

Eisenberger AM

Praktische Umsetzung eines Ernährungsscreenings

Journal für Ernährungsmedizin 2010; 12 (3), 18-22

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

MIT NACHRICHTEN DER



**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig





Universitätsklinikum Graz: Erfassung des Ernährungszustandes

PRAKTISCHE UMSETZUNG EINES ERNÄHRUNGSSCREENINGS

Wie nationale und EU-weite Studien belegen, kommt ein sehr hoher Prozentsatz der stationär betreuten PatientInnen bereits mit einem Ernährungsdefizit ins Krankenhaus. In vielen Untersuchungen findet sich ein klarer Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Mangelernährung und einer höheren Morbidität bzw. Mortalität [1,2]. Trotz der vielfältigen negativen Folgen ist ein generelles Ernährungsscreening bei Aufnahme der PatientInnen in ein Krankenhaus eine Seltenheit. Im Univ. Klinikum Graz wird seit 2006 ein routinemäßiges EDV unterstütztes Ernährungsscreening durchgeführt und ein Handlungsalgorithmus bei Risikopatienten eingeleitet.

Anna M. Eisenberger

Fotos: © Schrampf (1)

Das internationale Audit-Projekt „NutritionDay worldwide“ [3] zur Erhebung der Ernährungssituation von PatientInnen in Krankenhäusern und Pflegeheimen wurde auch in 17 Spitälern der Steiermärkischen Krankenanstalt (KAGes) 2008 durchgeführt. Daten dieser Stichtagsanalyse konnten bestätigen, dass 43 % der PatientInnen vor der Aufnahme in das Spital krankheitsassoziiert an Gewicht verloren hatten. Diese Spirale setzt sich im Krankenhaus fort [4], denn nur 40 % der PatientInnen konnten krankheitsbedingt aufgrund von Übelkeit, Appetitlosigkeit etc. das dargebotene Essen vollständig aufessen [1,5]. Der Ernährungszustand und die Grunderkrankung sind sich gegenseitig beeinflussende Faktoren. Ein schlechter Ernährungszustand hat vielfältige Folgen und geht mit einer ungünstigen Prognose einher [1,2].

Nach der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) umfasst der Begriff Mangelernährung die Subkategorien [6]:

- Krankheitsassoziierter Gewichtsverlust: Unbeabsichtigter Gewichtsverlust mit Zeichen der Krankheitsaktivität.
- Eiweißmangel: Verlust an Muskelmasse bzw. Verminderung der viszeralen Proteinspeicher.
- Spezifischer Nährstoffmangel: Mangel an einzelnen Mikronährstoffen.

Aus einer Mangelernährung resultieren meist sehr komplexe pathophysiologische Veränderungen, die das Risiko für operative Eingriffe, schwere medikamentöse Therapien oder bestimmte Erkrankungen beträchtlich erhöhen und zudem die Lebensqualität der PatientInnen deutlich verschlechtern [2]. Mangelernährung wird bei 20 bis 60 % der hospitalisierten internistischen, geriatrischen und chirurgischen PatientInnen festgestellt [7,8]. Mangelernährung hat negative Auswirkungen auf den klinischen Verlauf. Eine gestörte Immunfunktion, Störung der Wundheilung und eine verzögerte Genesung kann die Folge sein. Die erhöhten Komplikationsraten sind mit längeren Liegezeiten und häufigeren Wiederaufnahmen verbunden und damit auch ein schwerwiegender ökonomischer Faktor. In Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass mangelernährte PatientInnen eine um 40 % längere Krankenhausaufenthaltsdauer aufweisen und die Behandlungskosten bis zu 20 % höher sein können [7,9]. Schon im Jahre 2003 wurde in einer Resolution des Europarates ResAP (2003)[10] über die Verpflegung und Er-

nährungsversorgung in Krankenhäuser eine routinemäßige Erfassung des Mangelernährungsrisikos mit einfachen Methoden gefordert. Ebenso wurde anlässlich der EU-Konferenz 2009 in Prag, eine Deklaration mit „Action Points“ [11] gegen Mangelernährung erarbeitet, die nun in den einzelnen Ländern umgesetzt werden soll. Die Erhebung und Dokumentation des Ernährungszustandes bei der Aufnahme der PatientInnen muss genauso selbstverständlich werden wie die Messung von Blutdruck, Puls und Temperatur. RisikopatientInnen können dadurch rasch erkannt werden und durch eine frühzeitige Intervention mit individuellen Ernährungskonzepten gezielt behandelt werden. Ein Ernährungsscreening ist eine im klinischen Alltag leicht durchzuführende Methode, welche die Erkennung von Mangelzuständen bei stationären PatientInnen rasch und einfach ermöglicht.

Durch geschultes Personal kann sofort auf eine Unterversorgung reagiert werden.

ERNÄHRUNGSSCREENING IM EDV-SYSTEM

Im Ernährungsteam des Universitätsklinikums Graz wurde im Auftrag der Ärztlichen Direktion in Anlehnung an Europäische Empfehlungen (ESPEN [12], AKE) ein einfach durchzuführendes Ernährungsscreening entwickelt und in das bestehende Krankenhaus Informationssystem openMedocs implementiert (Abb. 1). Die Erhebung erfordert einen minimalen Zeitaufwand (je 1 Min. Pflege/Arzt), ist einfach durchzuführen und das Ergebnis liegt binnen Sekunden vor. Es ist jederzeit einsehbar und wird in der Krankengeschichte elektronisch dokumentiert. Die Diagnose Mangelernährung wird als ICD10 Code E46 codiert. »

SCREENING FÜR MANGELERNÄHRUNGSRISIKO

Geburtsdatum:
Aktuelles Gewicht (in kg):
Körpergröße (in m):
BMI = (kg/m²):

Erhebung 1-3 durch: PFLEGE

1. Gewichtsverlust während der letzten 3 Monate?

| | | | |
|----------------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| aktuelles Gewicht: | Gewicht vor 3 Monaten: | | |
| Bewertung: Gewichtsverlust | <5 % | = 0 Punkte | <input type="radio"/> |
| | 5-10% | = 1 Punkt | <input type="radio"/> |
| | >10 % | = 2 Punkte | <input type="radio"/> |

2. Body Mass Index (BMI) (kg/m²)

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|-----------------------|
| für Patienten bis 65 Jahre: | für Patienten ab 65 Jahren: | | |
| BMI: > 20 | BMI: > 22 | = 0 Punkte | <input type="radio"/> |
| BMI: 18-20 | BMI: 20-22 | = 1 Punkt | <input type="radio"/> |
| BMI: <18 | BMI: <20 | = 2 Punkte | <input type="radio"/> |

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

| | | | | |
|--------------------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Appetitverlust | Nein: | <input type="radio"/> | Ja = 1 Punkt | <input type="radio"/> |
| Kau- Schluckbeschwerden | Nein: | <input type="radio"/> | Ja = 1 Punkt | <input type="radio"/> |
| Übelkeit, Erbrechen, Durchfall | Nein: | <input type="radio"/> | Ja = 1 Punkt | <input type="radio"/> |

Codierung der Diagnose durch: ARZT

4. Erkrankungen

- 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
Polypragmasie > 5 Medikamente 1 Punkt
- b) fortgeschrittene Tumorerkrankung
Sepsis
Malabsorptionssyndrom
Chemo- u/o Radiotherapie (länger als 1 Woche) 2 Punkte

Achtung: 4a und b aber nur 2 Gesamtpunkte möglich!
+ 1 Punkt wenn Alter > 65 Jahre

Ergebnis: ≥ 3 = Mangelernährung, ICD 10 Code: E46

Abbildung 1: Vorlage des Grazer Ernährungsscores zur Erhebung des Risikos für Mangelernährung, abrufbar im Krankenhaus Informationssystem openMedocs.

BERECHNUNG DER KALORIENZUFUHR – WOCHENPROTOKOLL

Patient: _____ Diagnose: _____ Kostform: _____
 Körpergröße: _____ Geschlecht: _____ BMI: _____

Errechneter Energiebedarf: _____

Portionsgr.: 1/1 3/4 1/2 1/4 0 E

| Montag | Datum | Sonden-/Trinknahrung | Parenterale Ernährung | Kcal gesamt |
|-----------|-------|----------------------|-----------------------|-------------|
| Frühstück | | | | |
| Mittag | | | | |
| Abend | | | | |
| Dienstag | Datum | Sonden-/Trinknahrung | Parenterale Ernährung | Kcal gesamt |
| Frühstück | | | | |
| Mittag | | | | |
| Abend | | | | |
| Mittwoch | Datum | Sonden-/Trinknahrung | Parenterale Ernährung | Kcal gesamt |
| Frühstück | | | | |
| Mittag | | | | |
| Abend | | | | |

Abbildung 2: Ernährungsprotokoll (Tellermonitoring) zur quantitativen Erhebung der von PatientInnen verzehrten Mahlzeitenmenge (AUSSCHNITT).

Welche Parameter werden erfasst?

- Größe, Gewicht (Body Mass Index, Gewichtung nach Alter, wird automatisch errechnet)
- Gewichtsverlust i. d. letzten 3 Monaten (prozentueller Gewichtsverlust wird automatisch errechnet)
- Veränderung der Nahrungsaufnahme (Appetitverlust, Übelkeit, Erbrechen, Kau- und Schluckbeschwerden)
- Schweregrad der Erkrankung (Alter > 65 Jahre ergibt einen Zusatzpunkt)

Aus diesen Daten wird in einem hinterlegten Punktescore mittels EDV das Ernährungsrisiko errechnet. Aus dem Ergebnis soll (nach ESPEN) Folgendes abgeleitet werden können [12]:
 Wie ist der aktuelle Ernährungszustand? Ist der Ernährungszustand stabil? Wird sich der Ernährungszustand verschlechtern? Ist eine Verschlechterung des Ernährungszustandes durch die Krankheit zu erwarten?

Wie ist die Auswertung des Screenings in der EDV ersichtlich?

- Grünes Symbol = kein Risiko
- Roter Blitz = Risiko Mangelernährung

Wer führt das Screening durch?

Größe, Gewicht, Gewichtsverlauf und die Veränderung der Nahrungsaufnahme werden durch die Pflege, der Schweregrad der Erkrankung durch den Arzt erhoben.

ERNÄHRUNGSASSESSMENT

Sobald PatientInnen ein Ernährungsrisiko aufweisen und ein Hinweis auf Mangelernährung gegeben ist, erfolgt automatisch eine Zuweisung an die Diätologin. Unsere Erfahrung zeigt, dass ein Großteil der RisikopatientInnen ohne Screening erst im Laufe des Aufenthaltes durch das Auftreten von Komplikationen einer ernährungsmedizinischen Therapie zugeführt wird. Mit der Erfassung des Ernährungszustandes bei Aufnahme kann eine sofortige Intervention erfolgen. Berufsgruppen-spezifisch (Arzt, Pflege, Diätologie) wird zur genauen Abklärung von Beeinträchtigungen und Ursachen ein Assessment durchgeführt, klinische Defizite werden erhoben. In dieses Assessment fließen z.B. anamnestische Daten, klinische und anthropometrische Parameter sowie gegebenenfalls die Ergebnisse des Ernährungsprotokolles mittels Tellermonitoring (Abb.2) ein [13]. Im interdisziplinären Team (Ärzte, Pflege, Diätologen) werden weitere Therapieoptionen und Maßnahmen besprochen und festgelegt. Eine Kennzeichnung dieser RisikopatientInnen sowohl am Krankenbett als auch in der Krankengeschichte erleichtert das Management. Suche nach möglichen Ursachen: Die Ursachen für eine Mangelernährung können vielfältig sein: mechanische Hindernisse (Stenosen, Tumore), Inappetenz, Übelkeit, Erbrechen, Geschmacksstörungen, Kau- und Schluckprobleme, fehlende Unterstützung bei der Nahrungsauf-

nahme, Schmerzen, psychische Faktoren, gastrointestinale Entleerungs- und Resorptionsstörungen, interkurrente Erkrankungen (erhöhtes CRP), metabolische und endokrine Erkrankungen (z.B.: metabolische Azidose).
 Therapeutische Maßnahmen: Das Hauptaugenmerk liegt einerseits auf der Evaluierung des Essverhaltens mittels Tellermonitoring durch die Pflege [14], andererseits aber auf der Bewertung des aktuellen Energieverbrauchs aufgrund der Grunderkrankung durch Ärzte und Diätologen. Daraus lassen sich unmittelbare Schlüsse auf den aktuellen Bedarf von PatientInnen ziehen und es kann eine zielgerichtete ernährungsmedizinische Intervention durchgeführt werden. Der klinische Verlauf einer Intervention wird laufend evaluiert, ggf. adaptiert und dokumentiert.

HANDLUNGsalGORITHMUS BEI DIAGNOSE MANGELERNÄHRUNG

Für die weitere Intervention ist folgende Vorgangsweise festgelegt:

- Führen eines einfachen Ernährungsprotokolls mittels Tellermonitoring max. 3 bis 7 Tage nach Bedarf.
- Adaptierung des laufenden Ernährungsregimes, z.B. durch individuelle Kostzusammenstellung, Veränderung der Konsistenz, Kalorienanreicherung (ohne Vergrößerung des Volumens).
- Supportive Ernährung, z.B. durch angepasste Zusatznahrung [15], enterale Ernährung, temporäre parenterale Ernährung.
- Geplante Operationen: Präoperative Konditionierung, z.B. Carboloadung, Immunmodulation, frühe postoperative Ernährung.
- Nicht operative PatientInnen: z.B. Verordnung adäquater Zusatznahrung, Entlassungsmanagement mit individuellen Ernährungsempfehlungen.
- Weitere Maßnahmen sind die frühzeitige Behandlung einer Entzündung oder die Korrektur einer metabolischen Azidose.

Ziele der therapeutischen Intervention: Eine ernährungstherapeutische Intervention soll eine Verbesserung bzw. Verhinderung von körperlicher und psychischer Funktionseinschränkungen bringen, die Reduzierung von Komplikationen, eine raschere Genesung sowie die Verringerung des Verbrauchs von Ressourcen. Messbarer klinischer Erfolg: Eine Beurteilung des klinischen Erfolges zeigt sich durch die Erhaltung/Verbesserung des Ernährungszustandes, Gewichtsstabilität, verbesserte Lebensqualität, verminder-

te Morbidität, Mortalität und Wiedereinweisungsraten [16,17,18].

VORTEILE, PROBLEME, ERGEBNISSE

Vorraussetzung für jede adäquate Ernährungsintervention ist ein aktueller Ernährungsstatus. Im Zuge einer Ernährungstherapie ist ein kontinuierliches Monitoring zur optimalen Verlaufskontrolle erforderlich und in der Regel durch die Betreuung von Ernährungsspezialisten obligatorisch. Der Erfolg einer Ernährungstherapie hängt aber ganz wesentlich von der Kommunikationsfähigkeit der involvierten Berufsgruppen ab. Der aktuelle Ernährungszustand, die Bedürfnisse bzw. Probleme von PatientInnen und die geplanten Interventionen müssen innerhalb der Berufsgruppen kommuniziert werden.

Welche Vorteile und Chancen sehen wir durch das Ernährungsscreening?

- Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung für Mangelernährung.
- Bei jedem/r „BlitzpatientIn“ erfolgt eine Ernährungsvisite durch Diätologen.
- RisikopatientInnen können rasch erkannt und behandelt werden.
- Sensibilisierung für Therapieoptionen.
- Zusätzlicher Aufwand mittels EDV ist gering.
- Qualitätssicherungsmaßnahme durch Dokumentation (Risikomanagement).
- Dokumentation des Ernährungszustandes ist auch Grundlage für häusliche Nachbehandlung (Bewilligungen) und Schnittstellenmanagement zu extramuralen Einrichtungen.
- PatientInnenbezogene Folgen der Mangelernährung können gemindert werden, z. B. Wundheilungsstörungen, erhöhte Komplikationsrate, verminderter funktioneller Status, längere Verweildauer, häufige Wiederaufnahmen, erhöhte Mortalität und Morbidität für akute und chronische Erkrankungen.
- Ökonomische Auswirkungen von Mangelernährung können reduziert werden, z. B. Verkürzung der Krankenhausaufenthalte, erhöhte Behandlungskosten.

Wo sind die Probleme zur Implementierung eines Ernährungsscreenings?

- Es gibt keine verpflichtende Etablierung von Ernährungsscreenings und –standards.
- Stellenwert der Ernährung ist noch immer zu gering.
- Akzeptanz oft niedrig durch zusätzlichen Aufwand.

ANZAHL GESCREENTER PATIENTEN/ SCORE

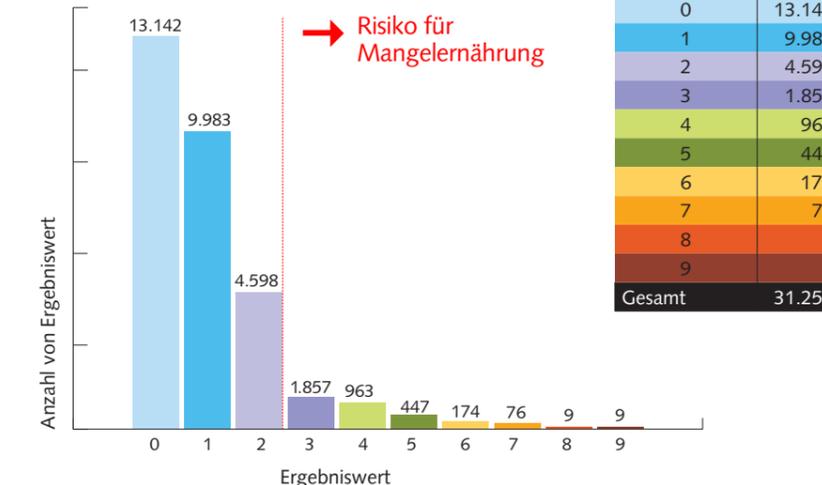


Abbildung 3: Anteil der gescreenten PatientInnen und die Aufteilung der RisikopatientInnen nach dem Punktescore im Zeitraum von 01.01.2008 bis 30.06.2010 im Universitätsklinikum Graz.

ANTEIL DER PATIENTEN MIT MANGELERNÄHRUNG

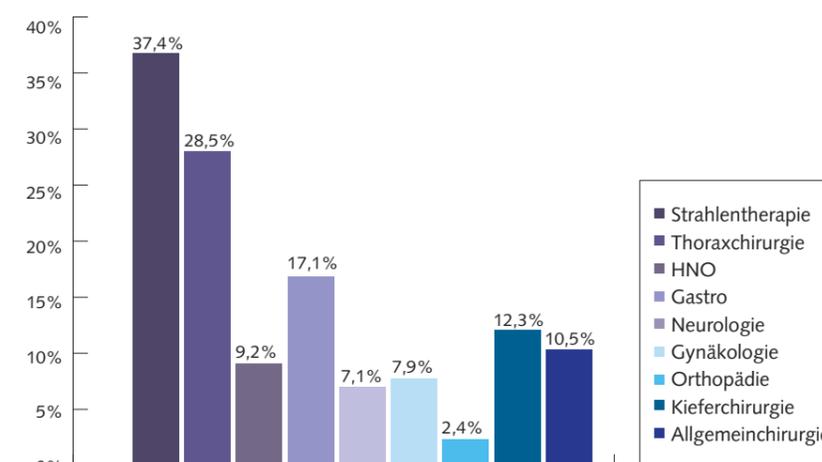


Abbildung 4: Prozentueller Anteil der RisikopatientInnen an einzelnen Abteilungen im Zeitraum von 01.01.2008 bis 30.06.2010 im Universitätsklinikum Graz.

- Gewicht, Körpergröße, Gewichtsverlust werden oft geschätzt statt gemessen.
- Erfüllungsgrad liegt bei 50 bis 98 % [lt. eigenen Erhebungen im Univ. Klinikum].

Auswertung: Was ist uns gelungen?

In den letzten Jahren ist uns eine Implementierung auf vielen Stationen des Universitätsklinikums gelungen. Bisher liegen Daten von 31.258 PatientInnen vor, welche auf eine Mangelernährung gescreent wurden (Abb.3). Davon wiesen 3.535 PatientInnen ein Risiko für Mangelernährung auf, wobei die Anzahl der RisikopatientInnen je nach Fachspezifität variierte (Abb.4). Die Auswertung

des Alters der PatientInnen zeigte, dass zwei Drittel der RisikopatientInnen über 60 Jahre alt waren (Abb.5). In allen Spitälern der steiermärkischen Krankenanstalten ist dieses Ernährungsscreening im Krankenhaus Informations-System openMedocs aufrufbar. Bisher wurde das Ernährungsscreening aufgrund der guten Umsetzbarkeit im Stationsalltag in den KAGes-Spitälern Bruck, Stolzalpe, Bad Aussee und Bad Radkersburg implementiert.

Schnittstelle intramural/extramural

Ein erfolgreiches Ernährungsmanagement im extramuralen Bereich fortsetzen. Ein »

| Altersaufteilung pro Score (Anzahl Patienten) | | | | | | | | |
|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Score | Alter 0 – 30 | Alter 31 – 40 | Alter 41 – 50 | Alter 51 – 60 | Alter 61 – 70 | Alter 71 – 80 | Alter über 80 | Gesamt |
| 0 | 1.894 | 1.821 | 2.858 | 3.272 | 2.057 | 828 | 412 | 13.142 |
| 1 | 588 | 409 | 892 | 1.439 | 2.807 | 2.651 | 1.197 | 9.983 |
| 2 | 258 | 203 | 398 | 569 | 1.230 | 1.243 | 697 | 4.598 |
| 3 | 39 | 42 | 143 | 229 | 568 | 542 | 294 | 1.857 |
| 4 | 32 | 30 | 65 | 129 | 268 | 270 | 169 | 963 |
| 5 | 18 | 15 | 25 | 52 | 135 | 132 | 70 | 447 |
| 6 | 14 | 5 | 7 | 25 | 51 | 45 | 27 | 174 |
| 7 | 4 | 2 | 2 | 7 | 29 | 19 | 13 | 76 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 2 | 9 |
| Gesamt | 2.847 | 2.527 | 4.390 | 5.722 | 7.152 | 5.738 | 2.882 | 31.258 |
| Gesamt Risikopatienten | 107 | 94 | 242 | 442 | 1058 | 1016 | 576 | 3535 |

Abbildung 5: Altersaufteilung pro Score der gescreenten PatientInnen bzw. der RisikopatientInnen im Zeitraum von 01.01.2008 bis 30.06.2010 im Universitätsklinikum Graz.

systematisches Entlassungsmanagement unter Einbeziehung aller Gesichtspunkte für ein adäquates Ernährungsverhalten ist eine wesentliche Voraussetzung für eine optimale Weiterbetreuung zu Hause oder in Langzeiteinrichtungen. Mangelernährung sollte idealerweise bereits bei ambulanten PatientInnen erkannt und Therapiemaßnahmen eingeleitet werden. Dazu ist eine Sensibilisierung aller Berufsgruppen wie Hausärzte, Ernährungsspezialisten, ambulante Pflegedienste und Pflegefachkräfte in Langzeitbetreuungseinrichtungen erforderlich.

Die Versorgungsstrukturen, aus denen ältere Menschen zugewiesen werden, scheinen einen bedeutenden Einfluss auf das Risiko für Mangelernährung zu haben, da eine deutlich altersabhängige Staffelung der Zunahme von Mangelernährung bei betagten PatientInnen zu beobachten ist. Es bedarf daher integrativer Ansätze eines kontinuierlichen, nachhaltigen Patientenmanagements zwischen stationären/akuten und ambulanten Langzeiteinrichtungen. Dazu wird in der Steiermark auch auf politischer Ebene an Möglichkeiten für eine Umsetzung des Konsensus-Statements Geriatrie „Empfehlungen für die Ernährung des älteren Menschen in der Langzeitpflege“ [11] gearbeitet.

AUSBLICK

Die Einführung von Ernährungsstandards in Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen könnte ein wichtiger Baustein in der Bekämpfung der Mangelernährung in Österreich sein, wie dies auch in der „Resolution Mangelernährung und Leitlinien“ von der Arbeitsgemeinschaft für Klinische Ernährung (AKE), Österreichi-

schen Gesellschaft für Geriatrie und Gerontologie und dem Verband der Diätologen gefordert wird [11]. Im Sinne einer qualitätsorientierten PatientInnenbetreuung soll in der Steiermärkischen Krankenhausgesellschaft m. b. H. KAGes die Therapie von Fehl- und Mangelernährung durch eine erweiterte Anwendung der vorhandenen medizinisch/klinischen Ernährungsmanagement-Tools umgesetzt werden. Dazu wurde ein Beirat für Ernährungsfragen eingerichtet, der im Auftrag des Vorstands KAGes-weite Koordinations- und Steuerungsaufgaben übernehmen wird.

LITERATUR:

1. Hiesmayr M. et al: Ergebnisse der europäischen Querschnittstudie NutritionDay. The NutritionDaysurvey 2006; Clin Nutr, 2009; doi:10.1016/J.
2. Norman K. et al: Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clin Nutr 2008; 27:5-15
3. <http://www.nutritionday.org>
4. McWhirter JP. et al: BMJ 1994; 308: 945-484.
5. KAGes NutritionDay 2008 im Zentrum 446 (AT), Zentrums-Resultat Nahrungsaufnahme im Krankenhaus
6. Schütz T.: Mangelernährung im klinischen Bereich - State of the Art. Kompendium Ernährungsmedizin 1.Jahrg.2009, Nr.1
7. Pierlich M. et al: The German hospital malnutrition study. Clin Nutr 2006; 25:563-572 7.
8. Sorenson J. et al: EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. Clin Nutr 2008; 27:340-349
9. Amaral TF. et al: The economic im-

pact of disease-related malnutrition at hospital admission. Clin Nutr 1997; 26: 778-784

10. Resolution des Europarates: Resolution ResAP(2003)3 on food and nutritional care in hospitals. <http://www.coe.int>

11. <http://www.ake-nutrition.at>

12. Kondrup J. et al: ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr. 2003; 22:415-421

13. Rufenacht U. et al: Das Tellerdiagramm; Aktuel Ernaehr Med 2006; 31:66-72

14. Schreier MM, Batholomeyczik S.: Die Rolle der Pflege bei der Ernährung im Krankenhaus. Aktuel Ernaehr Med 2008; 33: 70-74

15. Norman K. et al: Three month intervention with protein and energy rich supplements improves muscle function and quality of life. Clinical Nutrition 2008; 27:48-56

16. Stanga Z. et al: The effect of nutritional management on the mood of malnourished patients. Clin Nutr 2007; 26:379-82

17. Rufenacht U. et al: Nutritional counseling improves quality of life and nutrient intake in hospitalized undernourished patients, Nutrition. 2010 Jan; 26(1):53-60

18. Kruzenga H.M. et al: Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. Am J Clin Nutr 2005; 82: 1082-9

Anna M. Eisenberger
Ltd. Diätologin
Ernährungsmedizinischen Dienst
Koordination & Organisation des
Ernährungsteams
LKH-Universitätsklinikum Graz
anna.eisenberger@klinikum-graz.at