

上皮成長因子受容体系阻害薬による皮膚障害への 対策処方セットの導入と適応症例

黄木千尋*, 鈴木修平**,***, 武田弘幸**, 中村 翔**, 福井忠久**,
矢野充泰****, 那須 隆*****, 和田美恵*, 吉岡孝志**

*山形大学医学部附属病院看護部

**山形大学医学部臨床腫瘍学講座

***山形大学東北未来がん医療学講座

****山形大学医学部外科学第一 (消化器・乳腺甲状腺・一般外科学) 講座

*****山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

(平成27年10月22日受理)

要 旨

【背景】最近の癌化学療法 of 進歩により上皮成長因子受容体を阻害する薬剤が多数上梓され、当院でも多くの患者に投与がなされている。しかし、それらの薬剤は特徴的な皮膚障害を発生させ患者の **quality of life** を著しく低下させるため、適切な支持療法が求められる。皮膚障害予防を行う上で、多忙な医師の負担軽減、看護師による患者指導のやりやすさの向上、統一した支持療法などを目的に「皮膚障害対策セット (以下、処方セット)」を電子カルテ上で作成し、導入と適応症例について検討した。

【方法】看護師・医師・薬剤師で、初回処方用と増悪時処方用の「処方セット」をそれぞれ作成し、運用方法を周知した。その後、「処方セット」を導入した患者に対して観察法による皮膚障害の評価と質問紙による聞き取りを行った。医療者に対しても聞き取りを行い、実際の処方箋の入力にかかる時間の測定も施行した。本研究は倫理審査委員会の承認を得て行った。

【結果】15名の患者と10名の医師、10名の看護師から回答を得た。患者に対しては部位別・状態別の処方がなされており、セルフケアにつながっていた。医師も漏れなく簡便に処方を行うことができ、看護師も適切に患者指導を行うことができた。皮膚障害の重症度に応じた処方がなされ、概ね皮膚障害の管理は良好であった。医師が処方箋を記載する時間も有意に短縮することができた。

【結論】電子カルテ上に皮膚障害対策セットを導入することで、統一した対策を簡便にとることができるようになり、適切な患者指導と皮膚障害の管理につなげることができた。

キーワード : 抗EGFR抗体薬、EGFR-TKI、皮膚障害、処方セット、患者指導

1. 緒 言

上皮成長因子受容体 (Epidermal growth factor receptor : EGFR) は多くの癌腫において過剰発現しており、その細胞増殖や浸潤などに関与しているため、その働きを阻害する多くのモノクローナル抗体製剤や小分子化合物が癌治療に用いられている¹⁾。それらは経時的に多くの皮膚障害を惹起し (図1)、特に掻痒様皮疹や爪囲炎などは特徴的にかつ患者の **quality of life** (QOL) 低下に直結することから、適切な対応が必要とされる^{1), 2), 3), 4), 5)}。一方で、皮膚障害のCommon

Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE)

に基づく重症度 (表1) と治療効果がある程度相関することが示されており^{6), 7)}、安易な休薬や中止、治療変更は許されず、治療のドロップアウトにつながらないよう、皮膚障害の適切なマネジメントのために患者指導や支持療法を行っていく必要がある²⁾。また、同時に患者のセルフケア教育の重要性も指摘されており、看護スタッフが中心となったEGFRチロシンキナーゼ阻害剤による皮膚障害のコントロールを目的としたクリティカルパスを作成⁸⁾、セルフケ

表 1. 本研究における皮膚障害のグレード

	Grade1	Grade2	Grade3	Grade4
ざ瘡様皮疹	体表面積の10%未満	体表面積の10-30% 社会心理学的な影響 身の回り以外のADL制限	体表面積30%以上 身の回りのADL制限 経口抗生剤を要する局所感染	静注抗生剤を要する 感染 生命を脅かす
皮膚乾燥	体表面積の10%未満	体表面積の10-30% 紅斑や掻痒 身の回り以外のADL制限	体表面積30%以上 紅斑や掻痒 身の回りのADL制限	なし
爪囲炎	浮腫・紅斑 角質の脱落	局所的処置を要する 内服処置を要する 身の回り以外のADL制限	外科的処置や静注抗生剤を要する 身の回りのADL制限	なし

外来化学療法室では主にCTCAE v 4.0を用いて評価を行っている。そのCTCAE v4.0で本研究で使用した部分を示す。

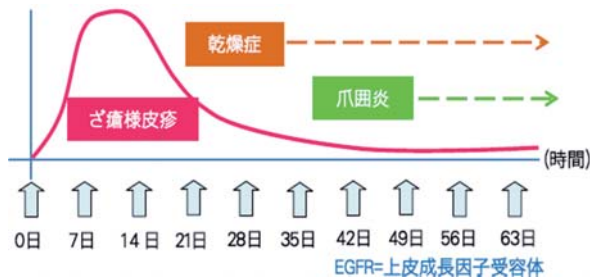


図 1. EGFR経路阻害薬に特徴的な皮膚障害の出現時期

投与初期に顔面を中心としたざ瘡用皮疹が出現し、その後背部などを中心とした全身の皮膚乾燥が出現し、投与数か月後より爪囲炎が出現し、患者のQOLを低下させる。

ア支援の取り組み⁹⁾、セツキシマブ投与レジメンへの軟膏処方組み込み登録¹⁰⁾、パニツムマブ処方の際の共通の処方セットの登録¹¹⁾、オキサリプラチンの「Stop-and-Go」に似た休薬を利用した投与スケジュールの工夫¹²⁾、皮膚科を交えた多職種カンファレンス¹³⁾、外来への副作用専用窓口・ホットラインを導入¹⁴⁾などが広く行われている。

当院外来化学療法室でも、多くの進行癌患者に対して抗EGFR阻害薬が用いられている。当院では皮膚障害に対して外来化学療法室看護師が対応することが多いが、現状では医師や診療科により対応は多岐にわたっている。そのため看護師が患者指導を行うにあたって、支持療法の薬剤が処方されていなかったり、患者・医師によって処方が異なっていたりして、指導がしにくいという問題があった。また、医師も多忙な外来において、慣れない皮膚障害対策、特に部位別・重症度別の処方に時間が割かれることで外来のスムーズな進行を妨げられるという現状も見られていた。また、皮膚障害によって投与の延期や減量・中止につながった症例も存在し、皮膚障害の管理により抗EGFR阻害薬の適切な投与につなげる必要があると考えられ

た。

そこで、本研究では、電子カルテにおいてワンクリックで展開可能である重症度別の「皮膚障害対策セット（以下、処方セット）」を登録し、周知することによって患者・看護師・医師に対してどのような効果や有効性が得られるか検討した。

2. 対象と研究方法

腫瘍内科、第一外科（消化器外科）、耳鼻咽喉科で、平成24年6月から平成25年7月までに抗EGFR抗体薬（セツキシマブ・パニツムマブ）、EGFRチロシンキナーゼ阻害剤（ゲフィチニブ・エルロチニブ・アファチニブ）を処方された患者15人と処方した医師10人、関係した看護師10人を対象に、質問紙を用いて回答を得るとともに、患者の皮膚障害についてCTCAE version4.0（表1）を用いて評価を行った。観察期間も上記期間に同様である。また、観察期間終了時に、質問紙による医療スタッフへの聞き取りを行った。質問紙の内容は患者へは患者自身のスキンケアへの意欲と実際に問うもの、主治医・看護師へは皮膚障害への関心や現状の処方や指導を問う内容と、運用した感想を問う内容とした。

初回処方時のセットとして、電子カルテのセット展開登録より、クラリス®錠200 mg 2錠分2、ヒルドイドローション®、リンデロンVGローション®、ロコイドクリーム®、マイザー軟膏®を登録し、ワンクリックで処方できるようにセットした。また、増悪時の処方セットとして（以下、増悪時セット）、ミノマイシンカプセル®100 mg 2カプセル分2、ヒルドイドローション®、アンテベートローション®、アルメタ軟膏®、デルモベート軟膏®を同様にセットした。それらには図2に示すように塗布の部位や対応などをフリーコメントとして明記して、一つ一つ医師が入力しなくても患者

EGFR阻害薬皮膚障害対策の導入と適応例

初回セット		増悪時セット	
1	クラリス錠200mg 1回1錠(1日2錠) 抗がん剤の始めの6週間程度飲みます(皮膚障害予防) オキシコドン作用増強の可能性あり(印字無し) ***1日2回朝・夕 食後	2錠	7日分
2	ヒルドイドローション0.3% (25g/本) 全身に、(乾燥の強いところに) 適宜、売店でセキユラ等の保湿剤もご購入下さい ***塗布 1日3回~4回	5本	3本
3	リンデロンVGローション10ml/本 頭皮にかゆみや赤みが出たら使用 ***塗布 1日1回~2回	2本	2本
4	ロコイドクリーム0.1% (5g/本) 顔面にかゆみや赤みが出たら使用 ***塗布 1日1回~2回	2本	2本
5	マイザー軟膏0.05% (5g/本) 赤みや症状のあるところに 爪周囲の赤みや痛みにも可 ***塗布 1日1回~2回	5本	5本
1	ミノマイシンカプセル100mg 1回cp (1日cp) 皮膚障害の予防です。6週間程度を目安に内服。 Ca,Mg製剤はミノマイシン後2時間あけて(印字無し) ***1日2回朝・夕 食後	2cp	7日分
2	ヒルドイドローション0.3% (25g/本) 全身に、(乾燥の強いところに) 適宜、売店でセキユラ等の保湿剤もご購入下さい ***塗布 1日3回~4回	3本	3本
3	アンテベートローション10g/本 頭皮にかゆみや赤みが出たら使用 改善のないとき皮膚科紹介をご検討下さい(印字無し) ***塗布 1日1回~2回	2本	2本
4	アルメタ軟膏5g/本 顔面にかゆみや赤みが出たら使用 改善のないとき皮膚科紹介をご検討下さい(印字無し) ***塗布 1日1回~2回	2本	2本
5	デルモベート軟膏0.05% (5g/本) 赤みや症状のあるところに 爪周囲の赤みや痛みにも可 改善のないとき皮膚科紹介をご検討下さい(印字無し) ***塗布 1日1回~2回	5本	5本

図2. 実際に運用されている処方セットの詳細

左：初回処方時に使用する「初回セット」として登録されている内容。
右：初回処方時、一般的な処方時で皮膚症状が増悪してくる場合に使用する「増悪時セット」として登録されている内容。(印字無し)と表記されている部分は処方袋には印刷されない。

に伝わるように設定した。通常の抗EGFR抗体薬の処方セットとしてはミノマイシンを用いていることが多いが¹⁰⁾、今回初回処方としてミノマイシンを避け、類似の効果が得られるとされる^{14), 15)}クラリスロマイシンを選択した。理由としては、①抗EGFR抗体薬を用いる大腸癌では肝転移が多く肝障害を有する例が多いこと、ゲフィチニブ等による薬剤性肝障害も多く、一方ミノマイシン自体も肝障害を起こすことが多いこと、②担癌患者とくに化学療法を施行している患者にミノマイシンが嘔気を誘発しやすいこと、③癌患者においては転移性骨腫瘍がしばしば併存しデノスマブやビスホスフォネート製剤を投与していることが多く、その副作用予防に投与されるカルシウム製剤がミノマイシンと難溶性キレートを形成すること、④癌患者では多くの場合疼痛コントロールにオピオイド製剤を使用しており、その便秘の予防として浸透圧性下剤としてマグネシウム製剤を使用していることが多く、ミノマイシンと難溶性キレートを形成すること、以上4点である。また、ミノマイシンを処方する際にも、フリーコメントにカルシウム製剤・マグネシウム製剤との併用時の注意点をあらかじめ記載(図2)しておくことで、処方時の手間を省いた。また、使用する薬剤の有害事象として長期ステロイド投与による皮膚障害や、増悪時セットに含まれているミノマイシンによるめまい・皮疹・嘔気など代表的な内容については、既知として処方医へ連絡することはしていないが、既知ではない

表2. 患者背景とアンケート結果

平均年齢(歳)	60.6±10.1
性別	男67% 女33%
EGFRチロシンキナーゼ阻害剤投与率	13%
抗EGFR抗体薬投与率	87%
皮膚障害の有害事象を知っている	100%
皮膚の清潔を心がけている	100%
皮膚の乾燥を予防している	93%
皮膚の保護を心がけている	100%
ざ瘡様皮疹 出現率(うちGrade3以上)	53%(0%)
皮膚乾燥 出現率(うちGrade3以上)	75%(0%)
爪囲炎 出現率(うちGrade3以上)	44%(7%)

「処方セット」を用いて皮膚障害対策の処方を受けた患者の患者背景とアンケートの回答結果を示す。

可能性のある内容については、フリーコメントにあらかじめ記載した。具体的には上記のミノマイシンのカルシウム・マグネシウムとの併用、クラリスロマイシンにおけるオキシコドンの作用減弱の可能性を特に記載した。また、顔面へ高強度のステロイド塗布をなるべく回避するよう、各ステロイドごとに塗布部位をフリーコメントに詳細に記載した。処方セットの薬剤による有害事象の把握は電子カルテからの後方視的な解析にとどまった。

今回の症例で、関係医師のうち5名が実際の電子カルテを用いて、処方セットを展開して処方箋が発行されるまでの時間と、処方セットと同内容の入力をキーボードとマウスを用いて通常通りに入力を行って処方箋が発行されるまでの時間を、それぞれストップウォッチを用いて計測した。入力時間計測で得られたデータは、平均値±標準偏差(秒)で表し、危険率 $p < 0.05$ の場合に有意差があるものとした。統計処理はスピアマンの正確検定を用い、統計処理はStatcel3(星雲社、東京)のパッケージを用いた。

本研究は「ヘルシンキ宣言」を遵守した内容であり、山形大学医学部倫理委員会の承認を得て行った(承認番号; H26-300)。個人情報連結可能匿名化を行った。データの管理については倫理委員会の指導に基づき厳重に管理・入力を行った。

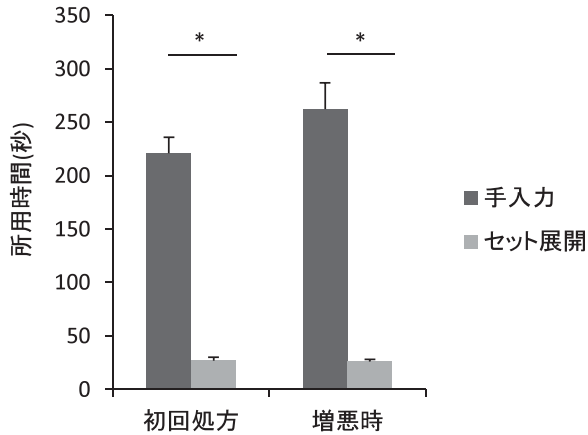


図3. 支持療法の処方時間

5名の医師が実際の電子カルテを用いて処方を行い、要した時間(要した時間の平均値(秒)±標準偏差)。左が初回処方について、右が増悪時の処方。「処方セット」の使用で支持療法の処方に要する時間を減らすことができる可能性が示唆された。(* p<0.05)

3. 症例検討の結果

3.1. 患者は指導に基づいた適切なスキンケアを行うことができている

患者背景・質問紙に対する回答と皮膚障害の状態は表2の通りであり、適切なスキンケアが行われている症例が多かった。また、「症状が出たらすぐに使える薬が手元にあるからとても安心」「薬袋に塗る部位と使い方が書いてあってわかりやすい」「看護師さんが丁寧に教えてくれる」などといった感想が得られた。

3.2. 医師は皮膚障害への関心が高く、「処方セット」は医師の業務軽減につながる

背景・質問と回答は表3の通りであり、腫瘍内科、消化器外科、耳鼻咽喉科に所属する医師で、多くの医師が皮膚障害に多くの関心を持って診療に取り組んでいた。「処方セット」については「ワンクリックでも便利」「薬剤の検討や処方時の手間がなくなり活用しやすい。助かっている」「医師間で診療の均一化が図れるのでとてもよい」「有効に活用している。時間も労力もセーブできる。皆に勧めたい」といった感想が得られた。

また、該当診療科の医師が実際の電子カルテを用いて、処方セットを展開して処方箋が発行されるまでの時間と処方セットと同内容の入力をキーボードとマウスを用いて通常通りに入力を行って処方箋が発行されるまでの時間を計測したところ、通常の入力では221

表3. 医師の背景とアンケート結果

医師免許取得後平均年数	13.3±10.4
皮膚障害を惹起する薬剤の投与経験	100%
皮膚障害をGrade評価している	90%
皮膚障害の指導・説明をしている	100%
皮膚障害へ関心がある	100%

「処方セット」を用いて皮膚障害対策の処方を受けた患者の主治医の背景とアンケートの回答結果を示す。

表4. 看護師の背景とアンケート結果

看護師としての勤務年数	19.7±8.5
皮膚障害を惹起する薬剤の投与経験	100%
皮膚障害をGrade評価している	100%
皮膚障害の指導・説明をしている	100%
皮膚障害へ関心がある	100%

「処方セット」を用いて皮膚障害対策の処方を受けた患者を担当する看護師の背景とアンケートの回答結果を示す。

秒±15秒ほど必要であったが「処方セット(初回処方)」を用いることで27秒±3秒(図3)と有意に電子カルテの入力・操作時間を減じることができ、実際の医師の業務量軽減につながる可能性が示唆された。また、「入力の時間が減ったことで患者へ皮膚障害の話をする時間を長くとることができるようになった」という感想が得られた。

3.3. 看護師は皮膚障害への関心が高く、「処方セット」による患者指導のしやすさを感じている

背景は表4の通りであり、所属は外来化学療法室、外科外来、耳鼻科外来であった。質問と回答は表4に示す通りであり、皮膚障害への関心が高く、患者へのスキンケアも積極的に行っていると考えられた。「以前は、処方についての問い合わせが多かったが、統一されることで説明しやすく、患者指導もしやすい」「症状・部位別に合わせた説明がしやすい」「使用薬剤が明確になり、自分も意識して患者説明を行うようになった」「購入してもらうものの説明も記載されており、説明しやすい」といった感想が得られた。

4. 考察

当院外来化学療法室を中心として本看護研究に取り組み、その導入と適応症例について検討した。患者・医師・看護師ともに皮膚障害への意識は高く、スキンケアも適切に行われている症例が多く見られた。本研

究・処方セットの周知への反応も良好で、医師からも好意的な回答を多く得ることができた。

EGFR系阻害薬の継続においては皮膚障害の管理が重要であるが^{1), 2), 3), 4), 5)}、具体的に皮膚障害の支持療法・予防についてシステム化された文献は海外文献では検索できず、国内の報告^{8), 11)}に限られた。それら報告と比して、本看護研究は外来患者も対象としていることや、EGFR抗体薬とEGFR阻害薬両方に対応しており、新規パスなどの煩雑な書類の導入が無い事などや後述するようにクラリスロマイシンを使用している点などで新規性や優れている点などがある可能性があると考えられる。

システム化が難しい原因として、抗EGFR抗体薬は使用する診療科が腫瘍内科・耳鼻科・消化器外科等と複数にまたがっており、EGFRチロシンキナーゼ阻害薬も腫瘍内科・呼吸器外科・呼吸器内科・消化器内科・泌尿器科等と複数にまたがっていることが考えられた。また、炎症反応を抑制する目的として使用されることの多いミノマイシン¹⁰⁾が、肝障害の頻度の高さやミノマイシン自体が皮疹を誘発することが多いことや多くの薬剤相互作用を有するため、薬剤師・医師・看護師として画一的に処方を促す処方セットとして提案することが困難であることもシステム化を難しくする理由の一つと考えられた。本研究ではミノマイシンの代わりにクラリスロマイシンを使用しており、医師へ統一処方として提案しやすく、この点においても新規性があったと考えている。血流デバイスが埋め込まれている患者も多いため、抗生剤使用による耐性菌誘導についての検討も今後検討が必要であると考えられる。

本試みにいて実際の処方時間の短縮する可能性が示唆された。医師からは、重症度に応じた処方となっており、普段皮膚障害に対する処方を行わない医師や化学療法に不慣れた医師でも処方がしやすいという感想が得られた。また、骨修飾薬や点滴抗癌剤の投与が無い患者、処置の無い患者の場合、診察室に入室しそのまま帰宅してしまうことも多く、看護師の目が行き届かない患者も実臨床では多く経験されるため、医師・看護師の意識を高めることができ本研究は有意義であったものと思われる。

本研究の限界は、本処方セットの導入前後で実際の患者の皮膚症状が軽くなったかどうかの比較ができていないことである。今後症例数を増やして比較につなげていきたい。また、処方を強制するシステムではなく、あくまで周知という形をとったため、診療科によっては処方にばらつきが見られた。今後は周知を強

化し、処方していく中で患者・医師・看護師の意見を聴取し処方セットの内容のブラッシュアップが必要と考えられた。また、処方時間の短縮を実際の患者診察の場面での測定ではないため、実際に同様の効果を得られたかはさらなる検討が必要である。また、耐性菌の誘導やステロイド軟膏塗布による有害事象の出現などの観察が不十分である点が挙げられる。特に、本研究に依らずともEGFR系阻害薬は世界中で多くの場面で使われており、それに準じて現状でもたくさんの患者に抗生剤とステロイド軟膏が処方されている現実もあり、その点については当化学療法室としても、今後早急に検討していく必要が考えられる。

5. 謝 辞

本研究にあたり調査にご協力いただいた患者、医師、看護師の皆様へ心から感謝申し上げます。本研究は特定の助成を受けておりません。

文 献

1. 白藤宜紀：EGFR阻害薬による皮膚障害と治療. 医学のあゆみ (160-109060) 2012；24(8)：567-572
2. 藤本徳毅：EGFRチロシンキナーゼ阻害薬の皮膚障害とその対処法について. 日皮会誌 2012；122(13)：3086-3088
3. 清原祥夫：分子標的治療薬と皮膚障害. 癌と化学療法 2012；39(11)：1597-1602
4. 竹之内辰也, 高塚純子：分子標的治療薬による皮膚症状とその対策. 新潟がんセンター病院医誌 2011；50(1)：50-54
5. 吉野真樹：分子標的治療薬による皮膚障害と対策. 医学のあゆみ (160-109062) 2012；241(8)：581-587
6. Jonker DJ, O'Callaghan CJ, Karapetis CS, Zalcberg JR, Tu D, Au HJ et al. N Engl J Med. 2007; 357: 2040-2048
7. Dudek AZ1, Kmak KL, Koopmeiners J, Keshtgar-pour M. Lung Cancer. 2006; 51: 89-96
8. 坂本節子：EGFRチロシンキナーゼ阻害剤による皮膚障害コントロールを目的としたクリティカルパスの利用. 医学のあゆみ 2012；241(8)：594-599
9. 金児玉青：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)：30-35
10. 花澤豊行：現場からの視点 セツキシマブ外来療法への取り組み. 頭頸部FRONTIER 2014；2(1)80-82
11. 田中寛, 後藤秀成, 荒川麻紀子, 有馬順子, 佐伯悟三, 平松聖史, 雨宮剛, 関崇, 加藤雅也, 鈴木桜子, 河田陵, 杉田静紀, 田中綾, 長谷部圭史, 山本規央, 新井利幸：当院のパニツムマブ使用例25例における皮膚症状の発

- 現状況と対策実際. 治療 2013 ; 95(7) : 1394-1398
12. 辻晃仁 : 抗EGFR抗体薬を用いた大腸がん治療と皮膚障害対策. 臨床腫瘍プラクティス 2013 ; 9(3) : 292-294
13. 伊地知圭 : 現場からの視点 外来セツキシマブ+放射線療法に対する取り組み. 頭頸部FRONTIER 2014 ; 2(1)83-85
14. 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) : 175-181
15. 原田起代枝 : EGFRチロシンキナーゼ阻害薬投与時における看護師の役割. 医学のあゆみ (160-109063) 2012 ; 241(8) : 588-592

Introduction of Skin Care Prescription Sets for Skin Disorders Induced by Epidermal Growth Factor Receptor Pathway Inhibitors

Chihiro Oki*, Shuhei Suzuki****, Hiroyuki Takeda**,
Sho Nakamura**, Tadahisa Fukui**, Mitsuhiro Yano****,
Takashi Nasu****, Mie Wada*, Takashi Yoshioka**

*Department of Nursing, Yamagata University Hospital

**Department of Clinical Oncology, Faculty of Medicine, Yamagata University

***Department of Regional Cancer Network, Yamagata University School of Medicine

****Department of Gastroenterological, General, Breast and Thyroid Surgery,
Yamagata University Faculty of Medicine

*****Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Yamagata University
School of Medicine

ABSTRACT

Background: Recent progress in chemotherapy has allowed for the use of drugs targeting many different molecular targets. Our hospital often utilizes such drugs, such as those that inhibit epidermal growth factor receptors. Epidermal growth factor receptors often induce toxic skin disorders and reduce the quality of life. Subsequently, suitable supportive care may be required for many patients. To provide better treatment for these skin disorders, to reduce doctors' burdens, and to improve instruction provided by nurses and supportive care, we introduced the use of "prescription sets" in our electronic medical record system, and examined their effects.

Method: We created two "prescription sets" for first time treatment and treatment of skin disorder aggravation. Evaluation of instruction comprehension and a skin disorder questionnaire were developed by patient observation. The input time for skin care treatment was also measured and compared between the use and nonuse of the "prescription sets" in the medical record system. This research was performed after obtaining approval from the Ethical Review Board.

Result: Replies from 15 patients, 10 doctors, and 10 nurses were obtained. Patient responses showed that the treatments provided based on the area of treatment and state of the skin disorder, as well as the management of the skin disorder, were generally suitable and favorable. Doctors reported improved ability to write prescriptions simply, and nurses similarly reported improved ability to instruct patients. The time to input prescriptions was also able to be significantly shortened by using such "prescription sets."

Conclusion: Introducing "prescription sets" for treatment of skin disorders into the medical record system allowed simplification of patients' skin disorder management and ability to instruct patients.

Key words : EGFR antibody, EGFR-TKI, skin disorder, prescription set, patient education