

Darmfalen, lange termijn complicaties De rol van de casemanager

Cora Jonkers, diëtist TPV&darmfalenteam





Disclosures

- Fresenius - congresbezoek
- Nutricia - samenwerking after ESPEN congres
- Baxter - samenwerking after ESPEN congres



Wat is darmfalen?

‘Vermindering van darm functie onder het minimum voor adequate vertering en absorptie van voedingsstoffen en/of water en electrolyten zodanig dat intraveneuze suppletie nodig is voor handhaven voedingstoestand en/of groei’

ESPEN guideline intestinal failure Pironi 2023



Typen darmfalen

Type 1

- Klinisch, perioperatief, abdominale chirurgie
- Korte tijd, enkele dagen tot enkele weken

Type 2

- Bridging to surgery, deels klinisch, deels thuis
- 3 - 12 maanden, complexe zorg

Type 3

- Chronisch darmfalen
- Metabool stabiele patiënt, complicaties voorkomen

Pironi et al: Intestinal Failure in Adults: Recommendations from the ESPEN Expert Groups, Clinical Nutrition (2018)



Type 2 of acuut ernstig darmfalen

- Complicaties van GE chirurgie
 - Naadlekkage, enterocutane fistelling, open buik behandeling na complicatie OK darm (veelal oncologie)
- Acuut event:
 - Mesenteriaal trombose
 - volvulus
 - trauma
- Ziekte van Crohn
- Bridging to surgery: high output stoma / fistels





Type 3 (chronisch) darmfalen

Verminderde resorptie in de darm - short bowel

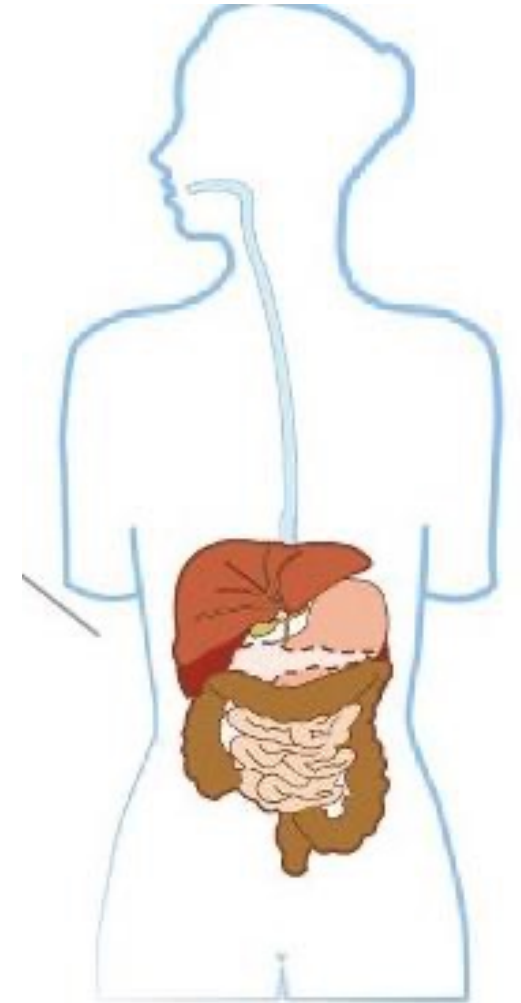
- Korte darm (< 50 cm) -
- High output stoma en geen herstel OK mogelijk
- Radiatie enteritis
- Ischemie (verminderde doorbloeding)
- Aangeboren afwijking darm:
 - Microvillus inclusion disease (MID)

Ernstige blokkade in darm


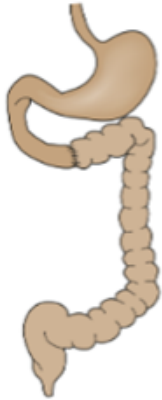
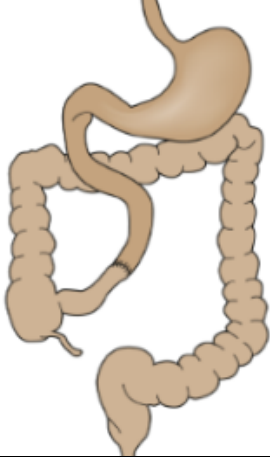
- Ileus, langdurig
- Chronische obstipatie

Motiliteits(bewegings)probleem

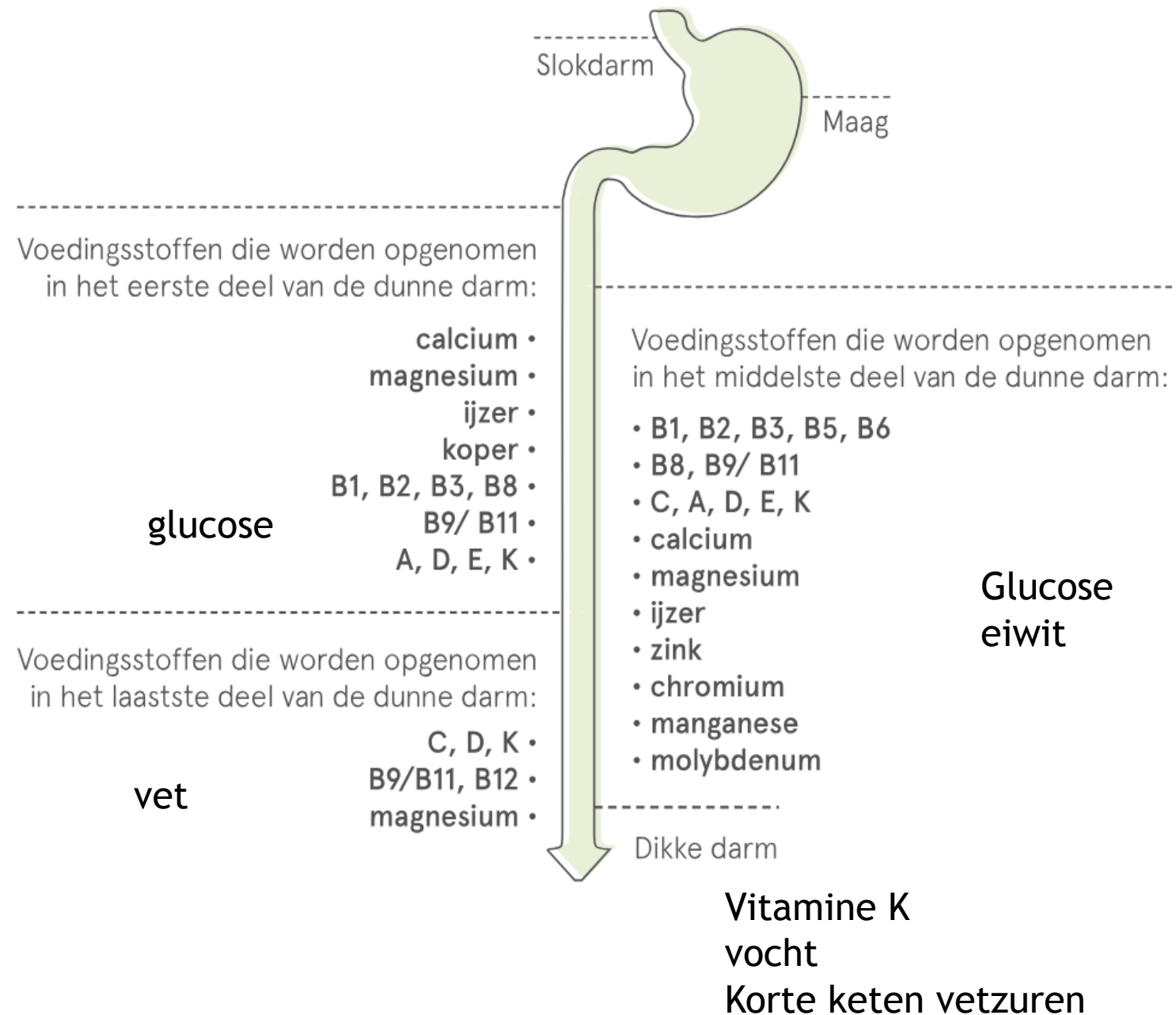
- Sclerodermie
- Chronische intestinale pseudo obstructie (CIIP)
- Scleroserende peritonitis





Short bowel	Type 1: jejunostoma	Type 2: jejunocolo anaestomose	Type 3: jejuno-ileotransversotomie
situatie			
Chirurgische procedure	Resectie ileum en colon Jejunum in situ	Resectie deel ileum, colon in situ	Jejunum en minimaal 10 cm terminale ileum resectie, colon intact
Ileocoecaalklep	Nee	nee	ja
Colon	Nee	Deel	compleet
Klinische situatie	Postoperatief intraveneuze afhankelijkheid vocht en voeding IV	Diarree, (vet)malabsorptie gewichtsverlies Bacteriële overgroei B12 tekort Oxalaat stenen	Snelle adaptatie, geen IV vocht / voeding nodig. Eventueel dieetadvies

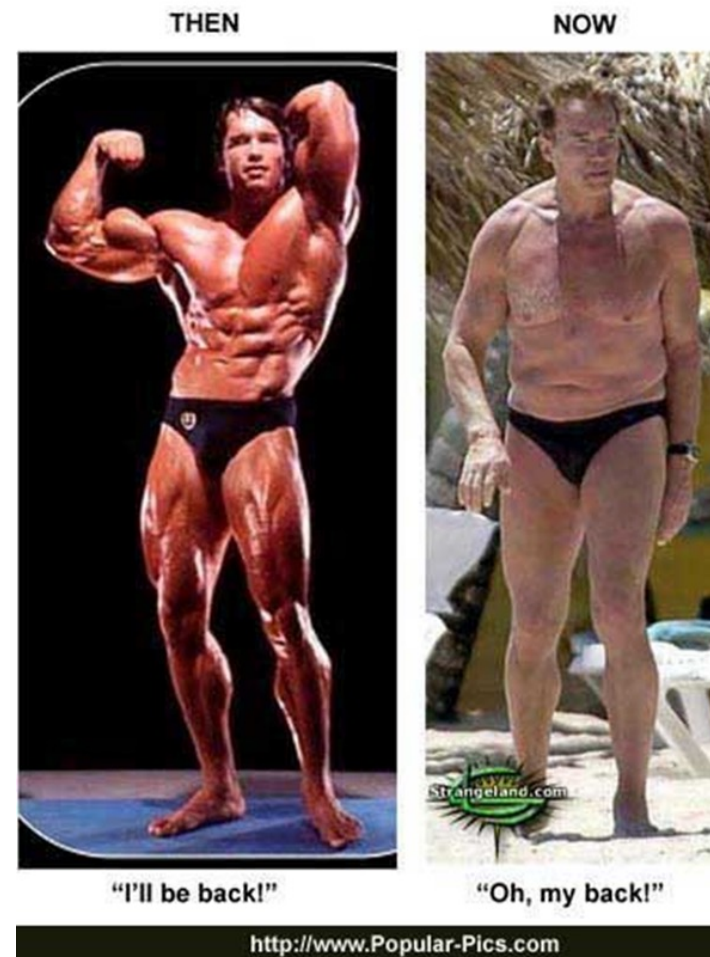
Opname van voedingsstoffen in de darm





Korte darm en voedingstoestand

- Streven is goede vocht- en voedingstoestand
 - Vochtbalans: minimaal 1 - 1,5 liter urineproductie (cave diuretica!!)
 - Gewicht constant of streven naar goede BMI
 - Conditie constant (spiermassa)
 - Geen tekorten micronutriënten
 - Vitamines
 - Elektrolyten
 - Sporenelementen
 - ijzer
 - bicarbonaat





Medicatie output / diarree reductie

1. Loperamide (Immodium)
 - maximaal 32 mg / dag
 - Smelttabletten / Capsules openmaken
 - Dorst!
2. Maagzuurremming (Pantoprazol / Esomeprazol) oraal / intraveneus
3. Opiaten reduceren motiliteit van de darm, afbouwen geeft vaak verhoging output
4. Codeïne
 - 3 dd 10 - 20 mg
5. Vezels (binden van darminhoud)
 - 1 - 3 zakjes per dag, met weinig water innemen
6. Questran (binden van galzure zouten)
 - 1 - 2 zakjes per dag, met weinig water innemen

FOKKE & SUKKE
STELLEN VLOT DE
DIAGNOSE





**Voeding
en korte darm**

**Parenterale
voeding**

sondevoeding

Orale voeding



Oraal: Short bowel dieet

- Rijk aan zetmeel (brood, crackers, aardappels, puree, patat, rijst, pasta)
- Rijk aan zout (zoute koekjes, chips, bouillon)
- Beperken mono- en disachariden (suiker, fruit, vruchtensap, zoet broodbeleg, snoep, koekjes, melk, vla, zuivel gezoet met suiker)
- Beperken vet (bij colon in continuïteit)
- Frequent kleine maaltijden: elke 2 - 3 uur iets, niet teveel tegelijk
- Isotone dranken (ORS, sportdrank, karnemelk, groentesap, 250 ml water + 25 ml limonade + mespunt zout)
- Multivitamines
- Vitamine B12 suppletie sc 1 x per 2 maanden
- Bij nierstenen oxaalzuurbepierking





Sondevoeding

- Voeden in de maag bij voorkeur (reservoirfunctie)
- Isotoon
- Op geleide van ontlasting productie
- Voldoende vocht
- Toegevoegd zout (sondevoeding bevat weinig zout)
- Overdag / nachtelijk / 24 uur
- Orale voeding indien mogelijk blijven stimuleren
- Vitamine status controle
- B12 suppletie sc 1 x per 2 maanden





Parenterale voeding

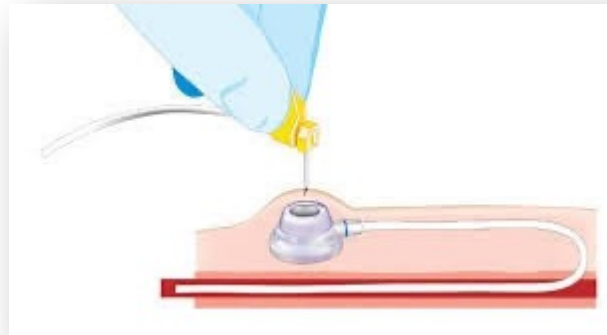


- Orale voeding ernaast
- Oraal vochtbeperking bij hoge output
- 24 uur versus intermitterend (nachtelijk / overdag)
- 2 liter in 12 uur
- Samenstelling afhankelijk van behoefte
 - Eiwit
 - Energie
 - Vet met/ zonder
- Voorkomen complicaties



Keuze toedieningsweg TPV / vocht IV

- Ongetunnelde CVL
 - alleen klinisch
- PICC (max 3 - 6 mnd)
 - Trombose / dislocatie
- Getunnelde CVL
 - voorkeur 1 lumen
- Port a Cath
 - Elke dag aanprikken!
- Shunt
 - Bij toegangsproblemen





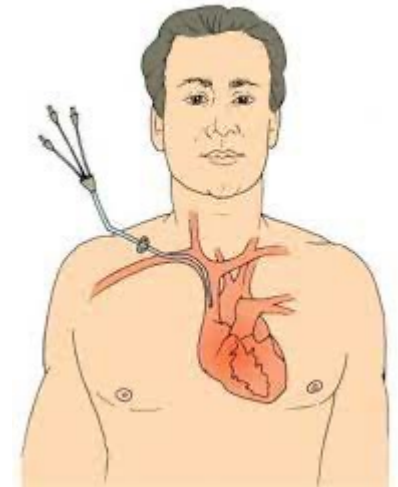
Complicaties tpv en short bowel

Gerelateerd aan toegangsweg

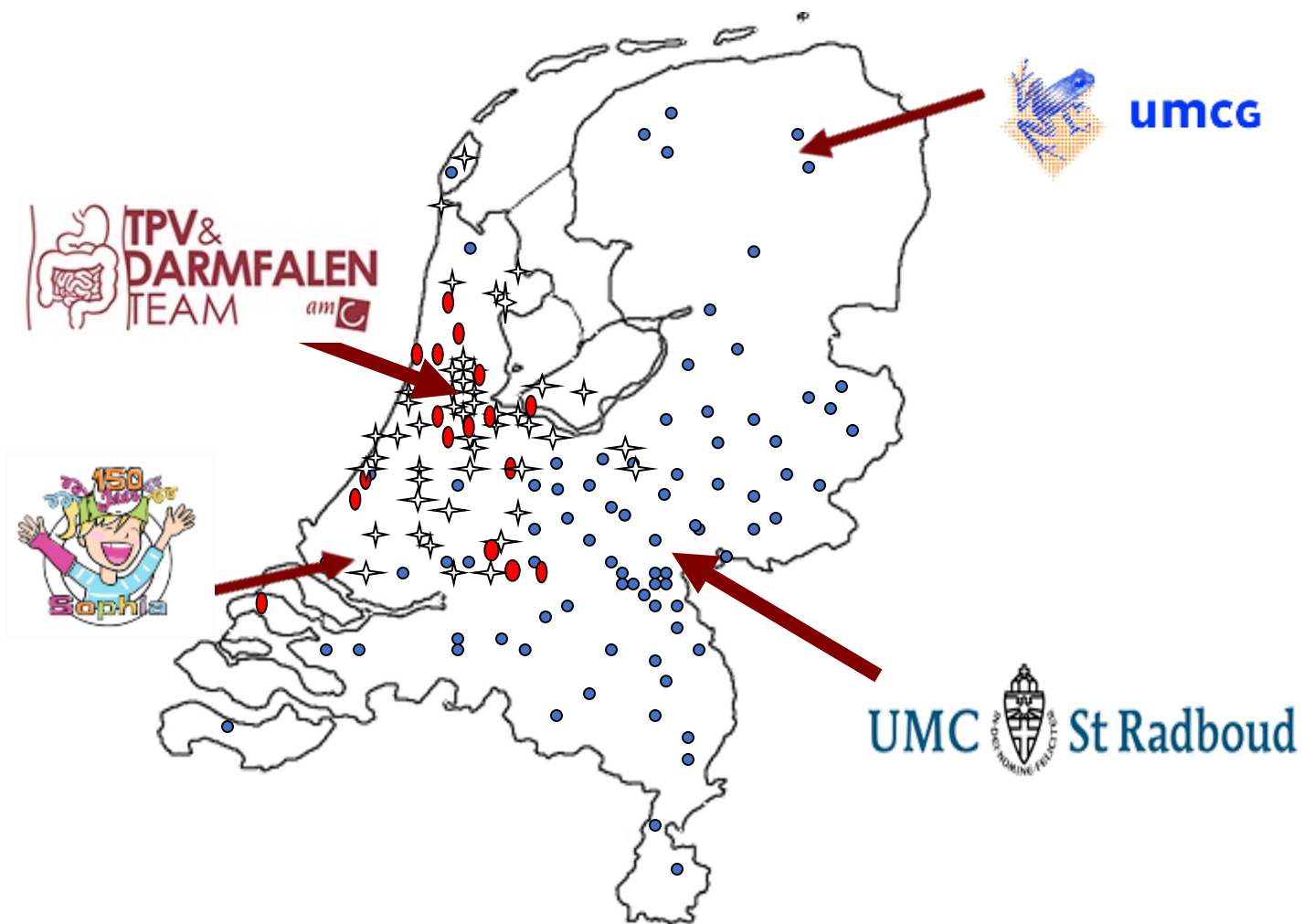
- Infectie:
 - Taurosept lock (1 dd 3 ml)
 - Geen heparine!!!
- Trombose
 - Laagdrempelig antistolling
- (gedeeltelijke) verstopping
 - loogprotocol
- Dislocatie / defect
 - Herplaatsen
 - Reparatie interventie radiologie

Gerelateerd aan voeding

- Dehydratie
- Micro/macronutriënten tekort
- Elektrolyten dysbalans
- Lever
- Nierfunctie verlies
- Osteoporose
- Nierstenen



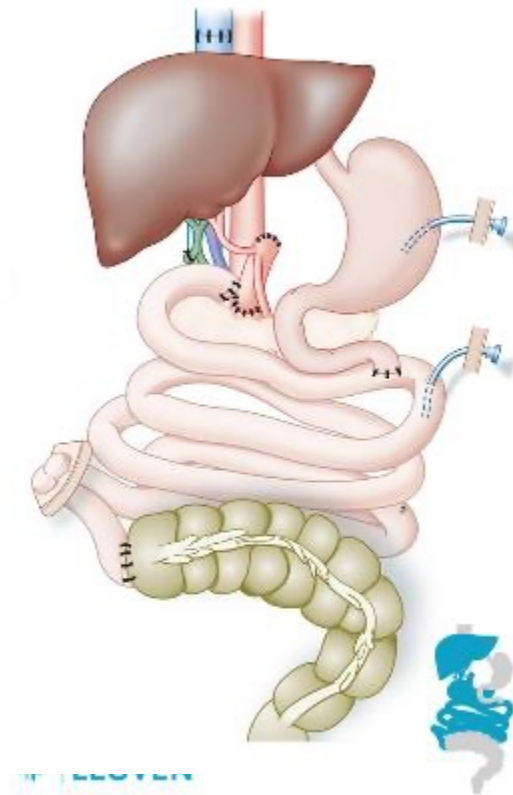
TPV thuis expertise centra in Nederland





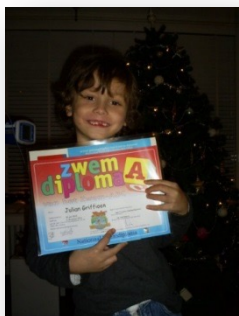
Dunne darm transplantatie (UMCG)

- Indicatie:
 - Geen of nauwelijks toegang bloed
 - Recidiverende infecties toedieningsweg
 - Ernstig leverfalen
 - Psychosociaal
- Nu 18 pt in NL getransplanteerd
 - 50% succes
 - Veel comorbiditeit





TPV thuis: Zorgen voor (kwaliteit van) leven



- Normale dagelijkse activiteiten
- Werken
- School
- Sport
- Vakantie
- Zwangerschap





Mevrouw X, 59 jaar, gehuwd, 2 uitwonende kinderen, woont op boerderij met kleinvee

- 1990: diagnose M. Crohn, subtotale colectomie met eindstandig ileostoma links
- 1991: opheffen ileostoma, 1993: opnieuw ileostoma
- 1995 - 2021: diverse ingrepen ileostoma van links naar rechts, gecompliceerd beloop.
- 2020-5: opheffen enterocutane fistel met tweetal dunne darm resecties met S-S isoperistaltische gestapelde anastomosen en primair sluiten buikwand, ileostoma behouden; 2,5 m dunne darm in situ
- 2018-2021 multipele opnames ivm acute nierinsufficiëntie (prerenaal) bij high output stoma



Verwijziging nov 2021

Hulpvraag:

Starten met intraveneus vocht thuis gezien recidiverende opnames met dehydratie, anemie, nierinsufficiëntie, hypomagnesiëmie en hypokaliëmie.

Tevens ondervoeding: Gewicht 49 kg /
Lengte 171 cm, BMI 16,8 kg/m²

Medicatie:

- 4 x 8 mg loperamide capsules
- 3 x 20 mg codeïne
- 2 x 40 mg pantoprazol oraal
- 1 dd 1000 mg vitamine C
- 1 dd 1 mg foliumzuur
- 1 dd 100 mg vitamine B1
- 1 dd 100 mg ferrofumeraat
- 3 dd 20 mg KCl drank
- 3 dd 97 mg magnesiumcitraat
- 1 x per maand 500 mg vitamine B12
- 1 x per week 50.000 IE vitamine D
- 1 dd 2 multivitaminen tabletten
- 2 x per week 1 liter NaCl 0,9% intraveneus + 12 mg magnesium in 4 uur.
- 4 x daags 1000 mg paracetamol
- Fentanyl 50 mg 1 x per 3 dagen
- Oxazepam 1-2 dd 20 mg



Bevindingen

Hb 5,6 mmol/l

IJzer 2 mmol/l

Magnesium 0,28 mmol /l

Kalium 2,6 mmol/l

Natrium 129 mmol/l

Kreatinine 194 mmol/l

E-GFR 24

Urine natrium < 10

Vitamine D 23

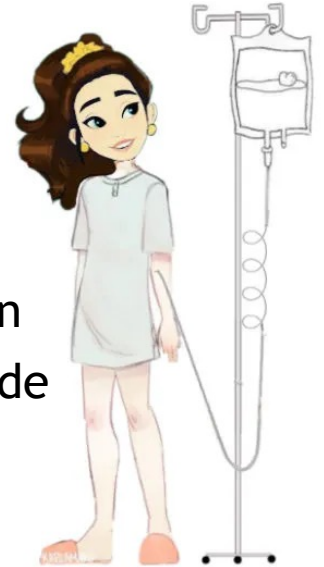
- Orale inname 2500 kcal / 100 g eiwit + 2 flesjes drinkvoeding energierijk (600 kcal/30 g eiwit)
- Output: 2,5 - 3,5 liter stoma
- Urine krap 500 ml (donker)
- Oraal vocht 3 - 3,5 liter:
 - minimaal 2 liter water, rest koffie
- Mw is erg moe, kan de beesten op de boerderij niet meer verzorgen
- Handknijpkracht 20 kg (P<5)

Wat is er aan de hand?



Plan

- Stop drinkvoeding, short bowel dieet, 1000 ml vochtbeperking oraal
- Analyse output op absorptie voedingsstoffen middels BOM calorimetrie
- Opname voor plaatsing centraal veneuze getunnelde enkellumen katheter
- IJzer intraveneus 1000 mg eenmalig, stop ferrofumeraat oraal
- Starten TPV onder refeeding protocol met doel dagelijks 1 liter tpv + standaard toevoegingen vitamines en sporenelementen, 4 mmol magnesium, 20 mmol kalium en 1 liter NaCl 0,9% in de nacht in 12 uur.
- Stop kalium en magnesium oraal
- Stop B12 injecties, foliumzuur, B1, vitamine C, multivitamines (zit in TPV), bepalen status vitamines, vitamine D continueren
- Vochtbeperking 1000 ml oraal: 50% isotoon, 50% thee, koffie, water
- Pantoprazol 1 dd 40 mg intraveneus
- Na 3 dagen ontslag met thuiszorg, thuiszorg traint mw in handelingen aan/afkoppelen en verzorgen CVL
- 1 week na ontslag lab en meten output stoma / urine





Plan:

- Start pancreasenzymen (Creon) voor ondersteunen vetvertering
- Vetbeperkt dieet
- Codeïne naar 3 x 10 mg
- Loperamide naar 4 x 4 mg
- Pantoprazol 1 x 40 mg IV
- Pijnmedicatie via pijnpoli evalueren
- Tpv en vocht infusie continueren
- Lab en gewicht na 2 maanden

Na 1 week

- Gewicht 52 kg (+ 3 kg)
- Elektrolyten genormaliseerd
- Output gereduceerd naar 1,5 liter
- Urine 1 - 1,5 liter
- Urine natrium 63
- Minder moe
- E-GFR 55, kreatinine 98
- BOM calorimetrie toont ernstige vetmalabsorptie:

	kcal	Vet	Eiwit	koolh
inname	2500	120g	70g	250g
absorptie	80%	47%	98%	95%





Vragen voor de zaal

- Gewicht + 3 kg in 1 week is wel snel, als dat zo doorgaat is ze in een maand 12 kg aangekomen. Klopt dit?
- Hoe kun je bij een vetbeperkt dieet wel aankomen?
- Urine natrium, wat zegt dit?
- Pantoprazol oraal versus intraveneus, waarom?
- Loperamide capsules versus smeltabletten, wat is het verschil?



Na 2 maanden

Gewicht 55 kg (+ 3 kg)

Elektrolyten goed

Vitamine D 49

Output gereduceerd naar 1 liter

Loperamide 3 dd 2 capsules

Codeïne 2 x 10 mg ivm sufheid anders

Urine 1,5 liter

Kan weer van alles thuis doen

E-GFR 60, kreatinine 80

Handknijpkracht 30 kg



Vragen voor de zaal:

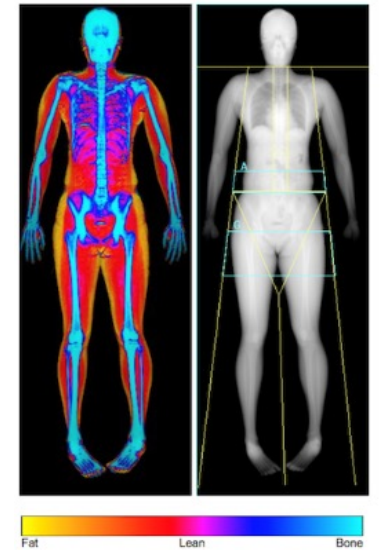
- Gewichtstoename, hoeveel is streefgewicht voor mevrouw? Lengte is 171, BMI 22 is 65 kg.
- Kan output nog verder verminderen?
- Kan tpv afgebouwd worden?
- Vitamine D suppletie verhogen?





Plan na 2 maanden

- Tpv naar 5 x per week
- Na 1 week lab op niet - tpv dag:
 - Magnesium 0,54, kalium 3,6, urine natrium 35
- Meten 24 uurs urineproductie op de dag dat geen tpv genomen wordt:
 - Op tpv dag is urineproductie 1,5 liter
 - Op niet-tpv dag is urineproductie 980 ml
 - => op niet tpv dagen 500 ml NaCl 0,9% IV + 4 mmol magnesium
- Bepalen oxaalzuur en citraat in 24 uurs urine (nierstenen)
 - Is verhoogd: starten oraal calcium bij de maaltijden, oxaalzuurbeperkt dieet
- DEXA scan
 - Toont osteoporose en wervelfractuur (bevestigd op X-rug)





Vervolg begeleiding door team

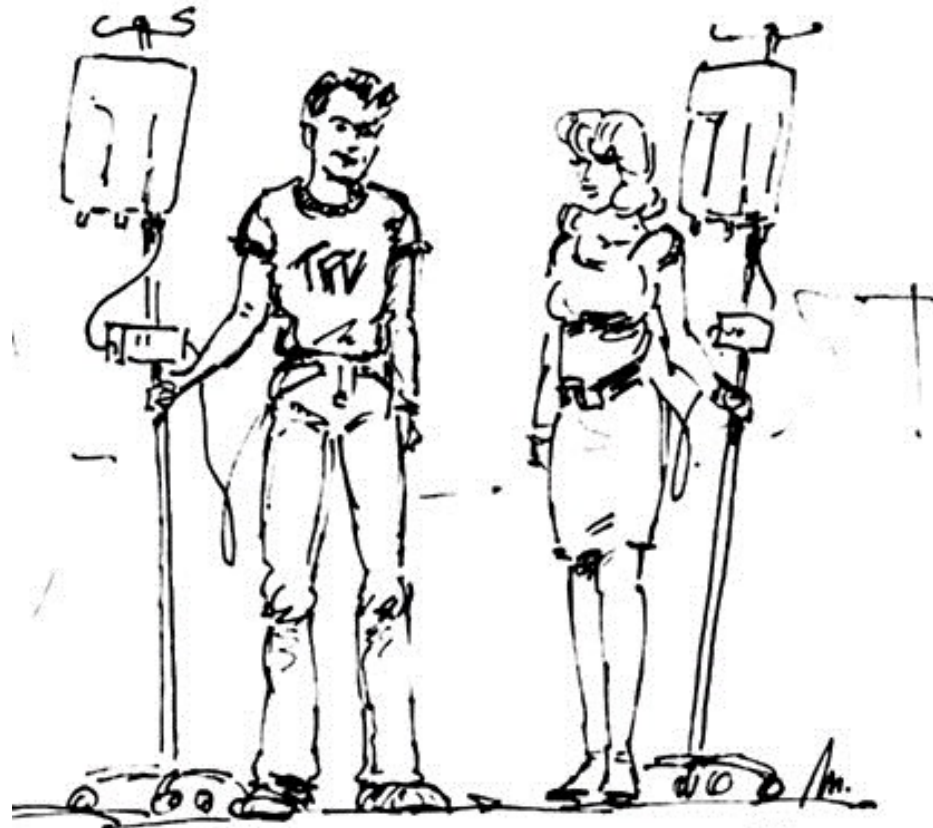
- 1 x per 6 maanden controle poli (PA / arts)
- Behandeling osteoporose
- Bij klachten tussendoor contact
- Lijnproblemen oplossen
- Gewichtsevaluatie 1 x per 2 maanden: streven naar afbouwen tpv en vocht / elektrolyten suppletie indien mogelijk, mw heeft 2,5 meter darm in situ
- Eventueel continuïteit herstel darm nogmaals overwegen bij goede conditie
- (Pijn) medicatie evalueren
- Mw blijven evalueren met lab, urine, lichaamssamenstelling, ook na stop intraveneuze suppletie.





KOMEN 2 TPV'ers ELKAAR TEGEN

Vragen?



"ZULLEN WE SAMEN ETEN?"