem verwendeten Material, der Stichprobe, dem Studiendesign und -ablauf. Ebenso wird auf die Datenauswertung eingegangen. Im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit wurde eine retrospektive quantitative Datenerhebung gewählt, im Rahmen des vorgegebenen Umfangs einer Bachelorarbeit die Fragestellung zu klären und die Hypothesen zu prüfen.

4.1 Untersuchungsmethoden und verwendetes Material

Die zugrundeliegenden Daten wurden anhand eines existenten Fragebogens erhoben. Dabei handelt es sich um einen quantitativen Forschungsansatz. Die Fragebogengenerierung war nicht Teil dieser Arbeit. Vor dessen Einsatz fand ein Probelauf zur Evaluierung der Handhabbarkeit für die Zielgruppe statt. Anschließend fand eine Adaptierung statt. Der Fragebogen (siehe Anhang) bestand aus sechs Fragen, drei zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln, die in einer anderen Bachelorarbeit behandelt werden, und drei zu Veränderungen im Ernährungsverhalten. Weitere patientInnenbezogene Daten wurden aus der psychoonkologischen Basisdiagnostik sowie dem PatientInnenverwaltungsprogramm des Hauses entnommen. Zur Feststellung des Vorliegens einer Mangelernährung wurden die Ergebnisse des Grazer Mangelernährungsscreenings, das die Diätologie des Hauses bei den PatientInnen durchführt, verwendet. Dieses befindet sich, wie auch der Fragebogen, im Anhang der Arbeit.

4.2 Stichprobe, Anforderungsprofil und Probandenrekrutierung

In die Stichprobe aufgenommen wurden alle zwischen dem 17.10. und dem 07.11.2019 (n=132) sowie dem 27.11. und dem 25.12.2019 (n=123) in der Rehabilitationseinrichtung angereisten PatientInnen, die aktuell an einer onkologischen Erkrankung leiden oder litten. Das Mindestalter der PatientInnen musste 18 Jahre betragen und die Einverständniserklärung ausgefüllt sein. Die Personen wurden mit zufälligen Probandennummern in aufsteigender Reihenfolge versehen und die Daten somit anonymisiert.

4.3 Studiendesign/Studienablauf

Bei dieser retrospektiven quantitativen Arbeit handelt es sich um eine Querschnittstudie. Zur Stichprobe zählten PatientInnen mit einer onkologischen Grunderkrankung oder vorangegangener Behandlung einer Krebserkrankung, deren Anreisetag in der Rehabilitationsrichtung in den Erhebungszeitraum 17.10. – 07.11.2019 und 27.11.-25.12.2019 fiel. Im Rahmen ihres Rehabilitationsaufenthalts bekamen alle PatientInnen, die im besagten Zeitraum angereist sind, zu Beginn ihres Aufenthalts den Fragebogen, der zusammen mit der psychoonkologischen Basisdiagnostik und den Fragen zu soziodemographischen Daten ausgeteilt wurde. Der Fragebogen wurde selbstständig auf Basis der Freiwilligkeit von den PatientInnen ausgefüllt und danach retourniert. Die erhobenen Daten wurden anschließend anonymisiert. Das Ausfüllen des Fragebogens nahm circa fünf bis zehn Minuten in Anspruch. Der Selbstausfüller-Fragebogen auf Papier enthielt geschlossene, halboffene und offene Fragen. Es wurden alle Krebsarten und -therapien sowie Stadien der Krebserkrankung eingeschlossen. Wie lange die Erstdiagnose der Erkrankung zurücklag, spielte keine Rolle.

Die Autorin dieser Bachelorarbeit war bei der Erhebung der Fragebögen nicht anwesend. Nach Abschluss des angegebenen Zeitraums, wurden die Ergebnisse der Bögen von den StudentInnen vor Ort in eine Datenmatrix eingepflegt. Zusätzliche Informationen zu den PatientInnen, wie soziodemographische Daten, Therapie, Familieneinkommen etc., wurden aus der Patientenakte und dem psychoonkologischen Fragebogen des Hauses ergänzt. Die Ergebnisse des Grazer Mangelernährungsscreenings, die der Diätologie des Hauses vorliegen, wurden ebenfalls berücksichtigt. Es wurden nur die Daten von jenen PatientInnen verwendet, die eine Einverständniserklärung unterschrieben hatten (n= 215). Diese liegen in der Rehabilitationseinrichtung vor. Für die Durchführung der Studie war kein Ethikvotum nötig.

4.4 Datenauswertung

Die erhobenen Daten wurden in eine Datenmatrix in „Microsoft Office Excel 2016“ (Redmond, Washington, USA) eingegeben und deren Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistikprogramms IBM® SPSS® Statistics 26 (Chigago, Illinois, USA). Für jede Variable wurde ein Skalenniveau festgelegt. Die deskriptive Auswertung erfolgte bei

nominalen Variablen mit der Angabe der relativen und absoluten Häufigkeiten. Bei ordinal skalierten Variablen wurde als Lagemaß der Median und als Streuungsmaß der Interquartilsabstand angegeben. Dasselbe gilt für nicht normalverteilte metrische Variablen. Für die Auswertung metrischer Variablen müssen diese im Vorfeld auf die Normalverteilung geprüft werden. Dies kann visuell mittels QQ-Plot oder Histogramm erfolgen. Ebenfalls können statistische Testverfahren zur Prüfung der Normalverteilung, wie der Kolmogorov-Smirnov-Test für eine Stichprobe mit über 50 ProbandInnen bzw. der Shapiro-Wilk-Test für eine Stichprobe, die weniger als 50 ProbandInnen beinhaltet, durchgeführt werden. In dieser Arbeit wurde die Beurteilung des QQ-Plots als Prüfkriterium für die Normalverteilung der Variablenausprägungen angewandt. Wenn bei den metrischen Variablen eine Normalverteilung mittels QQ-Plot festgestellt werden konnte, wurden diese mit Mittelwert und Standardabweichung ausgewertet.

Die analytische Vorgehensweise beinhaltete bei der Zusammenhangshypothese zwischen zwei nominalen Variablen den χ^2 -Test nach Pearson. Zusätzlich wurde ein Diagramm angelegt, um die Beziehung zwischen diesen beiden Variablen darzustellen. Bei der Hypothese zwei wurde die gleiche Vorgehensweise gewählt und eine Kreuztabelle erstellt. Die Auswertung der Unterschiedshypothese, bei der die Stichprobe anhand einer nominalen Variable in zwei Gruppen geteilt und anschließend die Gruppen bezüglich einer ordinal skalierten Variable verglichen wurden, erfolgte mittels U-Test nach Mann & Whitney. Die statistische Signifikanz wurde mit dem Signifikanztest erhoben. Als Signifikanzniveau wurde 5% festgelegt, also $p < 0,05$. Dieses gibt die Irrtumswahrscheinlichkeit an, das heißt die Wahrscheinlichkeit, einen Fehler zu begehen, wenn die Alternativhypothese anstelle der Nullhypothese als zutreffend befunden wird. Wenn das Signifikanzniveau erfüllt wurde, wurde die Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese verworfen.

Da es sich bei der Frage, warum sich die Ernährung verändert hat, um eine halboffene Frage handelt, mussten die offenen Antworten zur Eingabe in die Datenmatrix ebenfalls codiert werden. Es wurde versucht, diese den bestehenden Antwortmöglichkeiten zuzuordnen. Wenn das nicht möglich war, wurden neue Kategorien geschaffen, um die Antworten zu codieren. Somit gab es fünf neue Antwortkategorien. Die Angaben „kleinere Portionen“ sowie „kein Appetit auf Wurst/Fleisch“ wurden der bestehenden Antwortmöglichkeit „Appetitlosigkeit“ zugeordnet und die Antwort

„Zucker/Kohlenhydrate meiden“ der ebenfalls bestehenden Kategorie „Ich esse bewusst anders, weil ich gesünder leben möchte“. Die Antwort „kleinerer Magen“ fiel in die Kategorie „Aufgrund der Operation und den Operationsfolgen“, da es sich um eine Person mit einem Magenkarzinom handelte.

Zu der Kategorie „Gewichtskontrolle“ wurden die Antworten „abnehmen“, „Gewichtskontrolle“ und „Gewichtszunahme“ zusammengefasst. Wenn „Ich esse bewusst anders, weil ich gesünder leben möchte“ und bei der offenen Antwort etwas in Zusammenhang mit Gewichtskontrolle genannt wurde, wurde die Antwort dieser Person der Kategorie „Gewichtskontrolle“ zugeteilt.

Wurden „Vorsicht/Angst“ oder „Erschöpfung/Depression/Resignation“ angegeben, so zählten sie zur Antwortkategorie „Psychische Faktoren“. Für „mehr Hunger“ und „kein Sättigungsgefühl“ wurde die Antwortkategorie „mehr Appetit“ geschaffen. In die Kategorie „andere Nebenwirkungen“ fielen die Antworten „Folge der Chemo/Bestrahlung“, „Mundtrockenheit“, „Pilz im Mund“ und „Übelkeit“. Unter „andere Ursachen“ wurden die Antworten „Hashimoto“, „Fruktose, Darm“, „gönn mir jetzt mehr“ und „Diabetiker“ zusammengefasst.

Das monatliche Familieneinkommen wurde im Rahmen der psychoonkologischen Basisdiagnostik erfragt. Dieses umfasst vier Antwortkategorien. „Unter 800€“, „800-1300€“, „1300-2200€“ und „über 2200€“ konnte von den PatientInnen angekreuzt werden.

Die Tumorlokalisationen wurden ebenfalls aus bereits erhobenen Daten festgestellt. Diese wurden anschließend für die folgende Auswertung in Gruppen unterteilt. In Anlehnung an die im Übergangskapitel erwähnte Studie wurden die Gruppen „Brustkrebs“, „Tumore im Verdauungssystem“, „Prostatakrebs“, „urogenitale oder gynäkologische Karzinome exklusive Prostata“, „onkologische Erkrankungen des lymphatischen und blutbildenden Gewebes“ sowie „HNO-Tumore“ festgelegt. Erkrankungen, die keiner dieser Gruppen zugeordnet werden konnten, wurden unter „sonstige onkologische Erkrankungen“ zusammengefasst.

Bei der Krebstherapie wurde zwischen den Kategorien „nein“, „ja, abgeschlossen“, „ja,laufend“ und „keine Angabe“ unterschieden. Wenn kein Datum zur Therapie

bekannt war, wurde sie der Kategorie „ja, abgeschlossen“ zugeteilt. Wenn die Therapie bis November 2019 lief, gehörte sie zur Kategorie „ja,laufend“.

Zur Beurteilung der Mangelernährung wurde das Grazer Mangelernährungsscreening herangezogen. Wenn eine Person drei oder mehr Punkte erreicht, liegt eine Mangelernährung vor.

5 Ergebnisse

Im Erhebungszeitraum 17.10. – 07.11.2019 (n=132) und 27.11. – 25.12.2019 (n=123) sind 255 PatientInnen angereist und haben den Fragebogen erhalten. 229 von ihnen haben den Fragebogen retourniert, wobei nur 215 die Einverständniserklärung unterschrieben haben. Das ergibt eine Rücklaufquote von 89,8% abzüglich derer ohne Einverständniserklärung. Die Daten dieser 215 ProbandInnen stellen die Nettostichprobe dar und werden für die folgende Auswertung herangezogen.

5.1 Soziodemographische Daten

Die Nettostichprobe setzt sich aus 61,9% (n=133) Frauen und 38,1% Männern (n=82) zusammen. Sortiert nach dem Alter zum Zeitpunkt des Rehabilitationsantritts, ist die größte Gruppe mit 51,2% die der 51-65 Jährigen (n=110). Personen zwischen 66 und 80 Jahren machen 27,4% aus (n=59). Die 36-50 Jahre alten PatientInnen liegen bei 15,3% (n=22). 3,7% (n=8) zählen zur Altersgruppe 18-35 Jahre und 2,3% (n=5) zu jener über 80 Jahre. Der Median des Alters liegt somit bei 51-65 Jahren. Nimmt man das Alter als metrische Variable so beträgt der Mittelwert 59,27 Jahre und die Standardabweichung liegt bei 12,22 Jahren. Minimum und Maximum des Alters der ProbandInnen liegen bei 25 und 87 Jahren. Zuvor wurde die Verteilung der Werte mittels Q-Q-Plot überprüft, wodurch eine Normalverteilung festgestellt werden konnte.

Beim monatlichen Familieneinkommen liegt der Median in der Kategorie „über 2200€“. Diese Antwortmöglichkeit haben 101 Personen gewählt. 15 PatientInnen haben keine Angaben zum monatlichen Familieneinkommen gemacht.

5.2 Tumorlokalisationen und -therapien

Um einen besseren Überblick zu bekommen, wurden die onkologischen Erkrankungen in sieben Gruppen unterteilt. 31,8% der ProbandInnen haben/hatten Brustkrebs (n=68), 15,8% einen Tumor im Verdauungssystem (n=34), 13,5% Prostatakrebs (n=29), 11,2% urogenitale oder gynäkologische Karzinome exklusive Prostata (n=24) und 9,8% eine onkologische Erkrankung des lymphatischen und blutbildenden Gewebes (n=21). Die Gruppe der HNO-Tumore (n=19) machen 8,8% aus. 9,3% der Erkrankungen (n=20) entsprechen keiner dieser Gruppen.

46,5% der PatientInnen haben eine Chemotherapie hinter sich und 11,2% eine laufende Chemotherapie. Zu einer Person ist nichts bekannt und die restlichen 41,9% haben bzw. hatten sich keiner Chemotherapie unterzogen. Die Hälfte aller PatientInnen (49,8%) haben eine Strahlentherapie hinter sich, 5 haben eine laufende Strahlentherapie und zu 4 Personen sind keine Informationen bezüglich einer Strahlentherapie vorhanden. Die restlichen 46% haben bzw. hatten keine Strahlentherapie.

5.3 Mangelernährung

Von den 215 PatientInnen haben 19,5% (n=42) ein positives Mangelernährungsscreening. Davon sind 22 Personen weiblich und 20 Personen männlich. Teilt man die Stichprobe nach dem Geschlecht auf, so sind 16,5% der Frauen und 24,4% der Männer mangelernährt.

Betrachtet man die Verteilung der Altersgruppen bei den positiven Mangelernährungsscreenings, ergeben sich folgende Zahlen: Je 17 (40,5%) der mangelernährten Personen gehören zu der Altersgruppe „51-65 Jahre“ und „66-80 Jahre“. 5 ProbandInnen (11,9%) sind zwischen 36 und 50 Jahre alt, zwei zwischen 18-35 Jahren und eine Person ist über 80 Jahre alt.

Die Unterteilung der mangelernährten PatientInnen anhand der Tumorlokalisation zeigt, dass die PatientInnen mit HNO-Tumoren (n=12) mit 28,6% den größten Anteil der Mangelernährten ausmachen, gefolgt von Personen mit Tumoren im Verdauungssystem (n=11) mit 26,2% und den Brustkrebspatientinnen (n=6) mit 14,3%. Bei je 11,9% liegen Tumore des lymphatischen und blutbildenden Gewebes (n=5) bzw. urogenitale/gynäkologische Tumore (n=5) vor. Zwei Prostatakrebspatienten (4,8%) sind mangelernährt. Die „sonstigen onkologischen Erkrankungen“ (n=1) machen 2,4% aus.

5.4 Veränderung der Ernährung

48,8% der PatientInnen (n=105) geben an, dass sich ihre Ernährung seit der Diagnostik verändert hat, 43,3% (n=93) verneinen das und 7,9% (17) machen dazu keine Angabe. Bei 68 Frauen und 37 Männer liegen Veränderungen der Ernährung vor. Von diesen 105 Personen wurden 50 von einer Diätologin bezüglich dieser Veränderungen vor dem Antritt ihres Rehabilitationsaufenthalts beraten. Das ist etwas

weniger als die Hälfte (47,6%) aller Personen, die Veränderungen in ihrem Ernährungsverhalten aufweisen. Bei der Unterteilung nach Geschlecht der Gruppe von PatientInnen, die eine Beratung erhalten haben, sind die Ergebnisse fast identisch. 47,1% der Frauen und 48,6% der Männer, die ihre Ernährung verändert haben, wurden von einer Diätologin beraten.

Die Auswertung der Ursachen beinhaltet die Antworten aller PatientInnen, die angegeben haben, dass eine Veränderung der Ernährung vorliegt. Wenn bei der Frage nach der Veränderung der Ernährung „Nein“ angekreuzt und bei der nächsten Frage dennoch Ursachen abgegeben wurden, wurden die Antworten bei der folgenden Auswertung nicht miteinbezogen. Die häufigste Antwort auf die Frage „Warum hat sich Ihre Ernährung verändert?“ ist mit 55,2% „Ich esse bewusst anders, weil ich gesünder leben möchte“ (n=58) gefolgt von „Geschmacksstörungen“ (n=24) mit 22,9%. Verdauungsprobleme (n=21) stellen mit 20% die dritthäufigste Ursache für Veränderungen des Ernährungsverhaltens dar. 17,1% nennen als Ursache „Appetitlosigkeit“ (n=18) und 16,2% die Operation und deren Folgen (n=17). Schluck- und Kauprobleme werden nur von 9,5% bzw. 4,8% der Befragten als Ursache genannt. Die Antworten von je vier Personen (je 3,8%) fallen in die Kategorien „Gewichtskontrolle“, „andere Nebenwirkungen“ und „andere Ursachen“. Psychische Faktoren und „mehr Hunger“ werden von jeweils zwei Personen als Ursache angegeben.

Die Auswertung der Antwortmöglichkeit „Ich esse bewusst anders, weil ich gesünder leben möchte“ auf die Frage nach der Ursache der Veränderung nach den Geschlechtern, zeigt, dass 61,8% der Frauen mit Veränderung in der Ernährung angegeben haben, bewusst anders zu essen, um gesünder zu leben. Bei den Männern mit Veränderungen der Ernährung trifft das auf 43,2% zu.

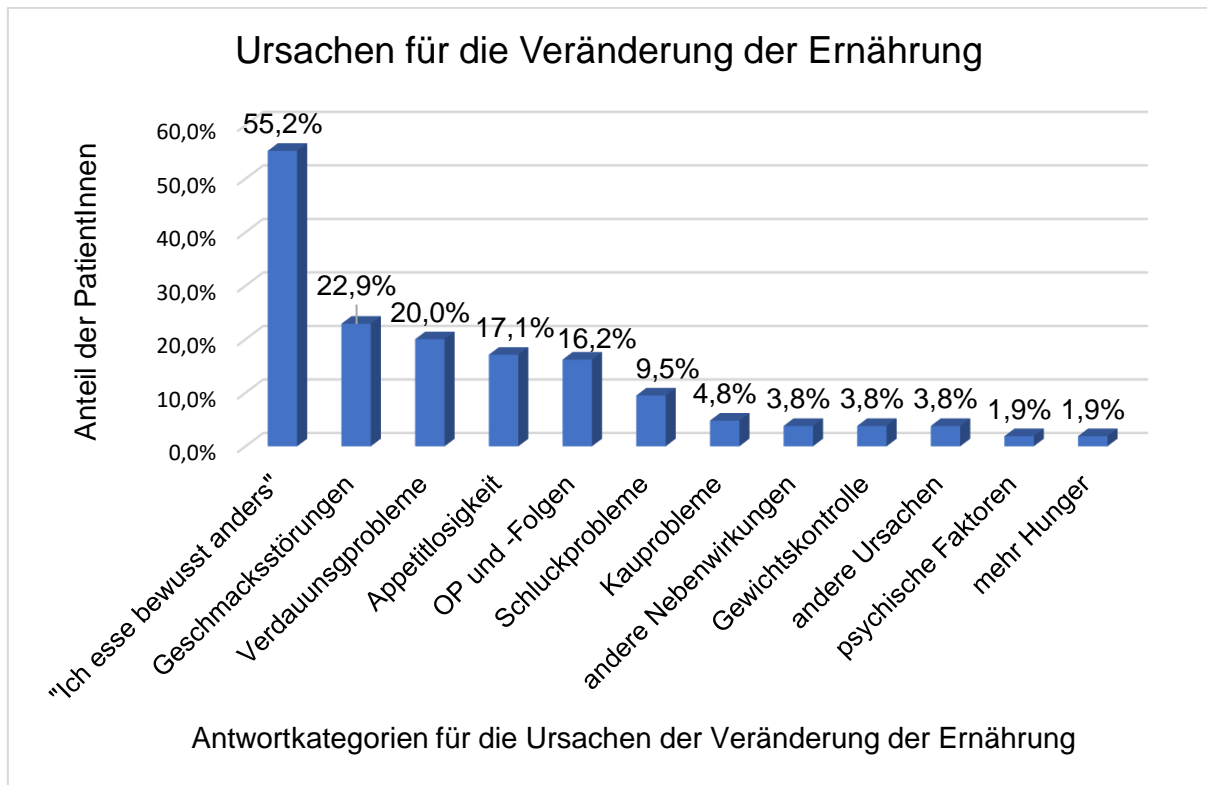


Abbildung 2: Ursachen der Veränderung der Ernährung laut Angaben der PatientInnen (n=105) in Prozent

5.5 Überprüfung der Hypothesen

Die Stichprobe inkludiert alle Probanden, die die Einverständniserklärung unterschrieben haben, außer jene, die bei der Frage nach der Veränderung der Ernährung keine Angaben gemacht haben. Somit ergibt sich eine neue Stichprobe von 198 ProbandInnen. Jene 17 Personen, die bei der Frage nach der Veränderung der Ernährung weder „ja“ noch „nein“ angekreuzt haben, werden nicht in die Hypothesenauswertung eingeschlossen. Somit werden die Ergebnisse deutlicher und die graphische Darstellung der Ergebnisse übersichtlicher. Diese Kriterien treffen auch auf die Überprüfung der Hypothesen zwei und drei zu.

5.5.1 Überprüfung der Hypothese I

Für die statistische Analyse der ersten Hypothese wurde der χ^2 -Test nach Pearson angewandt, da es sich um die Überprüfungen eines Zusammenhangs zwischen zwei nominal skalierten Variablen mit je zwei Ausprägungen – die Antwortmöglichkeit „keine Angabe“ nicht miteinbezogen – handelt.

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung.

Der χ^2 -Test nach Pearson ergab eine Signifikanz von 0,001. Da diese kleiner als 0,05 ist, wird die Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese verworfen. Somit wird angenommen, dass es in dieser Stichprobe (198) einen höchst signifikanten Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung gibt.

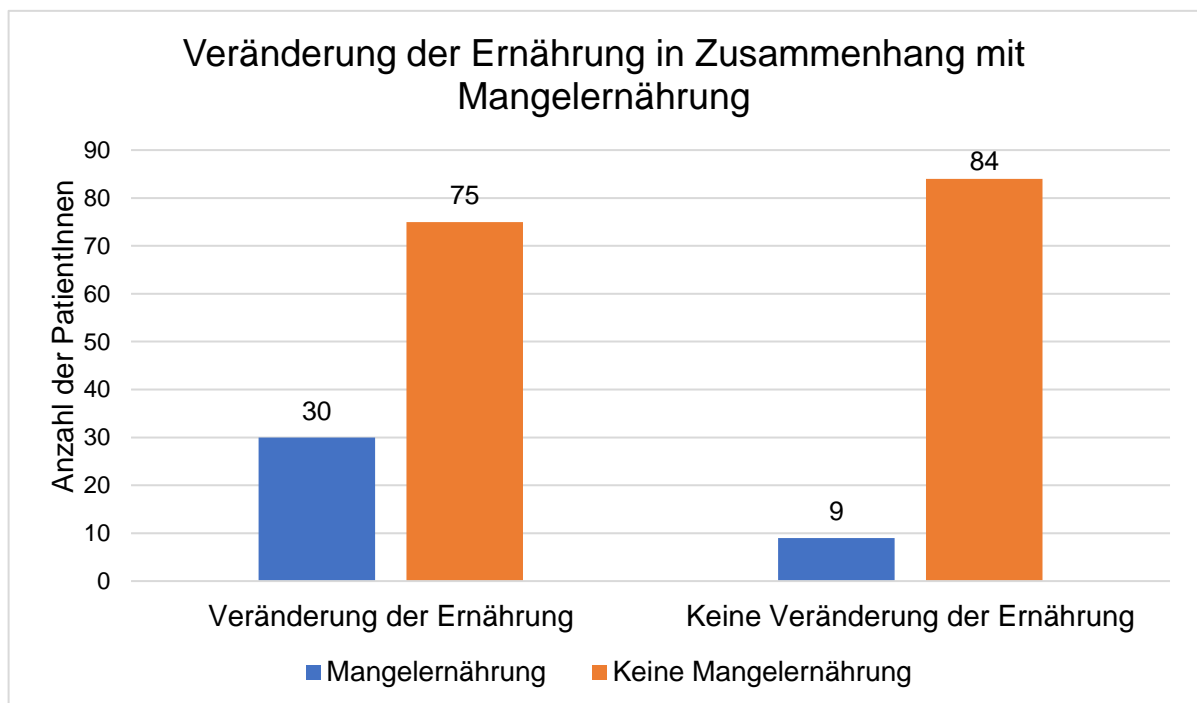


Abbildung 3: Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Mangelernährung und einer Veränderung der Ernährung mit Anzahl der PatientInnen (n=198)

5.5.2 Überprüfung der Hypothese II

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen.

Diese Unterschiedshypothese, bei der ein geschlechtsspezifischer Unterschied in der Veränderung des Ernährungsverhaltens untersucht wird, wurde mittels des χ^2 -Tests

nach Pearson analysiert, da es sich um zwei nominalskalierte Variablen handelt. Der Test ergab eine asymptotische Signifikanz von 0,203. Diese ist größer als 0,05 und somit ist die Nullhypothese beizubehalten. Demnach gibt es bei dieser Stichprobe keinen geschlechtsspezifischen Unterschied in der Veränderung der Ernährung zwischen Männern und Frauen. Das zeigt auch die folgende Kreuztabelle. Von 120 Frauen haben 68 (56,67%) Veränderungen in ihrer Ernährung angegeben, während von 78 Männern 37 (47,44%) diese Veränderung angegeben haben.

Tabelle 1: Kreuztabelle Veränderung der Ernährung nach den Geschlechtern (n=198)

Geschlecht:	Veränderung der Ernährung		Gesamt
	Ja	Nein	
weiblich	68	52	120
männlich	37	41	78
Gesamt	105	93	198

5.5.3 Überprüfung der Hypothese III

Nullhypothese H_0 : Es gibt keinen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters.

Alternativhypothese H_1 : Es gibt einen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters.

Um einen altersspezifischen Unterschied in der Veränderung der Ernährung zu ermitteln, wird die Gruppe durch die nominale Variable „Veränderung der Ernährung“ getrennt und mit dem U-Test nach Mann und Whitney ausgewertet, da es sich beim Alter um eine ordinalskalierte Variable handelt. Das Alter bezieht sich auf das Alter zum Zeitpunkt des Rehabilitationsantritts, das in fünf Gruppen unterteilt wurde. Diese Gruppen beinhalten die Altersspannen „18-35 Jahre“, „36-50 Jahre“, „51-65 Jahre“, „66-80 Jahre“ und „über 80 Jahre“. Es wird ermittelt, ob es in der Gruppe jener, die eine Veränderung in der Ernährung gemacht haben, und jener, deren Ernährung sich nicht verändert hat, hinsichtlich des Alters einen signifikanten Unterschied gibt.

Das Ergebnis des Tests besagt, dass die Verteilung des Alters zum Zeitpunkt des Rehabilitationsantritts über die Kategorien der Veränderung Ernährung – „Ja“ und „Nein“

6 Diskussion

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der deskriptiven und analytischen Auswertung der quantitativ erhobenen Daten aus einer onkologischen Rehaeinrichtung mit der Literaturrecherche des ersten Teils dieser Arbeit verglichen. Bei der Interpretation aller Ergebnisse der deskriptiven Auswertung und Hypothesen muss bedacht werden, dass es sich hier um eine kleine Stichprobe handelt, deren Ergebnisse nicht auf die allgemeine Bevölkerung umzulegen sind.

6.1 Interpretation der Hypothesenauswertung

Durch folgende Interpretation der statistischen Auswertung der drei Haupthypothesen sollen die Forschungsfragen, die zu Beginn dargestellt wurden, diskutiert werden. Ebenso werden die Ergebnisse den Erkenntnissen aus der systematischen Literaturrecherche gegenübergestellt und Erklärungen dafür hergeleitet.

6.1.1 Hypothese I

Ergebnis: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung und dem Vorliegen einer Mangelernährung (Alternativhypothese).

In dieser Stichprobe konnte ein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Veränderung der Ernährung und einer Mangelernährung belegt werden. Das zeigte auch die deskriptive Auswertung der mangelernährten Personen in den jeweiligen Kategorien der Veränderung der Ernährung. So sind 28,57% der PatientInnen, bei denen eine Veränderung der Ernährung vorliegt, mangelernährt, während in der Gruppe ohne Veränderungen der Ernährung nur 9,68% von einer Mangelernährung betroffen sind. Da eine Mangelernährung durch die erhöhte Mortalität, Morbidität und Therapienebenwirkungen die Prognose verschlechtert sowie die Anzahl der Krankenhausaufenthalte steigert (Margulies, 2011, S.368), ist dieser Zusammenhang für die diätologische Praxis von großer Bedeutung. Das verdeutlicht die Wichtigkeit einer Ernährungstherapie und die Dringlichkeit der Zuweisung von onkologischen PatientInnen an DiätologInnen, sowohl im klinischen, als auch im freiberuflichen Setting. So können nicht nur das Ansprechen auf die Tumortherapie und die verminderte Leistungsfähigkeit, die durch Mangelernährung bedingt sind, sondern auch die Lebensqualität verbessert werden.

Eine häufige Ursache für die Mangelernährung bei Krebserkrankungen ist das Tumor-Anorexie-Kachexie-Syndrom, welches einen tumorbedingten, verminderten Appetit, fortschreitenden Katabolismus und einen veränderten Kohlenhydrat-, Protein-, Fett- und Energiestoffwechsel bedeutet (Margulies, 2011, S.371). Auch die deskriptive Auswertung der Frage nach den Ursachen für die Veränderung der Ernährung zeigt, dass der reduzierte Appetit einen erheblichen Einfluss auf das Ernährungsverhalten von PatientInnen hat. Denn 17,1% der ProbandInnen gaben als Ursache Appetitlosigkeit an.

Da circa jede zweite Person bereits vor der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung an Gewicht verloren hat (Biesalski et al., 2018, S.748-749), wäre die Implementierung frühzeitiger und regelmäßiger Screenings sehr wichtig. Spätestens bei positivem Ergebnis des Mangelernährungsscreenings soll eine Zuweisung an die Diätologie erfolgen und dadurch eine individuelle Ernährungstherapie mit klientenzentrierten Empfehlungen eingeleitet werden.

6.1.2 Hypothese II

Ergebnis: Es gibt keinen Unterschied in den Veränderungen der Ernährung zwischen Männern und Frauen (Nullhypothese).

Es konnte in dieser Stichprobe kein geschlechtsspezifischer Unterschied im Vorliegen einer Veränderung der Ernährung erkannt werden. Von beiden Geschlechtern hat circa jeweils die Hälfte ihre Ernährung verändert. Von 120 Frauen waren 68 (57%) von einer Veränderung der Ernährung betroffen, während das auf 37 (47%) von 78 Männern zutraf.

Zwar gibt es in dieser Stichprobe einen Unterschied von 10% zwischen den Geschlechtern, allerdings ist sie nicht repräsentativ für die Allgemeinheit, da sie sehr klein ist und die Gruppen der Männer und Frauen nicht gleich groß sind. Dennoch ist es interessant, wenn man dieses Ergebnis den Ergebnissen von Kassianos et al. (2015) und Avery et al. (2014) gegenüberstellt. Denn beide konnten bei der Befragung von Prostatakrebspatienten den erheblichen Einfluss der Partnerin auf das Ernährungsverhalten des Patienten feststellen. Die Patienten benutzen „wir“ und „uns“ wenn sie auf die Frage ihrer eigenen Ernährung antworteten oder gaben sogar an, ihr

Ernährungsverhalten hauptsächlich wegen der Partnerin verändert zu haben (Avery et al., 2014). Um herauszufinden ob Frauen eher dazu neigen ihr Ernährungsverhalten zu ändern als Männer bzw. um Erkenntnisse zu der Rolle der Partnerin bei onkologischen Patienten zu erlangen, müssten weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Darin könnte zum Beispiel der Beziehungsstatus sowie die Motivation für die Veränderung des Ernährungsverhaltens erfragt werden. Zu unterscheiden ist auch zwischen den freiwilligen Veränderungen, wie dem Bestreben sich gesünder zu ernähren, und den durch Nebenwirkungen bedingten Veränderungen, wie Operationsfolgen oder Appetitlosigkeit.

6.1.3 Hypothese III

Ergebnis: Es gibt keinen Unterschied zwischen den Gruppen „Veränderung der Ernährung“ und „keine Veränderung der Ernährung“ hinsichtlich des Alters (Nullhypothese).

Bei der Gegenüberstellung der Gruppe jener Personen, die eine Veränderung in der Ernährung erlebt haben, und jener, bei denen sich das Ernährungsverhalten nicht geändert hat, lässt sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich des Alters erkennen. Das Alter wurde hier als ordinale Variable ausgewertet, das heißt das Alter der ProbandInnen zum Zeitpunkt des Rehabilitationsantritts wurde den entsprechenden Altersgruppen zugewiesen. Obwohl durch das Ergebnis des Mann und Whitney U-Test kein signifikanter Unterschied in den jeweiligen Gruppen in Bezug auf die Altersgruppen nachgewiesen werden konnte, fällt bei genauer Betrachtung auf, dass der Anteil älterer Personen in der Gruppe ohne Veränderungen der Ernährung leicht überwiegt. Hingegen liegt ein etwas größerer Anteil von den jüngeren ProbandInnen in der Gruppe mit Veränderungen. Die Ursachen dafür wurden nicht untersucht und können nur vermutet werden. Möglicherweise nehmen ältere Personen die Veränderungen weniger wahr, da sowohl der Appetit, als auch die olfaktorischen und gustatorischen Funktionen – Geschmacks- und Geruchswahrnehmung – im Alter nachlassen können (Kasper & Burghardt, 2014, S.141-142). Eine andere Möglichkeit wäre, dass junge Menschen vielleicht eher dazu neigen, ihre Lebensweise durch ein einschneidendes Erlebnis wie eine Krebsdiagnose positiv zu ändern und dadurch bewusst gesünder essen. Dies stellte auch eine Antwortmöglichkeit für die Ursachen der Veränderung der Ernährung dar und wurde am häufigsten angekreuzt (55,2%). Für genauere

Erkenntnisse müsste auch hier eine weitere Studie durchgeführt werden, in der die Gruppen nicht nur nach dem Vorliegen einer Veränderung der Ernährung unterteilt werden, sondern spezifischere Gruppen hinsichtlich der Art der Veränderung gebildet werden. Es sollte eine Differenzierung zwischen positiven Veränderungen aus eigener Motivation, sprich „bewusst gesünder essen“, und negativen Veränderungen, bedingt durch Nebenwirkungen etc., gemacht werden.

6.2 Interpretation der weiteren Ergebnisse

Bei der Betrachtung der Mangelernährung ist zu betonen, dass mehr Personen aus den mittleren Altersgruppen den Fragebogen erhalten haben und diese folglich einen höheren Anteil an Mangelernährten aufweisen. Das heißt jedoch nicht, dass diese Personen besonders gefährdet sind und jene, die sehr jung bzw. sehr alt sind, weniger von einer Mangelernährung betroffen sind. Gerade bei älteren Personen stellt die Mangelernährung ein ernstzunehmendes gesundheitliches Problem dar.

Im Hinblick auf das monatliche Familieneinkommen muss berücksichtigt werden, dass viele Studienteilnehmer bereits im Pensionsalter sind. Außerdem treten Personen mit sehr geringem oder sehr hohem Einkommen möglicherweise keinen Aufenthalt in dieser Rehabilitationseinrichtung an.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind nicht auf die allgemeine Bevölkerung umzulegen, da einige Limitationen vorhanden sind. Die Stichprobe ist mit 215 PatientInnen klein und diese wurden nur zu einem Messzeitpunkt bzw. -raum befragt. Was den geschlechtsspezifischen Unterschied betrifft, ist anzumerken, dass mehr Frauen als Männer in der Stichprobe zu finden sind. Die Ergebnisse gelten lediglich für diese eine onkologische Rehabilitationseinrichtung. Um beurteilen zu können, ob das Geschlecht oder das Alter bei der Wahrnehmung der Veränderungen der Ernährung eine Rolle spielen, bräuchte man eine Stichprobe mit deutlich höherer ProbandInnenzahl. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass die Ergebnisse auf eigenen Angaben der PatientInnen beruhen und eine gute Erinnerungsfähigkeit voraussetzen.

Zwar wurden die Tumorlokalisationen und -therapien sowie die Antworten der Frage nach den Ursachen der Veränderung der Ernährung deskriptiv ausgewertet, kausale Zusammenhänge können und dürfen dadurch jedoch nicht hergestellt werden. Aus

den zur Verfügung stehenden Daten kann nicht beurteilt werden, welchen Effekt die genannten Parameter aufeinander haben.

Obwohl keine kausalen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Parametern und ihrem Effekt auf die Veränderung der Ernährung hergestellt werden können, wurden die PatientInnen aufgefordert, anzugeben, was ihrer Meinung nach die Ursache für die Veränderung ihres Ernährungsverhaltens war. Von den 105 PatientInnen der Stichprobe (215), die eine Veränderung bemerkt haben, gaben über die Hälfte (55,2%) an, dass sie bewusst anders essen, weil sie gesünder leben möchten. Das zeigt den hohen Stellenwert der Ernährung beim Vorliegen einer onkologischen Erkrankung. Studien haben gezeigt, dass die bewusst eingeleitete Veränderung der Ernährung als eine Art Coping-Strategie angesehen werden kann, die den PatientInnen ein Gefühl der Selbstwirksamkeit gibt, da sie den Eindruck haben, selbst etwas zu ihrer Genesung beitragen zu können (Avery et al., 2014; Kassianos et al., 2015). An zweiter und dritter Stelle stehen mit jeweils circa 20% „Geschmacksstörungen“ und „Verdauungsprobleme“, welche beide in der Literatur als häufige Therapienebenwirkungen zitiert werden (Ravasco, 2019). Von 17 Personen wurde „Appetitlosigkeit“ als Ursache angegeben und von 16 Personen „Operation bzw. Operationsfolgen“. Auch das sind keine neuen Erkenntnisse und wurde bereits in Studien beschrieben (Ravasco, 2019). Bei all diesen Punkten könnte eine Begleitung durch eine Ernährungsfachkraft, einer Diätologin, eine große Unterstützung darstellen.

Bei der Betrachtung der Angabe „Esse bewusst anders“ nach den Geschlechtern, ist ein Unterschied von knapp 20% zwischen Männern und Frauen zu erkennen. Während 61,8% der Frauen mit einer Veränderung in der Ernährung angegeben haben, bewusst anders zu essen, um gesünder zu leben, war das nur bei 43,2% der Männer der Fall. Sich bewusst gesünder ernähren zu wollen, kann prinzipiell als positiv gewertet werden. Allerdings haben Aslan und Aktürk (2019) in einer Fallkontrollstudie mit 238 Brustkrebspatientinnen und einer Kontrollgruppe gezeigt, dass die BrustkrebspatientInnen mehr zu Orthorexia nervosa neigen als die gesunde Kontrollgruppe. Außerdem stellten sie fest, dass Frauen mit einem hohen Bildungsstand und einer chronischen Erkrankung eher von dem zwanghaften Bestreben, sich ausschließlich gesund zu ernähren, betroffen sind (Aslan & Aktürk, 2019). Festzuhalten ist jedoch, dass die Absicht seine

Ernährung auf eine gesunde Weise zu ändern nicht mit einer Orthorexie gleichzustellen ist.

Holzapfel et al. (2020) kamen in ihrer Querschnittstudie zu dem Ergebnis, dass der Großteil der befragten onkologischen PatientInnen (91,9%) sich nach der Normalkost ernähren. Allerdings wurde in dieser Arbeit nicht nach Veränderungen per se gefragt, sondern nur danach, welche Kostform die PatientInnen verfolgen. Deshalb lassen sich ihre Ergebnisse mit jenen der Datenerhebung dieser Arbeit nicht wirklich vergleichen. Was für die ProbandInnen als Normalkost gilt, ist schwer zu sagen und auch inwiefern die Veränderungen „bewusst anders zu essen, um gesünder zu leben“ der ProbandInnen dieser Fragebogenerhebung der Normalkost entsprechen oder nicht. Positiv zu werten ist sicherlich, dass von den 765 befragten Personen in der Studie von Holzapfel et al. (2020) nur drei angaben, einer bestimmten Krebsdiät zu folgen. Denn diese sind oft stark einschränkend und führen zu einer Mangelversorgung von bestimmten Nährstoffen, weshalb von diesen abzuraten ist (Arends et al., 2015).

Obwohl in der Literatur immer wieder darauf hingewiesen wird, wie wichtig ein guter Ernährungszustand während einer Krebserkrankung bzw. -therapie ist, wurden in dieser Stichprobe nur knapp die Hälfte (47,6%) der PatientInnen mit Veränderungen in der Ernährung von einer DiätologIn diesbezüglich beraten. Warum das so ist, wurde im Rahmen dieser Datensammlung nicht erhoben. Daher lassen sich nur Vermutungen anstellen. Eine mögliche Ursache könnte der geringe Stellenwert der Ernährungstherapie sein, wie auch Holzapfel et al. (2020) bei ihrer Untersuchung von 765 PatientInnen in onkologischen Schwerpunktpraxen vermuteten. Weiters könnte der geringe Bekanntheitsgrad der DiätologInnen und Ihr Aufgabengebiet in der österreichischen Gesellschaft eine Rolle spielen. Personen, die noch nie in Kontakt mit DiätologInnen waren, wissen eventuell gar nicht, dass es diese Berufsgruppe gibt bzw. dass diese sie in der Krankheitsbewältigung unterstützen könnten. Das sind jedoch nur Vermutungen. Um der Ursache für diesen Umstand auf den Grund zu gehen, müsste eine eigene Untersuchung bzw. Arbeit gemacht werden. Allerdings kann dieses Ergebnis in mehrerlei Hinsicht als Weckruf gesehen werden. Einerseits an die DiätologInnen, noch mehr Öffentlichkeitsarbeit zu leisten, um den Berufsstand sowie das Aufgabengebiet bekannter zu machen, und in Gesprächen mit ÄrztInnen, die Wichtigkeit einer Zuweisung an eine DiätologIn zu verdeutlichen. Andererseits liegt es auch in der

Verantwortung anderer Berufsgruppen im Gesundheitswesen, wie OnkologInnen, HausärztInnen, KrankenpflegerInnen, auf die Möglichkeit einer diätologischen Beratung aufmerksam zu machen. Denn PatientInnen sollten über alle Therapiemöglichkeiten bzw. -ergänzungen vollständig aufgeklärt werden.

7 Schlussfolgerung

Auf Basis der systematischen Literaturrecherche wurde eine schriftliche Fragebogenerhebung durchgeführt, um herauszufinden, welchen Einfluss das Vorliegen einer Krebserkrankung auf die Ernährungsweise der PatientInnen haben kann. Der Fragebogen als Instrument zur Sammlung quantitativer, retrospektiver Daten wurde ausgewählt, da dieser mit einem geringen Zeit- und Arbeitsaufwand für die TeilnehmerInnen verbunden ist und eine günstige Methode im Rahmen des Umfangs einer Bachelorarbeit darstellt. Durch die geringe Anzahl an Fragen war die Compliance der PatientInnen sehr hoch. Allerdings fehlen Fragen zur genauen Differenzierung der Veränderung der Ernährung und weiteren Einflussfaktoren. Für eine zukünftige Erhebung wäre es wichtig, zwischen bewusst getroffenen Entscheidungen für eine Veränderung im Rahmen einer gesunden Mischkost, und unfreiwilligen Veränderungen, die durch Nebenwirkungen oder andere negative Einflussfaktoren bedingt sind, zu unterscheiden.

Die Rücklaufquote von 89,8 % ist als gut zu bewerten. Allerdings sind die Ergebnisse dieser Arbeit auf Grund der geringen Stichprobengröße von 215 ProbandInnen als nicht repräsentativ anzusehen. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Stichprobe dieser Rehabilitationseinrichtung und können nicht auf die österreichische Bevölkerung umgelegt werden.

Das Ziel dieser Arbeit war es, die Rolle der Diätologie im Sinne einer individuellen Ernährungstherapie im Rahmen einer onkologischen Erkrankung zu verdeutlichen und die Notwendigkeit der Zuweisung von onkologischen PatientInnen an (freiberuflich tätige) Diätologinnen aufzuzeigen. Die präsentierten Ergebnisse zeigen, welche Auswirkungen das Vorliegen einer onkologischen Erkrankung und deren Therapie auf die Ernährung haben. Von Therapienebenwirkungen, über Operationsfolgen bis hin zur emotionalen Verfassung gibt es viele Einflussfaktoren für das Ernährungsverhalten. Dadurch besteht die Gefahr einer unzureichenden Energie- und Nährstoffversorgung, die wiederum zu einer Mangelernährung führen und die Gesamtprognose verschlechtern kann. Besonders hervorzuheben ist daher, dass in dieser Stichprobe ein höchst signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung der Ernährung nach der Diagnose einer onkologischen Erkrankung und dem Vorliegen einer Mangelernährung hergestellt werden konnte. Knapp die Hälfte aller Befragten haben ihre Ernährung

nach der Diagnosestellung verändert, wobei nur 47,6% in Bezug auf diese Veränderung im Vorfeld des Rehabilitationsaufenthalts von einer DiätologIn beraten wurden.

In Anbetracht der Tatsache, wie wichtig ein guter Ernährungszustand für den Therapieerfolg ist und dass dieser als Grundvoraussetzung für eine gute Prognose gilt, ist dieses Ergebnis bedenklich. Anzustreben wäre eine routinemäßige Inkludierung der Diätologie im Rahmen der onkologischen Therapie und die flächendeckende Implementierung regelmäßiger Mangelernährungsscreenings.

8 Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF), Deutschen Krebsgesellschaft e.V., & Deutschen Krebshilfe. (2019). *S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom*. 328.
- Arends, J., Bertz, H., Bischoff, S., Fietkau, R., Herrmann, H., Holm, E., Horneber, M., Hütterer, E., Körber, J., Schmid, I., & und das DGEM Steering Committee. (2015). S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e. V. (DGHO), der Arbeitsgemeinschaft „Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin“ der Deutschen Krebsgesellschaft (ASORS) und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für klinische Ernährung (AKE) Klinische Ernährung in der Onkologie. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 40(05), e1–e74. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1552741>
- Aslan, H., & Aktürk, Ü. (2019). Demographic characteristics, nutritional behaviors, and orthorexic tendencies of women with breast cancer: A case-control study. *Eating and Weight Disorders: EWD*. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00772-y>
- Avery, K. N., Donovan, J. L., Horwood, J., Neal, D. E., Hamdy, F. C., Parker, C., Wade, J., & Lane, A. (2014). The importance of dietary change for men diagnosed with and at risk of prostate cancer: A multi-centre interview study with men, their partners and health professionals. *BMC Family Practice*, 15, 81. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-15-81>
- Biesalski, H.-K., Bischoff, S. C., Pirlich, M., Weimann, A., Adolph, M., Arends, J., Arens-Azevêdo, U., Arnim, C. von, Bischoff-Ferrari, H., Böhles, H., & Valentini, L. (Hrsg.). (2018). *Ernährungsmedizin: Nach dem Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer* (5., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Boltong, A., Aranda, S., Keast, R., Wynne, R., Francis, P. A., Chirgwin, J., & Gough, K. (2014). A Prospective Cohort Study of the Effects of Adjuvant Breast Cancer Chemotherapy on Taste Function, Food Liking, Appetite and Associated Nutritional Outcomes. *PLOS ONE*, 9(7), e103512. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103512>
- Bours, M. J., Beijer, S., Winkels, R. M., van Duijnhoven, F. J., Mols, F., Breedveld-Peters, J. J., Kampman, E., Weijenberg, M. P., & van de Poll-Franse, L. V. (2015). Dietary changes and dietary supplement use, and underlying motives for these habits reported by colorectal cancer survivors of the Patient Reported Outcomes Following Initial Treatment and Long-Term Evaluation of Survivorship (PROFILES) registry. *British Journal of Nutrition*, 114(2), 286–296. <https://doi.org/10.1017/S0007114515001798>
- Cena, H., Barthels, F., Cuzzolaro, M., Bratman, S., Brytek-Matera, A., Dunn, T., Varga, M., Missbach, B., & Donini, L. M. (2019). Definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa: A narrative review of the literature. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(2), 209–246. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0606-y>
- de Vries, Y. C., van den Berg, M. M. G. A., de Vries, J. H. M., Boesveldt, S., de Kruif, J. Th. C. M., Buist, N., Haringhuizen, A., Los, M., Sommeijer, D. W., Timmer-Bonte, J. H. N., van Laarhoven, H. W. M., Visser, M., Kampman, E., & Winkels, R. M. (2017). Differences in dietary intake during chemotherapy in breast cancer patients compared to women without cancer. *Supportive Care in Cancer*, 25(8), 2581–2591. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3668-x>
- Deutsche Krebsgesellschaft. (2015). *Ernährungsempfehlungen bei künstlichem Darmausgang (Stoma)*—Deutsche Krebsgesellschaft. Zugriff am 31. Dezember 2019 unter

<https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/darmkrebs/ernaehrungsempfehlungen-bei-kuenstlichem-darmausgang-stoma.html>

- Hackshaw-McGeagh, L. E., Penfold, C. M., Walsh, E., Donovan, J. L., Hamdy, F. C., Neal, D. E., Jeffreys, M., Martin, R. M., Lane, J. A., & ProtecT Study Group. (2015). Physical activity, alcohol consumption, BMI and smoking status before and after prostate cancer diagnosis in the ProtecT trial: Opportunities for lifestyle modification. *International Journal of Cancer*, *137*(6), 1509–1515. <https://doi.org/10.1002/ijc.29514>
- Hagen, K. B., Aas, T., Kvaløy, J. T., Søyland, H., & Lind, R. (2018). Diet in women with breast cancer compared to healthy controls—What is the difference? *European Journal of Oncology Nursing: The Official Journal of European Oncology Nursing Society*, *32*, 20–24. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2017.11.003>
- Hauner, H., Martignoni, M., & Tumorzentrum München (Hrsg.). (2018). *Ernährung in der Onkologie* (1. Auflage). München: W. Zuckschwerdt Verlag.
- Holzappel, C., Kocsis, A., Jaeckel, B., Martignoni, M., Hauner, D., & Hauner, H. (2020). Dietary habits and intake of nutritional supplements in patients of outpatient cancer clinics. *Ernährungs Umschau*, *67*(3), 60-67. doi: 10.4455/eu.2020.009
- Kasper, H., & Burghardt, W. (2014). *Ernährungsmedizin und Diätetik* (12., überarb. Aufl). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Kassianos, A. p., Coyle, A., & Raats, M. m. (2015). Perceived influences on post-diagnostic dietary change among a group of men with prostate cancer. *European Journal of Cancer Care*, *24*(6), 818–826. <https://doi.org/10.1111/ecc.12357>
- Margulies, A. (Hrsg.). (2011). *Onkologische Krankenpflege: Empfohlen von der DGF* (5., aktualisierte und erw. Aufl). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Marinho, E. da C., Custódio, I. D. D., Ferreira, I. B., Crispim, C. A., Paiva, C. E., & Maia, Y. C. de P. (2017). Impact of chemotherapy on perceptions related to food intake in women with breast cancer: A prospective study. *PLOS ONE*, *12*(11), e0187573. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187573>
- Marinho, E. da C., Custódio, I. D. D., Ferreira, I. B., Crispim, C. A., Paiva, C. E., & Maia, Y. C. de P. (2018). Relationship between food perceptions and health-related quality of life in a prospective study with breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Clinics*, *73*. <https://doi.org/10.6061/clinics/2018/e411>
- McGettigan, N., Dhuihir, P. U., Barrett, M., Sui, J., Balding, L., Higgins, S., O’Leary, N., Kennedy, A., & Walsh, D. (2019). Subjective and Objective Assessment of Taste and Smell Sensation in Advanced Cancer. *The American Journal of Hospice & Palliative Care*, *36*(8), 688–696. <https://doi.org/10.1177/1049909119832836>
- Ravasco, P. (2019). Nutrition in Cancer Patients. *Journal of Clinical Medicine*, *8*(8), 1211. <https://doi.org/10.3390/jcm8081211>
- Schreiber, D. R., & Dautovich, N. D. (2017). Depressive Symptoms and Weight in Midlife Women: The Role of Stress Eating and Menopausal Status. *Menopause (New York, N. Y.)*, *24*(10), 1190–1199. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000897>
- Serra, M. C., Goldberg, A. P., & Ryan, A. S. (2016). Increased depression and metabolic risk in postmenopausal breast cancer survivors. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, *8*(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s13098-016-0170-4>
- Shi, Z., Rundle, A., Genkinger, J. M., Cheung, Y. K., Ergas, I. J., Roh, J. M., Kushi, L. H., Kwan, M. L., & Greenlee, H. (2019). Distinct trajectories of fruits and vegetables, dietary

- fat, and alcohol intake following a breast cancer diagnosis: The Pathways Study. *Breast Cancer Research and Treatment*. <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05457-9>
- Sobal, J., Bisogni, C. A., & Jastran, M. (2014). Food Choice Is Multifaceted, Contextual, Dynamic, Multilevel, Integrated, and Diverse. *Mind, Brain, and Education*, 8(1), 6–12. <https://doi.org/10.1111/mbe.12044>
- Spotten, L. E., Corish, C. A., Lorton, C. M., Ui Dhuibhir, P. M., O'Donoghue, N. C., O'Connor, B., & Walsh, T. D. (2017). Subjective and objective taste and smell changes in cancer. *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 28(5), 969–984. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdx018>
- Statistik Austria. (2019). *Krebserkrankungen*. Zugriff am 27. Oktober 2019 unter https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/krebserkrankungen/index.html
- Tang, J. W. C., Lam, W. W. T., Ma, A. S. Y., Law, W. L., Wei, R., & Fielding, R. (2019). Dietary changes adopted by Chinese colorectal cancer patients: A qualitative study. *European Journal of Cancer Care*, e13159. <https://doi.org/10.1111/ecc.13159>
- Vries, U. de (Hrsg.). (2011). *Fatigue individuell bewältigen (FIBS): Schulungsmanual und Selbstmanagementprogramm für Menschen mit Krebs* (1. Aufl.). Bern: Huber.

9 Anhang

Anhang 1: Fragebogen

Anhang 2: Grazer Mangelernährungsscreening

Anhang 3: PICO Modell

Anhang 4: Dokumentation der Literaturrecherche

Anhang 5: Review-Tabelle

NEM und Änderung des Ernährungsverhaltens

Name: _____

Datum: _____

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen:

Nehmen Sie Nahrungsergänzungsmittel?

Ja Nein

Wenn ja, bitte eintragen welche:

Nahrungsergänzungsmittel	Dosierung	seit wann	Empfohlen von ... (z.B. Ärztin, Pflege, Energetiker, DiätologIn, Bekannte, Internet, ...)

Wie viel Geld geben Sie insgesamt monatlich in etwa für diese Nahrungsergänzungsmittel aus? _____

Hat sich Ihre Ernährung durch die Erkrankung verändert?

Ja Nein

Warum hat sich Ihre Ernährung verändert?

- Ich esse bewusst anders, weil ich gesünder leben möchte.
- Wegen Schluckproblemen
- Wegen Kauproblemen
- Aufgrund der Operation und den Operationsfolgen
- Wegen Verdauungsproblemen
- Aufgrund von Geschmacksstörungen/Geruchsstörungen
- Appetitlosigkeit
- Andere Gründe, und zwar: _____

Wurden Sie in Bezug auf diese Veränderungen der Ernährung durch die Erkrankung bereits von einer Diätologin beraten?

Ja Nein



Grazer Mangelernährungsscreening (GMS)

Geburtsdatum:

Aktuelles Gewicht (in kg):

Erhebung 1- 3 durch: PFLEGE

Körpergröße (in m) :

BMI = (kg/m²):

1. Gewichtsverlust während der letzten 3 Monate?

aktuelles Gewicht: _____

Gewicht vor 3 Monaten: _____

Bewertung: Gewichtsverlust:

< 5% = 0 Punkte:

5-10% = 1 Punkt:

> 10% = 2 Punkte:

2. Body Mass Index (BMI) (kg/m²)

für Patienten bis 65 Jahre:

für Patienten ab 65 Jahre:

BMI: > 20

BMI: > 22 0 Punkte:

BMI: 18 – 20

BMI: 20 – 22 1 Punkt:

BMI: < 18

BMI: < 20 2 Punkte:

3. Kam es in den letzten Monaten zu einem Rückgang der Nahrungsaufnahme aufgrund von:

Appetitverlust

Nein: Ja = 1 Punkt:

Kau- Schluckbeschwerden

Nein: Ja = 1 Punkt:

Übelkeit, Erbrechen, Durchfall

Nein: Ja = 1 Punkt:

4. Erkrankungen:

Codierung der Diagnose durch: ARZT

a) maligne Systemerkrankungen (ohne Chemo/Radiotherapie)

präterminale Niereninsuffizienz (Se/Kreat. > 5 mg/dl)

akuter gastrointestinaler Infekt

Maldigestion

Chronischer Alkoholabusus

dekompensierte Leberzirrhose (CHILD C)

Systemische Amyloidose

COPD Grad ≥ III

Herzinsuffizienz NYHA Stadium ≥ III

Neurogene Dysphagie

Wunde NPUAP Stadium I + II

Polypragmasie > 5 Medikamente 1 Punkt:

b) fortgeschrittene Tumorerkrankung

Sepsis

Wunde NPUAP Stadium III + IV

Malabsorptionssyndrom

Chemo- u/o Radiotherapie (länger als 1 Woche) 2 Punkte:

Achtung: 4 a + b aber nur 2 Gesamtpunkte möglich!

+ 1 Punkt, wenn Alter ≥ 65 Jahre

Ergebnis: ≥ 3 = Mangelernährung, ICD10 Code: E46

PICO-Modell

P	I	C	O
Onkologische PatientInnen (Malignome in Brust, Prostata, Kolon, Rektum)	Chemotherapie	Gesunde Personen	Veränderte Essgewohnheiten
	Strahlentherapie	Verhalten vor der Erkrankung	Veränderte Nahrungsmittelauswahl
	Ernährungsberatung		Geruchs- und Geschmacksveränderungen
	Keine		Veränderter Appetit
			Einfluss/Folgen von Therapienebenwirkungen

Dokumentation der Literaturrecherche

Suchbegriffe	Filter	Datenbank	Datum	Anzahl der Resultate	Relevante Publikationen
(nutrition OR diet) AND change AND breast AND cancer	Last 5 years Humans	Pubmed	7.10.2019	187	(Ghelfi et al., 2018) (Hagen et al., 2018) (van den Berg et al., 2017) (Lohmann et al., 2017) (Anderson et al., 2017) (Vance et al., 2017) (Zick et al., 2017) (Kwok et al., 2015)
		In Literaturverzeichnis von Hagen et. al (2018) gefunden:			(Serra et al., 2016) (Schreiber & Dautovich, 2017)
Breast cancer AND nutritional behavior	Last 5 years	Pubmed	7.10.2019	120	(Aslan & Aktürk, 2019) (Custódio et al., 2016) (De Cicco et al., 2019)
Orthorexia nervosa definition	Seit 2016	Google scholar	7.10.2019	639	(Cena et al., 2019)
Prostate cancer AND (nutrition OR diet) AND change	Last 5 years	Pubmed	7.10.2019	96	(Hackshaw-McGeagh et al., 2015) (A. P. Kassianos et al., 2017) (Kassianos et al., 2015) (Avery et al., 2014)
Breast cancer AND (diet OR nutrition) AND change NOT risk	Last 5 years	Pubmed	7.10	139	(Terranova et al., 2017)
Dietary changes AND cancer patients OR oncology patients OR patients with cancer	2014-2019	Cinahl	11.10.2019	37	(A. P. Kassianos et al., 2017) (Zick et al., 2018) (K. Coa et al., 2018) (M. K. Lee et al., 2019) (Gigic et al., 2018) (Angelos P Kassianos et al., 2015) (Bours et al., 2015) (K. I. Coa et al., 2015) (Lewis et al., 2016)

					(A. p. Kassianos et al., 2015) (Hernández Moreno et al., 2015)
cancer AND nutri- tion OR diet OR food OR nourish- ment OR food in- take OR eating AND change NOT risk	2014- 2019	Cinahl	11.10. 2019	439	(Carlucci Palazzo et al., 2019)
Breast cancer AND eat- ing habits NOT risk	Last 5 years Hu- mans	Pubmed	11.10. 2019	115	(Mas et al., 2019) (Marinho et al., 2018) (Boltong et al., 2014) (Custódio et al., 2016) (Fassier et al., 2018) (Oberuggenberger et al., 2018) (Y. C. de Vries et al., 2017)
		In Litera- turver- zeichnis von Ma- rinho et al. (2018) gefun- den:	11.10. 2019		(Marinho et al., 2017)
Taste changes AND can- cer pa- tients	Last 5 years Hu- mans	Pubmed	11.10. 2019	54	(Acharya et al., 2017) (Spotten et al., 2017) (McGettigan et al., 2019) (Cohen et al., 2016) (van Oort et al., 2018)
Dietary changes AND cancer	Last 5 years	Pubmed	11.10. 2019	9	(Tang et al., 2019) (Frugé et al., 2018)
nutrition [Title] AND breast cancer [Ti- tle]	Last 5 years	Pubmed	11.10. 2019	43	(De Cicco et al., 2019) (Milosevic et al., 2019) (Anderson et al., 2016)
eating [Ti- tle] AND	Last 5 years	Pubmed	11.10. 2019	16	(Demuth & Czerniak, 2019)

breast cancer [Title]					
Vorgeschlagen während Suche auf Pubmed		Pubmed	11.10		(Shi et al., 2019)
		Buchempfehlung von Studienkollegin	14.10.2019		(Hauner et al., 2018)
		Handrecherche in der Bibliothek der FH St. Pölten	15.10.2019		(Biesalski et al., 2018) (U. de Vries, 2011) (Margulies, 2011)
		In Literaturverzeichnis von Marinho et al. (2017) gefunden	26.10.2019		(Sobal et al., 2014)
		Ecampus FH St. Pölten WS 2019 ONKOETH	9.11.2019		(Arends et al., 2015)
		Von Studienkollegin per Mail geschickt bekommen	10.11.2019		(Ravasco, 2019)
Colorectal cancer AND nutrition OR diet OR food OR nourishment OR food intake OR eating	2015-2019	Cinahl	23.12.2019	120	(M. K. Lee et al., 2019) (J. Lee et al., 2015) (Tang et al., 2019) (Lewis et al., 2016)
Stoma AND diet	Last 5 years	Pubmed	30.12.2019	26	(Beeken et al., 2019)

AND cancer	Fulltext				
Kolorektales Karzinom Ernährungsempfehlungen	Seit 2016	Google scholar	30.12.2019	44	(Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) et al., 2019)
Krebsgesellschaft Empfehlungen Stoma		Google	30.12.2020	14500	(Deutsche Krebsgesellschaft, 2015)
		Vorgeschlagen während Suche auf Pubmed	30.12.2019		(Schlesinger et al., 2014) (Gigic et al., 2018)
		Vorgeschlagen von Betreuerin	März 2020		(Holzapfel et al., 2020)

Review-Tabelle

Autoren	Publikationsjahr	Teilnehmer	Art der Intervention/ Methodik	Ergebnisse
(Biesalski et al., 2018)	2018	-	Buch	<p>Rolle der Ernährung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ernährung ist wichtig bei Krebsentstehung, Therapie, Genesung und Rezidivprophylaxe • Ziel = Vermeidung von Mangelernährung • Ca. die Hälfte aller KrebspatientInnen hat bereits vor der Diagnosestellung Gewicht verloren -> höhere Morbidität, Mortalität, negative Voraussetzung für den Therapieerfolg • Ursachen für Gewichtsverlust: verminderte Nahrungszufuhr, veränderte Körperzusammensetzung und der veränderte Metabolismus durch die systemische Inflammation <p>Nebenwirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Operationen meist organspezifisch • Bei Chemotherapie: <ul style="list-style-type: none"> ○ systemische NW ○ Cisplatin und Doxorubicin verursachen am häufigsten Geschmacksveränderungen • Bei Strahlentherapie sind NW abhängig vom Bestrahlungsfeld und der Strahlendosis
(Hauner et al., 2018)	2018	-	Buch	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtszunahme durch verminderte Aktivität, Therapienebenwirkungen,

				<p>Chemo-, Strahlen- und Hormontherapie und Medikamenteneinnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • NW der Chemotherapie: Inappetenz, Geschmacksveränderungen, Anorexie, Verstopfung, Durchfall, Dysphagie, Mukositis, Xerostomie und rasches Eintreten der Sättigung • ANE – Syndrom -> Ursache für Inappetenz • Sarkopene Adipositas • Sarkopenie -> erhöhte Sterblichkeit und Komplikationsrate
(Holzapfel et al., 2020)	2020	765	Querschnittstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Ernährungsform mittels standardisiertem Fragebogen • 44 onkologische Schwerpunktpraxen in Südbayern wurden angefragt, 17 nahmen teil • 91,9% ernähren sich nach der Normalkost • 9,2% schränken sich ein (keine Rohkost, weniger Fleisch oder Zucker...) • Nur sehr wenige ernähren sich vegan, vegetarisch, kohlenhydratreduziert oder nach der mediterranen Kost • 3 Personen machen eine Krebsdiät • 4 Personen verfolgen eine ketogene Ernährung • 6,5% nehmen Trinknahrungen
(Margulies, 2011)	2011	-	Buch	<p>Mangelernährung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erhöht unter anderem Mortalität, Morbidität, Therapienebenwirkungen und Anzahl der Krankenhausaufenthalte

				<ul style="list-style-type: none"> • vermindert Leistungsfähigkeit, Mobilität und Lebensqualität • vermindertes Ansprechen auf die Tumorthherapie • Ursache: Tumor-Anorexie-Kachexie-Syndrom -> tumorbedingter, verminderter Appetit mit fortschreitendem Katabolismus und verändertem Kohlenhydrat-, Protein-, Fett- und Energiestoffwechsel • Folgen: vermehrter Muskel- und Fettabbau, Anämie und eine gestörte Infektabwehr • Therapie: Erhöhung der Energie- und Nährstoffdichte, Einsatz von Spezialprodukten, wie Trinknahrungen -> wenn möglich oral <p>Fatigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschiebungen im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt können Fatigue hervorrufen
(U. de Vries, 2011)	2011	-	Buch	<p>Fatigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • = körperliche, emotionale oder kognitive Müdigkeit • Fatigue verschwindet nicht nach Erholungsphasen • NW können Fatigue verstärken
(Sobal et al., 2014)	2014	-	Journal Article	<p>Faktoren, die zur Nahrungsmittelauswahl beitragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biologische Faktoren: Hunger, Geschmack und Appetit

				<ul style="list-style-type: none"> • ökonomische Faktoren: Kosten, Einkommen und Verfügbarkeit • Soziokulturelle Faktoren: Familie, Freunde und Mahlzeitenrhythmus • psychologische Faktoren: Stress und Schamgefühl • Wissen, Kochfähigkeiten und Überzeugung
(Cena et al., 2019)	2019	-	Review	Definition von Orthorexia nervosa
(Arends et al., 2015)	2015	-	Leitlinie	<p>Die Energie- und Nährstoffzufuhr soll wie folgt aussehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,2-1,5g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht • bei ausgeprägter Inflammation bis zu 2 g/kgKG • Mindestens 35% der Gesamtenergiezufuhr aus Fett beziehungsweise unter Umständen bis zu 50% der Nichteiweiß-Energiezufuhr • Fett liefert am meisten Energie -> Speisenanreicherung • Systemischen Inflammation -> Insulinresistenz und gestörter Glucosestoffwechsel • sehr kohlenhydratarme Ernährung wird nicht empfohlen • Keine Krebsdiäten • Empfehlungen für Vitamine und Spurenelemente entsprechen denen von Gesunden beziehungsweise den Richtlinien der künstlichen Ernährung.

Brust				
(Shi et al., 2019)	2019	2865	Longitudinalstudie	<ul style="list-style-type: none"> • BK Patienten haben einen leicht erhöhten Obst- und Gemüseverzehr und einen kurzzeitig verminderten Alkoholkonsum. • Die Fettaufnahme ist unverändert (sehr hoch) • Die, die schon viel Obst und Gemüse gegessen haben, steigerten ihren Konsum am meisten. • Sozioökonomischer Status, Einkommen, Bildung, soziale Unterstützung und Optimismus haben einen Einfluss auf die Veränderungen. • Patienten mit gutem sozioökonomischen Status steigern ihren Obst- und Gemüseverzehr mehr, aber auch der Alkoholkonsum ist bei ihnen höher. • Es ist auch ein Zusammenhang zwischen vermehrter Polyneuropathie durch Chemo und Steigerung des Obst- und Gemüseverzehrs zu erkennen.
(Boltong et al., 2014)	2014	52	Longitudinalstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Chemotherapie mit Taxanen und/oder Anthrazyklinen • zu 6 Zeitpunkten untersucht. • Die Veränderungen des Geschmackssinnes waren zu Beginn der Therapiezyklen am größten und nahmen mit fortschreitendem Zeitpunkt im Zyklus wieder ab.

				<ul style="list-style-type: none"> • Die Geschmacksrichtungen salzig, sauer und umami konnten am schlechtesten von den Probandinnen erkannt werden. • Zu Beginn und in der Mitte des Chemotherapiezyklus war eine Abneigung gegenüber süßen Speisen zu erkennen. Bezüglich pikanter Speisen konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. • Es konnte ein Zusammenhang zwischen vermindertem Geschmackssinn und verminderter Kalorienzufuhr, verminderter Eiweißzufuhr und vermindertem Appetit festgestellt werden. Reduzierter Appetit hing mehr mit einem Gewichtsverlust zusammen, als die Veränderungen der Geschmackswahrnehmung. • 8 Wochen nach Beendigung der letzten Chemotherapie kam es zu einer vollständigen Erholung der Geschmacksveränderung und des Appetits.
(Hagen et al., 2018)	2017	180 Brustkrebspatientinnen und 101 Frauen ohne Brustkrebs	Querschnittstudie	<ul style="list-style-type: none"> • 22% haben ihre Ernährung verändert. • Am häufigsten wurden geräuchertes Essen, Milch und Milchprodukte gemieden und der Obst- und Gemüsekonsum gesteigert. • Es haben eher die jüngeren Patientinnen ihre Ernährung verändert und die, die eine Chemotherapie bekommen haben. • Mehr BK-Patientinnen meiden Alkohol im Vergleich zur Kontrollgruppe. • 50% der BK-Patientinnen in der Studie sind übergewichtig oder adipös.

				<ul style="list-style-type: none"> • Die medikamentöse Behandlung von Therapie Nebenwirkung, wie Übelkeit oder die Behandlung von Depressionen können zu der Gewichtszunahme beitragen.
(Schreiber & Dautovich, 2017)	2017	392 prämenopausale Frauen & 423 postmenopausale Frauen	Querschnittstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Bei postmenopausalen Frauen war ein Zusammenhang zwischen depressiven Symptomen und Stress-Essen zu erkennen (im Gegensatz zu prämenopausalen Frauen). • Auch die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit hat Einfluss auf das Stress-Essen. • Postmenopausale Frauen, die sehr zum Stress-Essen neigen, zeigten einen höheren BMI.
(Aslan & Aktürk, 2019)	2019	238 Brustkrebspatientinnen & 164 Frauen ohne Krebs	Fall-Kontrollstudie	<ul style="list-style-type: none"> • BK-Patientinnen erreichten weniger Punkte auf der Orthorexie Skala als die gesunde Kontrollgruppe -> höheres Risiko. • 23,5% der BK-Patientinnen hatten ein Orthorexia nervosa Risiko. • Bildungsstandard, soziale Unterstützung, andere zusätzliche Erkrankungen und der Konsum von biologischen Produkten sind Faktoren, die das Orthorexia nervosa Risiko erhöhen. • Knapp 80 Prozent der Frauen glaubten, dass ihre ungesunde Ernährung die Ursache für ihre Krebserkrankung ist.
(Serra et al., 2016)	2016	28 Personen je Gruppe	Kohortenstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Frauen die eine Geschichte von Brustkrebs haben (=breast cancer survivor= BCS), haben ein höheres Risiko, an Depressionen

				<p>zu erkranken als die gesunde Kontrollgruppe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depressive BCS haben einen höheren BMI, Hüftumfang, Nüchternblutglukose und andere Zeichen des metabolischen Syndroms als nicht depressive BCS. • BCS sind zweieinhalbmal öfter von einem metabolischen Syndrom betroffen. • 46% der BCS und 26% der Kontrollgruppe wurden als depressiv eingestuft.
(Marinho et al., 2017)	2017	55	Longitudinalstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteigerter Appetit und speziell mehr Appetit auf Salziges und Scharfes. • Weniger Genuss beim Essen. • Leichte Gewichtszunahme und gesteigerter BMI und WC • Nebenwirkungen: Übelkeit und Geschmacksveränderungen • Hauptgrund zu essen: Hunger und Gewohnheit • Hauptgrund nicht zu essen: Übelkeit
Nutrition in Cancer Patients (Ravasco, 2019)	2019	-	Review	<p>Ursachen für die verminderte Energie- und Nährstoffzufuhr von KrebspatientInnen:</p> <p>Veränderte Lebensmittelpräferenzen und -aversionen, Probleme beim Kauen und Schlucken, Übelkeit und Erbrechen, Läsionen/ Entzündungen in Mund und Speiseröhre, frühzeitiges Sättigungsgefühl, Strahlenteritis, Depressionen, Angst und Schmerzen Veränderung von Geschmack, Geruch und Appetit</p>
(Y. C. de Vries et al., 2017)	2017	117 Brustkrebspatientinnen &	Longitudinalstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Vor der Chemotherapie: ähnliche Gewohnheitsenergie und die Zufuhr von

		88 Frauen ohne Krebs		<p>Makronährstoffen bei Brustkrebspatientinnen und Frauen ohne Krebs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Während der Chemotherapie: Brustkrebspatientinnen haben eine deutlich geringere Gesamtenergie-, Fett-, Protein- und Alkoholaufnahme und eine geringere Aufnahme von Gebäck und Keksen, Käse, Hülsenfrüchte und Fleischprodukten • Subjektive Geschmackswahrnehmung, Appetit und Hunger sind verändert • trockener Mund, Schwierigkeiten beim Kauen, Mangel an Energie und Übelkeit sind assoziiert mit einer geringeren Energieaufnahme • Gewichtszunahme nicht aufgrund erhöhter Energiezufuhr sondern wegen vermindertem Energieverbrauch
(Marinho et al., 2018)	2018	55	Longitudinalstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Positiver Zusammenhang zwischen der Intensität von Schmerzen und Fatigue mit dem Fruchtsaftkonsum • Positive Korrelation konnte zwischen Schmerzen und dem Appetit auf stärkehaltige Lebensmittel bzw. für den bitteren Geschmack • Aversionen vor Beginn der Chemotherapie: Gemüse, Obst und Fleisch • Aversionen nach Beendigung der Therapie: Fleisch, Hülsenfrüchte und Kaffee. Aversionen gegen Fleisch und Kaffee sind

				<p>gestiegen, während jene gegen Gemüse zurückgegangen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach der Therapie: Reis, Gebäck und Süßigkeiten wurden weniger gerne verzehrt.
(Spotten et al., 2017)	2017	-	Review	<p>Je nach Krankheitsstadium und Behandlungsart leiden 16-70% der ChemotherapiepatientInnen und 50-70% der StrahlentherapiepatientInnen unter Geschmacks- und/oder Geruchsveränderungen.</p>
(McGettigan et al., 2019)	ja	30	Querschnittstudie	<ul style="list-style-type: none"> • Subjektive Geschmacksveränderungen (= taste change = TC) waren häufiger zu erkennen als subjektive Geruchsveränderungen (= smell change = SC). • In objektiven Tests konnte kein Unterschied zwischen der Häufigkeit im Auftreten von TC und SC festgestellt werden. • 28 PatientInnen mit subjektiven TC, 16 mit objektive Veränderungen • Bei der Hälfte aller Betroffenen kommen TC „oft“ bzw. „immer“ vor. • Subjektive Wahrnehmung aussagekräftiger über den Einfluss auf die Nahrungsmittelauswahl und -zufuhr • Anhaltend schlechter Geschmack war die häufigste Beschwerde der PatientInnen (18). • Weitere Beschwerden : „geschmacklos“, „veränderter Geschmack“ und „ungenießbar“. • salzig (50%) und süß (47%) wurden am häufigsten verändert wahrgenommen (salzig =schwächer und süß =stärker)

				<ul style="list-style-type: none"> • Über die Hälfte der untersuchten Personen konnten nicht alle vier objektiv getesteten Geschmacksrichtungen erkennen. • Nur fünf Personen konnten drei Geschmacksrichtungen richtig zuordnen. • Sauer wurde am schlechtesten und süß am besten erkannt. • 22 PatientInnen litten unter subjektiven SC, 16 unter objektiven SC. Drei von ihnen hatten keine subjektiven Beschwerden. • Von den Personen mit subjektiven SC gaben zehn schwächeren und fünf intensiveren Geruch an • Sieben nahmen den Geruch von speziellen Lebensmitteln anders wahr. • TC wurden als größeren Einfluss auf die Lebensqualität gesehen als SC. • Bis auf eine Person hatten alle StudienteilnehmerInnen Symptome, die die Ernährung beeinflussen wie Fatigue, Xerostomie, Übelkeit, Obstipation, Diarrhoe etc.
Prostata				
(Avery et al., 2014)	2014	69	Interviews	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose als Weckruf • Ernährung = etwas was sie selbst tun können - „kann nicht schaden“ • Beweggründe: allgemeine Gesundheit, Coping-Strategie, Vorbeugung der Metastasen und der Rückkehr des Krebs • Die Hälfte hat ihre Ernährung verändert • Mehr Tomaten und Tomatenprodukte, Obst und Gemüse und weniger Fett

				<ul style="list-style-type: none"> • Männer, die eine weniger radikale Therapie hatten, veränderten ihre Ernährung eher als jene, die operiert wurden oder eine Strahlentherapie machten. • Einige waren der Meinung, da es kurative Therapien gibt, wäre keine Veränderung der Ernährung nötig. • Die Partnerinnen spielen eine wichtige Rolle. • Männer verwenden oft die Worte „wir“ und „uns“, wenn sie von ihren Veränderungen in der Ernährung sprechen. Eine Ursache dafür ist wahrscheinlich, dass oft Frauen dafür zuständig sind, Lebensmittel zu kaufen und das Essen zuzubereiten. • Einige wenige Männer geben sogar an, die Veränderung hauptsächlich wegen der Partnerin gemacht zu haben. • Wunsch nach mehr individualisierten Ernährungsempfehlungen -> sollen von Fachpersonen stammen. Am besten von denen, die schon in ihre Behandlung involviert sind und die sie daher schon kennen.
(Hackshaw-McGeagh et al., 2015)	2015	511	Longitudinalstudie	<p>Alkohol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor der Diagnose: 200 Personen über der empfohlenen täglichen Maximalmenge • Nach der Diagnose: 151 Personen → 24,5% reduzierten Alkoholkonsum • 9,6% von denen, die vor der Diagnose im Bereich der Empfehlung lagen,

				<p>steigerten ihren Alkoholkonsum über das Maximum</p> <p>BMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8,2% der Personen mit BMI >25kg/m² verloren über 5% ihres Körpergewichts • 4,4% wechselten ihre BMI-Kategorie auf <25kg/m² • 12,9% haben zugenommen <p>Rauchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21,8% haben aufgehört zu Rauchen nach der Diagnose • 1,1% haben nach der Diagnose angefangen zu Rauchen
(Kassianos et al., 2015)	2015	8	Interviews	<p>6 von 8 Personen haben nach der Diagnose ihre Ernährung verändert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • weglassen/Reduktion von Milchprodukten und rotem Fleisch • mehr Gemüse (speziell Tomaten) und Fisch • Einführen von Sojaprodukten (Sojamilch oder Margarine) <p>Die zwei, die ihre Ernährung nicht verändert haben, sind der Meinung, dass ihre Ernährung bereits vor der Diagnose gesund war.</p> <p>Veränderungen nach der Diagnose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • andere Beziehung zum Essen -> mehr Bewusstsein • Neue Evaluierung der Funktion und Bedeutung der Lebensmittel <p>Einflussfaktoren:</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • Medizinisches Fachpersonal und deren Einstellung zur Ernährung • Verfügbarkeit und Glaubwürdigkeit von Informationen • Frau und Kinder • Innere Motivation, Selbstwirksamkeit, Kontrolle
Kolorektalkarzinom				
(Bours et al., 2015)	2015	1458	Querschnittstudie	<ul style="list-style-type: none"> • 36% haben ihr Ernährungsverhalten nach der Krebsdiagnose verändert. • 12% verfolgen eine spezielle Ernährungsweise, zum Beispiel eine Diät mit geringem Fettgehalt und einem hohen Anteil von Obst, Gemüse und Ballaststoffen. • 17% haben eine Beratung zum Thema Ernährung oder NEM erhalten. • StomapatientInnen erhalten eher eine Beratung, verändern ihre Essgewohnheiten aber seltener. • Gründe für die Veränderung der Ernährung sind eher krebsbezogen als die Gründe für die Einnahme von NEM.
(Tang et al., 2019)	2019	30	Interviews	<p>Kurzzeitige Veränderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch die Behandlung bedingt und enden bei Beendigung der Therapie • basierend auf der Patientenrolle und den damit verbundenen kulturellen Überzeugungen und Gepflogenheiten. <p>Langfristige Veränderungen:</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • durch Symptome und Folgen • persönlichen Überzeugungen
(Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) et al., 2019)	2019	-	S3 - Leitlinie	<p>Ernährung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang zwischen Ernährung und der Entstehung eines KRK ist wahrscheinlich • Keine spezifischen Ernährungsempfehlungen zur Risikosenkung von KRK - es gelten die allgemeinen Empfehlungen der gesunden Ernährung (viel Obst, Gemüse, Ballaststoffe, wenig rotes bzw. verarbeitetes Fleisch) • Ballaststoffzufuhr sollte mindestens 30g pro Tag betragen <p>Stoma: Einschränkung, Belastung, Depression</p>
(Kasper & Burghardt, 2014)	2014	-	Buch	<ul style="list-style-type: none"> • KRK entwickeln sich zu 90% aus Adenomen der Schleimhaut (= Polypen) • hoher Konsum von Fett und Fleisch, insbesondere rotes und verarbeitetes Fleisch, niedriger Konsum von Obst, Gemüse und ballaststoffreichen Getreideprodukten fördern Entstehung und Entartung von Adenomen • Malabsorption abhängig von Restdarmlänge und Adaption • beschleunigte Dünndarmpassage, Diarrhöen und Verschiebungen im Wasser- und Elektrolythaushalt wenn Ileozökalklappe oder große Teile des Kolons nicht erhalten werden können

(Deutsche Krebsgesellschaft, 2015)	2015	-	Website	<ul style="list-style-type: none">• Stoma erfordern gewisse Veränderungen in der Ernährung, um Blockaden, Entzündungen und Geruchsbelästigungen vorzubeugen und eine angemessene Stuhlfrequenz und -konsistenz zu gewährleisten• Um eine Entzündung des Stomas zu vermeiden, sollte auf scharfe und saure Lebensmittel verzichtet werden. Fasrige, grobe und blähende Lebensmittel können eine Stomablockade fördern. Geruchsbilder wie Eier, Pilze, Zwiebeln, Alkohol etc. sollten gemieden werden• Die individuelle Verträglichkeit ist immer zu berücksichtigen
------------------------------------	------	---	---------	--