原著論文　診療と新薬 2022; 59: 753-756

診療と新薬 Web

# 検査値を用いた薬局薬剤師の薬物治療への介入

服部哲郎[1)]／福岡勝志[2)]／ナヤズィ裕美[1)]／戸塚　槙[1)]／神麻理子[1)]／大坪恵子[1)]／小森忠直[2)]／弓削吏司[2)]／小澤一基[3)]

# Intervention of Insurance Pharmacy Pharmacists in Drug Treatment Using Test Values

Tetsuro HATTORI[1)]／Katsushi FUKUOKA[2)]／Hiromi NAYAZI[1)]／Maki TOTSUKA[1)]／Mariko JIN[1)]／Keiko OOTSUBO[1)]／Tadanao KOMORI[2)]／Satoshi YUGE[2)]／Kazuki OZAWA[3)]

1) Nihon Chouzai Toshimabyouinmae Pharmacy
2) Educational Training & Medical Information Department, Nihon Chouzai Co., Ltd.
3) Tokyo 3rd Branch, Nihon Chouzai Co., Ltd.

● 抄録

**背景**：院外処方箋に検査値を記載する医療機関が増えており，処方監査には必要な情報として記載されているものと思われる。つまり，保険薬局薬剤師が薬物治療に介入することが求められており，血清クレアチニン，ヘモグロビン A1c，AST，ALT など重要な数値を服薬指導に役立てる必要がある。今回は腎機能検査値関連に限定して疑義照会を実施した事例を抽出し，検査値を使用した処方介入が医療連携にどのように繋がるか検討を行った。

**方法**：2021 年 1 月から 2022 年 2 月までの期間に，豊島病院前薬局に処方箋を持参した患者を対象とした。処方箋に検査値が記載されており，腎機能評価を行った後に疑義照会を行った症例について調査を行った。

**結果**：対象となる疑義照会は 19 件であり，処方変更があったのは 12 件であった。照会内容としてはレボセチリジンやセフカペンピボキシルなどの「腎機能低下患者の投与量」が 10 件であり，ロキシプロフェンやエプレレノンの「投与禁忌」が 2 件だった。一方，処方変更が無かったのは 7 件で，照会内容はメサラジンやデュロキセチンなどの「投与禁忌」が 5 件，レボフロキサシンやアピキサバンの「腎機能低下患者の投与量」が 2 件だった。変更がなかった理由としては，「今後，透析導入予定」「副作用を見ながら使用したい」「短期間の使用のため」などが挙げられた。

**考察**：今回の結果では，検査値により患者の腎機能を評価し介入することで，処方監査の精度が向上し，適切な薬物治療へ繋げることができた。検査値を使用した疑義照会を介して医師とのコミュニケーションを図ることで，患者の背景や今後の治療方針，副作用のモニタリングの必要性が明らかとなった。検査値は患者の病態のごく一部でしかなく，処方の妥当性を判断するためには医師との連携が必要と考える。患者の最良の薬物治療を医師と追及する足掛かりとして，今後も検査値を活用していきたい。

**Key words**：疑義照会，腎機能低下，処方変更，用量調節，モニタリング

1）日本調剤豊島病院前薬局，2）日本調剤株式会社教育情報部，3）日本調剤株式会社東京第三支店

## 1. はじめに

近年，院外処方箋に検査値を記載する医療機関が増えてきている。これは，超高齢社会に向けて地域包括ケアシステムが構築されていく中で，処方監査に必要な情報として記載されているものと思われる。つまり，患者の身体の状態を把握し，適切な投与量を判断するなど，保険薬局薬剤師が薬物治療に介入することが求められている。

日本調剤豊島病院前薬局の門前医療機関の処方箋には，検査値の記入スペースがあり，血清クレアチニン，ヘモグロビンA1c，AST，ALTなど重要な数値が記載されている。これらの数値は薬剤師にとって服薬指導に非常に役に立っており，中には病院に疑義照会を行った後，最終的に処方が変更になったケースもある。

そこで，今回は腎機能検査値関連に限定して疑義照会を実施した事例を抽出し，検査値を使用した処方介入が医療連携にどのように繋がるか検討を行った。

## 2. 方　　法

2021年1月から2022年2月までの期間に，豊島病院前薬局に処方箋を持参した患者を対象とした。処方箋に検査値が記載されており，腎機能評価を行った後に疑義照会を行った症例について調査を行った。

処方箋に記載してある検査値を確認し，血清クレアチニン値（mg/dL）よりeGFR（mL/分/1.73 $m^2$）を算出する。基準値を逸脱していた場合は添付文書や腎機能別ポケットブック[1]を参照し，投与が適切かどうか，もしくは投与量が適切かどうかを判断する。投与量設計を行う場合はCockcroft-Gault式を用いてクレアチニンクリアランス（eCCr；mL/min）を算出する。なお，体重や年齢によって判断が難しい場合は，腎機能だけでなくK値や尿量，むくみなども加味して判断する。

## 3. 結　　果

### 1）疑義照会の概要

実施された対象となる疑義照会は19件であった。そのうち，処方変更があったのは12件であり，平均年齢は71.5歳で男性は6例であった。照会内容としてはレボセチリジンやセフカペンピボキシルなどの「腎機能低下患者の投与量」が10件であり，ロキソプロフェンやエプレレノンの「投与禁忌」が2件だった（**表1**）。

一方，7件については処方変更がなく，平均年齢は62.6歳で男性は6例であった。照会内容はメサラジンやデュロキセチンなどの「投与禁忌」が5件，レボフロキサシンやアピキサバンの「腎機能低下患者の投与量」が2件だった。理由としては，「今後，透析導入予定」「副作用を見ながら使用したい」「短期間の使用のため」などが上げられた（**表2**）。

### 2）症例提示

《症例A》

71歳の女性。新患で交通事故のため，整形外科を受診した。ロキソプロフェンNa錠60 mg 3錠を1日3回毎食後7日分が処方された。検査値は血清Cr（mg/dL）が1.22（基準値：0.6～1.0）で，eGFR（mL/分/1.73 $m^2$）は34.07（基準値：90以上）であった。腎機能低下と判断し，添付文書と腎機能別薬剤投与量ポケットブックを確認。ロキソプロフェンNa錠60 mgは肝代謝型の薬剤であり，腎障害があってもロキソプロフェン自体の代謝に影響はないが，血管拡張作用のあるプロスタグランジンの生産を抑制し，糸球体濾過量を減少させてしまう。添付文書にも「重篤な腎障害のある患者［急性腎障害，ネフローゼ症候群等の副作用を発現することがある］」と記載されており，eGFR（mL/分/1.73 $m^2$）を用いて腎機能を判断し，投与が適切かどうか評価する必要がある。腎機能別薬剤投与量ポケットブックによると，eGFRが34.07の場合は「高齢者，心不全患者，利尿薬の併用されている症例など，腎障害のリスクの高い患者には漠然と投与しない」とされており，薬学的観点より処方変更が必要と思われ疑義照会を行った。

結論として，ロキソプロフェン錠を削除し，アセトアミノフェン錠500 mgを1回1錠，1日3回毎食後に変更となった。

《症例B》

81歳の女性。循環器内科と内分泌代謝内科を受診中であった。循環器内科より，花粉症に対してレボセチリジン錠5 mg 1錠を1日1回就寝前35日分が処方された。検査値は血清Crが1.79で，eGFR

**表 1**　疑義解釈により処方変更あり

| 年齢（歳） | 性別 | 薬　剤〔用量〕 | 検査値 | 照会内容 | 照会結果 | 変更結果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | 男 | アモキシシリン〔750 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 500 mg/ 日 |
| 74 | 男 | エサキセレノン〔5 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 2.5 mg/ 日 |
| 69 | 男 | レボセチリジン〔5 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 2.5 mg/ 日（週 2 回） |
| 81 | 女 | レボセチリジン〔5 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 2.5 mg/ 日（週 2 回） |
| 84 | 女 | グリクラジド〔40 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 20 mg/ 日 |
| 79 | 女 | プレガバリン〔150 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 75 mg/ 日 |
| 78 | 女 | ミロガバリン〔10 mg/ 日（28 日分）〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 5 mg/ 日（7 日分）＋10 mg/ 日（21 日分） |
| 77 | 男 | セフカペンピボキシル〔300 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 200 mg/ 日 |
| 59 | 男 | セフカペンピボキシル〔200 mg/ 日〕 | 透析 | 腎機能低下患者の投与量 | 減量 | 100 mg/ 日 |
| 39 | 男 | ビルダグリプチン〔100 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 他剤変更 | リナグリプチン 5 mg/ 日 |
| 71 | 女 | ロキソプロフェン〔180 mg/ 日〕 | eGFR | 投与禁忌 | 他剤変更 | アセトアミノフェン 1500 mg/ 日 |
| 88 | 女 | エプレレノン〔25 mg/ 日〕 | eCCr | 投与禁忌 | 中止 | 削除 |

**表 2**　疑義照会により処方変更なし

| 年齢（歳） | 性別 | 薬　剤〔用量〕 | 検査値 | 照会内容 | 照会結果 | 理　由 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | 男 | メサラジン〔2000 mg/ 日（顆粒）〕 | eGFR | 投与禁忌 | 変更なし | 透析導入予定 |
| 67 | 男 | ロキソプロフェン〔180 mg/ 日〕 | eGFR | 投与禁忌 | 変更なし | 透析導入予定 |
| 72 | 男 | デュロキセチン〔20 mg/ 日〕 | eGFR | 投与禁忌 | 変更なし | 副作用を見ながら使用したい |
| 82 | 男 | アセトアミノフェン〔300 mg/ 回（頓服）〕 | eGFR | 投与禁忌 | 変更なし | 他に使用できる鎮痛剤がないため |
| 60 | 男 | エプレレノン〔25 mg/ 日〕<br>塩化カリウム〔600 mg/ 日〕 | K | 投与禁忌 | 変更なし | K 値が低値のため，K 値経過観察しながら使用 |
| 43 | 女 | レボフロキサシン〔500 mg/ 日〕 | eCCr | 腎機能低下患者の投与量 | 変更なし | 短期間の使用のため |
| 52 | 男 | アピキサバン〔10 mg/ 日〕 | 血清 Cr | 腎機能低下患者の投与量 | 変更なし | 年齢・体重を考慮して処方変更なし |

は 21.56 であった。同様に腎機能低下と判断し，添付文書と腎機能別薬剤投与量ポケットブックを確認した。レボセチリジン錠 5 mg は腎代謝型の薬剤で，腎障害によって AUC が増加してしまう（正常者の 1.8 ～ 5.7 倍）。また，添付文書には，重度の腎障害（クレアチニンクリアランス 10 mL/min 未満）のある患者は，高い血中濃度が持続するおそれがある旨が記載されている。これらのことから，腎機能に合わせた投与量の設定が必要と考えた。Cockcroft-Gault 式でクレアチニンクリアランス（eCCr）を算出すると 17.02 mL/min となった。腎機能別薬剤投与量ポケットブックによると，eCCr が 17.02 mL/min の場合は腎機能が高度低下であり，レボセチリジン錠 5 mg を 1 回 2.5 mg 週 2 回とされている。添付文書も同様で，eCCr が 10 ～ 29 mL/min の場合は，2.5 mg を週に 2 回（3 ～ 4 日に 1 回）とされている。薬学的観点より過量投与の可能性ありと判断し疑義照会を行った。

結論として，レボセチリジン錠の 1 回量が 0.5 錠に変更され，用法が週 2 回の服用になった。

## 4. 考　　察

今回の結果では，検査値により患者の腎機能を評価し介入することで，処方監査の精度が向上し，19 件中 12 件において適切な薬物治療へ繋げることができた。また，医師によっては，腎機能に応じた用量調節を把握していないケースもあり，保険薬局薬剤師が検査値を用いて薬物治療に介入することは患者の安全を考える上で重要と考える。検査値を使用した疑義照会を介して医師とのコミュニケーションを図ることで，患者の背景や今後の治療方針，副作用のモニタリングの必要性が明らかとなった。医師への疑義照会はハードルが高い部分もあるが，基本的には好意的に耳を傾けてくれることが多かった。

一方，19 件中 7 件において処方変更なしとなったが，副作用や検査値をモニターしながら薬剤を使用したいとする医師の意向がわかった。このことは，テレフォンフォローアップによるモニタリングやトレーシングレポートによって医師との連携に繋がる可能性が十分にあると思われる。また，透析導入予定など，今後の治療方針が明らかになったことは，非常に大きな収穫であり，検査値を用いて疑義照会を行わなければ知りえなかった情報であった。ただ，検査値は患者の病態のごく一部でしかなく，処方の妥当性を判断するためには医師との連携が必要と考える。患者の最良の薬物治療を医師と追及する足掛かりとして，今後も検査値を活用していきたい。

さて，これまでは保険薬局の薬剤師が検査値を確認するためには，医療機関に情報を開示してもらう必要があった。そのため，腎機能，肝機能，K 値等を参照して処方監査を行うことは難しく，本来行うべき正しい監査はできていなかったと推測される。今後はマイナンバーカードの普及により患者の検査値や併用薬などの情報が電子化され，どの薬局においても腎機能等の評価が可能になると考えられる。より正確な処方監査を行うため，保険薬剤師にとって検査値の重要性は高まっていくはずである。

**著者の COI 開示**：特になし

## 文　　献

1）日本腎臓病薬物療法学会 腎機能別薬剤投与方法一覧作成委員会（編集）：腎機能別薬剤投与量 POCKET BOOK 第 3 版，じほう，2020.