

## 低身長例に対してロボット支援腹腔鏡下 前立腺全摘除術を施行した1例

岩西 利親, 武田 健, 脇田 哲平, 稲垣 裕介  
王 聡\*, 木内 利郎\*\*, 高山 仁志  
堺市立総合医療センター泌尿器科

### ROBOT-ASSISTED LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY IN A SHORT-STATURED MAN: A CASE REPORT

Toshichika IWANISHI, Ken TAKEDA, Teppei WAKITA, Yusuke INAGAKI,  
Cong WANG, Toshiro KINOCHI and Hitoshi TAKAYAMA  
*The Department of Urology, Sakai City Medical Center*

A 72-year-old man, who was extremely short-statured, underwent robot-assisted laparoscopic prostatectomy (RARP) for treatment of localized prostate cancer (cT1cNOMO). We report a case of congenital vertebral tip dysplasia with type II collagen dysplasia in a patient who underwent robot-assisted radical prostatectomy. Congenital vertebral tip dysplasia is characterized by short stature, and in this case, the height was 130 cm, which was equivalent to that of an 8-year-old child. The pelvic floor is narrow in short-statured individuals; therefore, the operative time tends to be longer than that required for routine surgery. However, using modifications in port positions and other adjustments, we performed RARP, and our perioperative results were similar to those obtained with routine RARPs.

(Hinyokika Kyo 68 : 251-254, 2022 DOI: 10.14989/ActaUrolJap\_68\_7\_251)

**Key words :** Prostate cancer, Short stature

#### 緒 言

前立腺癌は2020年のがん統計予測において、男性の罹患数で第1位である<sup>1)</sup>。

前立腺癌患者の増加に伴い治療法も日々進歩している。本邦において、ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術 (robot-assisted radical laparoscopic prostatectomy: RARP) は2006年より導入され2012年4月より保険適用となった。厚生労働省の第6回NDBオープンデータによるとRARPは前立腺悪性腫瘍手術の約77%を占め、本手術はすでに泌尿器科医にとって標準術式となっている<sup>2)</sup>。前立腺体積の大きい症例や放射線治療後の救済手術などの難易度の高い症例に対しても行われるようになって来ているが、ポートの設置に苦労することがある。今回われわれは、130 cmの低身長症例にRARPを行ったので報告する。

#### 症 例

患者: 72歳, 男性, 身長 130 cm, 体重 37.5 kg  
主 訴: 限局性前立腺癌に対する手術希望  
既往歴: 先天性脊椎骨端異形成, 経尿道的前立腺切

除術, 両側大腿骨人工骨頭置換術

家族歴: 特記事項なし

内服薬: なし

現病歴: 前医でPSA高値に対して経直腸的前立腺生検を施行 (右 1/6 本, 左 0/6 本陽性)。前立腺癌と診断された (iPSA: 4.38 ng/ml, Gleason score 3+3=6, cT1cNOMO, 前立腺体積 13 ml)。手術加療を希望され当科紹介となった。

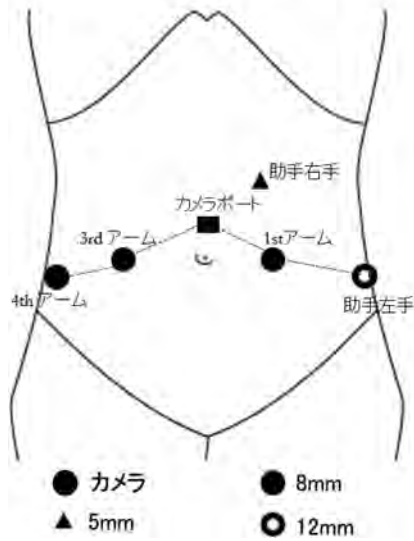
手術所見: da Vinci Xi を使用し, 経腹膜アプローチによるRARPを施行した。前立腺摘除後にStudentらの報告に準じてAdvanced Reconstruction of Vesico-urethral Support (ARVUS) で後壁補強を行い<sup>3)</sup>, 尿道・膀胱吻合後に前壁補強を行った。20度の頭低位とし, 通常のポート位置より全体に1~1.5 cm程度, 患者右側よりにポートを配置し助手左手にスペースを確保した (Fig. 1)。ポート間の距離は6 cm程度とし4thアームのポートは臍よりも尾側に置いた。骨盤腔は狭く4thアームでの牽引は体内, 体外ともに干渉し困難であった。このため前立腺に数本の糸をかけ遠方から4thアームで牽引を行った (Fig. 2)。手術時間242分, コンソール時間188分, 出血220 ml, 両側閉鎖リンパ節郭清, 神経温存は両側interfascial dissectionとした。

術後経過: 周術期に問題なく, 術後6日目の膀胱造

\* 現: 日本生命病院泌尿器科

\*\* 現: きのうち腎泌尿器クリニック

## 通常のポート位置



## 本症例のポート位置

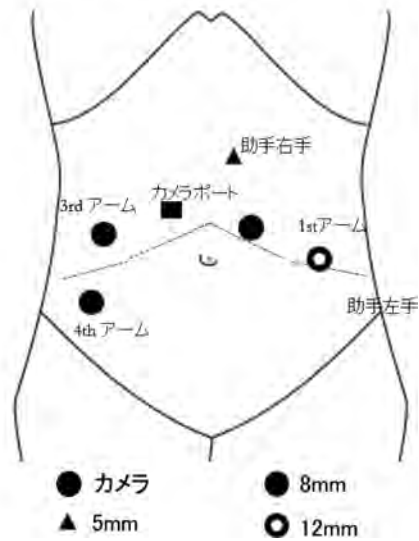


Fig. 1. Comparison of port positions between normal cases and this case.



Fig. 2. Prostate traction with silk thread.

影で明らかなリークなく尿道カテーテルを抜去し、術後8日目に退院となった。

病理組織学的所見：adenocarcinoma, Gleason score 3+4=7, pT2aで切除断端は陰性であった。術後6カ月目のPSAは検出感度未満、尿禁制も良好で1日パッド使用量は1枚以下である。

## 考 察

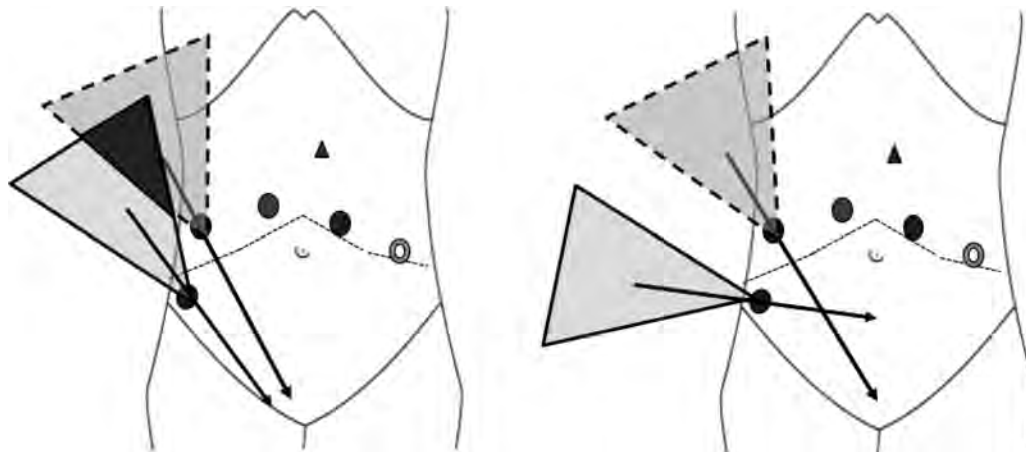
先天性脊椎骨端異形成 (spondyloepiphyseal dysplasia congenita, SEDC) はⅡ型コラーゲン遺伝子 (COL2A1) の変異から生じる常染色体優性遺伝の疾患で、近位四肢・体幹ともに短縮した低身長、骨幹端の拡大、椎体の西洋梨様の変形、恥骨の骨化遅延などが特徴である<sup>4)</sup>。本症例は身長130 cm、体重37.5 kgであり、本邦の8～9歳の男子相当の体格であった<sup>5)</sup>。前立腺全摘除術は症例によって手術の難易度は大きく異なる

が、小柄な症例ではポート間の距離を十分に確保できずポートの配置にしばしば難渋する。また狭骨盤症例では鉗子の操作性が悪くなり、骨盤腔に比して前立腺容積が大きな症例では前立腺の牽引が十分にできず良好な術野を展開するのが難しくなることが多い<sup>6)</sup>。当科における通常のRARPでは、ポート間の距離を7 cm前後とし、4thアームは患者の右側に置いている。本症例では上前腸骨棘間距離は19 cm程度と狭く (Fig. 3)、通常の症例と同様の配置ではポート間の距離が4～5 cm程度となりアーム同士の強い干渉が予想された。このため、4thアームを尾側に置くことで、その他のポート間の距離を6 cm確保した。カメラポートは正中に置くことにこだわらず、右側に2 cmずらし助手用ポートとその他のポート間の距離も同様に6 cmは確保するようにした。3rdアームと4thアームは間隔が狭く干渉してしまうため4thアームで直接牽引することは困難であった。また尿道-膀胱吻合では鉗子と骨盤骨が干渉し運針の自由度がかなり制限され、左右のアームでの針の受け渡しは難しく、患者右側の吻合では1stアームのみでの運針、患者左側では3rdアームのみでの運針を行うこととなった (Fig. 4)。

小児ではRARPの報告はないが類似した領域の手術であるロボット支援腹腔鏡下膀胱頸部形成術では、臍部にカメラポート、左右にロボットアームが1本ずつ、左側に助手用のポートを1本配置している報告が多く、4thアームを使用することはスペース的に難しい<sup>7,8)</sup>。しかし、前立腺に数本の糸をかけ遠方から4thアームで間接的に組織を牽引することでロボットアームが密集せずに、前立腺のポジションをコント



**Fig. 3.** A. Anterior superior iliac spine distance. B. Pelvic width at the upper edge of the femoral head.



**Fig. 4.** Interference outside the body with the direction of forceps.

ロールすることができた。本症例と同一の術者による前後30例の RARP の平均と比べると組織摘出までに要した時間に差はなかったが尿路再建パート全体にかかった時間は平均値の43分を大きく上回り、68分であった。

骨盤の狭さはコンソール時間を延長させる重要な因子の1つであり、大腿骨頭上縁での骨盤幅に相関し11 cm 以下で有意に延長するとされる<sup>9)</sup>。本症例では大腿骨頭上縁での骨盤幅が9 cm で骨盤が非常に狭く (Fig. 3), 骨盤底での吻合は通常の RARP 症例よりも運針が難しく時間を要した。極端な狭骨盤症例における尿路再建パートでの運針に関しては今後の課題であり、さらなる工夫が必要であると思われる。

### 結 語

低身長、狭骨盤症例に対してロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘術を施行した1例を経験したので報告した。極端な低身長症例でもポート位置などの工夫をすることで通常と同等の周術期成績で前立腺摘除を行うことができた。

### 文 献

- 1) 国立がん研究センターがん対策情報センター. 地域がん登録全国推計によるがん罹患データ (2020年罹患数), Nov. 10, 2021 [https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/stat/summary.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html)
- 2) 厚生労働省 第6回 NDB オープンデータ, Nov. 10, 2021 [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221\\_00010.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00010.html)
- 3) Student V Jr, Vidlar A, Michal Grepl, et al. : Advanced reconstruction of vesicourethral support (ARVUS) during robot-assisted radical prostatectomy : one-year functional outcomes in a two-group randomised Controlled Trial. *Eur Urol* **71** : 822-830, 2017
- 4) 早川博子, 村上智樹, 山根侑子, ほか : 先天性脊椎骨端異形成症の2例. *日周産期・新生児会誌* **56** : 294-298, 2020
- 5) 文部科学省「学校保健統計調査」(2020年度), Nov. 10, 2021 [https://www.mext.go.jp/content/20210728-mxt\\_chousa01-000013187\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210728-mxt_chousa01-000013187_1.pdf)
- 6) 奥村和弘 : ロボット支援前立腺全摘除術 (RALP) : 困難症例への対応. *Jpn J Endourol* **32** : 162-166, 2019
- 7) Gargollo PC and White LA : Robotic-assisted bladder

- neck procedures for incontinence in pediatric patients.  
Front Pediatr **7**: 172, 2019
- 8) Gargollo PC and White LA: Robotic-assisted bladder neck procedures in children with neurogenic bladder.  
World J Urol **38**: 1855-1864, 2020
- 9) Uchida T, Higure T, Kawakami M, et al.: What factors affect the operative time of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy? Surg Endosc **35**: 4436-4443, 2021
- (Received on October 22, 2021)  
(Accepted on March 20, 2022)