

がん放射線療法看護認定看護師の在籍する医療機関における放射線皮膚炎の発生およびケアに関する実態調査

A cross-sectional survey on frequency of radiation dermatitis and activities of nursing care for radiation dermatitis by certified nurse in radiation therapy nursing

岩下 恵子^{1,†} 土肥 佐和子²

Keiko IWASHITA^{1,†} Sawako DOHI²

キーワード：がん放射線療法看護認定看護師、放射線治療、放射線皮膚炎

Key words : certified nurse in radiation therapy nursing, radiotherapy, radiation dermatitis

要旨：放射線皮膚炎（以下、皮膚炎）は放射線治療による有害事象の一つである。本研究の目的は、がん放射線療法看護認定看護師（以下、CN）の在籍する施設における皮膚炎の発生頻度や、CNによる皮膚炎ケアの現状と課題を明らかにすることである。223施設のCNを対象に質問紙調査を実施し、在籍する施設における皮膚炎の発生頻度や、皮膚炎ケアについて尋ねた。有効回答106部。皮膚炎の発生頻度は照射部位によって異なっており、頭頸部ではグレード2以上の皮膚炎の発生頻度が50%以上であると回答した施設が29%に上った。また、放射線治療中の照射部位の観察状況は、皮膚炎発生前98%、皮膚炎発生時100%の施設のCNが実施しており、医療職の中で最も多かった。しかし、放射線治療終了後のCNによるフォローアップを実施している施設は79%にとどまっており、放射線治療終了後の放射線科医との協働の有無に影響を受けていることが明らかになった。CNは他職種や看護師と協働することで、皮膚炎ケアの実践においてCNの役割をより一層発揮していくことができると考えられる。

Background: Radiation dermatitis (RD) is likely to arise in the patient who underwent radiotherapy. This study aims to survey the frequency of radiation dermatitis, and to evaluate current nursing conducted by certified nurses in radiation therapy nursing (CN) tackling RD.

Methods: A self-administered questionnaire survey was carried out for 223 CNs. The questionnaire included personal attributes, the character of medical facilities (MF), the frequency of RD and qualities of the related care to a patient.

Results: The frequency of RD varied by irradiation site with 29% of MF reporting a frequency of Grade 2 or higher in the head and neck sites of 50% or more. Irradiated skin observation was conducted by CNs in 98% of MF before occurrence of RD and 100% at the time of occurrence of RD, which was the most common among the medical profession. However, only 79% of MF had follow-up by CNs after the completion of radiotherapy, which was influenced by whether or not CNs collaborated with radiologists after radiotherapy was completed.

Conclusions: This study suggested that CNs could play a more important role of CN in dermatitis care for patients suffering RD by collaborating with other professionals and nurses.

1 大分県立看護科学大学大学院看護学研究科博士課程健康科学専攻 Doctral Program, Health Sciences Graduate School, Oita University of Nursing and Health Sciences

2 久留米大学認定看護師教育センター Education Center for the Certified Nurse, Kurume University

† 連絡先：岩下恵子 (iwashita18@gm.oita-nhs.ac.jp)

I. はじめに

放射線治療は手術、抗がん剤治療と並ぶがんの三大治療法であり、今日のがん治療において重要な役割を果たしている。放射線治療は、がんの治癒を目指す根治的照射、再発・転移を予防する予防的照射、がんによる痛みなどの症状の改善を図る緩和的照射の三つに大きく分けられ、その適応は広く、放射線治療を受ける患者数は年々増加している¹⁾。

放射線治療に用いる治療機器の進歩はめざましく、定位放射線治療や強度変調放射線治療、画像誘導放射線治療などに代表される高精度放射線治療が可能になり、従来の放射線治療と比較し、有害事象の頻度や重症度は低減している²⁾と考えられる。しかし、放射線による正常細胞への損傷を完全になくすことはできず、放射線治療に伴う有害事象は重篤度の程度に差はあるが生じる。放射線皮膚炎（以下「皮膚炎」という）は放射線治療による有害事象の一つで、特に皮膚周辺に病巣がある疾患の場合は、皮膚炎が発生しやすく、頭頸部がん患者の94.3%³⁾、乳がん患者の95%が皮膚炎を経験している⁴⁾との報告がある。

皮膚炎の予防や対症療法として、保湿剤の塗布や照射部位の石鹸洗浄などのスキンケアや照射部位に刺激を与えないことなどが推奨されている。しかし、保湿剤の塗布を実施していても皮膚炎の重症度や照射部位の発赤の程度には有意差がみられなかった^{4,5)}との報告もある。また、がん放射線療法看護認定看護師（以下「CN」という）を対象とした調査では、皮膚炎に対するケアは医師の指示で実施しているためエビデンスが不明であると回答した施設が半数であった⁶⁾との報告もあり、皮膚炎に対するスキンケアのエビデンスは不十分であり、ケアの実施や患者への指導は医療者の経験に委ねられている。

日本看護協会は、認定看護師制度の目的を「特定の看護分野における熟練した看護技術および知識を用いて、あらゆる場で看護を必要とする対象に、水準の高い看護実践のできる認定看護師を社会に送り出すことにより、看護ケアの広がりや質の向上を図ること」としている。さらに、認定看護師は特定の看護分野において、①個人、家族および集団に対して、高い臨床推論力と病態判断力に基づき、熟練した看護技術および知識を用いて水準の高い看護を実践する（実践）、②看護実践を通して看護職に対し

指導を行う（指導）、③看護職などに対しコンサルテーションを行う（相談）、の役割を果たすとされている⁷⁾。CNは2010年6月より認定開始となり、2019年4月末時点で274名が資格認定されている⁸⁾。CNを対象に実施された調査によると、半数以上のCNが【有害事象の予防と緩和のための実践】、【主体的に治療を受けるための精神的支援】、【看護スタッフの継続教育を企画・実践】、【患者の安全・安楽を提供するための環境整備】、【がん放射線療法看護の実践を通して役割モデルを示し、看護スタッフに対する具体的指導や相談】、【他職種によるチーム内の調整役としての役割を担うこと】、【治療方針について患者の意思決定を支援すること】、【患者からの医療被ばくや放射線治療における相談業務】ができていた⁹⁾との報告があり、CNは臨床現場において実践・指導・相談の役割を果たしていると考えられる。また、乳がん患者の皮膚炎に対するスキンケア指導として、CNは認定資格をもたない看護師と比較し照射部位の石鹸洗浄の指導をする割合が有意に多かったと報告されている¹⁰⁾。一方で、CNが育成される前に実施された調査では、皮膚炎に関する患者指導・教育（皮膚炎の可能性、皮膚炎の症状と経過、皮膚炎の予防法）は約9割の医師が実施しているのに対し、看護師が実施している割合は約5割であった¹¹⁾と報告している。このように、看護師が直接関与することが少なかった皮膚炎の管理や低減に向けた取り組みは、CNの育成によって変化していると予想されるが、CNの活動の実態報告はまだ少ない。

II. 目的

CNの在籍する施設における放射線治療に伴う皮膚炎の発生頻度や、CNによる皮膚炎ケアの現状と課題について明らかにすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 調査期間および調査対象者

調査は、2019年6～7月に実施した。日本看護協会の認定看護師分野別都道府県別登録者検索⁸⁾にて、がん放射線療法看護分野に登録している274名のうち所属先の医療施設名を公開している245名のCNを調査対象として抽出した。医療施設にCNが複数名在籍している場合は、同施設からの重複回答を避けるために看護部長が選出した1名を施設の代

表者とし、合計 223 施設を調査対象施設に選定した (2019 年 4 月 24 日時点)。

2. 調査手順

調査は、独自に作成した無記名の自記式質問紙法で実施した。選定した医療施設の看護部長に、研究目的などの趣旨について説明し協力を依頼する文書と、質問用紙、調査結果報告に関する説明書と調査結果報告の希望書、返信用封筒を郵送した。さらに、各医療施設の看護部長に、郵送した依頼文書および質問用紙を調査対象者の CN へ配布するように依頼した。回収方法は、CN が回答後に返信用封筒を投函することとした。質問紙の返信により研究協力を同意を得たものとした。

3. 調査項目

1) CN の属性および所属施設に関する項目

CN の属性に関する項目として、勤務部署、CN の経験年数について尋ねた。CN の経験年数は、資格認定が開始され 10 年が経過していることと、資格認定を受けてから 5 年ごとに更新を行うことを考慮し、【5 年未満】、【5 年以上】の選択肢を提示した。勤務部署は、【放射線治療室 (以下「治療室」という)】、【外来】、【病棟】、【その他 (自由記述)】の選択肢を提示した。また、所属施設に関する項目として、2018 年度放射線治療件数 (以下「年間治療件数」という) は、【100 件未満】、【100~300 件未満】、【300~500 件未満】、【500~1000 件未満】、【1000 件以上】の選択肢を提示した。

2) 照射部位別の皮膚炎発生頻度に関する項目

本研究では、グレード 2 以上の皮膚炎に注目して発生頻度を調査した。「グレード 2 以上の皮膚炎」とは、皮膚炎の重症度評価に用いられる、有害事象共通用語規準 (Common Terminology Criteria for Adverse Events: 以下「CTCAE」という) におけるグレード 2 以上の皮膚炎の状態をさす。CTCAE v5.0 日本語訳 JCOG (Japan Clinical Oncology Group) 版では、グレード 2 の皮膚炎を【中等度から高度の紅斑；まだらな湿性落屑、ただしほとんどが皸や襲に局限している；中等度の浮腫】と定義している¹²⁾。グレード 2 以上の皮膚炎の発生頻度を、【0%】、【5% 未満】、【5~10% 未満】、【10~30% 未満】、【30~50% 未満】、【50% 以上】、【放射線治療を実施していない (以下「治療なし」という)】の

選択肢を提示し、照射部位別 (頭頸部、乳房、肺・気管・縦隔、婦人科 (子宮・卵巣など)、肝・胆・膵、胃・腸、皮膚・骨・軟部腫瘍、泌尿器) に尋ねた。

3) 放射線治療開始から放射線治療終了後の皮膚炎ケアに関する項目

放射線治療開始から皮膚炎発生前の期間 (以下「皮膚炎発生前」という) に CN が実施する患者指導の内容として、【保湿剤の予防塗布】、【照射部位の刺激回避】、【皮膚炎発生の事前説明】、【保湿剤の継続塗布】、【その他 (自由記述)】の選択肢を提示し、各選択肢の指導の有無を尋ねた。さらに、照射部位の皮膚の観察者を、【放射線科医】、【CN】、【放射線治療部門の看護師 (以下「治療室看護師」という)】、【主治医】、【病棟看護師】、【外来看護師】、【皮膚科/形成外科医師】、【皮膚・排泄ケア認定看護師 (以下「WOC」という)】、【診療放射線技師 (以下「放射線技師」という)】、【かかりつけ医】、【施設看護師/訪問看護師】、【患者/家族】の選択肢を提示し (複数回答可)、皮膚炎発生前・皮膚炎発生時・放射線治療終了後 (以下「治療終了後」という) の 3 時点で尋ねた。同様に、CN と協働する他職種や看護師について、【放射線科医】、【治療室看護師】、【主治医】、【病棟看護師】、【外来看護師】、【皮膚科/形成外科医師】、【WOC】、【放射線技師】、【かかりつけ医】、【施設看護師/訪問看護師】の選択肢を提示し (複数回答可)、皮膚炎発生前・皮膚炎発生時・治療終了後の 3 時点で尋ねた。また、治療終了後の CN によるフォローアップの有無および、その時期について【1ヶ月以内】、【3ヶ月以内】、【6ヶ月以内】、【6ヶ月以上】の選択肢を提示し尋ねた。

4) CN による皮膚炎ケアの活動の現状と課題に関する項目

皮膚炎ケアの活動の現状として、CN が所属施設で実施している取り組みや成果について自由記述で尋ねた。また、皮膚炎ケアの活動で困難や課題と感じていることについて、【皮膚炎に関する医療者の認識の差】、【皮膚炎ケアのエビデンスがない】、【他部門や他職種との連携が十分にできない】、【皮膚炎ケアに有効な薬品がない】、【業務が多忙で患者 (家族) に十分な指導をする時間がない】、【外来放射線治療のためセルフケアの実施が確認できない】、【患者 (家族) のセルフケア能力や病識が不足している】の選択肢を提示し尋ねた (複数回答可)。

4. 分析方法

各調査項目は単純集計を実施した。その後、頭頸部および乳房放射線治療にともなうグレード2以上の皮膚炎の発生頻度および、皮膚炎発生前のCNによる患者指導が、CNの属性および所属施設の年間治療件数によって差異がみられるかを、フィッシャーの正確確率検定（有意水準5%）にて検討した。その際、グレード2以上の皮膚炎の発生頻度を、低度（以下「0～10%未満」という）、中度（以下「10～50%未満」という）、高度（以下「50%以上」という）となるように、【0%】、【5%未満】、【5～10%未満】と回答した施設を「0～10%未満」、【10～30%未満】、【30～50%未満】と回答した施設を「10～50%未満」、【50%以上】と回答した施設を「50%以上」の3群に分類した。また、皮膚炎発生前のCNによる患者指導は、施設によって実施状況が異なった2項目（保湿剤の継続塗布の指導の有無、保湿剤の予防塗布の指導の有無）を分析した。CNの属性および所属施設に関する項目は、CNの経験年数、CNの勤務部署、所属施設の年間治療件数を変数とした。CNの勤務部署は、【治療室】と回答した施設を「治療室」とし、勤務部署を【外来】、【病棟】、【その他】と回答した施設をまとめて「治療室外」とした2群に分類し、所属施設の年間治療件数は、【100件未満】、【100～300件未満】、【300～500件未満】と回答した施設をまとめて「500件未満」とし、【500～1000件未満】、【1000件以上】と回答した施設をまとめて「500件以上」とした2群に分類した。

さらに、治療終了後の他職種や看護師との協働に影響する因子を明らかにするために、CNの勤務部署、CNによる治療終了後の照射部位の皮膚の観察の有無、CNによるフォローアップの有無、協働する他職種や看護師による治療終了後の照射部位の皮膚の観察の有無との関連を多重ロジスティック回帰分析した。統計分析にはR ver. 3.3.3を用いた。

5. 倫理的配慮

本研究への参加は自由意思であること、質問紙は無記名式で個人が特定されないこと、業務とは一切関係がないこと、研究に参加しなくても不利益を被ることがないこと、個人のプライバシーや匿名性に十分に配慮すること、データは厳重に保管し研究終了後にすべて処分すること、すべてのデータは本研

究以外の目的で使用しないことなどについて依頼文書で説明した。また、質問紙の返信により、本研究への協力に同意したと考えることを明記した。本研究は、大分県立看護科学大学研究倫理・安全委員会の承認を得て実施した（承認番号：19-13）。

IV. 結果

1. CNの属性および所属施設に関する項目

調査用紙は223部配布し、108部（回収率48.4%）の回収が得られた。CNの属性および所属施設に関する項目が未記入だった2部を除外し、106部（有効回答率98.1%）を分析した。CNの勤務部署で最も多いのは【放射線治療室】55名（51.9%）であり、【外来】は22名（20.8%）、【病棟】は16名（15.1%）、【その他】は14名（13.0%）であった。また、CNの経験年数は【5年以上】が59名（55.7%）、【5年未満】が47名（44.3%）であった。所属施設の年間治療件数は【100件～300件未満】と回答した施設が33施設（31.2%）と最も多く、【300件～500件未満】は30施設（28.3%）、【500件～1000件未満】は26施設（24.5%）、【1000件以上】は14施設（13.2%）、【100件未満】は3施設（2.8%）であった。

2. 照射部位別の皮膚炎発生頻度に関する項目

照射部位別のグレード2以上の皮膚炎の発生頻度を集計した結果を表1に示す。表1より、グレード2以上の皮膚炎の発生頻度は照射部位によって異なっており、頭頸部および乳房ではグレード2以上の皮膚炎の発生頻度が他部位よりも高いことが明らかである。特に頭頸部ではグレード2以上の皮膚炎の発生頻度が50%以上であると回答した施設が31施設（29.2%）に上った。

そこで、頭頸部および乳房放射線治療によるグレード2以上の皮膚炎の発生頻度を、CNの経験年数、CNの勤務部署、年間治療件数とクロス集計し、各変数との関連をフィッシャーの正確確率検定にて検討した結果を表2に示す。表2より、頭頸部および乳房放射線治療によるグレード2以上の皮膚炎の発生頻度は、CNの経験年数、CNの勤務部署、年間治療件数との関連性はみられなかった。

3. 放射線治療開始から治療終了後の皮膚炎ケアに関する項目

皮膚炎発生前にCNが実施する患者指導の内容と

表 1. 照射部位別のグレード 2 以上の皮膚炎の発生頻度

施設数 (%)

照射部位	0%	5% 未満	5~10% 未満	10~30% 未満	30~50% 未満	50% 以上	治療なし	無回答
頭頸部	7(6.6)	13(12.3)	12(11.3)	17(16.0)	9(8.5)	31(29.2)	11(10.4)	6(5.7)
乳房	11(10.4)	43(40.6)	17(16.0)	17(16.0)	7(6.6)	4(3.8)	1(0.9)	6(5.7)
肺・気管・縦隔	56(52.8)	26(24.5)	10(9.4)	3(2.8)	3(2.8)	1(0.9)	0(0)	7(6.6)
婦人科(子宮、卵巣等)	46(43.4)	21(19.8)	13(12.3)	2(1.9)	2(1.9)	1(0.9)	15(14.2)	6(5.7)
肝・胆・膵	80(75.5)	10(9.4)	2(1.9)	0(0)	0(0)	0(0)	8(7.5)	6(5.7)
胃・腸	78(73.6)	15(14.2)	3(2.8)	0(0)	1(0.9)	0(0)	3(2.8)	6(5.7)
皮膚・骨・軟部腫瘍	45(42.5)	19(17.9)	9(8.5)	4(3.8)	6(5.7)	2(1.9)	9(8.5)	12(11.3)
泌尿器	74(69.8)	19(17.9)	4(3.8)	1(0.9)	0(0)	0(0)	6(5.7)	2(1.9)

注 1) 各照射部位ごとに n=106

表 2. 頭頸部および乳房放射線治療によるグレード 2 以上の皮膚炎発生頻度と CN の属性・所属施設との関連

施設数 (%)

		頭頸部			p 値
グレード 2 以上の皮膚炎発生頻度		0~10% 未満	10~50% 未満	50% 以上	
経験年数	5 年未満 n=37	12 (32.4)	11 (29.8)	14 (37.8)	0.82
	5 年以上 n=52	20 (38.5)	15 (28.8)	17 (32.7)	
勤務部署	治療室 n=50	16 (32.0)	13 (26.0)	21 (42.0)	0.29
	治療室外 n=39	16 (41.0)	13 (33.8)	10 (25.7)	
年間治療件数	500 件未満 n=54	24 (44.4)	13 (24.1)	17 (31.5)	0.1
	500 件以上 n=35	8 (22.9)	13 (37.1)	14 (40.0)	
		乳房			p 値
グレード 2 以上の皮膚炎発生頻度		0~10% 未満	10~50% 未満	50% 以上	
経験年数	5 年未満 n=45	32 (71.1)	12 (26.7)	1 (2.2)	0.74
	5 年以上 n=54	39 (72.2)	12 (22.2)	3 (5.6)	
勤務部署	治療室 n=51	36 (70.6)	14 (27.5)	1 (1.9)	0.48
	治療室外 n=48	35 (72.9)	10 (20.8)	3 (6.3)	
年間治療件数	500 件未満 n=63	47 (74.6)	14 (22.2)	2 (3.2)	0.62
	500 件以上 n=36	24 (66.7)	10 (27.8)	2 (5.5)	

注 1) グレード 2 以上の皮膚炎の発生頻度を「無回答」、「治療なし」と回答した施設は除外し集計した

注 2) p 値はフィッシャーの正確確率検定にて算出した

して、【照射部位の刺激回避】は 106 施設 (100%)、【皮膚炎発生の事前説明】は 104 施設 (98.2%) で実施されていたが、【保湿剤の継続塗布】の指導を実施しているのは 70 施設 (66.0%)、【保湿剤の予防塗布】を指導している施設は 59 施設 (55.7%)、と施設によって指導の実施状況が異なった。そこで、保湿剤の予防塗布の指導の有無と、保湿剤の継続塗布の指導の有無を、CN の経験年数、CN の勤務部署、年間治療件数とクロス集計し、各変数との関連をフィッシャーの正確確率検定にて検討したが、関連性はみられなかった。また、【その他】の自由記述には、皮膚炎ケアの具体的な方法 (照射部位の洗浄方法、使用する洗浄剤・保湿剤の種類) の指導は 16 件、照射部位の刺激回避の具体的な方法 (下着・

衣服の選択、日焼け防止) の指導は 6 件、皮膚炎の発生や経過の情報提供は 2 件などであった。

皮膚炎発生前・皮膚炎発生時・治療終了後の 3 時点で、照射部位の皮膚の観察者を尋ねた結果、皮膚炎発生前の時点では、【CN】104 施設 (98.1%)、【放射線科医】97 施設 (91.5%) であった。しかし、【治療室看護師】83 施設 (78.3%)、【放射線技師】74 施設 (69.8%)、【病棟看護師】64 施設 (60.4%) となり、放射線科医と CN と比較し照射部位の皮膚の観察を実施している割合が低かった。その後、皮膚炎発生時には、【CN】106 施設 (100%)、【放射線科医】102 施設 (96.2%)、【治療室看護師】85 施設 (80.2%)、【病棟看護師】81 施設 (76.4%)、【放射線技師】78 施設 (73.6%) となり、皮膚炎発生前と比

較し照射部位の皮膚の観察をする割合が高くなっていった。また、CNの勤務部署別に【治療室看護師】、【病棟看護師】、【外来看護師】の照射部位の皮膚の観察状況をクロス集計した結果を表3に示す。表3より、CNが病棟勤務している施設においては、皮膚炎発生前の時点で病棟看護師が観察する割合が15施設(93.8%)となっており、皮膚炎発生時には病棟看護師が観察する割合が16施設(100%)であった。

皮膚炎発生前・皮膚炎発生時・治療終了後の3時点で、CNと協働する他職種や看護師について尋ねた結果を表4に示す。表4より、皮膚炎発生前、皮

表3. 回答したCNの勤務部署別にみた各部署の看護師による照射部位の皮膚観察状況

	施設数 (%)		
CN 勤務部署：治療室 n=55			
	治療室看護師	病棟看護師	外来看護師
皮膚炎発生前	46(83.6)	33(60.0)	—
皮膚炎発生時	45(81.8)	40(72.7)	—
治療終了後	24(43.6)	—	27(49.1)
CN 勤務部署：病棟 n=16			
	治療室看護師	病棟看護師	外来看護師
皮膚炎発生前	8(50.0)	15(93.8)	—
皮膚炎発生時	9(56.3)	16(100)	—
治療終了後	8(50.0)	—	8(50.0)
CN 勤務部署：外来 n=22			
	治療室看護師	病棟看護師	外来看護師
皮膚炎発生前	18(81.8)	9(40.9)	—
皮膚炎発生時	20(90.9)	16(72.7)	—
治療終了後	9(40.9)	—	11(50.0)
CN 勤務部署：その他 n=13			
	治療室看護師	病棟看護師	外来看護師
皮膚炎発生前	11(84.6)	7(53.8)	—
皮膚炎発生時	11(84.6)	9(69.2)	—
治療終了後	5(38.5)	—	4(30.8)

注1) 表中の「—」は設問中の選択肢になかったことを表す

膚炎発生時、治療終了後の3時点すべてで、CNは放射線科医と協働する割合が最も高かった。また、治療終了後にCNと協働する他職種や看護師の割合は、多くの職種および看護師で皮膚炎発生前と、皮膚炎発生時と比較して低くなっていた。しかし、【主治医】と【外来看護師】は治療終了後にCNと協働する割合が、皮膚炎発生前および皮膚炎発生時と比較すると増加していた。さらに、CNによるフォローアップに関しては、フォローアップを実施しているのは84施設(79.2%)で、フォローアップの実施していないのは22施設(20.7%)であった。フォローアップの時期は、【1ヶ月以内】が59施設(55.7%)と最も多く、【3ヶ月以内】は14施設(13.2%)、【6ヶ月以内】2施設(1.9%)、【6ヶ月以上】3施設(2.8%)であった。

そこで、治療終了後の放射線科医との協働に影響する因子を明らかにするために多重ロジスティック回帰分析を実施した。目的変数を、治療終了後の放射線科医との協働の有無とし、説明変数をCNの勤務部署、CNによるフォローアップの有無、CNによる治療終了後の照射部位の皮膚の観察の有無、放射線科医による治療終了後の照射部位の皮膚の観察の有無とした。その結果、放射線科医による治療終了後の照射部位の皮膚の観察の有無(オッズ比=44.5; 95%信頼区間 9.09-346)、CNによるフォローアップの有無(オッズ比=15.5; 95%信頼区間 2.94-122)との関連がみられた。しかし、CNの勤務部署(オッズ比=1.99; 95%信頼区間 0.54-7.74)、CNによる治療終了後の照射部位の皮膚の観察(オッズ比=0.84; 95%信頼区間 0.19-3.49)との関連はみられなかった。

4. CNによる皮膚炎ケアの活動の現状と課題に関する項目

CNが所属施設で実施している取り組みや成果について、60名から自由記述の回答が得られた。合

表4. 回答したCNが把握する皮膚炎発生前・皮膚炎発生時・治療終了後に協働する他職種や看護師

	施設数 (%)									
	放射線科医	治療室看護師	主治医	病棟看護師	外来看護師	皮膚科/形成外科医	WOC	放射線技師	かかりつけ医	施設看護師/訪問看護師
皮膚炎発生前	096(90.6)	86(81.1)	23(21.7)	73(68.9)	22(20.8)	3(2.8)	34(32.1)	78(73.6)	—	—
皮膚炎発生時	103(97.2)	87(82.1)	37(34.9)	84(79.2)	34(32.1)	21(19.8)	60(56.6)	73(68.9)	—	—
治療終了後	82(77.4)	52(49.1)	46(43.4)	64(60.4)	49(46.2)	13(12.3)	51(48.1)	6(5.7)	9(8.5)	27(25.5)

注1) 表中の「—」は設問中の選択肢になかったことを表す

計 111 件の自由記述を熟読し、意味の内容ごとに要約、コード化して類似性に従って、大カテゴリー 2 項目（以下〈 〉で示す）、中カテゴリー 8 項目（以下「 」で示す）、小カテゴリー 11 項目（以下〔 〕で示す）に分類した。その結果を表 5 に示す。〈取り組み〉では、皮膚炎の状況に合わせた薬剤・被覆材の使用の提案や、皮膚炎のセルフケアの指導、皮膚炎ケアの実践など「患者・家族への介入」が最も多かった。また、「医療スタッフへの教育」、「医療スタッフとの情報共有」、「院内のケア統一」なども

実施していた。また、〈成果〉では、適切な介入で皮膚障害が改善した、皮膚障害の悪化が予防できているなど「皮膚炎への効果」が最も多く、[医療スタッフの知識やケア能力の向上]、[他職種との連携の促進]、[患者・家族の知識やケア能力の向上]などが明らかになった。皮膚炎ケアの活動で困難や課題と感じていることについては、【皮膚炎に関する医療者の認識の差】76 名（71.7%）、【皮膚炎ケアのエビデンスがない】69 名（65.1%）、【他部門や他職種との連携が十分にできない】39 名（36.8%）、【皮

表 5. CN による皮膚炎ケアに関連する取り組みと成果

n=111

大カテゴリー	中カテゴリー	小カテゴリー	コード	
取り組み	患者・家族への介入	患者・家族への皮膚炎ケア (23)	皮膚炎の状況に合わせた薬剤・被覆材の使用の提案 (11) 皮膚炎のセルフケアの指導 (6) 皮膚炎ケアの実践 (4) 栄養補助食品等の紹介 (2)	
		セルフケアの振り返り (3)	セルフケアチェック表の記入 (2) 患者の日常生活を一緒に振り返る	
	医療スタッフへの教育	皮膚炎ケアの教育 (13)	病棟看護師への皮膚炎ケアの指導 (9) 皮膚炎ケアの研修会を実施 (3) グレード評価の勉強会を定期的に行っている	
	医療スタッフとの情報共有	皮膚炎ケアの情報共有・連携 (12)	放射線治療患者に関わる医療スタッフとの情報共有 (11) セルフケアができない施設入所中の高齢者のことを考慮し、皮膚線量を可能な限り下げようとして医師と医学物理士へ依頼した	
		皮膚炎ケアの統一 (10)	皮膚炎ケアの内容を統一した (8) 記録の統一 (2)	
	院内のケアの統一	放射線治療患者への対応統一 (4)	創傷被覆材をつけたまま治療を行う 自壊した患者に 1 ヶ月ごとの皮膚の観察を実施 初回の診察後に必ず面談を行う 終了時にグレード 2 以上の患者は看護外来でフォローする	
		皮膚炎ケアの効果の検証	皮膚炎ケアの効果の検証 (3)	皮膚炎ケアに関連する研究 (3)
	成果	皮膚炎への効果	皮膚炎の重症度・発生頻度の低下 (18)	適切な介入で皮膚炎が改善した (9) 皮膚炎の悪化が予防できている (8) 乳がん術後の経過を追い、保湿ケアによる皮膚状態の差がないことがわかった
			医療スタッフの知識やケア能力の向上 (10)	医療スタッフが皮膚炎ケアを実施できるようになった (9) 重症度評価のばらつきが軽減できた
		医療スタッフへの成果	他職種との連携の促進 (6)	看護職者が皮膚炎ケアに関して他職種に相談できるようになった (4) 皮膚炎ケアについて医師から一任されるようになった 皮膚炎ケアの詳細を記載した書類を渡す事によって、治療終了後の患者に転院先でもケアが継続できた
患者・家族への成果			患者・家族の知識やケア能力の向上 (9)	皮膚炎ケアが実施できた (4) 患者からの皮膚炎ケアに関する相談が増えた 日常生活で注意点が理解できた 皮膚炎悪化時に受診できた 患者自身の症状の自覚につながった ボディイメージの受容過程に入ることができた

注 1) 表中の括弧内の数値は記述数を表す

【皮膚炎ケアに有効な薬品がない】28名(26.4%)、【業務が多忙で患者(家族)に十分な指導をする時間がない】24名(22.6%)、【外来放射線治療のためセルフケアの実施が確認できない】19名(17.9%)、【患者(家族)のセルフケア能力や病識が不足している】15名(14.2%)であった。

V. 考察

1. CNの在籍する医療機関におけるグレード2以上の皮膚炎の発生状況について

頭頸部および乳房放射線治療では、その他の部位と比較してグレード2以上の皮膚炎の発生頻度が高かった。日本国内の報告によると、グレード2以上の皮膚炎の発生頻度は、頭頸部放射線治療の場合は50%を上回っており^{13,14)}、乳房放射線治療の場合は、照射条件によって異なるがいずれも20%以下であった¹⁵⁻¹⁷⁾。さらに、乳がん放射線治療による皮膚炎の発生には、患者の乳房サイズによって有意差がみられたことや¹⁸⁾、BMIの上昇が湿性落屑発生のリスクになる¹⁹⁾との報告がある。以上の報告より、皮膚炎は照射部位や照射条件さらにBMIなどの患者個人の要因が関連して発生していることから、皮膚炎ケアは患者個人に合わせて実施する必要があると考えられる。また、従来の放射線治療より有害事象の発生が少ないとされている高精度放射線治療が普及し始めており、皮膚炎の重症度や発生頻度が低減していくことが期待される。しかし、本研究でも明らかになったように、頭頸部や乳房放射線治療のように皮膚炎の発生頻度が高い照射部位もあることから、皮膚炎発生の動向を注視していく必要があると考えられる。

2. CNによる皮膚炎ケアと施設間の差異について

CNが育成される前に実施された調査では、皮膚炎に関する患者指導・教育(皮膚炎の可能性、皮膚炎の症状と経過、皮膚炎の予防法)は、約9割の医師が実施しているのに対し、看護師が実施している割合は約5割であった¹¹⁾と報告している。CNが育成された2010年以降には、CNの80%が症状の出現前に有害事象のケアの説明を実施する¹⁰⁾と報告されている。本研究でも同様に、CNは皮膚炎発生前から患者に対して皮膚炎に関する指導を実施していた。しかし、治療終了後のCNによるフォローアップを実施している施設は84施設(79.2%)にとど

まっており、治療終了後の放射線科医との協働の有無に影響を受けていた。これらの結果から、放射線治療に関する専門的知識をもったCNが育成されたことによって、放射線治療患者への皮膚炎ケアが治療開始から治療終了後まで継続的に実施されるようになっており、特に治療終了後の患者への皮膚炎ケアは放射線科医と協働することによってより促進される可能性が考えられる。

一方、保湿剤の予防塗布の指導と継続塗布の指導は施設によって実施状況が異なった。保湿剤予防塗布の指導、継続塗布の指導のどちらも、CNの勤務部署、CNの経験年数、年間治療件数との関連性はみられなかった。保湿剤の効果を検証した報告は多くあるが^{4, 5, 14, 20)}、皮膚炎の重症度や発生頻度の低減に対する保湿剤の効果に関しては、様々な見解があり、エビデンスが不十分であると考えられる。また、CNを対象に実施された調査では、ガイドラインを策定して皮膚炎ケアを行っている施設は1施設(10%)のみで、使用されている薬品などについてもエビデンスが乏しいことが明らかになった⁶⁾と報告されている。本研究より、CNの半数以上が【皮膚炎ケアのエビデンスがない】、【皮膚炎に関する医療者の認識の差】と回答し、日々の皮膚炎ケアについて困難を感じていることが明らかになった。以上の結果より、皮膚炎ケアに関するエビデンスが確立していないことが、皮膚炎ケアの実施や保湿剤塗布に関する指導の施設間の差異に影響を与えたと考えられる。しかし、乳がん放射線治療患者に対して術後早期の予防的ケア(照射部位の洗浄、および保湿剤塗布)を開始した患者群と、放射線科受診時から予防的ケアを開始した患者群の両者の皮膚炎発生状況には有意差はなかったが、術後早期にスキンケアを開始した患者群ではボディイメージの受容に影響を及ぼした可能性がある²¹⁾との報告もある。以上のことから、放射線治療に関する専門的な知識と看護の視点を持ったCNが中心となって、放射線治療を受ける患者の身体的・心理的な状況を把握し、患者にとって最善の個別性の高い皮膚炎ケアを提供していく必要があると考える。

3. 照射部位の皮膚の観察の実施状況と職種間の差異について

CN育成前に実施された調査は、医師：86.5%、看護師：90.2%、放射線技師：87.1%が放射線治療

の初期から皮膚の観察を実施している¹¹⁾との報告がある。本研究でも同様に、皮膚炎発生前の時点で放射線科医：97施設（91.5%）、CN：104施設（98.1%）が皮膚の観察をしているとの結果が得られた。皮膚炎発生時には、多くの職種が高い割合で皮膚の観察をしていたが、治療終了後にはCNも含め多くの職種で皮膚の観察をする割合が減少していたことから、治療終了後の患者を継続して観察していくことが困難である可能性が示唆された。

一方、CNが病棟に勤務している施設では病棟看護師が皮膚の観察をする割合が高くなっていった。これは、病棟勤務のCNが病棟での看護実践を通して病棟看護師に対して皮膚炎ケアの指導を行い、病棟看護師の意識が向上し、皮膚炎の観察をできるようになった結果ではないかと考えられる。これは、【看護実践を通して看護職に対し指導を行う】という認定看護師の役割を果たしていると示唆された。今回の調査では、勤務部署によるCNの皮膚炎ケアの実施状況が異なることは明らかになったが、外来や病棟などの勤務部署の違いによるCNへの役割期待の詳細については今後明らかにする必要があると考えられる。

4. 他職種や看護師との協働について

CNは様々な職種や看護師と協働しており、特に放射線科医、治療室看護師、放射線技師と協働する割合が高かった。これは、放射線治療室に勤務していることや、放射線治療や有害事象に関する専門的な知識を持っていること、放射線治療中の患者と接する機会が多いことなどが影響していると考えられる。

また、治療終了後にはCNと協働する割合が多くの職種の場合、皮膚炎発生前と、皮膚炎発生時と比較して低くなっているが、主治医と外来看護師は協働する割合がわずかに増加していた。外来看護師が治療終了後の患者の皮膚の観察をすることは容易ではないと想像できるが、皮膚炎が患者のQOLに影響を与える可能性がある²²⁾との報告もあるように、外来看護師による治療終了後の患者の皮膚の観察が必要であると考えられる。しかし、「皮膚炎に関する医療者の認識の差がある」と76名（71.7%）が回答しており、医療者の中には皮膚炎などの一時的な有害事象については意識していない可能性も考えられる。以上の点より、様々な部署で勤務する医師

や看護師と協働するCNは、皮膚炎ケアの実践を通して、医療者の皮膚炎に対する意識の変化や、知識の向上に貢献することが可能であると考えられる。

5. CNによる皮膚炎ケアに関する取り組みの成果と課題

本研究より、多くのCNが皮膚炎ケアに関する様々な取り組みを実施していることが明らかになった。認定看護師は特定の看護分野において、実践・指導・相談の役割を果たす⁷⁾とされており、本研究の[患者・家族への皮膚炎ケア]は実践、[皮膚炎ケアの教育]は指導、[皮膚炎ケアの情報共有・連携]は相談に相当すると考えられ、CNは皮膚炎ケアに関する取り組みにおいて認定看護師としての役割を果たしていると考えられる。また、少数の取り組みではあるが、研究など[皮膚炎ケアの効果の検証]にも取り組んでおり、皮膚炎ケアのエビデンスの確立や、CNの活動を周知していく上で重要な取り組みを実施していることが明らかになった。さらに、CNによる皮膚炎ケアの成果として、[皮膚炎の重症度・発生頻度の低下]、[医療スタッフの知識やケア能力の向上]、[他職種との連携の促進]、[患者・家族の知識やケア能力の向上]が得られていることが明らかになった。今後、CNが実践を通して得られた様々な知見を、他職種や看護師と共有・活用していくことが期待される。

しかし、[医療スタッフの知識やケア能力の向上]、[他職種との連携の促進]が成果としてある一方で、困難や課題として【皮膚炎に関する医療者の認識の差】や【他部門や他職種との連携が十分にできない】との回答も多くあったことから、医療者の認識の差や他職種との連携の不十分さが、皮膚炎ケアの実施の妨げになる可能性も考えられる。また、CNは他分野の認定看護師に比べ活動時間が確保できていない⁹⁾との報告もあり、CNが皮膚炎ケア取り組む時間が十分に確保できていない可能性も考えられる。以上より、CNは他職種や看護師と協働することで、皮膚炎ケアの実践においてCNとしての役割をより一層発揮していくことができると考える。

VI. 本研究の限界

本研究は対象医療施設のCN1名を対象として調査を実施した。対象医療施設にCNが複数名在籍し

ている施設もあり、回答者によって意見が異なる可能性も考えられる。グレード2以上の皮膚炎の発生頻度については、皮膚炎の観察時期や照射条件などの詳細な条件を統一できていないこと、医師や放射線技師などの他職種の意見が反映されたデータとなっているのかわからないこと、評価者によって重症度の評価が異なる可能性もあるため、今回の調査結果が医療施設の皮膚炎の発生頻度を正確に表すことができていない可能性も考えられる。また、皮膚炎発生前から治療終了後の照射部位の皮膚の観察者および、CNと協働する他職種や看護師の項目についても、提示した選択肢が統一できていなかったこと、回答者のCNが把握できていない一部の可能性もあることから、皮膚炎発生前から治療終了後に皮膚炎ケアに関わっている職種や看護師を正確に表すことができていない可能性も考えられる。さらに、CNの属性（専任、専従など）を確認する項目が不足しており、CNの皮膚炎ケアに関する取り組みとCNの属性との関連を十分に把握できていないことが限界であると考えられる。

VII. 結語

本研究から、CNの皮膚炎ケアは、勤務部署や施設によって実施状況が異なることが明らかになった。その理由として、皮膚炎ケアの統一したガイドラインがないことや、医療者の皮膚炎に対する認識の違いなどが影響していると考えられる。本研究では、皮膚炎の発生頻度と、CNの属性および所属施設との関連は認められなかった。しかし、CNの育成によって、臨床現場における皮膚炎ケアが治療開始から治療終了後まで継続的に実施されるようになった可能性が示唆された。

CNは他職種や看護師と協働することで、皮膚炎ケアの実践においてCNの役割をより一層発揮していくことができると考えられる。また、CNが皮膚炎ケアの実践を通して得られた知見を他職種や看護師と共有し、皮膚炎ケアのエビデンスを確立していく必要があると考える。

謝辞

本研究にご協力を賜りましたがん放射線療法看護認定看護師の皆様、ならびに終始ご指導をいただきました、甲斐倫明先生、小嶋光明先生に心より感謝申し上げます。なお、本研究は大分県立看護科学大学大学院看護学研究

科修士論文を一部加筆、修正したものであり、第9回日本放射線看護学会学術集会で一部を発表した。

研究助成

本研究はどの機関からも研究助成を受けていない。

利益相反

本研究における利益相反は存在しない。

引用文献

- 1) 沼崎穂高, 仲田佳広, 奥田保男, 他. 全国放射線治療施設の2015年定期構造調査報告(第1報). https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/JASTRO_NSS_2015-01.pdf(検索日:2019年12月16日)
- 2) Yang J-F, Lee M-S, Lin C-S, et al. Long-term breast cancer patient outcomes after adjuvant radiotherapy using intensity-modulated radiotherapy or conventional tangential radiotherapy. *Medicine*. 2016, 95(11). e3113. doi: 10.1097/MD.0000000000003113.
- 3) Bonner JA, Harari PM, Giralt J, et al. Radiotherapy plus cetuximab for locoregionally advanced head and neck cancer: 5-year survival data from a phase 3 randomised trial, and relation between cetuximab-induced rash and survival. *The Lancet. Oncology*. 2010, 11(1). 21-28.
- 4) Gosselin TK, Schneider SM, Plambeck MA, et al. A prospective randomized, placebo-controlled skin care study in women diagnosed with breast cancer undergoing radiation therapy. *Oncology Nursing Forum*. 2010, 37(5). 619-626.
- 5) Sekiguchi K, Ogita M, Akahane K, et al. Randomized, prospective assessment of moisturizer efficacy for the treatment of radiation dermatitis following radiotherapy after breast-conserving surgery. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2015, 45(12). 1146-1153.
- 6) 小野孝二, 浅野有美, 伊藤亮子, 他. 頭頸部がんの放射線治療に伴う放射線皮膚炎のケアに関する実態調査. *保健の科学*. 2016, 58(6). 423-429.
- 7) 日本看護協会. 認定看護師. <https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn>(検索日:2019年12月16日)
- 8) 日本看護協会. 認定看護師分野別都道府県別登録者検索. <https://nintei.nurse.or.jp/certification/General/GCPP01LS/GCPP01LS.aspx>(検索日:2019年4月24日)
- 9) 野戸結花, 富澤登志子, 井瀧千恵子, 他. がん放射線療法看護認定看護師の活動に関する現状と課題. *日本放射線看護学会誌*. 2013, 18(1). 22-29.
- 10) 福士泰世, 井瀧千恵子. 乳がん患者の放射線皮膚炎に対するスキンケアの指導の実践—がん放射線療法看護認定看護師とがん放射線治療に携わる看護師との比較—. *日本放射線看護学会誌*. 2015, 3(1). 42-53.

- 11) 中野谷朱美, 新實夕香理, 太田勝正. 乳がん患者の放射線治療におけるケアの現状—放射線皮膚炎に着目して—. 日本看護学会論文集: 成人看護 II. 2010, 41. 248–251.
- 12) JCOG. 有害事象共通用語規準 v5.0 (日本語訳 JCOG 版). http://www.jcog.jp/doctor/tool/CTCAEv5J_20190905_v22_1.pdf (検索日: 2019年12月16日)
- 13) 浅野七瀬, 井上聡子, 穴山沙織, 他. 頭頸部腫瘍患者の放射線皮膚炎発生に影響を与えている要因—B病棟における放射線皮膚炎発生状況を調査して—. 中国四国地区国立病院機構・国立療養所看護研究学会誌. 2015, 11. 179–182.
- 14) 永尾京美, 菊池貴子, 神田誠子. 頭頸部がん患者における放射線皮膚炎に対するセラミド含有保湿剤の有用性の検討. がん看護. 2016, 21(5). 571–575.
- 15) 山内まゆみ, 野戸結花, 小倉能理子, 他. 放射線治療を受けている乳がん患者の急性放射線障害と QOL. 日本放射線看護学会誌. 2013, 1(1). 13–21.
- 16) Karasawa K, Kunogi H, Hirai T, et al. Comparison of hypofractionated and conventionally fractionated whole-breast irradiation for early breast cancer patients: A single-institute study of 1,098 patients. *Breast Cancer* (Tokyo, Japan). 2014, 21(4). 402–408.
- 17) Yamazaki H, Takenaka T, Aibe N, et al. Comparison of radiation dermatitis between hypofractionated and conventionally fractionated postoperative radiotherapy: Objective, longitudinal assessment of skin color. *Scientific Reports*. 2018, 8(1). 12306. doi: 10.1038/s41598-018-30710-4.
- 18) Freedman GM, Li T, Nicolaou N, et al. Breast intensity-modulated radiation therapy reduces time spent with acute dermatitis for women of all breast sizes during radiation. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2009, 74(3). 689–694.
- 19) Parekh A, Dholakia AD, Zabransky DJ, et al. Predictors of radiation-induced acute skin toxicity in breast cancer at a single institution: Role of fractionation and treatment volume. *Advances in Radiation Oncology*. 2018, 3(1). 8–15.
- 20) 齊藤真江, 林 克己. 放射線皮膚炎に対する保湿クリームの効果—耳鼻科領域の頭頸部照射の患者に保湿クリームを使用して—. 日本がん看護学会誌. 2015, 29(1). 14–23.
- 21) 野呂あゆみ, 小野紫穂. 乳房温存手術を受ける患者の放射線皮膚炎発症予防のためのスキンケア開始時期について. 日本看護学会論文集: 慢性期看護. 2019, 49. 43–46.
- 22) Schnur JB, Ouellette SC, DiLorenzo TA, et al. A qualitative analysis of acute skin toxicity among breast cancer radiotherapy patients. *Psycho-Oncology*. 2011, 20(3). 260–268.