

## COMPLICANZE DELLA CHIRURGIA ERNIARIA (open e laparoscopica)

L'incidenza di recidive e di complicanze rappresenta il criterio abitualmente utilizzato per valutare l'efficacia di ogni tecnica di riparazione erniaria. Tuttavia l'analisi della letteratura rivela una certa eterogeneità nei gruppi di pazienti studiati, nei metodi di randomizzazione, nella lunghezza del follow up, nei parametri presi in considerazione. Inoltre, mentre chirurghi specializzati nella chirurgia di parete riportano abitualmente risultati ottimali, indipendentemente dalla tecnica di riparazione utilizzata, tali risultati non appaiono sempre riproducibili nei comuni reparti ospedalieri.

A giudizio degli Autori le ricerche su registri nazionali come l'Hernia Database svedese (SHDB) o danese (DHDB), gli studi multicentrici e le metanalisi, come quella dell'EU Hernia Trialists, offrono un'immagine più attinente alla pratica di un intervento, come la riparazione erniaria inguinale, eseguita più frequentemente presso gli ospedali generali che in centri specialistici di riferimento.

**Complicanze “di parete” (ematomi, sieromi, infezioni): 8-10%.** In generale si può ritenere che gli interventi di riparazione erniaria inguinale siano una pratica sicura, indipendentemente dalla tecnica usata, e gravata da poco significative complicanze “di parete”: sieromi, modesti ematomi sottocutanei ecc. Questi eventi non sono del tutto infrequenti: secondo la ricerca di Hair a base regionale, in Scozia (5000 pazienti intervistati), per almeno l'8% di essi si è reso necessario, dopo l'intervento, un ciclo di antibiotico-terapia e per il 10% un'ulteriore medicazione (Tab. 1). Qualora queste cifre trovassero conferma, considerati gli oltre 700.000 interventi per ernia eseguiti ogni anno negli Stati Uniti, si tratterebbe più di un problema assistenziale e organizzativo che clinico.

In relazione alla temuta suscettibilità dei materiali protesici alla colonizzazione batterica, l'esperienza ha dimostrato che negli ultimi decenni il sempre più diffuso impiego di mesh nella chirurgia erniaria non ha aumentato il rischio di infezioni, ma ha reso que-

**Tabella 1.** Complicanze postoperatorie della chirurgia erniaria inguinale. (Da Johansson B. et al., 1999, modificata.)

Complicanze (0-8 settimane postoperatorie)	No mesh	Open mesh	TAPP
Ematoma	15%	15%	9,5%
Sieroma/idrocele	0,5%	4,5%	6%
Ritenzione urinaria	1,5%	0,5%	2%
Infezione urinaria	0,5%	0,5%	0,2-0,6%
Infezioni superficiali di ferita	3%	0,5%	-
Infezioni profonde	0,5%	-	-
Dolore	-	0,5%	5%
Edema locale	0,5%	-	2%
Ematuria	-	-	0,5%
Esantema allergico	-	-	0,5%
Ernia su tramite del trocar	-	-	0,5%
Febbre postoperatoria	-	0,5%	0,5%
Secrezioni croniche dalla ferita	-	0,5%	-
Tromboembolismo venoso	-	0,5%	-

**Tabella 2.** Infezioni di parete e antibiotico profilassi. (Da Stephenson B.M., 2003, modificata.)

Autori	Numero di casi	Infezioni di parete (%)	Antibiotico profilassi
<b>Centri specializzati in chirurgia di parete:</b>			
Lichtenstein, Amid et al.	1000	0,0	-
Kurzer et al.	2906	1,3	Non necessaria
Shulman, Amid et al.	3019	0,5	Non necessaria
Rutkow	1563	0,4	Non necessaria
Gilbert	1044	0,9	Non necessaria
<b>Ospedali generali:</b>			
Gilbert, Felton	1834	0,8	Non necessaria
Shulman, Amid et al.	16.068	0,6	Non necessaria
<b>Studi prospettici randomizzati (no antibiotico profilassi vs antibiotico profilassi):</b>			
Lazorthes et al. (solo antibiotico profilassi locale)	153 vs 155	4,6 vs 0,0	Necessaria
Taylor et al.	280 vs 283	8,9 vs 8,8	Non necessaria
Yerdel et al. (solo chirurgia protesica)	133 vs 136	9,0 vs 0,7	Necessaria

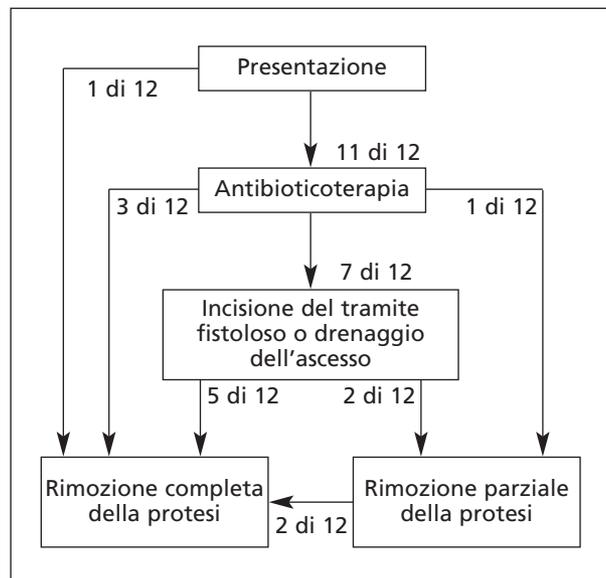
ste ultime più difficili da trattare, in caso di coinvolgimento della protesi nel processo infettivo stesso: tale evenienza, infatti, rende spesso necessaria la rimozione chirurgica dell'impianto.

La manifestazione clinica di un'infezione protesica avviene anche con notevole ritardo dall'intervento

(fino a 3-4 anni, secondo Taylor) con comparsa di un ascesso e/o un tramite fistoloso in vicinanza della cicatrice chirurgica. Secondo i criteri della Società Americana di Epidemiologia Ospedaliera, vengono comunque considerate conseguenti alla contaminazione del sito chirurgico le infezioni che, in presenza di biomateriale, si manifestino entro 12 mesi dall'intervento stesso.

Non esiste, comunque, un accordo unanime sul trattamento: alcuni successi con terapia conservativa (cicli di antibiotico terapia, drenaggio, sbrigliamento) sono stati descritti in letteratura. Secondo Rabih le infezioni da *S. coagulans* neg. (meno virulenti) possono rispondere meglio alla terapia medica.

La rimozione di una mesh infetta è generalmente ritenuta un'evenienza rara (circa 1 caso ogni 1000 interventi, nell'esperienza di Taylor) (Fig. 1), anche se Yerdel riporta un preoccupante 1% circa di casi tra i propri 280 pazienti. Se chirurgicamente fattibile, è importante procedere all'estrazione dell'impianto completo in tutte le sue parti, a causa del possibile rischio di recidiva.



**Figura 1.** Trattamento delle infezioni protesiche nell'esperienza di Taylor. (Da Taylor S.G. et al., 1999, modificata.) All'ingresso 8 pazienti su 12 presentavano un tragitto fistoloso cronico in sede inguinale, mentre 4 un ascesso di parete. Per 9 pazienti è stato possibile isolare *S. aureus* quale unico microorganismo presente, mentre solo in un paziente l'esame microbiologico ha evidenziato una flora polimicrobica (*Proteus*, streptococco gruppo B, peptostreptococco). Appena il 50% dei campioni inviati a esame colturale ha dato esito positivo. Il trattamento conservativo (antibiotico terapia e drenaggio dell'ascesso o incisione del tramite fistoloso), tentato in 11 casi su 12, è comunque fallito, rendendo necessaria la rimozione della protesi.

**Lesioni viscerali e vascolari: 0,1-0,5%.** Per quanto riguarda le, sia pur rare, complicanze maggiori, le metanalisi dell'EU Hernia Trialists hanno chiarito come le riparazioni laparoscopiche TAPP siano gravate da maggior incidenza di lesioni vascolari e viscerali rispetto alle tecniche "open" (4,7 vs 1,1 casi ogni 1000 interventi), pur garantendo un maggior comfort al paziente in termini di dolore nei primi giorni postoperatori. Certamente le metodiche mininvasive necessitano di una curva di apprendimento più lunga (almeno 20-50 interventi, secondo Tschudi) al termine della quale i risultati sono significativamente migliori; tuttavia, come argomentato da Mellinger, queste tecniche implicano la diretta

esposizione delle anse intestinali, della vescica, dei vasi epigastrici e femorali durante la dissezione chirurgica, mentre negli interventi open è generalmente inusuale per il chirurgo mettere a repentaglio queste strutture.

**Orchite ischemica: 0,7-2,2%.** Dopo interventi di correzione erniaria inguinale, l'orchite ischemica si manifesta con dolore ed edema testicolare tra la 2<sup>a</sup> e la 5<sup>a</sup> giornata postoperatoria e porta all'atrofia testicolare completa nella metà dei casi circa. Secondo Stoppa sarebbe più frequentemente dovuta a traumi sul plesso pampiniforme, piuttosto che a lesioni dell'arteria spermatica. Fong e Wantz sottolineano l'importanza di minimizzare la dissezione funicolare: abbandonando l'estremo distale del sacco in tutti i casi di ernia inguinale indiretta e utilizzando le tecniche di riparazione preperitoneali per gli interventi su recidiva, questi Autori hanno riportato una riduzione della incidenza di danni ischemici dallo 0,65 allo 0,03% in caso di ernia primitiva e dal 2,25 allo 0,97% negli interventi su ernie recidive.

**Dolore cronico: 0-37%.** Ritenuto, fino a dieci anni fa, un evento raro, il dolore cronico ha raggiunto, in pubblicazioni recenti, un'incidenza allarmante (Tab. 3). Il motivo di tale aumento non è facilmente spiegabile, ma non è correlato alla diffusione degli interventi

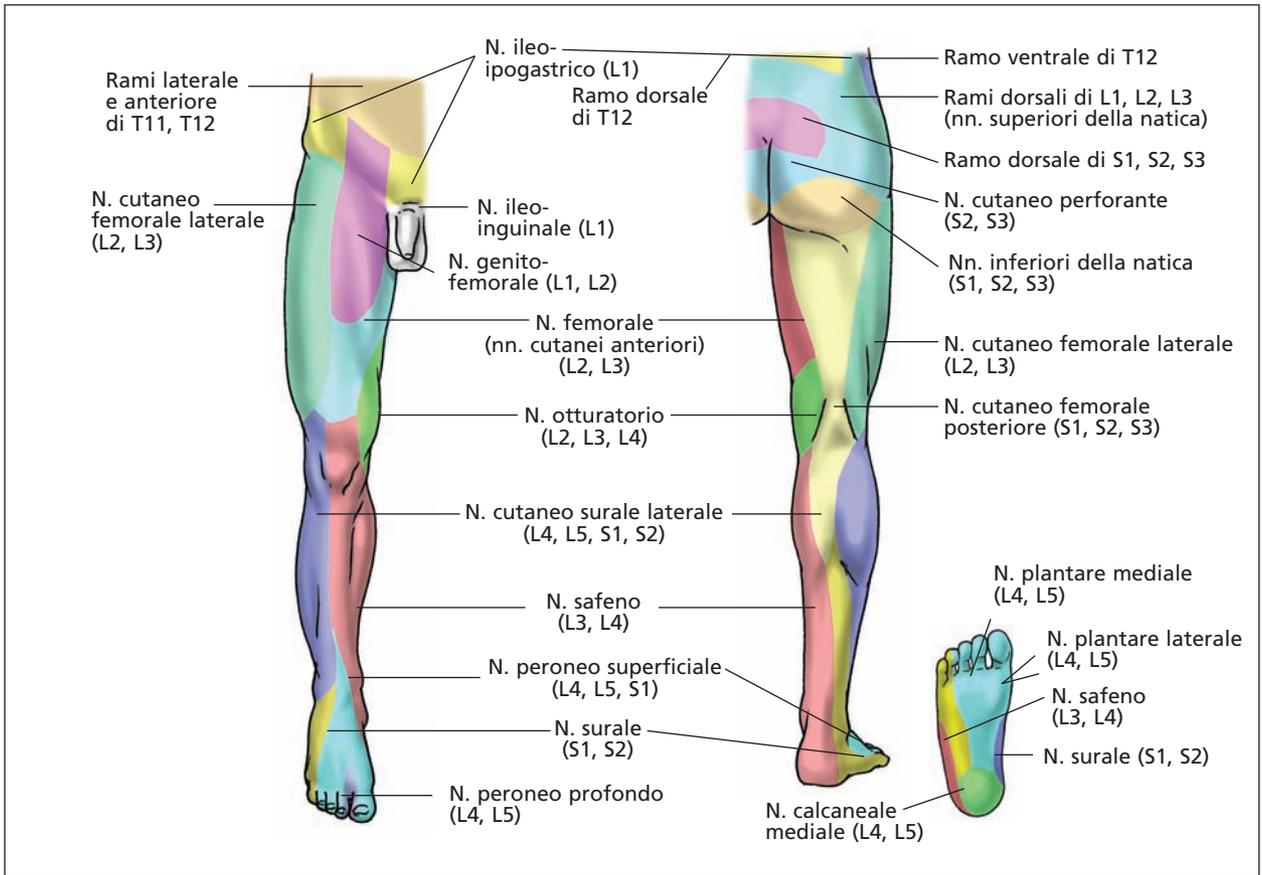
protesici: gli EU Hernia Trialists concludono che l'uso di mesh riduce il rischio di dolore locale persistente anziché aumentarlo; le tecniche laparoscopiche, inoltre, presenterebbero risultati più vantaggiosi rispetto alle altre metodiche. Tuttavia quest'ultima osservazione deve essere valutata con prudenza, in quanto sostenuta da dati di pochi trial, per giunta con definizioni di dolore cronico non omogenee. È interessante, inoltre, notare come le casistiche di centri specializzati in chirurgia di parete riportino valori di incidenza sempre nettamente inferiori rispetto alle ricerche su registri nazionali.

L'eziologia è incerta: accanto a casi di chiara natura nevralgica, caratterizzati dalla distribuzione dermatomericale dei sintomi e attribuibili a compressione o intrappolamento in suture o agraiffe di uno o più dei tre rami nervosi inguinali durante l'intervento (Fig. 2). Si segnalano altri casi con sintomatologia poco definita e di origine dubbia.

Wantz suggerisce di sezionare precauzionalmente le terminazioni nervose, così da prevenire il loro eventuale intrappolamento durante la riparazione erniaria inguinale, senza, però, riportare i risultati di questa procedura. Il trattamento dei casi con riconosciuto dolore cronico neuropatico resistente ai trattamenti conservativi consiste nella triplice neurectomia chirurgica dopo aver informato il paziente della possibile conseguente ipoestesia; recentemente Amid ha ri-

**Tabella 3.** Incidenza di dolore locale cronico dopo riparazione erniaria inguinale. (Da Stephenson B.M., 2003, modificata.)

Autori	Anno	Tecnica	Numero di casi	Follow up (mesi)	Incidenza e gravità
Amid, Lichtenstein et al.	1998	Lichtenstein	5000	60+	0% ?
Robbins, Rutkow et al.	1997	Mesh plug	2333	48+	0% ?
Gilbert et al.	2002	Bilayer mesh	1044	12 (circa)	0% ?
Cunningham et al.	1996	No mesh	315	24	11% moderato/severo
Callesen et al.	1999	Varia	500	12	6% moderato/severo
Bay-Nielsen et al.	2001	Varia	1166	12	29% (5-11% dolore debilitante)
Poobalan et al.	2001	Varia	292	21-57	30% (9% dolore moderato/insopportabile)
Haapaniemi et al.	2002	Varia	218	44	15% (5% dolore moderato/severo)
<i>Studi randomizzati:</i>					
Hay et al.	1995	No mesh	1647	6	7%
MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group	1999	Laparoscopic mesh	394	12	29%
		vs open mesh	362		37%
Wright et al.	2002	Laparoscopic mesh	148	60	10%
		vs open mesh	151		13%
EU Trialists	2002	Open no mesh	1998	Variabile	11%
		vs open mesh	2368		5%
EU Trialists	2002	Laparoscopic mesh	1304	Variabile	19%
		vs open mesh	1237		25%

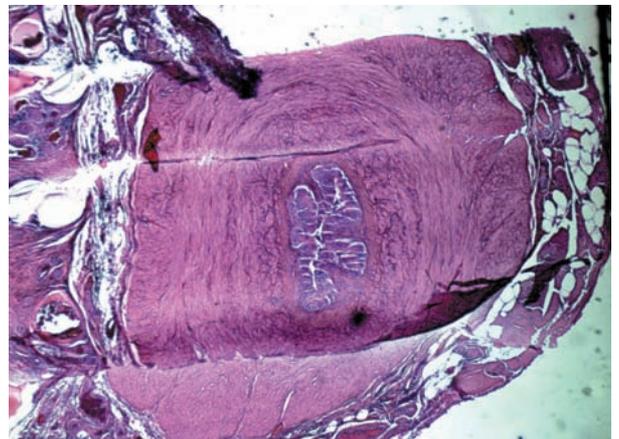


**Figura 2.** Innervazione sensitiva dell'arto inferiore. La lesione di un ramo nervoso determina la comparsa di un'area cutanea dolente (in caso di compressione/intrappolamento) o ipoestetica (in caso di sezione) corrispondente al dermatomero coinvolto. I rami più frequentemente interessati in caso di correzione erniaria inguinale sono il nervo ileo-inguinale, il nervo ileo-ipogastrico e il ramo genitale dal nervo genito-femorale per gli interventi open, oppure il ramo femorale del n. genito-femorale, il n. cutaneo laterale delle cosce e il nervo femorale nel corso di interventi laparoscopici.

Secondo Roseberg, nel 15-25% dei pazienti, questi ultimi nervi presentano un decorso aberrante al disopra del legamento inguinale e sono quindi a rischio di lesione anche in caso di corretto posizionamento di agraiffe laparoscopiche.



**Figura 3.** Paziente di 40 anni con ernia crurale bircidiva, trattata l'ultima volta con plug. Sindrome algica persistente e anestesia cutanea nella zona indicata con segno -. La freccia indica il punto in cui la pressione digitale provoca una parestesia tipo scossa elettrica. Rimozione del plug e trattamento secondo Rives con scomparsa della sindrome algica.



**Figura 4.** Paziente con sindrome algica persistente postaloplastica con plug a cono: il deferente attraversava il plug coartato ed era da esso indissociabile. Resezione del deferente e asportazione del plug.



Figura 5. Sinus tract secernente cronico.

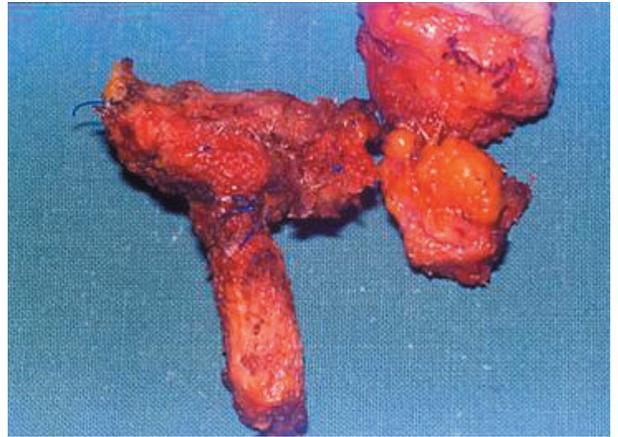


Figura 6. Paziente di 70 anni. Pregresso trattamento con plug cilindrico secondo Lichtenstein per ernia inguinale recidiva. Comparsa di sinus tract cronico, guarito dopo rimozione della protesi con il tragitto.

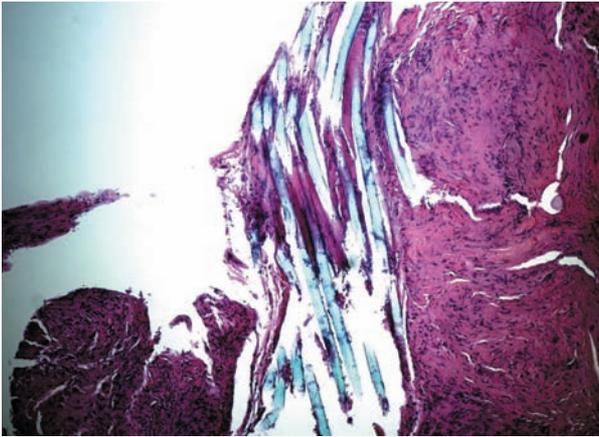


Figura 7. Biopsia in sede di infezione cronica. Presenza di filo multifilamentoso tipo Mersilene®.

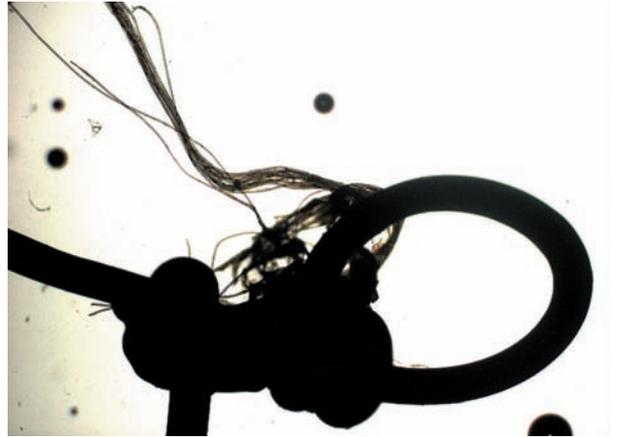


Figura 8. Paziente di 75 anni con sinus tract secernente cronico dopo alloplastica. Asportazione di punto di Prolene che intrappola un filo multifilamentoso di Dacron.

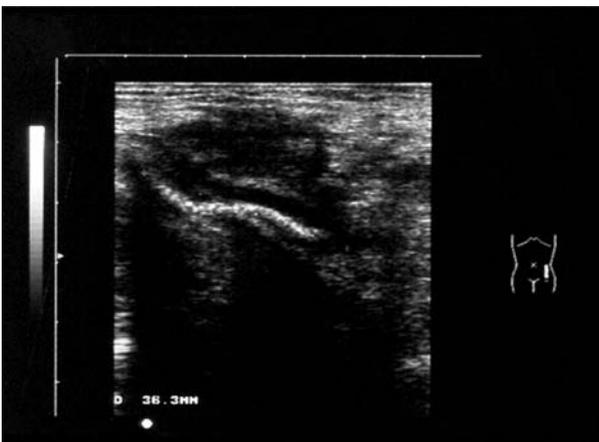


Figura 9. Ecografia della parete inguinale in paziente con raccolta purulenta periprotetica. Guarigione dopo esposizione ampia del focolaio di infezione senza rimozione della protesi.

portato buoni risultati con questa tecnica in una serie di 49 pazienti.

Courtney descrive una progressiva attenuazione della sintomatologia dolorosa con il passare del tempo: dopo aver identificato, nella propria serie, 125 pazienti (3% circa del totale) sofferenti di sintomi severi, ha effettuato una seconda valutazione a 30 mesi circa dall'intervento: solo 22 (0,5%) riferivano ancora una sintomatologia della stessa entità.

L'esperienza degli Autori concorda con quella di Stephenson, secondo cui il dolore persistente di origine non neuropatica non rappresenta una significativa fonte di disabilità per i pazienti; certamente, però, se i dati di incidenza riportati trovassero conferma, la sua eventualità dovrebbe essere spiegata ai pazienti all'atto della richiesta del consenso all'intervento.

## BIBLIOGRAFIA

- AMID P.K., *A 1-stage surgical treatment for postherniorrhaphy neuropathic pain*. Arch Surg 2002; 37: 100-4.
- BAY-NIELSEN M., PERKINS F.M., KEHLET H., *Pain and functional impairment 1 year after inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study*. Ann Surg 2001; 233: 1-7.
- BAY-NIELSEN M., KEHLET H., *The Danish Hernia Database*. Hernia 1998; 3(Suppl 2): S81-3.
- BAY-NIELSEN M., NILSSON E., NORDIN P., KEHLET H., *Chronic pain after open mesh and sutured repair of indirect inguinal hernia in young males*. Br J Surg 2004; 91: 1372-6.
- CALLESEN T., BECH K., KEHLET H., *Prospective study of chronic pain after groin hernia repair*. Br J Surg 1999; 86: 1528-31.
- COURTNEY C.A., DUFFY K., SERPELL M.G., *Outcome of patients with severe chronic pain following repair of groin hernia*. Br J Surg 2002; 89: 1310-4.
- CUNNINGHAM J., TEMPLE W.J., MITCHELL P., *Cooperative hernia study. Pain in the postrepair patient*. Ann Surg 1996; 224: 598-602.
- DAROUCHE R.O., *Treatment of infections associated with surgical implants*. N Engl J Med. 2004; 350(14):1422-9.
- EU HERNIA TRIALISTS COLLABORATION, *Laparoscopic compared with open methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials*. Br J Surg 2000; 87: 860-7.
- EU HERNIA TRIALISTS COLLABORATION, *Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials*. Br J Surg 2000; 87: 854-9.
- EU HERNIA TRIALISTS COLLABORATION, *Repair of groin hernia with synthetic mesh. Meta-analysis of randomized controlled trials*. Ann Surg 2002; 235: 322-32.
- FONG Y., WANTZ G.E., *Prevention of ischemic orchitis during inguinal hernioplasty*. Surg Gynecol Obstet 1992; 174: 399-402.
- GILBERT A.I., *Generation of the plug and patch repair: its development and lessons from history*. In: BAKER R.J., FISHER J.E. (eds), *Master of surgery*, Vol. II. 4<sup>th</sup> ed., Lippincott William & Wilkins, Philadelphia, 2002; 1995-82.
- GILBERT A.I., FELTON L.L., *Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics*. Surg Gynecol Obstet 1993; 177: 126-30.
- HAAPANIEMI S., NILSSON E., *Recurrence and pain three years after groin hernia repair. Validation of postal questionnaire and selective physical examination as a method of follow-up*. Eur J Surg 2002; 168: 22-8.
- HAIR A., DUFFY K., MCLEAN J., TAYLOR S., SMITH H., WALKER A., MACINTYRE C., O'DWYER P.J., *Groin hernia repair in Scotland*. Br J Surg 2000; 87: 1722-6.
- HAY J.M., BOUDET M.J., FINGERHUT A., *Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: the gold standard? A multicentric controlled trial in 1578 patients*. Ann Surg 1995; 222: 719-27.
- JOHANSSON B., HALLERBACK B., GLISE H., ANESTEN B., SMEDBERG S., ROMAN J., *Laparoscopic mesh vs open preperitoneal mesh vs conventional technics for inguinal hernia repair. A randomized multicenter trial (SCUR Hernia Repair Study)*. Ann Surg 1999; 230: 225-31.
- KURZER M., BELSHAM P.A., KARK A.E., *The Lichtenstein repair*. Surg Clin N Am 1998; 78: 1025-46.
- LAZORTHES F., CHITASSO P., MATERRE J.P., *Local antibiotic prophylaxis in inguinal hernia repair*. Surg Gynecol Obstet 1992; 175: 569-70.
- LICHTENSTEIN I.L., SHULMAN A.G., AMID P.K., *The tension free hernioplasty*. Am J Surg 1989; 157: 188-93.
- MELLINGER J.D., FELIX E.L., *Primary inguinal hernia repair. Open or laparoscopic, that is the question*. Surg Endosc 2004; 18: 1144-8.
- MRC LAPAROSCOPIC GROIN HERNIA TRIAL GROUP, *Laparoscopic vs open repair of groin hernia: a randomised comparison*. Lancet 1999; 354: 185-90.
- NILSSON E., HAAPANIEMI S., *Hernia registers and specializations*. Surg Clin North Am 1998; 78: 1141-55.
- POOBALAN A.S., BRUCE J., KING P.M., *Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair*. Br J Surg 2001; 88: 1122-6.
- ROSEMBERG R., LOEWENECK H., MEYER G., *The cutaneous nerves encountered during laparoscopic repair of inguinal: new anatomical findings for the surgeon*. Surg Endosc 2000; 8: 731-5.
- SHULMAN A.G., AMID P.K., LICHTENSTEIN I.L., *A survey of non-expert surgeons using the open tension free mesh patch repair for primary inguinal hernias*. Int Surg 1995; 80: 35-6.
- SHULMAN A.G., AMID P.K., LICHTENSTEIN I.L., *The safety of mesh repair for primary inguinal hernias: results of 3019 operations from five diverse surgical sources*. Am Surg 1992; 58: 35-6.
- SOCIETY FOR HOSPITAL EPIDEMIOLOGY OF AMERICA: ASSOCIATION FOR PRACTITIONERS IN INFECTIONS; CONTROL CENTERS FOR DISEASE CONTROL; SURGICAL INFECTION SOCIETY, *Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections*. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 599-605.
- STEPHENSON B.M., *Complication of open hernia repairs*. Surg Clin N Am 2003; 83: 1255-78.
- STOPPA R., *Intraoperative complications of the classical surgical repairs*. In: CHEVREL J.P. (ed), *Hernias and Surgery of the abdominal wall*. 2<sup>nd</sup> ed., Springer-Verlag, Berlin, 1998; 233-8.
- TAYLOR S.G., O'DWYER P.J., *Chronic groin sepsis following tension free inguinal hernioplasty*. Br J Surg 1999; 86: 562-5.
- TSCHUDI J.F., WAGNER M., KLAIBER C., BRUGGER J.J., FREI E., *Randomized controlled trial of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty vs Shouldice repair. 5-year results*. Surg Endosc 2001; 15: 1263-6.
- WANTZ G.E., *Complications of inguinal hernia repair*. Surg Clin North Am 1984; 64: 287-98.
- WRIGHT D., PATERSON C., SCOTT N., *Five-year follow-up of patients undergoing laparoscopic or open groin hernia repair. A randomized controlled trial*. Ann Surg 2002; 235: 333-7.
- YERDEL M.A., AKIN E.B., DOTALAN S., *Effect of single-dose prophylactic ampicillin and sulbactam on wound infection after tension free inguinal hernia repair with polypropylene mesh. The randomized, double-blind, prospective trial*. Ann Surg 2001; 233: 26-33.