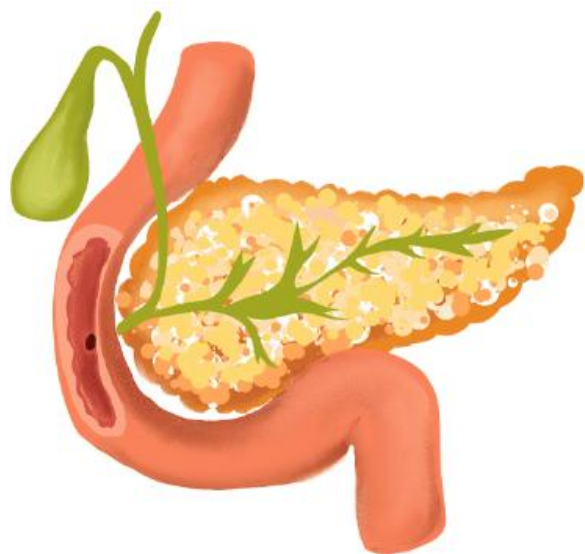


Malabsorptie door exocriene pancreasinsufficiëntie. Welke rol speelt de diëtist?

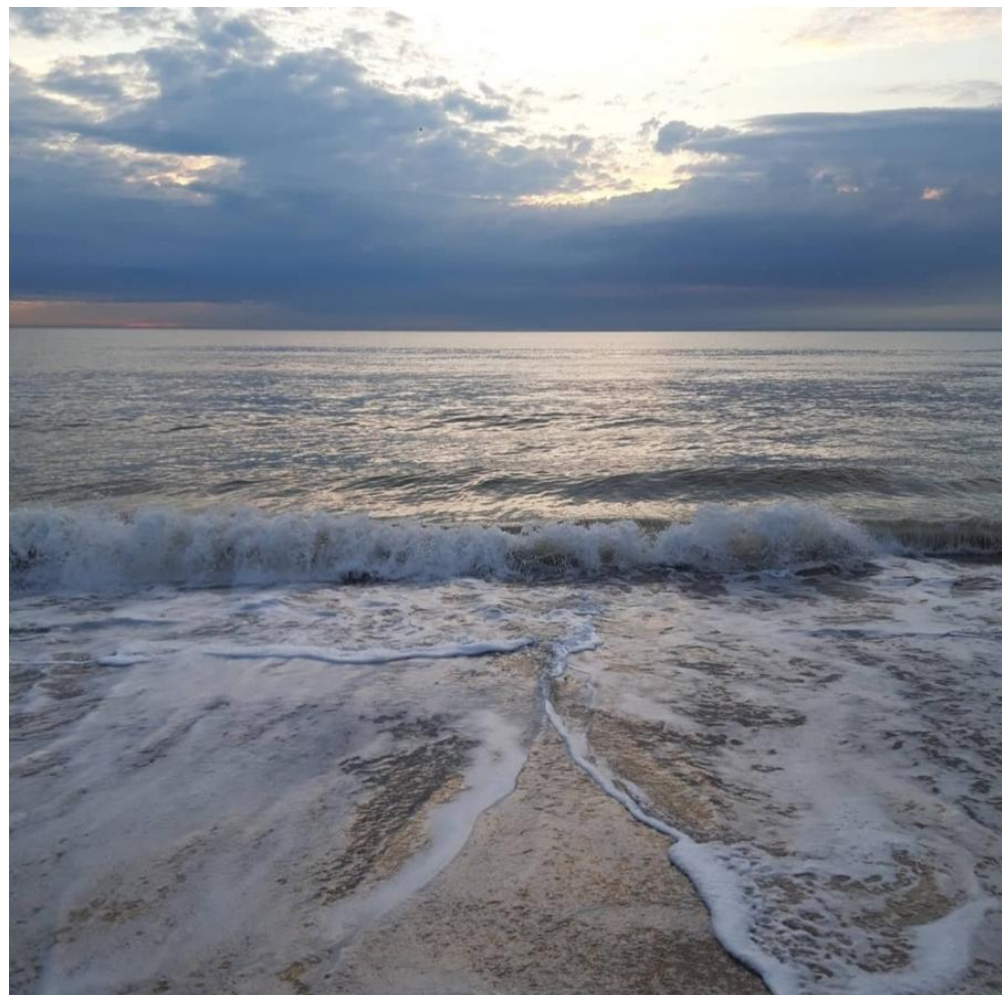
AmsterdamUMC Diëtetiek & Voedingwetenschappen

Els de Vries-Verweij & Michelle Nijssen, diëtisten GIOCA-HPB





Verwachtingen





Versus realiteit





Inhoud

- Indicaties voor het gebruik van pancreasenzym-suppletie: oorzaken en gevolgen
- Plan van aanpak bij gebruik pancreasenzym-suppletie (PERT) en BOM-calorimetrie
- Casus
- Vragen



Indicatiestelling pancreasenzym-suppletie: Oorzaken en gevolgen

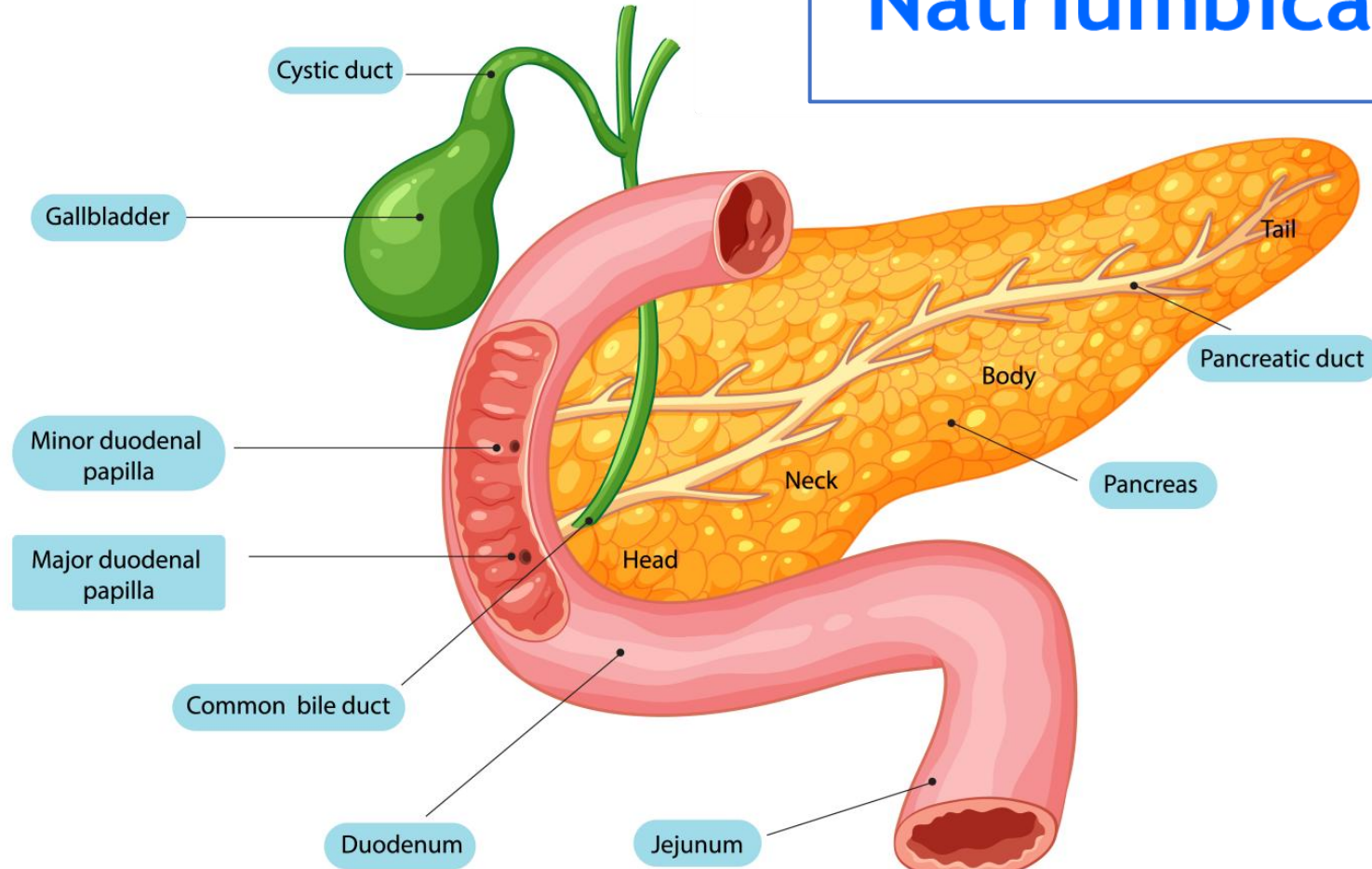




Fysiologie pancreas

Natriumbicarbonaat

Lipase





Wat is exocriene pancreasinsufficiëntie?

- Het falen van de pancreas om voldoende enzymen af te scheiden om een normale spijsvertering te bereiken
- Klachten pas merkbaar bij minder dan 10-20% van de normale hoeveelheid pancreassappen in het darmlumen
- Problemen met vertering en absorptie van





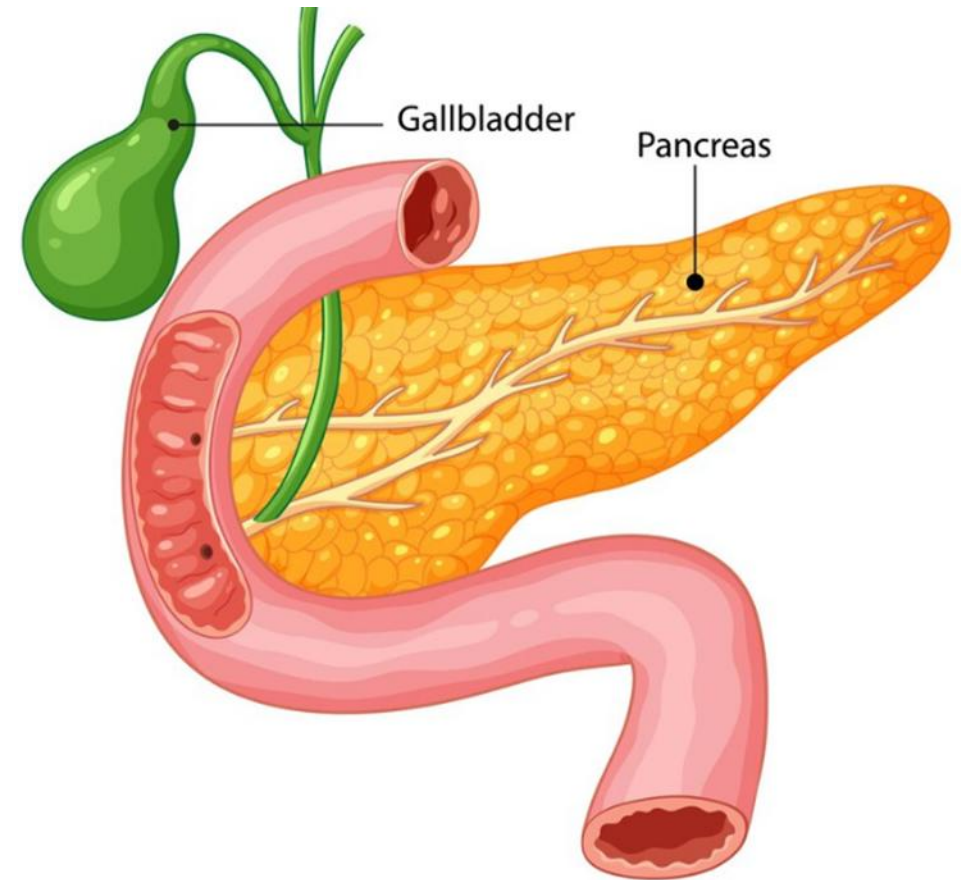
Pathofysiologie exocriene pancreasinsufficiëntie

Bij pancreascarcinoom:

- Verminderde aanmaak
- (Gedeeltelijke) obstructie ductus pancreaticus

Bij pancreatitis (acuut/chronisch):

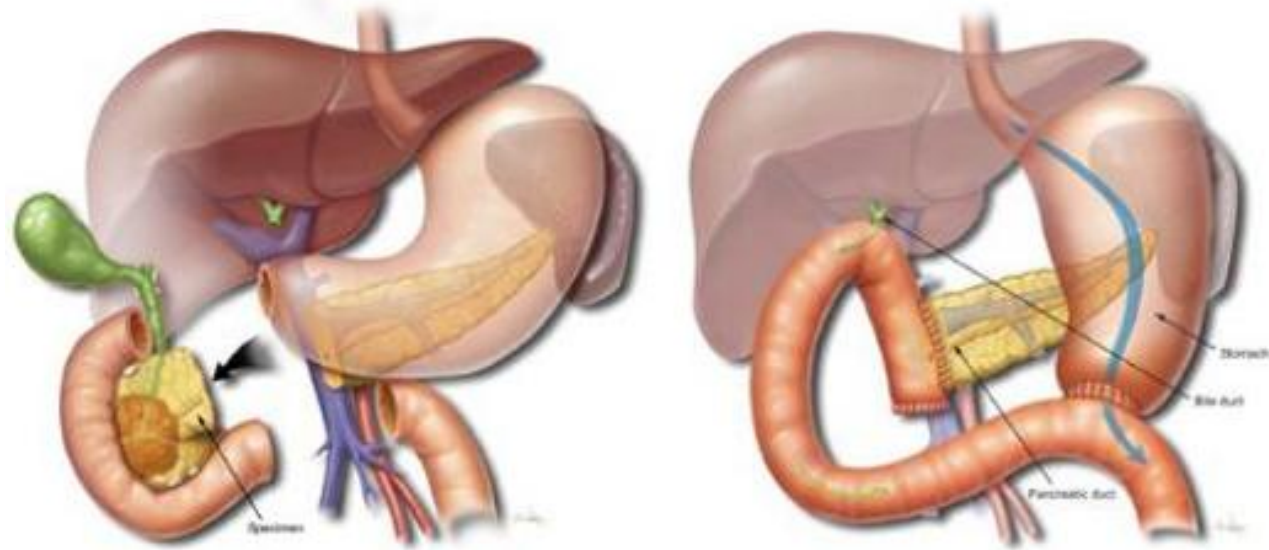
- Verminderde aanmaak door destructie pancreasweefsel





Pathofysiologie na pancreatoduodenectomie (PD)

- Verminderde aanmaak door resectie van pancreasweefsel
- (Gedeeltelijke) obstructie ductus pancreaticus
- Verminderde stimulatie van de nervus vagus
- Minder aanmaak van regulerende hormonen door duodenectomie
- Asynchrone maaglediging en bilio-pancreatische secretie door anatomische reconstructie



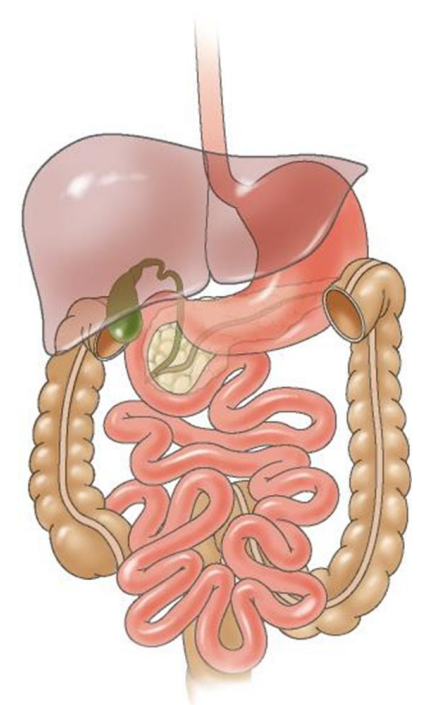
Resectie van duodenum, pancreaskop, galblaas, (distale maag en/ pylorus)



Bij welke ziektebeelden alert zijn op Exocriene PancreasInsufficiëntie (EPI)

- Pancreascarcinoom (kop en ampullair)
- Na pancreaschirurgie (pancreatoduodenectomie) en totale pancreatectomie
- Acute en chronische pancreatitis
- Neuro endocriene tumoren (NET) met gebruik van somatostatine
- Cystic fibrosis (CF)

- Maagresectie
- Dunne darmresectie












Symptomen bij Exocriene PancreasInsufficiëntie (EPI)?

- Gewichtsverlies ondanks voldoende of overmatige intake
- Steatorroe
- Gasvorming en opboeren
- Opgeblazen gevoel (na de maaltijd)
- Buikkrampen / buikpijn



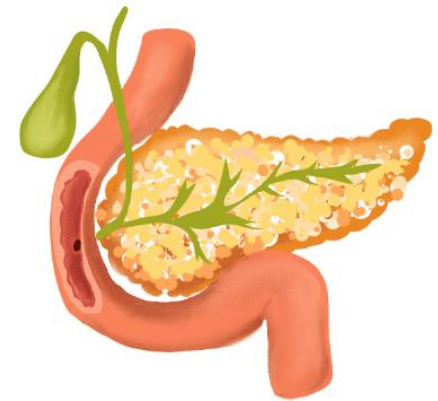
Bristol Stool Chart

Type 1		Separate hard lumps, like nuts (hard to pass)
Type 2		Sausage-shaped but lumpy
Type 3		Like a sausage but with cracks on the surface
Type 4		Like a sausage or snake, smooth and soft
Type 5		Soft blobs with clear-cut edges
Type 6		Fluffy pieces with ragged edges, a mushy stool
Type 7		Watery, no solid pieces. Entirely Liquid

Indicatie



1. Overweeg standaard enzymsuppletie te starten bij diagnose pancreaskopcarcinoom/ampullair carcinoom en na (totale) pancreatoduodenectomie
2. Bij hoge klinische verdenking malabsorptie o.b.v. symptomen en ziektebeeld
3. Bij bewezen malabsorptie:
 - Feces vet-balans test: absorptie van vet <85 % is malabsorptie
 - Fecaal elastase-1 test: < 200 ug/g
 - ¹³C mixed TG ademtest <23 %



Plan van aanpak pancreasenzym-suppletie (PERT)



Creon van Corinthe: [Creon](#)



Exocriene pancreasinsufficiëntie zonder enzymsuppletie

Gewichtsverlies, vermoeidheid, malaise, uitputting, invaliderende darmklachten

Angst, ondervoeding, micronutriëntendeficiënties

Sarcopenie, hemeralopie, osteopenie, trombocytopenie, metabole ziekten

→ Verminderde kwaliteit van leven ←



Soorten pancreasenzymen

Merk	Lipase FIP-E	Amylase FIP-E	Protease FIP-E
Creon granulaat per schepje	5.000	3.600	200
Creon 10.000	10.000	8.000	600
Creon 25.000	25.000	18.000	1.000
Pantriozyme	25.000	18.000	1.000
Creon 35.000	35.000	25.200	1.400

De vereiste dosering per maaltijd varieert van 25.000 FIP-E tot 80.000 FIP-E.





Dosering pancreasenzym-suppletie

Postoperatief starten met 1-1-2 (1)

25.000 FIP-E bij elke maaltijd m.u.v. warme maaltijd: 50.000

Bij uitbreiden intake naar 2-2-3 (1)

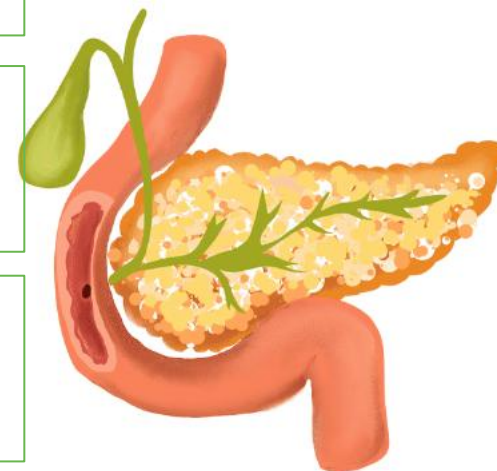
50000 bij hoofdmaaltijden - 75000 bij warme maaltijd - 25000 bij tussendoortje

Check wijze van inname en compliance

Bij aanhoudende steatorroe-klachten

Diagnostiek

Bij aanhoudende steatorroe-klachten





Indien onvoldoende effect de volgende stappen:

Check wijze van inname en compliance:

- Inname verdeeld over de maaltijd?
- Dosering verhogen
- Indien nog geen PPI, start op proef PPI
- Inname als losse korrels (met zuur product)
- Switch preparaat in geval van bijwerkingen
- Indien geen verbetering uitsluiten overige pathologie zoals bacteriële overgroei, coeliakie in overleg met arts





Samenvattend

Adequaat gebruik van enzymsuppletie kan effect hebben op:

1. Gastro-intestinale klachten
2. Gewicht en BMI
3. Lange termijngevolgen bij micronutriëntendeficiënties
4. Kwaliteit van leven
5. Overleving

De diëtist is hier de vakspecialist!



Fecale diagnostiek in de praktijk





Fecale diagnostiek

Met behulp van infrarood meten van:

- Vezel- en voedingstoffenprofielen
- Vet- eiwit- en koolhydraatrestanten
- Droge stofgehalte
- Microbiële metabolieten
- Markers van malabsorptie of verteringstoornissen



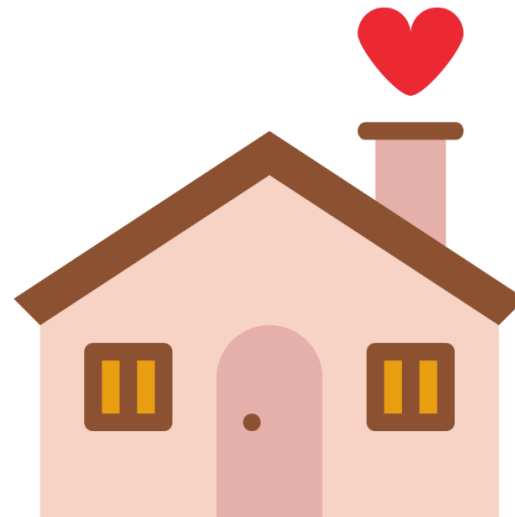


Fecale diagnostiek

1. Uitleg patiënt
2. drie dagen ontlasting verzamelen
3. vier dagen voedingsdagboek bijhouden (met of zonder creon)
4. Ontlasting naar het Lab
5. Voedingsdagboek berekenen en creongebruik beoordelen
6. Conclusies trekken



Casus - Hans





Casus - Hans

pre-operatief

62 jarige man, status na blaasca wv Bricker, NIDDM2, recente diagnose pancreaskopcarcinoom

L: 1.80 m; G: 59 kg (BMI 18 kg/m²)

Gebruikelijk gewicht: 65 kg

Gescreend op ondervoeding (SNAQ-5)

Diagnose ondervoeding o.b.v. GLIM: matige ondervoeding.

Wat wil je nog meer weten?

Pancreasenzymen starten?

Ontlasting: dagelijks 3-4 x, BSC: 4-5, bandgevoel na de maaltijd.

WHO: 0, sport 2x pw, werkt parttime als fotograaf.

Woont met partner, betrokken dochters





Casus - Hans

postoperatief

Status: + 5 dagen postoperatief

Ongecompliceerd beloop, orale intake wordt opgebouwd volgens protocol AUMC

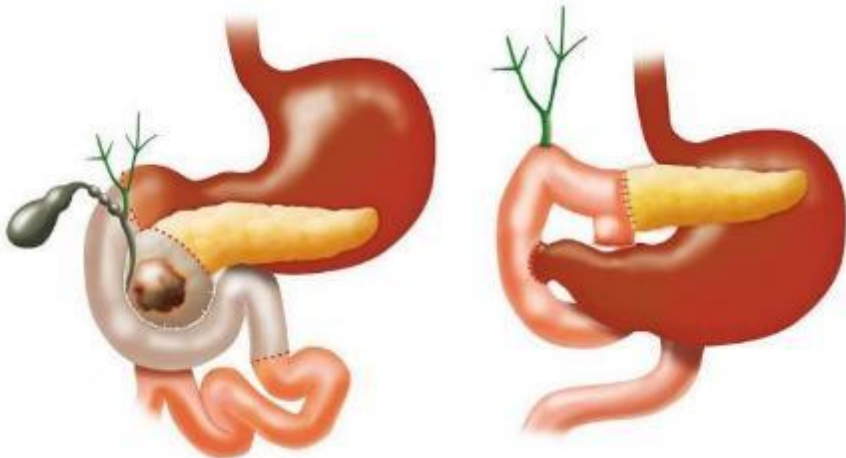
Blijkt na 5 dagen <50% wv start sondevoeding

Welk advies pancreasenzym-suppletie?

Welke sondevoeding?

Bij ontslag:

Herstelde orale intake en met aanvullende drinkvoeding, zonder sondevoeding naar huis





Casus

postoperatief

Status + 3 maanden na ok thuis (telefonisch consult):

G: 59 kg (-5 kg t.o.v. ontslag)

In: moeite met eten, eet en drinkt snel, orale intake dekt wel >100% van behoefte

Def: drijft in de pot

Welke informatie hebben we nodig?

Wat wordt het advies en beleid?

We gaan diagnostiek inzetten, welke?

Afspraak voor REE + BIA + BOM





Uitslag diagnostiek

postoperatief

	BEHOEFTE	INTAKE (gem)	VERLIES	INTESTINALE ABSORPTIE (%)	REF waarde
ENERGIE (kcal/dag)	1950	2250	450	80	<340
EIWIT (g/dag)	95	102	21	78	
VET (g/dag)	-	102	26	74	14
ALCOHOL (g/dag)		1	0	-	
ADVIES?					
KOOLHYDRATEN (g/dag)		231	-	-	
HOEVEELHEID FECES (g/dag)	-	OPHOGEN CREON		-	<250
DROGE STOF (%)	-	-	27	-	18-40
REST (kcal/dag)	-	-	130		



Tot slot

postoperatief

Status: +7 mnd na ok Telefonisch consult op verzoek:

G: -1 kg na vakantie, paniek

Creongebruik: vlgs advies

Ontlasting weer frequent + plakkerig

EN NU?

**ENERGIE- EN EIWITBEHOEFTE AANPASSEN AAN VERHOOGD VERBRUIK
BIJ INTENSIEVE HOBBY
OPHOGEN CREON ivm MEER INTAKE**





Take home

Advies van een diëtist geeft betere afstemming
enzymgebruik op intake/blijf uitvragen

Meten = weten

Blijf kritisch redeneren: kijk naar het hele plaatje

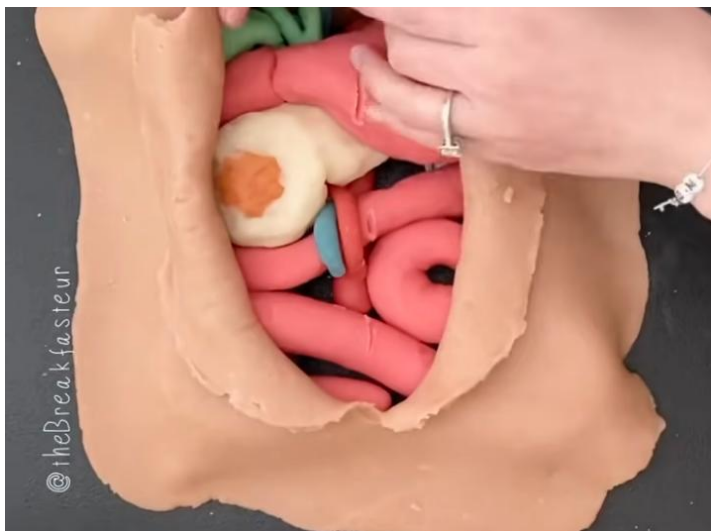




Zijn al je vragen beantwoord?



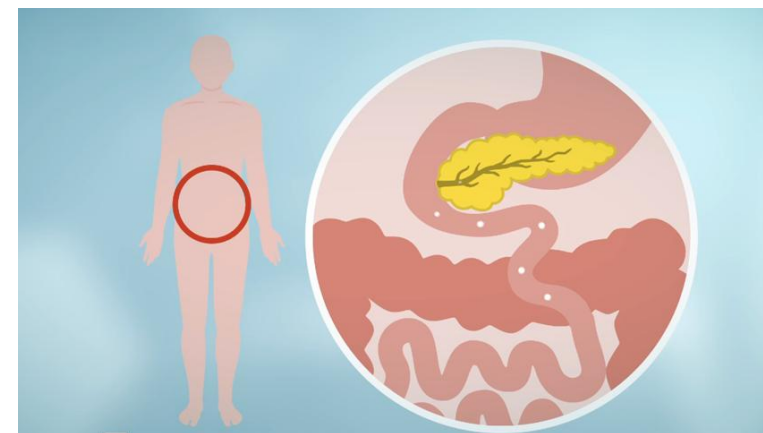
[Klinisch redeneren en diagnostiek bij maag-, darm- en leverziekten - Voeding & Beweging.NU](#)



[Playdough-operatie 🗑️ 🥑 - Pylorus-behoudende pancreaticoduodenectomie, ook bekend als Whipple-proce...](#)



[Bomcalorimetrie - Leerboek Voeding](#)



[Gebruik Alvleesklier enzymen | Patiëntenbegrijpen](#)



Contact



@Els de Vries-Verweij
@Michelle Nijssen



c.verweij@amsterdamumc.nl
m.nijssen@amsterdamumc.nl



Diëtistendagen 2025
Beoordeel graag deze sessie
Maak impact!