

# Laparoskopisk undersøkelse ved ikke-palpabel testikkel

Hos omkring 20 % av gutter med *retentio testis* er testikkelen ikke palpabel. Den kan da finnes seg intraabdominalt, i lyskekanalen, i ektopisk leie eller den kan mangle.

Ved laparoskopi kan man i slike tilfeller enten lokalisere testikkelen direkte eller få indikasjoner for hvor testikkelen kan finnes seg eller om den kan mangle.

I årene 1986–99 ble 77 gutter i alderen ett år og fem måneder til 13 år og sju måneder undersøkt ved vår avdeling med laparoskopi på grunn av ikke-palpabel testikkel på en eller begge sider.

Undersøkelsen gav konklusive funn hos 72 gutter (94 %). Det var intraabdominal testikkel hos 26, intraabdominalt blindt endende funiculus spermaticus, forenlig med manglende testikkel, hos 19 og påvisning av intakt intraabdominal funiculus spermaticus hos 27. Sistnevnte funn tyder på at testikkelen enten befinner seg distalt for indre lyskering eller at den mangler.

Der man fant testikkel, var undersøkelsesfunnet av betydning for valg av metode for orkidopeksi. De guttene som fikk påvist at aktuelle testikkel manglet, unngikk ytterligere kirurgisk eksplorasjon.

Det konkluderes med at laparoskopi bør være den primære utredningsmetode hos gutter eldre enn ett år med ikke-palpable testikler.

Hos gutter med *retentio testis* kan testikkelen ikke palperes hos ca. 20 % (1). Tradisjonelt har man i slike tilfeller foretatt kirurgisk lyskeeksplorasjon, eventuelt etterfulgt av laparotomi hvis det ikke blir funnet noen testikkel eller funikkelstrukturer i lysken. Denne fremgangsmåten vil ofte føre til unødvendige og for omfattende kirurgiske inngrep.

En ikke-palpabel testikkel kan finnes seg intraabdominalt, i lyskekanalen, i ektopisk leie eller den kan mangle.

Laparoskopi for identifikasjon av den ikke-palpable testikkel ble første gang rapportert av Cortesi og medarbeidere i 1976 (2). Senere har en rekke forfattere publisert sine erfaringer med denne metoden (3–11).

---

**Jørgen Johansen**

*ajjo@ringamt.dk*

Kirurgisk avdeling

Urologisk seksjon

Centralsykehuset i Holstebro

DK-7500 Holstebro

**Stein Erik Haugen**

**Torbjørn Kufaa**

Barnekirurgisk avdeling

Regionsykehuset i Trondheim

7006 Trondheim

---

Johansen J, Haugen SE, Kufaa T.

## Laparoscopic evaluation of nonpalpable testis.

*Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 3163–5.*

**Background.** Approximately 20 % of undescended testes are impalpable. They can be located intraabdominally, in the inguinal canal, in ectopic position, or they can be missing. Traditionally, surgical groin exploration has been carried out in such cases, sometimes followed by laparotomy if no testis or spermatic cord could be found in the groin. This approach often involves unnecessary and sometimes too extensive surgery. Laparoscopy facilitates the identification of the testicle or proves the lack of it in a less invasive way.

**Material and methods.** From 1986 to 1999, 77 boys aged one year five months to 13 years 7 months underwent laparoscopy for unilateral or bilateral nonpalpable testis in our department.

**Results.** In 72 boys (94 %), the findings were conclusive in the form of intraabdominal testis in 26, an intact intraabdominal spermatic cord entering the deep inguinal ring in 27, and a missing testis in 19 boys.

**Interpretation.** Laparoscopy identified the boys who did not require further surgery because the testis was missing. Furthermore, when a testis was found, laparoscopy was helpful in choosing the most appropriate method of orchiopexy. It is concluded that at present, laparoscopy is the preferred method of investigation in boys older than one year of age with nonpalpable testis.

---

Siden 1986 har laparoskopi vært rutinemetode ved vår avdeling for lokalisering av ikke-palpable testikler hos gutter med *retentio testis*, og vi presenterer her våre erfaringer.

## Materiale og metode

I perioden august 1986 til desember 1999 ble det utført diagnostisk laparoskopi hos 77 gutter i alderen ett år og fem måneder til 13 år og sju måneder (median alder fire år og

fire måneder) med ikke-palpable testikler. Tilstanden var ensidig hos 65 gutter og dobbeltsidig hos 12. Hos 11 gutter var det tidligere utført lyskeeksplorasjon ved andre sykehus, ensidig hos ni og dobbeltsidig hos to.

Materialet er uselektert og alle guttene ble henvist pga. at en eller begge testikler var ikke-palpable etter ett års alder.

Etter undersøkelse i våken tilstand ble det foretatt ny palpasjon under generell anestesi. Hvis den ene eller begge testiklene fortsatt ikke var palpable, ble det foretatt laparoskopi under samme narkose.

CO<sub>2</sub>-pneumoperitoneum med 10 mm Hg trykk ble etablert via Verres kanyler gjennom infraumbilikal tilgang. Tilleggsport for manipulering av tarm ble anvendt hvis nødvendig. Blærekateter ble ikke brukt rutinemessig.

Ved laparoskopien orienterte man seg ut fra indre lyskering og så for det første etter om det forelå en intraabdominal testikkel. Hvis man ikke kunne se noen testikkel, registrerte man om det forelå ductus deferens eller testisblodkar, samt disse strukturenes relasjon til hverandre og til indre lyskering. Orienteringen var lettere hvis tilstanden var ensidig, slik at man hadde den normale kontralaterale siden til sammenlikning (fig 1).

Hvis man kunne konkludere med at det ikke var noen testikkel intra- eller ekstraabdominalt, ble inngrepet avsluttet etter skopien.

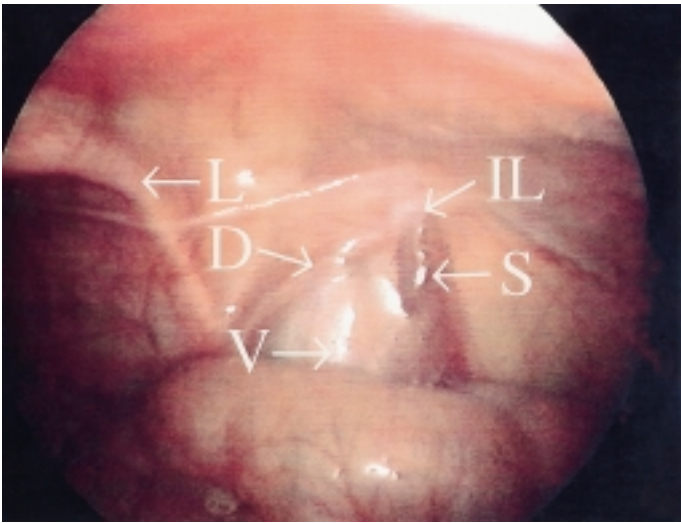
I de andre tilfellene gikk man videre under samme narkose med enten orkidopeksi, lyskeeksplorasjon eller laparotomi hvis det ble funnet henholdsvis en intraabdominal testikkel, en intakt funiculus spermaticus som gikk ut gjennom indre lyskering, eller hvis man verken kunne se testikkel eller testikkelblodkar intraabdominalt.

## Resultater

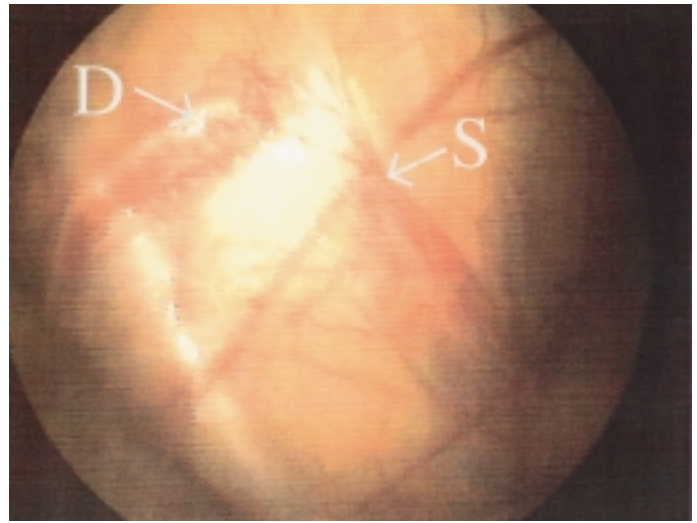
Laparoskopifunnene er inndelt i fire hovedgrupper (tab 1). Hos 72 (94 %) gutter var den laparoskopiske undersøkelsen konklusiv, men er å betrakte som inkonklusiv hos de fem (6 %) guttene i gruppe 4.

Hos de 11 guttene som tidligere var lyskeeksplorert ved andre sykehus uten funn av testikler eller funiculus spermaticus, ble det hos to funnet intraabdominale testikler bilateralt. Hos de øvrige ni ble det funnet ensidig intraabdominal testis hos én gutt og ensidig intraabdominalt blindt endende funikkelstrukturer hos åtte.

I vårt materiale ble det ved laparoskopi



**Figur 1** Normalt laparoskopisk bilde av høyre indre lyskeåpning. Forkortinger: IL = indre lyskering, S = v. og a. spermatica, V = v. og a. iliaca externa, D = ductus deferens, L = ligamentum umbilicale mediale



**Figur 2** Laparoskopisk bilde av høyre side viser at ductus deferens ender blindt (D), og at v. og a. spermatica ender blindt (S)

ikke funnet testikkel eller funikkel hos fem pasienter. En av disse ble laparotomert i umiddelbar tilslutning til laparoskopien, og ingen testikkel ble funnet. De fire andre guttene var laparoskopert like etter at metoden var innført. I en prospektiv undersøkelse av 104 gutter med ikke-palpable testikler fant Moore og medarbeidere en intraabdominal testikkel ved laparotomi hos to av tre gutter hvor man ved laparoskopien verken fant testikkel eller funikkelstrukturer (12).

Som en konsekvens av dette ble disse fire guttene relaparoskopert. Alle hadde unilateral ikke-palpabel testikkel. Hos den første fant man blindt endende funikkelstrukturer proksimalt for indre lyskering. Hos den

andre ble det funnet blindt endende ductus deferens, men ingen testikkelblodkar. Ved påfølgende laparotomi fant man blindt endende testikkelblodkar like distalt for nedre nyrepol og ingen testikkel. Den tredje hadde blindt endende ductus deferens, men det var verken testikkel eller testikkelblodkar ved laparoskopien, og det samme viste laparotomien. Hos den fjerde gutten ble det funnet en testikkel like innenfor indre lyskering.

Det oppstod ingen komplikasjoner i forbindelse med laparoskopien.

### Diskusjon

Bilediagnostikk i form av ultralydundersøkelse, computertomografi eller magnetisk

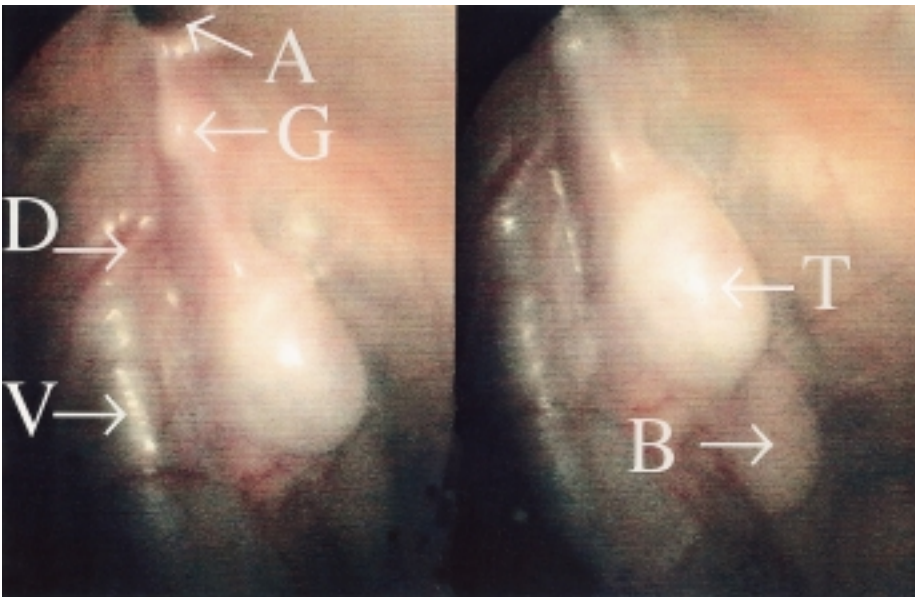
resonanstomografi har vært brukt til lokalisasjon av ikke-palpable testikler. Ved hjelp av ultralydsundersøkelse, som er ikke-invasiv, kan man i noen tilfeller lokalisere en ikke-palpabel testikkel i lyskekanalen (7). Vi har ikke brukt denne metoden. CT og MR er tidkrevende, og det er ofte nødvendig med en form for sedasjon. I tillegg er det problemer med så vel falskt negative som falskt positive resultater.

Primær lyskeeksplorasjon, eventuelt etterfulgt av laparotomi, ved ikke-palpabel testis medfører ofte unødvendige operative inngrep. Disse kan dessuten være ufullstendige eller ofte også for omfattende.

Formålet med laparoskopi ved denne tilstanden er for det første å finne ut hvorvidt det er en testikkel til stede og på grunnlag av undersøkelsesfunnet ta stilling til om pasienten trenger kirurgisk intervensjon i tillegg, og i tilfelle da hvilken.

Videre får man identifisert en gruppe pasienter som mangler den aktuelle testikkel, og som derved kan spares for ytterligere kirurgisk inngrep. En mulig årsak til manglende testikkel er prenatal intraabdominal testikkeltorsjon (13). Funn av intraabdominalt blindt endende testikkelblodkar og ductus deferens regnes som en sikker påvisning av manglende testikkel (fig 2). Således unngikk 19 gutter i vårt materiale ytterligere kirurgisk inngrep i tillegg til laparoskopien. Åtte gutter som var primært lyskeeksplorert ved andre sykehus, kunne ha vært spart for dette inngrepet hvis de hadde vært laparoskopert først.

Hvis funiculus spermaticus forsvinner ut gjennom indre lyskering, foreligger det enten en testikkel i lyskekanalen som av og til ikke lar seg palperes, eller funikkelen ender blindt i lyskekanalen eller distalt for denne. Sistnevnte er sannsynligvis resultatet av en perinatal testistorsjon. Ved funn av blindt



**Figur 3** Laparoskopisk bilde av høyre side. A er åpenstående processus vaginalis, G er gubernaculum testis, D er ductus deferens, V er vena iliaca externa, T er testikkel og B er bitestikkelen

**Tabell 1** Laparoskopisk funn hos 77 gutter med 89 ikke-palpable testikler

	Ensidig	Dobbelttidig
Funikkelstrukturer endte blindt proksimalt for indre lyskering	19	0
Funikkelstrukturer forsvant ut gjennom indre lyskering	22	5
Intraabdominale testikler	19	7
Funikkelstrukturer ikke funnet	5	0

endende funikkel bør man ekstirperere den distale delen fordi det kan finnes rester av testisvev, og dette kan innebære risiko for senere malignitetsutvikling (14).

Hvis man ser testikkelen intraabdominalt (fig 3), har man muligheten til å velge den mest hensiktsmessige kirurgiske fremgangsmåte for orkidopeksi, som vil avhenge av om testis befinner seg like innenfor indre lyskering eller lenger proksimalt.

Hvis man verken ser testikkel eller testikkelblodkar, behøver ikke dette bety at testikkelen mangler. I slike tilfeller kan testikkelen befinne seg skjult på bakre bukvegg. Man må foreta ytterligere eksplorasjon, enten laparoskopisk eller ved laparotomi, for å unngå å overse en intraabdominal testikkel, med risiko for senere malignitetsutvikling.

Ved *retentio testis* er epididymisanomalier hyppig (15). Det er sannsynlig at dette har sammenheng med at testikkelen og epididymis embryologisk sett har forskjellig opprinnelse (15). Testikkelen kan være helt atskilt fra epididymis, og funn av blindt endende ductus deferens ved primær lyskeeksplorasjon utelukker derfor ikke at det foreligger en testikkel intraabdominalt. Deans og medarbeidere beskrev en pasient med laparoskopisk påvist intraabdominal testikkel helt atskilt fra ductus deferens som gikk ut gjennom indre lyskeåpning (16). Hos en av guttene i vårt materiale som tidligere var lyskeeksplorert med funn av blindt endende ductus deferens bilateralt, hadde man konkludert med at begge testiklene var gått til grunne, mest sannsynlig som følge av torsjon. På grunn av en positiv HCG-test noen år senere i forbindelse med planlagt hormonsubstitusjonsbehandling ble han henvist til videre utredning, og laparoskopisk viste dobbelttidig intraabdominalt beliggende testikler.

### Konklusjon

Ved ikke-palpabel testikkel hos gutter over ett år er laparoskopisk å anse som den sikreste metoden til lokalisering av testikkelen. Hvis man finner en testikkel ved denne undersøkelsen, har man mulighet til å velge egnet metode for orkidopeksi. Ved påvisning av manglende testikkel unngår pasienten ytterligere kirurgisk intervensjon.

Laparoskopien er ikke fullstendig før man har identifisert enten testikkel eller testikkelblodkar.

Primær lyskeeksplorasjon frarådes, fordi denne fremgangsmåten er upålitelig og ofte medfører unødvendige kirurgiske inngrep.

### Litteratur

- Levitt SB, Kogan SJ, Engel RM, Weiss RM, Martin DC, Ehrlich RM. The impalpable testis: a rational approach to management. *J Urol* 1978; 120: 515–20.
- Cortesi N, Ferrari P, Zambarda E, Manenti A, Morano FP. Diagnosis of bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy. *Endoscopy* 1976; 8: 33–4.
- Bloom DA, Ayers JWT, McGuire EJ. The role of laparoscopy in management of the non-palpable testes. *J Urol (Paris)* 1988; 94: 465–70.
- Scott JES. Laparoscopy as an aid in the diagnosis and management of the impalpable testis. *J Pediatr Surg* 1982; 17: 14–6.
- Diamond DA, Caldamone AA. The value of laparoscopy for 106 impalpable testes relative to clinical presentation. *J Urol* 1992; 148: 632–4.
- Naslund MJ, Gearhart JP, Jeffs RD. Laparoscopy: its selected use in patients with unilateral nonpalpable testis after human chorionic gonadotropin stimulation. *J Urol* 1989; 142: 108–10.
- Tennenbaum SY, Lerner SE, McAleer IM, Packer MG, Scherz HC, Kaplan GW. Preoperative laparoscopic localization of the nonpalpable testis: a critical analysis of a 10-year experience. *J Urol* 1994; 151: 732–4.
- Weiss RM, Seashore JH. Laparoscopy in the management of the nonpalpable testis. *J Urol* 1987; 138: 382–4.
- Cortes D, Thorup JM, Beck BL, Nielsen OH. Laparoscopy in 100 consecutive patients with 128 impalpable testis. *Br J Urol* 1995; 75: 281–7.
- Castilho LN. Laparoscopy for the nonpalpable testis: how to interpret the endoscopic findings. *J Urol* 1990; 44: 1215–8.
- Boeckmann W, Brauers A, Mersdorf A, Rohrmann D, Jakse G. Diagnostic and therapeutic laparoscopy of the nonpalpable testis. *Scand J Urol Nephrol* 1996; 30: 479–84.
- Moore RG, Peters CA, Bauer SB, Mandell J, Retik AB. Laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis: a prospective assessment of accuracy. *J Urol* 1994; 151: 728–31.
- Huff DS, Wu H-Y, Snyder HM, Hadziselimovic F, Blythe B, Duckett JW. Evidence in favor of the mechanical (intrauterine torsion) theory over the endocrinopathy (cryptorchidism) theory in the pathogenesis of testicular agenesis. *J Urol* 1991; 146: 630–1.
- Plotzker ED, Rushton HG, Belman AB, Skoog SJ. Laparoscopy for nonpalpable testes in childhood: is inguinal exploration also necessary when vasa and vessels exit the inguinal ring? *J Urol* 1992; 148: 635–8.
- Elder JS. Epididymal anomalies associated with hydrocele/hernia cryptorchidism: implications regarding testicular descent. *J Urol* 1992; 148: 624–6.
- Deans GT, O'Reilly PH, Brough WA. Laparoscopy for undescended testes: embryological considerations. *Br J Urol* 1995; 76: 806–7.

## Annonse