

Acute buik



Aniek Schmidt, SEH-arts KNMG 10 juni 2015

Differentiaal diagnose acute buikklachten

Aneurysma aorta abdominalis

Maagperforatie

EUG

Peritonitis (buiksepsis)

Appendicitis, cholecystitis, pancreatitis

Ileus

Nierstenen, galstenen

Tumor

Obstipatie

Extra abdominale oorzaken

Abdomen inhoud

gastro-intestinaal stelsel

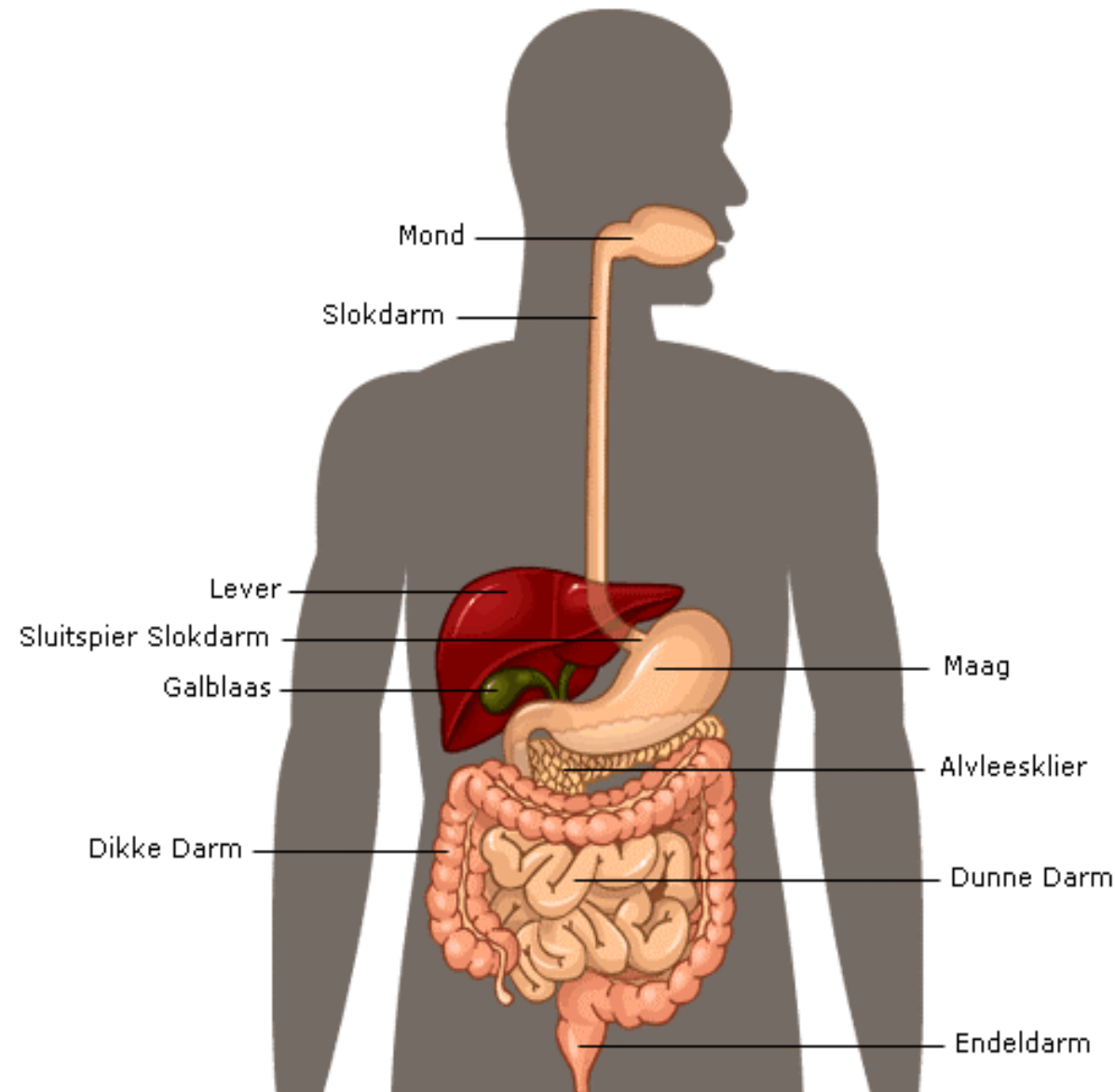
urogenitaal stelsel

vasculaire stelsel

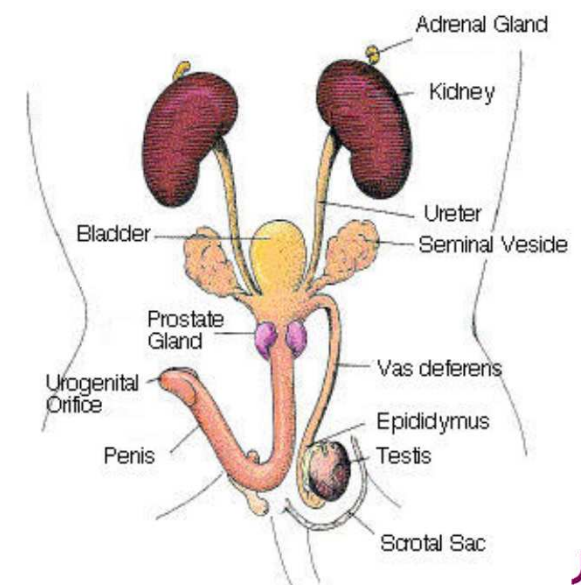
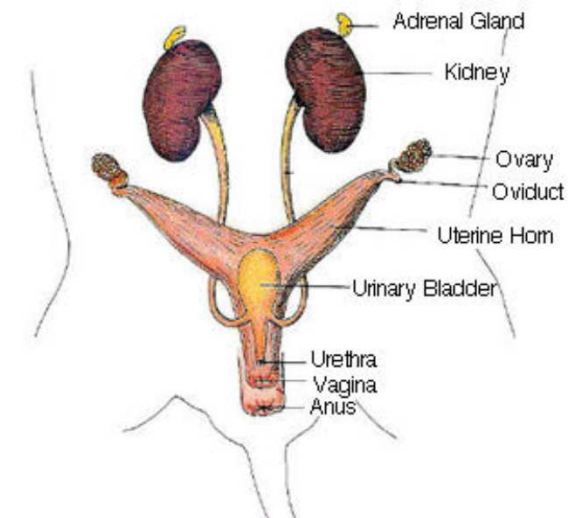
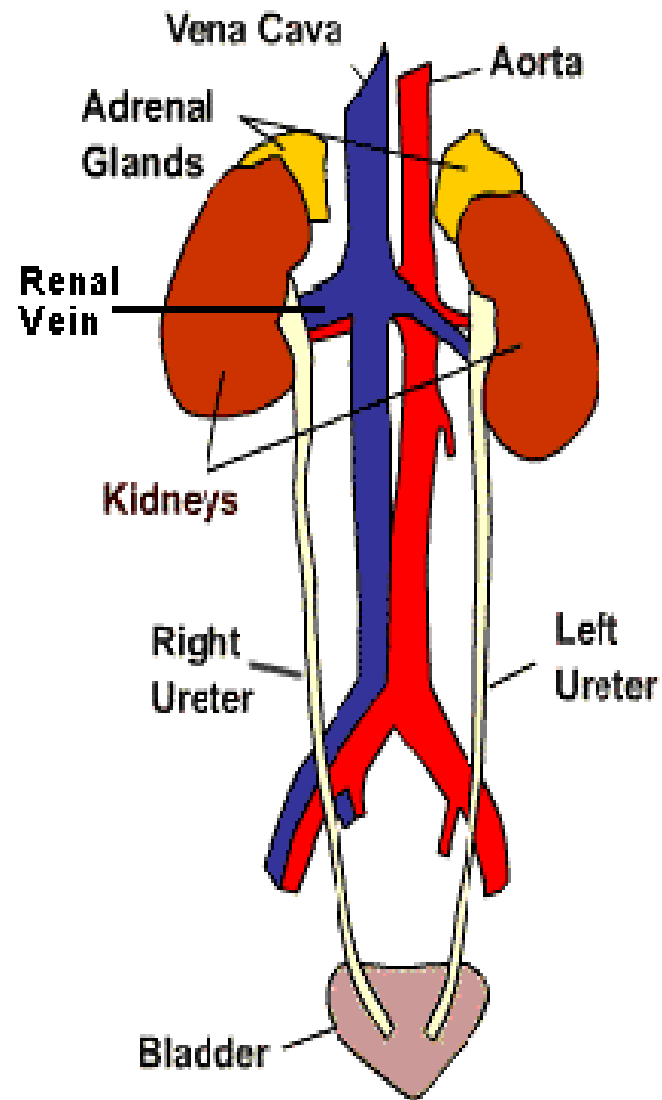
hormoonstelsel

lymfevatenstelsel

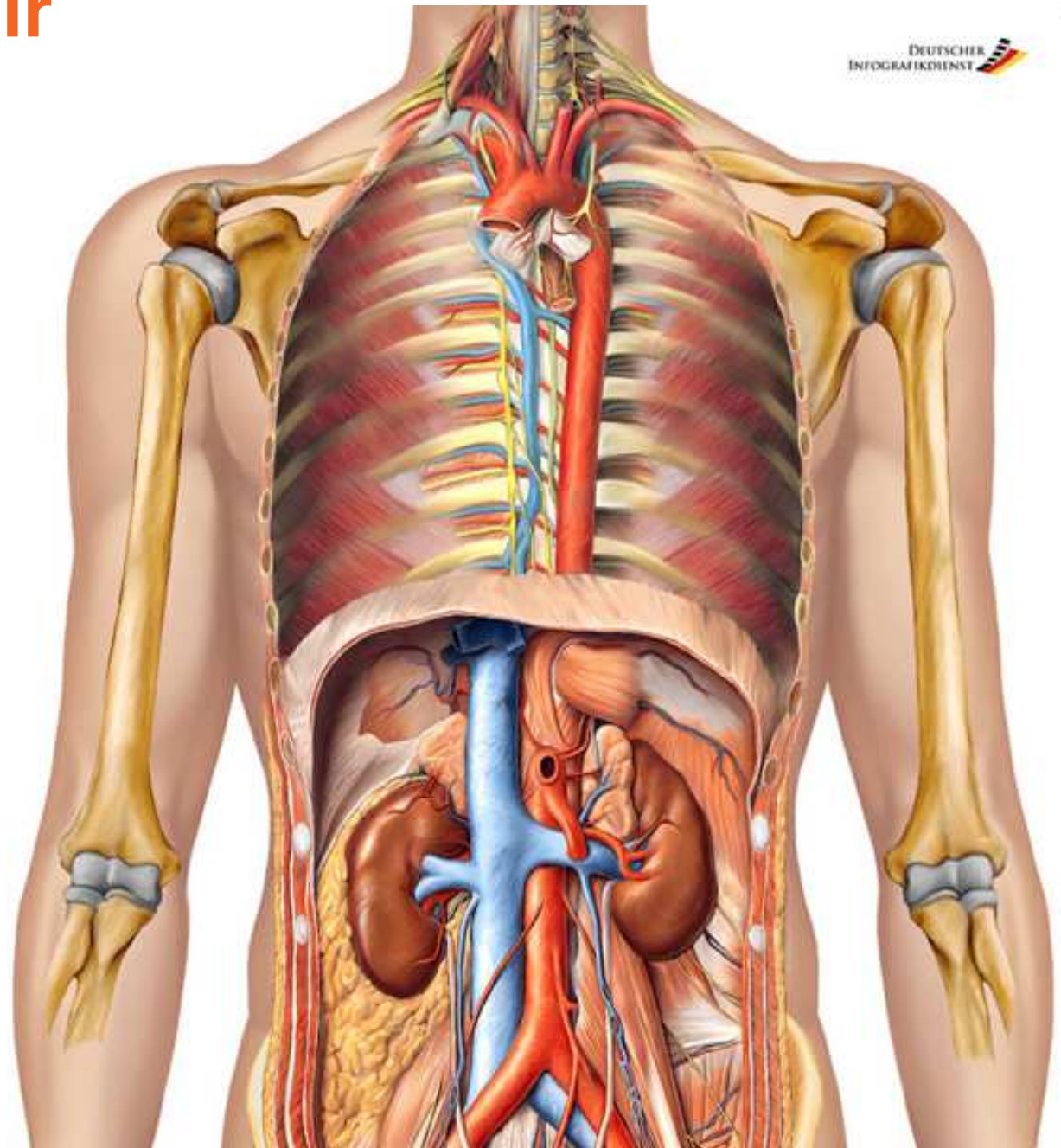
Anatomie Gastro-Intestinaal



Anatomie Urogenitaal Stelsel



Anatomie vasculaire

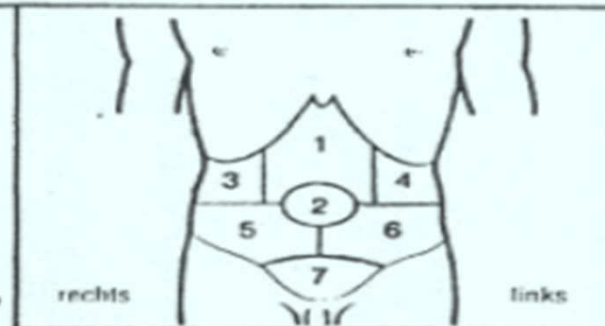


DEUTSCHER
INFOGRAFIKDIENST

DIFFERENTIAALDIAGNOSE VAN ACUTE BUIKPIJN

anatomische regio's

- 1 epigastrium
- 2 umbilicaal
- 3 rechter bovenbuik
- 4 linker bovenbuik
- 5 rechter onderbuik
- 6 linker onderbuik
- 7 suprapubische regio



differentiaaldiagnose volgens de pijnlokalisatie

diffuse pijn

Diffuse peritonitis	Uraemie
Obstructieve ileus	Tabes dorsalis
Rupturerend aorta-aneurysma	Diabetische pseudo-peritonitis
Occlusie van de arteria en vena mesenterica	Acute intermittente porfyrie
Collagenose, vasculitis	Hypercalcaemie
Retroperitoneaal haematoom (dorsaal)	Crisis van Addison
Gastro-enteritis	Hyperlipidemie, pancreatitis
Hemolytische crisis	Intoxicatie (lood...)

3 rechter bovenbuik

Cholelithiasis (koliek)	Perihepatitis
Choledocholithiasis	gastrohepa
Cholecystitis en hydrops	Virale hepatitis
Geperforeerd ulcus	Spastisch colon
Appendicitis	Leverabces
Acute pyelonephritis	Nierinfarct rechts
Basale pneumonie re	Acute leverstuwung (hartdecompensatie)
Pleuritis	Herpes zoster rechts

5 rechter onderbuik

Appendicitis	Enteritis infectiosa (yersinia-campylo)
Ureterolithiasis	Divertikel van Meckel
Ileitis regionalis (of terminalis) bij M. Crohn	Pancreatitis (taatzijdig)
Ingekleemde hernia inguinalis	Acute coxitis
Caecumcarcinoom	Ovulatie (Mittelschmerz)
Spastisch colon	Extra-uteriene zwangerschap
Torsie van de testikel	Ovariumkyste, -torsie
Thrombose van de bekken vene	Salpingitis
	Adnexitis
	Tubaruptuur

1 epigastrium

Ulcus met of zonder vrije perforatie	Aorta-aneurysma
Acute pancreatitis	Acute gastritis
Acute appendicitis (beginstadium)	Reflux oesofagitis
Achterwand infarct	Hiatus hernia
Colontumor	Cardiospasme
	Abdominale angor
	Pleuropneumonie

2 umbilicaal

Mesenteriale ischemie	Navelhernia
Mechanische dundarm ileus	Acute enterocolitis
	Spastisch colon

4 linker bovenbuik

Miltinfarct	Basale pneumonie li
Miltruptuur	Pleuritis
Geperforeerd maag-ulcus	Colontumor
Pancreatitis	Nierinfarct links
Ischemische colitis	Hartinfarct
Acute pyelonephritis	Oesofagusruptuur
	Jejunum divertikel

6 linker onderbuik

Acute diverticulitis	Nierinfarct
Sigmoidcarcinoom	Torsie van de testikel
Ingekleemde hernia inguinalis	Blaasobstructie
Ureterolithiasis	Vrouwen: idem rechter onderbuik
Spastisch colon	

7 suprapubische regio

Acute blaasretentie	Aneurysma dissecans
Abortus	Douglas abces
Endometritis	

*Referenties: zie keerzijde. Bijsluiters in bijlage.

Anatomie Peritoneum

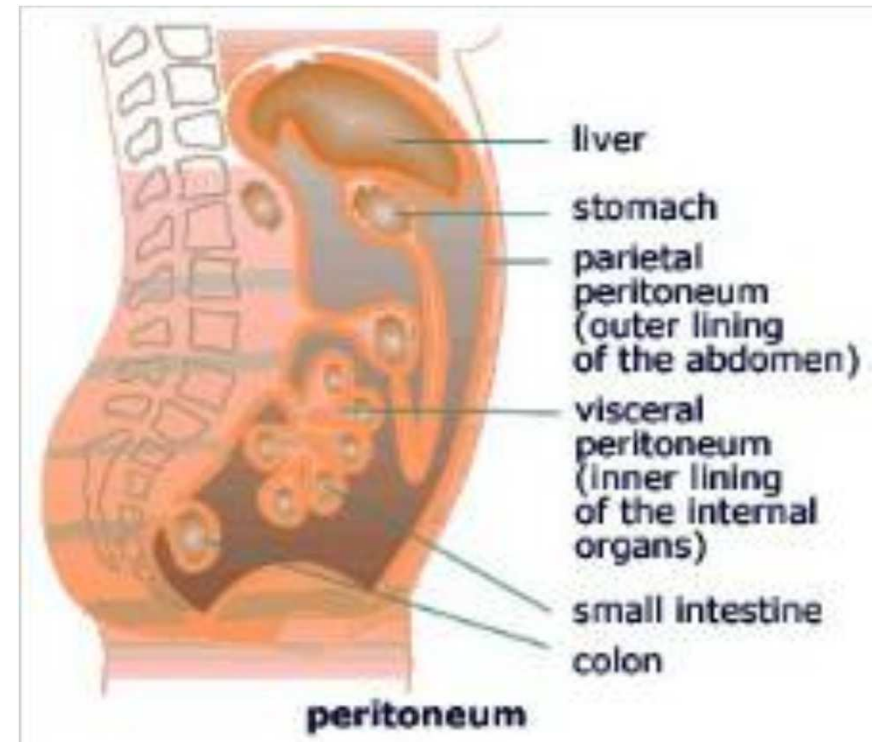
peritoneum parietale

peritoneum viscerale

geen open verbinding met de
buitenwereld; buikholte steriel

Intraperitoneaal: maag, lever, milt en
dunne darm, colon transversum

Retroperitoneum: aorta, pancreas,
duodenum, colon ascendens en
descendens, rectum, nieren, bijnieren,
blaas, prostaat en uterus



Peritonitis

- ▶ **Ontsteking van het buikvlies**
- ▶ **Verschillende oorzaken, hetzelfde klinische beeld**
- ▶ **Symptomen**
 - Pijn
 - Koorts
 - Druk-, loslaatpijn, spierverzet, défense musculaire
 - Stil liggen, opgetrokken benen

Gelokaliseerde peritonitis

ROB

- Acute appendicitis
- Diverticulitis, colitis
- UWI

RBB

- Acute cholecystitis, pancreatitis

LOB

- Diverticulitis
- UWI

Fysiologie buikpijn

Viscerale pijn

Parietale pijn

Referred pijn

Fysiologie buikpijn

Viscerale Pijn

- Viscerale peritoneum, bedekking van organen
- uitzetten van holle organen (darmen, galwegen), rek van kapsels (lever) of krachtige spiercontracties
- Diep, vaag, slecht gelokaliseerd
- Midline, zonder echte drukpijn

Fysiologie buikpijn

Parietale pijn

- Directe irritatie van het peritoneum door pus, gal, urine of gastrointestinale secreties
- scherp, stekend, exact te lokaliseren, continu en verergerd door stimulatie drukverhoging/beweging
- Defense (prikkeling motorische cellen aan homolaterale zijde)

Fysiologie buikpijn

Referred Pain

- Pijn op andere plaats dan primaire pijnstimulus
- Intense pijn
- Vaak secundair aan inflammatie

- Diafragma: schouderpijn
- Galwegen: rechterschouder
- Dunne darm: rugpijn

Oorzaken Buikpijn

Intra-abdominaal

- Gastrointestinaal, urogenitaal, gynaecologisch, vasculair

Extra-abdominaal!

- Cardiopulmonaal, infectieus, metabool, niet specifiek

Valkuilen

- ▶ Processen laag in de thorax kunnen buikverschijnselen geven.
- ▶ De aorta abdominalis is een bovenbuiksorgaan
- ▶ Alleen de basis van de appendix ligt op het punt van McBurney, maar de top kan reiken tot de galblaasstreek, de navel en regio publica
- ▶ Retroperitoneale organen die met hun voorzijde tegen het peritoneum parietale van de achterste buikwand liggen kunnen peritonitisverschijnselen geven (pancreatitis, pyelonephritis)

Anamnese

Lokalisatie

Uitstraling

Soort pijn

Ontstaan pijn / duur

Bewegingsdrang

Medicatie

Koorts

Operatieve VG

Vasculaire VG

Eten, drinken

Misselijkheid, braken

Defaecatie

Mictie

Menstruatie

Lichamelijk onderzoek

ABCDE!

Waarom?

LO: Inspectie

Is de buik opgezet?

Zijn er littekens?

Zijn er pulsaties te zien?

Is er een zwelling waarneembaar?

Is er peristaltiek zichtbaar?

Huidafwijkingen (hematoom)

LO; Auscultatie

Peristaltiek

- Hyperactief, hypoactief, stil
- Obstructie ileus: hoog klinkend met gootsteengeruis, afwisselend met periodes van stilte

LO; percussie

Is percussie pijnlijk?

Opgeheven leverdemping?

Veel lucht?

LO; palpatie

**Defense musculaire? Loslaatpijn? Drukpijn?
Spierverzet?**

Zwelling voelbaar?

Rectaal toucher

Vaginaal toucher

Aanvullend onderzoek

Lab

Urinesediment

X-thorax (staand)

X-BOZ (evt linkerzijligging)

Echo abdomen

CT-abdomen

Angiografie

ECG!

Laboratorium onderzoek

Bloedbeeld, differentiatie

Nierfunctie

Leverfunctie, evt amylase, lipase

Stolling (PT, APTT)

Hartenzymen

Lactaat

Urine

β -HCG !

Ziektebeelden

Appendicitis

Obstipatie

Maagperforatie

Ileus

Aneurysma aorta abdominalis

Sepsis

EUG

Nierstenen

Tumoren

Appendicitis acuta

Incidentie

Pathofysiologie

Anamnese

LO

Aanvullend Onderzoek

Behandeling

Incidentie appendicitis

Mannen: 8.6%

Vrouwen: 6.7%

Familiaire predispositie

Pathofysiologie

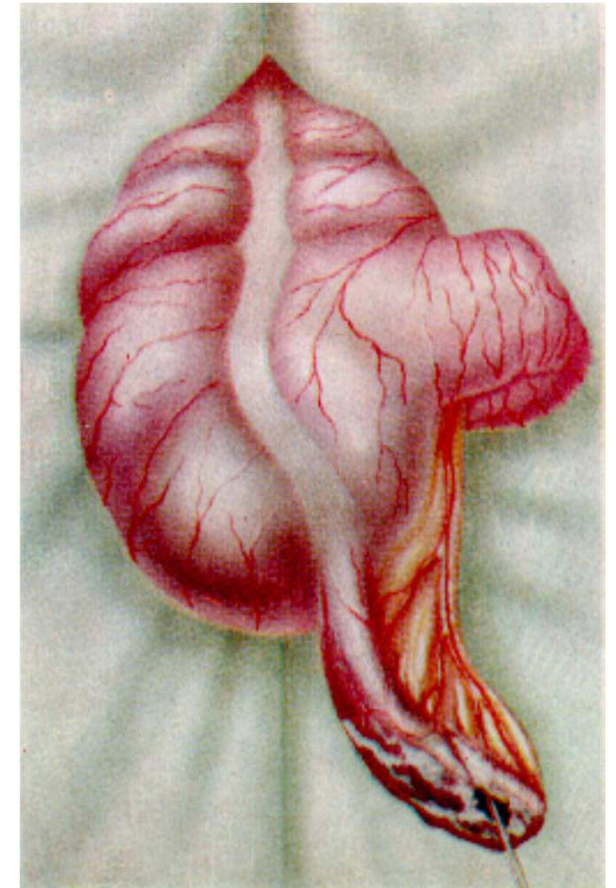
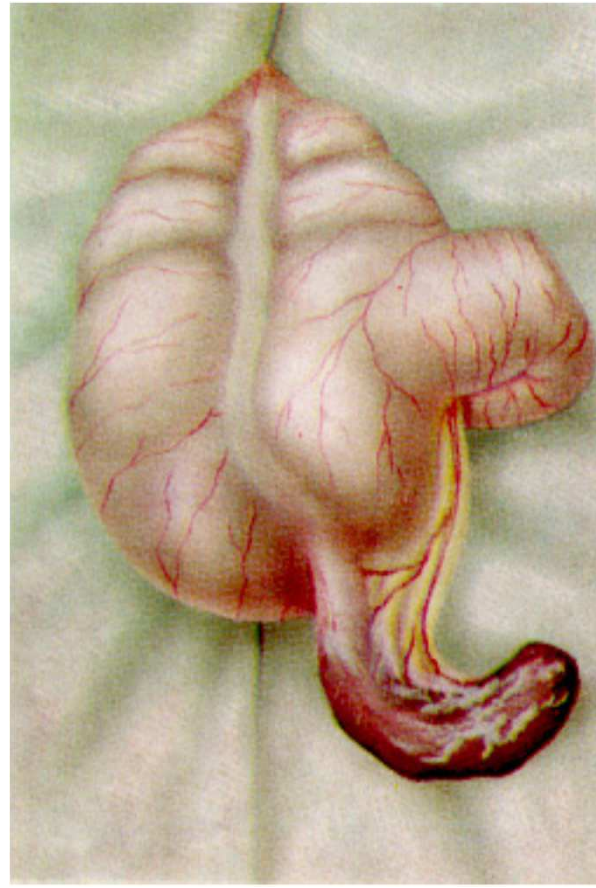
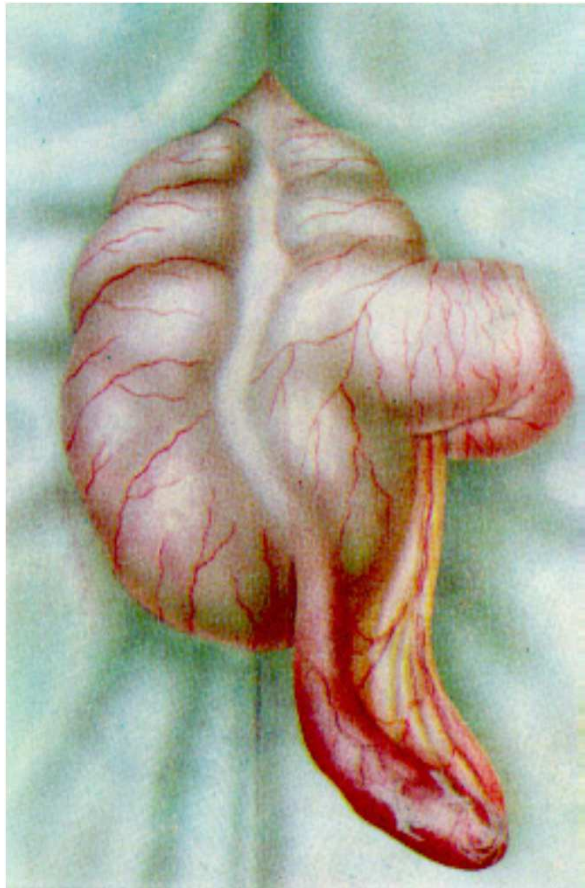
1. Obstructie

- Faecale verontreiniging
- Adhesies
- Lymfeklierhypertrofie
- Onverteerd voedsel

2. Intraluminaire druk

- Zwelling en bacteriegroei appendix
- Mucosa schade -> inflammatie
- Arteriele stase (ischemie) en weefselinfarcering

3. Perforatie en spill van geïnfecteerde inhoud appendix in peritoneale holte



Pathofysiologie pijn

Initieel

- Distensie lumen: viscerale pijn

Viscerale pijn

- Pijn periumbilicaal of epigastrisch

Parietale pijn

- Inflammatie serosa en parietale peritoneum
- Peritoneale stucturen, pijn ROB

Pathofysiologie

- ▶ Uitzonderingen op klassieke presentatie door anatomische varianten appendix
- ▶ Retrocoecaal: pijn rechter flank
- ▶ Retroileaal: irritatie ureter, testikel pijn
- ▶ Pelviene appendix: irritatie blaas/rectum, suprapubische pijn, dysurie, defecatieaandrang
- ▶ Zwangerschap: verplaatst naar RBB

Anamnese

Klassieke appendicitis

- Pijn epigastrio/peri-umbilicaal → migratie naar ROB, 2-3 dgn
- N+, V+, Anorexie+
- Koorts +/-
- Vervoerspijn+

Lichamelijk Onderzoek

- ▶ Afhankelijk duur klachten
 - ▶ Vroege patiënten, nog geen lokale pijn
 - ▶ Bij progressie drukpijn Mc Burney
 - ▶ Defense musculaire, druk-, loslaatpijn
 - ▶ Subfebriel
-
- ▶ pijn in ROB bij palpatie LOB
 - ▶ Psoas sign: toename pijn bij extensie rechter heup/been
 - ▶ Obturator sign: toename pijn bij flexie en rotatie heup
-
- ▶ Rectaal toucher: geen toegevoegde waarde!

Aanvullend Onderzoek

Lab

Urine

X-BOZ?

Echo

CT/MRI

Laboratorium

Leukocytose >10

Verhoogd CRP >8

Combinatie van leukocytose en CRP!

BSE: geen diagnostische waarde

Laboratorium, urine

abnormaal sediment bij 20-40%

pyurie, hematurie, bacteriurie

>20 leukocyten, overwegen UWI

Aanvullend onderzoek, X-BOZ

X-BOZ kan afwijkingen laten zien: fecoliet, appendix gas, lokale ileus, vrij lucht

Niet specifiek, niet sensitief, niet kosten effectief!!

Dus: NEE

Aanvullend onderzoek, Echo

Echo: sensitiviteit 95%, specificiteit 90%

Operator dependent

Normale darm/appendix is comprimeerbaar

Beperkingen:

- retrocoecale appendix niet te visualiseren
- missen perforatie door herstel norm diameter
- peristaltiek

Aanvullend onderzoek, CT

Sensitiviteit/specificiteit >90%

Alternatieve diagnoses!

Stralenbelasting CT

Aanvullend onderzoek, MRI

Geen straling

Afh van radioloog

Behandeling

NPO, infuus, peri-operatieve antibiotica

Appendectomy

- Laparoscopisch
- Open via wisselsnede

Obstipatie

Obstipatie

Verstoorde darmwerking

Darminhoud te lang in colon

Obstipatie

Stoelgang minder dan driemaal per week

Onvolledige darmontlediging

Moeilijke en pijnlijke stoelgang

Abnormaal kleine hoeveelheid ontlasting

Harde ontlasting

Obstipatie

Verkeerd voedings- en leefpatroon

- Te weinig vezelrijke voeding
- Te weinig vochtinname
- Te weinig lichaamsbeweging
- Uitstellen vd stoelgang

Medicamenteus

Idiopathisch

Hypothyreoidie

Diabetes

Zwangerschap

Medicamenteuze oorzaken

- Antacida
- Anticholinergica
- Antidepressiva
- Anti epileptica
- Anti parkinson
- Anti psychotica
- Calciumantagonisten
- Diuretica
- Hypnotica
- NSAID's
- Opiaten (codeïne)
- IJzerpreparaten

Diagnostiek bij obstipatie

Aanvullend onderzoek

- Lab?
- Urine?
- X-BOZ?
- CT?

- Coloscopie?

Behandeling obstipatie

Leefregels, Voedingsadviezen!!

- Ontbijt
- Variatie
- Voldoende vezels
- Tenminste 1,5 liter vocht per dag
- Niet uitstellen stoelgang
- Voldoende lichaamsbeweging

Klysma's

Laxeermiddelen, voorkeur voor oraal klysmeren! Met name bij kinderen.



PAUZE

Maagperforatie

Pathofysiologie

Ulcuslijden

Perforatie

Chemische peritonitis

Bacteriële peritonitis

Trauma

Anamnese

Acute pijn in epigastrio

Meestal ouderen

Voorgeschiedenis ulcuslijden, medicatie

Collapsneiging door acute prikkeling peritoneum

Schouderpijn

NSAID's?!

Hematemesis? Melena?

Lichamelijk onderzoek

Bleek, zweterig

Tachypnoe

Defense musculaire

**Bij percussie verdwenen leverdemping (ophoping
lucht)**

Aanvullend onderzoek

Lab?

X-thorax

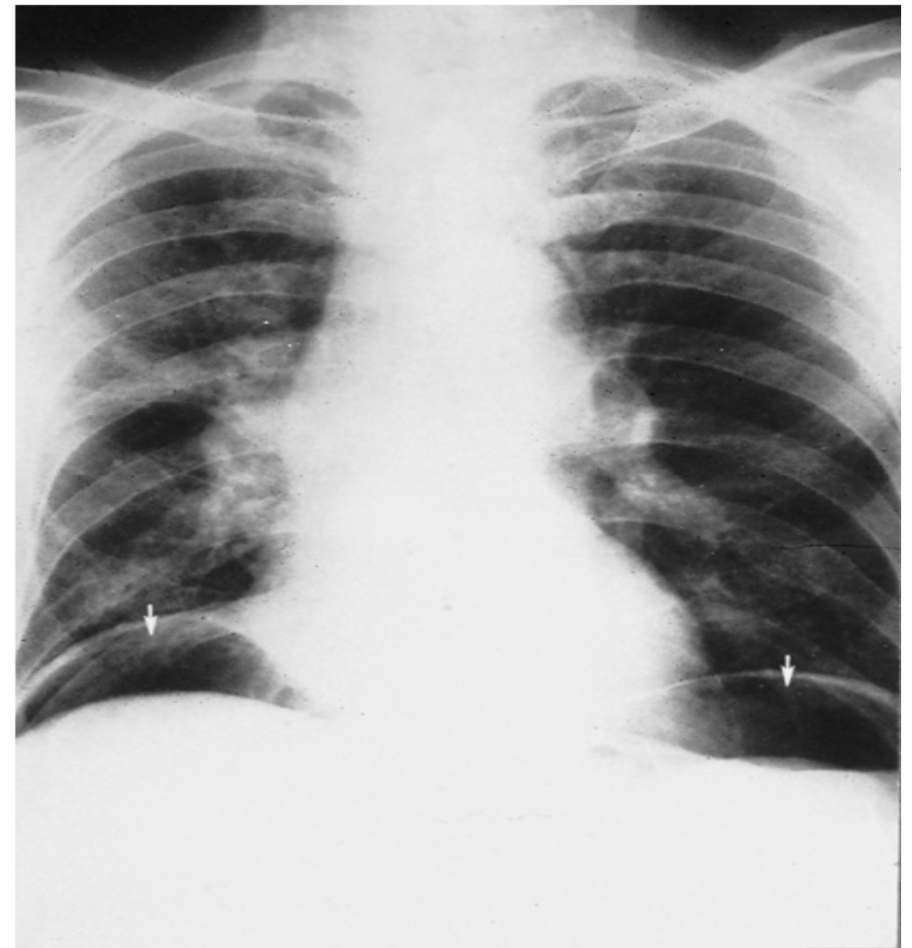
X-BOZ (staand? liggend? Linker zijligging?)

CT scan

Aanvullend onderzoek, X-thorax

X thorax, X diafragma, X-boz (zijligging)

- Vrij lucht onder diafragma



Aanvullend onderzoek, echo/CT

Vrij lucht

Vrij vocht in de peritoneaal holte

Behandeling

Operatief

- Laparoscopisch/open overhechten perforatieopening en spoelen buikholte
- Evt partiele maagresectie

Conservatief

- Endoscopisch
- Continue maagzuigdrainage , AB
 - 'Gedekte perforatie'

Medicamenteuze behandeling ulcuslijden

Controle endoscopie (ulcus)

Ileus

Ileus

Acute passagebelemmering

Paralytische ileus

Mechanische ileus

Dunne darm

Dikke darm

Pathofysiologie Ileus

Paralytische ileus

- Uitblijven van darminhoud-propulsie door meestal een neurogene stoornis van de darmperistaltiek

Mechanische ileus

- Mechanische afsluiting van het darmlumen intra-/extraluminaal

Pathofysiologie ileus

Lucht en faeces hopen op

Uitzetten darmlis

Periodiek hyperperistaltiek

Vocht sekwestratie in darm (liters!!)

Braken bij overloop darm (decompressie)

Overgroei bacteriën

Peritonitis

Oorzaken Paralytische Ileus

Reflectoir: post operatief, gal- en nierkoliek, pancreatitis

Toxisch: peritonitis, enteritis, uremie, parasymphathicolytica

Metabool (hypokaliëmie)

Dünne darm ileus, mechanisch

Adhesies

Herniaties

Lymfomen

Stricturen



Fig. 1.- Plain abdominal radiograph. Partial small bowel obstruction.
Radiografía simple de abdomen. Obstrucción intestinal parcial.

Dikke darm ileus, mechanisch

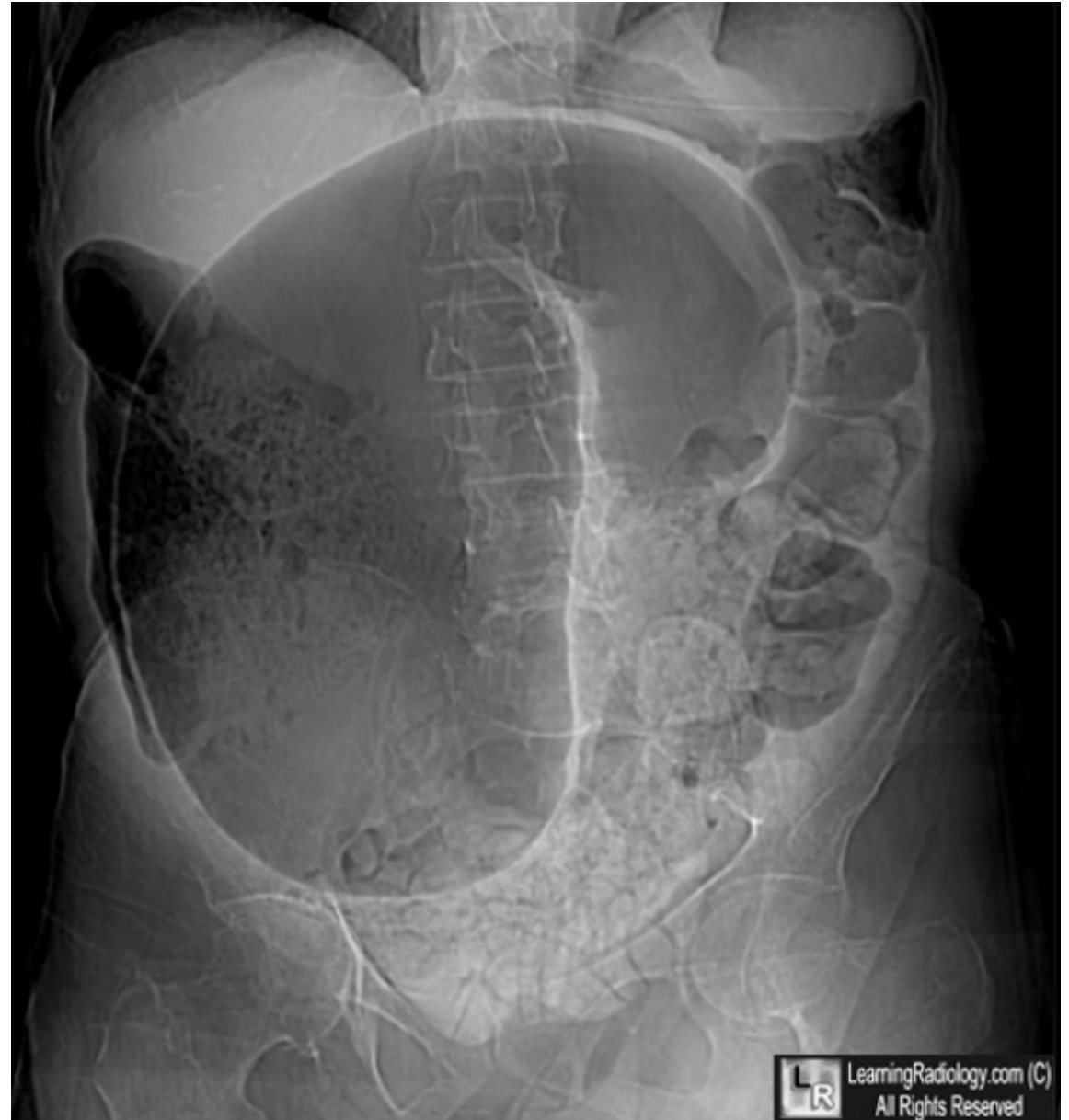
Carcinoom

Fecale impactie

Colitis ulcerosa

Volvulus

Diverticulitis



Anamnese

Pijn

Toename omvang buik

Misselijk, Braken

Koliekpijn

Geen flatus, geen defecatie

Voorafgaande obstipatie

OK's, bestraling, medicatie/opiaten?

Lichamelijk Onderzoek

Peristaltiek

“gootsteen” geruis

Diffuus drukpijnlijk

Dehydratie

Aanvullend onderzoek

Lab?

X-thorax?

X-BOZ staand/liggend?

Urine?

CT?

Scopie?

Aanvullend onderzoek, lab

Bloedbeeld

- Anemie, ontstekingsparameters

Nierfunctie, elektrolyten

- dehydratie

Lactaat

- strangulatie

Aanvullend onderzoek, X-BOZ

Verschil dikke/dunne darm ileus

Plaats obstructie?

Coecumdiameter (cave blow out)

Beloop conservatief beleid

Verwijde lissen

Lucht/vocht spiegels

Behandeling

Npo

Maagzuigdrainage

Ruim infuus (rehydreren!)

Correctie Elektrolyten

Mobiliseren

Klysmeren

Pijnstilling (geen opiaten!)

Prokinetica (cisapride, erytromycine)

Gastrograffine?

Chirurgische interventie?

Behandeling

Paralytische ileus:

- Conservatief
- Sonde voor decompressie darm
- Infuus/maagzuigdrainage/klysma/antibiotica
- Prokinetica (Primperan)

Behandeling

Mechanische ileus:

- chirurgisch (open/laparoscopisch)
 - resectie van stenose en/of necrotisch darmweefsel
 - doorklieven van strengen en verklevingen
 - evt tijdelijk stoma
- maagzuigdrainage
- gastrograffine
- klysma
- flatus canule, sigmoidoscopie
- infuus / antibiotica

Aneurysma aorta abdominalis

Definitie

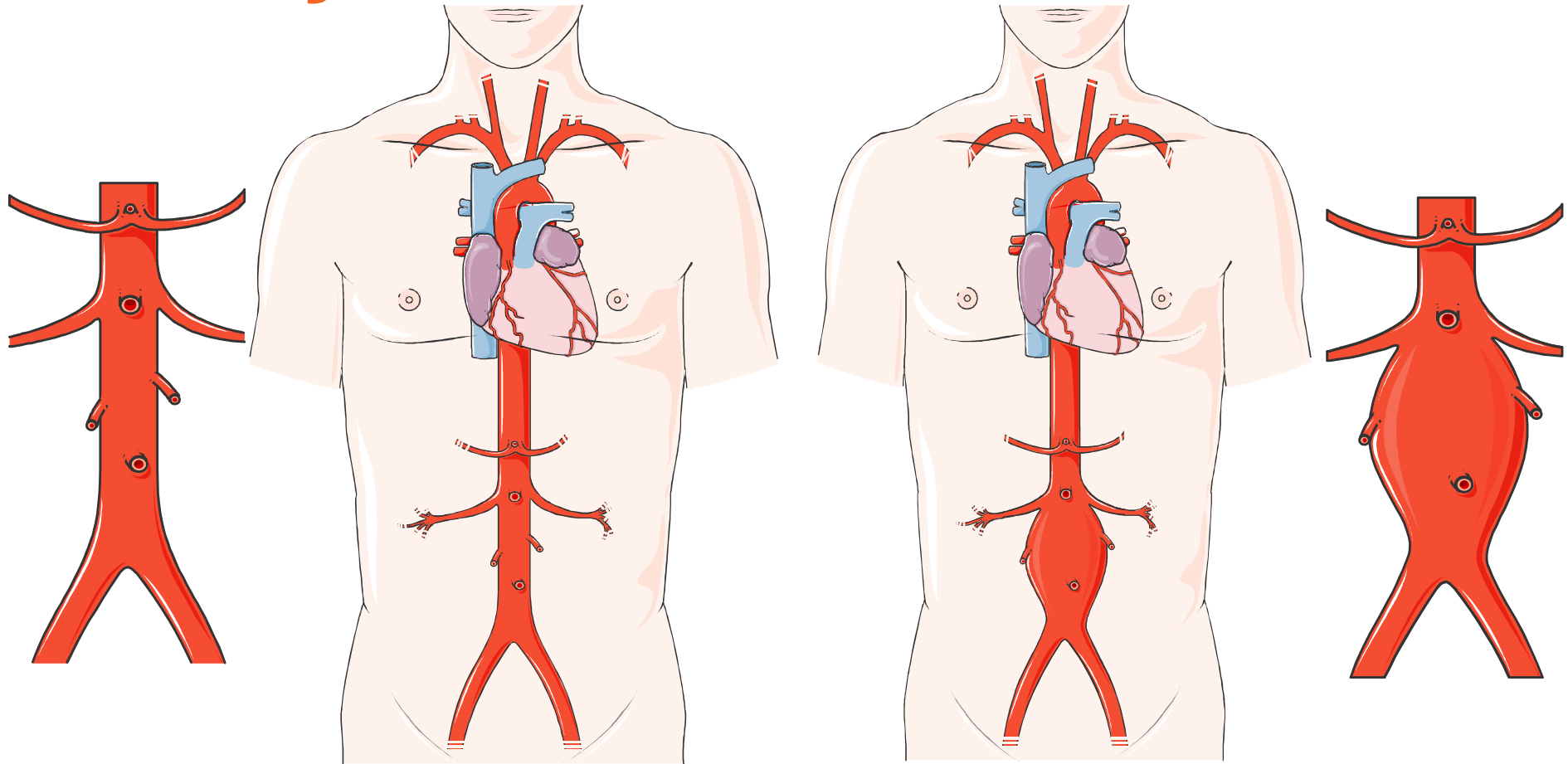
Aneurysma: irreversibele verwijding van een arterie, minstens 1.5 x de normale diameter.

A. abdominalis: diameter 2 cm;

AAA: minimaal 3cm diameter

Ontstaat ongemerkt en geleidelijk

Aneurysma aorta abdominalalis



AAA

Vaatwand uitgerekt en dunner

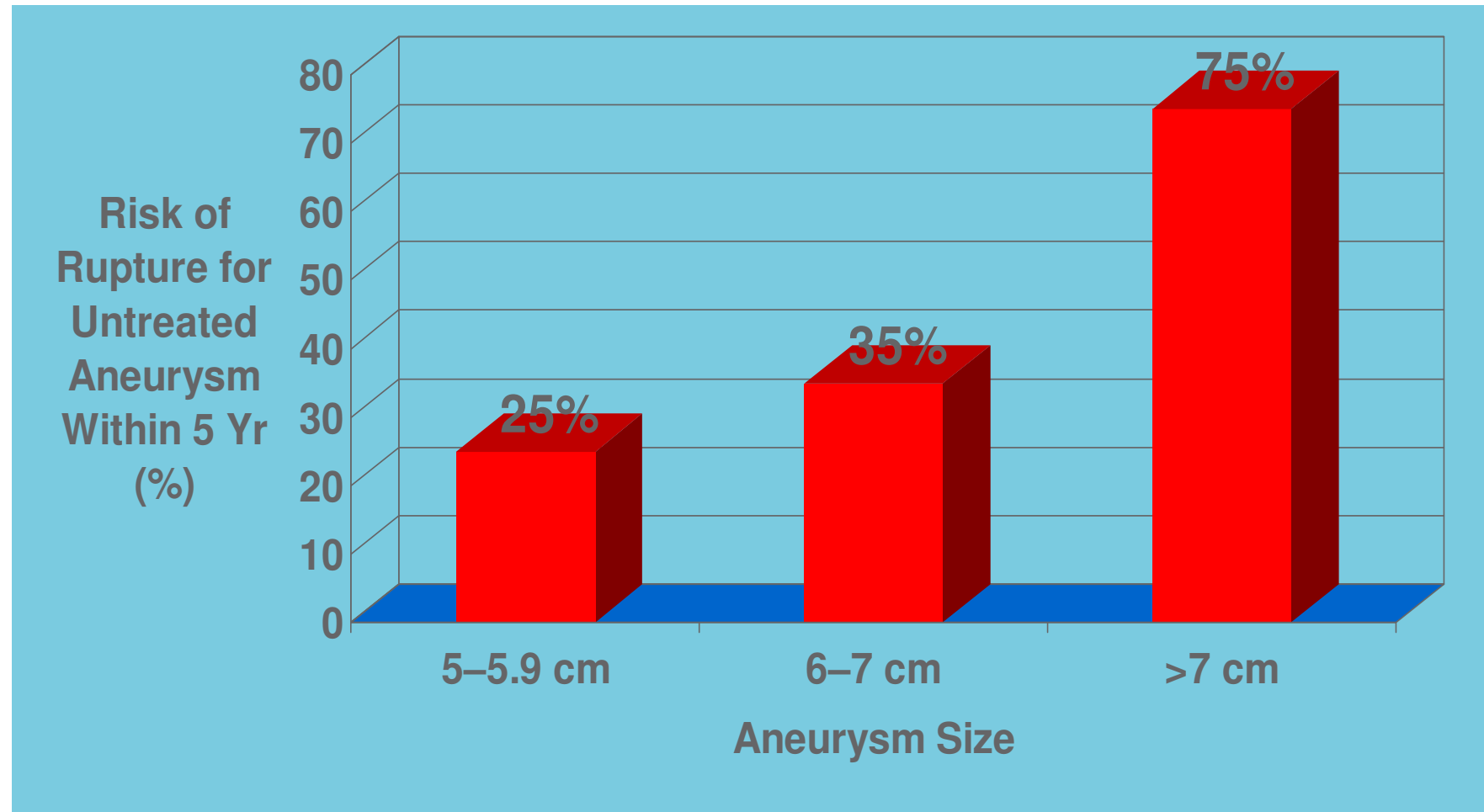
Toename van de spanning in de wand

Bloedstroom verandert → embolieën

Kans op ruptuur neemt toe met de grootte

Compressie omgeving

Watch and Wait: Rupture Risk of Untreated Aneurysms



Risicofactoren AAA

Leeftijd > 60

Mannen > vrouwen

Positieve familieanamnese

Roken

Hypertensie

Coronairlijden

Atherosclerose

Klinische Presentatie

ongeruptureerd AAA

geruptureerd AAA / AAAA

Ongeruptureerd AAA

- ▶ **Intact AAA niet pijnlijk**
- ▶ **Ontdekt bij evaluatie vage klachten**
 - Vage buik/rugpijn
 - Vol gevoel in de buik
- ▶ **Evt pulserende zwelling**

- ▶ **Bij compressie duodenum obstructieklachten**
- ▶ **Bij compressie ureteren renale kolieken**
- ▶ **Bij compressie zenuwen radiculaire syndromen**

Lichamelijk onderzoek

Palpatie van pulserende massa

Femoralispulsaties aanwezig

Obesitas complicerende factor bij palpatie

AAA ruptureert niet door palpatie!

Geruptureerd AAA

- ▶ **Trias: buikpijn, pulserende zwelling, hypotensie**
- ▶ **Misselijkheid, braken, vasovagale collaps, collapssneiging, zweterig, bleek**
- ▶ **Acute hevige constante rug/flank/buikpijn**
 - Uitstraling liezen, scrotum, bovenbeen
- ▶ **Retroperitoneaal: 75%**
- ▶ **Vrije ruptuur**
 - exsanguinatie, overlijden

Lichamelijk onderzoek AAAA

Pulserende zwelling

Hypotensie

**Ecchymose buikwand, flank, scrotum, liezen,
perineum**

Afwezige of verzwakte femoralispulsaties

Aanvullend onderzoek

Echo: aneurysma, trombus, ruptuur??

X-BOZ: evt calcificatie aneurysma...tijd?!

CT: aneurysma, trombus, ruptuur

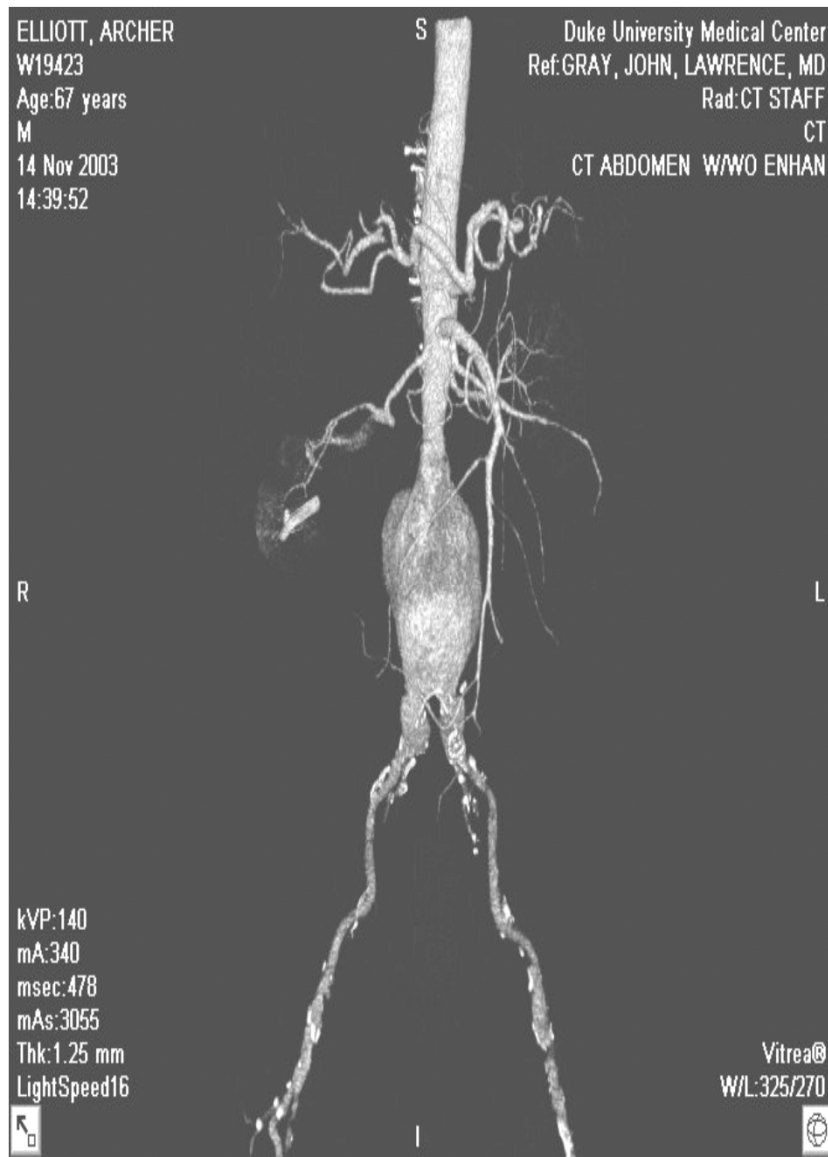
Angiografie: evaluatie preoperatief, anatomische informatie

MRI: evaluatie preoperatief



Rechts

Aneurysma Aorta Abdominalis



Behandeling AAA

Follow-up adhv echo of CT/MRI om de 6-12 maanden

Chirurgisch (open/endovasculair)

- symptomatische/snel toenemende aneurysmata
- asymptomatische aneurysmata met diameter >5.5 cm

AAAA

50% vd patiënten haalt ziekenhuis niet na ruptuur

50% vd patiënten overlijdt na spoedoperatie

1/4 overleeft geruptureerd AAA

Aankondiging (A)AAA

Chirurg, vaatchirurg

Anesthesist/Intensivist

Radioloog

Bloed!

OK

Infuusbeleid: gecontroleerde hypotensie?

Behandeling

Operatief

- Buisprothese
- Broekprothese
- Endoprothese

Sepsis

Sepsis

SIRS Criteria

- koorts $> 38,3^{\circ}$ of hypothermie $< 36^{\circ}$
- hartfrequentie > 90 bpm
- tachypnoe (ademprequentie > 20 bpm)
- leukocytenaantal $> 12 \times 10^9/l$ of $< 4 \times 10^9/l$ of $> 10\%$ staafkernige neutrofiele granulocyten in de leuco dif

Sepsis Criteria

- Sepsis ≥ 2 SIRS-verschijnselen met verdenking op of aanwijzing voor infectie.
- Ernstige sepsis sepsis met orgaanfalen zoals verwardheid, acute oligurie $< 0,5$ ml/kg, ARDS
- Septische shock sepsis met hypotensie ondanks adequate volumeresuscitatie (SBP < 90 mmHg of daling > 40 mmHg van baseline)

Oorzaken?

Urosepsis

Pneumosepsis

Abdominale oorzaak

- Pancreatitis
- Perforatie colon/maag/duodenum
- Immuungecompromiteerde pt
- Fascitis buikwand

(meningitis)

Hoe te handelen

Kweken, (urine, bloed, sputum)

ECG

Bloedgas

Lactaat

X-Thorax

Infuus!

AB?

Behandeling

AB, gericht op mogelijke verwekker.

Infuus: ruim, ivm extravasatie van vocht.

Zo nodig ondersteuning ICU met vasopressoren.

EUG

EUG

Extra-uteriene graviditeit

- Buitenbaarmoederlijke zwangerschap; tuba, ovarium, wand endometrium, cervix, abdomen.

Klassieke presentatie: zwangere met buikpijn en bloedverlies

Missed abortion...

Diagnostiek

Een gevoelige zwangerschapstest (50 IU/L) is afdoende om geen EUG's (*) te missen dan wel uit te sluiten.

Klinische pijlers in de diagnostiek zijn:
Transvaginale Echo en serum-hCG spiegel.

Differentieren

Beleidsbepalend: zwangerschapstest

Negatieve zw test:

- Adnex
- salpingitis
- tumor: steeldraai/ruptuur/bloeding

Positieve zw test:

- EUG
- Appendicitis in de zwangerschap

Behandeling

ABC!

Laparoscopie (tubectomie/tubotomie)

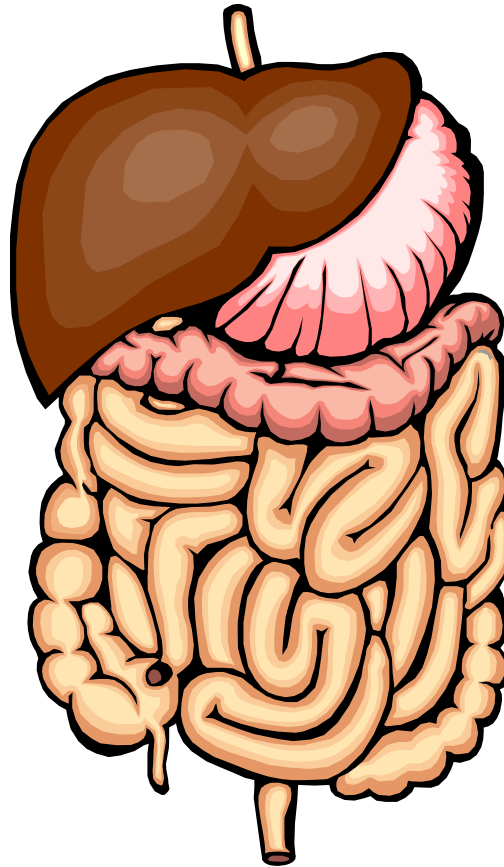
Laparotomie

Methotrexaat (single dose /multi dose)

En natuurlijk bij alles....

Tumoren....

Vragen ?



SIRS/Sepsis

SIRS Criteria

- koorts $> 38,3^{\circ}$ of hypothermie $< 36^{\circ}$
- hartfrequentie > 90 bpm
- tachypnoe (ademprequentie > 20 bpm)
- leukocytenaantal $> 12 \times 10^9/l$ of $< 4 \times 10^9/l$ of $> 10\%$ staafkernige neutrofiele granulocyten in de leuco dif

Sepsis Criteria

- Sepsis ≥ 2 SIRS-verschijnselen met verdenking op of aanwijzing voor infectie.
- Ernstige sepsis sepsis met orgaanfalen zoals verwardheid, acute oligurie $< 0,5$ ml/kg, ARDS
- Septische shock sepsis met hypotensie ondanks adequate volumeresuscitatie (SBP < 90 mmHg of daling > 40 mmHg van baseline)