

Infezione da *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis* in ernioplastica inguinale. Caso clinico e revisione della letteratura

E. SPAZIANI¹, A. DI FILIPPO¹, M. PICCHIO³, M. MARAGONI⁴, M. BRIGANTI², F. CECI¹, E. GRECO³, F. DE ANGELIS¹, G. PATTARO¹, A. MATURO⁵, A. MARTELLUCCI¹, F. STAGNITTI¹

RIASSUNTO: Infezione da *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis* in ernioplastica inguinale. Caso clinico e revisione della letteratura.

E. SPAZIANI, A. DI FILIPPO, M. PICCHIO, M. MARAGONI, M. BRIGANTI, F. CECI, E. GRECO, F. DE ANGELIS, G. PATTARO, A. MATURO, A. MARTELLUCCI, F. STAGNITTI

Introduzione. L'infezione della mesh per ernioplastica inguinale è di solito causata dallo *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. Generalmente obbliga alla rimozione della protesi con recidiva erniaria ed aumento dei costi sociali per un prolungamento della degenza.

Caso clinico. Donna di 60 anni, obesa, sottoposta 4 mesi prima ad ernioplastica inguinale sinistra protesica complicata da infezione profonda del sito chirurgico che non ha richiesto l'espanto della mesh, determinando tuttavia una precoce recidiva di ernia. Viene pertanto sottoposta dagli Autori ad intervento chirurgico per ernia inguinale sinistra recidiva con posizionamento di mesh in polipropilene monofilamento fissata in prolene. A 6 ore di distanza dall'atto operatorio presenta sintomi sistemici e segni locali come da infezione della protesi. L'esame culturale su secrezione della ferita chirurgica consente l'identificazione dello *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis* (SDSE). La terapia con amoxicillina-acido clavulanico e levofloxacina conduce alla risoluzione, in 10 settimane, della infezione.

Discussione. Nel caso da noi osservato l'infezione della nuova mesh, manifestatasi precocemente, è stata probabilmente favorita dalla obesità e dalla durata dell'intervento chirurgico superiore alle 3 ore. Il trattamento conservativo è stato coronato da successo per l'elevata sensibilità del batterio SDSE alla penicillina e ai fluorochinoloni.

Conclusioni. Recenti studi epidemiologici hanno dimostrato un incremento delle infezioni da SDSE, che probabilmente guadagnerà nel prossimo futuro importanza clinica nella chirurgia protesica delle ernie. In tutti i casi di infezione gli Autori consigliano l'isolamento culturale del germe causale e l'esecuzione dell'antibiogramma, perchè il trattamento medico conservativo può scongiurare la rimozione della mesh con conseguente elevato rischio di ernia recidiva.

KEY WORDS: Ernia inguinale - Mesh - *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis* - Trattamento conservativo. Inguinal hernia - Mesh - *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis* - Conservative treatment.

SUMMARY: Mesh infection in inguinal hernioplasty by *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis*. Case report and review of the literature.

E. SPAZIANI, A. DI FILIPPO, M. PICCHIO, M. MARAGONI, M. BRIGANTI, F. CECI, E. GRECO, F. DE ANGELIS, G. PATTARO, A. MATURO, A. MARTELLUCCI, F. STAGNITTI

Introduction. Mesh infection in inguinal hernioplasty is usually caused by *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. Generally it obliges to prosthesis removal with hernia relapse and increase of social costs for the prolongation of hospitalization.

Case report. A 60-year-old woman, obese, undergone 4 months before to left inguinal prosthetic herniorrhaphy complicated by infection of the surgical site which didn't require the explantation of the mesh, although determining an early hernia relapse. She is submitted by the authors to a surgical intervention for left groin hernia relapse with placement of a polypropylene monofilament fixed with prolene. Six hours after the operation she shows systemic symptoms and local signs of prosthesis infection. Cultural examination of the surgical wound secretion allows the identification of *Streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis* (SDSE). A therapy with Amoxicillin-Clavulanic Acid and Levofloxacin leads to resolution, in 10 weeks, of the infection.

Discussion. In our case the infection of the new mesh, appearing prematurely, has been probably favoured by obesity and operative time longer than 3 hours. Conservative treatment has been fulfilled by success for the elevated sensitivity of the SDSE bacterium to penicillin and fluoroquinolones.

Conclusions. Recent epidemiologic studies have demonstrated an increase of infections caused by SDSE, which will probably gain clinical relevance in the next future relatively to surgical prosthetic hernioplasty. In all cases of infection the authors suggest cultural isolation of the casual germ and the execution of the antibiogram because the conservative medical treatment can avoid mesh removal with consequent elevated risk of hernia relapse.

Introduzione

Tradizionalmente l'intervento chirurgico per ernia è considerato a basso rischio di infezione. Nella realtà l'incidenza dell'infezione è molto più alta se si consideri la sua tendenza a manifestarsi anche a distanza di anni dell'intervento (1-3).

¹ "Sapienza" Università di Roma

Polo Pontino, Ospedale "A. Fiorini" Terracina, AUSL Latina

UOC Chirurgia Universitaria (Direttore: Prof. F. Stagnitti)

² UOC Radiologia, Ospedale "San Giovanni di Dio" Fondi, AUSL Latina

(Direttore: Dott. E. Monti)

³ UOC Chirurgia Generale, Ospedale "P. Colombo" Velletri, AUSL RMH

(Direttore: Dott. G. Marino)

⁴ UOC Patologia Clinica, Ospedale "A Fiorini" Terracina AUSL Latina

(Direttore: Dott. M. Maragoni)

⁵ "Sapienza" Università di Roma, Policlinico Umberto I, Roma

UOC Chirurgia Generale (Direttore: Prof. F. Custureri)

© Copyright 2011, CIC Edizioni Internazionali, Roma

Nelle diverse casistiche l'incidenza varia dallo 0.001 all'8% (4, 5).

L'infezione della mesh determina prolungamento della degenza ospedaliera, con aumento dei costi, ed elevato rischio di recidiva (1-6).

L'infezione del sito chirurgico è dovuta nella maggior parte dei casi a germi della cute. Nel 76.9% dei pazienti l'esame colturale di materiale prelevato dal sito di infezione ha portato all'identificazione dello *Staphylococcus aureus* (6). Lo *Streptococcus dysgalactiae* subspecies *equisimilis* (SDSE) è attualmente considerato importante patogeno umano causa di cellulite necrotizzante e shock settico (7). SDSE è causa di infezioni simili a quelle da *Streptococcus pyogenes*, comprese le sequele poststreptococciche (8).

Nell'infezione della rete per ernioplastica le opzioni terapeutiche sono il trattamento conservativo o la sua rimozione (6). Le difficoltà diagnostiche e i dubbi sul trattamento più appropriato rendono conto delle poche pubblicazioni in letteratura (9, 10).

Caso clinico

Donna di anni 60, obesa. Precedenti anamnestici di isterectomia, appendicectomia, rettocolostomi. Sottoposta quattro mesi prima, in anestesia locale, ad ernioplastica secondo Trabucco con plug (Repol Plug Basic P7) e mesh (Angimesh 8 PRE) per ernia inguinale sinistra obliqua esterna e diretta. L'intervento era complicato dalla suppurazione della ferita chirurgica con successiva recidiva erniaria.

A distanza di un mese la paziente si sottoponeva a RMN dell'addome inferiore e dello scavo pelvico che mostrava "voluminoso lipoma erniario inguinale a sinistra, di 5.7 cm di diametro, con porta erniaria di 3.8 cm".

Ricoverata nuovamente, la paziente era da noi sottoposta ad intervento chirurgico in anestesia generale per ernia inguinale sinistra recidiva. Si identificava la mesh, posizionata nel precedente intervento, che appariva non dissociabile dalla fascia. Dopo sezione della rete, si evidenziava un grossolano difetto parietale con impegno di omento e di intestino. Si procedeva a riduzione del contenuto intestinale e chiusura dell'ampio difetto con rete in polipropilene monofilamento (Mesh Bard Composix) ancorata con filo monofilamento di polipropilene (Surgipro) al bordo laterale della mesh sezionata e, medialmente, al tendine congiunto. Posizionamento sopra fasciale di drenaggio in aspirazione.

Veniva instaurata antibioticotterapia con ciprofloxacina 400 mg 1f x 2 endovena. A distanza di 6 ore dall'intervento la paziente presentava febbre (38.4°C) preceduta da brividi. Si associavano malessere generale e leucocitosi neutrofila (globuli bianchi 13.400; neutrofilo 82%). La ferita chirurgica appariva iperemica, dolente, con evidente imbibizione dei tessuti molli e abbondante secrezione (140 ml) dal drenaggio di liquido corpuscolato, biancastro, non maleodorante. Nei giorni successivi la patologia regrediva. Dimissione in VII giornata postoperatoria.

Per il persistere della secrezione dalla ferita chirurgica, la paziente veniva sottoposta a medicazioni ambulatoriali ogni 3 giorni. Successivamente manifestava dolore all'anca destra con difficoltà a mantenere la stazione eretta e la deambulazione. A 13 giorni dalla sospensione della terapia antibiotica si eseguiva tampone della ferita per esame colturale. Il tampone veniva seminato su terreno COS Agar Sangu, MSA2 Gelose-Chapman e CAN12 Gelose Chrom (Bio-

merieux) nonché su terreno Uricult Plus (Orion Diagnostica). Si isolava lo SDSE. Le colonie sviluppatesi sulla piastra di Agar sangue venivano poste in galleria per antibiogramma per Gram-positivi che selezionava, tra le varie sensibilità, quella alla levofloxacina e alla penicillina, con resistenza a eritromicina e gentamicina.

L'antibioticotterapia mista con amoxicillina+acido clavulanico e levofloxacina protratta per 10 giorni portava a risoluzione della complicanza sellica.

La chiusura completa della ferita chirurgica si realizzava a 10 settimane dall'intervento.

Discussione

L'infezione è una delle più comuni complicanze dell'ernioplastica con mesh (6). È sostenuta dai batteri della cute e favorita da diversi fattori di rischio: obesità, tipo di ernia, approccio chirurgico, durata dell'intervento, materiale protesico e drenaggio (1). L'esame colturale del materiale prelevato con tampone dalla ferita infetta permette l'isolamento e l'identificazione del batterio causale (6), comunemente lo *Staphylococcus aureus* (6). Secondo Jezupors e Mihelons i batteri più frequentemente responsabili dell'infezione della mesh sono infatti lo *Staphylococcus aureus*, lo *Pseudomonas aeruginosa*, l'*Acinetobacter* e il *Citrobacter* (11). Matthews riporta infezione della mesh da funghi (12). Recenti studi epidemiologici hanno dimostrato un incremento delle infezioni della cute e dei tessuti molli causate da *Streptococcus dysgalactiae* subspecies *equisimilis*, soprattutto in pazienti anziani (13).

Nel nostro caso lo studio batteriologico su secrezione dal sito chirurgico ha permesso l'identificazione dello SDSE. Non sono riportate in letteratura segnalazioni di infezioni di mesh sostenute da questo batterio considerato per molti anni non patogeno (8). All'antibiogramma il batterio si è dimostrato sensibile a molti antibiotici, tra cui penicilline e fluorochinoloni e, come già riportato da Zaoutis et al., resistente alla eritromicina (14). Il trattamento conservativo, consistente nella toilette chirurgica e nella terapia antibiotica mirata sulla base dei risultati dell'antibiogramma, si è dimostrato efficace.

Il manifestarsi precoce della grave complicanza settica dopo un intervento "apparentemente pulito" ha suggerito la rivalutazione della RMN. L'imaging era compatibile con flogosi "cronica" dei tessuti molli nel sito del precedente intervento.

Come riportato da Jezupors e Mihelons, anche nel nostro caso l'infezione della mesh è stata probabilmente favorita dall'obesità e dalla durata dell'intervento (circa 185 minuti) (11). È ipotizzabile una correlazione tra la prima e la seconda complicanza infettiva, ovvero un possibile "dissequestro" batterico da focolai preesistenti, non immediatamente diagnosticati alla RMN.

La guarigione dell'infezione è stata favorita dall'utilizzo nel reintervento di una protesi macroporosa monofilamento. Questo tipo di rete si fa preferire alla mesh

microporosa multifilamento che, come riportato da Amid e Demiter, facilita la contaminazione batterica (15, 16).

Conclusioni

Come nella nostra esperienza, e in accordo con la letteratura, il trattamento conservativo è la procedura di scel-

ta nei casi di infezione della mesh (6). La toilette chirurgica locale e la terapia antibiotica mirata hanno permesso nel nostro caso di "salvare" la mesh.

Probabilmente lo SDSE guadagnerà importanza clinica nel prossimo futuro come agente causale di complicanza infettiva post-chirurgica erniaria (8). Sono pertanto quanto mai opportune la ricerca e l'identificazione di questo batterio su campioni biologici provenienti da mesh infette.

Bibliografia

1. Zuvella M, Mili evi M, Galun D, Leki N, Basarci D, Tomi D, Petrovi M, Palibrk I. Infection in hernia surgery. *Acta Jugosl* 2005;52(1):9-26.
2. Mann DV, Prout J, Havranek E et al. Late-onset deep prosthetic infection following mesh repair of inguinal hernia. *Am J Surg* 1998;176:12-14.
3. Taylor SG, O'Dwyer PJ. Chronic groin sepsis following tension-free inguinal hernioplasty. *Br J Surg* 1999;86:562-565.
4. Stephenson B. Complications of open groin hernia repairs. *Surg Clin North Am* 2003;83:1255-1278.
5. Falagas ME, Kasiakou SK. Mesh-related infections after hernia repair surgery. *Clin Microbiol Infect* 2005;11:3-8.
6. Ahmad S, Mufti TS, Zafar A, Akbar I. Conservative management of mesh site infection in ventral hernia repair. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007; 19(4):75-7.
7. Misawa Y, Okugawa S, Ubukata K, Okuzumi K, Okada M, Moriya K, Koike K. A case of severe necrotizing cellulitis caused by group G *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*. *Kansenshogaku Zasshi* 2006;80(4):436-9.
8. Brandt CM, Spellerberg B. Human infections due to *Streptococcus dysgalactiae* subspecies *equisimilis*. *Clin Infect Dis*.2009 27.
9. Avtan L, Avcı C, Bulut T et al. Mesh infections after laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:192-195.
10. Ismail W, Agrawal A, Zia MI. Fate of chronic infected onlay mesh in groin wound. *Hernia* 2002; 6: 79-81.
11. Jezupors A, Mihelsons M. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia. *World Surg* 2006; 30:2270-2278.
12. Matthews MR, Caruso DM, Tsujimura RB, et al. Ventral hernia synthetic mesh repair infected by *Mycobacterium fortuitum*. *Am Surg* 1999;65:1035-1037.
13. Broyles LN, Van Beneden C, Beall B, Facklam R, Shewmaker PL, Malpiedi P, Daily P, Reingold A, Farley MM. Population-based study of invasive disease due to beta-hemolytic streptococci of groups other than A and B. *Clin Infect Dis*. 2009;15;48(6):706-12.
14. Zaoutis T, Schneider B, Steele Moore L, Klein JD. Antibiotic susceptibilities of group C and group G streptococci isolated from patients with invasive infections: evidence of vancomycin tolerance among group G serotypes. *J Clin Microbiol* 1999;37:3380-3.
15. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL et al. Biomaterials for abdominal wall hernia surgery and principles of their applications. *Langenbecks Arch Surg* 1994; 379:168-171.
16. Demiter S, Gecim IE, Aydinuraz K et al. Affinity of *Staphylococcus epidermidis* to various prosthetic graft materials. *J Surg Res* 2001;99:70-74.