

Mangelernährung - Risiken für Patienten mit HNO-Tumoren unter kurativer Radiotherapie

Nadine Jarisch, BSc Ernährung & Diätetik
SASRO Annual Meeting 2017, St. Gallen CH

Überblick

- ▶ Ernährungszustand bei HNO-Patienten
- ▶ Auswirkungen der Mangelernährung
- ▶ Nutzen von Ernährungsinterventionen
- ▶ Umsetzung anhand Fallbeispiel
 - ▶ Nutrition Care Process (NCP)
- ▶ Refeeding Syndrom
- ▶ take home message

Mangelernährung bei Patienten mit HNO Tumoren

Inzidenz bei Diagnosestellung

3-52% sind mangelernährt

- ▶ Tumorlokalisierung (Dysphagie)
- ▶ suboptimale Ernährungsgewohnheiten (Nikotin, Alkohol)
- ▶ schlechter Zahnstatus
- ▶ Tumorbedingte metabolische Veränderungen
- ▶ Inappetenz

Mangelernährung bei Patienten mit HNO Tumoren

Inzidenz während Radio-(Chemo-)therapie

44-88% sind mangelernährt

Therapiebedingt R(C)T:

- ▶ Mukositis
- ▶ Dysphagie / Odynophagie
- ▶ Xerostomie
- ▶ Dysgeusie
- ▶ Nausea / Emesis
- ▶ Müdigkeit
- ▶ Psychische Faktoren
- ▶ Soziale Faktoren

Auswirkungen der Mangelernährung

- ▶ Ansprechen auf RT / RCT ↓
- ▶ Therapieunterbruch, -abbruch / Dosisreduktionen ↑
- ▶ Hospitalisationsdauer ↑ Infektionsrisiko ↑
- ▶ Mortalität ↑
- ▶ postoperative Komplikationen ↑, Wundheilung ↓
- ▶ Muskelschwäche, Depression
- ▶ QoL ↓

Ravasco P et al. Head and Neck 2005;27:659-668
Capuano G et al. Head and Neck 2008;503-508
Talwar et al. Head and Neck 2010

Nutzen von Ernährungsinterventionen

Review mit 10 Studien mit div. Ernährungsinterventionen zeigte:

- ▶ Individuelle, professionelle Ernährungsberatung (ERB) verbessert:
 - Energie- und Proteineinnahme
 - Ernährungszustand
 - QoL
- vs.
- ▶ Standard of Care (SOC) mit Trinknahrung (ONS) / Sondennahrung ohne ERB
 - einzig kurzfristige Verbesserung

Guideline Empfehlung - S3 Leitlinie

Empfehlung 31:

Patienten mit Bestrahlung im Kopf-Hals-Bereich sollen eine individuelle Ernährungsbetreuung (A) und – bei unzureichender Nahrungsaufnahme trotz Ernährungsberatung – eine Supplementierung mit Trinknahrung erhalten (B), um den Energiebedarf zu sichern, das Gewicht zu verbessern und um eine Unterbrechung der Bestrahlung zu verhindern.

(starker Konsens)

Guideline Empfehlung - ESPEN

C2 – 1	Radiotherapy: Ensuring adequate nutritional intake
Strength of recommendation STRONG	<i>We recommend that during radiotherapy (RT) – with special attention to RT of the head and neck, thorax and gastrointestinal tract – an adequate nutritional intake should be ensured primarily by individualized nutritional counseling and/or with use of oral nutritional supplements (ONS), in order to avoid nutritional deterioration, maintain intake and avoid RT interruptions</i>
Level of evidence	Moderate
Questions for research	Effect of nutritional support on clinical outcome including survival

*Arends J et al., Clinical Nutrition 2017, 36, 11-48 (ESPEN Guidelines)
ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)*

Überblick

- ▶ Ernährungszustand bei HNO-Patienten
- ▶ Auswirkungen der Mangelernährung
- ▶ Nutzen von Ernährungsinterventionen
- ▶ Umsetzung anhand Fallbeispiel
 - ▶ NCP
- ▶ Refeeding Syndrom
- ▶ take home message

NCP - Nutrition Care Process

- ▶ 2002 Academy of Nutrition & Dietetic
- ▶ standardisierter Ablauf in der Dokumentation
- ▶ zur Verbesserung der Effizienz & Qualität in der Patientenbetreuung
- ▶ international einheitliche Struktur
- ▶ Qualität der Ernährungstherapie kann überprüft und verbessert werden

Nutrition Care Process

- ▶ Assessment (z.B. PG-SGA, validiert)
- ▶ Ernährungsdiagnose
- ▶ Outcome definition (Ziel)
- ▶ Intervention
- ▶ Monitoring / Evaluation

Fallbeispiel / NCP - Assessment

67-jähriger Pat. unter adjuvanter RT bei Diagnose eines Zungenrandkarzinoms, pT3 pN2 cM0

- St.n. ausgedehnter Operation

Vitaldaten: Größe: 175cm, Gew: 65kg (initial 70kg), Gewichtsverlust: -5kg/2Mte, -7%)

BMI: 22.9kg/m², 21.2kg/m²

Klinik: Odynophagie, Dysgeusie, Xerostomie

Weich-geschnittene Kost, braucht lange für Mahlzeiten (60min)

Laborwerte, Einschätzung Risiko für Refeeding Syndrom

Sozialanamnese (Nikotin, Alkohol, sozialer Support)

67-jähriger Pat. unter adjuvanter RT bei Diagnose eines Zungenrandkarzinoms, pT3 pN2 cM0

- ▶ aktuelle Nährstoffzufuhr (Ernährungsanamnese):
ca. 1200kcal/d, 45g Eiweiss/d, 2000ml/d
- ▶ täglicher Nährstoffbedarf (Berechnung):
mind. 2000kcal, 80g Eiweiss, 2000-2300ml/d
(30kcal/kg/d, 1.2g Eiweiss/kg/d, 30-35ml Flüssigkeit/kg/d)

*Talwar B et al., Journ Laryng&Otology, 2016;130:S32-S40
(United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines Head and Neck Cancer)
Isenring E et al., Nutrition&Dietetics, 2008;65:S1-S20
(Guidelines Nutr Management Radiation Therapy DAA)*

NCP - Ernährungsdiagnose

- ▶ **Problem (P)**
Unzureichende orale Aufnahme, ungewollter Gewichtsverlust
- ▶ **Ursache (E)**
Odynophagie, Dysgeusie, Xerostomie
- ▶ **Symptome (S)**
Nährstoffzufuhr zu 60% bedarfsdeckend
-5kg / 2 Monaten

NCP - Ziele der Ernährungsintervention

- ▶ Ernährungszustand verbessern/stabilisieren (durch Erhöhung der Nährstoffzufuhr)
- ▶ Prävention von Therapie assoziiertem KG-Verlust
- ▶ Prävention Therapieunterbruch
- ▶ Unterstützung im Symptommanagement
- ▶ körperliche Leistungsfähigkeit stabilisieren
- ▶ QoL erhalten

Findlay M et al., guidelines nutr. manag. head&neck cancer, Australia, 2014

Bossola M et al., Nutrients, 2015; 7:265-76

Eisenring et al., Nutrition & Dietetics, 2008;65:S1-S20

Stufen der Ernährungsintervention

Tabelle 2: Stufenschema der Behandlungsstrategien

(modifiziert nach Löser [10])

Stufe VI	Supportive parenterale Ernährung (ZKV, Hickman, Port)
Stufe V	Supportive, enterale Ernährung (nasogastrale Sonde, nasojejunale Sonde, PEG-, PEG/J-, PEJ-Sonde)
Stufe IV	Hochkalorische Zusatznahrung (Trinknahrung, Getränke, Suppen, Joghurt usw.)
Stufe III	Anreicherung der Nahrung (evtl. Maltodextrin- und Eiweisskonzentratpulver)
Stufe II	Ernährungsmodifikation, Ernährungsberatung angereicherte Wunschkost (z.B. mit Rahm, Butter) häufige kleine Mahlzeiten
Stufe I	Evaluation und konsequente Therapie der individuellen Ursachen (z.B. Schmerzen, Depression, Angst, Zahnprothesen, Soor, Xerostomie)

ZVK: Zentralvenöser Katheter; PEG: Perkutane Endoskopische Gastrostomie; PEG/J: PEG mit Jejunaler Sonde; PEJ: Perkutane Endoskopische Jejunostomie



NCP- Intervention

- ▶ angepasst an individuelle Essgewohnheiten / -präferenzen
- ▶ Mahlzeitenzusammenstellung
- ▶ Frequenz (Zwischenmahlzeiten)
- ▶ modifizierte Konsistenz
- ▶ mild-säurearm, angepasste Temperatur
- ▶ feuchte Speisen, genügend Sauce
- ▶ Anreicherung mit Fett (Öl, Rahm, Butter)
- ▶ Anreicherung mit Eiweiss (Käse, Quark, Ei)
- ▶ energiehaltige Getränke (Süssgetränke, Milch)
- ▶ keine restriktiven Diäten, keine Lightprodukte

Mahlzeitenzusammenstellung

Gemüse/Salat
wenig - ohne



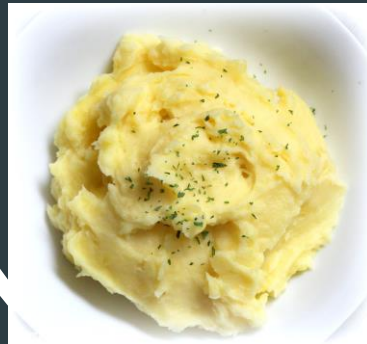
Fleisch, Fisch, Eier,
Milchprodukte



Crèmesuppe
statt Bouillon



Stärkebeilage



Süßgetränke / Milch
statt Wasser

Fettanreicherung



Desserts
statt Obst



Maltodextrin zur Energieanreicherung

- ▶ Kohlenhydratpulver
- ▶ geschmacksneutral
- ▶ für kalte & warme Speisen / Getränke
- ▶ lactosefrei
- ▶ glutenfrei
- ▶ 1 EL (= 10g) = 38 kcal



Eiweisspulver zur Proteinanreicherung

- ▶ Molkeeiweiss
- ▶ geschmacksneutral
- ▶ für kalte & warme Speisen / Getränke
- ▶ lactosearm
- ▶ glutenfrei
- ▶ 1 EL (= 5g) = 4.5g Eiweiss



Trinknahrung (ONS: Oral Nutritional Supplements)

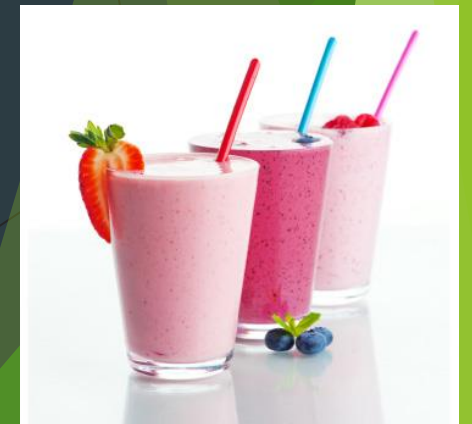


- ▶ teil- oder vollbilanziert
- ▶ zur vollständigen oder ergänzenden Ernährung bestimmt
- ▶ Standardprodukt: hochmolekular
- ▶ normokalorisch (1-1.2kcal/ml)
- ▶ hochkalorisch (1.2 - 2.5kcal/ml)
- ▶ proteinreich (mind. 20%iger Energieanteil an Proteinen)

ONS - Oral Nutritional Supplements

Praktische Tipps

- ▶ als Zwischenmahlzeit einbauen
- ▶ gekühlt und evtl. mit Eiswürfeln trinken
- ▶ mit Milch oder Wasser verdünnen
- ▶ als Basis für Frappés
- ▶ «Das Auge isst mit» - Drink in ein Glas geben!



1 ONS = ca. 400kcal



+



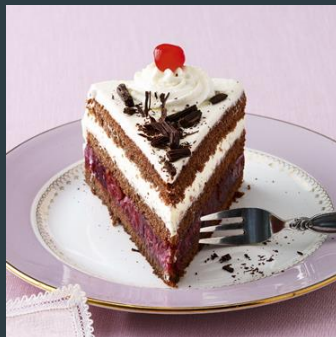
Grosses Sandwich & 2dl Fruchtsaft

oder



1 Portion Menü

oder



1 Portion Tiramisu / Tortenstück

1 ONS = ca. 20g Proteine



3 Eier oder 100g Fleisch/Fisch

oder



600g Joghurt/Milch oder 80g Käse

oder



120g Tofu oder 90g Linsen getr.

Enterale Ernährung - ESPEN Guidelines

During radio- or chemotherapy Use intensive dietary advice and oral nutritional supplements and to prevent interruption of enteral nutrition during radiation A 3.2

Tabelle 2: Stufenschema der Behandlungsstrategien
(modifiziert nach Löser [10])

Stufe VI	Supportive parenterale Ernährung (ZKV, Hickman, Port)		C	3.2
Stufe V	Supportive, enterale Ernährung (nasogastrale Sonde, nasojejunale Sonde, PEG-, PEG/J-, PEJ-Sonde)		C	3.2
Stufe IV	Hochkalorische Zusatznahrung (Trinknahrung, Getränke, Suppen, Joghurt usw.)	if malnutrition already exists or patient may be unable to eat for > 10 days	C	2.2
Stufe III	Anreicherung der Nahrung (evtl. Maltodextrin- und Eiweisskonzentratpulver)			
Stufe II	Ernährungsmodifikation, Ernährungsberatung angereicherte Wunschkost (z.B. mit Rahm, Butter) häufige kleine Mahlzeiten	if food intake (< 60% of requirements) is < 10 days is no difference between enteral and parenteral nutrition	C	2.2
Stufe I	Evaluation und consequente Therapie der individuellen Ursachen (z.B. Schmerzen, Depression, Angst, Zahnprothesen, Soor, Xerostomie)	if sufficient nutritional status is not provided to improve or prevent malnutrition	B	2.3

ZVK: Zentralvenöser Katheter; PEG: Perkutane Endoskopische Gastrostomie; PEG/J: PEG mit Jejunaler Sonde; PEJ: Perkutane Endoskopische Jejunostomie

Parenterale Ernährung - Espen Guidelines

C2 – 6	Radiotherapy: Use of parenteral nutrition
Strength of recommendation STRONG	<i>We do not recommend parenteral nutrition (PN) as a general treatment in radiotherapy but only if adequate oral/enteral nutrition is not possible, e.g. in severe radiation enteritis or severe malabsorption</i>
Level of evidence	Moderate
Questions for research	Comparing feasibility and efficacy of enteral vs parenteral nutrition in patients requiring artificial nutrition

NCP - Monitoring & Evaluation

- ▶ wöchentliche Intervention während R(C)T, follow-up 2wöchentlich während mind. 6 Wochen bzw. 3 Mte (Follow up von 6 Monaten bei künstlicher Ernährung)
- ▶ regelmäßiges Messen und Auswerten (KG, Nährstoffzufuhr, Ernährungszustand) während und nach R(C)T

Talwar B et al. Journal of Laryngology & Otology 2016;130:S32-S40

Eisenring I et al., Nutrition & Dietetics, 2008;65:S1-S20

Findlay M et al., guidelines nutr. manag. head&neck cancer, Australia, 2014

Prophylaktische Sondenernährung

C2 – 2	Radiotherapy: Use of tube feeding
Strength of recommendation STRONG	<i>We recommend enteral feeding using naso-gastric or percutaneous tubes (e.g. PEG) in radiation-induced severe mucositis or in obstructive tumors of the head-neck or thorax.</i>
Level of evidence	Low
Questions for research	Effect of prophylactic/early enteral feeding on clinical outcome Effect of specialized enteral formula on nutritional status and clinical outcome

Künstliche Ernährung (ONS, EN, PN)

- ▶ Pflichtleistung OKP
- ▶ KoGu für ONS setzt eine med. Indikation gemäss GESKES-Richtlinien voraus
- ▶ KoGu an SVK bzw. Helsana-Gruppe direkt an gewählten Homecareanbieter
- ▶ Organisation (Nahrung, Zubehör, Schulung heim(par-)enterale Ernährung über GESKES-zertifizierten Homecareanbieter
- ▶ Ambulante Weiterbetreuung der Patienten durch ERB und HC

Überblick

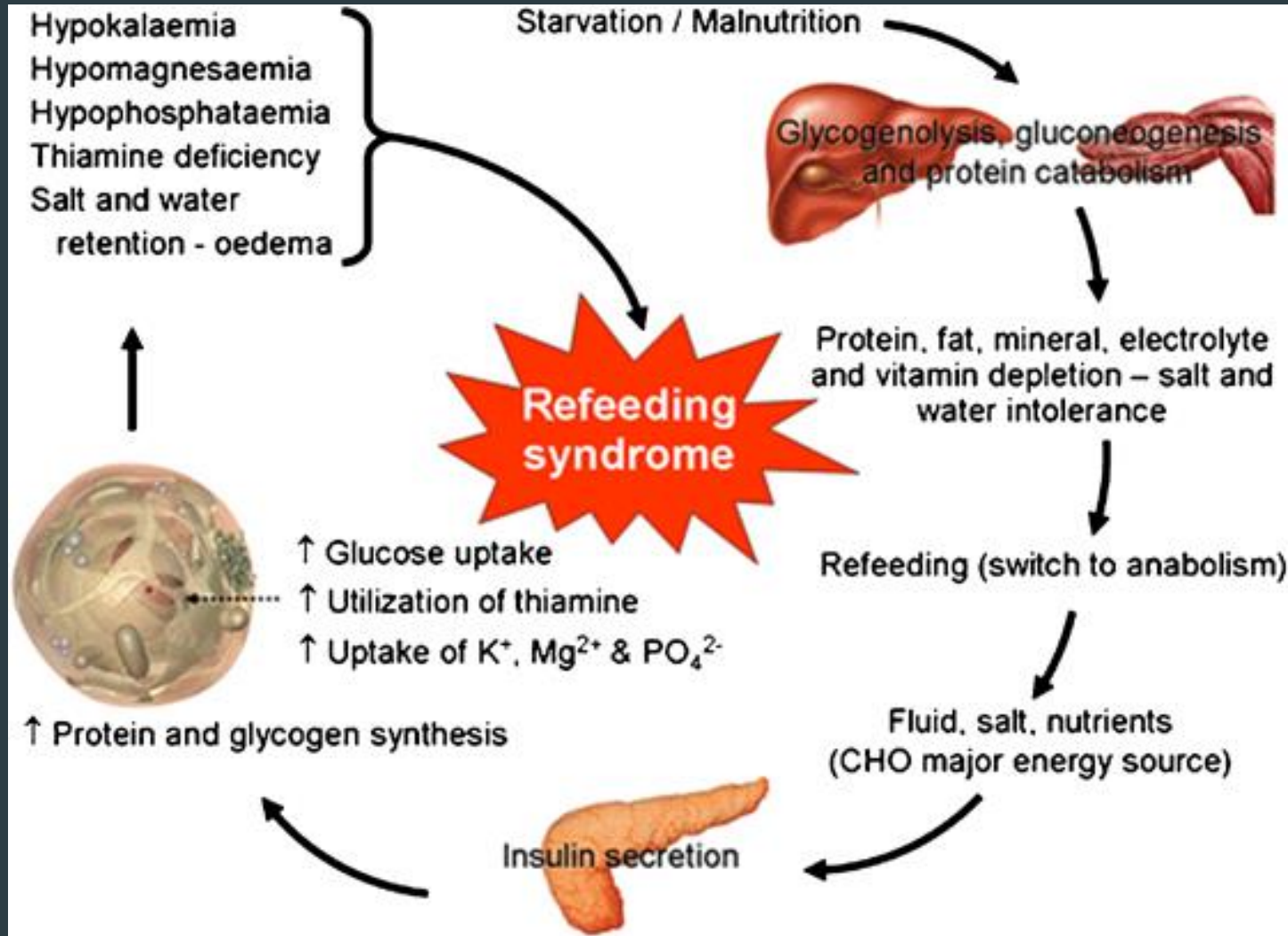
- ▶ Ernährungszustand bei HNO-Patienten
- ▶ Auswirkungen der Mangelernährung
- ▶ Nutzen von Ernährungsinterventionen
- ▶ Umsetzung anhand Fallbeispiel
 - ▶ NCP
- ▶ **Refeeding Syndrom**
- ▶ take home message

Refeeding Syndrom (RFS)

Potenziell lebensbedrohliche Komplikation als Folge eines zu schnellen oder inadäquaten Wiederernährens bei mangelernährten, katabolen Patienten

kann bei oraler, enteraler und parenteraler Ernährung auftreten

Pathophysiologie



Kriterien für ein hohes RFS Risiko

Erfüllt mind. 1 dieser Kriterien:	Erfüllt mind. 2 dieser Kriterien:
BMI < 16kg/m ²	BMI < 18.5kg/m ²
ungewollter Gewichtsverlust von >15% in den letzten 3-6 Monaten	ungewollter Gewichtsverlust von >10% in den letzten 3-6 Monaten
sehr geringe oder keine Nahrungszufuhr seit >10d	sehr geringe oder keine Nahrungszufuhr seit >5d
tiefe Serumwerte von Kalium, Phosphat oder Magnesium vor Wiederernährung	positive Anamnese für Alkohol- oder Drogenabusus

Prophylaxe / Behandlung RFS

- ▶ langsame Erhöhung der Nährstoffzufuhr (Tag 1 bis 10)
- ▶ 200-300mg Thiamin (Benerva®) i.v. mind. 30min vor Wiederernährung (Tag 1-3/10)
- ▶ max. 150g Glukose/d, evtl. Blutzuckerprofil
- ▶ Flüssigkeitsrestriktion (ca. 20-30ml/kg/d), Nullbilanzierung
- ▶ Salzrestriktion (<1mmol/kg/d)
- ▶ Elektrolyte: Labormessung täglich und Substitution der Elektrolyte (Phosphat, Magnesium, Kalium)
- ▶ Supplementierung der Mineralstoffe (100% RDI) & Vitamine (200% RDI)
- ▶ Klinik: Tägl. Gewichtskontrolle, Ödeme, Tachypnoe, Tachykardie

take home message

- ▶ frühzeitige, individuelle und intensive Ernährungstherapie bei allen Patienten mit Radio(chemo)therapie im HNO-Bereich empfohlen
- ▶ weitere Evidenz erforderlich



Fine

Glutamin

C2 – 4

Radiation-induced diarrhea: glutamine

Strength of recommendation

–

There are insufficient consistent clinical data to recommend glutamine to prevent radiation-induced enteritis/diarrhea, stomatitis, esophagitis or skin toxicity.

Level of evidence

Low

Questions for research

Effect of glutamine on oral/esophageal mucositis and skin toxicity

- ▶ Potentieller positiver Effekt bezüglich radiogener Mukositis
- ▶ Mehr Evidenz erforderlichlich

Zink

- ▶ Dosen von 25mg/d während oder nach (Chemo) Radiotherapie könnten die Nebenwirkungen wie Mukositis, Dysgeusie reduzieren.
- ▶ Dosen von 25mg/d während oder nach (Chemo)Radiotherapie besseres Survival bei nasopharyngealen Carcinom-Patienten
- ▶ Anwendung muss jedoch noch gesichert werden da auch potentielle, noch unbekannte Interaktionen mit Chemo/Radiotherapie möglich sind.

Messparameter - Body Maß Index

- ▶ Ein höherer BMI bei Behandlungsbeginn ist ein prognostisch günstiger Faktor.¹
- ▶ Kann der BMI während der Behandlung gehalten werden wirkt sich dies ebenfalls günstig auf die Prognose aus.¹
- ▶ Patienten mit geringerem Gewichtsverlust unter RT zeigen signifikant bessere Überlebenszeiten (Cancer-specific & OS)²

1. *Pai PC et al. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2012;83:e93-100*

2. *Langius JAE et al. Clinical Nutrition 2012;32:671-678*

Screening auf ME- bereits bei Diagnosestellung

Erlaubt frühes Erkennen und Behandeln der Mangelernährung

- ▶ (PG) SGA
- ▶ NRS 2002 (stationäre Patienten)
- ▶ MST
- ▶ MUST (ambulante Patienten)

..und in regelmäßigen Abständen wiederholen

Eisenring et al., Nutrition & Dietetics, 2008;65:S1-S20

Prevost V et al., European annals of Otorhinolaryngology, 2014;131:113-120

Ernährung via Sonde

- ▶ Nasogastral: <30 Tage, PEG: > 30 Tage
- ▶ Prophylaktische PEG: schwere Dysphagie (Mukositis oder Obstruktion)
- ▶ Vergleich:
- ▶ PEG: selten Sondendislozierungen, höhere QoL, mehr Dysphagie?
- ▶ Nasogastrale Sonde: früheres ‚Entwöhnen‘ nach Ende RT
- ▶ Kein Unterschied bezüglich: Response, KG, Pneumonie- oder Infektionsrisiko, Dysphagie (langfristig)

PG-SGA

12.1 PG-SGA

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)

Patient ID Information

History (Boxes 1-4 are designed to be completed by the patient.)

1. Weight (See Worksheet 1)

In summary of my current and recent weight:

I currently weigh about _____ kg

I am about _____ cm tall

One month ago I weighed about _____ kg

Six months ago I weighed about _____ kg

During the past two weeks my weight has:

decreased ₍₁₎ not changed ₍₀₎ increased ₍₂₎

Box 1

2. Food Intake: As compared to my normal intake, I would rate my food intake during the past month as:

- unchanged ₍₀₎
- more than usual ₍₂₎
- less than usual ₍₁₎

I am now taking:

- normal food but less than normal amount ₍₁₎
- little solid food ₍₂₎
- only liquids ₍₃₎
- only nutritional supplements ₍₀₎
- very little of anything ₍₄₎
- only tube feedings or only nutrition by vein ₍₅₎

Box 2

3. Symptoms: I have had the following problems that have kept me from eating enough during the past two weeks (check all that apply):

- no problems eating ₍₀₎
- no appetite, just did not feel like eating ₍₃₎
- nausea ₍₁₎
- vomiting ₍₂₎
- constipation ₍₁₎
- diarrhea ₍₂₎
- mouth sores ₍₂₎
- dry mouth ₍₁₎
- things taste funny or have no taste ₍₁₎
- smells bother me ₍₁₎
- problems swallowing ₍₂₎
- feel full quickly ₍₁₎
- pain; where? ₍₁₎ _____
- other** ₍₁₎ _____

** Examples: depression, money, or dental problems

Box 3

4. Activities and Function: Over the past month, I would generally rate my activity as:

- normal with no limitations ₍₀₎
- not my normal self, but able to be up and about with fairly normal activities ₍₁₎
- not feeling up to most things, but in bed or chair less than half the day ₍₂₎
- able to do little activity and spend most of the day in bed or chair ₍₃₎
- pretty much bedridden, rarely out of bed ₍₅₎

Box 4

Additive Score of the Boxes 1-4 A

The remainder of this form will be completed by your doctor, nurse, or therapist. Thank you.

5. Disease and its relation to nutritional requirements (See Worksheet 2)

All relevant diagnoses (specify) _____

Primary disease stage (circle if known or appropriate) I II III IV Other _____

Age _____

Numerical score from Worksheet 2 B

6. Metabolic Demand (See Worksheet 3)

Numerical score from Worksheet 3 C

7. Physical (See Worksheet 4)

Numerical score from Worksheet 4 D

Global Assessment (See Worksheet 5)

- Well-nourished or anabolic (SGA-A)
- Moderate or suspected malnutrition (SGA-B)
- Severely malnourished (SGA-C)

Total PG-SGA score

(Total numerical score of A+B+C+D above)
(See triage recommendations below)

Clinician Signature _____ RD RN PA MD DO Other _____ Date _____

Nutritional Triage Recommendations: Additive score is used to define specific nutritional interventions including patient & family education, symptom management including pharmacologic intervention, and appropriate nutrient intervention (food, nutritional supplements, enteral, or parenteral triage). First line nutrition intervention includes optimal symptom management.

0-1 No intervention required at this time. Re-assessment on routine and regular basis during treatment.

2-3 Patient & family education by dietitian, nurse, or other clinician with pharmacologic intervention as indicated by symptom survey (Box 3) and laboratory values as appropriate.

4-8 Requires intervention by dietitian, in conjunction with nurse or physician as indicated by symptoms survey (Box 3).

≥ 9 Indicates a critical need for improved symptom management and/or nutrient intervention options.

Worksheets for PG-SGA Scoring

© FD Ottery, 2001

Boxes 1-4 of the PG-SGA are designed to be completed by the patient. The PG-SGA numerical score is determined using 1) the parenthetical points noted in boxes 1-4 and 2) the worksheets below for items not marked with parenthetical points. Scores for boxes 1 and 3 are additive within each box and scores for boxes 2 and 4 are based on the highest scored item checked off by the patient.

Worksheet 1 - Scoring Weight (Wt) Loss

To determine score, use 1 month weight data if available. Use 6 month data only if there is no 1 month weight data. Use points below to score weight change and add one extra point if patient has lost weight during the past 2 weeks. Enter total point score in Box 1 of the PG-SGA.

Wt loss in 1 month	Points	Wt loss in 6 months
10% or greater	4	20% or greater
5-9.9%	3	10 -19.9%
3-4.9%	2	6 - 9.9%
2-2.9%	1	2 - 5.9%
0-1.9%	0	0 - 1.9%

Score for Worksheet 1
Record in Box 1

Worksheet 2 - Scoring Criteria for Condition

Score is derived by adding 1 point for each of the conditions listed below that pertain to the patient.

Category	Points
Cancer	1
AIDS	1
Pulmonary or cardiac cachexia	1
Presence of decubitus, open wound, or fistula	1
Presence of trauma	1
Age greater than 65 years	1

Score for Worksheet 2 =
Record in Box B

Worksheet 3 - Scoring Metabolic Stress

Score for metabolic stress is determined by a number of variables known to increase protein & caloric needs. The score is additive so that a patient who has a fever of > 102 degrees (3 points) and is on 10 mg of prednisone chronically (2 points) would have an additive score for this section of 5 points.

Stress	none (0)	low (1)	moderate (2)	high (3)
Fever	no fever	>99° and <101°	≥101 and <102°	≥102°
Fever duration	no fever	<72 hrs	72 hrs	> 72 hrs
Steroids	no steroids	low dose (<10mg prednisone equivalents/day)	moderate dose (≥10 and <30mg prednisone equivalents/day)	high dose steroids (≥30mg prednisone equivalents/day)

Score for Worksheet 3 =
Record in Box C

Worksheet 4 - Physical Examination

Physical exam includes a subjective evaluation of 3 aspects of body composition: fat, muscle, & fluid status. Since this is subjective, each aspect of the exam is rated for degree of deficit. Muscle deficit impacts point score more than fat deficit. Definition of categories: 0 = no deficit, 1+ = mild deficit, 2+ = moderate deficit, 3+ = severe deficit. Rating of deficit in these categories are not additive but are used to clinically assess the degree of deficit (or presence of excess fluid).

Fat Status:

orbital fat pads	0	1+	2+	3+
triceps skin fold	0	1+	2+	3+
fat overlying lower ribs	0	1+	2+	3+
Global fat deficit rating	0	1+	2+	3+

Muscle Status:

temples (temporalis muscle)	0	1+	2+	3+
clavicles (pectoralis & deltoids)	0	1+	2+	3+
shoulders (deltoids)	0	1+	2+	3+
interosseous muscles	0	1+	2+	3+
scapula (latissimus dorsi, trapezius, deltoids)	0	1+	2+	3+
thigh (quadriceps)	0	1+	2+	3+
calf (gastrocnemius)	0	1+	2+	3+
Global muscle status rating	0	1+	2+	3+

Fluid Status:

ankle edema	0	1+	2+	3+
sacral edema	0	1+	2+	3+
ascites	0	1+	2+	3+
Global fluid status rating	0	1+	2+	3+

Point score for the physical exam is determined by the overall subjective rating of total body deficit.

No deficit	score = 0 points
Mild deficit	score = 1 point
Moderate deficit	score = 2 points
Severe deficit	score = 3 points

Score for Worksheet 4 =
Record in Box D

Worksheet 5 - PG-SGA Global Assessment Categories

Category	Stage A Well-nourished	Stage B Moderately malnourished or suspected malnutrition	Stage C Severely malnourished
Weight	No wt loss OR Recent non-fluid wt gain	>5% wt loss within 1 month (or 10% in 6 months) OR No wt stabilization or wt gain (i.e., continued wt loss)	> 5% wt loss in 1 month (or >10% in 6 months) OR No wt stabilization or wt gain (i.e., continued wt loss)
Nutrient Intake	No deficit OR Significant recent improvement	Definite decrease in intake	Severe deficit in intake
Nutrition Impact Symptoms	None OR Significant recent improvement allowing adequate intake	Presence of nutrition impact symptoms (Box 3 of PG-SGA)	Presence of nutrition impact symptoms (Box 3 of PG-SGA)
Functioning	No deficit OR Significant recent improvement	Moderate functional deficit OR Recent deterioration	Severe functional deficit OR recent significant deterioration
Physical Exam	No deficit OR Chronic deficit but with recent clinical improvement	Evidence of mild to moderate loss of SQ fat &/or muscle mass &/or muscle tone on palpation	Obvious signs of malnutrition (e.g., severe loss of SQ tissues, possible edema)

Global PG-SGA rating (A, B, or C) =

Dysphagie

- ▶ Dysphagie bei 30-50% der HNO-Patienten unter RT/RCT
- ▶ Bei >75% bleiben die Symptome bzw. verschlechtern sich diese im weiteren Verlauf
- ▶ Screening für Dysphagie **vor**, **während** und **nach** der Therapie
- ▶ Interprofessionelle Zusammenarbeit für Instruktion und Schulung von Schluckübungen
- ▶ Falls PEG prophylaktisch oder im Verlauf therapeutisch: Patienten ermutigen weiterhin zu schlucken