

原著

泌尿器科手術の術後回復に ERAS がおよぼす効果：

回復の質スコア(QoR-40J)による評価

櫻さおり¹⁾ 川村研二²⁾ 新田理沙¹⁾ 境津佳沙¹⁾ 菅野真佐子¹⁾ 真舘敏子¹⁾ 高野喜美¹⁾
前浜静香¹⁾ 本橋敏美¹⁾ 橘宏典³⁾ 櫛田康彦⁴⁾ 長谷川公一⁴⁾

¹⁾ 恵寿総合病院 看護部 ²⁾ 同泌尿器科

³⁾ 金沢医科大学 泌尿器科 ⁴⁾ 恵寿総合病院 麻酔科

【要約】

【はじめに】泌尿器科手術の術後回復力強化プロトコール(Enhanced Recovery After Surgery:ERAS)に対する患者満足度調査を行ない、当院のERASの評価を行った。

【対象と方法】経尿道的手術11例と7cm以下の切開創長の開腹手術7例を対象とし、術前術後に、回復の質スコア(QoR-40J)を用いた患者アンケート調査を行った。

【結果】経尿道手術と開腹手術ともに周術期に重篤な合併症、出血等は認めなかった。術後早期の歩行、食事摂取、ドレーン抜去、シャワー浴等の達成目標は約9割の患者で達成された。QoR-40J総和では患者の満足度は術後1日目に低下したが、有意差を認めず、経尿道手術と開腹手術ともに、術前日、術後1日目、退院日の比較でQoR-40J総和に悪化を認めなかった(経尿道手術の術前日平均値188.3、術後1日目184.7、退院日193.9、開腹術前日181.9、術後1日目168.7、退院日192.4)。開腹手術で「痛み」のQoR-40Jスコアは術前日平均値34.0から術後1日目30.3に有意($P=0.024$)に悪化し、術後鎮痛が十分ではなかった可能性が示された。退院日のQoR-40Jスコアは術前日値に回復しており、経尿道手術と開腹手術ともに、早期退院が妥当であることが確認できた。

【結語】当院におけるERASによる周術期管理と早期退院はQoR-40Jアンケート結果から妥当と考えたが、開腹手術で手術後の疼痛管理として多様式鎮痛等への改善の必要性が示唆された。

Key Words : ERAS, QoR-40J, 泌尿器科手術

【はじめに】

術後回復力強化プロトコール(Enhanced Recovery After Surgery : ERAS)はエビデンスのある各種の周術期管理方法を集学的に実施することで、安全性向上、術後合併症減少、回復力強化、入院期間短縮、および経費節減を目指し、これまでの周術期管理を根本的に変えるものである¹⁾。我々は2012年からERASを実施しているが、重篤な合併症などの問題は発生せず、患者からの不満等の訴えも認めていない²⁻⁴⁾。しかしな

がら、ERASを実施した患者の満足度については、十分な検証を行ってこなかった。Tanakaら^{5,6)}は、治療の質の改善には、医師による転帰報告と患者による転帰報告の両者が必須であり、回復の質スコア(The Japanese version of the Quality of Recovery score:QoR-40J)は、回復特異的な転帰報告を評価する、有効な患者用アンケートであると報告している。

よって、今回QoR-40Jを用いて、ERAS周術期管理および早期退院に患者が満足しているか、評価

表1 QoR-40J サブスケール

サブスケール	項目数	得点域
体の調子について (physical comfort:PC)	12	12-60
身体的能力について (physical independence:PI)	5	5~25
患者さんへの支援について (psychological support:PS)	7	7-35
痛みについて (pain:Pa)	7	7-35
感情について (emotional states:ES)	9	9-45
合計	40	40-200

を行ったので報告する。

QoR-40J はアンケート形式であり、自己記入による回答を患者に依頼した。QoR-40J は、5つのサブスケールを持つ40項目の質問用紙である(表1)。各項目の評価は1-5の数字選択で、その数字がそのまま得点となる。最高点が5となる。各サブスケールと総和のスコアを評価の対象とした。

【対象】

経尿道的手術を行った11例(経尿道的前立腺剝離切除術 Transurethral enucleation and resection of the prostate, TUERP 7例, 経尿道的膀胱腫瘍切除術 Transurethral resection of the bladder tumor, TURBT 3例, 経尿道的尿道狭窄拡張術1例, 平均年齢 71.6歳, 範囲 57-88歳, 全例男性)と, 7cm以下の切開創長の開腹手術7例(腎摘除術2例, 腎尿管全摘除術1例, 腎部分切除術1例, 膀胱全摘除術1例, 尿管腫瘍摘除術1例, 精巣摘除術1例, 平均年齢 69.0歳, 範囲 50-83歳, 全例男性)を対象とした。麻酔は全例全身麻酔で行った。経尿道的手術後の達成目標は, 術後2-3時間目の歩行と飲水, 術後4時間目の常食摂取, 術後2日目以内の尿道カテーテル抜去, 術後2-3日目の退院とした。開腹手術後の達成目標は, 術後4時間目の歩行と飲水, 術翌朝の常食摂取, 術翌朝のドレーン抜去, 術翌日午後のシャワー浴, 術後7日目の退院とした。退院基準は,

経尿道的手術では排尿可能, 治療を要する疼痛・血尿を認めない, 37℃以上の発熱を認めないこととし, 開腹手術では治療を要する疼痛・血尿を認めない, 37℃以上の発熱を認めない, 創感染を認めないこととした。

QoR-40J によるアンケートは術前日, 術後1日目, 退院日に行った。

有意差検定は対応のある3群の比較(手術前, 手術1日目, 退院日)は One-way repeated measures ANOVA を用い, $P < 0.05$ を有意とした。多重比較検定には Bonferroni 法を用い, $P < 0.05$ を有意とした。統計解析には StatView5.0for Windows, AbacusCorporation, USA を使用した。

【結果】

アンケートの回収率は100%であった。経尿道手術と開腹手術ともに周術期に重篤な合併症, 出血等は認めず, 輸血例も認めなかった。

1. 経尿道手術について

達成目標の達成率は, 術後2-3時間目の歩行と飲水は11例中11例(100%), 術後4時間目の常食摂取は11例中11例(100%), 術後2日目以内の尿道カテーテル抜去は11例中11例(100%)であった。術後2日目退院11例中5例(45.6%), 術後3日目退院11例中6例(54.5%)であった。

QoR-40J の結果を表2に示した。QoR-40J 総和は術前日の平均値188.3から術後1日目184.7に低下, 退院日に193.9に回復したが3群の比較である One-way repeated measures ANOVA で有意差を認めなかった。体調, 身体能力, 支援, 痛み, 感情のサブスケールでも One-way repeated measures ANOVA で有意差を認めず, 術前・術後のスコアに有意差がないという結果であった。

2. 開腹手術について

達成目標の達成率は, 術後4時間目の離床は7例中7例(100%), 術後4時間目の飲水は7例中7例(100%), 術翌朝の常食摂取は7例中7例(100%), 術翌朝のドレーン抜去は7例中6例(85.7%), 術翌日午後のシャワー浴は7例中6例(85.7%)であった。ドレーン抜去とシャワー浴で

表 2 ERAS 経尿道的手術における周術期 QoR-40J の変化 (n=11)

	術前日	術後1日目	退院日	One-way repeated measures ANOVA P-value	術前日vs 術後1日目 P-value	術前日vs 退院日 P-value	術後1日目vs 退院日 P-value
体調	57.5 (3.6)	55.9 (3.6)	58.9 (1.9)	0.141	0.261	0.290	0.034
身体能力	22.7(3.3)	20.9 (3.7)	23.5 (3.7)	0.204	0.244	0.638	0.106
支援	33.0 (2.9)	34.1 (1.6)	34.7 (0.9)	0.114	0.201	0.047	0.452
痛み	33.2 (3.0)	31.6 (3.4)	33.8 (1.3)	0.194	0.197	0.591	0.072
感情	41.9 (3.9)	42.2 (3.4)	43.0 (2.9)	0.708	0.853	0.461	0.580
QoR-40J総和	188.3 (14.9)	184.7 (9.3)	193.9 (6.0)	0.113	0.443	0.226	0.053

平均(標準偏差)

表 3 ERAS 開腹手術における周術期 QoR-40J の変化 (n=7)

	術前日	術後1日目	退院日	One-way repeated measures ANOVA P-value	術前日vs 術後1日目 P-value	術前日vs 退院日 P-value	術後1日目vs 退院日 P-value
体調	55.6 (4.7)	47.6 (12.1)	57.7 (2.1)	0.330	0.535	0.393	0.149
身体能力	23.1 (3.8)	21.4 (4.9)	24.7 (0.5)	0.278	0.382	0.422	0.103
支援	31.1 (4.6)	32.9 (2.4)	34.6 (1.1)	0.115	0.310	0.051	0.310
痛み	34.0 (2.2)	30.3 (4.0)	33.0 (1.7)	0.025	0.024	0.516	0.089
感情	38.0 (8.4)	36.6 (7.3)	42.4 (2.6)	0.124	0.691	0.226	0.115
QoR-40J総和	181.9 (19.0)	168.7 (28.4)	192.4 (5.8)	0.075	0.235	0.336	0.040

平均(標準偏差), 太字(網掛け)は統計学的に有意なP-valueを示す。

目標が達成できなかった1例は膀胱全摘除術症例であり、ドレーン排液量が術後12時間で120mlであり、術後2日目のドレーン抜去およびシャワー浴となった。

QoR-40Jの結果を表3に示した。QoR-40J総和は術前日の平均値181.9から術後1日目168.7に低下したが有意差は認めず、退院日に192.4に回復した(術後1日目vs退院日, $P=0.040$)。体調, 身体能力, 支援, 痛み, 感情のサブスケールでは多重比較検定で痛みのサブスケールのみ有意差を認め($P=0.025$)、術前日平均値34.0、術後1日目30.3と術後に痛みのスコアが有意に悪化した($P=0.024$)。

【考察】

我々は2012年からERASを実施してきたが、経尿道的手術315例(TUERP 138例, TURBT 141例その他の内視鏡 36例)で、術後2-3時間目の離床歩行97.3%、術当日食事98.1%と良好な達成目標達成率であった²⁾。また、7cm以下の切開創長の開腹手術47例(腎摘除19例, 腎部分切除術7例, 前立腺全摘除術21例)でも、術後4時間目の離床と歩行95.7%、水分摂取93.6%、術翌朝の常

食摂取95.7%、術翌朝のドレーン抜去100%、術翌日のシャワー浴93.6%と良好な達成目標達成率であった²⁾。今回の研究の目的は、1. ERASで手術を行った患者が周術期管理に満足しているか、2. 早期退院に満足しているかを検証することであった。

周術期管理に満足しているのかについては、経尿道的手術では、体調, 身体能力, 支援, 痛み, 感情のサブスケールにおいて術前日値と有意差を認めなかったことより、早期離床, 食事等の周術期管理に問題はないものと考えた。開腹手術では、QoR-40J総和に有意な悪化は認めなかったが、痛みのサブスケールの平均値が術前日34から術後1日目で30.3に有意に低下した。すなわち、開腹手術における鎮痛方法が十分ではなかった可能性が示された。我々の術後鎮痛方法は患者が痛みを訴えた時点での薬剤投与であり、使用薬剤は非ステロイド性抗炎症薬であるジクロフェナクナトリウム坐薬の挿肛、あるいはオピオイド受容体部分作動薬であるペンタゾシンの筋注投与であった。また、開腹手術では胸部硬膜外麻酔も併用して術後鎮痛を行ってきた。痛みの少ない快適な周術期を提供するための新しい方法として、患者

自己調節鎮痛 (patient - controlled analgesia: PCA)⁷⁾, 作用機序の異なる複数の鎮痛薬を併用する多様式鎮痛⁸⁾等が報告されている。当院では2015年12月から, 術後鎮痛方法を変更した。静注用アセトアミノフェンを定時に投与する多様式鎮痛を行い, 術後鎮痛の再評価を行っている。

ERASで周術期管理を行った患者満足度について, Tanakaら^{5, 6)}は, ERAS導入により術後合併症発生率の増加無しに, 入院日数が10日から7日に減少し, その妥当性をQoR-40Jで検証し, QoR-40Jのスコアは術前と比較して, 術直後には悪化したが, 退院時には術前スコアに回復していたと報告している。吉村ら⁹⁾は大腸がん手術において早期退院の妥当性をQoR-40Jで検証し, QoR-40Jのスコアは術前183.5, 術後1日目150.9, 術後3日目168.1と術後では悪化したが, 退院時には術前スコアに回復しており, 術後7日目の早期退院は妥当であろうと報告している。当院の経尿道手術および開腹手術のいずれでもQoR-40Jのスコアは退院日に術前日スコアに回復しており, 早期退院が妥当であることが確認できた。

【結論】

ERASによる周術期管理を行った経尿道手術と開腹手術では, QoR-40Jを用いた患者による転帰報告に大きな問題はなく, 当院におけるERASによる周術期管理と早期退院は妥当と考えた。しかしながら, 開腹手術における術後早期の鎮痛方法に問題があり, 新たな鎮痛法としてアミノフェンを術後定時に静脈投与する多様式鎮痛への変更が必要と考えた。

【文献】

1) Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, et al: Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Clin Nutr 31: 783-800, 2012
 2) 川村研二: 泌尿器科手術における術後回復強化プロトコール(ERAS)の評価。日クリニカルパ

ス会誌 17 : 503, 2015

3) 川村研二, 成瀬あゆみ, 谷田部美千代, 他: 泌尿器科開腹手術における術後回復強化プロトコールの試み。恵寿病医誌 2: 56-59, 2013

4) 川村研二: 前立腺全摘除術は早期退院可能か?。日クリニカルパス会誌 14: 215-217, 2012

5) Tanaka Y, Wakita T, Fukuhara S, et al: Validation of the Japanese version of the quality of recovery score QoR-40. J Anesth 25: 509-515, 2011

6) Tanaka Y, Yoshimura A, Tagawa K, et al: Use of quality of recovery score (QoR40) in the assessment of postoperative recovery and evaluation of enhanced recovery after surgery protocols. J Anesth 28: 156-159, 2014

7) 小林恭子, 山本健: 全身管理のUPDATE 術後疼痛治療の進歩がQOL向上につながる。医学のあゆみ 225: 1057-1061, 2008

8) Ben-David B, Swanson J, Nelson JB, et al: Multimodal analgesia for radical prostatectomy provides better analgesia and shortens hospital stay. J Clin Anesth 19: 264-268, 2007

9) 吉村敦, 田川京子, 鈴木健雄, 他: 墨東大腸 enhanced recovery after surgery(ERAS)プロトコールにおける患者生活の質(QOL)の評価-術後在院日数中央値7日の妥当性を検討する- 麻酔 62:147-151, 2013