

Pocket

GE-chirurgie

Chirurgie (deel II)

Romée Snijders & Veerle Smit
Gwen Vuurberg

KWALITEIT DOOR
SPECIALISTEN
GEWAARBORGD



Compendium
Geneeskunde

*Voor in de kliniek, met handige tips en handvatten
speciaal voor het chirurgisch onderzoek.*

Handleiding

Compendium Geneeskunde hanteert voor de beschrijving van de diverse disciplines zoveel mogelijk dezelfde beknopte, visuele en schematische weergavestijl. Op deze wijze wordt een toegankelijk overzicht gecreëerd voor de lezer. In deze handleiding geven wij een korte toelichting op de gebruikte compendiummethode.

Aandoeningen







Elke aandoening begint bij **D** met een definitie in volzinnen, waarna in telegramstijl de aandoening uiteen wordt gezet. Bij elke aandoening worden de volgende icoontjes, indien relevant, besproken.

- | | |
|---|--|
| D Definitie | B Behandeling |
| E Epidemiologie in Nederland,
 epidemiologie wereldwijd,
tenzij anders aangegeven |  Algemeen |
| O Oorzaak |  Paramedische zorg |
| R Risicofactoren |  Medicamenteuze behandeling |
| A Anamnese |  Invasieve, niet-medicamenteuze behandeling |
| LO Lichamelijk onderzoek | P Prognose |
| AO Aanvullend onderzoek | ! Denk aan/cave/pas op |



Leestekens

 Zeldzaam	→ Gevolg	 Vrouwelijk geslacht
 Weinig voorkomend	↑ Vermeerdering/verbetering/ stijging/verhoging	 Mannelijk geslacht
 Gemiddeld	↓ Vermindering/verslechtering/ daling/verlaging	
 Vaak voorkomend		
 Meest voorkomend		

Icoontjes

 Alarm!	 Verwijzing naar een ander hoofdstuk of de boekenreeks 2.0
 Ezelsbruggetje	 Nederland
 Weetje	 België
 Omschrijving van de typische patiënt	 Formule

Schema's

-  = positief/ja/+
 = negatief/nee/-

De schema's in het hoofdstuk Klinisch redeneren helpen je bij het klinisch redeneren vanuit een bepaalde klacht. Bedenk hierbij dat de volledige differentiaaldiagnose uit veel meer diagnoses kan bestaan.

Afkortingen


In *Compendium Geneeskunde* hebben we zoveel mogelijk Nederlandse afkortingen, medische termen en symbolen voor wetenschappelijke eenheden en grootheden gebruikt. De betekenissen van de Nederlandse en medische afkortingen staan weergegeven in de afkortingenlijst. Hieronder staan een aantal voorbeelden van de gebruikte afkortingen.

sec	seconde/seconden	mnd	maand/maanden
min	minuut/minuten	min.	minimaal
u	uur/uren	max.	maximaal
dg/dgn	dag/dagen	bijv.	bijvoorbeeld
wk/wkn	week/weken	L	liter

Inhoud

GE-chirurgie

Chirurgie (deel II)


Anatomie	16	Psoasstest	39	Gastro(duodeno)scopie	62	Pocket GE-chirurgie Chirurgie (deel II) Romée Snijders & Veerle Smit Gwen Vuurberg	 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;"> <small>QUALITEIT DOOR SPECIALISTEN GEWARRANTORGD</small> </div>	
Gastro-intestinale systeem	16	Liezen	40	Colonoscopie	62			Compendium Geneeskunde <small>Voor in de kliniek, met handige tips en handvatten speciaal voor het chirurgisch onderzoek.</small>
Oesofagus	16	Inspectie	40	Rectoscopie	63			
Maag	18	Palpatie	40	Endoscopische ultrasonografie (EUS)	63			
Duodenum, jejunum en ileum	19	Auscultatie	40	MRCP	63			
Colon	20	Anaal gebied	41	ERCP	63			
Rectum en anale kanaal	21	Aanvullend onderzoek	42	Laparoscopie	65			
Lever en galblaas	21	Radiologie	42	Proctoscopie	66			
Pancreas	22	Anatomische vlakken	42	Cel- en weefselonderzoek	66			
Vascularisatie tractus digestivus	24	Echografie	42	Biopt en punctie	66			
Arteriële en veneuze systeem	24	Principe	42	Cytologie	67			
Buikwand	26	Weefseldifferentiatie	43	Histologie	68			
Musculatuur	27	Echo-doppleronderzoek	45	Behandeling	70			
Vascularisatie	29	Duplexonderzoek	45	Acute chirurgie	70	Pancreaschirurgie	79	
Innervatie	30	Conventionele röntgenfoto	47	Appendectomie	70	Whipple	79	
Peritoneum	30	X-thorax	49	Cholecystectomie	71	Pylorussparende pancreatico-duodenectomie (PPPD)	80	
Lieskanaal	32	X-BOZ	49	Maag- en slokdarmchirurgie	72	Milt	80	
		Mammografie	50	Nissen fundoplicatie en Toupet fundoplicatie	72	Splenectomie	80	
Anamnese	34	Computertomografie (CT)	51	Buismaagreconstructie	73	Hernia inguinalis operaties	81	
Algemeen	34	CT-thorax	52	Roux-en-Y gastrojejunostomie	73	Transabdominaal preperitoneaal (TAPP)	81	
GE-chirurgie	35	CT-abdomen	52	Colon- en rectumchirurgie	74	Totale extraperitoneale hernio-plastiek (TEP)	81	
Intake	35	CT-angiografie (CTA)	55	Hemicolectomie	74	Transrectusschede-preperitoneale procedure (TREPP)	81	
Buikpijn	35	Magnetic resonance imaging (MRI)	55	Hartmann procedure	75	Lichtenstein	81	
Mictie	35	Principe	55	Low anterior resectie (LAR)	75	Bariatric	81	
		MRI-abdomen	56	Abdominoperineale rectum-extirpatie (APR)	75	Roux-en-Y gastric bypass	84	
Lichamelijk onderzoek	36	MRI-angiografie (MRa)	58	Totale mesorectale excisie (TME)	76	Gastric sleeve	84	
Algemeen	36	Vergelijking röntgen, CT en MRI	58	Rectopexie	76	One-anastomosis gastric bypass	84	
Vitale functies	36	Nucleair onderzoek	59	Rubberbandligatie	76	Single-anastomosis duodenoileal bypass na gastric sleeve	84	
Wondinspectie	36	Principe	59	Typen stoma's	78	Biliopancreatische diversie met duodenale switch	84	
Inspectie	37	Positronemissietomografie (PET)	59	Algemeen	78	Aanpasbare maagband	86	
Auscultatie	37	Schildklierscintigrafie	61	Ileostoma	78	Endoscopische sleeve gastropластиe	86	
Percussie	37	Single photon emission computed tomography (SPECT)	61	Ileo-anaale pouch	79			
Palpatie	37	Meckelscan	62	Colostoma	79			
Specifieke testen	38	Gastro-enterologisch onderzoek	62					
Teken van Murphy	38	Endoscopie	62					
Test van McBurney	38							
Teken van Rovsing	39							
Obturatorrest	39							

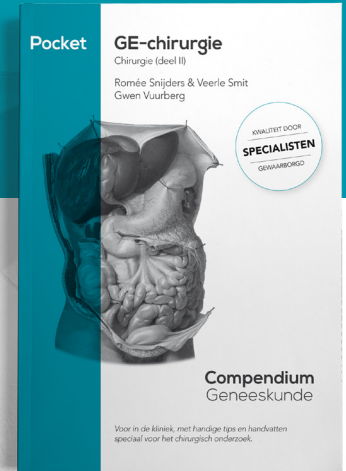
Differentiaal diagnose **88**

Inhoud

GE-chirurgie

Chirurgie (deel II)

Acute buikpijn	88	Inwendige herniatie	117	Cholecystitis	149	Pocket	GE-chirurgie
Palpabele zwelling of massa in buik(wand)	89	Dunne darm en colon	118	Acute cholecystitis	149		Chirurgie (deel II)
Zwelling lies	90	Ileus	118	Chronische cholecystitis	149		Roméé Snijders & Veerle Smit
Aandoeningen	92	Paralytische ileus	119	Acalculuze cholecystitis	149		Gwen Vuurberg
Buikwand	92	Mechanische ileus	119	Cholangitis	152		
Hernia inguinalis	92	Syndroom van Ogilvie	120	Galsteenileus	153		QUALITEIT DOOR SPECIALISTEN
Hernia inguinalis medialis	92	Meckel-divertikel	121	Galblaascarcinoom	154		GENAAMBOEGD
Hernia inguinalis lateralis	92	Diverticulitis	122	Cholangiocarcinoom	154		
Hernia femoralis	95	Darmischemie	124	Pancreas	156		Compendium Geneeskunde
Hernia umbilicalis	97	Chronisch splanchnisch syndroom (CSS)	124	Acute pancreatitis	156		Voor in de kliniek, met handige tips en handzaten speciaal voor het chirurgisch onderzoek.
Hernia epigastrica	97	Acute darmischemie	124	Chronische pancreatitis	156		
Hernia Spigeli	98	Ischemische colitis	127	Necrotiserende pancreatitis	159		
Hernia parastomalis	99	Inflammatoire darmziekten (IBD)	128	Pancreascarcinoom	160		
Hernia cicatricialis	99	Ziekte van Crohn	129	Milt	162		
Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES)	101	Colitis ulcerosa	129	Miltinfarct	162		
Oesofagus	102	Toxisch megacolon	132	Miltruptuur	162		
Hernia diafragmatica	102	Colorectaalcarcinoom	133	Kinderchirurgie	164		
Sliding hiatus hernia	103	Coloncarcinoom	133	Volvulus	164		
Paraoesofageale hiatus hernia	103	Rectumcarcinoom	133	Malrotatie	165		
Congenitale hernia diafragmatica	104	Rectum, anus en perineum	136	Invaginatie	166		
Hernia van Morgagni	104	Rectumprolaps	136	Appendicitis acuta	167		
Hernia van Bochdalek	104	Rectokèle	137	Chirurgische complicaties	170		
Syndroom van Boerhaave	105	Enterokèle	137	Postoperatieve koorts	170		
Oesofaguscarcinoom	106	Hemorroiden	137	Naadlekkage	171		
Maag	109	Perianaal abces	139	Intra-abdominaal abces	171		
Ulcus pepticum	109	Perianale fistel	139	Wondinfectie	172		
Ulcus ventriculi	109	Anale fissuur	140				
Ulcus duodeni	109	Sinus pilonidalis	141				
Maagcarcinoom	110	Anuscarcinoom	142				
Complicaties na maagchirurgie	112	Lever	143				
Refluxoesofagitis	112	Levercyste	143				
Maagperforatie	114	Leverabces	144				
Dumpingsyndroom	115	Hepatocellulair carcinoom (HCC)	145				
Kortedarmsyndroom	116	Galblaas en galwegen	147				
		Cholecystolithiasis	147				
		Choledocholithiasis	147				



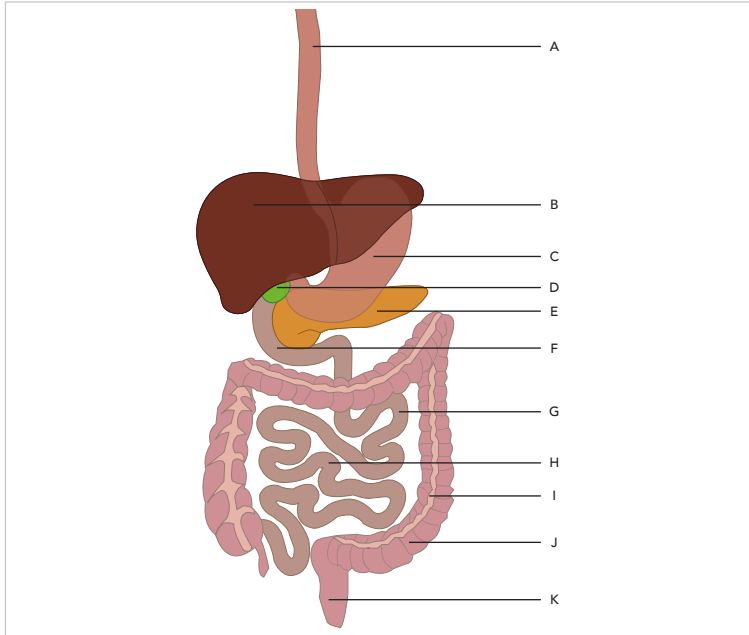
Sepsis	172
Shock	176
Bijlagen	186
Bijlage 1: SEH - Acute buikpijn	186
Bijlage 2: OK-verslag laparoscopische appendectomie	188
Bijlage 3: Chirurgische principes en technieken	190
Bronvermelding	200
Verantwoording afbeeldingen	205
Nawoord	207
Onze boeken	208
Afkortingen	210
Register	214
Normaalwaarden	226



Wist je dat de pockets *Chirurgie deel I* en *Chirurgie deel III* ook verkrijgbaar zijn? Deze pockets behandelen resp. vaat-, hoofdhal-, thorax- en mammachirurgie en traumachirurgie en orthopedie. Je kunt ze bestellen op www.compendiumgeneeskunde.nl.



Gastro-intestinale systeem Oesofagus

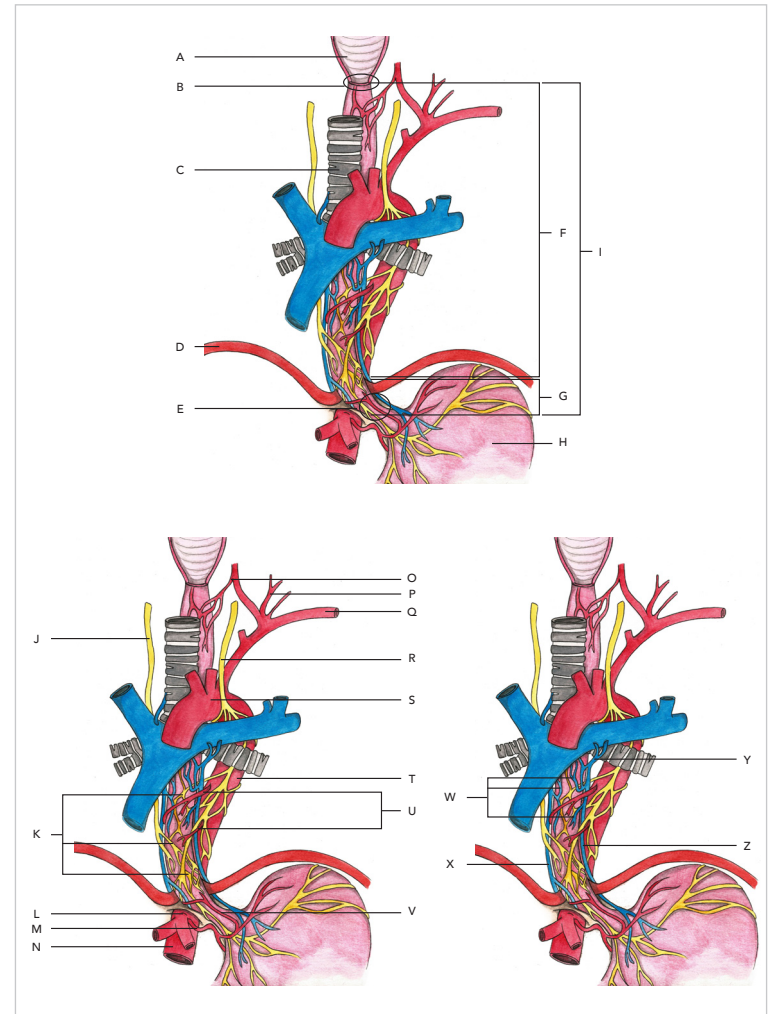


Afbeelding 1 // Overzicht van de tractus digestivus

A: Oesofagus **B:** Lever **C:** Maag **D:** Galblaas **E:** Pancreas **F:** Duodenum **G:** Jejunum **H:** Ileum **I:** Colon **J:** Sigmoid **K:** Rectum

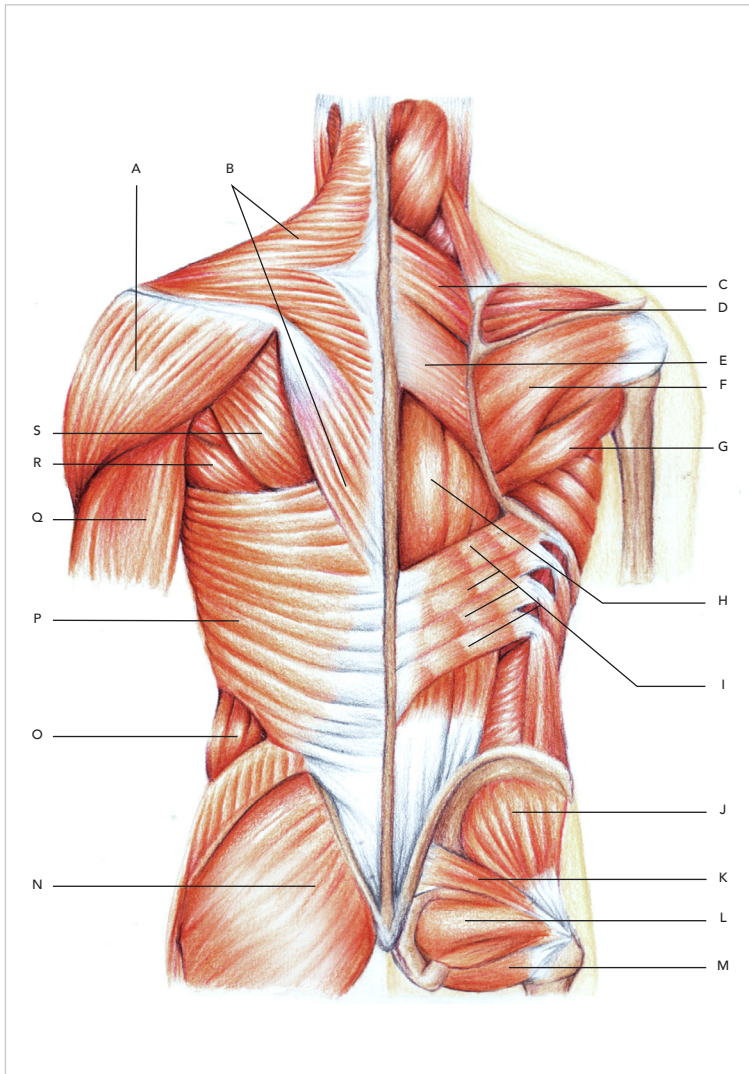


- Arteriële bloedvoorziening oesofagus: a. thyroidea inferior (bovenste $\frac{1}{3}$), takken van de aorta thoracalis (middelste $\frac{1}{3}$) en a. gastrica sinistra (onderste $\frac{1}{3}$).
- Veneuze bloedvoorziening oesofagus: v. azygos, v. hemiazygos en v. thyroidea inferior.
- Sympatische innervatie oesofagus: cervicale en thoracale plexus.
- Parasympatische innervatie oesofagus: n. vagus.



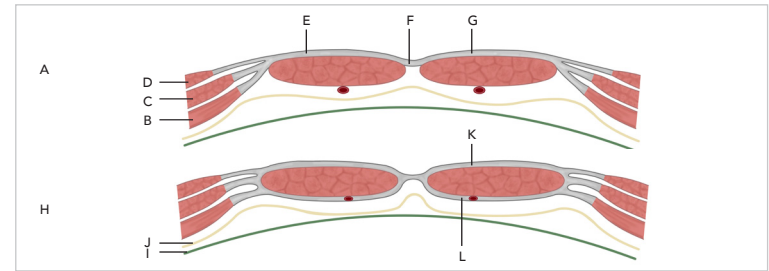
Afbeelding 2 // Oesofagus en omliggende structuren

A: Farynx **B:** Bovenste oesofageale sfincter (UES) **C:** Trachea **D:** Diafragma **E:** Onderste oesofageale sfincter (LES) **F:** Oesofagus (pars thoracica) **G:** Oesofagus (pars abdominalis) **H:** Maag **I:** Oesofagus **J:** N. vagus (rechts) **K:** Plexus oesophageus **L:** Truncus coeliacus **M:** A. gastrica sinistra **N:** Aorta (pars abdominalis) **O:** A. thyroidea inferior, rr. oesophageales **P:** A. thyroidea inferior **Q:** A. subclavia sinistra **R:** N. vagus (links) **S:** Arcus aortae **T:** Aorta (pars thoracica) **U:** Aorta, rr. oesophageales **V:** A. gastrica sinistra, rr. oesophageales **W:** Vv. oesophageales **X:** V. azygos **Y:** V. hemiazygos accessoria **Z:** V. hemiazygos



Afbeelding 16 // Rompspiieren: dorsaal aanzicht

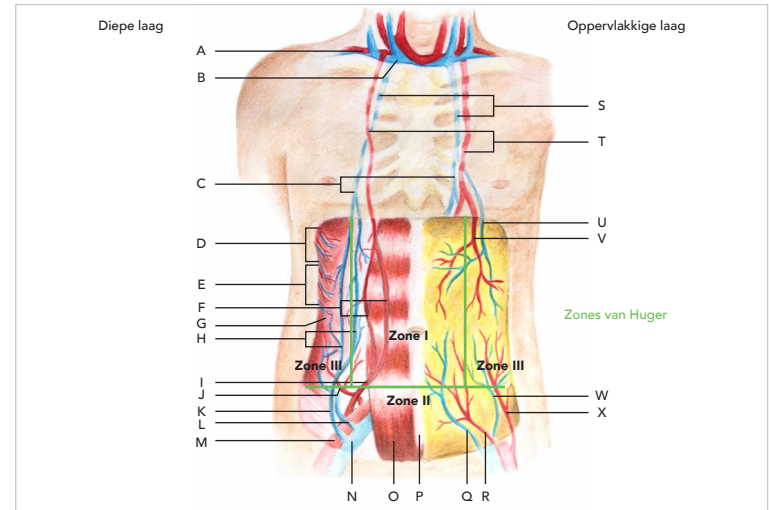
A: M. deltoideus **B:** M. trapezius **C:** M. rhomboideus minor **D:** M. supraspinatus **E:** M. rhomboideus major
F: M. infraspinatus **G:** M. teres major **H:** M. erector spinae **I:** M. serratus posterior **J:** M. gluteus minimus
K: M. piriformis **L:** M. obturatorius internus **M:** M. quadratus femoris **N:** M. gluteus maximus **O:** M. obliquus externus abdominis **P:** M. latissimus dorsi **Q:** M. triceps brachii **R:** M. teres major **S:** M. infraspinatus



Afbeelding 17 // Rectusschede

A: Onder de linea arcuata **B:** M. transversus abdominis **C:** M. obliquus internus abdominis **D:** M. obliquus externus abdominis **E:** M. obliquus externus abdominis **F:** Linea alba **G:** Voorblad rectusschede: aponeuroses van m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis **H:** Boven de linea arcuata **I:** Peritoneum parietalis **J:** Fascia transversalis **K:** Voorblad rectusschede: aponeuroses van m. obliquus externus abdominis en deel m. obliquus internus abdominis **L:** Achterblad rectusschede: aponeuroses van deel m. obliquus externus abdominis en m. transversus abdominis

Vascularisatie



Afbeelding 18 // Vascularisatie buikwand

A: A. subclavia **B:** V. subclavia **C:** V. epigastrica superior **D:** Aa. intercostales **E:** Aa. subcostales **F:** Anastomose tussen a. epigastrica superior en inferior **G:** V. thoraco-epigastrica (mondt uit op v. thoracica lateralis)
H: Anastomose tussen v. epigastrica superior en inferior **I:** A. epigastrica inferior **J:** A. iliaca circumflexa profunda **K:** V. epigastrica inferior **L:** V. iliaca circumflexa profunda **M:** A. iliaca externa **N:** V. iliaca externa
O: M. rectus abdominis **P:** Linea alba **Q:** V. epigastrica superficialis inferior **R:** A. epigastrica superficialis inferior **S:** V. thoracica interna **T:** A. thoracica interna **U:** V. epigastrica superficialis superior **V:** A. epigastrica superficialis superior **W:** V. epigastrica superficialis inferior **X:** A. epigastrica superficialis inferior

Anamnese



Zie pocket Chirurgie (deel I), hoofdstuk Algemeen // Anamnese voor de algemene informatie.



Om het overzicht te behouden is het belangrijk om de anamnese systematisch in te delen, bijvoorbeeld van mond tot kont.

Algemeen

Bij de chirurgie is de anamnese vaak kort en bondig. De vragen zijn gericht op het vormen van een differentiaaldiagnose. Daarbij worden tevens een aantal algemene vragen behandeld die van belang kunnen zijn bij een mogelijke operatie. Gebruik hierbij onder andere de algemene ezelsbruggetjes zoals ALTISO om zeker te zijn dat alle belangrijke informatie aan bod komt.

De volgende informatie dient altijd uitgevraagd te worden: chirurgische voor- geschiedenis (OK's, wonden, herstel), medicatiegebruik (o.a. antistolling, opiaten, immunosuppressiva), intoxicaties, allergieën, vaccinaties, koorts, ziekten in de omgeving, familieanamnese, mobiliteit, stabiliteit van het gewicht, thuiszorg- behoefte en tijdstip van de laatste maaltijd.

Chirurgische ingrepen kunnen erg invasief zijn. Daarom dienen vooraf de voor- en nadelen van chirurgie afgewogen te worden. Bij comorbiditeit evenals geme- tastaseerde ziekte moet de vraag gesteld worden of de patiënt de operatie (en herstelperiode) lichamelijk aankan. Dit kan een contra-indicatie zijn voor chirur- gisch ingrijpen.



Het tijdstip van de laatste maaltijd is op de Spoedeisende Hulp erg belangrijk omdat er mogelijk sprake is van een operatie-indicatie waarvoor de patiënt nuchter moet zijn.



Roken vertraagt de wondgenezing d.m.v. vasoconstrictie en verhoog- de trombocytene aggregatie. Daarom is het van belang de patiënt te motiveren preoperatief te stoppen met roken.



Klacht (ALTISO)

A: Aard
L: Locatie
T: Tijd
I: Intensiteit
S: Samenhang
O: Overig



Klacht (ALECOBO)

A: Aard
L: Locatie
E: Ernst
C: Chronologie
O: Ontstaan
B: Beïnvloeding
O: Opvatting



Pijn (SOCRATES)

S: Site
O: Onset (plotseling/geleidelijk)
C: Character (dof, scherp, stekend)
R: Radiation (uitstraling)
A: Associated symptoms
T: Time course/duration
E: Exacerbating, relieving factors (bewegingsdrang, vervoerspijn)
S: Severity

GE-chirurgie

Intake

Voedingspatroon, anorexie, passageklachten, reflux, oprispingen, misselijkheid en braken (frequentie, bloedbijmenging), flatus, ontlastingspatroon (frequentie, consistentie, kleur, bloed- of slijmbijmenging, loze aandrang).

Buikpijn

Buikpijn, locatie pijn, wanneer is de pijn aanwezig, aanvallen/continu, uitstraling, bewegingsdrang, vervoerspijn, icterus, voedingsgerelateerd, VAS-score, bijkomende symptomen.

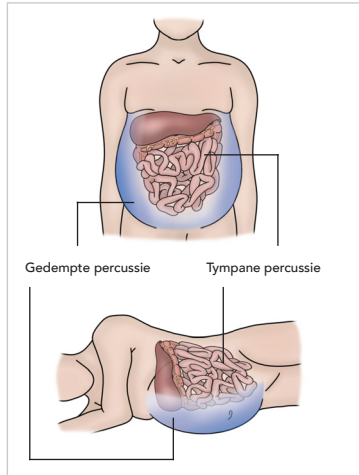
Mictie

Dysurie, strangurie, hematurie, pollakisurie, polyurie, oligurie, kleur, geur, flank- pijn, bewegingsdrang, incontinentie.



Let op zogenoemde **rode vlaggen/B-symptomen**, zoals invalide- rende moeheid, onverklaard gewichtsverlies, koorts, nachtzweeten, jeuk en icterus. Deze symptomen kunnen wijzen op een ernstige aan- doening, zoals een maligniteit.

Lichamelijk onderzoek



Afbeelding 22 // Shifting dullness. Methode om ascites aan te tonen. Door de patiënt eerst in rugligging en vervolgens in rechter- of linkerzijligging te percuteren, kan een verandering in toon (tussen demping en tympan) worden gehoord door het uitzakken van het ascitesvocht bij een zijligging.

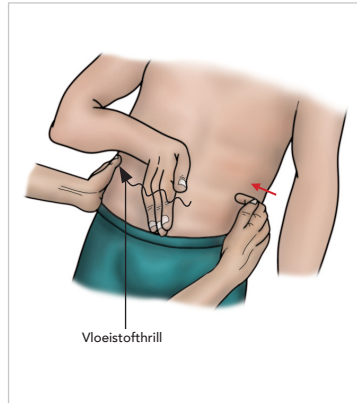
Specifieke testen

Teken van Murphy

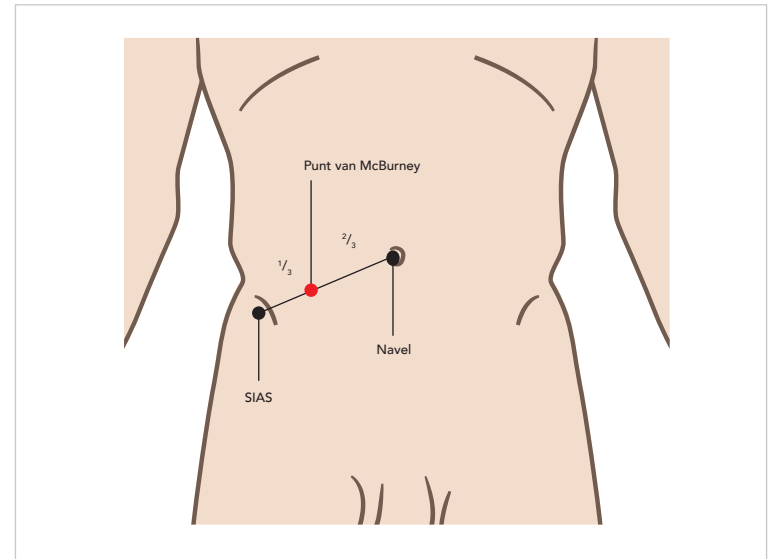
Het teken van Murphy is een bevinding waarbij bij het diep inademen en gelijktijdige diepe palpatie ter plaatse van de lever/galblaas de patiënt plotseling pijn voelt en stopt met inademen (de ademhaling stopt). Bij inademing wordt de galblaas naar beneden gedruwd tegen de hand van de onderzoeker. Wanneer dit scherpe pijn opwekt, is de test positief. Dit is verdacht voor een cholecystitis.

Test van McBurney

De test van McBurney is een test waarbij de rechteronderbuik wordt gepalpeerd ter plaatse van het punt van McBurney. Als dit een scherpe herkenbare pijn geeft, is de test positief en kan worden gedacht aan een appendicitis. Let op: bij een rechtszijdige diverticulitis kan de test van McBurney ook positief zijn.



Afbeelding 23 // Undulatie. Methode om ascites aan te tonen. Door bij een liggende patiënt met aaneengesloten vingers tegen de buikwand te stoten, wordt een golfbeweging opgewekt die aan de andere kant van de buik kan worden gevoeld. De afbeelding toont ook de hand van de eigen patiënt bij de navel die voorkomt dat de golfbeweging via de buikwand verplaatst, zodat de golfbeweging zich alleen via de ascites kan verplaatsen.



Afbeelding 24 // Punt van McBurney

Teken van Rovsing

Het teken van Rovsing is een bevinding waarbij palpatie in de linkeronderbuik pijn in de rechteronderbuik geeft. Bij een positief teken van Rovsing kan worden gedacht aan een appendicitis.

Obturatorstest

De obturatorstest is een test die gebruikt wordt bij acute buikpijn. Hierbij ligt de patiënt op de rug en wordt het rechterbeen met 90° flexie in de heup en knie in endorotatie gebracht (zie afbeelding 25). Dit zorgt voor spanning op de m. obturatorius. Wanneer dit prikkeling van de m. obturatorius geeft en daarbij de herkenbare pijn, is de test positief. Dit verdacht voor een appendicitis.

Psoastest

Met de psoastest wordt getest op psoasprikkeling. Bij deze test ligt de patiënt op de linkerzij en wordt de rechterheup in extensie gebracht (zie afbeelding 25). Wanneer dit prikkeling van de psoaspijzen (psoasfenomeen) geeft en daarbij herkenbare pijn opwekt, is de test positief en kan worden gedacht aan een appendicitis.

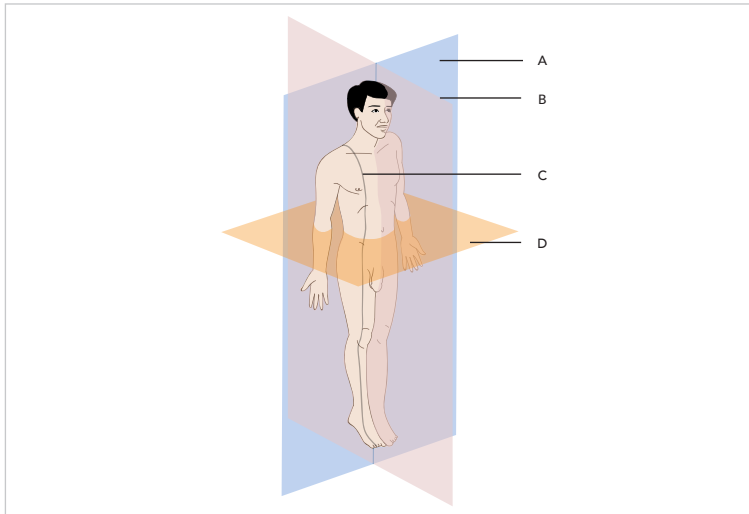
Aanvullend onderzoek

Radiologie

Anatomische vlakken

Bij beeldvorming van het menselijk lichaam kan gebruik worden gemaakt van verschillende anatomische vlakken (zie afbeelding 26):

- Coronaal/frontaal: verdeelt het lichaam in ventraal en dorsaal;
- Mediaan/midsagittaal: verdeelt het lichaam in links en rechts (precies in het midden);
- Sagittaal: verdeelt het lichaam in links en rechts;
- Axiaal/transversaal: verdeelt het lichaam in craniaal en caudaal.



Afbeelding 26 // Anatomische vlakken

A: Coronaal/frontaal B: Mediaan/midsagittaal C: Sagittaal D: Axiaal/transversaal

Echografie

Principe

Echografie, ook wel ultrageluidonderzoek, is beeldvorming o.b.v. geluidsgolven. Ultrageluid bestaat uit mechanische trillingen met frequenties boven de 20 kHz. Het ultrageluid wordt opgewekt en gedetecteerd met een piëzo-elektrisch kristal.

De uitgezonden trillingen planten zich voort als longitudinale golven. Afhankelijk van de weefseigenschappen (akoestische impedantie) zullen de trillingen de weefsels passeren of op het grensvlak deels reflecteren. De reflecties worden vervolgens door een transducer opgevangen. Wanneer twee soorten weefsels een gelijke(nde) akoestische impedantie hebben, kan met een echo geen onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende weefsels. Bij een levercontusie of -laceratie is het bijvoorbeeld moeilijk om een bloeding in het parenchym te zien, omdat bloed en leverparenchym dezelfde akoestische impedantie hebben. Zodoende wordt een bloeding van de lever met een echo makkelijk gemist.

De verschillende echokoppen (ook wel probes) hebben een verschillend bereik aan frequenties die ze kunnen uitzenden. Een hogere frequentie maakt kortere golven, wat leidt tot een hogere beeldresolutie. Een hogere frequentie gaat echter ten koste van de penetratiediepte en is daarom geschikt voor het afbeelden van oppervlakkige structuren (o.a. carpale tunnel). Een lagere frequentie gaat gepaard met langere golven en leidt tot een hogere penetratiediepte. Een lagere frequentie is daarom geschikt voor diepere structuren, zoals het abdomen (o.a. nieren, lever).

Echografie is niet-invasief en kan relatief goedkoop worden uitgevoerd. Echografie is een vorm van realtime onderzoek vastgelegd in momentopnamen, die met geringe vertraging worden ververst. De richting en de positie van de transducer i.c.m. de instelling van diepte en grijswaarden zijn van groot belang voor het uiteindelijke resultaat.



- Een hogere golffrequentie gaat gepaard met meer energie → resolutie ↑
- Een lagere golffrequentie gaat gepaard met minder energie → resolutie ↓

Weefseldifferentiatie

Echografie is een techniek voor het afbeelden van inwendige structuren met ultrageluid o.b.v. verschillen in weefsel dichtheid. De reflecties ontstaan bij het overgaan van de ultrageluidsgolven van weefsels met verschillende akoestische impedantie, ook wel geluidsweerstand genoemd. Hoe groter het verschil in weefsel dichtheid, hoe meer terugkaatsing plaatsvindt en hoe minder ultrageluid kan doordringen in de weefsels. De reflecties worden door de transducer gere



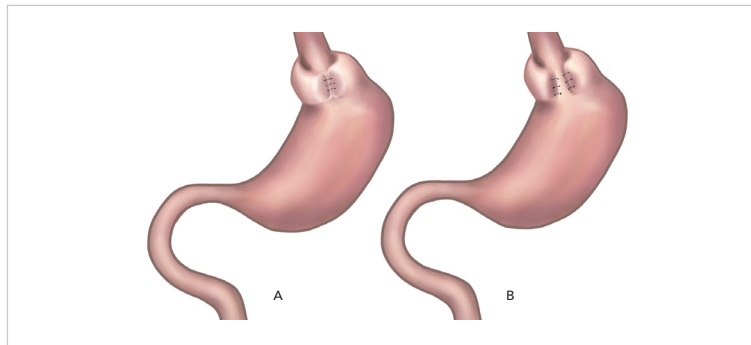
Behandeling

Maag- en slokdarmchirurgie

Nissen fundoplicatie en Toupet fundoplicatie

Nissen fundoplicatie en hemifundoplicatie volgens Toupet zijn laparoscopische antirefluxprocedures voor gastro-oesofageale refluxziekte (GORZ) en een hernia diafragmatica (zie afbeelding 46). Bij de fundoplicatie volgens Nissen wordt de fundus van de maag als een manchet 360° rondom het onderste deel van de oesofagus vastgemaakt. Bij de fundoplicatie volgens Toupet wordt de fundus van de maag als een manchet 270° rondom het onderste deel van de oesofagus vastgemaakt. De fundoplicatie zorgt ervoor dat de druk in de onderste slokdarmsfincter hoger is dan voor de operatie om zo reflux te voorkomen. Belangrijke complicaties van een fundoplicatie zijn o.a. passageklachten doordat de fundoplicatie te strak is aangelegd (m.n. bij Nissen fundoplicatie), loslating van de fundoplicatie of herniatie van de maag/darmen richting de thoraxwand.

Fundoplicatie is geïndiceerd bij patiënten met gastro-oesofageale refluxziekte waarbij medicamenteuze behandeling niet het gewenste effect heeft. Contra-indicaties voor een fundoplicatie zijn achalasia (risico op complete obstructie) of na (partiële) maagresectie zoals bij een gastric sleeve resectie, omdat er te weinig restmaag is om de wrap te maken.



Afbeelding 46 // Antirefluxprocedure

A: Fundoplicatie volgens Nissen B: Hemifundoplicatie volgens Toupet

Buismaagreconstructie

Een buismaagreconstructie wordt aangelegd ter vervanging van de oesofagus. Hierbij wordt de oesofagus meestal thoraco-laparoscopisch of transhiataal (via de hiatus oesofagus) verwijderd. Vervolgens wordt er van de curvatura major van de maag een buismaag gemaakt die als oesofagus dient. Vascularisatie vindt plaats via de a. en v. gastroepiploica dextra. Complicaties specifiek geassocieerd met een buismaagreconstructie zijn lekkage door ischemie bij 15-25% (waardoor o.a. mediastinitis en pneumonie), een pneumonie en stembanduitval door beschadiging van de n. laryngeus recurrens.

Een buismaagreconstructie is geïndiceerd bij een (subtotale) oesofagusresectie o.a. in geval van een oesofaguscarcinoom. Contra-indicaties voor deze reconstructie zijn afstandsmetastasen en lokale tumordoorgroei die niet chirurgisch te verwijderen is.

Roux-en-Y gastrojejunostomie

De Roux-en-Y gastrojejunostomie is het chirurgisch aanleggen van een anastomose na resectie van (een deel) van de maag. De reconstructie omvat een end-to-side anastomose tussen de restmaag en het distale deel van de jejunum en een end-to-side anastomose tussen de biliopancreatische lus en het distale deel van het jejunum. Door deze reconstructie wordt een groot deel van de maag en het gehele duodenum gebypassed. Indien de lus tussen restmaag en het distale deel van het jejunum te kort is, bestaat een risico op reflux. Wanneer de lus te lang is, bestaat een kans op 'het Roux-stase syndroom' (overgeven, pijn in regio epigastrica). Complicaties die daarnaast kunnen optreden als gevolg van de maagresectie zijn dumpingsverschijnselen (dumpingsyndroom) en malabsorptie (o.a. diarree, hypoglykemie en vitaminedeficiënties). Een contra-indicatie voor een partiële maagresectie is een maagcarcinoom.

Colon- en rectumchirurgie



Colon- en rectumchirurgie zijn invasieve chirurgie. Bij elke patiënt dient de stollingsstatus gecontroleerd te worden en dienen de voor- en nadelen van chirurgie afgewogen te worden. Bij comorbiditeit evenals gemetastaseerde ziekte moet de vraag gesteld worden of de patiënt de operatie (en herstelperiode) lichamelijk aan kan. Indien hier twijfel over bestaat, kan dit een contra-indicatie zijn voor chirurgisch ingrijpen.

Differentiaaldiagnose



Let op! De volgende pagina's zijn random pagina's uit de pocket Chirurgie deel II. Dit betekent dat veel aandoeningen incompleet worden weergegeven in dit kijkexemplaar.



In dit hoofdstuk staan voorbeelden van diagnoses waar je aan kan denken bij een bepaalde (hoofd)klacht. Let op! Enkel de belangrijkste diagnoses worden in dit hoofdstuk benoemd en dienen als voorbeeld. Je kunt notities maken in de marge.

Acute buikpijn

Rechterbovenbuik

- ♦ Cholecystitis/cholecolithiasis
- ♦ Choledocholithiasis
- ♦ Pyelonefritis
- ♦ Pneumonie
- ♦ Hepatitis
- ♦ Duodenumperforatie door ulcus

- ♦ Torsio ovariumcyst
- ♦ Extra-uteriene graviditeit (EUG)
- ♦ Psoasabces/-hematoom

Navelregio

- ♦ Appendicitis
- ♦ Diverticulitis
- ♦ (Geruptureerd) aneurysma aorta abdominalis
- ♦ Pancreatitis
- ♦ Mesenteriale trombose

Regio epigastrica

- ♦ Perforatie (maag, oesofagus, duodenum)
- ♦ Pancreatitis
- ♦ Mesenteriale trombose
- ♦ Myocardinfarct

Linkeronderbuik

- ♦ Nefrolithiasis
- ♦ Diverticulitis
- ♦ Hernia (incarcerata)
- ♦ Ziekte van Crohn/colitis ulcerosa
- ♦ Pelvic inflammatory disease (PID)
- ♦ Torsio ovariumcyst
- ♦ Extra-uteriene graviditeit (EUG)
- ♦ Psoasabces

Linkerbovenbuik

- ♦ Pyelonefritis
- ♦ Pneumonie
- ♦ Maagperforatie door ulcus
- ♦ Miltruptuur
- ♦ Miltinfarct

Rechteronderbuik

- ♦ Appendicitis
- ♦ Nefrolithiasis
- ♦ Diverticulitis
- ♦ Hernia (incarcerata)
- ♦ Ziekte van Crohn
- ♦ Coecumperforatie
- ♦ Pelvic inflammatory disease (PID)

Diffuus

- ♦ Ileus (mechanisch, streng)
- ♦ Darmperforatie
- ♦ Bacteriële peritonitis
- ♦ Diabetische/alcoholische ketoacidose
- ♦ Herpes zoster

Aandoeningen

Buikwand

Hernia inguinalis

- D Een hernia inguinalis is een uitstulping van het peritoneum pariëtale door een zwakke plek in de fascia transversalis en wordt o.b.v. de plaats van de breukpoort onderverdeeld in een hernia inguinalis medialis, ook wel directe liesbreuk genoemd, en een hernia inguinalis lateralis, ook wel indirecte liesbreuk genoemd (zie tabel 17). Klinisch is deze indeling niet zo zeer van belang, omdat de behandeling hetzelfde blijft.



De opening van de anulus inguinalis externus bevindt zich in de aponeurose van de m. abdominis externus en is palpabel boven en lateraal van het tuberculum pubicum. De opening van de anulus inguinalis internus bevindt zich in de fascia transversalis en is soms palpabel in het midden van het lig. inguinale en boven het lig. inguinale.

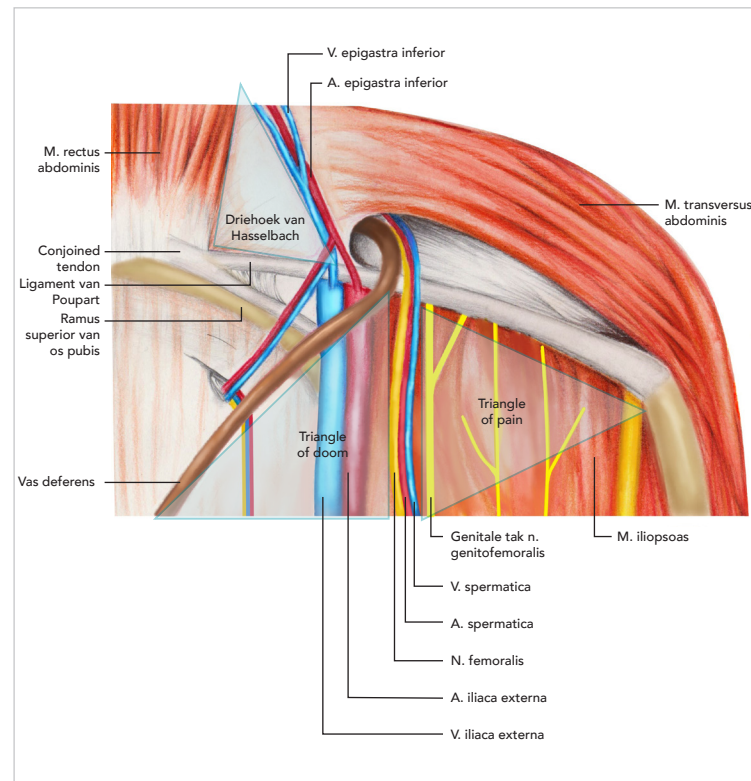
	HERNIA INGUINALIS MEDIALIS	HERNIA INGUINALIS LATERALIS
D	Defect op een zwakke plaats in de fascia transversalis van de buikwand, door het ontbreken van buikwandmusculatuur, waardoor een breukzak (soms met breukinhoud) kan uitstulpen (zie afbeelding 54).	<ul style="list-style-type: none"> • Breukpoort direct door buikwand boven lig. inguinale, mediaal van a. en v. epigastricae inferiores • Breukzak loopt niet altijd tot in scrotum of labia majora
E	<ul style="list-style-type: none"> • Breukpoort boven lig. inguinale door lieskanaal (verworven) of door persisterende proc. vaginalis (aangeboren), lateraal van a. en v. epigastricae inferiores • Breukzak in lieskanaal en loopt vaak tot in scrotum of labia majora 	<ul style="list-style-type: none"> • Lifetimerisico ♂ 20-25%, ♀ 2-3%, jaarlijks ±30.000 liesbreukoperaties • Mediale liesbreuk > laterale liesbreuk
O	Altijd verworven (door zwakte van de fascia transversalis en intra-abdominale druk 1)	Aangeboren (door persisterende processus vaginalis), verworven (door zwakte van de fascia transversalis en intra-abdominale druk 1)

Tabel 17A // Soorten liesbreuken



	HERNIA INGUINALIS MEDIALIS	HERNIA INGUINALIS LATERALIS
R	Intra-abdominale druk ↑ (overgewicht, COPD, zwangerschap, obstipatie, ascites, zwaar lichamelijk werk), zwakte fascia transversalis, hoge leeftijd, ♂, persisterende processus vaginalis (20% van de volwassenen), VG: hernia inguinalis	
A	Asymptotisch ☹️, zwelling (bij drukverhoging ↑, in liggende positie ↓), pijn, misselijk, braken (bij incarceratie en mogelijk strangulatie)	
LO	<ul style="list-style-type: none"> • Bij voorkeur onderzoek bij staande en liggende patiënt • Zwelling boven lig. inguinale, al dan niet reponibel, Valsalva manoeuvre (zwelling ↑ door drukverhoging), zwelling ↓ in liggende positie 	
AO	Klinische diagnose (95%), indicaties voor echografie/MRI-scan: geen palpabele zwelling maar anamnestic wel verdacht	
B	<ul style="list-style-type: none"> • Leefstijladviezen: stoppen met roken • Asymptotisch: <ul style="list-style-type: none"> - Expectatief: vooral bij ouderen, informeren over risico op beklemming en symptomen hiervan - Breukband ☹️: pelotte (drukkussentje) die na reponeren van de breukinhoud de breukpoort dicht drukt (niet zinvol in voorkomen (groei) breuk) • Symptomatisch, irreponibel, gecompliceerd (spoedindicatie): <ul style="list-style-type: none"> • Polypropyleen mesh (kunststofmatje): <ul style="list-style-type: none"> - Liesbreukoperatie volgens Lichtenstein: open procedure, anterieure benadering via liesincisie; (preperitoneale) mesh tussen m. obliquus internus abdominis en aponeurose van m. obliquus externus abdominis over defect in achterwand van lieskanaal plaatsen en aan lig. inguinale vasthechten - Totale extraperitoneale hernioplastiek (TEP) ☹️: endoscopische procedure, posterieure benadering; via preperitoneale ruimte breukzak reponeren en (preperitoneale) mesh voor breukpoort plaatsen (peritoneum wordt niet geopend), hechten is niet noodzakelijk - Transabdominale preperitoneale hernioplastiek (TAPP): laparoscopische procedure, posterieure benadering; peritoneum openen en (preperitoneale) mesh tussen buikwand en breukpoort plaatsen, het peritoneum wordt geopend en moet gehecht worden. De TAPP wordt veelal niet meer gedaan. - Transinguinale preperitoneale procedure (TIPP): open procedure, anterieure benadering; via liesincisie (preperitoneale) mesh aan posterieure zijde van de buikwand plaatsen - Transrectusschede-preperitoneale procedure (TREPP): open procedure, posterieure benadering; via liesincisie voorste rectusschede en fascia transversalis openen om onder direct zicht een (preperitoneale) mesh met metalen ring in de preperitoneale holte plaatsen 	
P	Recidiefpercentage: 15-20%	
!	Cave incarceratie en strangulatie (hernia femoralis > hernia inguinalis)	

Tabel 17B // Soorten liesbreuken



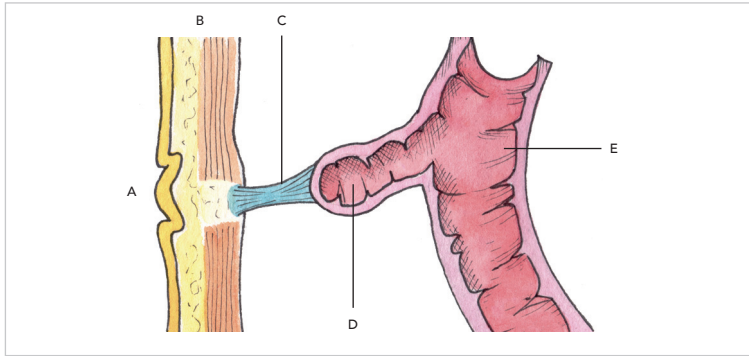
Afbeelding 53 // Driehoek van Fruchaud, Driehoek van Hasselbach, triangle of doom en triangle of pain



- De driehoek van Fruchaud wordt gevormd door de conjoined tendon en de m. rectus abdominis (craniaal en mediaal), de m. iliopsoas (lateraal) en de ramus superior van het os pubis (caudaal).
- De driehoek van Hasselbach wordt gevormd door de m. rectus abdominis (mediaal), de a. en v. epigastrica inferior (inferior) en het ligament van Poupart (caudaal), zie afbeelding 53.
- De 'triangle of doom' wordt gevormd door de vas deferens (mediaal) en de a. en v. spermatica (lateraal).
- De 'triangle of pain' is een gebied met meerdere zenuwtakken die bij chirurgische herniabehandeling moet worden vermeden i.v.m. risico op zenuw schade.



Een Meckel-divertikel zonder ectopisch maagslijmvlies is niet zichtbaar op een Meckelscan. Een negatieve Meckelscan sluit een Meckel-divertikel dus niet uit.



Afbeelding 65 // Meckel-divertikel

A: Navel (umbilicus) **B:** Buikwand **C:** Restant van de geoblitereerde ductus omphalo-mesentericus **D:** Meckel-divertikel (gedeeltelijk niet-geoblitereerde ductus omphalo-mesentericus) **E:** Ileum

Diverticulitis

- D** Diverticulitis is een ontsteking van een of meer (valse) divertikels. Een divertikel is een uitstulping van de mucosa, submucosa en serosa door de spierwand van het colon of sigmoid (zie afbeelding 66).
- E**
 - Prevalentie divertikels <40 jaar 5%, >40 jaar 20-60%, >80 jaar 70%; ♀ > ♂
 - Colon 25%, sigmoid 75%
- O** Elastische vezels in darmwand ↑ → spiercontracties ↑ → lengte darmwand ↓ → intraluminale druk ↑ → uitstulpen mucosa, submucosa en serosa op plaatsen waar bloedvaten door de darmwand lopen → divertikel → stase feces → bacteriële overgroei → ontsteking → diverticulitis → perforatie
- R** Voeding (vezels ↓ → motiliteitsstoornissen, intraluminale druk ↑), obstipatie, hoge leeftijd, obesitas, sedentaire leefstijl, roken, bindweefselziekten, positieve familieanamnese, NSAID-gebruik
- A** Pijn linksonder in de buik, veranderd defecatiepatroon (obstipatie, afgewisseld door diarree), buikkrampen, nausea en vomitus (bij obstructie/ziek zijn), koorts, rectaal bloedverlies
- LO** Tekenen van peritoneale prikkeling
- AO**
 - Lab: aantonen infectie en/of ontsteking (leukocyten ↑, linksverschuiving

bloedbeeld, CRP ↑, BSE =/1)

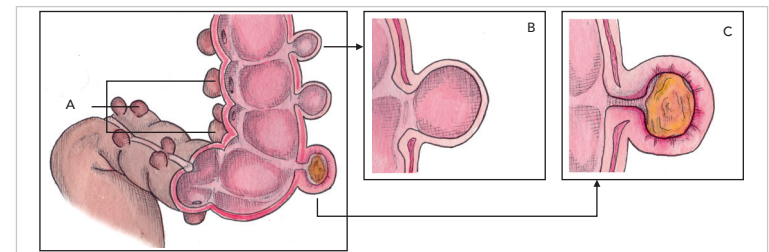
- Echo-abdomen: aantonen divertikels met/zonder abces en vetinduratie
- CT-abdomen: aantonen diverticulitis (divertikels, wanddikte >4 mm, verdikking colonwand), perforatie, abces
- B** Afhankelijk van Hinchey stadium (zie tabel 23) en mate van ziek zijn
- P** Recidiefrequentie na ongecompliceerde diverticulitis: 20%, recidiefrequentie na sigmoidresectie: 4-7%
- I** Cave abces- en fistelvorming



Een **Hartmann procedure** is een sigmoidresectie waarbij het rectum wordt gesloten en een eindstandig (tijdelijk) colostoma wordt aangelegd (zie afbeelding 47).

STADIUM	DEFINITIE	BEHANDELING
0	Milde klinische diverticulitis	Expectatief: voldoende vocht, evt. pijnstilling
1A	Beperkt pericolisch inflammatoir proces/flegmoon	
1B	Beperkt pericolisch (mesenterieel) abces	Niet benaderbaar voor drainage: voldoende vocht, AB en pijnstilling
2	Pelvisch, intra-abdominaal of retroperitoneaal abces	Abces qua grootte benaderbaar voor drainage: percutane drainage
3	Gegeneraliseerde purulente peritonitis (geperforeerd abces)	Niets per os, vocht i.v., Hartmann procedure (sigmoidresectie met anastomose of eindstandig colostoma, zie afbeelding 47)
4	Fecale peritonitis	

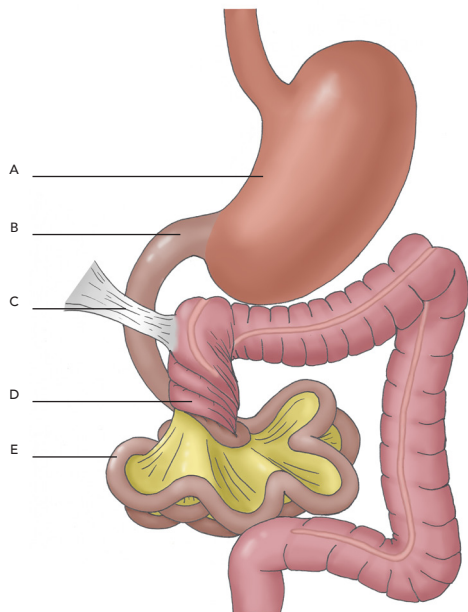
Tabel 23 // Hinchey classificatie



Afbeelding 66 // Diverticulose en diverticulitis

A: Divertikels **B:** Divertikel **C:** Diverticulitis (ontstoken divertikel)





Afbeelding 84 // Malrotatie

A: Maag **B:** Duodenum **C:** Laddse banden **D:** Coecum **E:** Dunne darm

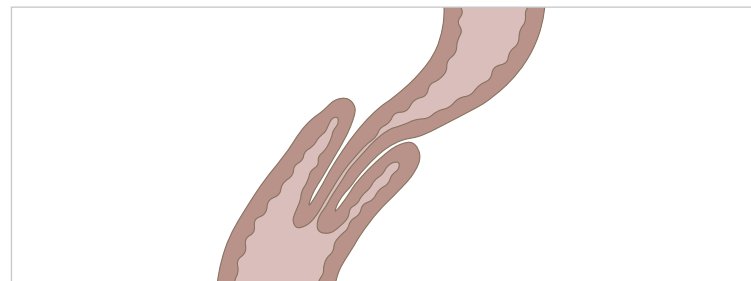
Invaginatie

- D** Invaginatie is een anatomische obstructie waarbij een darmdeel in het daaropvolgende deel schuift (zie afbeelding 85). In de meeste gevallen betreft het een ileocolische invaginatie, maar een invaginatie kan ook ileo-ileaal, jejun-ileaal of ter plaatse van een anastomose na een bariatrische ingreep voorkomen.
- E** Incidentie 30:100.000 geboren per jaar, 1-5% van intestinale obstructies in volwassenen
- O**
 - Kinderleeftijd: idiopathisch (75%) of onderliggende pathologie (25%), zoals Meckel-divertikel, poliepen, duplicatiecysten, IgA-vasculitis, (post)infectieus (bijv. adenovirusinfectie)
 - Volwassenen: idiopathisch (10%), onderliggende pathologie (90%), zoals poliepen, Meckel-divertikel, dikke darm divertikel, carcinoom, inflammatoire laesie, adhesies, lymfomen

- R** Maligniteit
- A** Misselijk, braken, gastro-intestinale bloeding, veranderingen in defecatiepatroon, obstipatie of opgezette buik
- LO** Abdominale gevoeligheid, soms palpabele vaste weerstand in buik ⊖
- AO** Echografie/CT abdomen: 'schietschijf' beeld
- B** Repositie van de geïnvagineerde darm radiologisch met waterdruk (coloninloop met waterig contrastmiddel)
 - Indien radiologische repositie niet lukt of sprake is van peritonitis/darmperforatie: resectie van geïnvagineerde darm volgens oncologisch principe, constructie van primaire anastomose of stoma
- P** Recidiefkans 10-20% bij kinderen, bij langdurige ischemie grote kans op necrose
- I** Cave maligniteit i.g.v. invaginatie bij volwassenen



Een **invaginatie** wordt meestal gezien bij zuigelingen, maar kan ook voorkomen op oudere leeftijd. In dat geval kent het andere onderliggende oorzaken, bijv. een maligniteit (m.n. lymfomen).



Afbeelding 85 // Invaginatie

Appendicitis acuta

- D** Appendicitis acuta is een acute ontsteking van de wand van de appendix vermiformis die in het verlengde van het coecum ligt.
- E** Prevalentie ♂ ±9%, ♀ ±7%, piekincidentie 15-30 jaar
- O** Obstructie lumen → stase mucus → distensie serosa → vasculaire congestie → capillaire doorbloeding ↓ → ischemie → necrose → perforatie → peritonitis (zie afbeelding 86)
- R** ♂, leeftijd 15-30 jaar

Bijlagen

Bijlage 3: Chirurgische principes en technieken

Chirurgisch knopen

Een platte knoop kan worden gemaakt met een eenhandstechniek, tweehandstechniek of door te knopen over de naaldvoerder. Verder kan gekozen worden voor een chirurgische knoop in de diepte. Soms is er weinig zicht, omdat je in het lichaam aan het knopen bent, zorg er dus voor dat je ook "blind" kunt knopen.

Knopen over de naaldvoerder wordt m.n. gebruikt bij het hechten van de huid. Knopen middels de handen wordt vaker gebruikt bij chirurgische ingrepen en subcutane hechtingen, waarbij het belangrijk is deze knopen ook blind te kunnen leggen om zo ondanks slecht zicht in de diepte betrouwbare knopen te kunnen leggen.

Lokale verdovingstechnieken



Lidocaïne is het meest gebruikte lokale anestheticum en kan met of zonder adrenaline (werkt vasoconstrictief) toegediend worden. Voordelen van lidocaïne met adrenaline:

- Verlenging werkingsduur (zonder is het 1-3u)
- Verminderde kans op systemische toxiciteit van lidocaïne
- Beperkt bloedverlies tijdens procedure

Contra-indicaties voor lidocaïne met adrenaline:

- Patiënten met cerebro- of cardiovasculaire aandoeningen
- De vasoconstrictieve werking geeft kans op necrose bij de acra (neuspunt, tepel, penis, vingers, tenen, oorlel)

Field block anesthesie

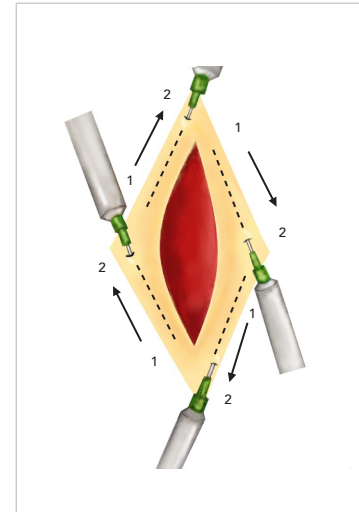
Field block anesthesie wordt gebruikt om de huid te verdoven voor het hechten of voor een kleine resectie van bijvoorbeeld een naevus of atheroomcyste. Hierbij wordt anestheticum (lidocaïne) buiten de wondranden in de lengterichting van de wond gespoten (zie afbeelding 97).

Regionale anesthesie

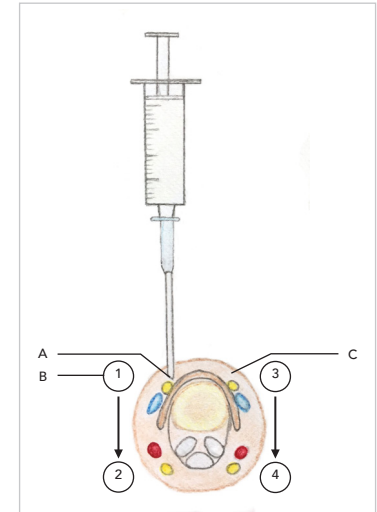
Regionale anesthesie is anesthesie waarbij een zenuw of plexus die een bepaald deel van het lichaam innerveert wordt verdoofd. Een plexus brachialis blok wordt bijvoorbeeld gebruikt voor chirurgie aan de onderarm en een plexus lumbosacralis blok voor chirurgie aan het onderbeen. Een blokkade van een zenuw of plexus wordt meestal uitgevoerd door de anesthesist.

Oberst anesthesie

Oberst anesthesie is een vorm van regionale anesthesie die gebruikt wordt voor het verdoven van een vinger of een teen. Hierbij wordt een depot anestheticum (lidocaïne 2-3 ml) ingespoten aan weerszijden van de basis van de teen of vinger (zie afbeelding 98). Hierdoor is distaal aan de injectie met anestheticum de vinger of teen verdoofd. Oberst anesthesie kan bijvoorbeeld gebruikt worden bij een nagelectrie.



Afbeelding 97 // Field block anesthesie

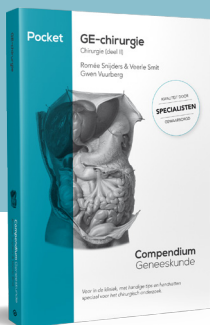


Afbeelding 98 // Oberst anesthesie

A: 1^e insteekopening **B:** Plaatsen van depot anestheticum ± 2 ml **C:** 2^e insteekopening. De naald wordt van dorsaal naar volair aan de basis van de vinger ingestoken (1) en vervolgens van volair naar dorsaal teruggetrokken terwijl het depot anestheticum wordt achtergelaten (2). Dit wordt aan de andere zijde van de vinger herhaald (3/4).



Wil jij de pocket *GE-chirurgie* zo snel mogelijk in huis hebben?



Bestel dan hier de pocket!

In deze pocket worden algemene onderwerpen voor tijdens je coschappen en/of diensten besproken en worden de belangrijkste onderwerpen en aandoeningen beknopt, visueel en schematisch behandeld.

Deze toevoeging is tot stand gekomen vanuit de vraag van geneeskunde-studenten en arts-assistenten om een overzicht te hebben van de discipline Chirurgie voor op de werkvloer.

Benieuwd naar alle pockets van Compendium Geneeskunde?
[Klik dan hier.](#)

