



Een zure breuk

De chirurgische behandeling van reflux en de hernia diafragmatica.

Martine Ickenroth, huisarts Heythuysen

Paulien Liedorp, MDL-arts VieCuri Venlo

Guy Vijgen, chirurg, Laurentius Ziekenhuis Roermond





Casus

- Dhr Z, 51 jr
- VG/ OSAS waarvoor MRA
- A/ Sinds 4 maanden maagklachten. Reflux (zuur in de keel) bij plat liggen en regurgitatie. Geen passageklachten. Onprettig gevoel in de maag.
- O/ BMI 29.51 kg/m², blanco abdominale voorgeschiedenis



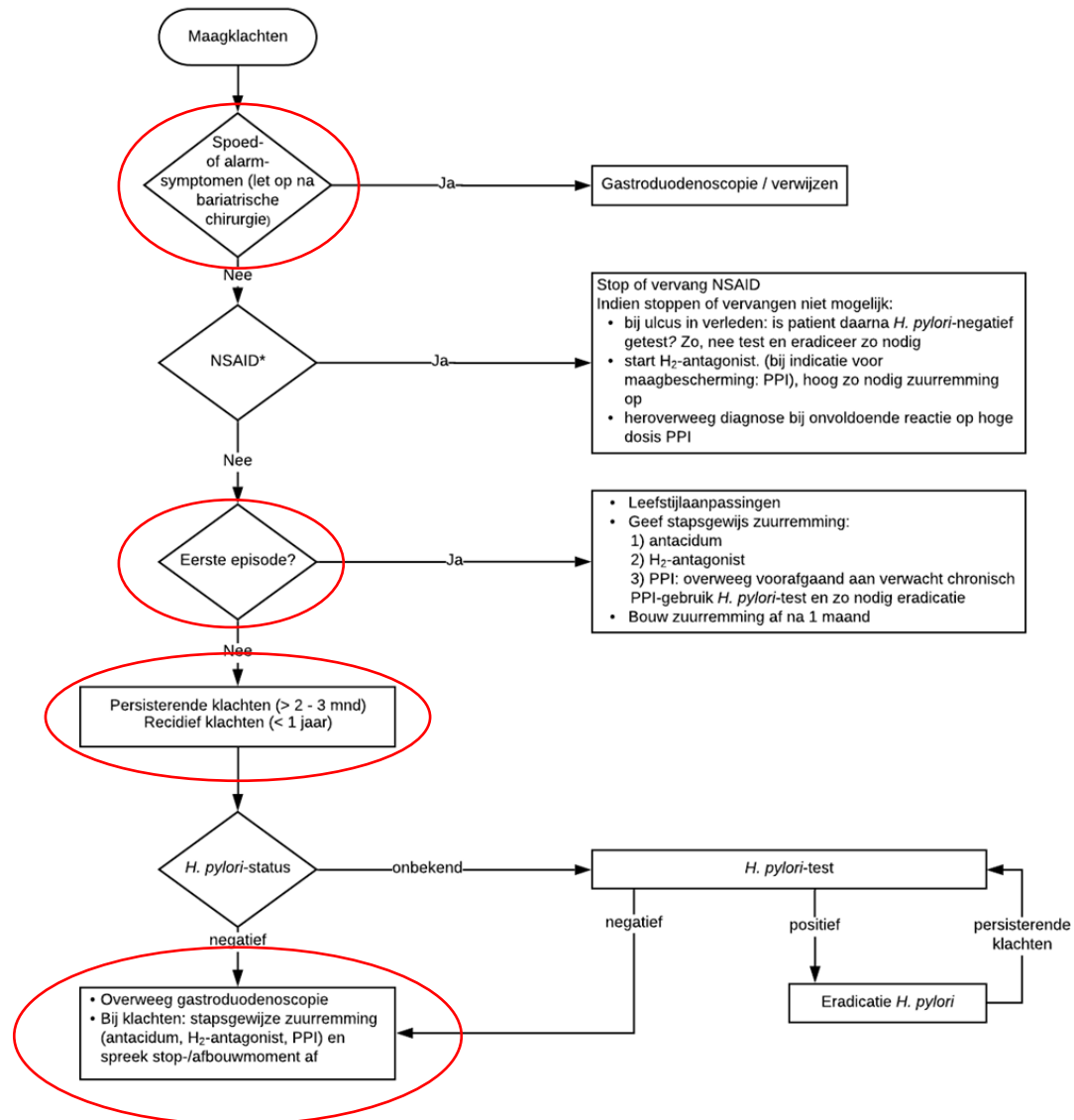
Vraag

Welke medicatie geeft u bij maagklachten?

- A. Niets, alleen leefstijladvies
- B. Antacidum
- C. H₂-receptor antagonist
- D. PPI

Stroomdiagram NHG-standaard Maagklachten

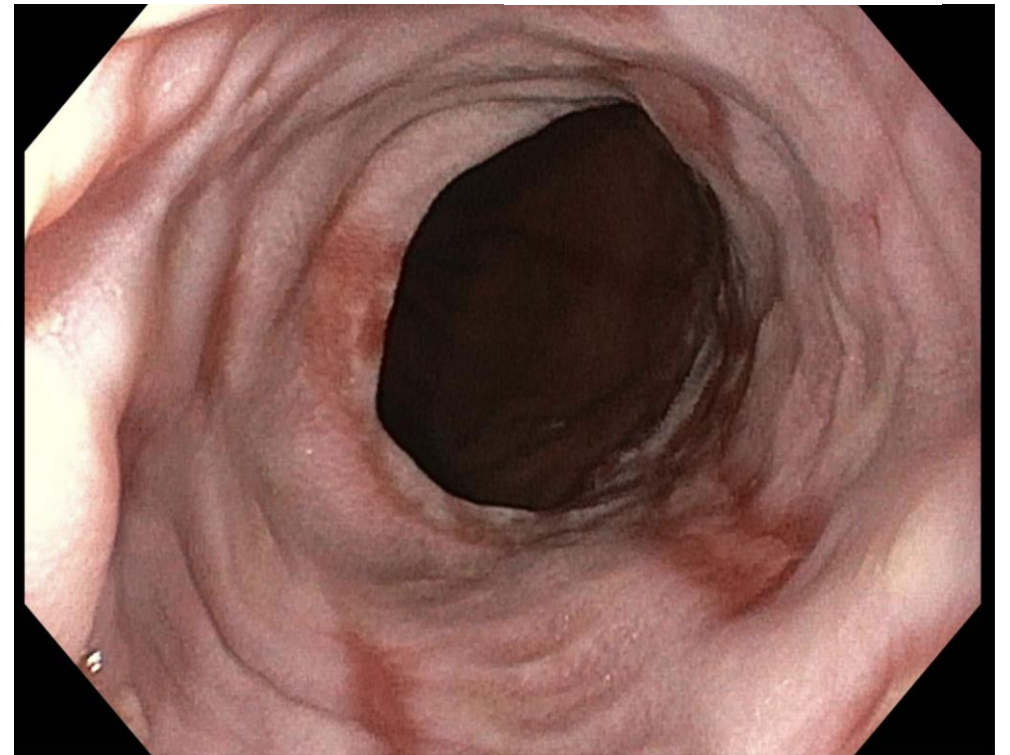
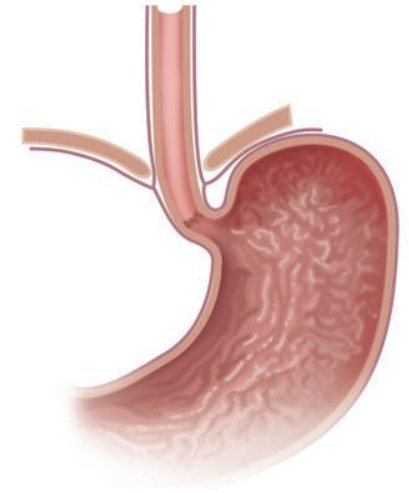
NB: Voor preventie van maagcomplicaties, zoals een maagbloeding door bijvoorbeeld NSAID-gebruik zie de NHG-Behandelrichtlijn Preventie van maagcomplicaties door geneesmiddelgebruik.



* NB. Dit betreft het beleid bij maagklachten als die optreden bij NSAID-gebruik. Dit betreft NIET het beleid bij preventie van maagcomplicaties (zoals maagbloedingen) bij NSAID-gebruik: zie daarvoor de NHG-Behandelrichtlijn Preventie van maagcomplicaties door geneesmiddelgebruik.

Vervolg casus

- PPI voorgeschreven, na 3 maanden meldt patient zich, geen enkele verbetering
 - Geen alarmsignalen
 - H pylori -> negatief
 - Gastroscoopie -> reflux oesofagitis graad C



Casus

- Overleg MDL-arts; PPI continueren
- Over 8 weken re-scopie
- Re-scopie geen afwijkingen. Wel nog klachten

Wat doe je bij (aanhoudende) maagklachten?

- A. SOLK uitdiepen
- B. Verwijzing dietiste
- C. Verwijzing MDL
- D. Verwijzing Chirurgie

Casus

- En nu?

A woman with long brown hair, wearing a white lab coat, is looking at a large monitor. She is pointing at the screen with her right hand. The monitor displays a medical scan, likely an esophageal manometry study, showing a cross-section of the esophagus with various colored areas representing different parts of the organ and its function. The background is a bright, slightly blurred office or laboratory setting with vertical blinds.

Functie-onderzoek slokdarm

Paulien Liedorp
MDL-arts Viecuri MC

Definitie gastro-oesofageale refluxziekte

ACG:

Symptomen of complicaties door reflux van maaginhoud tot in slokdarm of proximaal daarvan (incl larynx en long)

Typische klachten: zuurbranden en regurgitatie

Prevalentie GERD Westerse wereld: 10-20%

(Prevalentie regurgitatie Westerse wereld: 16%; Prevalentie zuurbranden: 6% wereldwijd)

Bij thoracale pijn eerst differentiëren van cardiale klachten. Bij dysfagie snel(lere) diagnostiek.

Grote impact op QoL, met name bij nachtelijke klachten

GERD

- Extra-oesofageale symptomen:
 - Chronisch hoesten, chronische laryngitis, astma
- Atypische klachten:
 - Dyspepsie/epigastrische pijn > prevalentie 38% in algemene populatie!
 - Nausea, bloating, ructus

Indien atypische klachten reageren op PPI zijn ze geassocieerd aan GERD. Nausea reageert over het algemeen minder goed op PPI.

Diagnose GERD

Hoe groot is de kans op erosieve oesofagitis bij typische klachten van zuurbranden en/of regurgitatie?

Sensitiviteit: 30-76%

Specificiteit: 62-96%

Diagnose GERD

- Gastroscoopie
 - Bij alarmsymptomen
 - Bij hoog risico op complicaties
 - Erosieve refluxoesofagitis
 - Barrett oesofagus
 - Peptische stenose

- Gastroscoopie herhalen bij pt zonder complicaties is niet zinvol zonder nieuwe symptomen



Diagnose GERD

- Dus empirisch PPI starten bij typische klachten
- Maar...
- Meta-analyse 2004
 - Succesvolle PPI trial (1-4 weken 1-2dd PPI) kan diagnose ook niet goed bevestigen/uitsluiten vergeleken met 24u pH-meting
 - Sensitiviteit 78%; Specificiteit 54%

Verdenking GERD bij niet-cardiale thoracale pijn

- Meta-analyse 2005
 - Klachten reageren goed op 2ddPPI
 - Bij NERD echter geen verbetering tov placebo
 - ook niet icm zuurbranden als symptoom

Dus...diagnostiek

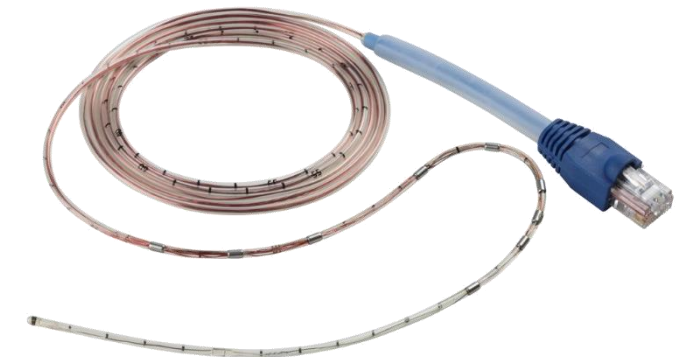
- (a)typische klachten zonder alarmsymptomen > PPI trial
 - Bij alarmsymptomen direct indicatie voor gastroscopie
- Gastroscopie zonder complicaties van zure reflux
 - Aanvullend functie-onderzoek

24u pH/impedantie meting

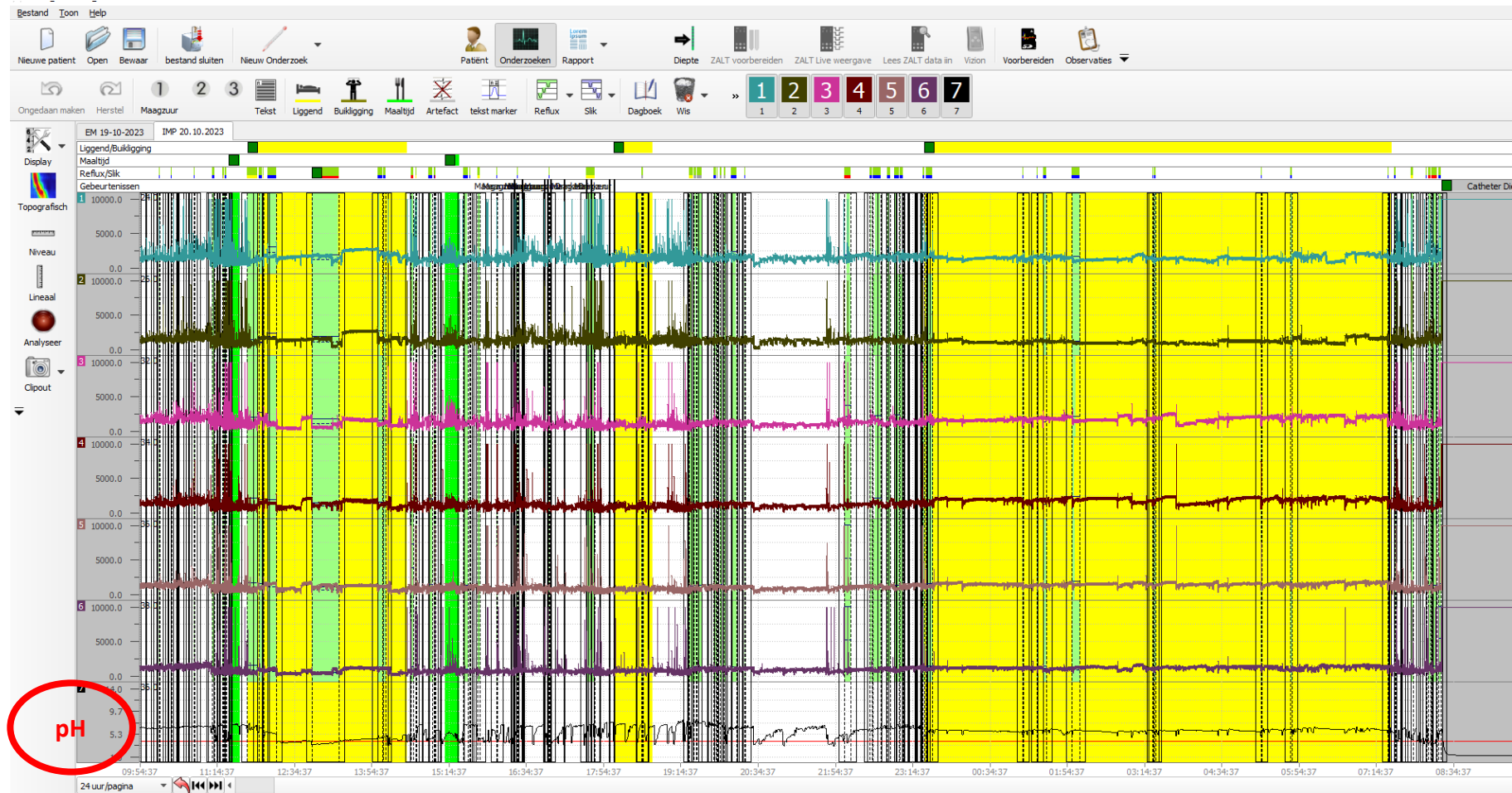
- GERD
 - Sensitiviteit 77-100%; Specificiteit 85-100%
- Geen erosieve oesofagitis?
 - Sensitiviteit <71%
 - Met impedantie -> sensitiviteit ca 90%

24u pH/impedantie-meting

- Altijd icm manometrie om LES te bepalen
- Katheter 5cm boven LES
 - Bevestiging aan neus
- Zuurremming 3 dagen vooraf staken
- Dagboekje bijhouden
 - Liggen vs zitten/staan
 - Maaltijden
 - Symptomen



Hoe ziet dat er dan uit?



24u pH/impedantie-meting

pH analyse	Resultaat	Normaalwaarden
Tijd pH <4 Totaal Upright Supine		<4% van de totale tijd <4.4% van de totale tijd <1.2% van de totale tijd
Totaal aantal refluxepisoden		<30
Totaal refluxepisoden > 5min		<3

Wel/geen pathologische (zure) reflux?

Impedantie analyse	Resultaat	
Totaal aantal refluxen Waarvan zuur (pH<4) Waarvan zwak zuur (pH 4-7) Waarvan niet-zuur (pH>7)		

24u pH/impedantie-meting

Symptoomcorrelatie beoordelen

Symptoom analyse	Resultaat	Normaalwaarden
Totaal aantal symptomen		
Gerelateerd aan pH<4		
Gerelateerd aan reflux		
Waarvan pH<4		
Waarvan pH>4		
<u>pH gerelateerd</u>		
Symptoom Index (SI)		<75%
Symptoom association Probability (SAP)		<95%
<u>Impedantie gerelateerd</u>		
Symptoom Index (SI)		<75%
Symptoom association Probability (SAP)		<95%

Symptoomindex (SI in %) =
Hoe vaak zure reflux bij klacht?

Symptoom association probability (SAP in %) =
Hoe vaak zure reflux bij klacht, in acht nemende het totaal aantal refluxmomenten

Alleen gevalideerd zonder PPI!

Plaats slokdarmmanometrie

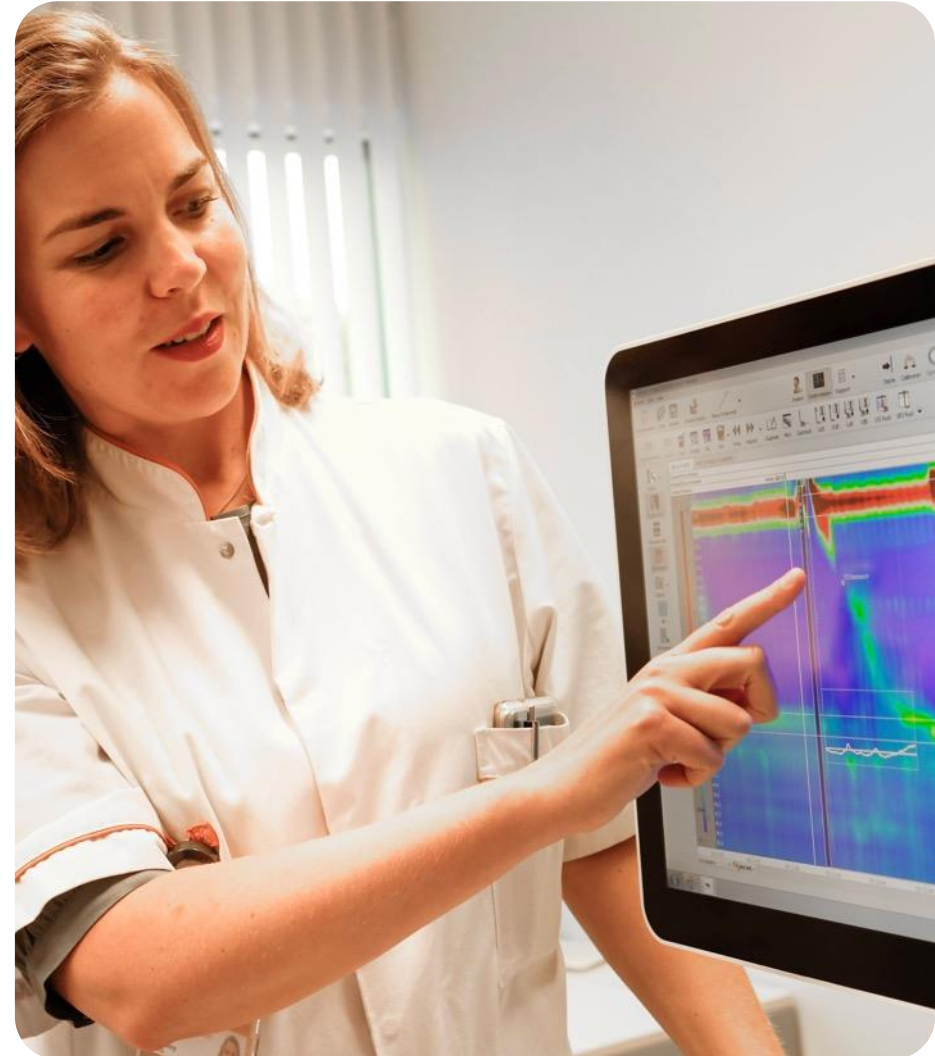
- Niet perse voor diagnostiek naar GERD
- Wèl voorafgaand aan pH/impedantie
- Wèl voorafgaand aan antireflux-chirurgie
 - Uitsluiten motiliteitsstoornis



Slokdarmmanometrie

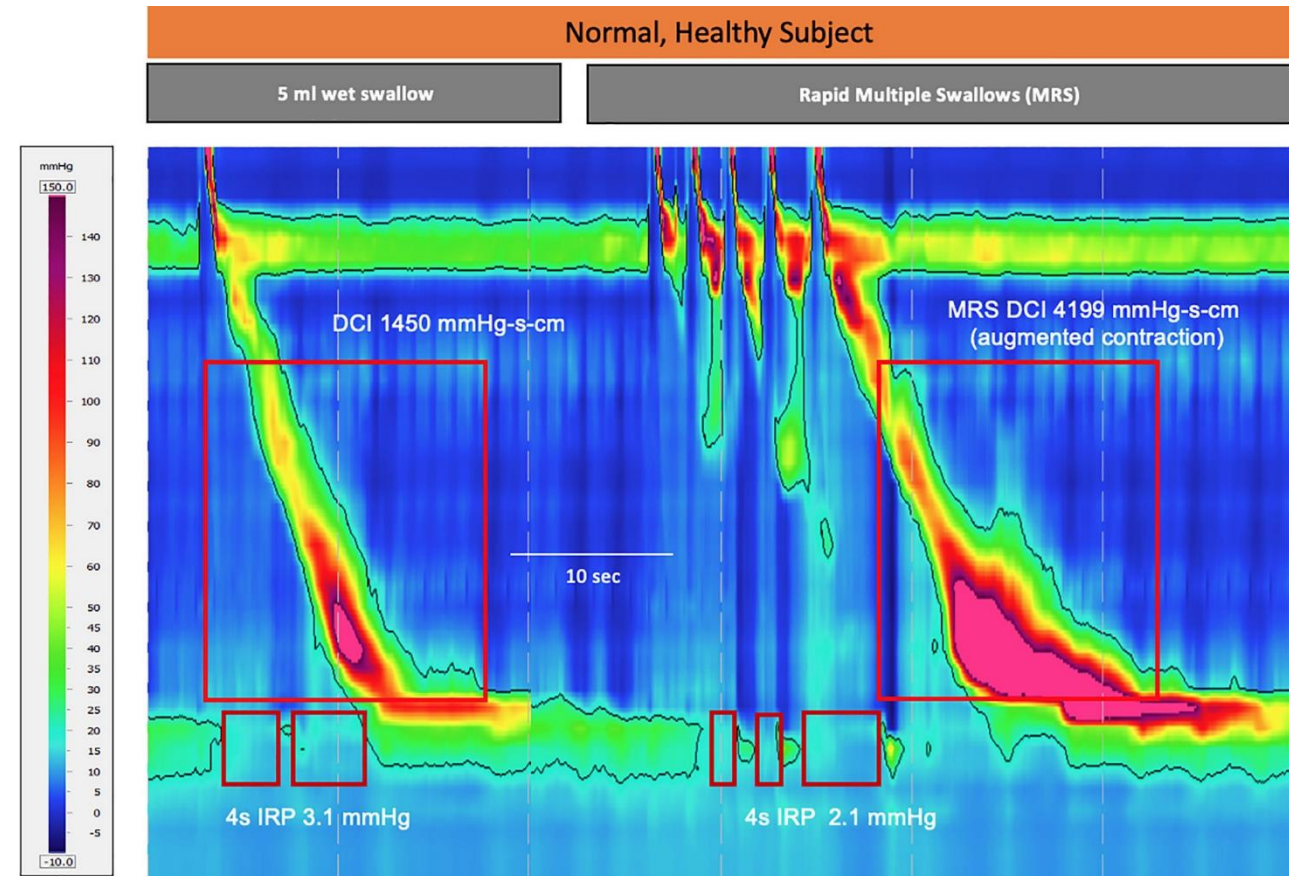
- ± 100 /jaar in Viecuri
- Uitvoering door verpleegkundige
- Beoordeling door MDL-arts

- Indicaties met name:
 - Nog onverklaarde dysfagie
 - Retrosternale pijnklachten
 - Pre-operatief
 - Voorafgaand aan 24u pH/imp meting

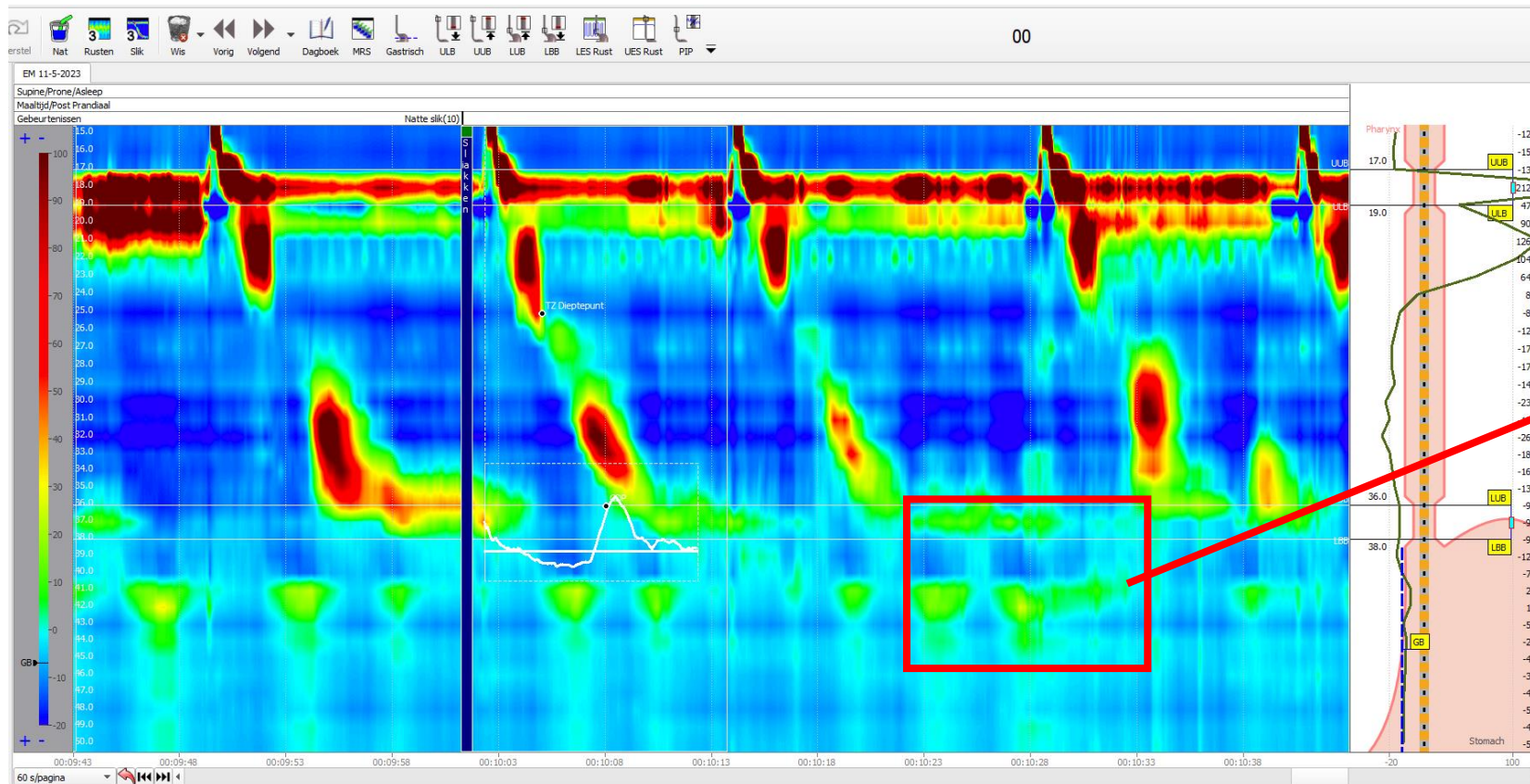


Slokdarmmanometrie

- 10 'natte' slikken
- Multirapid swallowing provocatie
 - Bij ineffectieve slokdarmmotiliteit

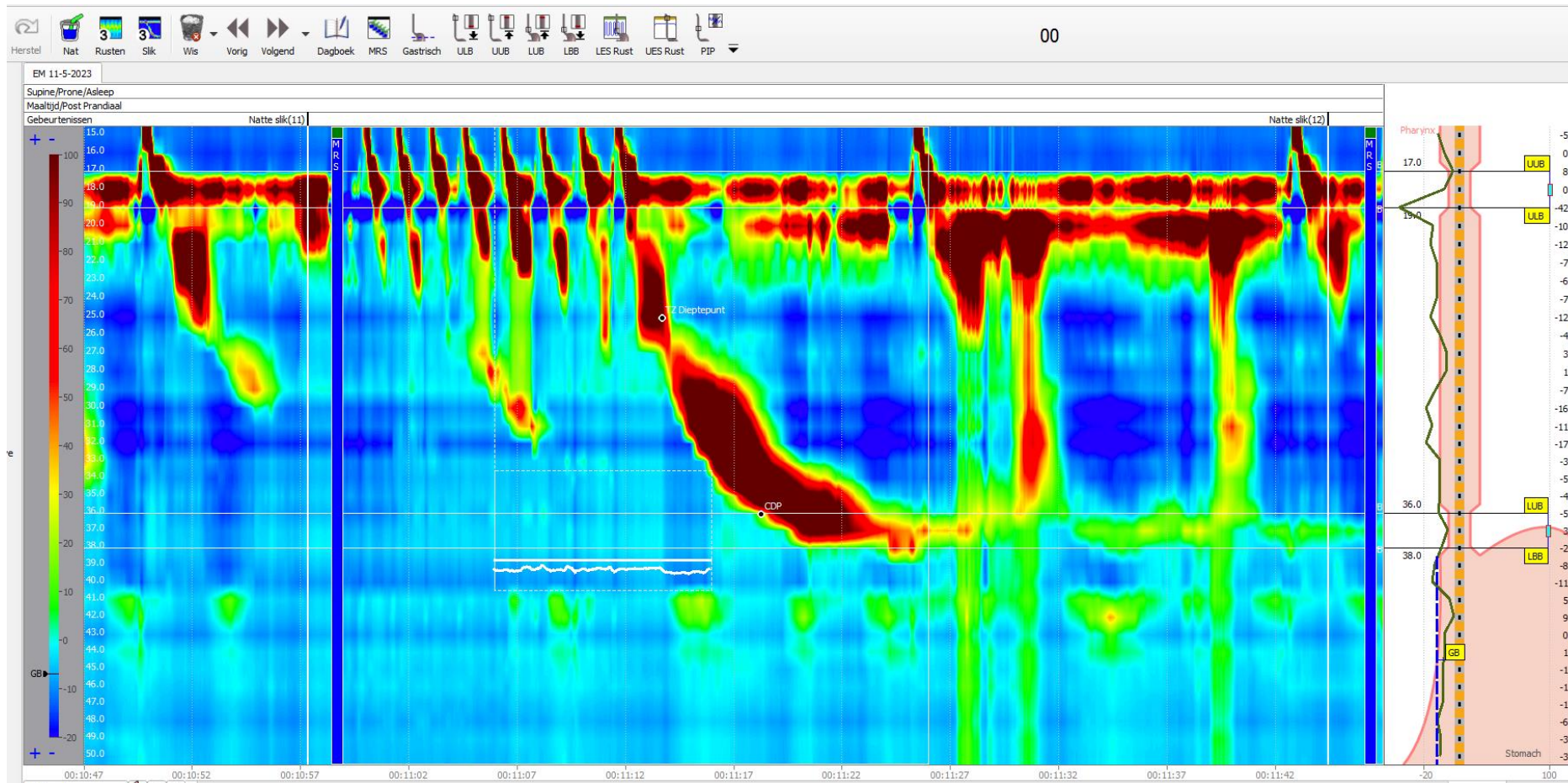


Manometrie pt uit casus



Hernia diafragmatica 4cm

Manometrie pt uit casus



Manometrie pt uit casus

Procedure

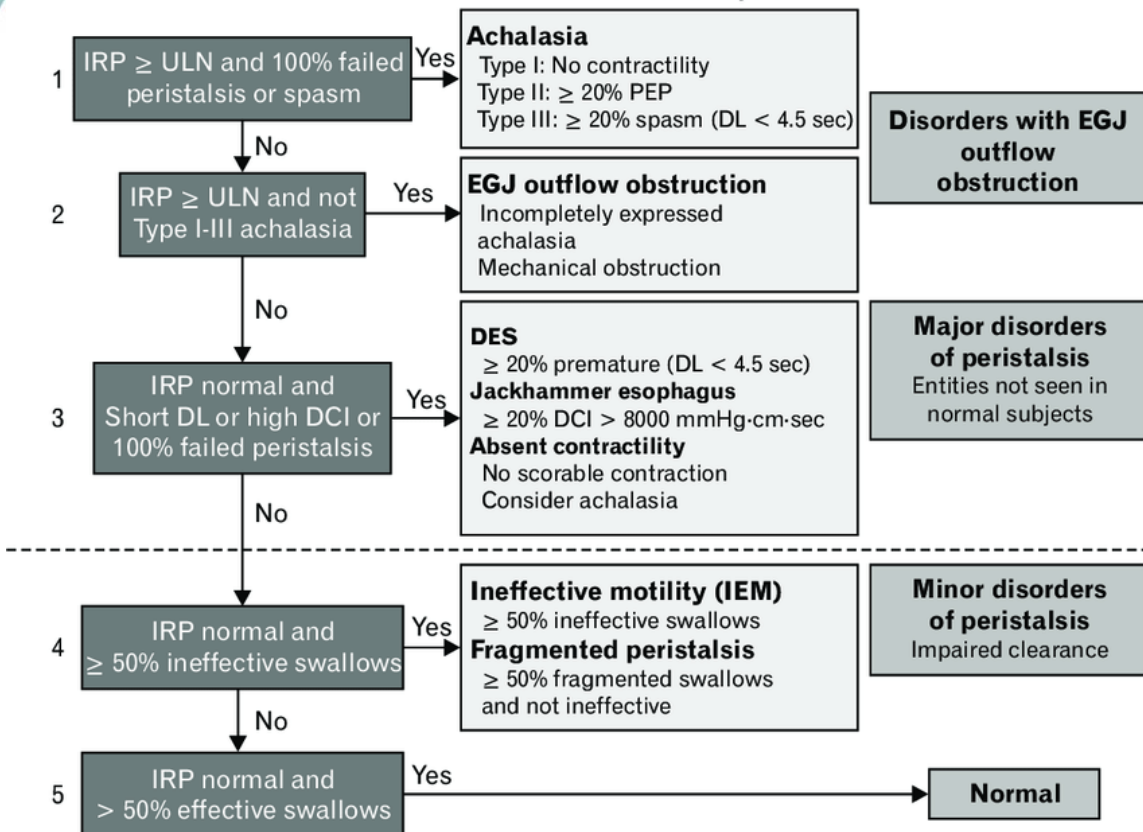
<i>Parameters</i>	<i>Resultaten</i>		<i>Normaalwaarden</i>
LES			
LES-bovengrens	36	cm	
LES-rustdruk	10	mmHg	10-30mmHg
IRP (relaxatie)	2	mmHg	<20mmHg
UES			
UES-bovengrens	17	cm	
UES-rustdruk	90	mmHg	20-150mmHg
Relaxatie	100	%	100%
Peristaltiek			
<u>Voortgeleid</u>	100	%	
Simultaan (<u>rapid</u>)	0	%	
<u>Failed</u> (DCI<100)	0	%	<50%
Patroon			
Prematuur (DL<4.5; DCI >450)	0	%	=30%
Zwak (DCI >100 en < 450)	20	%	<50%
Gefragmenteerd (Break >5cm; DCI>450)	0	%	<50%
DCI>8000	0	%	<20%
Mediaan			
DCI	787	mmHg/s/cm	450-8000mmHg/s/cm
DL	5.7	s	>4.5s

Opmerkingen: Gemiddelde DCI bij multirapidswallowing provocatietest is 2634mmHg/s/cm

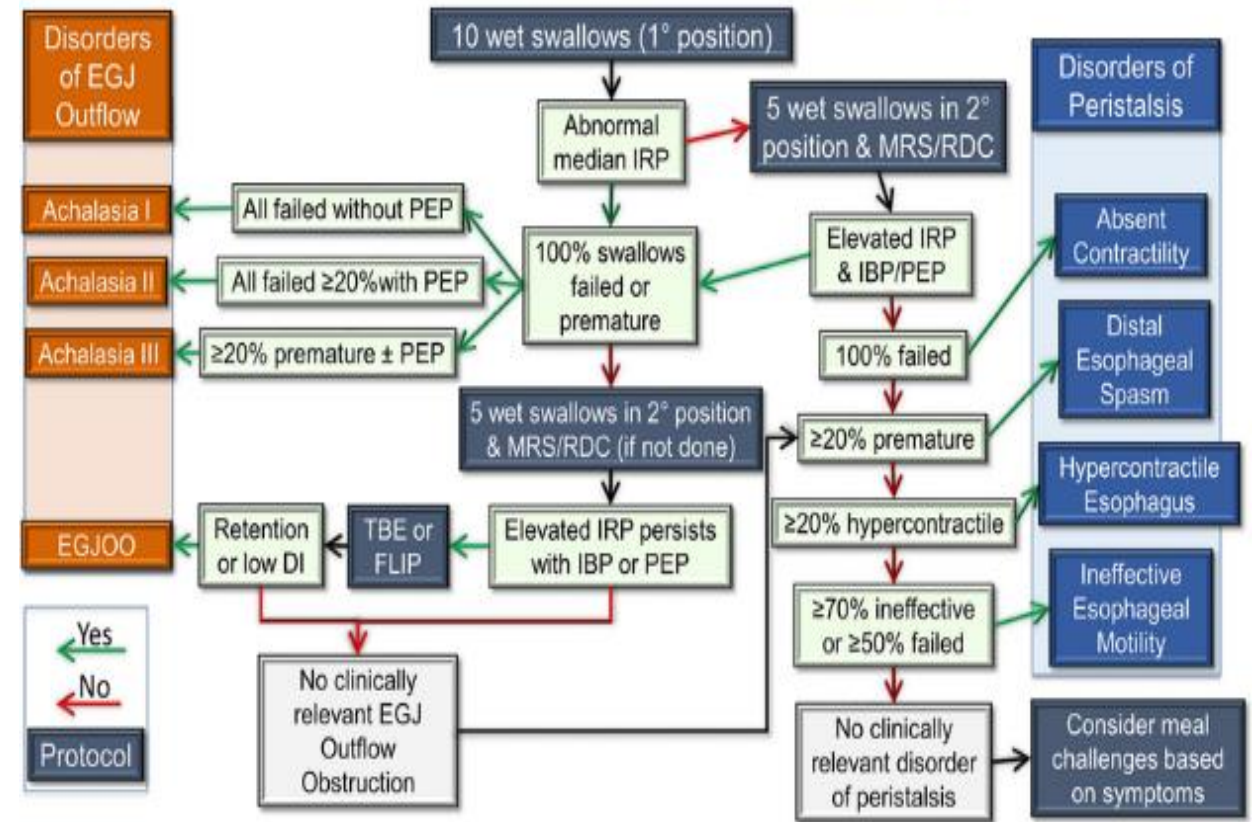
Conclusie: Normale slokdarmmotiliteit

Chicago 3.0 classificatie VS Chicago 4.0 classificatie

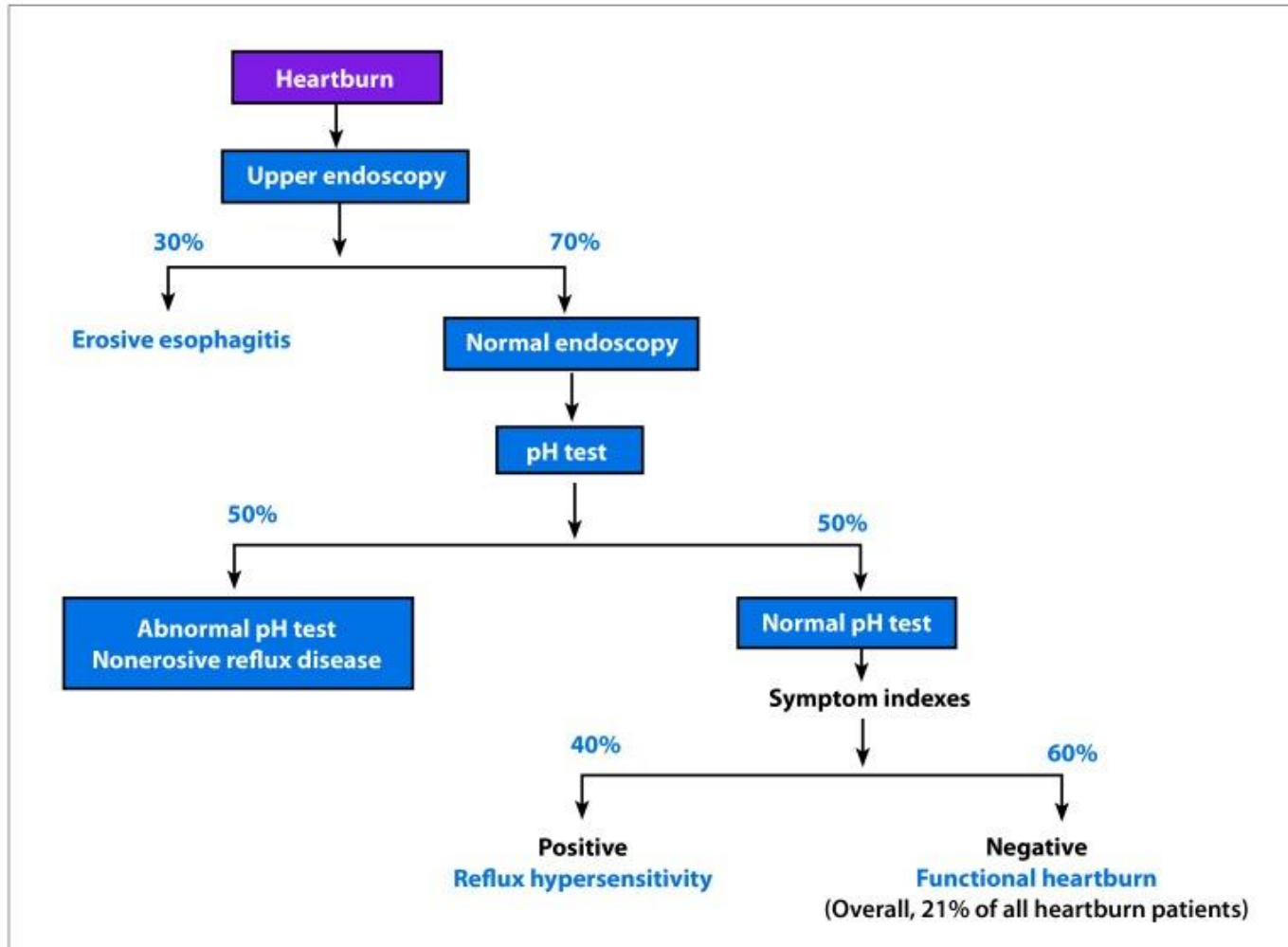
The Chicago classification v3.0
Hierarchical analysis



The Chicago Classification v4.0: *Protocol and analysis algorithm*



Mogelijke uitkomsten



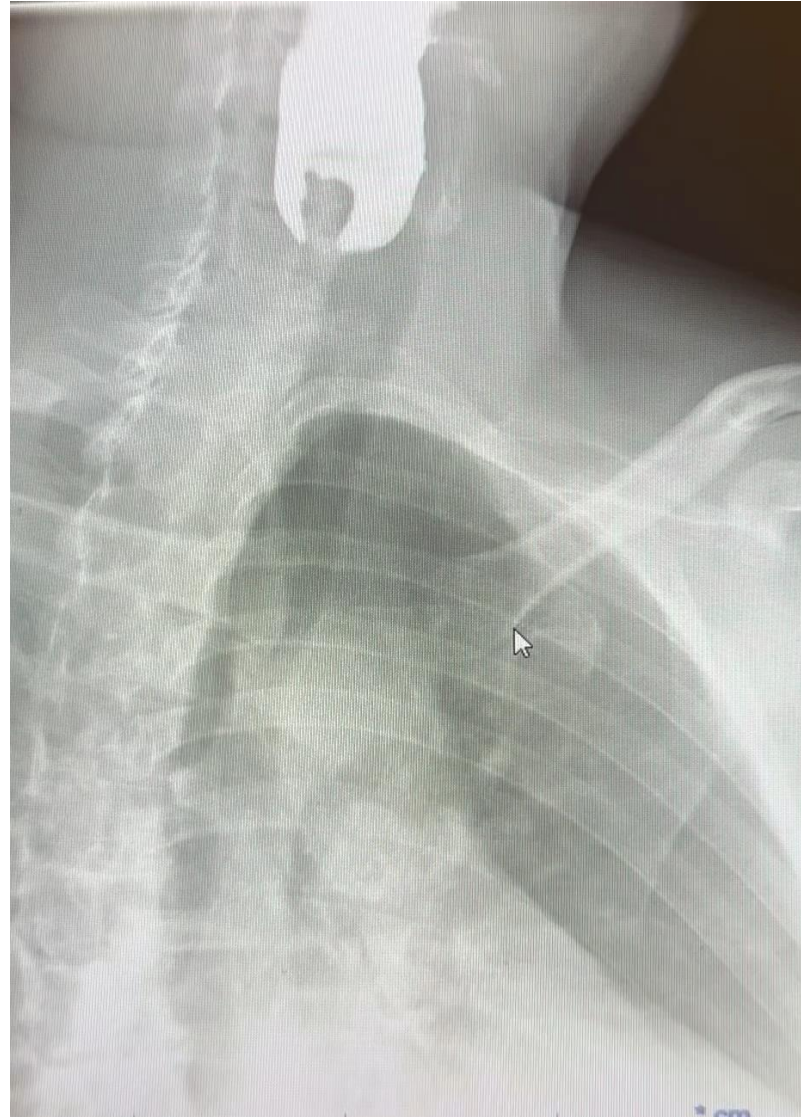
- Erosieve refluxziekte
Endoscopische afwijkingen bij reflux
- Niet-erosieve refluxziekte
Geen endoscopische afwijkingen, wel pathologische zure reflux en goede symptoomcorrelatie
- Reflux hypersensitiviteit
Geen endoscopische afwijkingen, geen pathologische zure reflux, wel goede symptoomcorrelatie
- Functional heartburn
Geen endoscopische afwijkingen, geen pathologische zure reflux, geen symptoomcorrelatie

Behandeling

- Erosieve refluxziekte
 - Niet-erosieve refluxziekte
 - Reflux hypersensitiviteit
 - Functional heartburn
- Voedingsadviezen, rookstop, hoofdeinde bed omhoog, gewichtsreductie
 - Medicamenteus: PPI (>> H2RA)
 - Sucralfaat
 - prokinetica
 - Overig: anti-refluxchirurgie (zeker bij LA graad C/D)
 - 90% van alle ptn met therapie-refractaire refluxklachten
 - Overlap met andere functionele MDL-diagnosen
 - Comorbiditeit met angst- en stemmingsstoornissen
 - Medicamenteuze behandeling: PPI niet bijdragend, wel neuromodulators (weinig evidence), melatonine (?)
 - Overige behandeling: hypnotherapie, géén anti-refluxchirurgie
-

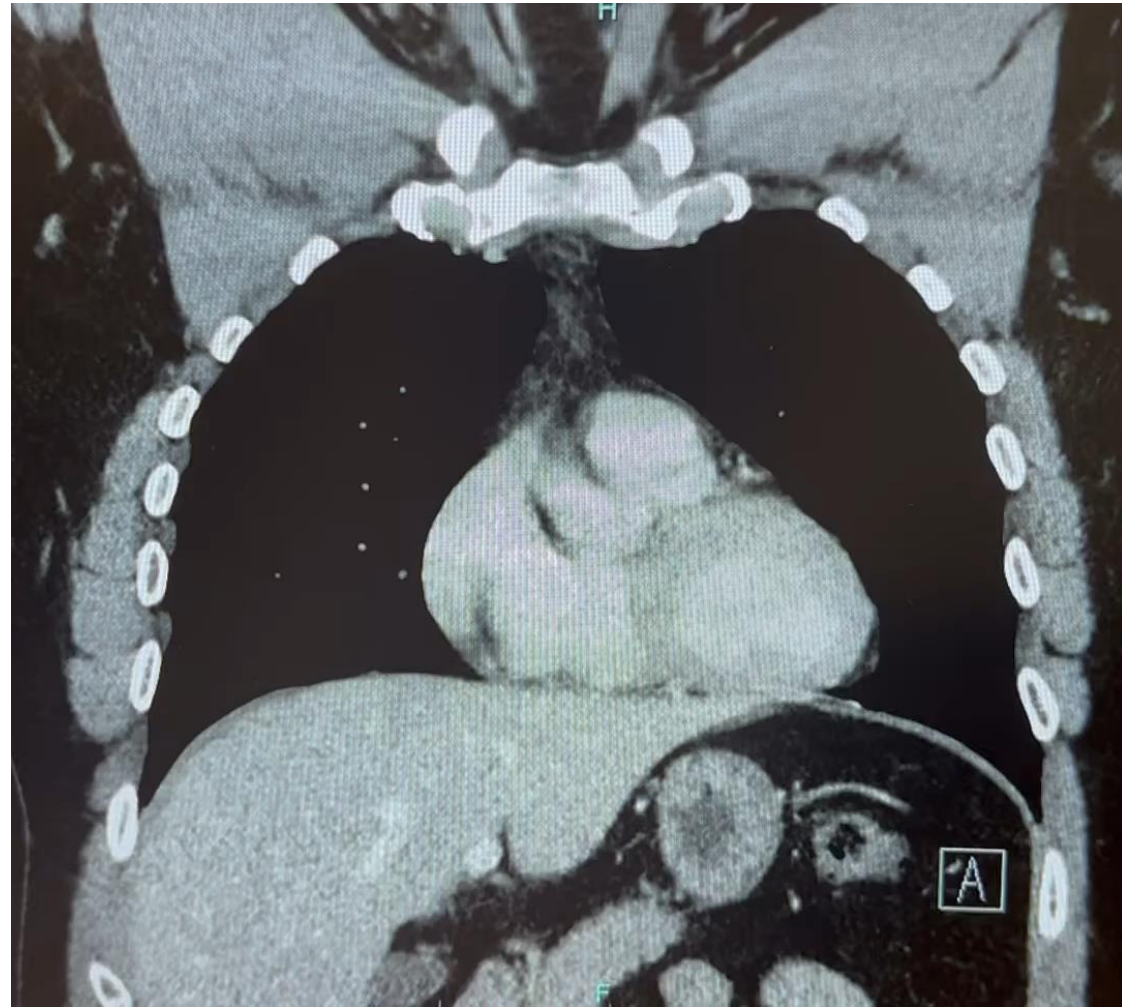
Casus

- 01-2023 polikliniek chirurgie
- Reflux en regurgitatie
persisteren
- B/
 - Slikfoto; geen afwijkingen



Casus

- 01-2023 polikliniek chirurgie
- Reflux en regurgitatie
persisteren
- B/
 - Slikfoto; geen afwijkingen
 - Manometrie; Normaal
 - CT uit 2019; type 1 HHD



Chirurgie voor wie?

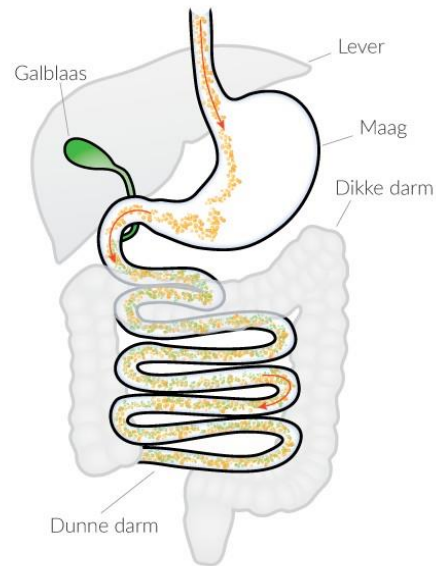
- Geobjectiveerde reflux
 - Erosieve oesophagitis bij endoscopie
 - Pathologische reflux met positieve symptoom associatie index
 - Niet altijd beiden aanwezig
- Normale slokdarmperistaltiek (relatief)
- Falen medicamenteuze behandeling (2d PPI)
- Wens tot staken medicatie

Chirurgie voor wie?

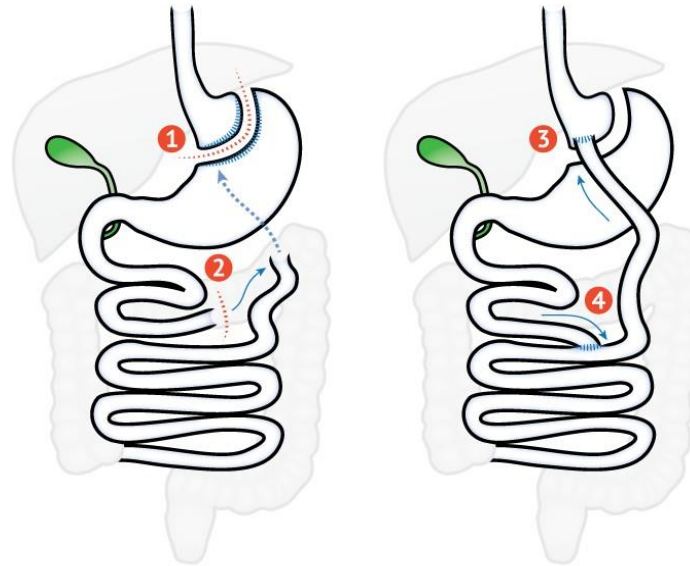
- Geobjectiveerde reflux
 - Erosieve oesophagitis bij endoscopie
 - Pathologische reflux met positieve symptoom associatie index bij 24u ph-metrie
 - Niet altijd beiden aanwezig
- Normale slokdarmperistaltiek (relatief)
- Falen medicamenteuze behandeling
- Wens tot staken medicatie
- **(morbid) obesitas; overweeg bariatrische chirurgie**

Gastric bypass

Volgens de 'Roux-en-Y' methode. Restrictief (minder kunnen eten)

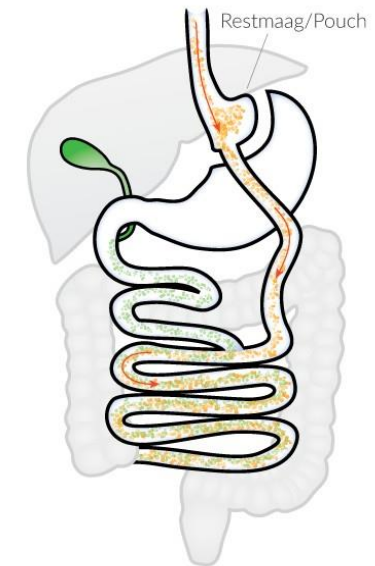


Voor de operatie
Normale situatie.



De operatie

De chirurg snijdt een 'restmaag' uit de maag 1 en snijdt de dunne darm ca. 150 cm na de maag door 2. Het uiteinde van de dunne darm wordt direct verbonden met de restmaag 3 en het resterende stuk dunne darm vanuit de maag wordt weer aangesloten op de dunne darm 4.



Na de operatie

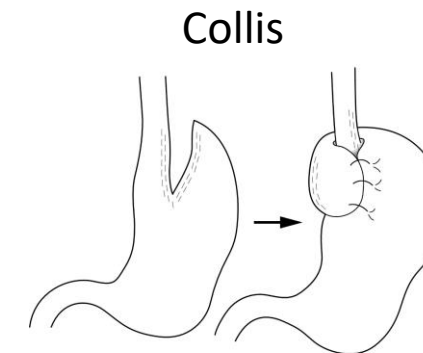
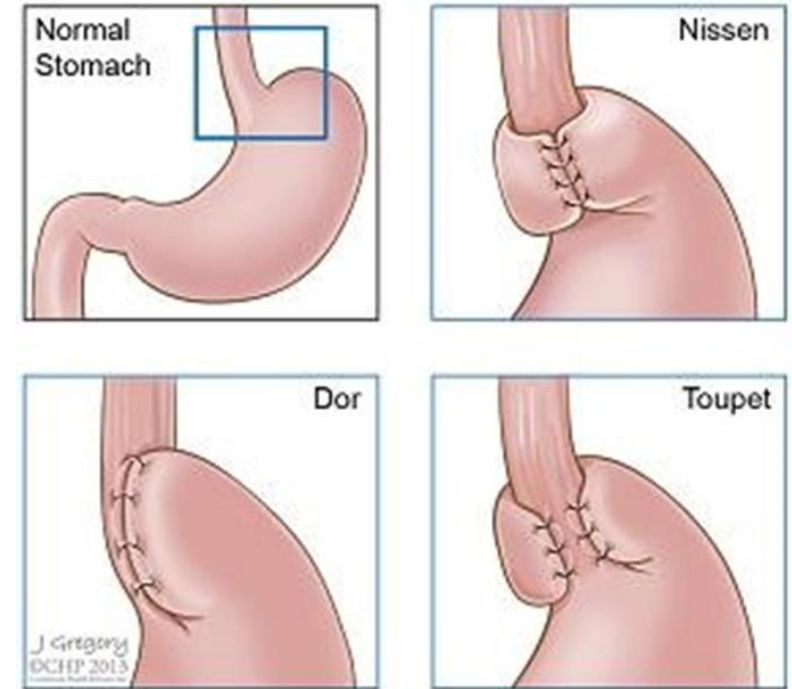
De maag is nu definitief verkleind en een groot deel van de dunne darm is uitgeschakeld voor de opname van voedsel.

Chirurgie voor wie?

- Geobjectiveerde reflux
 - Erosieve oesophagitis bij endoscopie
 - Pathologische reflux met positieve symptoom associatie index bij 24u ph-metrie
 - Niet altijd beiden aanwezig
- Normale slokdarmperistaltiek (relatief)
- Falen medicamenteuze behandeling
- Wens tot staken medicatie
- **(morbide) obesitas; overweeg bariatrische chirurgie**
- **NIET; louter extra-oesophageale symptomen**
- **NIET; geen respons op PPI / atypische klachten**
- **Barrett/progressie oesophaguscarcinoom behandeling nog onvoldoende bewijs (wel regressie, geen RCT)**

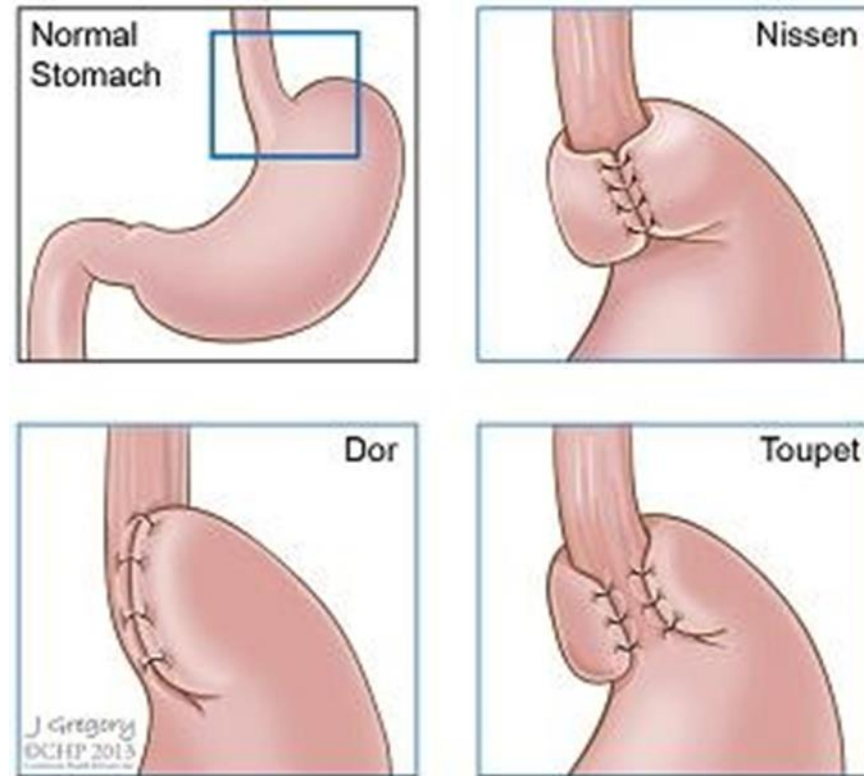
Chirurgie

- Doel; mechanische antirefluxklep door fundoplicatie
- Middel;
 - Laparoscopische fundoplicatie
 - Transorale technieken (geen evidence)



Fundoplicatie

- Refluxcontrole vergelijkbaar voor Nissen en Toupet en Dor
- Minder dysfagie en opgeblazen gevoel bij Toupet



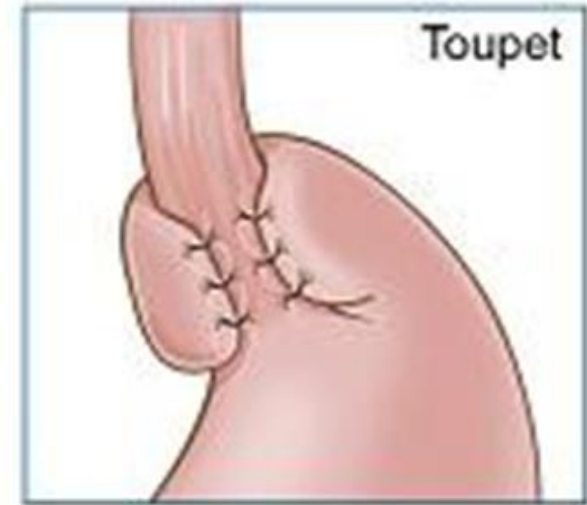
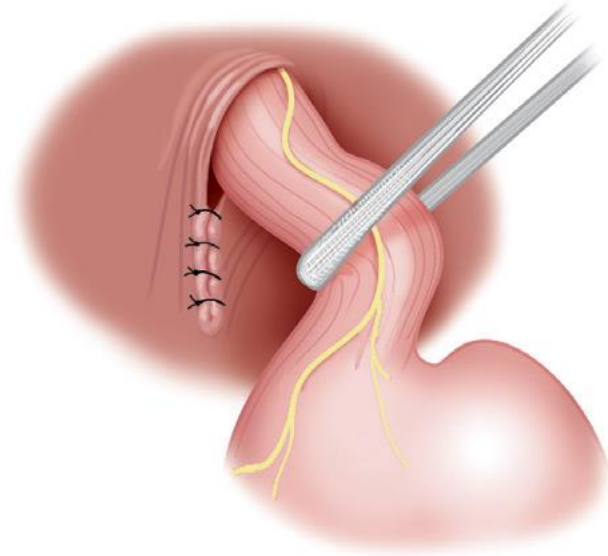
Casus

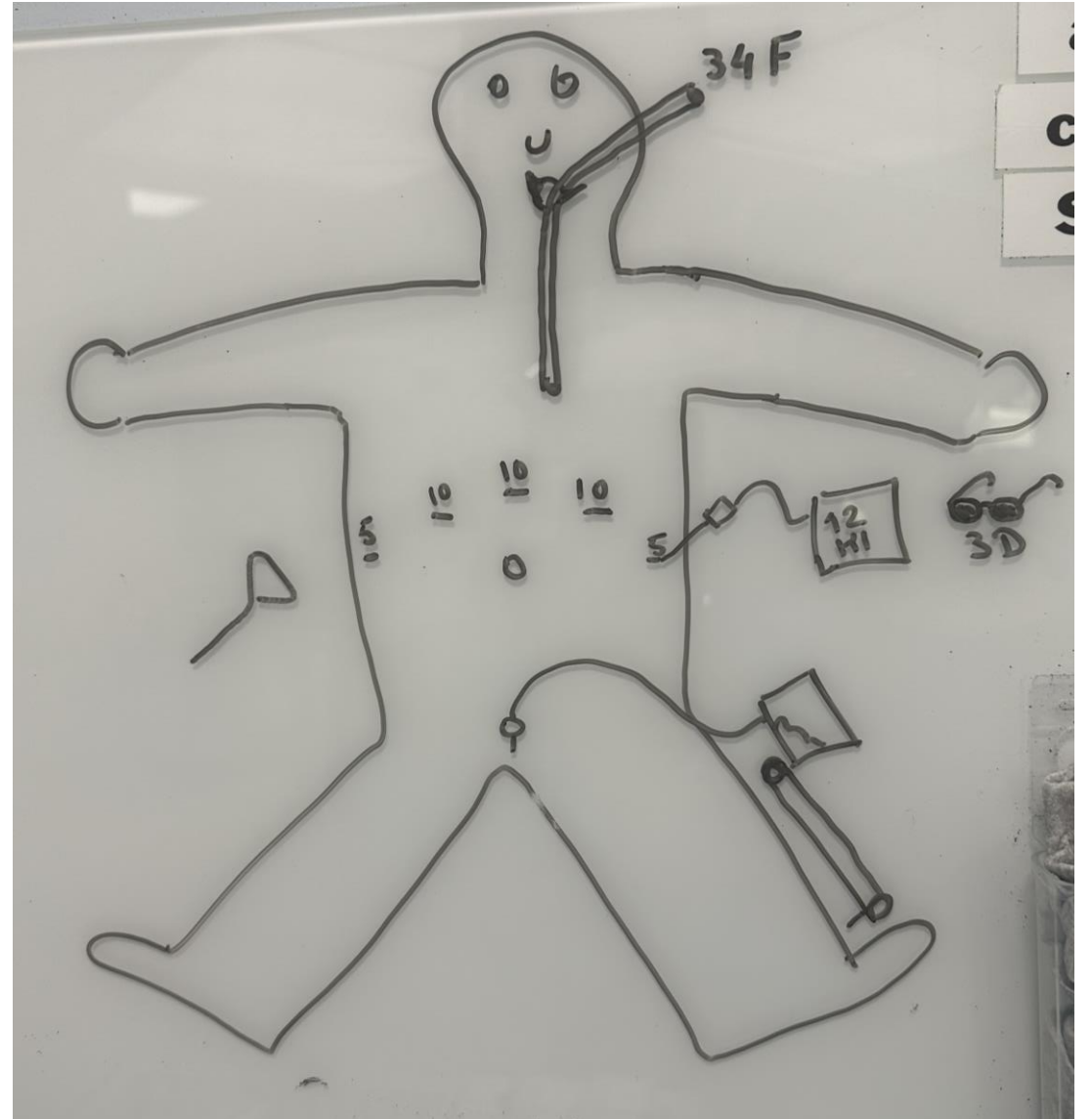
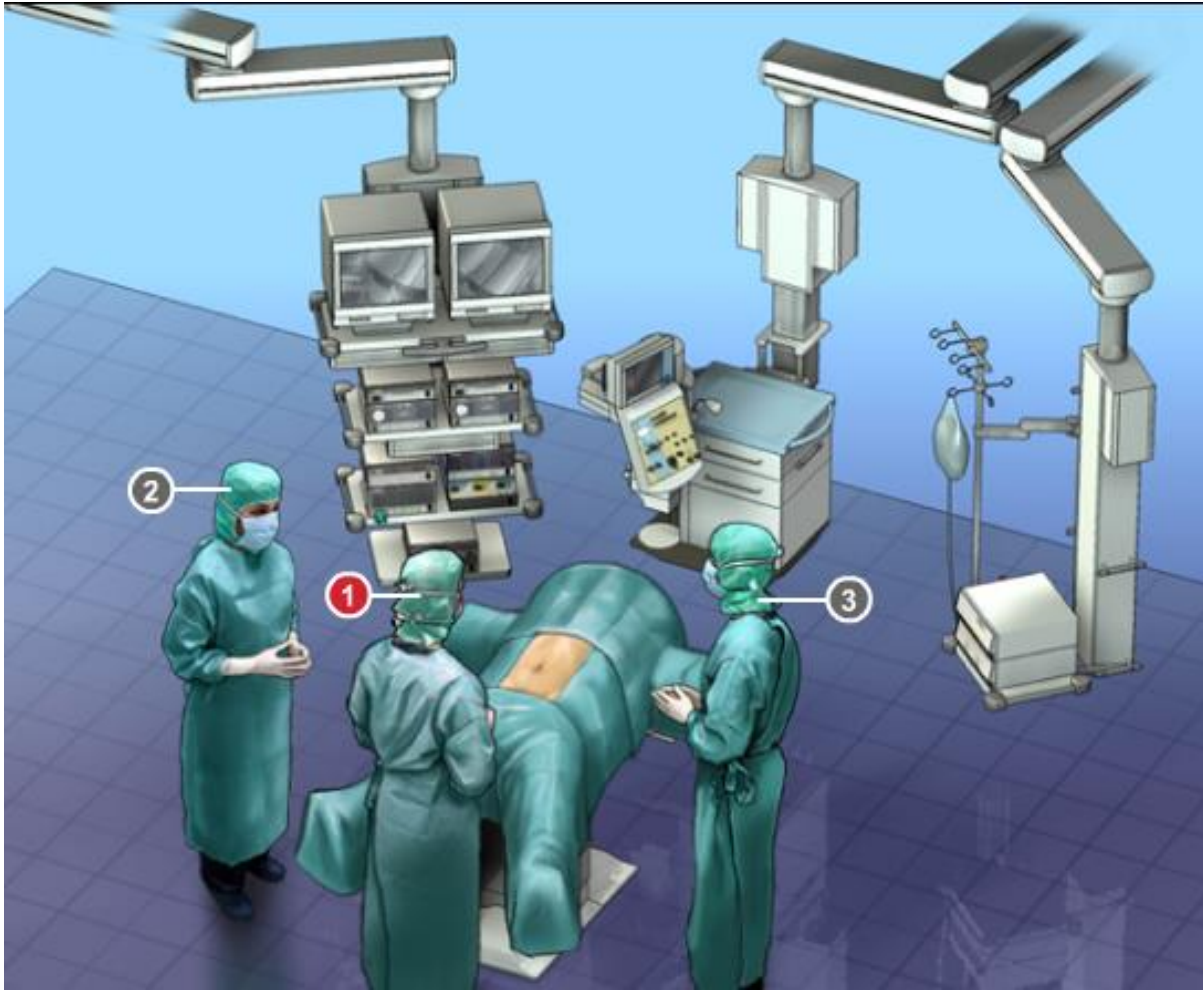
- Retour poli chirurgie
- Patiënt wil van reflux en levenslange medicatie af
- Nadelen PPI;
 - Osteoporose (minder calciumrelease door hogere pH, heupfractuur OR 1.2 in 1 trial)
 - Hogere pH; risico Salmonella, Campylobacter, C. difficile verhoogd



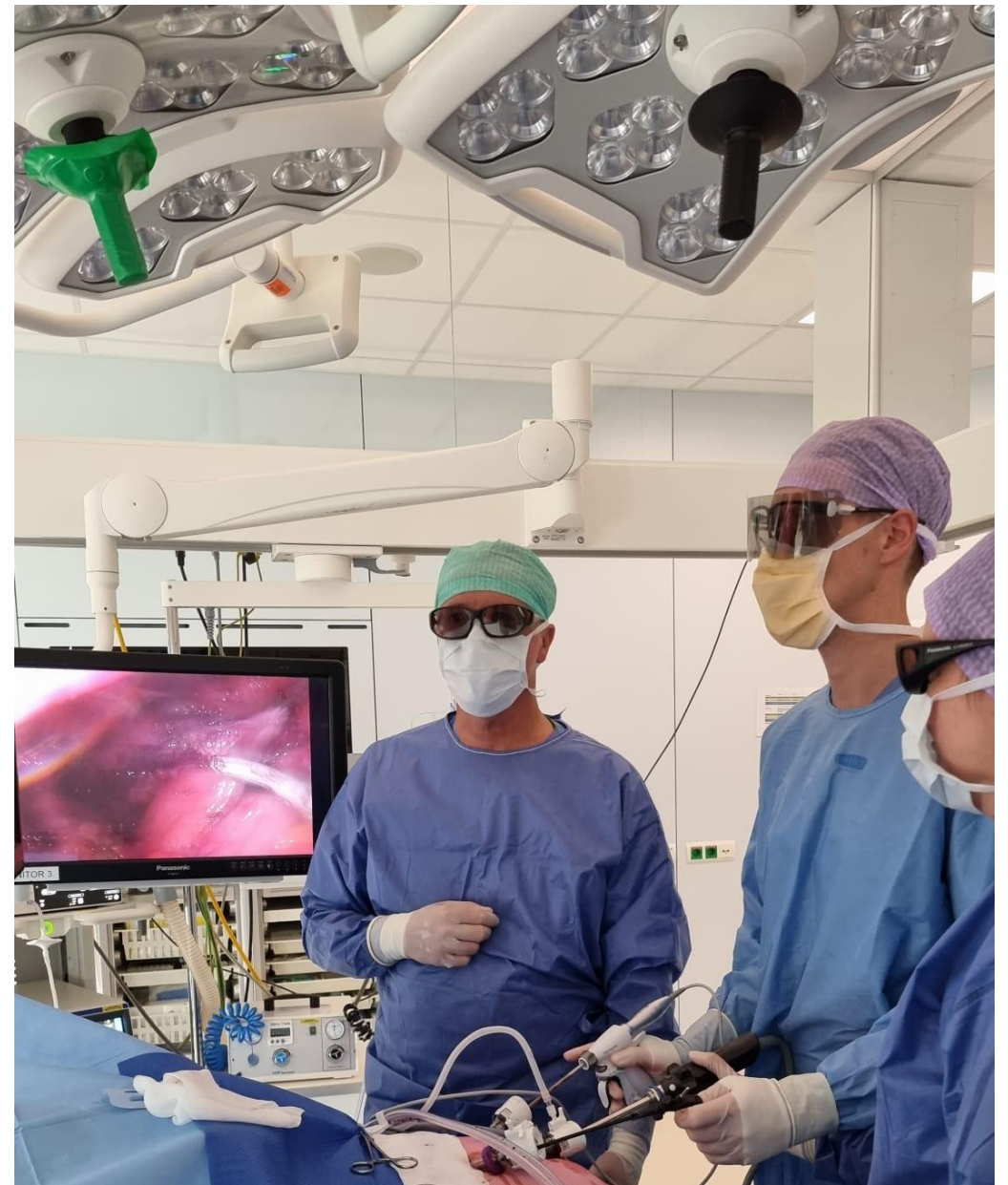
Casus

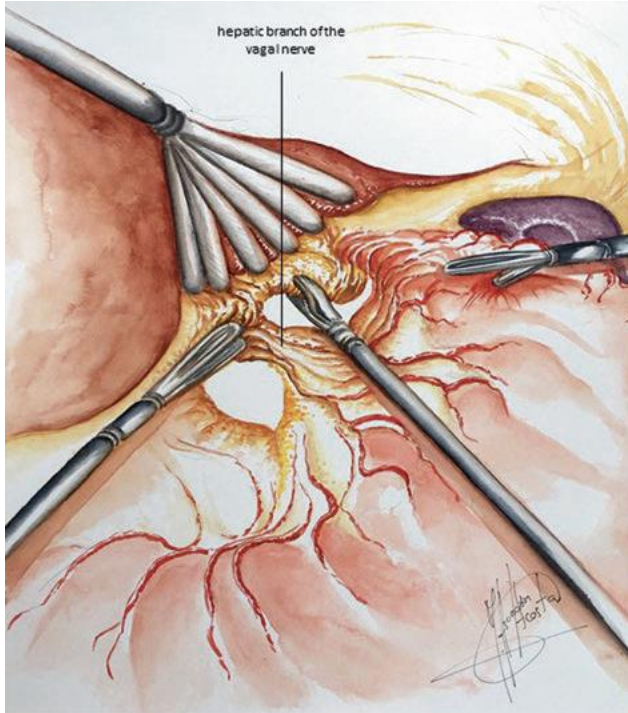
- 6-9-23 Operatie; laparoscopische cruraplastiek en Toupet fundoplicatie



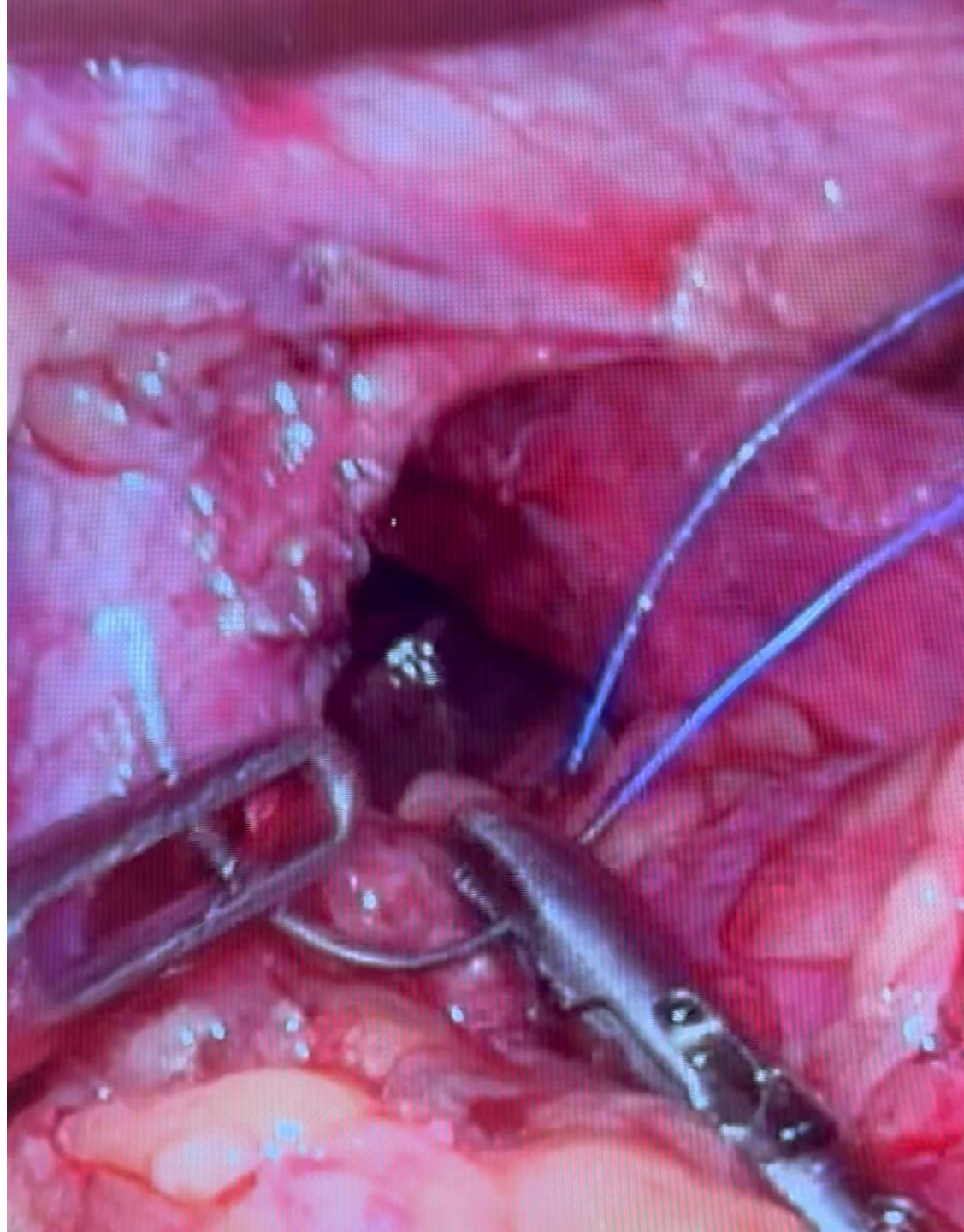
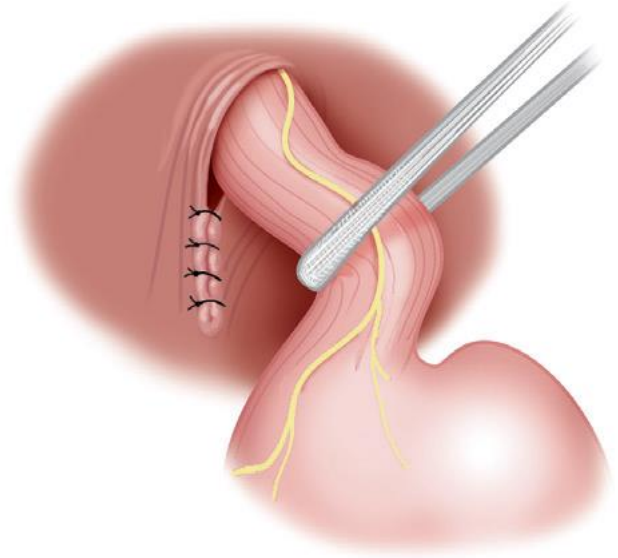


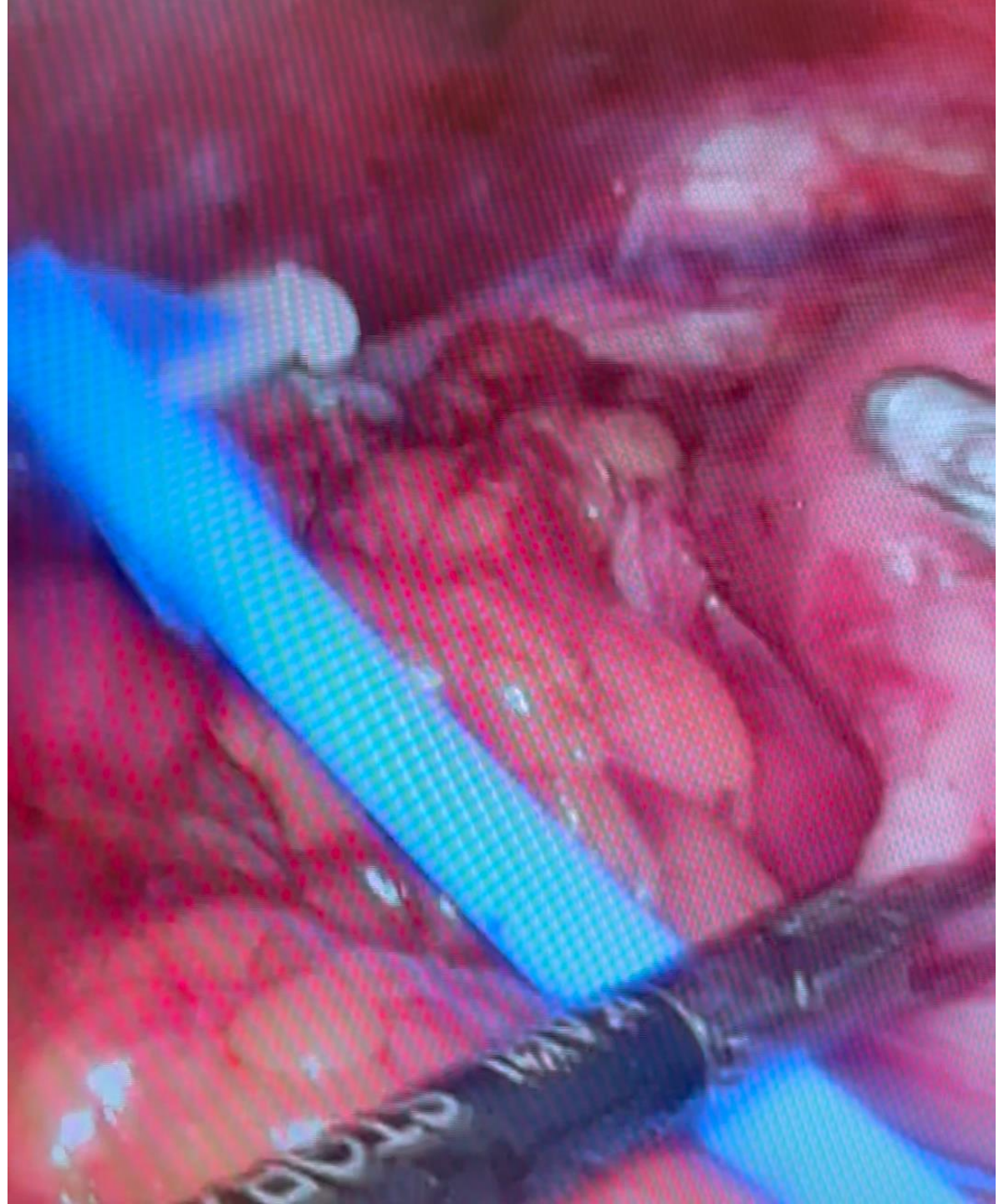
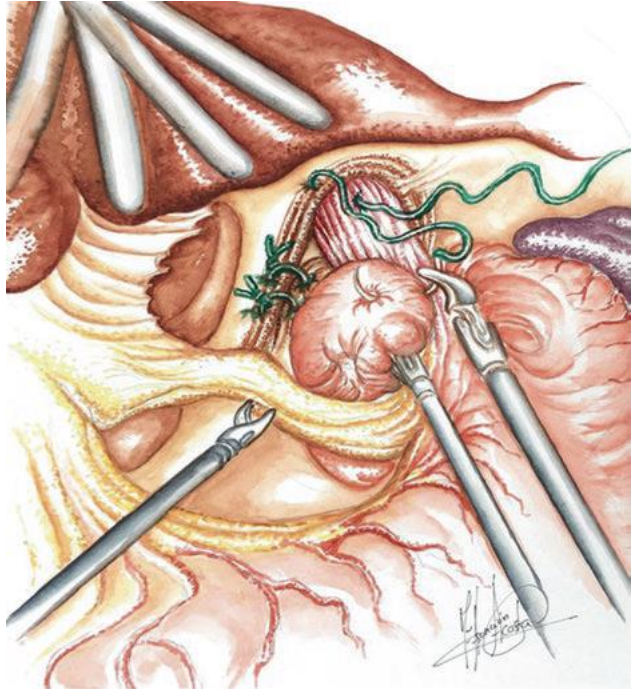
Laparoscopie

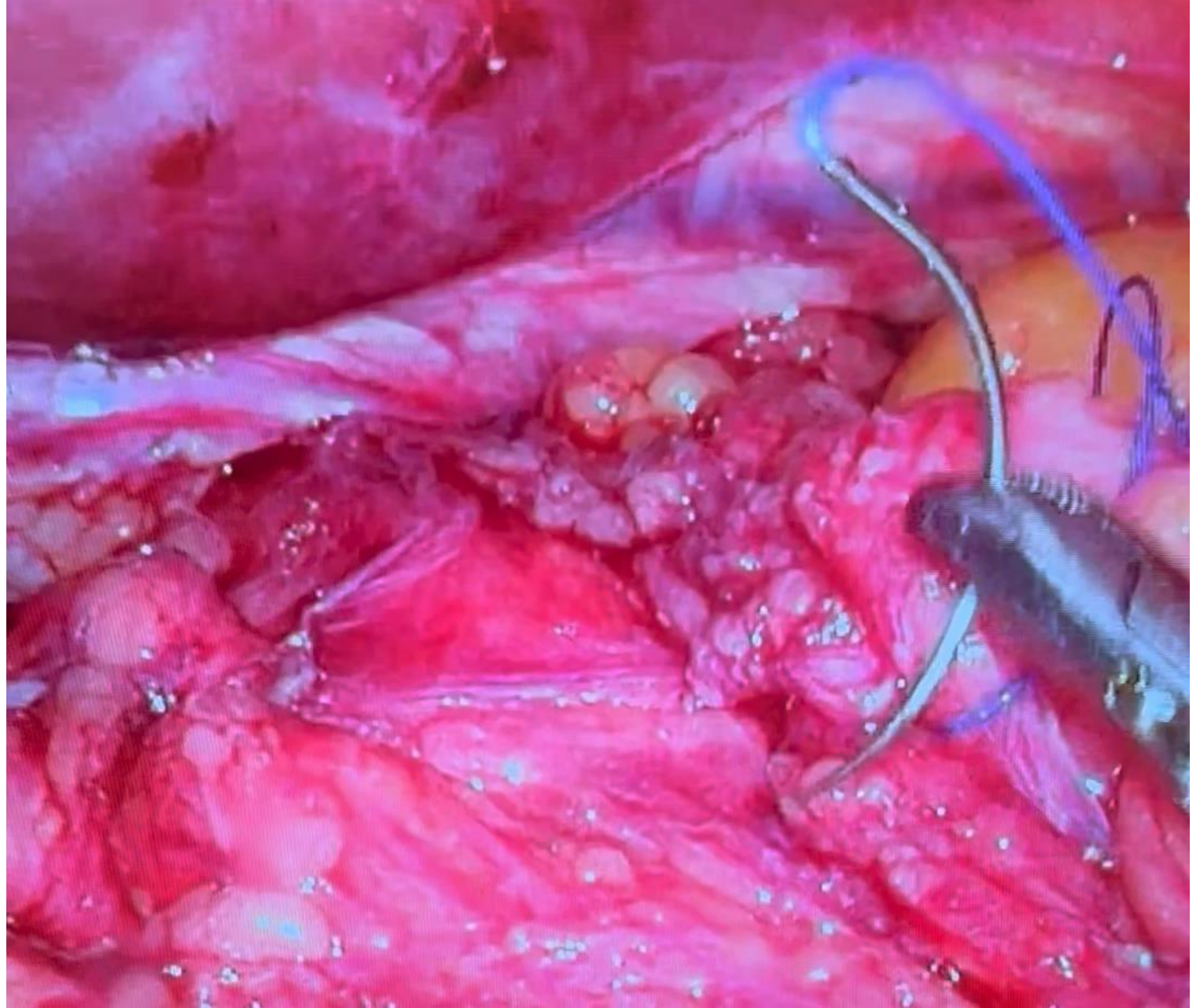
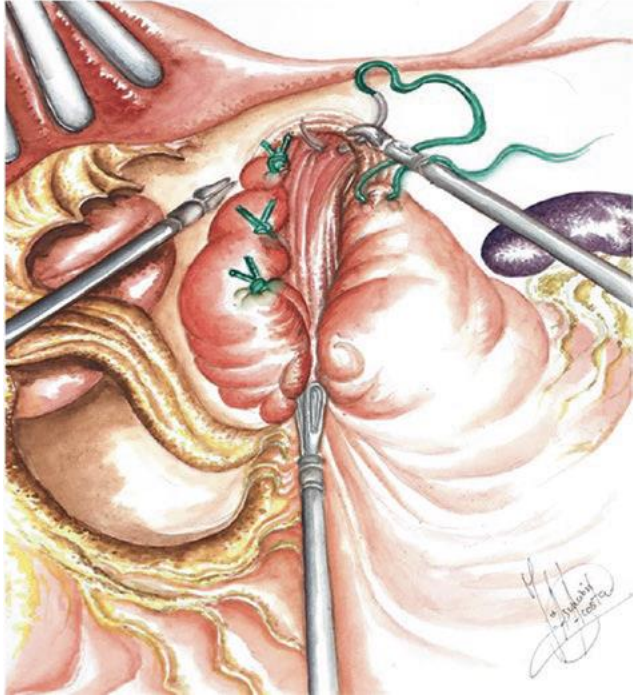












Resultaat

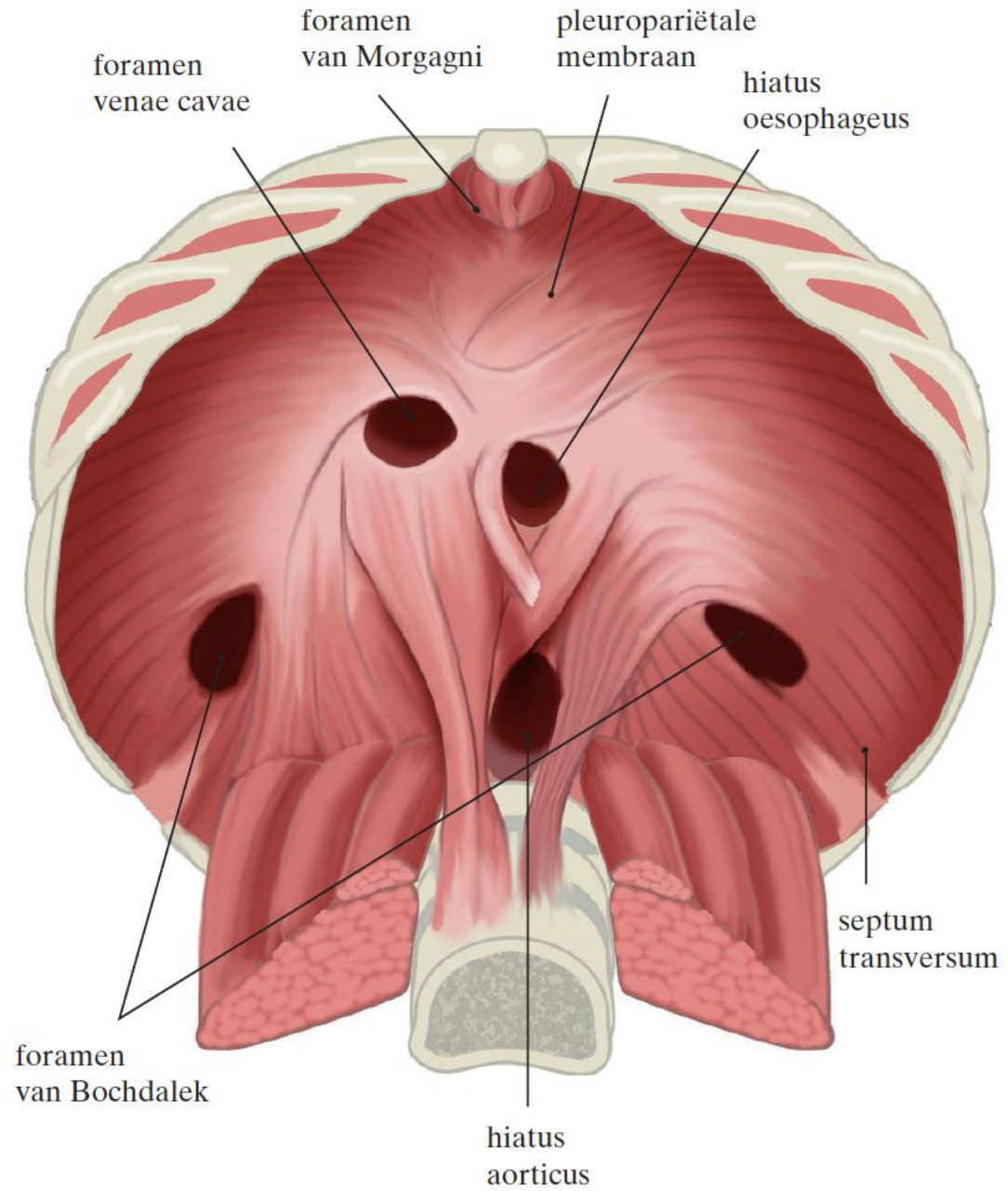
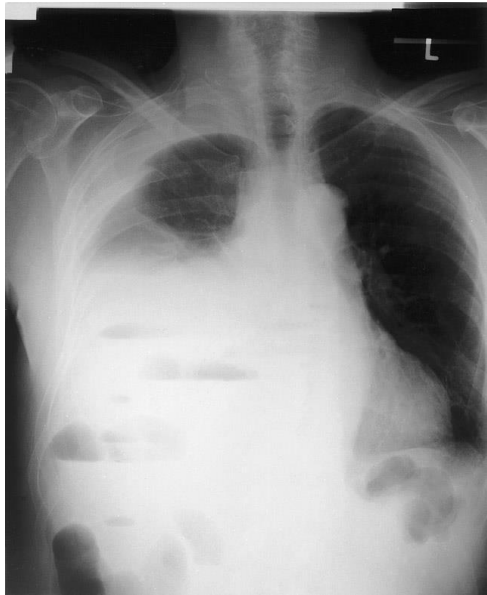
- Chirurgie versus medicatie
 - Tot 3 jaar follow-up 90% klachtenvrij
 - 10-12 jaar follow-up 62% versus 92% medicatiegebruik
- Extra-oesophageale symptomen
 - twijfelachtig (astma/longfunctie geen verbetering)
- Nadelen;
 - 10% ontevreden
 - Opgeblazen gevoel 15-20%, vermijden koolzuur
 - Kleinere porties (meestal tot 3-6 mnd postoperatief)
- Complicatie
 - 4-18.6% (oesophagus-/maagperforatie (1%), pijn, passageklachten, N+V+, pneumothorax, longembolie, bloeding)
 - Mortaliteit 0.1%



Casus

- Dhr Z
- Ontslag dag na operatie, vloeibaar dieet langzaam uitbreiden
- Controle 23-10-2023
 - Geen reflux, eetlust iets minder, gewicht stabiel
 - Geen dysfagie, bij cola en bier opgeblazen gevoel
 - Tevreden met resultaat

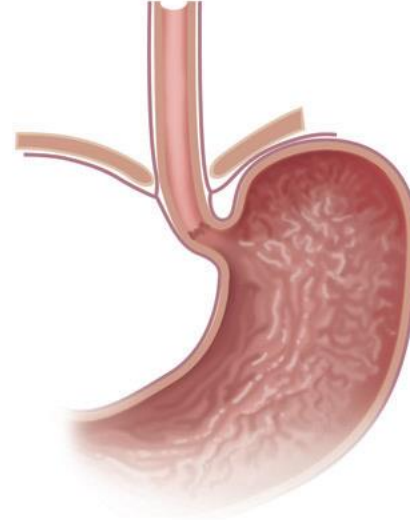




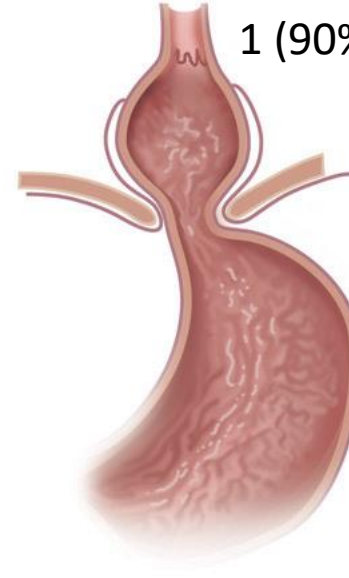
BREUK

- 50-90% GERD heeft een hiatus hernia diafragmatica (HHD)
- HHD is een risicofactor voor GERD (OR 1.6)
- HHD 10% populatie
- Risicofactor
 - Leeftijd >50
 - BMI >25 kg/m²
 - Man

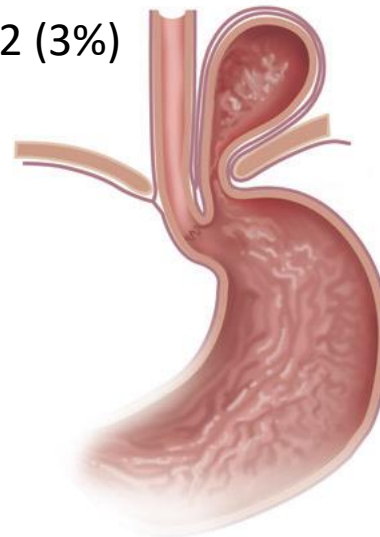
Normaal



1 (90%)



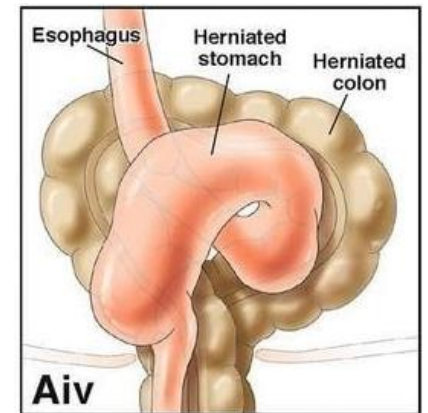
2 (3%)



3



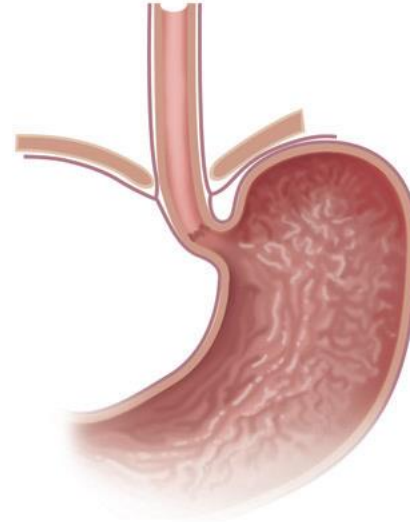
4



Behandeling

- Asymptomatisch
 - Risico op spoedoperatie 1.2%, mortaliteit dan 5.4%
- Symptomatisch
 - Vanaf type 2 operatie-indicatie

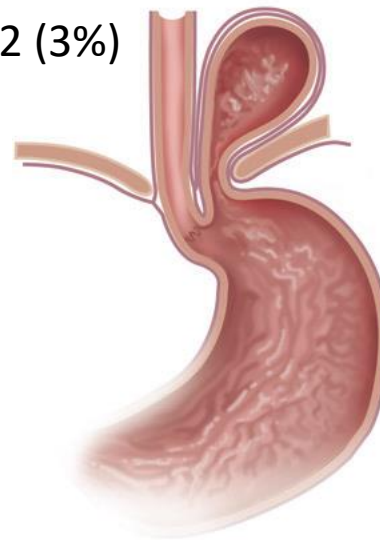
Normaal



1 (90%)



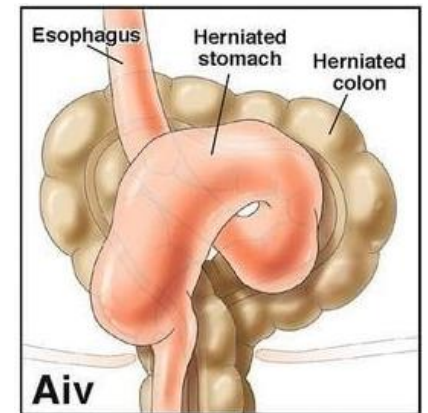
2 (3%)



3



4



En bij ouderen dan?

- Type 4 komt vaker voor
- >80 jaar complicaties 11-32% versus 5-13% <80 jaar
- >80 jaar mortaliteit 0-10% versus 0.7-2.6% <80 jaar
- Risicofactoren
 - BMI <18.5 kg/m²
 - Hartfalen
 - CVA
 - Dementie
 - Longziekten
 - Maligniteit < 5 jaar



Casus

- Dhr B, 47jr
- Voorgeschiedenis: syndroom van Tietze, 2015 TEP rechts, 2012 laparoscopische cholecystectomie
- Medicatie: ijzertablet
- Sociaal: grondman boomverzorgingsbedrijf, deed veel MTB (60-100km week) is gestopt vanwege moeheid en dyspnoe
- Risicofactoren: rookt en drinkt niet
- Anamnese: Sinds >1 jaar passageklachten, eten zakt niet. Eet kleine beetjes, bij veel eten vaak regurgitatie. Na een uur zakt het eten en voelt patient zicht beter. Als hij 's avonds te laat eet de hele nacht last. Dagelijks klachten. 76--<71kg in een jaar. Geen reflux.



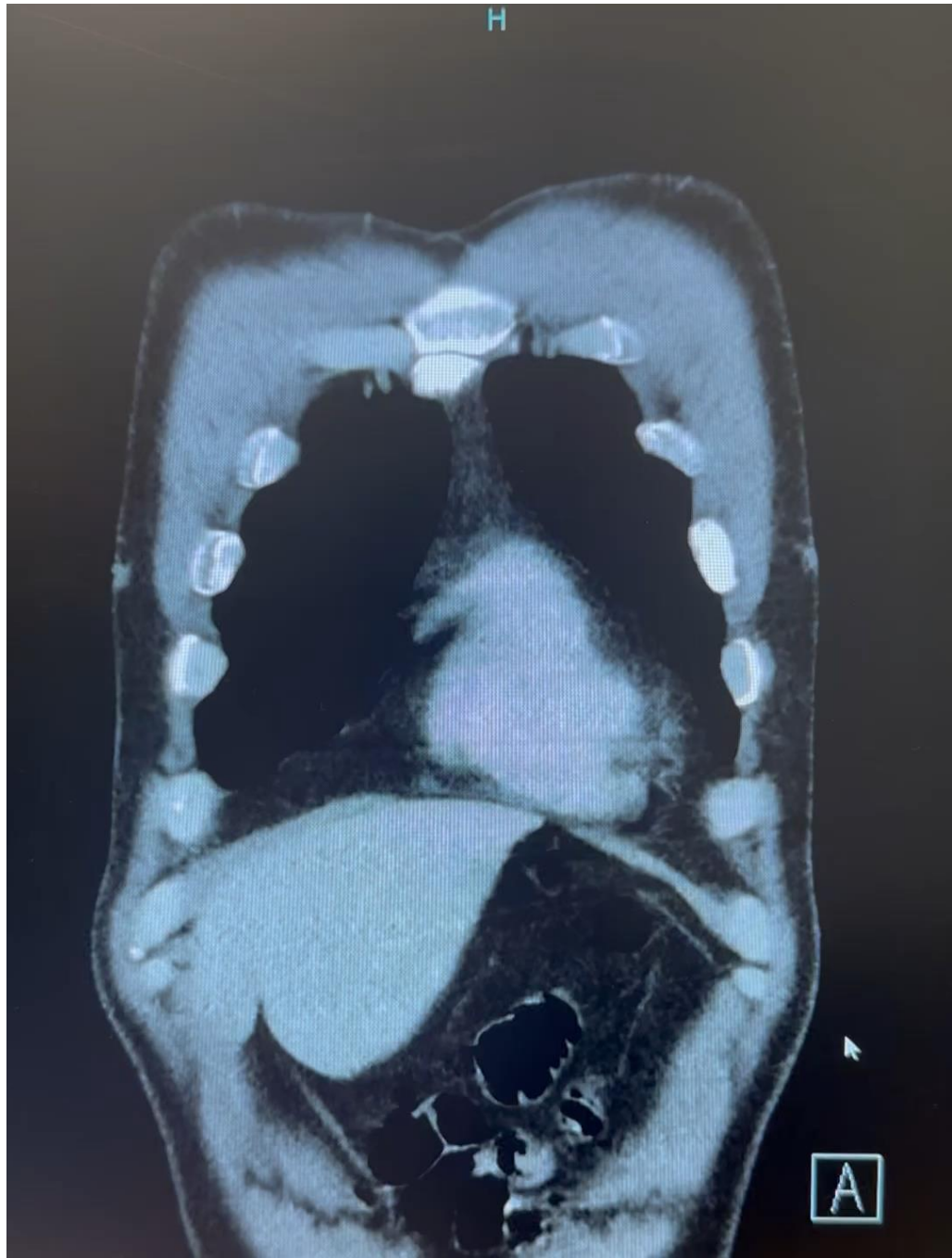
Casus

- LO/ BMI 24 kg/m², Slank postuur, Status na TEP en lap chol

Aanvullend onderzoek

- 12-23 lab; Hb 7.4 (2018 10.6)
- 03-23; OGD; Geen afwijkingen in de oesofagus/maag/duodenum, mogelijk hernia diafragmatica. PA Biopt negatief voor h. pylori (na eradicatie)
- 01-23 Colonoscopie; Diverticulose in het sigmoid. Graad 1 hemorroïden.





Casus

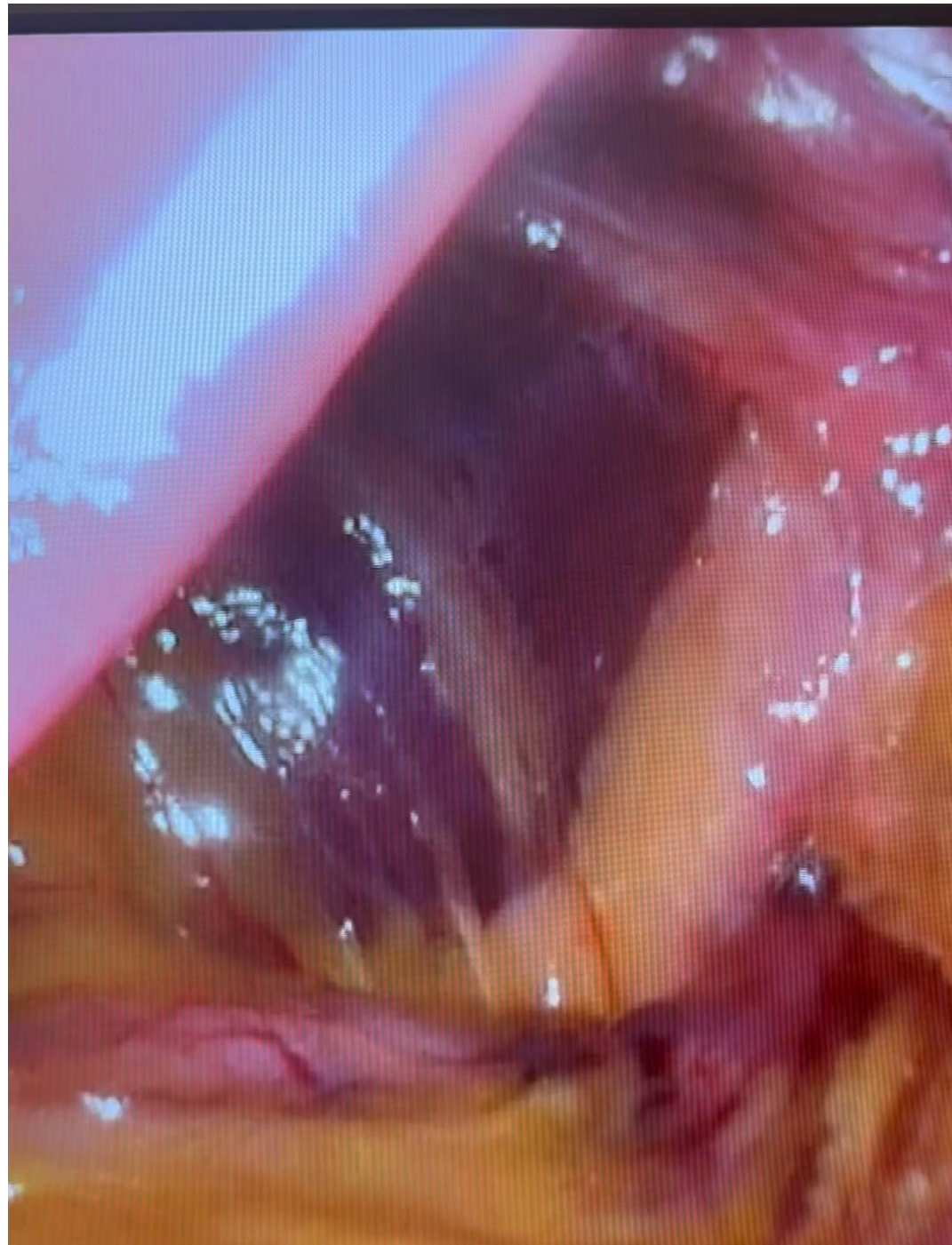
- 04-23 CT thorax en bovenbuik: intrathoracaal gelegen maag
- Longfunctie; goed

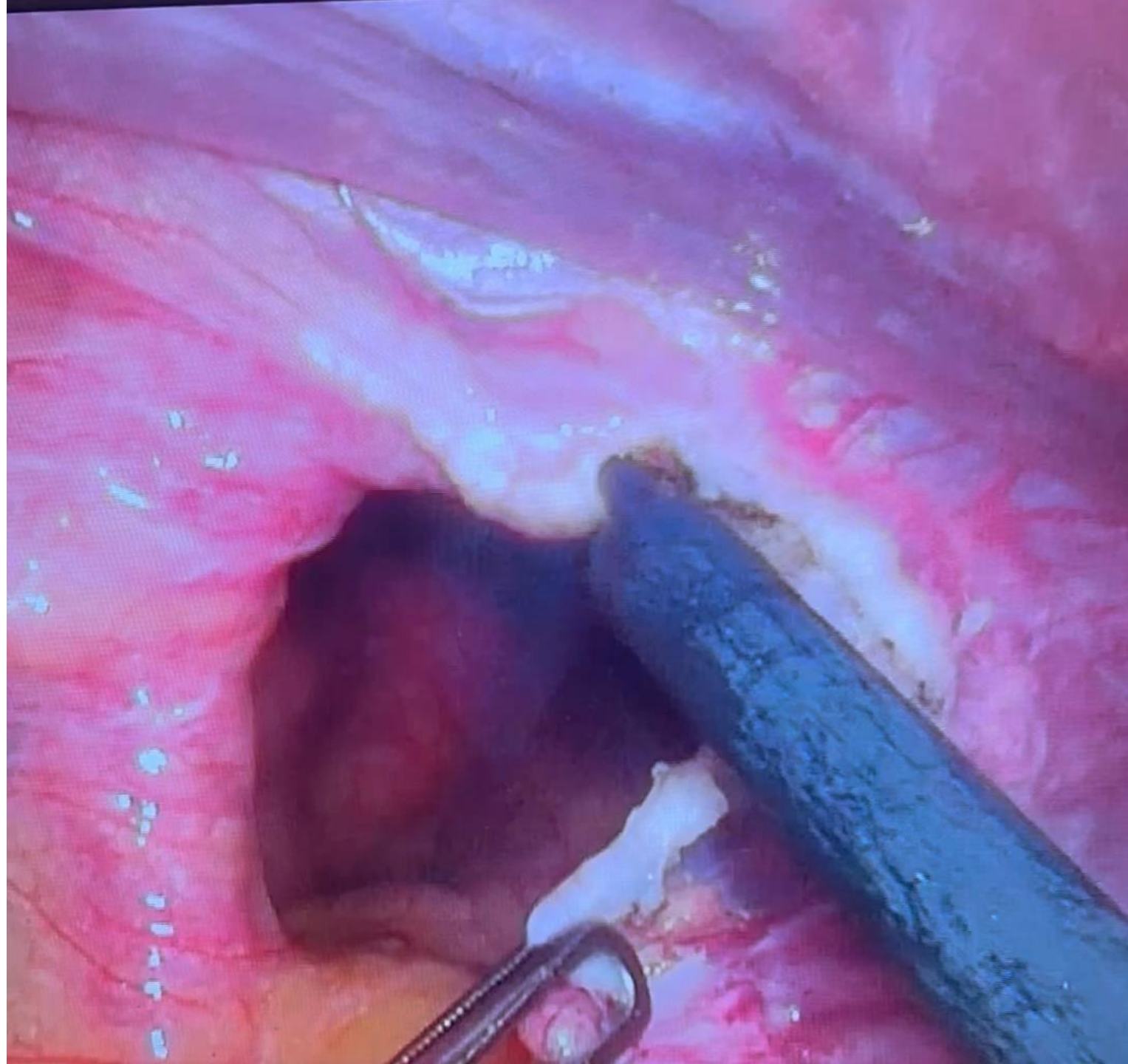
Conclusie

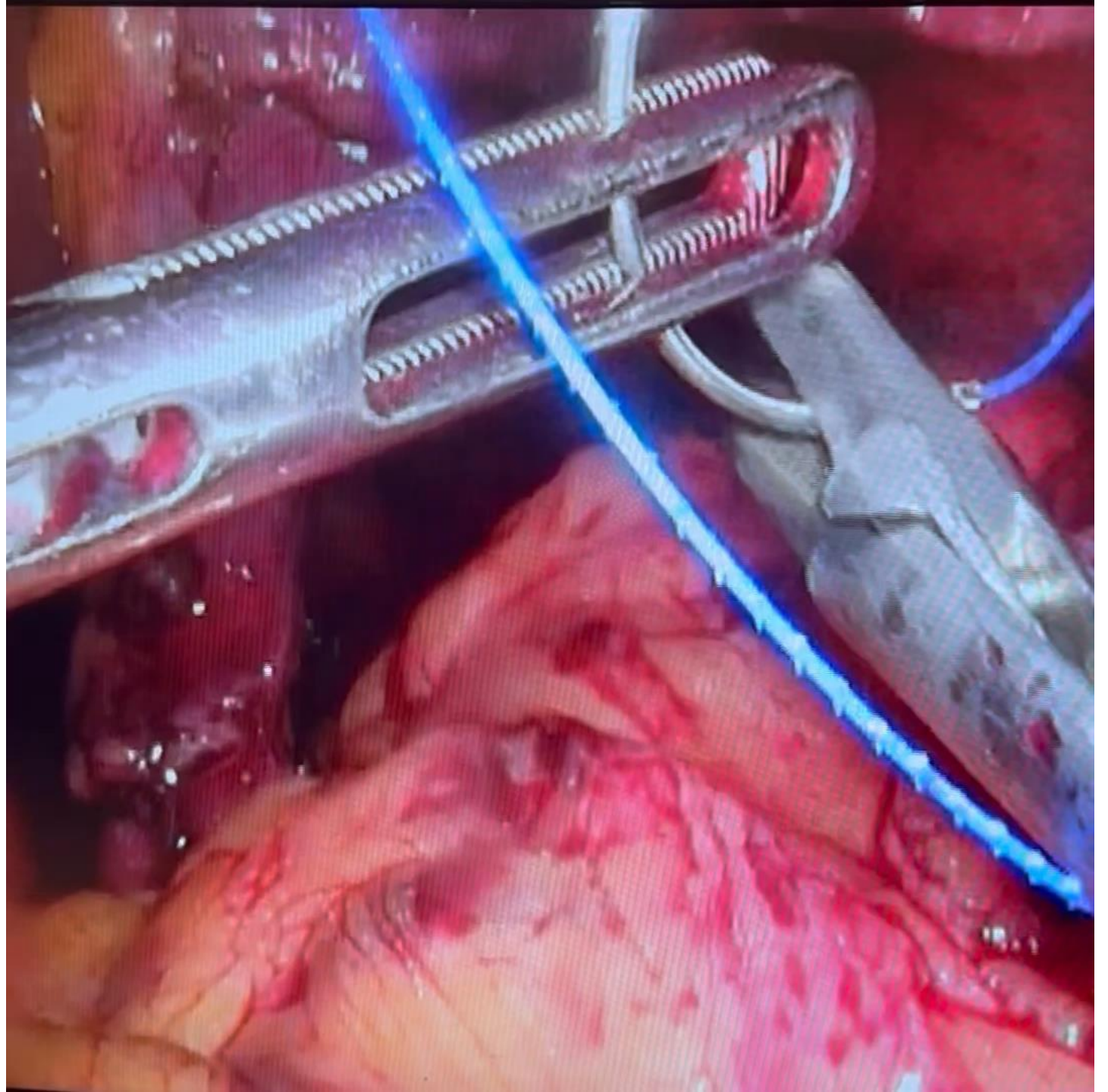
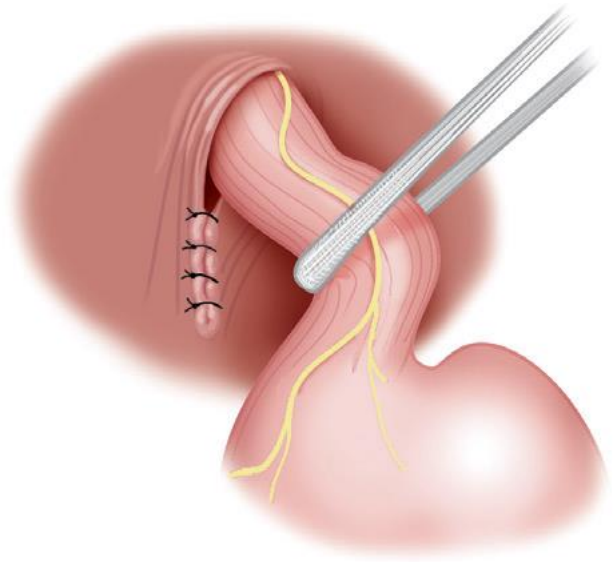
1. Milde ferriprievieve anemie met bij gastro/colonoscopie en CT geen duidelijke afwijkingen, op OGD ook geen Cameron laesies beschreven. HP eradicatie uitgevoerd en bij biopt 03-23 negatief
2. Symptomatische type 3 hiatus hernia diafragmatica

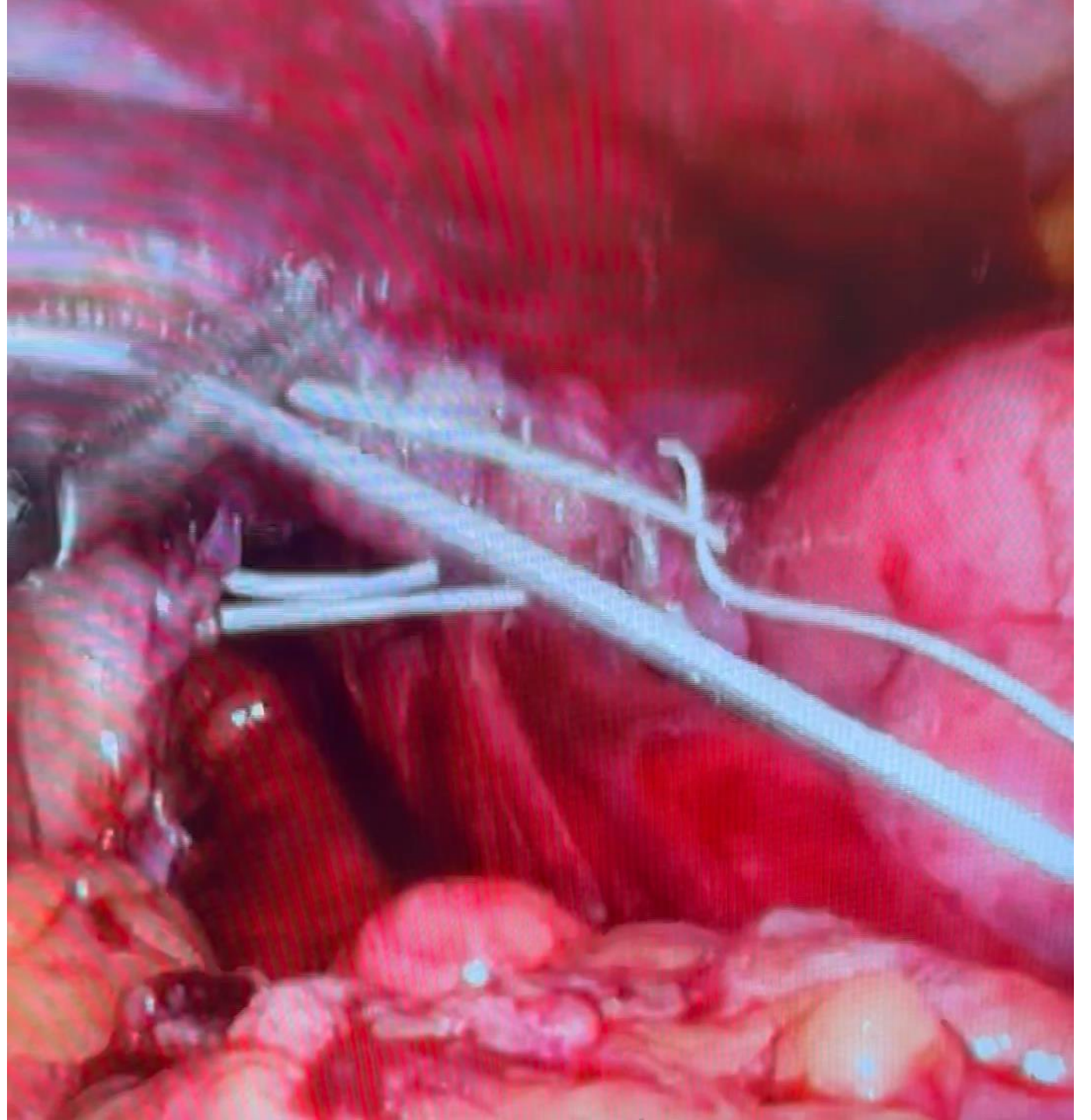
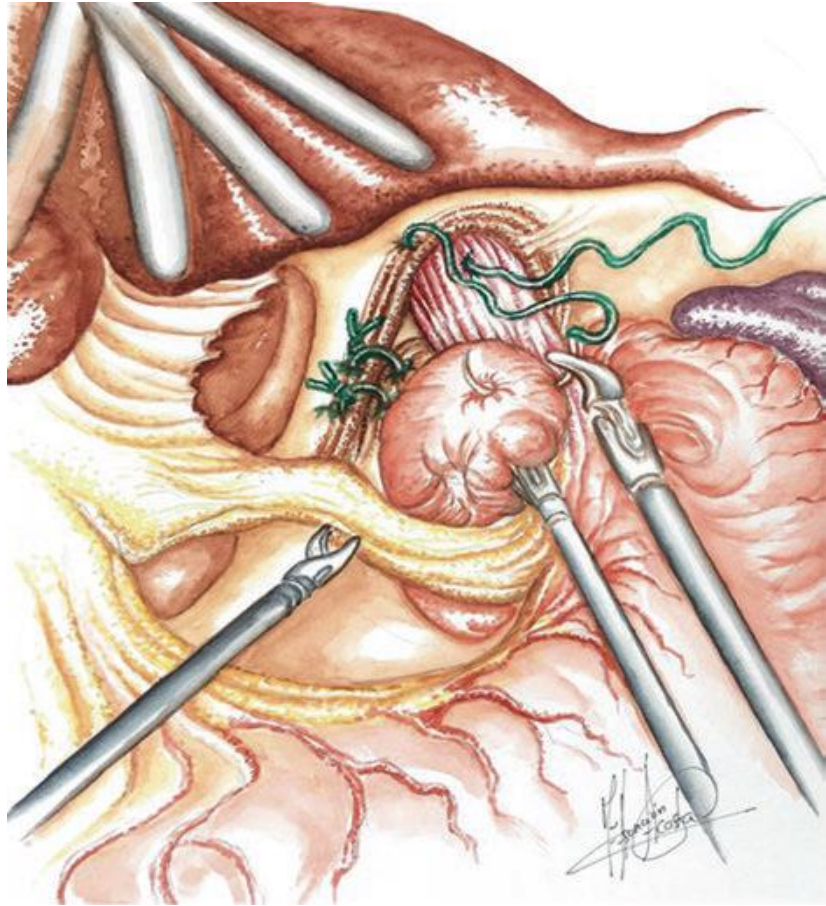
Beleid

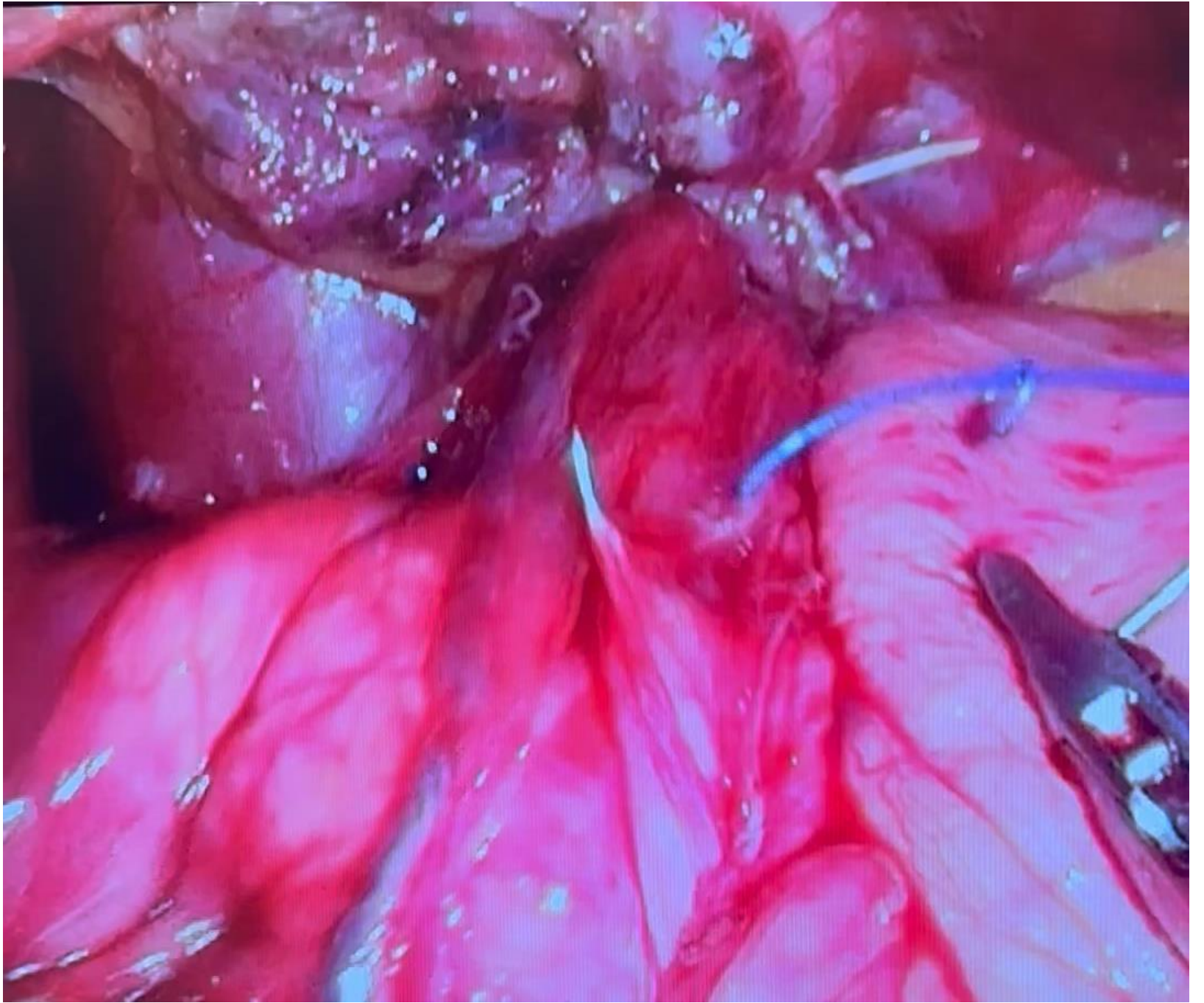
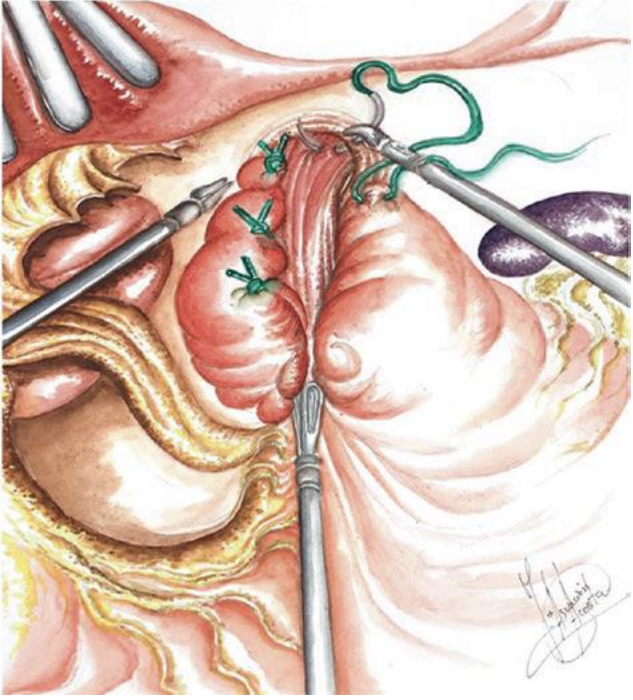
- Tav anemie bij persisterende HB-daling PM videocapsule
- Laparoscopische reductie van de intrathoracale maag met een cruraplastiek



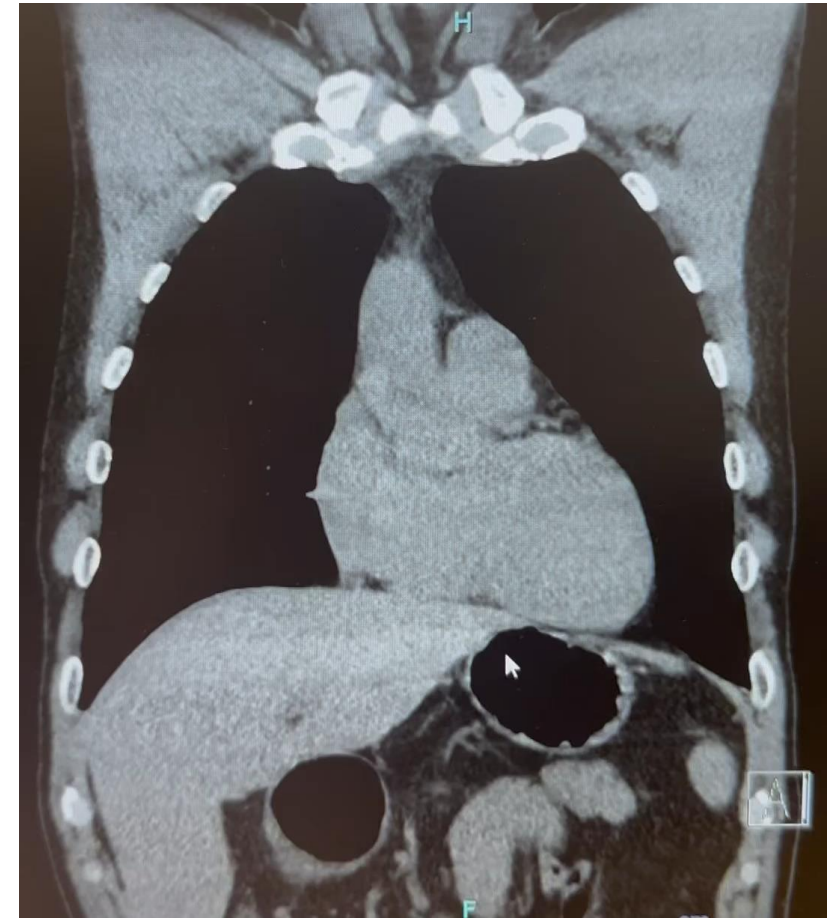
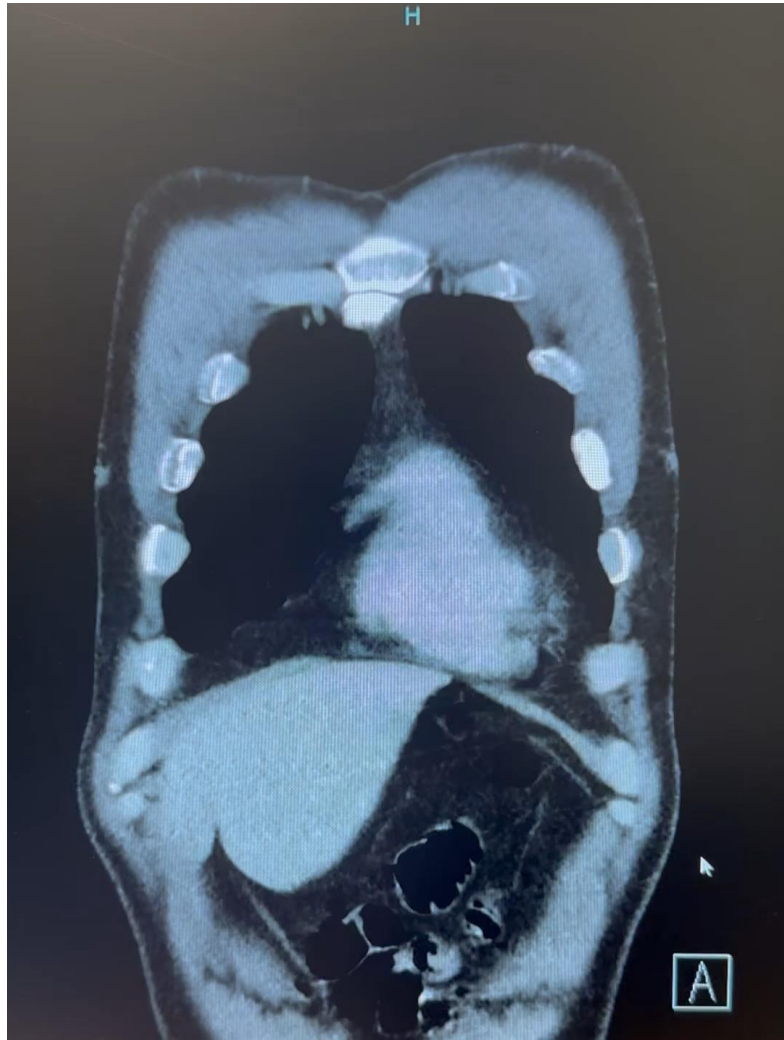






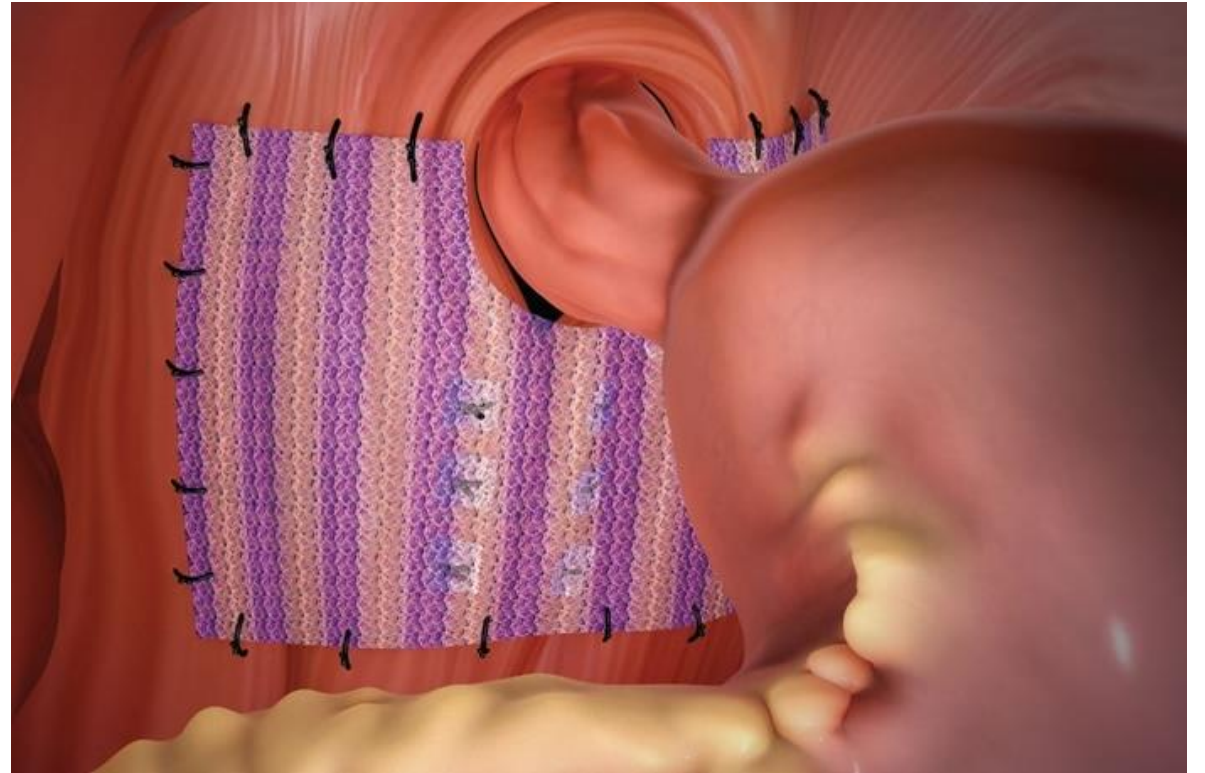


Casus



Resultaten

- Complicaties vergelijkbaar
 - Oesophagus-/maagperforatie (1%), pijn, passageklachten, N+V+, pneumothorax, longembolie, bloeding)
 - Mortaliteit 0.1%
- Recidief hernia diafragmatica 22-59%
 - Mesh mogelijk lager?





Samenwerking

- Huisarts
- MDL-arts
- Radioloog
- Chirurg
- Laurentius / Viecuri
- ZUUR-netwerk







Milou Martens

Extra Casus bij tijd over

- Dhr de ZU 67 jr
- Med/ pantoprazol 40mg 2d1
- Soc/ gepensioneerd, 30jr bij Arriva gewerkt
- A/ Levenslang reflux, neemt toe. Ondanks 2d PPI 's nachts hoestbuien en regurgitatie, klachten worden steeds erger
- BMI 28 kg/m²
- OGD; Barrett 5cm (PA geen dysplasie), geen oesophagitis
- pH metrie; er is wel reflux echter niet pathologisch, matige correlatie
- Manometrie; ineffectieve slokdarmmotiliteit
- B/ cruraplastiek + funduplicatie