

高齢者の適正な薬物療法 ～ポリファーマシーを中心に～

前神戸大学医学部
附属病院薬剤部長
平井 みどり

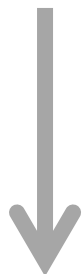


リスパダール 1	1回1錠	1日4回
セロクエル25	1回1錠	1日4回
ベゲタミンB	1回2錠	1日1回就寝前
マイスリー10	1回1錠	1日1回就寝前
セルシン5	1回1錠	1日2回夕食後・就寝前医
アリセプト5	1回1錠	1日1回朝

要介護 5 「認知症終末期」

アリセプト5 1回1錠 1日1回朝

要介護 5
「認知症終末期」



要介護 1
独り暮らしを継続

高齢者の薬物治療

- 複数疾患
- 身体機能の低下
- 有害事象の増加

表 1 高齢者で薬物有害事象が増加する要因

多くの因子が高齢者における薬物有害作用増加に関連しており、表にまとめた。そのうち最も重要なのは、薬物動態の加齢変化に基づく薬物感受性の増大と、服用薬剤数の増加である。

疾患上の要因	複数の疾患を有する→多剤併用、併科受診 慢性疾患が多い→長期服用 症候が非定型的→誤診に基づく誤投薬、対症療法による多剤併用
機能上の要因	臓器予備能の低下(薬物動態の加齢変化)→過量投与 認知機能、視力・聴力の低下→アドヒアランス低下、誤服用、症状発現の遅れ
社会的要因	過少医療→投薬中断

本当に必要な薬・治療を判断 するのは難しい

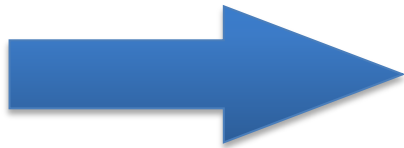
様々な事象やエビデンスがこれからも出現する

 常識はやぶられ、標準は変化していく

これでいいのか処方薬？！

＜薬局の窓口で＞

- 「（降圧薬を）毎日飲むとふらふらするから、一日おきに飲んでるねん」
- 処方せん見れば、新たな降圧薬が追加



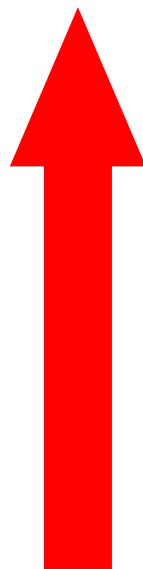
Polypharmacyとは

- 薬の数が多し（数の定義は色々）
- 潜在的に不適切な処方
- 必要な薬がない
- 重複



ポリファーマシー、何が悪い

- 副作用
- 医療費
- 救急外来受診率
- 入院期間
- 合併症率
- 転倒・骨折
- 死亡率



- 薬剤アドヒアランス



ポリ・ポリファーマシー？

(©宮田靖志教授・愛知医科大学)

【臨床療科】学会学術総会】ポリファーマシー改善で議論-診

2015年12月16日 (水)

シンポジウム5 「高齢者薬物療法における医師・薬剤師協働の構築へ向けて」
6月9日 木曜午前
司会 秋下 雅弘(東京大学 老年病科)
大井 一弥(鈴鹿医療科学大学 大学院薬学研究科臨床薬理学 研究室)

1. 高齢者の薬物有害事象overview

2. 病棟でのポリファーマシー対策の取り組み

3. 高齢者のサルコペニアに対する薬学管理と薬局薬剤師の取り組み

4. 適正投与量の提案: 抗菌薬の至適投与量設計について

5. 高齢者薬物療法における医師・薬剤師協働の構築へ向けて

小島 太郎(東京大学 加齢医学)

木村 文司(神戸大学 医学部付属病院薬剤部)

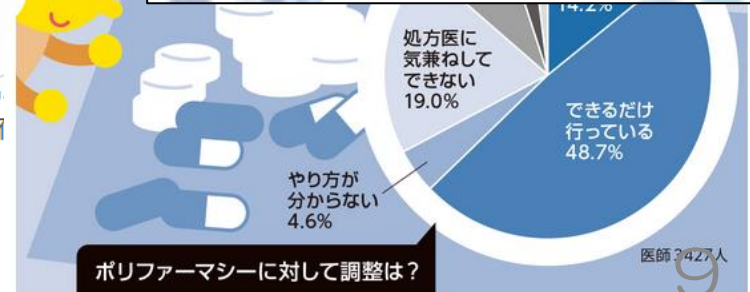
佐藤 弘希(株式会社ファーマダイワ)

松元 一明(慶應義塾大学 薬学部 実務薬学講座)

鈴木 裕介(名古屋大学 医学部付属病院 地域連携・患者相談センター)

医師の「ケアセンター」に「イテリア」を用いて、在宅患者の約70%で本来推奨される薬剤を示し、在宅患者の約60%で本来

から、
要因にも
中止するた
調させて頂きま



なぜPolypharmacyがおこる

- 処方する医師側の問題
- 患者側の問題
- 社会背景

処方カスケード

(古典的なものとして)

- 「高齢者」食欲不振にスルピリド処方
- ふらつきや振戦 → 「年齢からみて」
- 抗パーキンソン病薬処方 → 認知機能低下、せん妄
- アルツハイマー病治療薬 → 更に食欲不振

薬でこうならないために

- 運動障害を起こす薬
- 筋力低下を生じる薬
- 低血圧を生じる薬
- 低血糖を生じる薬



ポリ・ドクター？

- 60代女性、アトルバスタチン服用中に
- 肝機能異常＋自己抗体等の上昇
- 肝臓専門医、膠原病専門医：「自己免疫性肝疾患」と診断
- ステロイド投与
- 狭心症だがヨードアレルギーあり
- 循環器内科医は「スタチン必要だ！」
- その後、ステロイド減量するたび、発熱や疲労感出現

壁は医師どうしても

- 他人の処方に踏み込めない医師
- 先輩や顔の見えない医師には気を遣う
- 予め「こういうことをやっています」という丁重な文書をだす（栃木医療センター 内科医長 矢吹 拓先生）

当院に着任した当初

- 処方薬の種類が多く、量の調整も微妙
- 外来診察に時間がかかり、終業時刻を大幅に超える
- 院内調剤にせざるを得ない

外来の投薬をみると

- レジ袋一杯の薬
- よろけながら持ち帰るご高齢



一方で

- 病院経営面からの指摘 「薬剤費を縮小せよ」
- 値引き交渉だけでは対応できない
- 必要ない処方が行われていないか

いまやらねば！

- 病院執行部会議に提案
- 「ポリファーマシー」の説明
- 検討ワーキンググループの提案

- 動かないので • 薬剤部で

- 院内周知：安全講習会で繰り返し情報提供

UL Physicians | GERIATRICS

Poly Rx

UofL Physicians GERIATRICS

UofL Health Care Outpatient Center
401 E. Chestnut St., Ste 170
Louisville, KY 40202
Tel: 502.588.4271
Fax: 502.588.4280

Polypharmacy Education Polypharmacy Prevention About Us Make an appointment

In the News

Tylenol® (acetaminophen) Lowers Common Dose-Related Risks

Acetaminophen Overdose

Opioid Use After Minor Surgery Can Create Problems

The Top 10 Prescription Drugs that are Linked to Brain-Related Side Effects

Drug Shortages Even Worse this Year: FDA

Fitness Instructor, 25, Dies of Paracetamol Overdose After Self-medicating with Lemsip, Cough Medicine and Pills for Her Cold

Our Mission

Research is another significant part of the initiative because polypharmacy as we know it today is a relatively new phenomenon and a side effect of modern health care, thus research in this area is still in its early stages. Tying together the goals of education and research with community outreach is one of the primary goals of this website. The Polypharmacy Initiative donor and the University of Louisville feel strongly that it is together with the community that the problem of polypharmacy can be addressed. The initiative also has been able to provide educational opportunities for public or private citizens in learning about the effects of polypharmacy by presenting to the Alzheimer's Association, Rotary Club, and other interested groups.

Fall Prevention and Medication Awareness

FALL PREVENTION TASK FORCE

Follow the link above for information regarding tips for safe medication use and prevention of falls.

ANNALS OF INTERNAL MEDICINE

Follow the link above for information regarding prevention of falls in community-dwelling of older adults recommended by the U.S. Preventive Services Task Force.

処方適正化に貢献するために

- ポリファーマシー検出方法を検討
- Beers criteria
- STOPP criteria
- 日本老年医学会ガイドライン

神戸大学医学部附属病院における ポリファーマシーの実態調査

STOPP Criteriaを用いた高齢者の ポリファーマシーに対する薬剤師による介入

小倉史愛, 木村丈司, 宇田篤史, 戸田飛鳥, 赤澤由子, 山本和宏, 五百蔵武士, 西岡達也, 久米 学, 槇本博雄, 平井みどり

表 1

STOPP criteria に該当した患者は81 名（26.9%）で、非該当患者に比べ有意に服用薬剤数が多かった（ $P < 0.01$ ）。STOPP criteria (Ver,1) 該当患者では非該当患者に比べ有意に女性の割合が高く（ $P = 0.025$ ）、年齢が高かった（ $P = 0.035$ ）が、処方元の医療機関数には有意な群間差は見られなかった（ $P = 0.12$ ）

図 1

服用薬剤別に見た
STOPP criteria 該
当患者の占める割合.
対象患者を服用剤数
別に各群に分類する
と, 服用薬剤数が多
い患者群ほど
STOPP criteria
の該当割合も増加す
る傾向が見られた
(図1).

PIMsの種類

図 2

非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、カルシウムチャネル拮抗薬、ベンゾジアゼピン系薬、 β ブロッカーに関連する項目が多く、これらの合計で全体の75%以上



薬剤師によるPIMsのスクリーニング・介入

- 
- ・ 対象患者の入院時持参薬の内容確認
 - ・ 各薬剤の処方経緯、既往歴、転倒歴、検査値等を確認

- 
- ・ STOPP ver.2を参照し、PIMsのスクリーニングを実施

- 
- ・ 処方変更によるメリットと病態悪化のリスクを評価
 - ・ 代替薬への変更等、薬剤調整が入院期間中に可能か検討

- 
- ・ 担当医師と処方中止・変更につき協議
 - ・ 可能であれば処方の中止・変更

- 
- ・ 処方変更後の病態変化について慎重にフォロー

STOPP Ver2(一部例示)

No	ID	大分類	criteria
1	A-1	薬剤の適応	エビデンスに基づいた臨床的な適応のない薬剤
2	A-2		治療期間が十分に定義されている場合において、その推奨投与期間を超える薬剤投与
3	A-3		同系統の薬剤の重複、例えばNSAIDs, SSRI, ループ利尿薬、ACE阻害薬、抗凝固剤(新しい薬剤を考慮する前に、同一系統内の単剤治療の最適化を遵守すべきである)
4	B-1	心血管系	心室収縮機能を維持している心不全におけるジゴキシンの使用(ベネフィットに関する明確なエビデンスがない)
5	B-2		NYHA class III or IVの心不全の場合におけるベラパミルまたはジルチアゼムの使用(心不全悪化のリスク)
6	B-3		ベラパミルまたはジルチアゼムとβ ブロッカーの併用(心ブロックのリスク)
7	B-4		症候性の徐脈(<50/min), 2型心ブロックまたは完全心ブロックの場合におけるβ ブロッカーの使用(重度の血圧低下や心停止のリスク)
8	B-5		上室性頻脈に対する抗不整脈薬の第一選択薬としてアミオダロンの使用(β ブロッカーやジゴキシンの併用、ベラパミル、ジルチアゼムよりも副作用のリスクが高い)
9	B-6		高血圧の治療としてfirst-lineでループ利尿薬の使用(これを支持する結果のデータが不足しており、より安全で有効な代替薬が入手可能である)
10	B-7		臨床的、生化学的または放射線学的な心不全、肝不全、ネフローゼ症候群または腎不全のエビデンスが無い場合における、依存性の足首の浮腫に対するループ利尿薬の使用(脚を高く上げる、and/or 圧迫靴下が通常より適切)
11	B-8		現在低K血症(<3.0mmol/l), 低Na血症(<130mmol/l), 高Ca血症(補正血清Ca>2.65mmol/l)の場合または痛風の既往がある場合におけるサイアザイド系利尿薬の使用(サイアザイド系利尿薬により低K血症、低Na血症、高Ca血症、痛風が悪化する可能性)
12	B-9		尿失禁がある場合における高血圧治療としてのループ利尿薬の使用(尿失禁を悪化させる可能性)
13	B-10		他の系統の降圧薬が使用できない、または効果が不足している状況でない場合における、中枢作用性の降圧薬(メチルドパ、クロニジン、moxonidine, rilmenidine, guanfacine)の使用(中枢作用性の降圧薬は若年者に比べ高齢者では忍容性が低い)
14	B-11		高K血症患者に対してACE阻害薬またはARBの使用
15	B-12		血清Kをモニタリングせずにアルドステロン拮抗薬(スピロノラクトンやエプレレノン)と他のK保持性薬剤(例:ACE阻害薬、ARB, amiloride, トリアムテレン)との併用(危険な高K血症(>6mmol/l)のリスクあり-定期的(少なくとも6ヶ月毎)に血清Kをモニターすべき)
16	B-13		低血圧(sBP<90mmHg)を特徴とする重篤な心不全の場合、または狭心症に対して日常的な硝酸薬による治療を行っている場合におけるホスホジエステラーゼ-5阻害薬(例:シルデナフィル、タダラフィル、バルデナフィル)の使用(心血管虚脱のリスク)

改定STOPP適用結果

Journal of
Clinical Pharmacy and Therapeutics



Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2016

doi: 10.1111/jcpt.12496

Potentially inappropriate medications in elderly Japanese patients: effects of pharmacists' assessment and intervention based on Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions criteria ver.2

T. Kimura MPharm, F. Ogura MPharm, K. Yamamoto PhD, A. Uda PhD, T. Nishioka MPharm, M. Kume PhD, H. Maki moto MPharm, I. Yano PhD and M. Hirai PhD

Department of Pharmacy, Kobe University Hospital, Kobe, Japan

Received 4 November 2016, Accepted 29 November 2016

Keywords: elderly, inappropriate prescribing, polypharmacy, potentially inappropriate medications, stopp criteria ver.2

STOPP Ver2でのPIMs

Table2

- 2015年4月～2016年3月調査
- 病棟：心臓血管外科、循環器内科、整形外科、乳腺外科、放射線科、神経内科、リウマチ科、免疫内科、総合内科にて調査
- ベンゾジアゼピン、NSAIDs、SU薬、PPI、抗コリン薬、抗血小板薬など

45% のPIMs (STOPP criteria ver.2.) は
処方変更・中止となった

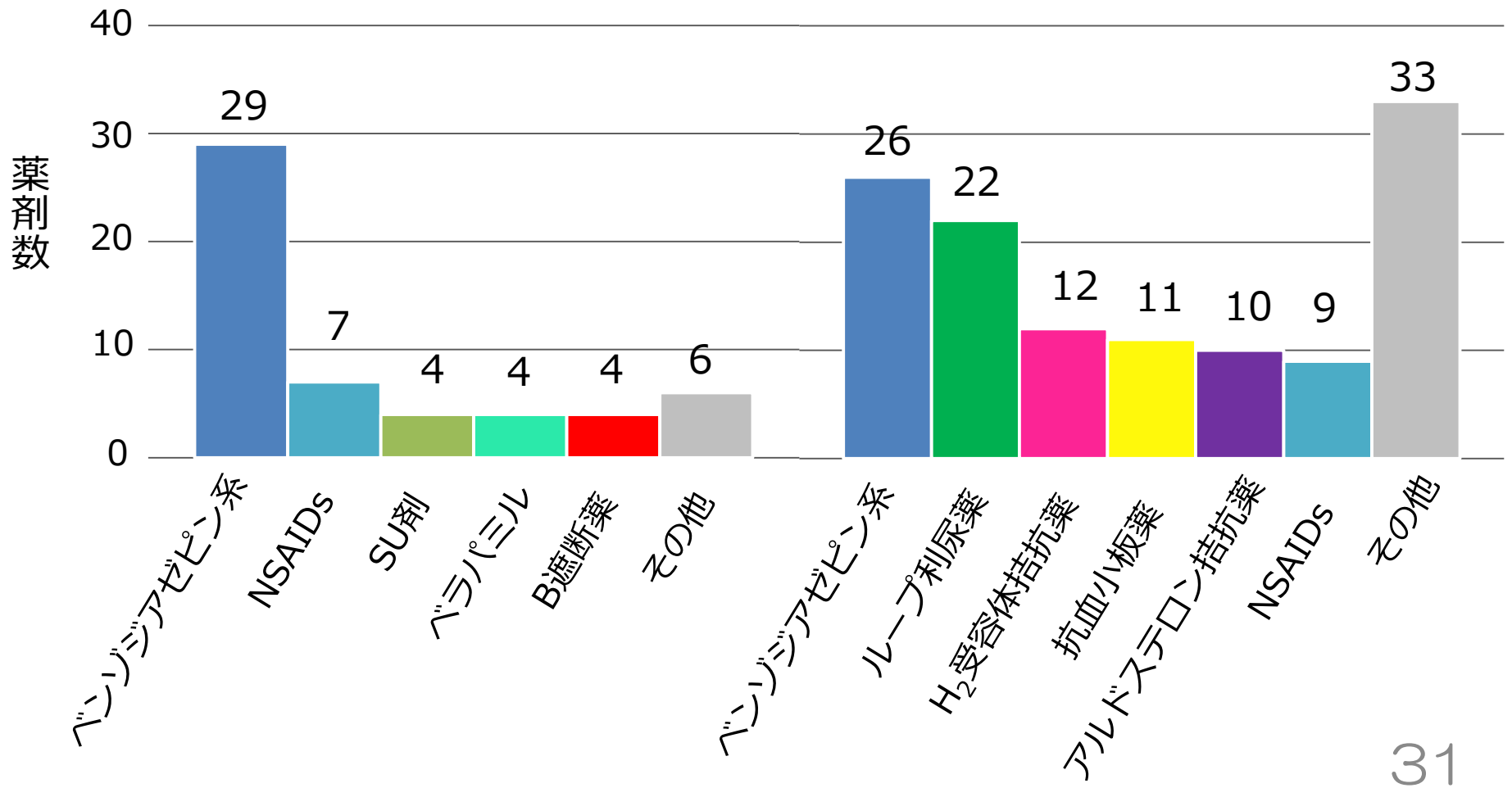
高齢者の安全な薬物療法 ガイドライン



- 日本老年医学会により2005年に作成
- 2015年に改訂、12月出版
- 高齢者の処方適正化スクリーニングツールとして、「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」と「開始を考慮すべき薬物のリスト」が含まれる
- その他、領域別の指針(精神疾患、呼吸器疾患、循環器疾患など)が示されている
- 代替薬の考え方についても記載がある
- もちろん、日本の実状に基づいた内容となっている

該当薬剤の種類（2015年後半調査）

STOPP criteria ver.2 高齢者ガイドライン



分かったこと

- 高齢者のベンゾジアゼピン適正使用が望まれる
- H₂遮断薬・マグネシウム製剤の使用には要注意
- 病態に合わせた処方薬調整が必要

ポリファーマシー

- 減らすことだけが目的ではない
- なぜ残薬が生じるのか



で、患者さんはどうなった？

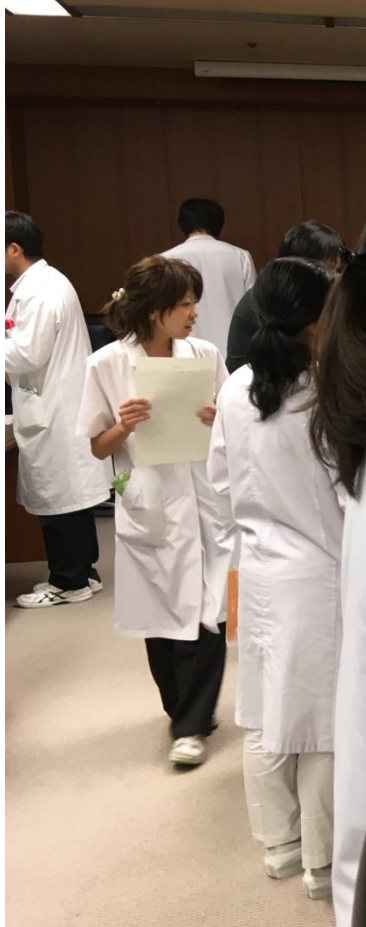
- 処方変更されても特に「変化なし」が多い・・・すこし残念
- 悪化しないのは良いこと
- 改善は個別の症例で
(実際は解決しないものも・・・)



継続の難しさ

- 70代女性、変形性膝関節症
- 膝関節手術前、ベンゾジアゼピンをラメルテオンに、シメチジンをPPIに変更
- 睡眠悪化なし、術後せん妄なし
- 患者には、退院後かかりつけ医に薬剤が変更となっている旨を伝えるよう、口頭で説明
- 退院半年後に反対側の人工膝関節置換術目的に再入院、処方内容は全て前回処方変更する前の薬剤に戻っていた

連携の取り組み



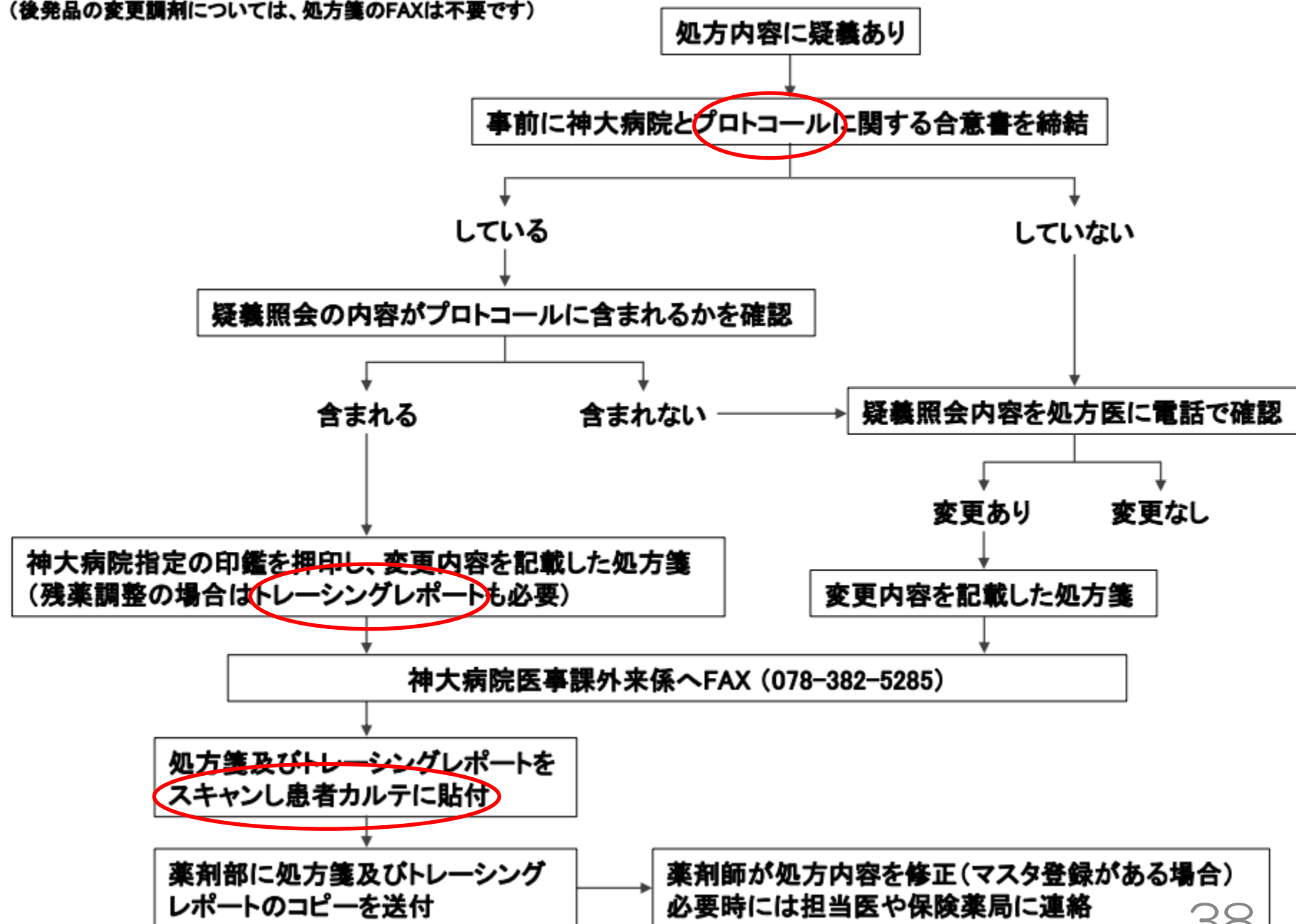
神大病院における病診薬連携

(2016/9/1～)

1. 処方変更が行われた場合の対応について
2. 院外処方箋における疑義照会簡素化プロトコールについて
3. 服薬情報提供書（トレーシングレポート）について
4. 外来患者さんに対する吸入指導について
5. 経口抗がん薬の適正使用に関する病診薬連携について

神大病院発行の院外処方箋における疑義照会の流れ

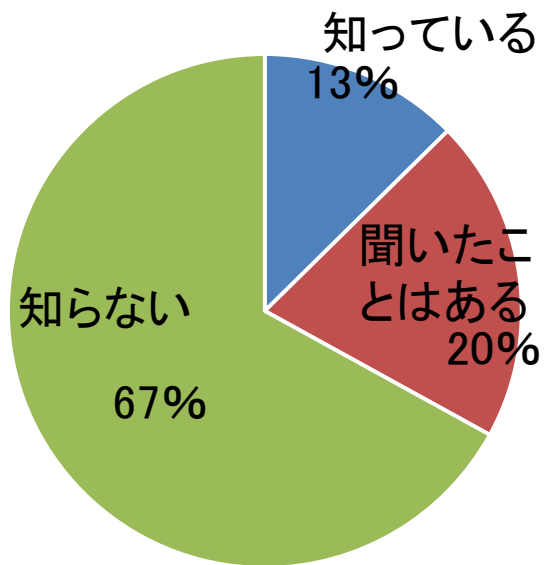
(後発品の変更調剤については、処方箋のFAXは不要です)



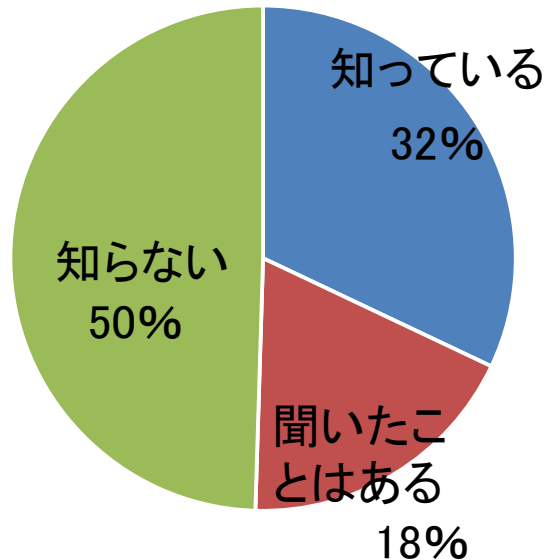
院内医師のアンケート結果

(22診療科、103医師より回答)

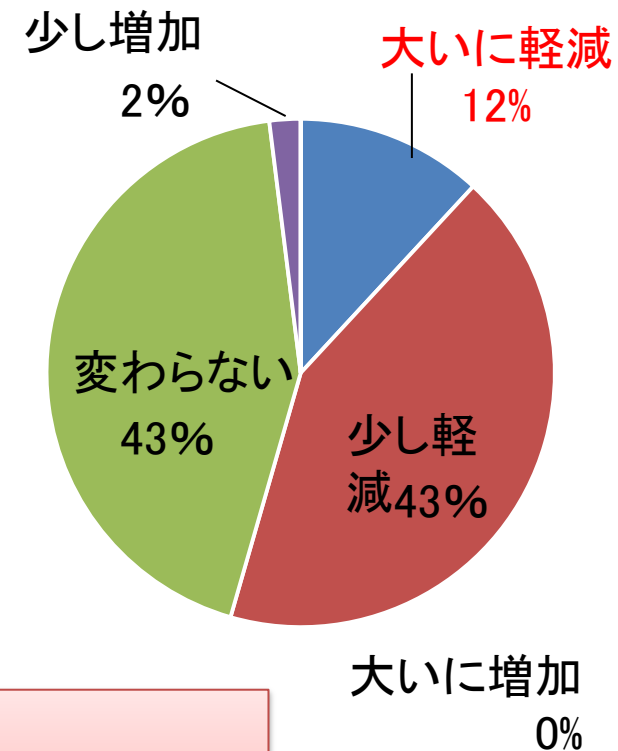
疑義照会簡素化 プロトコール



薬剤師による修正



業務の負担



その他の結果：

- ・簡素化プロコールの項目追加の要望あり
- ・トレーシングレポートについては87%が活用したいと回答

神戸大学医学部附属病院マスコット
くすのきファミリー



患者さんとの合言葉にしよう！

