泌尿紀要17巻9号
1971年9月

経尿道的前立腺切除術の経験

大阪大学泌尿器科学教室（主任：園田孝夫教授）
竹　内　正　文
栗　田　　孝

EXPERIENCES OF TRANSURETHRAL PROSTATECTOMY

Masafumi TAKEUCHI and Takashi KURITA

From the Department of Urology, Osaka University Medical School
(Chairman: Prof. T. Sonoda, M. D.)

In the past 12 years since 1959, transurethral prostatectomy was performed for 109 patients at the Osaka University Hospital.

Some experiences about the technique were described and clinical differences between open surgery and TURP were discussed.

It was emphasized that using the identical endoscope for the diagnostic and operative procedure is important. Resecting adenomas always completely is also required in order to prevent postoperative complications.

前立腺疾患に対する経尿道手術（TUR）は最近ではわが国でもかなり普及し，診療病院においてもこの方法で手術がおこなわれるところが増加している．しかしながら，われわれの経験では，欧米で前立腺疾患の70～80%がこの方法で加療される clinic が多いのに比すると，まだ日本では，開放手術の比率が高い．開放手術に比して TUR 技術の習得がより困難であるというのが，この大きな原因であろうが，後述するごとく，技術に応じた適応決定により，好成績を修めうるという点から，教室における経尿道的前立腺切除術（以下 TURP）の統計的観察を中心に以下の事項について考察をおこなった．

TUR 器械ならびに TURP 適応決定について

TUR 時の器械については1970年の日本泌尿器科学会総会シンポジウムにおいても，イグレシアス型 one hand かマッカーシー型 two hands かという質問に対し，著者の１人を含めて演者の全員が慣れた器械が最もよいという結論であった．著者の１人(竹内)も，現在まで３種類の器械（教室にてマッカーシー型，Homburg にてリチャードヴォルフ型 one hand，伊丹病院にてタケイ・マッカーシー型）を使用してきているが，やはり最初から手慣れたマッカーシー型が最も smooth に施行しうるわけで，それぞれの長短をも越えて好結果を得ることができると考える．

TURP の適応については冒頭に述べたごとく全く術者の技量によって変るのは当然であるが，ふつうの技術で切除しうるとするならば，腺腫については 1 gm/min としてほぼ 60 gm 以下のものをその対象とするべきであるといわれている．著者らは，直腸指診，尿道膀胱撮影を重視するのは当然であるが術前に Richard-Wolf prograde Urethroskop により，肥大せる前立腺の全貌を観察し，各葉の大きさとともに前立腺中葉の膀胱端より精丘までの距離を測定し，Urethroskop 側面の目盛にて 4 cm を境として TURP，開放手術の適応決定の指標としている．もちろん主として中葉肥大のみの場合は 4 cm をやや上回っても，TURP 適応とすることもあるのは当然である．

教室における TURP の統計的観察

i）1959年より1970年までの12年間に大阪大学泌尿

器科において施行した全 TUR 数は Table 1 のごとく 397 例でそのうち前立腺癌ならびに肥大症は 109 例 (27.4%) であり，これを年度別にみても，教室の TUR に対する技術者の存否によってその症例数が極端に変化している．

つぎに前立腺全手術に対する TURP の比率をみると Table 2 のごとくで約22%強が経尿道的に施行されたのみであるが，最近はその比率が上昇してきている．

Table 1　大阪大学泌尿器科で施行した全 TUR 年度別，疾患別症例数

疾患＼年度	1959	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	計
膀胱腫瘍	16	35	12	14	0	17	8	14	19	19	22	20	196
膀胱頸部疾患	20	8	3	3	0	7	7	0	1	7	9	9	74
前立腺疾患	25	12	6	6	0	5	3	1	1	17	17	16	109
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	8	18
計	61	55	21	23	0	29	18	15	21	49	52	54	397

Table 2　前立腺手術総数に対する前立腺 TUR の比率

年度	1959	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	計
前立腺手術総数	82	55	45	46	44	36	29	32	15	32	40	37	493
TURP	25	12	6	6	0	5	3	1	1	17	17	16	109 (22.1%)

る．

これらの症例のうちで1962年以前は主として現成人病センター伊藤部長の施行された症例で，64年以降が主として著者らの施行した症例であるので，これを分けると Table 3 のごとくになり，以下主として著者らの施行した1964年以降の前立腺肥大症症例のみについて検討を加える．

Table 3　1963年前後の TUR 症例数とその疾患別比較

	前	後
TUR-bt.	77	119
TUR-bn.	34	40
TUR-p.	49	60
その他	0	18
計	160	184

ii) TURP，開放手術の比較

まず年令，残尿量，肥大前立腺葉について比較すると，Table 4 のごとく年令は TUR がやや開放手術に比して高令者に施行されている．これは手術侵襲についての考慮の時点において，適応決定に資された当然の結果であるが，90才を越えても，開放手術が危険なくおこなわれているし，被膜まで露出されてからの所要時間によっての TURP にみられる危険度を加味すると，著者は年令よりもむしろ大きさで適応を決めるべきと考える．術前残尿量については，やはり開放手術施行症例が圧倒的に多い．最後に肥大葉は Table 4 のごとく，やはり中葉肥大の多くが経尿道的に切除されており，他はほとんど条件を一にしていると考えられる．

Table 4　TUR-p.，開放手術比較 (1)

	年令	残尿量 ml	主たる肥大前立腺葉		
			中葉	両側葉	三葉
TUR	58～84 (72)	0～60 (40)	10	14	6
開放手術	55～91 (68)	10～250 (70)	2	25	11

( ) 内は平均

手術時間，切除量（摘除量）を比較すると Table 5 のごとくで所要時間は TURP が平均45分，開放手

Table 5　TUR-p.，開放手術比較 (2)

	手術時間	切除量あるいは摘除前立腺重量 gm	灌流液使用量 ml
TUR	15分～1時間30分 (45分)	5～48 (18)	3000～20000
開放手術	35分～2時間30分 (1時間10分)	20～220 (38)	

( ) 内は平均

術が平均70分であるが，指導その他に対する時間を両者で差し引くと TURP のほうがややこれ以上に短縮されて考えてよいと思われる．切除または摘出重量は TUR で平均 18 gm，開放手術で 38 gm であるが，技術未熟の間に肥大前立腺全葉を完全切除するのはかなり困難で，この平均値を完全に摘除できる開放手術と比較すること自体，意味があるかどうかというのも考えさせられる．なおちなみに TURP 時使用せる灌流液量は 3000～20000 ml であった．

つぎに術後退院までの諸項について比較したのが Table 6 である．まず術後カテーテル留置日数については TUR が平均7日，開放手術が12日であるが，これはいずれの場合にも，抜去後直ちに血尿が高度となり，再挿入を余儀なくさせられて，全留置日数の長びいた症例を含んだ平均日数であるため，正確な比較とはいえぬかも知れない．これについては術後肉眼的血尿持続日数についても全く同様のことがいえる．術後合併症としては，TUR で急性腎盂腎炎が3例，急性副睾丸炎1例，開放手術では急性腎盂腎炎2例である．急性副睾丸炎は術直前精管結紮術を施行したにもかかわらず術前カテテリスムスによっておこったものである．術後入院日数は TUR が平均11日，開放手術が19日で，明らかに経尿道的に切除されたほうが速やかに退院しているが，これはおもに，開放手術の創部，とくにドレーン挿入部の治癒までの日数が原因と考えられる．

Table 6　TUR-p.，開放手術比較 (3)

	カテーテル留置日数	肉眼的血尿持続日数	術後合併症		術後入院日数
			急性腎盂腎炎	急性副睾丸炎	
TUR	2～19 (7)	1～16 (4)	3	1	4～22 (11)
開放手術	6～28 (12)	3～20 (5)	2	0	8～40 (19)

（　）内は平均

最後に退院後追跡結果をみると Table 7 のごとくである．すなわち，退院後の膿尿持続日数を術後より計算すると，TUR で平均22日，開放手術で19日と，むしろ開放手術のほうが速やかに改善している．この原因は，著者はまず完全切除施行の有無によると考えている．全葉について，前立腺被膜まで切除された場合に，術後の膿尿あるいは血尿持続期間が短いことは，しばしば経験されるところである．この結果からも，不完全な TURP が，術後通院日数を長びかせる主たる原因となることは留意すべき事がらである．なお TURP 後の1例に中等度の尿道狭窄を経験している．

Table 7　TUR-p.，開放手術比較 (4)

	術後膿尿持続日数	術後尿道狭窄
TUR	7～60 (22)	1
開放手術	12～55 (19)	0

（　）内は平均

以上われわれの経験した前立腺腺腫に対する TUR を一側面からのみ開放手術と比較したがその治療効果については，残尿量測定，uroflowmetry を対別比較せねばならないし，夜間頻尿が主訴で，残尿，排尿障害ともか微な，いわゆる "Anfangadenom" では，手術効果の判定もむずかしい．術後ある程度の日時が経過した時点で，尿道膀胱撮影，prograde Urethroskopie を施行して，腺腫がまず残っていないということを確軽めている症例もあるが，カテーテル抜去後の患者の排尿状態を術前と比較して満足している場合が多い．

結局著者の経験では，まず診断にさいし術前から一貫した prograde Urethroskop を使用することが，適応決定をあやまらぬ重要な point と考えている．また腺腫の切除にさいしては，必ず被膜まで完全に取り去ることが，術後の膿尿，血尿期間を短くするためにも最も重要と思われる．

総　　括

経尿道的前立腺切除術，とくに腺腫切除術に関する若干の経験について述べ，1964年以降の著者らの施行した症例について，開放手術との差異を検討した．診断のさいからの一貫した内視鏡の使用が，TURP 適応決定に重要である点，腺腫は完全切除すべきである点を強調した．

(1971年7月7日受付)