原　　著

# 前立腺癌VMATを受けた患者におけるQOLの経時的変化と機能低下が負担感に与える影響

多根総合病院　看護部[1]　放射線治療科[2]　医療技術部　放射線治療部門[3]

山　永　登志子[1]　石　井　健太郎[2]　藤　原　真喜子[1]　島　田　千　暁[1]
森　本　英　之[2]　岸　本　　瞬[3]　川守田　　龍[3]　中　島　俊　文[2]

要　　旨

【目的】高線量照射を行った前立腺癌患者の健康関連QOLを測定し，排便・排尿機能低下が患者の負担感に与える影響の程度を評価した．【方法】2012年1月から2018年12月に照射した191名を調査対象とし，QOL調査を治療開始前・治療終了直後・治療終了後3，12，24か月時に行った．各時点のQOLスコアの平均値を算出し，治療前と治療終了後各時点との比較を行った．また，機能低下と負担感との関連性を調べた．【結果】QOLスコアの低下は治療終了後24か月時までは，排尿・排便すべての項目で治療終了時に最も顕著であった．排尿，排便における機能低下を負担に感じる割合は，それぞれの症状が時期に関係なく負担感の増強に繋がっていたが，機能低下を呈するが負担感の増強を認めない症例や，反対に機能低下を認めなくても負担感が増強している症例が存在した．【結論】治療終了直後にQOL低下が最も顕著であった．機能低下が患者の負担感に影響を及ぼすが，その程度は必ずしも相関していないことが示唆された．

Key words：健康関連QOL；前立腺癌；回転型強度変調放射線治療

## はじめに

現在，前立腺癌は，我が国における男性のがん罹患率第1位[1]であり，比較的進行が緩やかな癌である．そのため治療においては，治療成績のみならず，Quality of Life（QOL）の視点が重要視されるようになってきている．患者の自己評価は，しばしば医師や他のヘルスケア従事者の判断と異なる[2]とされている．そのため，放射線治療後の有害事象により患者が経験する負担感は，医療従事者による客観的な有害事象の評価では計測が困難であり，患者自身が主観的に評価することがより重要である．看護師の社会的役割とは，QOLの維持を前提とした健康を護る専門職としての活動を行うこと[3]とされている．そのため，看護師が治療による患者のQOLの変化を知ることは，非常に重要である．

局所放射線療法は，限局性前立腺癌患者の標準的治療の1つであり，いくつかの無作為化比較試験では，高線量照射で生化学的無病生存率が高いことが示されている[4,5]．そのため，近年では強度変調放射線治療（Intensity Modulated Radiation Therapy：IMRT）が一般に使用されている[6]．IMRTを行った患者のHealth-related QOL（HRQOL）を調べた研究はいくつかある[7-12]．包括的HRQOLに関しては照射終了後にQOLスコアの低下をきたさない，もしくは治療後に上昇した[7-9]という報告がなされている．その一方で疾患特異的HRQOLは一般的に終了後早期の低下が認められるが，直腸[8,10,11]や膀胱[8-10,12]に関してはその低下は一時的との報告もなされている．疾患特異的HRQOLは機能と負担感の両者を測定することが一般的である．日常的に機能低下の程度と患者が感じる負担感の程度が相関しないことを経験するが，HRQOL調査結果をもとに機能低下と負担感の関連について調べた報告は認められず，その結果をもととし

別刷請求先：山永登志子　多根総合病院　放射線治療センター　看護部
（〒550-0025　大阪市西区九条南1丁目12-21）

右記QRコードよりこの論文をご覧いただくことができます．▶

た適切な看護介入方法についても十分に検討されていない．

そこで，今回の研究目的は，回転型強度変調放射線（Volumetric Modulated Arc Therapy：VMAT）を用いて高線量照射（78 Gy）を行った前立腺癌患者を対象に，治療終了後24か月時までの包括的HRQOLと疾患特異的HRQOLの両者を測定し，さらに排便・排尿機能低下が患者の負担感に与える影響の程度を評価することにより，適切な看護介入のあり方について明らかにすることである．

## 方　　法

### 1．研究対象者

2012年1月から2018年12月に，限局性前立腺癌と診断され告知を受け，毎日Image-guided radiotherapy（IGRT）を用いて，総線量78 GyのVMATを行った連続した191名を対象とした．

### 2．調査方法

包括的健康関連QOL尺度であるSF-8（8-Item Short Form）と，疾患特異的健康関連QOL尺度であるEPIC（Expanded Prostate Cancer Index Composite）を使用した．両尺度は日本語に翻訳されており，その有効性と信頼性が確認されている[13-15]．放射線治療開始前・放射線治療終了時・放射線治療終了後3，12，24か月時に質問票の記載を依頼し，回収した．

### 3．測定尺度

1）SF-8：健康の8領域を測定することができる包括的健康関連QOLの尺度であり，「身体機能」「日常役割機能：身体」「体の痛み」「全体的健康感」「活力」「社会生活機能」「日常役割機能：精神」「心の健康」の8つの下位尺度から構成されている．また，8つの下位尺度をもとに，2つのサマリースコア「身体的健康」「精神的健康」を算出することができる．国民標準値平均を50点とし，得点が高いほど良い健康状態であることを示す．今回の検討では，サマリースコアである「身体的健康」と「精神的健康」を評価した．

2）EPIC：限局性前立腺癌患者の疾患特異的健康関連QOLを測定する尺度であり，「排尿」「排便」「性」「ホルモン」の領域の計50の質問項目から構成されている．各々の領域はさらに「機能」と「負担感」の下位尺度で構成され，機能，負担感を得点化することができる．さらに排尿項目は，機能と負担感を総合して，尿失禁と，排尿刺激・下部尿路閉塞の2つの下位尺度を得点化することができる．それぞれの下位尺度ごとに100点満点で換算され，得点が高いほどQOLが高いことを示す．今回の検討では下位尺度のQOLスコアならびに排尿・排便に関して機能低下と負担感の関連性を調べるために，50の質問項目より「血尿」「排尿時痛」「尿漏れ」「排尿コントロール」「尿パッドの使用」「便意」「排便コントロール」「便の性状」「排便時痛」「排便回数」「血便」についての機能と負担感に関する項目を抜粋し評価した．

### 4．分析方法

SF-8のサマリースコアおよびEPICの各領域の下位尺度の平均点を算出し，治療前と治療終了後各時点との比較はWilcoxon検定を用いて行った．治療前の各QOLスコアの標準偏差の1/2の値を，臨床における最小重要差（Minimally Important Difference：MID）[16, 18]とし，MID以上の変化を生じた割合を各時点で算出した．

EPICの50の質問項目より抜粋した機能と負担感に関する11項目を使用し，各時点にて治療前と比較しスコアの低下を認めたものを機能低下群，認めなかったものを非機能低下群と2分し，同様に負担感群と非負担感群に2分した．そして，評価時期毎に11項目それぞれの排尿・排便における「機能低下群における負担感群」患者数の割合を算出した．同様に，「非機能低下群における負担感群」患者数の割合を算出した．

### 5．倫理的配慮

多根総合病院倫理委員会の承認（201407-03）を得て実施した．基準を満たす者に対して研究について説明し，研究に同意が得られた対象者には，口頭と文書にて研究内容，研究参加や中断の自由，研究中断の不利益の回避，必要時のカルテの閲覧について説明した．また，公表の際，プライバシーの保護，匿名性厳守，保証することを説明し，文書で承諾を得た．

## 結　　果

### 1．対象者の背景

調査対象者191名のうち，研究の同意が得られなかった10名を除く181名を分析対象とした．研究対象者の概要を表1に示す．参加者の年齢の中央値は73歳（50～83歳）であり，全体の約70％がホルモン療法を併用していた．各時点での回答人数は，治療前181名（有効回答率100％），治療終了時179名（同99％），3か月後177名（同98％），12か月後173名（同96％），24か月後165名（同91％）であった．

表 1　対象患者の概要

| | |
|---|---|
| 患者数 | 181 |
| 年齢（中央値（範囲）） | 73（50-83） |
| PSA（中央値（範囲）） | 8.95（4.2-408.95） |
| グリソンスコア | |
| 4 – 6 | 52 |
| 7 | 106 |
| 8 – 10 | 23 |
| TNM 分類 | |
| T1 | 55 |
| T2 | 115 |
| T3 | 11 |
| NCCN リスク分類 | |
| 低リスク | 29 |
| 中リスク | 121 |
| 高リスク | 31 |
| 糖尿病 | |
| あり | 20 |
| なし | 161 |
| 抗凝固剤 | |
| あり | 25 |
| なし | 156 |
| ホルモン療法 | |
| あり | 126 |
| なし | 55 |

PSA：Prostatic Specific Antigen
NCCN：National Comprehensive Cancer Network

表 2　SF-8 のサマリースコアおよび EPIC の下位尺度の QOL スコアの経時的変化

| | 治療前 | 終了時 | | 3 か月後 | | 12 か月後 | | 24 か月後 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mean ± SD | Mean ± SD | *P* 値（対治療前） | Mean ± SD | *P* 値（対治療前） | Mean ± SD | *P* 値（対治療前） | Mean ± SD | *P* 値（対治療前） |
| SF-8 | | | | | | | | | |
| 身体的健康 | 48.9 ± 7.4 | 47.9 ± 6.8 | 0.742 | 48.4 ± 6.8 | 0.89 | 48.0 ± 6.6 | 0.759 | 48.4 ± 6.5 | 0.754 |
| 精神的健康 | 49.7 ± 7.5 | 49.0 ± 7.1 | 0.305 | 51.2 ± 5.2 | 0.208 | 50.3 ± 6.8 | 0.07 | 50.4 ± 6.2 | 0.078 |
| EPIC | | | | | | | | | |
| 排尿機能 | 95.0 ± 10.9 | 83.4 ± 17.3 | <0.001* | 93.5 ± 11.2 | 0.065 | 91.0 ± 15.0 | 0.001* | 91.3 ± 13.8 | 0.001* |
| 排尿負担感 | 87.5 ± 13.9 | 71.9 ± 20.5 | <0.001* | 87.6 ± 12.1 | 0.927 | 85.1 ± 14.8 | 0.086 | 86.4 ± 14.5 | 0.385 |
| 尿失禁 | 91.0 ± 9.7 | 75.6 ± 18.6 | <0.001* | 90.5 ± 10.0 | 0.844 | 88.5 ± 12.9 | 0.076 | 89.9 ± 11.8 | 0.269 |
| 排尿刺激・下部尿路閉塞 | 92.5 ± 16.6 | 83.6 ± 23.4 | <0.001* | 91.7 ± 15.0 | 0.274 | 89.0 ± 19.9 | 0.013* | 88.7 ± 19.2 | 0.001* |
| 排便機能 | 91.4 ± 8.9 | 86.6 ± 12.7 | <0.001* | 90.6 ± 9.6 | 0.3 | 89.4 ± 10.7 | 0.073 | 89.9 ± 9.8 | 0.042* |
| 排便負担感 | 94.9 ± 8.9 | 91.0 ± 11.6 | <0.001* | 94.1 ± 9.6 | 0.244 | 92.8 ± 10.3 | 0.14 | 92.3 ± 10.2 | 0.001* |
| 性機能 | 10.6 ± 16.8 | 7.0 ± 13.7 | <0.001* | 8.3 ± 15.2 | <0.001* | 7.5 ± 13.0 | 0.001* | 8.4 ± 13.6 | 0.018 |
| 性負担感 | 90.4 ± 18.9 | 95.1 ± 14.7 | <0.001* | 90.2 ± 21.9 | 0.559 | 90.0 ± 21.9 | 0.371 | 85.5 ± 26.6 | 0.058 |
| ホルモン機能 | 84.6 ± 16.1 | 84.9 ± 16.3 | 0.592 | 86.8 ± 14.4 | 0.12 | 86.0 ± 15.6 | 0.242 | 87.5 ± 14.0 | 0.055 |
| ホルモン機能負担感 | 91.8 ± 11.5 | 91.8 ± 11.2 | 0.821 | 91.9 ± 12.3 | 0.628 | 91.7 ± 12.0 | 0.937 | 92.8 ± 10.1 | 0.264 |

SF-8：8-Item Short Form
EPIC：Expanded Prostate Cancer Index Composite
*$P<0.05$

2．QOL スコアの経時的変化

SF-8 のサマリースコアおよび EPIC の各下位尺度において，治療前と治療終了後 24 か月時までの平均値の変化を表 2 と図 1 に示した．EPIC の排尿，排便すべての項目で，終了時に QOL スコアの低下が最も大きく，治療前と比べて有意な低下を認めたが 3 か月時には治療前と同程度に戻っていた．しかし，12 か月時には「排尿機能」「排尿刺激・下部尿路閉塞」，24 か月時には排尿・排便の項目で治療前と比べて QOL スコアが有意な低下を認めた．SF-8 の「身体的健康」

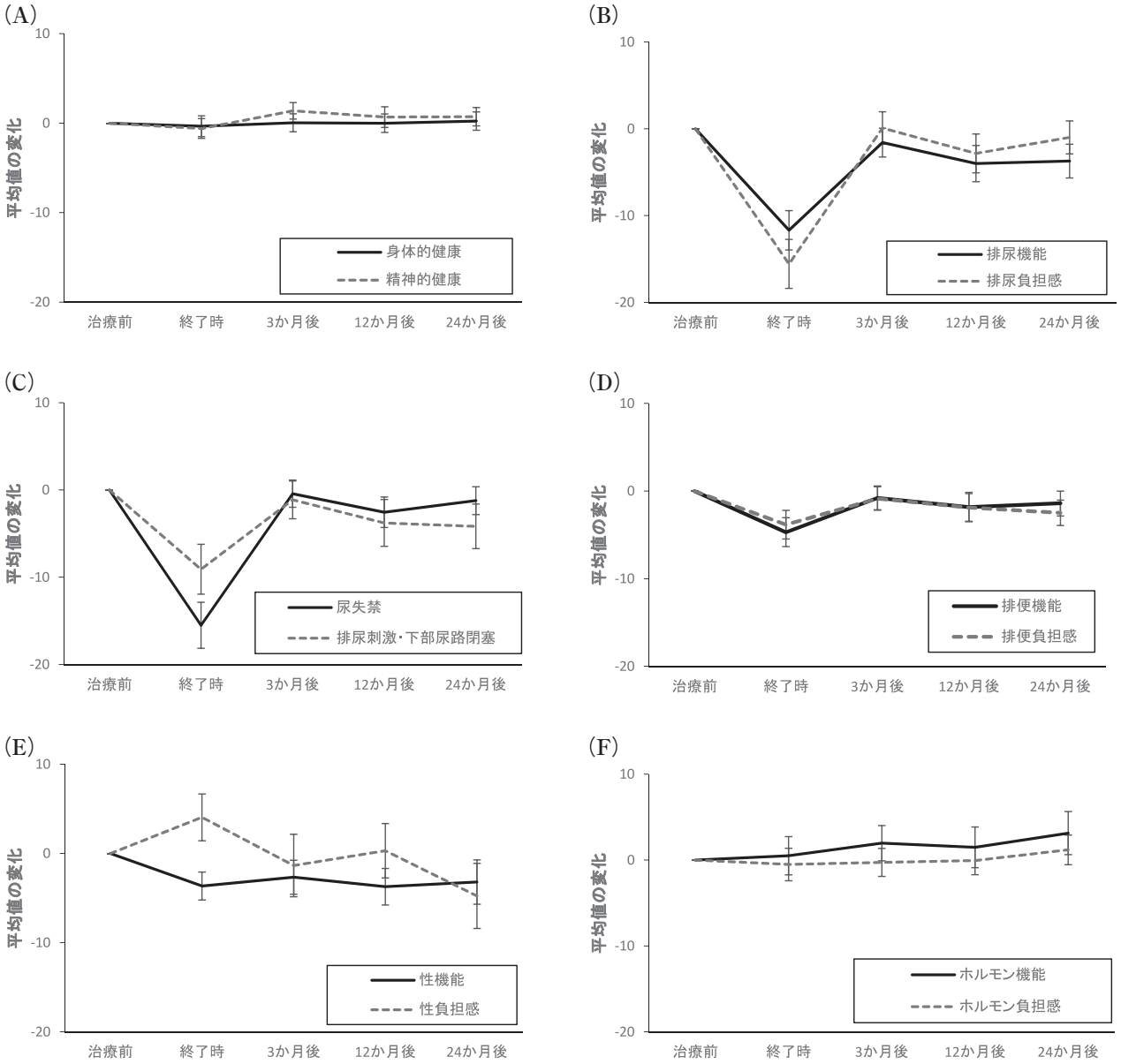


図 1　SF-8 におけるベースラインからの平均値の変化：身体的健康・精神的健康（A），および EPIC におけるベースラインからの平均値の変化：排尿機能・排尿負担感（B），尿失禁・排尿刺激　下部尿路閉塞（C），排便機能・排便負担感（D），性機能・性負担感（E），ホルモン機能・ホルモン負担感（F）
エラーバーは 95％信頼区間を示す．

「精神的健康」および EPIC の「ホルモン機能」「ホルモン負担感」は，治療前と比較し，治療終了後 24 か月時まで有意差は認めなかった．「性機能」は，治療前と比べて終了後 12 か月時まで有意な低下を認めたが，24 か月時には治療前の水準に戻っていた．「性負担感」は，治療前と比べて治療終了後に低下を認めなかった．

3．MID 以上の低下を認めた割合

治療終了後 24 か月時までの各時点で，MID 以上スコアが低下した割合を図 2 に示した．EPIC の排尿・排便すべての項目で終了時に最も MID 以上 QOL スコアが低下した症例が多かった．排尿項目に関しては，終了後 3 か月時以降に MID 以上 QOL スコアが低下した割合は徐々に増加傾向であったが，終了時と比べるとその割合は高くなかった．一方で，排便項目に関しては，終了後 24 か月時に終了時とほぼ同程度の MID 以上 QOL スコアが低下した症例が認められた．SF-8 の「身体的健康」「精神的健康」および EPIC の「性機能」「ホルモン機能」「ホルモン負担感」の治療終了後 24 か月時までの MID 以上低下した割合は，全期間でほぼ変化はなかった．

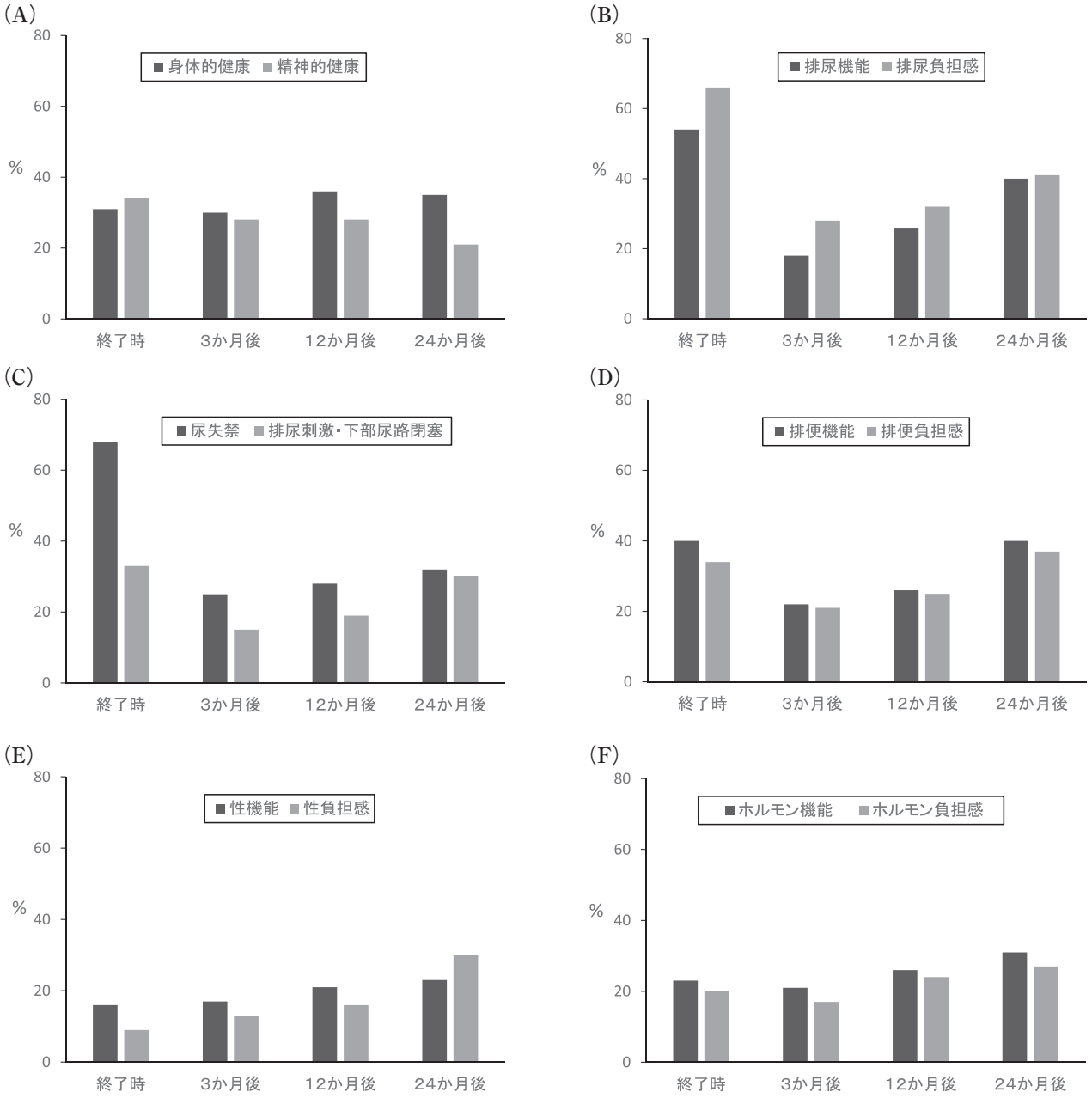


**図 2**　SF-8 における MID 以上の変化を生じた割合（%）：身体的健康・精神的健康（A），および EPIC における MID 以上の変化を生じた割合（%）：排尿機能・排尿負担感（B），尿失禁・排尿刺激　下部尿路閉塞（C），排便機能・排便負担感（D），性機能・性負担感（E），ホルモン機能・ホルモン負担感（F）
MID：Minimally Important Difference

4．機能低下が負担感に与える影響

EPIC の 11 項目それぞれの排尿・排便における「機能低下群における負担感群」患者数の割合を表 3 に示した．それぞれの症状が負担感の原因になり得ることが判明したが，その一方で，機能低下を呈するが負担感の増強を認めない症例があること，また，反対に機能低下がみられなくても，負担感が増強している症例も存在した（表 4）．

## 考　　察

HRQOL データは，限局性前立腺癌患者が治療方法を選択する上で，重要な情報となる．本研究では，限局性前立腺癌と診断され，VMAT にて高線量照射を行った患者の HRQOL の動向と，機能低下が負担感に与える影響を前向きに検討した．SF-8 で測定した QOL スコアは，治療前と比較して治療後も低下は認めず，EPIC で測定した QOL スコアと，MID 以上 QOL スコアが低下した割合は，治療前と比較して治

表3　EPICによる機能低下群における負担感群患者数の割合

| | 終了時 | 3か月後 | 12か月後 | 24か月後 |
|---|---|---|---|---|
| 便意 | 46%（27/58） | 36%（15/42） | 45%（18/40） | 43%（18/42） |
| 排便コントロール | 63%（10/16） | 45%（5/11） | 61%（14/23） | 64%（9/14） |
| 便の性状 | 45%（23/51） | 37%（17/46） | 58%（18/31） | 48%（15/31） |
| 排便時痛 | 47%（28/60） | 24%（7/29） | 53%（18/34） | 55%（12/22） |
| 排便回数 | 60%（18/30） | 53%（9/17） | 48%（11/23） | 50%（6/12） |
| 血便 | 64%（9/14） | 15%（2/13） | 39%（13/33） | 42%（16/38） |
| 血尿 | 56%（5/9） | 100%（2/2） | 33%（1/3） | 56%（5/9） |
| 排尿時痛 | 69%（52/75） | 44%（7/16） | 68%（17/25） | 57%（8/14） |
| 尿もれ | 65%（31/47） | 42%（10/24） | 53%（17/32） | 57%（20/35） |
| 排尿コントロール | 74%（40/54） | 55%（11/20） | 54%（17/31） | 53%（18/34） |
| 尿パッドの使用 | 84%（16/19） | 45%（5/11） | 81%（9/11） | 43%（9/21） |

表4　EPICによる非機能低下群における負担感群患者数の割合

| | 終了時 | 3か月後 | 12か月後 | 24か月後 |
|---|---|---|---|---|
| 便意 | 25%（30/121） | 16%（21/135） | 16%（21/133） | 25%（31/123） |
| 排便コントロール | 30%（49/163） | 19%（31/166） | 17%（25/150） | 27%（41/151） |
| 便の性状 | 28%（36/128） | 15%（19/131） | 15%（22/142） | 25%（34/134） |
| 排便時痛 | 25%（30/119） | 20%（29/146） | 16%（22/139） | 27%（38/143） |
| 排便回数 | 28%（41/149） | 17%（27/160） | 19%（28/150） | 29%（44/153） |
| 血便 | 30%（50/165） | 21%（34/164） | 19%（26/140） | 27%（34/127） |
| 血尿 | 61%（104/170） | 21%（36/175） | 31%（53/170） | 28%（43/156） |
| 排尿時痛 | 55%（57/104） | 22%（31/161） | 25%（37/148） | 26%（39/151） |
| 尿もれ | 59%（78/132） | 18%（27/153） | 26%（37/141） | 22%（28/130） |
| 排尿コントロール | 55%（69/125） | 17%（27/157） | 25%（36/142） | 22%（29/131） |
| 尿パッドの使用 | 58%（93/160） | 21%（35/166） | 29%（47/162） | 28%（40/144） |

療終了時に最も低下を認めた．また，それぞれの機能低下が負担感増強をきたす一方で，機能低下が負担に繋がらない症例や，機能低下がなくても負担を感じている症例が一定数存在することが分かった．

先行研究において，IMRTを行った患者のHRQOLを調査した研究はいくつかある．包括的HRQOLに関して，治療後も低下するという報告はない[7-9]．本研究でも，SF-8の精神的健康および身体的健康どちらも，治療前と比べて治療後24か月時まで有意な低下はみられず，これまでの報告と同様であった．また，疾患特異的QOLについては，直腸[8,10,11]や膀胱[8-10,12]のQOLが治療後早期に低下したとされている．本研究では，EPICの排尿，排便すべての項目で，治療前と比べて終了時に有意な低下を認めたが，3か月時には治療前の水準に戻っており，これまでの報告と同様であった．一方で，治療終了後24か月時には「排便機能」「排便負担感」「排尿機能」「排尿刺激・下部尿路閉塞」で有意な低下を認めた．これは，晩期有害事象の影響が考えられるため，より長期的な経過観察が必要である．Nakaiらは，IMRTを施行した121症例のQOLを測定した結果，排尿・排便に関するすべての項目で治療期間中からQOLスコアは低下し，治療終了後に最も低下する[17]と報告しており，本研究においても同様の結果がみられた．そのため，患者に対し治療終了時に最も排尿・排便の機能低下が見られる可能性が高いことを治療期間中から情報提供を行い，機能低下がみられても負担に感じさせない看護介入を考慮する必要があると考える．

臨床的に有意なQOLの低下を知ることは重要である．過去の報告では，MIDに1/2 SDを使用しているものが多い[18]．先行研究において，IMRTを行った患者に対し，HRQOLの低下がMIDを上回った患者の割合を調べた報告は少ない．van Tol-Geerdink JJらは，IMRTを使用し高線量照射を施行した42症例に対して，治療終了後12か月時にMID以上QOLスコアが低下した症例の割合は，排尿機能19%，排尿負担感25%，尿失禁29%，排尿刺激・下部尿路閉塞11%，排便機能19%，排便負担感25%，性機能43%，性負担感33%と報告している[19]．本研究では，排尿機能26%，排尿負担感32%，尿失禁28%，排尿刺激・下部尿路閉塞19%，排便機能26%，排便負担感25%，性機能21%，性負担感16%であり，van Tol-Geerdink JJらの報告と比較すると，本研究では性機能・性負担感のみ大幅に低く，その他の項目においてはほぼ同等であった．人種と民族の違いはQOLの重要な要素であるとされている．日本人の前立腺癌

患者はアメリカ人と比較して性機能の低下に関してあまり負担に感じない[20]という報告もされていることから，今回性機能・性負担感で見られた差異は，海外と日本人との男性機能低下に関する負担感の相違が原因である可能性がある．

Cockle-Hearne J らは，前立腺癌の研究は，しばしば治療の機能的結果に焦点を当てているが，症状による負担感の評価が重要である[21]と述べている．しかし，機能低下と負担感の程度との関連性について調べた研究はこれまでになく，本研究では，関連性の程度を調べた．排尿・排便における各項目で，機能低下がみられなくても，負担に感じる割合が時期に関わらず一定数存在することが分かった．これは，放射線治療をすることにより，排尿・排便に意識が集中し，同程度の症状でも負担に感じてしまう可能性があると考える．そのため，機能低下がみられないから介入を行わなくてもいいということではなく，機能低下がなくても負担感が増強している場合があることに留意して対応する必要があると考える．また，全体としては，機能低下を負担に感じる割合は，治療終了時に最も高い傾向が認められた．これは，放射線治療の影響を最初に体験する早期有害事象発現時が最も機能低下を負担に感じやすいためと考える．

先行研究において，前立腺癌患者に対する看護について報告しているものは，いくつかある．Faithfull らは，放射線治療に特化した看護師が，チームの中で主導してケアを行うことは，病気による症状，有害事象，臨床管理，および健康を促進する上で，重要である[22]と報告している．そのため看護師は，専門的視点から患者の問題点を見出し，他職種との連携を図り，チームとして問題を解決していくことが重要である．また Faithfull らは，放射線治療開始前から治療期間中に継続して看護介入を行うことで，治療前の患者の負担感を和らげ，治療中の患者満足度を向上させた[22]と報告しており，看護師による早期の介入とケア継続の有用性を示している．看護師による治療前からの介入によって，治療中に何らかの症状が生じても，患者は予測されていたものと認識し，不安に感じない可能性がある．Bjordal らは，前立腺癌で放射線療法を行い，晩期有害事象を経験した患者は，認知的あるいは社会的機能の喪失，痛み，高度な心理社会的苦悩を抱える[23]という問題を報告し，治療終了後の継続したケアの重要性を述べている．また Casey らは，治療終了後の定期的な看護師のフォローアップは，前立腺癌患者の満足度を向上させた[24]と述べている．今回の研究で，治療終了後も機能低下を呈するが負担感の増強を認めない症例や，反対に機能低下がみられなくても，負担感が増強している症例も存在したことから，放射線治療終了後も，定期的に看護師が晩期有害事象を見据えてフォローアップすることで，患者の悩みを軽減し，安心感を与え，QOL の維持に貢献できると考える．当院では治療前のオリエンテーション，治療期間中および治療終了後も定期的に看護師の面談を行っており，今回の結果として機能低下症例において負担感の増強に繋がっていなかった症例が存在したことからも，看護師の面談が患者の負担感の軽減に繋がっている可能性があると考える．しかし，機能低下がみられなくても，負担に感じる割合が一定数存在することが分かったことから，看護師は機能低下の有無に関わらず負担感を軽減させるための看護介入を行う必要があると考える．

今回の研究では，すべての症例で統一した放射線治療が実施されており，前向きに QOL 質問表を集めているという利点はある．しかし，内分泌治療を併用している症例にばらつきがあるため，一般化には限界がある．また，晩期有害事象を考慮すると，患者の治療終了後の HRQOL 変化を十分に捉えられていない可能性があるため，さらなる長期的な経過観察を行っていきたい．

## 結　　論

QOL スコアの低下は治療終了後 24 か月時までは，排尿・排便すべての項目で治療終了時に最も顕著であった．治療終了後に機能低下が負担感に与える影響については，それぞれの症状が負担感の原因となり得るが，機能低下が負担感に繋がらない症例や，機能低下がなくても負担感が増強している症例が存在することがわかった．看護師は，放射線治療中および治療後に，機能低下の有無に関わらず，患者が負担に感じる時期を考慮し，適切な看護介入を行う必要がある．

## 文　　献

1）国立がん研究センター：部位別がん罹患率の推移．がん情報サービス，http：//ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html（参照 2021. 09. 30）
2）ピーター・M. フェイヤーズ，デビッド・マッキン：QOL 評価学　測定，解析，解釈のすべて，中山書店，東京，2-26, 2005
3）武分祥子：「看護の社会的役割」に関する一考察　歴史的検討を通じて．日看福会誌，9（1）：67-68, 2003
4）Kuban DA, Tucker SL, Dong L, et al：Long-

term results of the M. D. Anderson randomized dose-escalation trial for prostate cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 70 (1)：67-74, 2008

5) Zelefsky MJ, Pei X, Chou JF, et al：Dose escalation for prostate cancer radiotherapy：predictors of long-term biochemical tumor control and distant metastases-free survival outcomes. Eur Urol, 60 (6)：1133-1139, 2011

6) Zelefsky MJ, Levin EJ, Hunt M, et al：Incidence of late rectal and urinary toxicities after three-dimensional conformal radiotherapy and intensity-modulated radiotherapy for localized prostate cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 70 (4)：1124-1129, 2008

7) Lilleby W, Stensvold A, Dahl AA：Adding intensity-modulated radiotherapy to the pelvis does not worsen the adverse effect profiles compared to limited field radiotherapy in men with prostate cancer at 12-month follow-up. Acta Oncol, 53 (10)：1380-1389, 2014

8) Lips I, Dehnad H, Kruger AB, et al：Health-related quality of life in patients with locally advanced prostate cancer after 76 Gy intensity-modulated radiotherapy vs. 70 Gy conformal radiotherapy in a prospective and longitudinal study. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 69 (3)：656-661, 2007

9) Yoshimura K, Kamoto T, Nakamura E, et al：Health-related quality-of-life after external beam radiation therapy for localized prostate cancer：intensity-modulated radiation therapy versus conformal radiation therapy. Prostate Cancer and Prostatic Dis, 10 (3)：288-292, 2007

10) Marchand V, Bourdin S, Charbonnel C, et al：No impairment of quality of life 18 months after high-dose intensity-modulated radiotherapy for localized prostate cancer：a prospective study. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 77 (4)：1053-1059, 2010

11) Quon H, Cheung PC, Loblaw DA, et al：Quality of life after hypofractionated concomitant intensity-modulated radiotherapy boost for high-risk prostate cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 83 (2)：617-623, 2012

12) Yamamoto S, Fujii Y, Masuda H, et al：Longitudinal change in health-related quality of life after intensity-modulated radiation monotherapy for clinically localized prostate cancer. Qual Life Res, 23 (5)：1641-1650, 2014

13) 福原俊一，鈴鴨よしみ：健康関連QOL尺度―SF-8とSF-36．医のあゆみ，213 (2)：133-136, 2005

14) 竹上未紗，鈴鴨よしみ，Sanda MG，他：Expanded Prostate Cancer Index Composite（EPIC）日本語版の開発：翻訳と文化的適合．日泌会誌，96 (7)：657- 669, 2005

15) Kakehi Y, Takegami M, Suzukamo Y, et al：Health related quality of life in Japanese men with localized prostate cancer treated with current multiple modalities assessed by a newly developed Japanese version of the Expanded Prostate Cancer Index Composite. J Urol, 177 (5)：1856-1861, 2007

16) 宮崎貴久子：QOL評価の臨床的意味：Minimally Important Difference（臨床における最小重要差：MID）．行動医研，21 (1)：8-11, 2015

17) Nakai Y, Tanaka N, Anai S, et al：Quality of life worsened the most severely in patients immediately after intensity-modulated radiotherapy for prostate cancer. Res Rep Urol, 10：169-180, 2018

18) Norman GR, Sloan JA, Wyrwich KW：Interpretation of changes in health-related quality of life：the remarkable universality of half a standard deviation. Med Care, 41 (5)：582-592, 2003

19) van Tol-Geerdink JJ, Leer JW, van Oort IM, et al：Quality of life after prostate cancer treatments in patients comparable at baseline. Br J Cancer, 108 (9)：1784-1789, 2013

20) Namiki S, Arai Y：Sexual quality of life for localized prostate cancer：a cross-cultural study between Japanese and American men. Reprod Med Biol, 10 (2)：59-68, 2011

21) Cockle-Hearne J, Charnay-Sonnek F, Denis L, et al：The impact of supportive nursing care on the needs of men with prostate cancer：a study across seven European countries. Br J Cancer, 109 (8)：2121-2130, 2013

22) Faithfull S, Corner J, Meyer L, et al：Evaluation of nurse-led follow up for patients undergoing pelvic radiotherapy. Br J Cancer, 85 (12)：

1853-1864, 2001
23）Bjordal K, Kaasa S：Psychological distress in head and neck cancer patients 7-11 years after curative treatment. Br J Cancer, 71（3）：592-597, 1995
24）Casey RG, Powell L, Braithwaite M, et al：Nurse-Led Phone Call Follow-Up Clinics Are Effective for Patients With Prostate Cancer. J patient exp, 4（3）：114-120, 2017

## Editorial Comment

前立腺癌は 2021 年，国立がんセンターの予測では罹患数予測が 95,400 人と発表[1]されており，男性癌のうち第 1 番目の罹患数に達すると予測されている．その治療として，薬物療法，手術療法，放射線療法と多岐にわたるが，治療に伴う QOL への影響を検討することも重要である．

前立腺癌に対する放射線療法（特に IMRT）の主な有害事象として消化管障害，尿路障害，性機能障害があげられる[2]が，本研究では，多根総合病院における IMRT 症例について，これら有害事象の推移を 3 か月以内の急性のものに加え，24 か月目までの比較的長期間での検討がなされている．客観的な有害事象の発生に加え，その個々の負担感について EPIC を用いて検証している研究は珍しく，相関することを示したことが評価できる．

研究の結果について，排尿・排便機能の推移については，概ね諸家の報告[2-4]と一致している．性負担感のみ有意に低かったことについては，考察で述べられているように欧米と本邦での性に関する意識の影響もあるかもしれないが，ホルモン療法によるテストステロンの低下の影響も見逃せない．血中テストステロンは去勢術で約 8.6 時間，LH-RH アゴニストでは，開始後，約 21 日間で去勢レベルに達する[5]とされており，その回復には治療期間・方法の違いに加え，個体差がある[6,7]ことが知られている．ホルモン療法施行の有無に加え，その開始時期・期間の影響を考慮する必要がある．本研究では 111 例中 77 例（69.4%）がなんらかのホルモン療法を受けている．著者らも考察の中で述べているが，この種の研究で各種の交絡因子を含めた解析は前向き研究であったとしても限界がある．

前立腺癌に対する治療として，IMRT は手術療法より QOL が良好とする報告[8]もあり，将来，施行症例数も増加することが予測される．今後，本研究が症例の集積とさらなる長期データの解析を行うことで，治療開始前の患者への説明のツールになることを期待する．

泌尿器科
細川幸成

文献：

1）国立がん研究センター：がん統計予測．がん情報サービス，2021，https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/short_pred.html
2）日本泌尿器科学会編：前立腺癌診療ガイドライン 2016 年版，メディカルレビュー社，大阪，152-159, 2016
3）Matzinger O, Duclos F, van den Bergh A, et al：Acute toxicity of curative radiotherapy for intermediate-and high-risk localised prostate cancer in the EORTC trial 22991. Eur J Cancer, 45（16）：2825-2834, 2009
4）Budäus L, Bolla M, Bossi A, et al：Functional outcomes and complications following radiation therapy for prostate cancer: a critical analysis of the literature. Eur Urol, 61（1）：112-127, 2012
5）細川幸成，松下千枝，岸野辰樹，他：前立腺癌に対するリン酸ジエチルスチルベストロール（DES－DP）静脈内投与療法の有効性の検討．泌外，19（5）：621-625, 2006
6）佐藤威文，松本和将，頴川　晋，他：前立腺癌における内分泌療法中止後のホルモンレベル，および PSA 値の変化．泌外，17（8）：921-925, 2004
7）Wilke DR, Parker C, Andonowski A, et al：Testosterone and erectile function recovery after radiotherapy and long-term androgen deprivation with luteinizing hormone-releasing hormone agonists. BJU Int, 97（5）：963-968, 2006
8）松本洋明，小林圭太，井上　亮，他：ハイリスク限局性前立腺癌に対する金球マーカー併用 IMRT と根治的前立腺全摘術の治療成績と QOL の比較検討．泌外，28（8）：1371-1373, 2015