

Ernæringscreening- og monitorering af den neuropædiatriske patient

Med særligt fokus på cerebral parese

Rehabilitering begynder med

- Ernæring
- Søvn
- Respiration
- Smertefrihed
- Personlig hygiejne
- Omsorg

At dække de basale menneskelige behov er en forudsætning for vellykket rehabilitering.

Konsekvenser af fejl- og underernæring

- Lav muskelmasse
- Nedsat immunforsvar
- Øget brug af sundhedsvæsenet
- Nedsat deltagelse i aktiviteter
- **God** ernæringstilstand fremmer:
 - Neurologisk udvikling og hjernevækst
 - Knoglemasse
 - Overlevelse

Ernæring: Er der et problem?

- 30-40% af alle børn med CP har spiseproblemer
- Større procentsats, desto mere påvirket, barnet er:
 - 58% af børn med ”moderat til svær CP”
- 2/3 af CP børn har aldrig fået en undersøgelse af tygge/synkefunktion eller ernæringsstatus
- 17% er vurderet hos en diætist

Ja, der er et problem

1. Erkende undervægt eller fejlernæring hos det enkelte barn
2. Undersøge årsager til den ernæringsmæssige situation
3. Lede efter løsningsforslag
4. Monitorere effekt af tiltag

European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment

Claudio Romano*, †*Myriam van Wynckel*, ‡*Jessie Hulst*, §*Ilse Broekaert*, ||*Jiri Bronsky*, ¶*Luigi Dall'Oglio*, #*Nataša F. Mis*, *Iva Hojsak*, ††*Rok Orel*, ‡‡*Alexandra Papadopoulou*, §§*Michela Schaeppi*, ||||*Nikhil Thapar*, ¶¶*Michael Wilschanski*, ###*Peter Sullivan*, and ****Frédéric Gottrand*

ABSTRACT

Objectives: Feeding difficulties are frequent in children with neurological impairments and can be associated with undernutrition, growth failure, micronutrients deficiencies, osteopenia, and nutritional comorbidities. Gastrointestinal problems including gastroesophageal reflux disease, constipation, and dysphagia are also frequent in this population and affect quality of life and nutritional status. There is currently a lack of a systematic approach to the care of these patients. With this report, European Society of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition aims to develop uniform guidelines for the management of the gastroenterological and nutritional problems in children with neurological impairment.

Methods: Thirty-one clinical questions addressing the diagnosis, treatment, and prognosis of common gastrointestinal and nutritional problems in neurological impaired children were formulated. Questions aimed to assess the nutritional management including nutritional status, identifying undernutrition, monitoring nutritional status, and defining nutritional requirements; to classify gastrointestinal issues including oropharyngeal dysfunctions, motor and sensory function, gastroesophageal reflux disease, and constipation; to evaluate the indications for nutritional rehabilitation including enteral feeding and percutaneous gastrostomy/jejunostomy; to define indications for surgical interventions (eg, Nissen Fundoplication, esophagogastric disconnection); and finally to consider ethical issues related to digestive and nutritional problems in the severely neurologically impaired children. A systematic literature search was performed from 1980 to October 2015 using MEDLINE. The approach of the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation was applied to evaluate the outcomes. During 2 consensus meetings, all recommendations were discussed and finalized. The group members voted on each recommendation using

What Is Known

- Children with neurological impairment have feeding and swallowing problems.
- Poor nutritional status is secondary to insufficient caloric intake.
- The spectrum of the clinical conditions associated includes respiratory infections, gastroesophageal reflux, and chronic aspiration.
- The goals of the management are to improve the quality of life for both the child and family.

What Is New

- A number of feeding and oral motor intervention strategies have been developed.
- Multiple approaches may be used in children with growth failure.
- Gastrostomy feeding may reduce aspiration but could exacerbate gastroesophageal reflux disease.
- The impact of antireflux procedures in addition to gastrostomy is relatively unknown.

Det tværfaglige team

Diætist
Ergoterapeut
Fysioterapeut
Sygeplejerske
Læge
Logopæd
Psykolog

1: ESPGHAN WG suggests that nutritional evaluation and management should be performed by a multidisciplinary team ideally including as required a physician, dietitian, nurse, speech therapist, physical therapist, psychologist, and occupational therapist.

Case 1

- 10 år gammel dreng
- Bilateral dyskinetisk cerebral parese
- GMFCS-IV
- Vægt i marts 2018: **25 kg**
- Vægt i oktober 2018: **25,1 kg (-2,5 SD)**

Niveau IV

Kommer selvstændigt omkring med begrænsninger. Bruger evt. elektrisk køretøj



Erkende problemet

- Objektive tegn på underernæring:
 - Decubitus
 - Dårlig perifer cirkulation
- Vægt for alder < -2 SD ✓
- Triceps hudfold < 10 % percentilen for alder og køn ?
- Manglende vægtøgning ✓

Årsager til ernæringsproblemer

- **Fortarm** (Fra munden til og med duodenums 2. stykke)
- **Oralmotoriske problemer:** Spild af mad/drikkevarer, aspiration, lang spisetid
- **Øsofagus:** Manglende progression af føden, GOR(+)
- **Ventriklen:** Forsinket ventrikeltømning, kløgning/opkastning, dumping

Årsager til ernæringsproblemer

- **Tyktarm:**
- Kronisk forstoppelse
- Medføorer:
 - Opkastninger
 - Tidlig mæthed
 - Kvalme
 - Mavesmerter
 - Blæredysfunktion og urinvejsinfektion

Den vigtigste årsag til underernæring er manglende energiindtag

1. Varighed af måltid?

Over 30 minutter pr måltid

Over 3 timer pr dag

2. Er der respiratoriske problemer?

Hoste i forbindelse med måltid

Våd stemme

Gentagne nedre luftvejsinfektioner

3. Tager dit barn på?

Manglende vægtøgning over 2-3 måneder

4. Er måltider stressende for dig eller dit barn?

Case: Årsager til ernæringsproblemer

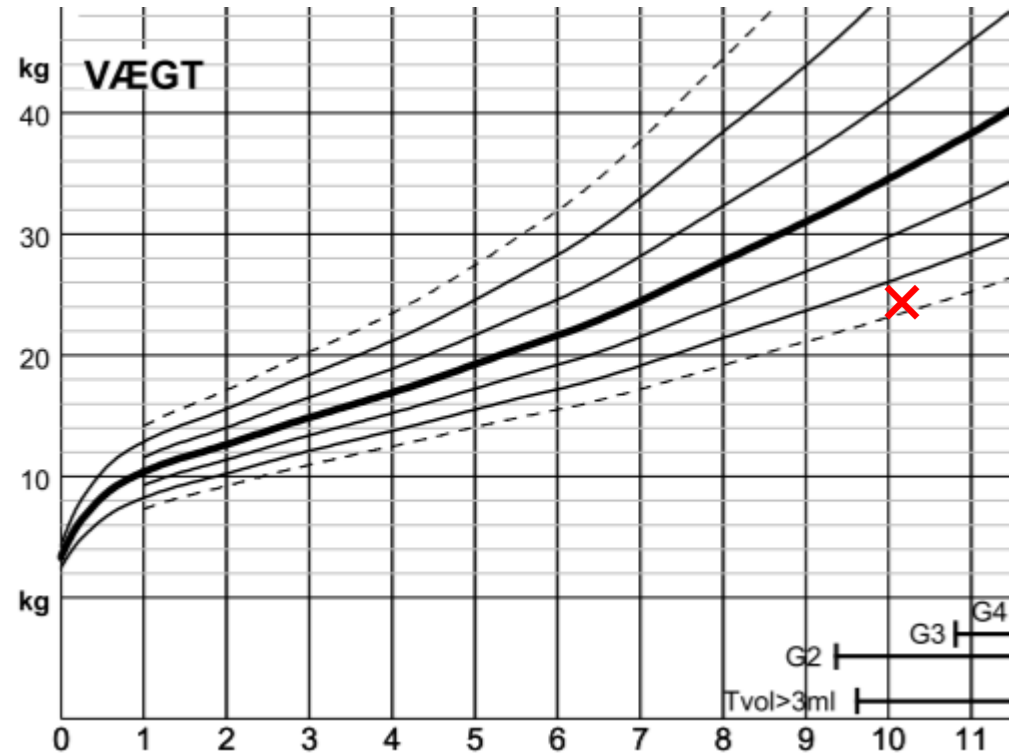
- **Fortarm** (Fra munden til og med duodenum's 2. stykke)
- **Oralmotoriske problemer:**
 - Kan spilde, især tynde væsker. Må undgå visse fødeemner – ellers hoste
- Måltidsvarighed:
 - Morgenmad 15 minutter
 - Frokost 30 minutter
 - Aftensmad 45 minutter
 - Totalt 2-3 timer daglig
- **Øsofagus:** Ingen tegn på reflux
- **Ventriklen:** Ingen tegn på forsinket ventrikeltømning. Ingen opkastninger

Case: Årsager til ernæringsproblemer

- **Tyktarm:**
- Ingen forstoppelse

Ernæringsstatus: Antropometriske mål

- Vægt
- Lineær vækst
 - Højde/længde
 - Knæ-hæl distance
 - Tibialængde
- Fedtmasse:
 - Triceps hudfold



Vægt

- Almindelig vejning hos børn, der kan medvirke
- Kørestolvægt

Højde/længde

- Længde eller højde kan ikke anvendes hos børn med kontrakturer, skoliose

Tibialængde



Når lineær vækst ikke kan måles med stående/liggende højde

Fra tibias proksimale, mediale kant til spidsen af mediale malleol

Estimeret længde,
0-12 år:
 $3,26 \times TL(\text{cm}) + 30,8$

Fedtdepoter

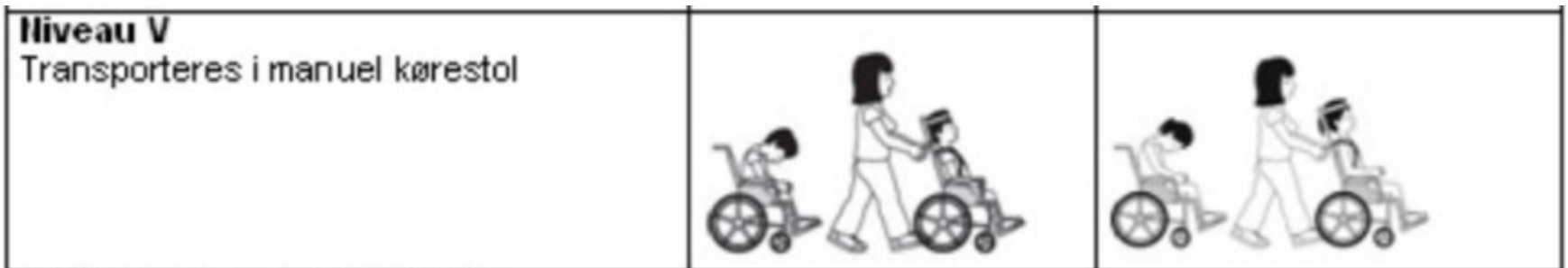
- Triceps hudfold
- Et estimat over fedtprocent
- Børn med CP har mere centralt placeret fedt
- Stil mod TH på 10-25% percentilen

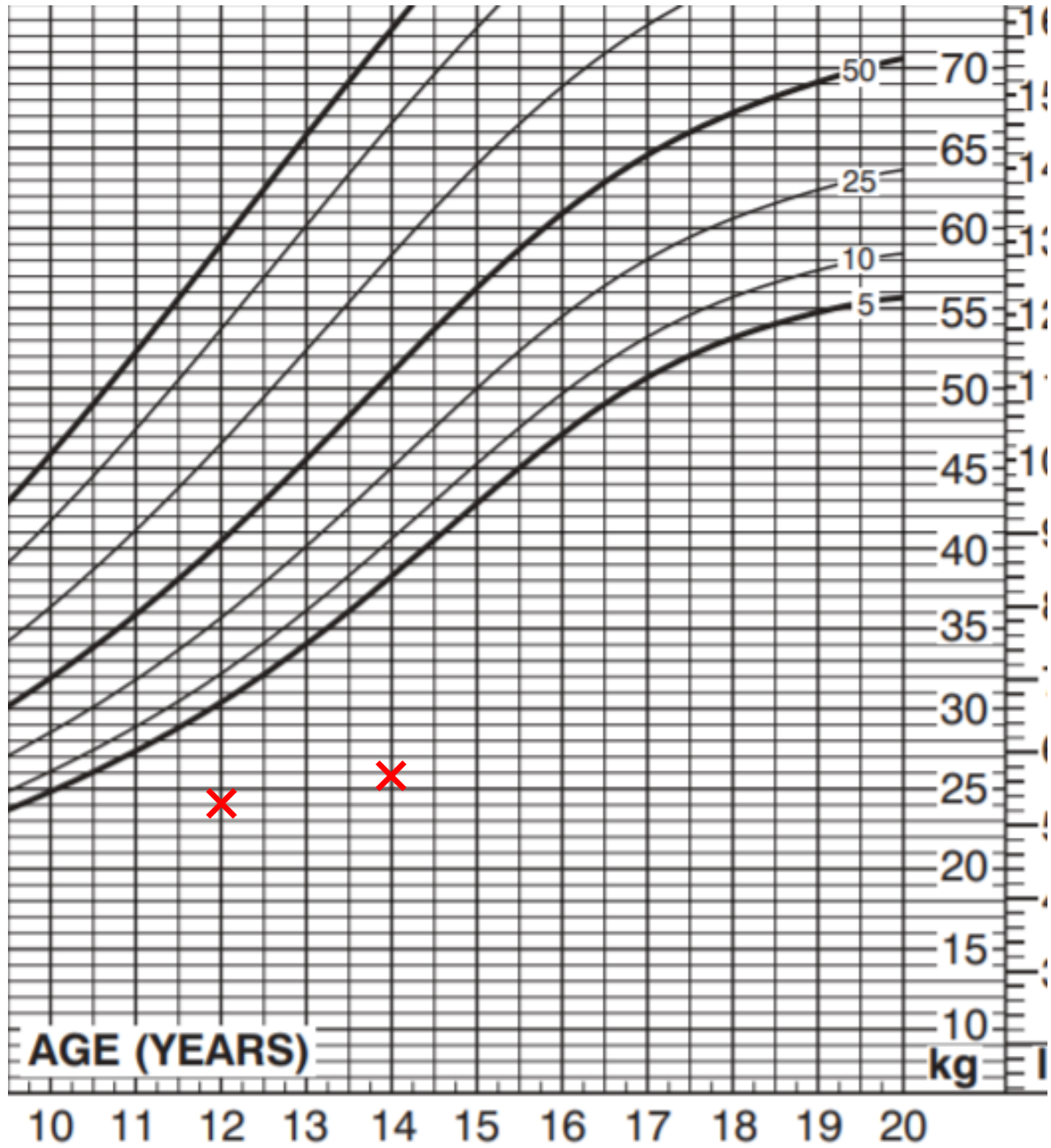
Diverse

- Almindelige vækstkurver kan anvendes til de mindst påvirkede børn
- CP vækstkurver er ikke valide og bør ikke anvendes
- Knoglestatus
- Ernæringscreening via blodprøver

Case 2

- 14 årig dreng, Bilateral spastisk CP, GMFCS-V
- Virker tydeligt mager, sparsomt fedt.
- Kolde hænder og fødder
- Vægt marts 2016: 24,6 kg
- Vægt august 2018: 25,1 kg





Erkende problemet

- Objektive tegn på underernæring:
 - Decubitus
 - Dårlig perifer cirkulation ✓
- Vægt for alder < -2 SD ✓
- Triceps hudfold < 10 % percentilen for alder og køn ?
- Manglende vægtøgning ✓

Case 2

- Ernæres på sonde
- 900 ml Nutrini Max Energy Multifibre daglig
- Kan ikke tage mere på grund af kvalme
- Virker tidligt mæt og kaster op, hvis måltider forceres
- Når han spiser selv:
- Hoster ved for tynd eller tyk konsistens
- Spilder en del
- Måltider varer mindst 30 minutter
- Afføring hvert 3. døgn, rektaldiameter 4,1 cm

Årsager til ernæringsproblemer – case 2

- **Fortarm** (Fra munden til og med duodenum 2. stykke)
- **Oralmotoriske problemer:** Spild af mad/drikkevarer, aspiration, lang spisetid (over 30 minutter pr måltid eller 3 timer pr dag) ✓
- **Øsofagus:** Manglende progression af føden, GOR(+) ✓
- **Ventriklen:** Forsinket ventrikeltømning, kløgning/opkastning, dumping ✓

Årsager til ernæringsproblemer – case 2

- **Tyktarm:**
- Kronisk forstoppelse ✓
- Medføorer:
 - Opkastninger ✓
 - Tidlig mæthed ✓
 - Kvalme ✓
 - Mavesmerter
 - Blæredysfunktion og urinvejsinfektion

Konklusion

- Ernæringsproblemer er udbredte hos børn med cerebral parese
- Desværre er de også oversete
- Vi må gøre det bedre
- ...Og vi skal arbejde tværfagligt, også om denne problemstilling!

At dække de basale menneskelige behov er en forudsætning for vellykket rehabilitering.

Tak for denne gang!

Jonas Hansen
Overlæge, Neuropædiater
Børn og Unge
Regionshospitalet Viborg
Mail: jonas.hansen@midt.rm.dk