

# Laparoskopi ved mistanke om akutt appendisitt

## Sammendrag

**Bakgrunn.** I 2002 ble ved Sykehuset Asker og Bærum flere pasienter som var innlagt med mistanke om akutt appendisitt operert med laparoskopi enn åpent.

**Materiale og metode.** Alle aktuelle pasienter i 2002 (n = 200) ble identifisert ved hjelp av aktuelle prosedyrekoder, og pasientjournalene gjennomgått retrospektivt.

**Resultater.** 73 pasienter ble operert åpent, mens 127 (63 %) ble laparoskopert, hvorav 21 (16,5 %) ble konvertert til åpen appendektomi. Det var flere kvinner (90 av 111) enn menn (37 av 89) som ble laparoskopert. Andelen med blek og perforert appendix var henholdsvis 22 % og 17 %. Postoperativ liggetid var kort og lik i de to gruppene (median to døgn), mens operasjonstiden var noe lenger ved laparoskopi. Seks av dem som ble operert åpent måtte behandles for overflatiske sårinfeksjoner, mens det var ingen blant dem som ble laparoskopert.

**Fortolkning.** Laparoskopi ved mistanke om akutt appendisitt er velegnet som diagnostisk hjelpemiddel. Når diagnosen først er stilt, ser det ut til å være få andre gevinster ved laparoskopi. Liggetiden etter appendektomi kan ikke forventes å gå ytterligere ned ved laparoskopi.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

## Frode Næss

*frode.naess@sabhf.no*  
Kirurgisk avdeling  
Sykehuset Asker og Bærum  
Postboks 83  
1309 Rud

Etter introduksjon av videoteknologi ved laparoskopi for om lag 15 år siden, har laparoskopisk teknikk vært på sterk fremmarsj innen flere områder av kirurgien. Appendektomi er den hyppigst utførte kirurgiske prosedyre etter brokkoperasjoner, med en årlig insidensrate på 113–140 per 100 000 (1). Imidlertid har innføring av laparoskopisk teknikk ved dette inngrepet tatt lang tid, kanskje fordi fordelene ikke er så åpenbare som ved andre inngrep (2, 3). Ved Sykehuset Asker og Bærum har det ikke vært lagt noen føringer på hvilken operasjonsmetode som skulle velges så lenge operatøren, som regel vakthavende assistentlege, har vært fortrolig med metoden.

Hensikten med denne studien var å analysere resultater etter innføring av laparoskopisk appendektomi ved et større norsk lokalsykehus og å vurdere eventuelle fordeler med metoden brukt i daglig rutine og utenom studier.

## Materiale og metode

Journalene til alle pasienter som var gitt prosedyrekodene JEA00 Appendektomi, JEA01 Laparoskopisk appendektomi og JAH01 Laparoskopi i løpet av 2002 (n = 200), ble gjennomgått retrospektivt. Pasienter som fikk fjernet appendix en passant eller som ble laparoskopert på andre indikasjoner, ble ikke inkludert. Valget mellom åpen operasjon eller laparoskopi var overlatt til operatøren. Aktuelle variabler som kjønn, alder, tid etter symptomstart, operasjonsmetode, graden av appendisitt (blek, flegmonøs, gangrenøs eller perforert), postoperativ liggetid, operatør, komplikasjoner, differensialdiagnoser og operasjonstid ble registrert.

Verdier er oppgitt som median og med spredning. Forskjeller mellom grupper er undersøkt med Mann-Whitneys U-test og Kruskal-Wallis enveisvariansanalyse. Fishers eksakte test er brukt for kategoriske data. P < 0,05 er oppfattet som statistisk signifikant.

## Resultater

73 pasienter ble operert åpent, mens 127 operasjoner (63 %) ble påbegynt laparosko-

pisk. 21 av disse (17 %) ble konvertert til åpen teknikk. Det var flere kvinner (90 av 111) enn menn (37 av 89) som ble operert laparoskopisk (p < 0,01); dette gjaldt alle aldersgrupper. Hos de helt unge (< 10 år) og helt gamle (> 80 år) ble flertallet av kvinnene operert åpent.

44 pasienter (22 %) hadde blek appendix, 92 (46 %) flegmonøs og 30 (15 %) gangrenøs, mens 34 (17 %) hadde perforert appendisitt. Det var registrert 22 perforasjoner hos 111 kvinner (20 %) og 12 hos 89 menn (13 %). Pasienter med flegmonøs appendix hadde hatt symptomer i 18 timer (spredning 3–120 timer) før innleggelse, de med gangrenøs appendix i 27 timer (12–96 timer) og de med perforert appendix i 38 timer (3–264 timer) (p < 0,01). Det var ingen kjønnsforskjeller når det gjaldt prehospital symptomvarighet og ingen sammenheng mellom valg av operasjonsmetode og prehospital sykdomsvarighet.

Operasjonstiden var ulik. Åpen operasjon tok 40 minutter (spredning 22–130 minutter), laparoskopisk operasjon 60 minutter (22–138 minutter) og konvertering 77 minutter (42–164 minutter) (p < 0,001). Også der appendix var blek, tok laparoskopisk operasjon lenger tid enn åpen, henholdsvis 47,5 minutter (spredning 15–197 minutter) og 35,5 minutter (30–90 minutter) (p < 0,01) til tross for at appendix ble fjernet ved åpen operasjon, men lagt tilbake ved laparoskopisk operasjon. Etter åpen appendektomi var liggetiden to døgn (spredning 1–18 døgn); etter laparoskopisk operasjon to døgn (1–28 døgn) og etter konvertering fire døgn (1–13 døgn). Ved blek appendix var liggetiden etter åpen operasjon lik laparoskopisk, henholdsvis tre døgn (1–7 døgn) og fire døgn (1–18 døgn).

Det var ingen statistisk signifikante forskjeller mellom åpen og laparoskopisk operasjon med hensyn til spesifikke differensialdiagnoser. 11 av 32 pasienter operert la-

## ! Hovedbudskap

- Laparoskopi er en velegnet diagnostisk metode ved mistanke om appendisitt
- Operasjonstiden blir lengre, men liggetiden ikke nødvendigvis kortere ved laparoskopisk operasjon
- Komplikasjonsprofilen er ulik for åpen og laparoskopisk teknikk

paroskopisk fikk den uspesifikke diagnose R10 Abdominalmerter ved utreise, mens ti av 12 operert åpent fikk denne diagnosen. Hos dem som ble operert laparoskopisk var gynekologiske differensialdiagnoser hyppigst (i alt 11), mens fem hadde divertikulitt og fem hadde andre diagnoser. Hos dem som ble operert åpent, hadde én divertikulitt og én noe som ble oppfattet som et hematom i tyntarmskrøset. Han ble innlagt i medisinsk avdeling knapt fire uker senere med noe som etter hvert viste seg å være et ruptert aortaaneurisme. Én pasient som ble utskrevet med diagnosen R10 etter at appendix var fjernet åpent, fikk tilfeldig påvist et lite fokus med karsinoid tumor i eksisjonspreparatet; det samme gjaldt en pasient med flegmonøs appendisitt operert laparoskopisk.

De åpne operasjonene ble utført av til sammen 22 leger, som gjorde 1–16 operasjoner hver (median fire). De laparoskopiske operasjonene er utført av 14 leger, 1–21 hver, median 4,5. Ni leger konverterte 1–4 inngrep hver.

Komplikasjoner oppstod hos i alt 22 pasienter, ni operert åpent og 13 påbegynt laparoskopisk (tab 1). I gruppen Andre komplikasjoner bør nevnes to alvorlige i den laparoskoperte gruppen: én tyntarmsperforasjon og én utblåsing (blow-out) av appendix. To laparoskoperte ble reskopert med negativt resultat pga. persisterende peritonittsymptomer.

## Diskusjon

Ved vårt sykehus gav laparoskopisk teknikk en forlengelse av operasjonstiden på 20 minutter, mens postoperativ liggetid forble uendret på to døgn. Andre oversiktsartikler (2) og metaanalyser etter Cochrane-prinsippet (3) har vist at operasjonstiden øker med i gjennomsnitt 14 minutter, mens liggetiden gjennomsnittlig går ned med 0,7–2 døgn, det samme som vi altså har for åpen kirurgi. Det eksisterer også randomiserte, prospektive serier som ikke viser noen gevinst på liggetiden (4), som vanskelig kan tenkes å bli særlig kortere enn to døgn. Fordi vår studie er retrospektiv, har vi ikke hatt mulighet til å registrere total postoperativ rekonvalesenstid eller sykmeldingsperiode; slike opplysninger er relevant ved vurderingen av total ressursforbruk ved lidelsen.

På grunn av det retrospektive utgangspunktet har vi heller ikke hatt mulighet til å finne tilbake til pasienter som kan ha blitt operert med mistanke om appendisitt, men hvor det pga. funn ved operasjonen er brukt andre prosedyrekoder i operasjonsregisteringen.

Det har vært spekulert i om laparoskopisk tilgang skulle gjøre terskelen for invasiv diagnostikk lavere, og at man derfor skulle forvente flere tilfeller med blek appendix, men kanskje færre tilfeller av perforert appendix (5). Dette er det ikke mulig å si noe sikkert om i denne studien pga. dens retrospektive karakter og det lave antallet pasienter. Andelen tilfeller med blek appendix og perforasjoner er på linje med mange andre materialer, men noe bedre enn i Norsk pasientregister (1, 6), og skulle således tale for at dette ikke er tilfelle.

Fordelen med å avgjøre om appendix er blek eller ikke ved en laparoskopisk operasjon, er at appendix da ikke nødvendigvis må fjernes. Har man derimot først lagt et snitt i høyre fossa iliaca med tanke på appendektomi, bør man også gjennomføre fjerningen for å forhindre senere misforståelser. Pasientene må likevel uansett få beskjed om hva som er gjort og hva som er fjernet.

Komplikasjonsfrekvensen i de to gruppene var tilnærmet lik, men sårinfeksjoner ble ikke registrert etter laparoskopisk tilgang. Årsaken til dette kan være at man tilstrebet å fjerne appendix gjennom bukveggen uten å komme i kontakt med huden, enten ved å benytte en endobag eller ved å trekke den gjennom en port som er stor nok (20 mm). Dette er i samsvar med andre studier, men enkelte har rapportert at laparoskopisk gir flere dype infeksjoner og mer alvorlige komplikasjoner (2, 3). Vi hadde også to potensielt alvorlige komplikasjoner i den laparoskoperte gruppen.

Det var få komplikasjoner i den gruppen som ble laparoskopert der appendix var blek. Dersom man ut fra kliniske og laboratoriemessige funn er usikker på om pasienten kan ha appendisitt, er laparoskopisk den neste logiske undersøkelsen. Ultralyd og CT-undersøkelser er neppe fornuftig ressursbruk i en slik situasjon (7).

Det har vært spekulert i om laparoskopisk tilgang skulle gi mindre tendens til postoperativ ileus pga. mindre adheransedanning (8), men det finnes ikke gode undersøkelser

**Tabell 1** Komplikasjoner etter 200 appendektomier ved Asker og Bærum Sykehus i 2002

	Operert åpent n = 73	Laparoskopert n = 127
Antall pasienter	9	13
Antall reoperasjoner	3	6
Sårinfeksjon	6	0
Dyp infeksjon	1	2
Pneumoni	0	1
Annet	2	10

om dette. Det ser ut til at adheransene ved laparoskopiske operasjoner hyppigst danner seg ved inngangsportene gjennom bukveggen og i det intraabdominale operasjonsfeltet. Når operasjonsfeltet minimaliseres fordi blindtarmen ikke fjernes, skulle muligheten for adheransedanning teoretisk bli mindre.

Vår undersøkelse illustrerer hvorfor laparoskopisk har hatt vanskeligere for å slå igjennom som metodevalg ved appendektomi enn ved kolecystektomi: Operasjonstiden blir forlenget, mens liggetiden affiseres minimalt. Som diagnostisk hjelpemiddel, spesielt hos kvinner i fertil alder, er metoden likevel av stor betydning.

## Litteratur

- Bakken IJ, Skjeldestad FE, Mjåland O et al. Appendisitt og appendektomi i Norge 1990–2001. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 3185–8.
- Eypasch E, Sauerland S, Lefering R et al. Laparoscopic versus open appendectomy: Between evidence and common sense. Dig Surg 2002; 19: 518–22.
- Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev. 2004; CD001546.
- Ignacio RC, Burke R, Spencer D et al. Laparoscopic vs open appendectomy. What is the real difference? Results of a prospective randomized double-blinded trial. Surg Endosc 2004; 18: 334–7.
- McGreevy JM, Finlayson SR, Alvarado R et al. Laparoscopy may be lowering the threshold to operate on patients with suspected appendicitis. Surg Endosc 2002; 16: 1046–9.
- Körner H, Söndeneaa K, Søreide JA. Perforated and non-perforated acute appendicitis – one disease or two entities? Eur J Surg 2001; 167: 525–30.
- Lee SL, Walsh AJ, Ho HS. Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. Arch Surg 2001; 136: 556–62.
- Andersson REB. Small bowel obstruction after appendectomy. Br J Surg 2001; 88: 1387–91.