Sonderdruck aus „Der Kassenarzt“ 31 (1991) Heft 12 März 1991

Kassenarzt-Verlag GmbH, 6000 Frankfurt/Main

Günter Ollenschläger

Psychosoziale Aspekte bei der Ernährung von Tumorkranken

Lebensqualität als Ziel der Tumortherapie

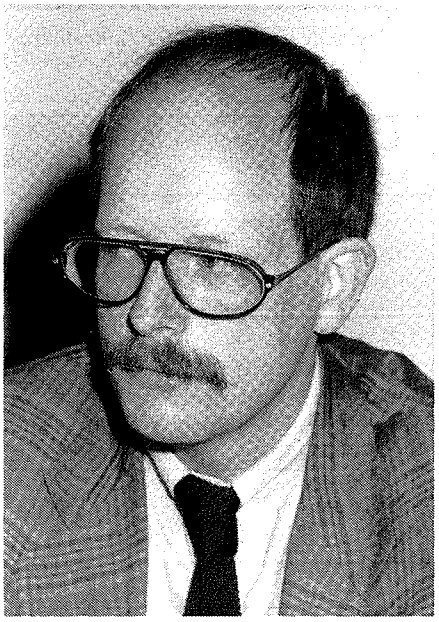
Die Fortschritte der Krebstherapie führten in den letzten zwei Jahrzehnten zu einer Vergrößerung der Heilungschancen, bzw. zu einer Verlängerung der Überlebenszeit für viele Malignomkranke.
Die Intensivierung der onkologischen Therapie hat jedoch nicht nur die Behandlungsergebnisse verbessert, meist haben auch Toxizität und unerwünschte Nebenwirkungen zugenommen. Beide Entwicklungen führten dazu, daß als Erfolgsparameter einer Krebsbehandlung heute nicht nur Ansprechraten, Ansprechdauer und Überlebenszeit berücksichtigt werden können (Tab. 1). Vielmehr ist für den Patienten – insbesondere für solchen mit einer nicht kurablen Neoplasie – die Qualität des Überlebens von hervorragender Bedeutung. Zum Beispiel ist eine aggressive Tumortherapie mit langer Hospitalisierung und starken subjektiven Nebenwirkungen aus der Sicht des Patienten nicht als Erfolg zu bewerten, vor allem wenn durch sie nur eine geringe Verlängerung der Überlebenszeit erreicht wird (SCHUSTER 1986).
Ziel einer Tumortherapie sollte somit die wirksame Palliation mit Verbesserung der Qualität der verbleibenden Lebensspanne sein, sofern eine definitive Heilung nicht möglich ist (BRUNNER 1976). Dies bedeutet, daß insbesondere in der palliativen Tumortherapie die sogenannte „Lebensqualität" zum maßgeblichen Beurteilungskriterium medizinischer Maßnahmen wird (BULLINGER 1988).
Das Krebsleiden und seine Behandlung führen in den meisten Fällen zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Körperfunktionen und des subjektiven Wohlbefindens.
So sind die Ängste des betroffenen Patienten häufig zuallererst nicht auf den drohenden Tod, sondern auf die Belastung der individuellen physischen, psychischen und sozialen Situation gerichtet. Sie sollten vom onkologisch tätigen Arzt unbedingt in das Behandlungskonzept mit einbezogen werden. SCHARA (1990) hat diese Problematik kürzlich wie folgt zusammengefaßt:
Der durch das Tumorleiden oder die Tumortherapie belastete Patient empfindet sein Leben dann als erträglich,

- wenn seine Schmerzen adäquat behandelt werden,
- wenn der Tagesablauf genügend Abwechslung bietet und die körperlichen Voraussetzungen für geistige Beweglichkeit gegeben sind,
- wenn die persönliche Selbständigkeit erhalten bleibt
- und gleichzeitig die sozialen Bindungen intakt sind.

Der Krebskranke wird demnach seine Situation eher unter solchen Umständen akzeptieren können, in denen die psychischen, sozialen, funktionalen und physischen Aspekte seines Lebens weitestgehend erhalten bleiben, wobei dies heute gerne auf die Kurzform Lebensqualität gebracht wird (BULLINGER 1988).

Ernährungsverhalten und Lebensqualität

Aufgrund des zunehmenden Interesses der Onkologen an den psychosozialen Problemen liegen jetzt verschiedene Untersuchungen über die Beeinträchtigung der Lebensqualität bei Krebskranken vor. Einige dieser Analysen deuten auf eine enge Beziehung zwischen Ernährungsverhalten und psychosozialem Wohlbefinden hin.
HEINRICH, SCHAG und GANZ (1984) legten einer heterogenen Gruppe von Tumorpatienten eine Befragung zur Selbsteinschätzung ihrer subjektiven Probleme vor. 73 Prozent der Kranken waren ambulante Patienten, in den meisten Fällen war das Krankheitsstadium fortgeschritten. Obwohl die Mehrzahl der Patienten noch in der Lage war, sich selbst zu versorgen, wurden Probleme bei der Nahrungsaufnahme von 60 Prozent angegeben (Tab. 2).



PD Dr. Dr. Günter Ollenschläger

Frau von KEREKJARTO und Mitarbeiter (1987) dokumentierten im Rahmen einer Fremdeinschätzung des körperlichen Befindens internistischer Tumorpatienten bei 45 Prozent von nahezu 1000 Kontakten Anorexie, Übelkeit und Erbrechen. Verallgemeinert man die Ergebnisse der beiden Studien, so gehören Appetit und die Fähigkeit zu essen offensichtlich zu den zentralen Faktoren, welche die psychosoziale Befindlichkeit des Krebskranken beeinflussen.
Diese Ansicht wird von anderen Untersuchungen bestätigt. LANHAM und DIGIANNANTONIO (1988) verglichen die Selbsteinschätzung der subjektiven Befindlichkeit von Tumorpatienten und Nicht-Tumorpatienten und stellten fest, daß die größten Unterschiede zwischen den beiden Grup-

KONGRESSBERICHT Berlin Deutscher Kongreß für ärztliche Fortbildung

- objektive somatische Parameter:
  - Ansprechrate
  - Ansprechdauer
  - Überlebenszeit
- subjektive Parameter:
  - „Lebensqualität"

Tab. 1: Erfolgsparameter der Tumortherapie

Problem-kategorien	Pat. mit Problemen (Prozent)
Änderung der körperl. Erscheinung („body image")	96
physische Fähigkeiten	94
allgemeine Aktivität	86
Essen	62
Hausarbeit	61
Schlaf	59
Mobilität („transportation")	46
Selbstversorgung	38

Tab. 2: Physische und soziale Probleme von Tumorpatienten (84 Pat., CIPS-selfrating; HEINRICH 1984)

LASA-Items	Arithm. Abweichg. von Kontrollen
Arbeitsleistung	19,93
Appetit	12,96
physische Aktivität	10,62
soziale Aktivität	10,17
Schmerzen	5,30
allgemeines Befinden („well-being")	5,16
Nausea	3,41
Angst	2,26
psychische Verfassung	0,87

Tab. 3: Selbsteinschätzung des psychosozialen Befindens von Tumorpatienten, verglichen mit Nicht-TU-Pat. – Mittelwert-Vergleich der LASA-Angaben (LANHAM 1988)

pen die Problemkreise Arbeitsleistung und Appetit betrafen (Tab. 3).

Bekanntlich ist die spontane Nahrungsaufnahme insbesondere während der Verabreichung aggressiver Tumortherapie besonders beeinträchtigt. PADILLA (1986) zeigte in einer Untersuchung an 126 zytostatisch oder strahlentherapeutisch behandelten Patienten, daß das Problem „Essen" für die subjektive Befindlichkeit von größerer Wichtigkeit ist als die Fähigkeit zu arbeiten, die körperliche Leistungsfähigkeit oder das Sexualleben.

In den letzten Jahren führten wir zu diesem Thema eigene Untersuchungen während der Induktionsbehandlung akuter Leukämien durch. Wir konnten dabei enge Korrelationen zwischen subjektivem Befinden und Ernährungsverhalten während onkologischer Chemotherapie nachweisen (OLLENSCHLÄGER 1989). Während der gesamten Dauer der antileukämischen Therapie schätzten die Leukämie-Kranken wöchentlich ihre subjektive Befindlichkeit mit Hilfe vorgegebener Fragen auf linearen Analogskalen ein. Es wurden Fragen gestellt nach allgemeinen oder krankheits- und therapiespezifischen Beschwerden. Aus diesen Daten konnten mit Hilfe der Faktorenanalyse drei Faktoren berechnet werden, die

1. die Intensität der allgemeinen körperlichen Erschöpfung,
2. die psychische Situation sowie
3. die spezifischen körperlichen Beschwerden der Tumortherapie – also Übelkeit, Erbrechen, Stomatitis –

eines jeden Patienten beschreiben.

Diese Faktoren wurden mit dem Gewichtsverlauf und der quantifizierten Nahrungsaufnahme in Beziehung gesetzt, und es zeigten sich enge Korrelationen

- zwischen Nährstoffaufnahme und Nebenwirkungen der Tumortherapie
- sowie zwischen Gewichtsverlust und allgemeiner Erschöpfung (Tab. 4).

Hierbei wurde die spontane Nahrungsaufnahme primär während der Behandlungswochen, in denen die Patienten die stärksten körperlichen Folgen der Chemotherapie erlitten, deutlich reduziert. Aus dem daraus entstehenden Gewichtsverlust resultierte allgemeine körperliche Schwäche ohne intensivere psychische Beeinträchtigung.

Das quantitative Ausmaß – und darüber die sozialmedizinische Bedeutung – des Ernährungsproblems hat die Eastern Oncology Group unter der Autorenschaft von William DEWYS und Mitarbeitern bereits 1980 im American Journal of Medicine anhand der Daten von über 3 000 Patienten beschrieben (DEWYS 1980): Je nach Art der Tumorerkrankung wiesen zum Zeitpunkt des Chemotherapiebeginns zwischen 31 und 87 Prozent der Patienten einen ungewollten Gewichtsverlust auf.

Die hier vorgestellten Studien können wie folgt zusammengefaßt werden:

- Die Minderung der spontanen Nahrungsaufnahme ist ein zentrales Problem des Tumorpatienten.
- Gewichtsverlust und Mangelernährung schwächen die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit,
- sie reduzieren die Mobilität des Patienten, damit die sozialen Kontakte, und
- sie erhöhen die Fremdabhängigkeit und Morbidität,

wie besonders eindrucksvoll von Michael MEGUID (1985) gezeigt werden konnte. So korreliert das Risiko postoperativer Komplikationen bei den verschiedenen Tumorerkrankungen direkt mit dem Auftreten von Mangelernährung.

Hauptvariable	Faktor 1 (Erschöpfung)	Faktor 2 (Dysphorie)	Faktor 3 (Nebenwirkungen)
Gewichtsverlust	0,4305	–	–
Nahrungsaufnahme	–	–	– 0,3986
Wechselwirkungen: (Gewichtsverlust/ Nahrungsaufnahme)	–	–	–

Tab. 4: Multiple Regressionskoeffizienten zu den Beziehungen zwischen Befindlichkeitsfaktoren und Gewichtsveränderungen bzw. Nahrungsaufnahme – Varianzanalyse; $p < 0{,}0001$ (OLLENSCHLÄGER 1989)

Stellenwert der Ernährung für den Krebspatienten

Diät als „alternative Tumortherapie"

Die adäquate Nährstoffversorgung ist demnach von hervorragender Bedeutung sowohl für die subjektive Lebensqualität als auch für die Prognose des einzelnen Tumorpatienten. Gerade in der Onkologie hat die Ernährung aber noch einen weiteren Stellenwert aus der Sicht des Patienten: Ein nicht unbedeutender Teil der Krebskranken hofft auf die Steigerung der Abwehrkräfte durch die Einnahme spezieller Kostformen.

Nahezu die Hälfte aller Krebskranken wendet Therapieverfahren an, welche als alternative Behandlungsmethoden angesehen werden. Nach einer Zusammenstellung von BERGER, OBRIST und OBRECHT (1989) betreffen mehr als 50 Prozent dieser

	in Prozent
■ Stärkung der Abwehrkräfte	87
■ Ergänzung der Therapie	69
■ psychische Unterstützung	54
■ körperliche Stärkung	48
■ aktive Beteiligung	45
■ mangelndes Vertrauen in konventionelle Therapie	6
■ Mißerfolg bisheriger Therapie	4

Tab. 5: Beweggründe für die Verwendung alternativer Therapien (BERGER, OBRIST, OBRECHT 1989)

Verfahren spezielle Diäten oder Nährsubstrate. Obwohl ein positiver Effekt sogenannter Krebsdiäten auf den Krankheitsverlauf wissenschaftlich nie belegt werden konnte, sollte dieses Problem nicht einfach ignoriert werden.
Analysiert man die Beweggründe für die Verwendung der Krebsdiäten, zeigt sich deutlich, daß es sich dabei um Faktoren des psychosozialen Wohlbefindens handelt, also um psychische Stärkung, Verbesserung der körperlichen Aktivität, aktive Beteiligung am Kampf gegen den Krebs (Tab. 5).
Bedauerlicherweise wurde die Bedeutung, die der Krebskranke der Ernährung zumißt, von ärztlicher Seite lange Zeit ignoriert, ebenso wie überhaupt die Notwendigkeit einer gezielten Ernährungstherapie in der Onkologie.

Objektive Ernährungsprobleme des Tumorpatienten

Der geringe Stellenwert der Ernährungsmedizin in der ärztlichen Ausbildung hat zur Folge, daß der betreuende Arzt auf die Ernährungsprobleme seines Patienten vielfach nicht kompetent genug eingehen kann. Dies kommt zum Beispiel darin zum Ausdruck, daß die Flut von Literatur über angeblich krebshemmende Ernährungsformen bei Laien auf große Resonanz stößt, obwohl in Fachkreisen bekannt ist, daß die Mehrzahl dieser Krebsdiäten bei längerem Gebrauch eher schadet als nützt (JUNGI 1986, 1988).
Auf der anderen Seite fehlen dem Patienten häufig die nötigen Kenntnisse über angemessene und physiologische Kostformen, welche ihn vor Ernährungsdefiziten bewahren könnten. Ein Beispiel aus unserer Ernährungsambulanz soll dies verdeutlichen: HIV-positive Patienten leiden im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung meistens unter ähnlichen Ernährungsproblemen wie Tumorpatienten: Appetitlosigkeit und vorzeitiges Sättigungsgefühl kommen häufig vor, ebenso wie Störungen der Nährstoffverwertung, Schmerzen bei der Nahrungsaufnahme usw. Die erste Auswertung einer Ernährungs-Interventions-Studie zeigt, daß aus einer Gruppe von 24 mangelernährten Patienten keiner in der Lage gewesen war, sein Körpergewicht zu halten, bevor das Thema „Ernährung" im ärztlichen Gespräch diskutiert worden war. Innerhalb von drei Monaten nach der ersten Ernährungssprechstunde verbesserten 50 Prozent der Kranken ihren Ernährungszustand, keiner hatte weiter an Gewicht verloren (BÜRGER 1990). Voraussetzung für diesen Erfolg waren die gründliche Ernährungsanamnese zur Erhebung der individuellen Ernährungsgewohnheiten und Ernährungsschwierigkeiten sowie die Quantifizierung der Nahrungsaufnahme (BÜRGER 1991).

oral
- Normalkost (Wunschkost)
- Normalkost und Zusatzernährung (Nährstoff-Supplemente)
- adaptierte Kost
  (spezielle Zubereitung, z.B. passiert; spezielle Zusammensetzung)

gastral (NDD = nährstoffdefinierte Diäten)
- nasogastrale Sonde
- Gastrostomie (PEG)

intestinal (CDD = chemisch definierte Diäten)
- nasoduodenale Sonde
- nasojejunale Sonde
- perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)
- Katheter-Jejunostomie

parenteral
- peripheravenöse Ernährung
  (kurzzeitig, oder in Kombination mit oraler/gastrointestinaler Ernährung)
- zentralvenös („Totale parenterale Ernährung")

Tab. 6: Methoden der Ernährungstherapie für den Tumorpatienten

Erfassung von Ernährungsproblemen

Gerade die fachgerechte Bestimmung der verzehrten Nahrungsmenge ist besonders wichtig für die adäquate Betreuung des Ernährungsrisikopatienten, da der ungeschulte Kranke seinen Ernährungsbedarf und die täglich verzehrte Menge häufig falsch einschätzt. Wird diese Wahrnehmungsstörung dem Kranken im Rahmen einer individuellen Ernährungsschulung klargemacht, wird ein individueller Ernährungsplan erstellt, und wird der Patient regelmäßig zu adäquater Nahrungsaufnahme angehalten, verbessert sich häufig das Ernährungsverhalten.

Außer aus mangelnder Kenntnis können Ernährungsprobleme bei Tumorpatienten weiterhin körperliche, soziale und psychische Ursachen haben (KRIESEL 1987, PADILLA 1986, OLLENSCHLÄGER 1990 b). So war ein Teil der von uns betreuten HIV-Infizierten einfach zu schwach, um sich das Essen bereiten zu können. Bei einigen kam zusätzlich erschwerend die soziale Isolation hinzu. Sie hatten keinen Menschen, der sich um sie kümmerte. Hier kann schon die Vermittlung sozialer Dienste genügen, um dem Patienten einen Krankenhausaufenthalt zum Zwecke der Ernährung zu ersparen.

Therapie der Mangelernährung

Ist der Tumorpatient trotz intensiver diätetischer Betreuung nicht in der Lage, auf normalem Wege Nahrung zu sich zu nehmen, muß entschieden werden, ob und in welcher Form eine künstliche Ernährung durchgeführt werden soll (Tab. 6). An diesem Entscheidungsprozeß sollten neben dem Patienten und dem Arzt die betroffenen Angehörigen ebenso beteiligt sein wie eine Ernährungsfachkraft (Diätassistentin/Ernährungsberaterin). In die Entscheidungsfindung einfließen muß die

Beschwerden	Häufigkeit (Prozent)
Polyurie/Nykturie	57,6
Muskelkrämpfe	39,5
Gelenk-/Knochenschmerzen	34,3
Ödeme	26,5
Schwäche	23,1
Depression	20,8
Nervosität	17,3
Konzentrationsstörung	11,2

Tab. 7: Subjektive Beschwerden während ambulanter TPE (HERFINDAL 1989)

kontinuierlichen Motivation des Patienten zu sehen.

Schlußfolgerung

Die ungestörte Ernährung ist von wesentlicher Bedeutung für das physische, psychische und soziale Wohlbefinden des Tumorpatienten. Die breite Anwendung ernährungstherapeutischer Maßnahmen hat demnach in der Onkologie unter folgenden Zielvorstellungen zu erfolgen:

- Verbesserung des Ernährungszustandes zur Stärkung des körperlichen und psychischen Allgemeinbefindens,
- hierdurch Erhalt der körperlichen und geistigen Mobilität,
- möglichst geringe Störung der sozialen Bindungen,
- das Lebensende in der heimischen Umgebung zu erleben anstatt im Krankenhaus.

Insbesondere sollte die gezielte Aufklärung und Schulung der betroffenen Ärzte und Patienten über die mit der Tumorerkrankung verbundenen Ernährungsprobleme dazu führen, daß kein Krebskranker nur um der Ernährung willen hospitalisiert werden muß. Ernährungs-Beratung/-Therapie sind als integraler Bestandteil der supportiven Behandlungsmaßnahmen onkologischer Patienten anzusehen (Tab. 9).

- abwechslungsreiche, wohlschmeckende Kost (Wunschkost im Krankenhaus)
- adäquate Zufuhr von Energiesubstraten und essentiellen Nährstoffen
- häufige kleine Mahlzeiten
- energie- und eiweißreiche Zwischenmahlzeiten („Mix-Getränke")
- Berücksichtigung der individuellen Eßgewohnheiten
- geschicktes „Arrangieren" von Mahlzeiten
- Vermeiden konditionierter Nahrungsmittel-Aversionen
- Behandlung von Kau- und Schluckstörungen
- Behandlung von Anorexie, Übelkeit, Erbrechen
- Behandlung von abdominellen Beschwerden, Diarrhöen
- regelmäßige, kompetente Diätbetreuung
- Ernährungsschulung von Patient und Angehörigen
- regelmäßige Kontrolle von Nahrungsaufnahme und Körpergewicht
- psychologische Führung („Motivation") des Patienten

Tab. 8: Richtlinien für die orale Ernährungstherapie des Tumorpatienten (OLLENSCHLÄGER 1991)

- psychische Begleitung
- Schmerz-Prophylaxe/-Therapie
- ANE-Prophylaxe/-Therapie
- **Ernährungsberatung/-therapie**
- Blutersatz-Therapie
- antiinfektiöse Therapie
- physikalische Therapie

Tab. 9: Supportive Maßnahmen bei der Krebsbehandlung

Kenntnis über bekannte Komplikationen der ambulanten künstlichen Ernährung, ebenso wie über mögliche subjektive Beschwerden (Tab. 7), Nachteile für die psychische Verfassung oder die Partnerschaft (HERFINDAL 1989). Im allgemeinen wird die Mehrzahl der Tumorpatienten aber ohne künstliche Methoden ernährt werden können, sofern eine adäquate diätetische Betreuung (Tab. 8) gewährleistet ist (OLLENSCHLÄGER 1990). Ein ganz wesentlicher Faktor, der über Erfolg oder Nichterfolg einer ausschließlich diätetischen Ernährungsversorgung entscheidet, ist dabei in der psychologischen Führung und

Korrespondenzadresse:

Privatdozent Dr. Dr. med. Günter Ollenschläger
Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Straße 1
5000 Köln 41

Literaturhinweise:

(1) Aulbert, E., Niederle, N., Hrsg.: Die Lebensqualität des chronisch Krebskranken. Stuttgart: Thieme Verlag, 1990

(2) Berger, D. P., Obrist, R., Obrecht, J. P.: Tumorpatient und Paramedizin. Versuch einer Charakterisierung von Anwendern unkonventioneller Therapieverfahren in der Onkologie. DMW 114, 323–330, 1989

(3) Brunner, K. W.: Beurteilung der Lebensqualität bei Tumortherapie. Schweiz. med. Wschr. 106: 1165–1167, 1976

(4) Bürger, B., Ollenschläger, G., Güdelhöfer, H., Schrappe, M.: Ernährungsberatung bei HIV-1-Infizierten. Ernährungsumschau 37, 434–441, 1990

(5) Bürger, B., Ollenschläger, G., Moll, H.: Erhebung der Ernährungsanamnese. In: Schauder, P. (Hrsg.): Ernährung bei Tumorpatienten. München, S. Karger, in Druck, 1991

(6) Bullinger, M., Pöppel, E.: Lebensqualität in der Medizin: Schlagwort oder Forschungsansatz? Dtsch. Ärztebl. 85, 679–680, 1985

(7) DeWys, W. D., Begg, C., Lavin, P. T., et al.: Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Am. J. Med. 69, 491–497, 1980

(8) Heinrich, R. L., Schag, C. C., Ganz, P. A.: Living with cancer: The cancer inventory of problem situations. J. Clin. Psych. 40, 972–980, 1984

(9) Herfindal, E. T., Bernstein, L. R., Kudzia, K., Wong, A.: Survey of home nutritional support patients. JPEN. 13, 255–261, 1989

(10) Jungi, W. F., Senn, H. J.: Krebs und Alternativmedizin. Akt. Onkologie 32 (Hrsg.: Nagel, G. A., Sauer, R., Schreiber, H. W.), München: W. Zuckschwerdt-Verlag 1986

(11) Jungi, W. F.: Diätetik bei Krebserkrankungen. Internist 29, 492–498, 1988

(12) v. Kerekjarto, M., Schug, S.: Psychosoziale Betreuung von Tumorpatienten im ambulanten und stationären Bereich. Akt. Onkologie 37 (Hrsg.: Nagel, G. A., Sauer, R., Schreiber, H. W.), München: W. Zuckschwerdt-Verlag, S. 83, 1987

(13) Kriesel, H. T.: The psychosocial aspects of malignancy. Prim. Care 14: 271–280, 1987

(14) Lanham, R. J., Digiannantonio, A. F.: Quality-of-life of cancer patients. Oncology 45, 1–7, 1988

(15) Meguid, M. M., Meguid, V.: Preoperative identification of the surgical cancer patient in need of postoperative supportive total parenteral nutrition. Cancer 55, 258–262, 1985

(16) Ollenschläger, G.: Diagnostik und Therapie der Mangelernährung onkologischer Patienten während aggressiver Tumortherapie. Habilitationsschrift. Köln: Medizinische Fakultät der Universität, S. 97–132, 1989

(17) Ollenschläger, G., Konkol, K., Sander, F., et al.: Orale Ernährungstherapie des internistischen Tumorpatienten – ein integraler Bestandteil der supportiven Behandlungsmaßnahmen. Akt. Ernähr. Med. 15, 66–71, 1990

(18) Ollenschläger, G., Viell, B., Thomas, W., Konkol, K., Bürger, B.: Anorexia: Causes, assessment, treatment, Rec. Res. Cancer Res., in Druck, 1990 b

(19) Ollenschläger, G.: Orale Ernährungstherapie bei Tumorkranken. In: Schauder, P. (Hrsg.) Ernährung bei Tumorpatienten. München: S. Karger, in Druck, 1991

(20) Padilla, G. V., Presant, C., Grant, M. M.: Quality of life index for patients with cancer. Res. Nurs. Health 6, 117–126, 1983

(21) Padilla, G. V.: Psychological aspects of nutrition and cancer. Surg. Clin. N. Amer. 66, 1121–1135, 1986

(22) Schara, J.: Was bedeutet Lebensqualität bei Krebs? In: Aulbert, E., Niederle, N., Hrsg.: Die Lebensqualität des chronisch Krebskranken. Stuttgart: Thieme Verlag, 1–14, 1990

(23) Schuster, D., Heim, M. E., Andres, R., Queißer, W.: Lebensqualität von Karzinom-Patienten unter Chemo- und Radiotherapie. Onkologie 9, 172–180, 1986