



# **Slokdarm-maag pathologie**

voor de chirurg

Dr. M. Ruppert

# Slokdarm

Anatomisch: hals/thoracaal/ Abdominaal

Histologisch:

- Slijmvlies met plaveiselcel epitheel
- Spierlaag met twee functionele sphincters
- Geen serosa (!!!)

# In *pathologie/ cm* scoort slokdarm heel hoog

- Kruispunt tussen verschillende organen en anatomische verschillende gebieden en blootstelling
  - Blootstelling per oraal
    - Voeding, alcohol, toxisch en caustisch stoffen
  - Blootstelling maaginhoud
    - Maagzuur, minder frekwent gal
  - Contact
    - Luchtwegen, wervelzuil, pleura, grote vaten, hiatus

# Slokdarmpathologie

- Carcinoom en en goedaardige gezwellen
- Functionele problematiek
  - Reflux
  - Achalasia
- Anatomische afwijkingen
  - Maaghernia
  - Divertikels
  - *Externe compressie*
- Scheuren en perforaties
- Slokdarmvarices

# Slokdarmcarcinoom

- Plaveiselcel carcinoom/spinocellulair carcinoom
  - Afkomstig van het epitheel van de slokdarm
- Adenocarcinoom
  - Distaal slokdarm carcinoom
  - Veelal in reeds omgevormd epitheel in Barrett slokdarm

# Presentatie van het slokdarm carcinoom

- Progressieve dysphagie
- Gewichtsverlies
- Mogelijkheid tot bloedingen
  - Melena
  - Ferriprievieve anaemie
- Pijn eerder beperkt en gerelateerd aan voedselinname
- Familiaal
- Risicofactoren
  - Roken alcohol
  - Gekende langdurige reflux met Barrett slokdarm

# Klinische bevindingen bij het slokdarm carcinoom

- Eerder beperkt
- Ongewenst gewichtsverlies
- Anaemie
- Zeldzaam vergrote klieren halsbasis

# Diagnostiek van het slokdarm carcinoom

- Gastroskopie met biopsienname
- Ct thorax abdomen
  - Verdikking slokdarmwand
  - Distentie slokdarm proximaal
  - Vergrote klieren
  - Metastasen long en lever
- Pet-Ct:
  - Carcinoom, klieraantasting en metastasen op afstand
- Echoendoscopie
  - T stadium van het letsel
  - Vergrote en afwijkende klieren

## Eerder lage incidentie in verhouding tot andere G.I. maligniteiten

	new	deaths
<i>All GI cancers</i>	<i>284,680</i>	<i>142,510</i>
Colon & rectum	143,460	51,690
Pancreas	43,920	37,390
Liver & bile duct	28,720	20,550
Stomach	21,320	10,540
Esophagus	17,460	15,070
Gallbladder &	9,810	3,200
Small Intestine	8,070	1,150
Anus, anal canal, & anorectum	6,230	780
Other digestive organs	5,690	2,140

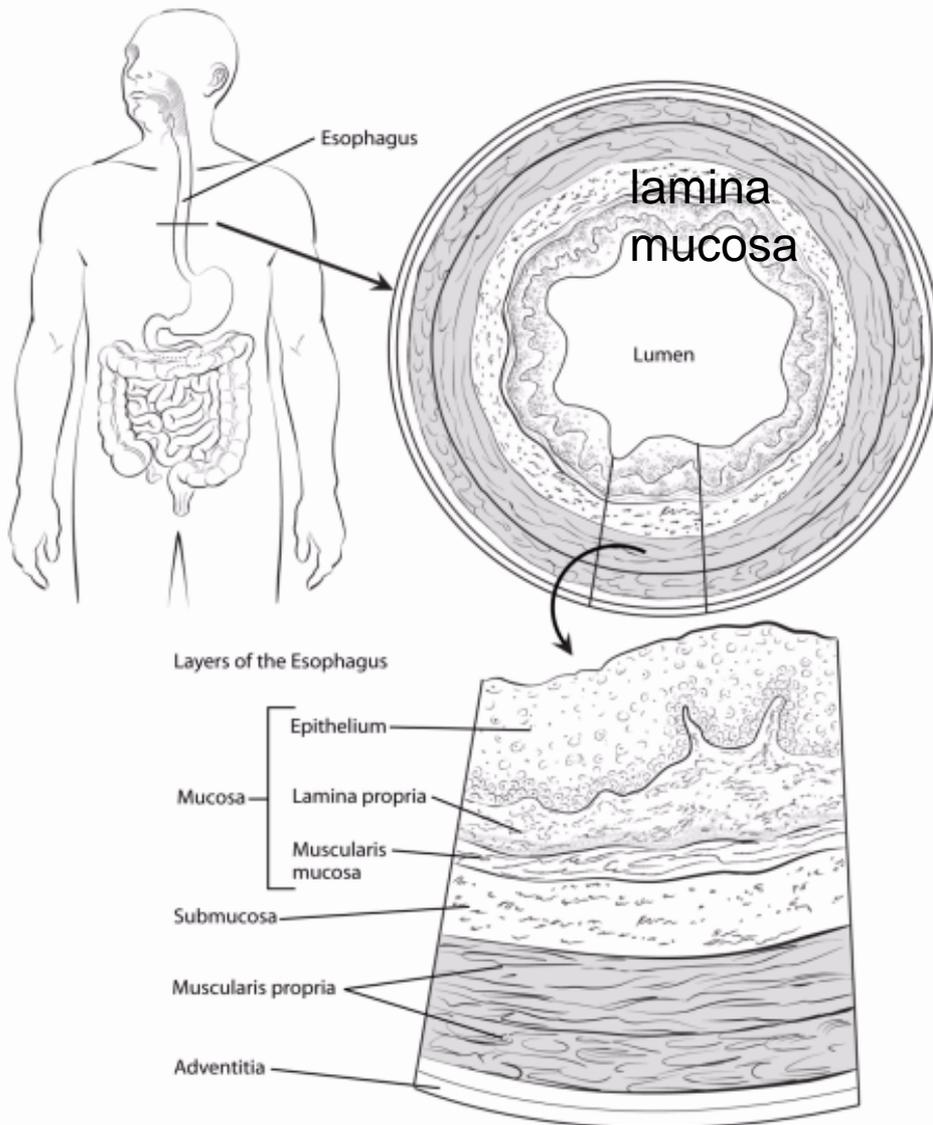
## Opvallend lage vijfjaarsoverleving

### Five-Year Survival Rates for Select Gastrointestinal Cancers, 2001-2007

<b>Cancer Type</b>	<b>All Stages</b>	<b>Local</b>	<b>Regional</b>	<b>Distant</b>
Colon & rectum	64%	90%	69%	12%
Stomach	26%	62%	28%	4%
Esophagus	17%	37%	18%	3%
Liver	14%	27%	9%	4%
Pancreas	6%	22%	9%	2%

# Waarom de slechte prognose van het slokdarmcarcinoom?

- Ondanks duidelijke klinische weerslag met dysphagie toch vroegtijdige veralgemeende uitbreiding
  - Ontbreken van serosa
  - Uitgebreid lymphatisch netwerk overheen verschillende niveau's
    - Halsbasis
    - Mediastinaal
    - Epigastrisch, truncus



**Tis:** The cancer is only in the epithelium

**T1a:** The cancer is growing into the propria or muscularis

**T1b:** The cancer has grown through the other layers and into the submucosa

**T2:** The cancer is growing into the thick muscle layer (muscularis propria)

**T3:** The cancer is growing into the outer layer of the esophagus (the adventitia).

**T4:** The cancer is growing into nearby structures.

T4a: in pleura and can be removed

T4b: in trachea, aorta, spine and cannot be removed

# Vroegtijdige stadia

- Ernstige dysplasie in het kader van Barrett
- Tis
- T1a (< 3 % kans op lymfeklieraantasting)
- Tib heeft 20% kans op lymfeklieraantasting en komt niet in aanmerking voor endoscopische technieken

# Endoscopische behandeling

- Alleen destructie of wegname met mogelijkheid tot microscopisch onderzoek
  - Ablatie geen APD: bedoeld voor dysplasie bij Barrett
    - RFA (radiofrequency ablation)
    - Phtodynamic therapy
    - Argon laser
- EMR: endoscopische mucosale resectie
  - Geeft kans op APD en beoordeling van noodzaak van bijkomstige chirurgie
  - Tis en T1a

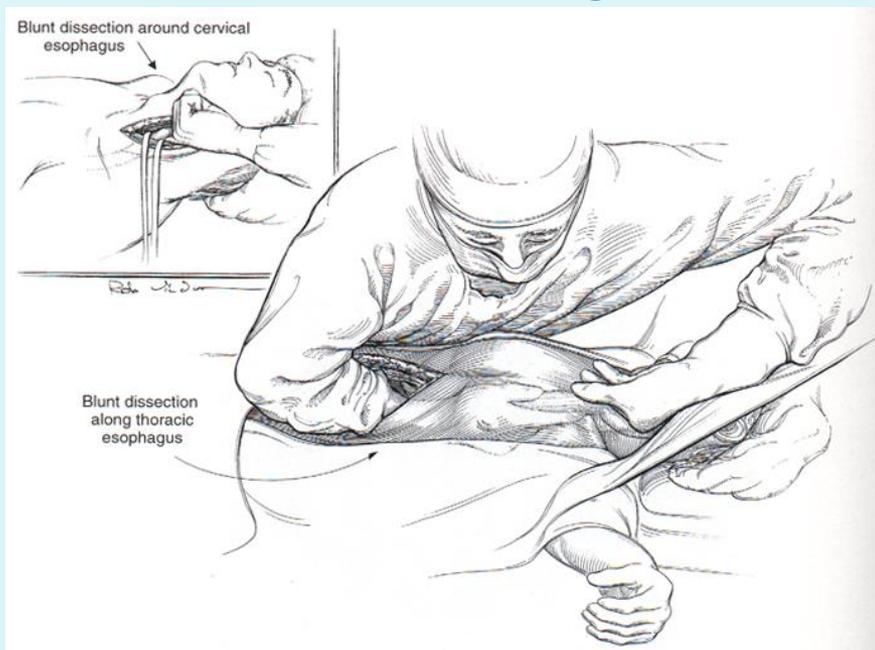
# Neoadjuvante behandeling

- T1b en T2 letsels geen neoadjuvante behandeling
- Vanaf T2 N1 wel neoadjuvant
  - Chemo radiatie (5Fu, cisplat, 45 Gr)
  - 6-8 weken wachten
- Response op Pet of APD belangrijk prognostisch

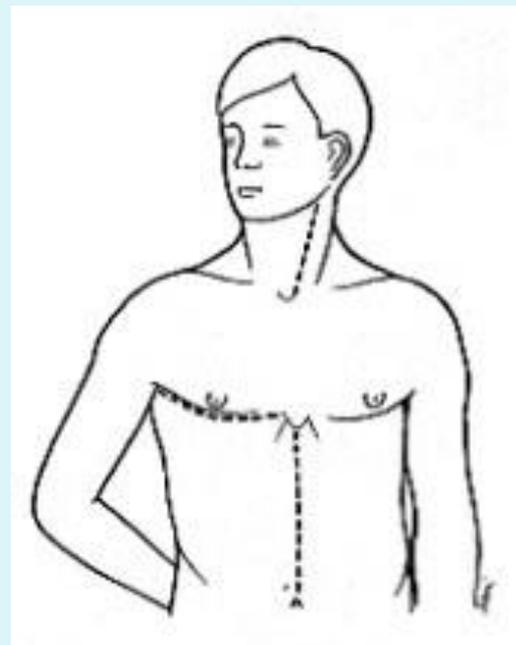
# Chirurgie voor het slokdarm carcinoom

- Zou rekening moeten houden met de veralgemeende aard bij presentatie
  - Lymfeklierdissectie
    - Mediastinaal
    - abdominaal
- “En Block” resectie van slokdarm en bijbehorende klieren veel moeilijker dan bv colon of rectum
  - Ontbreken van duidelijke mesoaflijning, eerder richten op omliggend structuren
  - Multipiele niveaus

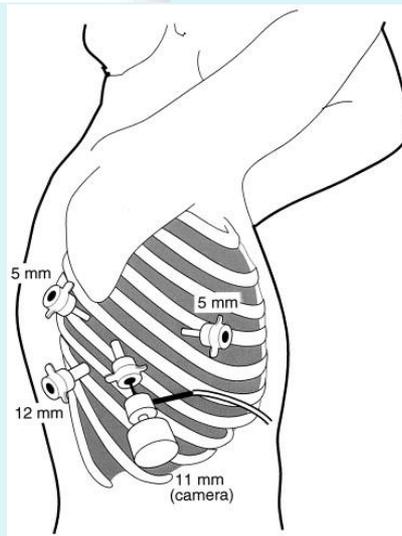
# Transhiatale Orringer



# Met thoracotomie



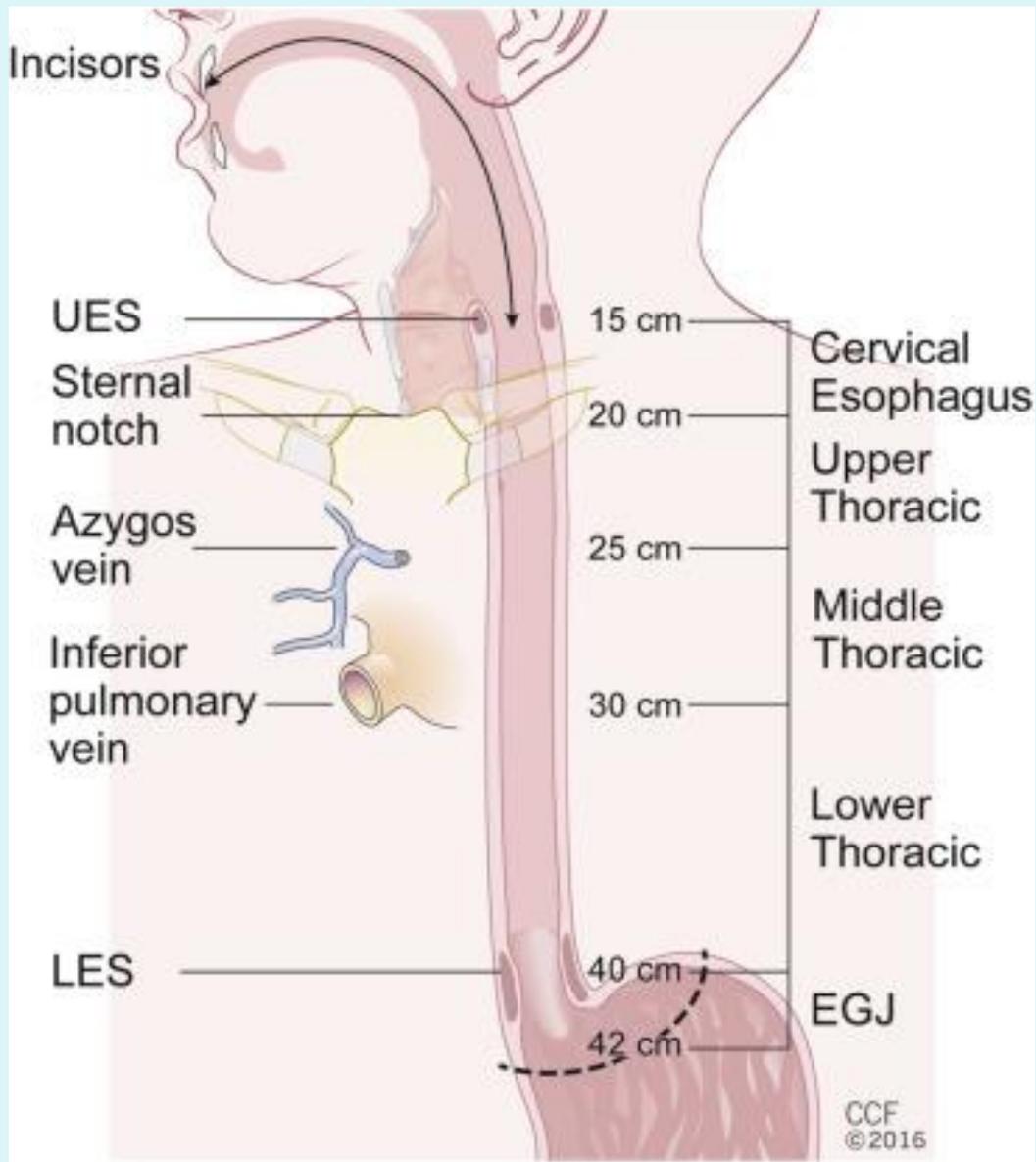
Minimaal invasief



# Uitgebreidheid van de slokdarm resectie

intra-thoracale anastomose(Ivor-Lewis) of cervicale anastomose

- Bepaald door hoogte van het letsel
- Distaal slokdarmcarcinoom kan met intra-thoracale resectie en anastomose
- Mid en hoog slokdarmcarcinoom is volledige slokdarmresectie met cervicale anastomose



# Discussie tussen verschillende technieken

- Huidige beleid is twee velden lymfeklierdissectie als uitgangspunt
  - Abdominaal en thoracaal
- Orringer techniek waarbij transhiatale slokdarmresectie blind gebeurt voor het thoracale gedeelte en dus geen lymfeklierdissectie thoracaal wordt gedaan niet meer voorkeurstechiek
- Cervicale lymfeklierdissectie geen standaard in Europese benadering
- Wijze van opereren open/minimaal invasief vaak een voorkeur van de chirurg

# Minimaal invasieve techniek

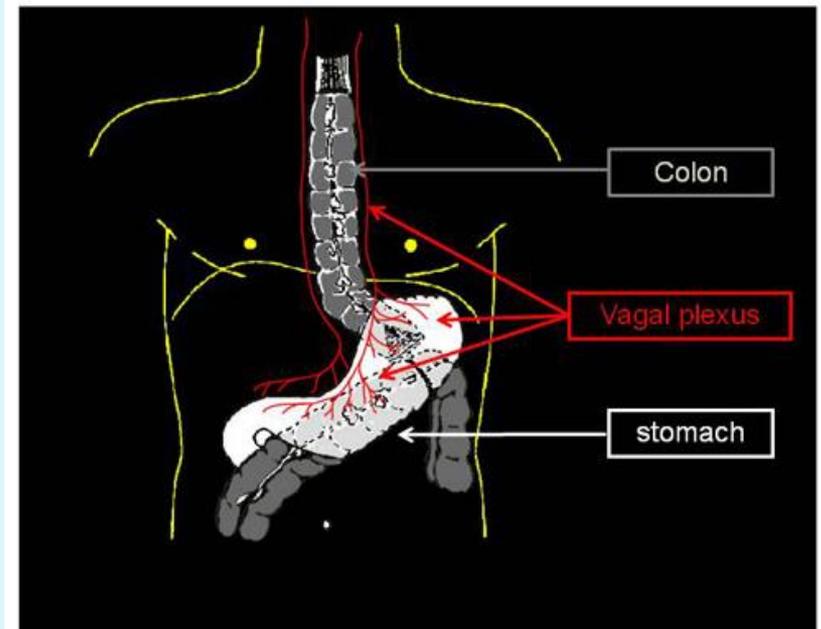
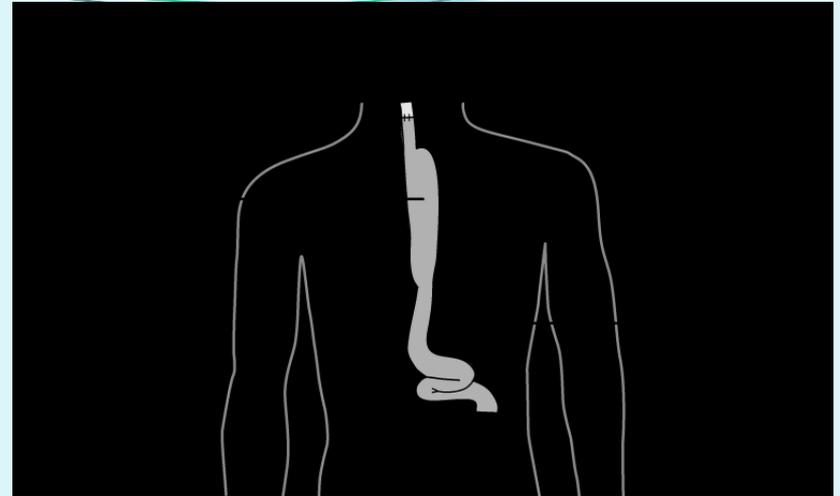
- Laparoscopie minder morbiditeit dan laparotomie voor het maken van de buismaag
  - Heeft met name een verbetering op pulmonaire functie
- Thoracosopie lijkt in grote lijnen gelijkwaardig aan thoracotomie
- Belangrijkste complicaties komen nog altijd voort uit lekkages.

# Hoe de techniek te kiezen?

- Minimale eisen van de resectie
  - 5 cm afstand tot de tumor
  - Twee velden lymphadenectomie
    - Mediastinaal
    - Abdominaal

# Reconstructie

- Buismaag
- Coloninterpositie
- *Jejunale interpositie*



# De patiënt gerelateerde factoren bepalend voor morbiditeit /mortaliteit

- Pulmonair:
  - CARA
  - Pakjaren (roken is ook risicofactor voor slokdarm Ca)
  - FEV
- Cardiaal:
  - Ejectiefractie en haalbaarheid van extra gevraagde perfusie tijdens stress episode
  - Pulmonaire hypertensie
- Leverlijden:
  - Alcohol is ook risico factor voor slokdarm Ca
  - Child A: APTT < 60 chirurgie geen verhoogd risico bij ernstiger stadium sterke toename mortaliteit
  - Child B zeer hoge mortaliteit
- Belangrijk gewichtsverlies
  - Catabole situatie, beter eerst corrigeren

# De chirurg en zijn mortaliteit / morbiditeit

- Ervaring en workload belangrijke prognostische factor
- Enorme discussie over centralisatie van dit soort ingrepen
- Perioperatieve zorgen
- Gebruikte techniek
  - Wel of geen cervicale anastomose
  - Transhiataal versus thoracotomie
  - Laparotomie/ laparoscopie

# De complicaties bij slokdarm chirurgie

- ▶ Lekkages
  - Frekwente complicatie
  - Ischemie van buismaag
  - Ontbreken van serosale laag aan slokdarmzijde
  - Poging middels end-to-side of andere technieken deze frequentie om laag te brengen
  - Bijkomende oorzaak van laattijdige stenoses
- ▶ Pulmonaire complicaties
  - Atelectase
  - Pneumonie
  - Aspiratie (slikstoornissen bij Recurrens letsels)
    - Halsdissectie zeer bepalend
  - Pleuravocht/ chylothorax

# Goedaardig slokdarm gezwel

- Eerder zeldzaam
- Leiomyoom ongeveer 60% van goedaardige gezwellen
- Cysten 20%
- Inflammatoire poliepen
- Andere gezwellen echte zeldzaamheden

# Wanneer behandeling van een leiomyoom?

- Bij ulceraties en bloeding overliggende mucosa
- Bij dysphagie
  - Letsel moet vaak al behoorlijk groot zijn om dysphagie te geven
- Differentiatie met leiomyosarcoom
  - Laatste vaak groter, inhomogeen, geulcereerd
- Indien geen andere verdachte tekens lijkt 5 cm acceptabele grens als criterium

# Hoe te behandelen?

- Enucleatie indien mogelijk
- Verdachte letsel slokdarmresectie

# Refluxpathologie

- Enorm frekvent
  - PPI's in top tien meest gebruikte medicatie
- Rol van chirurgie
  - Toegankelijker geworden met opkomst van minimaal invasieve technieken
  - Beperkt door de efficiëntie van de ppi's

# PPI's

- ▶ Gebruik van ppi's lijkt gerechtvaardigd alleen al op basis van klachten
- ▶ Zeker aangezien in veel gevallen dit een tijdelijke behandeling kan zijn
  - Advies over alcohol, cafeïne, roken en gewichtsreductie
  - Probeer ppi's na b.v. drie maand weer te stoppen.
- ▶ Bij herval van klachten kunnen ppi's heropgestart worden
- ▶ Mogelijke gevolgen langdurig PPI gebruik eerder beperkt:
  - ▶ Toename nierinsufficiëntie
  - ▶ Verminderde opname Ca en Mg
  - ▶ Toename clostridium

# Chirurgie ter vervanging van ppi's?

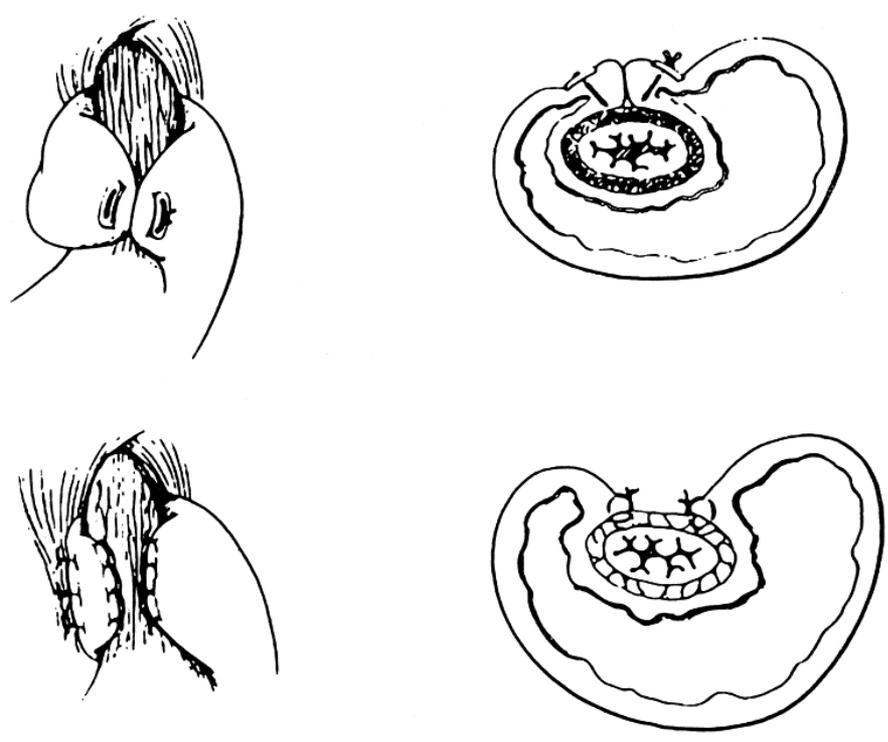
- Bij objectieve gerandomiseerde studies. Geen duidelijk voordeel van één boven de ander
- Wens van de patiënt?

# Chirurgie bij het falen van ppi's?

- ▶ Dit is ineens een zeer moeilijke situatie
  - Wat is er aan de hand dat de klachten niet verbeteren ondanks ppi's
  - Gaat het hier echt wel om pyrosis?
  - Is het een probleem van motoriek?
  - Ligt de oorzaak van pijn buiten de slokdarm?
- ▶ Uitgebreide work-up en overleg met gastro-enteroloog is hier gewenst.
  - Herdoen van gastroscopie
  - Manometrie
  - 24 uurs pH metrie met en zonder ppi's
  - SMD
  - Maaglediging
  - Gallige reflux
    - *Uiteraard probleem van zowel maag als slokdarm*

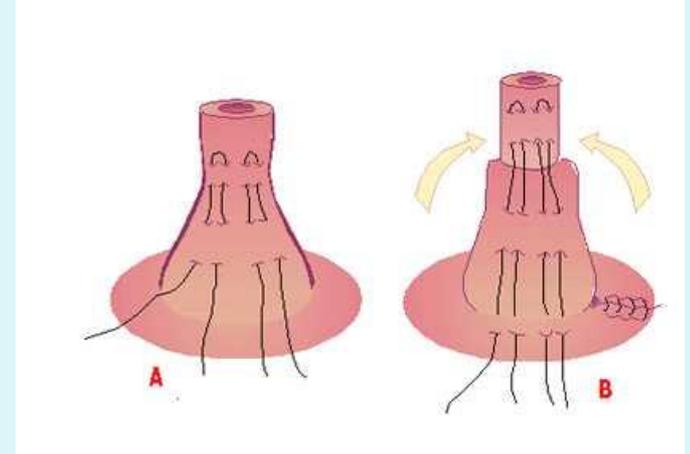
# Logische handelwijze

- Start ppi's maar bij herval en wens van de patiënt om niet chronisch medicatie te nemen kan een ingreep uitgevoerd worden
- Bij falen van ppi's niet direct opereren maar eerst uitgebreide oppuntstelling.

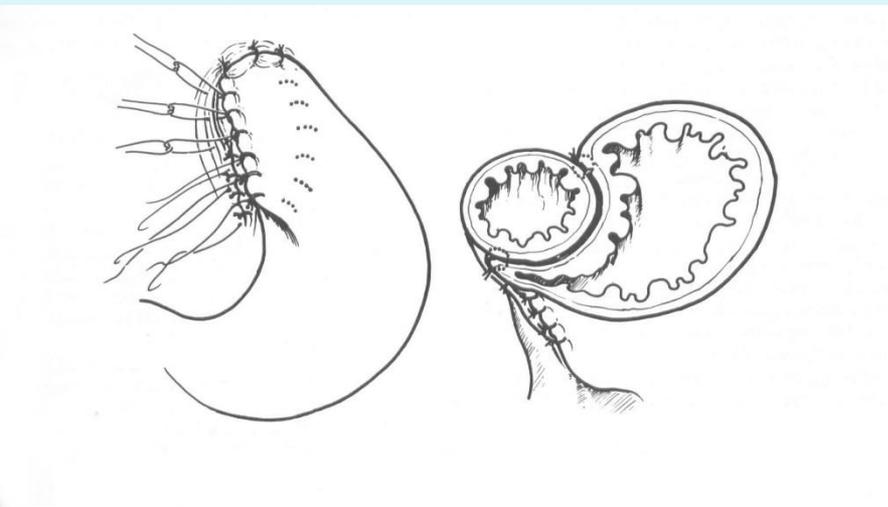


Nissen

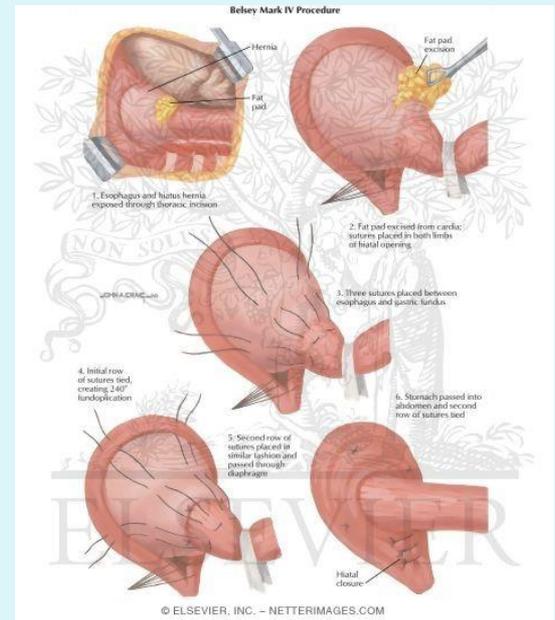
Toupet



Belsey Mark IV



Dor



# Nissen vs Toupet

- Lijkt bij Nissen tijdelijk meer last van dysphagie
- Beide efficiënt voor behandeling van reflux
- Expertise/gewoonte van chirurg

# Hoe een Nissen uit te voeren?

- Floppy
  - Dwz niet strak, cuff gemakkelijk van slokdarm te tillen
  - Niet langer dan 2 cm, ofte wel drie hechtingen
- Doornemen vasa brevia
  - Geeft nogal wat discussie of dit altijd noodzakelijk is
  - Doornemen vasa brevia maakt dat de wrap gemakkelijk blijft liggen en helpt bij het losjes aanleggen van de cuff

# Nissen procedure lange termijn

- Niet onaanzienlijk percentage recidieven op lange duur
- Dit dient aan de patiënt uitgelegd te worden

# Maaghernia

## sliding

- Z-lijn intra-thoracaal
- Hiatale opening slechts lichtjes vergoot
- Klachten op basis van reflux

## Rolling (para-oesophagaal)

- Deel van de maag intra-thoracaal naast slokdarm
- Sterke vergroting hiatale opening (is eigenlijk basis van probleem)
- Klachten op basis van passage stoornis en evtl ook reflux

# Chirurgie voor maaghernia

- Reductie van de Z-lijn tot intra-abdominaal is een deel van Nissen procedure.
  - Indicatie: wens tot chirurgische behandeling reflux
- Para-oesophagale hernia
  - Indicatie:
    - last
    - kans op strangulatie??
  - Alle kenmerken van breukchirurgie
    - Vaak sluiten onder spanning
    - Hoge kans op recidief, er moet immers een opening voor de slokdarm blijven
    - Resectie breukzak verminderd de kans op recidief
    - Discussie over gebruik van protheses

# Achalasie

- Grieks voor niet ontspannen
  - Net ontspannen onderste slokdarmsphincter
- Eigenlijk probleem van gehele slokdarm
  - Eveneens slechte motoriek slokdarmlichaam
  - Afhankelijk van manometrie verschillende types
- Histologisch vermindering van ganglioncellen
- Oorzaak ?
  - T-cell gemedieerde inflammatie secundair aan andere pathologie viraal? Meest bekend ziekte van Chagas

# Symptomen

- Gevoel van voedsel dat retrosternaal blijft staan
  - Met allerlei aanpassing van de patient, zeer langzaam eten, extra drinken, bewegen tijdens maaltijden etc
  - Tot pijnlijk
- Terug opgeven van voedsel dat niet tot in de maag geraakt is, niet zuur, onaangename reuk
- Gewichtsverlies

# Behandeling Achalasie

- Medicamenteus:
  - Calcium blokkers
  - Nitraten
- Dilatatie distale slokdarmsphincter
- Botox injectie distale slokdarm
- Hellerse myotomie
- POEM: Per orale endoscopische myotomie

# Dilatatie versus myotomie

- Ballon dilatatie relatief veilig
  - Frekwentie van perforaties tijdens dilataties lichtjes hoger dan perforaties tijdens operatie
- Duur dat dilatatie effectief is
  - Afhankelijk van progressie van de ziekte
  - Nogal verschillend van persoon tot persoon
- Nadeel van myotomie is reflux
  - Meeste chirurgen combineren met anti-reflux
    - Zeer losse Nissen, Toupet of Dor
- Lange termijn resultaat van chirurgie beter

# Te volgen beleid?

- Bij gerandomiseerde studies beter resultaat van directe operatie
- Jonge mensen en Type III duidelijke voorkeur van directe chirurgie
- En toch is het mogelijk bij individuele patiënt een dilatatie te proberen
  - Bij goed en duurzaam resultaat geen verder actie
- Bij recidieven
  - Te beoordelen opnieuw hoe snel dilataties uitgevoerd moeten worden
  - Slokdarmdilatatie en oesophagitis te vermijden

# Hellerse myotomie

- Laparotomie, laparoscopie, thoracotomie
- Initiële operatie volgens Heller dorsale en anterieure splitsing spierlaag momenteel alleen nog maar anterieur
- Vanaf de cardia tot minimaal 5 cm boven de Z-lijn

# Anti-reflux te combineren?

- Het gaat niet alleen om een niet relaxatie!!
- Er is ook een slechte motoriek van het slokdarmlichaam
- M.a.w. wees voorzichtig met opnieuw hoge drukzone aan te leggen
- Verschillend beleid
  - Geen anti-reflux operatie wel ppi' s bijgeven
  - Dor procedure (*bedekt ineens deel van incisie*)
  - Toch Nissen
- Literatuur spreekt voorkeur uit naar Heller-Dor procedure

# Slokdarmperforaties

- Iatrogeen
  - Grootste groep
- Boerhaave

# Iatrogene slokdarmperforaties

- ▶ Gastroscoopie, dilataties
- ▶ Mechanisme geeft niet direct aanleiding tot vervuiling rond slokdarm
- ▶ Meestal is conservatieve behandeling mogelijk
  - Nil per os/ antibiotica
- ▶ Rekening houdend met onderliggende pathologie kan individuele aanpassing noodzakelijk zijn
  - Perforatie bij niet goed opgeloste strictuur of boven strictuur
  - Bij maligniteit

# Boerhaave

- Scheur op basis van hoge druk tijdens braken
- Geeft wel aanleiding tot vervuiling rond slokdarm
- Kliniek:
  - Braken gevolgd door thoracale pijn
  - laattijdig respiratoire achteruitgang

# Behandeling Boerhaave

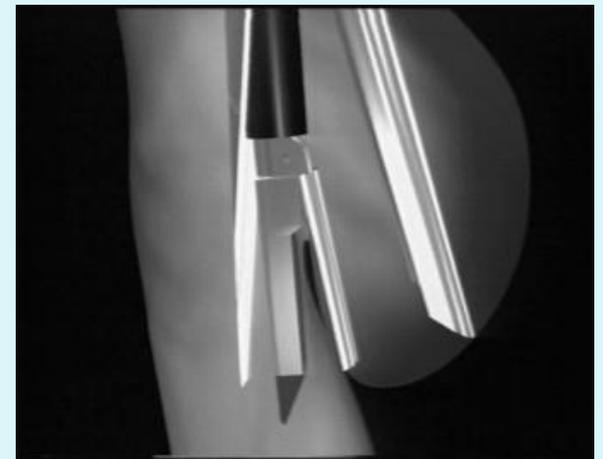
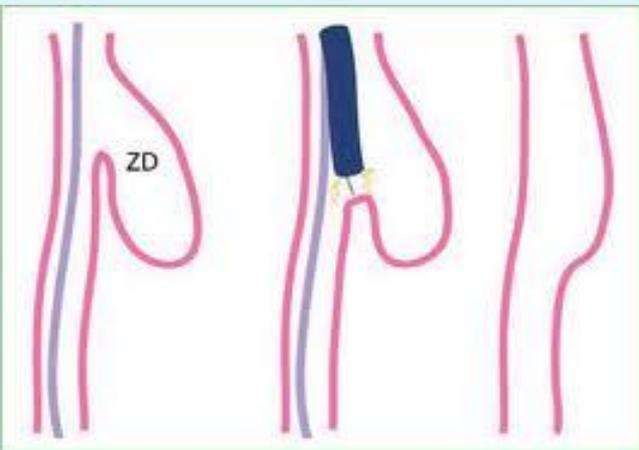
- Ct-thorax ter beoordeling van mediastinum en pleura
- Operatieve behandeling
- Lokalisatie links dorsolateraal
- De perforatie kan vaak vanuit de buik behandeld worden
  - *eventueel zelfs laparoscopisch*
- Thoracotomie /scopie bij bevuiling thorax
- Uitkomst sterk negatief beïnvloed door vertraging in de behandeling
- Bij laattijdige diagnose
  - Drainage T-tube cervicostomie
  - Resectie te overwegen alhoewel uiterst slechte omstandigheden

# Slokdarmstenting bij perforaties

- Stents zijn gemaakt om obstructies op te heffen
- Verankeren zich op een stenose
- Kunnen alleen nuttig gebruikt worden indien er een vorm van stenose is in combinatie met een lekkage

# Slokdarm divertikel

- Pulsie en tractie
- Pulsie meest frekwent
  - Overdruk boven een relatieve stenose
- Zenker divertikel meest frekewent
  - Huidige behandeling vooral endoscopisch
    - Laser of stapling



# Supradiaphragmatische divertikels

- Zelfde idee
- Slechte relaxatie ter hoogte van distale slokdarmsphincter
- Hellerse myotomie ter behandeling van oorzakelijk probleem en wegstapling van het divertikel

# Behandeling bloedende slokdarm varices

- Sengstaken-Blackmore
- Huidige behandeling
  - TIPS : transugulaire intrahepatische portosystemische shunt
    - Cave achteruitgang leverfunctie
    - Endoscopie sclerosering, ligatie
    - Octreotides
- Slokdarm maag dissociatie door stapling
- Sugiura, afbinden venen extern plus splenectomie

# Maag

- Goedaardige gezwellen
- Maligniteit van de maag
- Maag/ duodenale zweer
- bloedingen

# Goedaardige gezwellen van de maag

- GIST
- leiomyoom
- In mindere mate
  - Ectopische pancreas
  - Lipomen
  - Poliepen
  - Duplicatie cysten
  - ...

# Gist van de maag

- Afkomstig van interstitiële cel van Cajal (pacemaker cel)
- Differentiatie op moleculaire basis van andere niet epitheliale gezwellen op basis van cKit
- GIST van de maag minder maligne potentieel als GIST elders in GI tractus
- Indicatie tot resectie vanaf 2 cm

# Leiomyoom versus GIST

- In de maag eerder GIST dan leiomyoom
- Definitieve differentiatie alleen moleculair
- Beeldvorming ter differentiatie niet goed mogelijk
- Lijkt logisch om grootte van massa aan te houden eerder dan doorgedreven poging tot preoperatieve differentiatie

# Type van resectie

- Endoscopisch
- Wigexcisie
  - In de meest gevallen mogelijk
- partiële maagresecties alleen aangewezen indien
  - Zeer groot
  - Deformatie van de maag functionele problemen kan geven met name in de prepylore regio

# maagcarcinoom

- 3<sup>e</sup> plaats kanker gerelateerd overlijden
- Vaak gevorderde ziekte bij diagnose
- Roken en alcohol
- Verbeterde voeding en verbeterde bewaring van voeding heeft frekwentie doen dalen

# behandeling

- T1a endoscopisch
- Tot T2 chirurgisch
- T3 of aantasting klieren
  - Combinatie behandeling
    - Pre-operatief chemo drie cycli
    - 4-6 weken wachten
    - Chirurgie
    - herstel
    - Post-operatief drie cycli

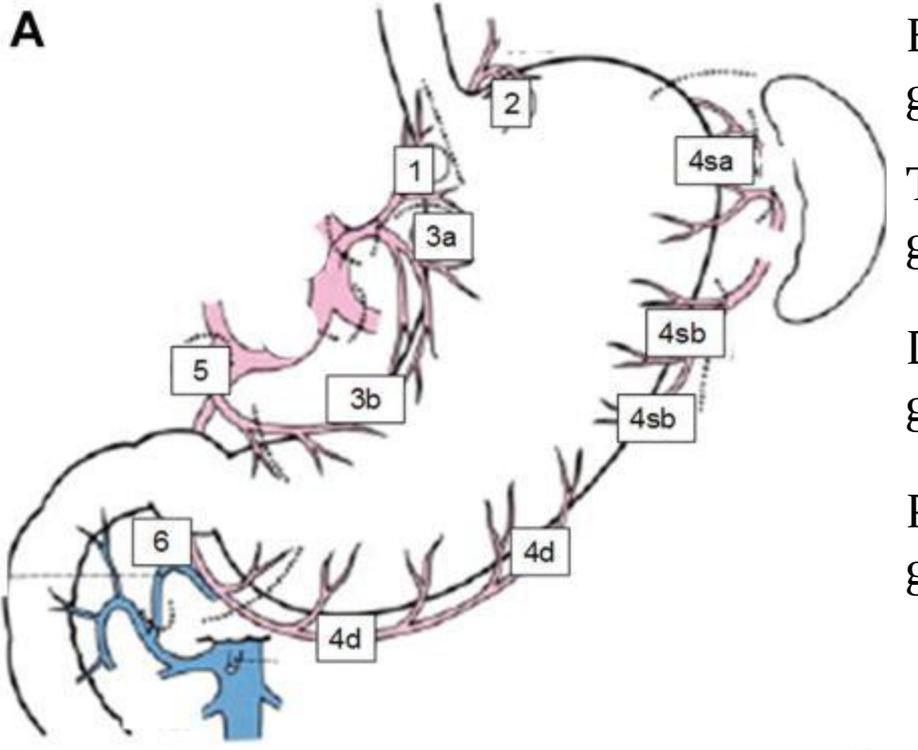
# maagresectie

## Totale gastrectomie

- Meer postoperatieve complicaties
- Meer malnutritie en voedingsgerelateerde klachten
- Gemakkelijker om volledige D1 lymfeklierdissectie te doen

## Distale gastrectomie

- Minder complicaties en postoperatieve last
- Toegenomen kans op recidief in maagrest
- Met name lastigere klierdissectie rond A .gastr. Sin en vasa braevia



Extent of gastrectomy

D1 dissection

D2 dissection

Total gastrectomy

1-7

D1 + 8a, 9p, 11p, 11d, 12a

Distal/subtotal gastrectomy

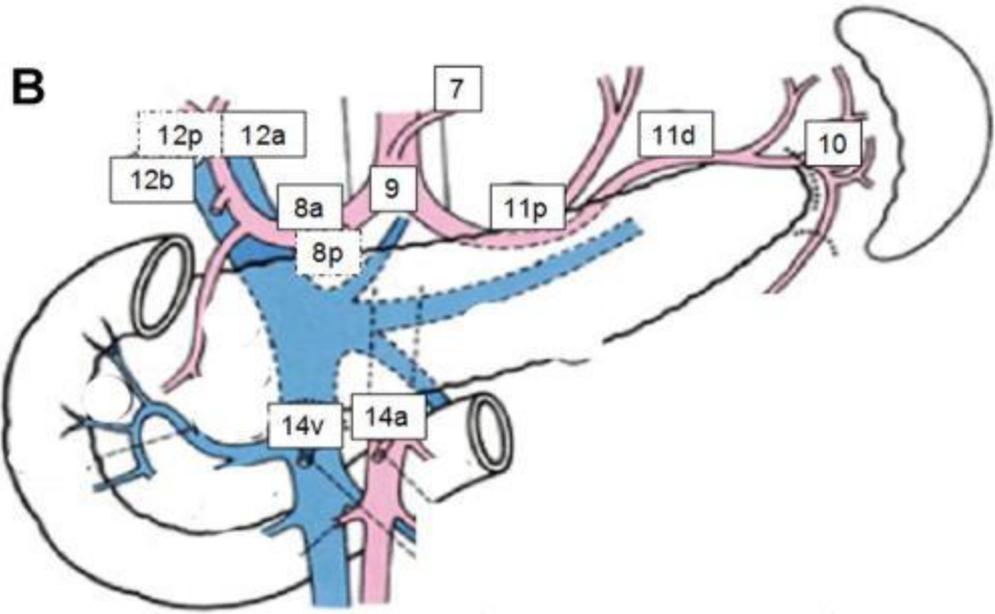
1, 3, 4sb, 4d, 5, 6, 7

D1 + 8a, 9, 11p, 12a

Proximal gastrectomy

1,2,3a, 4sa, 4sb, 7

N/A



Niet gelijklopend met perigastrische dissectie versus dissectie tot rond de vaatstelen

# Lymfeklierdissectie

- Uitgebreidheid verschillend tussen Oost en West
- Oosterse benadering in hoog frequente gebieden standaard D2 lymfeklierdissectie
- Westerse opvatting D1
- Heel vaak is dit echter een D0 (eigenlijk onvolledige dissectie)
  - Geen of onvolledige klierdissectie thv resterend maagdeel bij partiële gastrectomie
  - Of slechts perigastrische resectie van omentaal weefsel

# Beslissing tot partiële of totale gastrectomie

- lokalisatie
- Pre-operatieve staging
  - T2 No distale gastrectomie beperkte klierdissectie acceptabel
  - T3, lymfekliermetastasering op beeldvorming, zegelring met diffuse submucosale uitbreiding is keuze voor totale gastrectomie ook bij antraal carcinoom te verdedigen
- Leeftijd / levensverwachting patiënt

# maagzweer

- Term gebruikt zowel voor
  - Ulcus gelegen in de maag
  - Ulcus gelegen thv de bulbus/proximale duodenum
- Oorzaken
  - Peptisch
  - Helicobacter
  - Antinflammatoire medicatie
  - Roken/alcohol

# Presentatie maagzweer

- Pijn
- Bloeding
  - Ferriprievе anaemie
  - Melena
  - Tot massief bloedverlies met hemodynamische weerslag
- Verminderde eetlust
- Misselijkheid nausea en braken
- Perforatie

# diagnose

- Gastroscoopie
- Biopsie name
  - Helicobacter
  - Bij verdenking op maligniteit in principe altijd bij in de maag gelegen letsel
  - *Letsels in de maag ook hogere kans op maligniteit in de jaren volgende op initiële diagnose*

# behandeling

- PPI's
- Eradicatie helicobacter
- Rookstop/ stop NSAID's
- In principe geen chirurgische pathologie

# Beperkte indicatie voor chirurgie alleen bij complicaties

- Acuut
  - Perforatie
    - Overhechting en PPI's
    - Biopsie bij in maag gelegen letsels indien mogelijk
    - Controle gastroscopie bij in maag gelegen letsels
  - Bloeding:
    - Indien niet conservatief mogelijk (gastroscopisch, interventionele radiologie)
- Chronisch:
  - Zeldzaam outlet obstructie maag