



令和7年度 国公立大学附属病院医療安全セミナー
2025年5月29日 11:25 ~11:55

がんチーム医療における薬剤師の役割と 医療安全への貢献

岐阜大学医学部附属病院薬剤部

飯原大稔

利益相反の開示

**本講演に関連して、
開示すべき利益相反は以下のとおりです。**

講演料

アステラス, イーライリリー, 第一三共, 大鵬薬品, 中外製薬,
日本化薬, ヤクルト, 大原薬品, 沢井製薬

その他報酬

アステラス, エーザイ, 第一三共, 大鵬薬品

本日の内容

- がんチーム医療について
- 岐阜大学医学部附属病院における外来化学療法室の
取り組み
- 取り組みを通じて得られた成果

達成したいゴール

満足度の高い
医療の提供



患者力の
向上



未来の医療
レベルの向上



医療従事者の
満足度の向上



なぜチーム医療が必要か

VUCA World



VUCA



Volatility
変動性



Uncertainty
不確実性



Complexity
複雑性



Ambiguity
曖昧性

取り巻く社会環境の複雑性が増し、次々と想定外の出来事が起こり、将来の予測が困難な状況。

科学的・医学的課題に取り組むために、専門家の多様な強み（専門性）を活用した共同作業が必要になる。

#1 in the nation
for cancer care

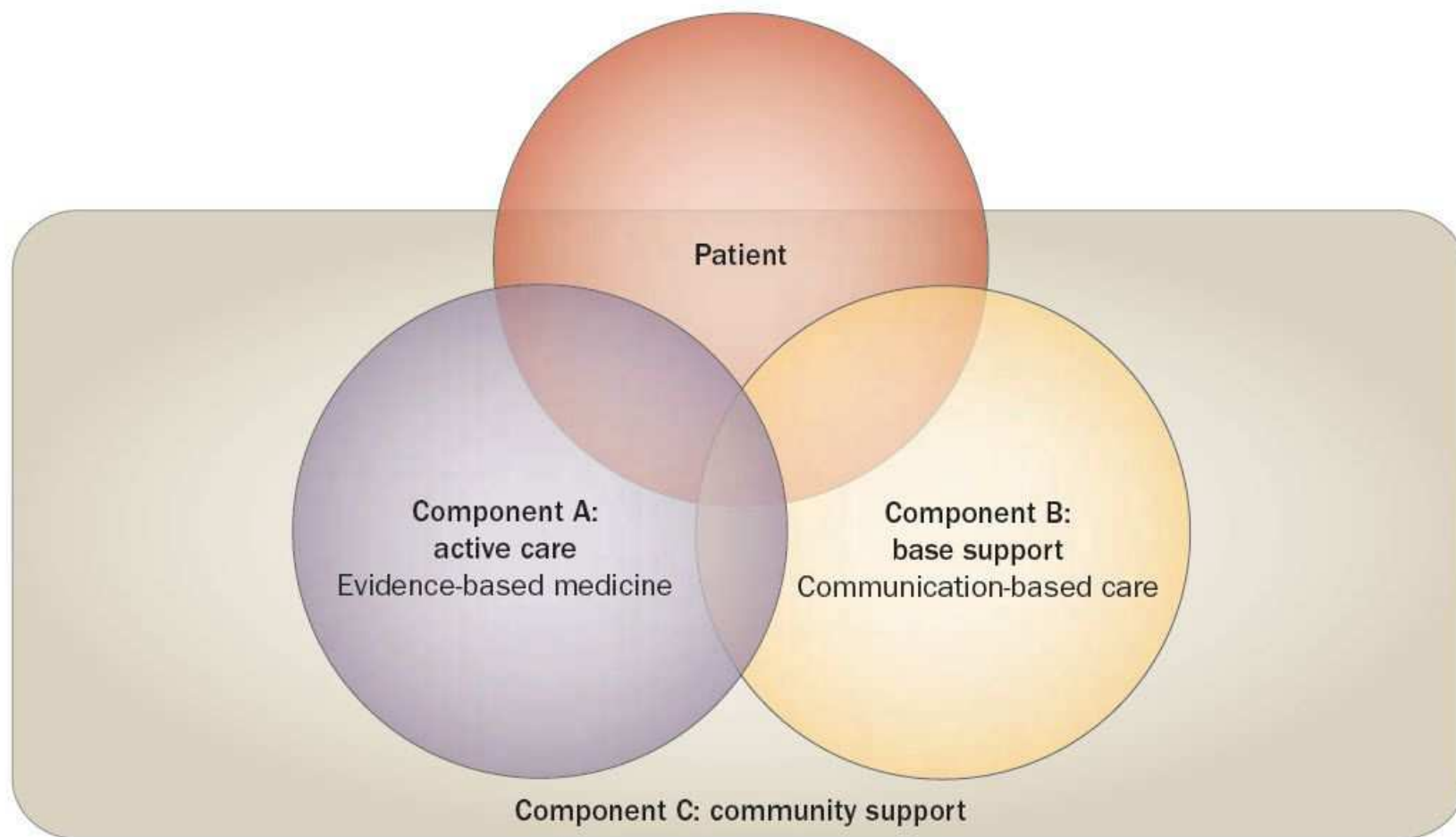
THE UNIVERSITY OF TEXAS
MDAnderson
~~Cancer Center~~
Making Cancer History®



The University of Texas MD Anderson Cancer Center today was ranked number one in the nation for cancer care in U.S. News & World Report's 2024-25 "Best Hospitals" survey.

Since the survey's inception in 1990, MD Anderson has consistently been one of the top two hospitals in the nation for cancer care, and it has maintained the top ranking for the past 10 years.

効果的ながんチーム医療の概念モデル

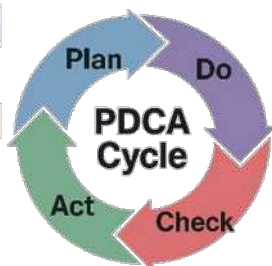
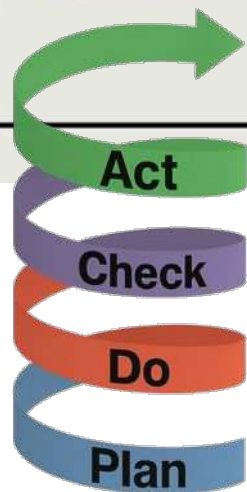


チームオンコロジーABCの職種配置例

チーム A	チーム B	チーム C
医師 看護師 薬剤師 放射線技師 栄養士 リハビリ療法士 病理技師 etc.	看護師 臨床スピリチュアルケア 心理職 福祉職 ソーシャルワーカー 音楽療法士 絵画療法、 アロマセラピー 図書館 倫理士 家族、友人、遺族 etc.	家族、友人、遺族 マスコミ 基礎研究者 疫学研究者 製薬メーカー 診断薬メーカー 医療機器メーカー NPO/NGO 財界 政府 etc.

チームオンコロジーABCアプローチ

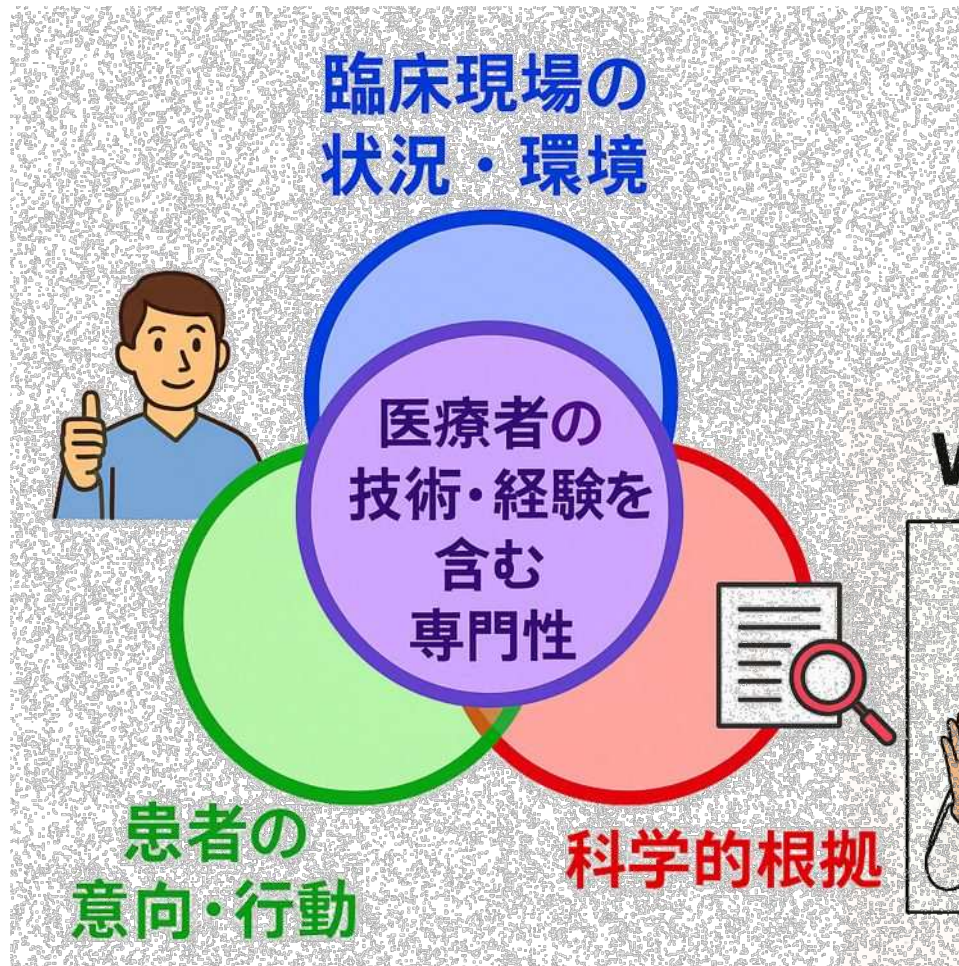
	Active Care	Base Support	Community Resource
💡 役割パターン	💡 患者に医療を直接提供 💡 問題解決型	💡 患者に治療の基盤整備を提供 💡 共感的関わり型	💡 患者及医療従事者を包括的サポート 💡 地域資源の活用型
💡 満足の向上	💡 EBMとコンセンサスに基づく治療による	💡 自己決定を促すことによる	💡 医療の公共性およびケアの社会性を保証による
💡 責任と発信	💡 患者のたどる道筋の「地図」を患者の状況を見極めながら、提示する責任 💡 EBMの発信	💡 主観のケア＝対話型ケアの責任、患者の取り組みの証人、患者の物語の能動的な聴き手 💡 患者が状況理解とその意味付けの発信	💡 責任ある市民の視点を発信



Ueno, NT, et al Nature Reviews Clinical Oncology, 2010; 7, 544–547

MD Anderson Cancer Center
 (現) University of Hawaii Cancer Center
 上野直人医師より提供

EBMの実践



Evidence based practice

科学的根拠にはグレーゾーンが多い



コンセンサスに基づく医療



臨床研究によって
グレーゾーンを減らしていく

WHITE GRAY BLACK



チーム医療の成功には

達成すべき目標や
ビジョンの共有



メンバーの心理的安全性



メンバーが協力しやすい
環境の整備



Individual Leadership
の発揮



効率的な チームの要素

出典: Google re:Work



相互信頼

「チームメンバーは、一度引き受けた仕事は最後までやりきってくれる」
と思える



仕事の意味

「チームのためにしている仕事は、自分自身にとっても意義がある」
と思える



心理的安全性

「チームの中でミスをしたとしても、それを理由に非難されることはない」
と思える



構造と明確さ

「チームには、有効な意思決定プロセスがある」
と思える



インパクト

「チームの成果が組織の目標達成にどう貢献するかを理解している」
と思える

心理的安全性

■ Amy. C. Edmondson

- 1999年に「心理的安全」を提唱し、測定する項目を作った。
- ハーバード・ビジネススクール教授（当時）

■ Google社とAP通信社の研究（re:Work）

- 「心理的安全性」はチームを成功に導く5つの鍵の一つ。
- その他の4つの要素を支える土台となる最も大切な要素。

■ 心理的安全性の定義

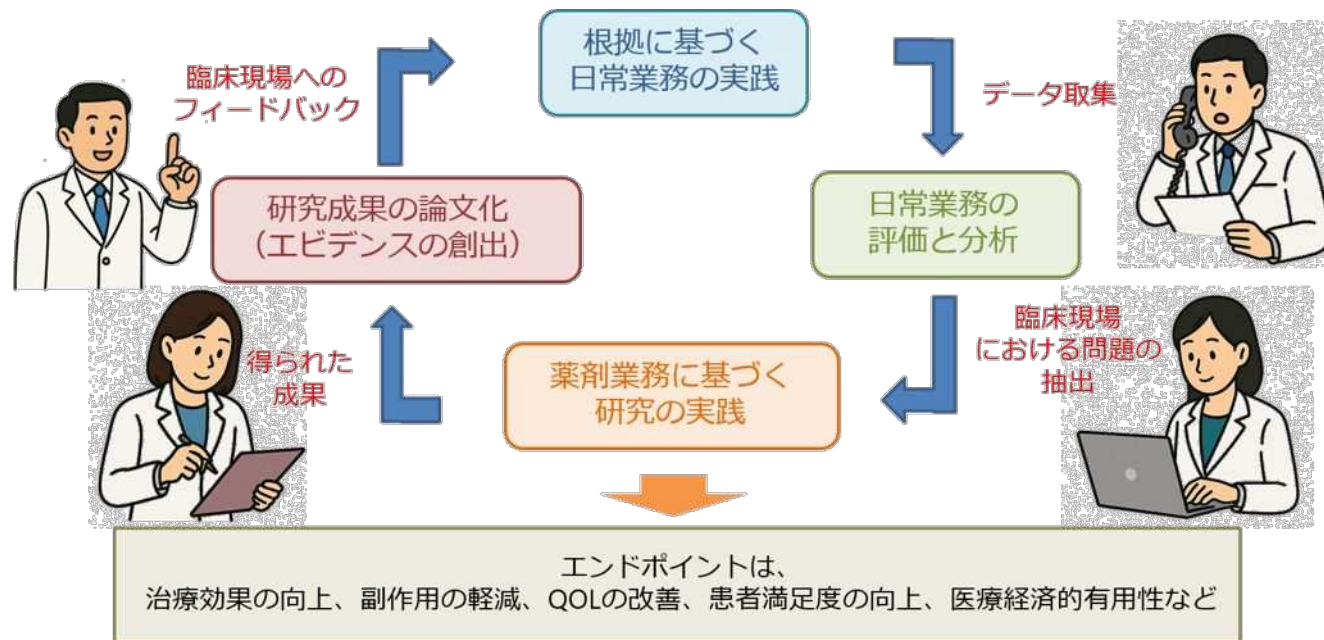
- 組織の中で、メンバーそれぞれが、自分の考えや感情を安心して気兼ねなく発言できると感じられる状態。
- 「無知、無能、ネガティブ、邪魔だと思われる可能性のある行動をしても、このチームなら大丈夫だ」と信じられる環境。
- 心理的安全性はグループごとのリーダーによって作られる。

がん治療に携わる薬剤師の理念

抗がん剤の副作用を回避・軽減することにより、患者のQOL低下を防ぐとともに、治療完遂率を高めて治療効果の向上に貢献する。



薬剤業務に基づく研究



薬剤部では、臨床現場における様々な問題点を抽出し、文献調査等によって解決策が見出せない場合には、それを研究として取り組み、その結果を治療方針として臨床現場にフィードバックさせる、『**薬剤業務に基づく研究**』を業務および研究の柱としています。

外来化学療法室概要

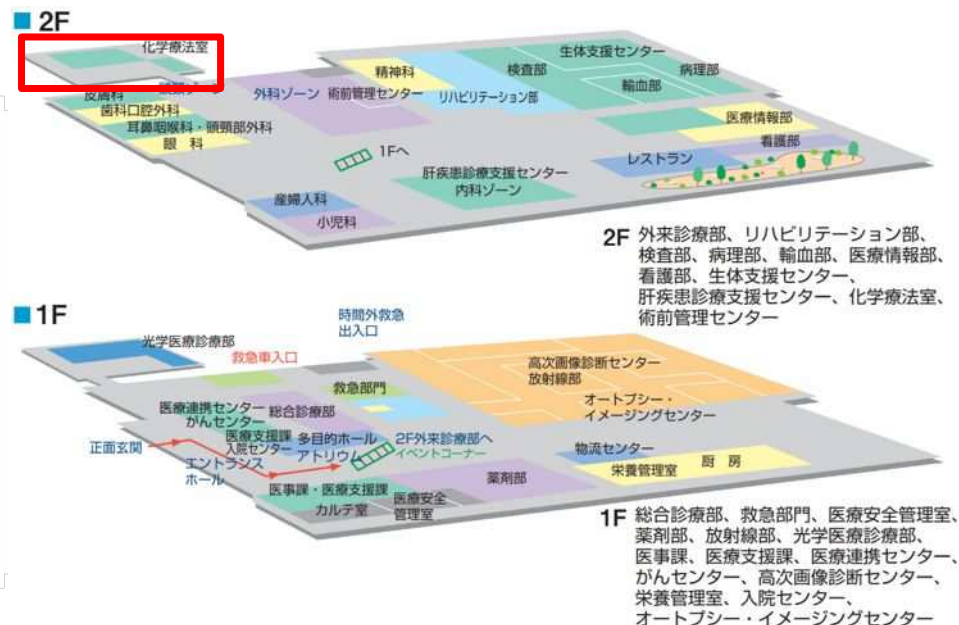
病床数： リクライニングチェア29台
ベット2床

薬剤師： 10名

面談室： 5室

注射件数： 2023年度 9657件

指導率： 100%



外来化学療法への薬剤師の関わりと業務展開

MDアンダーソンがんセンターで学んだアメリカ型のチーム医療の手法を参考に、
外来化学療法室への薬剤師の常駐体制を全国に先駆け確立

- ・ 初回患者説明（治療内容・抗がん剤副作用・支持療法）
- ・ 患者指導・副作用モニタリング、副作用対策の立案と実施
- ・ 患者情報、処方情報等のお薬手帳への記載（地域連携）
- ・ 医師・看護師への薬剤情報提供
- ・ 抗がん剤レジメンの審査・登録、等

2008年より**全患者**への指導の
実施（注射抗がん薬）

2011年より**診察前面談**開始



医師や看護師、医療スタッフ



地域薬局、
診療所

人物が映っている写真のため
削除しました。



#薬剤師 薬剤 山本 照重		外来2020-12-12 10:30-22
S	血圧が軽度低めです。まだ155/100mmHgくらい、痛れが徐々にひどくなっています。関節痛は一時的なので我慢できます。	
O	AST 31 (U/L) ALT 20 (U/L) Cre 0.57 (mg/dL) Co(Cr) 93.3 (mL/min) T-Bil 1.0 (mg/dL) 好中球数 2,268 (×10 ³ /μL) Hb 10.3 (g/dL) 血小板数 128 (×10 ³ /μL) 尿たんぱく (-)	
D	検査結果 (-) 末梢神経症状 G2-手指先 夜間NRS-5-6 関節痛・筋肉痛 G1-day 3-5 倦怠感 G1 発熱 (-) 家庭内血圧(1週間平均) 155/100mmHg	
A	上記検査結果より本日の化学療法施行可能と考えます。フローゼングローブを使用していますが、末梢神経症状の悪化がみられるため、サインバルタ等の薬物追加をご考慮ください。BEVによる副作用が血圧上昇傾向です。現在テルミサルタン20mgを服用していますが、コントロール不良のためアムロジピン5mg追加をご検討ください。	
P	末梢神経症状の評価、血圧維持確認。	
F	【処方箋】 ・12/5 処方Do 追加：サインバルタCa20mg 1錠計1回食後 アムロジピン錠5mg 1錠計1回食後	

ID	0123456	患者名	嵯大 花子
日付	2020/12/12	薬剤師	山本 照重
レジメン	BEV(10)+PTX(90)療法 乳がん	コース	5-③
抗がん薬名		投与量	
アバステン点滴静注		500mg	
パクリタキセル点滴静注		130mg	
①実施しているレジメン			
②レジメンの実施状況			
③抗悪性腫瘍剤等の投与量			
有害事象名	Grade	検査日	20XX/XX/XX
食欲不振	-	AST(U/L)	31
悪心	-	ALT(U/L)	20
嘔吐	-	Cre(mg/dL)	0.57
便秘	2	eGFR(mL/min/1.73m ²)	113
下痢	-	T-Bil(mg/dL)	1.0
口内炎	-	Mg(μg/dL)	-
味覚障害	-	Ca(mg/dL)	-
末梢神経障害	2	好中球数(×10 ³ /μL)	2,268
手足症候群	-	Hb(g/dL)	10.3
ざ瘡様皮膚	-		
倦怠感	-		
関節痛・筋肉痛	-		
④主な副作用の発現状況			
⑤臨床検査値			

コメント
・フローゼングローブ使用しているものの、末梢神経障害 G1→G2 へ増悪傾向。サインバルタ 20mg が追加となっています。
・テルミサルタン服用していますが、BEV による影響が血圧が上昇傾向(家庭内血圧: 155/100mmHg)のため、アムロジピン 5mg が追加となっています。

⑥その他医学・薬学的管理上
必要な事項

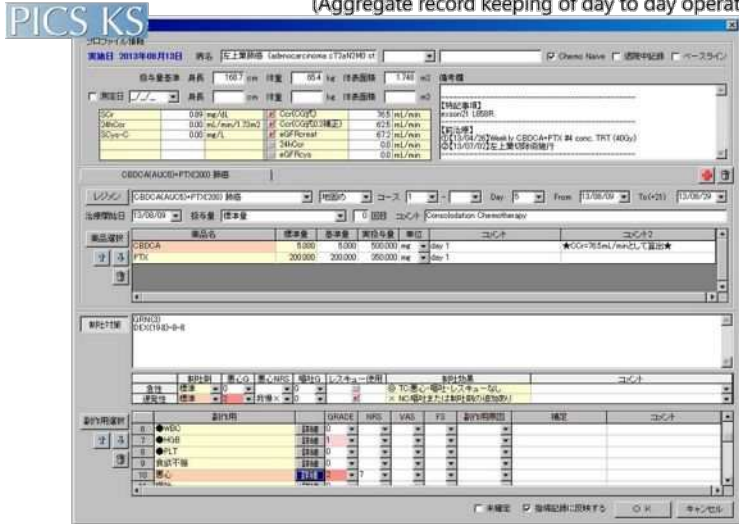
治療の状況等を共有するため、本文書を他の医療従事者や保険薬局の医師もしくは薬剤師にご提供いただきますようお願いいたします。

薬剤師による患者面談の様子 電子カルテに薬剤師の指導内容を記録

患者指導記録のデータベース化と

Establishment of Pharmaceutical Intervention and Side Effect Monitoring Support System

(Aggregate record keeping of day to day operations)

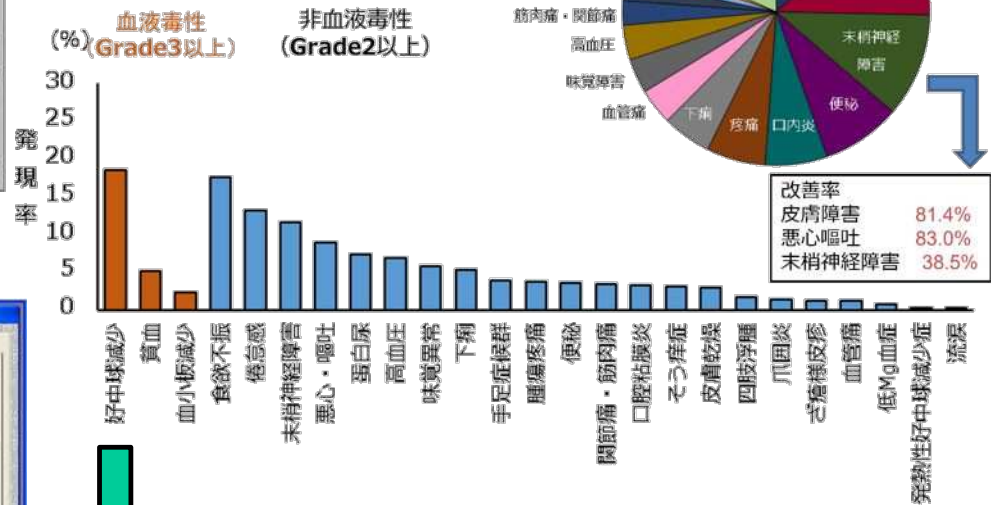


日々の業務評価



薬剤師による処方提案の内訳（659件）

1057名の患者(5224コース：計8351投与)

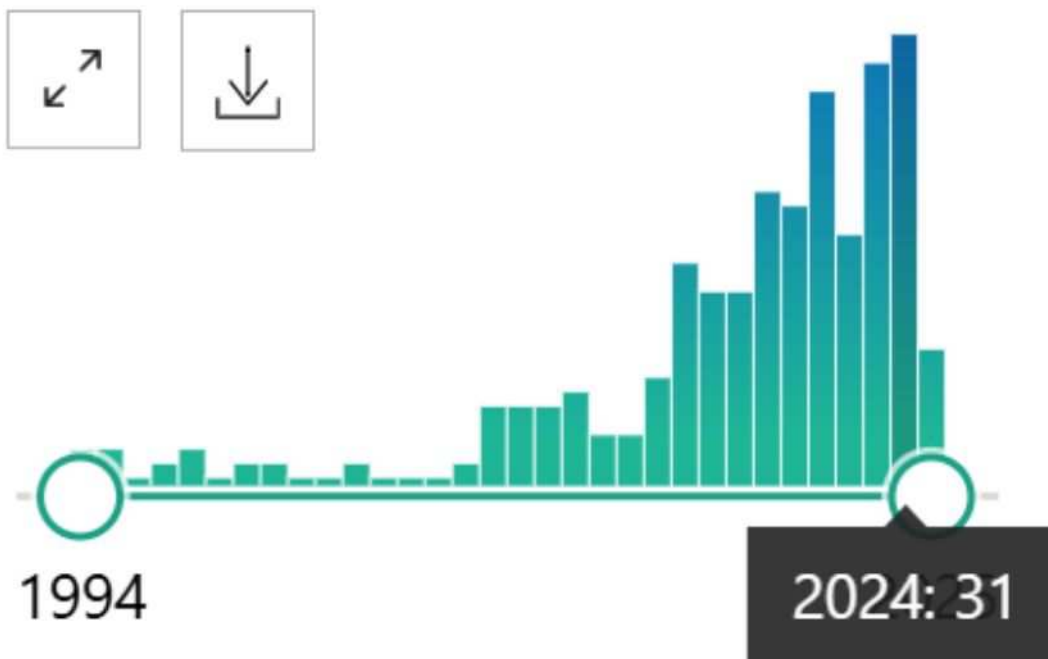


臨床業務の質的向上
臨床研究への発展



岐阜大学医学部附属病院 薬剤部による 論文発表数の推移

RESULTS BY YEAR



※2025年4月にPubMedにて、「Gifu University Hospital」および「Department of Pharmacy」を含む著者所属情報を対象に検索。得られた論文数を年別に集計。



チーム医療の業務プロセス

- チーム医療は業務処理の方法の一つ

- 大きく2つに分類できる

ルーチン：標準プロトコールやパスに沿って多職種が
役割分担する

非ルーチン：標準プロトコールやパスから逸脱する症例、
多職種の領域がオーバーラップしながら、重層的な
患者ケアを実施する

- 各職種の仕事内容や業務プロセスは、機能として捉える

ルーチンと非ルーチン

ルーチン 役割分担



ルーチンでできる部分は
可能な限りルーチンへ落とし込み、
ルーチン以外の業務の時間を確保

非ルーチン 明確な分業はしない



お互いの円が重なり合う部分は
特にお互いの専門職としての
視点から議論する部分

ルーチン化、標準化、効率化

電子カルテを活用した指導支援体制



岐阜大学病院 オンラインマニュアル

全文検索

検索

マニュアルの内容をすばやく検索できます

利用頻度の高いマニュアル そのほかのマニュアルは右側 詳細ページ(旧ページ) から参照できます



全般

- 病院運営マニュアル
- 医療安全マニュアル
- 感染対策マニュアル
- 褥瘡対策マニュアル
- 病院機能評価



医薬品関連

- フォーミュラー運用規定
- 医薬品申請書
- 薬品名検索方法
- 麻薬及び向精神薬・覚せい剤原料管理マニュアル
- ハイリスク薬に関する安全使用マニュアル
- 薬剤管理指導ツール
- 薬剤管理指導マニュアル
- 持参薬運用フロー
- JUS D.I.
- 医薬品の安全使用のための業務手順書



看護関連

- 看護基準書
- オリエンテーションツール一覧
- 看護記録基準
- ナシスト運用マニュアルⅣ看護記録
- 看護師が行う静脈注射の基準
- インスリンブック～正しく安全な使用のために～



指定難病・その他頻用資料

- 指定難病一覧
- 小児慢性特定疾病対象一覧
- 経腸栄養剤一覧
- 院内食事摂取基準



レジメン・緩和ケア関連

- 登録レジメン/レジメン審査
- 免疫チェックポイント阻害剤副作用対策
- 保険適応目的外で使用する抗がん剤レジメン審査
- 外来化学療法加算対象薬剤一覧
- 緩和医療運用マニュアル第6版
- がん性疼痛マニュアル



がんゲノム医療関連

- がん遺伝子パネル検査



申請書関連

- 医薬品申請書
- 医療情報部申請書
- 説明書・同意書(作成・変更・削除)申請書
- 電子カルテキーワード作成申請書
- 感染症法届出様式



詳細ページ (旧ページ)

CIS基本マニュアル
部門システムマニュアル
運用マニュアル
お知らせ・追加歴

- PHS番号一覧表
- 固定電話番号一覧表
- 外来担当医師一覧表
- 当月初・再診の他科高診を受ける窓口一覧表
- 宿直・休日及び診療待機勤務割振表
- 救急外来予定表
- 総合臨床教育研修予定表
- 診療担当医が不在の場合の連絡先
- 保険請求(診療報酬)に関する相談窓口

登録レジメ一覧

12210	(研)【JCOG1013】DOC+DDP+S-1 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・JCOG1013試験実施計画書
12222	(研)【JACCRO GC-06】TRZ+S-1 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・JACCRO GC-06試験実施計画書
14269	【HERBIS】SP(S-1(14日)+DDP(60))+TRZ 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・HERBIS-1試験実施計画書
14284	Nab-Paclitaxel(260) 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	
14290	SOX(S-1+L-OHP(100)) 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・N Engl J Med (2008) 358(1) 36-46 ・Chin Med J (2013) 126 (18) 3470-34745 ・British Journal of Cancer (2008) 98, 1034-1038 ・Annals of Oncology (2010) 21, 1001-1005 ・公知申請報告書(SOX)
14292	XELOX(Cape(2000)+L-OHP(130)) 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・N Engl J Med (2008) 358(1) 36-46 ・公知申請報告書(XELOX) ・セロータ経口薬正使用ガイド
15301	Ramucirumab(8) 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・The Lancet (2013) 383(9911) 31-39 ・REGARD Supple Appendix The Lancet (2013)
15302	RAM(8)+weekly PTX(80) 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆医師用概要 ☆薬剤管理シート ☆副作用・重篤基準	・Lancet Oncol (2014) 15, 1224-35 ・RAINBOW Supple Appendix LancetOncol (2014)

- ・薬品名検索方法
- ・麻薬及び向精神薬・覚せい剤原料管理マニュアル
- ・ハイリスク薬に関する安全使用マニュアル
- ・薬剤管理指導ツール
- ・薬剤管理指導マニュアル
- ・持参薬運用フロー
- ・JUS D.I.
- ・医薬品の安全使用のための業務手順書

看護関連

- ・看護基準書
- ・オリエンテーションツール一覧
- ・看護記録基準
- ・ナース運用マニュアルⅣ看護記録
- ・看護師が行う静脈注射の基準
- ・インスリンブツク〜正しく安全な使用のために〜

- ・保険適応目的外で使用する抗がん剤レジメン審査
- ・外来化学療法加算対象薬剤一覧
- ・緩和医療運用マニュアル第6版
- ・がん性疼痛マニュアル



がんゲノム医療関連

- ・がん遺伝子パネル検査



申請書関連

- ・医薬品申請書
- ・医療情報部申請書
- ・説明書・同意書（作成・変更・削除）申請書
- ・電子カルテキーワード作成申請書
- ・感染症届出様式

指導支援体制

詳細ページ
(旧ページ)

資料

CIS基本マニュアル
部門システムマニュアル
運用マニュアル
お知らせ・追加歴

連

査

副作用対策

- ・ PHS番号一覧表
- ・ 固定電話番号一覧表
- ・ 外来担当医師一覧表
- ・ 当月初・再診の他科高診を受ける窓口一覧表
- ・ 宿直・休日及び診療待機勤務割振表
- ・ 救急外来予定表
- ・ 総合臨床教育研修予定表
- ・ 診療担当医が不在の場合の連絡先
- ・ 保険請求（診療報酬）に関する相談窓口

登録レジメ一覧

12210	(研)【JC061013】DOC+CDDP+S-1 胃癌	☆レジメ掲載 ☆患者用紙掲載 ☆投与量調節あり	※JC061013試験実施計画書
12222	(研)【JACC		
14269	【HERBIS】 +TRZ 胃癌		
14284	Nab-Paclit		
14290	SOX(S-1)+		
14292	XELOX(Ca		
15301	Ramucirum		
15302	RAM(8)+w		

肝・腎機能に基づく用量調節

商品名	エルプラット
一般名	オキサリプラチン
腎機能障害の程度	投与量
CCr ≤ 20mL/min	減量が必要
肝機能障害の程度	投与量
減量不要	

※Ccr推算式(Cockcroft-Gault式)

男性: $(140 - \text{年齢}) \times \text{体重} / (72 \times \text{Cre})$

女性: $(140 - \text{年齢}) \times \text{体重} / (72 \times \text{Cre}) \times 0.85$

- 持参薬運用フロー
- JUS D.I.
- 医薬品の安全使用のための業務手順書

看護関連

- 看護基準書
- オリエンテーションツール一覧
- 看護記録基準
- ナシスト運用マニュアルⅣ看護記録
- 看護師が行う静脈注射の基準
- インスリンブック～正しく安全な使用のために～

がんゲノム医療関連

- がん遺伝子パネル検査

申請書関連

- 医薬品申請書
- 医療情報部申請書
- 説明書・同意書(作成・変更・削除)申請書
- 電子カルテキーワード作成申請書
- 感染症法届出様式

指導支援体制

詳細ページ
(旧ページ)

CIS基本マニュアル
部門システムマニュアル
運用マニュアル
お知らせ・追加歴

- ・ PHS番号一覧表
- ・ 固定電話番号一覧表
- ・ 外来担当医師一覧表
- ・ 当月初・再診の他科高診を受ける窓口一覧表
- ・ 宿直・休日及び診療待機勤務割振表
- ・ 救急外来予定表
- ・ 総合臨床教育研修予定表
- ・ 診療担当医が不在の場合の連絡先
- ・ 保険請求(診療報酬)に関する相談窓口

登録レジメ一覧

12210	(研)【JC0G1013】DOC+CDOP+S-1 胃癌	☆レジメ掲載 ☆患者用紙掲載 ☆投与基準掲載	~JC0G1013試験実施計画書
12222	(研)【JACC		
14269	【HERBIS】 +TRZ 胃癌		
14284	Nab-Paclit		
14290	SOX(S-1)+		
14292	XELOX(Ca		
15301	Ramucirum		
15302	RAM(8)+w		

指導支援体制

肝・腎機能に基づく用量調節

開始基準

SOX(L-OHP(100)) 胃癌

1. 投与開始基準

各サイクルの投与開始日または前日に検査を実施し、次の投与開始基準をすべて満たしていることを確認して投与を開始してください。基準を一つでも満たしていない場合は投与を延期し、臨床検査値および症状の回復を確認して投与を開始してください。

観察/検査項目	投与開始基準(CTCAE version 3.0)
好中球数	1,500 /mm ³ 以上(≦Grade 1)
血小板数	75,000 /mm ³ 以上(≦Grade 1)
AST	施設基準値上限の2.5倍以下(≦Grade 1) 87.5 IU/L 以下(肝転移例:175 IU/L 以下)
ALT	施設基準値上限の2.5倍以下(≦Grade 1) 100 IU/L 以下(肝転移例:200 IU/L 以下)
血清クレアチニン	施設基準値上限の1.2倍以下 男性:1.44 mg/dL 以下、女性:0.96 mg/dL 以下
感染	感染を疑う38℃以上の発熱がない
下痢、口内炎、手足症候群	≦Grade 1

- 持参薬運用フロー
- JUS D.I.
- 医薬品の安全使用のための



看護関連

- 看護基準書
- オリエンテーションツール一覧
- 看護記録基準
- ナシスト運用マニュアルIV看護記録
- 看護師が行う静脈注射の基準
- インスリンブック～正しく安全な使用のために～

申請書関連

- 医薬品申請書
- 医療情報部申請書
- 説明書・同意書(作成・変更・削除)申請書
- 電子カルテキーワード作成申請書
- 感染症法届出様式

登録レジメ一覧

12210	(研)【JC0G1013】DOC+CDDP+S-1 胃癌	☆レジメン概要 ☆患者用概要 ☆投与標準書	~JC0G1013試験実施計画書
12222	(研)【JACC		
14269	【HERBIS】 +TRZ 胃癌		
14284	Nab-Paclit		
14290	SOX(S-1)+		
14292	XELOX(Ca		
15301	Ramucirum		
15302	RAM(8)+w		

指導支援体制

肝・腎機能に基づく用量調節

開始基準

SOX(L-OHP(100)) 胃癌

1. 投与開始基準

各サイクルの投与を開始して確認して投与を

観察

好中球数
血小板数
AST
ALT
血清クレアチニン
感染
下痢、口内炎

- 持参薬運用フロー
- JUS D.I.
- 医薬品の安全使用のための



看護関連

- 看護基準書
- オリエンテーションツール一覧
- 看護記録基準
- ナシスト運用マニュアルIV看護記録
- 看護師が行う静脈注射の基準
- インスリンブック〜正しく安全な使用のために〜

減量基準

3. 減量基準

次の「L-OHP/S-1減量基準」に該当する有害事象が発現した場合、または次サイクル投与開始日に「末梢神経症状による本剤減量基準」に該当する末梢神経症状が発現していた場合は、次サイクルの投与量を「L-OHP/S-1減量時の投与量」を参考に1段階減量してください。なお、同一サイクル中に減量基準該当する複数の有害事象が発現した場合でも、L-OHPおよびS-1の減量は1段階ずつ行ってください。

L-OHP/S-1減量基準

有害事象		次回投与量
項目	内容 (CTCAE version 3.0)	
血小板減少	Day 29までに75,000 /mm ³ 以上 (≧Grade 1)を満たさなかった場合	L-OHPのみ1段階減量。ただし、L-OHPの投与量が50 mg/m ² の場合はS-1を1段階減量する。
血小板減少	25,000 /mm ³ 未満 (Grade 4)	L-OHP/S-1ともに1段階減量
好中球減少	500 /mm ³ 未満 (Grade 4)	
発熱性好中球減少	好中球数<1,000 mm ³ かつ 発熱(腋窩温)≧38.0℃	
下痢、口内炎、手足症候群	≧Grade 3	L-OHPのみ中止
L-OHPの投与によると疑われるアレルギー反応/過敏症	≧Grade 3	

※ 血小板輸血を実施した場合は減量を考慮してください。

※ L-OHP投与中にアレルギー症状 (Grade 1, 2) が発現した場合は、投与を中断し、経過観察の上、必要に応じて適切な処置を行ってください。回復後、中断した投与を再開する場合には、点滴速度を1/2〜1/3にするなど考慮してください。また次サイクル以降の投与にあたっては、L-OHPの投与時間を4〜6時間に延長することも考慮してください。

治療内容・副作用の説明ツール



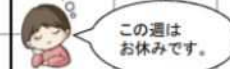
【SOX療法について】
(TS-1+エルプラット)



様 コース目

😊 お薬の名前と治療のスケジュール (副作用の状況を考慮して、抗がん剤の影響が強く残っていると考えられる場合は、次の治療開始を延期することがあります。)

薬の名前	作用	めやすの時間	1日目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	1日目
グラニセロン注	吐き気止めです	30分																						
デキサート注	吐き気止めです	内服																						
デカドロン錠	吐き気止めです	内服																						
エルプラット注	抗がん剤です	2時間																						
TS-1配合OD錠	抗がん剤です	朝・夕 内服																						



😊 治療による副作用

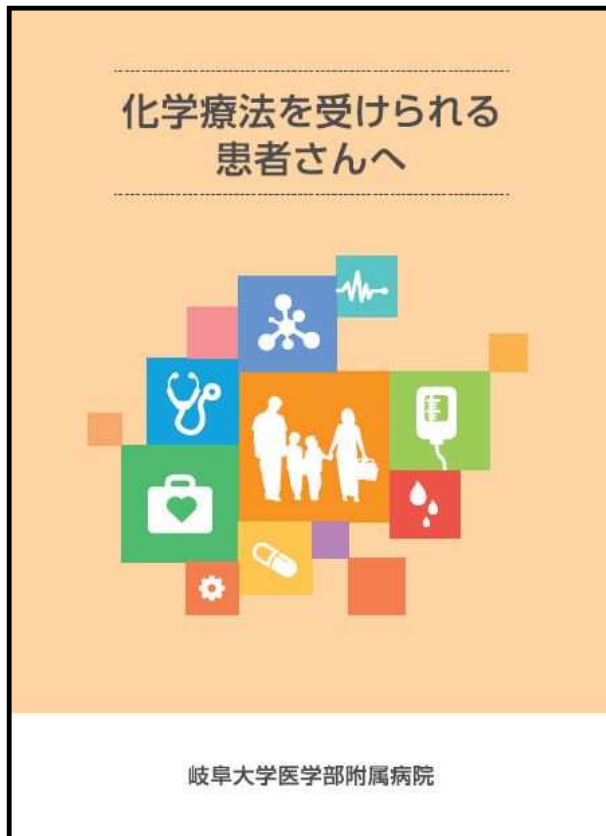
:注意が必要な時期

		1日目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	1日目
自覚症状	アレルギー	痒みや顔のほてり、じんましん、脈が速い、息苦しいなどの症状が出た場合はお知らせ下さい。																					
	血管痛	点滴の途中に、注射部分やその周りに違和感や痛みなどがあればお知らせください。																					
	食欲不振・吐き気	食欲低下や吐き気がすることがあります。食べやすいものを無理なく食べ、水分を摂りましょう。																					
	口内炎	口の中が荒れて痛みが出る場合があります。歯磨き、うがいなど丁寧にしっかり行いましょう。																					
	下痢	便の回数が多くなったり強い腹痛をともなったり、水の様な便が出るときはお知らせ下さい。																					
	色素沈着	肌が黒ずむことがあります。長袖や帽子などを用いて、日光など紫外線には注意してください。																					
	手足のしびれ	手足のしびれ、感覚が鈍るなどの症状が出る場合があります。冷たい物に触れないようにしましょう。																					
	倦怠感	疲れ、脱力感などを感じたときは無理をせず、体を休めてください。																					
	手足症候群	手足がチクチクと痛い、赤く腫れる、ひび割れる、水疱が生じることがあるので、保湿剤を使い手足の乾燥を予防しましょう。																					
	流涙	涙や、めやにが出る場合があります。点眼薬で洗眼したり、眼科受診が必要な場合があります。																					
検査値	白血球減少	感染しやすくなりますので、手洗いうがい等を心がけましょう。必要に応じて白血球数を上げる注射をすることがあります。発熱時はお知らせ下さい。																					
	赤血球減少(貧血)	貧血の症状(めまい・ふらつき)がでたりします。転倒に注意しましょう。																					
	血小板減少	出血しやすくなって手足に赤い点やあざがでたり、歯ぐきから血が出たりすることがあります。転倒に注意しましょう。																					
	肝機能低下	体がだるい、食欲がでない、皮膚のかゆみ、皮膚や白目が黄色くなる場合があります。																					



- * 注射の針を刺している部分に違和感や浮腫、痛みなどがありましたら、すぐにお知らせください。
- * 喉がからまない咳、息切れ、ゼーゼーするなどの症状があればお知らせください。
- * 上の表は治療のスケジュールや副作用が出やすい時期の目安を示したものです。必ずこの通りになるとは限りません。
- * それぞれの副作用に対して、必要に応じてお薬を使うこともあります。
- * 何か気になる症状が出たり、お聞きになりたいことなどありましたら、気軽に医師・看護師・薬剤師にお尋ねください。

患者日誌



【治療ダイアリー】 記入例

体重 kg

月/日	1/1	1/2	1/3	1/4			
曜日	月	火	水	木			
治療日	○				点満した日に○		
体温	36.4	36.3	36.4	36.5			
血圧	最大 110	113	120	118			
	最小 70	75	80	80			
吐き気	最も気持ち悪い 10 我慢できない 5 気持ち悪さなし 0	最も気持ち悪い 10 我慢できない 5 気持ち悪さなし 0	最も気持ち悪い 10 我慢できない 5 気持ち悪さなし 0	最も気持ち悪い 10 我慢できない 5 気持ち悪さなし 0	我慢できない気持ち悪さを【5】として、どの程度のつらさが載せてください。 普段と比べて何割くらい食べられたかが記録しましょう。		
食事量	6	3	8				
嘔吐回数		—					
排便回数				下			
症状				1			
口内炎							
しびれ							
倦怠感							
不眠	2	1					
皮膚	1						
部位	顔						
その他	気になる症状があった場合には記録しておきましょう。	顔に湿疹が出た。夜寝られなかった。	朝、気持ち悪い。ノバミン飲んだ。	体がだるくて、仕事を休んだ。			

症状は、1:気になる程度 2:少しつらい 3:とてもつらい で記載してください。

患者日誌

自覚症状に対する問診 (LQQTSA)

- L** 部位 どこが？
- Q** 性状 どのように？
- Q** 程度 どのくらい？
- T** 時間と経過 いつ？いつから？
- S** 状況 どのような状況で？
- F** 寛解・増悪因子 どのような場合に悪くなる？
(良くなる？)
- A** 随伴症状 同時にどんな症状がある？



療ダイアリー 記入例

月/日	1/1	1/2	1/3	1/4				
曜日	月	火	水	木				
治療日	○					点満した日に○		
体温	36.4	36.3	36.4	36.5				
最大	110	113	120	118				
最小	70	75	80	80				
最も気持ち悪い	10				我慢できない気持ちを【5】として、どの程度のつらさが表わされていますか。			
我慢できない	5							
気持ち悪さなし	0							
食事量	6	3	8		普段と比べて何割くらい食べられたかを記録しましょう。			
嘔吐回数		—						
排便回数	—			下	回数を【正】の字で記載してください。			
胃内炎				1				
嘔り					症状の程度を1～3で記載してください。			
倦怠感				2				
不眠	2	1						
皮膚症状	1							
皮膚部位	顔							
その他								
気になる症状があった場合には記録しておきましょう。	顔に悪寒が出た。夜寝られなかった。	朝、気持ち悪い。ノバミン飲んだ。		体がだるくて、仕事を休んだ。				

症状は、1:気になる程度 2:少しつらい 3:とてもつらい で記載してください。

患者日誌

自覚症状に対する問診 (LQQTSA)

- L 部位
- Q 性状
- Q 程度
- T 時間と経
- S 状況
- F 寛解・増
- A 随伴症状

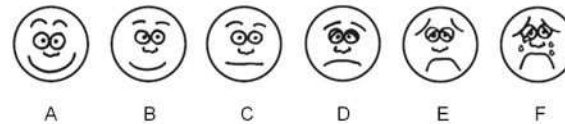
痛みの評価ツール

1) NRS (Numeric Rating Scale)

痛みについて、0から10の数字であらわすとどの程度になりますか？
最大の痛みを10、痛みなしを0として、あてはまる数字に○をつけて下さい。

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2) FRS (Face Rating Scale)



フェースA: 痛みが全くなく、とても幸せである。
 フェースB: わずかな痛みがある。
 フェースC: 軽度の痛みがあり、少し辛い。
 フェースD: 中等度痛みがあり、辛い。
 フェースE: かなり痛みがあり、とても辛い。
 フェースF: 耐えられないほど痛みがある。

岐阜大学医学部附属病院

療ダイアリー		記入例		体重 kg		
日付		1/2	1/3	1/4		
		火	水	木		
					点満した日に○	
		36.3	36.4	36.5		
		113	120	118		
		75	80	80		
					我慢できない気持ち悪さを【5】として、どの程度のつらさが載せてください。	
		3	8		普段と比べて何割くらい食べられたかが記録しましょう。	
				下 1	回数を【正】の手で記載してください。	
				2	症状の程度を1～3で記載してください。	
		1				
0PM						
気になる症状があった場合には記録しておきましょう。	顔に湿疹が出た。夜寝られなかった。	朝、気持ち悪い。ノバミン飲んだ。		体がだるくて、仕事を休んだ。		

症状は、1:気になる程度 2:少しつらい 3:とてもつらい で記載してください。

患者日誌

自覚症状に対する問診 (LQQTSA)

L 部位
Q 性状
Q 程度
T 時間と経過
S 状況
F 寛解・増悪
A 随伴症状

痛みの評価ツール

1) NRS (Numeric Rating Scale)

痛みについて
最大の痛みを

0

2) FRS (Facial Rating Scale)



痺れの評価ツール

末梢神経症状グレード1の例

末梢性感覚ニューロパシー

- ・ピリピリと痺れる
- ・冷たいものに触れると発現する
- ・腕が冷たくなる

日常生活動作の定義 (末梢神経症状グレード2,3)

身の回り以外の日常生活動作 (Grade2)	身の回りの日常生活動作 (Grade3)
衣食住および労働に直結しない動作 (例) * ・携帯電話でメールを打つ ・重い荷物を持つ ・本や雑誌をめくる ・運動 ・楽器の演奏	衣食住および労働に直結する動作 (例) * ・ボタンの開け閉め ・箸を使っての食事 ・階段の昇降 ・靴を履く ・物をつかむ

* 患者の生活スタイルに合わせて、衣食住および労働に直結するかどうかを考える。例えば、患者がミュージシャンであった場合、「楽器の演奏」は衣食住および労働に直結すると考える。

療ダイアリー 記入例

日/月	1/1	1/2	1/3	1/4	体重	kg
		火	水	木		
		36.3	36.4	36.5		
		113	120	118		

点満した日に○

きない気持ち悪さを【5】
どの程度のつらさが教え
さい。

普段と比べて何割くら
い食べられたか記録し
ましょう。

回数を【正】の字で記載
してください。

症状の程度を1～3で
記載してください。

岐阜大学医学部附属病院

他	あった場合には 記録しておきま しょう。	夜寝られ なかつ た。	ノバミン 飲んだ。	仕事は休ん だ。
---	----------------------------	-------------------	--------------	-------------

症状は、1:気になる程度 2:少しつらい 3:とてもつらい で記載してください。

患者日誌

自覚症状に対する問診 (LQQTSA)

L 部位
Q 性状
Q 程度
T 時間と経過
S 状況
F 寛解・増悪
A 随伴症状

痛みの評価ツール

1) NRS (Numeric Rating Scale)

痛みについて
最大の痛みを

0

2) FRS (Facial Rating Scale)



岐阜大学医学部附属病院

痺れの評価ツール

末梢神経症状グレード1の例

末梢性感覚ニューロパシー

- ・ビリビリと痺れる
- ・冷たいものに触ると発現する
- ・腕が冷たくなる

日常生活動作の定義

身の回り以外の日常生活動作

衣食住および労働に直結しない動作

- (例) *
- ・携帯電話でメールを打つ
 - ・重い荷物を持つ
 - ・本や雑誌をめくる
 - ・運動
 - ・楽器の演奏

* 患者の生活スタイルに合わせて
ージションであった場合、「楽

療ダイアリー 記入例

記入例

体重 kg

1/2	1/3	1/4
火	水	木
36.3	36.4	36.5
113	120	118

点満した日に○

皮膚障害の評価ツール

抗EGFR薬 皮膚障害アトラス

【初回予防処置】
ミノサイクリン錠 1.0 0mg 1錠/分1 睡前
ヒルドイドソフト軟膏 2.5g 3本
保湿剤は使用量に合わせて処方量を調整する

皮膚乾燥

Grade 1
紅色小丘疹と膿疱が散在するが、痛み・痒みを訴えない
⇒ステロイド外用剤の塗布

Grade 2
痛み・痒みを伴う紅色小丘疹と膿疱が散在
⇒ステロイド外用剤の塗布、
効果乏しい場合はランプアップ、または皮膚科受診

Grade 3
激しい痒痛、内熱感、腫脹を伴う紅色小丘疹と膿疱が散在
⇒皮膚科受診

【ステロイド外用剤】
顔 : メサデルム軟膏 → アンデベート軟膏
頭 : メサデルムローション → デルモベースカルプローション
体・手足 : メサデルム軟膏 → デルモベート軟膏
※基材 (軟膏、クリーム、ローション) は場合によって使い分ける。

腫 瘍

Grade 1
軽度または限局性
Grade 2
激しいまたは広範囲の腫瘍、
腫瘍度がある

【かゆみ止め】
クラリチン錠 10mg 1錠/分1 睡前
効果不十分であれば追加考慮
アレギサル錠 10mg 2錠/分2 朝・夕食後

皮膚乾燥

Grade 1
自覚症状はないが、細かな鱗屑が付着する
⇒保湿剤の積極的使用

Grade 2
乾燥が著明、亀裂が生じる
Grade 3
高度の亀裂が生じ、激しい痒みで生活に支障がある

【亀裂部位への対処】
ステロイド外用剤塗布
ドレニソナーブ 7.5cmx10cm 2枚

爪腫炎

Grade 1
軽度の発赤、腫脹を認め、疼痛を伴わない
⇒ステロイド外用剤の塗布、
ガーゼ保護・テーピング

Grade 2
発赤、腫脹により痛みを生じる
爪の陥没に伴う肉芽形成
⇒ステロイド外用剤の塗布、
効果乏しい場合はランプアップ
* 爪の場合、ローションを勧める

Grade 3
高度の腫脹、発赤が生じ、肉芽形成も認める
激しい痒痛を伴い、日常生活に支障を来す
⇒皮膚科受診を

□ がん化学療法副作用対策

- ・ 高血圧 ([血圧測定](#) / [フローチャート](#))
- ・ [下痢](#)
- ・ [口腔粘膜炎](#)
- ・ [味覚異常](#)
- ・ [低マグネシウム血症](#)
- ・ [血管痛](#)
- ・ [発熱性好中球減少症](#)

□ がん化学療法副作用対策

・ 高血圧（血圧測定 / フローチャート）

血管新生阻害剤投与に伴う高血圧の対処方法

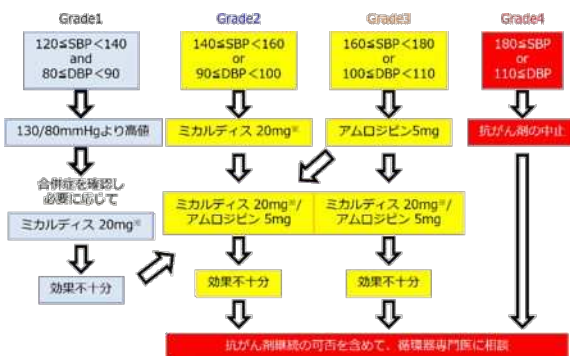
化学療法開始前に心電図と心エコーによる評価を実施する

家庭高血圧が高い値の場合は面談時に測定

閉眼・安静にて3回測定し最低値で評価

（測定により正常であることが確認できた場合は、その後の測定は省略可）

※高血圧の対応に関する明確なエビデンスは確立されていません。最終判断は主治医をお願いします。



高血圧ガイドライン2019 に記載されている降圧目標

	診療室血圧 (mmHg)	家庭血圧 (mmHg)
75歳未満の成人 ¹⁾ 脳血管障害患者 （診断明確な脳卒中や脳虚脱 病歴なし） 腎臓病患者 CKD患者（蛋白尿陽性） ²⁾ 糖尿病患者 心血管リスク中	<130/80	<125/75
75歳以上の高齢者 ¹⁾ 脳血管障害患者 （診断明確な脳卒中や脳虚脱 病歴あり、または未評価） CKD患者（蛋白尿陽性） ²⁾	<140/90	<135/85

※ミカルディスは通常用量40mgまで増量を検討

【参考】
・ 特殊な使用法あり
・ 日本製薬 塩野 抗がん剤の副作用と対策療法
・ 高血圧治療ガイドライン2019
・ 慢性心不全治療ガイドライン2019
（日本がん研究センター連合機関）

□ がん化学療法副作用対策

・ 高血圧 (血圧測定 / フローチャート)

血管新生阻害剤投与に伴う高血圧の対処方法

化学療法開始前に心電図と心エコーによる評価を実施する

家庭高血圧が高い値の場合は面談時に測定

180/110mmHg以上は2回測定し、最低値で評価

高血圧の対応

Grade

120≤SBP
and
80≤DBP

130/80mmHg

合併症を
必要に応

ミカルディス

効果不

高血圧ガイド

75歳未満

脳血管障害

(30分以内)

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

がん治療に伴う口腔粘膜炎対策

出典:口腔粘膜炎アセスメントガイド

Oral supportive Care for Cancer Committee

Grade1

わずかな症状(違和感あり、
少ししみる)で、疼痛は無し。



対応

口腔内の清潔保持
口腔内保湿
-アズレンうがい液・軟膏

外用剤

-半夏瀉心湯うがい

半夏瀉心湯 3包分3 朝・昼・夕食前
白湯50mlにまぜ、10秒間口に含む
その後内服あるいは外へ吐き出す

-ボラブレジン・アルロイドうがい

①ボラブレジン錠 1錠

②アルロイドG液 20mL

①と②を混合し、1回5mlを1分間口に含む
その後内服あるいは外へ吐き出す

1日4回実施

Grade2

疼痛あり、食事形態の工夫にて摂
取可能。斑状で限局、30mm以下。



対応 (Grade1の対応に追加)

口腔外科高診
-エビシル口腔用液®(口腔外科)

外用剤

-デキサメタゾン口腔用軟膏

-アフタッチ口腔用貼付剤®

-サルコートカプセル®

疼痛緩和

-アセトアミノフェン、NSAIDs

局所麻酔薬の使用

-キシロカイン含有アズレンうがい液

①4%キシロカイン液 10ml

②アズレンうがい液(4%) 25滴

③蒸留水 500ml (又は生食水)

①～③を混合し、1日3-6回うがいする

Grade3

摂食痛や嚥下時痛が強く、経口摂
取困難。潰瘍は広範囲で易出血性。



対応 (Grade2の対応に追加)

疼痛緩和

-オピオイド製剤使用も検討

栄養管理

-経腸栄養剤追加

化学療法

G2までの改善が認められない場合、
治療の変更・減量・休薬など化学療法の
見直しを考慮

※カンジダ性口内炎を疑う場合はステロイド外用剤の使用を中止し、抗真菌薬使用を検討

□ がん化学療法副作用対策

・ 高血圧 (血圧測定 / フローチャート)

血管新生阻害剤投与に伴う高血圧の対処方法

・ 化学療法開始前に心電図と心エコーによる評価を実施する

・ 家庭高血圧が高い値の場合は面談時に測定

※測定は安静に7分間測定し、最低値を評価

高血圧の対応

Grade

120≤SBP

and

80≤DBP

↓

130/80mmHg

↓

合併症を必要に応じて

ミカルディス

↓

効果不

高血圧対応

75歳未満

75歳以上

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

CKD患者

がん治療に伴う口腔粘膜炎症対策

出典:口腔粘膜炎症アセスメントガイド

Oral supportive Care for Cancer Committee

Grade1

わずかな症状
少ししみる



対応

口腔内の清拭

口腔内保湿

-アズレンうが

外用剤

半夏瀉心湯

半夏瀉心湯

白湯50mlに

その後内服

①ボラブレジン

②アルロイ

①と②を混ぜ

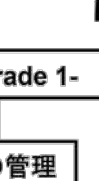
その後内服

1日4回

※カ

Grade2

疼痛が食事の



対応

口腔内の清拭

口腔内保湿

-アズレンうが

外用剤

半夏瀉心湯

半夏瀉心湯

白湯50mlに

その後内服

①ボラブレジン

②アルロイ

①と②を混ぜ

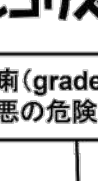
その後内服

1日4回

※カ

Grade3

疼痛が食事の



対応

口腔内の清拭

口腔内保湿

-アズレンうが

外用剤

半夏瀉心湯

半夏瀉心湯

白湯50mlに

その後内服

①ボラブレジン

②アルロイ

①と②を混ぜ

その後内服

1日4回

※カ

下痢対策のアルゴリズム^{1,2)}

下痢 (grade 1-2)

食事の管理

下痢が改善

下痢が持続

ロペラミド標準用量投与
(4mg+下痢が起こるごとに2mg追加、最大量16mg/日)

下痢が改善

下痢症状が12時間なければロペラミド中止

下痢の改善なし

ロペラミド高用量
(4mg+2mgを2時間毎)

24時間後も下痢が継続
オクトレオチド (300μg/日 持続静注投与)
体液電解質補正

下痢 (grade 1-2で増悪の危険あり)

下痢 (grade 3-4)

入院治療が必要

オクトレオチド (300μg/日 持続静注投与)

体液電解質補正

* 原則、下痢の対する抗菌剤投与は推奨しない³⁾
ただし、血圧低下や悪寒振戦など菌血症を疑う場合などは血液培養採取の上で、ICTと協議し、抗菌剤投与 (レボフロキサシン水和物内服 3〜7日間) を考慮する³⁾

【イリ/テカンの下痢対策】

急性: フチルスコボラミン注10mgをイリ/テカンバックに混注

避発性: 半夏瀉心湯 3包/分³⁾、尿アルカリ化 (炭酸水素Na: 2g/日、ウルソデオキシコール酸: 300mg/日、酸化Mg: 2-4g/日、pH>7.2のアルカリ水: 1.5-2L/日: イリ/テカン投与後4日間)⁵⁾

1) Curr Oncol. 2007;14:13-20.

2) J Clin Oncol. 2004;22:2918-26.

3) 抗微生物薬適正使用の手引き 第二版

4) Int J Cancer. 2001;92:269-75.

5) Cancer Chemother Pharmacol. 2003;51:403-6.

がん化学療法副作用対策

高血圧 (血圧測定 / フローチャート)

血管新生阻害剤投与に伴う高血圧の対処方法

化学療法開始前に心電図と心エコーによる

家庭高血圧が高い値の場合は面談



がん

下痢

食

下痢が改善

ロペラミド標準用量投与
(4mg+下痢が起こること
に2mg追加、最大量
16mg/日)

下痢が改善
下痢症状が12時間な
ければロペラミド中止

下痢の改善なし
ロペラミド高用量
(4mg+2mgを2時間
毎)

24時間後も下痢が継続
オクトレオチド(300μg/日
持続静注投与)
体液電解質補正

血管痛予防策と発現時の対応

薬剤	オキサリプラチン、ダカルバジン、エピルビシン、ドキシソルビシン、ビンOREルピン、ゲムシタピン
原因	薬剤のpH(酸性薬剤)、浸透圧、血管刺激、投与速度、滴定酸度

基本的にホットパックを使用し血管痛の予防を図る。¹⁾
一般的な血管痛対策として太い血管の選択や、薬剤希釈のために側管から輸液を追加する。

薬剤と原因	予防策	発現時の対応方法
オキサリプラチン(L-OHP) 【溶解後のpH酸性 ²⁾ 】	ルートヒーター(アニメック [®])で ルートを保温 ¹⁾	DEX-0.5V(3.3mg)を L-OHP(5%糖液:250mL)へ混注 ³⁾
ダカルバジン(DTIC) 【光分解による発痛物質 ⁴⁾ 】	点滴バッグ、ルート全てを遮光 ⁴⁾ 部屋のブラインドを下ろす	温電法
エピルビシン(EPI)、ドキシソルビシン(DXR) 【pH酸性、血管内皮刺激】		温電法
ビンOREルピン(VNR) 【pH酸性】	投与開始10分以内に終了 ⁵⁾ 【当院レジメンは5分投与】	温電法
ゲムシタピン(GEM) 【pH酸性、高浸透圧】	溶解液を5%糖液へ ⁶⁾ 【当院レジメンは5%糖液】	温電法 ⁶⁾

- 1) Hishashi K, Int J Clin Pharm (2017) 38:1291-1297
- 2) Kazuo M, et al. JPN J Cancer Chemother 38(3):411-414
- 3) Taisi H, et al. Cancer Chemother Pharmacol (2015) 76:1208-1215
- 4) Kawahara M, et al. JPN J Clin Pharmacol Ther 32, 15-22(2001)
- 5) Yoh K, et al. Lung Cancer 55, 337-341 (2007) [617-373]
- 6) Nagai H et al. Support Care Cancer 21: 3271-8, 2013

オクトレオチド (300μg/
日持続静注投与)
体液電解質補正

*原則、下痢の対する抗菌剤投与は推奨しない¹⁾
ただし、血圧低下や悪寒戦慄など菌血症を疑う場合などは
血液培養採取の上で、ICTと協議し、抗菌剤投与(レボフロ
キサシン水和物内服 3〜7日間)を考慮する²⁾

【イリ/テカンの下痢対策】

急性:フチルスコボラミン注10mgをイリ/テカン
バッグに混注

避発性:半夏瀉心湯 3包/分³⁾、尿アルカリ化
(炭酸水素Na: 2g/日、ウルソデオキシコール
酸:300mg/日、酸化Mg:2-4g/日、pH>7.2のアル
カリ水:1.5-2L/日:イリ/テカン投与後4日間)⁵⁾

- 1) Curr Oncol. 2007;14:13-20.
- 2) J Clin Oncol. 2004;22:2918-26.
- 3) 抗微生物薬適正使用の手引き 第二版
- 4) Int J Cancer. 2001;92:269-75.
- 5) Cancer Chemother Pharmacol. 2003;51:403-6.

がん化学療法副作用対策

高血圧 (血圧測定 / フローチャート)

血管新生阻害剤投与に伴う高血圧の対処方法

化学療法開始前に心電図と心エコーによる評価

家庭高血圧が高い値の場合は面談

高血圧の対応

Grade1

120≤SBP and 80≤DBP

130/80mmHg

合併症を必要に応じて

ミカルディス

効果不

対応

口腔内の清

口腔内保湿

-アズレンうが

外用剤

半夏瀉心湯

白湯50mlに

その後内服

①ボラプレジ

②アルロイ

①と②を混

その後内服

1日4回

※カ

がん

下痢

2)

食

下痢が改善

下痢が改善

下痢症状が12時間な

ければロペラミド中止

薬

オキサリ

【溶解

ダカル

【光分解I

エビルビシ

【pH降

ピノ

ゲム

【pH酸

ロペ

(4m

16m

血管痛予防策と発現時の対応

薬剤 オキサリプラチン、ダカルバジン、エビルビシン、ドキシソルビシン、ピノレルピン、ゲムシタピン

原因 薬剤のpH(酸性薬剤)、浸透圧、血管刺激、投与速度、滴定酸度

低マグネシウム血症

臨床症状	嘔気・嘔吐・食欲不振・脱力感・眠気・筋肉の痙攣・震え・QTc延長・不整脈
リスク因子	抗EGFR抗体(6ヶ月以上で重症化 ¹⁾)・エベロリムス・シスプラチン・高齢者・低Mg血症の既往歴
モニタリング	投与前～投与中(毎月・低Mg血症発現後は毎週)～投与終了最短8週間

低マグネシウム血症に対する対処フローチャー

血清マグネシウム濃度測定

≤ 0.9mg/dL

≤ 1.2mg/dL

> 1.2mg/dL

心電図

心電図

治療継続

治療を要する
異常^{※1}なし

治療を要する
異常^{※1}あり

治療を要する
異常^{※1}なし

治療を要する
異常^{※1}あり

減量・休薬を検討

中止又は中断

中止又は中断

中止又は中断

マグネシウム補充療法

硫酸Mg補正液1mEq/mL 1A(20mL)を生食100mLで希釈し、60分かけて静注
補充頻度: ≤ 0.9mg/dL: 週2回～連日・ ≤ 1.2mg/dL: 週1回

^{※1}QTcの著明な延長(少なくとも2回の心電図でQTc ≥ 501msec)等

1) Tejpar S, et al. Lancet Oncol. 2007;8(5):387-394. ベグティピックス副作用アーカイブ 電解質異常(第4版)

24時間後も下痢が継続

オクトレオチド(300μg/日 持続静注投与)

体液電解質補正

バックに混注

避役性:半夏瀉心湯 3包/分3^③、尿アルカリ化 (炭酸水素Na: 2g/日、ウルソデオキシコール酸:300mg/日、酸化Mg:2-4g/日、pH>7.2のアルカリ水:1.5-2L/日:イリ/テカン投与後4日間)^⑤

1) Curr Oncol. 2007;14:13-20.

2) J Clin Oncol. 2004;22:2918-26.

3) 抗微生物薬適正使用の手引き 第二版

4) Int J Cancer. 2001;92:269-75.

5) Cancer Chemother Pharmacol. 2003;51:403-6.

医政発 0430 第 1 号

平成 22 年 4 月 30 日

2010 年

各都道府県知事 殿

厚生労働省医政局長

医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について

2. 各医療スタッフが実施することができる業務の具体例

(1) 薬剤師

近年、医療技術の進展とともに薬物療法が高度化しているため、医療の質の向上及び医療安全の確保の観点から、チーム医療において薬剤の専門家である薬剤師が主体的に薬物療法に参加することが非常に有益である。

また、後発医薬品の種類が増加するなど、薬剤に関する幅広い知識が必要とされているにもかかわらず、病棟や在宅医療の場面において薬剤師が十分に活用されておらず、注射剤の調製（ミキシング）や副作用のチェック等の薬剤の管理業務について、医師や看護師が行っている場面も少なくない。

プロトコル⑤

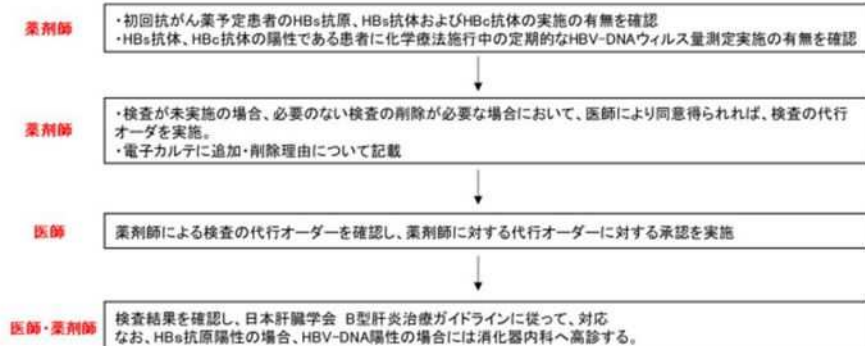
- ・抗がん薬初回投与患者における HBs 抗原、HBs 抗体及び HBc 抗体の検査オーダー
- ・上記抗体陽性患者における HBV-DNA ウィルス量の検査オーダー

1. 内容

医師に同意が得られた場合に限り、下記検査項目の追加・削除の代行オーダーを可とする

- ・初回抗がん薬（注射または経口）が投与される患者で開始までの検査の中に HBs 抗原、HBs 抗体及び HBc 抗体が測定されていない場合の検査の追加
- ・HBs 抗体及び HBc 抗体のいずれかが陽性である患者に化学療法施行中の定期的な HBV-DNA ウィルス量が測定されていない場合の検査の追加
- ・必要のない HBs 抗原、HBs 抗体、HBc 抗体及び HBV-DNA ウィルス量検査の削除

2. 実施の流れ



収発 0430 第1号

成 22年 4月 30日

2010年

厚生労働省医政局長

推進について

るため、医療の質の向上及
専門家である薬剤師が主体

的に薬物療法に参加することが非常に有益である。

また、後発医薬品の種類が増加するなど、薬剤に関する幅広い知識が必要とされているにもかかわらず、病棟や在宅医療の場面において薬剤師が十分に活用されておらず、注射剤の調製（ミキシング）や副作用のチェック等の薬剤の管理業務について、医師や看護師が行っている場面も少なくない。

プロトコル⑤

- ・抗がん薬初回投与患者における HBs 抗原、HBs 抗体及び HBc 抗体の検査オーダー
- ・上記抗体陽性患者における HBV-DNA ウィルス量の検査オーダー

1. 内容

医師に同意が得られた場合に限り、下記検査項目の追加・削除の代行オーダーを可とする

- ・初回抗がん薬（注射または経口）が投与される患者で開始までの検査の中に HBs 抗原、HBs 抗体及び HBc 抗体が測定されていない場合の検査の追加
- ・HBs 抗体及び HBc 抗体のいずれかが陽性である患者に化学療法施行中の定期的な HBV-DNA ウィルス量が測定されていない場合の検査の追加
- ・必要のない HBs 抗原、HBs 抗体、HBc 抗体及び HBV-DNA

2. 実施の流れ

薬剤師	・初回抗がん薬予定患者のHBs抗原、HBs抗体、HBc抗体の陽性である患者
薬剤師	・検査が未実施の場合、必要のない検査オーダーを実施。 ・電子カルテに追加・削除理由について
医師	薬剤師による検査の代行オーダーを
医師・薬剤師	検査結果を確認し、日本肝臓学会 B 級、HBs 抗原陽性の場合、HBV-DNA

的に薬物療法に参加する
また、後発医薬品の
いるにもかかわらず、
ず、注射剤の調製（ミ
医師や看護師が行って

収発 0430 第1号

収 22 年 4 月 30 日

2010年

プロトコル⑭

- ・VEGF 阻害薬投与患者の尿蛋白および尿蛋白/血清クレアチニン比の検査オーダー追加
- ・抗 VEGF 阻害薬投与患者の D-ダイマーの検査オーダー追加
- ・抗 EGFR 抗体薬投与患者の血清マグネシウム値の検査オーダー追加
- ・CDK4/6 阻害薬投与患者の血清シスタチン C の検査オーダー追加

1. 内容

がん薬物療法として分子標的薬が広く使用されているが、適正使用において副作用マネジメントが必須である。代表的なものとして、VEGF 阻害薬や抗 EGFR 抗体薬、CDK4/6 阻害薬では以下のような対応が必要である。

- ・VEGF 阻害薬投与時に出現する尿蛋白の重篤化は稀だが、ネフローゼ症候群等に進行する可能性があるため、定期的な尿定性・定量的評価をすること。
- ・VEGF 阻害薬投与では、血栓性微小血管症があらわれることが報告されており、定期的に検査を行うなど観察を十分に行うこと。
- ・抗 EGFR 抗体薬では低マグネシウム血症を認めることが報告されており、1ヶ月ごと、少なくとも3ヶ月に1回は血清マグネシウム値を測定すること。
- ・CDK4/6 阻害薬では血清クレアチニン値の上昇を認める場合があるが腎機能を反映しているものではないとされており、シスタチン C による腎機能評価をすること。

以上を踏まえ、医師に同意が得られた場合に限り、薬剤師による下記検査項目の追加の代行オーダーを可とする。

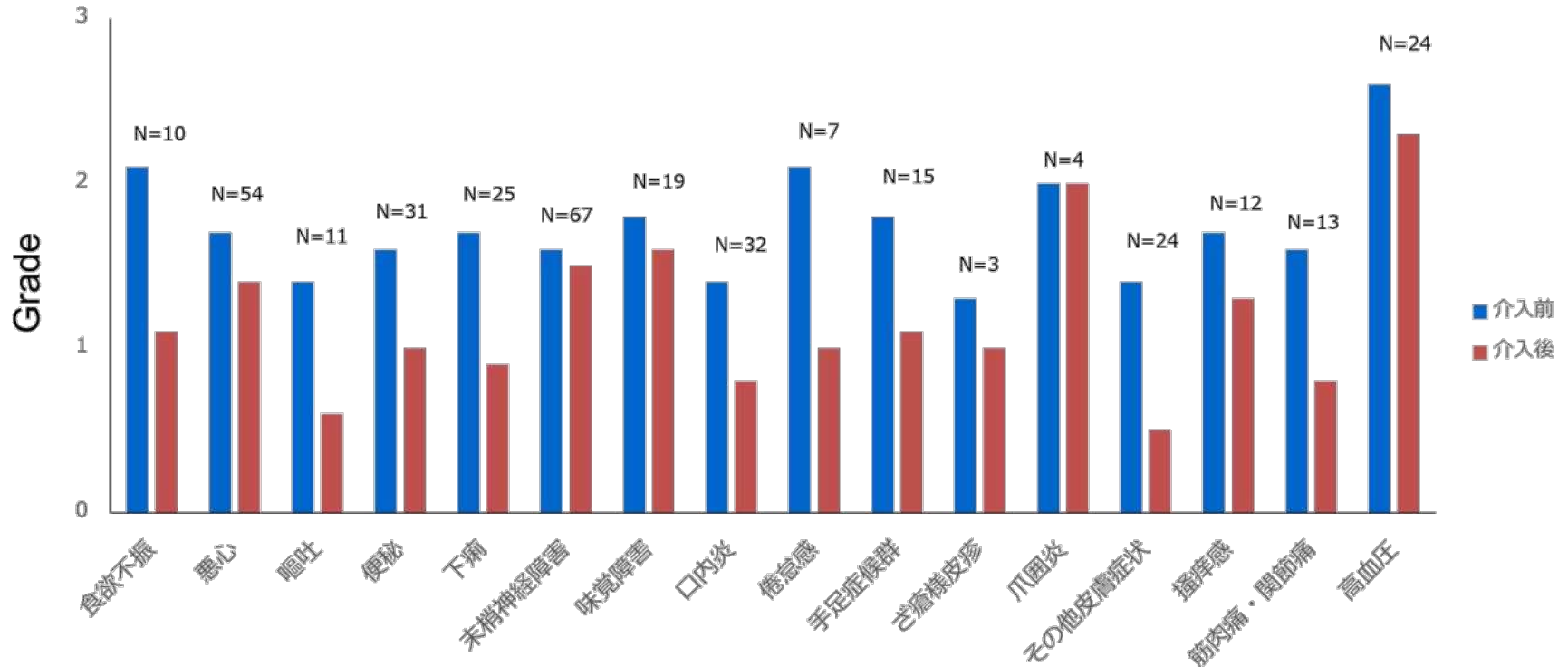
薬学的介入前後の副作用gradeの変化 (2023年度)

処方提案件数：628件

処方提案受入件数：627件

疑義照会件数：348件

疑義照会受入件数：337件



薬学的介入により多くの副作用項目においてgradeの改善がみられた

*Associate Professor, ²Professor, Department of Surgical Oncology, Gifu University Graduate School of Medicine, Yanagido, Gifu, Japan

[*Jpn J Cancer Chemother* 40(3):349-354, March, 2013]

外来がん患者に〃診察前面談〃

新設された外来化学療法室には、薬剤師による面談用として相談室が4部屋設けられた。ここまでの体制整備は全国的にも例のないものだ。

薬剤師用の相談室を4部屋設置



1939年に創設された国立清和音楽学校。



R-Reference

[illegible][illegible]

藥事日報

日本銀行
榮事日報社
東京本社 電話1194-6648
東京都千代田区神田區龜町1-1
TEL (03) 286-2-141
FAX (03) 582-1-6787
大阪支社 電話541-0045
大阪市中央区港町2-1-10
TEL (06) 6203-4187
FAX (06) 6233-3661
購送料 年費17,600円
送料 1冊32,340円

きょうの紙面

薬物療法に特化した
学会が誕生……〔2〕
大阪府薬・兵庫県薬が
代議員会………〔3〕
若少疾患で日本に攻勢
英シャイア……〔9〕
特集 〔4～6〕

本号 8 ページ

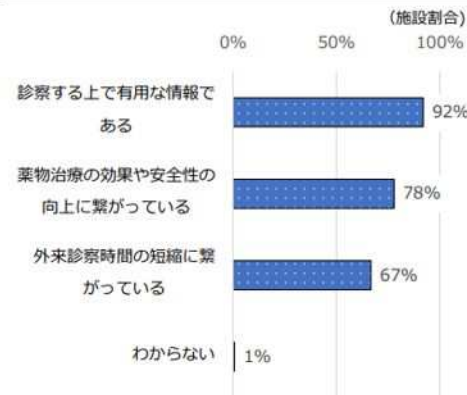
がん薬物療法体制充実加算

医師の診察前に薬剤師が関わることによるメリット（医師調査）

- このような取組について、9割以上の医師は「診察する上で有用な情報」と回答し、約8割の医師が「薬物治療の効果や安全性の向上に繋がっている」と回答した。
- 外来腫瘍化学療法における副作用に対する支持療法等において薬剤師が医師と協働することによって、副作用が減少する傾向を認めた。また、吐き気・嘔吐、末梢神経障害、疼痛に関連したQOL評価尺度は有意に改善。

■ 医師の評価(実施している施設、n=135)

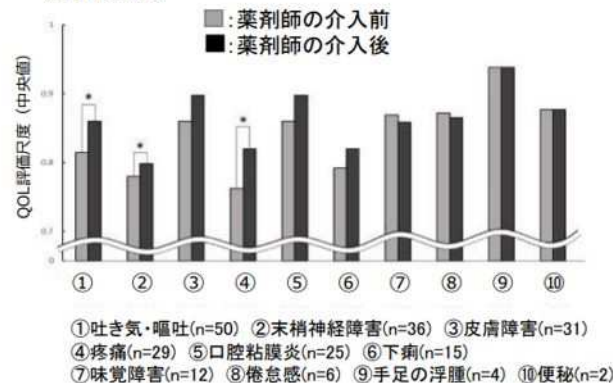
「がん診療連携拠点病院等の医師に対するアンケート」
医師の診察前に薬剤師が患者面談等を実施して得た患者情報の共有や、それに伴う治療等の提案を実施することに対する質問



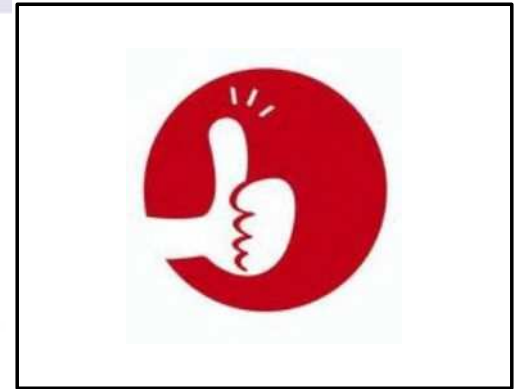
出典：日本臨床腫瘍薬学会が、がん診療連携拠点病院等を対象に実施したアンケート(2023年)データを元に保険局医療課で作成

■ 副作用症状別のQOL評価尺度(EQ-5D-5L)

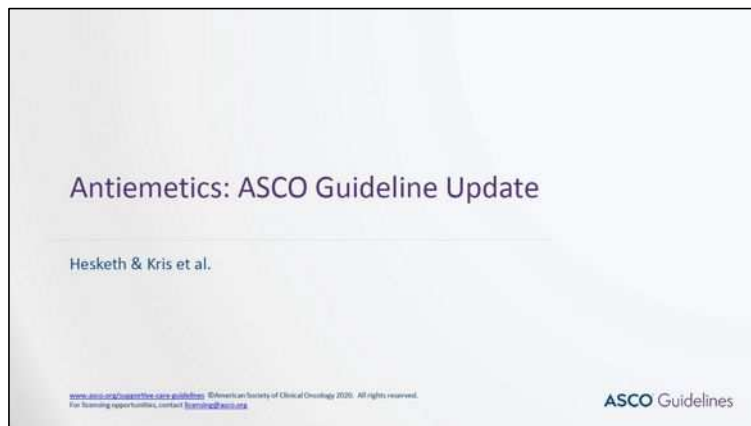
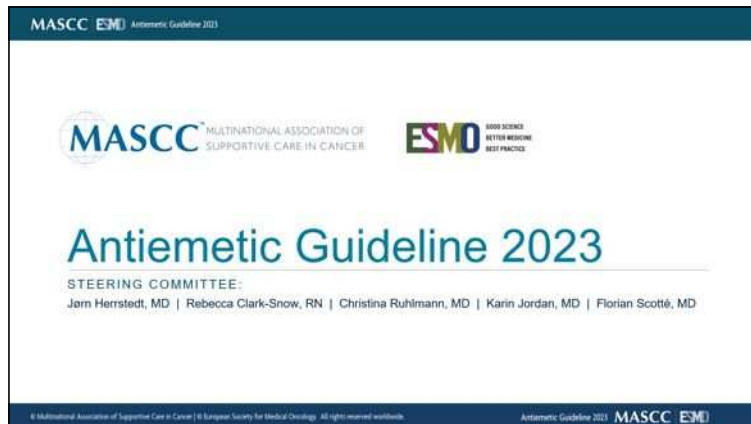
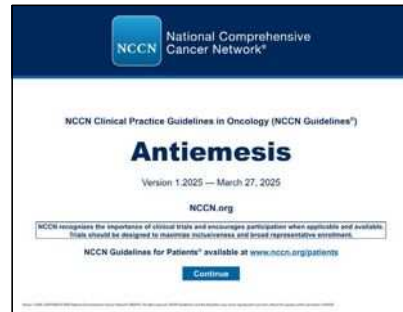
薬剤師の介入によって、①吐き気・嘔吐、②末梢神経障害、④疼痛の項目においてQOL評価尺度が介入前と比較して有意に向上した(下図)。また、①吐き気・嘔吐、③皮膚症、④疼痛、⑤口腔粘膜炎症、⑥下痢などの副作用が介入前と比較して減少傾向を認めた(図非表示)。



出典：Fujii H. J Pharm Health Care Sci. 2022; 8(1): 8. PMID: 35236407



中医協 1. がん対策について 1-1 外来化学療法について



Hashimoto H et al. Lancet Oncol. 2020;21(2):242-249.

Shimomura K et al. Ann Oncol. 2021;32:S1139-S1340.

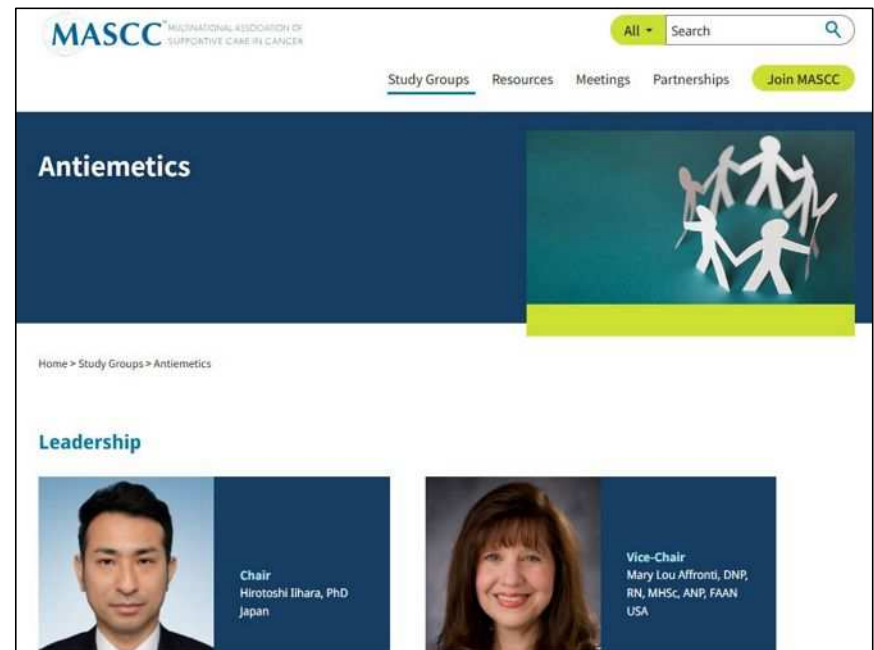
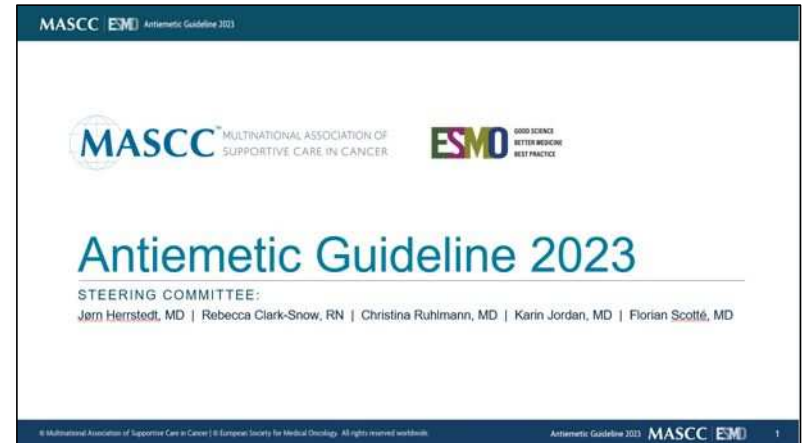
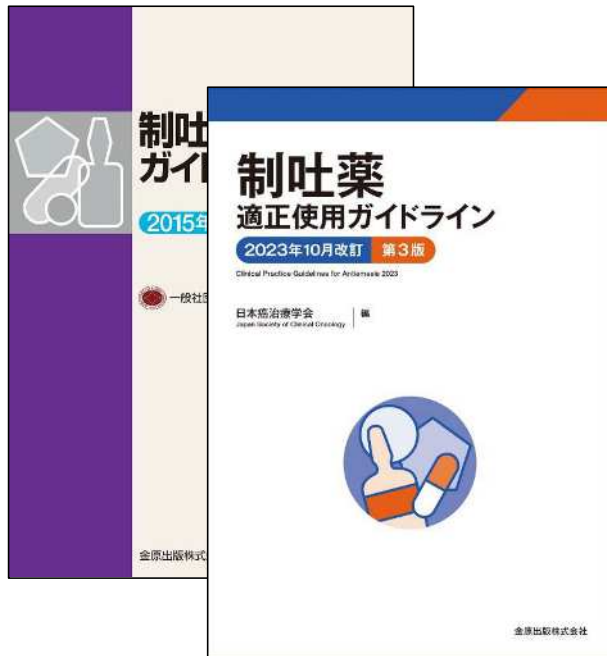
Watanabe D et al. Oncologist. 2022;27(6):e524-e532.

Ohata K et al. Anticancer Res. 2021;41(7):3643-3648.

Yamamoto S et al. BMC Cancer. 2022;22(1):310.

Yamamoto S et al. BMC Cancer. 2021;21(1):832.

Iihara H et al. Gynecol Oncol. 2020;156(3):629-635.



まとめ

- 複雑化する医療環境において患者に最適な治療を提供するためにはチーム医療が必須である。
- 薬剤師を含む医療スタッフのリソースは限られており、効率的な活用が求められている。
- 標準化の推進（ルーチン化）と、専門性を活かしたルーチン外業務への薬剤師資源の確保により、限られた人材を最大限に活用できる体制の構築が求められている。
- チーム医療の高度化に対応するためには、各職種が役割を拡張していくことが肝要である。薬剤師においては、診察前の面談やPBPMなどがその具体例となる。
- チームA（薬剤師）はエビデンスを創出・発信する職種であり、各自が臨床疑問（CQ）をリサーチクエスチョン（RQ）へと昇華させ、研究として具現化することが求められる。

これらの取り組みを実践することで、患者にとって
最適かつ安全な治療の提供が可能となる。

ご清聴ありがとうございました