

BRIDE ȘI ADERENȚE INTRAPERITONEALE POSTOPERATORII - O PROBLEMĂ VECHĂ ȘI MEREU ACTUALĂ -

E. Târcoveanu

Clinica I Chirurgie, Spitalul „Sf. Spiridon” Iași
Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași

POSTOPERATIVE ADHESIONS – AN OLD BUT ALWAYS PRESENT PROBLEM (Abstract):

Postoperative adhesions have important consequences to patients, surgeons, and the health system. After laparotomy, almost 95% of patients are shown to have adhesions at subsequent surgery. Adhesions are internal „scars” that form after trauma through complex processes, involving injured tissues and the peritoneum. For most patients, adhesions formation has little effect. Some patients however, have clinical consequences. Intestinal obstruction is the most severe consequence of adhesions. Many patients (30-41%) who require abdominal reoperation have adhesions-related intestinal obstruction. For small bowel obstruction, the proportion rises to 65-75%. The clinical consequences of adhesions are not confined to the gut; adhesions are in leading cause of secondary infertility in women and can cause substantial abdominal and pelvic pain. Surgical procedures with a high risk of adhesion-related complications need to be identified and adhesions prevention carefully assessed. The lack of epidemiological data on adhesions, combined with an inability effectively to prevent adhesion formation has limited the impetus to investigate this disorder. The advent of products offering potential adhesion decrease had, however, led to new interest in this subject.

KEY WORDS: POSTOPERATIVE ADHESIONS, PREVENTION

Correspondență: Prof. Dr. E. Târcoveanu, Clinica I Chirurgie, Spitalul Universitar „Sf. Spiridon” Iași, Bd. Independenței nr. 1, Iași, 700111; e-mail: etarco@iasi.mednet.ro*

Aderențelor intraperitoneale postoperatorii reprezintă una din cele mai frecvente (67-95%) complicații ale chirurgiei abdominale. Incidența acestei patologii a fost clar raportată într-un studiu englez exhaustiv [1]. Teoretic, orice intervenție chirurgicală abdomino-pelvină poate fi însoțită de apariția aderențelor intraperitoneale [2]. Mecanismul exact al formării acestor aderențe și mijloacele de prevenire sau, și mai bine, mijloacele de a le controla, sunt încă incomplet elucidate [3].

Factorul etiologic **determinant** al apariției aderențelor intraperitoneale postoperatorii îl reprezintă *soluțiile de continuitate* de la nivelul suprafețelor tisulare, care apar în urma acțiunii bisturiului electric sau clasic, suturilor sau altor gesturi chirurgicale traumatizante. După o intervenție chirurgicală abdominală, soluțiile de continuitate ale peritoneului (parietal și visceral) încep procesul de vindecare [4].

În formarea aderențelor peritoneale, doi factori joacă un rol esențial: susceptibilitatea mare la traumatisme a suprafeței peritoneale și rapiditatea (5-8 zile) de reacoperire cu mezotelium a zonelor deperitonizate [4].

Biochimic, faza inițială a reacoperirii cu mezotelium o reprezintă cascada coagulării (soluția de continuitate de la nivel peritoneal joacă rol de trigger), ceea ce implică eliberarea de multipli mesageri chimici. În cascada de evenimente care va urma, rolul esențial îl vor juca celulele mezoteliale, leucocitele și fibrina.

După intervenția chirurgicală, numărul macrofagelor crește; aceste macrofage postoperatorii sunt diferite de cele prezente în mod normal în lichidul peritoneal, rezultând o serie de substanțe, precum metaboliți de ciclooxygenază și lipooxygenază, plasminogen, factor

* received date: 22.04.2006
accepted date: 10.05.2006

inhibitor al plasminogenului, colagenază, elastază, interleukină 1 (IL 1), factor de necroză tumorală (TNF), leucotriena B4, prostaglandina E2 și alți factori .

Macrofagele intraperitoneale postoperatorii determină apariția unor noi celule mezoteliale pe suprafața în curs de cicatrizare, care formează mici insule ce vor prolifera în plaje, astfel realizându-se remezotelizarea peritoneală.

În apariția aderențelor peritoneale, un rol important îl joacă organizarea matricei de fibrină (fibrinogenul se transformă în fibrină în stare de monomer, care se transformă în fibrină solubilă care, în lichidul de irigare intraoperatorie, devine fibrină insolubilă; care reacționează cu fibronectina și formează matricea de fibrină). În matricea de fibrină se găsesc leucocite, eritrocite, trombocite, celule epiteliale și endoteliale, macrofage și detritusuri celulare și chirurgicale. Două suprafețe peritoneale care prezintă soluții de continuitate, aflate față în față, se vor acoperi cu această matrice de fibrină și vor adera, atât în timpul intervenției chirurgicale, cât și în următoarele 3-5 zile [4].

Activitatea fibrinolică peritoneală este și ea incriminată în formarea aderențelor peritoneale postoperatorii. Factorul de activare al plasminogenului tisular (tPA), aflat în celulele mezoteliale, reprezintă un factor natural important de protecție împotriva formării aderențelor. El activează transformarea plasminogenului inactiv în plasmină activă care împreună cu factorul de plasminogen tip urokinază degradează matricea de fibrină în elementele sale componente. Astfel, aderențele fibroase sunt lizate cu condiția ca activitatea fibrinolică locală să fie suficientă. Dacă această activitate fibrinolică este inadecvată, apare formarea de țesut conjunctivo-vascular între cele două suprafețe peritoneale. Corectarea fibrinolizei prin administrarea experimentală intraperitoneală de tPA a demonstrat posibilitatea profilaxiei formării de aderențe fibroase atât pe peritoneul parietal, cât și pe cel visceral lezat. La nivelul soluțiilor de continuitate chirurgicale sau inflamatorii ale peritoneului, creșteri ale PAI 1 și PAI 2 previn stimularea plasminei și activarea descompunerii matricei fibroase de către tPA și urokinază. În cursul intervenției chirurgicale capacitatea fibrinolică intraperitoneală scade. Circulația sanguină inadecvată și oxigenarea tisulară insuficientă, prezente constant în timpul unei intervenții chirurgicale, inhibă fibrinoliza și scad activitatea fibrinolică, permițând astfel persistența structurilor fibroproliferative, ceea ce va determina formarea aderențelor fibrovasculare [4].

Alți factori traumatici: **ischemia**, **tensiunea unei suturi**, care prinde și peritoneul; utilizarea depărtătoarelor prin efectul lor mecanic de întindere, tensiune, zdrobire; manevrarea excesivă a peritoneului; **prezența corpilor străini** (talc sau alte pudre din mănuși, fragmente minuscule din hârtia ce învelește diferite fire de sutură care sunt desfăcute în plagă, tuburi de dren, scame din comprese și alte materiale textile, diferite componente ale conținutului intestinal), sângele prezent intraperitoneal; uscarea seroaselor (încălzirea dată de lămpi) pot inhiba fibrinoliza și pot conduce la formarea aderențelor peritoneale postoperatorii. **Infecția** reprezintă un factor deosebit de important în apariția aderențelor postoperatorii (peritonite, antiseptice insuficientă, prezența conținutului intestinal hiperseptic în plagă).

În faza finală, aderențele suferă un proces de “maturare”, transformându-se în benzi fibroase conținând fibre de collagen, elastină, vase sanguine, delimitate de mezoteliiu.

În concluzie, la nivel molecular, formarea aderențelor reprezintă o interacțiune complexă între citokine , factorii de creștere, diverse componente secretate de trombocite, macrofage și alte celule, fenomen prezent în aria soluției de continuitate de la nivelul peritoneului. Cercetarea fenomenelor care contribuie la formarea aderențelor intraperitoneale oferă un subiect generos care ar putea să-și găsească utilitatea practică în profilaxia și tratamentul aderențelor intraperitoneale postoperatorii.

De fapt, doi actori intervin în formarea aderențelor postoperatorii: **organismul bolnavului** operat cu reactivitatea sa particulară și circumstanțele ce au determinat agresiunea chirurgicală și **chirurgul** cu modul său de a opera. Alți factori au un rol favorizant: numărul și

tipul intervențiilor anterioare, complicațiile postoperatorii, existența de bride prealabile și a bolilor inflamatorii netratate [5].

Comunitatea chirurgicală nu a reușit să cuantifice strategii de prevenție. Numeroasele abordări ale problemei, cel mai adesea originale, au avut același destin: o idee, uneori un experiment pe animale, o aplicație clinică, o lucrare publicată și, pentru a încheia, un abandon în ciuda unui studiu structurat [5].

În absența unor complicații, diagnosticul de precizie al prezenței aderențelor postoperatorii este dificil, ca și aprecierea eficacității unui tratament. Clasificările morfologice ale aderențelor postoperatorii au fost de mult timp validate. Anumite examene paraclinice radiologice (ecografia) au fost aplicate de mult timp [6], dar, în pofida notorietății lor recâștigate în ultimii ani [7], rămân dependente de intervenția chirurgicală, singura care poate oferi date complete. Este posibil ca progresele IRM constatate în timpul evaluării ocluziilor mecanice, să constituie o pistă interesantă în detectarea și cuantificarea aderențelor postoperatorii intraabdominale [8].

Uneori, în cursul experimentelor care au importanță deși ele se adresează în principal animalelor [5], mijloacele aprecierii eficacității unei strategii cu privire la aderențelor postoperatorii intraabdominale sunt limitate la om la reintervenții circumstanțiale; laparotomiile exploratorii sunt etic nerecomandate, iar explorarea laparoscopică nu este posibilă decât dacă este justificată de evoluția unei patologii particulare, ceea ce limitează considerabil câmpul de utilizare, dar explică impactul produselor antiaderențiale în ginecologie [9].

Profilaxia aderențelor postoperatorii este justificată de mai multe motive:

1. Primul motiv îl reprezintă caracterul lor posibil algic; s-a demonstrat că aderențele postoperatorii sunt inervate, deci pot provoca durere [10]. Încă nu s-a demonstrat că secțiunea lor poate suprima durerea postoperatorie cronică.
2. Al doilea motiv este legat de practica ginecologică în care diminuarea numărului de bride și aderențe pelvine reprezintă un factor important în strategia infertilității [5].
3. Al treilea motiv, probabil cel mai important chirurgical, este că bridele și aderențelor postoperatorii constituie prima cauză de ocluzie intestinală [11].
4. Al patrulea motiv este legat de probleme medicolegale și economice pentru practica chirurgicală (mărirea timpului de ocupare a sălilor de operație) [12].

Există astăzi proceduri credibile de management al aderențelor postoperatorii intraabdominale. Lăsând la o parte constatarea de bun simț a necesității unei chirurgii puțin traumatice [5] (chirurgia laparoscopică pare să facă dovada superiorității sale în unele domenii), nu există produse sau dispozitive recunoscute general ca eficiente [5]. La ora actuală, numai produsele sau dispozitivele aplicate local sunt utilizate. Mecanismele lor de acțiune se referă în mod esențial la hidroflotație sau la fenomenul de barieră [13-17]. Un caz particular îl reprezintă cura eventrațiilor cu utilizarea plăcilor compozite montate intraperitoneal. Fiecare promotor în categoria sa se angajează să aducă probe științifice ale posibilităților lor de utilizare și a eficacității lor în practica curentă, grație marilor studii de inocuitate și/sau altor lucrări imaginate dovedind diminuarea numărului aderențelor peritoneale postoperatorii [13-17]. Se poate spera, de asemenea, că anumite produse sau dispozitive vor face rapid dovada clinică a eficacității lor în prevenirea ocluziilor mecanice postoperatorii determinate de aderențe (Spray gel).

Deschis de mult timp, acest capitol al controlului aderențelor postoperatorii intraabdominale se situează la momentul în care proba clinică a eficacității produselor și modalităților de profilaxie ar fi probabil aproape, în condițiile în care fiziopatologia este clarificată și indicațiile trebuie documentate de studii clinice care astăzi par realizabile.

Bibliografie

1. Ellis H., Moran BJ., Thompson JN, Parker MC, Wilson MS, Menzies D. et al. Adhesions related hospital readmission after abdominal and pelvic surgery: retrospective cohort study, *Lancet* 1999; 353: 1476-1480.
2. Becker JM, Stucchi AF. Intraabdominal adhesions prevention: are we getting any closer? *Ann Surg* 2004; 240: 202-204.
3. Fevang BT, Fevang J, Lie SA, Soreide O, Svanes K, Viste A. Long-term prognosis after operation for adhesive small bowel obstruction, *Ann Surg* 2004; 240: 193-201.
4. Avasâlcei Diana Magdalena. *Intervențiile laparoscopice pe abdomenul operat*. Teză de doctorat, UMF Iași, 2005.
5. Duron JJ. Bride set adhesions intraperitoneales postoperatoires. Realites actuelles et futures. *Annales de chirurgie*, 2004; 129: 487-88.
6. Suri S, Gupta S, Sudhakar PJ, Venkataramu NK, Sood B. Comparative evaluation of plain films, ultrasound and CT diagnosis of intestinal obstruction. *Acta Radiol* 1999; 40: 422-423.
7. Arnaud JP, Hennekinne-Mucci S, Pessaux P, Tuech P, Aube C. Ultrasound detection of visceral adhesions after intraperitoneal vent hernia treatment: a comparative study of protected versus unprotected meshes. *Hernia* 2003; 7: 85-88.
8. Papanikolaou N, Prassopoulos P, Grammatikakis I, Maris T. Technical challenges and clinical applications of magnetic resonances enteroclysis. *Top Magn Reson Imaging* 2002; 11: 408-410.
9. Dizerega GS, Verco SJ, Young P, Kettel M, Kobak W, Martin L. A randomized, controlled pilot study of the safety and efficacy icodextrin solution in the reduction of adhesion following laparoscopic gynaecological surgery. *Hum Reprod* 2002; 17: 1031-1038.
10. Sulaiman H, Gabella G, Davis MC, Mutsaer SE, Boulos P, Laurent G et al. Presence and distribution of sensory nerve fibers in human peritoneal adhesions. *Ann Surg* 2001; 234: 256-261.
11. Duron JJ. Occlusion intestinale postoperatoire: occlusion postoperatoire mecanique par brides en adhesions. *J Chir* 2004; 325-334.
12. Ellis H. Medico-legal consequences of postoperative intraabdominal adhesions. *J R Soc Med* 2001; 94: 331-332.
13. Ferland R, Mulani D, Campbell PK. Evaluation of a sprayable ethylene glycol adhesions barrier in a porcine efficacy model. *J Reprod* 2001; 16: 2718-2723.
14. Pellicano M, Bramante S, Cirillo D, Palomba S, Bifulco G et al. Effectiveness of autocrosslinked hyaluronic acid gel at laparoscopic myoectomy in infertile patients: a prospective, randomised, controlled study. *Fertil Steril* 2003; 80: 441-444.
15. Watson A, Vandekerckhove P, Lilford R. Liquid and fluid agent preventing adhesions after surgery for subfertility. *Cochrane Dig Syst Rev*, 2000; CD001298.
16. Gago LA, Saed GM, Chauhan S, Elhammady EF, Diamond MP. Seprafilm (modified hyaluronic acid and carboxymethylcellulose) acts as a physical barrier. *Fertil Steril* 2003; 80: 612-616.
17. Beck DE, Cohen Z, Fleshman JW, Kaufman HS, Wolf BG. A prospective, randomised, multicenter, controlled study of the safety of Seprafilm adhesion barrier in abdominopelvic surgery of the intestine. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1310-1319.