



>> Nutritieboekje

Contactgegevens:

- ◆ Gastro-enteroloog:
dr. Pauwels, tel. 6484
- ◆ Voedingsverpleegkundige:
Annick Van kerkhove, tel. 5844
- ◆ Klinisch diëtiste campus Sint-Lucas:
tel. 6213
- ◆ Klinisch diëtiste campus Volkskliniek:
tel. 5344
- ◆ Klinisch apotheker:
Céline De Sloovere, tel. 5287





Malnutritie

Aandacht voor voeding versnelt de genezing

Systematische aanpak in 4 stappen:

1. *Screening*

binnen 48 uur na opname door een verpleegkundige op basis van BMI en NRS2002

2. *Assessment*

bijkomende voedingsanamnese door diëtiste

3. *Voedingsplan*

door diëtiste volgens flowchart

4. *Evaluatie en opvolging*

door diëtiste, behandelende arts, verpleegkundige en apotheker.

Nutritionele Risico Screening (NRS 2002)

De indicatie voor bijvoeding of vervangvoeding (enteraal of parenteraal) wordt gesteld wanneer de patiënt tekenen van malnutritie vertoont. De eerste stap bestaat dan ook in het detecteren van malnutritie.

Initiele screening	
1	Is BMI (gewicht/lengte ²) < 20.5? JA / NEEN
2	Is patiënt de laatste 3 maanden vermagerd? JA / NEEN

Bijkomende screening	
Voedingstoestand	
Afwezig Score 0	normale voedingstoestand
Mild Score 1	gewichtsverlies > 5% over 3 maand OF voedselinname minder dan 50-75% van normale behoeften tijdens laatste week
Matig Score 2	gewichtsverlies > 5% over 2 maand OF BMI 18,5-20,5 + achteruitgang van algemene toestand OF voedselinname 25-60% van normale behoefte tijdens laatste week
Ernstig Score 3	gewichtsverlies > 5% over 1 maand OF BMI < 18.5 + achteruitgang van algemene toestand OF voedselinname 0-25% van normale behoefte tijdens laatste week
SCORE voedingstoestand:	
SCORE met leeftijdsaanpassing: (= wanneer 70 jaar of ouder: tel 1 =	

Totale SCORE (= score voedingstoestand + score ernst van aandoening + score leeftijdsaanpassing)

=

Beantwoord het eerste deel van de screening. Indien het antwoord op 1 van deze vragen “ja” is, moet verdere screening gebeuren door middel van een bijkomende screening. Indien het antwoord op alle vragen “neen” is, is wekelijkse herevaluatie aangewezen. Wanneer de patiënt bijvoorbeeld een majeure ingreep moet ondergaan, kunnen preventieve maatregelen worden genomen.

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------|
| 3 Heeft patiënt de laatste week minder gegeten? | JA / NEEN |
| 4 Is patiënt ernstig ziek? | JA / NEEN |

Ernst van aandoening (toename van behoeften)

Afwezig Score 0	normale voedingsbehoeften
Mild Score 1	heup fractuur; chronische patiënten, vooral met acute verwickelingen: cirrose, COPD hemodialyse, diabetes, oncologie
Matig Score 2	majeure abdominale chirurgie, CVA, pneumonie, hematologische maligniteit
Ernstig Score 3	cerebraal trauma, intensieve zorgen (Apache-score > 10)

SCORE ernst van aandoening:

punt bij de totale score)

.....

Als de score groter of gelijk aan 3 is, loopt patiënt een nutritioneel risico en moet worden gestart met bij- of vervangvoedingen. Als de score kleiner is dan 3, is wekelijkse herevaluatie aangewezen.



Richtlijnen bijvoeding

1 maaltijd = ca 500 kcal
tussendoortje = ca 300 kcal

Vochttoediening

Nutris aqua

- ◆ 1 cup 125 g = 7,5 kcal
- ◆ smaken: grenadine, sinaasappel en munt
- ◆ enkel bij slikstoornissen, gegelifieerd water

Melkbasis

Fortimel extra

- ◆ 1 flesje 200 ml = 300 kcal en 20 g eiwit
- ◆ smaken: vanille, aardbeien, abrikoos, chocolade en koffie
- ◆ chocolade en koffiesmaak kan opgewarmd worden

Fortimel compact

- ◆ 1 flesje 125 ml = 300 kcal en 12 g eiwit
- ◆ smaken: vanille, mokka, aardbei en banaan

Fruitsapbasis

Fortimel jucy

- ◆ 1 flesje 200 ml = 300 kcal en 8 g eiwit
- ◆ smaken: sinaasappel, appel en bosvruchten

Diabetesvoeding

Diasip

- ◆ 1 flesje 200 ml = 200 kcal en 9,8 g eiwit
- ◆ smaken: vanille, aardbei, cappuccino en chocolade
- ◆ chocolade en cappuccinosmaak kan opgewarmd worden

Dessert

Fortimel creme

- ◆ 1 cup 125 g = 200 kcal en 12,5 g eiwit
- ◆ smaken: vanille en chocolade

Peri-operatieve voeding

Oral impact

- ◆ immuun ondersteunende voedingsstoffen: argenine, visolie, nucleotiden

Kinderen

Nutrini drink

- ◆ 1 flesje 200 ml = 300 kcal en 6,8 g eiwit
smaken: banaan, chocolade, vanille en aardbei

Campus SL:

aanvragen via maaltijd-
registratie 6207

Campus VK:

te bestellen in keuken,
voorraad op verpleegafdeling

Richtlijnen enterale nutritie

Enterale voeding geniet steeds de voorkeur op parenterale voeding!

Hoeveelheid: dagelijks 25-30 kcal/kg lichaamsgewicht

Enterale voeding

Toegangsweg

Als kortdurende voeding (<28 dagen):

- ◆ nasogastrische of nasojejunale sonde

Als langer (>28 dagen):

- ◆ gastrostomie (percutane endoscopische gastrostomie (PEG) of chirurgisch)
- ◆ jejunostomie (chirurgisch of PEG)

Toedieningswijze

- ◆ Starten met continue toediening met pomp
- ◆ Voeden van 8 tot 18 uur en van 20 tot 6 uur
- ◆ Wel wordt 2 maal per 24 uur een onderbreking van 2 uur voorzien. Net voor het herstarten van de sondevoeding, wordt het residu bepaald. Als dit groter is dan 200 ml, wordt gewacht om de sondevoeding te herstarten

Preparaten

- ◆ Isosource standaard fibres 500 ml (1 kcal/ml)
- ◆ Isosource fibres 500ml (1 kcal/ml)
- ◆ Isosource proteïn 500 ml (1.22 kcal/ml)
- ◆ Isosource proteïn fibres 500 ml (1.37 kcal/ml)
- ◆ Isosource energy 500 ml (1.6 kcal/ml)
- ◆ Isosource energy fibres 500 ml (1.6 kcal/ml)
- ◆ Sondalis Junior 500 ml (1 kcal/ml)
- ◆ Sondalis peptamen 500 ml (1 kcal/ml)
- ◆ Impact 500 ml (1kcal/ml)

Te bestellen
via voorschrift
sondevoeding
in apotheek



Follow-up

- ◆ Monitoren voor regurgitatie en aspiratie
- ◆ Bepalen van maagresidu: 2 maal daags
- ◆ Dagelijkse verzorging van sonde
- ◆ Volgen van metabole parameters: cfr ook parenterale voeding

Richtlijnen parenterale nutritie

Enterale voeding geniet steeds de voorkeur op parenterale voeding!

1. Algemeen

Wanneer starten?

- ◆ Bij alle patiënten waarbij binnen 3 dagen geen normale nutritie te verwachten is, wordt TPN opgestart binnen 24 tot 48 uur
- ◆ Als calorie- en N-behoeften met enterale nutritie (EN) niet wordt gehaald na 2 dagen: start supplementaire TPN

Behoeften?

25-30 kcal/kg/d, totaal NPE (niet proteïne – calorieën) aan te passen met volume van de voorgestelde TPN-zak.

Water- en vetoplosbare vitamines en oligo-elementen dagelijks vanaf start TPN

2. Specifieke situaties

1. *Intensieve zorg*

- ◆ 25 kcal/kg/d : op te bouwen over 2 à 3 dagen
- ◆ Glucose: minimaal 2 g /kg/d
- ◆ Volg glycemie: 80 à 180 mg/dL
- ◆ Vetten: 1,5 g/kg/d

2. *Pancreas*

- ◆ Analoog met sepsis of trauma
- ◆ CAVE hypoglycemie
- ◆ Vetten ~ TG (tijdelijk stop als > 12 mmol/L)
- ◆ EN start na korte periode van npo, PN als EN niet mogelijk (b.v. secundaire duodenaalstenose)
- ◆ CAVE overfeeding bij chronische ondervoeding en/of ethylisme

3. Chirurgie

- ◆ Algemene regel: normale voeding ASAP
- ◆ Pre-operatief (7 à 10 d) bij ernstige malnutritie
- ◆ PN als <60% enteraal aanbod
- ◆ Post-operatief : PN als na 7 à 10 dagen geen volledige calorische EN (= tot 30kcal/kg/d) te verwachten is

4. Niet chirurgische oncologie

- ◆ Indicaties: Ernstige mucositis, ernstige radio-enteritis
- ◆ Supplementaire PN als <60% enteraal calorieaanbod voor meer dan 10 dagen
- ◆ Behoeften:
 - 20-25kcal/kg/dag voor bedlegerige patiënten
 - 25-30kcal/kg/dag voor ambulante patiënten

5. Nefrologie

- ◆ Globaal analoog intensieve zorgen (vaak deel van MOF)
- ◆ Meer water-oplosbare vitamines bij CVVH
- ◆ CAVE vitamines: vit-A toxiciteit, vit-C oxalosis (<30-50 mg/d)
- ◆ Water, elektrolyten en zuur-basestoornissen
- ◆ Mogelijkheid elektrolytenvrije/ vochtbeperkende TPN = « à la carte TPN », bereiding ziekenhuisapotheek

6. Hepatologie

- ◆ TPN als malnutritie en EN niet kan > 72u
- ◆ Hoger calorie-aanbod (X 1,3)
- ◆ Wateroplosbare vitamines, sporenelementen + extra Vit B1 vóór glucose
- ◆ Monitor Glyc, P, Mg, K (Cave refeeding syndroom)
- ◆ minder proteïnen bij acuut leverfalen (encefalopathie!)

7. Gastro-enterologie

TPN bij:

- ◆ malnutritie als EN onmogelijk/onvoldoende is
- ◆ darmperforatie
- ◆ verminderde darmresorptie

- ◆ short bowel syndroom
- ◆ ernstige diarree
- ◆ fistels
- ◆ Niet primair bij IBD
- ◆ SBS: supplement elektrolyten indien enterale inname niet voldoende

8. Home-TPN

- ◆ Behoeften: 20-35 kcal/kg/d
- ◆ Nt prot kcal 100-150 kcal/gN
- ◆ > 6 maand: IV vetten ≤ 1 g/kg/d
- ◆ Vet/glucose: max 40/60
- ◆ Cyclisch voeden, voorkeur met pomp, min 14 uur
- ◆ Monitoring:
 - 3-maandelijks: biochemie en antropometrie
 - 6-maandelijks: sporenelementen en vitamines
 - Jaarlijks: botdensiteit

3. Follow-up

- ◆ Klinisch onderzoek, anamnese: bij opstarten TPN, en regelmatig te herhalen
- ◆ Gewicht en/of vochtbalans:
 - Dagelijks bij te houden
 - Kan overvulling tijdig opsporen
- ◆ Glycemie-controle:
 - Systematisch dagprofiel bij TPN
 - Als glycemie meer dan 200 mg/dl: start insuline
- ◆ Wekelijkse labo-controle bij TPN:
 - Leverfunctie, ionogram inclusief calcium en fosfor, CRP, nierfunctie, albumine, lipiden

4. Beschikbare preparaten

		Smof- Kabiven 12 gN	Smof- Kabiven 16 gN	Smof- Kabiven Peri 6 gN
volume	ml	1500	2000	1200
NPE	kcal	1300	1800	700
stikstof	gN	6,2	12	16
glucose	g	187	250	85
lipiden	g	56	75	34
non-proteïne kcal		675	1300	1735
tot kcal	kcal	1600	2200	800
visolie energie	%	5,24	5,24	6,38
visolie	g	8,4	11,25	5,1
	kcal/gN	108	108	110
	Gluc/lip	58/42	58/42	50/50
	mOsm/l	1500/1300	1500/1300	850
	pH	5,6	5,6	5,6
Gehalte aan elektrolyten				
Natrium	meq/g	60/3,5	80/4,7	30/1,76
Kalium	meq	45	60	23
Calcium	meq	7,5	10	3,8
Magnesium	meq	15	20	7,5
Fosfaat	meq	57	75	29,7
Zink	meq	0,12	0,16	0,06

Max toe te voegen elektrolyten in de zakken:

Natrium	meq/g	165/9,7	220/12,9	150/8,8
Kalium	meq	180	240	157
Fosfaat	meq	10,5	15	24,3

Behalve onderstaande producten mogen geen addities toegevoegd worden in de TPN-zakken.

Vitalipid

Insuline

Addamel

Heparine

Soluvit



5. Opmerkingen

- ◆ Soluvit (= wateroplosbare vitaminen), Vitalipid (= vet-oplosbare vitaminen) en Addamel (= oligo-elementen) toedienen vanaf dag 1, toevoegen pas na menging van de compartimenten.
- ◆ Los Soluvit op met Vitalipid, gebruik andere spuit voor Addamel.
- ◆ Hang steeds een spoelvloeistof naast de TPN
- ◆ Indien andere IV-medicatie tegelijkertijd moet lopen met TPN, contacteer klinisch apotheker.
- ◆ Glutamine heeft enkel een bewezen nut in geval van polytrauma: onder vorm van Dipeptiven IV.



2012/12.706



vzw AZ Sint-Lucas & Volkskliniek

campus Sint-Lucas, Groenebriel 1, 9000 Gent
campus Volkskliniek, Tichelrei 1, 9000 Gent

tel. 09-224 61 11 – fax: 09-224 61 10
info@azstlucas.be – www.azstlucas.be