

令和元年6月26日現在

機関番号：34311

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K11648

研究課題名(和文)強度変調放射線治療を受ける前立腺がん患者の膀胱内蓄尿を再現する看護援助の検討

研究課題名(英文) Investigation of Nursing Aids to Replicate Bladder Accumulation in Prostate Cancer Patients Undergoing Intensity-Modulated Radiotherapy

研究代表者

葉山 有香 (Hayama, Yuka)

同志社女子大学・看護学部・講師

研究者番号：30438238

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：前立腺がん IMRT を受ける患者に対して、膀胱内蓄尿の再現性の実態と治療に伴う苦痛、患者のセルフケア行動を調査し、看護援助を実施した。その結果、1) 治療計画時と治療中の膀胱内容量がほぼ同程度の対象もみられる一方、容量が2倍以上となっている対象も存在したこと、2) 対象の半数程度に排尿障害症状がみられたこと、3) 治療中のセルフケア行動には、個人差が大きいことが明らかとなった。本調査を踏まえ、水分摂取を促す看護介入を行うことにより、対象は治療期間中の有害事象に対処するだけでなく、蓄尿を行うことに対する認識が高まり、急性期有害事象は軽減するという希望や見通しをもつことにつながると示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

前立腺がん患者は、今後さらに増加することが予測される。放射線療法は、前立腺がんにおいて手術と同等の治療成績が得られていること、がん対策基本法・がん対策推進基本計画においても、放射線療法が注目を浴びていることから、今後も IMRT を受ける患者は増加すると考えられる。本研究により、IMRT を受ける前立腺がん患者に膀胱内蓄尿を促し、治療計画時の膀胱内蓄尿量に対する再現性を高める看護援助の方向性が検討された。これは、IMRT の照射精度を高めることにつながり、治療効果の向上および有害事象の低減を通して、IMRT 治療中の患者の QOL 向上に貢献するものと考えられる。

研究成果の概要(英文)：For the patients who received the IMRT for the prostatic cancer, the reality of the reproducibility of the urinary bladder collection and distress with the treatment, self-care behavior of the patients were investigated, and the nursing aid was carried out. As the result, it was clarified that 1) the object in which the bladder content in the treatment planning and in the treatment was almost the same, while the object in which the volume was over 2 times existed, 2) the voidance disorder symptom was observed in about half of the object, and 3) the individual difference was big in the self-care behavior under the treatment. Based on this survey, it was suggested that providing nursing interventions to encourage fluid intake led subjects to increased awareness of performing urine collection as well as addressing adverse events during the treatment period, leading to hope and prospects for reducing acute-phase adverse events.

研究分野：臨床看護

キーワード：がん 放射線 前立腺 看護

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 前立腺がんの罹患と治療

前立腺がんは、罹患者数が約 43,000 人(2005 年地域がん登録全国推計)、死亡者数は 10,000 人(2009 年人口動態統計)を超え、近年増加している。前立腺がんの治療は、手術・放射線療法・化学療法・ホルモン療法など多彩である。その中でも、根治を目指した治療として、手術と放射線療法は重要な位置を占めている。そして、Kupelian ら(2004)の研究により、放射線療法は局所治療として前立腺全摘除術と同等の有用性が確立されている。

前立腺がんにおける放射線療法は、小線源治療や定位放射線、IMRT、粒子線治療などの種類がある。IMRT は、放射線療法の中でも精度が高く、放射線の強度を変えることによって正常組織を避けて病巣に照射する点が特徴であり、前立腺がんの場合、隣接する膀胱や直腸が受ける照射線量を従来以上に制限しつつ腫瘍には十分な線量を照射することができる。また、前立腺がんに対する IMRT は、保険適応がなされており、患者にとって経済的な負担も少ない。そのため、今後 IMRT を受ける前立腺がん患者は、さらに増加すると考えられる。

(2) 前立腺がんへの IMRT による有害症状の実態

前立腺がんでは放射線療法を受ける患者を対象とした研究は多くみられるが、それは定位放射線照射を受ける患者を対象としている。放射線療法は、照射方法により有害症状の出現状況が大きく異なると考えられており、IMRT はまだ治療方法が確立して日が浅く、有害事象の把握が不十分な分野である。

放射線療法の効果を最大限に発揮するために最も重要なことは、ターゲットとなるがんに正確に照射することである。特に IMRT の場合、がんの位置や大きさに合わせて治療計画が綿密になされている。そのため、前立腺がんでは IMRT を受ける患者には、照射部位を一定にし、照射時に前立腺とその周囲組織の変位をできる限り少なくするため、毎回の照射時、治療計画を行った際の膀胱容量を基準に一定量の膀胱内蓄尿を行うこと、すなわち膀胱容量の再現性を保つことは、正確な照射を行うために大変重要な条件の一つである。これは、膀胱内蓄尿を行うことにより高線量照射野に含まれる膀胱の組織を減少させ膀胱障害の軽減を期待できるからである。

前立腺がん患者は、正確な照射をするための様々な工夫を行いながら、1 日 1 回の IMRT を約 6 週間という長期間にわたり実施する。我々の調査(平成 23~26 年度若手研究(B) 研究代表者:葉山有香 課題番号 23792590)では、前立腺がんでは IMRT を受けた患者は、1 回尿量が治療経過とともに減少し治療最終週に全員が正常の半量以下である 200ml 以下となったこと、排尿回数が日中・夜間共に増加したこと、尿意切迫の症状を訴えた対象者が治療最終週には 7 割近く存在したことを明らかにした。これらの症状は、放射線の影響による膀胱粘膜の炎症が原因であり、膀胱内蓄尿が患者によっては膀胱刺激症状を誘発する要因となり苦痛を感じる可能性がある。しかし、膀胱内蓄尿は精度の高い照射を行うために必要であり、患者の水分・食事摂取量、活動状況等を詳細に検討しながら状況に合わせて実施することが重要となる。

前立腺 IMRT 時の膀胱容量保持を目指した取り組みとして、森ら(2013)は患者の排尿間隔、排尿量、飲水量、蓄尿時間を調整するフローチャートの作成を試みており、日常水分摂取状況や排泄状況、蓄尿状況を事前に確認することの重要性が示されている。しかし、治療前の膀胱内蓄尿に関連する患者の排尿症状や苦痛の有無と、蓄尿状況、および患者の食生活を中心とした生活背景との関連を包括的に捉えた報告はなく、IMRT 中の患者の日常生活を踏まえた、蓄尿状況と苦痛症状について明らかにし、看護援助を検討することが必要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は以下の 3 点である。

(1) 前立腺がんでは IMRT を受ける患者において、治療計画時の膀胱内蓄尿に対する、治療期間中の IMRT 前の膀胱内蓄尿の再現性の状況を明らかにする。

(2) 前立腺がんでは IMRT を受ける患者の、正確な照射実現に関連するセルフケア行動(水分・食事摂取状況、活動状況等)、排尿症状、治療に関連した苦痛の状況について明らかにする。

(3) 治療前の膀胱内蓄尿状況の実態と治療に伴う苦痛、および蓄尿に関連する患者のセルフケア行動を明らかにすることで、より効果的なセルフケアおよび治療前処置の方法を導き、IMRT を受ける前立腺がん患者への看護援助を検討しその実施・評価を行う。

3. 研究の方法

本研究は、2 段階のステップを経て行った。

研究 1 (平成 27、28 年度): IMRT を受ける前立腺がん患者の治療計画時の膀胱内蓄尿量に対する治療期間中の IMRT 前の膀胱内蓄尿の再現性、排尿症状、水分・食事摂取状況、活動状況等の実態を明らかにする。

研究 2 (平成 28~30 年度): 研究 1 より、正確な照射実現に向けた看護援助を検討したうえで看護援助を実施し、評価する。

(1) 研究 1 の方法

対象

IMRT を受ける前立腺がん患者 15 名とし、「がん」であることを医師から説明されている、

Performance Status 0~1 である、意思疎通が可能で研究への参加同意の意思決定ができる、の条件を満たすものとした。

方法

a. 場所：A クリニック（A 市）

b. 調査方法

治療日記を用いて患者の自覚する身体症状を把握し、それをもとに面接を行い、患者の水分・食事摂取状況及び活動状況を中心としたセルフケア行動を聴取した。面接は 1 回 30 分程度とし、インタビューガイドを用いて行った。面接の場所は施設内の面談室などを確保し、プライバシーを保持するとともに患者が自由に話せるよう傾聴的な態度で関わった。また、前立腺がん患者に多い排尿障害の程度と治療中の症状変化を把握するため、Core lower urinary tract symptom score（以下、CLSS とする）で自覚症状の程度を把握した。なお、CLSS は日本で提唱された排尿障害質問票で、評価項目は 1360 人の成人に対して国際禁制学会（ICS）で定められた排尿に関する 25 項目の質問を行い、有訴率が 25% 以上示す項目として選ばれたものである。また、基本属性と疾患の程度などは、カルテから情報を得た。

c. 手順

治療前に、基本属性と疾患についてカルテから情報を収集した。また CT 画像から、膀胱容量を算出した。患者には毎日、治療日記を記載してもらい、週に 1 回 CLSS を記入、治療期間中の面接で治療前のセルフケア行動について情報を得た。

d. 分析

治療計画時の膀胱内蓄尿量に対する治療期間中の膀胱内蓄尿量の再現性を検討した。また排尿障害症状、およびセルフケア行動と、治療前の膀胱内蓄尿量の関係性について検討した。

（2）研究 2 の方法

対象

IMRT を受ける前立腺がん患者 5 名とし、研究 1 と同様の条件を満たすものとした。

方法

a. 場所：A クリニック（A 市）

b. 調査方法

治療開始前 1 回、治療期間中 6 回（毎週）、治療終了 2 週間後、治療終了 4 週間後の計 9 回、対象者に水分摂取状況（時間・内容・量）と排尿状況（時間・量）について調査した。合わせて CLSS を用いて排尿に関連した症状を調査した。看護師が水分摂取状況と排尿状況について記録から確認し、必要時追記を行い、記録用紙を回収した。治療期間最終週、治療終了 2 週間後、治療終了 4 週間後の記録用紙・CLSS は郵送により回収した。また、基本属性と疾患の程度などは、カルテから情報を得た。

c. 分析

回収した記録用紙より、水分摂取状況と排尿状況についてパターンを把握した。CLSS と合わせて対象者の結果を比較した。

4. 研究成果

（1）研究 1 では、前立腺がん IMRT を受ける患者において、治療計画時の膀胱内容量に対する治療期間中の IMRT 前の膀胱内容量の再現性の状況を明らかにするため研究に取り組んだ。なお、研究実施に際して同志社女子大学「人を対象とする研究」倫理審査委員会および研究実施施設における倫理審査委員会に倫理申請を行い、承認を得た。そのうえで、IMRT を受ける前立腺がん患者 15 名の CT 画像から治療計画時の膀胱内容量と治療実施中の時期における膀胱内容量の計測を行った。その結果、治療計画時の膀胱内容量と治療実施中の時期における膀胱内容量が、ほぼ同程度の対象もみられる一方、比率では容量が 2 倍以上となっている対象も存在し、個人差が大きいことが明らかとなった。また、治療計画時の膀胱内容量だけをとりても、対象によって個人差が大きいことが明らかとなった。

（2）研究 1 では、（1）に合わせてセルフケア行動（水分・食事摂取状況、活動状況等）、排尿症状、治療に関連した苦痛の有無と、CT 画像から治療計画時と治療実施中の時期における膀胱内容量の計測を行ったデータの関係性について検討した。その結果、蓄尿量でみると治療計画時の膀胱内容量と治療実施中の時期における膀胱内容量の差が、30ml 以上のものが半数みられることが明らかとなった。治療計画時の膀胱内容量と治療実施中の時期における膀胱内容量の差が 30ml 以上みられる患者では、その半数以上に排尿障害症状がみられた。一方、治療計画時の膀胱内容量と治療実施中の時期における膀胱内容量の差が 30ml 以下の患者では、排尿障害症状の出現した者としなかった者がほぼ同数であった。また、治療中のセルフケア行動には、個人差が大きいことが明らかとなり、全体を比較することが困難であった。

（3）研究 2 では、新たに治療中の排尿の頻度と量について詳細に検討することを目的に研究を行うため、研究実施施設の倫理審査委員会に倫理申請を行い、研究の実施について承認を得てデータを収集した。現在、5 名の対象者のデータについて詳細な分析を行っている。

毎日の治療前に膀胱内蓄尿量を確保するため、患者は日常生活の調整を余儀なくされる。客

観的な膀胱内蓄尿量を測定して毎週対象者にフィードバックすることは、対象者自身が蓄尿の重要性について認識し、症状を把握することにつながっていることが示唆された。また、看護介入を行うことにより治療の有害事象について、つらいというイメージだけではなく、急性期有害事象は軽減するという希望や見通しをつけることにつながっていると考えられる。これには、前述の若手研究(B)の成果物として作成したパンフレットを配布して患者に有害事象について説明していることも効果的であったと考える。

参考文献

・Kupelian PA, Potters L, Khuntia D, Ciezki JP, Reddy CA, Reuther AM, Carlson TP, Klein EA(2004) : Radical prostatectomy, external beam radiotherapy <72 Gy, external beam radiotherapy > or =72 Gy, permanent seed implantation, or combined seeds/external beam radiotherapy for stage T1-T2 prostate cancer, Int J Radiat Oncol Biol Phys, 58(1), 25-33.
・森貴子, 根本幹央, 星野えみ, 下蔵史江, 村上恵里, 高橋聡, 仲澤聖則 (2013): 前立腺がんに対する強度変調治療前処置の重要性, 臨床放射線, 58 (5), 743-750.

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

葉山有香、小池万里子、南裕美、木村静、大石ふみ子、強度変調放射線治療を受ける前立腺がん患者の治療計画時および治療中期の膀胱内容量の実態、日本看護科学学会、2017.

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：大石 ふみ子

ローマ字氏名：Fumiko Oishi

所属研究機関名：聖隷クリストファー大学

部局名：看護学部

職名：教授

研究者番号(8桁)：10276876

研究分担者氏名：光木 幸子

ローマ字氏名：Sachiko Mitsuki

所属研究機関名：同志社女子大学

部局名：看護学部

職名：准教授

研究者番号(8桁)：70269778

研究分担者氏名：伊藤 健一

ローマ字氏名：Kenichi Ito

所属研究機関名：奈良学園大学

部局名：保健医療学部

職名：教授

研究者番号(8桁)：30342223

研究分担者氏名：南 裕美

ローマ字氏名：Yumi Minami

所属研究機関名：武庫川女子大学

部局名：看護学部

職名：助教

研究者番号(8桁)：90779240

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。