

방광암 환자에서 방광전적출술 후의
성기능에 대한 추적관찰

연세대학교 의과대학 비뇨기과학교실

오길현 · 최형기 · 이진무

본 논문은 1983년 제 35차 대한 비뇨기과 추계학술대회에서 발표하였었음.

— Abstract —

**Follow-up of Sexual Activity in Bladder Tumor Patients Following Total
Cystectomy**

Kil Hyun Oh, Hyung Ki Choi and Jin Moo Lee

**From the Department of Urology, College of Medicine, Yonsei University,
Seoul, Korea**

This study was conducted to determine whether patients could engage in sexual activity following total cystectomy with ileal conduit.

Sixteen male bladder cancer patients treated by total cystectomy with or without preoperative irradiation. Patients ranged in age from 48 to 70 years (mean 59.6 years). The interval from therapy ranged from 7 to 82 months (mean 33.8 months). Prior to therapy 11 / 16 patients (68.8%) reported they were engaging some form of sexual activity at least once per month. All were able to achieve an erection and were orgasmic.

Following total cystectomy, 6 patients (37.5%) continued to engage in sexual activity at least once per month and were experiencing orgasm. 3 patients (18.8%) reported they were able to achieve an erection.

The spontaneous resumption of sexual activity by almost one third of the patients in this study refutes the assumption that sexual activity would be impossible following total cystectomy.

서 론

방광암은 발생빈도에 있어 비뇨생식기 종양중 우리나라에서는 수위를 차지하고 있으며 매년 그 발생빈도가 증가하고 있는 추세이다. 이에따라 방광암으로 인해 방광전적출술을 시행받는 환자의 수도 증가하고 있으며, 의학의 발달로 이 환자들의 5년 생존율도 많이 증가하였다. 이와 비례해 환자들의 성문체에 관한 관심이 고조되고 있으나 아직까지 방광전적출술 후의 성기능에 대한 국내 문헌보고가 없을 뿐 아니라 외국 문헌보고도 드문 실정이다. 이에 저자들은 연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원에서 방광암으로 인해 방광전적출술을 시행 후 추적 관찰중인 환자를 대상으로 수술 전 및 수술 후의 성문체에 대한 면담 및 추적조사를 시행하였기에 문헌고찰과 함께 그 결과를 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1976년 11월부터 1982년 12월까지 연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원에서 방광암으로 진단 후, 방광전적출술 및 요관회장피부분합술을 시행받고 추적관찰되는 환자중 수술 전 및 수술 후의 성기능에 대한 면담 및 추적조사 결과 응답한 16명의 남자환자를 그 대상으로 하였다. 여기서 방광전적출술은 방광, 전립선, 정낭의 적출을 의미하며 막양부이하의 요도제거를 시행한 경우는 1례도 없었다.

환자의 연령분포는 41-50세 2례, 51-60세 8례, 61-70세가 6례로 평균연령은 59.6세였으며 추적관찰기간은 1년이하가 2례, 1~2년이 5례, 2~3년이 4례, 3년이상인 5례로 평균 33.8개월이었다.

결 과

수술 전에 성관계가 가능하였던 환자는 16례중 11례로 전체의 68.8%를 차지하고 있었다. (Table 1).

수술 후의 성기능 상태는 3례에서 완전발기

되었으며, 3례에서는 완전발기 안되나 성관계 가능하였으며, 2례에서는 약간의 발기 있으나 성관계는 불가능하였고 8례는 완전발기부전이였다.

즉 수술 후 성관계가 가능하였던 환자는 16례중 6례로 37.5%였는데, 수술 전 성관계가 불가능하였던 5례의 환자는 전례에서 수술 후에도 성관계가 불가능하였다. (Table 2).

수술 후 성관계가 가능하였던 6례를 개인별로 보면, 6례 모두에서 수술전 정상적인 발기가 있었으며 이중 3례만이 수술 후 완전발기되었다. 수술 후 성기능 회복기간은 최단 20일부터 최장 24개월까지로 평균 12개월이었다. 환자의 연령은 60세 이하가 5례, 60세 이상이 1례였으며, Jewett 분류에 의한 방광암의 침윤도는 Stage A가 1례, B₁ 1례, B₂ 3례, C가 1례였다. 수술 전 방사선치료는 보통 5일간에 2,000 rads를 조사하였으며, 1례는 수술 8개월 전에 경뇨도적 방광종양절제술 후에 치료목적으로 6주간에 6,000 rads를 조사하였으며, 1례는 수술 전 방사선치료를 하지 않았다. 1979년 이전에는 수술중의 출혈을 감소시키기 위한 목적으로 대부분의 환자에서 내장골동맥 결찰 후 방광전적출술을 시행하였는데, 내장골동맥 결찰을 시행하였던 환자는 1례 뿐이었다. (Table 3).

저자들이 수술 후의 성기능에 영향을 미칠 수 있는 인자로 조사한 것은 환자의 연령, 방광암의 침윤도, 수술 전 방사선 치료 및 내장골동맥 결찰 여부등 4가지였다.

먼저 환자 연령과의 관계를 보면, 60세 이하의 환자는 전체 10례중 9례에서 수술 전 성관계가 가능하였고 이중 5례에서 수술 후 성관계 가능하였다. 60세이상의 경우는 전체 6례중 수술 전 2례에서, 이중 1례에서 수술 후 성관계가 가능하였다. 즉 수술 후 성기능 회복율은 60세 이하에서 55.5%, 60세 이상에서 50%로 비슷하였으나, 수술 후 성관계 가능하였던 환자 6례중 5례가 60세 이하였다.

(Table 4).

방광암의 침윤도와와의 관계를 보면, 수술 후 성

Table 1.

Pre-op. status of sexual activity

No.of coitus (time/month)	No.of patints	%
None	5	31.2 %
Over 1	11	68.8 %
Total	16	100 %

Table 2

Post-op. status of sexual activity

Status	No. of patients
Full erection	3
Partial erection with engagement	3
Partial erection without engagement	2
Total impotence	8
Total	16

Table 3

Patients with engagement after operation

Name	age	Stage	Pre-op. irradiation	Ligation of hypogastric A.	Erection Pre-op.	Post-op.	Duration of recovery
Y.K. Kim	57	B ₂	6000	+	full	partial	24 months
Y.J. Kim	58	A	2000	-	full	full	12 months
S.M. Park	54	C	None	-	full	full	15 months
K.S. Park	56	B ₂	2000	-	full	partial	12 months
J.G. Lee	56	B ₁	2000	-	full	full	20 days
J.D. Park	68	B ₂	2000	-	full	partial	15 months

기능 회복율은 Stage A에서 25%, B₁ 및 B₂에서 100%, C에서 33.3%였다.(Table 5).

내장골동맥 결찰여부와 관계는, 결찰을 시행한 군의 성기능 회복율은 33.3%였으며, 결찰을 시행하지 않은 군에서는 62.5%였다.(Table 6).

수술 전 방사선치료 여부와의 관계는, 방사선 치료를 받은 군에서 성기능 회복율이 62.5%, 치료를 받지 않은 군에서 33.3%로 방사선 치료를 받은 군에서 수술 후 더 높은 성기능 회복율을 보였다(Table 7).

수술 후 성관계가 불가능했던 10례를 대상

Table 4 Relationship between age and post-operative sexual activity

Age	Total No. of pts.	No. of pts. with engagement	
		pre-op	post-op.
Below 60 years	10	9	5
Over 60 years	6	2	1
Total	16	11	6

Table 5 Relationship between tumor stage and post-op. sexual activity

Stage	Total No. of pts.	No. of pts. with engagement	
		pre-op	post-op.
A	7	4	1
B ₁	1	1	1
B ₂	4	3	3
C	4	3	1
Total	16	11	6

Table 6 Relationship between ligation of hypogastric artery and post-op. sexual activity

Status	Total No. of pts.	No. of pts. with engagement	
		pre-op.	post-op.
With ligation	5	3	1
without ligation	11	8	5
Total	16	11	6

으로 수술 후 성문제 해결방안에 대한 질의결과, 5례는 음경발기부전을 전혀 문제시하지 않았으며, 2례는 불만족을 표시하였고, 2례는 자위행위를 하고 있었으며, 1례는 성기확대기를 사용하고 있었다. 여기서 음경발기부전을 전혀

문제시 아니한 환자들은 수술 전부터 성관계가 불가능하였던 5례 뿐이었으며, 그 이외에는 어떤 형태로든 성생활에 관심을 표명하였다(Table 8)

1982년 Von Eschenbach 및 Pamphilis 등¹⁾이 46명의 방광암 환자에서 근치적방광적출술후의

Table 7 Relationship between pre-operative irradiation and post-operative sexual activity

Status	Total No.of Pts.	No.of pts.	
		pre-op.	with engagement post-op.
with irradiation	10	8	5
without irradiation	6	3	1
Total	16	11	6

Table 8. Resolving methods of sexual problem

Method	No. of patients
No problem	5
Unsatisfactory, but tolerable	2
Masturbation	2
Use penile expanding instrument	1
Total	10

성기능에 관한 발표에 의하면 수술 후 성기능 회복율은 46례중 15례로 32.6%였으며 수술 후 완전발기는 46례중 7례로 15%였다. 저

자들의 경우와 비교하여 볼때 거의 비슷한 결과를 나타내고 있다 (Table 9).

Table 9 Comparison with other investigator

	Von Eschenbach and Pamphilis	The author's
Total No. of patients	46	16
Age	47-77 (63.8)	48-70 (59.6)
Interval from therapy	4-124 months (36.6)	7-82 (33.8)
No. of patients with pre-op. engagemnt	40 / 46 (87 %)	11 / 16 (68.8 %)
No. of patients with post-op. engagemnt	15 (32.6 %)	6 (37.5 %)
No. of patients with post-op. erection	7 (15 %)	3 (18.75 %)

고 안

방광암 환자에서 방광전적출술 후의 성기능에 대한 보고는 1948년 Romanus²⁾가 7례 중 수술 후 2례 (28.9%)에서 발기되었다고 발표하였으며, 1979년 B. Bergman 등³⁾은 43례 중 3례 (약 7%)만이 발기되었다고 하였으며, 1982년 Von Eschenbach와 Pamphilis는 방광암 환자에서 근치적방광전적출술 후 47례 중 7례 (15%)에서 발기되었으며 32.6%인 15례에서 성관계가 가능하였다고 하였다. 저자들의 경우 16례 중 6례에서 (37.5%) 성관계 가능하였고 3례에서 완전발기되었다.

수술 후 성기능 회복기간은 최단 20일부터 최장 24개월까지 평균 12개월이었는데, 1958년 Stahlgren과 Ferguson⁴⁾은 직장절제 후 첫 1년동안에 성기능이 회복되었다고 하였으며, B. Bergman등은 방광전적출술 후 성기능 회복은 수술 후 18개월 동안에 서서히 회복되었다고 하였으며, 그 기전은 ① 혈관과 신경주위의 부종감소 ② 혈관과 신경의 재생에 의한다고 하였다.

수술 후 성관계가 가능하였던 6례 중 5례가 60세 미만이었으며, 60세 이상은 1례 뿐이었다. 이것은 연령이 증가함에 따라 성욕이 감퇴하고, 성기능에 영향을 미칠 수 있는 당뇨병, 고혈압 및 동맥경화증등의 발병율이 높기 때문으로 사료된다. 저자의 경우 16례 중 당뇨병 및 고혈압에 이환된 경우가 3례 있었는데 3례 모두가 60세 이상이었다.

수술 후 성관계가 가능하였던 6례 중 방광암이 방광에 국한된 경우 (Stage B₂ 이하)가 5례였고, 방광을 넘어선 경우인 Stage C는 1례 뿐이었다. 1982년 Patrick C. Walsh와 Pieter J. Donker⁵⁾는 전립선암 환자에서 근치적 전립선 절제술 후, 전립선암이 전립선피막내에 국한된 경우 33% (4/12)에서, 전립선피막을 넘어 암이 파급된 경우 5% (1/19)만이 수술 후 성관계가 가능하였다고 보고하였다. 즉 종양이 방광이나 전립선에 국한되었을 경우 수술 후의 성기능 회복율이 더 높았다.

Sweden의 B. Bergman 등⁶⁾ (1982)은 방광암 환자에서 방광전적출술 후 음경혈압을 측정하여, 음경 발기부전이 온 군에서 오지않은군보다 음경혈압이 감소되어 있는 것을 관찰하였

고, 수술 후 음경 발기부전의 주 원인이 혈관의 손상에 의한 음경 혈류량의 감소 때문으로 주장하였다. 또한 이들은 3례에서 수술중 내장골동맥 결찰을 시행하였는데, 수술 후 3례 모두에서 발기부전이 왔으며, 내장골동맥 결찰을 시행치 않은 군에서는 14례중 4례에서 수술 후 발기가 되었다고 하였다. 저자들의 경우 내장골동맥 결찰을 시행한 군은 5례중 1례에서, 시행치 않은 군은 11례중 5례에서 수술 후 성관계가 가능하였다.

방사선치료 후에 연부조직의 부종과 속발되는 섬유화 때문에 주위 혈관 및 신경이 압박을 받아 발기부전이 올 수 있다고 알려져 있는데 저자들의 경우에는 방사선치료를 받은 군에서 받지 않은 군보다 수술 후 성기능 회복율이 더 높아 방사선 치료는 수술 후의 성기능 회복에 큰 영향을 미치지 못한 것으로 사료된다.

음경해면체의 혈액공급은 내장골동맥의 최종 분지인 내음부동맥에 의해 이루어지므로 수술중에 이 혈관 보존에 유의를 하여야 한다. 또한 음경 혈류량을 증가시켜 음경발기가 되게 하는 부교감신경인 골반신경과 교감신경인 내장골신경이 있는데, 이들도 수술중에 보존되어야 수술 후 음경발기가 된다. Patrick C. Walsh 와 Pieter J. Donker⁵⁾는 수술중 상기 신경들이 손상받기 쉬운 경우는 ① 천추골 주위를 박리할 때 ② 전립선 측부의 혈관경을 절제할 때 ③ 전립선의 정점부 박리 및 요도 절제할 때 등이라고 하였으며, 손상을 예방하기 위해서는 세심한 주의가 필요하며 전립선 측부의 혈관경을 처치할 때는 가능한 한 전립선에 근접해서 절제해야 한다고 하였다. Bergmann F.G. 와 Young J. D.⁷⁾ (1979)는 전립선의 정점부위를 처리할 때 신경손상을 방지하기 위해 전립선의 정점부 막 (apical capsule)을 남기고 전립선을 절제한 결과 10례중 9례에서 수술 후 성관계가 가능하였다고 보고하였다. 또한 최근 Lue⁸⁾ 등 (1984)은 개와 원숭이의 실험에서 해면체신경을 분리하여 이것이 발기에 관련됨을 보았으며 인체 Cadaver에서도 확인하고 이 신경의 주행방향을 잘 알아서 이의 손상을 피하므로서

iatrogenic 한 발기부전을 줄일 수 있다고 하였다.

결 론

1976년 11월부터 1982년 12월까지 연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원에서 방광암으로 인하여 방광전적출술 및 요관회장피부문합술을 시행 후 추적관찰되는 환자 16명을 대상으로 수술 전 및 수술 후의 성관계에 관한 설문 및 추적조사로 다음과 같은 결과를 얻었다.

- ① 대상환자의 연령은 48세부터 70세까지로 평균 59.6세였다.
- ② 수술 전 성관계 가능하였던 경우는 16례중 11례로 68.8%였다.
- ③ 수술 후 6례 (37.5%)에서 성관계가 가능하였고 이중 3례가 완전발기 되었다.
- ④ 수술 후 성기능 회복기간은 최단 20일부터 최장 24개월로 평균 12개월이었다.
- ⑤ 환자의 대상군이 적어 통계적 의의를 부과할 수 없으나, 수술 후의 성기능은 환자의 연령, 방광암의 침윤도 및 내장골동맥 결찰 여부와는 관련있는 것으로 나타났으나, 수술 전 방사선치료 여부는 수술 후의 성기능에 큰 영향을 못 미치는 것으로 나타났다.

이상의 결과로 방광암 환자에서 방광전적출술 후에도 성관계가 전혀 불가능한 것은 아니라는 것을 알 수 있으며 이러한 점을 유의하고 환자 치료에 임하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Von Eschenbach, A.C., Pamphilis, T.V.: Sexual dysfunction following radical cystectomy: The potential for rehabilitation. Read at 75th annual meeting of San Francisco, American Urological Association, May, 18-22, 1980.
- 2) Romanus, R.: Cystectomy in the male, the significance of the combined prostatico- seminal vesiculo-cystectomy with special reference to the sexual function. *Acta Chirurgica Scandinavica*, 97: 389-409, 1948.
- 3) Bergman, B., Nilsson, S. and Petersen, I.: The effect on erection and orgasm of cystectomy, prostatectomy and vesiculectomy for cancer of the bladder: a clinical and electromyographic study. *Brit. J. Urol.*, 51: 114, 1979.
- 4) Stahjgren, L.H. and Ferguson, L.K.: Influence on sexual function of abdominoperineal resection for ulcerative colitis. *New England Journal of Medicine*, 259: 873-875, 1958.
- 5) Patrick, C. Walsh and Pieter, J. Donker: Impotence following radical prostatectomy: Insight into etiology and prevention. *J. Urol.*, 128: 492-497, 1982.
- 6) Bo Bergman, Ramon Sivertsson and Madis Suurkula: Penile blood Pressure in erectile impotence following cystectomy. *Scand. J. Urol Nephrol.*, 16: 81-84, 1982.
- 7) Bergmann, F.G. and Young, J.D. Jr.: Sexual potency following of cystectomy and partial prostatectomy. Read at annual meeting of Mid-Atlantic Section, American Urological Association, Palm Beach, Florida, October, 3-7, 1979.
- 8) Lue, T.F., Zeineh S.T., Schmidt, R.A. and Tanago, E.A: Neuroanatomy of Penile erection: Its relevance to iatrogenic impotence. *J. Urol.*, 131: 273, 1984