

ロボット支援前立腺全摘除術施行後に判明した 先天性右外腸骨静脈欠損の1例

大山 雄大, 遠藤 文康, 新保 正貴, 小松 健司
京野 陽子, 成木 一隆, 服部 一紀
聖路加国際病院泌尿器科

A CASE OF A CONGENITAL RIGHT EXTERNAL ILIAC VEIN DEFECT FOUND AFTER ROBOT- ASSISTED RADICAL PROSTATECTOMY

Takehiro OHYAMA, Fumiyasu ENDO, Masaki SHIMBO, Kenji KOMATSU,
Yoko KYONO, Kazutaka NARIMOTO and Kazunori HATTORI
The Department of Urology, St Luke's International Hospital

Congenital external iliac vein defects are extremely rare. A 56-year-old man underwent robotic prostatectomy (RARP) without pelvic lymph node dissection (PLND) for localized low-risk prostate cancer. Intraoperative findings revealed a markedly dilated vein on the dorsal side of the pubic bone, which was difficult to preserve and was therefore clipped. Sudden swelling and pain appeared in the right leg on day 2 after successful RARP. A contrast-enhanced computed tomography (CT) scan showed a deep vein thrombus (DVT) and lack of a right external iliac vein. Immediate heparinization improved the symptoms, and no other postoperative complications occurred. In the retrospective review, a large dilated vein lying transversely on the prostate surface was observed with a robotic scope, but no manipulation of the pelvic vessels was performed because PLND was not performed. Therefore, the dilated vein was not recognized as a shunt from the right femoral vein to the left external iliac vein. A preoperative staging CT scan, which faintly revealed the right external iliac vein, could be useful to identify this extremely rare deformity in advance of surgery. Although preoperative imaging examinations are often difficult to diagnose preoperatively, as in this case, we consider it important to use appropriate approaches and treatment when dealing with symptoms that arise during pelvic surgery in patients with many anatomical variations.

(Hinyokika Kiyo 65 : 519-521, 2019 DOI: 10.14989/ActaUrolJap_65_12_519)

Key words : Robot assisted radical prostatectomy, External iliac vein defect, Deep vein thrombus

緒 言

ロボット支援前立腺全摘除術 (robot-assisted radical prostatectomy : RARP) により解剖を意識した質の高い前立腺全摘が行われるようになったが, 術中に認識できず術後に下肢静脈血栓症を契機に判明した先天性外腸骨静脈欠損の1例を経験した。

後方視的に確認しえたロボットで観察したシャント血管や術前画像検査をあわせて報告する。

症 例

患 者 : 56歳, 男性

主 訴 : PSA が 4.7 ng/ml と高値にて当科初診

既往歴 : 特になし

家族歴 : 特になし

血液検査・尿検査では明らかな異常所見なし。

画像検査 : MRI で右葉辺縁域に T2 強調画像で低信号域, diffusion weighted image では異常所見なし,

PI-RADS version 2¹⁾ : カテゴリー : 3 の病変を認めた。

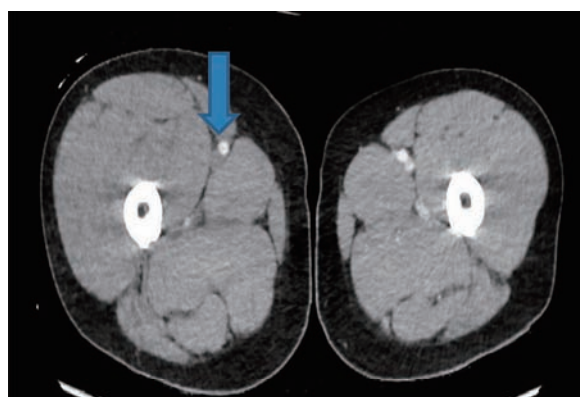
経 過 : 経直腸的前立腺生検にて16本中4本よりGS : 3+3 の前立腺癌の診断。造影 CT (Fig. 1a), 骨シンチによる転移検索で, 前立腺癌 cT1cN0M0, low risk と診断, 骨盤内リンパ節郭清 (PLND) なしの RARP が企画された。

術中所見 : 経腹アプローチで RARP を開始。PLND せず, 前立腺前面を剥離, 展開したところ通常には見られない恥骨背側に著明に拡張した静脈を認めた (Fig. 2)。温存は困難でありクリッピングで処理を行った。血管処理の際には一時的に気腹圧を 12 mmHg から 15 mmHg にあげた。両側海綿体神経を温存し前立腺全摘を行った。出血量は 650 ml, 手術時間は 4 時間 21 分 (コンソール時間 3 時間 12 分) であった。

病理所見は adenocarcinoma, Gleason score 3 + 4, grade group 2, EPE0, RM0, ly0, v0, pn1, sv0, pT2c であった。



a



b



c

Fig. 1. (a) Preoperative CT image. Arrow: retrospectively confirmed dilated vein. (b) Post-operative CT image. Arrow: contrast defects in the right femoral vein. (c) Post-operative CT image. Contrast defects in the pubic dorsal vein.

術後経過：術翌日の採血結果は、大きな異常所見なく離床と食事摂取を開始した。術後2日目にドレーン抜去。しかし、突然右下肢の腫脹、疼痛が出現したため、緊急造影CTを施行したところ、右下肢深部静脈血栓症（Fig. 1b）と右外腸骨静脈の欠損が認められた。後方視的に術前ステージングCTでも拡張した静脈が左外腸骨静脈に合流している所見が確認されたため、右外腸骨静脈欠損とシャント静脈切断（Fig. 1c）による右下肢深部静脈血栓症と診断。3D再構築した

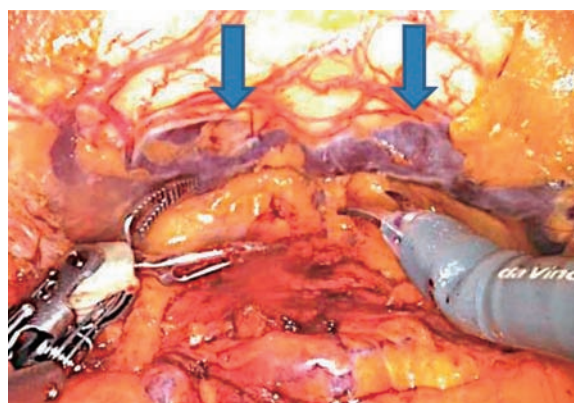
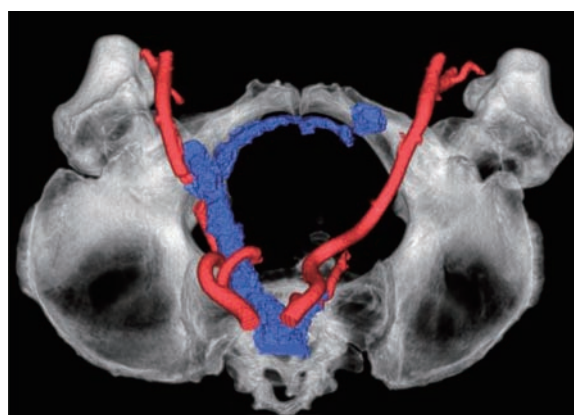
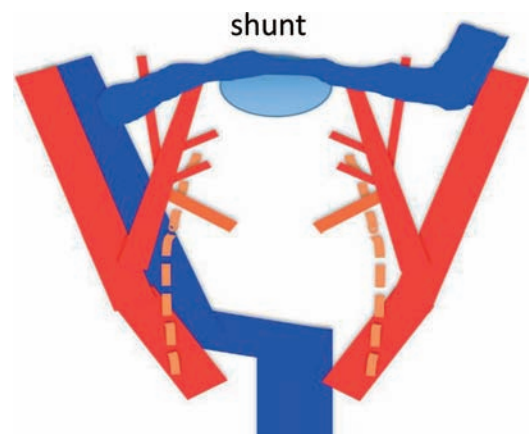


Fig. 2. Intraoperative image of the dilated vein. The dilated vein (arrow) ran just behind the pubic bone.



a



b

Fig. 3. Reconstructed image. (a) Reconstructed 3D image by CT scan. (b) Schematic image of shunting from left external iliac vein to femoral vein.

ものおよびシエーマでもシャント静脈が確認された（Fig. 3a, b）。循環器内科の指示でヘパリン化を開始し、下肢腫脹はやや改善を認め、疼痛も軽減され、歩行に関しても短時間は可能となった。術後5日目にヘパリンからエンドキサバントシル酸塩水和物（リクシアナ®）の内服へと変更した。術後5日目に尿道カテーテルを抜去後、排尿は良好で失禁もみられなかったこ

Table 1. Summary of the reported cases of external iliac vein defect

筆者	年	年齢	性別	左右	Klippel-Trenaunay syndrome	皮膚隆起	診断
Ali Kutsai, et al.	1999	20	男	右	+	+	venography
Deepali, et al.	2012	11	女	両側	+	+	venography
Sergio Sierre, et al.	2018	3	女	左	N/A	+	venography
Our case	2019	56	男	右	-	-	CT

とから術後6日目に退院となった。

考 察

骨盤内の血管解剖は内腸骨動脈の分枝が多くその走行は個人差が大きい。また、動静脈が折り重なるように存在し細かい分枝も多いため、その処理には解剖学的知識の整理が必要となる。動脈系は分岐に個人差はあるもののそれぞれの血管を特定することは可能である。一方で静脈系は変化に富んでいることに加え複雑にネットワークを形成していることも多く、不要な操作で大出血に至ることも稀ではない。一般に骨盤内の静脈系で単独の血管として認識できるのは外腸骨静脈とその末梢の分枝（副閉鎖静脈、下腹壁静脈、腸骨回旋静脈）、内腸骨静脈本幹および閉鎖静脈などである。その他は複雑にネットワークを形成した静脈叢となる¹⁾。これらの血管は特に拡大リンパ節郭清や腎移植などの際に重要となってくる。

今回の症例においては、低リスクであったため術前よりリンパ節郭清は予定していなかった。当院では経腹アプローチで行っているため腹膜切開を行い、膀胱を落とすといったステップを踏むが、拡大リンパ節郭清の時に比べ腹膜切開の程度は狭く、外腸骨動脈を視認する程度にとどめ、その他の血管系の確認は行わなかった。

術前・後のCT画像を比較すると、術前のCTではもともと静脈の破格があり、右外腸骨静脈は恥骨背側を通り、左外腸骨静脈を通じて下大静脈へ還流していた。一方で術後のCTでは対側左側の下肢静脈には造影増強効果を認めたが、右側の下肢静脈は認めず、右外腸骨静脈—恥骨背側の部位で血管構造が途絶していた。

術中の所見と合せて考えると、右外腸骨静脈が通常とは異なり恥骨背側を走行しており、それを処理したことに伴う右下肢の還流異常が生じ腫脹・疼痛が起ったと考えられた。

このような外腸骨静脈の解剖学的もしくは機能的欠損症例の原因としては、重度動脈硬化、腎移植の既往、塞栓症、線維化、解剖学的奇形などが挙げられる²⁾。本邦での報告は、腎移植症例において術前に大腿静脈からの長期間透析用カテーテル留置を行っている症例³⁾のみであり、解剖学的奇形の報告例は認められなかった。一方で海外ではいくつか報告があり以下

の表にまとめた (Table 1)。

これによると皮膚の血管奇形や血管腫、静脈瘤、患側の軟部組織または肥大を特徴とする Klippel-Trenaunay syndrome の患者に多いとされている⁴⁾。多くは皮膚からの血管隆起を契機に発見され、また確認方法も venography を用いているものが多く、腹腔内からの観察に至った症例の報告はなく本症例が初めてと考えられた。また、本例は上記のような特徴は認めておらず、その点でも非常に稀なケースと考えられた。

これらの検討を通じ、ロボット支援前立腺全摘術前、また外腸骨静脈を使用する腎移植症例においては可能な限り MRI angiography や CT angiography による骨盤内血管の評価を行うことも重要であると考えられた。ステージングおよび術前の情報をえるための画像検査であり、事前にシャント血管の診断がついている際には、手術以外の治療法も検討されるべきであるが、実際には本症例のように術前診断が困難であることも多い。解剖の variation の多い骨盤内手術においては、臨機応変な対処および症状出現時の適切な対処、原因の考察が重要と考えられた。

結 語

ロボット支援前立腺全摘除術後に下肢静脈血栓症を契機に判明した先天性外腸骨静脈欠損の1例を経験した。

文 献

- 1) Purysko AS, Rosenkrantz AB, Barentsz JO, et al.: PI-RADS Version 2: A Pictorial Update. *Radiographics* **36**: 1354-1372, 2016
- 2) 田邊一成: 泌尿器科手術における血管外科. pp 65-69, メジカルビュー社, 2015
- 3) Aguirrezabalaga J, Novas S, Veiga F, et al.: Renal transplantation with venous drainage through the superior mesenteric vein in cases of thrombosis of the inferior vena cava. *Clin Transpl* **74**: 413-415, 2002
- 4) 藤田哲夫, 吉田一成, 土田繭美, ほか: 外腸骨静脈が欠損している場合の腎移植静脈吻合. *腎移植・血管外* **17**: 166-171, 2005
- 5) Gimeno PP, Perrez MP, Lopez-Pison J, et al.: Klippel-Trenaunay syndrome: report of 3 new cases. *An Esp Pediatr* **53**: 350-354, 2000

(Received on June 10, 2019)

(Accepted on August 6, 2019)