

Utilizarea allogrefelor în cura chirurgicală a herniilor hiatale voluminoase

M. Tănase¹, S. Marin¹, S. Amza¹, A. Toader²

¹Secția Chirurgie I, Spitalul Universitar de Urgență Militar Central "Carol Davila", București, România

²Secția Chirurgie Cardio-vasculară, Spitalul Universitar de Urgență Militar Central "Carol Davila", București, România

Rezumat

Utilizarea allogrefelor în cura chirurgicală a herniilor hiatale voluminoase, reprezintă o temă de dezbateri de actualitate. Folosirea plaselor pentru întărirea hiatusului esofagian este o procedură eficientă ce reduce riscul recurenței. Pentru consolidarea reparării primare a herniilor hiatale voluminoase, se folosesc în principal plase de tipul polipropilenă, politetrafluoretilenă și biomaterial. Există controverse cu privire la indicațiile folosirii plaselor, tipul de plasă și plasarea acestora. Deși folosirea plaselor este asociată cu o rată scăzută de recurență, au fost descrise de numeroși autori complicații de tipul: migrarea plaselor în esofag, cauzată de materialul aloplastic folosit pentru hiatoplastie, stricturi, disfagie, ulceratii, perforatii. Din experiență, o reparație cu plasă a herniei hiatale trebuie efectuată prin plasarea plasei (preferabil non-biologică) circumferențial, ancorată ferm la stâlpii diafragmatici. Plasarea corectă a plasei diminuează riscul de stricturi și eroziuni. Sunt necesare studii mai ales prospective ce ar putea clarifica metoda optimă de reparare a herniilor hiatale voluminoase.

Cuvinte cheie: hernie hiatală voluminoasă, allogrefă, complicații

Abstract

The use of allografts in the surgical treatment of enlarged hiatal hernias

The use of allografts in the surgical treatment of enlarged hiatal hernias is a current hot topic of discussion. Using meshes in order to strengthen the hiatus of the esophagus is an efficient procedure which reduces the risk of recurrences. In order to consolidate the initial surgical treatment of the enlarged hiatal hernias, polypropylene, polytetrafluoroethylene and biomaterial meshes are mainly used. There are ongoing discussions with regards to the use of meshes, their type and positioning. Although mesh usage is associated with a low recurrence rate, numerous authors have described complications such as: meshes migrating into the esophagus (caused by the alloplastic material used in the hiatoplasty), strictures, dysphagia, ulcers or perforations. From experience, the mesh used in the surgical treatment of hiatal hernia should preferably be non-biological and must be placed circumferentially, while firmly grounded at the pillar of the diaphragm. The correct placing of the mesh lowers the risk of strictures and degradation. Further prospective studies are needed in order to clarify the best method of surgically treating enlarged hiatal hernias.

Key words: enlarged hiatal hernia, allograft, complications

Correspondență: Dr. Mihai Tănase
Secția Chirurgie I, Spitalul Universitar de Urgență
Militar Central "Carol Davila", București, România
E-mail: drmtanase@yahoo.com

Introducere

Devenită "standard de aur" pentru tratamentul bolii de reflux gastro-esofagian și al herniilor hiatale, chirurgia laparoscopică

câștigă un loc tot mai important și în tratamentul herniilor hiatale voluminoase. În aceste condiții, ne confruntăm cu apariția unor probleme noi legate atât de utilizarea noțiunii de hernie hiatală voluminoasă cât și de tehnică și tactică chirurgicală.

Când putem spune că o hernie hiatală este voluminoasă și în baza căror criterii utilizăm sau nu metode alloplastice pentru consolidarea și recalibrarea hiatusului esofagian.

Odată stabilit faptul că herniile hiatale pot fi voluminoase este foarte important să ne orientăm și asupra procedurii chirurgicale cel mai adecvat pe care urmează să-l utilizăm. Am întâlnit cazuri în care disecția esofagului și a pilierilor ar fi fost riscantă sau ar fi prelungit foarte mult durata intervenției la un pacient tarat, care nu ar fi suportat o anestezie generală îndelungată. De aceea considerăm, că un "gold standard" nu trebuie impus cu orice preț, ci că tactica trebuie adaptată fiecărui caz în parte, în funcție de caracteristici.

Întărirea protetică a regiunii hiatale în tratamentul BRGE și herniei paraesofagiene reduce riscul recurenței. Totuși, sunt încă controversate cu privire la tehnica plasării, forma, structura și materialul protezei. Studiul efectuat de Otto J & colab. compară integrarea tisulară și formarea cicatricilor după implantarea a două tipuri de proteze din polipropilenă testate pe iepure (1).

Material și Metodă

Un total de 20 iepuri femele au fost incluse în studiu. Două proteze diferite, polipropilenă - PP (Prolene) și poliglecapronă 25 composit - PP-PG, format din poliglecapronă absorbabilă și polipropilenă non-absorbabilă (Ultrapro) au fost implantate pe diafragma abdominală în jurul esofagului. După 3 luni protezele implantate au fost excizate în bloc. Au fost realizate studii histologice și morfologice referitoare la rata de proliferare, apoptoza și raportul collagen I/cologen III.

Rezultate

Ca prim rezultat s-a observat o micșorare distinctă a plasei la 3 luni, în cazul tuturor animalelor (cu până la 50%). S-a descoperit un pasaj întârziat al fluidului din stomac la toate animalele operate. Mai mult, s-a găsit o migrare a plaselor în peretele esofagian la 6 din 7 animale (PP) și respectiv 5 din 9 animale (PP-PG) (5). Comparând părțile esofagiene și diafragmatice ale plasei integrate, s-au constatat diferențe semnificative, independent de materialul din care a fost confecționată plasa. Colagenul, reprezintă cea mai abundentă proteină din corp și cea mai importantă scleroproteină a matricei extracelulare (6). S-a descoperit un raport crescut collagen I/cologen III și deci o cicatrizare mai matură în cazul PP-PG comparativ cu PP în ambele părți, esofagiene și diafragmatice ale plasei. Acest efect se poate datora unei mai bune încorporări a plasei printr-un răspuns tisular inflamator mai eficient în cazul PP-PG. În partea diafragmatică a plasei, există un raport de collagen I/cologen III mai redus decât în partea esofagiană. Există o stabilitate mecanică și o tensiune mai mică în partea diafragmatică a plasei. Mișcările diafragmei, produc modificări

ale direcției tensiunii și stress mecanic în timpul vindecării plăgii și transformării în țesut conjunctiv.

Discuții

Caracteristicile histologice și morfologice după întărirea protetică a hiatusului la modelul animal, arată o integrare tisulară mai clară după folosirea PP-PG comparativ cu PP.

Repararea laparoscopică a BRGE și herniilor paraesofagiene a devenit tratamentul de elecție. Deși se observă o experiență din ce în ce mai bogată în repararea herniilor paraesofagiene, laparoscopic, studiile au observat o recurență de până la 43% în cazul suturii simple primare a hiatusului. Mai mult, Granderath et al. (2) a constatat o rată crescută de migrare a plasei intratoracic (26%), la pacienții care au beneficiat de fundoplicatură laparoscopică și sutura primară a defectului hiatal. Kamolz et al. (3) au observat că întărirea cu plasă a stâlpilor diafragmatici, scade riscul herniei hiatale recurente și duce la îmbunătățirea calității vieții în comparație cu pacienții ce nu au beneficiat de proteză sintetică. Totuși, autorii continuă să descrie stricturi, disfagie, ulceratii, perforatii sau chiar migrarea plaselor în esofag cauzată de materialul alloplastic folosit pentru hiatoplastie. Mai multe materiale au fost testate (plasă de polipropilenă, politetrafluoretilenă, allogrefă dermică acelulară). Desai et al. (4) au prezentat un model canin și au prezentat rezultate histologice la un an de la repararea herniei paraesofagiene cu plasă din submucoasă de intestin subțire.

Față de folosirea plasei pentru repararea herniilor peretelui abdominal, mișcările ample dintre diafragma și esofag determină apariția unor noi probleme. Delgado et al. arată că folosirea plasei pentru întărirea hiatusului este o procedură eficientă ce scade recurența dar vine cu un preț și anume migrarea plasei în lumenul esofagian (7). Granderath și Casaccia au investigat influența diverselor tipuri de plase (în formă de U, A) folosite. Rezultatele acestui studiu au arătat că implantarea circulară în jurul esofagului duce la o rată crescută de migrare a plaselor (8,9).

Într-un chestionar trimis către 1192 de membrii SAGES (Societatea chirurgilor gastro-intestinali și endoscopici) cei care au răspuns, au fost rugați să descrie rata apariției a 3 tipuri specifice de complicații: infecție, strictură și eroziune (10).

Au fost raportate un total de 5486 de cazuri de reparații ale herniei hiatale cu plasă, 77% realizate laparoscopic, 23% deschis. Cea mai obișnuită indicație de folosirea plasei a fost defectul hiatal crescut (46% cazuri). Cele mai frecvente tipuri de plasă folosite au fost: biomaterial (28%), politetrafluoretilenă (25%) și polipropilenă (21%). Ancorarea prin sutură a fost cea mai frecventă tehnică de fixare (56%). Rezultatele au dovedit o rată de eșec de 3%, strictură de 0,2% și eroziune de 0,3%. Biomaterialul (piele umană cadaverică, submucoasă intestinală porcină, collagen crosslinkat) tinde să fie asociat cu o incidență mai mare a recurențelor, pe când plasele non-absorbabile tind să fie asociate cu strictura și eroziunea.

Incidența infecției primare (fără cauză prezentă) a fost de 0,26%, iar incidența infecției de plasă secundare (cauze identificate prezente, de exemplu perforația) a fost de 0,16%. Au fost descrise 11 cazuri de stricturi (0,2%) și 15 cazuri de

Tabelul 1. Complicații în relație cu amplasarea plasei pentru repararea herniei hiatale

Sursa	Total pacienți cu complicații (%)	Complicații
Carlson et al. 1998	1/44 (2,3)	Chirurgie deschisă Eroziune esofagiană la 29 luni de la poziționarea plasei
Edelman 1995	1/5 (20)	Laparoscopie Disfagie și fibroză după reparație tension-free cu plasă + gastrostomie; reoperație pentru stenoză esofagiană
Trus et al. 1997	1/76 (1,3)	Disfagie, extracția plasei
Schauer et al. 1998	1/70 (1,4)	Perforație esofagiană tardivă (ischemie), extracție plasă (PTFE)
Kemppainen și Kiviluoto 2000	Nemenționat	Tamponadă cardiacă secundară fixării plasei cu "tacker"
Peet et al. 2000	1/22 (4,5)	Disfagie și aderențe secundare închiderii crurale, întâririi cu benzi Dacron
Baladas et al. 2000	1/734 (0,1)	Fistulă gastroesofagiană secundară reparării primare întârinite cu benzi de teflon
Arendt et al. 2000	Nemenționat	Disfagie; migrare transmurală a benzilor de teflon în esofag

eroziuni (0,27%). Nu există diferențe notabile între stricturile pentru cazurile realizate cu PTFE vs polipropilenă vs biomaterial. (Tabelul 1)

Conform mai multor studii efectuate de diverși cercetători între 1995 și 2000 (vezi tabelul de mai sus), protezele pot eroda în viscere, cu incidență necunoscută, necesitând excizie sau spitalizare prelungită, pot cauza fibrozare densă creând probleme și disfagie neresponsivă la dilatare. Folosirea protezei de asemenea face ca reintervenția să fie laborioasă și chiar periculoasă.

Un alt studiu (15) are ca ultime concluzii faptul că circa 50-60% din eșecurile ce au necesitat chirurgie anti-reflux au fost atribuite herniei hiatale recurente, deci probabil rolul esofagului scurt a fost subestimat, că plasa scade riscul de reintervenție datorat incompetenței crurale dar nu și a altor cauze de eșec și că recurența în cazul folosirii plasei nu este 0.

Protezele biologice, dacă erodează, trebuie abordate conservator. Stenoza hiatală este cunoscută dar subestimată. Reintervenția în cazul protezelor biologice este dificilă.

Referitor la recurențele post repararea herniei paraesofagiene cu urmărire completă radiologică, într-un studiu au fost urmăriți 551 de pacienți din martie 1998 – iulie 2002 din care 335 de pacienți cărora li s-a practicat reparare crurală simplă au avut o recurență de 6% la 2 ani (13), iar în alt studiu au fost urmăriți 108 pacienți, la care s-a constatat recurență anatomică la 6 luni la 24% dintre aceștia (>2 cm de țesut gastric) și la care s-a practicat reparare primară (14).

La al doilea grup din primul studiu alcătuit din 176 pacienți la care s-a practicat și întărirea prostetică cu polipropilenă s-a constatat o recurență de 1.8% la 3 ani, iar în al doilea studiu a existat o recurență de 9% la cei la care s-a folosit plasă, constatând astfel că folosirea protezei sintetice reduce riscul recurențelor dar nu le elimină.

Concluzii

Ca și lecții învățate, în cazul închiderii primare chiar și pentru defecte mari trebuie păstrată fascia diafragmatică, problema

esofagului scurt luată în considerare iar folosirea plaselor trebuie făcută doar în cazuri foarte atent selecționate (ca de exemplu dacă stâlpii se rup sau fascia nu este păstrată), sau pentru hernii hiatale recurente voluminoase dacă chirurgia primară a fost efectuată în condiții bune. În cazul folosirii plaselor biologice absorbabile, este nevoie de o tehnică operatorie ireproșabilă în speranța ocularii reintervențiilor.

O concluzie, în acest moment al evoluției chirurgiei în hernia hiatală, ar putea fi, că există un drum cu două posibilități după alegerea plasei: dacă alegem plasă permanentă, non-absorbabilă, există risc de eroziune; dacă alegem plasă biologică, există un risc mai mare de recurență.

Din experiența noastră, o reparație cu plasă a herniei hiatale trebuie efectuată prin plasarea plasei preferabil non-biologică circumferențial ancorată ferm la stâlpi și la diafragm. Este necesar ca plasa să fie fixată, la o oarecare distanță de esofag, pentru a diminua riscul de stricturi sau eroziuni. Sutura a fost principala metodă descrisă de ancorare, urmată de staplere.

Studiile prospective de mari dimensiuni, ca de exemplu trialurile clinice ar putea lămurii multe probleme încă existente referitoare la folosirea protezelor în chirurgia herniei hiatale voluminoase, însă sunt scumpe și greu de efectuat. De aceea, majoritatea recomandărilor propuse de chirurghi sunt bazate în marea majoritate pe experiența acumulată și pe studiile retrospective (11).

Din experiența clinicilor românești menționăm o lucrare publicată de colectivul de la Sf. Ioan care în perioada 1995 – 2002 a operat 23 cazuri de hernii hiatale voluminoase, la 3 din acestea utilizând materiale alloplastice. S-a folosit de fiecare dată polipropilena fixată cu fire separate de poliester. Nu sunt menționate rezultate la distanță și nici concluzii relevante (16).

De menționat un articol recent publicat în revista Chirurgia, care subliniază faptul că toate protezele produc o reacție inflamatorie persistentă la nivelul interfeței dintre fibrele polimerului și țesutul gazdă, chiar după mai mulți ani de la implantare (17).

În acest moment, nu există recomandări clare cu privire

la folosirea plaselor pentru întărirea hiatusului esofagian. Există unele sugestii și păreri pe care le putem împărtăși. Mesajul cu cele mai multe argumente, este că recurența post herniorafie hiatală cu defect mare este mai mică dacă este folosită plasa decât în cazul reparației cu sutură simplă. Ambele proteze, biologică și nonbiologică sunt eficiente în acest scop, deși există unele subtilități referitoare la ratele diferite de recurență, strictură sau eroziune. Majoritatea chirurgilor care folosesc plasa o preferă poziționată non-circumferențial ancorată prin sutură, dar alții au avut rezultate excelente prin alte metode.

Această latură a chirurgiei este în continuare în evoluție, inclusiv dezvoltarea unui material de proteză mai sigur și mai eficient.

Bibliografie

- Otto J, Kämmer D, Jansen PL, Anurov M, Titkova S, Öttinger A, et al. Different tissue reaction of oesophagus and diaphragm after mesh hiatoplasty. Results of an animal study. *BMC Surgery* 2008;8:7.
- Granderath FA, Schweiger UM, Kamolz T, Asche KU, Pointner R. Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study. *Arch Surg.* 2005;140(1):40-8.
- Kamolz T, Granderath FA, Bammer T, Pasiut M, Pointner R. Dysphagia and quality of life after laparoscopic Nissen fundoplication in patients with and without prosthetic reinforcement of the hiatal crura. *Surg Endosc.* 2002;16(4):572-7. Epub 2002 Jan 9.
- Desai KM, Diaz S, Dorward IG, Winslow ER, La Regina MC, Halpin V, et al. Histologic results 1 year after bioprosthetic repair of paraesophageal hernia in a canine model. *Surg Endosc.* 2006;20(11):1693-7.
- Jansen M, Otto J, Lynen JP, Anurov M, Titkova S, Willis S, et al. Mesh migration into the esophageal wall after mesh hiatoplasty: comparison of two alloplastic materials. *Surg Endosc.* 2007;21(12):2298-303. Epub 2007 Aug 19.
- Junge K, Rosch R, Anurov M, Titkova S, Ottinger A, Klinge U, et al. Modification of collagen formation using supplemented mesh materials. *Hernia.* 2006;10(6):492-7.
- Hergueta-Delgado P, Marin-Moreno M, Morales-Conde S, Reina-Serrano S, Jurado-Castillo C, Pellicer-Bautista F, et al. Transmural migration of a prosthetic mesh after surgery of a paraesophageal hiatal hernia. *Gastrointest Endosc.* 2006;64(1):120; discussion 121.
- Granderath FA, Schweiger UM, Pointner R. Laparoscopic antireflux surgery: Tailoring the hiatal closure to the size of hiatal surface area. *Surg Endosc.* 2007;21(4):542-8. Epub 2006 Nov 14.
- Casaccia M, Torelli P, Panaro F, Cavaliere D, Ventura A, Valente U. Laparoscopic physiological hiatoplasty for hiatal hernia: new composite "A" - shaped mesh. Physical and geometrical analysis and preliminary clinical results. *Surg Endosc.* 2002;16(10):1441-5. Epub 2002 Jun 27.
- Frantzides CT, Carlson MA, Loizides S, Papafili A, Luu M, Roberts J, et al. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members. *Surg Endosc.* 2010;24(5):1017-24. Epub 2009 Dec 8.
- Davis SS Jr. Current controversies in paraesophageal hernia repair. *Surg Clin North Am.* 2008;88(5):959-78, vi.
- Mittal SK. Mesh complications of hiatus hernia repair. 7th Esophageal conference. Omaha, NE 2009.
- Turkcapar A, Kepenekci I, Mahmoud H, Tuzuner A. Laparoscopic fundoplication with prosthetic hiatal closure. *World J Surg.* 2007;31(11):2169-76. Epub 2007 Jul 3.
- Oelschlager BK, Pellegrini CA, Hunter J, Soper N, Brunt M, Sheppard B, et al. Biologic prosthesis reduces recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: a multicenter, prospective, randomized trial. *Ann Surg.* 2006;244(4):481-90.
- Stadlhuber RJ, Sherif AE, Mittal SK, Fitzgibbons RJ, Brunt LM, Hunter JG, DeMeester TR, Swanstrom LL. Mesh complications after prosthetic reinforcement of the hiatal closure - a 28 case series. SAGES 2008, Philadelphia.
- Munteanu R, Copăescu C, Iosifescu R, Timișescu L, Dragomirescu C. Laparoscopic approach in large hiatal hernia - particular considerations *Chirurgia (Bucur).* 2003;98(3):209-18. [Article in Romanian]
- Oprea V, Gavrilăș F, Ghițuică A. Immunohistochemical considerations in local inflammatory response induced by prosthetic materials *Chirurgia (Bucur).* 2010;105(1):57-66. [Article in Romanian]