Ανίχνευση διατροφικού κινδύνου-εντοπίζοντας τον ασθενή με κίνδυνο δυσθρεψίας.

Καλλιόπη Άννα Πούλια, MMedSci, PhD

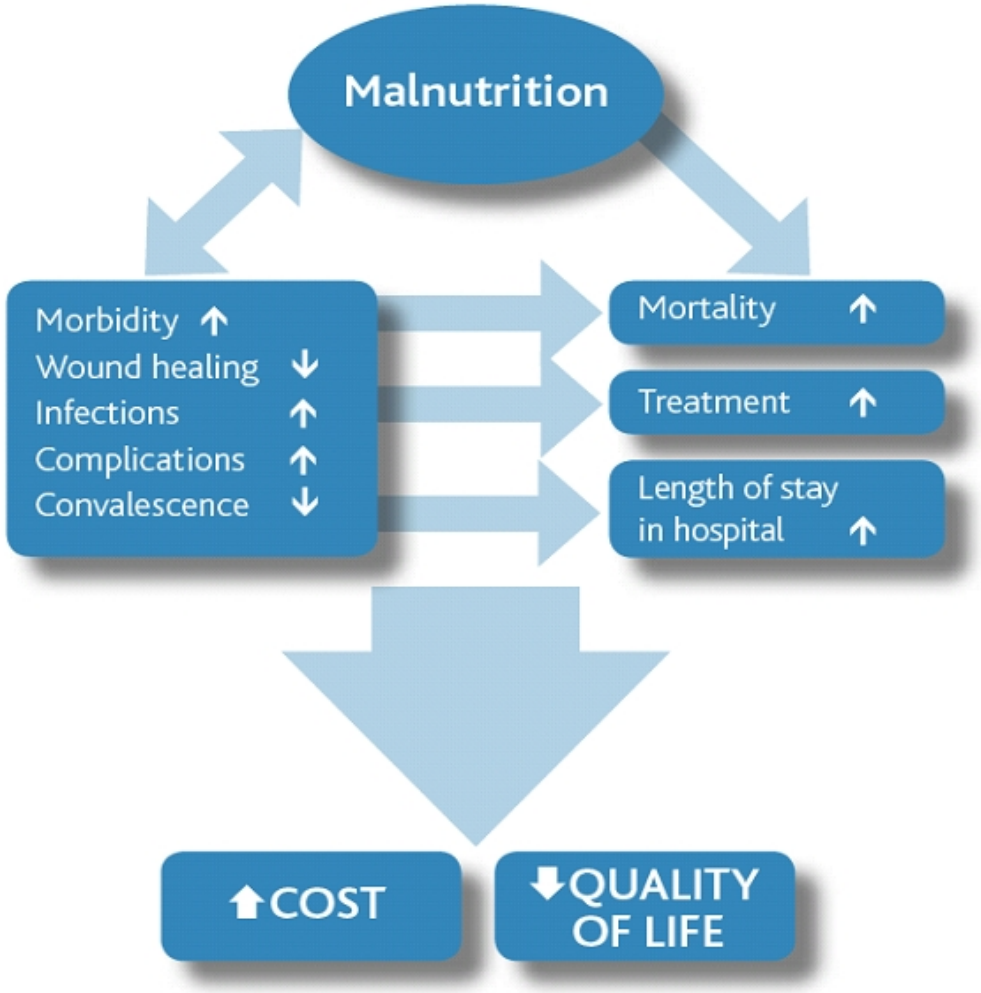
Κλινική Διαιτολόγος Διατροφολόγος

Μέλος ΔΣ GrESPEN

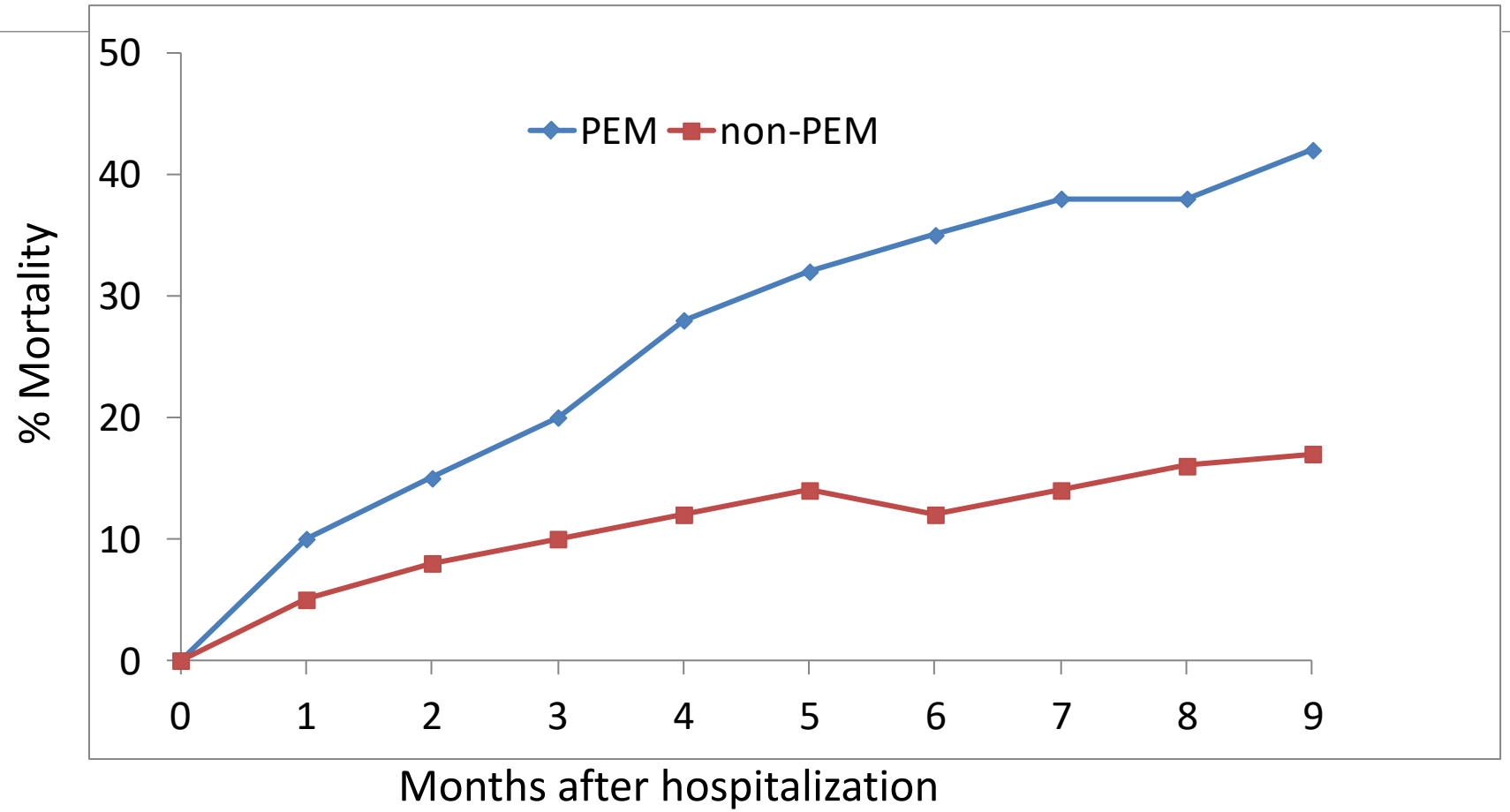
Δυσθρεψία – ESPEN Terminology Guidelines 2016

Δυσθρεψία: “η κατάσταση που προκαλείται από μειωμένη πρόσληψη ή απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών, που οδηγεί σε αλλαγή της σύστασης σώματος (μείωση της ισχνής μάζας σώματος) και της κυτταρικής μάζας και οδηγεί σε μειωμένες σωματικές και νοητικές λειτουργίες και δυσμενή έκβαση της νόσου.”. Μπορεί να είναι αποτέλεσμα:

- Ασιτίας
- Ασθένειας
- Μεγάλης ηλικίας (π.χ. >80 έτη), καθαυτής ή σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες

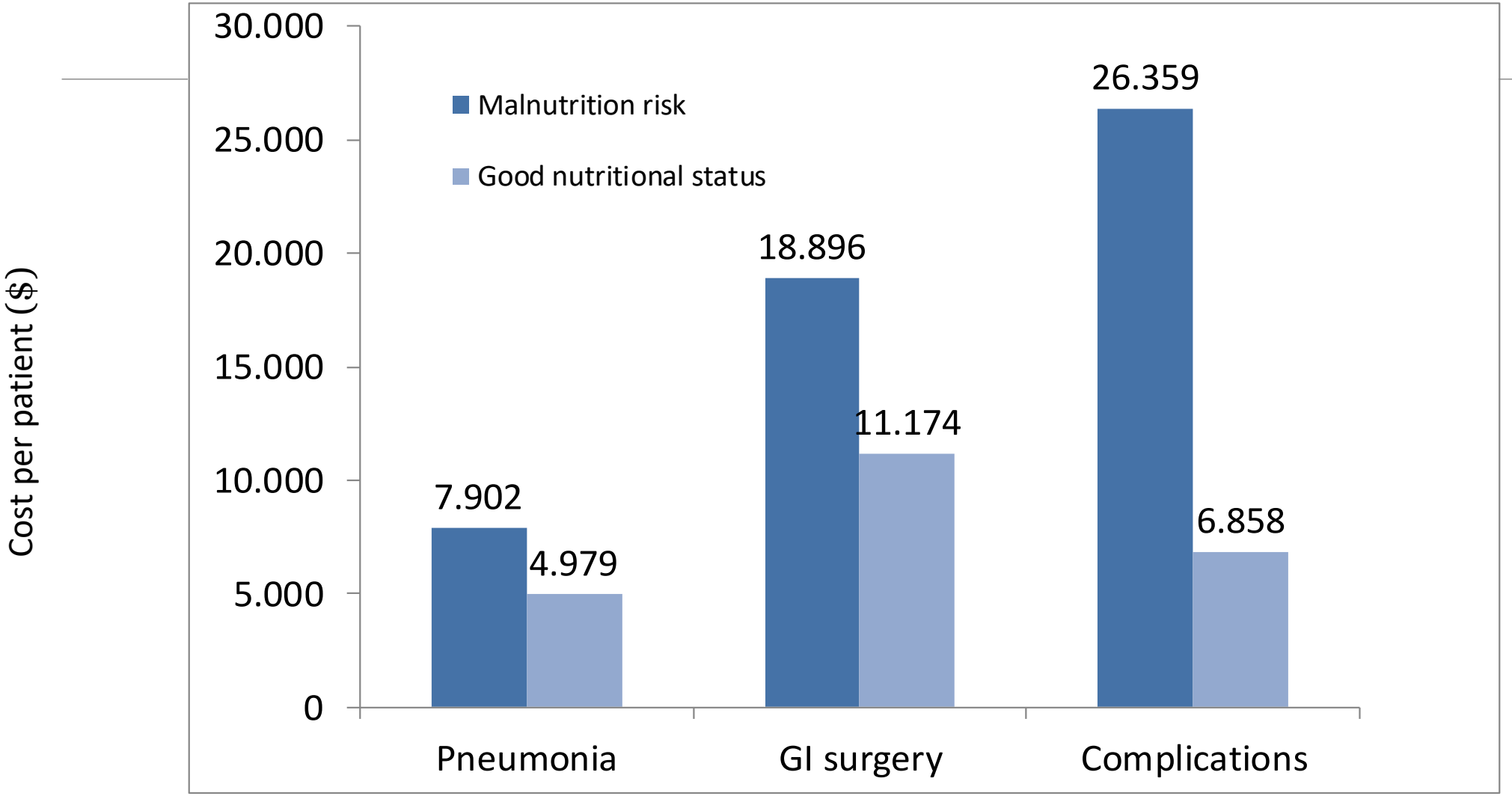

Malnutrition
Morbidity ↑
Wound healing ↓
Infections ↑
Complications ↑
Convalescence ↓
Mortality ↑
Treatment ↑
Length of stay in hospital ↑
↑COST
↓QUALITY OF LIFE

Mortality after hospitalization



American Journal of Medicine (Cederholm T, Jägrén C, Hellström K. Outcome of Protein-Energy Malnutrition in Elderly Medical Patients, 1995;98:67-74)

Malnutrition – hospital costs



Reilly J et al. *JPEN* 1988

(Jensen *et al.*, 2010)

GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community

T. Cederholm, G.L. Jensen, M.I.T.D. Correia, M.C. Gonzalez, R. Fukushima, T. Higashiguchi, G. Baptista, R. Barazzoni, R. Blaauw, A. Coats, A. Crivelli, D.C. Evans, L. Gramlich, V. Fuchs-Tarlovsky, H. Keller, L. Llido, A. Malone, K.M. Mogensen, J.E. Morley, M. Muscaritoli, I. Nyulasi, M. Pirlich, V. Pisprasert, M.A.E. de van der Schueren, S. Siltharm, P. Singer, K. Tappenden, N. Velasco, D. Waitzberg, P. Yamwong, J. Yu, A. Van Gossum, C. Compher Gordon L. Jensen, Compher Charlene, Tommy Cederholm, Andre Van Gossum, Maria Isabel T.D. Correia, M. Cristina Gonzalez, Ryoji Fukushima, Takashi Higashiguchi G. Baptista, R. Barazzoni, R. Blaauw, A. Coats, A. Crivelli, D.C. Evans, L. Gramlich, V. Fuchs, H. Keller, L. Llido, A. Malone, K.M. Mogensen, J.E. Morley, M. Muscaritoli, I. Nyulasi, M. Pirlich, V. Pisprasert, M.A.E. de van der Schueren, S. Siltharm, P. Singer, K. Tappenden, N. Velasco, D. Waitzberg, P. Yamwong, J. Yu

Clinical Nutrition

DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.002

Risk screening

↓

At risk for malnutrition

- Use validated screening tools

↓

Diagnostic Assessment

↓

Assessment criteria

- **Phenotypic**
  - Non-volitional weight loss
  - Low body mass index
  - Reduced muscle mass
- **Etiologic**
  - Reduced food intake or assimilation
  - Disease burden/inflammatory condition

↓

Diagnosis

↓

Meets criteria for malnutrition diagnosis

- Requires at least 1 Phenotypic criterion and 1 Etiologic criterion

↓

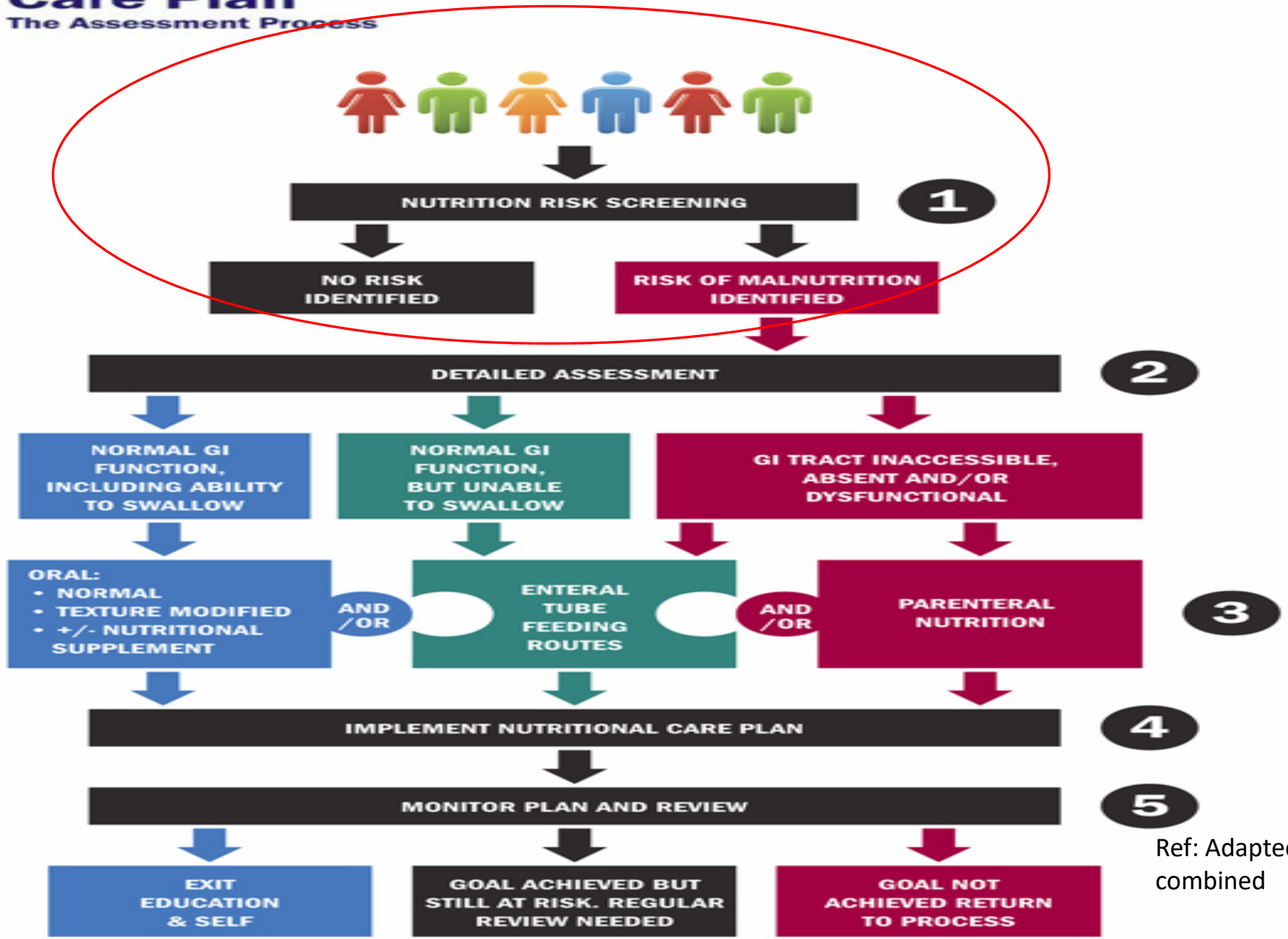
Severity Grading

Determine severity of malnutrition

- Severity determined based on Phenotypic criterion

Malnutrition Care Plan

The Assessment Process



Ref: Adapted from BDA and BAPEN and combined

Ανίχνευση Διατροφικού κινδύνου

Η διαδικασία αναγνώρισης ασθενών, ατόμων ή ομάδων ατόμων που πιθανώς να έχουν κάποια διατροφική ανωμαλία και να επωφεληθούν από την διατροφική αξιολόγηση και την παρέμβαση από κλινικό διαιτολόγο

Πρέπει να:

- Να μπορεί να εφαρμοστεί σε κλινικό περιβάλλον
- Τα εργαλεία να είναι γρήγορα και εύκολα στην εφαρμογή, αξιόπιστα και έγκυρα
- Τα εργαλεία και οι παράμετροι να δημιουργούνται από κλινικούς διαιτολόγους αλλά να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από βοηθούς ή άλλο εκπαιδευμένο προσωπικό
- Να πραγματοποιείται και να επαναλαμβάνεται ανά τακτά και καθορισμένα χρονικά διαστήματα.

Skipper *et al,* 2011

Ανίχνευση διατροφικού κινδύνου vs Διατροφική αξιολόγηση

	Ανίχνευση διατροφικού κινδύνου	Διατροφική αξιολόγηση
Πρόσληψη	Πρόσφατες αλλαγές	Μεταβολές σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά και σε ενέργεια και οι συνέπειές τους
Ανθρωπομετρικά στοιχεία	Σωματικό Βάρος (ΣΒ) Μεταβολή ΣΒ	Δείκτης Μάζας Σώματος Σύσταση σώματος
Ιατρικές δοκιμασίες και εργαστηριακά αποτελέσματα	Συνήθως δεν περιλαμβάνονται	Ιατρική διάγνωση Επίπτωση της διατροφικής διάγνωσης στην κάλυψη των διατροφικών αναγκών
Κλινική εξέταση – στοιχεία με διατροφικό ενδιαφέρον	Γενική εμφάνιση	Στοιχεία απ' όλα τα συστήματα Κλινική εξέταση
Ατομικό και ιατρικό ιστορικό	Συνήθως δεν περιλαμβάνεται	Ιατρικό ιστορικό και χειρουργικές επεμβάσεις Προγραμματιζόμενες θεραπείες Φαρμακευτική αγωγή Κοινωνικό ιστορικό

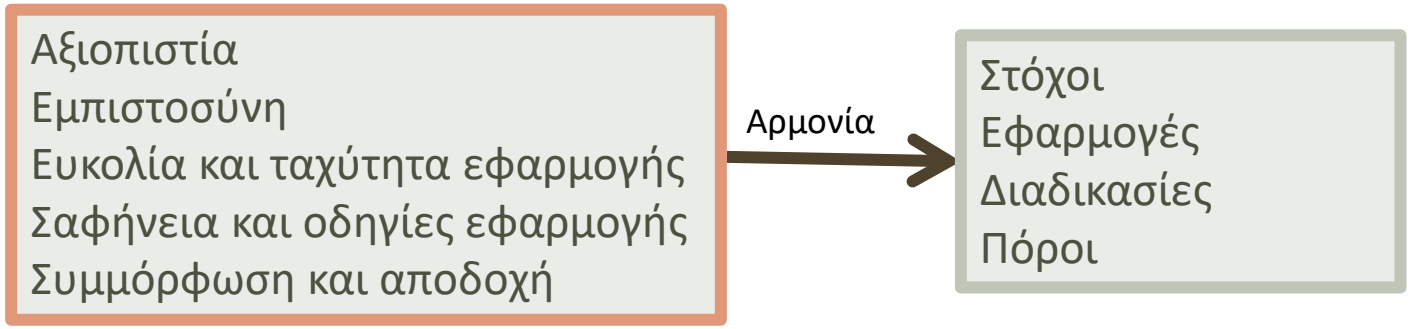
Υπάρχει χρυσή σταθερά για την ανίχνευση διατροφικού κινδύνου?

Εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου

Σχεδιασμένα για διαφορετικούς: Αρχές και επιθυμητά Χαρακτηριστικά

Κλινική εφαρμογή

Σχεδιασμένα με διαφορετικά:



M Elia, RJ Stratton, Nutrition 2012

Εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου – Σκοποί

Σκοποί

Ανίχνευση διατροφικού κινδύνου- SNAQ, MNA, MUST

Εκτίμηση της ανάγκης για διατροφική παρέμβαση NUTRIC Score, NRS2002, SGA

Πρόβλεψη της κλινικής έκβασης χωρίς παρέμβαση– NRI

Πρόβλεψη της χρήσης πόρων NRI

Πρόβλεψη των κλινικών αποτελεσμάτων της διατροφικής παρέμβασης– NRS2002 , SGA

Χαρακτηριστικά

Ακρίβεια

- Ειδικότητα
  - Αναγνώριση των ατόμων που δεν είναι σε κίνδυνο
- Ευαισθησία
  - Αναγνώριση των ατόμων σε κίνδυνο
- Θετική και αρνητική προγνωστική ισχύς

Αποτελεσματικότητα

- Συσχετισμός της παρέμβασης με κλινικά αποτελέσματα

Elia *et al*, 2012

Χρήστες και περιβάλλοντα

Συνήθεις χρήστες

Ιατροί, Διαιτολόγοι διατροφολόγοι,

νοσηλευτές

- Κάποια απαιτούν ειδικές ιατρικές γνώσεις
- Άλλα πιο απλά στη συμπλήρωσή τους

Κλινικά περιβάλλοντα

Κοινότητα

Νοσοκομειακά ιδρύματα

Μονάδες μακροχρόνιας φροντίδας

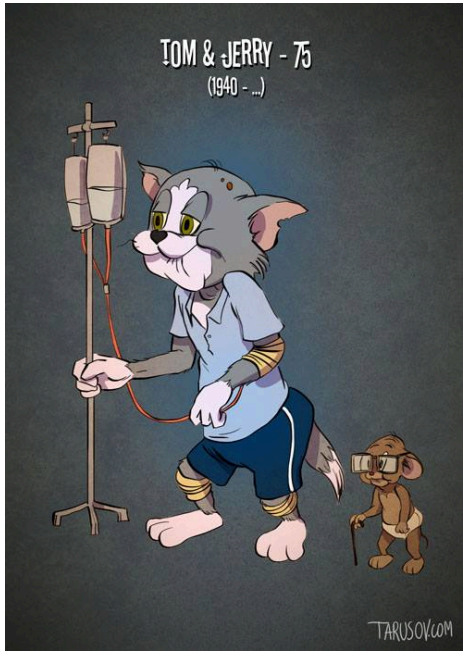
Ειδικές κλινικές, π.χ. ΜΕΘ, αιμοκάθαρσηκλπ

Διαφορετικά εργαλεία σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες

STAMP, PYMS
STRONGKIDS, κλπ

NRS2002, MUST MST,
SGA, NRI, SGA, PG-SGA,
NUTRIC, MIS, κλπ κλπ

Όλα των ενηλίκων +
GNRI, MNA, κλπ κλπ



Ειδικά για κλινικές καταστάσεις

Καρκίνος (PG-SGA)

Χρόνια νεφρική νόσος (MIS, DMS)

ΜΕΘ (NUTRIC score)

Ηπατοπάθειες

- **Royal Free Hospital-nutritional prioritizing tool (RFH-NPT)**
- **Liver disease undernutrition screening tool**

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

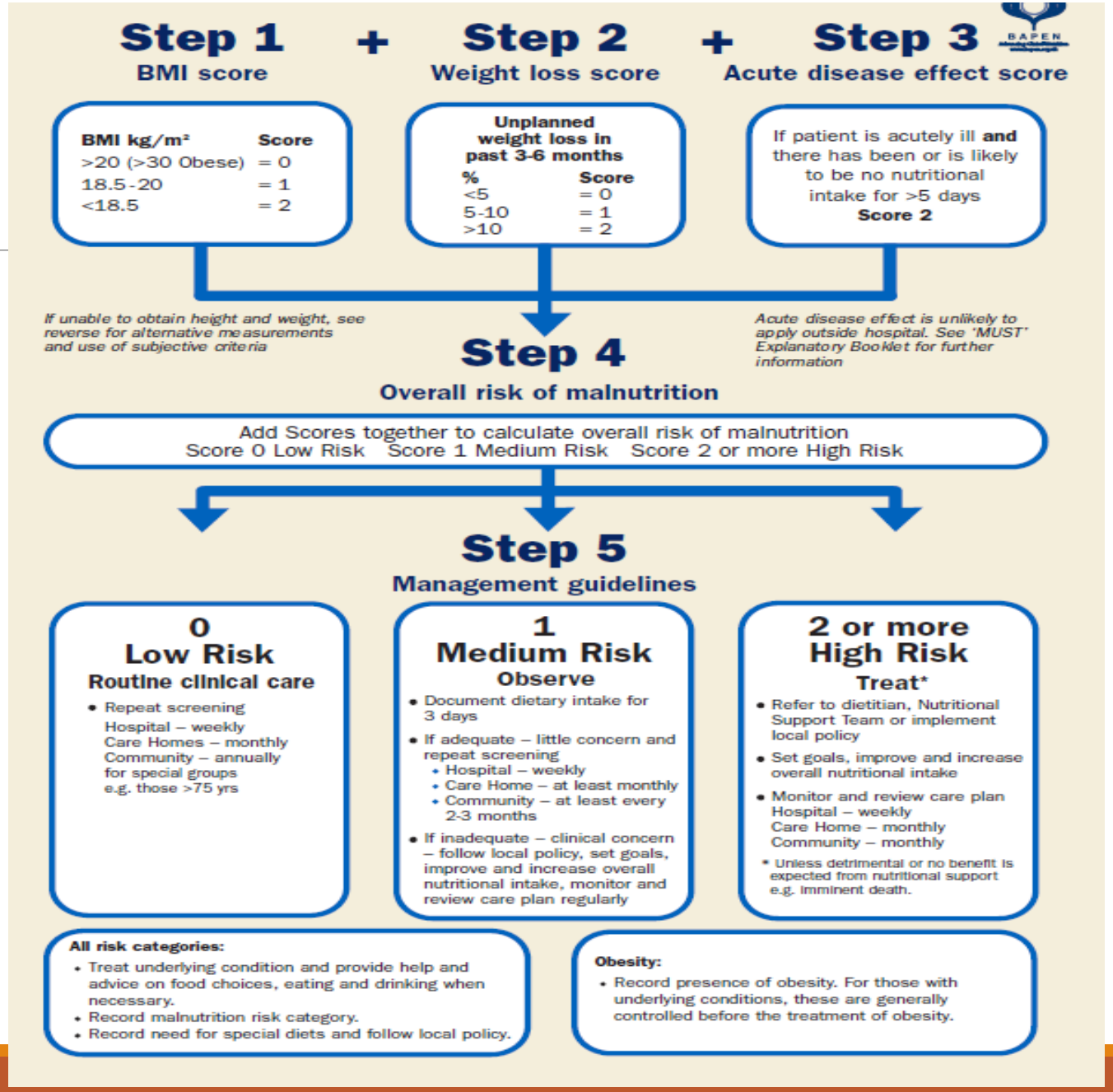
Impaired nutritional status		Severity of disease (↓ increase in requirements)	
Score		Score	
Absent: 0	Normal nutritional status	Absent: 0	Normal nutritional requirements
Mild: 1	Wt loss >5 % in 3 mths or food intake below 50 – 75% of normal requirement in preceeding week.	Mild: 1	Hip fracture, Chronic patients, in particular with acute complications cirrhosis, COPD*. Chronic haemodialysis, diabetes, oncology
Moderate: 2	Wt loss >5 % in 2 mths or BMI 18.5 – 20.5 + impaired general condition or food intake 25 – 60 % of normal requirement in preceding week.	Moderate: 2	Major abdominal surgery, Stroke, Severe pneumonia, hepatologic malignancy
Severe: 3	Wt loss >5 % in 1 mths (>15 % in 3 mths) or BMI <18.5 + impaired general condition or food intake 0 – 25 % of normal requirement in preceding week.	Severe: 3	Head injury, Bone marrow transplantation, Intensive care patients (APACHE >10)

Score (nutritional status) ☐ + score (disease severity) ☐ = Total score: ☐

Adjustment for age: if ≥ 70 years: add 1 to total score above

➔ Age-adjusted total score ☐

- Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)
  - **BMI**
  - **Απώλεια βάρους**
  - **Επίδραση της νόσου**



Malnutrition

Is your patient at risk?

Malnutrition Screening Tool[1]

1. Have you / the patient lost weight recently without trying?

No	0
Unsure	2
Yes, how much (kg)?	
1 – 5	1
6 – 10	2
11 – 15	3
> 15	4
Unsure	2

2. Have you / the patient been eating poorly because of a decreased appetite?

No	0
Yes	1

Total Score

Applies to the last 6 months

Of weight loss and appetite questions

If unsure, ask if they suspect they have lost weight e.g. clothes are looser

For example, less than ¾ of usual intake

May also be eating poorly due to chewing and swallowing problems

If your patients have lost weight and / or are eating poorly they may be at risk of malnutrition i.e. score 2 or more

SNAQ

Short Nutritional Assessment Questionnaire

- Did you lose weight unintentionally?
  More than 6 kg in the last 6 months
  More than 3 kg in the last month
- Did you experience a decreased appetite over the last month?
- Did you use supplemental drinks or tube feeding over the last month?

●	no intervention
● ●	moderately malnourished; nutritional intervention
● ● ●	severely malnourished; nutritional intervention and treatment dietician

SNAQ RC

Screening and treatment plan

Screen and weigh* at admission and every three months
Document score in patients' record

No action	2-3 in-between meals per day Motivate the patient to eat Monitor the food intake	2-3 in-between meals per day, enriched meals and monitoring of the food intake Report to physician for consultation dietician Start dietetic treatment ≤ 3 days after screening Evaluate treatment 5 days after start of dietetic treatment

* Weighing
- 1 x per 1-3 month
- 1 x per month
- 1 x per month

www.stuurgroepondervoeding.nl

SNAQ RC

Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care

Early recognition and treatment of malnutrition in nursing and residential homes

www.stuurgroepondervoeding.nl

SNAQ 65+

1 Weight loss	less than 4 kg		4 kg or more
2 Mid-upper arm circumference	25 cm or more		less than 25 cm
3 Appetite and functionality	good appetite and/or well-functioning	poor appetite AND poor functioning	
4 Treatment plan	not undernourished	at risk of undernutrition	undernourished

SNAQ 65-

1 Weight loss	less than 5%	between 5 and 10%	10% or more
2 BMI	20 or more	between 18,5 and 20	less than 18,5
3 Treatment plan	not undernourished	at risk of undernutrition	undernourished

Please note: 2 x orange = red!

Εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου

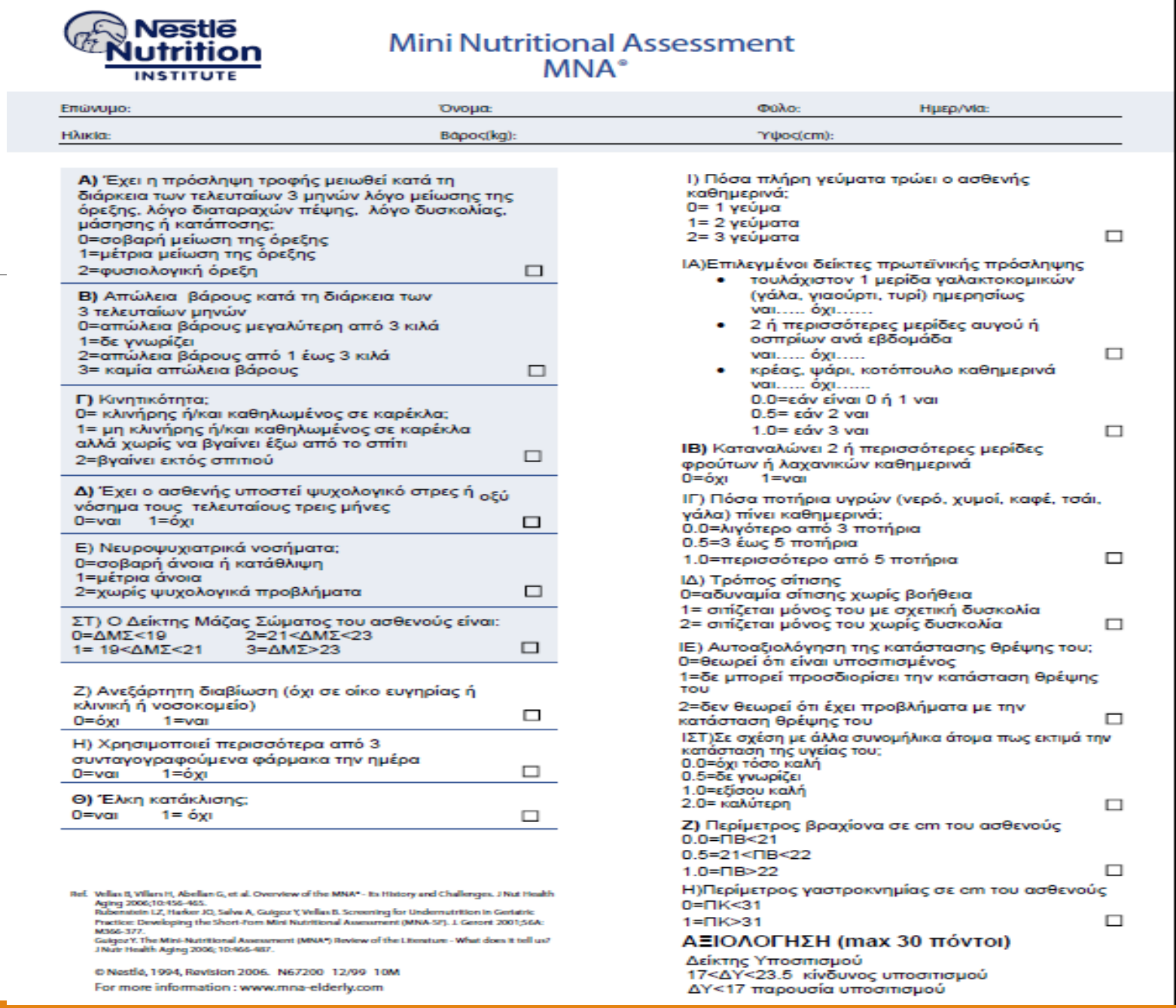
MNA – SF

- Ειδικό για ηλικιωμένους
- Όρεξη, Απώλεια βάρους, BMI
- Στρες, Νευροψυχιατρικά νοσήματα, Κινητικότητα

0-7 → κακή θρέψη

8-11 Σε διατροφικό κίνδυνο

12-14 → Φυσιολογική κατάσταση θρέψης



Nestlé Nutrition INSTITUTE

Mini Nutritional Assessment MNA®

Επώνυμο: Όνομα: Φύλο: Ημερ/νία:

Ηλικία: Βάρος(kg): Ύψος(cm):

Α) Έχει η πρόσληψη τροφής μειωθεί κατά τη διάρκεια των τελευταίων 3 μηνών λόγω μείωσης της όρεξης, λόγω διαταραχών πέψης, λόγω δυσκολίας, μάσησης ή κατάποσης;
0=σοβαρή μείωση της όρεξης
1=μέτρια μείωση της όρεξης
2=φυσιολογική όρεξη ☐

Β) Απώλεια βάρους κατά τη διάρκεια των 3 τελευταίων μηνών
0=απώλεια βάρους μεγαλύτερη από 3 κιλά
1=δε γνωρίζει
2=απώλεια βάρους από 1 έως 3 κιλά
3= καμία απώλεια βάρους ☐

Γ) Κινητικότητα;
0= κλινήρης ή/και καθηλωμένος σε καρέκλα;
1= μη κλινήρης ή/και καθηλωμένος σε καρέκλα αλλά χωρίς να βγαίνει έξω από το σπίτι
2=βγαίνει εκτός σπιτιού ☐

Δ) Έχει ο ασθενής υποστεί ψυχολογικό στρες ή οξύ νόσημα τους τελευταίους τρεις μήνες
0=ναι 1=όχι ☐

Ε) Νευροψυχιατρικά νοσήματα;
0=σοβαρή άνοια ή κατάθλιψη
1=μέτρια άνοια
2=χωρίς ψυχολογικά προβλήματα ☐

ΣΤ) Ο Δείκτης Μάζας Σώματος του ασθενούς είναι:
0=ΔΜΣ<19 2=21<ΔΜΣ<23
1= 19<ΔΜΣ<21 3=ΔΜΣ>23 ☐

Ζ) Ανεξάρτητη διαβίωση (όχι σε οίκο ευγηρίας ή κλινική ή νοσοκομείο)
0=όχι 1=ναι ☐

Η) Χρησιμοποιεί περισσότερα από 3 συνταγογραφούμενα φάρμακα την ημέρα
0=ναι 1=όχι ☐

Θ) Έλκη κατάκλισης;
0=ναι 1= όχι ☐

Ι) Πόσα πλήρη γεύματα τρώει ο ασθενής καθημερινά;
0= 1 γεύμα
1= 2 γεύματα
2= 3 γεύματα ☐

ΙΑ)Επιλεγμένοι δείκτες πρωτεϊνικής πρόσληψης
- τουλάχιστον 1 μερίδα γαλακτοκομικών (γάλα, γιαούρτι, τυρί) ημερησίως
ναι..... όχι.....
- 2 ή περισσότερες μερίδες αυγού ή οσπρίων ανά εβδομάδα
ναι..... όχι..... ☐
- κρέας, ψάρι, κοτόπουλο καθημερινά
ναι..... όχι.....
0.0=εάν είναι 0 ή 1 ναι
0.5= εάν 2 ναι
1.0= εάν 3 ναι ☐

ΙΒ) Καταναλώνει 2 ή περισσότερες μερίδες φρούτων ή λαχανικών καθημερινά
0=όχι 1=ναι

ΙΓ) Πόσα ποτήρια υγρών (νερό, χυμοί, καφέ, τσάι, γάλα) πίνει καθημερινά;
0.0=λιγότερο από 3 ποτήρια
0.5=3 έως 5 ποτήρια
1.0=περισσότερο από 5 ποτήρια ☐

ΙΔ) Τρόπος σίτισης
0=αδυναμία σίτισης χωρίς βοήθεια
1= σιτίζεται μόνος του με σχετική δυσκολία
2= σιτίζεται μόνος του χωρίς δυσκολία ☐

ΙΕ) Αυτοαξιολόγηση της κατάστασης θρέψης του;
0=θεωρεί ότι είναι υποσιτισμένος
1=δε μπορεί προσδιορίσει την κατάσταση θρέψης του
2=δεν θεωρεί ότι έχει προβλήματα με την κατάσταση θρέψης του ☐

ΙΣΤ)Σε σχέση με άλλα συνομήλικα άτομα πως εκτιμά την κατάσταση της υγείας του;
0.0=όχι τόσο καλή
0.5=δε γνωρίζει
1.0=εξίσου καλή
2.0= καλύτερη ☐

Ζ) Περίμετρος βραχίονα σε cm του ασθενούς
0.0=ΠΒ<21
0.5=21<ΠΒ<22
1.0=ΠΒ>22 ☐

Η)Περίμετρος γαστροκνημίας σε cm του ασθενούς
0=ΠΚ<31
1=ΠΚ>31 ☐

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (max 30 πόντοι)

Δείκτης Υποσιτισμού
17<ΔΥ<23.5 κίνδυνος υποσιτισμού
ΔΥ<17 παρουσία υποσιτισμού

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.

For more information : www.mna-elderly.com

NRI και GNRI

- Nutritional Risk Index

  N*RI = [1,519 x Alb (g/L)] + 0,417 x (current BW/ Usual BW x 100)*

- >100 → good nutritional status ,
- 97,5 – 100 → low risk of malnutrition
- 83,5 – 97,5 → medium risk of malnutrition
- <83,5 → high risk of malnutrition

(Buzby et al., 1980)

- Geriatric Nutritional Risk Index

  GNRI = [1.489 x ALb (g/L)+41.7 x (Current BW/IBW)

  IIBW
  - For men: height *– 100 – [(H (cm)– 150)/4*]
  - For women: height*– 100 – [(H (cm) – 150)/2.5]*

  - >98 no risk
  - 92 – 98 low risk
  - 82 - <92 medium risk
  - <82 high risk

(Bouillanne et al., 2005)

Εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου

Υποκειμενική Σφαιρική Εκτίμηση (Subjective Global Assessment, SGA)

- Θεωρείται μέθοδος αναφοράς
- Περιλαμβάνει στοιχεία από:
  - Ατομικό ιστορικό
  - Κλινική εξέταση

Subjective Global Assessment (SGA)

Υποκειμενική Σφαιρική Εκτίμηση της κατάστασης θρέψης (ΥΣΕ θρέψης)
Subjective Global Assessment (SGA)

Α. Ιστορικό

1. *Αλλαγή βάρους:*

Συνολική απώλεια τους τελευταίους 6 μήνες:.....κιλά; % απώλειας:.....
Αλλαγή τις τελευταίες 2 εβδομάδες: ☐ αύξηση ☐ καμία αλλαγή ☐ μείωση

2. *Αλλαγή στην πρόσληψη τροφής (σε σχέση με τη συνήθη):*

☐ Καμία αλλαγή
☐ Αλλαγή Διάρκεια:.....εβδομάδες
Τύπος: ☐ υποθερμιδική δίαιτα ☐ πλήρης υδρική ☐ υποθερμιδικά υγρά ☐ ασιτία

3. *Συμπτώματα γαστρεντερικού (καθημερινά, για >2 εβδομάδες):*

☐ κανένα ☐ ναυτία ☐ έμετος ☐ διάρροια ☐ ανορεξία

4. *Κινητικότητα:*

☐ Καμία δυσλειτουργία
☐ Δυσλειτουργία Διάρκεια: .....εβδομάδες
Τύπος: ☐ μειωμένη εργασία ☐ περιπατητικός ☐ κλινήρης

5. *Ασθένεια και διατροφικές απαιτήσεις:*

Διάγνωση.....
Μεταβολικές απαιτήσεις (stress): ☐ καθόλου ☐ ήπιο ☐ μέτριο ☐ σοβαρό

Β. Φυσική εξέταση (σημειώστε: 0=φυσιολογικό, 1=ήπιο, 2= μέτριο, 3= σοβαρό)

.....απώλεια υποδόριου λίπους (τρικέφαλος, θώρακας)
.....μυϊκή απώλεια (τετρακέφαλος, δελτοειδής)
.....οίδημα αστραγάλων
.....οίδημα στην περιοχή του ιερού οστού
.....ασκίτης

Γ. Κλίμακα ΥΣΕ (επιλέξτε 1)

Α= Καλή θρέψη **Β=** Μέτρια κακή θρέψη (ή υποψία) **Γ=** Σοβαρή κακή θρέψη

Α) Καλή θρέψη: Πρόσφατη αύξηση ξηρού βάρους, Ήπια απώλεια λίπους και μυός, Βελτίωση ιστορικού

Β) Μέτρια υποψία κακής θρέψης: >5% απώλεια ξηρού βάρους χωρίς πρόσφατη αύξηση, Μειωμένη διατροφική πρόσληψη, Ήπια απώλεια λίπους και μυός

Γ) Σοβαρή κατάσταση κακής θρέψης: >10% ξηρή απώλεια βάρους, Σοβαρή απώλεια λίπους και μυός, Παρουσία οιδήματος

Dialysis Malnutrition Score (DMS)

Table 1. Dialysis Malnutrition Score

A. Patients related medical history:

1. Weight change (overall change in past 6 months)

1	2	3	4	5	
No weight change or gain	Minor weight loss (<5%)	Weight loss 5 to 10%	Weight loss 10 to 15%	Weight loss >15%	

2. Dietary intake

1	2	3	4	5	
No change	Sub-optimal solid diet	Full liquid or moderate overall decrease	Hypo-caloric liquid	Starvation	

3. Gastrointestinal symptoms

1	2	3	4	5	
No symptoms	Nausea	Vomiting or moderate GI symptoms	Diarrhea	Severe anorexia	

4. Functional capacity (nutritionally related functional impairment)

1	2	3	4	5	
None (improved)	Difficulty with ambulation	Difficulty with normal activity	Light activity	Bed-/chair ridden with no or little activity	

5. Co-morbidity

1	2	3	4	5	
MDH < 12 months and healthy otherwise	MDH: 1-2 years or mild co-morbidity	MDH: 2-4 years or age >75 or moderate co-morbidity	MDH > 4 years or severe co-morbidity	Very severe multiple co-morbidity	

B. PHYSICAL EXAM

1. Decreased fat stores or loss of subcutaneous fat (below eyes, triceps, biceps, chest)

1	2	3	4	5	
none		Moderate		Severe	

2. Signs of muscle wasting (temple, clavicle, scapula, ribs, quadriceps, knee, interosseous)

1	2	3	4	5	
none		Moderate		severe	

Malnutrition score: (sum of all)

*Abbreviation: SGA, subjective global assessment; MDH, maximum duration of hemodialysis.*Five scale parameters are employed and the values are summed. A value of 7 is normal, while 35 is the most severe malnutrition.*

MIS

MALNUTRITION INFLAMMATION SCORE (M.I.S.)			
(A) Patients' related medical history:			
1- Change in end dialysis dry weight (overall change in past 3-6 months):			
0	1	2	3
No decrease in dry weight or weight loss <0.5 kg	Minor weight loss (≥0.5 kg but <1 kg)	Weight loss more than one kg but <5%	Weight loss >5%
2- Dietary intake:			
0	1	2	3
Good appetite and no deterioration of the dietary intake pattern	Somewhat sub-optimal solid diet intake	Moderate overall decrease to full liquid diet	Hypo-caloric liquid to starvation
3- Gastrointestinal (GI) symptoms:			
0	1	2	3
No symptoms with good appetite	Mild symptoms, poor appetite or nauseated occasionally	Occasional vomiting or moderate GI symptoms	Frequent diarrhea or vomiting or severe anorexia
4- Functional capacity (nutritionally related functional impairment):			
0	1	2	3
Normal to improved functional capacity, feeling fine	Occasional difficulty with baseline ambulation, or feeling tired frequently	Difficulty with otherwise independent activities (e.g. going to bathroom)	Bed/chair-ridden, or little to no physical activity
5- Co-morbidity including number of years on Dialysis:			
0	1	2	3
On dialysis less than one year and healthy otherwise	Dialyzed for 1-4 years, or mild co-morbidity (excluding MCC*)	Dialyzed >4 years, or moderate co-morbidity (including one MCC*)	Any severe, multiple co-morbidity (2 or more MCC*)
(B) Physical Exam (according to SGA criteria):			
6- Decreased fat stores or loss of subcutaneous fat (below eyes, triceps, biceps, chest):			
0	1	2	3
Normal (no change)	mild	moderate	Severe
7- Signs of muscle wasting (temple, clavicle, scapula, ribs, quadriceps, knee, interosseous):			
0	1	2	3
Normal (no change)	mild	moderate	Severe
(C) Body mass index:			
8- Body mass index: BMI = Wt(kg) / Ht^2(m)			
0	1	2	3
BMI≥20 kg/m^2	BMI: 18-19.99 kg/m^2	BMI: 16-17.99 kg/m^2	BMI<16 kg/m^2
(D) Laboratory Parameters:			
9- Serum albumin:			
0	1	2	3
Albumin≥ 4.0 g/dL	Albumin: 3.5-3.9 g/dL	Albumin: 3.0-3.4 g/dL	Albumin: <3.0 g/dL
10- Serum TIBC (total Iron Binding Capacity): ♣			
0	1	2	3
TIBC≥ 250 mg/dL	TIBC: 200-249 mg/dL	TIBC: 150-199 mg/dL	TIBC: <150 mg/dL
Total Score = sum of above 10 components (0-30):			

Figure 5. MIS. *Major comorbid conditions include congestive heart failure class III or IV, full-blown AIDS, severe coronary artery disease, moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease, major neurologic sequelae, and metastatic malignancies or s/p recent chemotherapy. ♣Suggested equivalent increments for serum transferrin are >200 (0), 170 to 200 (1), 140 to 170 (2), and <140 mg/dL.

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

History: Boxes 1 - 4 are designed to be completed by the patient.
[Boxes 1-4 are referred to as the PG-SGA Short Form (SF)]

Patient Identification Information

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 (0)

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 (0)
☐ 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 (3)
☐ very little of anything (4)
☐ only tube feedings or only nutrition by vein (0) **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)
☐ constipation (1)
☐ mouth sores (2)
☐ things taste funny or have no taste (1)
☐ problems swallowing (2)
☐ pain; where? (3) _____
☐ other (1)** _____
☐ vomiting (3)
☐ diarrhea (3)
☐ dry mouth (1)
☐ smells bother me (1)
☐ feel full quickly (1)
☐ fatigue (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 bed ridden, rarely out of bed (3)

Box 4 ☐

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

Additive Score of Boxes 1-4 ☐ **A**

email: faithotterymdphd@aol.com or info@pt-global.org

Intensive Care Unit

Critical Care Nutrition
www.criticalcarenutrition.com

NUTRIC Score[1]

The NUTRIC Score is designed to quantify the risk of critically ill patients developing adverse events that may be modified by aggressive nutrition therapy. The score, of 1-10, is based on 6 variables that are explained below in Table 1. The scoring system is shown in Tables 2 and 3.

Table 1: NUTRIC Score variables

Variable	Range	Points
Age	<50	0
	50 - <75	1
	≥75	2
APACHE II	<15	0
	15 - <20	1
	20-28	2
	≥28	3
SOFA	<6	0
	6 - <10	1
	≥10	2
Number of Co-morbidities	0-1	0
	≥2	1
Days from hospital to ICU admission	0 - <1	0
	≥1	1
IL-6	0 - <400	0
	≥ 400	1

Table 2: NUTRIC Score scoring system: if IL-6 available

Sum of points	Category	Explanation
6-10	High Score	➢ Associated with worse clinical outcomes (mortality, ventilation). ➢ These patients are the most likely to benefit from aggressive nutrition therapy.
0-5	Low Score	➢ These patients have a low malnutrition risk.

Table 3. NUTRIC Score scoring system: If no IL-6 available*

Sum of points	Category	Explanation
5-9	High Score	➢ Associated with worse clinical outcomes (mortality, ventilation). ➢ These patients are the most likely to benefit from aggressive nutrition therapy.
0-4	Low Score	➢ These patients have a low malnutrition risk.

*It is acceptable to not include IL-6 data when it is not routinely available; it was shown to contribute very little to the overall prediction of the NUTRIC score.[2]

[1] Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. Critical Care. 2011;15(6):R268.
[2]Rahman A, Hasan RM, Agarwala R, Martin C, Day AG, Heyland DK. Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: Further validation of the "modified NUTRIC" nutritional risk assessment tool. Clin Nutr. 2015. [Epub ahead of print]

December 16th 2015

Liver Disease Undernutrition Screening tool

- Απαντήσεις από τον ασθενή
- Απλό αλλά με επιφύλαξη σε ασθενείς με ηπατική εγκεφαλοπάθεια

Questions	A	B	C
How have you been eating recently?	Normal/Fine or Trying to eat less than normal	Eating less than normal for 1 month or less or I don't know	Eating less than normal for more than 1 month
In the last year have you lost any weight?	No or Yes, but have been trying to lose weight	Yes, a little weight or I don't know	Yes, a lot of weight
Have you noticed and loss of body fat or thinning of your arms or legs?	No	Yes, a little or I don't know	Yes, a lot
Have you noticed and muscle loss from your face, legs or shoulders?	No	Yes, a little or I don't know	Yes, a lot
Have you got any swelling or fluid in your abdomen or legs?	No, no fluid	Yes, Some fluid or I don't know	Yes, a lot of fluid
Are you able to carry out your normal daily activities? (Cooking, cleaning, shopping)	Yes, no limits on my daily activities	No, occasionally I am unable to do my normal daily activities because I am too tired, or weak or I don't know	No, I am frequently unable to do my normal daily activities because I am too tired or weak
	5 or more 'A' answers = No undernutrition identified	2 or more 'B' or 'C' answers = Undernutrition identified Refer for nutritional assessment	

Fig. 2. Liver Disease Undernutrition Screening tool. Adapted from Booi et al. [5].

RHT-NPT

- Απλό και γρήγορο
- Με πολύ καλά αποτελέσματα

Step 1
Does this patient have acute alcoholic hepatitis or are they being tube fed?
No (Score 0) **Yes (Score 6)**

Step 2
Does the patient have fluid overload?
i.e. peripheral oedema/ascites
No (Score 0) **Yes (Score 1)**

BMI kg/m^2	Score
>20 (>30 obese)	= 0
18.5 – 20	= 1
<18.5	= 2

Unplanned weight loss in past 3-6 months	Score
<5 %	= 0
5 – 10%	= 1
>10%	= 2

If the patient is acutely ill and there has been or there is likely to be no nutritional intake for >5 days

Score 2

Does the fluid overload interfere with the patient's ability to eat?	Score
No	= 0
Occasionally	= 1
Yes	= 2

Has the patient's dietary intake reduced by ½ or more over the last 5 days?	Score
No	= 0
Yes	= 2

Has the patient lost weight in the past 3-6 months	Score
No	= 0
Difficult to assess as patient taking diuretics	= 1
Yes	= 2

Step 3
Add the scores together to calculate the overall risk of malnutrition

Management Guidelines

Score 0 Low risk	Score 1 Moderate risk	Score 2 – 7 High risk
• Routine clinical care • Repeat screening weekly	• Routine clinical care • Monitor food charts • Encourage eating and offer snacks • Repeat screening weekly	• Discuss referral with dietitian • Monitor food charts • Encourage eating and offer snacks • Repeat screening weekly

ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2003

Νοσοκομείο→ NRS 2002

Κοινότητα → MUST

Ηλικιωμένοι → MNA

Kondrup, Clin Nutr 2003; 22:415

Ποιό χρησιμοποιούμε τελικά ?

Clinical Nutrition 29 (2010) 552–559

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

Original Article

How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: A survey of 21,007 patients findings from the 2007—2008 cross–sectional nutritionDay survey

Karin Schindler [a,*], Elisabeth Pernicka [b], Alessandro Laviano [c], Pat Howard [d], Tatjana Schütz [e], Peter Bauer [b], Irina Grecu [f], Cora Jonkers [g], Jens Kondrup [h,i], Olle Ljungqvist [j], Mohamed Mouhieddine [k], Claude Pichard [l], Pierre Singer [m], Stéphane Schneider [n], Christian Schuh [o], Michael Hiesmayr [k], The NutritionDay Audit Team

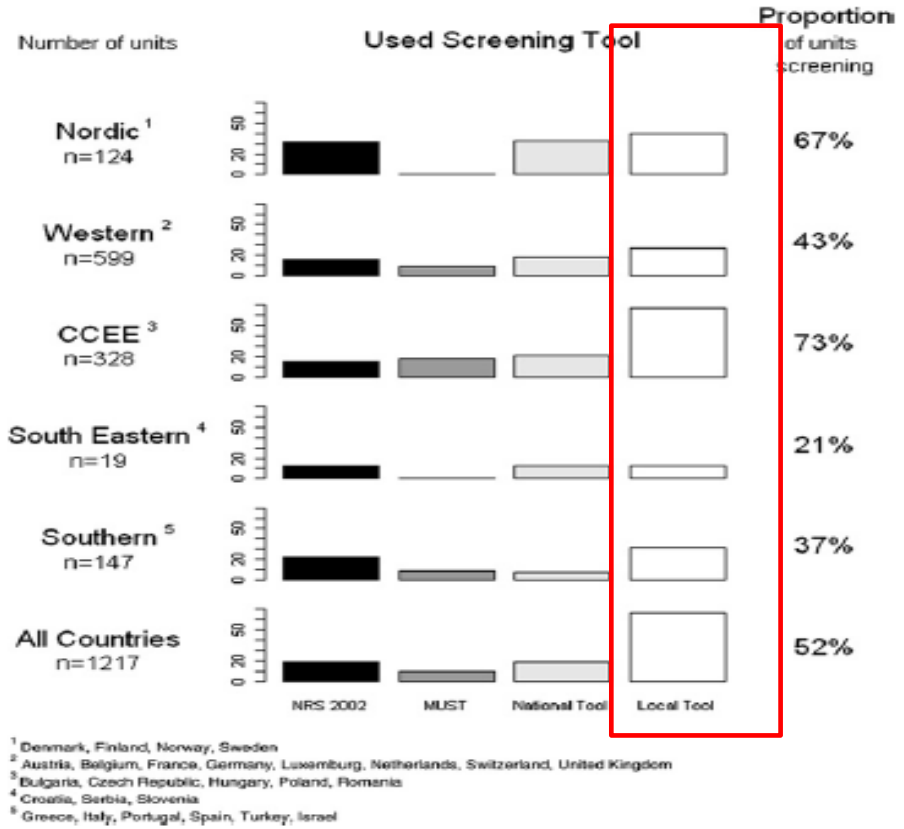
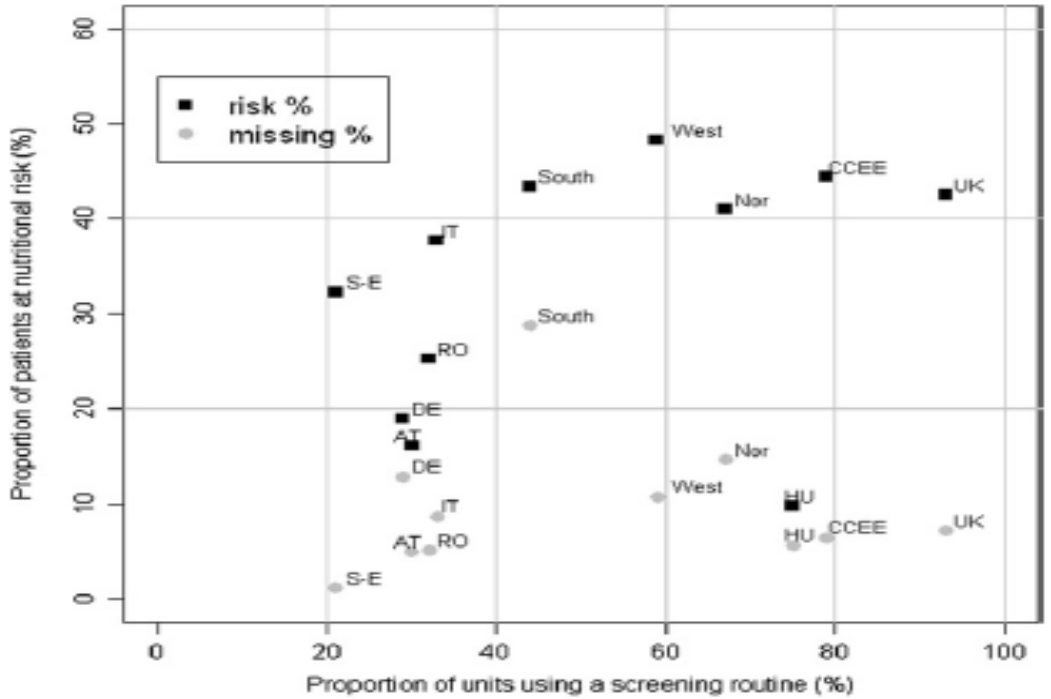


Fig. 1. Screening tool used for the detection of malnutrition on admission to hospital; This shows the percentage of units screening for malnutrition on admission to hospital; the percentages for each screening tool show the percentage of the units using this screening tool. Each unit could specify multiple screening tools.



UK United Kingdom, DE Germany, IT Italy, AT Austria, HU Hungary, RO Romania
Nor Nordic (Denmark, Finland, Norway, Sweden), West Rest of Western (Belgium, France, Luxemburg, Netherlands, Switzerland). CCEE Rest of CCEE (Bulgaria, Czech Republic, Poland), S-E South-Eastern (Croatia, Serbia, Slovenia), South Rest of Southern (Greece, Portugal, Spain, Turkey, Israel)

Fig. 2. The proportion of units with a screening routine and percentage of patients at nutritional risk in the different regions/countries.

Br J Nutr, 122 (12), 1368-1376 2019 Dec 28

Evaluation of the Effectiveness of Eight Screening Tools in Detecting Risk of Malnutrition in Cirrhotic Patients: The KIRRHOS Study

Alexandra Georgiou [1], Georgios V Papatheodoridis [2], Alexandra Alexopoulou [3], Melanie Deutsch [3], Ioannis Vlachogiannakos [2], Panagiota Ioannidou [2], Maria-Vasiliki Papageorgiou [2], Nikolaos Papadopoulos [4], Panagiotis Tsibouris [5], Adamantia Prapa [1], Mary Yannakoulia [1], Meropi D Kontogianni [1]

Affiliations + expand

PMID: 31735186 DOI: 10.1017/S0007114519002277

Abstract

Malnutrition risk screening in cirrhotic patients is crucial, as poor nutritional status negatively affects disease prognosis and survival. Given that a variety of malnutrition screening tools is usually used in routine clinical practice, the effectiveness of eight screening tools in detecting malnutrition risk in cirrhotic patients was sought. A total of 170 patients (57·1 % male, 59·4 (sd 10·5) years, 50·6 % decompensated ones) with cirrhosis of various aetiologies were enrolled. Nutritional screening was performed using the Malnutrition Universal Screening Tool, Nutritional Risk Index, Malnutrition Screening Tool, Nutritional Risk Screening (NRS-2002), Birmingham Nutritional Risk Score, Short Nutritional Assessment Questionnaire, Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool (RFH-NPT) and Liver Disease Undernutrition Screening Tool (LDUST). Malnutrition diagnosis was defined using the

PREV RESULT 2 of 4

NEXT RESULT 4 of 4

FULL TEXT LINKS

ACTIONS

Cite

Favorites

SHARE

PAGE NAVIGATION

Title & authors

Abstract

Similar articles

LinkOut - more resources

Feedback

Αξιολόγηση εργαλείων

	Πολύ καλή	Καλή/Μέτρια	Φτωχή
Ειδικότητα/Ευαισθησία	>80%	Και τα δύο >50% και ένα από αυτά <80%	Ένα από αυτά <50%
Kohen Kappa (K)	>0.6	0.4-0.6	<0.4
AUC	>80%	60-80%	<60%
Correlation Coefficient	>0.7	0.4-0.7	<0.4
Positive and negative Likelihood ratios (LR+ & LP-)	LR+ >10 & LR-<0.1		
P-value	<0.05 και n<200		>0.05

Kirhoss study

170 ασθενείς με Κιρρωση

Σύγκριση 8 εργαλείων με το SGA

- Καλύτερη απόδοση των RFH-NRT και LDUST
- Πολύ καλή απόδοση άλλων εργαλείων με σημαντικά διαφορετικά αποτελέσματα
  - SNAQ
  - MUST
  - MST

Table 2. Diagnostic evaluation of the nutritional screening tools compared to Subjective Global Assessment.

Screening tools	Malnutrition risk prevalence	AUC	Se	Spe	PPV	NPV	PLR	NLR	p-value*
MUST	15.9%	0.777	59.0%	96.9%	85.2%	88.8%	19.3	0.42	<0.001
NRI	47.1%	0.729	71.8%	60.3%	35.0%	87.8%	1.81	0.47	<0.001
MST	13.5%	0.814	51.3%	97.7%	87.0%	87.1%	22.3	0.50	<0.001
NRS- 2002	20.6%	0.747	46.2%	87%	51.4%	84.4%	3.55	0.62	<0.001
BNR	40.6%	0.771	71.8%	68.7%	40.6%	89.1%	2.29	0.41	<0.001
SNAQ	14.7%	0.810	51.3%	96.2%	80.0%	86.9%	13.5	0.51	<0.001
RFH-NPT	42.9%	0.885	97.4%	73.3%	52.1%	99.0%	3.65	0.04	<0.001
LDUST	54.1%	0.892	94.9%	58%	40.2%	97.4%	2.26	0.09	<0.001

Malnutrition prevalence as assessed by the reference method (Subjective Global Assessment) was 22.9%.

AUC: Area under the curve; BNR: Birmingham Nutritional Risk Score; LDUST: Liver Disease Undernutrition Screening Tool; MST: Malnutrition Screening Tool; MUST: Malnutrition Universal Screening Tool; NLR: Negative Likelihood Ratio; NPV: Negative Predictive Value; NRI: Nutritional Risk Index; NRS-2002: Nutritional Risk Screening; PLR: Positive Likelihood Ratio; PPV: Positive Predictive Value; RFH-NPT: Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool; Se: Sensitivity; Spe: Specificity; SNAQ: Short Nutritional Assessment Questionnaire

*p-value of the ROC curves generated for the assessment of the diagnostic accuracy of the screening tools when SGA is used as a benchmark

Br J Nutr, 122 (12), 1368-1376 2019 Dec 28

Ανίχνευση διατροφικού κινδύνου – προβλήματα

Διαφορετικά κατώφλια για τη σημαντικότητα της απώλειας βάρους

Διαφορετικά όρια για το ΔΜΣ

Διαφορετικές παράμετροι

- Όρεξη
- Νοητική κατάσταση
- Σοβαρότητα της νόσου

Σύγκριση μεταξύ τους ή με κάποιο άλλο εργαλείο– Δεν υπάρχει χρυσή σταθερά

- GLIM?

Τι μπορούμε να κάνουμε?

Clinical Nutrition 29 (2010) 552–559

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

Original Article

How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: A survey of 21,007 patients findings from the 2007–2008 cross-sectional nutritionDay survey

Karin Schindler [a,*], Elisabeth Pernicka [b], Alessandro Laviano [c], Pat Howard [d], Tatjana Schütz [e], Peter Bauer [b], Irina Grecu [f], Cora Jonkers [g], Jens Kondrup [h,i], Olle Ljungqvist [j], Mohamed Mouhieddine [k], Claude Pichard [l], Pierre Singer [m], Stéphane Schneider [n], Christian Schuh [o], Michael Hiesmayr [k], The NutritionDay Audit Team

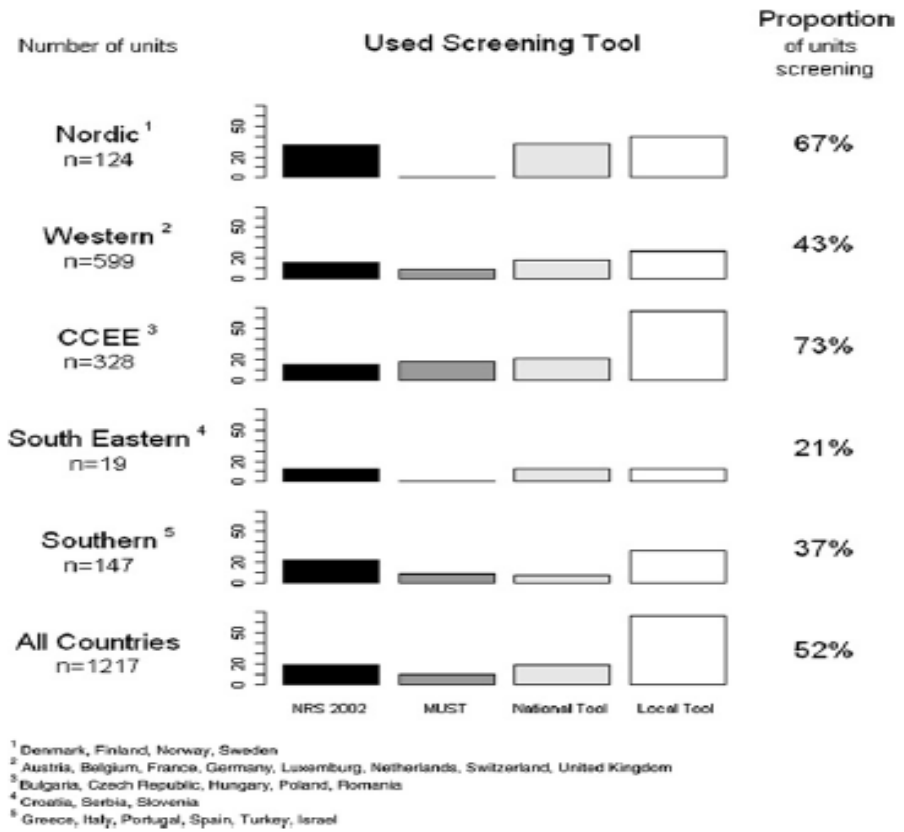
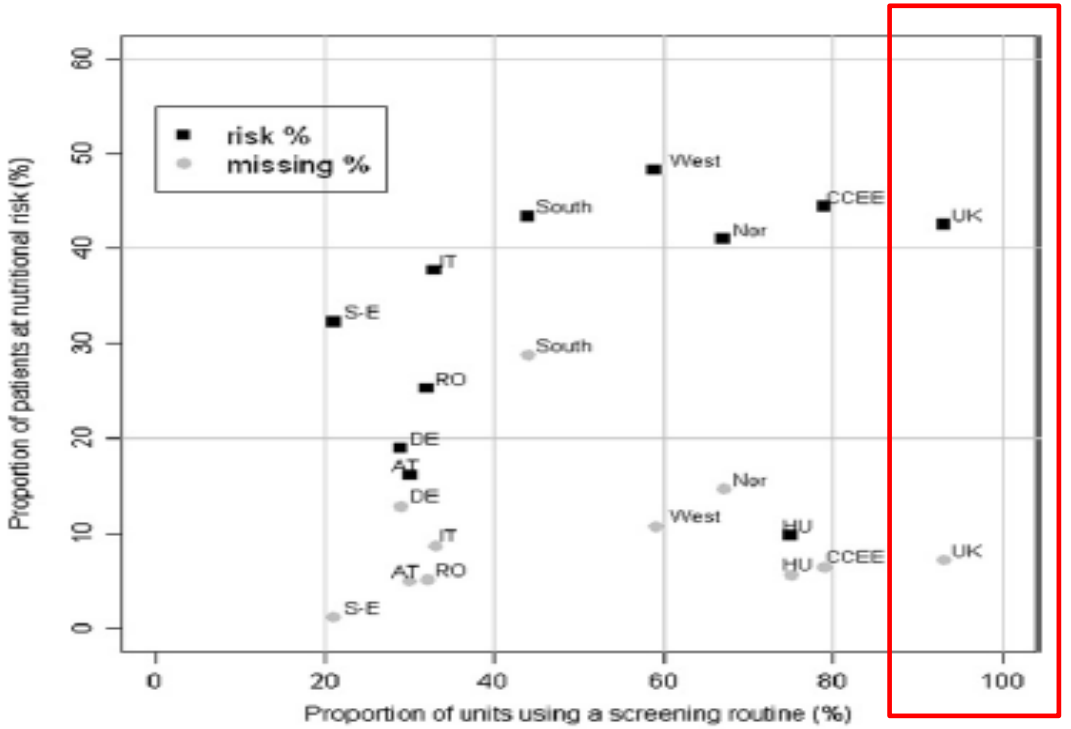


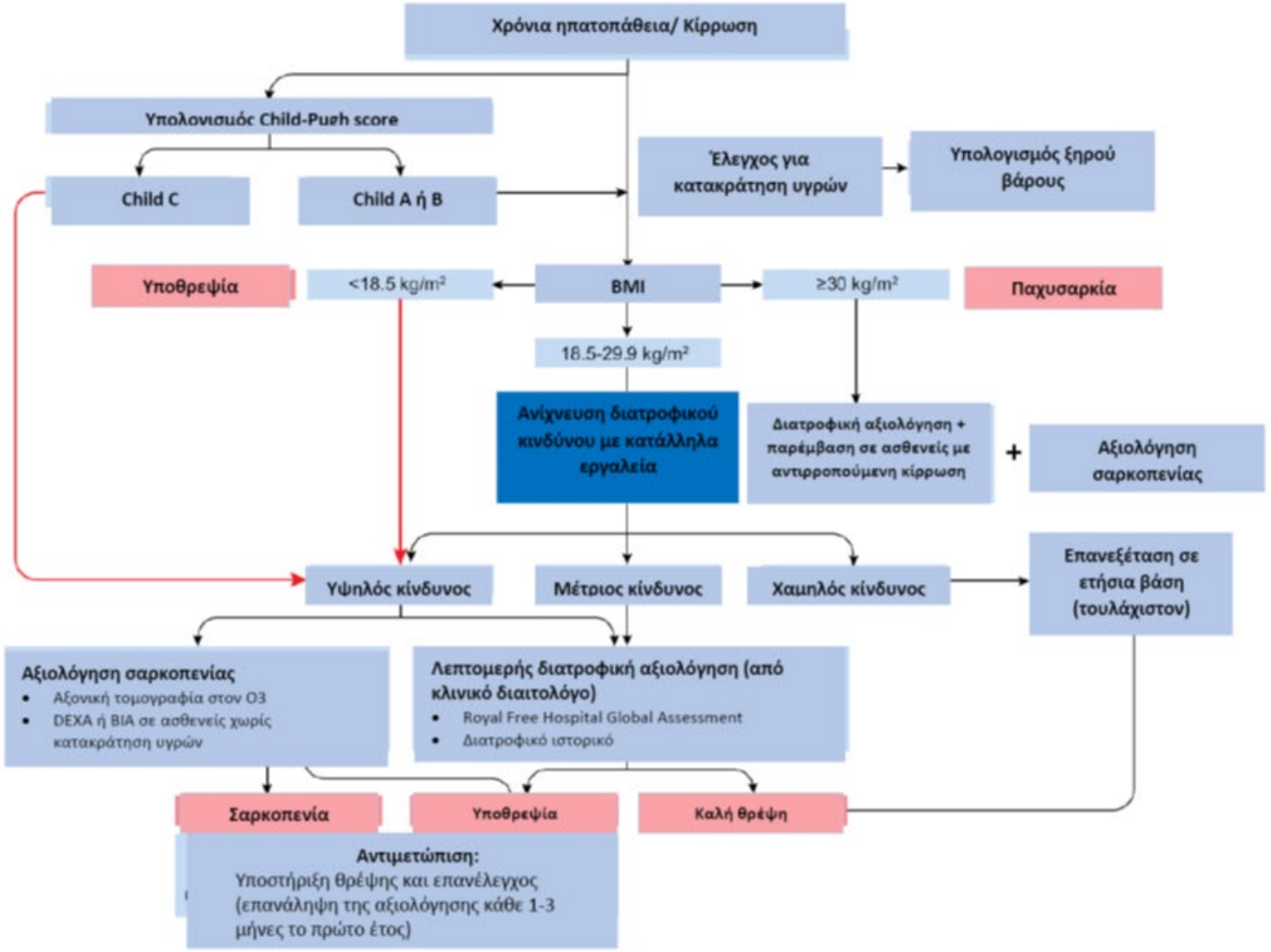
Fig. 1. Screening tool used for the detection of malnutrition on admission to hospital; This shows the percentage of units screening for malnutrition on admission to hospital; the percentages for each screening tool show the percentage of the units using this screening tool. Each unit could specify multiple screening tools.



UK United Kingdom, DE Germany, IT Italy, AT Austria, HU Hungary, RO Romania
Nor Nordic (Denmark, Finland, Norway, Sweden), West Rest of Western (Belgium, France, Luxemburg, Netherlands, Switzerland), CCEE Rest of CCEE (Bulgaria, Czech Republic, Poland), S-E South-Eastern (Croatia, Serbia, Slovenia), South Rest of Southern (Greece, Portugal, Spain, Turkey, Israel)

Fig. 2. The proportion of units with a screening routine and percentage of patients at nutritional risk in the different regions/countries.

Ανίχνευση διατροφικού κινδύνου και διατροφική αξιολόγηση σε ηπατοπαθείς ασθενείς



European Association for the Study of the Liver (2018) EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition. J Hepatol, in press

Τι πρέπει να κάνουμε;

Τι θέλουμε να αξιολογήσουμε;

- Διατροφικό κίνδυνο
- Αποτελεσματικότητα παρέμβασης
- Χρήση πόρων του συστήματος

Τι πληθυσμό θα αξιολογήσουμε;

Τι διαθέσιμο προσωπικό και πόρους έχουμε;

Χρήση του κατάλληλου εργαλείου για τον πληθυσμό μας

Χρήση >1 εργαλεία για τον ίδιο πληθυσμό για το ίδιο αποτέλεσμα

Ευχαριστώ!