

第5回 健康日本21・医療安全セミナー

## 患者のための薬歴管理と薬の適正使用について

薬局薬学のエディター  
(有)アップル薬局代表取締役  
I&H株式会社学術研修部長  
熊本大学薬学部臨床教授  
山本 雄一郎



2023年8月6日  
於：北九州国際会議場 1F メインホール

## 薬局薬学のエディターとは

僕は研究者ではなく、エディターなのです。既存の理論や情報をエディットすることで、僕の作品としてインターネット上で公表しているだけなんです。ただ、だからといって僕の作品には価値がないというわけではないと思っています。パスカルは著書『パンセ』の中で、こう残しています。「私が何も新しいことは言わなかった、などと言わないでもらいたい。内容の配置が新しいのである」。

『薬局で使える実践薬学』『はじめに』より

僕はエディターなのです。尊敬する先生方が生み出した理論を、僕の意図を伴ってそこに配置する。その配置の仕方をもって、僕の作品としています。

『誰も教えてくれなかった実践薬歴』『はじめに』より

# 薬局薬学のエディターとして取り組んでいる “技術の継承”という構造的な問題

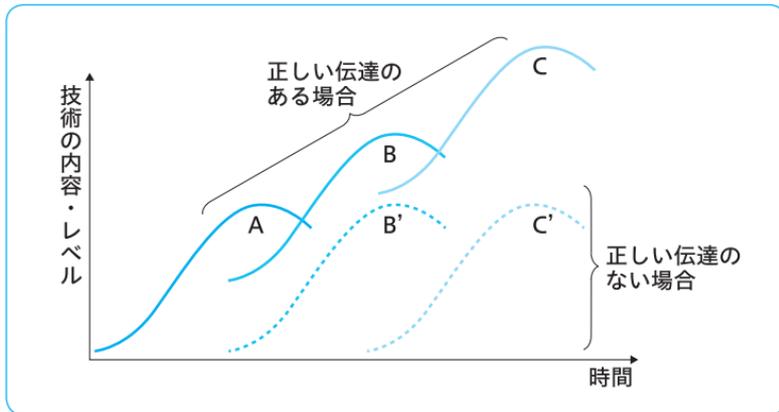


図1 技術が伝達された場合, されない場合

[畑村洋太郎：組織を強くする技術の伝え方. 講談社現代新書, p33, 2006 より]

コロナ禍 2019年12月～  
ワクチン希釈・検査事業・オンライン服薬指導・・・

リフィル処方箋  
オンライン資格確認  
電子処方箋  
ChatGPT

医療薬 地域薬学ケア専門薬剤師認定委員会  
2021年認定薬局制度スタート ● 『誰も教えてくれなかった実践薬学管理』  
2022年11月

日薬 調剤業務医療安全委員会  
2020年患者フォローアップ施行 ●

2019年(平成→令和) 令和元年薬機法改正 ● 『誰も教えてくれなかった実践薬歴』2018年

● 『薬局で使える実践薬学』2017年

患者のための薬歴管理と薬の適正使用

継続的な薬学管理

POSの実践！

## 継続的な薬学管理とはPOSの実践である

### POSとは

“POSとは、患者のもっている医療上の問題に焦点をあわせ、その問題をもつ患者の最高のケア (best patient care) を目指して努力する一連の作業システムである。このシステムは、単に診療記録を作るのではなく、作成したものを監査し、患者の完全な科学的な、根拠に基づく診療記録として修正し、患者のケアに活かす仕組みを提供するものである”

—日本POS医療学会：「POS医療認定士」のためのワークショップ資料 (<http://www.pos.gr.jp/pdf/2008/posiwai.pdf>)

### 第1章 実践薬歴から、実践薬学管理へ

Introduction 継続的な薬学管理のために — POSの実践——

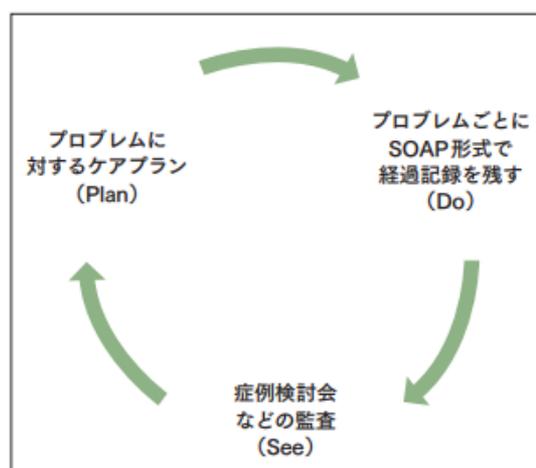


図 POS (problem-oriented system) のサイクル

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている

# クラスタリングとは？

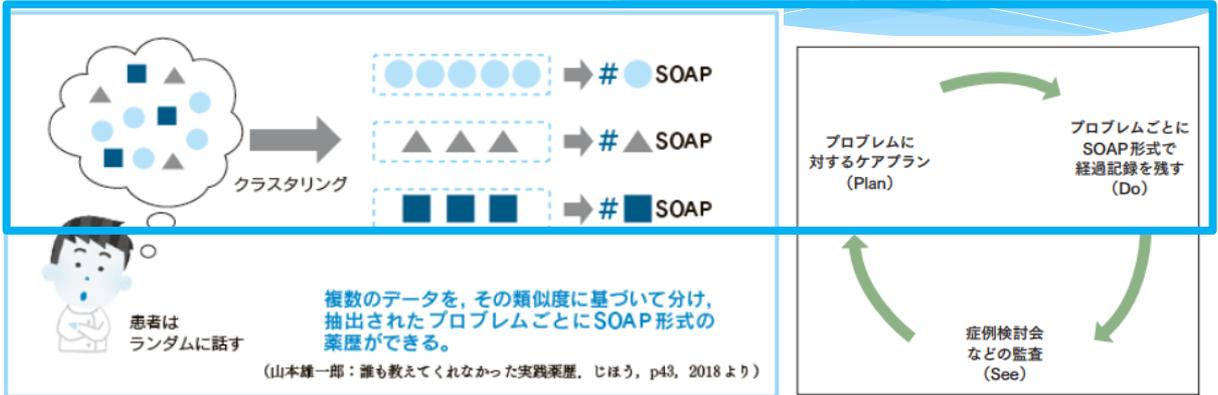


図 POS (problem-oriented system) のサイクル

## いきなりSOAPではない。原チャのように二段階右折を！

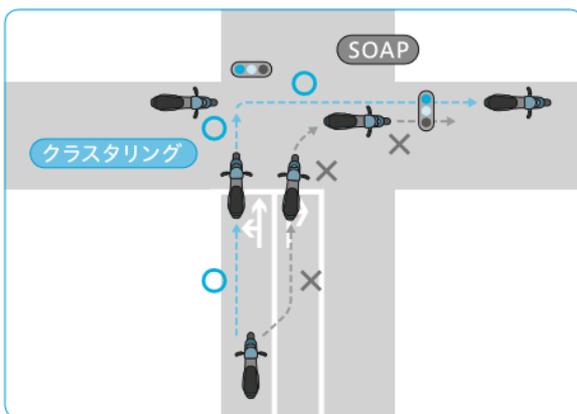


図2 薬歴がごちゃごちゃする理由はクラスタリングの欠如

大きな道路でいきなり右折すると？

クラスタリングをしないと？

SOAP形式の薬歴がうまく書けない理由



ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます

## # 入院中に変更された薬を理解してもらう

- S** 入院中にお薬がいくつか変わったみたいですが  
リスベリドンって精神病の薬ですよ…  
入院中に居場所がわからなくなって私(娘)の名前を叫んでいたみたいで…
- O** 入院中にエチゾラム→リスベリドンへ変更  
患者の娘が来局。娘の妹(看護師)からリスベリドンは精神病の薬と聞いた  
誤嚥性肺炎で入院、ARB→ACE阻害薬へ変更  
アムロジピン増量→血圧安定、下肢浮腫などなし
- A** リスベリドンはせん妄に対して。家族の不安へのケアが必要  
ACE阻害薬は誤嚥性肺炎の対策だろう。空咳への理解が必要
- Ep** リスベリドンは少量をせん妄に使用していることを説明し安心してもらおう。  
ACE阻害薬は誤嚥性肺炎を減らすため、空咳は心配ない旨を説明
- Op** リスベリドンの服用状況、空咳発現の有無をチェック

## #1 リスベリドンに対する不安へのアプローチ

- S** リスベリドンって精神病の薬ですよ…  
入院中に居場所がわからなくなって私の名前を叫んでいるみたいで…
- O** 入院中にエチゾラム→リスベリドンへ変更  
患者の娘が来局。娘の妹(看護師)からリスベリドンは精神病の薬と聞いた
- A** リスベリドンはせん妄に対して。家族の不安へのケアが必要
- Ep** リスベリドンは少量をせん妄に使用していることを説明し安心してもらおう
- Op** リスベリドンの服用状況をチェック

## #2 ACE阻害薬の役割と副作用を理解してもらう

- S** 入院中にお薬がいくつか変わったみたいですが
- O** 誤嚥性肺炎で入院、ARB→ACE阻害薬へ変更
- A** ACE阻害薬は誤嚥性肺炎の対策だろう。空咳への理解が必要
- Ep** ACE阻害薬は誤嚥性肺炎を減らすため、空咳は心配ない旨を説明
- Op** 空咳発現の有無をチェック

•アムロジピン増量→血圧安定、下肢浮腫などなし

# ごちゃごちゃした薬歴になってませんか？

\* クラスタリングさえマスターすれば、  
すっきりした薬歴になります。

\* クラスタリングをしないとプロブレムが見えてこない。これが本当の問題。その表面上の現象として、ごちゃごちゃした薬歴が現れるのです！！

## 道路が単線なら二段階右折は不要

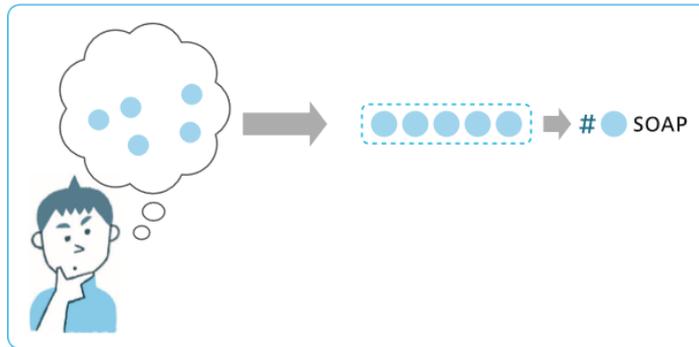


図3 道路が単線なら二段階右折は不要

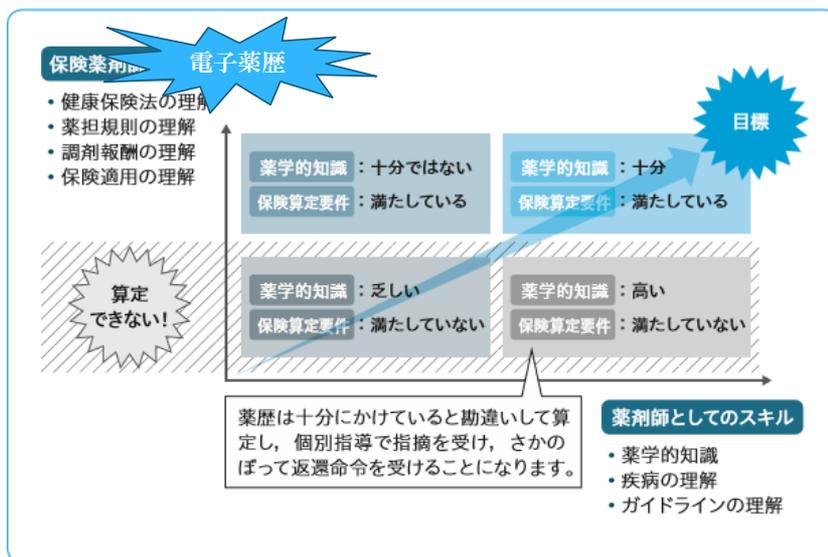


図2 薬歴のスキルアップで求められる2つの軸

〔入江真理氏(日本医療保険研究所)より提供〕

# 電子薬歴による効率化

## \* 「電子薬歴」に対する考え方や採用の方針

### “経営者目線でのみの効率化” or “薬剤師目線からのサポート”

“できるかできないかは、それは道具の能力の問題であって、もうそれぞれの人の能力の問題ではなくなっています。(中略)技術というものはそういうものであり、そのことによってわたしたちがどれほど多くの便益を得てきたかは言うまでもないことなのですが、一つだけどうしてもまづいことがこのままになった。それはリテラシー、読み書き能力の無表情化、無個性化、平均化、そしてその結果としての無力化です”

——長田弘：なつかしい時間。岩波新書，p218，2013

## PharmaStyle Special Report

### 薬局薬剤師はもっとやれる、今のままではもったいない



山本 雄一郎氏  
I&H株式会社、有限会社アップル薬局  
熊本大学薬学部 臨床教授

1998年熊本大学薬学部卒。製薬会社でMRとして勤務した後、アップル薬局(本社：熊本県中津市)に入社。2014年1月から日経ドラッグインフォメーション・Online コラム「薬局にクワラスタがやってくる」を連載(全100回)。2017年3月『薬局で使える実践薬学』(日経IP社)、2018年9月『誰も教えてくれなかった実践薬学』(じほう)を発行。2017年4月より熊本大学薬学部臨床教授。同年8月より有限会社アップル薬局の代表取締役社長に就任。2020年2月よりI&H株式会社学術研究部長。同年6月よりI&H株式会社国際薬局事業文化推進部長に就任。

薬局経営者、臨床教授、そして薬局薬学のエディターとしても活躍中の山本雄一郎氏の最新刊『誰も教えてくれなかった 実践 薬学管理』(じほう)が2022年11月に発行されました。今回、著者の山本氏に新刊のテーマである「継続的な薬学管理の考え方」についてお伺いしました。

僕は、薬歴こそが継続的な薬学管理のベースになっていると思います。薬歴を見れば、できる薬局かそうでないかが分かると言ってもいいでしょう。できる薬局は、服薬指導をやっているにしても、たまたま立派な服薬指導を記載している、その後の対応や患者の経過に関する記載がなく、継続的な薬学管理ができていないというのは実にもったいないです。

薬歴が薬歴についてお話をすませ、田道の医師安全。そし

を紹介し、多様なDIツールをそれぞれどう使いこなすか、また添付文書に記載がなくても薬剤師が知っておくべきPISCSの活用方法や、薬局での症例検討会、薬剤師の勉強会などについて具体的に説明しています。

僕自身、薬局薬剤師が正当に評価されていないことに対する苛立ちがあります。薬局薬剤師はもっとやれるし、今のままではもったいない。それをなんとかしたいという思いでこ

れまで薬局薬学のエディターとして格闘を続けてきました。



本書の  
プレゼント  
応募は  
こちらから

新刊25周年記念特典 書籍付 薬師 こだわりのカタ

「目の前の患者を救うために  
薬学という“武器”を  
磨き続ける努力を」

山本 雄一郎 氏  
「誰も教えてくれなかった 実践 薬学管理」(著者)より

症例検討会という構えてしまいがちですが、大切なのは「振り返り」です。紙薬歴だった頃は、夕方、たまった薬歴を皆で書きながら、「ところで、この患者さんですが……」と話し、その日の来局者に関する振り返りを自然と行っていました。しかし電子薬歴では、記入した内容はタイムラインのごとく一瞬で流れていきがちです。電子薬歴全盛の時代だからこそ、振り返る「場」が必要であり、その1つが症例検討会なのです。



山本氏は、著者として日経ドラッグインフォメーション・Online コラム「薬局にクワラスタがやってくる」を連載し、2017年3月に『薬局で使える実践薬学』(日経IP社)を出版し、2018年9月に『誰も教えてくれなかった実践薬学』(じほう)を出版し、2017年4月より熊本大学薬学部臨床教授、同年8月より有限会社アップル薬局の代表取締役社長に就任。2020年2月よりI&H株式会社学術研究部長、同年6月よりI&H株式会社国際薬局事業文化推進部長に就任。

Photo: 山本 雄一郎

日経ドラッグインフォメーション プレミアム版 2023年4月号

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている

## 症例検討会の目的

1. 患者に提供した薬物療法の有効性と安全性の検証(ケアプランの検証)
2. 患者の抱えるプロブレム(の輪郭)を検証する
3. POSのサイクルを回す  
≡ 指示された薬物療法を患者に対して個別最適化を行い実施する
4. じぶん以外の薬剤師の考え方を知る
5. じぶん以外の薬剤師、そしてその場から学ぶ

# じぶんにとって大切な患者であればあるほど

“私たちは、自分にとって大切な問題であればあるほど、

経験した範囲でしかものを考えられないように設計されている”

(小田嶋 隆『友だちリクエストの返事がこない午後』太田出版 P. 140)

## 薬局内での症例検討会 症例①

Jさんの処方箋(72歳・男性)

- Rp 1) 外ホルミン 塩酸塩錠250mgMT 2錠  
1日2回 朝・夕食後 28日分
- Rp 2) ボグリボースOD錠0.2mg 3錠  
1日3回 毎食直前 28日分
- Rp 3) アムロジピン錠2.5mg 1錠  
ロスバスタチン錠2.5mg 1錠  
1日1回 朝食後 28日分
- Rp 4) ランタス注ノロスター® 1キット  
1日1回 就寝前10単位

### 薬歴・フェイスシートより

- ✓ 60歳の時に、随時血糖320mg/dL、HbA1c 12%で入院
- ✓ 160cm 70kg BMI:27
- ✓ 奥様・お孫さんと同居、アルコール(+)、タバコ(-)
- ✓ 合併症:心(-) 腎(-)、肝(-)
- ✗ 認知:問題ない、ADL:自立
- ✓ 目標HbA1c 7.5%未満(下限6.5%)

04



「ボグリボースを飲み損なう患者」についての症例検討会

## 高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c)

患者の特徴・健康状態 <sup>注1)</sup>	カテゴリーI	カテゴリーII	カテゴリーIII
		① 認知機能正常 かつ ② ADL自立	① 軽度認知障害～軽度認知症 または ② 手段的ADL低下, 基本的ADL自立
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤, SU薬, グリニド薬など)の使用	なし <sup>注2)</sup>	7.0%未満	7.5%未満
	あり <sup>注3)</sup>	65歳以上 75歳未満 7.5%未満 (下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満 (下限7.0%)

手段的ADLが低下していないか？  
その確認として

- 1) 買い物、お金の管理
- 2) 食事の準備
- 3) 薬の管理とコンプライアンス

高齢者糖尿病診療ガイドライン2017

## 高齢者糖尿病

- \* 全糖尿病患者に占める高齢者の割合 約46% (2016年)
- \* 合併症「しめじ・えのき」に加え、認知症、歯周病、感染症、骨質の悪化など
- \* SU・インスリンの時代→ここ15～20年くらいで治療の選択肢が拡大
- \* 低血糖を起こさない薬物療法
  - 重症低血糖は意識障害だけではなく認知機能↓、転倒リスク↑
  - さらには急性冠症候群などのリスクの増大も

# 薬局内での症例検討会 症例①

さんの処方箋 (72歳・男性)

Rp 1) 外ホルモン 塩酸塩錠250mgMT 2錠  
1日2回 朝・夕食後 28日分  
Rp 2) ボグリボースOD錠0.2mg 3錠  
1日3回 毎食直前 28日分  
Rp 3) アムロジピン錠5mg 1錠

## 薬歴・フェイスシートより

- ✓ 70歳の時に、随時血糖320mg/dL、HbA1c 12%で入院
- ✓ 160cm 70kg BMI:27
- ✓ 奥様・お孫さんと同居、アルコール(+)、タバコ(-)
- ✓ 合併症:心(-)、腎(-)、肝(-)
- ✓ 認知:問題ない、ADL:自立
- ✓ 目標HbA1c 7.5%未満(下限6.5%)

(ボグリボースは)飲み損なって余ってるんだよ。一口食べてしまって、アッってね(笑)。あと梅雨のせいか、頭がくらくらするし、夜寝ているときの汗もひどいんだよね。



## 今回得られた情報

- ✓ HbA1c 7.0%、血圧120/74
- ✓ 梅雨のせいか頭がくらくらすることがある
- ✓ 最近、夜中の寝汗が気になっている
- ✓ **ボグリボース残薬あり(飲み忘れ)**
- ✓ **飲み忘れた際の対応をご存じない**

# 薬歴をベースに症例検討会

#1	ボグリボースを飲み損	高齢者糖尿病は低血糖を起こしやすい 「動悸」「ふるえ」「冷や汗」などの典型症状とは限らない その症状は非定型で 「ふらふらする」「頭のくらくら感」 「落ち着かない」「力が入らない」「夜間の寝汗」といった 症状は低血糖かも？
S	(ボグリボース)を飲み損	
O	飲み損	
A	α-グルコシダーゼ阻害薬	
Ep	食事中に飲み損ないに気がついたときは	
	ボグリボースの服用状況と飲み忘れ	
F	HbA1c 7.0% → コントロール良好	
F	血圧 120/74mmHg → コントロール良好	
F	梅雨のせいか、頭がくらくらするし、夜寝ているときの汗もひどい → 経過観察	

本当に? 「隠れ低血糖」なのでは?

○月△日 □時 電話(Jさん)

**Ep** 頭のくらくら感や夜中の寝汗は低血糖症状かもしれないこと、また早期受診および手持ちのボグリボースは中止とのDrの指示を伝えた。

## 🍏 プロblemごとの薬学管理

最後にJさんのプロblemを確認して、今回の症例検討会を終了したいと思います。Jさんのプロblemリストには次の3つのプロblemが並んでいます。

- #1 ボグリボースを飲み損なったときの対応  #1 終了
- #2 血糖コントロール目標HbA1c 7.5%未満(下限6.5%)
- #3 体調の変化についての経過観察  #4 「隠れ低血糖への対応」

## この薬歴は全部ムダ？

#1 ボグリボースを飲み損なったときの対応

**S** (ボグリボースは) 飲み損なって余ってるんだよ。一口食べてしまっア。アッアかへアね(笑)

“ひとつだけでは、多すぎる。ひとつでは、すべてを奪ってしまう”  
——外山滋比古：思考の整理学。ちくま文庫，pp42-43，1986

**Op** ボグリボースの服用状況と飲み忘れたときの対応をチェック

**F** HbA1c 7.0%→コントロール良好

**F** 血圧 120/74mmHg→コントロール良好

**F** 梅雨のせいか、頭がくらくらするし、夜寝ているときの汗もひどい  
→経過観察

## 薬剤師が追うべきプロブレム

ボグリボースの飲み忘れ時の対応について



隠れ低血糖への対応について

Jさんの処方箋(72歳・男性)

Rp 1) 外ホルモン 塩酸塩錠250mgMT 2錠  
1日2回 朝・夕食後 28日分  
Rp 3) アムロジピン錠2.5mg 1錠  
ロスバスタチン錠2.5mg 1錠  
1日1回 朝食後 28日分  
Rp 4) ランタス注ソロスター® 1キット  
1日1回 就寝前10単位

Rp ) トレーバ注フレックスタッチ® 1キット  
1日1回 就寝前8単位

をトレーシングレポートにて処方提案

## 調剤の概念と薬歴に記録されるべき内容

“調剤の概念とは、薬剤師が専門性を活かして、診断に基づいて指示された薬物療法を患者に対して個別最適化を行い実施することをいう”

“また、患者に交付した後も、その後の経過の観察や結果の確認を行い、薬物療法の評価と問題を把握し、医師や患者にその内容を伝達することまでを含む”

—— 日本薬剤師会・編：第十三改訂 調剤指針 増補版. 薬事日報社, 2016 より



どのように薬物療法が個別最適化されていったか？

患者が抱えるプロブレムに対してどのようにアプローチをつづけていったのか？

## 薬歴に記録されるべきではない内容

\* 医療関係者だけでなく、患者やその家族、弁護士、裁判官、厚生局など、さまざまな立場の人間が閲覧する可能性がある

1. 偏見や憶測、人格攻撃と感じられる書き方、ネガティブな表現
2. 医療過誤と誤解されかねない反省や他職種への避難
3. 患者に関係したことで薬歴以外に記録すべき事項（例：対応上の注意、医療安全に関わる活動など）

（吉村長久，他：トラブルを未然に防ぐカルテの書き方．医学書院，2022を参考に作成）

## 薬局内での症例検討会 症例②

☆さんの処方箋(70歳・男性)

内科からの定期処方

Rp 1) エンテカビル錠0.5mg 1錠  
1日1回 就寝前 30日分

整形外科からの処方箋

Rp 2) セレコキシブ錠100mg 2錠  
1日2回 朝・夕食後 14日分  
Rp 3) エソメプラゾールカプセル20mg 1C  
1日1回 朝食後 14日分

### 薬歴・フェイスシートより

- ✓ 56歳から、B型肝炎の治療を開始
- ✓ 肝機能の数値は不明だが、経過良好と聴取
- ✓ 奥様と二人暮らし、アルコール(+)、タバコ(-)
- ✓ 皮膚科にて、ステロイド軟膏(Strong)、ベボタスチンOD錠、シナール配合顆粒などの処方あり

### 今回の情報

- ✓ 1/11より体操を始めたら、翌日にぎっくり腰で起きられない
- ✓ 1/12整形外科を受診
- ✓ セレコキシブは「重篤な肝障害のある患者」には禁忌とあるので念のために疑義照会を~~あえて~~処方する旨の回答
- ✓ 1週間後にフォローアップの承諾を得る
- ✓ 1週間後のフォローにて肝障害悪化を疑う症状なし
- ✓ 1/29来局時にセレコキシブを飲み終えていることを確認

# セレコキシブの禁忌と肝障害のある患者

## 9. 特定の背景を有する患者に関する注意

- 2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）**
- 2.1 本剤の成分又はスルホニアミドに対し過敏症の既往歴のある患者
  - 2.2 アスピリン喘息（非ステロイド性消炎・鎮痛剤等による喘息発作の誘発）又はその既往歴のある患者〔重症喘息発作を誘発するおそれがある。〕[9.1.6参照]
  - 2.3 消化性潰瘍のある患者〔消化性潰瘍を悪化させるおそれがある。〕[9.1.4参照]
  - 2.4 **重篤な肝障害のある患者** [9.3.1参照]
  - 2.5 重篤な腎障害のある患者 [9.2.1参照]
  - 2.6 重篤な心機能不全のある患者〔プロスタグランジン合成阻害作用に基づくナトリウム・水分貯留傾向があるため心機能を悪化させるおそれがある。〕[9.1.2参照]
  - 2.7 冠動脈バイパス再建術の周術期患者〔外国において、類薬で心筋梗塞及び脳卒中の発現が増加するとの報告がある。〕[9.1.1参照]
  - 2.8 妊娠末期の女性 [9.5.1参照]

### 9.3 肝機能障害患者

#### 9.3.1 重篤な肝障害のある患者

投与しないこと。肝障害を悪化させるおそれがある。[2.4参照]

## 16. 薬物動態

### 16.6 特定の背景を有する患者

#### 16.6.1 腎障害患者

慢性腎障害患者（糸球体濾過率35～60mL/分）22例にセレコキシブ200mgを1日2回、食後7日間反復投与したときのAUC<sub>0-72h</sub>は健康成人における値と大差なかった<sup>17)</sup>（外国人データ）。

#### 16.6.2 肝障害患者

肝障害患者及び健康成人にセレコキシブ100mgを1日2回、食後5日間反復投与したとき、軽度肝障害患者（Child-Pugh Class A：12例）のAUC<sub>0-12h</sub>は健康成人（12例）に比べて約1.3倍に、中等度肝障害患者（Child-Pugh Class B：11例）では健康成人（11例）に比べて約2.7倍に上昇した<sup>18)</sup>（外国人データ）。[9.3.2参照]

#### 16.6.3 高齢者

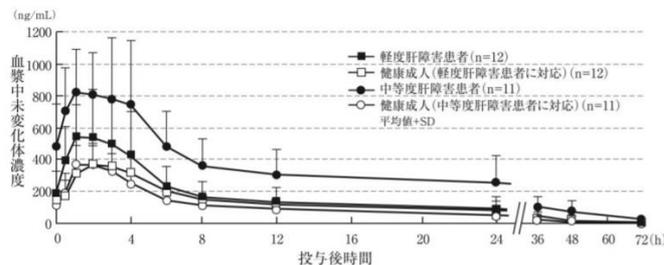
健康高齢男女（66～83歳）24例及び非高齢男女（19～48歳）24例にセレコキシブ200mgを1日2回、8日間反復投与したとき、定常状態における空腹下

2.4 国内臨床試験において、重篤な肝障害のある患者への本剤の投与経験はないが、他の非ステロイド性消炎・鎮痛剤では重篤な肝障害のある患者に投与した場合、肝障害を悪化させるおそれがあるため禁忌に設定されている。本剤も非ステロイド性消炎・鎮痛剤であり、同様のおそれがあることから禁忌として設定した。

### 3) 肝障害患者における薬物動態(外国人データ)

軽度肝障害患者 12 例(Child-Pugh Class A、40～61 歳)、中等度肝障害患者 11 例(Child-Pugh Class B、40～63 歳)及び健康成人 23 例(32～61 歳)に、本剤 100mg を 1 日 2 回反復経口投与(1 日目：空腹下单回投与、2～3 日目：休薬、4～7 日目：1 日 2 回食後投与、8 日目：空腹下单回投与)したところ、軽度肝障害患者の AUC は健康成人に比べて幾何平均比で約 130%、中等度肝障害患者では約 270%と高値を示し、障害の程度に依存して増加した。

肝障害患者あるいは健康成人(外国人)に  
セレコキシブ 100mg を 1 日 2 回反復経口投与したときの  
8 日目の血漿中未変化体濃度及び薬物動態パラメータ



セレコックス®のIF

# NSAIDsの肝腎な「肝」の話



NSAIDsの禁忌「重篤な肝障害のある患者」。これは、「NSAIDsが肝消失型だから、肝臓に負担をかけるから」ではない。「肝機能低下で用量を減らす」というコンセプトと、「肝毒性」というコンセプトは、全く別の話なのだ。実際、NSAIDsは肝消失型だが、腎毒性を持つ薬剤の代表格でもある。

- \* NSAIDsの禁忌には漏れなく「重篤な肝障害のある患者」の記載がある
- \* その理由は「劇症肝炎などの重篤な肝障害が起こったときに、もともと重篤な肝障害を有していると致命的なことになってしまうから」
- \* 劇症肝炎などの肝障害の機序、ロキソプロフェンやセレコキシブなどはアレルギー性の機序による

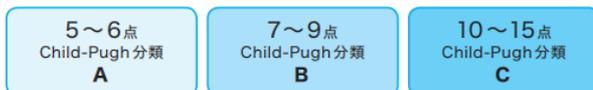
### 3) 肝障害患者における薬物動態（外国人データ）<sup>52)</sup>

軽度肝障害患者 12 例(Child-Pugh Class A、40～61 歳)、中等度肝障害患者 11 例(Child-Pugh Class B、40～63 歳)及び健康成人 23 例(32～61 歳)に、本剤 100mg を 1 日 2 回反復経口投与(1 日目：空腹下单回投与、2～3 日目：休薬、4～7 日目：1 日 2 回食後投与、8 日目：空腹下单回投与)したところ、軽度肝障害患者の AUC は健康成人に比べて幾何平均比で約 130%、中等度肝障害患者では約 270%と高値を示し、障害の程度に依存して増加した。

#### Child-Pugh 分類

	1点	2点	3点
脳症	なし	軽度	時々昏睡
腹水	なし	少量	中等量
血清ビリルビン値 (mg/dL)	2.0未満	2.0～3.0	3.0超
血清アルブミン値 (g/dL)	3.5超	2.8～3.5	2.8未満
プロトロンビン活性値 (%)	70超	40～70	40未満

↓ 各項目の点数を合算



肝細胞障害はAST/ALTが指標

肝機能障害(肝機能低下)はCPスコア

CPスコアは**肝硬変**の予後のスコアで肝CLとの相関がある

\* 肝硬変に準じる血小板数 10 万以下

## 薬局内での症例検討会 症例②

☆さんの処方箋(70歳・男性)

内科からの定期処方

Rp 1) エンテカビル錠0.5mg 1錠  
1日1回 就寝前 30日分

整形外科からの処方箋

Rp 2) セレコキシブ錠100mg 2錠  
1日2回 朝・夕食後 14日分

Rp 3) エソメプラゾールカプセル20mg 1C  
1日1回 朝食後 14日分

薬歴・フェイスシートより

- ✓ 56歳から、B型肝炎の治療を開始
- ✓ 肝機能の数値は不明だが、経過良好と聴取
- ✓ 奥様と二人暮らし、アルコール(+)、タバコ(-)
- ✓ 皮膚科にて、ステロイド軟膏(Strong)、ベポタスチンOD錠、シナール配合顆粒などの処方あり

今回の情報

- ✓ 1/11より体操を始めたら、翌日にぎっくり腰で起きられない
- ✓ 1/12整形外科を受診
- ✓ セレコキシブは「重篤な肝障害のある患者」には禁忌とあるので念のために疑義照会-あえて処方する旨の回答
- ✓ 1週間後にフォローアップの承諾を得る
- ✓ 1週間後のフォローにて肝障害悪化を疑う症状なし
- ✓ 1/29来局時にセレコキシブを飲み終えていることを確認

## ヒアリング・モニタリング事項の変更

- \* 肝機能の数値は不明だが、経過良好  
→ 血小板、アルブミン、コレステロール、CPスコア
- \* あえて処方する旨の回答  
→ 過去にセレコキシブの服用歴があったのかも？
- \* セレコキシブAUC ↑  
→ 薬理作用の過剰発現(むくみ、尿量減少など)

## 継続した薬学管理とはPOSの実践だ

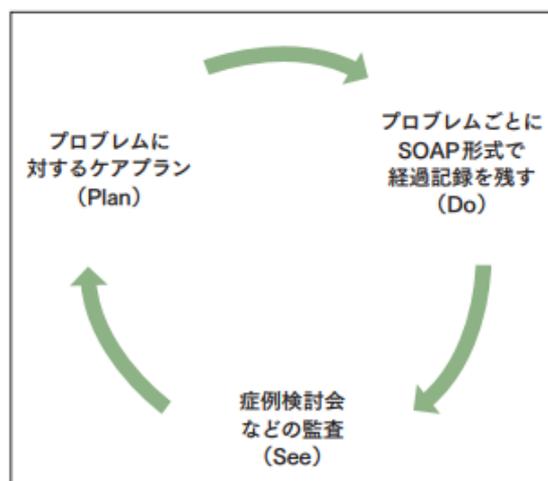
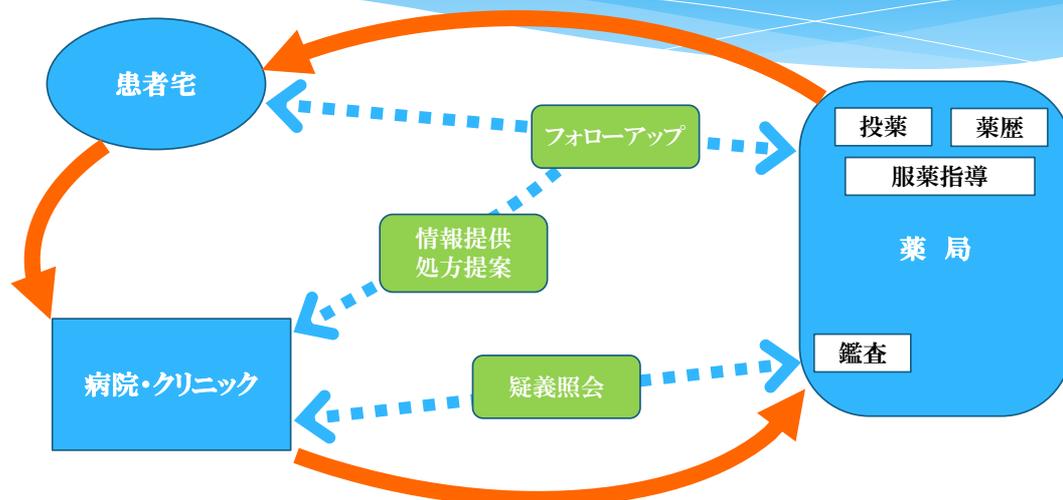


図 POS (problem-oriented system) のサイクル

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている

# 患者フォローアップ概念図



## 薬剤師法 第25条の2

“2 (前略) 調剤した薬剤の適正な使用のため必要があると認める場合には、患者の当該薬剤の使用の状況を継続的かつ的確に把握するとともに、患者又は現にその看護に当たっている者に対し、必要な情報を提供し、及び必要な薬学的知見に基づく指導を行わなければならない”

——薬剤師法(昭和35年8月10日法律第146号, 改正: 令和元年法律第63号)

・下線は筆者追記

薬剤使用期間中の患者フォローアップの手引き  
(第1.2版)

2022年6月

公益社団法人日本薬剤師会

「薬剤使用期間中の患者フォローアップの手引き」には標準的な患者フォローアップの方法を示しているが、それを貫く基本的考え方は、

- ① 個々の患者の特性
- ② 罹患している疾病の特性
- ③ 当該使用薬剤の特性

に合わせて、適切に患者フォローアップを行うことである。



01

どのような患者に  
フォローアップをすればいいですか？

Bさんの処方箋(75歳・女性)

- Rp 1) トラゼンタ錠5mg 1錠  
グリメピリド錠0.5mg 1錠 **\*本日中止**  
ロサルタンK錠25mg 1錠  
1日1回 朝食後 28日分
- Rp 2) 酸化マグネシウム錠330mg 3錠  
モサプリドクエン酸塩錠5mg 3錠  
1日3回 毎食後 28日分
- Rp 3) センソシド錠12mg 2錠  
ゾルピデム酒石酸塩錠5mg 1錠  
1日1回 就寝前 28日分
- Rp 4) アレンドロン酸錠35mg 1錠  
1日1回 起床時 4日分
- Rp 5) ロキソプロフェンテープ 100mg 35枚

### 薬歴・フェイスシートより

- ✓ 140cm 46kg BMI:23
- ✓ 娘夫婦と同居、アルコール(-)、タバコ(-)
- ✓ 合併症:心(-)、腎(+)、肝(-)
- ✓ SCr:0.9mg/dL、eGFR:46.6mL/min/1.73m<sup>2</sup>
- ✓ 認知:問題ない、ADL:自立
- ✓ 目標HbA1c 8.0%未満(下限7.0%)

### 本日得られた情報(娘さんのみの来局)

- ✓ 「ときどきふらつくことがある」、血圧120/70と変わらない
- ✓ HbA1c 7.5%→7.3%
- ✓ SCr:0.9mg/dL→1.1mg/dL
- ✓ 「少し血糖のお薬が効きすぎているかもしれないから、減らしておこう」→グリメピリド中止

## 薬歴

### #1 低血糖と思われるふらつきの経過観察

**S** ときどきふらつくことがあると相談した

血圧はいつもと変わらず120/70mmHgくらい

先生から「少し血糖のお薬が効きすぎているかも」との説明があった

**O** 娘さんが来局。SCr 0.9mg/dL→1.1mg/dL, HbA1c 7.5%→7.3%

グリメピリド(0.5)中止, 残薬が2日分ほどある

**A** グリメピリド中止でふらつき改善が見込めるが, 改善のない場合は

転倒からの骨折が心配

**Ep** 残っているグリメピリドは服用しないように指導

**Op** 1週間後に電話にてフォローアップを約束

## 患者フォローアップの記録

改善していれば・・・

○月○日 ○○:○○ 電話にてフォローアップ  
F) ふらつきは改善。主治医にも伝えておきます。

実際は・・・

○月△日 □時 電話(Rさん)

- #2 ふらつきへの薬学的アプローチ
- S (グリメピリド中止後も) 朝起きたときにやっぱりふらつきのよ
- O ふらつきは朝の服薬前に起きている。ふらつき以外に低血糖を疑う症状はない
- A ゾルピデムの持ち越し効果によるふらつきではないか
- Ep ゾルピデムを半量に減量することを提案
- Op 再び1週間後にフォローアップを約束

## 患者フォローアップから処方提案へ

○月△+7日 □時 電話(Rさん)

- F ゾルピデムを半量で服用。寝つきは若干悪くなっているものの、朝のふらつきは消失  
処方医に状況を連絡しておく伝える(トレーシングレポート提出)

### トレーシングレポート

朝の服薬前にふらつきがあるとのことでした。現在は、ゾルピデムを半量にすることで改善していますが、寝つきが悪くなっているようです。ゾルピデムは高齢者にて代謝が悪くなることが報告されており、AUCが5倍になることもあるようです。

代替薬として、ベンゾジアゼピン系ではそういった影響の少ないエパミール<sup>®</sup>、もしくはベルソムラ<sup>®</sup>などのDORA (dual orexin receptor antagonist) はいかがでしょうか。ご検討をよろしくお願いたします。

**Q1 どのような患者にフォローアップをすればいいですか？**

p.156で言及した通り、僕の回答は「その患者が心配なら実施する」というものです。換言すれば、やりっぱなし(服薬指導のしっぱなし)にしないということでもあります。また、p.140で触れたように、疑義照会で意見が通らなかったときに実施するのもよいと思います。

**Q2 いつフォローアップをすればいいですか？**

p.45で紹介したように、フォローアップのタイミングについて根拠を与えることができるのは、薬物動態学、薬理学(副作用学)、製剤学といった薬剤師の専門知識です。

**Q3 フォローアップをする利点はなんですか？**

これは、フォローアップをしなかったときと比べればよいでしょう(p.192を参照)。やりっぱなしにせず、薬剤師が次回来局時までの治療に関わること、これこそが利点といえます。

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている

03



## アムロジピンとGFJの相互作用をどのように指導しますか？

### アムロジピンを長年服用している患者

CASE | Nさん (60歳女性)

#### 背景情報

身長158cm, 体重52kg。腎障害(-), 肝障害(-), 合併症(-), タバコ(-), アルコール(-), グレープフルーツジュース(+), 車の運転(-)。高血圧の治療で10年以上当薬局を利用。高血圧以外の既往なし。この10年で薬の変更は先発品から後発品への変更のみで, 前回の投薬から3カ月ぶりの来局。



#### 処方内容

Rp1) アムロジピン錠2.5mg 1日1回 朝食後	1回1錠(1日1錠) 28日分
-------------------------------	--------------------

娘のお産の手伝いでしばらく都会に行っていて, 都会の薬局で同じお薬をもらっていたの。それで……都会の薬局でグレープフルーツジュースを飲んでダメといわれたの。私, 大好きでしょう? ほぼ毎日飲んでたのに……。薬が効きすぎてしまうから危ないって, 本当なの?



理論上, アムロジピン

ならず, それを疑うようなフェロジピンやアゼルニシと同じように扱う必要があり, 医師に「GFJの影響のアムロジピンを選ぶでしょう。GFJを禁止してしまうので当薬局を利用しています。その影響がないこと(0)」が

#### # GFJとの相互作用への不安に対するケア

- S** 都会の薬局でGFJを飲んでダメといわれたの。私, 大好きでしょう? ほぼ毎日飲んでたのに……。薬が効きすぎてしまうから危ないって, 本当なの?
- O** 薬歴より, 過去にGFJ飲用による過降圧なし。毎朝250mL飲用現在, GFJを我慢しているが, 血圧に変化はみられない
- A** 過去に影響がなかったことを思い出してもらい, 安心してもらうとよいだろう  
極端な量のGFJ飲用がなければ大丈夫と判断
- Ep** 過去の状況を確認し, 安心してもらうとともにGFJの飲用量について指導  
血圧が下がりすぎる, ふらつくようならGFJの飲用中止を検討するよう提案
- Op** 今後も血圧とGFJの飲用状況を確認していく

追加情報として, 「Nさんの場合, アムロジピンとGFJの併用は問題がみられない」という**0**が加わり, **A**が確定しました。この**0**は“個人データ”です。

## 「アムロジピンとGFJの併用をどう思いますか？」

こう尋ねると、いろいろな意見を聞くことができます。

まず、「アムロジピンでもGFJとの併用で低血圧の症例が実際に出ている。だから添付文書通りにGFJは禁止とすべきだ」といった意見。これは、もちろん間違いではありません。でも、この意見には「GFJと薬なら、薬のほうが大事でしょ」「GFJは飲まないといけないものではない」といった考えが根底にあるのかもしれない。また一方で、「問題ないとしている文献がある」「リスクは低く、起こる症状も予想できるのだから、注意を与えておけばよい」という意見もあるでしょう。

でも、いろいろな意見があるのは当たり前で、それは一般化された情報だけを取り扱っているからなのです。そこには、実際の患者がいません。だから、医師や薬剤師といった医療者側の考えが色濃く出てしまうことになるのだと思います。

## 併用注意が飲食物になると道徳的になるのはなぜ？ (道徳的指導)

- \* Ca拮抗薬とGFJ、ニューキノロン薬と牛乳
- \* 道徳(モラル)：～すべき(できるはず) → 普遍
- \* 倫理(メチエ)：～すべき(できるとは限らない) → 個別
- \* ○医療倫理、×医療道徳

(参考) 調剤とは、薬物療法を患者に対して個別最適化を行い実施すること

## ストックフレーズの垂れ流し(コピペ指導)

“恥ずかしげもなくできあいのストックフレーズを口にしておけば、世の中どうにか渡って行ける、というような世間を舐めた態度を私は評価することができない。(中略)

そこにはぜんぜんリアリティがない。頭の中にあらかじめできあがって保存してあるストックフレーズを、きっかけが来ると「印字」して出しているときの人間の言葉は「すっきりしすぎている」せいで、「それ」とわかってしまう。そこにはふだんしゃべるときのような「ためらい」も「前のめり」も「気まずい間」も「嘘くさいことを言うときだけ早口になる」ことも、そういう微細なトーンやピッチの変化がまったくぬぐい去られて、平板に流れてゆく”

内田樹「街場の大学論」角川文庫 P.60

## 道徳的指導、コピペ指導、そして・・・

### AIです

- \* Q) AIは薬剤師業務にとって脅威ですか？
- \* Ans) 脅威だと思います。理由は3つ
  - ① 医療の特徴
  - ② 薬剤師の怠惰によるスポイル
  - ③ オンライン服薬指導の安易な普及

## 道徳的指導、コピペ指導、そしてAI

\* これらに共通しているもの

それは「患者の不在」です

Q) そこに患者さんはいますか？

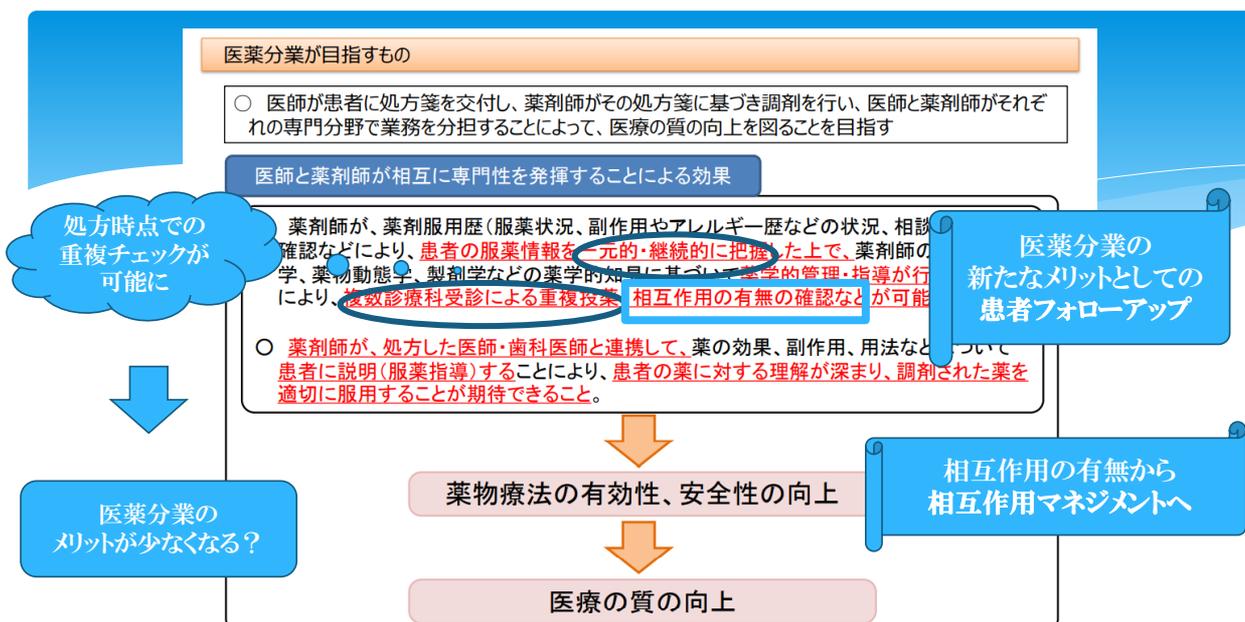
処方薬はもちろん、薬識も

個人データ

患者さんの生活(薬学的管理に必要な患者の生活像)

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている



## ネオーラルとリバロ(orクレストール)が併用されています！

### 10.1 併用禁忌 (併用しないこと)

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
シクロスポリン (サンディミュン) (ネオーラル) [2.3、11.1.1、16.7.1参照]	急激な腎機能悪化を伴う横紋筋融解症等の重篤な有害事象が発現しやすい。また、副作用の発現頻度が増加するおそれがある。	シクロスポリンにより本剤の血漿中濃度が上昇 ( $C_{max}$ 6.6倍、AUC4.6倍) する。

リバロ錠の添付文書より

### 10.1 併用禁忌 (併用しないこと)

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
シクロスポリン (サンディミュン、ネオーラル等) [2.4、16.7.2参照]	シクロスポリンを投与されている心臓移植患者に併用したとき、シクロスポリンの血中濃度に影響はなかったが、本剤のAUC <sub>0-24h</sub> が健康成人に単独で反復投与したときに比べて約7倍上昇したとの報告がある。	シクロスポリンがOATP1B1及びBCRP等の機能を阻害する可能性がある。

クレストール錠の添付文書より

表1 シクロスポリンと各スタチンの相互作用

成分名	フラバスタチン	シンバスタチン	フルバスタチン	アトルバスタチン	ピタバスタチン	ロスバスタチン
主な商品名	メバロチン	リボバス	ローコール	リビートル	リバロ	クレストール
脂溶性	+	++++	+++	+++	++++	++
シクロスポリン併用による筋肉痛・横紋筋融解症の発症	Yes (数例)	Yes	No	Yes	Yes	Yes
OATP1B1の基質	Yes	Yes or No	No**	Yes	Yes	Yes
シクロスポリン併用による血中濃度(AUC)上昇*	5~10倍	6~8倍	2~4倍	6~15倍	5倍	5~10倍
	23倍	2.6~8.0倍	データなし	7.5倍	4.5倍	3.8倍
	5~12倍	3~8倍	3倍	6~9倍	5倍	7倍
腎不全患者への減量の必要性	必要なし	必要なし	必要なし	必要なし	必要なし	減量すべき

(山本雄一郎著『薬局で使える実践薬学』日経BP P.82より引用)

03

## イトラコナゾールとニフェジピンを一緒に飲んでもいい？

CASE | Tさん (50歳男性)

背景情報

身長170cm, 体重68kg。腎障害(-), 肝障害(-), 合併症(-), タバコ(+), アルコール(+), 車の運転(+)。高血圧以外の既往はなく, 血圧はここ数年110~120mmHg程度で安定している。独身。デスクワーク勤務。

処方内容

Rp1) ニフェジピンCR錠40mg 1回1錠(1日1錠)  
1日1回 朝食後 28日分

お薬手帳 (〇〇皮膚科)

Rp1) イトラコナゾールカプセル50mg 1回4Cap(1日8Cap)  
1日2回 朝・夕食直後 7日分

爪白癬の薬をもらってきたんだけど、一緒に飲んでも大丈夫かな？



	薬剤名など	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
併用禁忌	イトラコナゾール ・アゼルニジピン(カルプロック) ・アゼルニジピン・オルメサルタン メドキシミル(レザルタス) ・ニソルジピン	これらの薬剤の血中濃度を上昇させることがある。	本剤のCYP3A4に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。
併用注意	イトラコナゾール ・ジヒドロピリジン系カルシウム拮抗薬(ニフェジピン, ニルバジピン, フェロジピンなど) ・ベラパミル	これらの薬剤の血中濃度を上昇させることがある。また、心機能が低下する可能性がある。必要に応じてこれらの薬剤の投与量を減量するなど用量に注意する。	本剤のCYP3A4に対する阻害作用により、これらの薬剤の代謝が阻害される。また、両剤の心抑制作用が増強する可能性がある。

ニフェジピンとイトラコナゾールの併用により、足首に浮腫を生じたという症例報告がありました。アブストラクトしか読めず、肝心のAUC上昇率といった定量的なデータを得ることはできませんでしたが、この報告では併用後2~3日で足首の浮腫が生じたとありますので、併用を開始したのなら、すぐにフォローアップをしたほうがよさそうです。

Taylor SA, et al : Arch Dermatol, 132 : 350-352, 1996

$$\text{AUC ratio} = \frac{1}{1 - \text{CR}_{\text{CYP3A}} \times \text{IR}_{\text{CYP3A}}}$$

## PISCS(ピスクス)

・CRとIRがわかれば、AUC比を算出できる。ということは、逆にAUCの上昇率からCRもしくはIRを導くことも可能となる。

●ニフェジピンCRを10mg

●アムロジピンを5mg

●相互作用は服用期間1wのみ休薬期間をどうする？

●患者フォローアップはいつ？

表2 代表的な薬物のCYP3Aに対するCR, IR, IC

基質薬	CR	阻害薬	IR	誘導薬	IC
シンバスタチン	1.0	ケトコナゾール	1.0	リファンピシム	7.7
ロバスタチン	1.0	ボリコナゾール	0.98	フェニトイン	4.7
プスピロン	0.99	イトラコナゾール	0.95	カルバマゼピン	3.0
ニソルジピン	0.96	テリスロマイシン	0.91	エファピレンツ	1.4
トリアゾラム	0.93	クラリスロマイシン	0.88	セントジョーズワート	1.2
ミダゾラム	0.92	サキナビル	0.88	ボセンタン	0.5
フェロジピン	0.89	ネファゾドン	0.85	ビオグリタゾン	0.2
シクロスポリン	0.8	エリスロマイシン	0.82		
ニフェジピン	0.78	ジルチアゼム	0.8		
アルプラゾラム	0.75	フルコナゾール	0.79		
アトルバスタチン	0.68	ベラパミル	0.71		
テムシロリムス	0.49	シメチジン	0.44		
ゾルピデム	0.4	ラニチジン	0.37		
セリバスタチン	0.18	ロキシシロマイシン	0.35		
		フルボキサミン	0.3		
		アジスロマイシン	0.11		
		ガチフロキサシン	0.08		
		フルオキセチン	0		

CR：寄与率 IR：阻害率 IC：クリアランス増加  
・一般的な投与量におけるIR、ICを記載

〔鈴木洋史・監 大野能之・他・編者：これからの薬物相互作用マネジメント：臨床を変えるPISCSの基本と実践(第2版)。じほう、2021 / Ohno Y. et al: Clin Pharmacokinet. 47: 669-680, 2008を参考に作成〕

ニフェジピンの経口クリアランスにCYP3Aが寄与する割合(CR<sub>CYP3A</sub>)は0.78、イトラコナゾールの時間平均としてのCYP3Aのみかけの阻害率(IR<sub>CYP3A</sub>)は0.95ですから、相互作用によるAUC比を次の式<sup>①</sup>にて算出すると、ニフェジピンのAUCは約4倍(3.86倍)に上昇することがわかります。

Memo

### 登場したカルシウム拮抗薬のCR<sub>CYP3A</sub>のまとめ

本項に登場したカルシウム拮抗薬のCR<sub>CYP3A</sub>をまとめると、次の通りになります(括弧内はイトラコナゾールとの併用について)。

- ✓ニソルジピン(現在、販売中止) 0.96(併用禁忌)
- ✓ニフェジピン 0.78(併用注意)
- ✓アゼルニジピン 0.68(併用禁忌)
- ✓アムロジピン ※CR-IR法は適さない(併用注意)

## 事務連絡 令和3年12月24日 新型コロナウイルス感染症における経口抗ウイルス薬(ラゲブリオ®カプセル)の 医療機関及び薬局への配分について

5 本剤は、1ボトル当たり40カプセル(1日2回4カプセルずつ内服、5日分)の薬剤が封入されています。薬剤は室温保存で有効期間は24か月です。各ボトルについて、適切に管理いただくようご協力をお願いします。

6 本剤を患者に提供する方法として、医療機関において、入院患者に使用する、往診で使用する、(即時に診断・処方が可能な医療機関の外来において)外来患者に使用する場合や医療機関の外来で処方し帰宅後の患者にラゲブリオ対応薬局から配達する場合などが想定されます。いずれの場合においても、対象機関は事前にラゲブリオ登録センターへの登録が必要になります。本剤を処方する医療機関においては、投与後に定期的なフォローアップをするようお願いすることとしております。他方、製造販売業者においても承認後一定期間の投与症例を含め一定数の症例の調査を行うこととなっています。医療機関において当該製造販売業者による調査に協力するよう、周知方お願いします。なお、上記の登録センターへの登録の際には、当該ご協力について確認させていただくこととなっています。

5 本剤のシート1枚には通常用法・用量の1日分（朝及び夕方の2回分）のニルマトレルビル錠（1回2錠、朝夕計4錠）及びリトナビル錠（1回1錠、朝夕計2錠）が包装されています。  
薬剤は室温保存で有効期間は1年ですので、適切に管理いただくようご協力をお願いします。

6 本剤を患者に提供する方法として、対象医療機関において、入院患者や宿泊・在宅療養中の患者に投与することが想定されます。  
本剤を投与する医療機関においては、投与後に定期的なフォローアップを行うようお願いすることとしております。  
また、製造販売業者は、対象機関における投与実績を確認することとし、より安全に投与を行えるような環境を整備するほか、承認後、使用の成績に関する調査を行うこととなっています。対象機関においては製造販売業者による調査に協力するようお願いいたします。なお、上記の登録センターへの登録の際には、当該ご協力について確認させていただくこととなっています。

事務連絡 令和4年2月10日  
新型コロナウイルス感染症における  
経口抗ウイルス薬（パキロビッド®パック）の  
医療機関及び薬局への配分について

事務連絡 令和4年11月22日  
新型コロナウイルス感染症における  
経口抗ウイルス薬（ゾコーバ錠®125mg）の  
医療機関及び薬局への配分について

5 本剤1箱には本剤が28錠同梱されており、通常用法・用量で4人分となります（1日目3錠、2日目～5日目各1錠の計7錠×4人分。14錠のPTP包装が2つ同梱されている）。対象機関のうち医療機関は在庫を認めておりませんが、院内処方できる医療機関においては、1人分の治療薬を配分依頼した場合でも、1箱（4人分、28錠）が配送されます。使用しなかった残りの治療薬は院内で適切に管理・保管してください。その後、適応のある患者に投与した際には、ゾコーバ登録センターで使用実績を登録してください（1箱4人分、患者毎に登録）。

6 本剤を投与する医療機関においては、投与後に定期的なフォローアップを行うようお願いすることとしております。  
また、製造販売業者は、対象機関における投与実績を確認することとし、より安全に投与を行えるような環境を整備するほか、承認後、使用の成績に関する調査を行うこととなっています。対象機関においては製造販売業者による調査に協力するようお願いいたします。

Memo

登場したカルシウム拮抗薬のCR<sub>CYP3A</sub>のまとめ

本項に登場したカルシウム拮抗薬のCR<sub>CYP3A</sub>をまとめると、次の通りになります（括弧内はイトラコナゾールとの併用について）。

✓ニソルジピン（現在、販売中止）	0.96（併用禁忌）
✓ニフェジピン	0.78（併用注意）
✓アゼルニジピン	0.68（併用禁忌）
✓アムロジピン	※CR-IR法は適さない（併用注意）

## ニルマトレルビル錠/リトナビル錠の薬物相互作用マネジメント

薬物相互作用の強さやその影響に応じて、パキロビッドを適正に使用するためのマネジメントは異なる。マネジメント候補は以下の通りである。

- 併用薬の用量調節
- 併用薬に代わる薬物の使用
- 併用薬による潜在的な有害事象のモニタリングの強化
- 場合によって、併用薬の一時的な休薬

患者フォローアップ

パキロビッドの治療期間 5 日間及び治療終了後少なくとも 3～5 日間は、薬物相互作用マネジメントを考慮する必要がある。また、高齢者に使用する場合や、半減期の長いもしくは治療域の狭い薬剤を併用する場合は、それ以降も注意する必要がある。

「パキロビッド（ニルマトレルビル/リトナビル）の薬物相互作用マネジメントの手引き」—第 1.1 版—

\*リトナビルによるCYP3A阻害の消失、つまりCYP3Aの合成は、CYP3Aのターンオーバー速度に依存している。CYP3A阻害作用は、20歳から50歳の成人では48時間後、COVID-19の重症化しやすく併用薬の多い60歳以上の成人では72時間後に80%減少する。

J Antimicrob Chemother. 2020 Oct 1;75(10):3084-3086. (PMID: 32556272)



## アップル薬局で学ぶ

緊急承認コロナ治療薬

# ゾコーバ

## 相互作用の真実

### 新人薬剤師の...

ゾコーバが入ってきたから添付見てみたんですけど、そしたら相互作用併用禁忌も併用注意も...

• CYP3A4阻害作用  
• P-糖体阻害作用  
• BCRP阻害作用

#### CYP3A阻害作用を数値化する

これからこの薬物相互作用マネジメント...  
PISCSを使って阻害率IRを計算

$$\text{AUC上昇率} = \frac{1}{1 - CR \times IR}$$

CR: 該当CYPが寄与する割合 (寄与率)  
IR: 該当CYPの見かけの阻害率

併用薬	用法・用量			例数	併用薬の単独投与時に 対する比 <sup>※1</sup>	
	本薬	併用薬	評価日		Cmax	AUC <sub>0-∞</sub>
ミダゾラム (CYP3A基質)	1日目 375mg、 2~5日目 125mg (本剤)	2mg 単回	本薬投与 5日目	14	2.80 (2.38, 3.30)	6.77 (6.16, 7.44)

ゾコーバ添付文書より

$$6.77 = \frac{1}{1 - 0.92 \times IR}$$

ミダゾラムは典型的なCYP3Aの基質薬で  
計算すると...  
CR (寄与率) は0.92

## ゾコーバのCYP3Aの IR (阻害率) は0.93

※クラリスロマイシンよりも強いです

**予測例① プロチゾラム**

 CR=0.85

$$\text{AUC 上昇率} = \frac{1}{1 - 0.85 \times 0.93}$$

 プロチゾラム  
**約4.8倍**

**実は...**

プロチゾラムもシロドシンも  
ゾコーバの併用注意薬として  
添付文書に記載がありません

じゃあどうやって引っかけると...  
ゾコーバ(エンシトレルビル)の  
薬物相互作用マネジメント  
—第1版—  
2023

 プロチゾラムやシロドシン  
『ゾコーバと臨床的に重要な  
起こりうる薬物リスト』

**予測例② シロドシン**

 CR=0.68

$$\text{AUC 上昇率} = \frac{1}{1 - 0.68 \times 0.93}$$

 シロドシンのAUCは  
**約2.7倍に上昇**  
※併用は避けたいところ

**さらに本手引きによるとゾコーバは...**

- CYP3Aを不可逆的に阻害
- 半減期が51.4時間と長い

ゾコーバのCYP3A阻害作用は  
服用初日には直ちに現れず  
投与期間中に徐々に強くなり  
薬剤中止後2週間程度かけて  
徐々に低下すると考えられる

 かなり厄介ですよね👏  
ゾコーバの服用終了後もしばらくは  
相互作用に注意が必要ですね

## POS実践のために

1. ごちゃごちゃした薬歴になってしまいます ~クラスタリングとは?~
2. SOAP形式の薬歴が書けない本当の理由とは?
3. 症例検討会をやってみよう!
4. どんな患者さんに患者フォローアップをすればいいですか?
5. そこに患者さんはいますか?
6. 薬物相互作用マネジメント力が求められている

# ご清聴ありがとうございました



大事なのは、意志と、それを成就するための技能と忍耐力。  
時代の要請に応じながらも、これらを忘れないようにすれば大丈夫だ、きっと。

## 目次

- 第1章 実践薬歴から、実践薬学管理へ
- 第2章 添付文書にまつわるエトセトラ
- 第3章 重篤副作用疾患別対応マニュアルやガイドラインから学ぶ
- 第4章 薬剤情報提供書や患者指導箋が関与する事例から
- 第5章 添付文書を超えていこう

## 誰も教えてくれなかった 実践薬学管理

山本 雄一郎／著

- 定価3,740円(本体3,400円+税10%)
- A5判／216頁／2022年10月刊
- ISBN:978-4-8407-5468-2



詳しくはこちら

