

原 著

ロボット支援根治的前立腺全摘術後の満足度に影響を及ぼす性機能の検討

小池 秀和¹, 関根 芳岳¹, 宮澤 慶行¹, 澤田 達宏¹, 青木 雅典¹, 大津 晃¹,
藤塚 雄司¹, 新井 誠二¹, 野村 昌史¹, 松井 博¹, 鈴木 和浩¹

1 前橋市昭和町 3-39-15 群馬大学医学部附属病院 泌尿器科

要 旨

目 的：ロボット支援根治的前立腺全摘を受けた方の満足度に、術後の排尿、排便、性機能の悩みがどう影響するのか調査した。次いで、術後の性機能障害につきより検討した。

方 法：群馬大学医学部附属病院で、2014年6月から2018年12月までに、ロボット支援根治的前立腺全摘を受けた204例を対象とした。Expanded Prostate Cancer Index Composite (EPIC) を用いて、満足度、排尿・便・性機能を評価した。

結 果：(1) 全体の満足度に、術後1年目では排尿の、術後2, 3年目では性機能の悩みが影響していた。(2) 4~5割の方が、術前すでに性行為なし又は勃起障害ありであった。(3) 神経温存手技は好因子で、術後の性機能は一部では保たれたが、全体的に低下し回復が悪かった。術前と術後の性機能に正の相関があった。(4) 術前の性機能が良好であった方ほど、術後の性機能の悩みが強かった。

結 語：前立腺全摘術後の性機能の悩みは、排尿の悩みが軽減した後に顕著化し、患者の負担になる。手術療法を選択する前に、現在の性機能につきよく問診し、術後の性機能障害につき十分に説明しておく必要がある。

文献情報

キーワード：

前立腺癌,
ロボット支援手術,
満足度,
性機能

投稿履歴：

受付 令和5年4月27日
修正 令和5年6月5日
採択 令和5年6月8日

論文別刷請求先：

小池秀和
〒371-0034 群馬県前橋市昭和町3-39-15
群馬大学医学部附属病院泌尿器科
電話：027-220-8306
E-mail: hkoike@gunma-u.ac.jp

I. 目的

限局性前立腺癌の標準治療の一つに前立腺全摘除術がある。近年、前立腺特異抗原 (PSA) 測定の普及により、とくに臨床症状を有さない限局性前立腺癌も多く、術後の合併症、後遺症は患者の生活の質に多大な影響を及ぼすと思われる。また、代替治療の放射線 (+ 内分泌) 療法でも概ね同等の制癌効果を得られるため、手術療法に伴う合併症、後遺症については実態を把握し、患者の治療選択の際によく説明をすることが肝要である。

今回、ロボット支援根治的前立腺全摘 (RARP: Robot Assisted Radical Prostatectomy) 後の満足度に対し、排尿 (尿失禁)、排便、性機能の悩みが年単位でどの程度影響し変化するのかを調査した。また、実態が把握しづらい性機能に関してより検討することにした。

II. 対象と方法

対象：当院で2014年6月から2018年12月までに、RARPを受けた204例 (表1)。術式等は我々の過去の報告¹のごとくである。

方法：日本語版 EPIC (Expanded Prostate Cancer Index Composite) 質問票² を、術前と術後定期外来受診時に記入していただいた。EPIC は、前立腺癌の患者さんの健康関連 QOL を

表 1 患者背景

患者背景204例 (術前)	
年 齢	45-80 (中央値 66) 歳
身 長	152-183 (中央値 167) cm
体 重	48-98 (中央値 65) kg
Grade Group 分類*	例数
1	10
2	98
3	50
4	33
5	13
臨床病期	例数
T1c	25
T2a	53
T2b	45
T2c	65
T3a	16
PSA (ng/ml) 値	例数
7 未満	116
7 以上 10 未満	55
10 以上 20 未満	29
20 以上	4
手術手技	
神経温存	例数
なし	63
片側	135
両側	6
膀胱頸部縫縮	例数
なし	179
あり	25

(注) ※ Grade Group 分類：予後の観点から、Gleason スコアを群化する分類。5段階に分類され、高くなるほど予後不良。Gleason スコアとは、前立腺癌を組織学的形態と浸潤増殖様式から1~5のパターンに分類したものを基本とし、最も多いものを第1パターン、次いで多いものを第2パターンとし、その合計によって算出されたもの。

測定する、50項目からなる尺度である。前立腺癌の患者さんのQOLを測定する尺度としては、既にUCLA PCI (UCLA Prostate Cancer Index) が広く使用されているが、EPICはこのUCLA PCIの問題点を解決するように開発された。EPICはUCLA PCIと比較して、刺激性や閉塞性の排尿症状を評価できること、ホルモン療法の効果とそれによる負担感を測定できることが特徴である。回収できた問診票のうち、記載のあるものを全てを検討に用いた。利用した例数は各図表に示す通りである。

統計：排尿、排便、性機能の悩みの全体的な満足度への影響については、それぞれピアソンの相関係数の検定を行って、ロジスティック回帰による多変量解析を行った。年齢、術前後の性機能、性機能の悩みのそれぞれとの相関はピアソンの相関係数の検定で確認した。神経温存手技の有無と術後の性機能の群間比較はt検定を用いて評価した。

本検討は当施設の臨床研究審査委員会の承認を受けている (試験番号 1667)。

Ⅲ. 結果

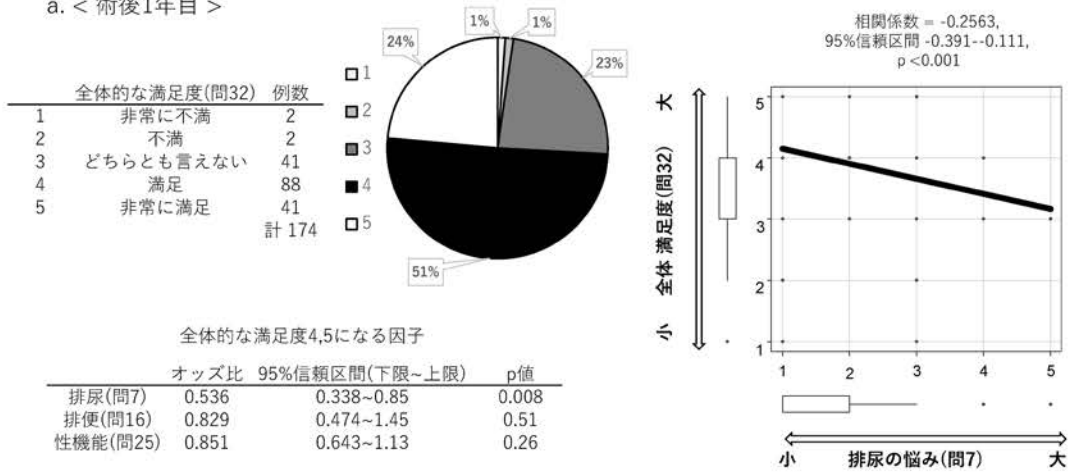
術後の各年時において、全体的な満足度 (問 32) (1: 非常に不満 2: 不満 3: どちらとも言えない 4: 満足 5: 非常に満足) のうち、非常に満足または満足である割合は、1年目 75%, 2年目 69%, 3年目 70%であった。一方、非常に不満または不満である割合はそれぞれ、2%, 4%, 4%と少ないながらも存在した。排尿 (問 7), 排便 (問 16), 性機能 (問 25) の「悩み」(1: 全く悩まされなかった 2: ほんの少し悩まされた 3: 少し悩まされた 4: 悩まされた 5: 非常に悩まされた) が、全体的な満足度 (問 32) にどの程度影響するかにつき多変量解析をしたところ、術後1年目では排尿の悩みが全体的な満足度に有意に影響していた (図 1a) が、術後2年目及び3年目では性機能の悩みが有意に影響していた (図 1b, c)。それぞれ悩みの程度が大きいくほど、全体的な満足度は有意に低下していた。

術前の性機能評価では、ふだんの勃起の状態 (問 18) で 0 (性行為 (すべての性的な行為) はなかった) 又は 1 (どんな性行為のときにも全く勃起しなかった) であった割合が 49.6%, 勃起する頻度 (問 19) で 0 (勃起したいと思うことがなかった) 又は 1 (勃起したいときに全く勃起しなかった) であった割合が 39.7%と、全体の4~5割の方が、術前すでに性行為なし又は勃起障害ありであった (図 2a)。また、年齢が上がるにつれ、術前の性機能は有意に低下していた (図 2b)。

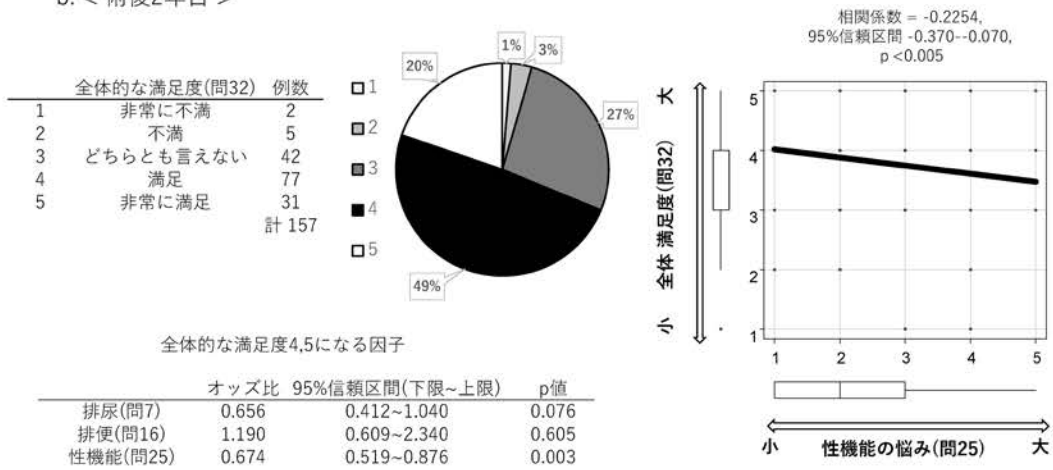
術後では、性機能 (SF: Sexual Function 問 17~問 23 の合計スコア (100点満点, 高点が良好。スコアリングはEPICの換算手順に従う。)) は総じて低下し、術後3年目の時点でも回復は悪かった (図 3a)。しかし、神経温存群では非温存群に比し有意に術後の性機能が良好で、一部では術前の状態まで回復している例もあった (図 3b)。

術前の性機能が良好であるほど術後の性機能は有意に保たれていた (図 4a)。さらに、術前の性機能が良好かつ神経温存手技を行った群で、術後の性機能が最も良好であった (図 4b)。一方、術前の性機能が良好であった方ほど、術後の悩みの程度が有意に大きいこともわかった (図 5)。(術前性機能良好群を、問 18 が 3: マスターベーション (自慰) や前戯の時にだけ十分硬くなった, 4: 性交 (実際の挿入に至る性行為) の時十分硬くなった, 又は、問 19 が 5: 勃起したいときは必ず勃起した, と回答した場合とした (術前性機能不良群; 問 18 が 0, 1, 2 かつ問 19 が 0, 1, 2, 3, 4 と回答の場合。))

a. < 術後1年目 >



b. < 術後2年目 >



c. < 術後3年目 >

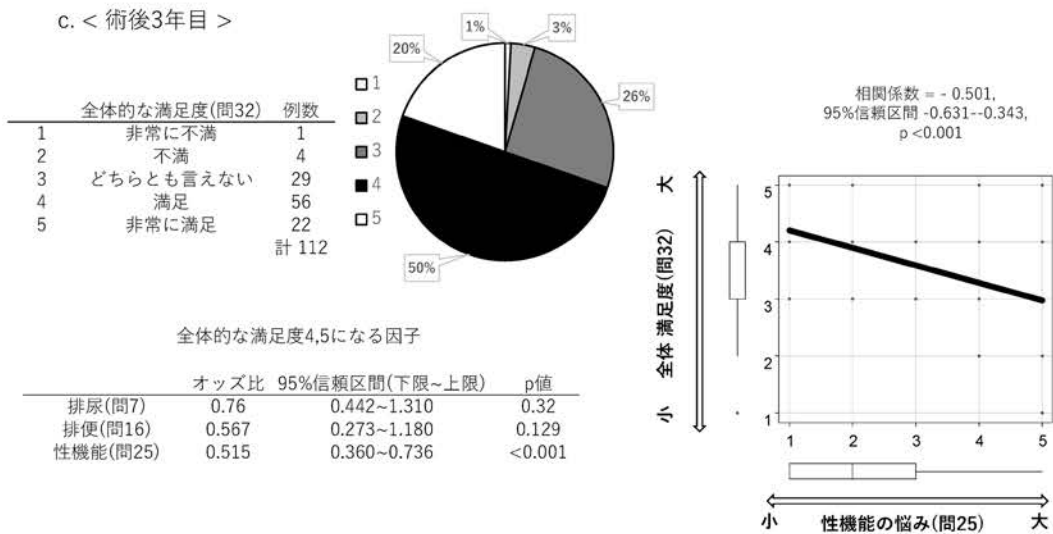


図1 術後の満足度と、排尿、排便、性機能の悩みとの関係 a. 術後1年目 b. 術後2年目 c. 術後3年目

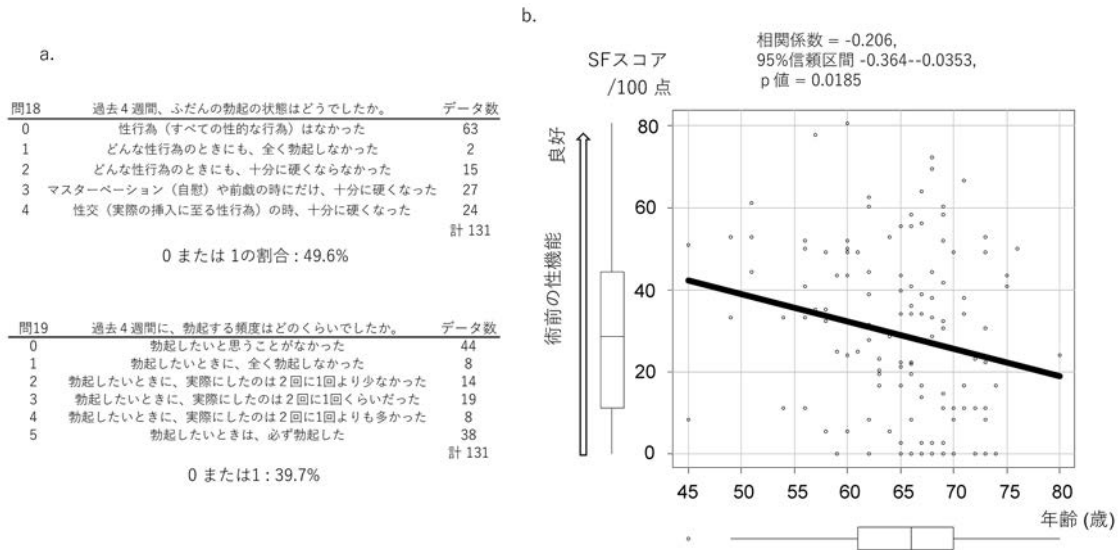


図2 a. 術前の性機能評価 b. 年齢と術前性機能との関係

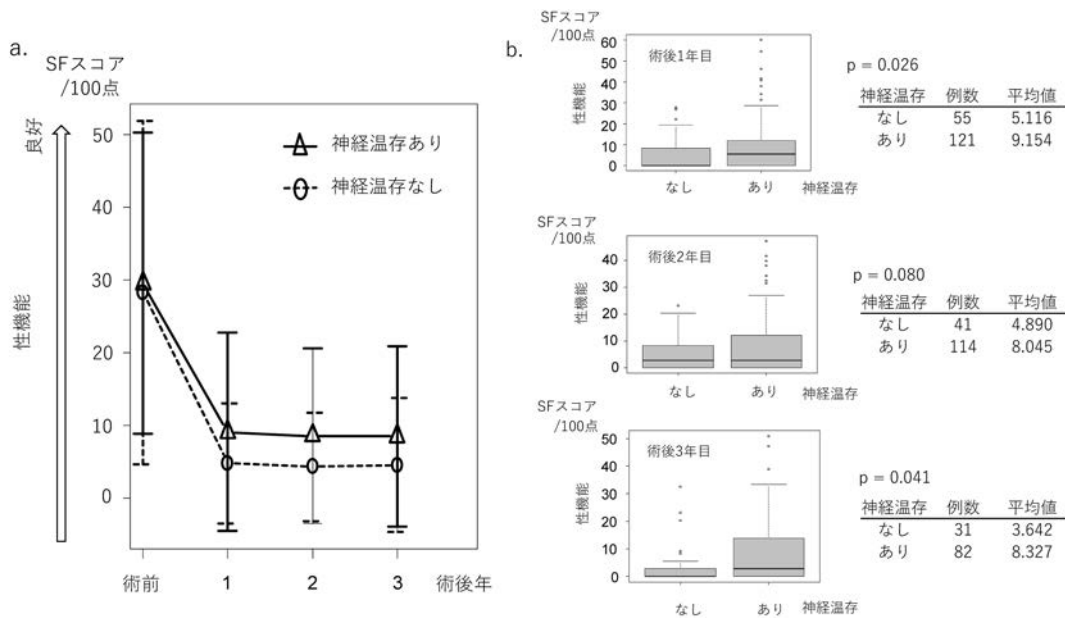


図3 a, b. 神経温存手技と術後の性機能との関係

IV. 考察

限局性前立腺癌の治療において、重粒子線を含めた放射線治療などの代替治療がある中で前立腺全摘を選択した方が、どの程度治療に満足しているのか、その満足度に何が影響しているのか、まず後遺症の悩みの点から検討した。前立腺全摘術後の代表的な後遺症に腹圧性尿失禁、性機能障害が挙げられるが、時に排便の不調を訴える方もいる。それぞれは、術後1年目までの時期と、術後2~3年経過した時期とで、様子が変化してくることを多く経験するので、今回観察点を術後1年目、2年目、3年目とした。結果、全体的な満足度には、術後1年目では排尿の悩みが影響していたが、2,3年目になると排尿の悩みの影響は少なくなり、性機能障害の悩みが影響してくることがわかった。日本人

での術後1年目までの検討では、術後に性機能障害はあるものの負担には感じていないとする報告³もあるが、術後の尿失禁が落ち着いた2年目以後になると、性機能障害の悩みが現れ負担になってくることがわかった。よって、治療の選択の前に、術後の性機能、勃起機能の障害の実態をよく説明しておく必要があると改めて思われた。術前にすでに4~5割の方が性行為なし又は勃起障害ありであったが、裏を返せば手術後は約半数の方に程度の差はあれ性機能障害が新たに出現し悩みの元になると思われる。さらに術前の性機能が良好であったほど術後の性機能の回復の程度はよいが、より悩まされるというのは重要な点と思われた。

年齢などの術前因子以外に術後の性機能に寄与できるものとして、日本人においても神経温存手技は有用である。

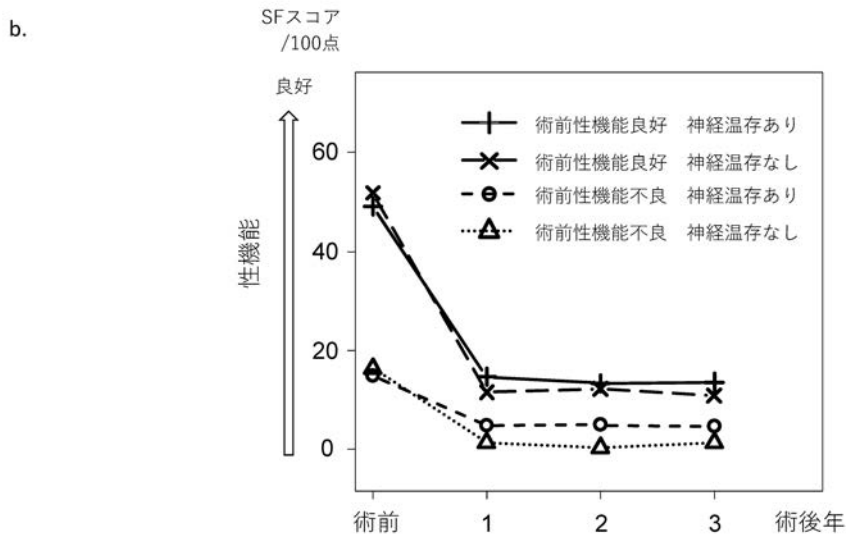
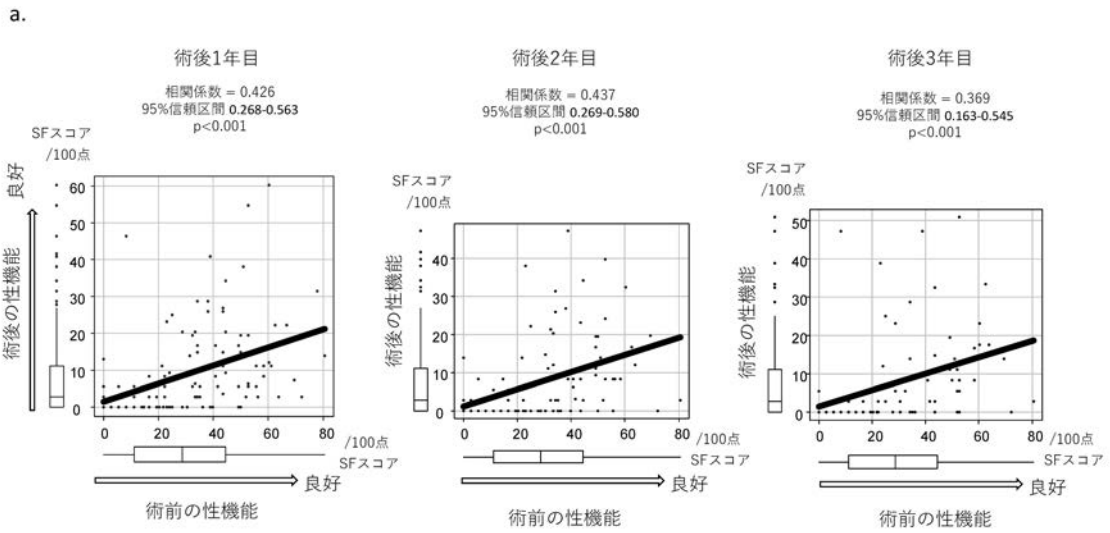


図4 a. 術前と術後の性機能の関係 b. 術前の性機能, 神経温存手技と, 術後の性機能との群別比較

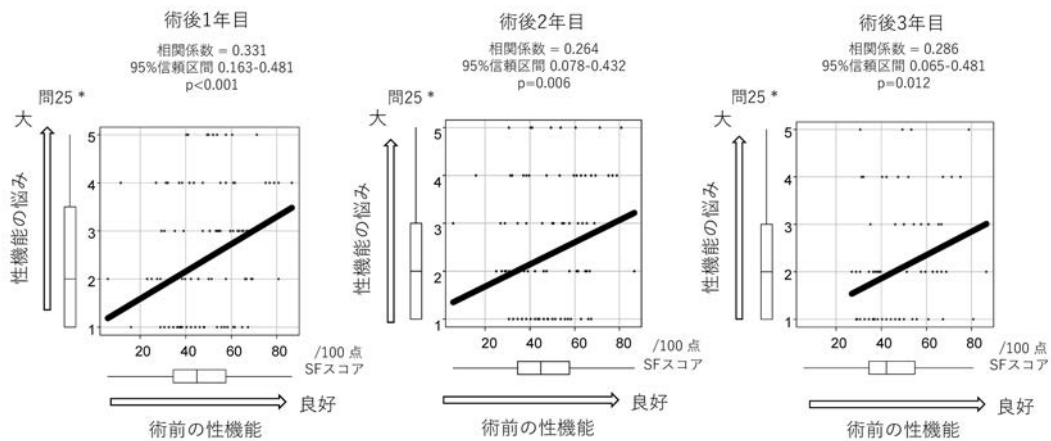


図5 術前の性機能と, 術後の性機能の悩みとの関係

(注) ※問25: 全体的にみて, 過去4週間の「性機能」や「性的機能の不足」にどのくらい悩まされましたか.

⁴ 今回の検討でも神経温存を行った群は非温存群に比べれば、性機能の回復の程度は不十分なもののまだ良好ではあった。両側の神経温存を行ったほうがより良好であるとも言われている⁵ が、神経温存の適応との兼ね合いとなると思われる。当院では神経温存の適応として、前立腺の片側において生検陽性本数 1/3 以下で Gleason score 5 がなく、かつ MRI で辺縁領域 (peripheral zone: PZ) に癌の所見がないこととしてきた。よって両側神経温存の適応の多くは臨床病期 T1c となるが、その場合、監視療法や重粒子線単独療法を選択する場合もしばしばあり、両側の神経温存をする前立腺全摘術の例数が少なかったことは全体的に性機能の回復が不十分であった一因の可能性もある。

手術療法は、治療後の難治性血尿や尿道狭窄などの晩期後遺症がほぼ起こらない標準治療ではあるが、性機能障害だけに着目すれば、一般的に手術療法より放射線療法のほうが障害は少ないと言われている。⁶ 治療後の性機能障害を重視する方は、代替治療として重粒子線を含めた放射線治療を選択することも一法となろう。

今回の検討のリミテーションとして、全体的な満足度に影響する因子として、PSA 再発や周術期合併症などは評価していないことがあげられる。しかし、術後 2~3 年目での PSA 再発は少ないことや、当院では幸い重篤な周術期の合併症はほとんど無かった¹ ことから、それらの満足度に対する影響度は少ないものと思われる。

結語として、限局性前立腺癌の標準治療である前立腺全摘において、術後は、排尿の悩みが軽減した後に、性機能

の悩みが顕著化し患者の負担になりえる。術後の性機能の改善は不十分のことも多く、治療選択前に、現在の性機能についてよく問診し、術後の性機能障害の実態につき十分に説明しておく必要がある。

V. 文献

1. 小池秀和, 関根芳岳, 宮尾武士ら. 群馬大学医学部附属病院におけるロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘 (RALP) 術の短期成績. *KITAKANTO Med J.* 2020; 70: 83-94.
2. 竹上未紗, 鈴鴨よしみ, Martin G. Sanda ら. Expanded Prostate Cancer Index Composite (EPIC) 日本語版の開発: 翻訳と文化的適合. *日本泌尿器科学会雑誌* 2005; 96: 657-669.
3. 櫻井三希子, 松田 結, 高橋宣弘ら. ロボット支援下前立腺全摘除術後 1 年以内の QOL と術後の下部尿路機能および性機能障害に関する横断的調査. *日本老年泌尿器科学会誌* 2020; 33: 43-48.
4. Yumioka T, Honda M, Kimura Y, et al. Influence of multi-nerve-sparing, robot-assisted radical prostatectomy on the recovery of erection in Japanese patients. *Reprod Med Biol* 2018; 17: 36-43.
5. 並木俊一, 海法康裕, 三塚浩二ら. 前立腺全摘除術患者の患者 QOL の長期的検討. *泌尿器外科* 2014; 27: 1275-1277.
6. Punnen S, Cowan J, Chan J, et al. Long-term health-related quality of life after primary treatment for localized prostate cancer: results from the CaPSURE registry. *Eur Urol* 2015; 68: 600-608.

Examination of Sexual Function Affecting Overall Satisfaction after Robot-assisted Radical Prostatectomy

Hidekazu Koike¹, Yoshitaka Sekine¹, Yoshiyuki Miyazawa¹, Tatsuhiro Sawada¹, Masanori Aoki¹, Akira Ohtsu¹, Yuji Fujizuka¹, Seiji Arai¹, Masashi Nomura¹, Hiroshi Matsui¹ and Kazuhiro Suzuki¹

¹ Department of Urology, Gunma University Hospital, 3-39-15 Showa-machi, Maebashi, Gunma 371-8511, Japan

Abstract

Purpose: We examined the effects of concerns regarding urinary, bowel, and sexual function on the overall satisfaction of patients who underwent robot-assisted radical prostatectomy. Next, we investigated postoperative sexual dysfunction.

Methods: We investigated 204 patients who underwent robot-assisted radical prostatectomy from June 2014 to December 2018 at Gunma University Hospital. The Expanded Prostate Cancer Index Composite (EPIC) was used to assess overall satisfaction, and urinary, bowel, and sexual function.

Results: (1) Overall satisfaction was affected by concerns of urinary function in the first year, and concerns of sexual function in the second and third years after surgery. (2) 40 to 50% of the patients had no sexual intercourse or had erectile dysfunction before surgery. (3) Although nerve-sparing procedures were a favorable factor, postoperative sexual function decreased overall except for some patients and recovery was poor. There was a positive correlation between preoperative and postoperative sexual function. (4) Patients with good preoperative sexual function had greater postoperative sexual function concerns.

Conclusion: Sexual function concerns after radical prostatectomy become apparent after urinary function concerns are relieved, and become a burden to the patient. Before surgical therapy, we should ask carefully about the patient's current sexual function and sufficiently explain postoperative sexual dysfunction.

Key words:

prostate cancer,
robot-assisted surgery,
satisfaction,
sexual function
