View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by DWCLA Academic Repository

論　文

放射線皮膚炎に対するスキンケアに関する文献レビュー

[1]木　村　　静　　[2]葉　山　有　香　　[3]假　谷　ゆかり
[1]同志社女子大学・看護学部・看護学科・准教授
[2]同志社女子大学・看護学部・看護学科・専任講師
[3]武庫川女子大学大学院・看護学研究科看護学専攻・博士後期課程

Literature Review of Skin Care for Radiation Dermatitis

[1]KIMURA Shizuka　[2]HAYAMA Yuka　[3]KARITANI Yukari
[1]Department of Nursing, Faculty of Nursing,
Doshisha Women's College of Liberal Arts, Associate professor
[2]Department of Nursing, Faculty of Nursing,
Doshisha Women's College of Liberal Arts, Lecturer
[3]Nursing Sciences Major (Doctoral Program),
Graduate School of Nursing, Mukogawa Women's University

Abstract

The aim of this study was to identify future challenges and trends of Japanese nursing-related research to date regarding skin care for radiotherapy-induced dermatitis.

We conducted a literature review on "skin care" performed by nurses for radiation dermatitis. Using an online repository of major medical journals (Igaku Chuo Zasshi—WEB), we performed a search for "radiation therapy", "dermatitis" (or "radiation dermatitis"), and "skincare" without specifying a date range. When we excluded conference proceedings and meeting minutes and focused on papers describing nursing, we found 14 relevant papers.

The results of our analysis of these papers revealed the following:

1) There were six case studies (42.9%), and many papers dealt with head and neck cancer patients.
2) In terms of observation and evaluation items, there were eight papers (64.3%) that used the Common Terms for Adverse Events (CTCAE ver.4, Japanese translation JCOG version) as is; 14 (100.0%) that used skin conditions, such as redness, erosion, dryness, and desquamation as evaluative items; and 11 (78.6%) that observed subjective patient symptoms, such as pain and itching.
3) Regarding skin care, there were 11 papers (78.6%) relating to washing, with many describing specific washing methods, such as, "Wash using low pH soap," "Use soap that has been lathered well," Rinse with warm water," and "Wash by gently stroking and not rubbing." There were 12 papers (85.7%) relating to moisturizing and wound management.
4) Although there were many papers that stated that carrying out skin care improved dermatitis and prevented worsening, there was scant evidence illustrating such results.

There is a need to investigate evaluative methods and increase the number of case studies

in the future in order to make it possible for nurses to deliver skincare suited to the patient's condition; based on accurate observation and assessment; and in accordance with radiation dermatitis skin conditions, attributes of radiation dermatitis patients, and risk factors. It is hoped that we will build evidence in terms of skin care for radiation dermatitis.

要旨

放射線療法により引き起こされる皮膚炎に対するスキンケアついて、これまでわが国で検討されている看護に関連した研究の傾向や今後の課題を明らかにすることを目的とし、放射線皮膚炎に対するスキンケアについて文献検討を行った。具体的には、医学中央雑誌 WEB 版を用いて発行年の制限は行わず、「放射線療法」、「皮膚炎」、（または、「放射線皮膚炎」）、「スキンケア」でキーワード検索を行い、会議録、議事録を除き、看護に関連する文献に絞ったところ、14件が該当した。

結果、以下のことが明らかとなった。

1）症例研究が６件（42.9%）を占めた。頭頸部がん患者を扱った文献が多かった。

2）放射線皮膚炎の観察・評価項目は、有害事象共通用語基準（CTCAE ver.4、日本語訳 JCOG 版）における Grade 分類をそのまま活用していた文献が８件（57.1%）、「発赤」、「びらん」、「乾燥」、「落屑」など皮膚の観察状態を評価項目として活用していた文献は14件（100.0%）、「疼痛」、「掻痒感」などの患者の自覚症状を観察していた文献は11件（78.6%）であった。

3）スキンケアは、洗浄に関する文献が11件（78.6%）であり、その洗浄方法では「弱酸性の刺激の少ない洗浄剤（または石鹸）で洗う」「ぬるめのお湯で流す」、「擦らず撫でるように洗う」といった基本的な洗浄方法について記述されている文献が多かった。保湿や創傷管理に関する文献は12件（85.7%）であった。

4）スキンケアを実施することで、皮膚炎の改善や悪化を防ぐことができたと記述している文献は12件（85.7%）と多かったが、その成果を示す根拠は乏しかった。

今後、放射線皮膚炎の患者の属性やリスク要因、放射線皮膚炎の皮膚状態に応じて、看護師が的確な観察やアセスメントを行った上で、患者の状態に合わせたスキンケア方法が実施できるように、さらに症例数を増やし評価方法を検討することが必要であると考えられた。放射線皮膚炎に対するスキンケアにおけるエビデンスの構築が求められる。

Ⅰ．緒言

厚生労働省の報告（2018）によると、我が国における悪性新生物（腫瘍）の死亡者数は、1981年以降一貫して増加し、死因の第一位を占めている。また、2018年における死亡数は約37万人であり、悪性新生物による死亡数は全死亡数に対して27.4%を占める。つまり、死亡人口の総数に対して、約３人に１人はがんで死亡するといえる。また、厚生労働省の全国登録罹患数・率報告（2018）によると、2018年における上皮内がんを除く全部位のがん罹患数は約100万人である。今後も高齢化に伴い、がん罹患数も増加の一途を辿ると予測されている。このような時代背景の中、2018年のがん対策推進基本計画においても掲げられているように、日本では、がんの予防、がん医療の充実、がんと共生できるような整備の充実が望まれている。

実際、がん医療としては、罹患部位やがんの進展度、罹患者の年齢や身体的な状況などによって、外科的治療や放射線療法、薬物療法（抗がん薬を用いた化学療法、内分泌療法など）といったがん治療の３本柱を中心とした治療が行われている。その中でも、日本における放射線療法は25%程度であり、欧米で全がん患者のうち60%以上が放射線療法を受けること（丹生他，2011，pp.2-6）と比べると、日本の放射線療法利用者が大幅に少ない状況であった。しかし、現在では、日本における放射線療法の利用率は増加の傾向を示し、今後も増加が見込まれており、放射線療法は現代のがん医療における重要な位置づけにあると言っても過言ではない。

放射線療法は、臓器の機能と形態温存が可能であり、手術療法と比較すると低侵襲である、また、自覚症状が改善できるという利点があると言われている（木村他，2013，pp.80-90）。その一方で、放射線療法が腫瘍と正常組織の放射線に対する感受性の差を利用して治療に導く治療法であるがゆえに、正常組織に「有害反応」、または「有害事象」が起きることは不可避であると言われている（丹生他，2011，pp.2-6）。具体的に、放射線療法終了後約３か月以内に発症する急性期有害事象（口腔粘膜炎、咽頭粘膜炎、皮膚炎、唾液分泌障害、味覚障害など）と、放射線療法終了後約６か月以上経過して発症する晩期有害事象（視力障害、脳神経障害、開口障害、甲状腺機能障害など）がある。そのため、臨床における看護師のかかわりは重要であると考えられるが、わが国の医療施設での具体的な取り組みや看護師の役割については必ずしも明らかにされていない（小野他，2016）。しかし、われわれ看護師は放射線療法自体に対する知識のみならず、これら放射線療法による有害事象に対する正しい知識を持った上で、治療を受ける患者の理解度や不安を把握し、有害事象に関する変化を適確にとらえ、患者が放射線療法をスケジュール通りやり遂げるために、患者のもっとも側でケアすることが重要な役割であると考える。佐々木ら（2011，pp.40-47）が「看護師の放射線療法に対する理解と取り組みは治療効果に直接的に関わっており、貢献度が非常に高い」と述べていることからも、看護師が放射線療法に積極的に取り組む意義は大きいといえる。

今回、放射線療法による有害事象の中でも、皮膚炎、または、放射線皮膚炎に着目した。これは、先述のように、放射線療法を受けた患者が早期に出会う有害事象の一つであるため、早期より介入が可能であると考えられたことや、皮膚表面という視覚的なボディイメージの変化から患者が不安になることが多いと推察されること、さらに、放射線皮膚炎に対して適切なスキンケアを行うことで皮膚炎の重症化を防ぐことができると言われているため（祖父江，2012，pp.210-216）看護師が患者の心身両面に対して広く関わり、看護師が果たす役割が大きいと考えたからである。

そこで、日本における放射線療法による有害事象としての皮膚炎、または、放射線皮膚炎を有する患者に対するスキンケアの実態を先行研究から検討し、傾向や今後の課題について明らかにしたいと考えた。

Ⅱ．研究目的

研究目的は、わが国における放射線療法により引き起こされる皮膚炎に対するスキンケアについての先行文献を検討し、現在検討されている看護に関連した研究の傾向や今後の課題を明らかにすることである。

Ⅲ．研究方法

１．研究対象

医学中央雑誌 WEB 版を用いて発行年の制限は行わず、「放射線療法」、「皮膚炎」（または、「放射線皮膚炎」）、かつ、「スキンケア」でキーワード検索を行い、会議録、議事録を除き、看護に関係した文献に限定した（検索実施日：2020年２月10日）。その結果、該当した文献は64件であった。その後、この中から、放射線療法によって引き起こされる皮膚炎を有する患者に対して実際にスキンケアを行っている臨床研究を本研究の対象とした。

なお、本研究で述べる「スキンケア」とは、有害事象共通用語基準（Common Terminology Criteria for Adverse Events；以下 CTCAE ver.4、日本語訳 JCOG 版、2010年）における Grade 分類として一般的な Grade１～４を表現する皮膚症状として、「紅斑」「乾燥」「落屑」「水疱」「びらん」「潰瘍」などに対するスキンケア全般を指すこととした。（CTCAE 詳細については、表１参照）

表１．放射線皮膚炎
（有害事象共通用語基準 ver.4.0日本語版 JCOG 版）

Grade1	わずかな紅斑や乾性落屑
Grade2	中等度から高度の紅斑：まだらな湿性落屑。ただし、ほとんどが皺や襞に限局している：中等度の浮腫。
Grade3	皺や襞以外の部位の湿性落屑：軽度の外傷や摩擦により出血する
Grade4	生命を脅かす：皮膚全層の壊死や潰瘍：病変部より自然に出血する：皮膚移植を要する
Grade5	死亡

２．分析方法

該当する先行文献を、１）研究対象者（人数や属性）、２）皮膚炎、または、皮膚障害の観察・評価項目、３）スキンケアの実際（スキンケアの内容や実施時期など）、４）研究結果や研究成果、の４点について整理し、先行文献における傾向をみた。

Ⅳ．結果

医学中央雑誌 WEB 版を用いて抽出した文献のうち、14件が該当した。なお、該当した文献一覧については資料１のとおりであった。また、発行年においては、2000年から2019年まで約20年間に渡っていた。

１．研究対象者

１）研究対象者の人数（表２）

研究対象者の人数は、１名から45名まであった。１～10名の症例報告が６件（42.9%）、11～20名の対象者の研究が３件（21.4%）、21～30名を対象とする研究が１件（7.1%）、31～40名を対象とする研究が３件（21.4%）、41～50名を対象とする研究が１件（7.1%）であった。

表２．研究対象者の人数

範囲（名）	件数（件）	各群における割合（%）
1 ～ 10	6	(42.9)
11 ～ 20	3	(21.4)
21 ～ 30	1	(7.1)
31 ～ 40	3	(21.4)
41 ～ 50	1	(7.1)
計	14	(100.0)

２）研究対象者の属性（表３）

研究対象者の現疾患をみたところ、頭頸部がんが18件（うち、咽頭がんが５件、喉頭がん、舌がん、歯肉がんが各２件、甲状腺腫瘍、口腔底がん、上顎洞がん、舌下腺腫瘍が各１件、詳細不明が３件）であった。（国立がんセンターによる区分では、口腔・咽頭、喉頭、甲状腺は別の区分であるが、丹生ら（2011，pp.2-6）によると、鎖骨から上の身体のうち、頭蓋内、頸椎、眼球を除いた組織全体を頭頸部がんとするとされており、頭頸部には耳、鼻、口腔、咽頭、喉頭、唾液腺、甲状腺などが含まれるため、本研究では歯肉がんや舌がんなどを頭頸部がんに集約した。さらに、今回、１つの文献内で２つのがんを扱っていた場合には、２件とカウントした）。婦人科がんは４件で、うち、子宮頸がんが２件、子宮体がんが１件、詳細な記述なしが１件であった。乳がん、悪性リンパ腫は各１件であった。

なお、上記以外に、対象者の年齢や性別、対象者が受けている放射線療法についての情報（照射部位、照射線量）などに関して記載された文献が多かったが、全ての文献に必須の記述内容ではなかった。（収集データとして記載のあった項目については、資料１に記載の通り。）また、喫煙歴や体格を記述しているものは見当たらなかった。

２．皮膚炎、（または皮膚障害）の観察・評価項目

先述の有害事象共通用語基準（CTCAE

ver.4、日本語訳JCOG版）におけるGrade分類をそのまま活用している文献が８件(57.1%)あり、そのうち、Grade分類のみで評価しているものは３件であった。CTCAEにおける日本語訳にみられる症状などを観察、評価項目として活用しているものは14件(100.0%)であった。項目としては、「発赤」が８件、次いで「びらん」が６件、「乾燥」「落屑」が各４件であり、これら項目が上位を占めた。(紅斑あるいは、初期の紫斑によって生じる皮表の赤みを発赤と総称すると言われているため（上出他，2008)、今回、紅斑は発赤に含め、カウントした。)

また、患者の自覚症状を観察した文献は11件（78.6%）あり、そのうち、「疼痛」が10件、「掻痒感」が６件、他に「(皮膚表面の）ひりひり感」、「かさつき感」が各２件であった。

表３．研究対象者の疾患名（文献中記載の通り）

		件数
頭頸部がん		18
（詳細）※	咽頭がん	5
	喉頭がん	2
	舌がん	2
	歯肉がん	2
	甲状腺腫瘍	1
	口腔底がん	1
	上顎洞がん	1
	舌下腺腫瘍	1
	（詳細な記述なし）	3
婦人科がん		4
（詳細）	子宮頸がん	2
	子宮体がん	1
	（詳細な記述なし）	1
乳がん		1
悪性リンパ腫		1

※頭頸部がん詳細については、文献中記載の通り。

３．スキンケアの実際

スキンケアの内容としては、洗浄に関する文献は、14件中11件（78.6%）であった。また、具体的に照射部位の洗浄方法としては、「弱酸性の刺激の少ない洗浄剤（または石鹸）で洗う」が７件、次いで、「洗浄剤（または石鹸）をよく泡立てて使う」、「ぬるめのお湯で流す（または使う)」、「擦らず撫でるように洗う（または、愛護的にやさしく洗う)」が各５件、「水分をふき取る際には押さえ拭きをする」が２件であった。１日における洗浄回数や実施時間帯を示す文献もあったが件数は少なかった。

また、保湿に関する文献は14件中12件(85.7%)であった。放射線皮膚炎のGradeによって保湿剤・保湿クリームの塗布、軟膏や外用薬の塗布、皮膜剤の散布やドレッシング剤やガーゼの貼付が選択されていた。

そのほか、「シャワーや入浴の推奨」、「衣類の選択や爪の管理」、「皮膚表面への冷罨法」も挙げられた。

４．研究結果や研究成果

様々なスキンケアを実施することで、皮膚炎症状の改善が認められ、または、悪化を防ぐことができた文献は12件（85.7%）であった。具体的には、「皮膚炎が治癒した（改善した)」「皮膚炎が悪化しなかった」「皮膚の弱酸性が保たれた」「疼痛やヒリヒリ感などの自覚症状を軽減させた」「症状の出現時期を遅延させた」などの記述があった。しかし、コントロールがない、またはコントロールの詳細が不明である文献があり、同一の患者における前後比較が中心であった。

また、新たに「セラミド製剤（永尾，2016)」や「アロエ軟膏（石井，2000)」の効果を検討し、皮膚炎の悪化が認められないことを検討している文献もあった。ほかに、アズノール軟膏の「使用開始時期」に着目し、使用開始時期の違いによって皮膚炎の悪化の程度を検討している文献もあった（野中，2015)。

さらに、皮膚炎の改善が認められなかった文

献として、スキンケア指導の実施時期を変え２群で皮膚炎や自覚症状の出現を比較したが有意差を認めなかったという報告（野呂，2019）や、臀裂の放射線皮膚炎に対するスキンケアに関連して排便回数を合わせて検討し、適切なスキンケアの方法について考察している研究報告もあった（定塚，2009）。

Ⅴ．考察

先行研究の年代をみると、最も早いもので2000年であった。1981年、がんが死因第１位となってから、日本では対がん10カ年総合戦略（1984-1993年）、がん克服新10カ年戦略（1994-2003年）、第３次がん10カ年総合戦略（2004-2013年）が次々と打ち立てられ、がんの本態解明やがん予防法や早期発見を目指した様々な取り組みや研究がなされてきた。放射線療法についても同様に注目される中、2007年４月には「がん対策基本法」にて放射線治療の人材不足などが取り上げられ、がん看護専門看護師が養成されている。以上から、先行文献の報告されている時期は、がんや放射線療法が注目される時代背景とも合致しているといえる。

また、今後も、高齢化や医療の発達に伴い、放射線療法に対する注目は高まると期待されることから、本分野における研究はさらに増えると考えられる。

１．研究対象者

１）研究対象者の人数

研究対象者の人数は、１～10件までの症例研究が約半数を占めた。臨床研究でありデータ収集等が困難であると推測されるが、対象数が少ないため統計学的に十分な検討に至っていないと思われる。今後は、研究対象者を増やし、さらに精度の高い研究報告になることが望まれる。

２）研究対象者の属性

先行研究において最も多い疾患は、頭頸部がんであった。丹生ら（2011，pp.2-6）は、「頭頸部扁平上皮癌は一般に放射線感受性が高く、咽頭では上咽頭がんが最も放射線感受性が高く、中咽頭がんや下咽頭がんも放射線感受性が高い。早期であれば、喉頭がんも咽頭がんも根治的な放射線療法により、ほぼ満足すべき成績が得られている。」と述べている。また、佐々木ら（2011，pp.40-47）も、「頭頸部がんでは、咽頭、喉頭などの由来臓器や領域リンパ節が比較的限局した範囲に収まり、嚥下や呼吸の多少の動きはあるものの、その可動範囲が少ないため、遠隔転移がなければ放射線療法のよい適応となることが多い。」としている。したがって、頭頸部がん患者において放射線療法が選択されることが多く、先行文献においても検討数が多かったと考えられた。一方、日本放射線腫瘍学会データベース委員会の報告（2003）によると、実際に放射線療法を行った原発部位としては、「肺・気管」「乳房」に次いで「頭頸部」が全体の12.5％と第３位であった。今後は、肺や乳房などの放射線療法が実施される頻度の高い疾患においてもさらに検討されることが必要であると考えられる。

なお、対象者の年齢や性別、基礎疾患、放射線療法の照射部位、照射線量などに関しては、先行文献において統一された記載がなかったため、今回、検討を行っていない。松原（2014，pp.200-204）によると、放射線皮膚炎のリスク要因として、「高齢者、喫煙習慣、糖尿病などの対象の特性や、照射方法、照射部位の皮膚の状態、照射部位への外的刺激、他治療との併用」などを挙げている。飯野（2017，pp.248-261）は、それらリスク要因に加えて、皮下脂肪の厚い肥満患者において皮膚線量が高くなると述べている。放射線皮膚炎の発症時期や部位を予測し看護ケアにつなげるためにも、臨床研究における対象者の属性に関するデータは、リスク要因を含めてより具体的で明確に記載されることが重要であると考える。

２．皮膚炎、（または皮膚障害）の観察・評価項目

先述の有害事象共通用語基準 CTCAE ver.4

は、表１の通り、皮膚障害を４つのGradeに分類するが（実際には５つのGradeがあるが、Grade５は死亡を意味する。遠藤（2014）も、Grade４以上の放射線性皮膚炎が生じることはないと言われているため、本研究ではGrade５は含めていない）、14件中８件が本基準を活用していた。放射線療法の皮膚炎の評価方法としても本基準を掲載している書籍が多く、本基準が採用されたと考えられる。祖父江（2012, pp.210-216）も、「CTCAEを用いることで、皮膚炎の程度を共通認識することができる」と述べている。そのため、皮膚状態を４段階に簡便に把握する点についてはメリットがあると思われる。

一方で、実際の活用においては、放射線療法医が、１名の患者をGrade２～３という２つのGradeに評価したと記載されていた（永尾, 2016）。CTCAEの日本語訳をみると、「まだらな」「わずかな」「軽度の」「中等度の」「高度の」などの曖昧な表現が連なり、専門家でなければ症状の「程度」に関する評価や判断は難しい可能性もあると考えられた。今後、治療件数の増加に伴い、放射線療法部門の看護師のみならず、さまざまな看護師が患者のケアに関わると考えられている。専門ではない看護師でも正確に皮膚状態の観察やアセスメントを行い、さらにはそれが即ケアにつながるような観察、評価基準であれば、患者により良い個別性のあるケアが提供されるのではないかと考えられた。そのためには、まず、多くの看護師が放射線療法やそれに伴う有害事象である放射線皮膚炎に関心を持つことが大切であると思われる。現在、看護基礎教育における放射線療法全般に対する教育が十分でないと考えられているため、今後は勉強会などを通して、放射線療法に関する教育活動の普及が必要であると思われる。さらに、遠藤（2017）は、看護師の放射線療法に対する教育について、がん放射線療法看護の知識、技術、その中でも放射線皮膚炎のケアは、短時間で、スタッフの負担も少ない方法で習得できるようになるために、工夫が必要であると述べている。

また、すべての研究で、CTCAEの判定基準で用いられる皮膚症状をのみならず、それ以外にも認められた症状も含め、皮膚状態の評価項目として用いていた。これより、CTCAEの４段階の判断基準のみでは研究における介入の効果や観察結果を十分に表現できず、放射線皮膚炎を有する患者は、CTCAEにおける日本語訳以外の皮膚症状も出現している可能性があると考えられる。今後、患者に該当する皮膚の状態を一つ一つ丁寧に観察し、得られた皮膚症状をすべて網羅した上で、それらについてスケールを用いるなど段階的に表現できれば、皮膚症状の変化を客観的に把握することができるのではないかと思われた。

さらに、疼痛や掻痒感などの患者の自覚症状を観察した文献は11件と多かった。放射線皮膚炎のスキンケアは看護師の指導や管理のもと、患者自身で実施する場合もある。皮膚炎に対する心理的な症状が強ければ、十分なスキンケアが実施されない危険性もある。したがって、看護師は皮膚症状にも着目しつつ、それに伴う患者の自覚症状にも十分に目を向け、皮膚炎に伴う心理的ストレスや不安の軽減に努めることが重要であると考えられた。

最後に、松原によると、複数ある照射部位の皮膚マーキング部位周辺の皮膚状態を、照射前、照射中、照射後に毎日観察し（2014, pp.200-204）、スキントラブルはいつごろから、どの部位に、どのような症状が生じたのかを発生までの経過を振り返り、他覚的な症状と自覚症状をみてアセスメントすることが大切である（2009）と述べている。今回の先行研究では、観察の皮膚周辺部位の範囲や観察頻度について明確な記載がなかったものが多かったため、今後、それら観察時期や観察頻度、観察部位（範囲）にも着目し、放射線皮膚炎を考えていく必要があると考えられる。

３．スキンケアの実際

１）洗浄

スキンケアのうち、洗浄に関する文献は14件中11件であり、件数が多かった。

放射線皮膚炎に対するスキンケアの書籍（祖父江，2012，pp.210-216；池田，2017，pp.60-75；松原，2014，pp.200-204）においても、冒頭に「洗浄」に関する方法が明記されており、これより、放射線皮膚炎に対するスキンケアとして「洗浄」が大切であることが伺える。

また、洗浄方法としては、「弱酸性の刺激の少ない洗浄剤（または石鹸）で洗う」、「洗浄剤（または石鹸）をよく泡立てて使う」、「ぬるめのお湯で流す（または使う）」、「擦らず撫でるように洗う（または、愛護的にやさしく洗う）」、「水分をふき取る際には押さえ拭きをする」といった具体的な方法が記載されていた。これらも上記書籍の中で紹介されている基本的なスキンケア項目と同じであった。

医療情報科学研究所（2019，pp.140-217）によると、洗浄剤を泡立てない場合、泡のクッション作用がなく皮膚に大きな摩擦力がかかり、高濃度のまま用いた洗浄剤が皮膚に残留しやすく、残留した洗浄剤成分が弱酸性の皮膚の保護機能を低下させ、乾燥や肌荒れの原因となるが、泡立てた場合には、泡がクッションとなり、皮膚にかかる摩擦を抑えられることに加え、泡立てたことによって濃度が薄まった洗浄剤は水でも十分に洗い流せ、皮膚の保護機能にも大きな影響は及ぼさないと言われており、皮膚炎を起こしている皮膚に対しては、無論のこと、泡立てることが生理学的にも大切であると考えられた。

加えて、表皮のバリア機能の保護を行うことも大切であると言われ（松原，2014，pp.200-204）、そのために、低刺激の洗浄剤で擦らないようにすることが推奨されている。これら洗浄方法についても実施、検討されている文献があったことから、スキンケアの洗浄方法として重要視されていると考えられた。

なお、１日における洗浄回数や実施時間帯を示す文献は少なかった。洗浄はどのようなタイミングでいつ、どのような間隔で実施することが有用であるかを明らかにするために、今後は、それら実施時間や実施間隔、所要時間、洗浄の詳細な手技などについても明記されると、エビデンスの構築につながると考えられた。

２）保湿および創傷管理

スキンケアのうち、保湿および創傷管理に関する文献は14件中12件であり、洗浄に関する文献に比べ１件多く、ほとんどの文献で実施、検討されていた。

松原（2014，pp.200-204）によると、皮膚炎のグレードによって使用される保湿剤や保湿クリームは異なるが、紅斑、乾燥、落屑の場合にはアズノール軟膏やアロエ軟膏、ローションなどを用い、びらんを伴うときには抗菌薬加ステロイド外用薬（リンデロン軟膏など）を、また、水泡を伴うときにはドレッシング剤やガーゼ、皮膜剤を用いると記載されている。実際、先行文献においても、患者の皮膚炎の Grade によって患者に合った保湿剤や外用薬の塗布、皮膜剤の散布やドレッシング剤やガーゼの貼付などがされていた。

しかし、洗浄と同様に、保湿や創傷管理が実施された時間帯や実施間隔は不明な文献が多く、どの程度の皮膚炎に対してどの程度の保湿をいつ行えばよいかは明らかにできない状況である。したがって、今後、さらに研究を深めることが期待される。

最後に、「シャワーや入浴の推奨」についても記載があった。シャワーや入浴は、皮膚の清潔を保つだけでなく、保湿や爽快感にもつながると言われている（松原，2014，pp.200-204）。この効果を看護師として正しく理解し、患者へ指導や説明を行っていくことが大切であると考えられる。

４．研究結果や研究成果

臨床データを扱う上で、データ数を増やし、コントロール群を設定することは容易ではないが、ケアのエビデンスや効果を明らかにするた

めには、今後、コントロールの適切な設定や、統計学的根拠を含めた成果の報告が求められると考えられた。

また、スキンケアによって皮膚炎症状の改善が認められた文献が多いことは大変喜ばしいことであるが、「悪化しなかった」や「軽減させた」などの曖昧な記述が目立ち、どの期間で何がどの程度変化したのか、客観的に明確な記述とは云い難い状況であった。したがって、先述の評価項目と同様に、今後、適切な評価項目にて客観的な結果を明記することが望まれる。

さらに、これまで言われているスキンケア方法以外にも、様々な製剤での検討が進められていることが明らかとなった。医学の発達とともに、様々な製剤が製造され、今後、新たな製剤が放射線皮膚炎の治療に活用される可能性がある。われわれ看護師も、患者の放射線皮膚炎による苦痛を少しでも軽減できるよう、放射線療法に対して広く関心を持ち、様々な角度から研究を積み重ねていくことが大切であると思われる。

なお、スキンケア指導の実施時期を変え２群で皮膚炎や自覚症状の出現を比較したが有意差を認めなかったという研究成果も報告されていた（野呂，2019）。松原（2009）も、治療前に皮膚炎の予防や対策について説明をうけていても、実際に症状が出現すると、とまどい、不安に陥り、処置方法がわからない、自己判断で対処してしまうこともあると言われている。早い時期から予防的にスキンケアについて指導し、ケアを行うとしても、１回限りとならないよう、皮膚状態やスキンケアの実施状況を頻回に確認し、継続してスキンケア指導やスキンケアを実施していくことが重要であると考えられる。祖父江（2012，pp.210-216）も、皮膚への有害事象を最小限にするために、放射線治療開始前から終了後にわたって行う予防的スキンケアや治療的スキンケアが必要であり、とりわけ予防的スキンケアを導入することで、皮膚炎の重症化を防ぐことができると述べている。患者が避けられない皮膚炎に対して、看護師として継続して根気強くどのように関わるかは、極めて重要である。

ほかに、定塚（2009）は臀裂の放射線皮膚炎に対するスキンケアにおいて排便回数も踏まえて検討していた。今後も、放射線療法の照射部位に限局した皮膚症状のみならず、それに影響すると予測される因子も合わせて、患者を全人的に観察していくことは大切であると考えられた。

さいごに、山下（2019）によると、「放射線皮膚炎のケアのエビデンスは不足しており、明確で統一されたケアが確立していないのが現状である」と言われ、遠藤（2013）も「放射線皮膚炎の根本的な治療法はなく、十分なエビデンスをもとに全国統一されたケア方法もない。施設ごとに試行錯誤しながらケアを提供している現状である。」と述べている。また、飯野（2017）も、晩期皮膚症状に関しては、有用な研究は殆どなされておらず、看護師は二次的な障害を防ぐために、まずは、患者の放射線治療の既往を確認し晩期有害事象を生じている可能性を踏まえ、患者の苦痛を理解し、生活指導を行って行くことが重要であると述べている。

今後も我が国で放射線療法が多く活用されることが予測される。看護師が誰でも等しく皮膚症状の客観的な観察や評価ができ、患者の状態に応じて実施可能なスキンケアを構築するために、早急にエビデンスを見出せる介入研究が実施されることが求められる。

Ⅵ．結論

放射線療法により引き起こされる皮膚炎に対するスキンケアついて先行文献を検討し、現在我が国で検討されている研究の傾向や今後の課題を明らかにすることを目的とし、放射線療法による有害事象である放射線皮膚炎に対して看護師が行うスキンケアについて先行文献を検討した結果、以下のことが明らかとなった。

１）該当する先行文献は、14件であった。

２）症例研究が６件（42.9%）を占めた。頭頸

部がん患者を扱った文献が多かった。

3）放射線皮膚炎の観察・評価項目は、有害事象共通用語基準（CTCAE ver.4、日本語訳 JCOG 版）における Grade 分類をそのまま活用している文献が８件(57.1%)、「発赤」、「びらん」、「乾燥」「落屑」など皮膚の観察状態を評価項目として活用している文献は14件すべて（100.0%）、「疼痛」「掻痒感」などの患者の自覚症状を観察した文献は11件（78.6%）であった。

4）スキンケアは、洗浄に関する文献が11件（78.6%）で、洗浄方法では「弱酸性の刺激の少ない洗浄剤（または石鹸）で洗う」「ぬるめのお湯で流す」、「擦らず撫でるように洗う」といった具体的な洗浄方法について記述されている文献が多かった。保湿や創傷管理に関する文献は、12件（85.7%）であった。

5）スキンケアを実施することで、皮膚炎の改善や悪化を防ぐことができたと記述している文献は12件（85.7%）と多かったが、その成果を示す根拠は乏しかった。

今後、放射線皮膚炎の患者の属性やリスク要因、放射線皮膚炎の皮膚状態に応じて、看護師が的確な観察やアセスメントを行った上で患者の状態に合わせたスキンケア方法が実施できるように、さらに症例数を増やし評価項目を検討することが必要であると考えられた。放射線皮膚炎に対するスキンケアにおけるエビデンスの構築が求められる。

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。

Ⅶ．文献

江橋真莉奈，納夢ひとみ，新岡亜紀子，千葉明子，太田涼子，中村公子（2017）．頸部の放射線療法による皮膚炎の悪化防止　放射線療法初回からの有効なスキンケア．日本看護学会論文集：急性期看護，47，90-93.

遠藤貴子（2017）．看護師への放射線性皮膚炎教育．臨床放射線，62(12)，1715-1718.

遠藤貴子（2014）．放射線性皮膚炎とその反応．WOC Nursing，２(6)，25-30.

遠藤貴子（2013）．放射線性皮膚炎に対するケア．日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌，17(4)，257-263.

日浅友裕（2011）．外来がん看護実践レポート　放射線治療における有害事象の理解と対応(第１回)皮膚障害におけるスキンケアと看護介入．外来看護，17(1)，080-087.

平野敏子，安藤嘉子（2012）．対応困難例で学ぶ！がん患者のスキンケア具体策（第２回）　放射線皮膚炎のケア．がん患者ケア，５(3)，41-48.

飯野京子（2017）．がん治療に対する看護（放射線療法に対する看護）．別巻　がん看護学第２版（pp.248-261）．東京：医学書院.

池田恢（編）(2017)．放射線治療時のケア．新体系看護学全集（別巻）放射線診療と看護第１版.（pp.60-75）．東京：メヂカルフレンド社.

医療情報科学研究所（2019）．清潔ケア．看護がみえる vol.１.(pp.140-217)東京：メディックメディア.

石井利佳，渡部桂子，岡田徳子，紺野千代子，徳永明子，新妻晃代（2000）．頸部放射線治療における皮膚炎予防への試み（その２）　アロエ軟膏を使用して．日本看護学会論文集：成人看護Ⅱ，31，73-75.

木村智恵子（2013）．放射線療法を受ける患者の看護．第５章主ながん治療と看護、がん医療・がん看護～集学的治療・全人的ケアをめざして～（pp.80-90）．東京：南山堂．80-90.

厚生労働省．性別にみた死因順位別死亡数・死亡率（人口10万対）・構成割合（2018）https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei18/index.html（検索日：2020年２月23日）

厚生労働省．平成30年（2018）人口動態統計月報年計（概数）の概況 https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/.../gaikyou30.pdf（検索日：2020年２月23日）

厚生労働省．死亡率・死亡数 https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/.../kekka3.html（検索日：2020年２月23日）

厚生労働省．全国がん登録罹患数・率報告 https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000553552.pdf（検索日：2020年２月23日）

厚生労働省．資料４，がんの放射線療法，現状と課題 https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000.../0000127460.pdf（検索日：2020年２月23日）

松原康美（2014）．がん放射線治療中のスキンケアトラブル．内藤亜由美，阿部正敏（編）．スキントラブルケアパーフェクトガイド初版（pp.200-204）．東京：学研．

松原康美（2009a）．放射線皮膚炎の看護．がん看護，14(3)，408-411．

松原康美（2009b）．放射線治療・化学療法を受ける患者へのスキンケア．がん看護，14(6)，633-636．

宮城智江，真栄城恵，垣本香，大宣見喜和，仲座正樹，比嘉房枝，國仲時子，津嘉山光代（2010）．頸部領域における放射線皮膚炎に対するスキンケアの検討　スキンケアの現状と皮膚炎悪化の要因．沖縄県看護研究学会集録　第26回，103-106．

女鹿美香，西澤友子，上野澄恵（2001）．頸部放射線療法により皮膚障害を生じた２事例スキンケアについて　ハイドロコロイド・ドレッシング剤を使用して．川崎市立川崎病院看護研究集録，55回，46-49．

野呂あゆみ，小野紫穂（2019）．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，49，43-46．

永尾京美，菊池貴子，神田誠子（2016）．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，21(5)，571-575．

丹生健一，佐々木良平（2011）．第１章放射線療法と併用療法の理解（がん放射線療法の現状）．

丹生健一，佐々木良平（編）．放射線療法の有害反応（pp.2-6）．東京：日本看護協会出版会．

日本放射線腫瘍学会・データベース委員会（2003）．

全国放射線治療施設の2001年定期構造調査結果．日本放射線腫瘍学会誌，15，51-59．

野中雅人（2015）．頭頸部がん患者の放射線療法に伴う急性期有害事象に関するプロトコルの検討．日本がん看護学会誌，29(2)，71-78．

小野孝二，浅野有美，伊藤亮子，内田梨花，齊藤葉摘，島田理紗，林素子，原島彩花，村岡瞳，渡邉有美子，伴信彦（2016）．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，58(6)，423-429．

佐々木良平（2011）．第２章放射線療法、化学放射線療法の有害反応の基礎知識（放射線療法に伴う有害事象）．丹生健一，佐々木良平（編）．

放射線療法の有害反応（pp.40-47）．東京：日本看護協会出版会．

齊藤真江，林克己（2015）．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，29(1)，14-23．

定塚佳子，増田典子，久保昌美，中出裕美，村上恵美，飛田敦子（2009）．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．

祖父江正代（2012）．治療に伴う有害事象へのケア．がん看護セレクション　がん放射線療法初版（pp.210-216）．東京：学研．

杉本はるみ（2016a）．放射線療法による放射線性皮膚炎．プロフェッショナルがんナーシング，６(4)，358-360．

杉本はるみ（2016b）．ケースで考える！放射線皮膚炎のケア．oncology Nurse，９(3)，84-88．

上出良一，青木和恵，阿曽洋子，河合俊宏，棚瀬信

太郎，杉本雅晴，杉山みち子，館正弘，立花隆夫，東口高志，宮下弘子，渡邊千登世，中條俊夫(2008)．日本褥瘡学会で使用する用語の定義・解説．褥瘡学会誌，10(2)，162-164．

山下睦実 (2019)．がんの放射線治療による皮膚障害．月刊ナーシング，39(8)，56-59．

八島新子，三浦優美子，関光光，小宮三葉 (2003)．婦人科における放射線治療に伴う皮膚障害への工夫　強酸性水の使用とケア計画表の作成．川崎市立川崎病院看護研究集録，57回，28-34．

資料1-1）．対象文献一覧

番号	筆頭著者名	発行年	対象者数（名）	対象者の状況	皮膚観察項目	スキンケアの実際	研究結果および成果
1	野呂 あゆみ	2019	34	乳がんで、乳房温存手術後、放射線療法を受ける患者で、創部に感染徴候がない者。 *（性別, 年齢, BMI，現疾患, 既往歴, 放射線量, 1 回線量, 放射線エネルギー量, 照射方法, 併用している治療の有無を診療録から情情報を収集）*	**「CTCAE」「掻痒感」「疼痛」** *（皮膚炎評価（CTCAE ver.4.0），自覚症状（照射野の乳房と腋窩の掻痒感と疼痛）は0 ～10 の11段階評定で確認した。）*	本研究におけるスキンケアとは、1日1回照射部位の洗浄、1日2回の保湿剤塗布を指す。 A群は、術後退院時にパンフレットを用いてスキンケアの方法について指導し予防的スキンケアを開始し、放射線科初診時にはスキンケアの実施状況を確認した。 B群は、放射線科初診時にパンフレットを用いて指導した。	照射部位の皮膚炎や、自覚症状において比較した結果、両群の間に有意差はなく、スキンケア開始時期や継続期間は、皮膚炎に関連がないことが明らかとなった。
2	江橋 真莉奈	2017	3	頭部放射線療法を受けた患者（左舌癌、右側顎下腺歯肉癌、右側舌下腺腫瘍） *（年代, 現疾患, アルブミンデータ, 放射線照射線量に関するデータを収集）*	**「CTCAE」** *（照射開始前から照射終了後皮膚炎が消退するまで, 皮膚炎評価（CTCAE ver.4.0）を行った。）*	①スキンケア方法は、洗浄剤は1日1回使用し、刺激の少ない弱酸性の洗浄剤を選択する。 洗浄剤をよく泡立てて、頭部に乗せるように広げ、愛護的に微温湯で洗い流す。保湿ローションを5分以内に行う。 ②スキンケアの時期は、照射初日から放射予定時間の1時間前にスキンケアを行う。	照射前後のpHに殆ど差異はなく、pH6.4前後であったため、皮膚の弱酸性は保たれていた。 水分・油分の平均値は、照射前後で大差はなかったため、本スキンケアは、皮膚保護機能を維持させることにつながった。 照射線量に伴う皮膚炎の悪化を認めなかった。 （Grade3以上の放射線性皮膚炎に至らなかった。）
3	永尾 京美	2016	45	男性42名、女性3名、平均年齢69.5±8.0歳。 総照射線量の平均は63.1±4.8Gy。 頭頸部がんで、中咽頭、下咽頭、喉頭、舌及び付属リンパ節に総線量50Gy以上を照射する患者。 *（性別, 年齢, 現疾患, 腫瘍の大きさ, 既往歴, 放射線線量, 1 回線量, 照射方法, 併用している治療, 放射線休止期間などを診療記録より収集）*	**「CTCAE」「照射範囲の写真」「苦痛」** *（CTCAE, ver4.0 による評価（放射線療法医による判断。ただし、Grade2 ～3と判定されたものは、Grade3 とした。 苦痛の程度は0 ～5 点まで6 段階で確認した。）*	皮膚炎のパンフレットを用いて基本的な注意事項について指導する。（パンフレットや注意事項詳細についての明記はなし。） 1回目の照射後より、セラミド製剤を1回量目安1円玉大の量を使用し、最低1日4回塗布する。 入浴後は必ず塗布する。	・放射線療法終了時、全症例において、皮膚炎を発症していたが、セラミド製剤を用いたことで、皮膚炎の悪化した者はいなかった。 ・皮膚炎に対する苦痛の程度の平均は、2.16±1.14であった。 ・セラミド含有保湿剤によって対象者の皮膚の保湿性と弾力性は治療終了時まで維持されていたが、皮膚炎の発症を抑制または、軽減する効果は認められなかった。
4	杉本 はるみ	2016a	1	80代女性、子宮頸がんⅣb期、左鎖骨下リンパ節転移、膀胱・直腸浸潤、骨転移 *（年代, 性別, 現疾患に関するデータを収集）*	**「CTCAE」** *（照射部位にGrade3 の放射線性皮膚炎が生じた。）*	撥水性クリームを用いた予防的スキンケアと、皮膚障害発生後は撥水性クリームと粉状皮膚保護材塗布による治療的スキンケアを実施した。 （皮膚障害部位は、弱酸性の洗浄剤でやさしく洗浄した後、ぬるめの湯で十分に洗い流す）	放射線性皮膚炎発症から1週間後に治癒した。 治癒後も皮膚障害の発生なく経過した。
5	杉本 はるみ	2016b	1	60代男性。 右側下顎歯肉がん（pT4aN1M0）。 下顎半側切除、大胸筋皮弁による再建施行後、放射線治療（対外照射60Gy）が施行された。 *（年代, 性別, 現疾患, 照射線量に関するデータを収集）*	**「びらん」「黄色壊死組織」「炎症性表在痛」** *（治療終了時にGrade3 の放射線皮膚炎（右頬部を中心に滲出液を伴うびらんと、黄色壊死組織の付着、炎症性の表在痛）が認められた。）*	①1日1回、泡立てた弱酸性石鹸で優しく洗浄した後、ぬるめの湯で十分に洗い流す ②創周囲皮膚に皮膚皮膜剤を散布する ③頭部には、銀含有ドレッシング材と固定に水蒸気透過性の高いフィルム剤を貼付する ④ケア開始6日目より、耳介部は粉状皮膚剤、頭部は剥離刺激の少ないポリウレタンフォーム／ソフトシリコーン材に変更した。	ケア開始6日目から上皮化が進み、放射線皮膚炎の改善を認めた。 ドレッシング剤の貼付により湿潤環境になり、痛みの軽減が見られた。 処置をする回数が減った。 患者の治療的スキンケアに対する否定的な言動が減った。 ケア開始10日目に放射線皮膚炎は治癒した。
6	野中 雅人	2015	24	頭頸部がん（上咽頭がん、中咽頭がん、下咽頭がん、舌がん、口腔底がん、上顎洞がん、喉頭がん）でCRTを受ける患者（プロトコル導入前12名、プロトコル導入後12名） *（現疾患, 体重減少率, 既往歴, 入院日数, 放射線線量, 化学療法併用の有無, 放射線治療休止期間に関するデータを収集）*	**「CTCAE」「表皮剥離」** *（Grade3 、または、Grade4 の皮膚炎あり 。）*	プロトコルとして、放射線皮膚炎に対して、皮膚炎Grade2以上で掻痒感などの症状があった場合、医師の指示のもと、軟膏を使用するなど、アズノール軟膏の使用時期を明確にした。（急性期有害事象プロトコル第1版2013年に基づく） また、皮膚炎の評価は、毎日、部屋担当看護師が行い、週に1度のみ、がん放射線療法看護認定看護師がCTCAEを用いて評価した。	プロトコルを導入したことで、アズノール軟膏使用開始時期は、導入前群が29.5±6.2日、導入後群が22.9±6.48日で、導入後6.6日早まった（p＜0.05）。 照射30回目の皮膚炎Grade3は、導入前66％から導入後33％に減少した（p=0.016）。 Grade4は、導入前後とも0名であった。 表皮剥離は、導入前群10例、導入後例10例に認め、照射20～30回目で出現しており、表皮剥離の有無では、導入前後に差は認められなかった。
7	齊藤 真江	2015	33	入院および外来において耳鼻科領域の頭頸部がん（喉頭がん、咽頭がん、その他）に対する放射線治療を受けている患者 *（性別, 年齢, 現疾患, 放射線線量, 化学療法併用の有無, 手術歴の有無についてのデータを収集）*	**「発赤」「乾燥」「色素沈着」「腫脹」「乾性落屑」「水疱」「湿性落屑」「かさつき感」「つっぱり感」「掻痒感」「疼痛」** *（皮膚障害の他覚症状（乾燥, 発赤, 色素沈着, 腫脹, 乾性落屑, 水疱, 湿性落屑）と自覚症状（かさつく, つっぱる, 痒い, 痛い）を点数化した。）*	スキンケアとして、①シャワー浴や入浴を推奨すること、②弱酸性の石鹸を使用し、撹らず泡を付けて流す、③髭剃りの方法（電気シェーバーを使用する）など日常生活上の皮膚ケアを続一すること、④物理的、化学的刺激を避けること、を行った。 加えて、対象者を群分けし、使用群には弱酸性の保湿クリームを1日3回使用した。（保湿クリームは、1日2回照射直後と眠前に軽く撫でるように塗布した。1回のクリームの使用量は、10×20cm、直径1.5cmのさくらんぼ大とした。）	スキンケアに加え、保湿クリームを使用することで、放射線皮膚炎の自覚症状の割合を低下させ、症状の出現時期を遅延させることができた。 保湿クリームの使用群と未使用群で、放射線皮膚炎初期にみられる他覚症状「乾燥・発赤」「発赤・色素沈着」「腫脹・発赤」「乾性落屑」の出現割合に差は見られなかった。 スキンケアに加え、保湿クリームを使用することで、放射線皮膚炎の他覚症状「乾性落屑」から「水疱・湿性落屑」の進行時期を遅延させた。 保湿クリームを使用することで、皮膚炎症状がコントロールされ、患者の苦痛軽減につながった。

資料1-2). 対象文献一覧

番号	筆頭著者名	発行年	対象者数（名）	対象者の状況	皮膚障害観察・評価項目	スキンケアの実際	研究結果および成果
8	平野 敏子	2012	1	50歳、男性。 精巣由来悪性リンパ腫（T細胞リンパ腫）。 両精巣切除後、放射線治療施行（2Gy×25日間、50Gy 3門照射）。 化学療法併用。 *（年齢、性別、現疾患、照射線量、化学療法併用の有無について情報を収集）*	**「炎症性の紅斑」「浮腫」「点状のびらん」「表皮の脱落」「疼痛」「表皮の浸軟」「CTCAE」** *（放射線治療後に、亀頭～陰茎、陰嚢、肛門周囲に皮膚障害（全体的に炎症性の紅斑と浮腫、陰嚢は点状のびらんを伴う。臀径部は表皮の脱落、陰嚢と陰茎は強い疼痛、肛門は表皮の浸軟、びらん、CTCAE,ver4.0-Grade2 ）を起こした。）*	CTCAE,Grade2に対して以下のスキンケアを実施。 ①洗浄（微温湯、びらんがしみる場合には、生理食塩水で洗浄する、洗浄剤は弱酸性で低刺激のものを泡立てて使用する） ②湿潤環境（十分量の外用薬を塗布した後、非固着性ガーゼまたは、低粘着性ドレッシングまや低刺戦刺激性ドレッシング材を使用する。 ③ストッキネットで保護、または、ハイドロサイトの貼付後、ストッキネットで保護する。	介入の結果、被覆直後より疼痛の緩和、腫脹の軽減があった。 皮膚は10日後には上皮化した。 予定通り、その後の治療を完遂できた。
9	日浅 友裕	2011	1	60代、男性。 左甲状腺腫瘍で、左甲状腺摘出術後、化学放射線療法を行う。 （前頭部に2Gy×20回、40Gyを照射し、その後、照射部位を縮小して局所に2Gy×15回、30Gyを照射。） *（年代、性別、現疾患、放射線線量、放射部位、治療内容について情報を収集）*	**「CTCAE」「紅斑」「疼痛」「斑状の湿性落屑」** *（照射線量30Gy を過ぎた頃から軽度の紅斑（Grade1 ）が出現、照射線量56Gy 時より後頭部の皮膚に斑状の湿性落屑（Grade2 ）を認めた。）*	※基本的スキンケアの実施 ①入浴やシャワーで清潔を保つ ②ナイロン製のタオルなど固い物でこすらない ③石鹸は弱酸性の低刺激のものを使用し、十分に泡立ててから使用する（石鹸の泡立て方については再度指導を行う） ④よく泡立てた泡を手に取り、撫でるように優しく洗う ⑤泡が皮膚に残らないように十分に洗い流す ⑥入浴剤などは使用しない ⑦熱すぎるお湯は使用しない（湯の温度については再度指導を行う） ⑧シャンプー時は爪を立てない ⑨洗浄機能付き便座は1日1～2回程度とし、過剰な洗浄は避ける ⑩襟付きシャツの着用を避ける ※治療後と就寝前に軟膏を塗布する	襟付きシャツを可能な範囲で脱いだことで、摩擦の回避を実践できた。 放射線皮膚炎による症状が悪化することはなかった。 予定通り、放射線療法を完遂することができた。
10	宮城 智江	2010	11	頸部照射を受けた患者、男性のみ *（年齢、性別、照射線量、他の併用療法について情報を収集）*	**「CTCAE」「発赤」「乾燥」「乾燥」「びらん」「色素沈着」「出血」「浸出液」「掻痒感」「疼痛」** *（スキントラブルスコア(CTCAE)、皮膚炎症状（発赤、乾燥、掻痒感、疼痛、乾燥、びらん、色素沈着、出血、浸出液）を収集した。）*	Grade1の8名に対して、保湿剤の使用を主として行った。 Grade2に対して、弱酸性石鹸と保湿剤を使用、ステロイド軟膏を塗布した。 Grade3に対して、弱酸性石鹸と生理食塩水での洗浄、びらん部は皮膚保湿軟膏、ステロイド軟膏を使用、周囲は保湿剤、ラップ保護を実施した。	Grade3のB氏に対して、弱酸性石鹸と洗浄後ステロイド軟膏の塗布とラップ保護により、疼痛の緩和と保湿効果が得られた。 Grade3のC氏も、弱酸性石鹸による洗浄と保湿剤のケアが行われ、症状の悪化はみられなかった。 Grade2のD氏は、入院中看護師によるスキンケア（弱酸性の石鹸と生理食塩水による洗浄、皮膚保湿軟膏塗布、ラップ保護）が行われていたが、外泊後、症状の悪化があった。 Grade3のE氏は、弱酸性の石鹸と生理食塩水による洗浄や、ステロイド軟膏塗布、保湿剤塗布で、痛みと浸出液による汚染が減少した。 弱酸性石鹸での洗浄は、浸出液による汚染と感染を防ぎ、疼痛緩和や皮膚の再生促進に効果的であった。 ラップ保護は、保湿維持に有効で、疼痛の緩和と皮膚炎の改善につながった。
11	定塚 佳子	2009	14	子宮頸がん、または子宮体がんで全骨盤腔に放射線治療を受けた者。 56.5±15.83歳。 *（年齢、現疾患、照射日数、線量、エネルギー量、腔内照射の有無はカルテより情報を収集）*	**「色素沈着」「乾燥」「紅斑」「発赤」「掻痒」「びらん」** *（臀裂放射線皮膚炎の状態（色素沈着、乾燥、紅斑、発赤、掻痒、びらん）を経時的に収集した。）*	①毎日外照射終了後はアイスノンで臀部を20～30分冷やす ②ウォッシュレットット使用時は水圧をかけすぎない ③入浴中に熱いお湯を腹部や臀部にかけない ④爪は短く切り、放射線治療中は腹部、臀裂は掻かない ⑤下着は綿などの天然素材の柔らかいものを使用する ⑥ナプキンを使用している際には、こまめに交換を行う	スキンケアは治療期間中すべての患者に実施された。 放射線皮膚炎（びらん）の発生群と未発生群では、放射線治療中の排便回数に有意差が認められた。 （したがって、乾燥が出現し、下痢・普通便を含めた排便回数が2回/日以上続く場合には、臀裂の皮膚状態の変化に注意し、ケアとして排便後の（皮膚の）拭き方を確立させる必要がある。）
12	八島 新子	2003	31	過去に放射線治療を受けた婦人科の患者25名と、現在入院治療中の患者6名	**「乾燥」「発赤」「びらん」「水疱」「潰瘍」「ヒリヒリ感」「疼痛」「かさつき感」「掻痒感」「熱感」** *（過去の入院患者25 名：皮膚症状あり（20 例）、皮膚症状なし（5 例） 現在の入院患者6 名：発赤・ヒリヒリ感出現あり）*	【過去の入院患者】 皮膚症状出現者20例に対して軟膏処置（9例）、平日の治療前にシャワーを行う（67％）、印線の部位と反対側に当たる皮膚は石鹸類、化粧品、香水など使わない（53％）、照射範囲の胸側や背中側の皮膚はこすったりかいたりしない（60％）、シャワー後の水分はかたく絞ったタオルで押さえるように吸い取る（46％）、爪を切り、皮膚を傷つけない（67％）、自分の判断で軟膏を使用しない（73％） 【現在の入院患者】 コットンに弱酸性水を浸したものを患部にパッティングした。	過去の入院患者に対するケアに差があった。 現在の入院患者に対して使用した弱酸性水の使用は、ヒリヒリ感が軽減したが4例、症状が変わらなかったが2例、悪化したは0例であった。 症例数の少なさから、弱酸性水の使用の効果は判定できなかった。
13	女鹿 美香	2001	2	放射線療法が終了し、スキントラブルを起こしている患者 事例A：70歳代、咽頭腫瘍にて放射線療法（total 60Gy） 事例B：40歳代、食道、中・下咽頭腫瘍にて、放射線療法（Total 66Gy） *（年齢、現疾患、照射線治療期間、照射線量、化学療法併用の有無、入院期間について情報を収集）*	**「発赤」「表皮剥離」「落屑」「浸出液」「疼痛」「ヒリヒリ感」** *（事例A：発赤、落屑あり、（皮膚障害Ⅱ度）ヒヒリ痛いと述べた。 事例B:発赤あり、（皮膚障害Ⅰ度））*	①表皮剥離を起こしている周囲を石鹸を使用しガーゼでたたくように擦らずに洗う ②表皮剥離している周囲を生理食塩水で2回洗う ③ガーゼで水分を拭き取る ④ディオアクティブETを表皮剥離した部分に貼付する ⑤オプサイトで固定する ⑥浸出液が漏れる前に交換する	放射線皮膚障害のスキンケアとして、ETを貼付する方法を行った結果、第Ⅰ度の患者に対しては、有効な結果が得られず、リンデロンクリーム塗布が有効であった。 第Ⅱ度のスキントラブルに対しては、ET貼付は有効であった。 （今まで平均14日かかっていたところ、ET使用8日目に上皮化したため、皮膚障害の改善と患者の苦痛に役立った。）
14	石井 利佳	2000	12	頸部腫瘍で放射線治療を受けている男性患者（コントロール群7名、アロエ群5名） *（性別、年齢、現疾患について情報を収集）*	**「びらん」「潰瘍」「疼痛」「掻痒感」** *（山下らの亜急性皮膚の皮膚炎の分類（第1 ～4 度）を用いた。）*	アロエ群には、アロエ軟膏を1日1回、（日中または、就寝前）0.5gを照射部位に看護師が手で塗った。 （コントロール群には塗布しなかった。）	コントロール群では、皮膚びらん、潰瘍形成により、治療を中断した者もいた。 アロエ群では、放射線照射初日より、アロエ軟膏を使用することにより、中断することもなく、びらんや潰瘍を予防し、局所的な疼痛や痒み、不眠といった患者の苦痛を軽減することができた。（第3度以降の発現がみられなかった。） （アロエ軟膏は放射性皮膚炎の悪化を予防するには有効であったが、べとつきによる不快感があった。）