

症例報告

術中穿刺吸引細胞診併用による腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術 (LPEC) を行った AYA 世代成人女性 Nuck 管水腫を伴う鼠径ヘルニアの 1 例

新潟県厚生連糸魚川総合病院、外科¹⁾、
富山大学 学術研究部医学系、消化器・腫瘍・総合外科²⁾、
富山大学 病態・病理学³⁾

田澤 賢一¹⁾、中島 香凜¹⁾、荒木 幸紀^{1,2)}、福田 裕顕^{1,2)}、澤田 成朗¹⁾、
山岸 文範¹⁾、濱島 丈³⁾、笹原 正清³⁾、藤井 努²⁾

背景：Nuck 管水腫は腹膜鞘状突起に液体が貯留した状態で、成人例ではときに水腫内に悪性所見、子宮内膜成分を含み注意を有する。AYA 世代成人女性の Nuck 管水腫を伴う鼠径ヘルニアに対し、術中迅速穿刺吸引細胞診併用、腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術 (laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure、以下 LPEC) で治療した 1 例を経験したので報告する。

症例内容：30歳台女性。左鼠径部膨隆を主訴に来院、左鼠径ヘルニアの診断で手術を行った。全身麻酔下、腹腔鏡下に腹腔内を観察、左側鼠径部に内鼠径輪から腹腔内に突出する嚢胞性病変を認め、Nuck 管水腫に合併した左鼠径ヘルニアと診断、嚢胞部に体表面から 22 G カテラン針で穿刺、黄色透明な内容物を吸引、術中迅速穿刺吸引細胞診を施行、明らかな子宮内膜細胞や悪性所見を認めず、同部に LPEC を施行し、腹膜鞘状突起を一重に結紮した。術後経過は良好、術後半年を経過し、再発の兆候を認めない。

結論：AYA 世代成人女性に発生した Nuck 管水腫を併発した鼠径ヘルニアに対し、術中迅速穿刺吸引細胞診併用 LPEC は十分施行可能である。

キーワード：Nuck 管水腫、LPEC、細胞診

背 景

Nuck 管水腫は腹膜鞘状突起に液体が貯留して嚢胞状となった状態で、男児の精索・陰嚢水腫と同病態である(1)。通常、円靭帯に沿った鼠径管内に存在し、嚢胞内に子宮内膜成分を認め、出血、疼痛を来す症例も存在し(2)、ときに悪性所見も合併する(3)。

今回、AYA 世代成人女性の腹腔内嚢胞状の Nuck 管水腫を伴う鼠径ヘルニアに対し、術中穿刺吸引細胞診を併用した腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術 (laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure、以下 LPEC) で治療した 1 例を経験したので、報告する。

症 例

症例：30歳台、女性
主訴：左鼠径部膨隆
既往症：虫垂切除術 (幼少期)、アレルギー性鼻炎
内服薬：なし
現病歴：2週間前より立位で左鼠径部膨隆を認めたため、当院外科を受診された。
受診時現症：立位で左鼠径部に母子頭大の膨隆を認め、仰臥位で容易に自然還納した。
血液検査所見：血算、生化学検査ともに、特記すべき所見はなかった。
胸部、および腹部単純レントゲン検査：心拡大なく、胸水貯留もなかった。異常な小腸ガス像もなかった。以上の所見から、左鼠径ヘルニアの診断で、腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術 (LPEC) を行う方針とした。

手術所見：全身麻酔下に患者は仰臥位を取り、臍下部縦切開で腹腔内に達した。12 mm ポートを挿入、腹腔内を観察した。右側鼠径部にヘルニア (-)、左側鼠径部に開大した内鼠径輪から背側の腹膜下に進展する嚢胞性病変を認め (図 1)、Nuck 管水腫 (腹腔内、および腹膜外に進展する嚢胞性病変、腹腔内非交通性) と診断した。臍高位の右側腹直筋外縁から 3 mm 細径鉗子を挿入、腹膜越しに同部の嚢胞内容物の評価が不明瞭であり、悪性疾患、子宮内膜症の合併の可能性を否定する目的で、体表面から同部へ 22 G のカテラン針を用いて穿刺、腹膜損傷、内容物の腹腔内散布を回避する形式で嚢胞内容物を吸引した (図 2)。性状は黄色透明であった。術中嚢胞内容物を細胞診に提出、悪性所見、子宮内膜細胞を認めなかった。内鼠径輪の開大を確認 (JHS 分類、L2、図 3)、後壁 (横筋筋膜) の脆弱性のないことを確認後、LPEC 針を用いて、内鼠径輪に 1 号撚糸非吸収糸で腹膜外に全周性 (内側→外側の順番) に一重に糸を掛け、同部、内鼠径輪の腹膜外のみを縫縮を行い (図 4)、手術を終了した。手術時間は 47 分、出血は少量であった。
嚢胞部穿刺吸引細胞診検査所見：中皮細胞 (図 5)、

および組織球の集簇(図6)を認めるのみで、明らかな子宮内膜細胞成分や悪性所見を認めなかった。

術後経過は良好で、術後疼痛も軽微で、術後半年間の経過観察で再発、高度な疼痛を認めなかった。

考 察

1691年、オランダの解剖学者 Anton Nuck は女性における鼠径管内の腹膜鞘状突起を Nuck 管と記載した(4)。Nuck 管は通常生後1年以内に閉鎖するが、完全閉鎖を認めず末梢側に水が溜まった状態を Nuck 管水腫といい、543年、Aetius が初めて報告(1)しており、男児の精索水腫や陰嚢水腫と同等のものと考えられている。小児鼠径ヘルニアにおける Nuck 管水腫の合併率は1%と少ない(5)。Nuck 管水腫は、①腹腔内と交通のないもの、②腹腔内と交通のあるもの、③内鼠径輪を挟み砂時計様にみられるものに分類される(6)、自験例は③と考えられた。

通常、小児では1歳を過ぎて自然治癒をしないものを手術適応としているが、成人の場合、疼痛(7)や子宮内膜症を合併した症例(2)で手術が行われている。鼠径部子宮内膜症は全子宮内膜症の0.4-0.8%、うち Nuck 管水腫に合併したものは6.3%とされている(2)。一方、鼠径部子宮内膜症の42.9%に鼠径部ヘルニアが合併している(8)、Nuck 管水腫は65.7%に鼠径部ヘルニアを合併する(9)との報告もあり、注意を有する。

手術法に関しては小児では腹膜鞘状突起の高位結紮+水腫の吸引、摘出が行われるが、吸引か、摘出かの問題は解決には至っていない(10)。成人では子宮内膜症の合併(2)と悪性例の報告(3)がある点から子宮円索を含む鼠径部の腹腔内嚢胞の完全切除が必要といわれている(11)。その上、ヘルニアが合併している場合は、前方到達法、TEP 法などのヘルニア根治術も追加されている(11-13)。しかし、女性の鼠径ヘルニアの多くが後壁(横筋筋膜)の破壊の無い、外鼠径ヘルニアであり(14)、悪性や子宮内膜症の合併が否定可能であれば、腹膜鞘状突起開存部の高位結紮での治療の可能性があると考える。

LPEC は、高原らが考案した、腹腔鏡下に体表面穿刺により腹膜外に腹膜鞘状突起を結紮する手術法(15)で、近年、小児鼠径ヘルニアから成人症例まで幅広くその適応が拡大されている(16)。同手術は腹腔鏡下に、腹膜外に縫合糸を通すのみの手術であり、腹壁破壊も認めず、患者に対して低侵襲で異物挿入が最小限度で済むため、若年者の手術としては重要である。とくに妊孕性のある AYA 世代女性に異物挿入、鼠径部剥離を最小限度とする手術は有用である。今回、我々は、体表面からの腹膜下穿刺で Nuck 管水腫の内容物を可及的に吸引し、出血、混濁の無い、黄色透明な性状を確認、術中迅速細胞診検査での評価も行い、子宮内膜細胞成分や悪性所見がないことを確認し、LPEC を行った。成人女性に対する Nuck 管水腫は穿刺により、子宮内膜細胞を穿刺部に移植するリスクを指摘する意見もあり、注意を有する。自験例では、体表面からの水腫穿刺を行い、腹膜損傷なく、腹腔内への内容液散布を回避する方式で良好な成果を得た。癌手術における腹膜、胸膜の播種性変化の評価(腹腔、胸腔洗浄細胞診)、乳房部分切除の断端評価(擦過細胞診)として行われている術中迅速細胞診であるが、ヘルニア領域で

も有効なツールの一つとして、今後、活用の拡大を促したい。また、悪性所見の合併(類内膜腺癌、中皮腫)を有する成人 Nuck 管水腫の多くは閉経後の症例であり、同症例群には Nuck 管水腫の全切除術を含めたヘルニア根治術の対応が重要であると考え(3、17-19)。

当院では成人鼠径部ヘルニアの術前診断として腹臥位 CT 検査を行っているが、若年症例には放射線被曝などの身体的負担の増大を考慮し、施行していない。しかし、自験例のように Nuck 管水腫の合併も考慮し、侵襲の少ない鼠径部超音波検査を施行し、病変内部に嚢胞成分の有無を確認することが重要であると痛感した。自験例の長期的フォローアップと今後の同様の症例蓄積に伴い、同疾患群の病態解明が進むことを切に願う。

おわりに

今回我々は、AYA 世代の成人女性に発生した Nuck 管水腫に対し、術中迅速穿刺吸引細胞診を併用し、悪性所見、子宮内膜細胞の所見を否定し、合併する鼠径ヘルニアに対し、LPEC を行ったので、文献的考察を含め報告した。

利益相反：開示すべき、利益相反はありません。

文 献

1. Coley WB. Hydrocele in the female: With a report fourteen cases. *Ann Surg* 1892; 16: 42-59.
2. 白木彩、安柄九、東田太郎 他. 術前に成人 Nuck 管水腫に合併した子宮内膜症を推察し得た1例. 産婦の進歩 2014; 66: 93-8.
3. 伊藤元博、土屋十次、立花進 他. Nuck 管水腫内に発生した類内膜腺癌の1例. 日臨外会誌 2010; 71: 2145-9.
4. Bagul A, Jones S, Dundas S et al. Endometriosis in the canal of Nuck hydrocele: An unusual presentation. *Int J Surg Case Rep* 2011; 2: 288-9.
5. Huang CS, Luo CC, Chao HC et al. The presentation of asymptomatic palpable movable mass in female inguinal hernia. *Eur J Pediatr* 2003; 162: 493-5.
6. Akkoyun I, Kucukosmanoglu I, Yalinkilinc E. Cyst of the canal of nuck in pediatric patients. *N Am J Med Sci* 2013; 5: 353-6.
7. 齋藤傑、山田恭吾、小笠原紘志 他. 鼠径部痛で発症した Nuck 管水腫の1例. 臨外 2014; 69: 1259-62.
8. 清水智治、龍田健、村田聡 他. 外鼠径ヘルニア嚢内に発生した外性子宮内膜症の1例. 日消外会誌 2010; 43: 466-71.
9. 大塚観喜、吉田瑛司、田口脩太 他. 腹腔鏡下と前方アプローチにて完全切除した子宮内膜症併存 Nuck 管水腫の1例. 日臨外会誌 2021; 82: 1423-9.
10. 鈴木孝明、川野晋也、小島智美 他. Nuck 管水腫に対する LPEC. *小児外科* 2015; 47: 603-7.
11. 山野武寿、池田義博、仁科拓也 他. 腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (TEPP 法) が有効であった成人 Nuck 管水腫の1例. 日臨外会誌 2012; 73: 2099-

- 103.
12. 坂本一喜、山口智之、片岡直己 他. 腹腔鏡が診断と切除に有用であった成人 Nuck 管水腫の 1 例. 日臨外会誌 2011 ; 72 : 2654-8.
 13. Matsumoto T, Hara T, Hirashita T et al. Laparoscopic diagnosis and treatment of a hydrocele of the canal of Nuck extending in the retroperitoneal space : A case report. *Int J Surg Case Rep* 2014 ; 5 : 861-4.
 14. 田崎達也、佐々木秀、香山茂平 他. 腹腔鏡所見から得られた中高年齢成人女性鼠径部ヘルニアの特徴. 広島医学 2016 ; 69 : 484-7.
 15. Takehara H, Yakabe S, Kameoka K. Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children : clinical outcome of 972 repairs done in 3 pediatric surgical institutions. *J Pediatr Surg* 2006 ; 41 : 1999-2003.
 16. 矢本真也、諸富嘉樹、山本美紀 他. 腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術の若年成人への応用. 日臨外会誌 2010 ; 71 : 2255-60.
 17. 大澤俊亮、土岐彰、千葉正博 他. 腹腔鏡下手術を行った腹腔内嚢胞を伴う Nuck 管水腫の 2 例. 日小外会誌 2015 ; 51 : 58-63.
 18. Mesko JD, Gates H, McDonald TW et al. Clear cell ("mesonephroid") adenocarcinoma of the vulva arising in endometriosis : a case report. *Gynecol Oncol* 1988 ; 29 : 385-91.
 19. Sun CC, Toker C, Masi JD et al. Primary low grade adenocarcinoma occurring in the inguinal region. *Cancer* 1979 ; 44 : 340-5.

英文抄録

Case Report

A Case of the Hydrocele of the Canal of Nuck and Inguinal Hernia in an Adolescents and Young Adult (AYA) Female Treated with Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Hernia Closure (LPEC) with Combined Intraoperative Puncture Aspiration Cytology

Department of Surgery, Itoigawa General Hospital¹⁾,

Department of surgery and Science, Faculty of Medicine, Academic Assembly, University of Toyama²⁾, Department of Pathology, University of Toyama³⁾, Kenichi Tazawa¹⁾, Karin Nakajima¹⁾, Yukinori Araki^{1,2)}, Yuken Fukuta^{1,2)}, Shigeaki Sawada¹⁾, Fuminori Yamagishi¹⁾, Takeru Hamashima³⁾, Masakiyo Sasahara³⁾, Tsutomu Fujii²⁾

Background : Hydrocele of the canal of Nuck is a fluid retention in the patent processus vaginalis, sometimes with malignant findings or within an endometrial component in adult cases, with caution. A case of an inguinal hernia with hydrocele of the canal of Nuck in an adolescents and young adults (AYA) female was treated by laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) with rapid intraoperative puncture aspiration cytology.

Case description : A female in her 30 s was admitted to our hospital with a complaint of left inguinal bulging and was operated on with a diagnosis of left inguinal hernia. Under general anesthesia and laparoscopic observation of the abdominal cavity, a cystic lesion was found in the left inguinal region protruding from the internal inguinal ring into the abdominal cavity, diagnosed as a left inguinal hernia associated with hydrocele of the canal of Nuck. The cyst was punctured from the body surface with a 22 G catheter needle, the yellow transparent contents were aspirated, intraoperative rapid cytological diagnosis was performed without endometrial cells or malignant findings. LPEC method was performed on the same area and the peritoneal symptomatic process was ligated in a single layer with non-absorbable thread. The patient had a good postoperative course, six months postoperatively, with no signs of recurrence.

Conclusion : LPEC with rapid intraoperative aspiration cytology is feasible for inguinal hernias with hydrocele of the canal of Nuck duct in adult AYA females.

Key words : Hydrocele of the canal of Nuck, LPEC, aspiration cytology



図1. 術中所見：左鼠径輪から腹腔内に突出するNuck管水腫（左側鼠径部）を認めた。

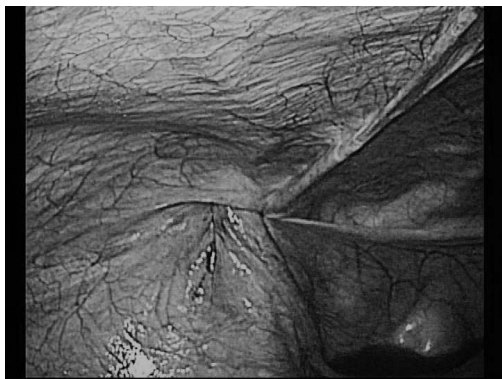


図4. 術中所見：左鼠径輪のヘルニア嚢を腹膜外経路で結紮した。



図2. 術中所見：腹腔内に突出するNuck管水腫（左側鼠径部）を体表面から22 Gカテラン針で穿刺した。

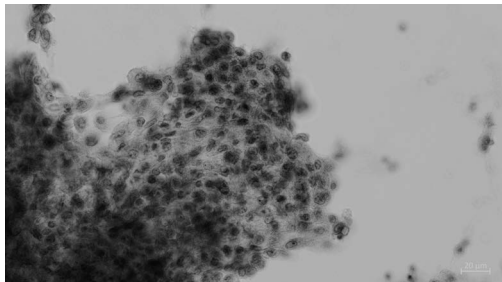


図5. 穿刺吸引細胞診検査（パパニコロー染色、×40）：異型のない中皮細胞の集簇を認めた。



図3. 術中所見：腹腔内に突出するNuck管水腫（左側鼠径部）穿刺後、腹膜膨隆が消失した。L2の鼠径ヘルニアを認めた。

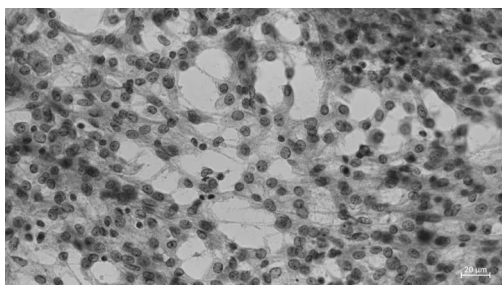


図6. 穿刺吸引細胞診所見（パパニコロー染色、×40）：異型のない組織球の集簇を認めた。