

# CONCEPȚII ACTUALE REFERITOARE LA ETIOPATOGENIA, DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL INFERTILITĂȚII TUBARE

## ACTUAL CONCEPTS ON ETIO-PATHOGENY, DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF TUBAL INFERTILITY

### Rezumat

Patologia tubară este una din cele mai frecvente cauze ale infertilității și este determinată de blocarea sau afectarea trompelor uterine. Sclerozarea țesutului, infecția urogenitală și ligaturarea tubară sunt cauze frecvente a patologiei tubare. Sclerozarea trompelor uterine rezultă din endometrioză sau chirurgie abdominală sau ginecologică. Infecția urogenitală cu chlamydia poate afecta aparatul ciliar, prevenind fertilizarea oocitelor de spermatozoizi. Metodele de bază de diagnostic a patologiei tubare includ histerosalpingografia și laparoscopia. Aplicarea metodei de in vitro fertilizare oferă cele mai bune șanse de obținere a sarcinii la femeile cu infertilitate tubară.

Veaceslav MOȘIN, Alina HOTINEANU  
Centrul Național de Sănătate a Reproducerii  
și Genetică Medicală

### Summary

Tubal disease, one of the many causes of female infertility, is a disorder in which the fallopian tubes are blocked or damaged. Scar tissue, genital infections and tubal ligation are often causes of tubal disease. Scar tissue results from endometriosis or abdominal or gynecological surgery. Infections, including chlamydia, can damage the cilia, often preventing the sperm and egg from meeting. The basic methods for diagnostic of tubal pathologies are hysterosalpingography and laparoscopy. In vitro fertilization provides the best results in the treatment of infertility of women with tubal infertility.

### Introducere

Infertilitatea constituie o problemă medico-socială de o actualitate crescândă. Se consideră că aproximativ 15-20% cupluri sunt infertili [24]. Mai mulți autori au constatat o sporire semnificativă în ultimii ani a ratei infertilității [5,15,19]. În mare măsură acest fenomen se atribuie creșterii incidenței maladiilor sexual-transmisibile, care condiționează obturarea trompelor uterine. Studiile recente au demonstrat că factorul principal al infertilității feminine e patologia tubară [24]. Astfel infertilitatea tubară e responsabilă pentru aproximativ 40% cauze a infertilității feminine și prevalența ei e în continuă creștere [21].

Cercetările contemporane au arătat că procesul de reproducere necesită interacțiunea și integritatea sistemului reproductiv feminin și masculin, care permite (1) realizarea unui folicul normal preovulator, (2) producerea adecvată de spermă, (3) transportul normal al gametelor în porțiunea ampulară a trompelor uterine, (4) fertilizarea oocitului, (5) transportul normal al embrionului în cavitatea uterină, (6) implantare adecvată și dezvoltare embrionară normală (7).

Este incontestabil faptul că trompele uterine joacă un rol foarte important în reproducere. Studiile științifice experimentale au demonstrat că trompele uterine sunt mai mult decât un simplu conduit [1]. Ele controlează migrația, depozitarea și capacitatea spermatozoizilor. După ovulație fimbriile tubare capturează ovulul din lichidul peritoneal. Cilii epiteliali asigură transportul oocitelor în ampula tubară. Spermatozoizii capacitați sunt transportați din endometriu prin secțiunea cornuală și avansați în ampula tubară unde are loc fertilizarea. După fertilizare embrionul este transportat timp de 96-120 ore spre cavitatea uterină unde are loc implantarea lui. Secretul tubar asigură un mediu de nutriție pentru spermatozoizi, oocite, embrioni în timpul pasajului lor spre locul de fertilizare și implantare [1,20].

Infertilitatea de origine tubară include schimbări anatomomorfologice și funcționale ale trompelor uterine, ce afectează transportul gameților spre locul fertilizării și împiedică survenirea sarcinii. Patologia tubo-peritoneală poate fi consecința unei infecții a tractului genital (cum ar fi chlamydia și gonoreea) și mai puțin frecvent poate proveni de la o inflamație extratubară (cum ar fi apendicita, peritonita), intervenție chirurgicală abdominală, endometrioza. O altă grupă o constituie pacientele cu patologie tubară cauzată de sterilizarea tubară și sarcina ectopică tubară (tubectomie sau plastie tubară) [15,24].

### Etiopatogenie

Studiile recente au arătat ca boala inflamatorie pelvină e principala cauză a infertilității tubare. Denumirea de „boala inflamatorie pelvină” este atribuită infecțiilor care interesează salpingele, ovarele, țesutul musculo-conjunctiv al ligamentelor largi și foița peritoneală pelviană. Incidența anuală a inflamației pelvine la femeile de 15-39 ani e de 10-13 la 1000 femei, cu maxima incidență 20 la 1000 femei în grupa de vârstă 20-24 ani. Organizația Mondială a Sănătății a condus un studiu colaborativ în 25 țări dezvoltate și slab dezvoltate din lume și au determinat că infecția pelvină e un factor etiopatogenetic determinant în survenirea infertilității, ce are o proporție de 38-64%. Studiile „follow-up” de urmărire a fertilității prin documentare laparoscopică au arătat că după un episod de infecție pelvină riscul obturării tubare e de 10%, care se dublează după 2 episoade. Infecția pelvină e asociată de asemeni cu creștere de 2-8 ori a riscului sarcinii ectopice [6,24].

Flora implicată în etiologia BIP este reprezentată de: Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, Escherichia Coli, Proteus, Klebsiella sp., Streptococcus grupa B, Enterococcus faecalis, Staphylococcus, anaerobi endogeni (Bacteroides fragilis, Peptostreptococcus sp), Mycoplasma hominis, Actinomices israeli [9,22].

Incidența inflamației pelvine are o corelare strânsă cu maladiile sexual transmisibile *Neisseria gonorrhoeae* și *Chlamydia trachomatis*. *N. gonorrhoeae* este un diplococ gram-negativ, cu transmisie pe cale sexuală cu un tropism particular pentru țesuturile tubare și joacă un rol deosebit în etiologia salpingitelor. Cu toate că *N. Gonorrhoeae* poate să fie singurul microb izolat în secreția cervicală, infecția tubară mai frecvent e determinată de o asociere de germeni, care include: *C. Trachomatis*, flora oportunistă vaginală aerobă și anaerobă cât și micoplasme. *N. gonorrhoeae* este regăsită în etiologia a aproximativ 26% din BIP acute [14,18].

În ultimii ani rata infertilității a crescut datorită răspândirii mai largi a infecției chlamidiice, care dublează incidența infertilității. Din cele două specii ale genului *Chlamydia*, în patologia umană este implicată *Chlamydia trachomatis*. Serotipurile L1, L2, L3 determină lympho-granuloma venerum. Serotipurile D-K sunt agenți cu transmisie sexuală și produc: uretrite la ambele sexe, conjunctivite, salpingite la femei și epididimite la bărbați. La nou-născuți determină conjunctivite și pneumonii. *Chlamydia trachomatis* este o bacterie ce conține ADN și ARN, dispunând, de asemenea, de membrana celulară. Prezintă similitudini cu virusurile, fiind în mod obligatoriu parazit celular pe parcursul ciclului său de creștere. Particulele infecțioase pătrund în celule neinfectate. O dată cu înmulțirea parazitului, la 48-72 ore de la infectare, celula se dezintegrează eliberând numeroși noi corpi care vor pătrunde în celulele învecinate. Infecția se propagă astfel de la celulă la celulă [11,17].

*C. Trachomatis* este implicată în etiologia BIP, cu o incidență de 4-6 ori mai mare decât *N. Gonorrhoeae* și actual este cea mai frecventă cauză a infertilității tubare. Fiecare a 3-a – 4-a femeie cu infertilitate tubară e seropozitivă la chlamydia. După o singură inoculație a chlamydiei în trompele uterine ale maimuțelor efectul e nefavorabil sau nu are loc alterarea. Inoculările serice însă cauzează alterarea mucoasei tubare, cauzând adgeții intratubare, obstrucție distală și reprezintă un mecanism imuno-mediat de distrugere sau înlăturare a infecției cronice. A fost arătat că blocajul tubar are loc la 12% după un singur episod de infecție, 25% după 2 episoade și 50% după 3 episoade. Formele clinice ale salpingitelor cu *C. Trachomatis* sunt mai puțin pronunțate decât cele gonococice, dar obstrucția tubară survine mai frecvent. *N. Gonorrhoeae* afectează epitelul mucoasei tubare, iar *C. Trachomatis* afectează membrana bazală a mucoasei, determinând leziuni salpingiene ireversibile [2,7].

Riscul de a contacta o maladie sexual transmisibilă crește cu numărul partenerilor sexuali. Anamneza episoadelor de inflamație a tractului urogenital poate condiționa o patologie anatomică (impermeabilitatea trompelor uterine, aderențe peritoneale). Westrom's a arătat că femeile cu inflamație pelvină acută au risc sporit de a dezvolta infertilitate de origine tubară și sarcină ectopică. Proporția infertilității crește la 12,8% după un episod de infecție, 35.5% după 2 și 75% după 3 și mai multe episoade [24].

*Mycoplasma hominis* și *Ureaplasma urealiticum* sunt frecvent izolate din secreția cervicală a femeilor cu infertilitate. Micoplasmele aparțin grupei procariotelor, plasându-se între viruși și rickettsii. Ele sunt lipsite de membrana celulară completă. Spre deosebire de bacterii, nu dispun însă de un perete celular rigid, ci numai de o simplă membrană citoplasmatică. Colonizarea cu micoplasme a tractului genital are loc o dată cu debutul vieții sexuale. Colonizarea vaginului cu micoplasme este în relație directă cu activitatea sexuală a femeii și proporțională cu numărul partenerilor sexuali. *Mycoplasma*

poate fi izolată în mod frecvent din vaginul femeilor, în lipsa oricărei simptomatologii. Poate fi identificată la femei cu vulvovaginite, în asociere, de regulă, cu alți germeni patogeni. Micoplasmele sunt izolate cu o frecvență mai mare la femeile cu infertilitate, însă datele literaturii asupra implicării lor în patologia tubară sunt contradictorii. Studiile recente au arătat că în caz de salpingită micoplasmele sunt izolate mult mai rar la nivelul salpingelor, decât în cultura cervicală. Cel mai des *M. Hominis* și *U. Urealiticum* care colonizează căile urinare și genitale joase sunt comensale. Circumstanțele în care din saprofite devin însă patogene ar fi prezentate de traumatismele mecanice (rapoartele sexuale traumatizante, examene genitale repetate) [4,7].

Bacteriile aerobe și anaerobe au fost izolate din Douglas la 60% din femeile cu BIP acute. Germenii microbieni aerobi cel mai frecvent implicați în etiologia salpingitelor acute sunt streptococii, *E.coli*, *Haemophilus influenzae*. Dintre anaerobi sunt implicați îndeosebi *Peptostreptococii* și *Bacteroides speciae*. Adeseori flora aeroba și anaerobă „negonococică” invadează salpingele, după ce acestea au fost afectate în prealabil de către *Neisseria*. La femeile purtătoare de DIU sau cu vaginoze bacteriene, flora „negonococică” afectează direct salpingele, în absența unei infecții gonococice anterioare. Același lucru este valabil și în cazul recurențelor BIP [9,23].

Există o comunicare directă între mediul extern și cavitatea abdominală prin sistemul reproductiv (vaginul, uterul, trompele uterine), dar mecanismele de protecție naturală împiedică pasajul germinilor prin canalul cervical. Vaginul este expus la mediu înconjurător și este colonizat de microorganisme nepatogene. Canalul cervical permite penetrarea și pasajul spermatozoizilor înspre cavitatea abdominală numai 1-2 zile a ciclului menstrual (în perioada perioovulatorie). Această barieră își diminuează eficacitatea în următoarele condiții: în perioada menstruală, prezența DIU, în timpul nașterii sau avortului, în prezența unei maladii sexual-transmisibile [12,21]. Circumstanțele de inoculare a agenților microbieni pot fi diferite: raporturi sexuale riscante, explorări și mici intervenții mici (histerosalpingografie, inserție de dispozitive contraceptive intrauterine), manevre abortive, intervenții chirurgicale în sfera genitală [11].

Folosirea DIU de asemeni se asociază cu riscul inflamației pelvine și infertilitate. Infecția chlamidiică pe fundalul DIU sporesc riscul infecției pelvine [22].

Un avort efectuat în condiții neadecvate, nașterile traumatice pot facilita agresivitatea microorganismelor care sunt un component normal al florei vaginale. Infecția este declanșată de bacteriile aerobe (bacterii ce necesită oxigen pentru dezvoltarea lor). Inflamația și consumul de oxigen facilitează atacul microorganismelor anaerobe, care sunt mai agresive. Infecția polimicrobiană poate avea consecințe serioase pentru sănătatea reproductivă a femeii [10].

Infecția obstetricală este însă o cauză mai puțin frecventă a sterilității tubare. Apendicita poate compromite reproducerea prin formarea de aderențe peritubare și periovariene. Endometrioza poate cauza infertilitate prin inflamarea mediului înconjurător al trompelor, formarea de aderențe [7].

## Diagnostic

Diagnosticul infertilității tubar-peritoneale constituie o etapă importantă în evaluarea cuplului infertil. Principalele metode de diagnostic a patologiei tubare sunt histerosalpingografia (HSG), laparoscopia și sonohidrosalpingografia [4].

Histerosalpingografia e considerată ca o metodă de bază de control a infertilității feminine. HSG oferă informație referitor la starea cavității uterine și permeabilitatea trompelor uterine. Cu ajutorul HSG poate fi depistat nivelul obstrucției tubare, prezența unui hidrosalpinx, pot fi suspectate aderențele peritoneale. Studiile recente însă au arătat că valoarea diagnostică a HSG este redusă. Rezultatele fals pozitive se constată la 15-20% din femei, rezultatele fals-negative se atestă în 20-40% din cazuri. Divergența dintre rezultatele HSG și laparoscopiei constituie 60-75%. Studii de meta-analiză care au comparat datele histerosalpingografiei față de laparoscopie și au arătat că histerosalpingografia are o sensibilitate de 65% în diagnosticul obstrucției tubare, iar specificitatea de 83%. Printre cauzele posibile ale inexactității histerosalpingografiei în diagnosticul ocluziei tubare pot fi menționate: anestezia inadecvată folosită în timpul procedurii, diferite proprietăți ale mediilor de contrast, variații anatomice ale lumenului tubar, erori în interpretarea rezultatelor. Până în prezent însă nu sunt efectuate studii referitor la evaluarea informativității histerosalpingografiei în dependență de nivelul de ocluzie a trompelor uterine [1,13, 21].

Laparoscopia este cea mai informativă metodă de diagnostic al unei patologii tubare. Ea permite evaluarea vizuală a stării anatomo-funcționale a trompelor uterine, nivelului impermeabilității trompelor uterine. Laparoscopia e mult mai informativă decât histerosalpingografia în diagnosticul patologiei tubo-peritoneale. Laparoscopia permite de asemenea și evaluarea gradului de răspândire a procesului aderențial în bazinul mic [8].

Echohidrotubarea trompelor uterine poate fi o metodă de alternativă în screeningul inițial efectuat pentru evaluarea permeabilității trompelor uterine. Este deosebit de utilă în evaluarea postoperatorie a stării trompelor uterine după salpingoovariolizisul efectuat în regiunea ampulară. Totuși, informativitatea metodei este mai redusă comparativ cu histerosalpingografia în evaluarea patologiei endometriale și obstrucției tubare unilaterale sau parțiale a trompelor uterine [4,7].

Pot fi identificate 2 forme clinice de patologie tubară după nivelul obstrucției tubare: ocluzie proximală (istmică) și distală (ampulară). Ocluzia ampulară include impermeabilitatea trompei în regiunea fimbrială și formarea de hidrosalpinx.

Printre factorii de bază ce condiționează impermeabilitatea trompelor în regiunea istmică pot fi menționați: boala inflamatorie pelvină, salpingita istmică nodosă, formarea de polipi și endometrioza. Inflamația pelvină poate cauza impermeabilitate tubară proximală prin obliterarea lumenului tubar sau aglutinare. Salpingita istmică nodosă poate surveni în urma inflamației, factorilor mecanici, hormonal și congenitali predispozanți. Polipii și focarele de endometrioza cauzează blocaj proximal prin compresie a oviductului și leziunea segmentului intramural [1,3,14].

## Tratament

Pentru tratamentul blocajului proximal al trompelor uterine au fost propuse mai multe metode: hidrotubațiile intrauterine, reimplantarea cornuală macrochirurgicală, anastomoza microchirurgicală tubo-cornuală, cateterizarea salpingografică proximală, canulația tubară histeroscopică [2,5,9].

În trecut cea mai populară metodă de tratament a infertilității tubare era tratamentul prin aplicarea hidrotubațiilor intrauterine. Însă rezultatele clinice au demonstrat că această metodă are

efect numai în caz de impermeabilitate parțială a trompelor sau spazm istmic. În același timp, aplicarea necontrolată a hidrotubațiilor uterine poate cauza perforarea trompei uterine [16].

Tratamentul obstrucției tubare proximale prin reimplantare cornuală de asemeni are un interes istoric, din considerente a eficacității joase în contextul atât a restabilirii permeabilității trompelor uterine și survenirii sarcinii. În ultimii ani se precută posibilitatea recanalării histeroscopice a trompelor uterine. Pacienta e supusă efectuării concurente a histeroscopiei și laparoscopiei. Procedura necesită participarea a doi chirurghi. Laparoscopia se efectuează pentru a exclude o patologie în porțiunea ampulară a trompei. Dacă porțiunea distală a trompei uterine e sănătoasă, se efectuează canularea histeroscopică. Actualmente sunt disponibile un șir de seturi de instrumente comerciale pentru efectuarea acestei proceduri: Novy Cornual Cannulation Sets, Cook Ob/Gyn, Spencer ș.a. Cu toate acestea rata înaltă de reobturare a trompelor uterine îi determină pe mulți clinicieni de a recomanda metoda IVF ca primă alegere în tratamentul infertilității tubare proximale [4,24].

Tratamentul obstrucției tubare distale include aplicarea hidrotubațiilor intrauterine, efectuarea fimbrioplastiei și neosalpingostomiei prin laparotomie, fimbrioplastie și salpingostomie pe cale laparoscopică. În anii 70-80 ai secolului trecut o metodă de bază în tratamentul infertilității cauzate de obstrucția ampulară a fost hidrotubațiile intrauterine. Însă ulterior a fost demonstrată ineficacitatea lor. Mai mult ca atât, efectuarea hidrotubațiilor uterine au riscuri pentru formarea hidrosalpinxului și formarea fisurilor tubare. Aplicarea fimbrioplastiei și neosalpingostomiei pe cale de laparotomie de asemeni se folosește tot mai rar, atât din considerente ale eficacității joase, cât și a riscului înalt a procesului aderențial pelvin [10,13].

Tradițional laparoscopia e socotită ca o procedură de bază în tratamentul obstrucției tubare ampulare. Laparoscopia e net superioară laparotomiei în tratamentul sterilității tubo-peritoneale. Folosirea endocoagulării și CO2 laserului oferă posibilități tehnice avansate de a efectua fibriolizisul și salpingostomia cu riscuri minimale pentru formarea aderențelor pelvine. Chirurgia reconstructivă laparoscopică la trompele uterine în caz de patologie tubară poate oferi anumite șanse de obținere a sarcinii. Însă la pacientele cu hidrosalpinx rezultatele tratamentului sunt destul de modeste. Printre factorii de pronostic al succesului tratamentului operator sunt menționați

- 1) extensia adgeziilor,
- 2) natura adgeziilor,
- 3) diametrul hidrosalpinxului,
- 4) condițiile macroscopice ale endosalpinxului,
- 5) grosimea peretelui tubar.

Condițiile endosalpinxului și extensia procesului aderențial au fost enunțate ca factorii principali de prognoză. Astfel probabilitatea succesului sarcinii intrauterine după salpingo-ovariolizis în grupul de paciente cu prognoză joasă nu depășește 3% [12,14,20].

În ultimii ani un interes deosebit o are studierea posibilității aplicării reproducerii asistate în tratamentul infertilității cauzate de obstrucția tubară. Metoda de in vitro fertilizare (IVF) pentru prima dată a fost folosită pentru tratamentul infertilității feminine cu dereglări severe a trompelor uterine de către Steptoe și Edwards, 1978. Infertilitatea tubară și astăzi rămâne cea mai frecventă indicație pentru tratamentul IVF în majoritatea

centrelor de reproducere asistată. Una din cele mai severe manifestări a patologiei tubare e prezența hidrosalpinxului. Mai multe studii recente au demonstrat că prezența hidrosalpinxului în timpul transferului embrionului se asociază cu șanse reduse de implantare și crește riscul pierderii sarcinii. Prezența hidrosalpinxului de asemenea se asociază cu risc avansat pentru sarcina ectopică [7,13,18].

Există mai multe opinii care explică efectul negativ al hidrosalpinxului asupra ratei sarcinii: (1) factori mecanici, (2) efect embriotoxic al lichidului tubar, (3) reducerea receptivității endometriale [10, 13, 18].

Se consideră că refluxul lichidului din hidrosalpinx în cavitatea uterină are un efect de spălare, care împiedică implantarea embrionului. Studiile recente au arătat, că hidrosalpinxul conține așa factori embriotoxici ca: agenți bacteriologici, debrite, limfocite, citochine, limfochine și prostaglandine, leukotriene. De asemeni, experimentele pe șoareci au demonstrat inhibiția dezvoltării embrionare în prezența hidrosalpinxului. Astfel incubarea embrionilor în hidrosalpinx nediluat reduce cel puțin cu 50% probabilitatea formării de blastocist [5,23].

Interacțiunea între embrion și endometriu e esențială pentru survenirea sarcinii. Acest fenomen e reglat de secreția și expresia a diferitor citochine și substanțe în perioada de timp în care are loc implantarea blastocistei. Se consideră că citochinele de tipul interleukinelor (IL-1), leukemia inhibitor factor (LIF), colony stimulating factor (CSF)-1 și integrina  $\alpha\beta 3$  ar putea juca un rol determinant în expresia ferestrei implantaționale. Investigații recente au arătat că la pacientele cu hidrosalpinx expresia integrinei  $\alpha\beta 3$  e diminuată, fapt ce poate reduce receptivitatea endometriului. A fost demonstrat că receptorii către IL-1 cresc semnificativ în epiteliul glandular al endometriului în faza luteinică a ciclului, iar LIF și CSF-1 joacă un rol important în funcția deciduală, implantare și creștere placentară. Se consideră că lichidul din hidrosalpinx ar putea afecta expresia acestor factori, însă se cer investigații aprofundate pentru a demonstra acest lucru [4,13, 21].

Salpingectomia înainte de IVF la pacienții cu hidrosalpinx poate îmbunătăți rata sarcinii. Acest lucru e susținut de câteva meta-analize recente care au avut scop de a evalua diferențele în rata sarcinii după IVF în infertilitate la paciente cu și fără hidrosalpinx. Suplimentar studiile randomizate multicentrice în Scandinavia despre efectuarea salpingectomiei înainte de prima procedură de IVF au indicat o rată a sarcinii de 36,6% în grupa de salpingectomie și 23,9% în lotul fără intervenție ( $P=0,067$ ). De asemeni pacientele cu hidrosalpinx au o rată de implantare redusă și un procent mai mare de avort spontan și sarcină ectopică decât în lotul de control [5, 6].

Alături de aceste evidențe există opinii care sunt contra efectuării nediscriminative „profilactice” a salpingectomiei înainte de IVF [1,17]. Ei sunt de părere că numai pacientele cu hidrosalpinx vizibil cu reflux în cavitatea uterină pot avea beneficiu de la operație. Pe de altă parte, în perspectiva ovariană, salpingectomia poate deregla circuitul normal al sângelui în ovare. A fost demonstrat că la pacientele ce au avut salpingectomie unilaterală înainte de IVF s-a depistat mai puțini foliculi și respectiv oocite de partea operației în comparație cu anexele intacte [10]. Cu toate că alți autori au arătat că funcția ovariană nu e compromisă după salpingectomie. Suplimentar raporturi recente au demonstrat că lichidul din hidrosalpinx nu afectează dezvoltarea normală a embrionului in vitro [19].

În literatură au fost publicate date despre efectul benefic a aspirației transvaginale a hidrosalpinxului sub ghidaj ultrasonografic în timpul colectării oocitelor. În același timp, la multe paciente a fost demonstrată reacumularea rapidă (timp de 3 zile) a hidrosalpinxului după puncție, care poate compromite succesul intervenției [7].

Ocluzia tubară proximală prin plasarea clipselor sau endocoagulare electrochirurgicală laparoscopică a fost propusă în scopul prevenirii pasajului lichidului din hidrosalpinx în cavitatea uterină. În literatura de specialitate nu există date randomizate pentru a face concluzii referitor la eficiența acestei metode [13].

O metodă de alternativă salpingectomiei e efectuarea salpingostomiei înainte de IVF. Atractivitatea acestei metode constă în faptul că în cazul insuccesului procedurii IVF, există șanse de survenire spontană a sarcinii. În același timp mai mulți autori consideră că salpingostomia sporește riscul sarcinii ectopice, iar riscul de reobturare a trompelor depășește 50% [10].

Actualmente analiza datelor literaturii nu permite de a face concluzii definitive referitor la aplicarea salpingectomiei de rutină înainte de IVF. De asemeni nu e clar care e momentul oportun pentru efectuarea salpingectomiei înainte de prima procedură IVF, sau după insuccesul metodei. Nu se știe dacă în caz de patologie a trompelor uterine în absența hidrosalpinxului e necesar de efectuat tubectomie înainte de IVF [14, 21].

## Încheiere

Așadar patologia tubară e o cauză frecventă a infertilității, care apare ca o consecință a unei inflamații pelvine. Printre agenții infecțioși ai inflamației pelvine o pondere majoră o are infecția chlamidiică. Printre metodele de bază a diagnosticului patologiei tubare o importanță deosebită o au histerosalpingografia și laparoscopia. Efectuarea salpingoplastiilor tubare pe cale laparoscopică oferă anumite șanse pentru obținerea sarcinii. Reproducerea asistată devine o metodă prioritară în obținerea sarcinii la pacientele cu infertilitate cauzate de obstrucția tubară. Pentru îmbunătățirea rezultatelor clinice, rămâne de determinat necesitatea efectuării salpingectomiei înainte de procedura IVF.

## Bibliografie:

- AGUILAR J., REYLEY M. The uterine tubal fluid: secretion, composition and biological effect. *Anim. Reprod.* 2005, v.2, n2, p.91-105.
- AKMAN, M.A., GARCIA, J.E., DAMEWOOD, M.D. *et al.* (1996) Hydrosalpinx affects the implantation of previously cryopreserved embryos. *Hum. Reprod.*, 11, 1013-1014.
- ANDERSEN, A.N., LINDHARD, A., LOFT, A. *et al.* (1996) The infertile patient with hydrosalpinges – IVF with or without salpingectomy? *Hum. Reprod.*, 11, 2081-2084.
- CAMUS E., PONCELET, C., GOFFINET, F. *et al.* Pregnancy rates after IVF in cases of tubal infertility with and without hydrosalpinx: meta-analysis of published comparative studies. *Hum. Reprod.*, 1999, Vol. 14, p.1243-1249.
- Centers for Disease Control and Prevention: 1998 guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998 Jan 23; 47(RR-1): 1-111
- CHAN L.Y., CHIU P.Y., CHEUNG L.P. *et al.* A study of teratogenicity of hydrosalpinx fluid using a whole rat embryo culture model. *Hum. Reprod.*, 2003, Vol. 18, p.955-958.
- DECHAUD, H., DAURČS, J.P., ARNAL, F. *et al.* (1998a) Does previous salpingectomy improve implantation and pregnancy rates in patients with severe tubal factor infertility who are undergoing *in vitro* fertilization? A prospective randomized pilot study. *Fertil. Steril.*, 69, 1020-1025.

8. JOHNSON N.P., MAK W., SOWTER M.C. Laparoscopic salpingectomy for women with hydrosalpinges enhances the success of IVF: a Cochrane review. *Hum. Reprod.*, 2002, Vol.17, p.543 – 548.
9. LASS, A. (1999) What effect does a hydrosalpinx have on assisted reproduction? What is the preferred treatment for hydrosalpinges? The ovary's perspective. *Hum. Reprod.*, 14, 1674–1677.
10. MARANA, R., CATALANO, G.F., MUZZI, L. *et al.* (1999) The prognostic role of salpingoscopy in laparoscopic tubal surgery. *Hum. Reprod.*, 14, 2991–2995.
11. McCORMACK WM: Pelvic inflammatory disease. *N Engl J Med* 1994 Jan 13; 330(2): 115-9.
12. NG, E.H.Y., AJONUMA, L.C., LAU, E.Y.L. *et al.* (2000) Adverse effects of hydrosalpinx fluid on sperm motility and survival. *Hum. Reprod.*, 15, 772–777.
13. PAAVONEN J. Immunopathogenesis of pelvic inflammatory disease and infertility – what do we know and what shall we do? *Journal of the British Fertility Society*, 1996, vol. 1, p. 42 – 45.
14. PIEPERT J.F. Genital Chlamydial Infections. *The New England Journal of Medicine*. 2003; 349:2424-2430
15. PUTTEMANS, P., CAMPO, R., GORDTS, S. AND BROSENS, I. Hydrosalpinx and ART: hydrosalpinx|functional surgery or salpingectomy. *Hum. Reprod.*, 2000, Vol. 15, 1427-1430.
16. SELLORS JW, MAHONY JB, CHERNESKY MA: Tubal factor infertility: an association with prior chlamydial infection and asymptomatic salpingitis. *Fertil Steril* 1988 Mar; 49(3): 451-7.
17. SHARARA, F.I. AND McCLAMROCK, H.D. (1997) Endometrial fluid collection in women with hydrosalpinx after human chorionic gonadotrophin administration: a report of two cases and implications for management. *Hum. Reprod.*, 12, 2816–2819.
18. SOPER DE: Pelvic inflammatory disease. *Infect Dis Clin North Am* 1994 Dec; 8(4): 821-40.
19. SPANDORFER, S.D., LIU, H.C., NEUER, A. *et al.* (1999) The embryo toxicity of hydrosalpinx fluid is only apparent at high concentrations: an *in vitro* model that simulates *in vivo* events. *Fertil. Steril.*, 71, 619–626.
20. SPEROFF L, GLASS RH, KASE NG: Female Infertility. In: Speroff L, Glass RH, Kase NG, eds. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 6th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 1999: 1013-42.
21. STRANDELL, A. AND LINDHARD, A. (2000) Salpingectomy prior to IVF can be recommended to a well-defined subgroup of patients. *Hum. Reprod.*, 15, 2072-2074.
22. SWAYNE, L.C., LOVE, M.B. AND KARASICK, S.R. (1984) Pelvic inflammatory disease: sonographic-pathologic correlation. *Radiology*, 151, 751–755.
23. VASQUEZ, G., BOECKX, W. AND BROSENS, I. (1995a) Prospective study of tubal mucosal lesions and fertility in hydrosalpinges. *Hum. Reprod.*, 10, 1075–1078.
24. WESTROM L.W. Chlamydia and its effect on reproduction. *Journal of the British Fertility Society*, 1996, vol1. no.1, p. 23-30.