

レジメンオーダー入力時間からわかる医師の業務負担 ～タスクシフトに向けての検討～

西川 景子 組橋 由記 森井 聖二

徳島赤十字病院 薬剤部

要 旨

【目的】 薬剤部ではレジメンオーダーをもとに治療スケジュール、投与量、休薬期間等の確認を行い、高額な薬剤の確保にも努めている。しかし、疑義照会や薬剤入手までに時間を要するなどの問題が発生する場合があるため、対応策を検討する目的でレジメンオーダー入力時間を調査した。【方法】 2021年度1年間で外来患者・入院患者の診療科ごとのレジメンオーダー数、入力時間を後方視的に調査した。【結果】 調査期間中のレジメンオーダーは外来3,069件、うち外科2,236件（72.9%）、入院773件、うち血液内科448件（58.0%）。投与当日のオーダーは全体で6件。一方、時間外のオーダーは、全体で677件（17.6%）。外来患者で前回と同一オーダーは2,266件（73.8%）であった。【考察】 オーダー件数の約2割は時間外業務で、医師の業務負担が考えられた。また、外来患者の約7割は前回と同一オーダーであったことから用量変更がなかったと考えられる。チームで患者に関わっていることから情報共有が可能なため、薬剤師によるプロトコールに基づく代行入力も可能である。今後、現行のPBPMの拡大を検討し、医師の業務負担の軽減、医療安全の確保に努めたい。

キーワード：レジメンオーダー, PBPM, 業務負担の軽減

はじめに

薬剤部の注射薬担当者は主に注射薬の投与量、薬物間相互作用、配合変化を確認しながら注射オーダー内容を監査し、薬剤の注文や在庫管理を行っている。一般薬に比べて抗がん薬はわずかな量の違いで副作用を発現する可能性が高く、副作用回避のため様々な支持療法が併用されており、抗がん薬の注射オーダーは複雑になっている。薬剤部では、がん薬物療法が決定されると治療スケジュール、投与量、休薬期間等の確認を行っており、重複投与や休薬期間を管理するためにレジメンオーダーのシステムを利用し、あらかじめオーダーしてもらうことで高額な薬剤の確保も可能にしている。私たちは体重の変化、投与量の変化等システムで管理できない項目に対して特に注意深く監査を行っている。また、薬剤の準備、薬剤調製方法の記載とその監査には複数の薬剤師が関わっており、安全で適正な治療を提供できるよう取り組んでいる。しかし、レジメンオーダー入力

の締め切り時間を明確にしていなかったため、オーダーが前日または当日（投与直前）となった際に、疑義照会や薬剤の入手に時間を要する、調製手順の記載漏れ等の問題が発生する場合があった。

近年、医師の業務負担軽減のためのタスクシフトが推奨されている¹⁾。そこで今回、薬剤師が実施可能な業務や取り組むべき課題について検討する目的で医師がレジメンオーダーを使用した状況を調査し、薬剤部の今後の業務について検討を行った。

対象および、方法

2021年4月1日から2022年3月31日の期間に外来および入院で適応したレジメンオーダーをもとに、診療科、外来入院区分、入力時間、投与量の変更の有無について、後方視的に調査した。経口単剤のレジメンは除外した。また、レジメンオーダーされてから調剤と監査、薬剤の準備を行う薬剤師の業務に必要な時間を調査した。

結 果

調査期間中のレジメンオーダーは外来と入院合わせて3,842件あり、当院で行う化学療法のうち79.8%が外来であった。外来は3,069件で外科（消化器外科，呼吸器外科，乳腺外科）が最も多く2,236件（72.9%），次いで消化器内科345件（11.2%），血液内科321件（10.5%）であった（図1）。休日にオーダーされたレジメン（以下：休日オーダー）は，外科258件（76.6%）が最も多く，消化器内科62件（18.4%），血液内科13件（3.9%）。前日にオーダーされたレジメン（以下：前日オーダー）は，外科74件（57.4%），消化器内科26件（20.2%），血液内科24件（18.6%）であり，当日にオーダーされたレジメン（以下：当日オーダー）は，4件であった。

入院は773件で血液内科448件（58.0%）が最も多く，次いで泌尿器科125件（16.2%），外科68件（8.8%）であった（図2）。休日オーダーは，血液内科43件（51.8%），泌尿器科25件（30.1%），外科5件（6.0%），前日オーダーは血液内科107件（62.6%），耳鼻咽喉科22件（12.9%），外科12件

（7.0%），泌尿器科12件（7.0%）であり，当日にオーダーされたレジメンは2件であった。

一方，休日を含む時間外にオーダーされたレジメンは，外来と入院を合わせ677件（17.6%）であった。うち10.9%が休日オーダーであった（図3，4）。診療科毎では，外来で休日オーダーは消化器内科18.0%，外科11.5%，血液内科4%，前日オーダーは消化器内科7.5%，血液内科7.5%，外科3.3%であった（表1）。入院で休日オーダーは泌尿器科20.0%，血液内科9.6%，外科7.4%，前日オーダーは耳鼻咽喉科61.1%，血液内科23.9%，外科17.6%であった（表2）。

投与量については，外来で前回と用量変更がなかったレジメンは2,266件（73.8%）あり，診療科毎では皮膚科22件（88.0%），血液内科251件（78.1%），外科1,640件（73.3%）であった。

次に，レジメンオーダーされてから調剤と監査，無菌調製室へ搬入するまでにかかる時間について図5に示す。処方箋発行から無菌室搬入までにかかる時間は，レジメンオーダーが10件では①から⑤までにかかる時間が約1時間半，30件を超えると3時間以上かかった。

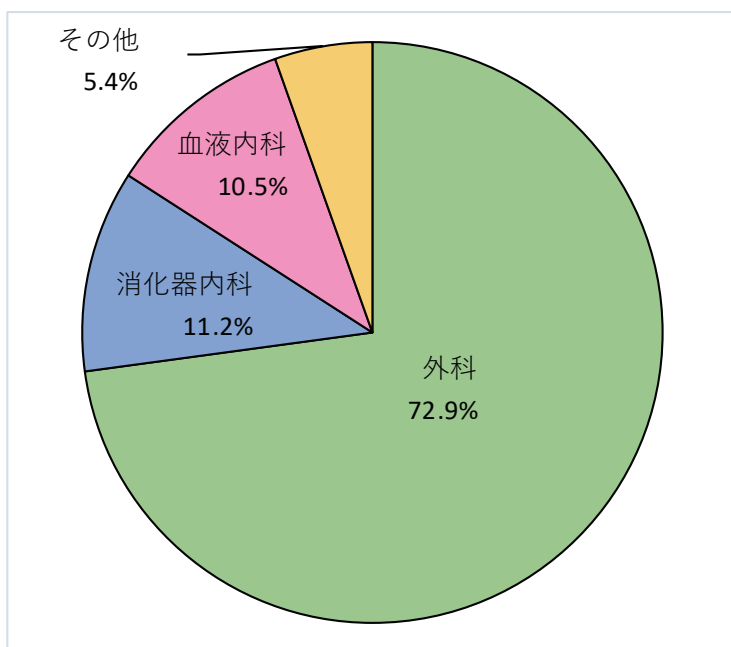


図1 外来 科別オーダー件数の割合

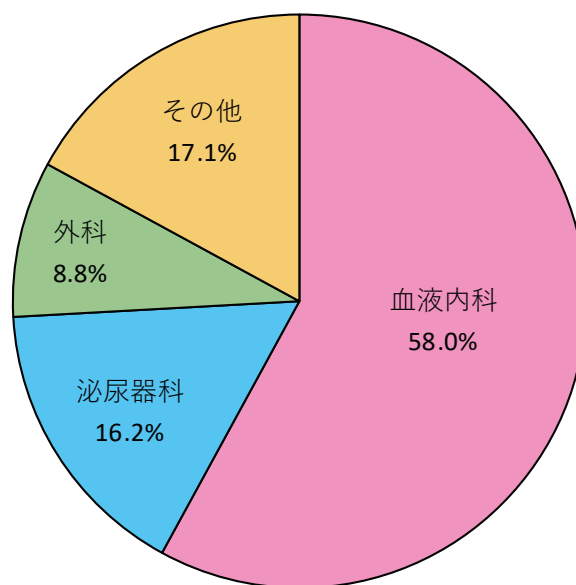
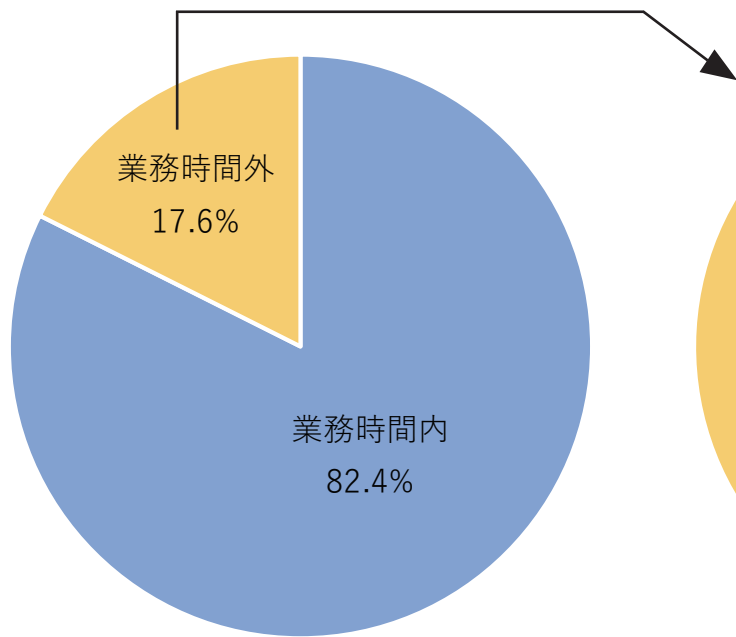
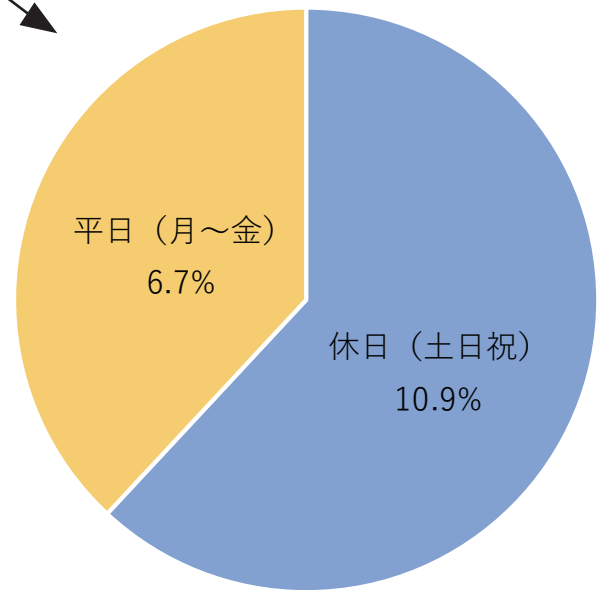


図2 入院 科別オーダー件数の割合



■ 業務時間内 ■ 業務時間外

図3 オーダ入力時間の割合



■ 休日 (土日祝) ■ 平日 (月～金)

図4 業務時間外の内訳

表1 外来 レジメンオーダの割合と各診療科内の休日・前日の割合 (%)

	科 / 総数 3,069 件	休日 : 科 / 科総数	前日 : 科 / 科総数
外科	72.9	11.5	3.3
消化器内科	11.2	18.0	7.5
血液内科	10.5	4.0	7.5

表2 入院 レジメンオーダの割合と各診療科内の休日・前日の割合 (%)

	科 / 総数 3,069 件	休日 : 科 / 科総数	前日 : 科 / 科総数
血液内科	58.0	9.6	23.9
泌尿器科	16.2	20.0	9.6
外科	8.8	7.4	17.6
耳鼻咽喉科	4.6	2.8	61.1

考 察

今回得られた結果より、レジメン数が多い診療科は外来では外科，入院では血液内科ということがわかった。前日オーダーは，入院治療では耳鼻咽喉科61.1%，血液内科23.9%であり他の診療科に比べて多かった。耳鼻咽喉科はキードラッグとしてシスプラチンを使用しており，投与前の腎機能の検査結果をもとに投与量を決定するため，投与前日のオーダー入力になると考えられた。一方，血液内科は治療に緊急を要する場合があることが挙げられる。検査結果が出揃い次第，夕方に行われるカンファレンスで治療が検討されたうえで決定されるため前日に指示が出ていると考えられた。投与前日オーダーには，診療科毎の病態や使用薬剤の違いが影響していると思われる。

ここで，患者の検査値や体重，休薬期間を把握せず抗がん剤の医療事故が起こった例を挙げる²⁾。① mFOLFIRINOX療法2コース目の治療のため，2日後に入院することになり外来で血液検査を行った。

その後血液検査結果を確認せず，好中球が $693/\mu\text{L}$ であったが抗がん薬を投与した。②外来でベバシズマブ+ペメトレキセド併用療法を行っていた患者で，血液検査値で血清クレアチニン値が 2.07mg/dL （予測Ccr： 21ml/min ）であることを確認しないまま抗がん薬治療を行い，発熱性好中球減少症，急性腎不全と診断された²⁾。③1歳の患者にビンクリスチンの指示を行う際，同一疾患・同一プロトコルで加療中の3歳の患者の身長と体重で算出した体表面積に基づく薬剤量を，1歳の患者に処方した。時間外の処方であったため，薬剤部では体重のチェックが行われないうえに病棟に薬剤が交付され，看護師は指示の通り調製を行い，医師が静注した。その後，薬剤部が確認した際に実際の投与量が多いことに気づき，医師に問い合わせたがすでに投与は終了していた³⁾。④内服薬のテモゾロミドカプセルを連続投与が5日間までに制限されているが，39日間連続投与し死亡した⁴⁾。

薬剤部では以上のような医療事故を起こさないための安全対策として様々な取り組みを行っており，図5に，レジメンオーダーを薬剤部で監査した以降の



図5 注射薬調剤の流れ

業務のフローを示す。外来化学療法を例にとり、レジメンオーダー件数の少ない日と多い日で業務にかかる時間を調査した結果を提示した。レジメンオーダー入力時間が投与前日の夜間・休日の時間外になると、薬剤師は図5に示す処方監査、計数調剤、その監査を1人で行わなければならない。複数の監査項目があるため、薬剤を取り揃えることだけに集中すると、薬剤や投与量、投与間隔の確認がおろそかになる可能性がある。取り揃えを確実に行うためにも、使用頻度の高い抗がん薬は不良在庫にならないよう管理をしながら、常に在庫として保管する必要がある。また、使用頻度の少ない抗がん薬や、発注から納品までに1週間以上かかるような特別な薬剤については、医師が納品日を把握できる資料を薬剤部から提供することを検討中である。また検査結果については、外来や病棟の薬剤師がそれぞれの担当部署で確認しており、薬剤師の視点から治療の可否を検討している。

2010年4月に発出された厚生労働省医政局長通知「チーム医療の推進について」の中で、薬剤師は「薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査のオーダーについて、医師・薬剤師等により事前に作成・合意されたプロトコルに基づき、専門的知見の活用を通じて、医師等と協働して実施すること」と記載されている。これを受け、日本薬剤師会ではPBPM (Protocol Based Pharmacotherapy Management) の実践を推奨している。当院では、外科とがん専門薬剤師の間でプロトコルを作成し、PBPMの実践を進めている。カンファレンス等を通して医師と薬剤師の間で患者の状況を把握し、共有しているため、処方オーダーや検査オーダー、レジメンオーダーの代行入力をがん専門薬剤師が行っている。がん専門薬剤師が治療の全体を把握していることから、注射担当者が疑義照会をする内容については、がん専門薬剤師に確認することで対応でき、手術中や処置中の外科医師への問い合わせを省略することが可能となっている。

一方、総レジメン数の約2割は時間外にオーダー入力されていた。医師の業務は診察や検査結果の説明、手術や術後管理等多岐に渡るうえ煩雑なため、一手に行うのは負担が大きい。優先順位を考慮すると未来日の注射オーダー入力は先送りになっていると考えられる。レジメンオーダーの投与量について調査

したところ、外来患者の約7割は前回と用量変更がなかった。これは、体重変化や副作用による用量調節が不要であったためだと推測される。薬剤師外来で、がん専門薬剤師が検査値や副作用の状況を把握し、医師と密に情報共有して投与量や検査内容について協議している患者については、次回のオーダーに変更がないと判断された場合に、その薬剤師による代行入力が可能であると考えられる。

今回、薬剤部の業務を検討するために調査を行ったが、医師の勤務状況の一部を知ることができた。診療科毎にある特徴を理解し、適切な薬剤選択や検査オーダーの代行入力等、PBPMの実践に積極的に介入していくことが医師の負担軽減や業務の効率化に繋がると考えられる。多職種が互いを思いやり、協力することで患者へ安全で確実な治療が提供できる。今後も薬剤師としてできることを検討し貢献したい。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反なし。

文 献

- 1) 厚生労働省：第1回医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会資料 [internet] . https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_07378.html [accessed 2022-12-05]
- 2) 公益財団法人日本医療機能評価機構：医療事故情報収集等事業 医療安全情報No.186 2022年5月 [internet] . https://www.med-safe.jp/pdf/med-safe_186.pdf [accessed 2022-12-05]
- 3) 公益財団法人日本医療機能評価機構：医療事故情報収集等事業 医療安全情報No.104 2015年7月 [internet] . https://www.med-safe.jp/pdf/med-safe_104.pdf [accessed 2022-12-05]
- 4) 朝日新聞デジタル：骨折治療の患者、抗がん剤を39日連続投与され死亡 [internet] . <https://www.asahi.com/articles/ASL8B3HZPL8BTZNB003.html> [accessed 2022-12-05]

Physician Workload as Indicated by Regimen Order Entry Time ～Consideration for Task Shifting～

Keiko NISHIKAWA, Yuki KUMIHASHI, Seiji MORII

Department of Pharmacy, Tokushima Red Cross Hospital

[Objective]

The Pharmaceutical Department at our institution is responsible for confirming treatment schedules, dosages, and withdrawal periods based on regimen orders and also works to secure high-cost drugs. However, there are problems such as the time required for questioning and obtaining drugs; thus, we surveyed the time required to enter regimen orders in order to develop countermeasures.

[Methods]

The number of outpatient and inpatient regimen orders per department and the time the orders were entered were studied retrospectively over a one-year period in FY2021.

[Results]

During the study period, there were 3,069 outpatient regimen orders, of which 2,236 (72.9%) were for surgery and 773 were inpatient orders, of which 448 (58.0%) were for hematology. Overall, six orders were for same-day administration. On the other hand, 677 (17.6%) of all orders were after-hours orders. Of the outpatient orders, 2,266 (73.8%) were the same as the previous orders.

[Consideration]

Approximately 20% of the orders were entered after-hours, which posed an additional workload on the physicians. In addition, about 70% of the outpatients had the same order as in the previous order, suggesting that there was no change in the dosage. Since the pharmaceutical team is involved with the patient, information can be shared, and therefore, pharmacists can enter information on behalf of the patient based on protocols. In the future, we would like to consider expanding the current PBPM to reduce the workload on physicians, whilst ensuring medical safety.

Key words : regimen orders, PBPM, reduction of workload

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 28 : 18-23, 2023
