

2026年2月20日(金)
レジメン研修会



外来がん薬物療法に伴う 皮膚障害の予防とマネジメント

アイン薬局 さいたま新都心店

外来がん治療専門薬剤師
植竹 友輔

利益相反開示事項

所属：アイン薬局さいたま新都心店

発表者：植竹 友輔

私は本講演に関連して、
開示すべき利益相反はありません。

自己紹介

【所属】

- 株式会社アインファーマシーズ アイン薬局さいたま新都心店
- 国立大学法人岡山大学病院 客員研究員
- Jesselton University College, Malaysia, 博士課程
- European City University, France, 博士課程
- 埼玉県薬剤師会 学術倫理委員

【経験職(前職まで)】

薬局長、副薬局長、学術、研修、人事、採用、広報 等

【関連資格・学位】

外来がん治療専門薬剤師(日本臨床腫瘍薬学会(JASPO))、医薬品安全性専門薬剤師(日本医薬品安全性学会(JASDS))
等の認定/専門薬剤師 7種、MBA(英国) 等

【関連論文・学会発表】

- 「Poisson回帰モデルを用いた専門医療機関連携薬局(がん)の有益性評価」
JASPO2024 優秀演題セッション、JASPO学術誌vol.34(2024.1)掲載
- 「専門医療機関連携薬局(がん)の薬学のおよび医療経済学的有益性に関する検討」
JASPO2025 BPACC会議シンポジウム 等

- ざ瘡様皮疹
- 皮膚乾燥
- 爪囲炎

ざ瘡様皮膚炎



■ ざ瘡様皮疹

- 顔面、頭皮、胸部上部、背部に出現する紅色丘疹および膿疱

皮膚乾燥



■ 皮膚乾燥

- 鱗屑を伴った汚い皮膚
- 毛孔は正常だが、紙のように薄い質感の皮膚

爪囲炎



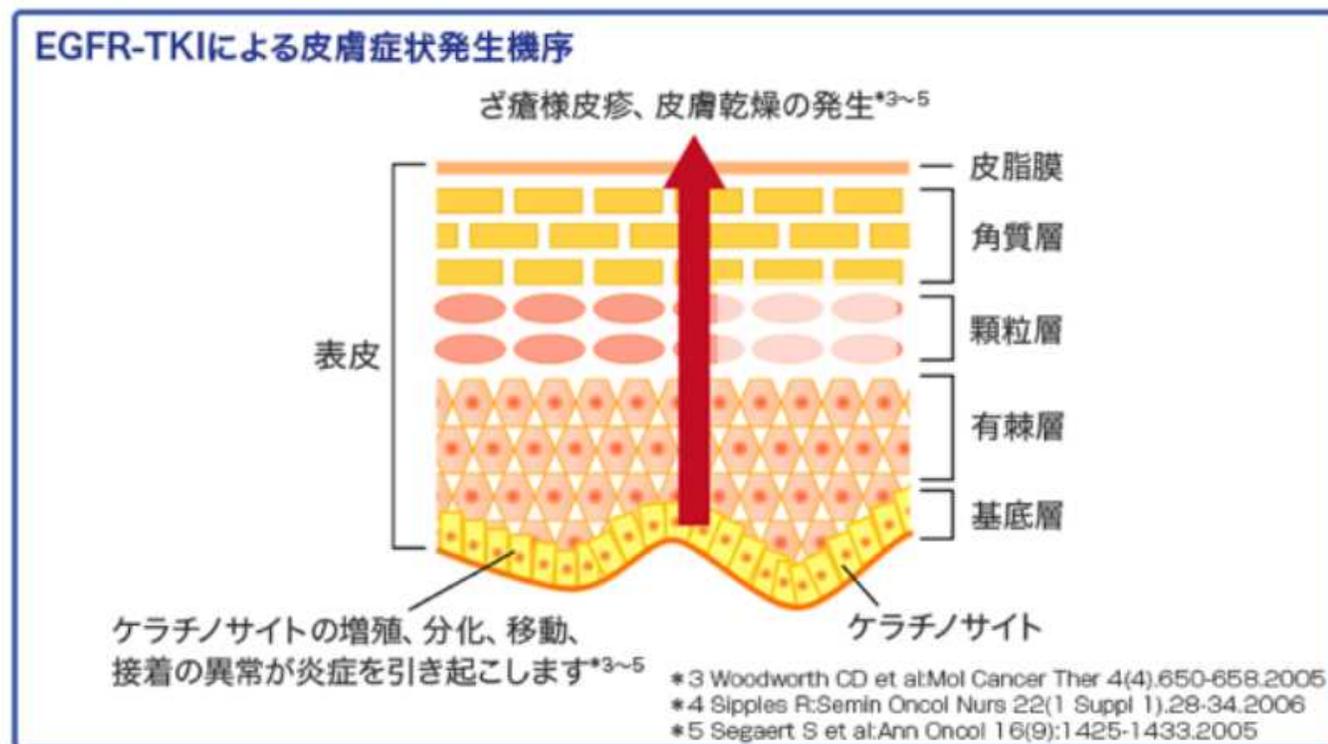
■ 爪囲炎

- 爪周囲の軟部組織の感染
- 爪壁の浮腫、紅斑

皮膚障害の発現機序(EGFRチロシンキナーゼ阻害薬)

EGFR-TKI投与による発疹/ざ瘡の発現頻度は、66.2~89.1%という報告があります*1~2。

*1 Mok TS et al:N Engl J Med 361(10):947-957.2009
*2 Sequist LV et al:J Clin Oncol 31(27):3327-3334. 2013



■ EGFR

皮膚、毛包、爪の増殖や分化に
関与する

阻害

■ 角化異常

毛包の炎症、皮膚乾燥、皮膚炎

■ 爪母細胞の分化異常

爪囲炎、陥入爪

▶ ジオトリフの副作用「皮膚障害」のマネジメントBoehringer Ingelheim

<https://pro.boehringer-ingenheim.com/jp/product/giotrif/side-effect-management-skin-disorder> (2025.12.15閲覧)

主なEGFR阻害薬と皮膚障害

■ ざ瘡様皮疹、皮膚乾燥、爪囲炎

一般名

ゲフィチニブ錠

エルロチニブ錠

アファチニブ錠

オシメルチニブ錠

ダコミチニブ錠

セツキシマブ注射液

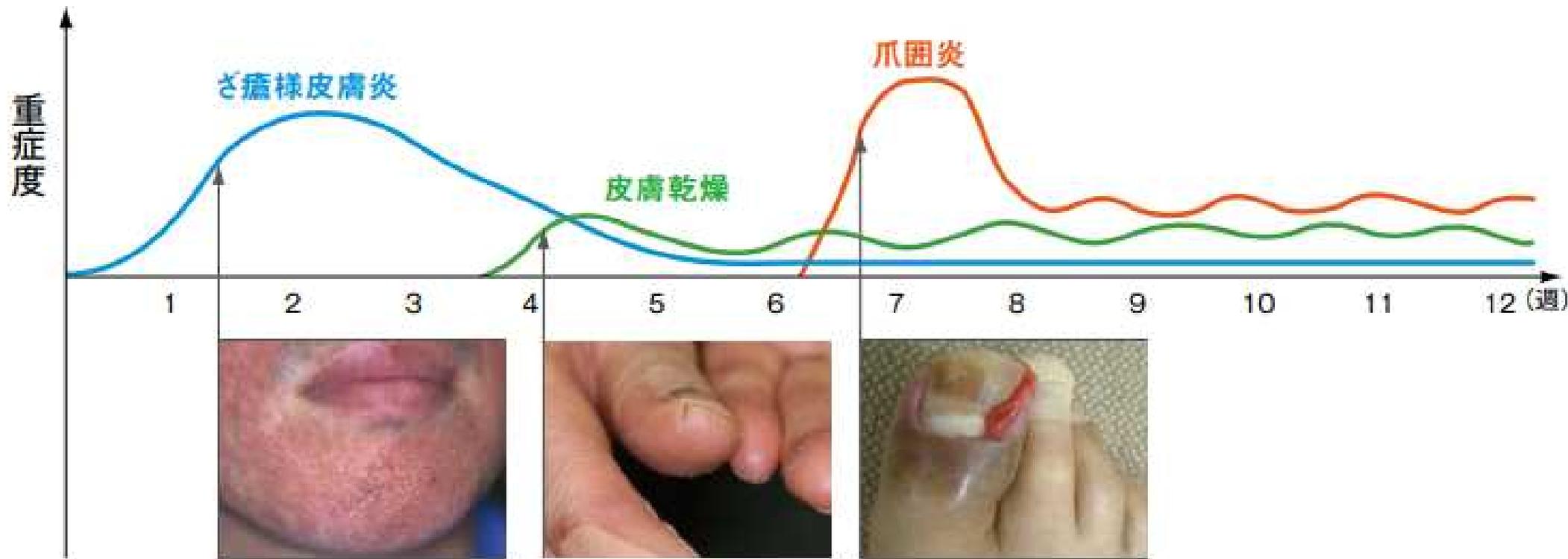
パニツムマブ注射液

ネシツムマブ注射液

EGFR
チロシンキナーゼ
阻害薬

EGFR抗体薬

EGFR阻害薬による皮膚障害の臨床経過



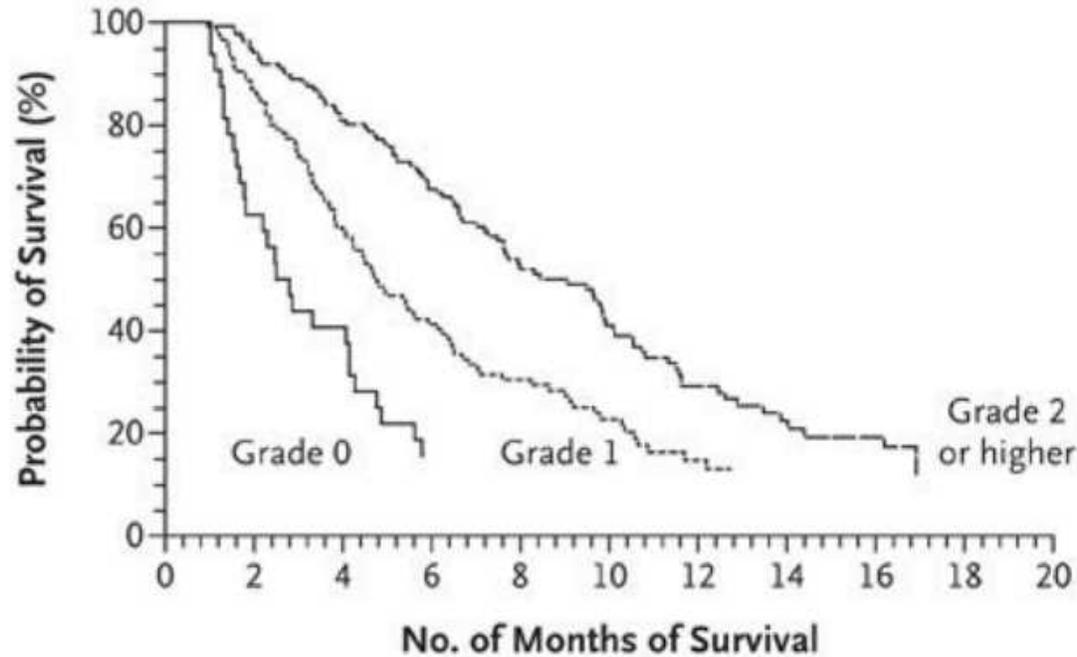
皮膚障害の 主な発現時期	1~4週	4~5週	6~8週	
				

▶ ベクティビックス®点滴静注100 mg/400 mg 適正使用ガイド第8版(2025年9月作成) 武田薬品工業株式会社

Grade評価 (CTCAE v5.0)

皮膚症状のCTCAE Version 5.0によるGrade					
有害事象	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
ざ瘡様皮疹 Rash acneiform	体表面積の<10%を占める紅色丘疹および/または膿疱で、そう痒や圧痛の有無は問わない	体表面積の10-30%を占める紅色丘疹および/または膿疱で、そう痒や圧痛の有無は問わない; 社会心理学的な影響を伴う; 身の回り以外の日常生活動作の制限; 体表面積の>30%を占める紅色丘疹および/または膿疱で、軽度の症状の有無は問わない	体表面積の>30%を占める紅色丘疹および/または膿疱で、中等度または高度の症状を伴う; 身の回りの日常生活動作の制限; 経口抗菌薬を要する局所の重複感染	生命を脅かす; 紅色丘疹および/または膿疱が体表のどの程度の面積を占めるかによらず、そう痒や圧痛の有無も問わないが、抗菌薬の静脈内投与を要する広範囲の局所の二次感染を伴う	死亡
定義: 典型的には顔面、頭皮、胸部上部、背部に出現する紅色丘疹および膿疱					
皮膚乾燥 Dry skin	体表面積の<10%を占め、紅斑やそう痒は伴わない	体表面積の10~30%を占め、紅斑またはそう痒を伴う; 身の回り以外の日常生活動作の制限	体表面積の>30%を占め、そう痒を伴う; 身の回りの日常生活動作の制限	—	—
定義: 鱗屑を伴った汚い皮膚; 毛孔は正常だが、紙のように薄い質感の皮膚					
爪囲炎 Paronychia	爪襞の浮腫や紅斑; 角質の剥脱	局所的処置を要する; 内服治療を要する(例: 抗菌薬/抗真菌薬/抗ウイルス薬); 疼痛を伴う爪襞の浮腫や紅斑; 滲出液や爪の分離を伴う; 身の回り以外の日常生活動作の制限	外科的処置を要する; 抗菌薬の静脈内投与を要する; 身の回りの日常生活動作の制限	—	—
定義: 爪周囲の軟部組織の感染					

※2025/10よりCTCAEv6.0が公開されたが、ざ瘡様皮疹の項目はない。



ざ瘡様皮疹の重症度は生存率及び治療への反応に正の相関を示す

No. at Risk		0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Grade 0	32	20	13	5	3	3	3	2	1	0	0	0
Grade 1	115	100	69	43	30	18	9	4	2	1	0	0
Grade 2 or higher	136	128	110	89	55	40	25	14	10	3	1	1

▶ Jonker DJ et al: N Engl J Med 357:2040-8,2007

3 rd line
KRAS 野生型
パニツムマブ注射液 + α

【対症療法群】

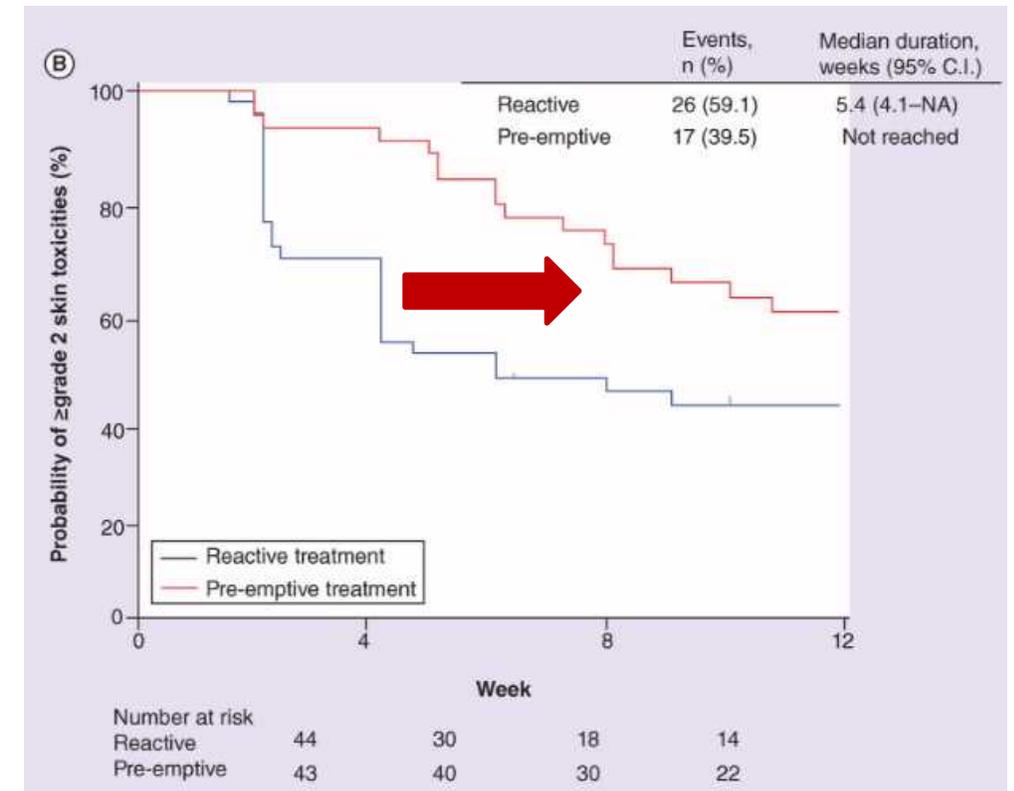
パニツムマブ注射液の投与開始時より保湿剤を塗布。
皮膚障害発現後に副腎皮質ホルモン外用薬を塗布し、ミノサイクリン塩酸塩錠 (100 mg/day) を内服する。

【予防投与群】

パニツムマブ注射液の投与開始時より、保湿剤及び副腎皮質ホルモン外用薬 (ヒドロコルチゾン0.5 %) を1日2回、顔、手足、首、背、胸に塗布し日焼け止め (SPF:30、PFA:4-8) を外出時に塗布。そして、ミノサイクリン塩酸塩錠 (100 mg/day) を内服する。

n	44	43
6 weeks		
≥Grade 2 skin toxicities, n (%)	22 (50.0)	8 (18.6)
Risk ratio (95% CI)		0.37 (0.19–0.74)
p-value		0.002
Grade 2, n (%)	17 (38.6)	7 (16.3)
(95% CI)	24.3–53.0	5.2–27.3
≥Grade 3, n (%)	5 (11.4)	1 (2.3)
(95% CI)	2.0–20.7	0–6.8
8 weeks		
≥Grade 2 skin toxicities, n (%)	25 (56.8)	12 (27.9%)
Risk ratio (95% CI)		0.49 (0.28–0.85)
p-value		0.006

予防投与群は、対症療法群よりも皮膚障害発現までの期間の延長、ならびに重篤化の緩和に寄与する可能性（中央判定による評価）



▶ Future Oncol. 2015;11 (4):617–27. doi: 10.2217/fon.14.251.

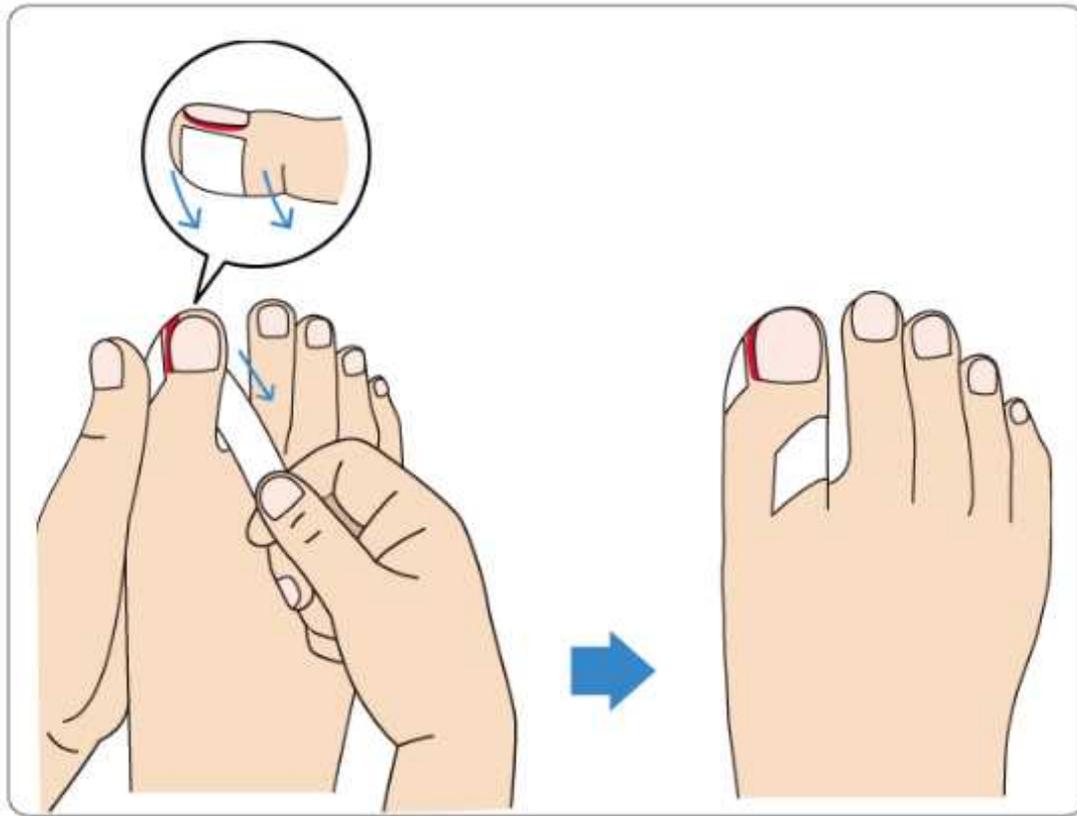
- 保湿剤
- 副腎皮質ホルモン外用薬
- **ミノサイクリン塩酸塩錠の内服(100 mg/day)**

▶ 日本がんサポーターケア学会 がん治療におけるアピアランスケアガイドライン2021年版
金原出版株式会社

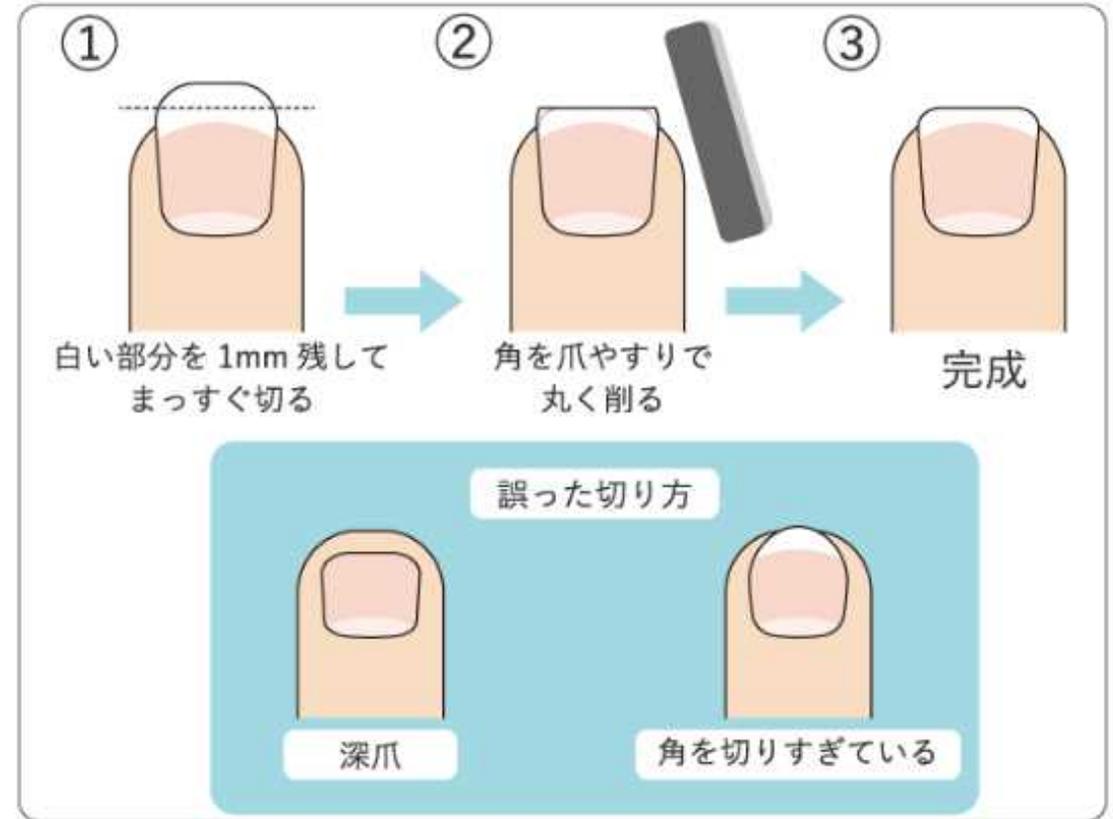
- ニキビに対するミノサイクリン塩酸塩錠の投与では
100 mg/dayで開始しても、200 mg/dayで開始しても臨床効果に遜色はなかった。

▶ 末木博彦:皮膚科臨床プラクティス18.2005

■ スパイラルテーピング法



■ スクエアカット



▶ 国立がん研究センター がん情報サービス 爪のトラブル
<https://ganjoho.jp/public/support/condition/nail/index.html> (2025.12.15閲覧)

皮膚障害の対処法

		ざ瘡様皮膚炎	瘙痒	皮膚乾燥	爪囲炎
すべてのGrade	対処法	ステロイド(外用) ^{※1,2}	瘙痒誘因 ^{※3} の除去 保湿剤	保湿剤	洗浄 ガーゼ保護 テーピング 冷却
Grade 2	症状 ^{※4}	痛み・痒みを伴う紅色小丘疹と膿疱が散在	激しい又は広範囲の瘙痒 掻破痕がある	乾燥が顕著／亀裂が生じる	発赤、腫脹により痛みを生じる 爪の陥入に伴い肉芽形成も認める
	対処法	ミノサイクリン(内服)などを追加	抗ヒスタミン薬(外用、内服) 抗アレルギー薬 ステロイド(外用)	局所ステロイド(塗布)を皮膚亀裂に対し、疼痛などの症状緩和を目的として使用する(strongestまで可)	ステロイド(外用) 凍結療法(液体窒素) 皮膚科的処置(ガーター法) ミノサイクリン(内服)など
Grade 3以上 本剤の投与を一時中断 (9ページ ベクティビックス [®] による皮膚障害発現時の用量調節の目安参照)	症状 ^{※4}	激しい疼痛／灼熱感／腫脹を伴う紅色小丘疹と膿疱が集簇(ぞく)、散在	激しい又は広範囲な瘙痒で日常生活に支障あり(不眠または睡眠障害がある)	高度の亀裂が生じ、激しい痛みで、日常生活に支障あり	高度の腫脹、発赤が生じ、これらによる肉芽形成も認める／激しい痛みを伴い日常生活(歩行、手先の作業等)に支障を来す
	対処法	ステロイド(内服)を短期間追加	ステロイド(内服)を短期間追加	局所ステロイド(塗布)を皮膚亀裂に対し、疼痛などの症状緩和を目的として使用する(strongestまで可)	外科的処置 (爪形成術[部分抜爪]、人工爪)

※1 Grade 2以下の場合：頭皮：strong(ローションタイプ推奨) 顔面：medium 体幹及び四肢：very strong又はstrong 監修-独立行政法人 国立がん研究センター中央病院 皮膚腫瘍科
 ※2 Grade 3以上の場合：頭皮：strongest又はvery strong(ローションタイプ推奨) 顔面：medium 体幹及び四肢：strongest 三重大学 医学部 皮膚科学講座
 ※3 刺激物(香辛料、アルコール、コーヒーなど)、熱いお湯での入浴、洗剤、しめつけが強い衣服・靴など
 ※4 CTCAE v4.0-JCOGを参考に一部改変

▶ ベクティビックス[®]点滴静注100 mg/400 mg 適正使用ガイド第8版(2025年9月作成) 武田薬品工業株式会社

保湿剤によるスキンケアのポイント

- 人指し指の先端から第一関節部までチューブから押し出した量※(約0.5g)が、成人の手で2枚分すなわち成人の体表面積のおよそ2%に対する適量
- ヒルドイド®ソフト軟膏の口径は約5 mmのため1FTU=0.5 gと換算できる

※チューブの口径に差があれば出る量も異なる

ソフト軟膏・クリーム (チューブ)	ローション	ソフト軟膏・クリーム (瓶) *
<p>25a 50a 25a 50a</p>	<p>25a 50a</p>	<p>100a 100a</p>
<p>約0.5g</p>	<p>1円玉大 =約0.5g</p>	<p>約0.5g</p>



年齢	FTU				
3~6ヵ月	1	1	1½	1	1½
1~2歳	1½	1½	2	2	3
3~5歳	1½	2	3	3	3½
6~10歳	2	2½	4½	3½	5

▶ マルホ医療関係者向けサイト ヒルドイドの使用量の目安

<https://www.maruho.co.jp/medical/articles/hirudoid/howto/guideline.html> (2025.12.15閲覧)

その他のステロイド外用薬

Table I. Measurement of a finger-tip unit ($n = 3$).

Trade name (manufacturer)	Ingredient	Inner diameter of nozzle (mm)	Weight of squeezed ointment per tube (g)	Length of ointment line (cm)	Weight per FTU (g)
Antebate ointment [®] (Torii)	Betamethasone butyrate propionate 0.05%	3.8	4.82 ± 0.05	46.9 ± 10.9 (17.4 FTU)	0.277
Dermovate ointment [®] (GlaxoSmithKline)	Clobetasol propionate 0.05%	3.4	4.66 ± 0.03	50.2 ± 3.9 (18.6 FTU)	0.250
Rinderon VG ointment [®] (Shionogi)	Betamethasone valerate 0.12% supplemented with gentamicin sulfate 0.1%	4.2	4.75 ± 0.03	41.0 ± 1.5 (15.2 FTU)	0.312

The length of a fingertip was considered to be 2.69 cm for this calculation.

FTU = finger-tip unit.

▶ Dekio I, Morita E. The weight of a finger-tip unit of ointment in 5-gram tubes. Journal of Dermatological Treatment 2011; 22:302-303

人差し指の先端から第一関節までの長さは人種に関係なくほぼ同じ。
一方、手の面積に関しては、米国人と比べ日本人は12 %程度少ないことが予測される。

⇒ 0.5 g/FTUにはならないが、日本人は手の面積も狭いため、
おおよそ1FTUで手のひら2枚分の塗布が可能(私見)。

▶ 参考: 人工知能研究センター AIST日本人の手の寸法データ<https://www.airc.aist.go.jp/dhrt/hand/index.html#outline> (2025.12.15閲覧)

皮膚障害の患者さんの声

爪の変形や脱毛で外見が変わってしまったので、人に会うのが億劫で、家にこもりがちになった。

抗がん剤の影響で足の皮膚がいたるところでむけ、ついには足指の爪まではがれた。現在も爪は生えてこない。歩行も大変で、一生ストッキングをはけないと思っていた。

抗がん剤の副作用で、皮膚の色が黒ずみ、手荒れが激しく憂うつである。しかし、投薬を中止する時期が難しいようで、自分では決断する勇気も知識もなく迷っている。

▶ 参考：SURVIVOR SHIP サバイバーシップ 抗がん剤治療と皮膚障害 より抜粋
survivorship.jp (2026.1.23閲覧)

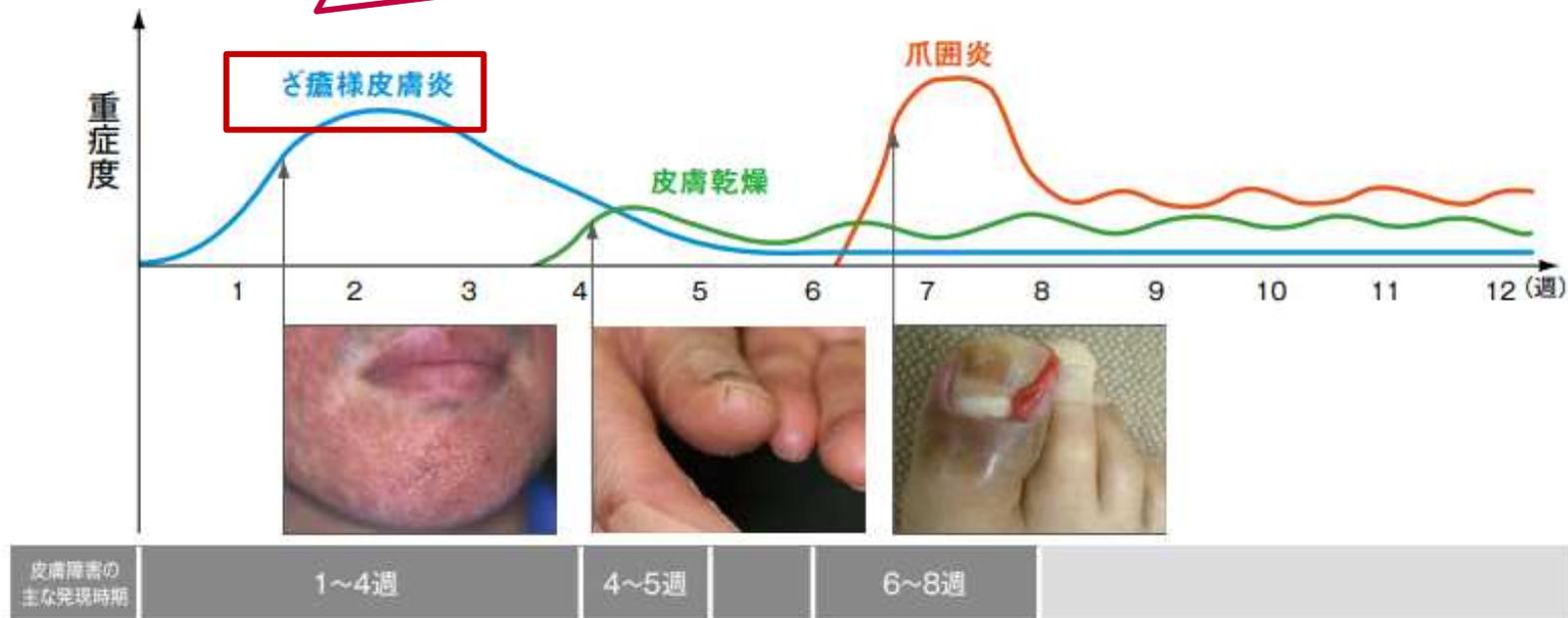
介入事例①-患者背景

- 40代男性(妻、息子と同居)
- A病院の腫瘍内科にて
BRAF V600E遺伝子変異陽性の大腸癌と診断され、治療開始
- 処方内容
エンコラフェニブカプセル 300mg/day 7日分、メクロプラミド錠5mg頓服10回分のみ
処方箋より、エンコラフェニブ+セツキシマブ療法と推測
(ビニメチニブ錠なしと確認済み)。
- お薬手帳の記載情報
ざ瘡様皮疹Grade 1、悪心Grade 1



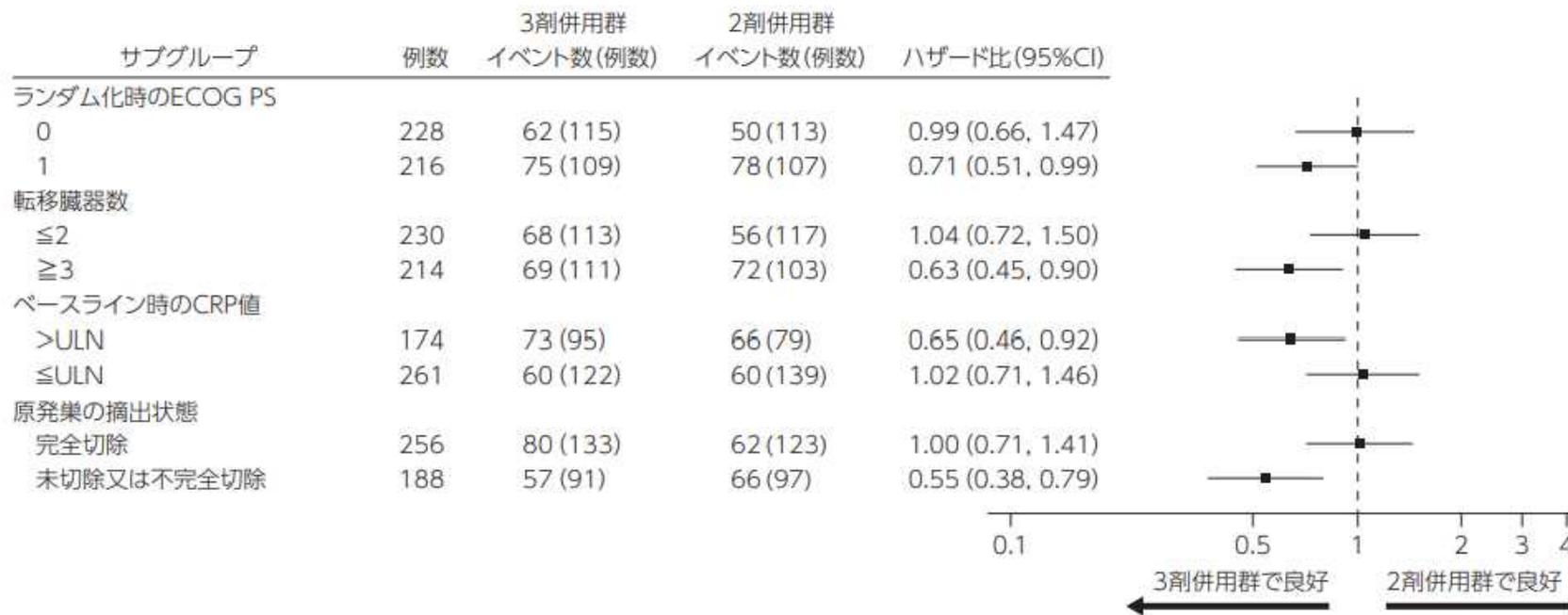
■ 有害事象への介入

ざ瘡様皮疹Grade 1より今後の皮膚乾燥、爪囲炎リスクを考慮し、
ヘパリン類似物質ローション1日2回 200g、ミノサイクリン塩酸塩錠100 mg/dayを医師へ処方提案。
提案が受け入れられ追加となった。その後、皮膚障害による治療中断はなく治療を継続した。



▶ ベクティビックス®点滴静注100 mg/400 mg 適正使用ガイド第8版(2025年9月作成) 武田薬品工業株式会社

■ 3剤併用療法(ビニメチニブ錠の追加)は妥当な選択肢か検討のうえで否定



- 患者背景調節後OS サブグループ解析
 - 2剤と3剤では死亡リスクの低下効果の差はない
 - 副作用の発生頻度(安全性)は2剤 < 3剤
 - 比較的腫瘍量が多い患者集団では、2剤では効果が不十分な可能性がある
- 有効性が期待できる集団、安全性、治療コストなど総合的に判断してレジメンを選択する

- 介入して終わり、提案して終わりではなく、その後の経過を観察するまでが我々の仕事です。
- 患者が病院で見せる顔と薬局で見せる顔は異なる場合があります。早期報告や相談も兼ねてトレーシングレポートが有効です。
- 研修会を受けて終わりではなく、現場で実践することでアウトカムを出していきましょう。

相互に連携しながら
顔の見える関係を築いて
皮膚障害の早期介入に努めていきましょう！



AIN GROUP