

Ⅱ. 日常整容編

| 総論 | | | |
|-------|------|--|--|
| 日常整容編 | 毛髪 | BQ32 | 化学療法中の患者に対して、安全な洗髪等の日常的ヘアケア方法は何か |
| | | FQ33 | 再発毛の促進や脱毛予防に化粧品・医薬部外品等の使用は推奨されるか |
| | | BQ34 | 化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者は、縮毛矯正（ストレートパーマ）やウェーブパーマを施術してもよいか |
| | | BQ35 | 化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者は、染毛してもよいか |
| | | FQ36 | 化学療法による眉毛脱毛に対してアートメイクは勧められるか |
| | 皮膚 | BQ37 | がん薬物療法中の患者に対して勧められる紫外線防御方法は何か |
| | | CQ38 | 手術瘢痕の顕著化を防ぐ方法としてテーピングは勧められるか |
| | 爪 | BQ39 | 分子標的治療に伴う爪障害に対する日常整容的介入として勧められる方法はあるか |
| | | FQ40 | タキサン系薬剤による爪変化の予防に化粧品・医薬部外品等の使用は推奨されるか |
| | 被服 | BQ41 | 化学療法に起因した脱毛にウィッグは勧められるか |
| FQ42 | | 乳房再建後に使用が勧められる下着はあるか | |
| QOL | CQ43 | がん治療に伴う外見変化に対する心理・社会的介入は、QOLの維持・向上等に勧められるか | |

日常整容 総論

I.序

患者は、治療期間中であっても、スキンケアやメイクアップ、ヘアケア、ウィッグを含む装いなど、身体の保護や保清、美しく演出することを目的としたさまざまな日常整容行為を行う。これらの行為は、ただ単にそれぞれの化粧品や被服の機能を果たすだけでなく、安心感、快適さといった精神的な満足感を付与し、個人の尊厳に関わるものである。それゆえ、患者の日常整容行為は、十分に尊重されなければならない、皮膚症状を悪化しない限り、個人の自由と責任のもと広く認められることが望ましい。実際、化粧品を含む心理社会的介入が、がん患者の QOL の維持向上に役立つことも報告されている（CQ 参照）。

しかし、長い間、患者の日常整容行為は必要以上に制限されることや、反対に、特定の種類の製品やケア方法を勧められ、患者があたかも治療行為のように、義務的に行うことも少なくなかった。

そこで、2013 年より研究班として各種エビデンスを検証し、「アピアランスケアの手引き 2016 年版」を作成した。エビデンスのないものについては、専門家集団としてディスカッションを重ね、患者の意見も含めて検討した見解をエキスパートオピニオンとして記載した。手引きは多方面から注目され、5 年が経過した現在では、無用な患者への制限は少し減少したように考えられる。

今回は新たなデータをもとに再検証したのみならず、前回扱わなかった問題も検討することとした。この章では、各項目の前提となる知識を、【化粧品】と【被服】に分けて整理する。前者は、スキンケアやメイクアップ、ヘアケアに関連する知識であり、後者は、ウィッグや紫外線遮断生地に関する知識である。

II.化粧品

この章では、日常整容に使用する「化粧品」、ヘアカラーやパーマ剤、薬用化粧品など「医薬部外品に該当する化粧品」を合わせた総称として「化粧品」と表現する。

1. 化粧品の定義と効能

1.1 化粧品の定義、医薬部外品の定義

医薬部外品・化粧品の定義は「薬機法（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律）」という法律で定められている。

「医薬部外品」は、同法 2 条 2 項で、以下のように定義されている。

次に掲げることが目的とされており、かつ、人体に対する作用が緩和なものであって機械器具等でないもの。

イ.吐きけその他の不快感又は口臭若しくは体臭の防止

ロ.あせも、ただれ等の防止

ハ.脱毛の防止、育毛又は除毛

ニ.人又は動物の保健のためにするねずみ、はえ、蚊、のみ等の駆除又は防止

「化粧品は」、同法 2 条 3 項で定義されている。

この法律で「化粧品」とは、人の身体を清潔にし、美化し、魅力を増し、容貌ぼうを変え、又は皮膚若しくは毛髪をすこやかに保つために、身体に塗擦、散布その他これらに類似する方法で使用されることが目的とされている物で、人体に対する作用が緩和なものをいう。

化粧品は作用が緩和なものであり、その製造販売において、化粧品は自治体に届出、医薬部外品は自治体に申請が必要である。届出あるいは申請を行った製造販売業者が製造責任をもって販売するものである。化粧品の製造販売に関しては、関連する法律¹⁾（化粧品基準）や化粧品工業連合会などの自主基準²⁾に基づき行われている。

1.2 化粧品の効能

化粧品は作用が緩和なものであることはすでに述べたが化粧品の効果、効能に関しては効果が科学的に検証される場合、表 1 に示される 5 6 効能の表現のみが許されている³⁾。効果成分（主剤）の薬理作用による効能効果を訴求したい場合には、「化粧品」ではなく、承認が必要な医薬部外品である「薬用化粧品」で申請しなければならない。

表 1. 化粧品の効能の範囲³⁾

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| (1)頭皮, 毛髪を清浄にする。 | (32)肌を滑らかにする。 |
| (2)香りにより毛髪, 頭皮の不快臭を抑える。 | (33)ひげを剃りやすくする。 |
| (3)頭皮, 毛髪をすこやかに保つ。 | (34)ひげそり後の肌を整える。 |
| (4)毛髪にはり, こしを与える。 | (35)あせもを防ぐ(打粉)。 |
| (5)頭皮, 毛髪にうるおいを与える。 | (36)日やけを防ぐ。 |
| (6)頭皮, 毛髪のうるおいを保つ。 | (37)日やけによるシミ, ソバカスを防ぐ。 |
| (7)毛髪をしなやかにする。 | (38)芳香を与える。 |
| (8)クシどおりをよくする。 | (39)爪を保護する。 |
| (9)毛髪をつやを保つ。 | (40)爪をすこやかに保つ。 |
| (10)毛髪につやを与える。 | (41)爪にうるおいを与える。 |
| (11)フケ, カユミがとれる。 | (42)口唇の荒れを防ぐ。 |
| (12)フケ, カユミを抑える。 | (43)口唇のキメを整える。 |
| (13)毛髪の水分, 油分を補い保つ。 | (44)口唇にうるおいを与える。 |
| (14)裂毛, 切毛, 枝毛を防ぐ。 | (45)口唇をすこやかにする。 |
| (15)髪型を整え, 保持する。 | (46)口唇を保護する。 |
| (16)毛髪の帯電を防止する。 | 口唇の乾燥を防ぐ。 |
| (17)(汚れをおとすことにより)皮膚を清浄にする。 | (47)口唇の乾燥によるカサツキを防ぐ。 |
| (18)(洗浄により)ニキビ, アセモを防ぐ(洗顔料)。 | (48)口唇を滑らかにする。 |
| (19)肌を整える。 | (49)ムシ歯を防ぐ(使用時にブラッシングを行う歯みがき類)。 |
| (20)肌のキメを整える。 | (50)歯を白くする(使用時にブラッシングを行う歯みがき類)。 |
| (21)皮膚をすこやかに保つ。 | (51)歯垢を除去する(使用時にブラッシングを行う歯みがき類)。 |
| (22)肌荒れを防ぐ。 | (52)口中を浄化する(歯みがき類) |
| (23)肌をひきしめる。 | (53)口臭を防ぐ(歯みがき類)。 |
| (24)皮膚にうるおいを与える。 | (54)歯のやにを取る(使用時にブラッシングを行う歯みがき類)。 |
| (25)皮膚の水分, 油分を補い保つ。 | (55)歯石の沈着を防ぐ(使用時にブラッシングを行う歯みがき類)。 |
| (26)皮膚の柔軟性を保つ。 | (56)乾燥による小ジワを目立たなくする。 |
| (27)皮膚を保護する。 | |
| (28)皮膚の乾燥を防ぐ。 | |
| (29)肌を柔らげる。 | |
| (30)肌にはりを与える。 | |
| (31)肌にツヤを与える。 | |

2. 化粧品処方と成分

化粧品の処方としては、水性製剤、油性製剤、乳化製剤、粉末製剤などがある。スキンケア、メーキャップ、ヘアケアなどの領域によって用いられる製剤は異なるがここでは化粧品の処方の基本となるスキンケアに用いられる製剤に関して解説していく。

スキンケア製剤としては化粧水、美容液、乳液、クリームの製剤が基本となっておりその処方構成は表 2 に示すような可溶化製剤、乳化製剤である。

表 2. スキンケア化粧品の処方構成

| 化粧水 | 美容液 | 乳液 (O/W) | クリーム (O/W) |
|-------|----------|-------------|---------------|
| 水 | 水 | 水 | 水 |
| アルコール | アルコール | アルコール | (アルコール) |
| 保湿剤 | 保湿剤 | 保湿剤 | 保湿剤 |
| 界面活性剤 | 界面活性剤 | 界面活性剤 | 界面活性剤 |
| | | 油分 | 油分 |
| | | 紫外線防止剤 | 紫外線防止剤 |
| | | | |
| | 高分子(増粘剤) | 高分子(増粘剤) | |
| | | | |
| 安定化剤 | 安定化剤 | 安定化剤 | 安定化剤 |
| 防腐剤 | 防腐剤 | 防腐剤 | 防腐剤 |
| 香料 | 香料 | 香料 | 香料 |

化粧水は、水、保湿剤、アルコール、界面活性剤などを基本成分として安定化剤、防腐剤、薬剤、植物抽出物、香料などからなるもので少量の香料や油溶性成分を界面活性剤により可溶化したものが多い。美容液は、化粧水と構成成分はほとんど同一であるが保湿剤や薬剤などの効果成分の種類や配合量が多くなる。また、効果を想起させる使用感触とするために高分子を配合してリッチ感のある感触を付与している。美容液処方では効果感を得るための油性成分が化粧水よりも多く配合する場合もあり、乳化系となっている場合もある。乳液処方は美容液処方に対して油分や保湿剤が明確に多く配合されている。油分としては、スクワランやオリーブオイル、シリコンなどの流動性のあるものやワセリンなどの半固形の性状の油分、高級アルコールや脂肪酸などの固形状の油分も配合される。その結果、化粧水や美容液よりも多く、しっとりした感触になる。クリームはさらに保湿剤量や油分量が多くなる。高級アルコールの配合量が増えることにより外観がクリーム状となる。そのため、美容液や乳液で配合していた増粘剤としての高分子は不要となる。乳化系には外相を水とする O/W 乳化系、外相を油とする W/O 乳化系があるが乳化剤や増粘剤以外、基本的に使用する成分は大きな違いはない。

また、メーキャップ化粧品の乳化処方は粉末や色材、樹脂類が配合されるが基本的スキンケア化粧品の乳化処方と類似している。また、乳化処方以外のメーキャップ処方は油性製剤が多く、油分に色材や粉末類を分散させている。⁴⁾

表 3 には化粧品の処方に用いられる原料の一覧を示す。

化粧品には、配合されている全成分がパッケージ等に表示されている。^{5, 6)} 消費者が化粧品を選択する際、配合されている成分が自分の皮膚トラブルを引き起こす可否を確認することができる。このように全成分表示を義務付けることにより化粧品承認制が原則廃止され、安全性保証の規制緩和が行われた。その結果、安全性は製造販売業の

責任となった。しかし、医薬部外品に関しては、全成分表示は義務付けられていないため表示のないものも多い。

表 3. 化粧品に配合される原料

| 分類 | | 原料名 (例) |
|--------|-----------------|-----------------------------|
| 水 | | 水、イオン交換水 |
| アルコール | | エタノール |
| 保湿剤 | 多価アルコール | グリセリン、プチレングリコールなど |
| | 糖類 | マルチトール、ヒアルロン酸など |
| | 植物抽出物 | ホワイトリリー抽出液、タイム抽出液など |
| | アミノ酸、塩類 | 塩化ナトリウム、 |
| 増粘剤 | 高分子 | カルボキシビニルポリマー、キサンタンガムなど |
| | 粘土鉱物 | ベントナイト、モンモリロナイトなど |
| アルカリ | | 水酸化カリウム、トリエタノールアミンなど |
| 界面活性剤 | 可溶化剤 | POE(60)硬化ひまし油、 |
| | 乳化剤 | グリセリルモノステアリン酸、脂肪酸石鹼など |
| | 分散剤 | ステアリン酸ポリグリセリル-10など |
| 油分 | 高級アルコール | ステアリルアルコール、ベヘニルアルコールなど |
| | ワックス類 | パラフィンワックス、ポリエチレンワックスなど |
| | 脂肪酸 | ステアリン酸、パルミチン酸、イソステアリン酸など |
| | エステル | トリエチルヘキサノイン、リンゴ酸ジイソステアリルなど |
| | 鉱物油 | 流動パラフィン、ワセリン |
| | 植物油 | オリーブ油、マカダミアナッツ油など |
| | シリコーン | ジメチコン、シクロメチコンなど |
| 粉末 | 体質顔料 | タルク、セリサイト、マイカなど |
| | 白色顔料 | 二酸化チタン (顔料級) |
| | 色材 | 酸化鉄 (黄、赤、黒)、群青、酸化クロムなど |
| | 微粒子粉体 | 二酸化チタン、酸化亜鉛など |
| | 樹脂粉体 | ナイロン、PMMA、ポリエチレンなど |
| | パール顔料 | 二酸化チタン被覆マイカなど |
| 紫外線防止剤 | 紫外線吸収剤 | メキシシ桂皮酸エチルヘキシル、オクトクリレンなど |
| | 紫外線散乱剤 | 二酸化チタン、酸化亜鉛など |
| 安定化剤 | 金属イオン封鎖剤 | EDTA、ヘキサメタリン酸ナトリウム |
| | 緩衝剤 | クエン酸/クエン酸ナトリウム、乳酸/乳酸ナトリウムなど |
| | 酸化防止剤 | トコフェロール、BHTなど |
| 防腐剤 | パラベン、フェノキシエタノール | |
| 香料 | 香料 | |

3. 化粧品と紫外線防御

3.1 地表に届く紫外線と皮膚反応

太陽から放射された光のうち波長が290nm以下の光は、地表から20~30km上空のオゾン層によって吸収され、地表に届く太陽光線は290nmよりも波長の長い電磁波である。地表に届く太陽光線は波長別に紫外線、可視光線、赤外線に分類され、なかでも紫外線は、生物に対する反応性から中波長紫外線(UVB, 290~320nm)、長波長紫外線(UVA, 320~400nm)に分類される。また、地表に届く太陽光線中の紫外線

の割合は約 5 ～ 6 % (約 9 割がUVA, 約 1 割がUVB) に過ぎないが紫外線は人の皮膚にさまざまな影響を及ぼす。

UVBの皮膚に対する急性反応としては、照射後数時間から2 4 時間後に紅斑を惹起し、その後、遅延型黒化を示す。また、光化学反応によるシクロブタン型ピリミジンダイマーや6-4付加体等のDNA損傷を引き起こす⁷⁾。UVAは、照射直後から数時間、即時型黒化反応を惹起する。それとともに、皮膚表面および内部においては、活性酸素(ROS)の産生を誘導し⁸⁾、細胞内の酸化状態を高める。この結果、露光部皮膚では、非露光部皮膚に比較して、角層細胞にはROSによる酸化タンパク質が多く観察される⁹⁾。また、皮膚内部の細胞では、8-ヒドロキシデオキシグアノシン(8-OH-dG : 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine)が酸化型DNA損傷を惹き起こす¹⁰⁾。このようなDNA損傷の慢性的な繰り返しは、健常皮膚においても、基底細胞がんや有棘細胞がんなどの皮膚がんの発症原因となる¹¹⁾。また、紫外線曝露は表皮内でのランゲルハンス細胞を減少させ、免疫力の低下を引き起こす¹²⁾。

3.2 紫外線防御指標 (SPF : Sun Protection Factor, PA : Protection Grade of UVA)

サンスクリーンの紫外線の皮膚への防御指標として SPF や PA が用いられる。

SPF は UVB によって惹起される紅斑をもとに式 1 で算出され SPF50 を上限として定められており、それを超えるものはすべて SPF50 + と表示される。

$$\text{SPF} = \text{試料塗布部の MED} / \text{試料無塗部の MED} \quad (\text{式 1})$$

MED (Minimal Erythema Dose, 最少紅斑量)

PA は UVA によって惹起される即時型黒化によって UVAPF 値が求められ (式 2) , その数値に対応した PA 分類で評価される。(表 4)

$$\text{UVAPF} = \text{試料塗布部の MPPDD} / \text{試料無塗布部の MPPDD} \quad (\text{式 2})$$

MPPDD (Minimal Per-sistent Pigment Darkening Dose, 最小持続型即時黒化量)

SPF 測定法は 2011 年に国際的な基準として ISO24444(in vivo SPF 測定法)¹³⁾が発行され、さらに 2011 年には、UVA 防止効果測定法 ISO24442(in vivo UVA 防止効果測定法)¹⁴⁾が発行された。日本では、UVA 防止効果測定法にしたがって得られた数値を元に、防止効果を PA+から PA++++に分類する PA 分類法による表示を行なっている¹⁵⁾。

表 4 . UVA 防止効果表示方法

| UVAPF | PA 分類 | 意味 |
|------------------|--------|----------------|
| UVAPF 2 以上 4 未満 | PA+ | UVA 防止効果がある |
| UVAPF 4 以上 8 未満 | PA++ | UVA 防止効果がかなりある |
| UVAPF 8 以上 16 未満 | PA+++ | UVA 防止効果が非常にある |
| UVAPF 16 以上 | PA++++ | UVA 防止効果が極めて高い |

4. 化粧品安全性

化粧品の安全性に関するトラブルは 1 9 7 0 年代の黒皮症, 2 0 0 0 年代のメイク落とし目に対するトラブルなどが報告され、近年でも石鹼に配合されていた小麦蛋白によるアレルギーや美白成分のロドデノールによる白斑などのトラブルが発生している。化粧品は、健常な人が毎日繰り返し使用するものであり、トラブルがあってはならない。化粧品の品質保証において安全性保証は最も重要な条件である。

安全性の規制に関して我が国においては1980年代後半から化粧品の安全性試験の検討が行われ始め、1991年には、「医薬部外品、化粧品新生ガイドブック」において、化粧品の製造、輸入品申請に添付すべき安全性資料として下記の9項目が記載された。

単回投与毒性試験、皮膚一次刺激性試験、連続皮膚刺激性試験、感作性試験、光毒性試験、光感作性試験、眼刺激試験、変異原性試験、ヒトパッチテスト

さらに、2001年の薬事法改正に伴い新たな「化粧品基準」¹⁾が制定され、防腐剤、紫外線吸収剤、タール色素の配合のポジティブリストなどが定められ、それ以外は各企業の自主判断のもと原料を自由に配合できるようになった。しかし、規制が緩和された一方で安全性保証に関する製造者責任が課せられるようになり、製造販売業者らはより緊張感を持った安全性保証の対応が迫れる。

一方、動物愛護の観点からの化粧品の動物実験廃止の動きが欧米で始まり、EUでは2013年に動物実験をした化粧品の販売禁止（Marketing ban）を定めた化粧品指令第7次改正を施行した¹⁶⁾。このようにEUから始まった化粧品の動物実験廃止に対する社会的要請は世界中に拡大し、多くの国で同様の動物実験禁止規制が運用されている。

日本国内では大手化粧品メーカーを中心に2013年ごろから動物実験の廃止が行われている。我が国において、化粧品の安全性評価に対する動物試験代替法の利用に関する法規制化には至っていないが、代替法の開発も積極的に行われ、OECD TG(Organization for Economic Cooperation and Development Test Guideline)へ収載され、厚生労働省からも利用促進の通知が出されている¹⁷⁾。しかし、すべての試験項目で実験動物試験代替法が確立していない現在、化粧品の安全性の確保にはこれまでの蓄積データからの推測、化学構造による in silico での安全性の推測、ヒト試験などにより化粧品原料の安全性保証をおこなっていかなばならない。

5. 最近の香粧品に用いられる原料の規制

香粧品の用いられる原料は様々な規制により現在まで淘汰されてきており安心安全な原料で香粧品が作られている。近年では、風評によって有用な原料が使用できなくなる場合も少なくない。例えば、ヘアケアに使用されているシリコーンはその代表例である。シリコーン自体は安全性において問題ない成分である。シリコーンはヘアケアに配合された場合毛髪の状態を良好に保つ有用な成分であったが現在ではヘアトリートメントやコンディショナーにはほとんど使用されなくなってしまった。このような例はそのほかに鉱物油、防腐剤（パラベン）、紫外線吸収剤、微粒子（ナノ）粉体などが挙げられ香粧品の原料の使用が風評によって制限されてきている。

また、マイクロプラスチックのように実際に海洋汚染につながることから使用を控えていかなければならないケースもあり香粧品の原料規制は安全性だけではなく地球環境にも配慮しなければならない局面を迎えている。

6. 爪用化粧品

薬物療法の副作用で生じる爪甲の菲薄化や脆弱化、変色などの爪障害に対し、マニキュアなどの爪用化粧品を用いて補強やカモフラージュを行うことがある。マニキュアとは、本来爪の手入れ行為のことをさし、爪甲に塗布することで塗膜を形成し爪を彩る化粧品のネイルエナメル・ネイルラッカー・ネイルポリッシュなどと称する。しかし、日本ではこのような製品を総称してマニキュアと表現し、医療者間でも周知されていることから、本稿では「マニキュア」という用語を用いる。

マニキュアは爪甲上に塗膜を作ること、爪を彩ると共に厚みと硬さを増し、爪甲を補強することができる。マニキュアは、ニトロセルロースを主成分に樹脂や可塑剤を加えた被膜形成成分に、着色剤や質感を変えるパール剤などを添加し、酢酸エチルや酢酸ブチルなどの溶剤に溶解した製品¹⁸⁾である。爪甲上に塗布すると溶剤成分が揮発し、爪甲上に被膜が形成される。除去には、「除光液」「ネイルエナメルリムーバー」などと称する有機溶剤を含有した製品を用い、塗膜を溶解させふき取りをする。

このマニキュアと爪甲との接着性を高める目的で事前に塗布する製品を「ベースコート」、マニキュア塗布後にその耐久性を高め光沢を出すために使用する製品が「トップコート」である¹⁸⁾。ベースコート、トップコートについては、透明の製品が多いことから着色されたマニキュアより安全性が高いと思っている人が見られるが、樹脂類を溶剤で溶解した構成はマニキュアと同様であり、着色成分以外に大差はなく、特に安全性が高いとの報告も見られない。

がん患者が使用するマニキュアや除光液については、有機溶剤、除光液については中でも特にアセトンを使用していない製品の推奨も見られる。爪は13～17%の水分含有量で折れにくく、二枚爪（爪甲層状分裂症）も生じにくい¹⁹⁾ことから、適切な水分含有量を維持することが必要となるが、アセトンを含む有機溶剤については、水分・油分を除去することで爪甲を乾燥させることから、その使用を控えた方がよいとの説明である。

有機溶剤に浸した爪甲遊離片を用いた実験では、層状分裂や水分保持力の変化、脂質成分の溶出などが確認されている²⁰⁾。また、別の実験では、有機溶剤に漬浸した爪片の水分含有量が低下し、硬く脆くなるため折れやすくなったとの報告²¹⁾もある。しかしこれらの報告で行なわれている実験条件や方法は有機溶剤に爪片を加温の上長時間漬浸させるなど実際の使用環境には合わない過剰な条件となっている。一方、アセトン含有の除光液と非含有の除光液を比較した際に、経爪甲的水分喪失量の回復の程度に関係がないとの報告²²⁾もある。ノンアセトンと称したアセトンを含有しない除光液でも、酢酸エチルや炭酸プロペンなどの溶剤やアルコールが用いられており、程度の差はあるが脱脂・脱水することには変わりがない。最近の除光液では、オイル成分や保湿成分などを添加し乾燥を防止する配慮がなされている製品も多いことから、週一回除去し塗布しなおす程度の利用頻度であれば、アセトン入り除光液だけを極端に避ける必要はないと考える。但し、爪囲に炎症や亀裂があると、アルコールや有機溶剤配合製品では滲みて痛みを感じることもある。その場合は炎症や傷が治癒するまで一時的に使用を控えるか、湯で除去できるフィルムタイプのマニキュアを用いるとよい。

また、ジェルネイル・アクリルネイルなどと称される硬化性樹脂を用いた爪化粧料は、着色だけでなく、爪の長さや厚みを自在に増すことができる。マニキュアが数日から1週間程度で剥離してくるのに対し、2～3週間に渡り状態を維持できる。皮膚科領域では陥入爪に硬化性樹脂を用いた治療が行われる他、疾患爪に対してジェルネイルなどを用いた治療報告²³⁾もある。がん患者の菲薄化・脆弱化した爪や、爪甲の剥離脱落にこのような爪化粧料を用いた報告²⁴⁾もみられるが、十分なエビデンスはない。

ジェルネイル・アクリルネイルは、患者本人やネイリストが行える技法だが、アクリル樹脂によるアレルギー、接着時・除去時の爪甲の研削による菲薄化や自爪の剥離、長期間あるいは不適切な接着によるカビ等の発生も報告^{25, 26)}されており、十分な注意が必要である。また除去には、純度の高いアセトンに長く義爪を浸して溶解させたり、物理的に削り取る必要がある。特にドセタキセルなどタキサン系薬剤では、爪甲剥離や爪下血腫、出血、膿瘍が珍しくない。症状が現れた時点でジェルネイルやアクリルネイルが装着されていると、状態が観察しにくく、その時点での除去も困難である。

爪に影響のない治療を行う患者が、個人の責任において楽しみとしてジェルネイルやアクリルネイルを行うことは否定しないが、治療の種類や時期によっては、ジェルネイルやアクリルネイルの使用は避けた方がよいであろう。

II. 被服

1・ウィッグ

①ウィッグの名称

ウィッグは、頭部に装着し、頭髪を補う目的で使用する製品で、カツラ・ウィッグなどと称される。装着の目的により、「医療用」「おしゃれ用」に分類されることもあるが、明確な基準や区分はない。がん患者を対象としたウィッグの購入調査³⁰⁾でも、医療用ウィッグ 62名(55.9%)、おしゃれウィッグ 36名(32.4%)、不明 5名(4.5%)、未回答 8名(7.2%)と回答している。そこで、一定の水準を設けるために、業界団体である日本毛髪工業協同組合は、日本産業規格(JIS)基準による性能検査に適合したもの³¹⁾を医療用ウィッグとして「Med ウィッグマーク」の使用を認めている。なお、認証を得た製品でも価格は1万円から30万円程度まで幅広い。

② 医療目的のウィッグ助成金制度について

がん治療に起因した脱毛の容姿の変化をカバーし、治療と仕事の両立などの社会参加に安心して取り組むための一助として、医療目的のウィッグ購入費用を補助する制度がある。現在 26 都道府県(174 都道府県地区町村:2020年12月13日現在)がウィッグ購入について、助成金制度を導入している。助成金は1万円から3万円などが多く、各市区町村などで補助費用は異なっている。³²⁾

2. 紫外線遮断生地

2.1 紫外線遮断生地とは

紫外線による皮膚への影響を減少させることを目的に、紫外線を遮蔽する加工を施した生地を利用した衣類や日傘などが多く市販されるようになってきた。紫外線遮蔽効果を高める加工には、紫外線を反射させる無機微粒子(二酸化チタン、酸化亜鉛などの紫外線散乱剤、セラミックなど)を練り込む方法と、有機の紫外線吸収剤を後加工する方法があり、快適性とファッション性を損なわず紫外線対策ができる生地が多く開発されている。

2.2 紫外線遮断生地の性能評価法

繊維製品の紫外線遮蔽効果は、日本工業規格によって、①紫外線遮断率と②紫外線防御係数(UF: Ultraviolet Protection Factor)で表現される。³³⁾ これらの評価は、人試験で評価される皮膚の防御指標であるSPFやPAとは異なり、分光光度計を用いたin Vitroでの評価である。

① 紫外線遮蔽率

290nm~400nmの紫外線の試料(繊維製品の生地)の透過光と試料の入射光との割合を紫外線遮蔽率として算出する。

② 紫外線防護係数(UF)

紫外線防護係数(UF)は、290nm~400nmの紫外線による皮膚の紅斑の作用指数をもとに紫外線防御をしていない皮膚の紫外線による皮膚反応と繊維製品による紫外線防御を行った時の皮膚反応の比として算出される。

UFは、素肌で紫外線の影響を受ける時間に対して、その生地が何倍長くその時間を延長できるか、つまり何倍の遮蔽効果を有するかを示すものである。例えばUF20の衣服を着用すると未着用時に比べて紫外線の影響を受けるのに約20倍の時間を要する(紫外線の影響を受けにくい)ことを意味する。

2.3 繊維のUPFと化粧品のSPFとの違い

UPFは、分光光度計を用いて試験する生地（in Vitro）の紫外線透過率を測定することにより求める（in Vivo）。また、試験に用いる波長も異なり、UPFはUVAとUVBの両領域の波長を使用するが、SPFはUVBによって惹起された最少紅斑量を算出に使う。したがって数値の意味（何倍防御するかを表示する数字）は同じだが、測定方法と作用波長が異なるため、実際の使用に際してUPF20の生地を用いた衣服とSPF20の化粧品を塗布した時に同じ効果が得られるとは限らないので注意する。

表 6. 生地と化粧品の紫外線防御表示の違い

| 基準 | 繊維のUPF | 化粧品のSPF | 化粧品のPA |
|--------|---|--|----------------------------------|
| | JIS L 1925 | ISO 24444 | ISO24442 |
| 測定波長 | 290 ~ 400 nm | 280 ~ 320 nm | 320 ~ 400 nm |
| 評価方法 | 分光光度計を用いた in vitro | in vivo | in vivo |
| 試験サンプル | 約50mm × 50mm 生地片 | 2.0mg/ cm ² を皮膚に塗布 | 2.0mg/ cm ² を皮膚に塗布 |
| 数値の意味 | UPF20の生地は 素肌と同程度の紫外線の影 響を受けるのに約20倍の 時間を要する | SPF20の化粧品は 素肌と同程度の紫外線の影 響を受けるのに約20倍の 時間を要する | 数値による表示でない |

3. 乳房切除術後（全切除術，部分切除術）の補整パッドや下着

乳房全切除術後や乳房部分切除術後は、乳房の喪失または変形をきたす。そのため、女性としてのアイデンティティの揺らぎやセクシュアリティへの影響^{34, 35)}、不安・混乱などの心理的な苦痛が報告されている³⁶⁻³⁸⁾。さらに、乳房全切除術後に体幹のバランスが変化することによる脊椎の湾曲の発症も報告されており³⁹⁾、臨床では、乳房全切除術による心理的・身体的な影響の軽減のため、補整パッドとブラジャーなどの下着（以下、下着とする）を用いる乳房の補整が行われている⁴⁰⁾。一方、乳房の補整をするときに生じる不具合としては、補整パッドが下着の中で移動して対称性が保たれないことや、重さや蒸れや扱いにくさなどがある⁴¹⁾。また、患者のニーズは、術後にできる補整方法の助言、補整パッドの購入方法や扱い方の特徴に関する情報、補整パッドや下着の試着時の環境への配慮や販売員と看護師の両者からの助言、乳房補整に必要な費用の情報などがある⁴²⁾。

このような患者のニーズに対して、我が国では、乳がん看護認定看護師らによるケアが行われている⁴³⁾。また、看護師による術後の乳房補整のケアプログラム（患者の罹患前の衣生活の把握と、乳房の補整におけるニーズのアクセスメント、補整パッドと補整下着の選択の支援、患者のボディイメージの変容に伴う苦痛への心理的支援、療養生活上の困難に対する助言など）が患者支援に有効であったとの報告もある⁴⁴⁾。さらに、乳房補整のケアをとおして患者とブレストケアナースとの関係性の構築が情緒的支援に寄与したという報告もある⁴⁵⁾。

しかし、術後の乳房の状態に合わせた補整パッドや下着の適切性を評価するランダム化比較試験はもちろん、研究自体ほとんど行われておらず、日米の乳癌治療に関するガイドライン^{46, 47)}にも記述されていない。一方で、「日本

乳癌学会編：患者さんのための乳がん診療ガイドライン 2019 年版⁴⁸⁾ に詳細な記述があり、乳がん体験者が執筆を担当している。また、看護師向けのテキスト^{49, 50)} や、医療機関のホームページ^{51, 52)} などでも、術後の補整パッドや下着が紹介されているが、これらは、乳がん体験者の経験談をもとに、看護師等医療者の実践知に基づいている内容が多いと考えられる。

乳房全切除術後の下着については、現時点で十分なエビデンスはないが、術直後から退院後 1・2 か月までは、創部と下着が擦れることによる痛みや乳房の腫脹、肩関節の可動制限などが生じやすいため、ソフトタイプの前開きの下着を考慮してもよい。また、術後の外来診察での更衣時の利便性からも前開きタイプは一考に値する。ソフトタイプの下着の代用方法としては、創部との擦れを軽減するために、肌着を着用してから下着をつけたり、下着のワイヤーを抜くなどの方法もある。

退院後 1・2 か月以降は、乳がん専用下着や術前に使用していた下着の着用が可能である。なお、カップ付きのキャミソールは、乳房を保持する力が弱いために、ボリュームのある乳房の場合には、乳房下垂による痛みを生じる場合があるので注意が必要である。また、乳房の外見のバランスが気になる場合には、術直後から退院後 1～3 か月までは、下着にハンドタオルや肩パッド、ウレタンフォーム製のパッド等を入れてもよい。退院後 3 か月以降（復職状況によっては 1 か月以降でも可）は、創傷治癒および乳房の腫脹が軽減するため、外見のみならず、体幹のバランスの保持の目的で、シリコン製の補整パッドと下着を用いて乳房の補整を行うことが望ましい。なお、補整パッドのずれや重さによる不具合の軽減のためには、実際に試着して、身体にフィットする補整パッドや下着を選ぶとよい⁴⁴⁾。

最近では、蒸れの軽減を図るためにシリコンに温度調整素材を組み合わせた補整パッドが販売されるようになった。皮膚に直接貼る温度調整タイプのプロテーゼと、下着のポケットに入れて使用する温度調整タイプの補整パッドを比較した RCT では、QOL について有意差はなかったと報告されている⁵³⁾。

乳房温存術後は、温存術後用の薄いシリコン素材の補整パッドと普通の下着を組み合わせる方法や、ビーズ素材のパッドをブラのポケットに入れて使用する方法などがある。

なお、乳がん術後の下着の不具合に関して、谷田貝ら⁵⁴⁾ は、「ずり上がり」「術側カップ内の蒸れ」「アンダーの締め付け」「生地や縫い目があたることによる痛み」などを報告している。また、Nicklaus ら⁵⁵⁾ は、サバイバーシップの視点から新しい乳房の形、大きさ、感触、創部や皮膚の敏感さに対応できる下着の開発の必要性を指摘している。したがって、素材や形状、縫製方法に工夫を凝らした着心地の良い下着の開発が今後の課題である。

参考文献

- 1) 厚生省告示第331号. 化粧品基準. 平成12年9月29日
- 2) 化粧品工業連合会の各種資料・ガイドライン,
<https://www.jcia.org/user/business/guideline/>
- 3) 化粧品の効能の範囲の改正について(抜すい), (平成23年7月21日 薬食発0721第1号 厚生労働省医薬食品局長通知)
- 4) 光井武夫編, 新化粧品学 第2版, 南山堂, 399-439, 2001
- 5) 化粧品の全成分表示の表示方法について, 平成13年3月6日 医薬審発第163号, 医薬監麻発第220号, 各都道府県衛生主管部(局)長あて厚生労働省医薬局審査管理課長・厚生労働省医薬局監視指導・麻薬対策課長通知
- 6) 日本化粧品工業連合会, 「化粧品の成分表示名称リスト」,
<https://www.jcia.org/user/business/ingredients/namelist>
- 7) Mullenders LH, Hazekamp-van Dokkum AM, Kalle WH, Vrieling H, Zdzienicka MZ, van Zeeland AA. UV-induced photolesions, their repair and mutations. *Mutat Res.* 1993 ; 299(3-4) : 271-276. [PMID: 7683094] レビュー
- 8) Yasui H, Sakurai H. Chemiluminescent detection and imaging of reactive oxygen species in live mouse skin exposed to UVA. *Biochem Biophys Res Commun.* 2000 ; 269(1) : 131-136. [PMID: 10694489] ケースシリーズ
- 9) Fujita H, Hirao T, Takahashi M. A simple and non-invasive visualization for assessment of carbonylated protein in the stratum corneum. *Skin Res Technol.* 2007 ; 13(1) : 84-90. [PMID: 17250537] ケースシリーズ
- 10) Zhang X, Rosenstein BS, Wang Y, Lebwohl M, Wei H. Identification of possible reactive oxygen species involved in ultraviolet radiation-induced oxidative DNA damage. *Free Radic Biol Med.* 1997 ; 23(7) : 980-985. [PMID: 9358240] ケースシリーズ
- 11) Narayanan DL, Saladi RN, Fox JL. Ultraviolet radiation and skin cancer. *Int J Dermatol.* 2010 ; 49(9) : 978-986. [PMID: 20883261] レビュー
- 12) Kölgen W, Both H, van Weelden H, Guikers KL, Bruijnzeel-Koomen CA, Knol EF, van Vloten WA, De Gruijl FR. Epidermal langerhans cell depletion after artificial ultraviolet B irradiation of human skin in vivo: apoptosis versus migration. *J Invest Dermatol.* 2002 ; 118(5) : 812-817. [PMID: 11982758] ケースシリーズ
- 13) ISO24444: Cosmetics—Sun protection test methods— In vivo determination of the sun protection factor(SPF), 2010.
- 14) ISO24442: Cosmetics—Sun protection test methods— In vivo determination of sunscreen UVA protection, 2011.
- 15) 紫外線防止用化粧品と紫外線防止効果—SPFとPA表示— (2012年改訂版): 日本化粧品工業連合会, 平成24年6月30日.
- 16) 豊田英一, EUにおける動物実験の規制, *Environ. Mutagen Res.*, 27, 125-128, 2005
- 17) 厚生労働省事務連絡, 医薬部外品の承認申請資料作成等における動物実験代替法の利用とJaCVAMの利用促進について, 平成23年2月4日
- 18) 光井武夫編. 新化粧品学. 第2版. 東京: 南山堂; 2001. p.432-6. (レベルVI)
- 19) 菅原 享, 川相みずえ, 細川 均, 鈴木敏幸. 爪中の水分と爪の力学的特性 (第2報). *粧技誌.* 1999; 33(4): 364-9.
- 20) 松下 篤, 山下美香, 大越健自. 有機溶剤の爪保湿能に及ぼす影響. *粧技誌.* 1994; 28(3): 288-94. (レベルVI)

- 2 1) 菅原 享, 川相みずえ, 細川 均, 鈴木敏幸. 爪中の水分と爪の力学的特性. 粧技誌. 1999; 33(4): 283-9. (レベル VI)
- 2 2) 東 禹彦. 経爪甲的水分喪失量に及ぼすマニキュアの影響. 皮膚. 1990; 32(6): 722-6.
化学療法爪甲剥離に対するジェルネイルの効果(会議録/症例報告)
- 2 3) 九穂 尚子, 福田 薫, 林 伸和. 【付属器疾患 その疑問にお答えします!-ニキビから巻き爪まで Q&A50-】(第 IV 章)爪 (Q50)ジェルネイルやつけ爪・マニキュアを活用した治療の有用性について教えてください(Q&A/特集).皮膚科の臨床.2020;62 (6):1001-1005.
- 2 4) 上村 万里, 池田 美佳, 山下 美保, 染川 幸恵, 堤田 英明, 宇都 光伸.化学療法爪甲剥離に対するジェルネイルの効果 (会議録/症例報告).日本乳癌学会総会プログラム抄録集 27
回. 2019. 684
- 2 5) 鈴木 加余子. 付属器疾患 その疑問にお答えします!-ニキビから巻き爪まで Q&A50-】(第 IV 章)爪 (Q49)ジェルネイルによる健康被害について教えてください(Q&A/特集).皮膚科の臨床.2020;62(6) :996-1000.
- 2 6) 独立行政法人国民生活センター. つけ爪による危害-かぶれ, やけど, カビが生えることも- (記者説明会資料) . 2008.
http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20081016_1.pdf
- 2 7) 高田定樹 高須恵美子:「化粧の力」によるビューティーケア, ファルマシア , 47(4), 311-316, 2011.
- 2 8) 資生堂ライフクオリティメイクアップ, <https://corp.shiseido.com/slqm/jp/>
- 2 9) 資生堂ビューティーソリューション開発センター編, 化粧セラピー, 日経 BP 社, 234-235, 2010
- 3 0) 川端 博子. 勝本 菜月. 山本 直佳. その他.がん治療の脱毛時に使用するウィッグに関する研究 一購入実態と使用評価の観点から- 2017: 日本家政学会誌: 68(2): 60-69.
- 3 1) 医療用ウィッグ「安心・安全」マーク <http://nmk.or.jp/index.html>2021年2月19日アクセス.
- 3 2) 医療用ウィッグ購入時, 自治体から受け取れる助成金一覧 (2020年版) .
https://www.katurawith.com/iryuu/wig_subsidy/#area1 2021年1月11日アクセス
- 3 3) 日本工業規格 JIS. L 1925 : 2019. 繊維製品の紫外線遮蔽評価方法
- 3 4) Maguire GP, Lee EG, Bevington DJ, et al. Psychiatric problems in the first year after mastectomy. Br Med J. 1978;1(6118):963-5. [PMID: 565239] (ケースコントロール)
- 3 5) パブリックヘルスリサーチセンター編: 乳がん私らしく生きる. 東京; ライフサイエンス出版; 2004.
- 3 6) 齋藤英子, 藤野文代, 越塚君江. 乳がん患者の術前・術後におけるボディイメージの変化に応じた看護援助. The Kitakanto Medical Journal. 2002;52(1):17-24. (ケースシリーズ)
- 3 7) 萩原英子, 藤野文代, 二渡玉江. 乳がん患者のボディイメージの変容と感情状態の関連. The Kitakanto Medical Journal. 2009;59(1):15-24. (コホート)
- 3 8) Falk Dahl CA, Reinertsen KV, Nesvold IL, et al. A study of body image in long-term breast cancer survivors. Cancer. 2010;116(15):3549-57. [PMID: 20564138] (コホート)
- 3 9) Gutkin PM, Kapp DS, von Eyben R, et al. Impact of mastectomy for breast cancer on spinal curvature: Considerations when treating patients with scoliosis. Breast J. 2020;26(10):1973-9. [PMID: 32841452] (コホート)
- 4 0) Mahon SM, Casey M. Patient education for women being fitted for breast prostheses. Clin J Oncol Nurs. 2003;7(2):194-9. [PMID: 12696216] (レビュー)
- 4 1) Fallowfield L, Clark A. Breast Cancer. London: Routledge;1991.

- 4 2) Gallagher P, Buckmaster A, O'Carroll S, et al. External breast prostheses in post-mastectomy care: women's qualitative accounts. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2010;19(1):61-71. [PMID: 19708927] (ケースシリーズ)
- 4 3) 宮入育子, 齊藤毅, 有澤文夫, 他. 当院の乳腺外科外来における看護相談の現状. *The Kitakanto medical journal*. 2014;64(2):227. (ケースシリーズ)
- 4 4) 阿部恭子, 黒田久美子, 馬場由美子. 乳房切除術を受けた乳がん患者のニードに応じる乳房補整のケア. *千葉大学看護学部紀要*. 2010 ; 32 : 23-9. (ケースシリーズ)
- 4 5) Roberts S, Livingston P, White V, et al. External breast prosthesis use: experiences and views of women with breast cancer, breast care nurses, and prosthesis fitters. *Cancer Nurs*. 2003;26(3):179-86. [PMID: 12832950] (ケースシリーズ)
- 4 6) 日本乳癌学会編. 乳癌診療ガイドライン 1. 治療編 2018 年版. 東京: 金原出版株式会社, 2018. (ガイドライン)
- 4 7) 日本乳癌学会監訳. NCCN Guidelines® 乳癌 2020 年 第 5 版. [updated 2020 July 15; cited 2021 Mar 15]. Available from:
<https://www2.tri-kobe.org/nccn/guideline/breast/japanese/breast.pdf> (ガイドライン)
- 48) 日本乳癌学会編. 患者さんのための乳がん診療ガイドライン 2019 年版. 東京: 金原出版株式会社, 2019. (ガイドライン)
- 49) 阿部恭子, 矢形寛. 乳がん患者ケア. 東京; 学研メディカル秀潤社; 2017. (レビュー)
- 50) 日本がん看護学会監, 鈴木久美編. 女性性を支えるがん看護. 東京: 医学書院:2015 (レビュー)
- 51) 国立がん研究センター中央病院. 乳房切除術後の下着の選び方. [cited 2021 Mar 15]. Available from:
<https://www.ncc.go.jp/jp/ncch/division/nursing/power/010/060/index.html> (記載なし)
- 52) University Health Network. Your Guide to: Bras and Breast Prostheses After Breast Surgery with Drains. [updated 2019 Sep; cited 2021 Mar 15]. Available from:
https://www.uhn.ca/PatientsFamilies/Health_Information/Health_Topics/Documents/Your_Guide_to_Bras_after_breast_surgery_with_drains.pdf (記載なし)
- 53) Qiu J, Tang L, Huang L, et al. Physical and psychological effects of different temperature-controlled breast prostheses on patients with breast cancer during rehabilitation: a randomized controlled study (CONSORT). *Medicine*. 2020;99(13):e19616. [PMID: 32221086] (ランダム)
- 54) 谷田貝麻美子, 阿部恭子, 佐藤真理子, 他. 乳がん術後の衣生活における諸問題. *日本家政学会誌*. 2010;61(6):365-73. (コホート)
- 55) Nicklaus KM, Bravo K, Liu C, et al. Undergarment needs after breast cancer surgery: a key survivorship consideration. *Supportive Care in Cancer*. 2020:1-4. [PMID:32215735] (レビュー)

BQ32 化学療法中の患者に対して、安全な洗髪等の日常的ヘアケア方法は何か

【ステートメント】

- ・痒みやにおいなどの問題がない程度に洗髪し、頭皮を清潔に保つことが勧められる。
- ・抗がん剤治療前に使用していたヘアケア製品の選択を第一優先とする。
- ・低刺激シャンプーの使用を否定しない。

背景・目的

がん治療に際して、患者から、特別なヘアケア方法や推奨製品があるのか、問われることが少なくない。しかし、抗がん剤などの治療中あるいは治療後の頭髪に変化が現れている患者に対する、安全な洗髪などのヘアケア方法に関するエビデンスはない。加えて、市販されているヘアケア製品の使用による、がん患者特有の重篤な副作用の報告もない。したがって、特定のヘアケア製品を推奨または否定する根拠はなく、患者のQOLの視点から、現在、考えられる対処方法を整理する。

解説

1) 洗髪頻度や洗髪方法について

頭皮脂は常在菌の代謝により弱酸性に保たれているが、その代謝産物の中には洗わないで長期間放置すると頭の痒みやにおいの原因となる成分がある。また、頭皮が刺激されてフケや炎症にもつながることが知られている¹⁾²⁾。さらに、頭皮に溜まった皮脂は頭髪に移行し、髪のかたつきやボリュームの低下（ぺたんとした状態）にもつながる。そこで頭皮や頭髪上の余分な古い皮脂を洗い落とし、特に頭皮を清潔に保つことが大切である。季節や患者の状態によっても異なるが、必ずしも毎日洗髪する必要はなく、痒みやにおいなどの問題がない程度に洗髪し、頭皮を清潔に保つことが勧められる。シャンプーする時間に特に制限はなく、朝のシャンプーでもかまわない。

髪は濡れている状態では柔らかく、過剰な力がかかると傷みやすいので、濡れた髪をとかすときには無理に引っ張らないように気を付ける。また、髪が濡れたまま寝ると、枕との摩擦で傷むことがあるので、洗髪後すぐに就寝する場合にはドライヤーで髪を乾かした方がよい。ただし、洗髪後のドライヤーがづらい場合には、寝る前までにほぼ乾いていることを目安にすればよい³⁾。

髪と頭皮のために勧められる洗髪方法としては次のようなものがあげられる⁴⁾⁵⁾。

①髪のもつれをとく。

洗髪前に手ぐしや目の粗いくし・ブラシで髪のもつれをといておくと、濡れたときの髪のかたまりを防ぎ、次の予洗いがしやすくなる。また、抜け毛をある程度取っておくことができる。

②ぬるま湯で髪と頭皮を十分に濡らし、洗い流す（予洗い）。

シャンプーの泡立ちを良くするために行う。これだけでもある程度の汚れを落とせる。

③シャンプーの泡を頭皮全体にいきわたらせて洗う。

シャンプーを手のひらに取って、軽く広げるようにしてから頭皮の洗い残しがちな部分（耳上や後頭部）に塗布する。次に泡が頭皮全体に行き渡るよう、指の腹を少しずつ動かしながらマッサージするよう

に広げる。続いて髪にも泡が行き渡るようにする。

④ぬるま湯で十分にすすぐ。

シャンプー剤が残らないように、指で触れながら頭皮や髪にヌルつきが残らなくなるまで、ていねいにすすぐ。シャワー中に脱毛が続く場合には、頭皮がきれいにすすげたと思う時点で終えてよい。

⑤必要に応じてコンディショナー・トリートメントを使う。

髪がからまりやすいときは、シャンプーの代わりにリンスインシャンプーを使っても良いが、それでもからまる場合にはコンディショナーやトリートメントを毛先から髪全体になじませ、手ぐしで毛流れを整えながら行き渡らせる。頭皮には塗布しないようにする。根元側からすすぎはじめ、髪に指を通しながら十分にすすぐ。

⑥タオルドライ

タオルで髪を包み込んでやさしくたたき、水気を取る。タオルをかぶり、指の腹で優しくおさえて頭皮の水分をふき取る。ごしごしこすらないようにする。

⑦ドライヤー乾燥（状況に応じて）

根元から始めて、髪全体を毛先までしっかり、さらさらになるまで乾かす。髪が高温になることがなければドライヤーの熱による髪の傷みを低く抑えられるので⁶⁾、温風でしっかり乾かしてよい。ただし、ドライヤーを髪に近づけ過ぎたり乾き際に熱を当て続けたりしないように注意する。

なお、完全脱毛時における頭皮は、それまで使用していたシャンプーを、量少なめにあらかじめ泡立てた状態で用いるか、ボディソープ、洗顔料など身体や顔を洗浄するもので洗うとよい。

2) ヘアケア製品の選択について

シャンプーは頭皮および頭髮の汚れを落とし、フケ、痒みを抑え、頭皮・頭髮を清潔に保つための洗浄用の化粧品である⁷⁾⁸⁾。シャンプー剤をすすぎ落とした後は、頭髮表面の摩擦が大きく、髪同士がからまってしまうことがあるため、それを防ぐために、リンス・コンディショナーといった製品が用いられている。また、ヘアトリートメントはリンス・コンディショナーと同様の潤滑機能に加えて、内部に成分を浸透させて髪の傷みをケア・補修する効果を持つものが多い。

シャンプーには洗浄成分である界面活性剤のほか、シリコーン類、ポリマー類、香料、保湿剤、キレート剤、防腐剤、着色剤など様々な成分が配合されている⁷⁾。また、薬用シャンプーではフケ原因菌の増殖を抑える抗真菌作用のほか、皮脂の分泌を抑制する作用、皮脂の酸化を抑える抗酸化作用、多量に生成した角質を減少させるための角層剥離・溶解作用、痒みや炎症を防ぐ鎮痒作用、抗炎症作用などを有する成分も含まれる⁹⁾¹⁰⁾。これらシャンプー成分の中には接触皮膚炎の原因となるものもある¹¹⁾。特に、主成分である界面活性剤自体の刺激性が問題となることがある。例えば、製剤化が容易なアニオン性のラウレス硫酸塩が多く用いられているものの、これは単独では刺激性がある。しかし、現在では両性界面活性剤を混合することによって刺激が緩和されている¹²⁾。一方、アミノ酸系の界面活性剤は比較的刺激性が低いとされている¹³⁾が、他の成分と混合することで刺激性が高まっている可能性がある。したがって、単に含まれている界面活性剤の種類によってシャンプーを選択することは困難である。そのため、抗がん剤治療前に使用していたヘアケア製品をまずはそのまま使用したほうがリスクを低く抑えられると考えられる。しかし、化学療法終了後に再発毛した場合には元の髪質とは異なっている場合が多い¹⁴⁾¹⁵⁾。

ヘアケア製品は髪質に合わせて仕上がりを最適化されている場合が多く、髪質の変化に合わせて適切な製品を選択してもよい。たとえば太く硬い髪質や髪の量が多い人用のヘアケア製品では、髪をしっとりさせる成分が多く含まれ、髪のボリュームを抑える設計になっていることから、再発毛した髪には合わなくなることもおこりうる。そのような場合には、同じブランドで軽めに仕上がる製品や、配合成分がよく似た製品から使用してみるとよい。

抗がん剤治療による脱毛時や再発毛時には、毛根周辺の神経が刺激を受けて頭皮がピリピリ・チクチクすると感じられることがある。この原因をシャンプー剤が合わないためと考え、シャンプーを変更する患者もいるが、頭皮に発疹や発赤が生じていなければ、あえてシャンプーを変更する必要はない。また、発毛効果のエビデンスが報告されているシャンプー製品は現在のところ存在しない。

アウトバストリートメントや整髪料も含めてヘアケア製品の使用に関しては、基本的にはそれぞれの患者の髪質や嗜好性にあわせて使用することを否定しないが、頭皮に異常が発生した場合にはすぐに使用を中止し、抗がん剤治療の担当医および皮膚科医に相談することが望ましい。また、治療に起因する毛嚢炎や皮膚の乾燥が生じた場合も同様である。

3) 低刺激シャンプーについて

シャンプーのひとつの範疇に低刺激といわれるシャンプーがあるが、低刺激の明確な定義は存在しない。低刺激の理由としてあげられる無香料、無着色、無添加、ノンケミカル、パラベンフリーなどは、刺激となる可能性のある特定の成分を含まないものであり、抗がん剤治療前に使用していたシャンプーに問題がなければ、これらの低刺激シャンプーを積極的に使用する必要はない。また、シリコーン類には頭髮間の摩擦抵抗を小さくし、洗髪時やすすぎ時の指通りを良くする効果があるので、シリコーン類を配合しないことを表記したノンシリコンシャンプーは、髪がからみやすくなる可能性がある。化粧品に用いられているシリコーン類は、安定性・安全性に問題ないことが知られており¹⁶⁾、ブタの皮膚を用いた実験では毛穴には蓄積しづらいことが示唆されている¹⁷⁾。

なお、脂肪酸塩などの石鹸を原料としたシャンプーも低刺激シャンプーとして使用されることがあるが、弱アルカリ性であり、界面活性剤単体の試験において皮膚刺激性やアミノ酸溶出量が比較的高いことが知られている¹⁸⁾。また、洗髪中に水や頭髮に含まれている金属イオンと結合して析出物を生じ、すすぎ時の摩擦が大きくなる⁸⁾ので、髪が細く弱い場合には使わないほうがよい。

以上のように、低刺激シャンプーを積極的に推奨する理由はないので、2)で述べたように抗がん剤治療前に使用していたヘアケア製品の選択を第一優先とするが、逆に、がん患者に対する低刺激シャンプーの影響に関するエビデンスもないので、患者が嗜好に合わせて使用することを否定しない。

検索キーワード・参考にした二次資料

「アピアランスケアの手引き 2016 年版」の同クエスションの参考文献に加え、次の検索を行った。PubMed および Cinahl にて、(Cancer OR "Antineoplastic Agents" OR Alopecia OR "hair loss" OR Neoplasms) AND (Scalp OR Hair) AND (shampoo* OR conditioner* OR rinse* OR wash* OR "hair care" OR "hair treatment" OR styling OR spray OR "Hair Preparations") AND Humans の検索式を用い、2015 年 4 月から 2020 年 3 月までの期間で英語または日本語文献を検索した。医中誌にて、(抗腫瘍剤 or 抗がん剤 or 抗がん薬 or 細胞毒性 or (腫瘍 and SH=薬物療法) or 化学療法 or がん患者 or 癌患者) and (毛

髪用剤 or 洗髪) の検索式を用いて、2015 年 1 月から 2020 年 3 月までの期間で会議録を除く文献を検索した。J-stage にて、がん患者 and 入浴の検索式を用い、2015 年から 2020 年までの期間の文献を検索した。合計 247 件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

引用文献

- 1) Okamoto K. Studies on the quantity and chemical composition of surface lipids of human scalp and hair. *J Dermatol.* 1980; 7(2): 85-99. [PMID: 6991574]
- 2) Meray Y, Gençalp D, Güran M. Putting it all together to understand the role of *Malassezia* spp. in dandruff etiology. *Mycopathologia.* 2018; 183(6): 893-903. [PMID: 29946996] レビュー
- 3) 野澤桂子, 藤間勝子. 臨床で活かすがん患者のアピアランスケア. 東京: 南山堂; 2017. p. 69. レビュー
- 4) 池辺琴映, 岸田恵, 土井美幸. 髪を洗っていたら, 絡んでしまいました. どうすればよいですか? *がん看護.* 2018; 23(4): 385-8. ケースシリーズ
- 5) 小池謙造, 杉野久実, 伊藤隆司, 高橋俊江, 長瀬忍, 繊維応用技術研究会編. ヘアケアってなに? 美しい髪・健康な髪へのアプローチ. 兵庫: ファイバージャパン; 2019. p. 34-8. レビュー
- 6) Lee Y, Kim YD, Hyun H, Pi LQ, Jin X, Lee WS. Hair shaft damage from heat and drying time of hair dryer. *Ann Dermatol.* 2011; 23(4): 455-62. [PMID: 22148012]
- 7) 辻野義雄. 第 13 章 頭髪化粧品. 宮澤三郎編著. *コスメティックサイエンスー化粧品の世界を知るー.* 東京: 共立出版; 2014. p. 184-6. レビュー
- 8) 柿澤恭史. 洗浄料とその作用. *日本化粧品学会誌.* 2018; 42(4): 270-9. レビュー
- 9) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター [ホームページ]. 身の回りの製品に含まれる化学物質シリーズ化粧品. 改訂第六版. 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 [参照 2021-03-14]. Available from: <https://www.nite.go.jp/data/000103622.pdf>. レビュー
- 10) 厚生労働省医薬食品局審査管理課長 [ホームページ]. いわゆる薬用化粧品中の有効成分リストについて. 薬食審査発第 1225001 号 平成 20 年 12 月 25 日. 厚生労働省 [参照 2021-03-14]. Available from: https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/yakuyou_kounou_1.pdf. レビュー
- 11) 日本皮膚科学会接触皮膚炎診療ガイドライン改定委員会. 接触皮膚炎診療ガイドライン 2020. *日皮会誌.* 2020; 130(4): 523-67. ガイドライン
- 12) Purohit P, Chandar P, Vilinska A, Ananthapadmanabhan KP, Somasundaran P. Effect of mixed surfactants on stratum corneum: a drying stress and Raman spectroscopy study. *Int J Cosmet Sci.* 2014; 36(4): 379-85. [PMID: 24828034]
- 13) 坂本一民. アミノ酸系界面活性剤. *油化学.* 1995; 44(4): 256-65. レビュー
- 14) 野澤桂子. アピアランスケアーがん治療に伴う毛髪の変化と患者支援ー. *日本化粧品学会誌.* 2018; 42(1): 21-5. レビュー
- 15) Yoshida Y, Watanabe T, Yagata H, et al. Patients' recognition of long-term chemotherapy-related changes in their hair and differences among drugs. *Support Care Cancer.* 2015; 23(Suppl 1): S345. 横断
- 16) Nair B, Cosmetic Ingredients Review Expert Panel. Final report on the safety assessment of stearyoxy dimethicone, dimethicone, methicone, amino bispropyl dimethicone, aminopropyl dimethicone,

amodimethicone, amodimethicone hydroxystearate, behenoxy dimethicone, C24-28 alkyl methicone, C30-45 alkyl methicone, C30-45 alkyl dimethicone, cetearyl methicone, cetyl dimethicone, dimethoxysilyl ethylenediaminopropyl dimethicone, hexyl methicone, hydroxypropyldimethicone, stearamidopropyl dimethicone, stearyl dimethicone, stearyl methicone, and vinyl dimethicone. *Int J Toxicol.* 2003; 22(Suppl 2): 11-35. [PMID: 14555417] レビュー

17) 杉林堅次, 藤堂浩明, 板見智. シリコンは毛穴詰まりの原因となるかを科学的に検証する. *マルセル.* 2013; 237(11): 34-7.

18) Imokawa G. Comparative study on the mechanism of irritation by sulfate and phosphate type of anionic surfactants. *J Soc Cosmet Chem.* 1980; 31(2): 45-66.

BQ33 再発毛の促進や脱毛予防に化粧品・医薬部外品等の使用は推められるか

【ステートメント】

- ・殺細胞性抗がん剤治療中，治療後の脱毛に関して，再発毛の促進や脱毛予防の化粧品・医薬部外品等（ミノキシジルを除く）の使用については，一部検証が始められた。
- ・内分泌療法治療中，治療後の脱毛に関して，高いレベルのエビデンスはないものの，ミノキシジル外用の使用は否定されない。
- ・分子標的薬，免疫チェックポイント阻害薬治療中，治療後の脱毛に関して，再発毛の促進や脱毛予防の化粧品・医薬部外品等の使用については，検証は行われていない。

背景・目的

がん薬物療法は薄毛から全脱毛まで様々な程度の脱毛を起こしうる¹⁾²⁾。医療者は，がん薬物療法中または薬物療法後の患者から「市販の育毛剤は脱毛に効果があるのか」という主旨の質問を受けることがある。

発毛・育毛・頭皮ケアのための頭髪用製品は医薬品，医療機器等の品質，有効性及び安全性の確保等に関する法律(以下，医薬品医療機器等法)により，医薬品，医薬部外品，化粧品に分類される。品目としては，毛を生やすことを目的とする発毛剤（医薬品），脱毛の防止および既にある毛を育てることを目的とする育毛剤（医薬部外品），毛髪，頭皮を清浄し，健康に保つことを目的とするヘアトニック(化粧品)がある³⁾。患者からの「市販の育毛剤は脱毛に効果があるのか」という問いは，この法律上の分類に関わらず，薬局・ドラッグストア等で入手可能な発毛・育毛・頭皮ケアのための頭髪用製品全般を指すものと考えられる。また，医薬品，医薬部外品は，がん薬物療法による脱毛の予防や治療のデータに基づいて承認されたものではない。従って，本章では，薬局・ドラッグストア等で入手可能な頭皮ケアのための頭髪用製品全般（OTC 医薬品，医薬部外品，化粧品を含む）を一括して取り扱うものとした。

解説

殺細胞性抗がん剤，内分泌療法剤，分子標的薬，免疫チェックポイント阻害薬はいずれも脱毛をおこしうる。

ミノキシジル外用は，男性型および女性型脱毛症診療ガイドライン 2017 年版（日本皮膚科学会）では推奨度 A(行うよう強く勧める)とされており⁴⁾，OTC 医薬品として薬局等で入手可能である。化学療法誘発脱毛に対するミノキシジル外用については FQ2 にて取り扱う。内分泌療法誘発脱毛については，前向きに有効性を検討された試験は，検索範囲では見当たらなかった。Memorial Sloan Kettering Cancer Center の腫瘍皮膚科クリニックへ，2009 年から 2016 年に紹介された乳がんの内分泌療法誘発脱毛と診断された女性 112 例についての後ろ向きコホート研究⁵⁾にて，ミノキシジル外用を行い評価可能であった 46 人中 37 人（80%）で写真評価での中等度以上の改善がみられたと報告されている。この研究は前向きの比較試験ではなく，ミノキシジルの使用方法についての規定がされておらず，内分泌療法誘発脱毛に対する再発毛の促進や予防のミノキシジル外用の有益性を十分に検証したデータとは言えない。し

かし、内分泌療法誘発脱毛は、エストロゲンシグナルの阻害によりジヒドロテストステロンレベルが上昇して脱毛を誘発するという機序が想定されており実際に男性型脱毛と類似したパターンを呈すること⁶⁾、また、諸外国及び本邦での臨床試験により安全性プロファイルが明らかにされていることから、使用は否定されない。分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬に関しては、検索範囲でミノキシジル外用の有効性を検討した試験は見当たらなかった。分子標的薬による脱毛は、多様な標的を有する薬剤に渡ってみられており、そのメカニズムが不詳である⁷⁾。Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC)のEGFR阻害薬による皮膚障害の予防と治療に関するガイドライン⁸⁾にも記載されているが、分子標的薬による非瘢痕性脱毛に対しては、非がん患者のエビデンスを参照に、ミノキシジル外用が使用されることがある。一方、分子標的薬による瘢痕性脱毛には、皮膚障害に準じてステロイドの外用が行われることがあり、ミノキシジル外用は一般的ではない。免疫チェックポイント阻害薬による脱毛についても免疫関連有害事象としてステロイド外用が使われることが多く⁹⁾、ミノキシジル外用は一般的ではない。

カルプロニウム塩化物の外用剤も OTC 医薬品として入手可能であり、男性型及び女性型脱毛での推奨度は C1(行ってもよい)である¹⁰⁾。がん薬物療法による脱毛に対する有効性を検証する試験は、検索範囲では見当たらなかった。アデノシン(男性型脱毛では B,女性型脱毛では C)、t-フラバノン(C1)、サイトプリン及びペンタデカン(C1)は医薬部外品であり、市販の育毛剤に含まれる。検索範囲では、これらの育毛剤のがん薬物療法による脱毛に対する有効性を検証する試験は見当たらなかった。本邦の発毛剤は血管拡張作用があるものが多く、育毛剤は血行を促進するセンブリエキス、イチョウ葉エキス、ニコチン酸アミド等を含有することがある²⁾。特に殺細胞性抗がん剤治療中、発毛・育毛剤による頭皮の血流の増加が、毛包への抗がん剤の暴露を増やして脱毛を悪化させる可能性は指摘されているものの、これまで未検証である。

α リポ酸誘導体 DHL-HisZnNa を配合したローションは、本邦で産学連携により開発中である。本邦でアンストラサイクリンまたはタキサン系抗がん剤による術後化学療法を行う乳癌患者を対象に多施設共同、単群の第Ⅱ相試験¹¹⁾が行われた。患者は化学療法開始時から毎日ローションを塗布した。101人中101人全員が、主要評価項目のGrade2以上の脱毛を発症し、DHL-HisZnNaによる脱毛の予防効果は示されなかった。しかし、有効性解析を行った100人の中で、71%(71人)の患者において、化学療法後3ヶ月の時点でGrade1または0に脱毛の回復がみられた。この結果により、DHL-HisZnNaが化学療法誘発脱毛からの回復を促進する可能性が期待され、本邦で、補助化学療法を行う乳癌の患者を対象に、脱毛に対するDHL-HisZnNaの有効性を検証する単群の第Ⅲ相試験(UMIN000014840)が行われた。症例登録は終了しており、結果は今後公表される予定である。

CG428 ローションは、植物性成分(柑橘類、カカオ、ガラナ、タマネギ)を含有するローションであり、化粧品である。サムスンがんセンターにおいて、化学療法誘発脱毛を有する乳がん体験者におけるCG428ローションの有効性を検討する小規模のパイロット研究が行われた¹²⁾。ローションを塗布する介入群(18人)とプラセボ群(17人)に割り付けられ、6か月後、介入群とプラセボ群の毛髪密度は、ベースラインと比較してそれぞれ34.7%と24.9%増加し(p=0.37)、毛髪の太さはそれぞれ19.8%と35.6%増加した(p=0.23)。毛髪密度についてはCG428ローション塗布による改善傾向はあるものの統計学的に有意差はなく、現時点では、化学療法誘発脱毛の再発毛の促進を目的としてCG428ローションの使用を推奨する根拠はない。また、化学療法中の使用の有効性・安全性については、本邦で第Ⅱ相試験、補助化

学療法を受ける乳がん患者を対象とした化学療法誘発脱毛に対する外用剤 CG428 の有効性と安全性についての単群第Ⅱ相試験研究(UMIN000026955)が行われたが、結果は現時点では公表されていない。

化粧品に分類されるヘアトニックは、再発毛の促進や脱毛予防を目的として使用することを推奨する科学的根拠はないものの、毛髪、頭皮を清浄し、健常に保つことを目的として使用することは、否定はされない。頭髪用製品全般について、頭皮に異常が発生した場合にはすぐに使用を中止し皮膚科医に相談することが望ましい。

検索キーワード・参考にした二次資料

PubMedにて((((("alopecia/chemically induced"[MeSH Terms] OR ("alopecia"[Text Word] OR "hair-loss"[Text Word]) AND ("induced"[Title/Abstract] OR "cancer"[Title/Abstract]))) OR ("antineoplastic agents/adverse effects"[MeSH Terms] AND ("alopecia"[Text Word] OR "hair-loss"[Text Word]))) AND "alopecia/drug therapy"[MeSH Terms]) 検索式を用い、2015年4月から2020年3月までの期間で検索し、168件がヒットした。CINAHLでも同等のキーワードを用いて検索し、42件がヒットした。医中誌Webにて、((((((癌看護/TH or 抗腫瘍剤/TH or 腫瘍/TH or 癌患者/TA or がん患者/TA) and (((養毛剤/TH or 発毛剤/AL)) or (育毛剤/AL) or ((脱毛症/TH) and (SH=薬物療法)))))) and (PT=会議録除く))) and (DT=2000:2020 and PT=原著論文, 総説)の検索式を用いて、2000年1月から2020年3月までの期間の会議録を除いた原著論文または総説を検索した。74件がヒットした。J-stageにて、がん患者 AND 育毛の検索式を用い、2015年から2020年までの期間の文献を検索した。5件がヒットした。さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

参考文献

- 1) 野澤桂子. アピランスケアーがん治療に伴う毛髪の変化と患者支援一. 日本化粧品学会誌 2018 42(1), 21-25. (レビュー)
- 2) 2. Freites-Martinez A, Shapiro J, Goldfarb S, et al. Hair disorders in patients with cancer. J Am Acad Dermatol. 2019 May;80(5):1179-1196. [PMID: 29660422] レビュー
- 3) 伊藤隆司. 皮膚をみる人たちのための化粧品知識 頭髪用製品とその作用. 日本化粧品学会誌 2019 43(3), 199-208. レビュー
- 4) Manabe M, Tsuboi R, Itami S, et al. Drafting Committee for the Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Male- and Female-Pattern Hair Loss. Guidelines for the diagnosis and treatment of male-pattern and female-pattern hair loss. 2017 version. J Dermatol. 2018 Sep;45(9):1031-1043. [PMID: 29863806] 診療ガイドライン
- 5) Freites-Martinez A, Shapiro J, Chan D, et al. Endocrine Therapy-Induced Alopecia in Patients With Breast Cancer. JAMA Dermatol. 2018 Jun 1;154(6):670-675.[PMID: 29641806] コホート
- 6) Trüeb RM. Molecular mechanisms of androgenetic alopecia. Exp Gerontol. 2002 Aug-Sep;37(8-9):981-90. [PMID: 12213548] レビュー
- 7) Belum VR, Marulanda K, Ensslin C, et al. Alopecia in patients treated with molecularly targeted anticancer therapies. Ann Oncol. 2015 Dec;26(12):2496-502.[PMID: 26387145] SR メタ
- 8) Lacouture ME, Anadkat MJ, Bensadoun RJ, et al. MASCC Skin Toxicity Study Group. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of EGFR inhibitor-associated dermatologic toxicities. Support

Care Cancer. 2011 Aug;19(8):1079-95.[PMID: 21630130] 診療ガイドライン

- 9) Zarbo A, Belum VR, Sibaud V, et al. Immune-related alopecia (areata and universalis) in cancer patients receiving immune checkpoint inhibitors. Br J Dermatol. 2017 Jun;176(6):1649-1652. [PMID: 27943234] ケースシリーズ
- 10) 原田昭太郎, 中山樹一郎, 戸田浄他. 壮年性脱毛症を中心とする各種脱毛症に対する DH-3923 の臨床評価 多施設共同オープン試験. 臨床医薬. 2004 20(3), 351-376. 非ランダム
- 11) Sagawa N, Ohno S, Hiratsuka T, et al. The utility of DHL-HisZnNa, a novel antioxidant, against anticancer agent-induced alopecia in breast cancer patients: a multicenter phase II clinical trial. Breast Cancer Res Treat. 2019 Aug;176(3):625-630. [PMID: 30806921] 非ランダム
- 12) Kang D, Kim IR, Park YH, et al. Impact of a topical lotion, CG428, on permanent chemotherapy-induced alopecia in breast cancer survivors: a pilot randomized double-blind controlled clinical trial (VOLUME RCT). Support Care Cancer. 2020 Apr;28(4):1829-1837. [PMID: 31338640](ランダム)

BQ34 化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者は、縮毛矯正（ストレートパーマ）やウェーブパーマを施術してもよいか

【ステートメント】

患者のQOLが向上するならば、十分に毛髪が伸びた後、技術力のある理美容師が縮毛矯正（ストレートパーマ）またはウェーブパーマを行うことを否定しない。

背景・目的

抗がん剤などの化学療法を行った場合、薬の種類によって異なるが、脱毛した後に再発毛した場合には、くせ・縮れなどの形状変化が頭髪に現れることが多い¹⁾²⁾。その原因は不明であるが、治療後の頭髪の形状変化は日常のQOLを損なう一つの要因であり、くせや縮れを伸ばし、治療前同様の髪にしたいとの患者からの要望がある。また、逆にカールをつけるウェーブパーマは頭髪全体にボリュームを持たせる効果があるため、近年は減少傾向にあるものの、髪にハリ・コシがない高齢者の使用率は比較的高い。脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者の中にはウェーブパーマを望む者がいる可能性がある。

抗がん剤治療中あるいは治療後の頭髪に変化が現れている患者に対する、パーマ剤・カーリング料の影響に関する研究はないため、検討した。

解説

水に濡れても髪の色が元に戻らない永久セット剤として、医薬部外品のパーマ剤と化粧品のカーリング料がある。共に、髪のかせやウェーブを伸ばす場合（縮毛矯正・ストレートパーマ）にも、逆にウェーブなどをつける場合にも使用される。

パーマ剤は毛髪のケラチン蛋白質の架橋構造を形成するジスルフィド結合（S-S結合）に作用し、毛髪を変形させる³⁾⁴⁾。この変化は不可逆性のものであり、洗髪などで元に戻ることはない。パーマ剤は化学反応を伴う還元剤や酸化剤を用いるため、頭皮に刺激を与え、毛髪の強度低下や水分量低下をもたらすことがある⁴⁾⁵⁾ので、使用に際しては注意が必要である。

化粧品のカーリング料⁶⁾⁷⁾でも髪を形付ける作用メカニズムは同じであるが、医薬部外品のパーマ剤のように配合する剤の種類や濃度などに制限はなく、メーカーの自己責任で設計されている。そのため消費者の安全確保を目的として「洗い流すヘアセット料に関する自主基準」が制定されているものの、パーマ剤と同程度までの還元剤を配合することができる。また、用いられる還元剤の中には頭皮への刺激や感作性が報告されているものがある⁸⁾ため、使用に際してはパーマ剤の使用と同様の注意が必要である。

日本パーマネットウェーブ液工業組合の「パーマ剤の使用上の注意自主基準」によると、パーマ剤による施術を行うべきでない例として、病中、病後の回復期にある方があげられている⁹⁾。これに従うと、化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者は、パーマ施術ができないことになる。しかし、長期にわたり脱毛しない抗がん剤治療を継続する患者が増えている。また、がん患者に対するパーマ剤等の重篤な影響に関するエビデンスもない。そこで、一律にパーマ剤の使用を

禁止するのではなく、QOLの視点から、医師が治療上の問題や皮膚トラブルがないと判断できる場合には、パーマ施術のリスクを患者に説明し、次の4項目を満たしたうえで、技術力のある理・美容師に施術してもらうことを否定しない。

①頭皮、顔、首筋、手等に腫脹、傷、皮膚病がないこと

②過去にパーマ剤で接触皮膚炎等のアレルギー症状を起こしたことがないこと

③十分な技術力のある理・美容師が、施術に適した長さまで成長した頭髪に対して施術すること

④頭皮に薬剤がつかないように施術すること。剤が頭皮につく可能性を低くするため、頭皮から1~2cm離れた位置から頭髪に塗布するとよい。

ただし、皮膚に問題が生じた際には、ただちに皮膚科医に相談することを勧める。

なお、くせ毛をストレートにすると、頭髪が頭の形に沿うようにぺたんとなりやすい。再発毛時や抗がん剤の影響で髪が薄くなっている場合には髪のボリュームがなくなり、思い通りのヘアスタイルにならなくなる場合があるので、事前によく考えてから行うことを勧める。

近年、有機酸と熱を組み合わせた頭髪形状セット技術が用いられている(酸熱トリートメントと呼ばれる)¹⁰⁾。頭髪内の蛋白質間に新たな架橋を形成することで髪の変えるもので、持続的なセットができる¹¹⁾。ただし、高温のヘアアイロンを使うので、キューティクル間の剥離が生じるなど毛髪のダメージも伴う¹²⁾。まだ新しい技術であり、各メーカーの責任で製品化されているものの、現段階では安全性に関して十分な知見がオープンになっていない。がん患者に対する影響に関するエビデンスもないので専門家による施術を否定はしないが、頭皮に炎症や傷がないことを確認したうえで、できる限り頭皮へ附着しないように注意し、皮膚に問題が生じた際には、ただちに皮膚科医に相談することを勧める。

検索キーワード・参考にした二次資料

「アピアランスケアの手引き 2016年版」の同クエスションの参考文献に加え、次の検索を行った。PubMed および Cinahl にて、(Cancer OR "Antineoplastic Agents" OR Alopecia OR "hair loss" OR Neoplasms) AND (Scalp OR Hair) AND (perm OR permanent OR wave OR straight* OR curl* OR relaxer) AND Humans の検索式を用い、2015年4月から2020年3月までの期間で英語または日本語文献を検索した。医中誌 Web にて、(抗腫瘍剤 or 抗がん剤 or 抗がん薬 or 細胞毒性 or (腫瘍 and 薬物療法) or 化学療法 or がん患者 or 癌患者) and (パーマ or 縮毛 or 美容業 or ストレート or 美容院) の検索式を用い、期間は絞らず会議録を除く文献を検索した。J-stage にて、(脱毛 and パーマ) の検索式を用い、2015年から2020年までの期間の文献を検索した。合計151件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

引用文献

- 1) 野澤桂子. アピアランスケアーがん治療に伴う毛髪の変化と患者支援-. 日本化粧品学会誌. 2018; 42(1): 21-5. レビュー
- 2) Yoshida Y, Watanabe T, Yagata H, et al. Patients' recognition of long-term chemotherapy-related changes in their hair and differences among drugs. Support Care Cancer. 2015; 23(Suppl 1): S345. 横断
- 3) 日本パーマネットウェーブ液工業組合 [ホームページ]. パーマの知識 パーマのメカニズム. 日本パーマネットウェーブ液工業組合 [参照 2021-03-14]. Available from: <http://www.perm.or.jp/>. レビュー
- 4) 辻野義雄. 第13章 頭髪化粧品 宮澤三郎編著. コスメティックサイエンスー化粧品の世界を知る-. 東京: 共立出版; 2014. p. 186-9. レビュー

- 5) クーレンス・R・ロビンス著（山口真主訳）．第3章 毛髪の還元 パーマ剤の安全性．毛髪の科学．第4版．東京：フレグランスジャーナル社；2006．p. 170-1. レビュー
- 6) 伊藤隆司．頭髪用製品とその作用．日本化粧品学会誌．2019；43(3): 199-208. レビュー
- 7) 岡野みのる．安全かつ機能性のあるパーマネントウェーブの開発．Fragrance Journal. 2008；36(5): 102-4. レビュー
- 8) Landers MC, Law S, Storrs FJ. Permanent-wave dermatitis: contact allergy to cysteamine hydrochloride. Am J Contact Dermat. 2003；14(3): 157-60. [PMID: 14744408] ケースシリーズ
- 9) 日本パーマネントウェーブ液工業組合 技術委員会．パーマの科学．東京：新美容出版；2015．pp. 62-4. レビュー
- 10) 山内力．トリートメントに関する最近の話題～酸熱トリートメントとプレックス系を中心に～．皮膚と美容．2020；52(2): 60-6. レビュー
- 11) Boga C, Taddei P, Micheletti G, et al. Formaldehyde replacement with glyoxylic acid in semipermanent hair straightening: a new and multidisciplinary investigation. Int J Cosmet Sci. 2014；36(5): 459-70. [PMID: 24962464]
- 12) 石森綱行, 渡辺大介, 新井幸三．グリオキシル酸で熱処理して調製されたストレート毛髪の構造とその伸長特性．J Fiber Sci Technol. 2019；75(6): 72-92.

BQ35 化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行

中の患者は、染毛してもよいか

【ステートメント】

- ・ 次の5項目を満たしたうえで、専門家が注意深くヘアカラー剤による染毛を行うことを否定しない。
 - ①過去に染毛剤によるアレルギーや皮膚症状がないこと
 - ②頭皮に湿疹などがないこと
 - ③染毛剤の使用に適した長さまで毛髪が伸びていること
 - ④地肌に薬剤がつかないように染毛すること
 - ⑤使用前のパッチテストが陰性であること
- ・ 上記の5項目を満たしたうえで、ヘナ・お歯黒式ヘアカラーを用いて染毛を行うことを否定しない。
- ・ 製品に記載の使用上の注意に従ったうえで注意深く行うならば、ヘアマニキュアやカラーリンス、カラートリートメント、一時染毛料を用いて染毛を行うことを否定しない。

背景・目的

再発毛後、いつまでも白髪のみでウィッグを外せないと悩む患者や、脱毛を起こさない化学療法を長期継続しなければならない患者にとって、頭髪を染めることは、患者のQOLにかかわる重要な日常ケアの一つである。

実際、脱毛せずに最期まで抗がん剤治療を継続する患者が増加する状況にある。例えば、進行大腸癌に対するキードラッグは数多くあるが、脱毛を来す薬剤はイリノテカンのみであり、その他の抗がん剤を使っても脱毛することは殆ど無い。自毛に対して白髪染めなどの希望があるにもかかわらず、「抗がん剤治療中は染毛禁止」と一律に扱うことは患者のQOLの視点から問題がある。

ヘアカラーリング剤には多くの種類があり、染色機構も様々である。その分類を表1にまとめる¹⁾。抗がん剤治療中あるいは治療後の頭髪に変化が現れている患者に対する、各種ヘアカラーリング剤の影響に関する研究はないため、検討した。

表1. ヘアカラーリング剤の分類

| 種類 | | 主な成分 | 通称 | 備考 |
|----------------|-----------|--|------------------------------------|--|
| 染毛剤 (医薬部外品) | 永久 染毛剤 | 酸化染毛剤 第1剤：酸化染料 第2剤：酸化剤（過酸化水素水等） | ヘアカラー／ヘアダイ ／白髪染め／おしゃれ 染め等 | 使用前に混合する。パッチテ ストが必要。 |
| | | 非酸化染毛剤 第1剤：ポリフェノール、アルカリ剤 第2剤：硫酸第一鉄 | オハグロ式白髪染め | パッチテストが必要。毛髪へ 第1剤、第2剤の順に重ね塗り する。 |
| | 脱色・脱染剤 | 第1剤：アルカリ剤 第2剤：酸化剤（過酸化水素水等） | ヘアブリーチ／ヘアラ イトナー | 使用前に混合する。過硫酸塩 が配合されている製品もあ る。 |
| 染毛料 (化粧品) | 半永久染毛料 | 直接染料（酸性） | ヘアマニキュア | 1回で染まる（使用後洗髪） |
| | | 直接染料（酸性／塩基性／ニトロ） | カラーシャンプー／カ ラーリンス／カラー トリートメント | 1回で染まる（使用後すぐ ぐ） |
| | 一時染毛料 | 直接染料 | ヘアマーカー | 使用後放置でわずかに染まる ものもある |
| | | 顔料 | ヘアマスカラ／カラ ースプレー等 | 毛髪表面に固着させる |
| その他 | 植物染料 | ヘナ（ヘナ）等 | パッチテストが必要 | |

解説

1) ヘアカラー（酸化染毛剤）について

ヘアカラー（酸化染毛剤）は、ヘアダイ、白髪染めとも呼ばれ、理美容室や市販品として一般に使用される染毛剤である。ヘアカラーの主成分である酸化染料はアレルギー性接触皮膚炎のポテンシャルが高いことが知られており²⁾³⁾、がん患者に特有な副作用ではないものの、アナフィラキシーショックを呈するような重篤な副作用の症例報告も年に1, 2例認められる⁴⁾。また、酸化染料とアルカリ剤を過酸化水素水等の酸化剤と混合して発色させるため、強い酸化力とアルカリ性による皮膚刺激の可能性がある。ヘアカラー剤の使用には、アレルギー反応を起こす可能性を事前に試す皮膚アレルギー試験（パッチテスト）の実施が強く推奨されている。しかし消費者に対する調査によると³⁾⁵⁾、パッチテストの認知度は高いもののパッチテストを毎回行っている人の割合は10%に満たず、一層の啓発が必要とされている。

また、ヘアカラーは強い酸化力とアルカリ剤により頭髪への影響も大きい。髪表面を保護している18-メチルエイコサン酸がヘアカラー剤の施術と日常のヘアケア行動の繰り返して失われる⁶⁾と、髪表面の摩擦が大きくなって髪がからまりやすくなり、切れ毛が増える場合もある。化学療法で脱毛した患者の頭髪は、治療終了後2, 3カ月で再発毛を実感できる⁷⁾が、染毛できる長さ、量になるまでの期間は6カ月程度を要すると考えられる。酸化剤によって頭髪のケラチン蛋白質の架橋構造を形成するジスルフィド結合（S-S結合）が切れる⁸⁾などの髪の傷みの可能性を考慮すると、再発毛初期の頭髪は比較的細く弱いこともあり、この程度の成長期間を置くことが必要であろう。

日本ヘアカラー工業会による自主基準⁹⁾では、ヘアカラー剤に添付する文書に記載する使用上の注意において、使用を控えるべき対象として「頭皮あるいは皮膚が過敏な状態になっている方（病中、病後の回復期、生理時、妊娠中等）」があげられている。これに従うと、化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者は、ヘアカラー剤による染毛ができないことになる。しかし、前述したように、長期にわたり脱毛しない抗がん剤治療を継続する患者が増えている。また、がん患者に対するヘアカラーの重篤な影響に関するエビデンスもない。そこで、QOLの視点から一律にヘアカラーによる染毛を禁止するのではなく、医師が治療上の問題や皮膚トラブルがないと判断でき、ヘアカラーのリスクを説明したうえで患者が希望する場合には、前記5項目を満たしたうえで、ヘアカラー剤による染毛をすることを否定しない。ただし、頭皮への付着をできる限り避けるために、確実な技術を持った理・美容師が注意深く行うことが必要である。抗がん剤治療前から染毛していた場合には、なるべく以前から使用していたヘアカラー剤を使用することが望ましい。

なお、近年ヘアカラー剤の使用と各種のがん発生リスクとの関係が多く調査・報告されている。たとえば米国・フィンランド・イランにおける計8つのケースコントロール研究のメタ分析により、ヘアカラーの使用による乳がん発生のリスク比は1.19で、さらなる研究が必要としながらも有意差ありと報告されている¹⁰⁾。一方、主に米国白人女性117,200人に対する36年間のコホート研究¹¹⁾によると、基底細胞がんがわずかに増加（ハザード比1.05）したものの、その他のがんのリスクおよびがん関連死亡率との間に正の関連は認められなかった。ただし、ヘアカラー剤の累積使用回数が100回以上の場合にがんリスクが増加する例もあり、さらなる研究が必要としている。その他にも多くの報告がなされているが^{12)~21)}、まだ結論が出ていないのが現状である。国際がん研究機関（IARC）においても、ヘアカラー剤の個人使用については発がん性の十分な証拠がないとしており²²⁾、パラフェニレンジアミンなどの酸化染料はグループ3（人に対する発がん性について分類できない）に分類されている。ヘアカラー剤の発がん性

の問題とがん患者がヘアカラー剤を使ってよいか否かという問題とは直接関係ないが、特にがん患者にとってはセンシティブな問題であり、今後の研究の進展を注意深く見守る必要がある²¹⁾²³⁾。

2) ヘナ・お歯黒式ヘアカラーについて

ヘナ(ヘナ)はミソハギ科の植物葉から得られる天然染料で、古代から使用されていたものである。ヘナ染料だけでは淡い赤系の色にしか染まらないので、濃く染められることを表示している製品ではなんらかの他の染料が添加されている。化粧品には認められていないパラフェニレンジアミンなどの酸化染料や植物性のインディゴなどを含むものが問題となったこともある²⁾²⁴⁾。現在では、ヘナを配合する頭髪用化粧品については、使用する前に必ず皮膚試験(パッチテスト)を行うことの表示が義務付けられている²⁵⁾。

お歯黒式ヘアカラーとは、酸化染料を用いない永久染毛剤である。酸化染料が含まれないのでアレルギー性接触皮膚炎を引き起こしにくいと考えられるが、まれに使われている成分で接触皮膚炎を起こすことがあるので、ヘアカラーと同様に使用前には毎回必ずパッチテストを行うことが必要である²⁶⁾。

ヘナやお歯黒式ヘアカラーは、ヘアカラーと異なり過酸化水素などの酸化剤を使わないので髪の傷みはあまりない。また、がん患者に特有な問題点が報告されているわけでもない。そこで、前記5項目を満たしたうえで、ヘナ・お歯黒式ヘアカラーを用いて染毛することを否定しない。ただし、ヘアカラーと同様に接触皮膚炎の可能性があることから、頭皮への付着をできる限り避けるために、確実な技術を持った理・美容師が染毛を行うことが望ましい。

3) ヘアマニキュア・カラーリンス・カラートリートメント・一時染毛料について

半永久染毛料は、いずれも色を持つ直接染料を頭髪内に浸透させることで着色するものである。ヘアカラーと異なり過酸化水素などの酸化剤を使わないので、半永久染毛料は繰り返し染めても髪の傷みがあまりない。この中でヘアマニキュアは、染料の頭髪への浸透・染着が強固で、塗布後洗髪しても2~4週間程度は色が維持できる²⁷⁾。ヘアマニキュアではあまりアレルギーがない²⁷⁾が、頭皮や皮膚への着色が問題となるため、専門家による施術が望ましい。一方、カラーリンスやカラートリートメントは、1回の着色性・持続性は低いが、継続して使用することで徐々に頭髪を染色する製品である。

がん患者に対して安全な半永久染毛料に関するエビデンスはないが、がん患者特有の報告があるわけでもない。そこで、化学療法終了後に再発毛し始めた患者や脱毛を起こさない化学療法を施行中の患者が、ヘアマニキュア・カラーリンス・カラートリートメントを用いて染毛することを否定しない。ただし、カラートリートメントに使用されている染料には感作性の可能性が報告されているものもあるため^{28)~30)}、パッチテストが必要としている製品もある。製品に記載の使用上の注意に従い、頭皮に炎症や傷がないか確認したうえで、できる限り頭皮へ付着しないようにするなどの注意を要する。

一時染毛料にはマスカラタイプ、エアゾールスプレー、ハケで塗るタイプなど様々なものがあるが、いずれも頭髪表面に染料や顔料を固着させることで着色するものである。一時染毛料による染毛を否定しないが、一時染毛料には酸化鉄を含むものがあり、MRI検査の際にアーティファクトや発熱を起こすことが報告されている³¹⁾ため、検査の前には使用しないよう注意を喚起する。

検索キーワード・参考にした二次資料

「アピアランスケアの手引き 2016 年版」の同クエスションの参考文献に加え、次の検索を行った。PubMed および Cinahl にて、(Cancer OR "Antineoplastic Agents" OR Alopecia OR "hair loss" OR Neoplasms) AND (Scalp OR Hair) AND (color* OR colour* OR dye OR bleach* OR lighten* OR "Hair Dyes" OR "Hair Bleaching Agents" OR "Hair Color") AND Humans の検索式を用い、2015 年 4 月から 2020 年 3 月までの期間で英語または日本語文献を検索した。医中誌 Web にて、(抗腫瘍剤 or 抗がん剤 or 抗がん薬 or 細胞毒性 or (腫瘍 and SH=薬物療法) or 化学療法 or がん患者 or 癌患者) and (美容業 or 美容院 or 染毛 or 毛髪染剤 or ヘアダイ or ヘアカラー) の検索式を用い、期間は絞らず会議録を除く文献を検索した。J-stage にて、(患者 and ヘアカラー) の検索式を用い、2015 年から 2020 年までの期間の文献を検索した。合計 134 件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

引用文献

- 1) 伊藤隆司. 頭髪用製品とその作用. 日本香粧品学会誌. 2019; 43(3): 199-208. レビュー
- 2) 奥村陽子, 清島真理子. 染毛剤による接触皮膚炎. 皮膚と美容. 2012; 44(2): 58-62. レビュー
- 3) 矢上晶子. ヘアカラー製品 (染毛剤, シャンプー, リンス) による皮膚障害. 日本香粧品学会誌. 2018; 42(2): 104-8. レビュー
- 4) 山口正雄, 高橋美圭, 小泉佑太, 他. 染毛剤によりアナフィラキシーショックを呈した 1 例. アレルギー. 2014; 63(3-4): 590. ケースシリーズ
- 5) 日本ヘアカラー工業会 安全性委員会. ヘアカラーの使用に関する消費者実態と日本ヘアカラー工業会の取組み. Cosmetic Stage. 2017; 12(1): 55-68.
- 6) Tanamachi H, Inoue S, Tanji N, et al. Deposition of 18-MEA onto alkaline-color-treated weathered hair to form a persistent hydrophobicity. J Cosmet Sci. 2009; 60(1): 31-44. [PMID: 19296894]
- 7) Lacouture ME. Dr. Lacouture's skin care guide for people living with cancer. 1st edition. New York: Harborside Press; 2012. p. 107.
- 8) 鈴田和之, 渡邊紘介, 前田貴章, 伊藤廉. 赤外分光法によるブリーチ処理毛髪に生じるシステイン酸の評価. J Fiber Sci Technol. 2016; 72(1): 1-8.
- 9) 日本ヘアカラー工業会 [ホームページ]. 染毛剤等に添付する文書に記載する使用上の注意事項自主基準. 日本ヘアカラー工業会; 2016-07-12 [参照 2021-03-14]. Available from: https://www.jhcia.org/pdf/i_jishu_shiyoujyounochuui_20160712.pdf.
- 10) Gera R, Mokbel R, Igor I, Mokbel K. Does the use of hair dyes increase the risk of developing Breast Cancer? A meta-analysis and review of the literature. Anticancer Res. 2018; 38(2): 707-16. [PMID: 29374694] SR (メタ)
- 11) Zhang Y, Birmann BM, Han J, et al. Personal use of permanent hair dyes and cancer risk and mortality in US women: prospective cohort study. BMJ. 2020; 370: m2942. [PMID: 32878860] コホート
- 12) Qin L, Deng HY, Chen SJ, Wei W. A meta-analysis on the relationship between hair dye and the incidence of non-Hodgkin's Lymphoma. Med Princ Pract. 2019; 28(3): 222-30. [PMID: 30583293] SR (メタ)
- 13) Towle KM, Grespin ME, Monnot AD. Personal use of hair dyes and risk of leukemia: a systematic literature

- review and meta-analysis. *Cancer Med.* 2017; 6(10): 2471-86. [PMID: 28925101] SR (メタ)
- 14) Heikkinen S, Pitkaniemi J, Sarkeala T, Malila N, Koskenvuo M. Does hair dye use increase the risk of breast cancer? A population-based case-control study of Finnish women. *Plos One.* 2015; 10(8): e0135190. [PMID: 26263013] ケースコントロール
- 15) Tai SY, Hsieh HM, Huang SP, Wu MT. Hair dye use, regular exercise, and the risk and prognosis of prostate cancer: multicenter case-control and case-only studies. *BMC Cancer.* 2016; 16: 242. [PMID: 26996776] ケースコントロール
- 16) Parodi S, Santi I, Marani E, et al. Lifestyle factors and risk of leukemia and non-Hodgkin's lymphoma: a case-control study. *Cancer Causes Control.* 2016; 27(3): 367-75. [PMID: 26759332] ケースコントロール
- 17) Eberle C, Sandler DP, Taylor KW, White AJ. Hair dye and chemical straightener use and breast cancer risk in a large US population of black and white women. *Int J Cancer.* 2020; 147(2): 383-91. [PMID: 31797377] コホート
- 18) Vedel-Krogh S, Nielsen SF, Schnohr P, Nordestgaard BG. Morbidity and mortality in 7,684 women according to personal hair dye use: The Copenhagen city heart study followed for 37 years. *Plos One.* 2016; 11(3): e0151636. [PMID: 26986063] コホート
- 19) Llanos AAM, Rabkin A, Bandera EV, et al. Hair product use and breast cancer risk among African American and white women. *Carcinogenesis.* 2017; 38(9): 883-92. [PMID: 28605409] ケースコントロール
- 20) Jiann BP. Does hair dye use really increase the risk of prostate cancer? *BMC Cancer.* 2017; 17(1): 724. [PMID: 29115940]
- 21) Alipour S. Comments on: Hair dye and chemical straightener use and breast cancer risk in a large US population of black and white women. *Int J Cancer.* 2020; 146(9): 2651. [PMID: 31904111]
- 22) IARC Monographs Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Some aromatic amines, organic dyes, and related exposures. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Vol. 99.* IARC; 2008. p. 499-658.
- 23) 野澤桂子. アピラランスケアーがん治療に伴う毛髪の変化と患者支援ー. *日本化粧品学会誌.* 2018; 42(1): 21-5. レビュー
- 24) 仙崎聖子, 仁木真理子, 村尾和俊, 久保宜明, 坂尾佳久, 高橋収. 染毛剤による接触皮膚炎の2例. *皮膚臨床.* 2014; 56(3): 403-7. ケースシリーズ
- 25) 厚生労働省医薬食品局安全対策課長 [ホームページ]. ヘナ及びヘナ由来物を含有する頭髪用化粧品類等の使用上の注意事項について. 薬食安発第 0906001 号. 平成 18 年 9 月 6 日. 厚生労働省 [参照 2021-03-14]. Available from: https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb3226&dataType=1&pageNo=1.
- 26) 日本ヘアカラー工業会 [ホームページ]. A-2 非酸化染毛剤. 日本ヘアカラー工業会; 2011 [参照 2021-03-14]. Available from: https://www.jhcia.org/product/product_a/#02. レビュー
- 27) 日本ヘアカラー工業会 [ホームページ]. 半永久染毛料 (酸性染毛料) セミパーマネットヘアカラー. 日本ヘアカラー工業会; 2011 [参照 2021-03-14]. Available from: https://www.jhcia.org/product/product_b/. レビュー
- 28) Scientific Committee on Consumer Products (SCCP) [homepage on the Internet]. Opinion on HC Blue No. 2. SCCP/1035/06. European Commission [cited 2021 Mar 14]. Available from: https://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_084.pdf.
- 29) Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS) [homepage on the Internet]. Opinion on Basic Brown

16. SCCS/1496/12 Revision 26 February 2013. European Commission [cited 2021 Mar 14]. Available from:

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_117.pdf.

- 30) 大原香子. ヘアカラートリートメントの成分である 4-ヒドロキシプロピルアミノ-3-ニトロフェノールによるアレルギー性接触皮膚炎の 1 例. 皮膚臨床. 2015; 57 (13): 2009-12. ケースシリーズ
- 31) 土井司. MRI における患者サービスと安全確保の境界～歯科インプラント, タトゥー, 化粧品などへの対応～. 日本磁気共鳴医学学会雑誌. 2020; 40(2): 72-81. レビュー

FQ36 化学療法による眉毛脱毛に対してアートメイクは勧められるか

【ステートメント】

アートメイクにより、がん患者の QOL が改善するエビデンスも、反対に、がん患者を対象とした合併症や MRI 検査への支障などの害のエビデンスもほとんどない。今後は、医療におけるタトゥー（瘢痕や植皮の色調修正、乳輪や口唇粘膜の描写、等）の普及にともない、その QOL への効用や、色素素材の改良などによる安全面の研究が期待される。

背景・目的

対人コミュニケーションにおいて、外見は重要な初期情報源となり、対人関係のあり方やそれに対する認知に大きく影響する可能性がある。実際、化学療法などのがん治療によって生じる眉毛の脱毛は、表情の印象を変えるため、患者に大きな苦痛を与える。

眉毛の脱毛に対処する方法は、一時的に化粧で眉を描くほか、より長期的な効果を持続させるものとして「針で皮膚に色素を注入する技術」であるアートメイクがある。アートメイクは、メディカル・タトゥーとも呼ばれ、乳がん術後の乳輪形成、眉毛の脱毛のカモフラージュ、頭皮の傷跡のカバー、白斑のカモフラージュなどを行うことができる¹⁾。がん領域でも取り入れられつつあり、眉毛や乳輪形成にも用いられているが、安全性の問題等の指摘もある²⁾ため、その有効性について検討した。

解説

QOL 改善効果については、院内にメディカル・タトゥー・センターを併設した施設からの単群試験が 1 編のみであった³⁾。がん患者 56 名を対象に QOL などが心理測定法で評価され、Utrecht Questionnaire（平均 3.8⇒7.8, P Value: 1.1×10^{-9} ）と Patient Scar Assessment Questionnaire で有意差をもって改善が認められている。しかし、対象は頭頸部にアートメイクを行った患者で、眉毛部へのタトゥーを含むものの、基本的には術後瘢痕へのカモフラージュ目的に施行された患者を対象にしている。つまり、目立つ瘢痕部へ、肌色の色素や眉毛に合わせた色素を用いている。さらに、単群試験での介入前後比較でしかなく、評価も VAS スケールでの主観的評価のみである。被験者のリクルートも患者の自発的意思によっているので、参加動機におけるバイアスは大きい。以上より、アートメイクによる QOL 改善効果のエビデンスレベルは極めて弱い。

合併症については、感染性と反応性のものが報告されている。これまでに、局所的なアレルギー反応⁴⁾、異常色素斑^{5,6)}、ウイルス^{7,8)}や真菌⁹⁾などの特殊感染症、肉芽腫形成¹⁰⁾が指摘されている。全身的な病変を示すサルコイドーシスは特に tattoo sarcoidosis と呼ばれている^{11,12)}。実施総数が公表されておらず、一般的なファッション・タトゥーも母数に含まれていることに鑑みれば、発生頻度については極めて低いことが予想される。検索ではがん患者の報告例はなかったが、がん化学療法中の患者は免疫抑制状態にあり、感染リスクの増大が懸念される²⁾。

MRI 検査における障害については、古い文献に 2 度熱傷が生じたという記録¹³⁾はあるものの、最新の総説では、実際に熱傷が生じたという報告はなかった¹⁴⁾。「注意深く検査する必要はあるものの、検査を

行うこと自体に問題はない」という総説もある¹⁵⁾。しかし、近年はテスラ数の大きな条件で撮影を行う施設もあり、そうした施設では原則的にアートメイクは禁止にしており、今後そうした施設が増えていく可能性がある。

アートメイクは皮膚の浅い層（表皮下）に色素を入れるので、長期的には自然に消退するとされているが、実際には半永久的に残存する場合もある。アートメイクの消去には患者の負担がともなう。消去方法としてはレーザー治療が第一選択だが、自費診療であるためコスト面での害は小さくない。また、複数回の照射が必要でダウンタイムが生じる。さらには、ほぼ永久脱毛になるという不可逆的変化も生じる。

まとめると、患者よりアートメイクの施術希望の相談がある場合、以上の点を十分に説明することが肝要である。また、抗がん剤治療中または予定がある場合は、避けることを原則とする。しかしながら、リスクを承知のうえで強く施術を希望する場合には（たとえば、脱毛がはじまる前に、どうしても施術を受けておきたいという希望）、それを制限するのは難しい。とりわけ例外的に、転移・再発がんで抗がん剤治療を長期に継続する患者が希望する場合は、感染リスクを十分に説明するとともに、免疫力の程度を総合的に評価して（たとえば、好中球の最低値となる時期を避けるなど）、施術することまでは否定できないであろう。

QOLについて補足すると、先に触れたメディカル・タトゥーの普及と色素素材における問題が克服されれば、将来的にはQOL研究が増加していくことが期待される。

また、アートメイクが必要と感じている背景には、単なる眉毛の喪失にとどまらず、そこから派生する対人関係上の不安や疾患の受け入れへの恐怖心など、複雑な要因が関係していることがあり、患者自身もそれに気づいていないことも多い。今後は、患者の外見の悩みを理解し、適切なアドバイスを行うことができるような医療者教育も必要であろう¹⁶⁻¹⁸⁾。

なお、平成13年の厚労省の通達¹⁹⁾により、医師法17条を根拠に、アートメイクは医師免許をもつ者が行うものと解釈されてきた。しかし、令和2年12月の最高裁判決²⁰⁾で、刺青は医業に該当しない旨の見解が出されたため、今後アートメイクの施術者に関する公式見解（令和3年2月時点では未発表）も影響を受ける可能性があることに留意が必要である。

検索キーワード・参考にした二次資料

“eyebrow”, “alopecia”, “tattoo”, “medical tattoo”, “cosmetic tattoo”, “neoplasms”, “cancer”, “antineoplastic agents”, “antineoplastic agents”で、PubMedでは51件（2015.4.1～2020.7.10）が、Cinahlでは5件（2015.4.1～2020.7.11）が検索された。医中誌では、「いれずみ」「刺青」「入れ墨」「入墨」「アートメイク」「眉」「会議録除く」で19件が検索された（2015.4.1～2020.7.4）。以上の検索75論文より一次スクリーニングで24件を抽出した。さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

参考文献

1. Hou Z, Lee PK. The applications of medical tattooing in the head and neck region. *Facial Plast Surg* 2019;35:256-259. PMID: 31189198【レビュー】
2. Kluger N, Cuyper CD. A practical guide about tattooing in patients with chronic skin disorders and other medical conditions. *Am J Clin Dermatol* 2018;19:167-180. PMID: 28993993【レビュー】
3. Drost BH, van de Langenberg R, Manusama OR, Janssens AS, Sikorska K, Zuur CL, Klop WM, Lohuis PJ.

- Dermatography (Medical Tattooing) for Scars and Skin Grafts in Head and Neck Patients to Improve Appearance and Quality of Life. *JAMA Facial Plast Surg.* 2017 Jan 1;19:16-22. PMID: 27657879【単群試験】
4. Greywal T, Cohen PR. Cosmetic tattoo pigment reaction. *Dermatol Online J* 2016;22:13030/qt3rc114rg. PMID: 27617722【ケースシリーズ】
 5. Abtahi-Naeini B, Shahmoradi Z, Hadian M, Niknami E, Saffaei A. Multiple pigmented macules as a sequel of cosmetic lip micro-pigmentation: New clinical presentation of tattoo reactions. *Niger Postgrad Med J* 2019;26:244-246. PMID: 31621666【ケースシリーズ】
 6. Thomas S, Gouk C, Jayasakeera N, Freeman M. The Sequelae of Metallosis Resulting in Skin Pigmentation and Tattooing: A Case Presentation and Literature Review. *Surg J* 2016;2:e143-e146. PMID: 28825008【レビュー】
 7. Nemer KM, Hurst EA. Confluent Verruca Vulgaris Arising Within Bilateral Eyebrow Tattoos: Successful Treatment With Ablative Laser and Topical 5% Imiquimod Cream. *Dermatol Surg* 2019;45:473-475. PMID: 29757860【ケースシリーズ】
 8. Begolli Gerqari A, Ferizi M, Kotori M, Daka A, Hapciu S, Begolli I, Begolli M, Gerqari I. Activation of Herpes Simplex Infection after Tattoo. *Acta Dermatovenerol Croat* 2018;26:75-76. PMID: 29782308【レビュー】
 9. Ishizaki S, Sawada M, Suzaki R, Kobayashi K, Ninomiya J, Tanaka M, Harada T, Kawana S, Uchida H. Tinea faciei by *Microsporum gypseum* mimicking allergic reaction following cosmetic tattooing of the eyebrows. *Med Mycol J* 2012;53:263-266. PMID: 23257727【ケースシリーズ】
 10. Cardoso Motoki TH, Isoldi FC, Ferreira LM. Pathologic scarring after eyebrow micropigmentation: a case report and systematic review. *Adv Skin Wound Care* 2020;33:1-4. PMID: 32694299【レビュー】
 11. Naeini EF, Pourazizi M, Abtahi-Naeini B, Saffaei A, BagheriF. Looking beyond the cosmetic tattoo lesion near the eyebrow: Screening the lungs. *J Postgrad Med* 2017;63:132-134. PMID: 28272073【ケースシリーズ】
 12. 奈古利恵, 船坂陽子, 神崎亜希子, 青山純一, 福本裕子, 佐伯秀久. アートメイクにより皮膚サルコイド反応が多発してみられ肺門リンパ節が腫脹した1例. *臨皮* 2017;71:307-312. 【ケースシリーズ】
 13. Wagle WA, Smith M. Tattoo-induced skin burn during MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 2000;173:1795. PMID: 10845532【ケースシリーズ】
 14. Alsing KK, Johannesen HH, Hansen RH, Serup J. Tattoo complications and magnetic resonance imaging: a comprehensive review of the literature. *Acta Radiol* 2020;61:1695-1700. PMID: 32216450【レビュー】
 15. 土井司. MRIにおける患者サービスと安全確保の境界～歯科インプラント, タトゥー, 化粧品などへの対応～. *日磁医誌* 2020;40:72-81. 【レビュー】
 16. 野澤桂子, 藤間勝子. がん患者のアピアランスケア. 南山堂, 2017年. 【書籍】
 17. 原田輝一, 真覚 健. アピアランス<外見>問題と包括的ケア構築の試み. 福村出版, 2018年. 【書籍】
 18. アレックス・クラーク, アンドリュー・トンプソン, エリザベス・ジェンキンソン, ニコラ・ラムゼイ, ロブ・ニューウェル. (翻訳: 原田輝一, 真覚 健) アピアランス<外見>問題介入への認知行動療法. 福村出版, 2018年. 【書籍】
 19. 医政医発第105号 平成13年11月8日 131109-a.pdf (metro.tokyo.jp)
 20. タトゥー施術は医師免許不要 最高裁が初判断: 日本経済新聞 (nikkei.com)

BQ37 がん薬物療法中の患者に対して勧められる紫外線防御方法は何か

【ステートメント】

治療中、紫外線暴露を避ける必要のある患者は、外出時にはできるだけ皮膚を露出しない衣類（長袖・長ズボン等）を着用し、更にサングラス、帽子や日傘などを利用し物理的に紫外線防御を行う。衣類で遮蔽できない部分については、サンスクリーン剤（日焼け止め化粧品）を利用するとよい。

背景・目的

がん治療に伴い皮膚障害を生じる患者¹⁻¹³⁾には、紫外線曝露の危険性の増大と皮膚障害の回復遅延が考えられる。また、抗がん剤の種類によっては、日光による皮膚障害を惹起する。そこで、抗がん剤治療患者における皮膚障害の予防の観点から、治療中から紫外線を防御する方法を概説する。

解説

1. 抗がん剤と光線過敏症

抗がん剤には光線過敏症を誘発するものがある。例えば、光線テスト（最小紅斑量：MEDの測定）や光パッチテストにより光線過敏性薬疹を生じる薬剤として、5-fluorouracilやその誘導体のtegafur^{1, 2)}、アルキル化剤のdacarbazine^{3, 4)}、前立腺がん治療薬のflutamide⁵⁾やbicaltamide⁶⁾が報告されている。また、分子標的薬において、チロシンキナーゼ阻害剤のvandetanib⁷⁻¹⁰⁾、erlotinib¹¹⁾やcrizotinib¹²⁾が同様に皮膚障害を惹起することが報告されている。例えば、BRAF阻害剤のvemurafenibを投与された患者においては¹³⁾、治療歴のない切除不能なIIIC期またはIV期黒色腫の患者（336名）を対象とした第III相臨床試験（無作為化、非盲検、対照薬：dacarbazine）で133名（39.6%）の患者に光線過敏症が生じた。さらに、治療歴のあるIV期黒色腫の患者（132名）および切除不能なステージIIIC期またはIV期黒色腫の患者（52名）を対象とした第II相および第I相臨床試験（非盲検、非対照）では、それぞれ83名（62.9%）および18名（34.6%）で光線過敏症が発症した。よりよい状態で本治療を継続するためには光線過敏症の対策は重要であり、特に日照時間のピーク時には外出を避けることや、紫外線A波（UVA）および紫外線B波（UVB）に対する保護機能をもつ衣類の着用やサンスクリーン剤の使用などの二次予防策を講じることが望ましい¹⁴⁾。

2. 紫外線を遮断する衣服等の利用について

繊維の紫外線防御効果はUPFによって表され、素材の違い、織目・網目の詰まり度合い、色により影響を受ける¹⁵⁻²⁰⁾。たとえば、綿布は紫外線を良く透過してしまうが、ポリエステル布は250~320 nmのUVB領域の紫外線を遮断する能力を有することが知られている¹⁶⁾。また織目が密なほど、紫外線を透過しにくく、反射率も高くなる。色に関しては、染料に紫外線吸収能があるので、染色布は白色に比べて紫外線を吸収する能力が高くなる。ただし、黒色の生地は高い紫外線吸収率を持つが、赤外線も吸収し熱を溜めやすくなるため熱中症に注意する必要がある。紫外線遮蔽効果を高めるためには、厚手で織目の詰まったもので、白色や薄い色の布地で作った衣服等の着用が勧められる¹⁵⁾。

さらに近年は、紫外線による皮膚への影響を減少させることを目的に、紫外線を遮蔽する加工を施した生地を利用した衣類や日傘などが多く市販されている。紫外線遮蔽効果を高める加工には、紫外線を反射させる無機微粒子(二酸化チタン、酸化亜鉛などの紫外線散乱剤、セラミックなど)を練り込む方法と、有機の紫外線吸収剤を後加工する方法があり、快適性とファッション性を損なわず紫外線対策ができる生地が多く開発されている。

今後、衣料メーカーの独自の表記方法も含めて UPF の表示が広まると考えられ、サンスクリーン剤とともに紫外線遮蔽率や UPF の表示がされている繊維商品をうまく利用して紫外線対策を行うことを心がけることが望ましい。

なお、紫外線遮蔽効果の表示がある日傘や帽子は、直射日光を遮断する効果があっても、地面等に反射して身体に照射される紫外線を防御できないことを理解しておく必要がある。

3. サンスクリーン剤(日焼け止め化粧品)について

2-1 紫外線吸収剤と紫外線散乱剤

サンスクリーン剤の紫外線防御成分には、皮膚内部への浸透性の低い、無機系の微粒子酸化チタン(TiO_2)および微粒子酸化亜鉛(ZnO)などの紫外線散乱剤と、有機系の紫外線吸収剤がある。

サンスクリーン剤の多くは、紫外線散乱剤だけでなく紫外線吸収剤を組み合わせている。紫外線吸収剤は、一般的には、紫外線エネルギーを吸収し、熱エネルギーに変換して排出する。しかし、有機系紫外線吸収剤の中には、太陽光への曝露により光化学反応が起こり、異性化あるいは分解されることが報告されている²¹⁾。その結果、経時的に紫外線吸収能の低下を引き起こし、皮膚への紫外線の曝露量を増加させるものもあるので注意が必要である。また、紫外線吸収剤は、その化学的性質から、極性が中等度であり、健全皮膚においても容易に角層を通過することが報告されており²²⁾、紫外線吸収剤による皮膚傷害に関する症例報告もある^{23, 24)}。さらに皮膚に塗布したサンスクリーンに含まれている紫外線吸収剤が血中に移行するという報告もある^{25, 26)}。現時点で、血中の紫外線吸収剤が全身に及ぼす影響については明らかになっていないが、心配な場合は、紫外線吸収剤を配合したサンスクリーン剤を選択しないことを勧める。

以上のことから、抗がん剤治療中に使用するサンスクリーン剤は無機系の紫外線散乱剤だけで紫外線防御効果を付与しているノンケミカルサンスクリーン剤の使用が勧められる。ただし、この製品は、酸化チタンと酸化亜鉛の含有量が多いため、塗布することによって、肌が不自然に白く見えるという欠点がある。また、皮膚が乾燥したり、汗や皮脂で落ちやすい(化粧崩れやすい)製品もあるので注意が必要である。

このような注意点を踏まえ、紫外線吸収剤を配合したサンスクリーン剤の使用を検討するのであれば、治療前に使用していた製品で、治療中に使用して問題がない場合には、そのまま使用することを否定しない。

2-2. 推奨される紫外線防御指数

The Society and College of Radiographers は放射線治療による皮膚過敏症や色素沈着の副反応に対してとるべき予防措置として、根拠として強く推奨するデータはないが、紫外線曝露を避けるため、高い SPF 値、たとえば SPF50 のサンスクリーン剤の使用を薦めることを推奨している²⁷⁾。一方で SPF15 以上のサ

ンスクリーン剤を毎日塗布することで、紫外線による慢性的皮膚障害（光老化）の発症を予防できるとの報告もある^{28,29,30)}。また、日本化粧品工業連合会では、日常生活においては、SPF 15, PA++程度のサンスクリーン剤の使用を勧めていることから³¹⁾、抗がん剤治療中であっても、日常生活を送る範囲ではSPF 15, PA++程度のサンスクリーン剤の使用で良いと考えられる。もし野外で長時間、紫外線にさらされるなど、紫外線による強い障害を受ける可能性が高まる場合には、より落ちにくく高い紫外線防御効果が期待できるSPF 50, PA++++製品を選ぶことが望ましい。例えば、W/O型（乳化型）で揮発性のシリコーンオイルを多めに配合し、水や汗によっても落ちにくいという耐水性を付与したウォータープルーフタイプが勧められる。

2-3. サンスクリーン剤の塗布方法

サンスクリーン剤は、紫外線防御が十分に得られるだけの量を塗り残しができないよう、鏡をみながら指で均一に伸ばしながら塗布する³¹⁾（目安 2 mg/cm²：顔面には小豆大6個分または手のひらに500円玉大の量）。しかしながら、サンスクリーン剤の実使用量は目安の半分量、すなわち1 mg/cm²しか塗布されていないことが報告されている³²⁾。また、サンスクリーン剤を二度塗りすることでほぼ2 mg/cm²になり、期待されるSPF値の効果が見込めることが報告されている³²⁾。塗布量が少なければSPF値も減少する報告^{33,34)}を踏まえると、実使用量を考慮して日常生活で推奨されるSPF値（SPF15）を担保するためにもSPF30以上のサンスクリーン剤を選ぶか、二度塗りを心がける必要がある。さらに、サンスクリーン剤は皮脂や汗、衣類等との接触によりその効果が減弱するので、2～3時間ごとに塗り直すこと、外出先から戻ったらクレンジングや洗浄料できれいに落とすことを心がける必要がある。なお、乳化型のサンスクリーン剤は、洗浄剤の使用によっても洗い流すことが容易でなく、皮膚に残りやすい。そのため、使用後の洗浄は製品に指示されている方法で行うようにする。もしくは、容易に洗浄できるO/W型（親水性）製品を選ぶことが勧められる。

検索キーワード・参考にした二次資料

「アピアランスケアの手引き 2016 年版」の同クエスションの参考文献に加え、PubMed および Cinahl にて、“sunscreening agents”，“sun protection factor”，“neoplasms”，“drug therapy”，“antineoplastic agents”，“drug-induced photosensitivity”等のキーワードを用いて検索した。医中誌 Web にて，“抗腫瘍剤”，“抗がん剤（薬）”，“がん（癌）患者”，“日焼け止め”，“紫外線吸収剤”，“紫外線防御”，“SPF”，“化粧品”，“光線過敏症”等のキーワードを用いて検索した。検索期間は 2020 年 3 月までとし、173 件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

参考文献

- 1) Horio T, Murai T, Ikai K. Photosensitivity due to a fluorouracil derivative. Arch Dermatol. 1978 Oct;114(10):1498-500. [PMID: 363059] ケースシリーズ
- 2) Horio T, Yokoyama M. Tegaful photosensitivity--lichenoid and eczematous types. Photodermatol. 1986 June;3(3):192-3. [PMID: 3092199] ケースシリーズ
- 3) Yung CW, Winston EM, Lorincz AL. Dacarbazine-induced photosensitivity reaction. J Am Acad Dermatol. 1981 May;4(5):541-3. [PMID: 7240460] ケースシリーズ

- 4) Treudler R, Georgieva J, Geilen CC, Orfanos CE. Dacarbazine but not temozolomide induces phototoxic dermatitis in patients with malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol*. 2004 May;50(5):783-5. [PMID: 15097966] ケースシリーズ
- 5) Martín-Lázaro J, Buján JG, Arrondo AP, Lozano JR, Galindo EC, Capdevila EF. Is photopatch testing useful in the investigation of photosensitivity due to flutamide? *Contact Dermatitis*. 2004 May;50(5):325-6. [PMID: 15209825] ケースシリーズ
- 6) Lee K, Oda Y, Sakaguchi M, Yamamoto A, Nishigori C. Drug-induced photosensitivity to bicalutamide - case report and review of the literature. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2016 May;32(3):161-4. [PMID: 26663090] ケースシリーズ
- 7) Chang CH, Chang JW, Hui CY, Yang CH. Severe photosensitivity reaction to vandetanib. *J Clin Oncol*. 2009 Sep 20;27(27):e114-5. [PMID: 19564539] ケースシリーズ
- 8) Kong HH, Fine HA, Stern JB, Turner ML. Cutaneous pigmentation after photosensitivity induced by vandetanib therapy. *Arch Dermatol*. 2009 Aug;145(8):923-5. [PMID: 19687425] ケースシリーズ
- 9) Caro-Gutiérrez D, Floristán Muruzábal MU, Gómez de la Fuente E, Franco AP, López Estebaranz JL. Photo-induced erythema multiforme associated with vandetanib administration. *J Am Acad Dermatol*. 2014 Oct;71(4):e142-4. [PMID: 25219736] ケースシリーズ
- 10) Goldstein J, Patel AB, Curry JL, Subbiah V, Piha-Paul S. Photoallergic reaction in a patient receiving vandetanib for metastatic follicular thyroid carcinoma: a case report. *BMC Dermatol*. 2015 Feb 13;15:2. [PMID: 25886034] ケースシリーズ
- 11) Fukai T, Hasegawa T, Nagata A, Matsumura M, Kudo Y, Shiraishi E, Kamiya Y, Hirasawa Y, Ikeda S. Case of erlotinib-induced photosensitivity. *J Dermatol*. 2014 May;41(5):445-6. [PMID: 24801921] ケースシリーズ
- 12) Oser MG, Jänne PA. A severe photosensitivity dermatitis caused by crizotinib. *J Thorac Oncol*. 2014 Jul;9(7):e51-e53. [PMID: 24926554] ケースシリーズ
- 13) Lacouture ME, Duvic M, Hauschild A, Prieto VG, Robert C, Schadendorf D, Kim CC, McCormack CJ, Myskowski PL, Spleiss O, Trunzer K, Su F, Nelson B, Nolop KB, Grippo JF, Lee RJ, Klimek MJ, Troy JL, Joe AK. Analysis of dermatologic events in vemurafenib-treated patients with melanoma. *Oncologist*. 2013;18:314-22. [PMID: 23457002] ランダム
- 14) Blakely KM, Drucker AM, Rosen CF. Drug-Induced Photosensitivity-An Update: Culprit Drugs, Prevention and Management. *Drug Saf*. 2019 Jul;42(7):827-847. [PMID: 30888626] レビュー
- 15) 佐々木政子, 絵とデータで読む太陽紫外線—太陽と賢く仲良くつきあう方—, 独立行政法人国立環境研究所, 2006, 78-83. [PMID: なし]
- 16) 佐々木 政子, 三島 栄治, 加賀見 悦成, 竹下 秀, 塩原 みゆき, 齊藤 昌子, 白布の紫外線防御効果への素材と織の影響—透過率・反射率・空隙率およびU P Fによる評価—, 繊維学会誌, 2008, 64(7), 163-170. [PMID: なし]
- 17) 美馬 朋子, 繊維製品の染色による紫外線遮蔽効果 : 繊維製品消費科学, 2006, 47, 360-365. [PMID: なし]
- 18) 塩原 みゆき, 齊藤 昌子, 綿, ポリエステル布による紫外線防御, 共立女子大学家政学部紀要, 2011, 57, 23-29. [PMID: なし]
- 19) 佐々木 博昭, 紫外線対策と衣服, 新潟の生活文化 : 新潟県生活文化研究会誌, 2011, 17, 37 - 40. [PMID: なし]

- 20) Ghazi S, Couteau C, Papis E, Coiffard LJM. Interest of external photoprotection by means of clothing and sunscreen products in young children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012 Aug; 26(8):1026-30. [PMID: 21645123]
- 21) Hori N, Fujii M, Ikegami K, Momose D, Saito N, Matsumoto M. Effect of UV-absorbing agents on photodegradation of tranilast in oily gels. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*. 1999 Dec;47(12):1713-6. [PMID: 10748715]
- 22) Golmohammadzadeh S, Jaafarixx MR, Khalili N. Evaluation of liposomal and conventional formulations of octyl methoxycinnamate on human percutaneous absorption using the stripping method. *J Cosmet Sci*. 2008 Sep-Oct;59(5):385-98. [PMID: 18841304] ケースシリーズ
- 23) Schmidt T, Ring J, Abeck D. Photoallergic contact dermatitis due to combined UVB (4-methylbenzylidene camphor/octyl methoxycinnamate) and UVA (benzophenone-3/butyl methoxydibenzoylmethane) absorber sensitization. *Dermatology*. 1998;196(3):354-7. [PMID: 9621150] ケースシリーズ
- 24) de Groot AC, Roberts DW. Contact and photocontact allergy to octocrylene : a review. *Contact Dermatitis*. 2014 Apr;70(4):193-204. [PMID: 24628344] レビュー
- 25) Matta MK, Zusterzeel R, Pilli NR, Patel V, Volpe DA, Florian J, Oh L, Bashaw E, Zineh I, Sanabria C, Kemp S, Godfrey A, Adah S, Coelho S, Wang J, Furlong LA, Ganley C, Michele T, Strauss DG. Effect of Sunscreen Application Under Maximal Use Conditions on Plasma Concentration of Sunscreen Active Ingredients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019 Jun 4;321(21):2082-2091. [PMID: 31058986] ランダム
- 26) Matta MK, Florian J, Zusterzeel R, Pilli NR, Patel V, Volpe DA, Yang Y, Oh L, Bashaw E, Zineh I, Sanabria C, Kemp S, Godfrey A, Adah S, Coelho S, Wang J, Furlong LA, Ganley C, Michele T, Strauss DG. Effect of Sunscreen Application on Plasma Concentration of Sunscreen Active Ingredients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020 Jan 21;323(3):256-267. [PMID: 31961417] ランダム
- 27) Radiation Dermatitis Guidelines for Radiotherapy Healthcare Professionals (Second revised), The Society and College of Radiographers, 2020. [PMID:なし] ガイドライン
- 28) Kligman LH, Akin FJ, Kligman AM. Prevention of ultraviolet damage to the dermis of hairless mice by sunscreens. *J Invest Dermatol*. 1982 Feb;78(2):181-9. [PMID: 6173447] 記載なし
- 29) Green AC, Hughes MC, McBride P, Fournanier A. Factors associated with premature skin aging (photoaging) before the age of 55: a population-based study. *Dermatology*. 2011 Feb;222(1):74-80. [PMID: 21196710] コホート
- 30) Hughes MC, Williams GM, Baker P, Green AC. Sunscreen and prevention of skin aging: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2013 Jun 4;158(11):781-90. [PMID: 23732711] ランダム
- 31) 環境省, 紫外線環境保健マニュアル, 2015年3月, http://www.env.go.jp/chemi/uv/uv_manual.ht, [PMID:なし] 記載なし
- 32) Teramura T, Mizuno M, Asano H, Naito N, Arakane K, Miyachi Y. Relationship between sun-protection factor and application thickness in high-performance sunscreen: double application of sunscreen is recommended. *Clin Exp Dermatol*. 2012 Dec;37(8):904-8. [PMID: 23050556] ケースシリーズ
- 33) Faurschou A, Wulf HC. The relation between sun protection factor and amount of sunscreen applied in vivo. *Br J Dermatol*, 2007 Apr;156(4):716-9. [PMID: 22512875] ケースシリーズ

34) Schalka S, dos Reis VM, Cucé LC. The influence of the amount of sunscreen applied and its sun protection factor (SPF): evaluation of two sunscreens including the same ingredients at different concentrations. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2009 Aug;25(4):175-80. [PMID: 19614894] ケースシリーズ

CQ38 手術瘢痕の顕著化を防ぐ方法としてテーピングは勧められるか

推奨

手術瘢痕の顕著化を防ぐ方法としてテーピングを行うことを弱く推奨する。

[推奨の強さ：2, エビデンスの強さ：C (弱), 合意率：16/17 (94%)]

背景・目的

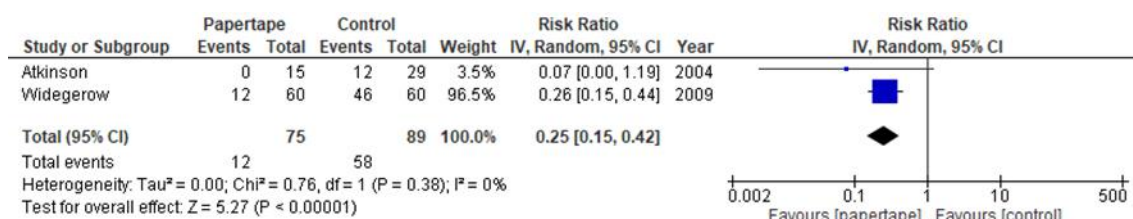
近年、がん手術において腹腔鏡下手術など手術法の進化に伴い体表の切開創も小さくなってきている。しかし、乳がんなどの体表の癌や再建手術のため、その創が大きくなる場合も多い。この手術創は必ず瘢痕として治癒するが、瘢痕も肥厚したり、幅が広がったりなど顕著化が進むと外観の醜形だけでなく拘縮などの機能障害、また痛みや痒みの症状のためにQOLの低下を招く恐れがある。また、がん治療に伴う外見の変化を調査した報告では¹、患者の58%が外見変化を体験しており、その中の85%が症状として手術の傷を挙げ最多であった。このことから瘢痕の顕著化を予防することは重要な問題と考える。この予防方法として手術創部にペーパーテープやシリコンジェルシートを貼付することが推奨されるか検証した。

解説

本CQの介入の目的は瘢痕治療でなく顕著化の予防である。従って、基本的には瘢痕がまだほとんど見られない抜糸直後の手術創にテーピングを行なう。既に顕著化した瘢痕の治療に対してはシリコンジェルシートを含め様々な方法がある。瘢痕の治療と予防に関するガイドラインはすでに存在し²⁻⁴、本邦の形成外科診療ガイドラインにおいてペーパーテープやシリコンジェルシートの肥厚性瘢痕の予防法としての貼付は共にグレードC1（根拠はないが行うよう勧められる）に分類されている。推奨の作成にあたっては「アピアランスの改善」および「QOLの向上」を最重要とし、続いて「副作用」を重要なアウトカムとして取り挙げ、アウトカム毎に検討した。

「アピアランスの改善」：介入は術後早期であるため「アピアランスの改善」とは「異常な瘢痕の出現を予防する」ことを意味する。異常な瘢痕とは赤み、色素沈着、硬化、などを含むが各研究の評価に共通するのは肥厚化であり、基本的にはこの肥厚化した瘢痕をさす。

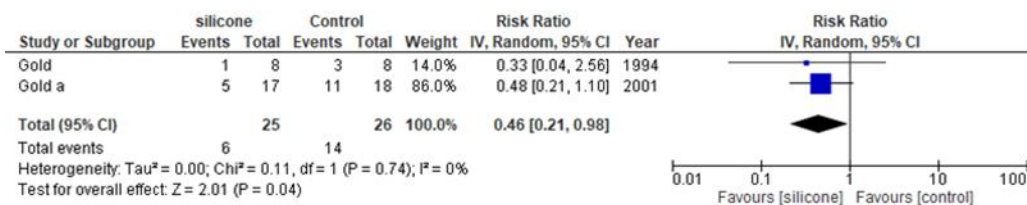
ペーパーテープによるRCT研究は2件^{5,6}あり瘢痕の肉眼的形態で主に肥厚した瘢痕が出現した患者数でメタアナリシス (RR0.25, 95%CI 0.15-0.42, $P < 0.00001$) を行った。



統計学的に有意差を認めた。同様の評価基準によるシリコンジェルシート研究5件⁷⁻¹¹のメタアナリシス (RR0.55, 95%CI 0.21-1.45, $P = 0.23$) では有意差が認められなかった。



Vancouver Scar Scale (VSS)あるいはParticipant and Observer Scar Assessment Scale (POSAS)で平均偏差 (MD) を指標としたシリコンジェルシート RCT 研究は 2 件あり^{12,13}, 1 件¹²は色素沈着, 赤さ, 硬さ, 肥厚性においては有意差 (p=0.002~0.0029) が認められ, 長さに関しては有意差が認められなかった (p=0.7062)。もう 1 件¹³では色素沈着, 硬さに関しては有意差が認められたが, 肥厚性, 赤さ, 凹凸, 面積, 全体の印象に関しては有意差が認められなかった。Modified VSS を用い回帰係数を指標とした研究 (1 件)¹⁴では肥厚性および瘢痕の幅に有意差は認められなかった (P=1.00)。, 瘢痕が顕著化するかどうかは体質にも依存するので瘢痕の肥厚化やケロイド化の体質の有無で解析したシステマティックレビュー¹⁵がある。この体質を有する者では肥厚性での有意差は認められたが (RR0.46, 95%CI 0.21-0.98, P=0.04),

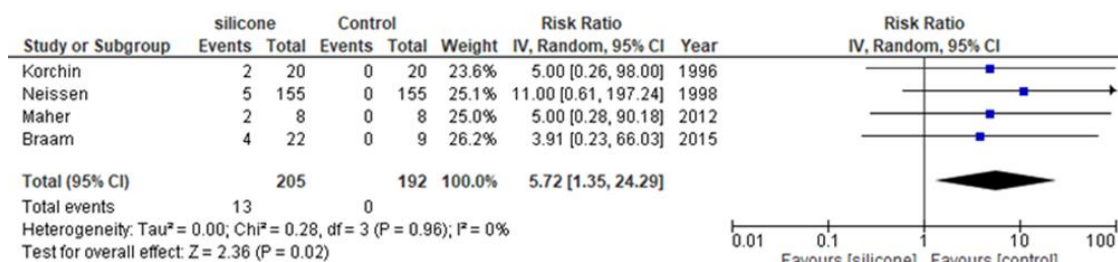


その体質が無い者 (RR0.35, 95%CI 0.02-8.08, P=0.52) では有意差が認められないとの結果であった。このSR以後, 体質を区分した研究はケロイド体質でない研究 1 件¹³があったが肥厚性について (MD-0.71, 95%CI -3.09-1.67, P=0.56) 有意差は認められなかった。従って, 肥厚化やケロイド化体質の者にはシリコンジェルシートの介入は効果が明瞭となってくる可能性がある。以上の研究において評価手段に関しては単に肉眼的観察の他に VSS も用いられているが VSS は基本的には熱傷後の瘢痕の評価に広く用いられているものである。各研究は評価期間や対象瘢痕の部位に関しても様々であり, これらの相違は介入効果の評価にも大きく影響すると考えられる。リスク区分を含め, 手術瘢痕に特化した信頼性における統一した評価方法の確立が望まれる。

「QOL の向上」: 本 CQ の 10 件の研究のうち被験者自身による評価が行われているのは, 各介入方法で RCT1 件ずつであり, 基本的には痛み, 痒み, 色, 厚さ, 硬さ, 凹凸が評価された。ペーパーテープ⁵では介入対象群により差はあるが, 痒みや厚さに有意差は認められた。シリコンジェルシートでの研究¹³では上記項目に有意差が認められない結果であったが, この研究は低リスク者を対象とした研究であり, また対象への介入が抜糸直後ではない (10 か月以内) 者も含まれることが影響しているかもしれない。上記評価要素で介入中に「QOL の向上」に関与するものは痛みと痒みであると考えられるが, 予防による「QOL の向上」の評価は介入後ある程度の期間において外観, 症状, 機能および心理の面で総合的に調査する必要がある。

「副作用」: ペーパーテープで RCT 研究は皮膚刺激症状の出現をリスクとした 1 件⁶で (RR9.51, 95%CI 0.53-170.3, P=0.13) 有意差は認められなかった。一方シリコンジェルシートでは RCT 研究 3 件, 準 RCT2

件あり効果指標 RR4 件^{8,9,13,14}では有意差は(RR5.72, 95%CI 1.35-24.29, P=0.02)認められたが、かぶれや発疹など軽微なものであった。



効果指標を MD とした 1 件¹² (MD-0.47, 95%CI -0.80--0.14, P=0.006) では対照群より痛みや痒み、発疹など有意にスコアが低く副作用は少なかった。

以上より、益と害のバランスを見るとペーパーテープでは望ましい効果の「アピアランスの改善（肥厚の抑制）」、「QOL（痒み）の向上」の両者とも有意差が認められ、シリコンジェルシートでは「アピアランスの改善（肥厚の抑制）」において肥厚化やケロイド化体質の者に対して有意差が認められ、「QOL（痛み、痒み）の向上」には有意差が認められなかった。一方望ましくない効果の「副作用（皮膚刺激症状）」に関してはペーパーテープでは有意差が認められず、シリコンジェルシートではメタアナリシスでは有意差が認められたがが軽微であった。エビデンスに関しては益のエビデンスはペーパーテープとシリコンジェルシートいずれもエビデンスの強さは「弱」であった。害のエビデンスの強さは「中」であった。異常な瘢痕を醜形として捉える考え方は個人差や特に男女差があり一概に予防的介入を行わなければならないものではない。コストに関して、ペーパーテープは入手も容易で非常に安価であるが、シリコンジェルシートは本邦では保険適応されておらず高価である。以上を考慮して推奨は「手術瘢痕の顕著化を防ぐ方法としてテーピングを行うことを弱く推奨する」とした。

現時点の本邦での手術瘢痕の顕著化の予防におけるテーピングは、抜糸直後まずペーパーテープを貼付し、肥厚化やケロイド化体質であることが判明している患者にはシリコンジェルシートの初めからの使用を考慮するということになると考えられる。但し使用期間（両者とも長期継続）、使用方法、使用部位（シリコンジェルシートは可動性の大きい関節や頭頸部ではずれや目立つなどの問題）に各々特徴があり、またコストの問題もある。術前に医師が手術創の瘢痕に関する説明を行い、前もって患者とよく相談しておくことが重要と考える。

検索キーワード・参考にした二次資料

PubMed, Cinahl で "scar", "cicatrix", "operation", "surgical", "hypertrophic", "tape", "sheet", "dressing", "bandage", "postoperative" のキーワードで検索した。医中誌, J-Stage で "手術創", "瘢痕", "肥厚性瘢痕", "創傷被覆材", "ドレッシング", "シリコンジェルシート", "シリコンゲル", "サージカルテープ" のキーワードで検索した。検索期間は 2020 年 3 月 31 日までとし 176 件がヒットした。一次スクリーニングで 143 編の論文が抽出された。さらに "scar management", "paper tape", "silicone gel sheet" のキーワードでハンドサーチ (PubMed, 医中誌) 115 件を追加し、二次スクリーニングで内容が適切でないと判断した論文を除外し、ガイドライン 3 編, RCT 研究 9 編, 準 RCT 研究 2 編を得た。

参考文献

- 1) 野澤桂子,藤間勝子. がん治療に伴う外見変化と対処行動 ; 男女別部位別罹患率に対応した 1,035 名の患者対象調査から, 国立病院看護研究学会誌 2020 VOL.16 NO.1, pp.15-26,
- 2) 日本形成外科学会, 日本創傷外科学会, 日本頭蓋顎顔面学会. 形成外科診療ガイドライン 急性創傷/瘢痕ケロイド 東京金原出版 2015 ガイドライン
- 3) Mustoe TA, Cooter RD, Gold MH, et al. International clinical recommendations on scar management. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110(2):560-71. PMID: 12142678 ガイドライン
- 4) Updated scar management practical guidelines: non-invasive and invasive measures Monstrey S, Middelkoop E, Vranckx JJ, et al. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014 ; 67(8):1017-25. PMID: 24888226 ガイドライン
- 5) Multimodality scar management program. Widgerow AD, Chait LA, Stals PJ, Stals R, Candy G. *Aesthetic Plast Surg*. 2009 I;33(4):533-43. PMID: 19048338 ランダム
- 6) A Randomized, Controlled Trial to Determine the Efficacy of Paper Tape in Preventing Hypertrophic Scar Formation in Surgical Incisions that Traverse Langer's Skin Tension Lines Atkinson JM, Thy BO., Phil M., et al. *Plast Reconstr Surg*. 2005 ;116(6):1648-56 PMID: 16267427 ランダム
- 7) Topical silicone gel for the prevention and treatment of hypertrophic scar Ahn ST , Monafo MM, Mustoe TA. *Arch Surg*. 1991 ;126(4):499-504. PMID: 2009067 ランダム
- 8) Effectiveness of silicone sheets in the prevention of hypertrophic breast scars. Cruz-Korchin NI. *Ann Plast Surg*. 1996 ;37(4):345-8. PMID: 8905040 非ランダム
- 9) The use of silicone occlusive sheeting (Sil-K) and silicone occlusive gel (Epiderm) in the prevention of hypertrophic scar formation. Niessen FB, Spauwen PH, Robinson PH, Fidler V, Kon M. *Plast Reconstr Surg*. 1998 ;102(6):1962-72. PMID: 9810992 ランダム
- 10) A controlled clinical trial of topical silicone gel sheeting in the treatment of hypertrophic scars and keloids. Gold MH. *J Am Acad Dermatol*. 1994 ;30(3):506-7 PMID: 8113473 非ランダム
- 11) Prevention of hypertrophic scars and keloids by the prophylactic use of topical silicone gel sheets following a surgical procedure in an office setting. Gold MH, Foster TD, Adair MA, Burlison K, Lewis T. *Dermatol Surg*. 2001 ;27(7):641-4 PMID: 11442615 ランダム
- 12) The Efficacy of a Silicone Sheet in Postoperative Scar Management. Kim JS, Hong JP, Choi JW, Seo DK, Lee ES, Lee HS. *Adv Skin Wound Care*. 2016 ;29(9):414-20. PMID: 27538109 ランダム
- 13) Linear scar reduction using silicone gel sheets in individuals with normal healing. Maher SF, Dorko L, Saliga S. *J Wound Care* . 2012 ;21(12):602, 604-6, 608-9. PMID: 23299270 ランダム
- 14) No efficacy for silicone gel sheeting in prevention of abnormal scar formation in children with cancer: a randomized controlled trial. Braam KI, Kooijmans ECM, Broeder ED, et al. Margreet A Veening et al. *Plast Reconstr Surg*. 2015 ;135(4):1086-1094. PMID: 25811573 ランダム
- 15) Silicon gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars. O'Brien L, Pandit A. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 25;(1):CD003826. PMID: 24030657 SR (メタ)

BQ39 分子標的治療に伴う爪障害に対する日常整容的介入として勧められる方法はあ るか

【ステートメント】

分子標的治療に伴う爪障害に対する日常整容的介入として、爪や爪周囲の基本的なスキンケア「清潔・保湿・保護（刺激の回避）」が勧められる。爪囲炎や爪周囲の肉芽種の悪化予防のため、爪切り、テーピングを行うことは考慮してもよい。菲薄化・脆弱化した爪に、マニキュアを使用することは否定しない。

背景・治療

分子標的治療は、爪床および爪母に変化をもたらし、爪甲縦裂や脆弱化、爪の成長速度の遅延などを生じる¹⁾。特にEGFR阻害薬では爪の角化異常が起こり、爪甲の菲薄化・易刺激性が見られ、爪周囲の皮膚の炎症を持続的に来し、爪囲炎や陥入爪が生じる²⁾。爪囲炎は爪甲周囲の疼痛、発赤、腫脹を主徴とし、次第に血管拡張性肉芽種の形成や爪甲の亀裂、爪甲周囲膿瘍を生じ強い疼痛を伴うこともある³⁾。

これらの爪障害は、衣服のボタンがかけにくい、歩行しづらい、軽くぶつけただけで爪が欠けるなど、日常生活に大きな影響を及ぼすだけでなく、症状が悪化すると治療薬の減量や休薬が必要になる場合もある。また、爪は他者の目に触れる機会が多いため、心理的・社会的にも負担となり、患者のQOLを著しく低下させる可能性がある^{2) 4) 5)}。そこで、分子標的治療に伴う爪障害への日常整容的介入について概説する。

用語について：爪甲上に塗布することで塗膜を形成し、爪を保護し美観を与える化粧品については、マニキュア・ネイルエナメル・ネイルラッカー・ネイルポリッシュなど様々な名称で表現されるが、ここでは「マニキュア」で統一する。なお硬化樹脂を用いた義爪については、「アクリルネイル・ジェルネイル」と称する。

解説

爪障害に対していくつかのケアが提案されているが、爪障害に焦点を当てたランダム化比較試験は実施されておらず、標準化されたものはない。日常整容的介入としては、治療前、治療開始早期から爪や爪周囲の皮膚への圧迫・摩擦・外傷など物理的的刺激を最小限に抑える、保湿、清潔を保ち二次感染を防ぐなどの悪化予防を行うことが基本となり、患者教育の必要性が示されている^{6) 7) 8)}。

<清潔の保持と保湿>

通常、爪囲炎は細菌感染を伴わないが、爪郭に二次感染を併発しやすいといわれている^{9) 10)}。分子標的治療に関連した爪囲炎において、グラム陽性菌またはグラム陰性菌による感染や、ごくまれなケースとしてカンジダアルビカンスの存在も報告されている^{9) 10) 11)}。爪囲炎の二次感染予防として、石鹼など

の洗浄剤をよく泡立てて指趾、指間・趾間までを丁寧に洗浄し、清潔を保つことが勧められる。爪周囲の痛みにより洗浄が困難な場合は、泡で包み込むように優しく洗い、水圧を抑えてよく洗い流し^{2) 10) 12) 13) 14)}、水分を拭き取る際は擦らずタオルで押さえるように行うとよい。

薄く脆くなった爪は、乾燥すると亀裂や割れが生じやすい。そのため、洗浄後には、保湿剤を手や爪甲、その周囲にまでこまめに塗布することで爪の水分含有量を維持し、乾燥を防ぐことが勧められる^{1) 2) 15)}。保湿剤はハンドクリームやネイルクリーム、オイル、ローションなどがあるが、特定の保湿剤を推奨または否定する根拠は示されていない。使用感や継続可能性を考慮し選択する¹⁴⁾。

<刺激の回避>

治療中の爪、爪床への繰返す外傷、圧迫、摩擦などは、爪の亀裂や割れだけでなく、爪囲炎の促進因子になりうるということが指摘されている¹⁶⁾。非小細胞肺癌患者を対象にEGFR TKIによる爪囲炎の部位を評価した研究¹⁷⁾では、爪囲炎は靴や、書く、食べるなどの日常の活動において圧迫が起きやすい部位で出現しており、局所的な組織の損傷を避けることによって悪化予防につながることを示唆されている。物理的刺激をできる限り回避する具体策として、「爪噛み・深爪・逆剥けに注意する」「履物は窮屈な靴ではなく、快適で広いフィット感のあるものを履き、綿の靴下を着用する」「掃除や皿洗いの際は、水との長時間の接触を避けるために手袋を着用する」「アクリルネイルやジェルネイル、積極的なマニキュアやリムーバーの使用は避ける」などが示されている^{6) 9) 16)}。

一方、分子標的治療により薄く脆くなった爪は欠けやすく、マニキュアを塗布して爪を保護し、厚さを増して補強することで生活しやすくなる場合がある³⁾。また、マニキュアの使用で爪の補強だけでなく、審美的にも改善できる場合もある。爪障害として菲薄化・脆弱化が気になる程度であれば、マニキュアを使用することは否定しない。ただし、痛みなどの異常を感じる場合には、使用を控える。

<爪切り>

爪の両端を深く切りすぎると、陥入爪の原因になり、肉芽の形成を助長する可能性がある¹⁴⁾。爪はスクエアオフに切り（爪の先端は指先より短くせず四角い形に整える、爪の角は滑かになるようにやすりで削る）、深爪を避け、定期的に爪を整えることが提案されている^{1) 6) 18)}。薄く脆くなった爪を爪切りできると、割れや欠けにつながりやすいため、爪用ファイル（やすり）で長さを揃えると割れにくいとされている^{2) 15)}。その際、ファイルは往復させず、一定方向にのみ動かすようにするとよい¹⁵⁾。高齢者や男性はファイルに慣れていないこともあるため、入浴後など爪が柔らかい状態のときに爪切りを使用して切るとよい¹⁹⁾。

<テーピング>

テーピングが爪囲炎の有意な改善を示すという根拠は示されていない²⁰⁾。しかし、爪が皮膚に食い込むことで爪囲炎の症状が悪化する²⁾。爪甲と爪郭の接触により疼痛が生じる場合、テーピングにより爪周囲の圧迫を解除することで、疼痛の軽減が期待されている^{2) 3) 14)}。テーピング法の一つにスパイラルテープ法がある。幅約1.0～1.5cm、長さ5cm前後程度の粘着性・伸縮性のテープを、爪と皮膚の境目に貼り、そこからテープを外側に引っ張り螺旋状に巻く。テープの幅は爪囲炎の程度に応じて調整する。指の虚血を避けるため、巻き始めのみ圧をかけ、半周以降は緩やかに巻くとよい。外見上の変化への工夫とし

て、ベージュ色に近いテープを選択するなどの配慮もできる。

テーピングの課題として、特にPSの悪い状態や分子標的治療薬により手足症候群が生じている患者にとって毎日のテープ交換は容易ではなく、テーピングの有効性は患者とその家族に依存すること、さらに軟膏やクリームを使用している場合のテープの剥がれやすさが指摘されている²⁰⁾。また、金芳ら²¹⁾の調査では、陥入爪に対し粘着性綿布伸縮包帯（テープ）を使用した結果、11名中2名（18%）が皮膚への負担を感じていたという結果が示されている。ただしこの報告は対象者数が限られているうえ、実施されていた管理方法や、粘着性綿布伸縮包帯を否定する根拠は明らかではない。指摘されているこれらの課題への対応として、軟膏や保湿剤はテーピング後に塗布する、日常生活で剥がれてしまう場合は、手作業をしない夜間だけ実施するなど、生活スタイルに合わせて工夫し、除圧の時間が長くとれる方法を検討する^{2) 18)}とよい。また、テーピングは不潔にならないよう毎日もしくは1日おきの交換が良いとされているが、貼付部位に痛みやかゆみなどの異常が現れる場合は中止する¹⁸⁾。

検索キーワード・参考にした二次資料

PubMedおよびCINAHLにて、“nail”、“nail diseases”、“paronychia”、“cancer”、“manicure”、“nail care”、“Antineoplastic Agents”、“Molecular Targeted therapy”、“EGFR”、“VEGFR”、“HER2”、“anaplastic lymphoma kinase”、“ALK”、“BCR-ABL”等のキーワードで検索した。

医中誌Webにて”爪”、“爪疾患”、“分子標的治療”、“整容”、“美容法”、“アピアランス”、“がん”、“看護”、“患者”、“抗腫瘍薬”等のキーワードで検索した。またJ-stageにて、癌 and 爪 and 美容の検索式を用いて検索した。検索期間は2000年1月1日から2020年3月31日までの期間とし、482件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

参考文献

- 1) Mario Lacouture, Vincent Sibaud. Toxic Side Effects of Targeted Therapies and Immunotherapies Affecting the Skin, Oral Mucosa, Hair, and Nails. *American Journal of Dermatology* 2018 ; 19 : S31-9. [PMID:30374901]レビュー
- 2) 丸田章子. 【爪の治療・ケア】がん治療による爪囲炎・爪障害のケア. *美容皮膚医学 Beauty* 2020 ; 3 (5) : 64-9. レビュー
- 3) 長野徹. 【がん患者の訴える諸症状と支持療法】確立されたエビデンスがないため、支持療法に迷う症状 皮疹/色素沈着. *臨床腫瘍プラクティス*2014 : 10 (3) ; 299-302. レビュー
- 4) 藤川直美, 升谷英子, 荒尾晴恵. 外来でEGFR阻害剤治療を受ける進行・再発大腸がん患者の爪や指先の皮膚症状の体験とそのマネジメント. *大阪大学看護学雑誌* 2019 ; 25 (1) : 1-9. ケースシリーズ
- 5) 畠山明子, 升谷英子, 荒尾晴恵. 進行再発大腸がん患者における上皮細胞増殖因子受容体阻害剤で出現する皮膚症状のつらさと関連要因. *大阪大学看護学雑誌* 2019 ; 25 (1) : 26-35. ケースシリーズ
- 6) Mario E. Lacouture, Milan J. Anadkat, Rene'-Jean Bansadoun, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of EGFR inhibitor-associated dermatologic toxicities. *Support Care Cancer* 2011 ; 19 : 1079-1095.[PMID:21630130]ガイドライン
- 7) Vincent Sibaud, Eline Casassa, Mirella D'Andrea. Are topical beta-blockers really effective "in real life" for targeted therapy-induced paronychia. *Supportive Care in Cancer* 2019 ; 27:2341-3.[PMID: 30847700]レビュー
- 8) Yoshio Kiyohara, Naoya Yamazaki, Akiko Kishi. Erlotinib-related skin toxicities: Treatment strategies in

- patients with metastatic non-small cell lung cancer. J Am Acad Dermatol 2013;69(3):463-72.[PMID: 23602600]レビュー
- 9) Caroline Robert, Vincent Sibaud, Christina Mateus, et al. Nail toxicities induced by systemic anticancer treatments. Lancet Oncology 2015 ; 16:e181-9.[PMID: 25846098]レビュー
- 10) 中原剛士. 分子標的薬による皮膚障害とその対策. 福岡医学雑誌 2014 ; 105 (9) : 175-81. レビュー
- 11) T Eames, B Grabein, J Kroth, A Wollenberg. Microbiological analysis of epidermal growth factor receptor inhibitor therapy-associated paronychia. J Eur Acad Dermatol Venereol 2010;24:958-960.[PMID: 20015177] ケースシリーズ
- 12) 山本有紀, 上田弘樹, 山本信之 他. EGFR 阻害薬に起因する皮膚障害の治療手引き-皮膚科・腫瘍内科有志コンセンサス会議からの提案-. 臨床医薬 2016 ; 32 (12) : 941-9. レビュー
- 13) 松山円. 【患者の悩み・疑問に応えるアピアランスケア】手足症候群,爪囲炎 今までの生活を維持するためにはどうしたらよいでしょうか?. がん看護 2018 ; 23 (4) : 405-9. ケースシリーズ
- 14) 西川慶子. がん薬物療法による有害反応への対応～こんな時どうしたらよいの?～ 爪囲炎. がん看護 2020 ; 25 (2) : 171-5. ケースシリーズ
- 15) 藤間 勝子. がん患者のアピアランス支援 外見と心に寄り添うケア(第 9 回) アピアランスケアのスキル 爪トラブルへの対応. がん看護 2015 ; 20 (7) : 722-5. レビュー
- 16) Caroline Robert, Jean-Charles Soria, Alain Spatz, et al. Cutaneous side-effects of kinase inhibitors and blocking antibodies. Lancet Oncology:2005 ; 6(7)491-500. [PMID:15992698]レビュー
- 17) Katsuhiro Masago, Kei Irie, Shiro Fujita, et al. Relationship between Paronychia and Drug Concentrations of Epidermal Growth Factor Receptor Tyrosine Kinase Inhibitors. Oncology 2018 ; 95:251-6.[PMID: 29902802] ケースシリーズ
- 18) 金児玉青. 特集 Up to Date 分子標的治療薬 分子標的治療薬に伴う皮膚・爪障害に対する予防とケア,セルフケア支援. がん看護 2014 ; 19 (1) : 30-5. レビュー
- 19) 藤間勝子. 患者の“自分らしさ”を最後まで支えるアピアランスケア 諸症状と対処爪の変色・変形, 手足症候群. 看護技術 2021 ; 67 (2) : 42-7. レビュー
- 20) Hiroyuki Goto, Shusuke Yoshikawa, Keita Mori, et al. Effective treatments for paronychia caused by oncology pharmacotherapy. The Journal of Dermatology 2015;43 : 670-3.[PMID: 26596962]ケースシリーズ
- 21) 金芳佳子, 高埜敦子, 飯嶋直美, 加瀬昌子. がん化学療法での手足におこる皮膚障害時の被覆材統一に向けたフローチャート作成. 旭中央病院医報2017 ; 39 : 76-82. ケースシリーズ

FQ40 タキサン系薬剤による爪変化の予防に化粧品・医薬部外品等の使用は推奨されるか

【ステートメント】

タキサン系薬剤による爪変化の予防として、化粧品等を用いた予防効果はいくつか報告されているものの、確立した方法はまだない。

背景・目的

タキサン系薬剤による爪変化の予防として、治療中の手足の冷却による効果¹⁾も示されているが、さらに保湿や保護などを目的としてエモリエント剤やマニキュアの使用など化粧品等日常整容品を用いたケアも推奨されている。しかし、その推奨の根拠は明らかでないことから、今回論文検索を行い、日常整容品を用いたケアについての報告を検討した。

用語について：爪甲上に塗布することで塗膜を形成し、爪を保護し美観を与える化粧品については、マニキュア・ネイルエナメル・ネイルラッカー・ネイルポリッシュなど様々な名称で表現されるが、ここでは「マニキュア」で統一する。なお硬化樹脂を用いた義爪については、「アクリルネイル・ジェルネイル」と称する。

解説

タキサン系薬剤による爪障害は、爪甲色素線条 (melanonychia)・爪甲剥離症 (onycholysis)・爪甲脱落症 (onychomadesi)・ボーズライン Beau's line・爪囲炎 (paronychia) として出現する^{2~4)}。爪下血腫、出血、膿瘍の合併も珍しくない。タキサン系薬剤は、他の薬剤よりも頻繁に爪の変化を引き起こすことが報告されており、タキサンによる爪の変化の発生率を調査した報告では全グレードの発生率がパクリタキセルで 43.7%、ドセタキセルで 34.9%であり、ナブパクリタキセル 19.4%と推察されている。ドセタキセルによる爪障害の発生頻度はタキサン以外の抗がん剤の約 10 倍との報告もある²⁾

これらの爪障害に対して、治療中の手足の冷却による予防の効果が示されているが、その他の予防法として日常生活への注意や日常整容品を用いたケアがある。

タキサン誘発性爪障害の予防について、冷却療法とともに、化粧品にあたる爪用塗布剤(原文では nail solution) の有用性を検討したシステマティックレビューの論文が 1 件あり、2 件の RCT がレビューされている¹⁾。

1 件は、ドキシソルビシンとシクロスファミド併用療法後のドセタキセル投与患者を対象とした、爪甲剥離の予防と治療のために爪用塗布剤(原文では hydrating nail solution)を用いた RCT⁵⁾であり、予防的な爪用塗布剤の使用により、NCI-TCAE(Ver4.0)による評価でグレード 2 の爪甲剥離症が有意に減少した(使用群対非使用群：13.7%対 28.8%, P=0.034)。また、全てのグレードの爪甲剥離症は使用群では

29.4%，非使用群では61.5%と有意な差を認めた（ $P=0.001$ ）グレード2発生までのドセタキセルの平均サイクル数は、使用群で3.78（95%信頼性区間CI3.57-3.99），非使用群では3.33（95%CI3.03-3.62）であり、使用群では非使用群に比較し、グレード2及び全グレードの爪甲剥離の発生に要する時間が有意に延長したと報告している。グレード2と判定後、使用・非使用両群とも1日2回爪用塗布剤を塗布したところ、13例中6例（46.2%）でグレードの低下が見られた。これらの結果は先行研究と比較すると、爪用水溶液の有効性はフローズグローブよりわずかに劣っていたが準備や使用は簡便であり、また冷却から生じる不快はなかった。

2件目は、化学療法が誘発する爪甲剥離症に対し、植物性のワックスにエッセンシャルオイル等植物由来の成分を配合した爪用塗布剤（原文ではNail Balm）を用いて行ったRCT⁴⁾である。この研究では、乳がん女性と前立腺がん男性を対象に、植物系原料を使用した爪用塗布剤の使用群（介入群）と石油系原料を基材とした爪用塗布剤の使用群（統制群）を比較し、患者の自己申告によるQOLの測定共に、爪の外観については、Nail Psoriasis Index(NPSI)とLinear Analogue Scaleを用いて医師が評価した。NPSIでは統制群-5.71，介入群0.0，差5.71；信頼性区間(CI)4.29-7.12であり、有意に差がみられた($p<0.0001$)。またLinear analogue Scaleを用いた測定でも、統制群(-66.1)，介入群(-5.79)であり、その差は60.30，信頼性区間(CI)45.29-75.32であり有意に差が見られた($p<0.0001$)。ただし、この研究は、植物系爪用塗布剤と石油系爪用塗布剤を使用した場合との優位性の比較であり、全くケアをしていない場合との比較はなされていない。

レビューでは、これらの介入の日常的な使用方法、長期的な有効性及び安全性の確立には更なる研究が必要であると結論づけている。

また爪障害を防ぐために以下を推奨事項として挙げている論文もある³⁾

- ・美爪のための手入れやアクリルネイルやジェルネイルのような人工爪、爪噛み、さかむけ、甘皮除去などにより、爪や爪床を繰り返し傷つけたり、こすったり、圧迫しない。
- ・洗剤や有害な爪用製品（例：トルエンやホルムアルデヒドを含有する）との接触、除光液や爪硬化剤の使用は制限されるべきである。

毎日、爪上皮と爪囲に外用エモリエント剤を塗布する

- ・マニキュアは爪甲からの水分蒸散を防ぐために使用できる

しかし、推奨の根拠や作用機序、有効性についてのエビデンスの記載は全くない。上記項目に加えて、濃い色のマニキュアは光誘発性爪甲剥離症の予防に有効であることが示唆されているものの、タキサンによる爪甲剥離については、紫外線照射との関連が明確に示されていないため、評価されていないとも記されている。

また予防ではないが、タキサン系薬剤による爪障害へのアプローチとして、AC療法+パクリタキセルの治療を受ける乳がん患者を対象に、爪の変色を主とする爪の変化が生じた患者をマニキュア（cosmetic nail lacquer）の使用群（17名）と非使用群（29名）の比較についての報告⁶⁾がある。患者は治療担当医によって両群に割付けられ、爪の変化については3人の独立した専門医が判定した。ただし、評価の対象となった爪の変化の種類や評価方法・基準については明らかではない。患者には変色を中心に爪の変化が生じたが、マニキュアを塗布した群の15名（78.9%）では、爪の変化が改善した。マニキュアを塗

布しなかった群では 25 名 (92.2%) が改善されず、統計的有意差が認められた (P=0.00)。この研究では光暴露を避けることにより爪障害の重症化が予防されると示唆されると結論づけているが、変化がどのように改善されたのか明らかではない。

以上のように、タキサン系薬剤による爪障害の予防として化粧品等日常整容品を用いたケアについては、その効果の検証は少ない。また、効果検証を試みた研究も評価の対象、症状や評価基準は様々である。化粧品等日常整容品がタキサン系薬剤による爪外観の変化や爪甲剥離の予防に使用できる可能性は示唆されているが、推奨に至るには更なる検証が必要である。

検索キーワード・参考にした二次資料

PubMed および CINAHL にて、"Taxoids" OR "taxane" OR "docetaxel" AND "nails" OR "nail" の検索式を用い、2015 年 4 月から 2020 年 3 月までの期間で英語文献を検索した。

日本語文献については、医中誌にて 爪/ or 爪疾患 and Taxoids or タキサン or ドセタキシルの検索式を用いて会議録を除いて検索した。同様に J-stage にて、タキサン and 爪の検索式を用いて検索をした。検索期間は 2015 年から 2020 年までであり、結果、合計 120 件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

参考文献

- 1) Huang KL, Lin KU, Huang TW, et al. Prophylactic management for taxane-induced nail toxicity: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer Care*. 2019; 28(5): e13118. [PMID: 31184794] (システマティックレビュー/メタアナリシス)
- 2) Sibaud V, Lebœuf NR, Roche H, et al. Dermatological adverse events with taxane chemotherapy. *Eur J Dermatol*. 2016; 26(5): 427-43. [PMID: 27550571] (レビュー)
- 3) C. Robert, V. Sibaud, C. Mateus, et al. Nail toxicities induced by systemic anticancer treatments. *Lancet Oncol*, 16 (2015), pp. e181-e189 [PMID : 25846098] (レビュー)
- 4) 4) Thomas, R., Williams, M., Cauchi, M., Berkovitz, S., Smith, S. A. (2018). A double-blind, randomised trial of a polyphenolic-rich nail bed balm for chemotherapy-induced onycholysis: The UK polybalm study. *Breast Cancer Research and Treatment*, 171, 103-110. [PMID : 29736742] (ランダム)
- 5) Kim, J. Y., Ok, O. N., Seo, J. J., et al. (2017). A prospective randomized controlled trial of hydrating nail solution for prevention or treatment of onycholysis in breast cancer patients who received neoadjuvant/adjuvant docetaxel chemotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 164, 617-625. [PMID : 28488142] (ランダム)
- 6) Osama Alshari , Abdelwahab Aleshawi , Ahmed H Al Sharie , et al. The Effect of Nail Lacquer on Taxane-Induced Nail Changes in Women With Breast Cancer. *Breast Cancer (Auckl)*, 14, eCollection 2020 [PMID : 32595274] (非ランダム)

BQ41 化学療法に起因した脱毛にウィッグは勧められるか

【ステートメント】

- ・ウィッグには病気の治療や予防の効果はなく，脱毛の状態そのものに影響することはない。
- ・ウィッグの使用ががん化学療法に起因した脱毛患者の QOL に与える影響については，十分に検証されていないが，脱毛した患者の多くはウィッグを必要としており，患者の希望に応じたウィッグの使用が勧められる。

背景・目的

がん化学療法に起因した脱毛は，化学療法誘発性脱毛症 (Chemotherapy-induced alopecia: CIA) とされ，患者には苦痛の強いがん化学療法副作用の一つである。細胞障害性抗がん薬は，頭髮の全脱毛 (以下，脱毛) を引き起こす割合が高く)，脱毛は患者自身にがん患者であること強く意識させる)。脱毛は外見の大きな変化であり，精神的な苦痛が大きく)，自尊心の低下)，社会参加の減少など心理社会的な問題を生じやすい)。また，脱毛はがん治療の副作用として一般的に認知されるようになっており，脱毛した頭部には，「がん」や「がん治療」「がんがもたらす死」という負のイメージがある))。

現在がん化学療法は，入院せずに通院治療として行えることも多く，治療を受けながら社会生活を送る人が増えている。患者が自分らしく以前と同じような人間関係を築いていくために，脱毛による容姿の変化を補う役割のあるウィッグの存在は大きい。そこで，ウィッグに関連した内容について概説する。

解説

がん化学療法に起因した脱毛患者を対象として，ウィッグの有用性について測定尺度等を用いた研究は見当たらない。そのためここでは，円形脱毛症など，がん以外で脱毛した患者を対象とした調査報告を取り上げる。そして，がん患者を対象としたウィッグ使用に関する質的研究報告とウィッグに関連した調査等を取り上げる。

1. 円形脱毛症患者など，がん以外の疾患を対象にしたウィッグ使用による心理社会的影響 (測定尺度を用いた調査) について

円形脱毛症など，がん以外で脱毛した者を対象にウィッグを使用した際の心理社会的影響について，測定尺度を用いて調査したものが国内外で 5 件ある。いずれもウィッグ装着により，心理社会的に改善した結果が得られている。

円形脱毛症の韓国人，40 名 (10 歳から 64 歳，平均年齢 32.48 歳 ± 14.58，男性 11 名，女性 29 名) を対象とした調査) では，認知的な QOL 測定尺度 (PIADS) で，1.46 点と合計スコアの有意な増加がみられた。ウィッグ着用後には，実行力 (1.46 点)，適応力 (1.75 点)，自尊心 (1.50 点) に有意差がみられた。

($p < 0.001$) また，ウィッグ装着後のコンピテンズ得点は，女性 1.73 点，男性 1.20 点で有意差 ($p = 0.007$) がみられた。

円形脱毛症の日本人 75 名 (40 歳から 59 歳の男性 26 名，14 歳から 76 歳の女性 49 名) を対象とした調

査))では、認知的なQOL測定尺度(PIADS)において、男女とも実行力、適応性、自尊心の項目別評価と総合的評価は、有意な差($p < 0.001$)がみられた。また、ウィッグを装着した外見上の満足度についてVAS(0-10)を用いた評価では、男性平均7.5(SD1.34)、女性平均7.91(SD1.74)であり、ウィッグに対する患者の満足度は高い結果だった。

日本人の癬痕禿髪を含む患者50名を対象とした調査)では、田中式職業検査DE-Hを用いて、ウィッグ装着前、1週間後、1年後、5年後に調査しており、情緒の不安定性、不適応感、劣等感について改善したことを報告している。

がん化学療法に起因した脱毛を除く、脱毛症と診断されたイギリス人325名(13歳以上の女性329名、男性5名、不明1名)を対象とした調査)では、ウィッグの使用と、社会的不安、不安、抑うつレベル、の関連について、質問紙とインタビューにより調査している。社会不安はSocial Phobia Inventory、不安と抑うつはHospital Anxiety and Depression Scaleを用いて評価しており、社会不安(47.5%)、不安(35.5%)、抑うつ(29%)と臨床的に有意なレベルであると報告された。ウィッグをつけていないことへの不安を報告した参加者では、抑うつレベルが有意に高かった。全体では、46%の参加者が、ウィッグを着用することで日常生活にプラスの影響があったと報告し、脱毛に関して他者から指摘される可能性が23%減少し、人前に行くことに自信が持てるようになった(32%)と報告している。しかしその一方で、ウィッグが周囲の人に気付かれることへの恐れがあり、それらに関連する否定的な経験も報告されている。

イギリス人の脱毛症患者23名を対象としたインタビュー調査では、脱毛患者がウィッグを装着する際には「脱毛を隠すだけでなく、ウィッグだと周囲に気づかれないことが最も重要な因子」)であると報告している。

2. がん化学療法に起因した脱毛にウィッグを使用した効果について

がん化学療法を受けて脱毛した患者を対象とした調査は、乳がん女性を対象としたものが多くの割合を占めており、国内外でインタビュー調査を中心に行われている。

がん化学療法を受けた34歳から70歳(平均53歳)のイタリア人女性20名(うち18名は乳がん)の調査では、ウィッグの装着は、脱毛をカモフラージュし、病気の側面を軽減すること、自分に自信をもつこと、より気持ちを強くもつことなどの効果があると報告)している。

ブラジル人乳がん患者13名、29歳から65歳(平均42.86歳)を対象とした半構造化インタビュー調査では、治療を受けることにより脱毛は避けがたいものであるが、いつかは過ぎることと認識されていることを報告している。そして脱毛への対処には、ウィッグだけでなく、スカーフや帽子を状況に応じて使用しており、ウィッグを肯定的に捉える者や否定的に捉える者などがいたことを報告している)。

日本人乳がん患者78名の質問紙調査では、これまで使用(着用)したウィッグの良かった点、不満や要望についての自由記載を分析した報告がある)。ウィッグを使用してポジティブな意見として最も多かったのは、「社会性」だった。ウィッグを使用することにより、「社会との関わり」が可能となり、「脱毛と気づかれない」などウィッグの着用により良かった点が報告されている。

その他、ウィッグには、脱毛を隠す効果があり、その結果、病気の側面を軽減するという報告)))や、患者の気持ちが前向きになる))、などの効果について報告がある。その一方で、ウィッグ装着の効果に関する日本人を対象としたインタビュー調査では、「ウィッグを着けた外見に慣れない」、「以前と

同じような自分自身ではないと感じる」)) という報告や、「ウィッグの装着が精神的な安心感につながらない」という報告) がある。また、男性の調査では、高いウィッグを買う経済的な余裕はなく、安いウィッグの装着は見抜かれるため、あえてウィッグを購入しない) という報告もある。

以上のことから、ウィッグ着用による有用性については、個人差があるといえる。脱毛の対処は、性別や年齢で方法を考えるのではなく、すべての対象に脱毛の苦痛や不安があることを考慮しながら、患者が自分に合う対処方法を選択すること、対象のニーズを見極めることが重要である。とりわけ、患者がウィッグの選択に積極的でないときに医療者が率先して勧めることは、「隠さなければいけない症状である」というメッセージを与える危険をはらむ。患者自身が多様な選択肢の中から自分らしく以前と同じような人間関係を築けていると感じるように、患者の希望に応じたウィッグの使用が勧められる

3. ウィッグの使用について

①ウィッグ使用期間について

乳がん化学療法を受けて5年以内に終了した無病歴の日本人を対象に多施設横断的質問紙調査(47病院および診療所)を行った調査)では、回答率は81.5%(1511/1853人)で、1478人から回答が得られた。脱毛は99.9%の患者で発生し、頭皮の発毛は98%の患者に認められた。化学療法終了から発毛が始まるまでの平均期間は3.3ヵ月、化学療法終了後2年後の段階で、頭髮の回復率が30%未満だった患者が約4%であった。この回復率は化学療法終了後5年経っても改善しなかった。患者の84%が当初ウィッグを使用していたが、化学療法終了後1年後には47%、2年後には15.2%に減少し、ウィッグの平均使用期間は12.5ヵ月であった。しかし、化学療法終了後5年後もウィッグを使用している患者が数人いたと報告している。

②ウィッグの購入数と購入価格について

がん患者を対象としたウィッグの購入数と購入価格についての調査)では、回答者は126名と少ないが、ウィッグ購入個数は、1人平均1.9個だった。ウィッグ購入価格については、女性50名から回答があり、1900円から70万円と幅広いことが報告されている。2標準偏差を超える価格を除外して算出した結果、ウィッグの平均価格(±標準偏差)は76,785(±88,324)円、中央値(範囲)38,000(3,000~350,000)円だった。

4. ウィッグについて

①ウィッグの名称

ウィッグには、「医療用ウィッグ」と「おしゃれウィッグ」がある。「医療用ウィッグ」とは、日本毛髪工業協同組合が、日本産業規格(JIS)基準による性能検査に適合したもの)である。「医療用ウィッグ」の価格は1万円から30万円程度まで幅広い。

がん患者を対象としたウィッグの購入調査)では、医療用ウィッグ62名(55.9%)、おしゃれウィッグ36名(32.4%)、不明5名(4.5%)、未回答8名(7.2%)と回答している。

②医療用ウィッグの温熱特性について

ウィッグの温熱特性について調査したものがある。人工毛と人毛の割合別に6つのウィッグを用いたサーマルマネキンによる調査)では、人工毛の割合が8割と多いものが、潜熱抵抗が最も高く、頭部のみの部位別熱抵抗値は $0.23^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^2/\text{W}$ (放射照度)だった。また、人工毛と人毛割合が5割のもので人工皮

膚のないものが、潜熱抵抗が最も低く、頭部のみの部位別熱抵抗値 $0.17^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}^2/\text{W}$ と報告している。そして、被験者による夏季を想定した人工気候室でのウィッグの着用実験では、10人中9人が「暑い」と感じ、8人が「蒸れ」を感じており、ウィッグ着用の不快感が深刻であると報告している。

③医療目的のウィッグ助成金制度について

がん化学療法に起因した脱毛の容姿の変化をカバーし、治療と仕事の両立などの社会参加に安心して取り組むための一助として、医療目的のウィッグ購入費用を補助する制度がある。現在 25 都道府県（167 都道府県地区町村:2021 年 3 月 10 日現在）がウィッグ購入について、助成金制度を導入している。助成金は 1 万円から 3 万円などが多く、各市区町村などで補助費用は異なっている）。

検索キーワード・参考にした二次資料

「アピアランスケアの手引き 2016 年版」の同クエスションの参考文献に加え、PubMed, Cinahl, Psycinfo, Cochrane Library で検索式 “wig”, “wigs”, “hairpiece”, “hairpieces”, “Hair Protheses”, “Alopecia”, “hair loss”, “neoplasms”, “cancer”, “chemotherapy”, “chemically-induced” のキーワードで検索した。医学中央雑誌, J-stage でも同等のキーワードで検索した。検索期間は 2000 年 1 月 1 日から 2020 年 3 月 31 日までとし、317 件がヒットした。この中から主要な論文を抽出し、さらにハンドサーチでも関連文献を検索した。

参考文献

1. 脱毛. [インターネットホームページ]. 国立がん研究センター, がん情報サービス; [2020 年 03 月 11 日更新; 2021 年 2 月 19 日閲覧]. 以下から入手可能:
URL:<https://ganjoho.jp/public/support/condition/alopecia.html> 2020 年 10 月アクセス.
2. Hilton S, Hunt K, Emslie C, Salinas M, Ziebland S. Have men been overlooked? A comparison of young men and women's experiences of chemotherapy-induced alopecia. *Psycho-oncology*. 2008; 17: 577-583. [PMID : 17957733] (ケースシリーズ)
3. Barthakur MS, Sharma MP, Chaturvedi SK, Manjunath SK. Body Image and Sexuality in Women Survivors of Breast Cancer in India. *Qualitative Findings. Indian J Palliat Care*. 2017; 23: 13-7. (ケースシリーズ) [PMID : 28216857]
4. Donovan JCH, Shapiro RL, Shapiro P, Zupan M, Pierre-Louis M, Hordinsky MK. A review of scalp camouflaging agents and prostheses for individuals with hair loss. *Dermatol Online J*. 2012; 18: 1. [PMID : 22948051] (レビュー)
5. Nozawa K, Shimizu C, Kakimoto M, et al. Quantitative assessment of appearance changes and related distress in cancer patients. *Psychooncology*. 2013; 22: 2140-7. (横断)
6. 藤間 勝子. 野澤 桂子. がん患者のアピアランス支援 外見と心に寄り添うケア(第 4 回) アピアランスケアのスキル 脱毛における頭髪への対応 ウィッグについての基礎知識 *がん看護* 2015; 20(1): 79-82.
7. 飯野 京子. 婦人科がん診療を支えるトータルマネジメント-各領域のエキスパートに聞く. 副作用対策 脱毛. *臨床婦人科産科* 2015; 69(12): 1131-1135.
8. Park J, Kim DW, Park SK, Yun SK, Kim HU . Role of Hair Protheses (Wigs) in Patients with Severe Alopecia Areata. *Ann Dermatol*. 2018; 30: 505-7. [PMID : 30065604] (ケースシリーズ)

9. Inui S, Inoue T, Itami S. Psychosocial impact of wigs or hairpieces on perceived quality of life level in female patients with alopecia areata. *J Dermatol.* 2013; 40: 225-6. (横断) [PMID: 23252418] (ケースシリーズ)
10. Inui S, Inoue T, Itami S. Effect of wigs on perceived quality of life level in androgenetic alopecia patients. *J Dermatol.* 2013; 40 : 223-5. [PMID : 23216344] (横断)
11. 中島壮吉.中山雅史.「かつら」と患者の心理 QOLを考える 日香粧品会誌 2002: 26 (1) : 28-32. (ケースシリーズ)
12. Montgomery K, White C, Thompson A. A mixed methods survey of social anxiety, anxiety, depression and wig use in alopecia. *BMJ Open.* 2017; 7 :e015468 [PMID : 28473521] (ケースシリーズ)
13. Wiggins S, Moore-Millar K, and Thomson A. Can you pull it off? Appearance modifying behaviours adopted by wig users with alopecia in social interactions. *Body Image.* 2014; 11: 156-66. [PMID : 24582351] (ケースシリーズ)
14. Zannini L, Verderame F, Cucchiara G, Zinna B, Alba A, Ferrara M. 'My wig has been my journey's companion' perceived effects of an aesthetic care programme for Italian women suffering from chemotherapy-induced alopecia. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2012; 21: 650-60. [PMID : 22339814] (ケースシリーズ)
15. Reis APA, and Gradim CVC. ALOPECIA IN BREAST CANCER. *Journal of Nursing UFPE On Line.* 2018; 12: 447-55.(ケースシリーズ)
16. Rosman S. Cancer and stigma: experience of patients with chemotherapy-induced alopecia. *Patient Educ Couns.* 2004; 52: 333-9. [PMID : 14998604] (ケースシリーズ)
17. Brunet J, Sabiston CM, and Burke S. Surviving breast cancer: women's experiences with their changed bodies. *Body Image.* 2013; 10: 344-51. [PMID : 23490552] (ケースシリーズ)
18. Hansen HP. Hair loss induced by chemotherapy: an anthropological study of women, cancer and rehabilitation. *Anthropol Med.* 2007; 14: 15-26. [PMID : 26873797] (ケースシリーズ)
19. 澤田 侑旗子. がん化学療法中の脱毛に対する患者の心理状態の変化 アギユララの危機問題解決モデルを用いて振り返る. 市立三沢病院医誌 2015 : 22 (1) : 40-43. (ケースシリーズ)
20. 永崎 智子. 思春期にある児の identity と闘病意欲を支える看護 悪性疾患を抱える児の body image の変化から学んだこと. 神奈川県立看護教育大学校事例研究集録 2000: 23: P44-48. (ケースシリーズ)
21. Hilton S, Hunt K, Emslie C, Salinas M, Ziebland S. Have men been overlooked? A comparison of young men and women's experiences of chemotherapy-induced alopecia. *Psychooncology* 2008; 17: 577-83. [PMID : 17957733] (ケースシリーズ)
22. Münstedt K, Manthey N, Sachsse S, et al. Changes in self-concept and body image during alopecia induced cancer chemotherapy. *Support Care Cancer.* 1997; 5: 139-43. [PMID: 9069615] (ケースシリーズ)
23. 小西 玲奈. 秋元 典子. がん薬物療法に起因する脱毛が発現した成人男性患者の職場復帰時の感情・考え・対処. 日本がん看護学会誌 2016: 30(1): 64-72. (ケースシリーズ)
24. 濱田 麻美子. 大路 貴子. 福井 玲子. その他. がん化学療法により脱毛を経験した壮年期男性の思いと対処行動. 神戸市看護大学紀要 2007: 11: 19-26. (ケースシリーズ)
25. Watanabe T, Yagata H, Saito M, et al. A multicenter survey of temporal changes in chemotherapy-induced hair loss in breast cancer patients. *PLoS One* 2019; 14 :e0208118 [PMID : 30625139] (横断)
26. 野澤桂子. 藤間勝子. がん治療に伴う外見変と対処行動. 男女別部位別罹患率に対応した 1,035 名の患者対象調査が

ら 2020: 国立病院看護研究学会誌: 16(1): 15-26. (横断)

27. 同上 26

28. 医療用ウィッグ [インターネットホームページ]. 日本毛髪工業協同組合; [2021年3月10日アクセス]. 以下から入手可能: http://nmk.or.jp/lp_medwig_ur/index.html

29. 山本 直佳. 川端 博子. 小柴 朋子. その他. 医療用ウィッグの温熱特性 2016: 繊維製品消費科学 57(8): 606-613. (横断)

30. 医療用ウィッグ購入時, 自治体から受け取れる助成金一覧 [インターネットホームページ]. 日本毛髪工業協同組合; [2021年3月10日アクセス]. 以下から入手可能:

http://nmk.or.jp/lp_medwig_ur/index.html

FQ42 乳房再建術後に使用が勧められる下着はあるか

【ステートメント】

乳房再建術後に使用する下着の着用時期や素材・機能性などについて、検証は行われていない。

背景・目的

乳房再建術後、下着の選択について悩む患者は少なくない。そこで、乳房再建術後に使用することが適切な下着について検討した。

解説

乳房再建術後は、再建方法や術後経過を踏まえた下着の着用が必要となるが、該当する研究はなかった。また、臨床においても様々な視点からの意見があり、着用時期や下着の素材・機能性などについて、検証されておらず、現時点では、統一された見解はなかった。

例えば、乳房再建術のプロセスで大胸筋下に組織拡張器を挿入する場合は、組織拡張器の上方移動を予防するための圧迫が必要となるが、バストバンドを用いるか否かや、1週間から1か月程度の上肢挙上運動の制限を設けるかなど、その方法は、医師によって異なる。また、自家組織移植による再建後早期では、再建乳房への圧迫を避けることが望ましいという考え方がある一方で、後療法として部分的にガーゼやスポンジで再建乳房を圧迫する場合もある。さらに、健側の乳房下垂の予防のために術後早期からの下着の着用が望ましいという考え方もある。シリコンインプラントの入替後の下着については、再建乳房が揺れないよう適切に圧迫をすることを推奨する意見がある一方で、術前の下着で構わないという考え方もある。しかし、乳房再建にともなう感覚鈍麻によって、下着との擦れに気づきにくいときもあるため注意が必要である。

形成外科治療に関するガイドライン^{1) 2) 3)}においては、下着に関する記述はない。医療機関のホームページ^{4) 5) 6)}などでは、当該医療施設内の医療者による検討の下、患者向けの情報が掲載されていると考えられる。

乳房再建は、患者一人ひとりの乳房の特徴を捉えて、医師の高度な技によって整容性を追究した手術が行われる。統一した術式やケアがない領域においては、個々の再建乳房の状況に応じて、術後の下着の選択や日常生活での留意点などの患者教育と、患者-医療者間のコミュニケーションがより重要である。

今後は、各施設による臨床対応の現状把握、臨床対応の差異を生じさせる要因、適切な下着に関する検証、患者の生活に及ぼす影響、患者の情報探索行動、看護師の相談対応の現状把握や検証などの研究を行うことが期待される。

検索キーワード・参考にした二次資料

PubMed および CINAHL にて、((((("breast neoplasms/surgery" OR "mastectomy") OR "breast/surgery") OR "breast cancer") AND (((("brassiere" OR "bra") OR "undergarment") OR "underwear") OR "underclothing")) AND ("English"[Language] OR "Japanese"[Language]) AND 2015/1/1:2020/3/31[Date - Publication] の検索式を用い、2015年4月から2020年3月までの期間で英語または日本語文献を検

索した。

医中誌 Web にて、((((乳房腫瘍/TH or 乳癌/AL)) or ((乳房切除術/TH or 乳房切除/AL))) and (((下着/TH or 下着/AL)) or (ブラジャー/AL))) and (PT=会議録除く)の検索式を用いて、1985年1月から2020年3月までの期間で検索した。J-stage にて、乳癌 and 下着の検索式を用い、2015年から2020年までの期間の文献を検索した。また、保有する文献を参考にした。

参考文献

- 1) 日本形成外科学会, 日本創傷外科学会, 日本頭蓋顔面外科学会編. 形成外科診療ガイドライン7 体幹・四肢疾患. 東京: 金原出版株式会社; 2015. (ガイドライン)
- 2) Mureau MAM. Dutch breast reconstruction guideline. Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery. JPRAS. 2018;71(3):290-304. [PMID: 29325808] (ガイドライン)
- 3) Lee BT, Agarwal JP, Ascherman JA, et al. Evidence-based clinical practice guideline: autologous breast reconstruction with DIEP or pedicled TRAM abdominal flaps. Plastic and reconstructive surgery. 2017;140(5):651e-64e. [PMID: 29068921] (ガイドライン)
- 4) 静岡県立静岡がんセンター. 乳房再建術後の経過とケア. [cited 2021 Mar 15]. Available from:<https://www.scchr.jp/book/乳房再建術後の経過とケア-2.html> (記載なし)
- 5) R Harcourt, B Jha a, S Hazelden. Going Home after your Breast Reconstruction the Latissimus dorsi flap. [updated 2021 July 8 ; cited 2021 Mar 15]. Available from:<https://www.nnuh.nhs.uk/publication/download/going-home-after-your-breast-reconstruction-the-latissimus-dorsi-flap-33-0-6/> (記載なし)
- 6) R Harcourt, B Jha, S Hazelden. Going Home after your Breast Reconstruction the DIEP/SIEA flap. [updated 2018 Aug 15; cited 2021 Mar 15]. Available from:<https://www.nnuh.nhs.uk/publication/download/going-home-after-your-breast-reconstruction-the-diep-siea-flap-v8/> (記載なし)

CQ43 がん治療に伴う外見変化に対する心理・社会的介入は、QOL の維持・向上等に勧められるか

推奨

乳がんや頭頸部がんでは、患者本人の QOL や自尊感情の維持・向上のほか、抑うつ感や不安の低減、ボディイメージの改善などのために、治療に伴う外見変化に関する心理・社会的介入（化粧プログラム、カウンセリング、情報提供など）を行うことを弱く推奨する。

〔推奨の強さ：2，エビデンスの強さ：C（弱），合意率：100%（17/17）〕

背景・目的

がん治療に限らず外見の問題は、抑うつ感や社会活動の回避など様々な心理・社会的問題を生じさせる¹⁾。そのため、外見変化に対する支援ニーズは高く、さまざまな支援が実際に行われているが、支援方法が標準化されていない、組織的な取組が少ないなどの問題点も指摘されている²⁾。そこで、がん治療に伴う外見変化に対する心理・社会的介入は、QOL や自尊感情の維持・向上、抑うつ感や不安の低減、ボディイメージの改善などに有用かを検討した。

なお、患者の中には外見変化によって深刻な心理・社会的問題をかかえ、認知行動療法(CBT)などの治療的な心理的介入が必要となる者もいる。このような介入の効果については本 CQ とは別の検討が必要である。

解説

化学療法や放射線療法などによる髪や眉毛・睫毛の脱毛、手術による組織の除去や瘢痕など、がん治療は様々な外見の変化をもたらす。Nozawa らによれば、がん患者の 8 割が治療による外見変化を気にしているだけでなく、一般的な身体症状の中でも、苦痛を強く感じている³⁾。そのため、日常生活にも大きな影響を及ぼし⁴⁾、ボディイメージや自尊感情の低下、社会的回避など心理・社会的問題を生じさせたり、治療を中断する事例もある⁵⁾。

外見変化に対する支援ニーズは高く、がん専門病院にアピランス支援センターが設置されるなど専門的ケアが期待されている²⁾。

【CQ40 についての検討結果】

心理・社会的介入方法は多様であるが、得られた文献からは、「乳がん患者への心理的介入」「頭頸部がん患者への心理的介入」「乳がん患者への美容的介入」「頭頸部がん患者への美容的介入」の 4 つの介入が分類できた。最終セッションにおける介入群と非介入群のアウトカムの差によって、それぞれの介入ごとに効果を検討した。

1. 乳がん患者への心理的介入

RCT 研究 2 編⁶⁾⁷⁾が抽出された。心理的介入として、乳房全切除術を受けた患者に対して、動機づけに焦点を当てたカウンセリングにより、ボディイメージや性的障害の改善を図ったもの⁶⁾と乳腺や腫瘍切

除術を受けた患者に対して集団療法によるイメージ訓練とボディイメージや性的機能についての情報提供を実施し、ボディイメージの改善やQOLの向上を図ったもの⁷⁾である。

①QOLについて

QOLについては、性的機能や満足度についての検討が両研究で行われていた。メタアナリシスの結果、介入による性的側面でのQOLの向上傾向が見られた (St. MD: 0.66, 95%CI: -0.12 - 1.44)。

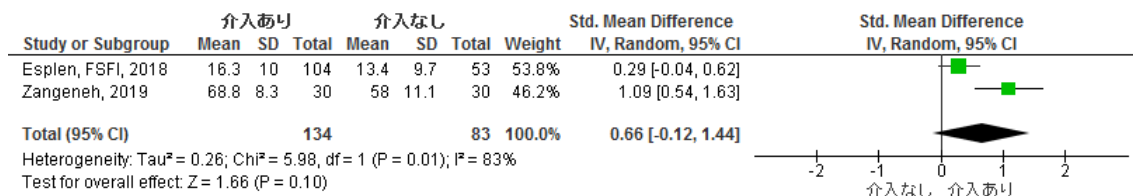


図1 性的機能や満足度に関するQOLについてのメタアナリシスの結果

Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT)を指標とした一般的なQOLについては、全体指標では介入の効果は見られないものの、乳がん関連サブスケールで介入によるQOLの向上が見られている (St. MD: 0.44, 95%CI: 0.10 - 0.78)⁷⁾。

②ボディイメージについて

一般的なボディイメージ指標についてのメタアナリシスの結果、ボディイメージについては有意な向上が見られた (St. MD: -0.77, 95%CI: -1.53 - -0.02: 尺度は低い値ほど良好なボディイメージを示す)。

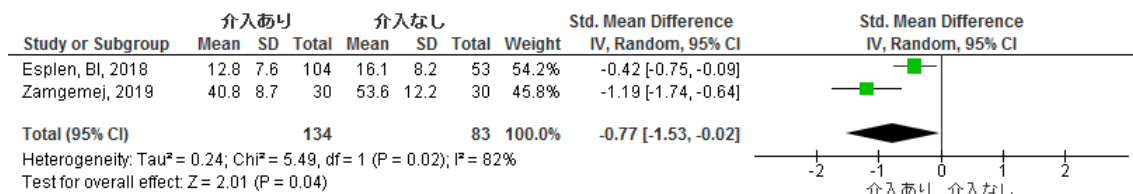


図2 ボディイメージについてのメタアナリシスの結果

The Body Image After Breast Cancer Questionnaire (BIBCQ)による測定では、2つのサブスケールともに介入によるボディイメージの改善が示されている (スティグマで St. MD: -0.42, 95%CI: -0.80 - -0.09, 脆弱性で St. MD: -0.47, 95%CI: -0.80 - -0.14)⁷⁾。

2. 頭頸部がん患者への心理的介入

RCT研究1編⁸⁾、非RCT研究2編⁹⁾¹⁰⁾が得られた。頭頸部がん患者への心理的介入では、抑うつ感や不安、嚥下や発話等の患者がかかえる問題のひとつとして外見の変化をとらえ、それらへ対処するための介入がなされていた。心理教育的冊子を用いた心理的介入⁸⁾、冊子やDVD、双方向コンピュータブースなどの複合手段を用いた心理的介入⁹⁾、認知行動療法をベースにした心理的介入¹⁰⁾が行われた。

①QOLについて

QOL (UWQOL)については、有意な向上は見られなかった (St. MD: 0.22, 95%CI: -0.34 - 0.79)¹⁰⁾。

②抑うつ・不安等について

冊子による心理的介入を行ったRCT研究では、状態-特性不安尺度 (STAI)で測定し、状態不安で有意

差は見られなかったが、特性不安では有意な低減が見られている（状態不安 St. MD:-0.55, 95%CI:-1.46-0.36, 特性不安 St. MD:-0.79, 95%CI:-1.76-0.13）⁸⁾。

複合手段による介入と認知行動療法ベースの介入ではHADS(hospital and depression scale)を指標とし、抑うつ感の低減 (St. MD:-0.34, 95%CI:-0.34--0.02)⁹⁾¹⁰⁾と不安感の低減 (St. MD:-0.41, 95%CI:-0.74--0.09)⁹⁾¹⁰⁾が見られた。社会的障害尺度では、CBT をベースにした心理的介入による有意な改善が報告されている (St. MD:-0.57, 95%CI:-1.13--0.00)¹⁰⁾。

ただし、これらの研究は外見の変化のみを対象とした心理的介入ではないので、非直接性の問題がある。

3. 乳がん患者への美容的介入

RCT 研究 1 編¹¹⁾と非 RCT 研究 1 編¹²⁾が得られた。いずれも、乳がん治療によるネガティブなボディイメージや女性性の喪失感などの向上・改善を目的として、メイクの指導だけでなく、美容専門家によるスキンケア、フェイシャルマッサージ、ボディマッサージ、マニキュアやペディキュアなど多様な指導が美容的介入として行われた¹¹⁾¹²⁾。

①QOL について

欠落も多くエビデンスレベルは低いが、性的満足度に関する QOL の改善が報告されている (St. MD:0.43, 95%CI:-0.08-0.94)¹²⁾。

②ボディイメージについて

RCT 研究¹¹⁾では、ボディイメージの改善 (St. MD:0.38, 95%CI:-0.01-0.77)が見られた。

③抑うつ・不安等について

いずれの研究でも、抑うつ感の低減 (St. MD:-0.39, 95%CI:-0.78-0.00)¹¹⁾ (St. MD:0.20, 95%CI:-0.71-0.30)¹²⁾や、不安感の低減 (St. MD:-0.34, 95%CI:-0.73-0.06)が見られた¹¹⁾。自尊感情については介入の効果は見られなかった (St. MD:0.01, 95%CI:-0.49-0.52)¹²⁾。

ただし、外見の変化とは関係のない美容指導も行われていることに注意が必要である。

4. 頭頸部がん患者への美容的介入

RCT 研究 1 編¹³⁾が抽出された。瘢痕や肌の状態に問題のある頭頸部がんの女性患者に対する美容的介入として肌の状態を目立たなくさせるカモフラージュメイクを指導する介入が行われた。その際、外見の影響や化粧の使用による効果についての一般的な情報提供も行われている。外見変化の程度が介入群で小さいといったバイアスリスクの問題があった。

①ボディイメージについて

ボディイメージの向上 (St. MD:-2.55, 95%CI:-3.03--2.07)が見られているが、介入前のボディイメージに大きな問題がなかった点に留意が必要である。

②抑うつ・不安等について

抑うつ感の低減 (St. MD:-0.82, 95%CI:-1.26--0.34)がみられ、社会的不安では比較的大きな低減が示された (社会参加への恐怖で St. MD:-2.39, 95%CI:-2.87--1.91, 社会参加の回避で St. MD:-1.96, 95%CI:-2.43--1.48)。自尊感情については介入の効果は見られなかった (St. MD:0.20, 95%CI:-0.28-0.68)。

【まとめ】

以上のように、外見変化に対する心理・社会的介入はQOLの維持・向上等に有用である可能性があり、害について言及した研究もなかった。しかし、分析対象となった研究数は少なく、対象が日本人ではないという非直接性の問題、介入対象者は外見の問題に介入を受けていることに気づいているといったバイアスリスクの問題がある。また介入技法や評価指標の選択基準についても明確ではないことから、エビデンスの強さは「弱」とした。

外見変化の心理・社会的問題への影響力には個人差があり、どのような心理・社会的介入を行うかは、介入の目的やがんの特性などを検討して決定する必要がある。しかし、現時点ではその選択基準や技法も明確ではないため、「行うことを弱く推奨する」とした。

推奨決定会議の投票では、「行うことを弱く推奨する」が、100%（17/17）であった。

【今後の課題】

外見に大きな問題がなくても社会回避をする患者もいれば、外見上の問題をかかえても良好な社会参加をする患者もいる。外見の問題は社会との関係の中で生じる問題であり¹⁴⁾、さらに患者の性別や年齢などの影響を受ける¹⁵⁾。外見変化の症状の大きさだけでなく、外見変化の捉え方も影響する。外見に顕著な変化を伴った頭頸部がん患者の社会参加について、鈴木・松井¹⁶⁾は社会参加が良好な患者では外見変化について肯定的な受け止め方をしていることを報告している。再発リスクや機能障害の大きさなどががんの特性も含め、さまざまな要因が交絡したものとして外見の変化による心理・社会的問題が生じる。様々な介入方法があるが、問題に関連した要因を明確にし、そこに焦点を当てた介入方法を選択して効果を評価する必要がある。また評価指標も多様であり、指標の選択基準の明確化も必要であろう。

今回の検討では、治療前や手術直後といった比較的早い段階での介入が多かったが、時間の経過によってがんの再発の不安や死の恐怖が遠ざかった後に、外見変化の問題に患者が直面することもある¹⁷⁾¹⁸⁾。介入時期の検討も必要であろう。

検索キーワード・参考にした二次資料

PubMedで、“Body Image”, “Image”, “appearance”, “visible”, “cosmetic*”, “camouflage”, “make-up”, “disfigurement”, “Sociological Factors”, “Quality of Life”, “psycho-social”, “survivors/psychology”, “Neoplasms”, “cancer”, “neoplasms/psychology”のキーワードで検索した。Cinahl, PsycInfo, 医中誌, J-Stageでも同等のキーワードで検索した。検索期間は2015年4月1日から2020年3月31日までとし、807件がヒットした。一次スクリーニングで34編の論文が抽出され、二次スクリーニングで内容が適切でないと判断した論文を除外し、RCT研究2編⁶⁾⁷⁾を得た。

本CQとは別項目としてメイクアップや補正具の使用効果の検討を予定して、PubMedで、“head and neck neoplasms/surgery”, “breast neoplasms/surgery”, “cancer”, “postoperative”, “Prostheses and Implants”, “cosmetics”, “Cosmetic Techniques”, “Body Image”, “camouflage”のキーワードで検索した。検索サイト及び検索期間は同上である。676件がヒットした。一次スクリーニングで16編の論文が抽出され、二次スクリーニングで内容が適切でないと判断した論文を除外し、RCT研究1編¹³⁾を得た。

得られた論文数が少なかったため、合議の結果、両者を統合して一つのCQとして扱うこととした。「アピランスケアの手引き 2016年版」の同クエスションの参考文献、ハンドサーチでの関連論文の検索の

結果を加え、RCT 研究 5 編⁶⁾⁷⁾⁸⁾¹¹⁾¹³⁾、非 RCT 介入研究 3 編⁹⁾¹⁰⁾¹²⁾の計 8 編により、定性的・定量的システマティックレビューを行った。

参考文献

- 1) Rumsey N & Harcourt D. The psychology of Appearance. 1st ed. Berkshire: Open University Press; 2005.
原田輝一, 真覚健. (訳) アピアランス(外見)の心理学. 福村出版; 2017. 記載なし
- 2) 飯野京子, 長岡波子, 野澤桂子, 他. がん治療を受ける患者に対する看護師のアピアランス支援の実態と課題および研修への要望. 日本緩和医療学会誌, 2019; 14(2): 127-138. 記載なし
- 3) Nozawa K, Shimizu C, Kakimoto M, et al. Quantitative assessment of appearance changes and related distress in cancer patients. *Psycho-Oncology*, 2013; 22(9): 21440-2147. PMID: 23436588 横断
- 4) 森恵子, 三原典子, 宮下茉記, 他. がん化学療法に伴う脱毛体験が患者の日常生活へ及ぼす影響. *The Journal of Nursing Investigation*. 2013; 11(1・2): 14-23. ケースシリーズ
- 5) 山口昌子, 小松浩子. がん化学療法を受けた患者の外見の変化とそれに伴う心理的苦痛の実態—システマティックレビュー—. *日本がん看護学会誌*, 2018; 32: 170-179. SR(メタ)
- 6) Zangeneh F, Masoumi SZ, Shayan A, Matinnia N, Mohagheghi H, Mohammadi Y. The effect of motivational interviewing-based counseling on women's sexual satisfaction and body image. *Evid Based Care J*, 2019; 9(3): 58-62. ランダム
- 7) Esplen MJ, Wong J, Warner E, Toner B. Restoring body image after cancer (ReBIC): Results of a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*, 2018; 36(8): 749-756. PMID: 29356610 ランダム
- 8) Katz MR, Irish JC, Devins GM. Development and pilot testing of a psychoeducational intervention for oral cancer patients. *Psychooncology*, 2004; 13(9): 642-653. PMID: 15334532 ランダム
- 9) D'Souza V, Blouin E, Zeitouni A, Muller K, Allison PJ. An investigation of the effect of tailored information on symptoms of anxiety and depression in Head and Neck cancer patients. *Oral Oncol*, 2013; 49(5): 431-437. PMID: 23295073 非ランダム
- 10) Semple CJ, Dunwoody L, Kernohan WG, McCaughan E. Development and evaluation of a problem-focused psychosocial intervention for patients with head and neck cancer. *Support Care Cancer*, 2009; 17(4): 379-388. PMID: 18626666 非ランダム
- 11) Quintard B, Lakdja F. Assessing the effect of beauty treatments on psychological distress, body image, and coping: a longitudinal study of patients undergoing surgical procedures for breast cancer. *Psychooncology*, 2008; 17(10): 1032-1038. PMID: 18322903 ランダム
- 12) Park HY, Kim JH, Choi S, et al. Psychological effects of a cosmetic education programme in patients with breast cancer. *Eur J Cancer Care*, 2015; 24(4): 493-502. PMID: 25651297 非ランダム
- 13) Chen SC, Huang BS, Lin, CY, et al. Psychosocial effects of a skin camouflage program in female survivors with head and neck cancer: A randomized controlled trial. *Psychooncology*, 2017; 26(9): 1376-1383. PMID: 27859893 ランダム
- 14) 野澤桂子 医療者が行うがん患者の外見支援の意義. *日本皮膚免疫アレルギー学会誌*, 2018; 1(1): 46-53. 記載なし
- 15) Nozawa K, Tomita M, Takahashi E, Toma S, Arai Y, Takahashi M. Distress from changes in physical

appearance and support through information provision in male cancer patients. Jpn J Clin Oncol, 2017; 47(8): 720-727. PMID: 28595360 横断

16) 鈴木浩美, 松井和子 手術によって容貌が変容した頭頸部がん患者の社会参加とその関連要因. がん看護, 2002; 7(2): 161-165. ケースコントロール

17) Ellis MA, Sterba KR, Brennan EA, et al. A systematic review of patient-reported outcome measures assessing body image disturbance in patients with head and neck cancer. Otolaryngol Head Neck Surg, 2019; 160(6): 941-954. PMID: 30744514 SR(メタ)

18) Furness P, Garrud P, Faulder A, Swift J. Coming to terms: A grounded theory of adaptation to facial surgery in adulthood. J Health Psychol, 2006; 11(3): 453-466. PMID: 16774898 ケースシリーズ