

Strokovni prispevek/Professional article

SALPINGOSKOPIJA – DIAGNOSTIČNA METODA ZA UGOTAVLJANJE PATOLOŠKIH SPREMEMB V JAJCEVODU

SALPINGOSCOPY – A USEFUL TOOL IN THE DIAGNOSIS OF PATHOLOGICAL CHANGES IN THE TUBE

Irma Virant¹, Tomaž Tomaževič²

¹ Bolnišnica za ginekologijo in porodništvo Kranj, Kidričeva 38, 4000 Kranj

² Ginekološka klinika, Klinični center, Šlajmerjeva 3, 1525 Ljubljana

Prispelo 2003-05-14, sprejeto 2003-06-19; ZDRAV VESTN 2003; 72: Supl. II: 109-12

Ključne besede: salpingoskopija; zunajmaternična nosečnost; tubarna neplodnost

Keywords: salpingoscopy; tubal pregnancy; tubal infertility

Izvleček – Izhodišča. Potrditi hipotezo, da imajo ženske z zunajmaternično nosečnostjo pogostejše patološko spremenjeno sluznico ampularnega dela kontralateralnega jajceveda kot plodne ženske. Uvesti salpingoskopijo in oceniti njeno klinično uporabnost pri zdravljenju tubarne neplodnosti.

Abstract – Background. To confirm the hypothesis that the incidence of pathological changes of the mucosa in the contralateral tube is higher in women with tubal pregnancy than in fertile women. To evaluate a new method for direct assessment of the tubal mucosa, salpingoscopy.

Bolnice in postopki. V prospektivno raziskavo smo v obdobju junij 1998 in april 2001 vključili 58 žensk. V preiskovano skupino smo vključili 23 žensk z zunajmaternično nosečnostjo in 19 neplodnih žensk. Izključitvena merila so bila: zanositev v jajcevodu pri uporabi materničnega vložka ali oralne hormonske kontracepcije ter zanositev v jajcevodu po postopku zunajtelesne oploditve in prenosa zarodka (IVF-ET). V kontrolno skupino smo vključili 16 plodnih žensk, ki niso nikoli zanosile zunaj maternice in so prišle na željeno laparoskopsko sterilizacijo. Ženskam smo po predoperativni pripravi naredili laparoskopsko operacijo. Peritubarne zarastline smo diagnosticirali laparoskopsko, zarastline v jajcevodih pa s salpingoskopskim pregledom sluznice ampularnega dela jajcevodov.

Patients and methods. In the prospective study we enrolled 58 women in the period June 1998–April 2001. The study group consisted of 23 women with tubal pregnancy and 19 infertile women seeking diagnostic laparoscopy. The exclusion criteria was tubal pregnancy that occurred in spite of an inserted intrauterine device or after an in vitro fertilization-embryo transfer (IVF-ET). The control group consisted of 16 fertile women. Laparoscopy was performed in all the enrolled women. Peritubal adhesions were diagnosed laparoscopically, whereas intratubal adhesions were diagnosed by salpingoscopic examination of the ampullary tubal mucosa.

Rezultati. Laparoskopsko smo našli peritubarne zarastline pri 31 ženskah, od tega pri 43% žensk z anamnezo zunajmaternične nosečnosti, 94% neplodnih žensk in samo pri 19% plodnih žensk. S salpingoskopijo smo ugotovili patološko spremenjeno sluznico ampularnega dela jajceveda najpogostejše pri neplodnih ženskah (47,7%), manj pri ženskah z anamnezo zunajmaternične nosečnosti (26,1%) in le pri 6,3% plodnih žensk. S pomočjo korelacijskega koeficienta po Pearsonu smo ugotovili, da je obsežnost laparoskopsko ugotovljenih zarastlin slabo povezana s salpingoskopsko ugotovljeno patologijo. Od 13 žensk s patološko spremenjeno sluznico ampularnega dela jajceveda nobena ženska ni zanosila spontano, pri ženskah s salpingoskopsko zdravo sluznico pa jih je spontano zanosilo 43,5%. Ženske s salpingoskopsko ugotovljenimi patološkimi spremembami v jajcevodih, smo usmerili v postopek zunajtelesne oploditve in prenosa zarodka, tako da pri nobeni ni prišlo do ponovne zunajmaternične nosečnosti.

Results. Laparoscopy revealed peritubal adhesions in 31 women: in 43% of women with a history of ectopic pregnancy, in 94% of infertile women, and in 19% of fertile women. On salpingoscopy pathologic changes of the ampullary tubal mucosa were most frequent in infertile women (47.7%), less frequent in women with a history of ectopic pregnancy (26.1%), and the least frequent in fertile women (6.3%). Pearson correlation coefficient yielded a weak correlation between the extensiveness of laparoscopically assessed lesions and salpingoscopically assessed pathology. None of the 13 women with pathologic changes of the ampullary tubal mucosa conceived spontaneously, whereas 43.5% of women with healthy tubal mucosa on salpingoscopy conceived spontaneously. The women with diagnosed pathologic changes of the tubal mucosa were referred for IVF treatment to prevent further ectopic pregnancies.

Conclusions. Salpingoscopy is a useful method in the evaluations tubal functions. Salpingoscopy is beneficial to the women with pathological changes of the tube: by referring them for IVF-ET further tubal pregnancies are avoided. The results of endoscopic tubal surgery can be further improved through a proper selection of patients by salpingoscopy.

Zaključki. Salpingoskopija je dobra in uporabna metoda za ugotavljanje funkcionalnosti jajcevoda. Če je ekipa izkušena, traja le nekaj minut. Na osnovi salpingoskopskega izvida lahko pri ženskah z zarastlinami v jajcevodih preprečimo ponovno zunajmaternično nosečnost, saj jih usmerimo v postopek zunajtelesne oploditve in prenosa zarodka. Z rutinsko uporabo salpingoskopije pri ženskah s tubarno neplodnostjo bi lahko izboljšali rezultate endoskopskega operiranja jajcevodov, racionalizirali zdravje zunajmaternične nosečnosti in določili natančno merilo za postopek IVF-ET.

Uvod

Zaradi spolno prenosljivih ginekoloških vnetij se je v zadnjih dvajsetih letih povečala incidenca neplodnosti zaradi patologije distalnega dela jajcevoda in ob tem tudi incidenca nosečnosti zunaj maternice (ZN). Sposobnost zanositve v maternici je po epizodi ZN močno zmanjšana, saj bo rodilo le 30% žensk, kar 50% bo neplodnih (1), ostale pa bodo imele od 30 do 50% večjo možnost za ponovno ZN (2).

Izid je predvsem odvisen od stanja nasprotnega jajcevoda in manj od načina zdravljenja predhodne ZN. Zato je ocena funkcionalnosti jajcevodov pri ženskah z neplodnostjo zaradi distalne okvare jajcevodov odločilna za način in napoved izida zdravljenja (mikrokirurgija jajcevoda ali postopek IVF-ET). Za pregled jajcevoda sta se uporabljali le histerosalpingografija in laparoskopija s kromopertubacijo, salpingoskopija pa je neposredna metoda za pregled sluznice ampularnega dela jajcevoda in omogoča oceno funkcionalnosti.

Uspeh operativnega zdravljenja neplodnosti zaradi distalne okvare jajcevodov je odvisen od operativne tehnike ter od stopnje in razširjenosti okvare jajcevoda in okolice (3–6), kar lahko ocenimo z neposrednim pregledom jajcevoda in njegove okolice z laparoskopom (4) in pregledom sluznice jajcevoda s salpingoskopom (3, 4, 7).

Razvoj mikrokirurške tehnike je prinesel velik napredek pri zdravljenju jajcevodne neplodnosti. Z uvedbo endoskopskega operiranja je postalo zdravljenje minimalno invazivno, uspeh zdravljenja pa se ni izboljšal, saj operiramo tudi tiste z okvarjeno sluznico v jajcevodu in drugo patologijo jajčnikov. V centrih, kjer je salpingoskopija pri diagnostiki ženske neplodnosti rutinska, so močno izboljšali rezultate jajcevodnih operacij (8–11).

Salpingoskopija (endoskopski pregled sluznice ampularnega dela jajcevoda)

Zgodovina in razvoj salpingoskopije

Do začetka uporabe endoskopske tehnike za pregled sluznice jajcevoda je normalen histerosalpingogram in laparoskopski izvid pomenil, da je jajcevod prehodni in zdrav. Vendar kljub temu v nekaterih primerih ni prišlo do spontane zanositve. Raziskovalci so želeli na različne načine oceniti stanje jajcevoda in njegovo funkcionalnost. Natančen pregled fimbrij med postopkom tubarne mikrokirurgije z uporabo biotičnih vzorcev, operativnega mikroskopa ali endoskopa so v literaturi že opisali. Mori in sodelavci (12) so leta 1970 opisali uporabo prožnega histeroskopa, s katerim so doslej izvajali fetoskopijo, za pregled sluznice jajcevoda. Čez približno 10 let je Henry-Suchetova (8) opisala salpingoskopijo kot endoskopsko metodo za pregled distalnega dela jajcevoda (ampuloskopija) v času tubarne mikrokirurgije z laparotomijo. Uporabljala je togi endoskop. Leta 1984 je Cornier s sodelavci (13, 14) razvil prožni salpingoskop z uporabo 3,4-milimetrskega prožnega bronhoskopa med operacijo v času mikrokir-

urgije (15), kasneje pa laparoskopsko (13, 14). Salpingoskopija, izvedena med postopkom mikrokirurške fimbrioplastike, se je izkazala kot pomemben dejavnik v napovedi izida (17). Prvi je opisal in uporabil togi salpingoskop ob diagnostični laparoskopiji Brosens s sodelavci leta 1987 (16). Kasneje se je princip toge endoskopije z dvojno optiko razširil na endoskopski pregled ovarijskih cist (17).

Salpingoskopija na Ginekološki kliniki v Ljubljani

Na Ginekološki kliniki v Ljubljani smo začeli s salpingoskopskim pregledom jajcevodov v okviru raziskovalnega projekta.

Bolnice in postopki

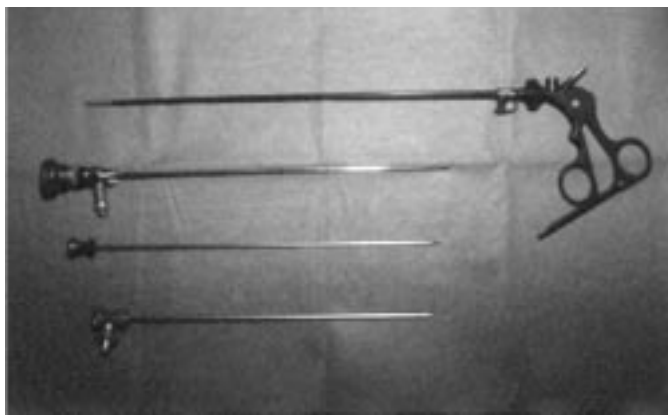
Za pridobitev izkušenj in izboljšanje tehnike salpingoskopije smo sprva pregledovali jajcevide pri plodnih ženskah, ki so prišle na želeno laparoskopsko sterilizacijo (16 žensk, 30 jajcevodov). V obdobju med junijem 1998 in aprilom 2001 smo pregledali jajcevide 23 žensk, ki so prišle na Ginekološko kliniko na operacijo ZN ali diagnostično laparoskopijo po predhodni ZN (salpingoskopsko smo pregledali neprizadeti, kontralaterali jajcevod). Izključitvena merila so bila: zanositev v jajcevodu pri uporabi materničnega vložka ali oralne hormonske kontracepcije ter zanositev v jajcevodu po postopku IVF-ET. V času raziskave smo pregledali tudi 36 jajcevodov 19 neplodnih žensk, ki so prišle na diagnostično ali operativno laparoskopijo. Ženskam smo po predoperativni pripravi naredili laparoskopijo. Peritubarne zarastline smo diagnosticirali laparoskopsko, intratubarne zarastline pa s salpingoskopom. Po diagnostičnem pregledu smo ženske laparoskopsko operirali. Pri ženskah z ZN smo naredili tubotomijo ali tubektomijo, pri sterilnih ženskah pa operacijo na jajcevodih.

Salpingoskop

V naši raziskavi smo uporabljali salpingoskop (Karl-Storz GmbH and Co., Tuttlingen, Germany) z 2,8-milimetrsko debelo, 0-stopinjsko optiko, ki ga poleg optike sestavljajo še plašč premera 4,2 mm z odprtino za priključitev distenzijskega medija in obturator. Za izvedbo salpingoskopije potrebujemo poleg salpingoskopa še izvor svetlobe, distenzijski medij z gravitacijskim sistemom (vario-flow) za vzdrževanje kontinuirane toka ter atravmatsko prijemalko (sl. 1–3).

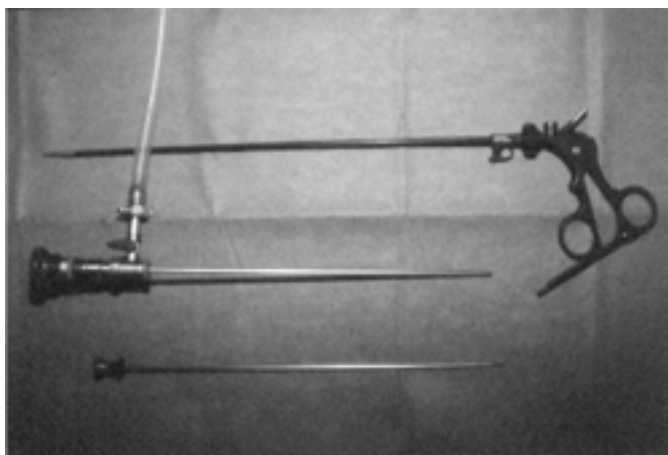
Tehnika salpingoskopije

Endoskop uvedemo v trebušno votlino skozi 5-milimetrski delovni trokar. Distalni del jajcevoda fiksiramo z atravmatsko prijemalko, ki jo uvedemo skozi drugi 5-milimetrski trokar in si tako prikažemo abdominalno ostje jajcevoda. Salpingoskop uvajamo v svetlino pod kontrolo očesa, tako da si jajcevod razpiramo s kontinuiranim tokom fiziološke raztopine. Salpingoskop uvedemo do istmoampularnega dela jajcevoda. Med odstranjevanjem optike si natančno ogledamo stanje sluznice ampularnega dela jajcevoda. Glede na stanje sluznice jajcevoda



Sl. 1. Salpingoskop (optika, plašč, obturator) in atravmatska prijemalka.

Figure 1. Salpingoscope (optics, sheath, opturator) and atraumatic forceps.



Sl. 2. Sestavljen salpingoskop s priključeno cevjo za distenzijsko tekočino.

Figure 2. Salpingoscope with the tube for distention medium.



Sl. 3. Endoskopski stolp z dvojnimi izvorom svetlobe, gravitacijski sistem (vario-flow) in salpingoskop.

Figure 3. Endoscopic equipment with double source of light, gravitational system (Vario-Flow) and salpingoscope.

določimo eno od petih skupin po Brosensovi klasifikaciji (18). Prva in druga skupina predstavljata zdravo sluznico, tretja, četrta in peta skupina pa patološko spremenjeno.

Zapleti pri salpingoskopiji

Pri salpingoskopiji 30 jajcevodov fertlnih žensk, 23 jajcevodov žensk z ZN in 36 jajcevodov sterilnih žensk smo dvakrat perforirali sluznico jajcevoda. V obeh primerih je bila to ženska, pri kateri smo kasneje naredili sterilizacijo. 3-krat pa je prišlo do poškodbe fimbrij s posledično krvavitvijo, ki je v vseh primerih spontano prenehala. Večino zapletov smo imeli pri prvih salpingoskopijah, ko smo v jajcevod uvajali plašč salpingoskopa z obturatorjem brez kontrole očesa in perforirali sluznico. Zaradi teh zapletov smo pri naslednjih salpingoskopijah uvajali v jajcevod salpingoskop z optiko. Tako smo lahko uvajanje kontrolirali.

Rezultati

V študijo je bilo vključenih 58 žensk, od tega 16 fertlnih, ki so prišle na laparoskopsko sterilizacijo, in niso nikoli zanosile zunaj maternice, 23 žensk z anamnezo zunajmaternične nosečnosti in 19 neplodnih žensk. Laparoskopsko smo našli peritubarne zarastline pri 31 ženskah, od tega pri 43% žensk z anamnezo zunajmaternične nosečnosti, 94% sterilnih žensk in samo pri 19% plodnih žensk. S salpingoskopijo smo ugotovili patološko spremenjeno sluznico ampularnega dela jajcevoda najpogosteje pri neplodnih ženskah (47,7%), manj pri ženskah z anamnezo zunajmaternične nosečnosti (26,1%) in le pri 6,3% plodnih žensk. S pomočjo korelacijskega koeficienta po Pearsonu smo ugotovili, da je obsežnost laparoskopsko ugotovljenih zarastlin slabo povezana s salpingoskopsko ugotovljeno patologijo.

Prisotnost pomembno povišanega titra protiteles proti Chlamidii trachomatis smo ugotovili pri 60% žensk z anamnezo zunajmaternične nosečnosti, pri 80% neplodnih žensk in le pri 31% plodnih. Pri vseh ženskah s pomembno povišanim titrom protiteles proti Chlamidii trachomatis smo ugotovili peri- in /ali intratubarne zarastline. Od 13 žensk s patološko spremenjeno sluznico ampularnega dela jajcevoda nobena ženska ni zanosila spontano, pri ženskah s salpingoskopsko zdravo sluznico pa jih je spontano zanosilo 43,5%. Ženske s salpingoskopsko ugotovljenimi patološkimi spremembami v jajcevodih smo usmerili v postopek zunajtelesne oploditve in prenosa zarodka, tako da pri nobeni ni prišlo do ponovne zunajmaternične nosečnosti.

Razpravljanje

Ob skokovitem razvoju postopkov oploditve z biomedicinsko pomočjo ter vse boljšemu uspehu zdravljenja skoraj vseh oblik neplodnosti z omenjenimi postopki se kirurgija jajcevodov kljub minimalni invazivnosti ob uvedbi endoskopskega pristopa prepogosto odrija na stranski tir. Postavlja se vprašanje, ali sploh še ima mesto pri zdravljenju jajcevodne neplodnosti (3, 5). Z uporabo endoskopske kirurgije smo tudi pri nas dosegli podobne rezultate kot z laparotomijo in mikrokirurgijo (19). Vse bolj je jasno, da je uspeh kirurškega zdravljenja jajcevodne neplodnosti močno povezan s stopnjo okvare v notranjosti jajcevoda. Zato je ocena funkcionalne rezerve jajcevoda z neposrednim pregledom sluznice zelo pomembna za napoved izida (3, 10, 19, 20). Omenjeno potrjujejo tudi naši rezultati, čeprav je bila serija bolnic majhna. Spontano so zanosile le ženske z vsaj enim zdravim jajcevodom brez zarastlin v jajcevodih. Pri ženskah z zarastlinami v jajcevodih ni prišlo do spontane zanositve v maternici. Ker smo le te usmerili v postopek IVF-ET, nobena ni zanosila zunaj maternice.

Zaključki

Z rutinsko uporabo salpingoskopije med diagnostično ali operativno laparoskopijo pri neplodnih ženskah lahko izboljšamo rezultate endoskopskega operiranja jajcevodov s pravo selekcijo bolnic.

Pri ženskah z ZN in salpingoskopsko zdravim nasprotnoležnim jajcevodom je na mestu tubektomija, saj se tako izognemo ponovnim ZN. Ženske z ZN in zarastlinami v nasprotnoležnem jajcevodu usmerimo v postopek IVF-ET. Z uporabo salpingoskopije bomo verjetno zmanjšali odstotek nepojasnjene neplodnosti. Zunanje telesna oploditev bi morala postati primaren način zdravljenja samo pri ženskah s spremembami jajcevodov, ki jih kirurško ni mogoče odpraviti, in pri ženskah s salpingoskopsko ugotovljeno okvaro sluznice jajcevodov.

Literatura

1. Bronson RA. Tubal pregnancy and infertility. *Fertil Steril* 1977; 28: 221-1.
2. Kitchin JD, Wein RM, Nunley WC, Thiagarajah S, Thornton WN. Ectopic pregnancy: current clinical trends. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 134: 870-0.
3. Devroey P. Tubal surgery in the era of ART in: Fertility and reproductive medicine. In: Kempers R.D, Cohen J, Haney AF, Younger J. B eds. New York: Elsevier Science 1998, 349-55.
4. Surrey ES. All hydrosalpinges should be removed prior to IVF-embryo transfer cycles. *Hum Reprod* 2002; 17: Suppl: 85-5.
5. Dubbuisson JB, Chapron C. Surgical management of female infertility In: Kempers RD, Cohen J, Haney AF, Younger JB eds. New York: Elsevier Science 1998, 349-53.
6. Mage G, Canis G, Wateiz A, Pouly JL, Mannhes H. Management of distal tubal occlusion. 10th World Congress on In Vitro Fertilisation and Assisted Reproduction, Vancouver Canada. Bologna: Monduzzi Editore, 1997: 1059-61.
7. De Bruyne F, Putemans P, Boecks W, Brosens I. The clinical value of salpingoscopy in tubal infertility. *Fertil Steril* 1989; 51: 339-40.
8. Henry-Suchet J, Loffredo V, Tesquier L, Pez JP. Endoscopy of the tube (tuboscopy): its prognostic value for tuboplasties. *Acta Europaea Fertilitatis* 1985; 16: 139-45.
9. Vasquez G, Boeckx W, Brosens I. Prospective study of tubal mucosal lesions and fertility in hydrosalpinges. *Hum Reprod* 1995; 10: 1075-8.
10. De Bruyne F, Puttemans P, Boeckx W, Brosens I. The clinical value of salpingoscopy in tubal infertility. *Fertil Steril* 1989; 51: 339-40.
11. Heylen SM, Brosens IA, Puttemans PJ. Clinical value and cumulative pregnancy rates following rigid salpingoscopy for infertility. *Hum Reprod* 1995; 10: 2913-6.
12. Mori T, Mori C, Yamadori F. Tubaloscope. Flexible glassfiber endoscope for intratubal observation. *Endoscopy* 1970; 4: 226-30.
13. Cornier E, Feintuch MJ, Bouccara L. La fibrotuboscopie ampullaire (ampulla fibrotuboscopy). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1984; 13: 49-53.
14. Cornier E. L'ampullosalpingoscopie per-coelioscopique (Per-coelioscopic ampullosalpingoscopy). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1985; 14: 459-66.
15. Cornier E. Interet pronostique de la tuboscopie peroperative (Prognostic advantage of peroperative tuboscopy). *Contracept Fertil Sex* 1982; 10: 853-6.
16. Brosens I, Boeckx W, Delattin P, Puttemans PJ, Vasquez G. Salpingoscopy: a new pre-operative diagnostic tool in tubal infertility. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94: 768-73.
17. Brosens I, Puttemans PJ. Double-optic laparoscopy. Salpingoscopy, ovarian cystoscopy and endo-ovarian surgery with the argon laser. *Balliere's Clin Obstet Gynaecol* 1989; 3: 595-608.
18. Puttemans PJ, Brosens I, Delattin Ph, Vasquez G, Boeckx W. Salpingoscopy versus hysterosalpingography in hydrosalpinges. *Hum Reprod* 1987; 2: 535-840.
19. Tomažević T, Kuhelj-Rečer J, Ribič-Pucelj M. Mesto endoskopske kirurgije jajcevodov. *Endoscopic Rev* 1999; 4: 42-2.
20. Tomažević T, Ribič-Pucelj M, Vogler A et al. Mesto endoskopske kirurgije pri zdravljenju neplodnosti zaradi distalne okvare jajcevodov. *Endoscopic Rev* 2003; 8: 3-9.