

未固定のメッシュプラグが膀胱に迷入した1例

岡田 紘一¹, 中山 治郎², 足立 史郎³, 三宅 修²¹住友病院泌尿器科, ²市立豊中病院泌尿器科, ³市立豊中病院病理診断科UNFIXED MESH PLUG MIGRATION FROM
INGUINAL RING TO URINARY BLADDERKoichi OKADA¹, Jiro NAKAYAMA², Shiro ADACHI³ and Osamu MIYAKE²¹The Department of Urology, Sumitomo Hospital²The Department of Urology, Toyonaka Municipal Hospital³The Department of Pathology, Toyonaka Municipal Hospital

A 65-year-old man presented to a clinic with a chief complaint of macrohematuria and frequent urination. The computed tomographic scan and cystoscopy revealed a dome of bladder tumor. He was referred to our hospital with the diagnosis of bladder tumor. He had undergone bilateral inguinal hernia repair and magnetic resonance imaging suggested mesh plug migration on the urinary bladder inserted into the right inguinal lesion 11 years previously. Under the diagnosis of mesh plug migration, partial cystectomy with extraction of the foreign body was performed. After the surgery he was well and symptoms had disappeared.

(Hinyokika Kiyo 64 : 63-66, 2018 DOI: 10.14989/ActaUrolJap_64_2_63)

Key words : Mesh plug migration, Urinary bladder

緒 言

鼠径ヘルニア根治術としてメッシュプラグ法は広く普及しているが、合併症についてもさまざまな報告がなされている。今回われわれは鼠径ヘルニア根治術後にメッシュプラグが膀胱壁に迷入し、肉眼的血尿・頻尿を来した1例を経験したので報告する。

症 例

患 者 : 65歳, 男性

主 訴 : 頻尿, 肉眼的血尿

家族歴 : 特記すべき事項なし

既往歴 : 右鼠径ヘルニア手術 (1998年, Bacinni 法, 2001年に再手術メッシュプラグ法), 左鼠径ヘルニア手術 (2005年, メッシュプラグ法)

現病歴 : 2012年2月, 肉眼的血尿および頻尿を主訴に近医を受診した。CT および膀胱鏡で頂部に径2cm大の腫瘤を認めたため, 膀胱腫瘍が疑われた。2012年3月, 精査加療目的に当科紹介受診となった。

受診時検査所見 : 血液生化学検査では特に炎症所見なく, 尿沈渣でも明らかな異常を認めなかった。尿細胞診はclass IIであった。

膀胱鏡所見 : 膀胱頂部に粘膜下腫瘤を疑うような隆起性病変を認めた。粘膜表面は平滑で乳頭状変化は認めなかった (Fig. 1)。

持参CT所見 : 膀胱壁に, 壁外から圧迫する石灰化を伴った腫瘤影を認めた (Fig. 2)。

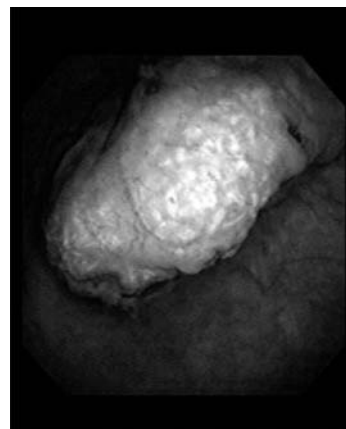


Fig. 1. Cystoscopy showed torose lesion at the dome of bladder. There is no papillous change.



Fig. 2. Computed tomography showed the tumor with calcification oppressing bladder from outside.

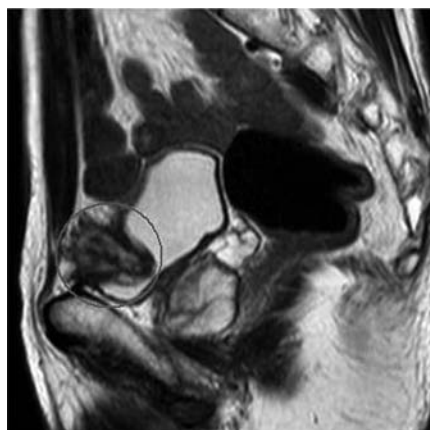


Fig. 3. Magnetic resonance imaging of the pelvis showed heterogeneous lesion in front of bladder (circle).

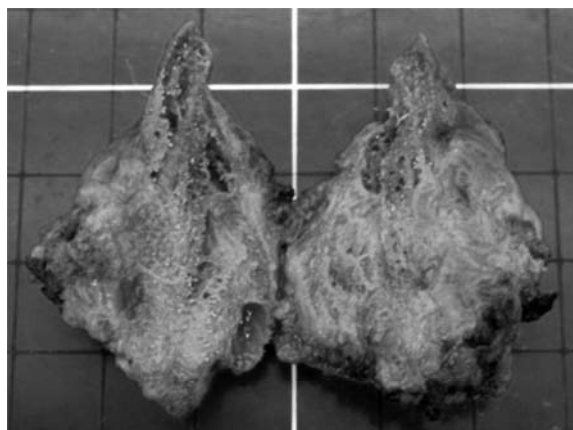


Fig. 4. Cut surface of isolated preparation was granulation tissue with the hernia mesh.

MRI 所見：膀胱腹側に内部不均一な 3 cm 大の腫瘤影を認めた (Fig. 3)。左鼠径部には留置されたメッシュプラグを認めるが、右鼠径部にはメッシュプラグを認めず、膀胱腹側の腫瘤は左メッシュプラグと同程度のモザイク状の信号を呈していた。

悪性腫瘍の除外のため経尿道的に膀胱粘膜生検を行ったが、悪性所見を認めなかった。

以上より右鼠径ヘルニア手術時に留置したメッシュプラグが脱落し、膀胱壁外から迷入したと診断した。頻尿の訴え強く、症状の軽減目的に異物除去術、膀胱部分切除術を施行した。

異物肉芽腫は膀胱前壁、右骨盤壁、腹膜と癒着しており、膀胱壁をつける形で膀胱部分切除術を行い、肉芽腫を摘出した。

摘出した異物の剖面内部にメッシュプラグが確認出来た (Fig. 4)。術後経過は良好で、排尿時痛などの自覚症状は消失した。

考 察

鼠径ヘルニアの術後、メッシュプラグが膀胱迷入した報告は調べた限りで自験例を含め10例¹⁻⁹⁾を認めた。年齢は42~77歳で、性別は男性9例、女性1例であった。ヘルニア修復術後、症状を呈するまでの期間は10カ月から20年にわたり中央値は6年であった。主訴では尿路感染が5例と最も多く、肉眼的血尿は4例に認めた (Table 1)。

膀胱以外にはメッシュプラグが迷入したため、陰嚢内に腫瘤形成したり、腹痛を起こしたり腸閉塞となった報告がある^{4,10)}。

症状発現から診断までに半年以上を要した報告を5例認めた (Table 1)。これは症状が非特異的であることに加え、稀な合併症であるため画像検査などでも診断されないことが考えられる¹⁴⁾。

単純X線検査では限局性の不透明な領域として認め、排泄性尿路造影では膀胱内の陰影欠損を認める⁴⁾。膀胱鏡の所見は炎症^{4,7)}、隆起性病変^{5,7)}や膀胱内異物¹⁵⁾を認めることがあり、メッシュの存在自体

Table 1. Reported cases of mesh migration in the literature

著者	報告年 (年)	年齢 (歳)	性別	患側	期間 (年)	症状	症状発現から 診断まで
Hume ¹⁾	1996	42	男	左	4	無症候性血尿	
Jensen ²⁾	2004	77	男		7	尿路感染	6 カ月
柴田 ³⁾	2004	59	男	右	10カ月	肉眼的血尿、尿閉、膀胱結石、ヘルニア再発	2 カ月
Agrawal ⁴⁾	2005	71	男		6	反復する尿路感染	
Chowbey ⁵⁾	2006	45	男	右	1	排膿、発熱	6 カ月
江村 ⁶⁾	2009	67	男	右	5	下腹部痛、膀胱結石	5 年
Hamouda ⁷⁾	2010	67	男	右	12	反復する尿路感染、鼠径部腫脹、排尿時痛、無症候性血尿	4 年
Bjurlin ⁸⁾	2010	76	女	右	3	排膿、反復する尿路感染、尿意切迫、頻尿	1 カ月
Novaretti ⁹⁾	2012	68	男	右	20	反復する尿路感染	8 カ月
自験例		65	男	右	11	血尿、頻尿	1 カ月

期間：鼠径ヘルニアの手術から症状発現までの期間

が明らかになることもある^{4,14)}。

メッシュプラグ迷入は症状が非特異的であり¹⁴⁾, X線所見も不正確になりがちである¹⁴⁾ことから, 診断のためにはメッシュプラグ留置の既往に気付くことが重要となる⁷⁾. メッシュプラグの迷入が疑われた際には CT や膀胱鏡が有用である^{14,15)}. 本症例では MRI にてメッシュプラグ迷入が疑われている。

Agrawal ら⁴⁾によると, メッシュプラグが迷入するまでに2つの異なる機序が働く。

1つ目の機序ではメッシュプラグの固定が不十分なことやメッシュを押し出そうとする外力で抵抗の少ない付近の解剖学的空間へ排除される。2つ目の機序は異物反応により浸食が起こり, 解剖学的平面を越えて徐々に迷入する。これらの機序は固定方法やメッシュプラグの成分に大きく依存すると考えられている。

豚を用いた研究ではメッシュプラグをステープルで固定するかフィブリン製剤で固着したところ, それぞれの方法と比べメッシュプラグを固定しなかった症例ではメッシュプラグの移動が有意に多く認められた。また, メッシュプラグと周囲組織の張力についても固定しなかった症例で有意に低かったとの報告がされている^{11,12)}。

本症例では2001年に施行された右鼠径ヘルニア再発に対するメッシュプラグ法では筋膜へ固定されておらず, 2005年の左鼠径ヘルニアに対するメッシュプラグ法では筋膜に固定されていた。

メッシュプラグ法による鼠径ヘルニア再発の頻度は1%以下と報告されており¹³⁾, その一部でメッシュプラグの迷入が生じていると推測されるが, 迷入の頻度に関する報告はない。

本邦での膀胱に壁外から迷入した異物の報告としては本症例のようなメッシュプラグのほか, 骨盤内手術に使用された縫合糸^{16,17)}, 骨盤内臓器脱に使用されたメッシュ¹⁶⁾や人工血管^{18,19)}, 遺残ガーゼ²⁰⁾, 魚骨²¹⁾など様々な異物が肉芽腫または結石を形成した報告がある。いずれの報告でも経尿道的手術または開腹手術にて摘除されており, 手術不能例などの報告は認めなかった。

結 語

膀胱壁外へのメッシュプラグ迷入の1例を経験したので, 若干の文献的考察を加えて報告した。本症例ではメッシュプラグが筋膜に固定されていないことが一因と考えられた。

本論文の要旨は第221回日本泌尿器科学会関西地方会で発表した。

文 献

- 1) Hume RH and Bour J: Mesh migration following laparoscopic inguinal hernia repair. *J Laparoendosc Surg* **6**: 333-335, 1996
- 2) Jensen JB, Jønler M and Lund L: Recurrent urinary tract infection due to hernia mesh erosion into the bladder. *Scand J Urol Nephrol* **38**: 438-439, 2004
- 3) 柴田孝也, 工藤淳三, 成田 清, ほか: 鼠径ヘルニア術後, 膀胱内に迷入したメッシュプラグの1例. *名古屋病紀* **27**: 25-27, 2004
- 4) Agrawal A and Avill R: Mesh migration following repair of inguinal hernia: a case report and review of literature. *Hernia* **10**: 79-82, 2006
- 5) Chowbey PK, Bagchi N, Goel A, et al.: Mesh migration into the bladder after TEP repair: a rare case report. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* **16**: 52-53, 2006
- 6) 江村正博, 新保正貴, 鈴木規之, ほか: 鼠径ヘルニア修復時のメッシュプラグ迷入により生じた膀胱結石. *臨泌* **63**: 457-459, 2009
- 7) Hamouda A, Keneedy J, Grant N, et al.: Mesh erosion into the urinary bladder following laparoscopic inguinal hernia repair; is this the tip of the iceberg? *Hernia* **14**: 317-319, 2010
- 8) Bjurlin MA and Berger AD: Herniorrhaphy mesh as nidus for bladder calculi. *Urology* **78**: 329-330, 2011
- 9) Novaretti JP, Silva RD, Cotrim CA, et al.: Migration mesh mimicking bladder malignancy after open inguinal hernia repair. *Hernia* **16**: 467-470, 2012
- 10) Dieter RA Jr: Mesh plug migration into scrotum: a new complication of hernia repair. *Int Surg* **84**: 57-59, 1999
- 11) Katkhouda N: A new technique for laparoscopic hernia repair using fibrin sealant. *Surg Technol Int* **12**: 120-126, 2004
- 12) Katkhouda N, Mavor E, Friedlauder MH, et al.: Use of fibrin sealant for prosthetic mesh fixation in laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair. *Ann Surg* **233**: 18-25, 2001
- 13) Jeans S, Williams GM and Stephenson BM: Migration after open mesh plug inguinal hernioplasty. *Am Surg* **73**: 207-209, 2007
- 14) Sztikar B, Yzet T, Auquier M, et al.: Late complications from abdominal wall surgery: report of three cases of mesh migration into hollow viscus. *J Radiol* **91**: 59-64, 2010
- 15) Rieger N and Brundell S: Colovesical fistula secondary to laparoscopic transabdominal preperitoneal polypropylene (TAPP) mesh hernioplasty. *Surg Endosc* **16**: 218-219, 2002
- 16) 森 亘平, 柳澤昌宏, 平井耕太郎: 婦人科手術後に認めた膀胱異物の2例. *泌尿紀要* **62**: 549-552, 2016
- 17) 渡邊雄一: 迷入した絹糸を核に形成された膀胱結

- 石の1例. 十全病誌 **21** : 4-5, 2015
- 18) 俵 聡, 家崎朱梨, 山本慎一郎, ほか : 迷入人工血管を核とした膀胱異物結石の1例. 泌尿器外科 **28** : 1257-1260, 2015
- 19) 生駒 彩, 佐藤陽之輔, 佐藤勇司, ほか : Stamey 尿失禁防止術に用いた人工血管が膀胱内に迷入した1例. 西日泌尿 **75** : 422-426, 2013
- 20) 嘉島相輝, 山本竜平, 三浦喜子, ほか : 遺残ガーゼ迷入による膀胱異物の1例. 泌尿紀要 **60** : 83-86, 2014
- 21) 大田和道, 藤崎雅史, 狩野武洋, ほか : 魚骨による膀胱壁肉芽腫の1例. 西日泌尿 **60** : 638-640, 1998

(Received on January 7, 2014)
(Accepted on September 27, 2017)