

AKUT COLON PSEUDOOBSTRUKTION (OGILVIES SYNDROM) OG OBSTETRISKE PATIENTER.

FØRSTE UDKAST DECEMBER 2017.

Forfattere 1. udkast.

Margrethe Møller, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

Rubab Hassan Agha Krogh, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Regionshospitalet Herning

Jens Fuglsang, overlæge, Afdeling for kvindesygdomme og fødsler, Aarhus Universitetshospital Skejby

Åse Kathrine Klemmensen, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Klinik, Rigshospitalet

Anette Perslev, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Hvidovre Hospital

Aiste Kloster, afdelingslæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

Vibeke Næser, reservelæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Næstved Sygehus

Sara Vester Hald, hoveduddannelsesstilling, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital.

Viviane Annabelle Lin, reservelæge, Gynækologisk-Obstetrisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital

ANDET UDKAST JANUAR 2019.

Forfattere 2. udkast.

Rubab Hassan Agha Krogh, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk afdeling, Regionshospitalet Herning.

Lise Quirin Krogh, introduktionslæge, Gynækologisk-Obstetrisk afdeling, Regionshospitalet Herning.

Johanna Bjurstrøm, reservelæge, Anæstesiologisk afdeling, Hvidovre.

Mette Louise Andersen, reservelæge, hoveduddannelse gynækologi og obstetrik Region Syd, aktuelt Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg.

Lis Brooks, overlæge, gynækologisk-Obstetrisk afdeling, Hvidovre.

Vibeke Næser, Reservelæge, Abdominalkirurgisk afdeling, Svendborg.

Overlæge Thomas Skårup Kristensen, Radiologisk Klinik, Rigshospitalet. Udpeget af Dansk Radiologisk Selskab.

Overlæge Mona Rosenkilde, Røntgen og Scanningsafsnit, Aarhus Universitetshospital

Specialeansvarlig overlæge Peter Svenningsen Kirurgisk afdeling, Nordsjællands Hospital. Udpeget af Dansk Kirurgisk Selskab.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Overlæge Morten Laksafoss Lauritsen, Abdominalkirurgisk afdeling, Hvidovre Hospital

Margrethe Møller, overlæge, Gynækologisk-Obstetrisk afdeling, Aalborg Universitetshospital. (Tovholder)

Kommentarer fra Dansk anæstesiologisk Selskab.

KORREPENDENCE

Margrethe Møller. margr@dadlnet.dk

STATUS.

Første udkast december 2017

Diskuteret på Sandbjerg guidelinemøde januar 2018

Andet udkast januar 2019.

Diskuteret på Sandbjerg guidelinemøde januar 2019.

Endelig guidelinedato: 1-6-2019

Guideline skal revideres senest 2024

DIAGNOSEKODNING.

DO996C Akut pseudoobstruktion af tyktarm som komplicerer graviditet, fødsel eller barselperiode.

INDHOLDSFORTEGNELSE.

KORREPENDENCE	2
STATUS	2
FORKORTELSER	4
INTRODUKTION	5
Diagnostik	7
Symptomer:	7
Koloskopisk dekompresion.	13
Operativbehandling.	13
Billeddiagnostik ved post partum/sectio Ogilvie. Dansk radiologisk Selskab.	18
Referenceliste.....	201
RECOMMENDATIONS IN ENGLISH	25

KLINISKE REKOMMENDATIONER. DIAGNOSTIK.

Kliniske rekommandationer Diagnostik	Evidensgrad
Udvikling af opdrevet abdomen og diffuse abdominalsmerter post partum skal give mistanke om akut colon pseudoobstruktion.	A
Opmærksomhed på, at tiden til korrekt diagnose er vigtig for at undgå alvorlige komplikationer som tarmperforation og tarmiskæmi.	A
Lavdosis CT uden IV-kontrast anbefales som første undersøgelse ved mistanke om akut colon pseudoobstruktion. Oversigt over abdomen kan anvendes.	D
Coecums diameter skal altid udmåles	A
Der er ikke indikation for rutinemæssig colonindhældning i denne patientgruppe	D
Tæt monitorering af behandlingseffekt anbefales. Kan foregå ved lavdosis CT eller røntgenoversigt over abdomen i rygleje med udmåling af coecum.	A
Ved feber, peritonalia eller lokaliseret ømhed i hø.fossa kan CT abdomen med IV kontrast foretages mhp iskæmi eller perforationstegn	D

KLINISKE REKOMMENDATIONER. BEHANDLING.

Kliniske rekommandationer. Behandling.	Evidensgrad
Behandlingen og kontrol varetages i samarbejde med mave-tarm kirurgisk afdeling	A
Neostigmin 2-2,5 mg gives over 3-5 min. Kvinden skal observeres og monitoreres på et intensivt eller intermedært afsnit. Effekt inden for 30 min. Behandlingen kan gentages 1 gang efter 30 minutter. Dansk kirurgisk Selskab mener, at neostigminbehandling under monitorering bør forsøges som førstevalg frem for coloskopisk dekompression da risikoen for alvorlige bivirkninger (perforation) ved neostigmonbehandling er mindre. Dette forudsætter, at mekanisk obstruktion er udelukket billeddiagnostisk. I praksis forudsætter det, at mekanisk obstruktion er udelukket ved CT scanning.	B
Neostigmin er kontraindiceret ved mekanisk obstruktion	A
Koloskopisk dekompression anvendes, hvis neostigmin ikke har haft effekt, eller ved mistanke om mekanisk obstruktion.	A
Akut colon pseudoobstruktion kræver tæt observation og vurdering	A
Akut laparotomi ved mistanke om perforation/iskæmi.	A
Smertebehandling: NSAID/paracetamol. Opioid så lidt som muligt.	A
Ingen laxantia.	D

KLINISKE REKOMMENDATIONER. PROFYLAKSE.

Kliniske rekommandationer. Profylakse.	Evidensgrad
--	-------------

Som smertebehandling anvendes paracetamol og NSAID. Opioider anvendes så kort tid som muligt.	A
Regional anæstesi til sectio anbefales	A
Postoperativ epiduralanalgesi som smertebehandling anbefales ikke rutinemæssigt	A
TAP blok kan overvejes ved sectio i generel anæstesi	C
Infiltration af sårkanter med lokalanæstesi kan overvejes ved sectio i generel anæstesi	C
Tyggegummi anbefales	D
Tidlig mobilisering anbefales	D
Laxantia kan anvendes	D

Resume af evidens. Diagnostik.

	Evidensgrad.
Lavdosis CT uden i.v. kontrast anbefales som første undersøgelse ved mistanke akut colon pseudoobstruktion	III
Coecums diameter skal altid udmåles	III
Ingen indikation for rutinemæssig colonindhældning	III
Monitorering af behandlingseffekt kan ske ved lavdosis CT scanning uden kontrast eller oversigt over abdomen	III

Resume af evidens. Behandling.

Neostigminbehandling	III
Koloskopisk dekompression	III

Resume af evidens. Profylakse.

Perioperativ fødeindtagelse efter de første 24 timer postoperativt	IIb
Overvej laxantia	III
Overvej tyggegummi	IIA
Postoperativ analgesi NSAID/paracetamol	IB
Blærekateter så kort tid som muligt	III
Mobilisering inden for 24 timer	III

FORKORTELSER.

ACPO Acute colonic pseudo-obstruction

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

CRP	C-reaktiv protein
CT	Computertomografi
OOA	Oversigt over abdomen

LITTERATURSØGNING.

Der er søgt i PubMed, UptoDate og Cochrane.

Der er desuden søgt i nationale guidelines (NICE, ACOG) uden resultat.

Se i øvrigt under enkelte afsnit.

Størsteparten af litteraturen omhandler ikke gravide, men hele populationen med akut colon pseudoobstruktion.

INTRODUKTION.

Ogilvies syndrom, også kaldet acute colonic pseudo-obstruction (ACPO) i engelsksproget litteratur, karakteriseres ved akut indsættende dilatation af colon uden tilgrundliggende mekanisk obstruktion. Er første gang beskrevet af Sir William Heneage Ogilvie i 1948 (1). Ubehandlet har tilstanden en høj dødelighed, da den kan føre til tarmperforation eller tarmruptur fulgt af peritonitis (2,8).

Ved det obstetriske guidelinemøde januar 2019 blev der i forbindelse med godkendelsen af denne guideline lavet en konsensusbeslutning blandt deltagerne om, at Ogilvies Syndrom fremover skifter betegnelse til akut colon pseudoobstruktion med henblik på at opnå en større ensretning i forhold til den eksisterende litteratur på området og med de øvrige specialer.

I obstetrisk regi er tilstanden oftest korreleret til forløsning ved sectio (7), men er også beskrevet i litteraturen efter vaginal forløsning (8), forløsning med tang (9) samt under graviditet i forbindelse med tocolysebehandling

Mortaliteten hos obstetriske patienter er meget lav. (7, 27)

Risiko for perforation stiger med øget diameter af coecum og er høj ved diameter >12cm (27)

Diagnosen akut colon pseudoobstruktion forudsætter, at mekanisk obstruktion er udelukket. (27)

Normale værdier for colondiameter varierer fra 3-8 cm. Coecum bredest. I litteraturen er det ikke beskrevet et præcist mål for coecumdiameter for at stille diagnosen. (27) I henhold til DSOG-anbefalede obstetriske koder defineres akut colon pseudoobstruktion ved coecumdiameter >10 cm.

Arbejdsgruppens opgave var at redegøre for ætiologien og epidemiologien samt angive retningslinjer for profylakse, diagnostik og behandling af akut colon pseudoobstruktion i dansk regi.

PATOGENESE.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Den præcise patofysiologi, som fører til akut colon pseudoobstruktion, er endnu ikke kendt. Det diskuteres om det er en dysfunktion af det parasympatiske nervesystem med multifaktorielle årsager, der fører til en funktionel obstruktion. Tyktarmmotiliteten er reguleret på forskellige planer af det autonome nervesystem. I tarmen er det de glatte muskelceller og de interstitielle celler (Cajal celler), som fungerer som en autonom pacemaker. På rygmarsniveau er det prævertebrale og spinale refleksbuer og modulation af det autonome nervesystem samt indflydelse af hormoner. De forskellige teorier omkring patofysiologien bag akut colon pseudoobstruktion er kompleks, hvorfor det kun skitseres overfladisk. (12)

Det diskuteres, at det er et overskud af den sympatiske eller underskud af den parasympatiske innervation, som resulterer i en relativ tarmtoni og dermed funktionel obstruktion. Succesfuld behandling med Neostigmin er et andet punkt, der støtter teorien om ubalancen i det autonome nervesystem. Neostigmin hæmmer acetylcholinesterasen og er dermed en parasympatomimetikum. (12-14)

Wells et al. (12) har i et review opsummeret forskellige teorier, som kan belyse, hvorfor obstetriske patienter har en øget risiko for akut colon pseudoobstruktion:

- Kompression af den parasympatiske plexus på grund af gravid uterus
- Mekanisk kompression af rektosigmoideum efter fødsel på grund af stor uterus.
- Progesteron og glukagonproduktion er øget i graviditet, som resulterer i en relativ atoni af colon
- Fysiologisk sympatisk overaktivitet i 3. trimester

EPIDEMIOLOGI.

Akut colon pseudoobstruktion er en sjælden tilstand med en incidens på cirka 100 per 100 000 indlæggelser (alle grupper af patienter). (6)

Ældre hospitaliserede patienter med co-morbiditet har øget risiko for at udvikle akut colon pseudoobstruktion, specielt efter kirurgi og perioperativ opioid analgesi. (15). Samlet set er gynækologiske operationer årsag til 9.8% af akut colon pseudoobstruktion ifølge en oversigtsstudie af Vanek et al. (7) Ud af 378 patienter med akut colon pseudoobstruktion, var der 39 obstetriske eller gynækologiske patienter. 16 patienter fik foretaget et sectio, 3 fødte vaginalt, mens 20 fik akut colon pseudoobstruktion efter gynækologiske indgreb.

Reeves et al. 2015 (16) beskriver en incidens af akut colon pseudoobstruktion på 1:1500 post partum patienter. De gennemgår 10 240 fødsler over 2 år (2012-2013) og finder 7 patienter med akut colon pseudoobstruktion. De tre blev forløst ved akut sectio og de fire ved elektivt sectio.

Jayaram et al. 2017 (17) publicerede et systematisk review af case rapport/case serier angående post partum akut colon pseudoobstruktion. De gennemgår 65 cases fra år 2002 og frem. 92% (60 patienter) blev forløst ved sectio (heraf 62% akut og 35% elektive, kategorien for de sidste var ikke beskrevet). De øvrige 5 patienter fødte vaginalt, hvoraf en forløses ved instrumentel vaginal fødsel. To ud af de 5 vaginale fødsler var kompliceret af grad 3 bristning. 9 kejsersnit var kompliceret af enten blødning eller kirurgiske problemer. En patient fik foretaget hysterektomi i forbindelse med sectio. De fandt, at der var øget risiko for akut colon pseudoobstruktion ved sectio, hvis indikationen for sectio var præeklampsi, multigravida, antepartum blødning/placenta prævia.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Anæstesi type var kun oplyst for de 10 patienter, der fik sectio (17%): 6 patienter fik generel anæstesi, 4 spinal og 1 epidural.

Sectio er den største risikofaktor for akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter, men tilstanden kan også ses efter normal og instrumentel vaginal fødsel. (9, 18)

Mortalitet i forbindelse med akut colon pseudoobstruktion generelt er høj, beskrevet op til 40%. (19, 20) Mortalitet hos obstetriske patienter er dog lavere. I Jayaram et al. (17) gennemgang af 65 cases beskrives et dødsfald (1,5%).

I Storbritannien fandt man 4 dødsfald af akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter i perioden 2000-2002, alle efter sectio (21), I rapporterne fra perioderne 2003-2005 og 2006-2008 fandt man ingen dødsfald på grund af akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. (22, 23)

Den nedsatte mortalitet hos obstetriske patienter skyldes formentlig at denne patientgruppe er yngre. Gennemsnitsalderen hos obstetriske patienter er 32 år (19-47) (17), hvorimod gennemsnit alderen i studier af blandede patient populationer er mellem 56 og 70 år. (17, 24) Der er også en større co-morbiditet hos ikke obstetriske patienter, 95 % mod 9,8 % hos obstetriske patienter. (7)

Mortalitet ved akut colon pseudoobstruktion ligger omkring 8% (7), men stiger op til 40% ved tarmperforation. (20).

Diagnostik

Litteratursøgning:

Publikationsperiode: 2007-2017 (En enkelt publikation fra 1986)

Databaser: PubMed. Up-to-Date

Søgestreng (Pubmed):

```
("colonic pseudo-obstruction"[MeSH Terms] OR ("colonic pseudo-obstruction"[MeSH Terms] AND "pregnancy"[MeSH Terms])) OR (("Colonic Pseudo-Obstruction"[Mesh] AND "Pregnancy"[Mesh]) AND ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms])) AND (((("Colonic Pseudo-Obstruction"[Mesh] AND "Pregnancy"[Mesh]) AND ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms])) OR ("Abdom Imaging"[Journal] OR "Abdom Imaging (2014)"[Journal] OR "Abdom Imaging (2013)"[Journal] OR ("abdominal"[All Fields] AND "imaging"[All Fields]) OR "abdominal imaging"[All Fields]))
```

Enkelte studier blev ikke identificeret ved ovenstående søgning. Disse blev identificeret ved frisoegning og fra Referencelister.

Symptomer:

Den kliniske præsentation domineres af oprevet abdomen og diffuse abdominalsmerter. Andre symptomer er kvalme, opkastning, forstoppelse, diarre og feber. Symptomerne præsenterer sig oftest 24-48 timer postoperativt, men kan debutere op til ottende postoperative døgn. (17)

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Symptompræsentation er velbeskrevet i Vaneks (7) gennemgang af 400 tilfælde af akut colon pseudoobstruktion opstået på forskellig baggrund. Derudover har Jayaram (17) lavet en litteraturgennemgang af 37 studier (alle efter 2002) omfattende i alt 65 cases med akut colon pseudoobstruktion post partum, hvoraf symptomatologien er beskrevet i 45 af cases.

Symptomer	% af patienter	
	Vanek (7) n = 400	Jayaram (17) n = 45
Opdrevet abdomen	100	89
Abdominalsmerter	83	60
Opkastning	57	27
Feber	37	25
Forstoppelse	51	16
Kvalme	63	13
Diarré	41	7

Objektivt findes abdomen meteoristisk. Ved auskultation findes tarmlyde vekslende fra normale til accentuerede, fraværende eller klingende, det vil sige auskultation har meget begrænset klinisk betydning. Cirka 40% af patienterne har afgang af flatus og/eller afføring. Påvirket almentilstand, feber, elektrolytforstyrrelser, leucocytose og peritoneal reaktion kan forekomme i alle tilfælde, men forekommer hyppigere hos patienter med tarmiskæmi eller perforation. Elektrolytforstyrrelser skal korrigeres. Ved mistanke om diffus peritonit eller perforation bør (re-) operation eller CT-abdomen med intravenøst kontrast overvejes akut.

Paraklinik.

Laboratorieprøver kan ikke bekræfte/afkræfte akut colon pseudoobstruktion.

Infektionstal, elektrolytter og laktat kan bidrage til en vurdering af, hvor kritisk tilstanden er.

Laktat kan være forhøjet ved tarmiskæmi eller perforation, men normal laktat kan ikke udelukke disse tilstande. Det samme gælder leucocytal.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Aminotransferase, basis fosfatase, bilirubin og amylase kan tages for at udelukke andre medicinske eller kirurgiske årsager til abdominalsmerter.

Patienter med diarre bør have foretaget fæcesdyrkning for at udelukke infektion med clostridium difficile , hvis toxin kan give toksisk megacolon. (27)

Sammenfatning:

Akut colon pseudoobstruktion mistænkes på det kliniske billede og bekræftes/afkræftes ved billediagnostik.

Væske-og elektrolytforstyrrelser skal korrigeres.

Ved mistanke om peritonit eller perforation må akut operation overvejes.

Billeddiagnostik:

Når der er mistanke om akut colon pseudoobstruktion ud fra den kliniske vurdering af patienten, skal diagnosen bekræftes billeddiagnostisk akut, særligt med henblik på at udelukke mekanisk obstruktion af tarmen og graden af coecumdilatation, da det har stor betydning for valget af behandlingsstrategi

Der foreligger ingen randomiserede studier der undersøger den diagnostiske sikkerhed ved forskellige billedmodaliteter. Traditionelt har man benyttet røntgenoversigt over abdomen (liggende og stående optagelser) til at vurdere luftfordelingen i mavetarmkanalen. I dag er man mange steder gået over til lavdosis CT oversigt over abdomen uden IV-kontrast, og begge undersøgelser må anses som velegnede til en primær vurdering af luftfordelingen i abdomen hos denne patientgruppe (28). Den største risiko ved akut colon pseudoobstruktion er udvikling af iskæmi og perforation – typisk i coecum som er det bredeste sted på colon.

Der skal derfor altid foretages en udmåling af coecums diameter. Ved feber, peritonealia eller lokaliseret ømhed i højre fossa, kan der dog foretages CT_abdomen med intravenøs kontrast med henblik på iskæmitegn/perforation.

Ved uklar klinik og mistanke om andre differentialdiagnoser bør der ligeledes foretages CT med intravenøs kontrast som ved enhver anden form for akut abdomen.

Der samarbejdes med abdominalkirurgisk afdeling. Der gøres opmærksom på, at CT scanning med i.v. kontrast ikke kan udelukke, at der er iskæmi eller perforation. Er kvinden peritoneal må akut operation overvejes.

De normale dimensioner for colon er 3 cm for colon descendens, 6 cm for colon transversum og 9 cm for coecum (28). Ved akut colon pseudoobstruktion vil man typisk se dilatation af højre colonhalvdel frem til venstre fleksur - eventuelt helt frem til den rectosigmoidale overgang. Ofte vil der være en gradvis overgang til normal eller kollaberet colon, men i nogle tilfælde kan man også se et brat kaliberskift, og det kan således

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

være nødvendigt at supplere med colonindhældning med vandig kontrast for at udelukke mekanisk årsag. I post partum perioden vil man ofte se en stor uterus som komprimerer rectum og sigmoideum, som sjældent er luftfyldt. Dog må sandsynligheden for mekanisk obstruktion hos denne patientgruppe af unge raske kvinder, der debuterer med colondilatation i post partum perioden anses for så lille, at rutinemæssig colonindhældning ikke er indiceret (41).

Risikoen for iskæmi og perforation stiger med både dilatationsgrad og varighed, og der anbefales tæt billeddiagnostisk monitorering af behandlingseffekt, idet afgang af flatus og fækalier ikke er ensbetydende med aftagende colondilatation. Dette kan forgå med lavdosis CT eller almindelig røntgenoversigt over abdomen i rygleje med udmåling af coecums diameter.

Normalværdier for colondiameter varierer fra 3-8 cm med coecum som den bredeste del (28) I litteraturen er der ikke beskrevet en præcis grænse for coecumdiameter for at stille diagnosen akut colon pseudoobstruktion, risikoen for perforation stiger dog ved stigende diameter.

Litteraturgennemgang.

Anbefalingerne for det billeddiagnostiske valg baserer sig på mindre studier, statusartikler, etc. Langt størstedelen af de studier og opgørelser, der foreligger, er ikke lavet på et obstetrisk patientmateriale. Litteraturen tager primært udgangspunkt i udredning af patienter, der kommer med akut opståede mavesmerter.

1. *Giorgio et al.* har i et delvist systematisk review fra 2009, undersøgt behandlingsmodaliteter for akut colon pseudoobstruktion. På baggrund af deres litteratursøgning foreslår de røntgenundersøgelse af abdomen, som den første billeddiagnostiske undersøgelse. Hvis undersøgelsen giver mistanke om colondilatation og/eller fri luft som indikation for perforation skal undersøgelsen altid følges op ad en colonindhældning eller en CT-skanning af abdomen for at udelukke mekanisk obstruktion. (3)
2. *Beattie et al.* har i 2007 udgivet et prospektivt singlecenter kohorte studie, hvor den samme CT-skanningsprotokol med i.v. kontrast blev gennemført hos alle patienter mistænkt for obstruktion af colon og/eller colon pseudoobstruktion enten på baggrund af klinikken eller primær røntgenundersøgelse af abdomen. Studiet omfatter 44 patienter, hvoraf 22 havde en obstruktion af colon. Forfatterne fandt i deres relativt lille population, at CT-skanning med henblik på, at be- eller afkræfte colonobstruktion havde en sensitivitet og specificitet på 91%. (30)
3. *Jaffe et al.* har udgivet en statusartikel i 2015 med radiologiske beskrivelser af abdominal røntgenundersøgelse, CT-skanning af abdomen samt colonindhældning ved diagnostik af colon obstruktion og i et mindre omfang ved akut colon pseudoobstruktion. Statusartiklen angiver, at røntgenoversigt af abdomen oftest er det første billeddiagnostik, der foretages ved mistanke, men at det skal suppleres med CT-skanning af abdomen eller colonindhældning for at udelukke mekanisk obstruktion. Selvom colonindhældning kan give en sikker diagnose af akut colon pseudoobstruktion øger den risikoen for perforation af en allerede dilateret colon og er kontraindiceret ved mistanke

om perforation. CT-skanning af abdomen kan derimod, udover at differentiere mellem mekanisk og psuedoobstruktion, også bidrage med en vurdering af tarmvæggens tilstand. Derudover er der god adgang til at få gennemført CT-skanning alle døgnets 24 timer. (28)

4. *Pereira et al.* har i 2015 skrevet en statusartikel omkring akut colon pseudoobstruktion. Forfatterne angiver, at CT-skanning af abdomen har overtaget i forhold til colonindhældningen i diagnostikken af akut colon pseudoobstruktion og at CT-skanning med i.v. kontrast har en sensitivitet på 96% og en specificitet på 93%. CT- skanningen kan bekræfte tilstedeværelsen af en colondilatation og udelukke tilstedeværelsen af både intrinsic eller extrinsic obstruktion (11)
5. *Jacob et al.* har i deres retrospektive casestudie fundet, at andelen af udførte colonindhældninger er faldet i takt med, at antallet af CT-skanninger af abdomen er steget over en 7-årig periode fra 2000-2007 i tilfælde, hvor colon obstruktion er mistænkt. Forfatterne beskriver herudover, at den abdominale røntgenundersøgelse er vigtig i den initiale udredning. (29)
6. I et retrospektivt casestudie fra 2007 konkluderer *Choi et al.* at diagnosen akut colon pseudoobstruktion kan stilles ved en CT-skanning af abdomen på baggrund af et fund af udtalt dilatation af colon uden fund af obstruktion distalt for dilatationen. (31)
7. Modsat de ovennævnte studier har *Jayaram et al.* fokuseret på akut colon pseudoobstruktion postpartum og har i 2017 udgivet et systematisk review. I de 65 cases som reviewet omfatter, er diagnosen i alle tilfælde blevet billeddiagnostisk verificeret med røntgenundersøgelse eller CT-skanning og kun i få tilfælde med colonindhældning. (17)

)

Rekommandationer vedrørende billediagnostik. Dansk radiologisk Selskab. (Se også appendix)

Røntgen oversigt over abdomen eller lavdosis CT uden IV-kontrast anbefales som første undersøgelse ved mistanke om post partum/sectio akut colon pseudoobstruktion

- 1 .Coecums diameter skal altid udmåles.
2. Der er ikke indikation for rutinemæssig colonindhældning i denne patientgruppe.
- 3 .Der anbefales tæt monitorering af behandlingseffekt – dette kan foregå med lavdosis CT eller røntgenoversigt over abdomen i rygleje med udmåling af coecum.
4. Ved feber, peritonealia eller lokaliseret ømhed i h. fossa foretages CT abdomen med IV kontrast mhp iskæmi eller perforationstegn.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

BEHANDLING.

Behandling af akut colon pseudoobstruktion (Ogilvies syndrom) baserer sig på erfaring fra mindre studier, klinisk praksis, etc. Der eksisterer ingen større randomiserede undersøgelser. En stor del af de studier og opgørelser, der foreligger, er ikke lavet på et obstetrisk patientmateriale.

Smertebehandling: NSAID og paracetamol. Så lidt opioid som muligt, da opioid mindsker tarmmotilitet.

Der skal ikke gives laxantia, når diagnosen er stillet. (27)

Væske-og elektrolytforstyrrelser korrigeres.

Der samarbejdes altid med mave-tarmkirurgisk afdeling.

Konservativ behandling.

En del tilfælde af akut colon pseudoobstruktion helbredes ved konservativ behandling.

Der gives væskebehandling, ventrikelsonde ved opkastning, rektalrør kan forsøges.

Forsigtighed med klyx på grund af risiko for tarmperforation.

Patienten mobiliseres så meget som muligt.

Tilstanden skal monitoreres, så længe konservativ behandling står på. Der foretages ny billeddiagnostik ved fortsatte symptomer, fx 2 gange pr døgn, og patienten skal tilses.

Ved coecum-diameter < 9 cm er risikoen for perforation rapporteret til at være < 20 %. Såfremt coecums diameter er ≥ 12 cm, skal operation overvejes., idet der ved denne dilatation er meget stor perforationsrisiko. Tilsvarende ved betydelig abdominal smerte eller tegn til peritonit. (24, 25, 26, 27)

Behandling af akut colon pseudoobstruktion med neostigmin.

Neostigmin er en acetylcholinesterase-inhibitor. Behandling med Neostigmin får glatte muskelceller til at trække sig sammen. Den virkning, der søges, er en sammentrækning af colons muskulatur, så der herved opnås en peristaltik, der tømmer tarmen for luft og indhold. Der eksisterer få randomiserede studier, alle små og uden obstetriske patienter; meta-analysen af dem har vist overbevisende effekt af Neostigmin.

Før behandling skal man sikre sig, at der ikke er tale om obstruktive tilstande. Det vil yderst sjældent være tilfælde for tidligere raske gravide, der udvikler akut colon pseudoobstruktion efter fødsel. Der gives 2 – 2,5 mg i.v. over 3-5 minutter. Tæt observation og monitorering i de efterfølgende 30-60 minutter. Effekt af neostigmin ses inden for 30 minutter, oftest inden for få minutter. Ved partielt respons kan behandlingen gentages en enkelt gang efter 30 minutter.

Effekt af behandling med Neostigmin ses vanligvis prompte. Voldsom flatus og afgang af tarmindehold kan ses. Diarré også. Neostigmin er et potent stof. Behandling med Neostigmin har universelle og betydelige bivirkninger: Spytflod, opkast og bradykardi er hyppige bivirkninger. Kvalme, tåreflod, savlen, svedeture, mavesmerter, hypotension, bronkokonstriktion m.m. kan også ses. Behandling med Neostigmin skal derfor

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

foregå overvåget, fx på intermediaer- eller intensivafsnit. Atropin skal være tilstede, så svær bradykardi kan behandles umiddelbart.

Det er ikke afklaret i litteraturen, om behandling med Neostigmin eller koloskopisk dekompression bør være førstevalg til behandlingen af akut colon pseudoobstruktion. Guidelines fra 2016 fra The American Society of Colon and Rectal Surgeons foreslår Neostigmin som et hensigtsmæssigt førstevalg. Koloskopisk dekompression vil umiddelbart afklare evt. strikturerende udfyldninger. Formentligt foretrækkes den behandling, man har erfaring med i afdelingen, lige som tilgængeligheden af de to behandlingsformer vil have betydning for valget af behandlingsmetode. (11, 27, 38, 39, 40)

Dansk anæstesiologisk Selskabs kommentar: Neostigmin kan gives på intermediært eller intensivt afsnit, men kvinden skal altid monitoreres.

Koloskopisk dekompression.

Ved manglende effekt af Neostigminbehandling, kan koloskopisk dekompression af colon foretages.

Der findes umiddelbart ikke nogen studier, som sammenligner effekt af Neostigmin behandling vs koloskopisk dekompression. (33) De fleste studier beskriver Neostigmin behandling som første valg efter konservativ behandling og koloskopisk dekompression udføres kun hvis Neostigmin-behandling er kontraindiceret eller uvirksom efter 2 behandlinger. (6, 11, 15) En enkelt mindre retrospektiv ikke-randomiseret studie finder koloskopisk dekompression mere effektiv end Neostigmin (behandling effektiv 81,5% vs. 48,6%) og anbefaler koloskopisk dekompression som første valg efter konservativ behandling. (33)

Koloskopisk dekompression anbefales at blive udført i sedation for at mindske tarmenes motilitet uden forbehandling med laksantia eller tarmtømning. (11, 15, 34, 35)

I mange tilfælde er koloskopisk dekompression til højre fleksur er tilstrækkeligt, men dekompression til caecum og tømning af hele højre colon kan blive nødvendig.

Proceduren kan vanskeliggøres eller umuliggøres af bl.a. fæces, røntgenkontrast, patientens tilstand mm., desuden er der en risiko for tarmp perforation i forbindelse med koloskopi. Proceduren er effektiv i 61-95% tilfælde, men ofte er re-koloskopi nødvendig pga. symptomrecidiv. (35, 36)

Dansk kirurgisk Selskab. Rekommandation.

Dansk kirurgisk Selskab mener, at neostigminbehandling under monitorering bør forsøges som førstevalg før koloskopisk dekompression, da risikoen for alvorlige bivirkninger (perforation) er mindre ved neostigminbehandling. Dette forudsætter, at mekanisk obstruktion er udelukket.

Operativbehandling.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Laparotomi bør overvejes ved coecum over 14 cm pga. den store risiko for iskæmi og efterfølgende perforation. Ligeledes ved klinisk, radiologisk eller paraklinisk forværring i tilstanden bør tarmperforation straks mistænkes, og akut laparotomi bør oftest foretages. (15, 36)

Ved fund af iskæmi og/eller perforation foretages vanligvis subtotal colectomi og anlæggelse af ileostomi.

PROFYLAKSE.

Der er ingen randomiserede studier, der undersøger profylaktiske tiltag mod akut colon pseudoobstruktion. Guideline gruppen har trods dette valgt at gøre rede for aktuel viden omkring fremmende tiltag for tilbagevenden af normal mavetarmfunktion postoperativt. Denne viden stammer hoversagelig fra studier omkring forebyggelse af postoperativ ileus, POI.

„Fysiologisk ileus.”

I perioden efter abdominale indgreb kan det forventes, at der opstår en ”fysiologisk” ileustilstand, hvor patienten ikke har tarmfunktion på grund dysmotilitet af den normalt ellers koordinerede propulsive motoriske aktivitet i mave-tarmkanalen. Til en vis grænse betragtes dette som obligatorisk og en godartet, selvlimiterende tilstand. Forlængelse af denne periode med symptomer i form af obstipation, abdominalt ubehag og manglende lyst til fødeindtag fører til postoperativ patologisk ileus, som er vigtigt at få undersøgt og differentieret fra mekanisk ileus eller en anden alvorlig postoperativ komplikation. (44)

Der er i litteraturen beskrevet to distinkte faser i patogenesen af postoperativ ileus; en korttidsvirkende neurogen fase med hyper-inhibitoriske reflekser efterfulgt af en længere inflammatorisk fase. Den neurogene fase er i særdeleshed udløst af åbningen af peritoneum, samt manipulation af tarmene. Den inflammatorisk fase har i dyremodeller vist sig som en generel reaktion på vævsskade, involverende mastceller og proinflammatoriske cytokiner, der aktiverer makrofager i tarmmucosa, som ydermere fører til global dysmotilitet i mave-tarmkanalen. Denne fase er i højere grad tids- og procedure-afhængig. (45)

Der er på Up to Date tidligere beskrevet flg forventelige tidsrammer for den fysiologiske postoperative ileusperiode; 0-24 timer i tyndtarmen, 24-48 timer i ventriklen, og 48-72 timer i colon. (27), men dette er senere blevet udfordret og man betragter nu perioden som værende kortere end først antaget; for ventriklen og tyndtarmen gælder det kun få timer postoperativt, og for colon opnåes i fleste tilfælde aktivitet i løbet af 2-3 dage. Når denne forventede periode med dysmotilitet overskrides og mekanisk årsag er udelukket, har patienten prolongeret eller patologisk postoperativ ileus. (43)

Ved symptomer mere end 3-5 dage kaldes tilstanden forlænget postoperativ ileus, når der ikke er komplikationer som mekanisk obstruktion eller andre postoperative komplikationer. Varigheden vil afhænge af det kirurgiske indgrebs art, længden af operationen, operationsteknik, blodtab, tidligere operationer (27).

Forebyggelse af akut colon pseudoobstruktion/ postoperativ ileus. .

ERAS: Enhanced Recovery After Surgery guidelines: Guidelines for postoperative care in gynecology/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendations-Part II. (46)

Uddrag af anbefalinger: (anbefalinger vedr onkologiske operationer udeladt. Kun anbefalinger vedrørende postoperativ ileus medtaget.)

Rekommendation	Evidensniveau	Rekommendationsgrad.GRADE.
Perioperativ føde-og væskeindtagelse inden for de første 24 timer efter operationen	højt	stærk
Overvej laxantia	lavt	svag
Overvej tyggegummi	moderat	svag
Postoperativ analgesi: NSAID/paracetamol	højt	stærk
Blærekateter anvendes så kort tid som muligt. Under 24 timer.	lavt	stærk
Mobilisering inden for 24 timer	lavt	stærk

Multimodal postoperativ smertebehandling Dansk selskab for anæstesiologi og intensiv medicin, DASAIM, anbefaler i overensstemmelse med litteraturen multimodal postoperativ smertelindring til sectiopatienter (47). Det første døgn er der altid behov for opioid (intratektalt, epiduralt, parenteralt eller peroralt) sammen med paracetamol og NSAID. De næstkommende døgn kan man ofte nøjes med paracetamol og NSAID (48). Ved multimodal smertebehandling vil man gerne minimere postoperativt forbrug af opioider grundet bivirkninger, heriblandt forstyrret tarmperistaltik ved aktivering af μ -receptorer, samtidig med at nedsætte det kirurgiske stressrespons ved at smertedække patienten sufficient.

Spinal

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Spinal bedøvelsen til kejsersnittet tilsættes, udover lokalanalgetika, hurtigvirkende opioid i form af fentanyl eller sufentanyl mhp bedre intraoperativ smertedækning, samt langtidsvirkende opioid i form af morfin med henblik på god postoperativ smertedækning i op til 24 timer (48).

Postoperativ epidural

At lade epiduralkateter blive in situ 24-48 timer postoperativt mhp smertedækning mindsker det kirurgiske stressrespons, nedbringer opioidforbrug samt fremskynder tilbagevenden af mavetarmfunktion hos gynækologiske patienter der gennemgår større operative indgreb (49). Hos sectio patienter benyttes dette kun hvis man forventer vanskelig postoperativ smertedækning, f.eks ved mere omfattende kirurgi ifm sectio eller hos den kroniske smertepatient. Ulemperne ved at bruge epidural postoperativt i form af vanskelig mobilisering, behov for KAD samt længere indlæggelsestider overskygger dens positive effekt på tilbagevenden af mavetarmfunktion hos den typiske sectiopatient.

TAP-blok

TAP (transversus abdominis plane) – blok lægges ultralydsvejledt og virker på sårsmarter men ikke på viscerale smerter. DASAİM anbefaler ud fra foreliggende studier, TAP-blok til patienter der har fået lavet sectio i general anæstesi eller i spinal uden tilsat langtidsvirkende opioid. Intratekal morfin er overlegen TAP blok men er behæftet med flere bivirkninger. Hvis man kombinerer de to metoder ser man en additiv effekt umiddelbart postoperativt men ingen forskel efter 24 timer (48).

Lokalanalgesinfiltration i operationssår

Klinisk praksis vedr. infiltration af sårkanter med lokalanalgetika varierer. Et nyligt systematisk review viste at infiltration af operationssåret fører til mindre opioidforbrug og lavere VAS score hos patienter der ikke havde fået intratekal morfin. Denne forskel kunne ikke genfindes hos patienter der havde fået intratekal morfin (50). Det vil sige at denne modalitet muligvis skal ses, ligesom TAP-blok, som et alternativ til patienter der har været i generel anæstesi eller ikke har fået morfin i sin spinal, mhp på at reducere opioidforbrug postoperativt.

Tidlig mobilisering

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Der er gode grunde til at anbefale sectio patienter tidlig mobilisering, heriblandt mindske risiko for tromboemboliske komplikationer. Men at mobilisering skulle fremskynde tilbagevenden af tarmfunktion har man ikke kunnet vise. En enkelt randomiseret studie på laparotomerede patienter var ikke i stand til at vise afkortet POI vha mobilisering (52).

Tyggegummi.

DSOG sectio guideline har dette som PICO spørgsmål.

Pico spørgsmål om tyggegummi anvendelse efter sectio

P sectiopatienter

I intervention – Effekten af tyggegummi på postoperativ ileus

C comparison - sammenligning med almindelig postoperativ behandling

O outcome - tid til flatus

Cochranes systematiske review fra 2016 gennemgår 17 studier, kvalitetsvurderet efter GRADE. 13 studier (2399 patienter) accepteres og viser, at outcome, dvs. tid til flatus nedsættes i gennemsnit med 7 timer. Alle subgrupper (akut versus elektivt sectio, mm) viste samme nedsatte tid. Ileusraten var over 60% lavere i tyggegummi gruppen. Ingen bivirkninger blev indrapporteret. Grade evidens vurdering : very low to low.

Fordi studierne er uensartede og med vekslende regimer er kvaliteten af evidensen vurderet som lav. Der var høj risiko for bias, primært fordi der ikke var mulighed for blinding. (MD -7.09 hours, 95% CI -9.27 to -4.91 hours; 2399 women; 13 studies; random-effects $\text{Tau}^2 = 14.63$, $I^2 = 95\%$).

Sekundære outcome, tid til fæces nedsattes gennemsnitligt med 9 timer kortere og indlæggelses tid var kortere. Der var ingen information om tilfredshed og ingen forskel i analgetika forbrug. (53)

Siden 2016 er der ikke kommet væsentlige nye studier, men flere reviews og enkelte mindre studier som enstemmigt konkluderer, at tyggegummi medfører hurtigere normaliseret postoperativ tarmfunktion.

En dansk statusartikel (54) gennemgår brug af tyggegummi efter gyn-obs kirurgi. Der er 7 studier på sectio patienter. I alle syv studier fandt man signifikant kortere tid til første flatus i interventionsgrupperne i forhold til konventionel postoperativt regime (kontrol gruppe).

Det konkluderes at, at tyggegummi er et billigt og gavnligt noninvasivt middel til postoperativ behandling af gynækologisk-obstetriske patienter, og at det bør tilbydes rutinemæssigt.

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

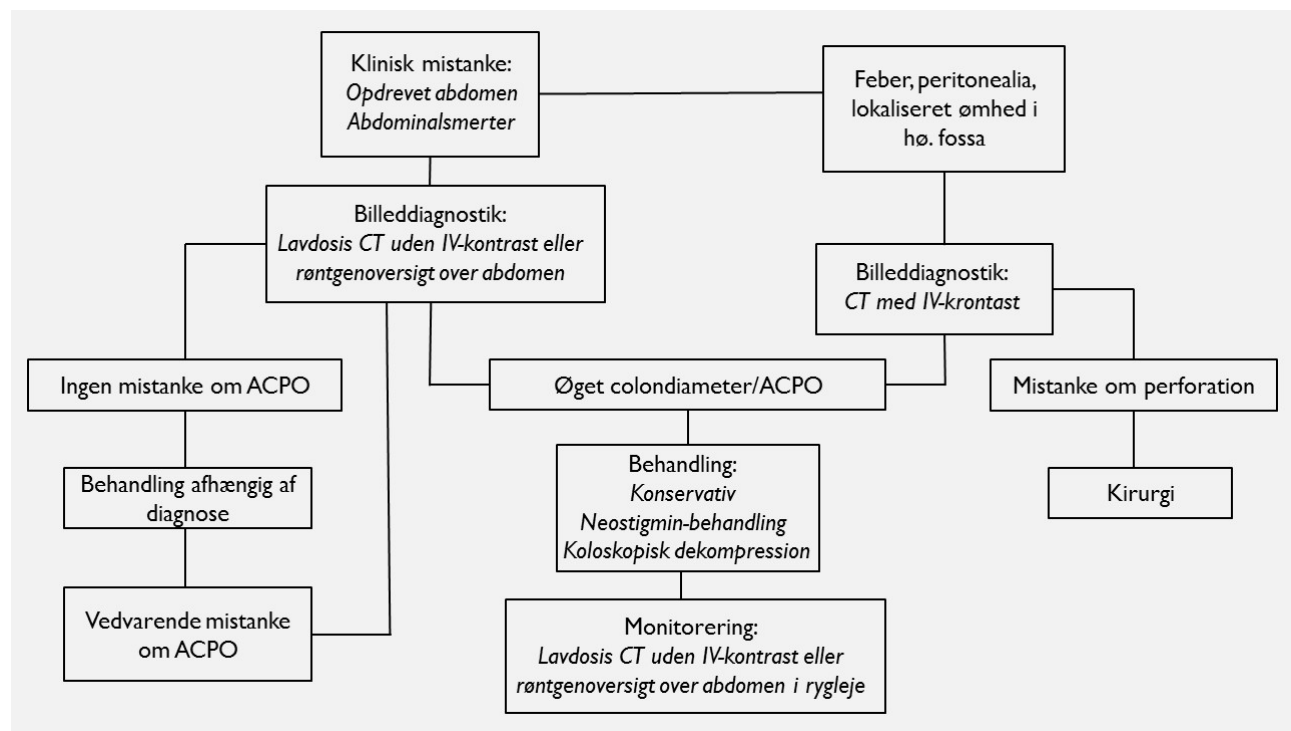
Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

Perifert virkende my-receptor antagonist.

De perifert virkende opioid antagonist, som blokerer opioiders hæmmende effekt på tarmmotiliteten uden at krydse blod-hjerne barrieren og dermed svække den analgetiske virkning af opioider er beskrevet i case studier i litteraturen til brug ved behandlingsrefraktær Ogilvies syndrom efter indgift af neostigmin efter større kirurgi. Der er dog ikke beskrevet brug hos patienter, der har udviklet Ogilvies Syndrom efter sectio. Methylnaltrexone er undersøgt. (56,57,58) Der beskrevet tarmperforation efter methylnaltrexone, hvorfor Jain et al i deres statusartikel konkluderer, at større studier er nødvendige, før methylnaltrexone indføres i behandlingsregimet. (55)

Præparatet er markedsfør i Danmark under navnet relistor. Indikationsområdet er behandlingsrefraktær obstipation hos patienter i opioid behandling.



Billeddiagnostik ved post partum/sectio Ogilvie. Dansk radiologisk Selskab.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Overlæge Thomas Skårup Kristensen. Dansk Radiologisk Selskab.

Akut colon pseudo-obstruktion (Ogilvies syndrom) er defineret som abnorm dilatation af colon uden mekanisk årsag. Baggrunden er ikke fuldstændig klarlagt, men menes at være relateret til en ubalance i sympatisk og parasympatisk aktivitet (12). De normale dimensioner for colon er 3 cm for colon descendens, 6 cm for colon transversum og 9 cm for coecum (28). Ved Ogilvies syndrom vil man typisk se dilatation af højre colonhalvdel frem til venstre fleksur - eventuelt helt frem til rectosigmoidale overgang. Ofte vil der være en gradvis overgang til normal eller kollaberet colon, men i nogle tilfælde kan man også se et brat kaliberskift, og det kan således være nødvendigt at supplere med colonindhædning med vandig kontrast for at udelukke mekanisk årsag. I post partum perioden vil man ofte se en stor uterus som komprimerer rectum og sigmoideum som sjældent er luftfyldt. Dog må sandsynligheden for mekanisk obstruktion hos denne patientgruppe af unge raske kvinder, der debuterer med colondilatation i post partum perioden anses for så lille, at rutinemæssig colonindhædning ikke er indiceret (41)

Der foreligger ingen randomiserede studier der undersøger den diagnostiske sikkerhed ved de forskellige billedmodaliteter. Traditionelt har man benyttet røntgenoversigt over abdomen (liggende og stående optagelser) til at vurdere luftfordelingen i mavetarmkanalen. I dag er man mange steder gået over til lavdosis CT oversigt over abdomen uden IV-kontrast, og begge undersøgelser må anses som velegnede til en primær vurdering af luftfordelingen i abdomen hos denne patientgruppe (28). Den største risiko ved Ogilvies syndrom er udvikling af iskæmi og perforation – typisk i coecum som er det bredeste sted på colon. Der skal derfor altid foretages udmåling af coecums diameter.

Ved feber, peritonealia eller lokaliseret ømhed i hø. fossa bør der dog foretages CT med intravenøs kontrast med henblik på iskæmitegn og perforation.

Ved uklar klinik og mistanke om andre differentialdiagnoser bør der ligeledes foretages CT med intravenøs kontrast som ved enhver anden form for akut abdomen.

Behandlingsalgoritmen omfatter en konservativ tilgang, neostigmininfusion, kolonoskopisk dekompression og ultimativt kirurgi REF (17,11, 42, 43<https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics-by-cancer>). Risikoen for iskæmi og perforation stiger med både dilatationsgrad og varighed, og der anbefales tæt billeddiagnostisk monitorering af behandlingseffekt, idet afgang af flatus og fækalier ikke er ensbetydende med aftagende colondilatation. Dette kan forgå med lavdosis CT eller almindelig

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

røntgenoversigt over abdomen i rygleje med udmåling af coecums diameter. Er der ikke overbevisende klinisk eller billediagnositsk effekt inden for tre timer vil man typisk overveje kolonoskopisk decompression

Rekommandationer:

Røntgen oversigt over abdomen eller lavdosis CT uden IV-kontrast anbefales som første undersøgelse ved mistanke om post partum/sectio Ogilvies syndrom.

- 1 .Coecums diameter skal altid udmåles.
2. Der er ikke indikation for rutinemæssig colonindhældning i denne patientgruppe.
- 3 .Der anbefales tæt monitorering af behandlingseffekt – dette kan foregå med lavdosis CT eller røntgenoversigt over abdomen i rygleje med udmåling af caecum.
4. Ved feber, peritonealia eller lokaliseret ømhed i h. fossa fortages CT abdomen med IV kontrast mhp iskæmi eller perforationstegn.

Referenceliste

1. Ogilvie H. Large-intestine colic due to sympathetic deprivation; a new clinical syndrome. Br Med J. 1948;2(4579):671-3.
2. Nakhgevanly KB. Colonoscopic decompression of the colon in patients with Ogilvies syndrome. Am J Surg. 1984;148(3):317-20.
3. De Giorgio R, Knowles CH. Acute colonic pseudo-obstruction. The British journal of surgery. 2009;96(3):229-39.
4. Di Giorgio R, Sarnelli G, Corinaldesi R, Stanghellini V. Advances in our understanding of the pathologi of cronic intestinal pseudo-obstruction. Gut. 2004; 2004;53(11):1549-52.
5. Hughes SF, Scott SM, Pilot MA, Williams NS. Adrenoceptors and colocolonic inhibitory reflex. Dig Dis Sci. 1999;44(12):2462-8.
6. Ross SW, Oommen B, Wormer BA, Walters AL, Augenstein VA, Heniford BT, et al. Acute Colonic Pseudo-obstruction: Defining the Epidemiology, Treatment, and Adverse Outcomes of Ogilvies syndrome. The American surgeon. 2016;82(2):102-11.
7. Vanek VW, Al-Salti M. Acute pseudo-obstruction of the colon (Ogilvies syndrome). An analysis of 400 cases. Diseases of the colon and rectum. 1986;29(3):203-10.
8. Nanni G, Garbini A, Luchetti P, Nanni G, Ronconi P, Castagneto M. Ogilvies syndrome (acute colonic pseudo-obstruction): review of the literature (October 1948 to March 1980) and report of four additional cases. Diseases of the colon and rectum. 1982;25(2):157-66.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

9. Kakarla A, Posnett H, Jain A, Ash A. Acute pseudo-obstruction of the colon (Ogilvie syndrome) following instrumental vaginal delivery. *International journal of clinical practice*. 2006;60(10):1303-5.
10. Pecha RE, Danilewitz MD. Acute pseudo-obstruction of the colon (Ogilvie syndrome) resulting from combination tocolytic therapy. *Am J Gastroenterol*. 1996;91(6):1265-6.
11. Pereira P, Djeudji F, Leduc P, Fanget F, Barth X. Ogilvie syndrome-acute colonic pseudo-obstruction. *Journal of visceral surgery*. 2015;152(2):99-105.
12. Wells CI, O'Grady G, Bissett IP. Acute colonic pseudo-obstruction: A systematic review of aetiology and mechanisms. *World journal of gastroenterology*. 2017;23(30):5634-44.
13. Valle RG, Godoy FL. Neostigmine for acute colonic pseudo-obstruction: A meta-analysis. *Annals of medicine and surgery (2012)*. 2014;3(3):60-4.
14. Ponc RJ, Saunders MD, Kimmey MB. Neostigmine for the treatment of acute colonic pseudo-obstruction. *The New England journal of medicine*. 1999;341(3):137-41.
15. Jain A, Vargas HD. Advances and challenges in the management of acute colonic pseudo-obstruction (ogilvie syndrome). *Clinics in colon and rectal surgery*. 2012;25(1):37-45.
16. Reeves M, Frizelle F, Wakeman C, Parker C. Acute colonic pseudo-obstruction in pregnancy. *ANZ journal of surgery*. 2015;85(10):728-33.
17. Jayaram P, Mohan M, Lindow S, Konje J. Postpartum Acute Colonic Pseudo-Obstruction (Ogilvie syndrome): A systematic review of case reports and case series. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2017;214:145-9.
18. Bhatti AB, Khan F, Ahmed A. Acute colonic pseudo-obstruction (ACPO) after normal vaginal delivery. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association*. 2010;60(2):138-9.
19. Delgado-Aros S, Camilleri M. [Clinical management of acute colonic pseudo-obstruction in patients: a systematic review of the literature]. *Gastroenterologia y hepatologia*. 2003;26(10):646-55.
20. Saunders MD. Acute colonic pseudo-obstruction. *Best practice & research Clinical gastroenterology*. 2007;21(4):671-87.
21. Lewis G DJ. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Why Mother Die 2000–2002: The Sixth Report of the Confidential Enquiry into Maternal Death in the United Kingdom. London: RCOG Press. 2004.
22. Mander R, Smith GD. Saving Mothers' Lives (formerly Why Mothers die): reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003-2005. *Midwifery*. 2008;24(1):8-12.
23. Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D, et al. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2011;118 Suppl 1:1-203.
24. Tenofsky PL, Beamer L, Smith RS. Ogilvie syndrome as a postoperative complication. *Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960)*. 2000;135(6):682-6; discussion 6-7.

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

25. Delgado-Aros S, Camilleri M. Pseudo-obstruction in the critically ill. *Best practice & research Clinical gastroenterology*. 2003;17(3):427-44.
26. Sperling LS, Schantz AL, Toftager-Larsen K, Ovlisen B. Non-obstructive cecal dilatation and perforation after cesarean section. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 1990;69(5):437-9.
27. Camilleri M. Acute colonic pseudo-obstruction (Ogilvie's syndrome). *UpToDate*. 2017.
28. Jaffe T, Thompson WM. Large-Bowel Obstruction in the Adult: Classic Radiographic and CT Findings, Etiology, and Mimics. *Radiology*. 2015;275(3):651-63.
29. Jacob SE, Lee SH, Hill J. The demise of the instant/unprepared contrast enema in large bowel obstruction. *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2008;10(7):729-31.
30. Beattie GC, Peters RT, Guy S, Mendelson RM. Computed tomography in the assessment of suspected large bowel obstruction. *ANZ journal of surgery*. 2007;77(3):160-5.
31. Choi JS, Lim JS, Kim H, Choi JY, Kim MJ, Kim NK, et al. Colonic pseudoobstruction: CT findings. *AJR American journal of roentgenology*. 2008;190(6):1521-6.
32. Godfrey EM, Addley HC, Shaw AS. The use of computed tomography in the detection and characterisation of large bowel obstruction. *The New Zealand medical journal*. 2009;122(1305):57-73.
33. Peker KD, Cikot M, Bozkurt MA, Ilhan B, Kankaya B, Binboga S, et al. Colonoscopic decompression should be used before Neostigmine in the treatment of Ogilvie's syndrome. *European journal of trauma and emergency surgery : official publication of the European Trauma Society*. 2017;43(4):557-66.
34. Harrison ME, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the management of patients with known and suspected colonic obstruction and pseudo-obstruction. *Gastrointestinal endoscopy*. 2010;71(4):669-79.
35. Geller A, Petersen BT, Gostout CJ. Endoscopic decompression for acute colonic pseudo-obstruction. *Gastrointestinal endoscopy*. 1996;44(2):144-50.
36. Strodel WE, Nostrant TT, Eckhauser FE, Dent TL. Therapeutic and diagnostic colonoscopy in nonobstructive colonic dilatation. *Annals of surgery*. 1983;197(4):416-21.
37. "Approach to acute abdominal pain in pregnant and postpartum women". Kilpatrick CC. *Up-To-Date*; last update Oct 17, 2017.
38. Saunders et al: "Systematic review: acute colonic pseudo-obstruction" *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 22: 917-925.
39. Lopez Valle et al. "Neostigmine for acute colonic pseudo-obstruction: A meta-analysis". *Ann Med Surg* 2014; 3: 60-64.
40. Vogel et al. "Clinical practice guidelines for colon volvulus and acute colonic pseudo-obstruction". *Dis Colon Rectum* 2016; 59: 589-600.
41. <https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/bowel-cancer/incidence#heading-One>

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

42. Ertberg P, Vilandt J, Bodker B. Diagnosis and treatment of acute colonic pseudoobstruction. *Ugeskrift for Laeger* 2013;175(17):1176-1180.
43. Haj M, Rockey DC. Ogilvie's Syndrome: management and outcome. *Medicine*. 2018;97(27):e11187
44. Postoperative ileus. *UptoDate* 2017.
45. Chapman SJ, Pericleous A, Downey C, Jayne G. *BJS* 2018;105:797-810
46. Nelson G et al. Guidelines for postoperative care gynecologic/oncologic surgery: Enhanced recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. Part II. *Gynecologic Oncology*:140(2016)323-332.
47. Buvanendran A, Kroin, JSMultimodal analgesia for controlling acute postoperative pain, *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 22 (5) (2009) 588–593.
- 48.. Anæstesi til kejsersnit – en klinisk guideline. DASAIM, Obstetrisk anæstesiudvalg. Version: 24. oktober 2014. side 61.
<http://www.dasaim.dk/wp-content/uploads/2014/10/An%C3%A6stesi-til-kejsersnit1.pdf>
49. Nelson G, Altman AD, Nick A, et al. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations--Part II. *Gynecol Oncol.* 2016;140:323-32.
50. Adesope O, Ituk U, Habib AS. Local anaesthetic wound infiltration for postcaesarean section analgesia: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33:731-42.
51. Nisanevich V¹, Felsenstein I, Almogly G, Weissman C, Einav S, Matot I.
[Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery.](#)
Anesthesiology. 2005 Jul;103(1):25-32.
52. Waldhausen JH, Schirmer BD. The effect of ambulation on recovery from postoperative ileus. Ann Surg. 1990 Dec;212(6):671-7.
53. Pereira Gomes Morais E, Riera R, Porfirio GJM, Macedo CR, Sarmiento Vaconcelos V, de Souza Pedrosa A, Torlioni MR. Chewing for enhancing early enhancing early recovery of bowel function after caesarian section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 10. Art. No: CD1002/14651858.CD011562.pub2

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

54. Amirian I, Gøgenur I. Brug af tyggegummi fremmer tarmmotiliteten after gynækologisk-obstetrisk kirurgi. Statusartikel Ugeskr Læger 2016;178:V02160093.
55. Jain A, Vargas MD, Advances and Challenges in the Management of acute Colonic Pseudo-obstruction. (Ogilvie's Syndrom). Clin Colon Rectal Surgery 2012,25:37-45
56. Kevin K et al Methylnaltrone associated Bowel Perforation in Postoperative Opioid-Induced Constipation and Ogilvie's syndrome. A case report. Cases-anesthesia-analgnesia.org
57. Letters to the editor. Methylnaltrone for Neostigmin-resistant Ogilvie Syndrome. American Journal of Therapeutics (2018)25 (6)
58. Weinstock LB, Chang AC. Methylnaltrexone for treatment of Acute Colonic Pseudo-obstruction. J Clinical Gastroenteral Vol 45, Number 10, November/December 2011

REKOMMENDATIONS:

All recommendations in this guideline is based on observational studies. No randomized trials are available. Most of the studies address acute colonic pseudo-obstruction in all patient groups, which means that the studied patient groups are older than obstetric patients and many have co-morbidities.

The prognosis for the obstetric patients with APCO is better than described in studies looking at the whole group of patients with this condition.

Recommendations. Diagnosis.

	Strength
In case of distended abdomen and abdominal pain post partum acute colonic pseudoobstruction should be suspected.	A
Low dose abdominal CT is first choice when acute colonic pseudoobstruction is suspected. Plain abdominal radiograph can be used.	D
Coecom diameter should always be evaluated. .	A

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Routine contrast enema is not indicated.	D
Patients must be monitored closely. Low dose CT or plain radiographs is recommended.	A
In case of significant abdominal pain or signs of peritonitis abdominal CT with i.v. contrast can be indicated to diagnose ischemia or perforation.	D

Recommendations. Treatment.

	Strength
Treatment and control should be done In collaboration with department of abdominal surgery.	A
Neostigmin 2-2,5 mg should be delivered by slow intravenous injection over 3 to 5 minutes with continuous monitoring of vital signs and electrocardiograph in intensive care unit or intermediate unit. Effect can be seen within 30 minutes. Treatment can be repeated once after 30 minutes. Danish Society for Abdominal Surgery recommends neostimin as first choice of treatment, because serious complications (perforation) are rare. This means that mechanical obstruction must be excluded by abdominal CT scan.	B
Neostigmin is contraindicated in case of mechanical obstruction.	A
Colonoscopic decompression is indicated, if neostigmine treatment fails . and in case of suspected mechanical obstruction.	A
Patients must be monitored closely.	A
Acute laparotomy is indicated when perforation/ischemia is suspected.	A
Analgesia: NSAID and paracetamol. Opioids in lowest possible dose.	A
Laxatives must be discontinued	D

Recommendations. Prevention.

	Strength
Postoperative analgesia: NSAID and paracetamol. Opioids in lowest possible dose and period.	A
Caesarian section: regional anaesthesia is recommended	A
Epidural as postoperative analgesia is not recommended	A
TAP block might be considered in case of caesarian section in general anaesthesia	C
Wound infiltration with local anaesthetic might be considered in case of caesarian section in general anaesthesia	C
Laxatives can be used	D
Chewing gum is recommended	D

Akut colon pseudoobstruktion hos obstetriske patienter. Sandbjerg 2019.

Early mobilization is recommended	D
-----------------------------------	---