腹腔鏡下前立腺全摘除術々後尿失禁についての臨床的検討
—問診表による横断的評価を中心として—

星　昭夫[1]，花井　禎[1]，花井　一也*[1]，西川　全海**[1]
小林　泰之***[1]，島　正則[1]，兵地　信彦[1]，臼井　幸男[1]
恩田　一[2]，稲土　博右[3]，田中　元章[4]，寺地　敏郎[1]
[1]東海大学医学部外科学系泌尿器科学，[2]東海大学医学部附属東京病院泌尿器科
[3]静岡市立清水病院泌尿器科，[4]松和会池上総合病院泌尿器科

CLINICAL EVALUATION OF POSTOPERATIVE URINARY INCONTINENCE AFTER LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY : "CROSS-SECTIONAL STUDY BASED ON THE ORIGINAL QUESTIONNAIRE"

Akio Hoshi[1], Tadashi Hanai[1], Kazuya Hanai[1], Zenkai Nishikawa[1], Yasuyuki Kobayashi[1], Masanori Shima[1], Nobuhiko Hyochi[1], Yukio Usui[1], Hazime Onda[2], Hiroaki Inatsuchi[3], Motoaki Tanaka[4] and Tosiro Terachi[1]
[1]*The Department of Urology, Tokai University School of Medicine*
[2]*The Department of Urology, Tokyo Hospital, Tokai University School of Medicine*
[3]*The Department of Urology, Shimizu Hospital*
[4]*The Department of Urology, Ikegami General Hospital*

A cross-sectional study for certain symptoms of postoperative incontinence was done for patients who underwent laparoscopic radical prostatectomy (LRP) using our original self-administered questionnaire. A total of 104 patients, who underwent LRP from April 2002 to March 2005 in our institute and related hospitals, participated in our questionnaire study. Mean age and median observation period was 64.6 years old (range 51-74) and 18 months (range 3-36). The patients were classified into "D group" (disappearance of incontinence during 3 months after LRP) and "C group" (continuous incontinence more than 3 months). Then age, body mass index, preoperative PSA level, status of voiding, defecation and potency were compared. Patients with incontinence were divided according to observation period into "short period group" (S group ; 3-11 months), "intermediate period group" (IM group ; 12-23 months) and "long period group" (L group ; more than 23 months). Incitant factors of incontinence, status of taking pads and QOL score were compared. There were no differences between the D and C groups at any measurements. About 40% of incontinence patients were pad-free, although most of these patients did not satisfy the status of voiding. The incitant factor in 90% of the S group was "cough or sneeze", but that in the L group was "without notice" (about 40%) and "too late to toilet (voiding)" (about 25%). After all, postoperative QOL score was still lower in the patients with incontinence regardless of its volume. Further study to revolutionary improve incontinence is required.

(Hinyokika Kiyo **53** : 31-37, 2007)

Key words : Laparoscopic radical prostatectomy, Urinary incontinence, QOL, Questionnaire

緒　　言

限局性前立腺癌に対する根治的前立腺全摘除術は現在標準治療であり，近年腹腔鏡下前立腺全摘除術は増加傾向にある．しかし，術式の改良にもかかわらず，術後の尿失禁などの QOL にかかわる後遺症は依然として問題となっている．

術後尿失禁の原因には手術要因と患者要因とが関与していると考えられている．患者要因には尿道括約筋機能，膀胱コンプライアンス，尿道の知覚域値の低下などの変化が[1~4]，手術要因は尿道周囲や Dorsal vein

* 現：静岡市立清水病院泌尿器科
** 現：滋賀医科大学泌尿器科
*** 現：岡山大学大学院医歯薬学総合研究科泌尿器病態学

complex，神経血管束の処理方法などが挙げられている．

当教室では，術後尿失禁の軽減，消失をめざし手術手技の改良を行い，手術要因の改善を図ってきた[5,6]．これに伴い，術後尿禁制回復時期の早期化や尿失禁の程度軽減が認められるようになってきている．現在，症例数100例，術後観察期間3年を越え，術後尿失禁の中にもその誘因が咳やくしゃみ，運動，就寝，飲酒など様々であることを経験している．術後尿失禁の原因には前述のような手術要因と患者要因が存在し，これらが複数関与することで症例によって主たる病態が異なると推測される．また，術後尿失禁やQOLに関する報告は近年増加しているものの，尿失禁の誘因を臨床的に評価することは困難であり，これらを詳細に検討したものはなかった．

このため，術後尿失禁の誘因を詳細に検討し，患者要因をより正確に把握することで術後尿失禁のリスクを予測し，患者に合わせた手術要因のオーダーメイド治療を検討中である．今回は第一段階として術後尿失禁の誘因を中心とした横断的評価の問診表を作製し，調査を行ったので報告する．

対象と方法

2002年4月から2005年3月までに東海大学医学部付属病院とその関連施設において腹腔鏡下前立腺全摘除術を行った症例のうち，術後3カ月以上経過観察しえた104例を対象とした．術後にbiochemical failureに対する放射線治療を追加したものは除外した．手術時年齢は平均64.6歳（51～74歳），病理学的病期はT0＝4例，T2a＝20例，T2b＝36例，T3a＝6例，T3b＝4例であった．術後観察期間は中央値18カ月（3～36カ月）であった．

腹腔鏡下前立腺全摘除術は特定の2人の術者が行い，手術時間は中央値302分（145～425分），術後カテーテル留置期間は中央値4日（3～29日）であった．全例，骨盤底筋体操を術前より行ってもらい，術後は2日目より再開している．

調査は自己記入形式の問診表（独自で作成）を外来受診時に本人が記入する方法にて行った（Table 1）．既存の問診表では，患者の自覚する症状の詳細を検討するには不十分と考えたため，前立腺全摘除術後尿失禁の誘因として多いと考える症状を中心に作成した．尿失禁に関しては消失時期，誘因，さらに「尿失禁あり」と答えた症例に対してはその程度（パッドの使用量）と排尿QOLを加えた4問を，そのほか排尿，排便，勃起状態の変化など計10問から成っている．問診表の回答に基づき以下の2点につき検討を行った．(1) 尿失禁が術後3カ月目で「尿失禁なし」と答えた群（早期消失群）と術後3カ月目では持続していた群（3カ月目持続群）の2群に分け，年齢，body mass index（BMI），術前PSA値，排尿，排便，勃起状態の各項目について比較検討した．(2) 尿失禁の誘因が術後経過にしたがい変化することを臨床的に経験しており，これを確認するために「尿失禁がある」と答えた症例を術後経過期間により以下の3群に分けた：3～11カ月（short period group：S群），12～23カ月（intermediate period group：IM群），24カ月以上（long period group：L群）．この3群間で尿失禁の誘因，パッド使用状況，排尿QOLの各項目を比較検討した．

今回の検討では，患者の実感している尿失禁の実態を評価することを目的としたため，尿失禁消失の定義は，「完全に尿が漏れないと患者が自覚する」こととし，「尿失禁が消失した」と答えた症例を尿失禁消失群，「尿失禁がある」と答えた症例を尿失禁持続群とした．

結果

術後尿失禁実態調査の結果，回答を得たのは104例中70例（67.3%）であった．70例の術後観察期間は3～11カ月が12例，12～23カ月が33例，24カ月以上が25例であった．

70例中，尿失禁消失群のほとんどが術後6カ月以内の消失であり，早期消失（3カ月以内）したのは全体の40.0%（28/70例）であった．また，尿失禁消失群に失禁消失に1年以上を要した症例は認めなかった．

Table 2に早期消失群と3カ月目持続群の年齢，BMI，術前PSA値，病期，神経温存の有無，問診表の質問1～6の各項目に基づく排尿，排便，勃起の状態を示した．これら患者要因をt検定にて統計学的有意差の検討を行ったところ両群間に有意差はなかった．

病期T3aは早期消失群の7.1%（2/28例），持続群の9.5%（4/42例）に認め，T3bは3カ月目持続群の9.5%（4/42例）に認められるのみであった．神経温存手技は早期消失群の42.8%（12/28例），3カ月目持続群の59.5%（25/42例）に行われた．術後インポテンツについては早期消失群89.3%（25/28例），3カ月目持続群73.8%（31/42例）に認められた．排便状態は，早期消失群に比べ3カ月目持続群で便秘症例が多かった．

Table 3に尿失禁持続群42例中，問診表にて詳細な回答を得られた36例を経過観察期間でS，IM，Lの3群に分類し，問診表の項目（質問8～10）に基づいた尿失禁の誘因，パッド使用状況，尿失禁に対する満足度ついて示した．誘因については腹圧性尿失禁に主に認められるもの（8項目），切迫性・反射性尿失禁に主に認められるもの（3項目），その他誘因（6項目）にそれぞれ分類した．

Table 1. The original questionnaire which was self-administered

前立腺手術後問診表

1）ここ1カ月の排尿回数について
　昼間（起きている間）：　　回
　夜間（就寝後）　　：　　回

2）排尿回数は前立腺の手術後に変わりましたか？
　該当するものは全て○をつけてください.
　昼間のみ増えた（　）　　昼間のみ減った（　）
　夜間のみ増えた（　）　　夜間のみ減った（　）
　両方増えた（　）　　両方減った（　）
　変わらない（　）

4）排尿の途中で尿を止めることが出来ますか？
　は　い（　）
　いいえ（　）

5）排便の状態は前立腺の手術後に変わりましたか？
　下痢になることが多い（　）
　便秘になることが多い（　）
　変わらない（　）

6）勃起の状態は前立腺の手術後に変わりましたか？
　手術前と変わらず勃起する（　）
　手術前から勃起しない（　）
　手術前に比べると程度や頻度は少ないが
　勃起する（　）
　手術後に勃起しなくなった（　）

7）前立腺の手術後に尿もれはありましたか？また，それはいつ頃まで続きましたか？
　尿もれなし（　）
　尿もれが現在もつづいている（　）
　尿もれがあったが，手術後（　　）で止まった
　　例：1週間，1カ月，1年など

　手術後に尿もれがあった方，現在も続いている方は以下の質問にもお答えください.

8）どういう時に尿がもれますか？該当するものは全て○をつけてください.
　この他にもあれば空欄に記入してください.
　咳やくしゃみ（　）　　歩く（　）
　階段の昇降（　）　　走る（　）
　スポーツ（　）　　重い物を持つ（　）
　笑う（　）　　水の音を聞く（　）
　手を洗う（　）　　就寝中（　）
　常に（　）　　尿がしたくなると間に合わずに（　）
　夕方になると（　）　　知らないうちに（　）
　（　　）

　現在も尿もれが続いている方は以下の質問にもお答えください.

9）尿もれのためにパッドを使用しますか？　また，パッド以外の方法があれば空欄に記入してください.
　全く使用しない（　）
　ときどき（　）
　外出時のみ（　）
　毎日1枚（　）
　毎日2枚以上（　）
　（　　）

10）現在の尿もれの状態がこのまま変わらずに続くとしたらどうですか？
　とても満足（　）
　満　足（　）
　ほぼ満足（　）
　なんとも言えない（　）
　やや不満（　）
　いやだ（　）
　とてもいやだ（　）

Table 2. Background characteristics of 70 patients who underwent laparoscopic radical prostatectomy

	早期消失群（n＝28）	3カ月目持続群（n＝42）	P値
年齢#	66.16±5.28	66.71±5.70	0.398
観察期間（月）*	21（4-36）	18（4-36）	0.984
BMI#	23.48±2.53	23.47±2.70	0.727
術前PSA（ng/ml）#	11.98±8.02	9.71±4.50	0.147
病期（%）			0.557
T0	1（3.6）	3（7.2）	
T2a	11（39.3）	9（21.4）	
T2b	14（50）	22（52.4）	
T3a	2（7.1）	4（9.5）	
T3b	0	4（9.5）	
神経温存（%）			0.515
なし	16（57.2）	17（40.5）	
片側	10（35.7）	21（50）	
両側	2（7.1）	4（9.5）	
尿回数の変化（%）			0.41
増	11（39.3）	22（52.4）	
不変	10（35.7）	15（35.7）	
減	7（25.0）	5（11.9）	
排便の変化（%）			0.710
下痢	1（3.6）	0	
不変	24（85.7）	31（73.8）	
便秘	3（10.7）	11（26.2）	
勃起の変化（%）			0.716
術前と同じ	1（3.6）	1（2.4）	
術前より弱い	0	7（16.7）	
消失	25（89.3）	31（73.8）	
術前よりなし	2（7.1）	3（7.1）	

mean±SD, * median（range）

術後期間が経過するに従い，尿失禁の誘因の項目数が減少し，その項目自体も変化してゆく傾向があった．尿失禁の誘因の項目数はS群では1症例あたり平均5.0項目で5例全例が複数の誘因をもっていた．しかしIM群では平均1.6項目となり複数の誘因をもつ症例は47.1%（8/17例），L群では平均1.2項目で複数の誘因をもつ症例は14.3%（2/14例）と経時的に減少していた．

尿失禁持続群全体のパッド使用状況については1日1枚以内が88.9%（32/36例）であった．そのうち“全く使用しない”（パッドフリー症例）は41.7%（15/36例）に認められた．各群間でパッドフリー症例を比較すると，S群は0%であったが，IM群は29.4%（5/17例），L群では83.3%（10/13例）と術後経過に伴い増加していた．また，術後晩期では尿失禁持続群の失禁量はごく少量であった．

Table 3の尿失禁の誘因から腹圧性尿失禁に主に認められるもの，切迫性・反射性尿失禁に主に認められるもの，その他からそれぞれ代表的な誘因，計6誘因を選択し，各群における割合（%）を示した（Fig. 1）．腹圧性尿失禁に主に認められる誘因の割合はすべての項目で術後の時間経過に伴い減少していた．切迫性・反射性尿失禁に主に認められる誘因は“間に合わずに”がS群で認めなかったが，IM群5.9%，L群29.0%と経過に従って高率となっていた．その他の誘因では，“知らないうち”はS，L群で約40%，IM群で約18%と術後経過によらず高率に認められたが，“夕方になると”はS群0%，IM群12.8%，L群7.2%と晩期に認められる傾向にあった．

Table 3. Contributions for incontinence, status of taking pads and QOL score in each postoperative period

	短期群（S群）（n＝5）	中期群（IM群）（n＝17）	長期群（L群）（n＝14）
誘因数：単数	0	9	12
複数	5	8	2
誘　因：			
〈腹圧性尿失禁に主に認められるもの〉			
咳やくしゃみ	4	7	1
階段の昇降	3	2	0
歩　く	2	3	0
重い物を持つ	2	5	0
スポーツ	2	3	0
走　る	1	1	0
おなら	0	2	0
笑　う	0	1	0
〈切迫性・反射性尿失禁に主に認められるもの〉			
間に合わずに	0	1	4
手を洗う	1	0	1
水の音を聞く	0	0	1
〈その他〉			
知らないうちに	2	3	6
就寝中	2	0	0
飲　酒	1	2	2
夕方になると	0	2	1
あぐら	0	1	0
常　に	0	0	0
パッド使用状況：			
全く使用しない	0	5	10
ときどき	0	2	0
外出時のみ	0	5	1
毎日1枚	2	4	3
毎日2枚以上	3	1	0
排尿QOL：			
とても満足	0	0	0
満　足	1	0	0
ほぼ満足	0	2	2
なんとも言えない	1	5	3
やや不満	0	4	3
いやだ	0	6	2
とてもいやだ	3	0	3

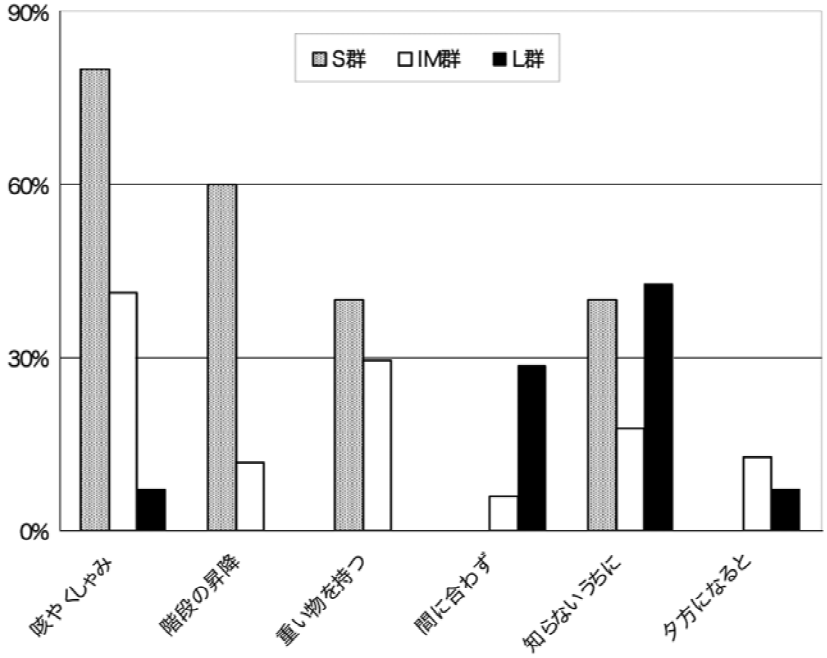

Fig. 1. Comparison of contribution for incontinence in patients with postoperative incontinence.

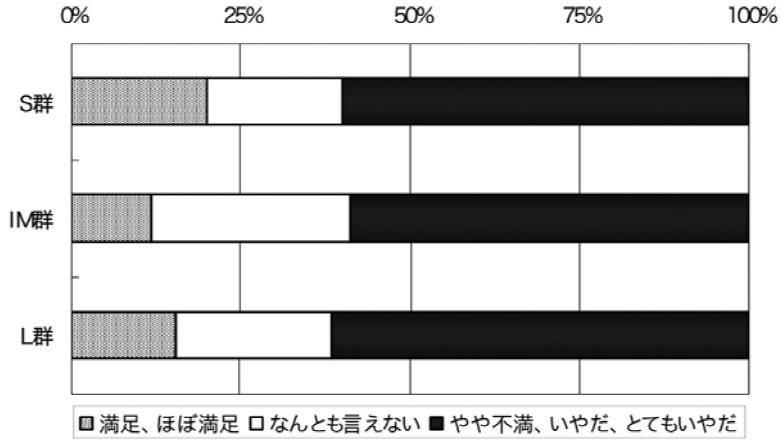

Fig. 2. Comparison of QOL score in patients with postoperative incontinence.

術後尿失禁持続患者全体の排尿 QOL は “とても満足” は認められなかった．“満足” と “ほぼ満足” 合わせても13.9%（5/36例）にとどまり，“やや不満”，“いやだ” および “とてもいやだ” を合わせると58.3%（21/36例）となり，総じて満足度は低かった．術後経過期間で比較すると S，IM，L 群の “満足” と “ほぼ満足” は20.0%（1/5例），11.8%（2/17例），15.4%（2/13例）と術後経過に伴う変化は認められなかった．“やや不満”，“いやだ” および “とてもいやだ” を同様に 3 群間で比較しても，60.0%（3/5 例），58.8%（10/17例），61.5%（8/13例）と差はなかった（Fig. 2）．

考　　察

前立腺全摘除術々後尿失禁は，勃起不全と共に術後 QOL に大きな影響を与える．近年，前立腺全摘除術後に問診表を用いて QOL 調査を行ったとの報告は多く認められる．これらは SF-36（36-Item Short Form Health Survey），UCLA-PCI（University of California Los Angeles Prostate Cancer Index），FACT（Functional Assessment of Cancer Therapy）-General，ICIQ-SF（International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form）などを用い術後 QOL をいくつかの項目に分け評価している．諸家の報告では一般健康関連 QOL は術後 3 ～ 6 カ月で術前レベルまで回復し，疾患特異的 QOL を悪化させるのは尿失禁と勃起不全であるといわれている[7~13]．Namiki らは恥骨後式前立腺全摘除術と腹腔鏡下前立腺全摘除術の術後 QOL を比較しており，術後 1 カ月では一般健康関連 QOL は腹腔鏡下前立腺全摘除術が良好であるが，排尿機能については恥骨後式前立腺全摘除術が良好であり，術後12カ月では両者に有意差はなくなったと報告

している[14].

われわれは腹腔鏡下前立腺全摘除術々後尿失禁の軽減，消失をめざし，前立腺尖部および副陰部動静脈の処理を中心に手術手技を改良してきた．これに伴い尿禁制回復早期化や尿失禁軽減が認められるようになってきたが，まだ充分なものとはいえない．その理由として術後尿失禁のメカニズムが十分に解明されていないことが挙げられる．しかし，尿流測定，膀胱内圧測定，尿道内圧測定，括約筋筋電図などの尿流動態検査を術前後に経時的に測定することは身体浸襲，時間やコストなどの面から現実的でないことも多い．このため，術後尿失禁の評価を行う際には患者からの訴えを詳細に聴取し，これを正確に評価することが臨床上重要であると考えられる．しかし，日常診療における尿失禁にはさまざまな訴えがあるにもかかわらず，腹圧性や切迫性などと一括し，症状の詳細に目が向けられることは少なかった．そこで，われわれは尿失禁の誘因に特に着目し，独自で作製した問診表を用いることで患者の実態調査を行った．

今回の調査では術後3カ月以内に尿失禁が完全に消失した症例は40.0％であり，諸家の報告[15]と同等の成績であった．Table 2 に早期消失群と3カ月目持続群の患者要因と手術要因の各パラメーターの関係を比較検討した．患者要因はいずれも両群間に有意な差はなく，術後尿失禁の程度や持続期間を患者要因のみで術前に予測することは困難であると考えられた．

病理学的には，T3b は3カ月目持続群の9.5％に認められるのみで，3カ月目持続群でよりhigh stage 症例が多い傾向があった．これは癌の進行によって，正確な剥離層の認識が困難となることや周囲組織との癒着などにより手術が困難となり，尿道括約筋や神経，血管などを損傷するリスクが増し，術後排尿機能回復を妨げる要因となっている可能性がある．これらを考慮すると，手術要因は術後尿失禁に関連している可能性があると考えられる．また，神経温存と術後尿失禁の関連については，さまざまな報告があるが[16,17]，勃起との関連のように明らかではない．今回の検討では早期消失群の42.8％，3カ月目持続群の59.5％に神経温存を施行しており，持続群に神経温存症例が多い傾向があった．このことから，今回の検討において神経温存と術後尿失禁との関連は明らかでないと考えられた．

尿失禁持続群のうち，その誘因について詳細な回答を得た36例を Table 3 にまとめる．術後期間経過に従いパッド使用枚数は“毎日2枚以上”がS群では60.0％（3/5 例）であったのに対し，IM 期群は5.9％（1/17例）と改善し，L群では全く認めなかった．パッドフリーは尿失禁持続群全体の41.7％であり，パッド使用例の88.9％は1日1枚以内の使用であった．パッドフリー症例は S，IM，L 群と術後期間が長くなるに従い0，29.4％（5/17例），71.4％（10/14例）と増加してゆくことが確認できた．

1症例あたりの平均誘因数はS，IM，L 群でそれぞれ5.0，1.6，1.2項目であり，複数項目を訴える症例の割合はそれぞれ100，47.1，14.3％であった．これらの結果から，患者の自覚する尿失禁が経時的に改善することがわれわれの問診表による調査でも確認できた．

術後尿失禁の個々の誘因に対する評価は，14項目を複数選択可能とし，余白に14項目以外を患者が自由に記入することとした．この患者記入欄から“あぐら”“おなら”“飲酒”の3誘因を追加し17誘因で検討を行った．

腹圧性尿失禁に主に認められる誘因については，8誘因すべてが経時的に減少しており，術後腹圧性尿失禁は術後経過に伴って著しく改善していた．しかし，瞬時に腹圧がかかる“咳やくしゃみ”は術後経過を問わずいずれの群でも認められていた．特に，L群では他の7誘因は認められなかったが，“咳やくしゃみ”による尿失禁は1例に認められた．これらから，瞬時にかかる腹圧による腹圧性尿失禁を引き起こす病態は術後期間を問わず認められ，さらに術後長期に残存する傾向があると考えられた．

切迫性・反射性尿失禁に主に認められる誘因は，“間に合わずに”はS群で0％なのに対しIM 群5.9％（1/17例），L群28.6％（4/14例）と増加していた．腹圧性尿失禁とは対照的に，切迫性尿失禁は術後経過を経るに従い顕在化する傾向が認められた．

その他の誘因については，“知らないうちに”がS，IM，L 群で40，17.6，43％と術後期間を問わずに認められた．他の5誘因の経時的変化は様々であり，“就寝中”はS群40％と早期には高頻度であったがIM，L群では認めなかった．対照的に“夕方になると”は IM，L 群のみで認められた．

以上のことから，術後早期は腹圧性尿失禁が主体であるが，術後経過とともにこれが改善するに従い，切迫性や反射性尿失禁が顕性化する傾向が認められると考えられた．また，その他に挙げた誘因から腹圧性または切迫性・反射性尿失禁とは一概に分類できない病態の存在も考えられた．

これら結果から，われわれは術後晩期まで残存する尿失禁と術後早期に認められる尿失禁とではメカニズムが異なる可能性があると考えている．このため，手術要因改善には術後尿失禁の多彩なメカニズムに対応しうる手術術式の開発および新たな術後尿失禁治療法の開発が重要と考えられる．

今回の調査において，尿失禁の程度や誘因数といった排尿状態に対する項目では，他覚所見，自覚症状と

も改善していると考えられる．しかし，尿失禁持続群の QOL は，Fig. 2 に示したように術後期間を問わずいずれも50％以上が“やや不満”，“いやだ”，“とてもいやだ”を選択しており，患者本人の満足度は総じて低かった．これは患者にとってパッドフリーが即，尿失禁の消失ではなく，ごく少量であっても尿失禁があれば QOL は著しく損なわれていることを意味している．すなわち，患者側の「尿失禁の改善，消失」と泌尿器科医側の「尿失禁の改善，消失」は必ずしも一致しない．このため，尿失禁に対する患者の感じ方を正確に把握するためには尿失禁の誘因を含めた充分な問診が必要であると考えられる．患者の感じている尿失禁をより正確に把握することは治療を行う上で非常に重要であり，このことを泌尿器科医は常に銘記すべきである．ごく少量の尿失禁であってもこれを完全に治療することを目指さなければ，患者が満足する充分な術後 QOL 改善は望めないと考えられる．

今回の調査は，尿流動態検査所見や他の問診表との関連性についての検討は行っておらず，かつ，横断的評価であった．しかし，尿失禁の誘因を詳細に検討したことでその症例ごとの相違点が明らかとなり，われわれの問診表は術後尿失禁における患者要因の一面を把握するには有用であった．今後は術前用の問診表を作製し縦断的評価を行うとともに，尿流動態検査などの他覚所見や他の問診表を用いた QOL などの検討を行う予定である．

結　　語

1．腹腔鏡下前立腺全摘除術々後尿失禁について独自の問診表を作成し，その誘因を中心として調査を行った．

2．術後早期は腹圧性尿失禁が主体であるが，術後経過に伴いこれが改善するに従い，切迫性や反射性尿失禁が顕性化する傾向が認められた．

3．軽度尿失禁（パッドフリー，パッド１日１枚以内）であっても，患者が尿失禁を自覚している場合，排尿 QOL は著しく損なわれていた．

4．患者が尿失禁をわずかでも自覚している場合，これを完治することが排尿 QOL 改善に重要である．

文　　献

1）Hubert J, Sullivan MP, Bangerter U, et al.: Effect of radical prostatectomy on sensory threshold and pressure transmission. J Urol **163**: 1761-1766, 2000

2）Majoros A, Bach D, Keszthelyi A, et al.: Urinary incontinence and voiding dysfunction after radical retropubic prostatectomy (prospective urodynamic study). Neurourol Urodyn **25**: 2-7, 2006

3）Huckabay C, Twiss C, Berger A, et al.: A urodynamics protocol to optimally assess men with post-prostatectomy incontinence. Neurourol Urodyn **24**: 622-626, 2005

4）Kielb SJ and Clemens JQ: Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical. prostatectomy. Urology **66**: 392-396, 2005

5）寺地敏郎：体腔鏡下前立腺全摘除術を安全に行うために．臨泌 **59**：691-695，2005

6）寺地敏郎，臼井幸男，島　正則，ほか：前立腺全摘除術のコツ　腹腔鏡下前立腺全摘除術．西日泌尿 **65**：341-345，2003

7）鈴鴨よしみ，筧　善行，賀本敏行，ほか：University of California at Los Angeles Prostate Cancer Index（UCLA PCI）日本語版作成の試み．日泌尿会誌 **93**：659-668，2002

8）樋之津淳子，新美三由紀，赤座英之，ほか：膀胱癌・前立腺癌患者用 QOL 調査票 FACT (Functional Assessment of Cancer Therapy）の日本語版開発における Pilot Study．癌と化療 **26**：657-666，1999

9）福原俊一：MOS Short-Form 36-Item Health Survey：新しい患者立脚型健康指標．厚生の指標 **46**：40-45，1999

10）Namiki S, Tochigi T, Kuwahara M, et al.: QOL (HRQOL) (Health-related quality of life after radical prostatectomy in Japanese men with localized prostate cancer). Int J Urol **10**: 643-650, 2003

11）鴨井和実，浮村　理，水谷陽一，ほか：前立腺癌に対する前立腺全摘除術前後の QOL の比較．泌尿器外科 **15**：925-927，2002

12）長久保一朗，堀場優樹，有馬　聡，ほか：前立腺全摘術146例における QOL の経時的検討．泌尿器外科 **15**：1031-1039，2002

13）Namiki S, Egawa S, Baba S, et al.: Recovery of quality of life in year after laparoscopic or retropubic radical prostatectomy: a multi-institutional longitudinal study. Urology **65**: 517-523, 2005

14）Fowler FJ Jr, Barry MJ, Lu-Yao G, et al.: Effect of radical prostatectomy for prostate cancer on patient quality of life: results from a medicare survey. Urology **45**: 1007-1013, 1995

15）Trabulsi EJ and Guillonneau B: Laparoscopic radical prostatectomy. J Urol **173**: 1072-1079, 2005

16）Bianco FJ Jr, Scardino PT and Eastham JA: Radical prostatectomy: long-term cancer control and recovery of sexual and urinary function (“trifecta”). Urology **66**: 83-94, 2005

17）Penson DF, McLerran D, Feng Z, et al.: Five-year urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. J Urol **173**: 1701-1705, 2005

(Received on July 13, 2006
Accepted on October 18, 2006)
（迅速掲載）