

放射線治療における有害反応に対する看護ケアの研究の現状と課題

松成 裕子¹・橋口香菜美¹・吉田 浩二¹・金丸由美子¹・浦田 秀子¹・新川 哲子²

要旨 本研究は、過去5年間の放射線診療・治療における看護ケアに関する研究を概観し、今後の研究課題を明らかにすることである。結果、放射線治療における有害反応に関する看護ケアの研究が多かった。本研究の目的に合った20の文献について内容を分析した。それらの研究は、評価の方法に工夫がされていた。研究の質の向上を目指すものであった。しかし、サンプルの数が少ない、分類の方法に問題があることが、明らかになった。

保健学研究 24(1): 1-9, 2012

Key Words : 放射線治療, 有害反応, 看護ケア(2011年3月31日受付)
(2011年11月28日受理)**目的**

放射線治療は定位的放射線照射法や、強度変調放射線治療 (IMRT) が開発され、患者にとって、より負担が少なく高精度な放射線治療が可能となり、がんの放射線感受性を増強させる放射線治療法も確立されつつある。このように放射線治療の発展がなされている。しかしながら、これらの診療・治療における看護ケアの研究は、十分とは言いがたく、放射線診療における看護の役割はますます大きくなっている。そして、放射線治療における有害反応に対する看護ケアの研究の構築が求められている現状がある。今回は、放射線治療における有害反応に対する看護ケアに関する研究を概観することから、その研究や看護ケアの現状を知り、今後の課題を見出すことを目的とした。

用語の定義

放射線治療 : 悪性腫瘍に電離放射線をあてることにより腫瘍細胞を死滅させ、その増殖を抑える治療法である。¹⁾

放射線障害 : 放射線被ばくが起因して人あるいは物体などに実際に観察された影響²⁾

有害反応 : 放射線治療に伴う有害反応には、放射線治療中に発症する早期有害反応と治療後数カ月以上経過して発症する遅発性有害反応がある。³⁾

研究の方法

医学中央雑誌Web版を用いて、2005年から2010年の5年間に掲載された論文について検索を行った。キーワードは、「放射線治療 or 放射線療法」、「副作用 or 有害

反応 or 放射線障害」、「看護 or ケア or 看護ケア」とした。まず、「放射線治療 or 放射線療法」、「看護」により検索し、論文の種類を「原著論文」「総説」「会議録」として、絞り込みを行った。そして、「副作用 or 有害反応 or 放射線障害」を加え検索した。選定論文の基準は以下とした。1) 放射線治療の副作用、または有害反応、放射線障害に関する研究である。2) 看護ケアに関する研究である。3) 学術雑誌の投稿された、原著、総説、資料、短報である。

結果

1) 放射線治療と看護ケア研究動向

過去5年間の文献の「放射線治療 or 放射線療法」、「看護」による検索結果は、931件であった。論文の種類により絞り込みを行ったところ、312件であった。これらの文献のテーマおよび内容を分析した。その結果、312件の内、放射線療法によるものか、化学療法によるものかの治療の詳細がないものが、66件であり、この文献は除外し、246件の文献とした。また、放射線療法・化学療法の両治療に対するケアの文献は、43件であった。これらの文献の分析の指標は、放射線治療、放射線療法の部位毎に看護ケアの内容毎に区別した。部位毎の代表的な疾患は、頭部 (脳腫瘍)、頭頸部 (口腔、咽頭、眼、顎)、胸部 (乳、肺、食道)、腹部 (脾、胆、肝、結腸)、骨盤部 (前立腺、子宮、膀胱、直腸)、骨・軟部 (骨腫瘍)、皮膚・血液とした。また、部位の明記は無く、放射線治療、放射線療法が全体にわたるものと区分した (表1)。次に、看護ケアの内容毎では、放射線治療、放射線療法に伴う症状の緩和、心理面・精神的なケア、セルフケアに向けた指導やかかわり、医療チームの連携な

1 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科

2 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科放射線疫学分野

表1. 照射部位と看護の内容についての分類

部 位	症状の緩和	精神的ケア	自立支援・指導	パス・ケアシステムの改善	看護教育・看護役割	看護全般	計
頭部	1	1	0	0	0	2	4
頭頸部	45	5	4	3	1	6	64
胸部	7	11	1	2	0	10	31
腹部	0	1	0	0	0	0	1
骨盤部	19	7	1	2	1	12	42
骨・軟部	0	0	0	1	0	0	1
皮膚, 他	2	0	0	0	0	0	2
部位無, 全般	37	9	1	15	16	23	101
計	111	34	7	23	18	53	246

どのケアシステムの改善, 基礎教育や看護役割などの提言, 観察に始まるケア全般に及ぶことに分類した. このことから, 治療の部位では, 頭頸部が一番多く64件であった. また, 看護ケアの内容では, 放射線治療, 放射線療法に伴う症状や疼痛の緩和が多く111件であった. 精神的なケアについては34件であるが, 看護全般に渡るもの53件を含めるとかなりの数となり, 重要となる. 以上のことから, 放射線治療, 放射線療法に伴う有害反応に関する研究が多いことがわかった.

この放射線療法に伴う症状に対する111件について, どのような症状に対するケアが多いのか, さらに分類した. 分類の指標は, 部位毎に分類し, 有害反応の分類RTOG/EORTC (Radiation Toxicity Grading/European Organization for the Research and Treatment of Cancer) 遅発性放射線反応評価基準 (late radiation morbidity scoring scheme)⁴⁾を参考にし, 全身症状・宿酔, 皮膚症状, 粘膜症状, 肺炎, 消化器症状, 臓器刺激反応, 浮腫, 晩期有害反応機能障害に分類した (表2). 最も多いのが頭頸部の粘膜に関することで18件である. 皮膚症状30件, 食に関する消化器症状への援助22件であった.

以上のことから, 放射線治療, 放射線療法に伴う有害反応に焦点を当てることにし, 312件の文献をさらに「副作用 or 有害反応 or 放射線障害」を加え検索した. 要件を満たす文献は, 20件であった. この20件の文献については, 放射線治療における有害反応とその関連要因に着目し, その内容を分析した. 分析した項目は, テーマ, 研究対象者・数, 治療法・線量, 状況・研究内容, 結論, 評価指標である (表3). また, 文献を大別すると放射線治療における有害反応に対する介入研究が9件, 有害反応の実態を調査した研究が, 9件であった. その他の医療者のケアに対する意識調査やケアの工夫を研究したものが2件であった.

2) 放射線治療に伴う有害反応に関する研究の概要

有害反応に対する介入研究の概要は, 口腔・咽頭粘膜障害に対するケアの工夫が最も多く, 5件であり, 食道炎へのケアが1件であった. また, ケアをシステム化する業務工夫が2件であった.

口腔・咽頭粘膜障害に対するケアの工夫として, 「頭頸部がん放射線治療における口腔ケア」⁵⁾では, NCI (National Cancer Institute)-CTCAE (Common Terminology

表2. 照射部位と有害反応に関する文献

部 位	全身症状・宿酔	脱毛・皮膚の症状	粘膜の症状	肺 炎	消化器症状	臓器刺激反応	浮 腫	晩期有害反応：機能障害	計
頭部	0	1	0	0	0	0	0	0	1
頭頸部	6	5	18	0	15	1	0	0	45
胸部	1	2	0	0	4	0	0	0	7
腹部	0	0	0	0	0	0	0	0	0
骨盤部	3	11	0	0	0	4	0	1	19
骨・軟部	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚	0	0	2	0	0	0	0	0	2
部位無	6	11	16	1	3	0	0	0	37
計	16	30	36	1	22	5	0	1	111

表3. 放射線治療における有害反応の研究

引用文献番号	研究対象者・数	治療法・治療線量	状況・研究内容	結論	評価指標
5)	右舌下腺腫瘍切除後、併用療法1例	54Gy 抗がん剤TS-1カプセル内服	10Gy照射後、舌尖にグレード2の粘膜炎を認め、20Gy照射後から粘膜炎はグレード3となった。30Gy頃より頬粘膜と舌辺縁部分にグレード4の潰瘍を併発した。	口腔ケア介入における照射部位や線量、抗がん剤の治療計画などの情報交換の重要性を確認した。	CTCAEv3.0
6)	頭頸部治療を受けた患者、補食群:20名、基準群:36名、対照群:34名	平均線量補食群: 57.02±10.79Gy、基準群: 59.04±6.48Gy、対照群: 60.5±2.24Gy	微量栄養素補助食品(補食群)、アズレンスルホン酸含嗽群(基準群)、ボラプレジンゲールアルギン酸ナトリウム液摂取群(対照群)の群間で治療前後を比較した。補食群は9名、対照群は23名に症状が出現した。	補食群の口内炎に対する保護効果は基準群より有意に大きく、疼痛の増強抑制効果も基準群より有意に大きい。	日本癌治療学会副作用判定基準
7)	耳鼻咽喉領域で放射線療法中の4事例	12Gy, 14Gy, 18Gy, 28Gy	放射線療法中に放射線障害である口内炎等に対して、乳製品による粘膜保護で対応した。	ミルクケアを取り入れることで、2事例の粘膜炎が起らなかった。	口腔アセスメント表
8)	頭頸部腫瘍のために放射線治療・化学療法を受けた患者	40Gy~60Gy, 1日1回22Gy, エレース氷使用と使用しない群	頭頸部悪性腫瘍への放射線治療での粘膜炎に対して、エレース氷使用し、粘膜炎の疼痛軽減効果と遅延効果について検討した。	エレース氷の粘膜炎治療促進効果が認められ、疼痛、苦痛が軽減、発症遅延は明らかにできなかった。	WHO口内炎診断基準、WONG BAKERScale
9)	78歳男性、下顎腫瘍、1名	2Gy×20回	我慢強い性格で、鎮痛剤の効果が切れているにもかかわらず、我慢する患者への対応をプロセスレコードにより振り返った。	頓服用の鎮痛剤の内服により疼痛を軽減し、夕食を摂取することができた。	粘膜指標レベル 嚥下困難度レベル
10)	非小細胞肺癌患者16名	同時併用療法 1日2回照射、3.2Gy/日、総線量64.0Gy	7時・14時・20時に各4~6個アルギン酸ナトリウム(アルG)アイスボールを内服し、直後の食道炎、疼痛、食事摂取を調査。16名中14名に疼痛出現、出現時線量平均は32.3Gy。最高疼痛ベインスコアの平均値は5.5、最高疼痛時線量の平均は46.7Gy。	アルGアイスボールの内服は食道炎の軽減、疼痛緩和、食事摂取への影響の減少に効果があることがわかった。	ベインスケール
11)	口腔アセスメント表作成前に入院した患者9名(対照群)	単独療法 線量不明	対照群と実施群の各平均線量は、症状出現時期は12.0Gyと14.0Gyで有意差は認められない。グレードのピーク時は29.3Gyと29.0Gy。食事変更時は17.0Gyと18.0Gyで差は認めない。対照群は2人が経管栄養に移行し、実施群ではなかった。	実施群では治療内の口内炎症状のグレードが低く副作用症状が軽減できた。統一した症状の把握と早期援助を行うことができ副作用症状の出現遅延と軽減に繋がった。	独自の口内アセスメント表放射線有害反応RTOG基準
12)	アセスメント表を利用した看護師19名	なし	アセスメント表の改訂前と後の患者の状態把握について、治療開始から終了後2週間までの看護師間の情報共有とケアについてアンケートを行い検討した。	患者の状態把握、情報共有にグレード評価基準を設けることでアセスメントに役立った。	NCI-CTC日本語訳JCOG版第2版(以下、CTCv2.0)
13)	初めて放射線治療を受ける喉頭癌患者6名	22Gy~66Gy	既存のオリエンテーション用紙を使用した群と新しいケアマニュアルを使用した群を、痛みの程度・食事摂取状況について調べ、マニュアルの有効性・予防行動について検討した。	ケアマニュアルにより、自己管理につながり、予防行動への理解と問題意識の共有となり、継続予防行動が実施できた。	フェイススケール評価、自己管理表と看護記録
14)	膀胱直腸腔瘻2例	生殖器全摘出術、線量不明	両事例とも、先のみえない不安や絶望感、自己価値の低下をきたし、怒りを看護師へぶつけていた。不安、絶望感、自己価値の低下、怒りのある患者への看護師の対応を考えた。	患者の訴えを傾聴、心の奥に秘めた自身の気持ちを引き出せるよう、そのメッセージを言語化し相手に返す援助が重要である。	評価の指標無
15)	炭素イオン線治療を行った30例のうちの頭頸部腫瘍15例	炭素イオン線治療 57.6Gy/16回/4週	粘膜炎は治療開始5日目から出現し、開始後平均20日目にピークとなり、平均44日目頃よりGrade1に改善した。皮膚炎は開始8日目(18Gy)から出現し、平均33日目にピークとなり、平均51日目でGrade1以下に改善した。フェイススケールのピークは開始23日後であった。	入院・治療期間に症例間の大きな差はなく、口腔粘膜、皮膚反応、フェイススケールは経時的に一定のパターンがあることから、炭素イオン線治療はクリニカルパスによる看護ケアが可能であった。	CTCv2.0 口腔フローシート フェイススケール法

16)	過去強度変調放射線治療を受け、受診した患者70名	強度変調放射線治療	IPSSは、合計点7点以下が軽症であり、7点以下を軽度障害群、8点以上を中度障害群とし、2群の割合、2年間のIPSSの変化、治療前・治療中の排尿障害の状況を見た。	約8割の患者がIMRTにより、排尿障害が悪化、生活に影響を及ぼしていた。障害の程度に差がなく、治療直後にIPSSが最高値を示していた。	自記式質問用紙調査、国際前立腺スコア (IPSS)
17)	食道癌39例、肺癌14例	総線量中央値60Gy 食道癌の77%、肺癌の79%に併用療法	食道炎症状の自覚時期・投与開始時期は、線量の中央値を比較した。10～20Gyで違和感に気づき、14～28Gy以降に食道粘膜障害が出現してくる。食道癌患者は症状出現時期の線量が20Gyであり、線量が19.8Gyのほぼ同時期に粘膜保護剤の投与を解していた。肺癌患者は症状出現時期の線量が28Gyであったが、粘膜保護剤の投与時期の線量が36Gyと遅い傾向であった。	食道癌患者の治療前嚥下スコアの低い群は治療中にスコアの上昇、高い群はスコアが低下する傾向。肺癌患者は全例で治療前嚥下スコアが0。食道がん患者の嚥下スコア0の群と比較すると早期にスコアの上昇が認められ、嚥下障害のGradeでも同様の結果であった。	嚥下スコア、CTCAEv3.0の嚥下障害、粘膜保護・鎮痛剤の投与状況
18)	併用療法20名、同治療の3名の追加調査	子宮頸部癌Ⅲ～Ⅳ期の併用療法、50Gy～50.4Gy	30%の患者に範囲の拡大、60%に症状増悪。皮膚障害出現時に下痢・出血を起こしていた患者が60%であった。症状出現より10～17日で皮膚障害は消失。	直接照射部位ではない陰部、臀裂部に皮膚障害が出現し、腔内照射が加わることで悪化した。	BMI、血液データ (CRP, Alb, TP)
19)	全骨盤腔に放射線治療を受けた患者14名 平均年齢 56.50±15.83歳	術後追加治療12名、併用療法が9名、単独療法は3名、手術せず併用療法2名	乾燥が14名全員に発生しており紅斑は7名に発生しており、びらんが5名に、水疱とびらんが1名に発生。	全員に臀裂の乾燥が発生。排便回数と糜爛の発生に有意差がみられた。治療期間中に排便回数コントロールすることは皮膚炎の悪化予防に重要である。	CTCAEv3.0
20)	自分で感染予防行動がとれる対象	併用治療、線量等不明	行動変容となった要因を抽出した。行動変容とは患者の感染予防に対する認識や行動の変化を指し、感染予防行動とは手洗い、うがい、歯みがき、マスク着用の4つの行動とした。	骨髄抑制期は行動変容があり、要因は、必要性の理解と動機付け、情報提供、成功体験のフィードバック、周囲の継続支援であった。	インタビューにより予防行動を5段階評価
21)	外部照射終了後7日以内の舌癌15名・口腔底癌8名	40Gy～49Gy, 6名、50Gy～59Gy, 9名、60Gy以上8名	食思傾向に影響を与える食物特性を明らかにするために、半構成的面接を実施した。20, 30, 40, 50, 60Gy毎、治療後7日以内の自覚症状・嗜好変化を調査。	食物特性として、【テクスチャー (食感)】【味付け】【嗜好性】【匂い】【食形態】【温度】の6つ要因が抽出された。	BerelsonBの内容分析
22)	非浸潤性7名、浸潤性6名、乳管癌温存術後で放射線治療を行った13名	12名がホルモン療法感受性陽性、1名がホルモン療法感受性陰性	治療に関する不安の質問紙調査を初診時、治療開始1週間後、3週間後、終了時の時期に行った。4つの時期で質問項目ごとに点数を単純集計し平均点を算出した。	初診時【放射線治療に対する恐れ】【急性有害反応】が特に強い。治療2, 3週間後【急性有害反応】の不安は感じていない。終了時【晩期有害反応】、【自身の病気:乳がん】【病気の完治】の不安が3週間後より強くなる。	CTCAEv3.0
23)	口腔ケアに携わる看護師14人	なし	口腔有害反応は治療前に口腔ケアを徹底することで軽減できる。	治療前より口腔ケアを継続的に行えるシステムが必要である。	
24)	看護師20人、医師15名、補助婦1人対象36名	なし	頸部の冷罨法の考案。スライム、コールドホットパック、氷各300gを室温25℃、10分装着、10分休憩、3種類繰り返し、それぞれ評価。サーモグラフィ、使用感のアンケート調査。	スライムとコールドホットパックの使用感の差は無い。コストはスライムがよい。スライムは襟元が濡れない。	襟元の濡れ、密着度、重さ、不快感などを評価

Criteria for Adverse Events) v3.0 日本語訳 JCOG (日本臨床腫瘍研究グループ)/JSCO (日本癌治療学会) 版 (以下、CTCAEv3.0) を用いて評価し、ケアの指標としている。その結果から、照射部位、線量、併用する治療がケアの評価と関連すること、その情報の重要性を述べ

ている。「放射線治療を受ける頭頸部腫瘍患者の口腔・咽頭粘膜障害に対する微量栄養補助食品の効果」⁶⁾では、対象を微量栄養補助食品の補食群、基準群、対照群に分け、治療前後の口内炎、疼痛、口渇重症度、食事摂取量の変化を比較・評価している。評価には、日本癌治療学

会副作用判定基準を用いている。補食群における口内炎に対する保護効果、疼痛増強抑制効果は、基準群に比べて、有意に大きく、食事摂取量の減少も小さかったことが判った。

「耳鼻科悪性腫瘍で放射線治療を受ける患者の口腔粘膜炎症への援助 ミルクケアを試みて」⁷⁾では、口腔粘膜炎症への援助として、乳製品による粘膜保護を行っている。口腔アセスメント表、チェックリストを用い、評価観察を行うことが、口腔粘膜炎症の発症予防に役立っている。

「放射線療法・化学療法に伴う口腔粘膜炎症の対策 エレース氷を使用して」⁸⁾では、エレース氷を使用することで、粘膜炎症の疼痛軽減効果と遅延効果について検討している。エレース氷は粘膜炎症の治癒促進効果と、疼痛・苦痛の軽減があるが、発症の遅延効果は明らかにできなかったことが判った。また、評価には、WHOの口内炎診断基準とWONG BAKER Scaleを用いて検討している。

「放射線性口内炎による疼痛に対する看護」⁹⁾では、疼痛を我慢する患者への対応をプロセスレコードにより、振り返ることで、頓服鎮痛剤の服用を勧め、疼痛が軽減、食事摂取につながった事例に介入している。ここでは、粘膜の指標レベル、嚥下困難度レベルを用いて、結果を評価している。

食道炎へのケアの工夫としては、「アルロイドGアイスボール内服による放射線食道炎の疼痛軽減 化学療法と放射線療法の同時併用をする肺がん患者への介入」¹⁰⁾がある。アルギン酸ナトリウムをアイスボールにして内服しやすくすることによる疼痛軽減効果について、内服直後の食道炎の疼痛、食事摂取を調査している。評価の指標には、ペインスケールを使い、アイスボール内服による疼痛軽減が認められたことが述べられている。

ケアをシステム化する業務工夫には、「放射線治療を受ける口腔外科疾患患者に対する副作用緩和のために早期対応の評価口内アセスメント表とグレードを併用して」¹¹⁾がある。口腔アセスメント表と放射線有害反応RTOG基準を指標とし、早期から副作用症状を援助した群と対照群を比べている。副作用症状出現時期の平均照射量には有意差は認められなかったが、実施群では、口内炎症状のグレード、副作用は軽減できた、早期に統一した症状把握と援助の必要を述べている。また、「放射線療法口内アセスメント表においてグレード分類を採用することによるアセスメントの検討」¹²⁾では、グレード分類を用いることで、状態把握や情報共有に役立ったとある。

「放射線治療による副作用症状緩和の援助 喉頭癌患者にケアマニュアルを使用して」¹³⁾では、既存のオリエンテーション用紙を使用した群とケアマニュアルを使用した群を比べ、マニュアルの有効性を検討している。評価内容は、痛みの程度、食事摂取量である。患者には、ケアマニュアルを説明することにより、治療経過や副作用がイメージし易くなり、自己管理につながった結果が

述べられている。評価は、痛みのフェイススケール、自己管理表と、看護記録に基づいてなされている。

また、「放射線治療後30数年経過して発症した膀胱直腸腔瘻2例へのかかわり」¹⁴⁾などもあった。

ケアをシステム化するための前調査としての実態を調べた「頭頸部腫瘍に対する炭素イオン線治療の電子クリニカルパス作成」¹⁵⁾がある。この研究では、対象者30名の事例を分析している。対象には、入院期間、治療期間の差がないこと、そして、治療による口腔粘膜、皮膚反応などには、一定のパターンがあることが認められている。クリニカルパスが有効であることを示唆している。

また、有害反応の実態を調べた調査が3件ある。「強度変調放射線治療(IMRT)を受ける前立腺癌患者の排尿障害と生活への影響」¹⁶⁾の影響を調査したものがあ。この研究では、IMRT後に排尿障害が悪化することから、国際前立腺スコアを使い、治療後の変化を2年追跡している。対象の治療前の障害程度により、回復時期に違いがあり、治療直後の障害が最高になることを認めている。

「放射線治療を受けた食道癌・肺癌患者における放射線食道炎の実態と看護介入の検討」¹⁷⁾がある。この研究では、放射線食道炎の嚥下障害について、嚥下スコアと嚥下障害のグレードを用い、治療の前と治療中、終了時の評価を行っている。食道癌患者では、早期に嚥下スコアと嚥下障害のグレードの上昇が認められることが判った。

「子宮頸癌患者の放射線皮膚障害の実態」¹⁸⁾では、放射線療法と化学療法と放射線療法の併用した20名について、カルテから実態調査を行っている。調査内容は陰部・臀裂部の皮膚障害出現状況、栄養状態、炎症反応、下痢、性器出血など、また、皮膚保清、軟膏塗布である。子宮頸癌の放射線治療では、直接照射部位でない陰部・臀裂部の皮膚障害出現、腔内照射が加わることで悪化することが判った。

「婦人科がん患者における放射線皮膚炎の悪化因子 排便回数と皮膚炎の症状」¹⁹⁾では、全骨盤腔の放射線治療を受けた14名について、CTCAEv3.0を用いて評価している。調査内容は、臀裂の乾燥の発生、排便回数と糜爛の関連、下痢日数である。結果として、放射線治療期間中に排便回数をコントロールすることの皮膚炎への悪化予防につながることが示唆されている。

「放射線療法・化学療法を受ける肺がん患者の感染予防指導の検討 行動変容を起こした要因を抽出して」²⁰⁾では、患者に対して感染予防指導を行うことで、行動変容を起こす要因の抽出を試みている。調査内容は、うがい、手洗い、歯磨き、マスク着用である。その行動を5段階にて評価し、インタビューによる質問によって聞き取っている。行動変容の要因には、根拠に基づいた必要性の理解と動機付け、患者の認識に合わせて情報提供、成功体験のフィードバック、周囲からの継続した支援の

有効性を述べている。

「口腔がん患者における放射線治療進行に伴う味覚変化・口内反応と食物特性に関する基礎的研究」²¹⁾では、食思傾向に影響を与える食物の特性を明らかにするために、半構成的面接を実施し、内容分析を行っている。食感、味付け、嗜好性、匂い、食形態、温度の6つの要因が抽出されている。

「乳癌温存術後の全乳房照射を受ける患者の不安の実態調査」²²⁾では、治療に関する不安の質問紙を用いて初診時、治療開始1週間後、3週間後、終了時の時期に聞き取り調査を行っている。初診時の不安は【放射線治療に対する恐れ】が1番強く、次いで【急性有害反応】、【自身の病気：乳癌】、【病気の完治】であった。治療開始1週間後には【放射線治療に対する恐れ】への不安は消失していた。3週間後は対象者全員に程度は異なる皮膚炎が出現していたが、【急性有害反応】への不安は消失していた。終了時には【晩期有害反応】【自身の病気：乳がん】【病気の完治】の不安が3週間後より強くなったと報告されている。

医療者の意識調査には、「放射線療法・化学療法を受ける頭頸部腫瘍患者の口腔ケアの検討 スタッフへのアンケートを実施して」²³⁾では、病棟における口腔ケアの勉強会口腔外科医の介入により、スタッフの口腔ケアにおける観察点や知識の向上につながっている。これにより、治療開始前から患者へのセルフケアの確立を目指すシステム作りの必要性を述べている。

「頸部放射線療法に対する使用感の良いクーリングを目指して スライムを用いた頸部冷罨法の考案」²⁴⁾では、冷罨法を考案している。スライム、コールドホットパック、氷の3つの方法を比較し、サーモグラフィの結果、使用感（硬さ、冷たさ、密着度、重さ、不快感の項目）によって評価している。スライムを用いることは、コストが低く、襟元が濡れないことが判った。

考察

1) 放射線治療と看護ケア研究動向

過去5年間の放射線治療、放射線療法を受ける患者への看護ケアの動向を調べる趣旨から、検索期間を限定した。そして、文献テーマから内容の不明なものは、要旨から判断した。また、「部位毎」、「内容毎」に分類し、整理することで、焦点を絞っていった。そして、これらの中で一番多い有害反応の研究に焦点があたり、近年の研究動向の特徴として捉えた。この有害反応は重症化すると、治療の中断や中止が余儀なくされる場合があり、積極的な介入により最小限とすることが看護師役割である²⁵⁾と述べられている。このことは研究動向を裏付けるものと考えられる。次に、これまでの先行文献を参考にし、有害反応を全身症状・宿酔、皮膚症状、粘膜症状、肺炎、消化器症状、刺激反応・機能障害、浮腫に分類した。そして、急性障害を主とし焦点を当て、晩発障害

は、機能障害で分類した。晩発障害については、放射線に特有な障害ではなく、放射線以外の原因でも起こりうる、などの特徴²⁶⁾から、その因果関係が明確でないことから研究報告は僅かであった。また、血液・骨髄障害や中枢神経障害は、全身症状に位置付け、循環器障害は、浮腫として分類したが、それらに関する研究は無かった。

2) 研究評価の方法と課題

看護研究の成果を分析するにあたっては、多くの変数が存在し、それらの変数は結果に大きく影響し、左右する。このことは、看護研究の成果を分析する上で、大きな困難となる。よって、今回研究評価を分析の視点とすることで、課題を明らかにとすることができた。

放射線治療における有害反応に対する介入研究では、口腔・咽頭粘膜障害、食道炎へのケアの工夫が見られた。研究の客観性を図るために評価基準を一定にし、複数の評価基準を用いている。また、評価した内容も口腔・咽頭粘膜の炎症、疼痛、口渇重症度、食事摂取量の変化など複数の内容を評価し、客観性を保っていた。また、介入した方法としては、乳製品による粘膜保護、エレース氷の使用、アルギン酸ナトリウムをアイスボールにした内服であり、統一されたケアが実施されるように計画され、再現性を図っていた。また、研究対象を比較分析するために群ごとに分け、結果を分析している。その結果から、結論を述べている。

ケアをシステム化する業務工夫では、評価基準として、放射線有害反応RTOG基準を指標としているものがあり、ケアマニュアルを作成したものもあった。評価した内容は、痛みの程度、食事摂取量である。対象を介入群と対照群を比べることで、結論を導き出している。

新しい放射線治療として、炭素イオン線治療、強度変調放射線治療（IMRT）における実態調査がある。これらの結果からケアの標準化を目指す研究動向が見られる。

また、放射線治療における有害反応の実態調査には、食道癌・肺癌患者における放射線食道炎、子宮頸癌患者の放射線皮膚障害、婦人科がん患者における放射線皮膚炎の実態調査がある。評価指標は、標準化された有害反応共通用語基準V3.0日本語版JCOGの改訂版を用いるなど客観性を持たせている。また、複数の評価基準、複数の評価内容であった。中には、質的研究から実態に迫る研究もみられた。

頭頸部腫瘍患者における口腔ケアの重要性について、医療者の意識調査したものがある。頸部放射線療法における冷罨法を考案したものもある。

このような研究動向をまとめると、評価基準を一定にし、複数の評価基準を用いて、研究の客観性を図っている。また、評価する内容も複数から評価し、客観性を保っていた。評価基準としては、NCI-CTCAE VER. 3が使われ、他の研究と比較することが可能な研究も見

られた。また、介入した方法を統一し、ケアの実施の再現性を図っていた。そして、研究対象を比較分析するために、介入群と対照群を比べ、結論を導き出している。しかしながら、研究対象の疾患名が同じことで1つの群とされ、同一群の中に照射線量が一定でない研究もある。また、研究期間に途中で密封線小源治療がなされた対象も同等に比較されている研究があった。また、放射線の種類、治療の照射線量、照射方法が明記されていないものもあり、限界が見られた。有害反応の観察と対処には、照射方法や照射方向、照射部位、範囲により予想される有害反応が異なる²⁷⁾ため、これらは重要な情報であり、押さえるべき内容である。今後は、看護ケアにおいて、照射線量をどの段階で区切り、グルーピングするのかがわかる、明確な指標作りも課題である。また、研究期間中に脱落する対象の取り扱い、あるいは途中除外する対象の取り扱いに問題のある研究が見られた。対象の選択においてはランダムにサンプリングができない、サンプル数の少なさからくる限界も見られた。

近年の研究動向として、密封線小源治療に関するものは少なかった。

結論

今回の取り組みによって、日本の放射線治療における看護ケアの近年の研究動向の特徴として、有害反応に対する看護ケアが最も多く論文として公開されていた。また、その研究の現状として、領域や期間に偏りが見られた。しかし、研究の客観性を図るために評価基準を一定にし、複数の評価基準を用いていた。また、再現性を目指し、ケアの標準化の研究動向が見られた。研究の課題としては、サンプルの数、分類の方法についての問題が明らかになったものと考えられる。そして、今後は少ない分野における研究が急速発展するように、また、一つ一つの事例を積み重ね、普遍化していくように努力していくことが求められているものと考えられる。

引用文献

- 1) 兼平千裕：放射線治療。臨床放射線医学，福田国彦著，医学書院，東京，2009：176-177。
- 2) 草間朋子：放射線影響に関する基礎。放射線防護の基礎第2版，辻本忠・草間朋子著，日刊工業新聞社，東京，1997：61。
- 3) 松田光子：放射線治療患者の看護。ナースのための放射線医療，放射線医学研究所監修，朝倉書店，東京，2005：108-110。
- 4) 辻井博彦：放射線治療の基礎。ナースのための放射線医療，放射線医学研究所監修，朝倉書店，東京，2005：94。
- 5) 大西淑美，谷口佳孝，松井正典，伊東眞：頭頸部がん放射線治療における口腔ケア。日本歯科衛生学会雑誌，2（1）：178-179,2007。
- 6) 船越希和子，阪梨真理子，大森綾香，出野由美子，二村有香，西真由美，鈴木由美子，平松美奈子：放射線治療を受ける頭頸部腫瘍患者の口腔・咽頭粘膜障害に対する微量栄養素補助食品の効果。日本看護学会論文集看護総合，40：285-287，2010。
- 7) 鼻崎智美，嶋田正代，田中久美子，緒方信子：耳鼻科悪性腫瘍で放射線治療を受ける患者の口腔粘膜炎への援助 ミルクケアを試みて。長崎県看護学会誌，2（1）：19-22，2005。
- 8) 山本裕美子，中畑江里加：放射線，化学療法に伴う口腔粘膜炎の対策 エレース氷を使用して。葦，37：88-91，2007。
- 9) 西田美香：放射線性口内炎による疼痛に対する看護。外科混合病棟ケア，5：96-101，2006。
- 10) 竹山美也子，河上恵以子，柳川のり子，白石由美，今村文生：アルロイドGアイスボール内服による放射線食道炎の疼痛軽減 化学療法と放射線療法の同時併用をする肺がん患者への介入。日本看護学会論文集成人看護Ⅱ，37：247-249，2007。
- 11) 伊藤真珠美，藤原良子，久保田佳織，浅沼ゆみ子，松本知子：放射線療法を受ける口腔外科疾患患者に対する副作用緩和のための早期対応の評価 口内アセスメント表とグレードを併用して。日本看護学会論文集成人看護Ⅰ，35：185-187，2005。
- 12) 藤田晴久：放射線療法口内アセスメント表においてグレード分類を採用することによるアセスメントの検討。日本看護学会論文集成人看護Ⅱ，38：389-391，2008。
- 13) 野川敦子，後藤真理子，工藤恵美：放射線治療による副作用症状緩和の援助 喉頭癌患者にケアマニュアルを使用して。大分県立病院医学雑誌，35：79-82，2008。
- 14) 鈴木佐江子，栗原良子，伊澤敦子，菊地武子：放射線治療後30数年経過して発症した膀胱直腸陰嚢2例へのかかわり。泌尿器ケア，14（9）：933-936，2009。
- 15) 戎谷明日香，岡部さつき，村上昌雄，香川一史，菱川良夫：頭頸部腫瘍に対する炭素イオン線治療の電子クリニカルパス作成。日本放射線腫瘍学会誌，17（1）：1-8，2005。
- 16) 西山雅子，萩原美知子，鈴木美香，金敷美和，佐藤まゆみ：強度変調放射線治療（IMRT）を受けている前立腺癌患者の排尿障害と生活への影響。泌尿器ケア，13（12）：1284-1289，2008。
- 17) 谷山奈保子，中島陽子，石川仁，加藤康子，関美幸，井上エリ子，河村英将，江原威，高橋健夫，中野隆史：放射線治療を受けた食道癌・肺癌患者における放射線食道炎の実態と看護介入の検討。The Kitakanto Medical Journal，60（2）：105-110，2010。
- 18) 小林真喜子，佐川桂子，平林真妃，新井敏子：子宮

- 頸癌患者の放射線皮膚障害の実態. 日本看護学会論文集看護総合, 37:277-279, 2006.
- 19) 定塚佳子, 増田典子, 久保昌美, 中出裕美, 村上恵美, 飛田敦子: 婦人科がん患者における放射線皮膚炎の悪化因子 排便回数と皮膚炎の関係. 日本看護学会論文集成人看護Ⅱ, 39:179-181, 2009.
- 20) 村上容子, 谷岡香, 八木純子, 田槿幸子: 化学療法, 放射線療法を受ける肺がん患者の感染予防指導の検討 行動変容を起こした要因を抽出して. 中国四国地区国立病院機構・国立療養所看護研究学会誌, 2(1):203-206, 2006.
- 21) 大釜徳政: 口腔がん患者における放射線治療進行に伴う味覚変化・口内反応と食物特性に関する基礎的研究. 国際リハビリテーション看護研究会誌, 6(1):10-12, 2007.
- 22) 曾我和美, 林洋子, 澤田和彦: 乳癌温存術後の全乳房照射を受ける患者の不安の実態調査. 日本看護学会論文集成人看護Ⅱ, 40:230-232, 2010.
- 23) 福田美知子, 田中美由紀, 山下文, 藤田奈穂: 放射線治療・化学療法を受ける頭頸部腫瘍患者の口腔ケアの検討 スタッフへのアンケートを実施して. 葦, 39:127-129, 2008.
- 24) 是永聡子, 石原裕美子, 細川有花里: 頸部放射線療法に対する使用感の良いクーリングを目指して スライムを用いた頸部冷罨法の考案. 葦, 36:140-142, 2005.
- 25) 藤本美生: がん放射線治療を受ける患者のケア. がん放射線治療の理解とケア, 唐沢久美子編著, 学研, 東京, 2007:126.
- 26) 上島久正: 放射線晩発障害. ナースのための放射線医療, 放射線医学研究所監修, 朝倉書店, 東京, 2005:44.
- 27) 白土弘樹 新岡郁子: 一般照射の看護. 放射線科エキスパートナーシング, 宮坂和男編, 南江堂, 東京, 2009:178

A Literature Review of Nursing Care for Adverse Reaction to Radiation Therapy

Yuko MATSUNARI¹, Kanami HASHIGUTI¹, Kouji YOSHIDA¹, Yumiko KANAMARU¹

Hideko URATA¹, Tetsuko SINKAWA²

1 Nagasaki University Graduate School of Biomedical Science

2 Department of Radiation Epidemiology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

Received 31 March 2011

Accepted 28 November 2011

Abstract The purpose of this study was to review previous research from the past five years and to develop a framework for nursing care for patients who undergo procedures that use radiation for diagnosis and treatment. In addition, the review was used to clarify future research issues. There were many studies of nursing care related to adverse reactions to radiation therapy. Twenty studies matched our research purpose and were analyzed using content analysis. Among these studies there were various methods for evaluation of nursing care. One characteristic that all of the studies shared was a commitment to improve the quality of research. The small sample sizes and inconsistency of classification methods indicate that additional research is needed.

Health Science Research 24(1): 1-9, 2012

Key Words : radiation therapy, adverse reaction, nursing care

