

# 第29回

# 大分県薬剤師学術大会

令和6年1月28日(日)

大分県薬剤師会館3階研修ホール

(Web併用)

大分県薬剤師会

大分県病院薬剤師会

## 第29回 大分県薬剤師学術大会 次第

9:50 ~ 10:00 開会挨拶  
大分県薬剤師会 会長 安東 哲也  
大分県病院薬剤師会 会長 菅田 哲治

10:00 ~ 11:00

### 特別講演

『小児在宅医療における医療的ケア児の特徴とニーズ』

講師：日本薬剤師会 理事 川名 三知代 先生

11:00 ~ 11:10 休憩

### 会員発表

11:10 ~ 13:30

Aグループ 座長 末延 道太 (アルメイダ病院)

A-1 糖尿病関連デバイスの実技研修会の評価

○浜野 峰子<sup>1)</sup>、岡田 美佐子<sup>2)</sup>、加藤 博和<sup>3)</sup>、久保田 厚子<sup>4)</sup>、志賀 幸子<sup>5)</sup>、  
刀祢 一星<sup>6)</sup>、長屋 和恵<sup>7)</sup>、湊 聡一郎<sup>8)</sup>、宮明 洋一郎<sup>9)</sup>、谷口 公章<sup>10)</sup>、  
長谷尾 十代美<sup>11)</sup>、梶原 直美<sup>12)</sup>

大分県薬剤師糖尿病研究会

大分赤十字病院<sup>1)</sup>、永富調剤薬局<sup>2)</sup>、O・P・A 薬局<sup>3)</sup>、湯布院病院<sup>4)</sup>、  
白杵市医師会立コスモス病院<sup>5)</sup>、新別府病院<sup>6)</sup>、なか薬局<sup>7)</sup>、中村病院<sup>8)</sup>、  
宮明薬局<sup>9)</sup>、南海医療センター<sup>10)</sup>、わかば調剤薬局<sup>11)</sup>、畑病院<sup>12)</sup>

A-2 糖尿病合併妊娠に対する薬剤師の介入事例

○中村 崇陽、平山 愛  
ながとみ薬局敷戸店

A-3 回復期病棟における高齢者糖尿病のインスリン離脱に向けたタスクシェアリングへの取り組み

○高橋 奈々<sup>1)</sup>、梶原 洋文<sup>1)</sup>、濱口 和之<sup>2)</sup>、生山 祥一郎<sup>2)</sup>、山田 雅也<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>大分三愛メディカルセンター 薬剤部  
<sup>2)</sup>大分三愛メディカルセンター 内分泌内科

A-4 「対物から対人」へ。対面時間を考慮した店舗業務標準化にむけた取り組み

○稲好 智行<sup>1)</sup>、紀 雅之<sup>1)</sup>、副 守尋<sup>1)</sup>、小林 英長<sup>2)</sup>  
1) ㈱輔仁薬局 2) ㈱プレサスキューブ

- A-5 抗がん剤調製支援システムによる重量監査の導入  
 ○高畑 裕<sup>1</sup>、上田 知秀<sup>1</sup>、尾崎 仁美<sup>1</sup>、今村 洋貴<sup>1</sup>、大森 由紀<sup>1</sup>、  
 伊藤 博公<sup>2</sup>  
 1) 大分県立病院薬剤部  
 2) 株式会社トーショー システムマネージメント室
- A-6 適正人員シフト構築  
 ○大津 智亮<sup>1</sup>、副 守尋<sup>1</sup>、小林 英長<sup>2</sup>  
 1) (株)輔仁薬局 2) (株)プレサスキューブ
- Bグループ 座長 菊池 幸助 (日出調剤薬局)
- B-1 ペニシリン系抗菌薬による低カリウム血症発現率および発現要因の調査  
 ○田代 渉、白岩 健、田中 遼大、龍田 涼佑、伊東 弘樹  
 大分大学医学部附属病院薬剤部
- B-2 当薬局におけるエンシトレルビルの対応実績と実態調査  
 ○大河原 未純美、中村 崇陽、多田 貴彦  
 ながとみ薬局敷戸店
- B-3 後期高齢者を対象としたバンコマイシン腎障害予測における1点採血によるAUCと  
 トラフ値の比較検討  
 ○原田 紗希<sup>1</sup>、羽田野 励次<sup>2</sup>、菅田 哲治<sup>2</sup>、陸丸 幹男<sup>1</sup>  
 大分市医師会立アルメイダ病院薬剤部<sup>1</sup>  
 西田病院薬剤部<sup>2</sup>
- B-4 神経膠腫患者におけるてんかん発作に対する抗菌薬の影響  
 ○田中 雅彬、炭本 隆宏、森永 裕子、龍田 涼佑、田中 遼大、伊東 弘樹  
 大分大学医学部附属病院薬剤部
- B-5 高齢者における耳の聞こえの程度とポリファーマシーの関連について  
 ○加藤 沙苗、畑 幸江、中尾 翔、水田 健斗、船津 優輝  
 永富調剤薬局はさま店
- Cグループ 座長 山田 雅也 (大分三愛メディカルセンター)
- C-1 過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* 菌血症治療において抗菌薬選択にASTとして  
 介入した肝膿瘍の一症例  
 ○郡田 菜緒、末延 道太、佐藤 史織、藤野 優、原尻 学志、陸丸 幹男  
 大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部
- C-2 Cr/CysC 比を指標としたサルコペニア患者の選定と腎機能評価の適正化  
 ○神矢 莉那、津下 遥香、田中 遼大、龍田 涼佑、伊東 弘樹  
 大分大学医学部附属病院薬剤部
- C-3 発達障害児への服薬支援に絵カードを用いて行った1症例  
 ○松本 康弘<sup>1</sup>、木下 博子<sup>2</sup>、金原 洋治<sup>3</sup>  
 1) ワタナベ薬局上宮永店、2) ほじん薬局片島店、3) かねはら小児科

- C-4 尋常性乾癬における生物学的製剤の治療継続日数に影響する因子の探索  
○前田 留那、白岩 健、田中 遼大、龍田 涼佑、伊東 弘樹  
大分大学医学部附属病院薬剤部
- C-5 バラシクロビルによる薬剤性腎機能障害および脳症が疑われた帯状疱疹の一例  
○森本 麻友香<sup>1)</sup>、佐藤 史織<sup>1)</sup>、佐脇 久美<sup>1)</sup>、大塚 志保<sup>1)</sup>、稲垣 伸洋<sup>2)</sup>  
陸丸 幹男<sup>1)</sup>  
大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部<sup>1)</sup>、救急・集中治療科<sup>2)</sup>
- C-6 腰部脊柱管狭窄症による慢性疼痛に介入した1症例  
○羽田野 励次、原田 紗希、菅田 哲治  
西田病院薬剤部

Dグループ 座長 麻生 裕規雄（あそう調剤薬局赤嶺店）

- D-1 カヘキシアにおけるアナモレリンの腎保護効果に関する後方視的検討  
○佐登 礼佳、炭本 隆宏、龍田 涼佑、田中 遼大、伊東 弘樹  
大分大学医学部附属病院薬剤部
- D-2 医薬品供給不足で直面した在宅の輸液調剤に関する報告  
○河野 有華、徳重 伸子、副 守尋  
(株)輔仁薬局
- D-3 連携充実加算の取組みについて  
○山田 剛<sup>1)</sup>、大塚 英一<sup>1)</sup>、須藤 エミ<sup>2)</sup>、田村 賢一<sup>2)</sup>、伊藤 由華<sup>2)</sup>、  
都甲 大介<sup>2)</sup>、高橋 千晶<sup>2)</sup>、加藤 博和<sup>2)</sup>、伊東 達也<sup>2)</sup>、嶋崎 みゆき<sup>2)</sup>、  
安井 良子<sup>2)</sup>、岸本 和義<sup>2)</sup>  
1) 大分県立病院 外来化学療法室、2) 大分県薬剤師会 OPA 薬局
- D-4 当薬局におけるオンライン服薬指導への取り組み  
○松永 康臣、竹野 泰晴、大津 智亮、田崎 剛土、副 守尋  
(株)輔仁薬局
- D-5 地域連携薬局に認定され学んだこと  
○安部 憲廣<sup>1)</sup>、北谷 ころろ<sup>1)</sup>、木原 彩希<sup>2)</sup>、肥川 良子<sup>3)</sup>、下川 要二<sup>4)</sup>  
1) 東中の島調剤薬局、2) しもかわ調剤薬局、3) 下川薬局 長島店、  
4) (株)下川薬局
- D-6 認定実務実習指導薬剤師として薬学部実務実習生を受け入れた事例  
○都甲 大介、伊藤 由華、伊東 達也、須藤 エミ、高橋 千晶、岸本 和義  
大分県薬剤師会会営 OPA 薬局

13:30 閉会

## 糖尿病関連デバイスの実技研修会の評価

○浜野 峰子<sup>1)</sup>、岡田 美佐子<sup>2)</sup>、加藤 博和<sup>3)</sup>、久保田 厚子<sup>4)</sup>、志賀 幸子<sup>5)</sup>、刀祢 一星<sup>6)</sup>、  
長屋 和恵<sup>7)</sup>、瀧 聡一郎<sup>8)</sup>、宮明 洋一郎<sup>9)</sup>、谷口 公章<sup>10)</sup>、長谷尾 十代美<sup>11)</sup>、梶原 直美<sup>12)</sup>  
大分県薬剤師糖尿病研究会  
大分赤十字病院<sup>1)</sup>、永富調剤薬局<sup>2)</sup>、O・P・A 薬局<sup>3)</sup>、湯布院病院<sup>4)</sup>、  
臼杵市医師会立コスモス病院<sup>5)</sup>、新別府病院<sup>6)</sup>、なか薬局<sup>7)</sup>、中村病院<sup>8)</sup>、宮明薬局<sup>9)</sup>、  
南海医療センター<sup>10)</sup>、わかば調剤薬局<sup>11)</sup>、畑病院<sup>12)</sup>

### 背景

大分県薬剤師糖尿病研究会は、大分県薬剤師会と大分県病院薬剤師会の横断的組織として 2014 年に発足し、糖尿病療養指導に携わる薬剤師が連携をとることを目的に活動している。2016 年には年間テーマを「注射製剤」とし、デバイスに関する実技研修会(以下、研修会)を開催した。以後、定期的な開催を目標としていたが、コロナ禍以降実施できておらず、2023 年 9 月に 5 年ぶりの開催となった。

内容は、1)インスリンポンプ、CGM(持続血糖測定)について、2)デバイスに関して患者さんから相談される事例について(以下、事例)、3)インスリンや GLP-1 受容体作動薬等の手技とし、1、2 は座学、3 は体験とした。

### 目的

研修会における受講者の参加動機や感想を調査し、内容の評価と今後の企画に役立てる。

### 方法

研修会の受付時に書面でアンケートを配布し、終了後に回収した。アンケートの設問は、参加動機、参加前に聴講したいと思っていた項目、有意義だった項目、もっと時間をかけたかった項目、感想とした。

### 結果

研修会の参加者は 21 名、アンケートへの回答は 19 名(回収率 90%)であった。

参加動機は、「興味、関心があった」、「必要な知識だと思った」が各 11 名(重複あり)であった。参加前の聴講希望は、「インスリンポンプ・CGM」13 名、「事例」9 名で、これらは聴講して有意義だった項目を問う設問でも回答数が伸びていた。また、事例については 7 名が「もっと時間をかけたかった」と回答していた。

感想については、「業務に役立てそう」10 名、「知らない内容が多かった」7 名であった。

### 考察

事例については、研究会役員の経験に基づいた講義であったため、参加者の要望に一致していたと考えられた。また、インスリンポンプや CGM については、使用している患者に関わる場面は少ないため知識を得る機会も少なく、研修内容として求められているものと考えられた。今後も定期開催していきたい。

**糖尿病合併妊娠に対する薬剤師の介入事例**

(ながとみ薬局敷戸店) ○中村 崇陽、平山 愛

**【目的】**近年、若年層の2型糖尿病罹患率の増加と晩婚化・晩産化による糖尿病合併妊娠が増加している。そのため糖尿病専門医療機関門前以外の薬剤師も妊娠時の血糖コントロールの重要性について周知しておく必要がある。糖尿病合併妊娠患者に対して、有害事象リスクを低減するための早期介入に至った事例について報告する。

**【症例の概要】**36歳 女性。門前病院に通院中の糖尿病患者。20XX-3年よりトログリフロン、リナグリプチン、メトホルミン、シルニジピンを継続。20XX年Y月Z-3日妊娠検査キットにて妊娠が発覚、まだ産婦人科受診による妊娠確定には至っていない旨を医師に伝えたところ、20XX年Y月Z日、リナグリプチン、ボグリボース、メチルドパに処方変更になり来局。医療機関へ検査値を確認したところ、空腹時血糖 138mg/dL、HbA1c8.3%と判明。処方された薬剤の添付文書は、いずれも「有益性が上回る場合投与可」と記載されているが、インスリンを用いた速やかな血糖コントロールが必要と判断し医師に情報提供をおこなった。

**【結果】**情報提供後に治療方針の変更がなされ、総合病院へ受診することになった。20XX年Y月Z+6日、総合病院の産婦人科及び内分泌科を受診しインスリンヒューマログ（朝昼夕 3-3-3 単位）、トレシーバ注（夕 4 単位）にて開始。20XX年Y+1月、教育入院しインスリンヒューマログ（朝昼夕 20-10-12 単位）、トレシーバ注（夕 10 単位）で血糖コントロール良好となった。

**【考察】**妊娠診療ガイドライン改訂第2版より、妊娠時の血糖管理は空腹時血糖 70~100mg/dL・食後2時間血糖値 120mg/dL・HbA1c5.8%未満とあり、妊娠0~15週目に血糖コントロールが不十分な場合先天奇形のリスクも上がる可能性がある。また、リナグリプチンやボグリボースのHbA1cの有意な低下はそれぞれ12週後と8週後からとある。妊娠初期の高血糖を速やかに是正する治療は、インスリン投与が有用であり、本患者への介入は有害事象のリスクを低減するために寄与できたと考える。

回復期病棟における高齢者糖尿病のインスリン離脱に向けた  
タスクシェアリングへの取り組み

<sup>1</sup>大分三愛メディカルセンター 薬剤部、<sup>2</sup>大分三愛メディカルセンター 内分泌内科  
○高橋奈々<sup>1</sup> 梶原洋文<sup>1</sup> 濱口和之<sup>2</sup> 生山祥一郎<sup>2</sup> 山田雅也<sup>1</sup>

【緒言】

高齢者糖尿病診療ガイドラインではインスリンや SU 剤を用いた高齢糖尿病患者への厳格な血糖管理は重症低血糖に伴う ADL 低下や転倒、死亡リスクが高いとされている。しかし、主に内科以外の疾患で入院となった高齢糖尿病患者において、急性期で開始、調整となったインスリンが再評価されずに漫然と継続され、回復期へ移行しているケースも少なくない。そこで、当院では回復期病棟へ移行時にインスリンが継続されている高齢糖尿病患者を対象として、病棟担当薬剤師と糖尿病専門医によるインスリン離脱に向けたタスクシェアリングを構築し、若干の知見が得られたので報告する。

【方法】

回復期病棟へ移行となったインスリン継続中の高齢糖尿病患者に対し、病棟担当薬剤師が一次評価として C ペプチド index (CPI) を算出、原則 CPI  $\geq$  1.2 でインスリン離脱を検討、CPI < 0.8 はインスリン継続とした。ただし、腎機能低下等の CPI 評価に影響を及ぼす因子がある場合はインスリン 1 日投与単位数が 0.2 単位/kg 以下であれば離脱を検討した。離脱後の治療薬は病棟薬剤師及び糖尿病専門医が協同で二次評価を行い決定した。

【結果】

介入した 12 名中、11 名がインスリン注射を離脱できた。離脱後の内服薬は DPP-4 阻害薬 43%、ビッグナイド系 19%、グリニド系 14%、GLP-1 受容体作動薬 9%、SGLT2 阻害薬 10%、 $\alpha$ -GI 5%であった。インスリン離脱後の血糖値の変動はインスリン導入時と同等もしくは改善していた。退院後の生活環境は全例入院前の環境と同様であった。

【結語】

タスクシェアリングはインスリン離脱評価、治療方針の決定に有益であり、離脱判定の指標として CPI による分泌能評価は有用であった。介入患者の多くは CPI がある程度保たれていたことから、インスリンの継続要否に関しては病態に応じた定期的な見直しが必要であると思われた。また、入院時の時点で HbA1c が既に高齢者の管理目標値を下回っている例もあり、急性期からの治療方針への介入が必要であると考えられた。

「対物から対人」へ。対面時間を考慮した店舗業務標準化にむけた取り組み

○稲好智行<sup>1)</sup>、紀雅之<sup>1)</sup>、副守尋<sup>1)</sup>、小林英長<sup>2)</sup>

1) (株)輔仁薬局 2) (株)プレサスキューブ

## 目的

業務標準化とは、業務を進める際の手順(以下オペレーションとする)を明確にして作業効率や品質の安定化を図るものである。薬局の業務を標準化することは、必要なスキル習得が早くなる、どの店舗でも業務ができるようになる、インシデントや調剤過誤が削減される、といったメリットが期待できる。本取組では、処方せん業務を標準化し、かかりつけ機能を強化するために対人業務の充実が図れるかを検討した。

## 方法

標準オペレーションのコンセプトを、「みんなが分かりやすく、無駄がないオペレーション」とした。まずは、既存のオペレーションの問題点を抽出し、改善策を取り入れた標準オペレーションを定めた。次に、標準オペレーション導入の評価指標として待ち時間を、オペレーション導入前後で集計・比較し、標準オペレーション導入の影響を2店舗(輔仁賀来北店、ほじん佐伯店)で検証した。

## 結果

標準オペレーション導入後は、両店舗とも患者様の店内滞留時間は増加した。その内訳の中で、患者様との対面時間は増える結果になった。また、受付から投薬開始までの時間は増えたが、患者様へのファーストコンタクトの時間は早くなった。

## 考察・まとめ

患者様との対面時間は伸びたが、店内滞留時間も伸びる結果になった。これは、調剤前鑑査の実施および調剤前鑑査後にピッキングシートで調剤を開始することに起因していると考えられた。また、輔仁賀来北店では応需枚数が1週間で100枚増加した影響も考えられた。ファーストコンタクトは以前より早くなったため、患者様の心理的不快感は増えていないと思われるが、今後の課題として店内滞留時間の短縮に向けた調剤業務の改善を続けていく必要がでてきた。この店舗滞留時間の延長は、少人数の店舗や一包化処方が重なったときに顕著に現れる可能性がある。対策として、時間がかかる処方をファーストコンタクト時に確認し、後でお渡しすることが効果的だと思われた。業務標準化のメリットは、店舗での成功事例を横展開しやすいことが挙げられる。今後は患者様に喜ばれた事例を共有し、顧客満足度を下げることなく、更なるかかりつけ機能を強化するための取組を推進していきたい。

## 抗がん剤調製支援システムによる重量監査の導入

○高畑裕<sup>1</sup>、上田知秀<sup>1</sup>、尾崎仁美<sup>1</sup>、今村洋貴<sup>1</sup>、大森由紀<sup>1</sup>、伊藤博公<sup>2</sup>

1：大分県立病院薬剤部

2：株式会社トーショー システムマネージメント室

### 【目的】

抗がん剤調製支援システムを用いた重量監査は、秤量後の重量と理論的な重量差を比較することで、秤取量が正確であるか確認するものである。当院においても、年々レジメンが複雑化し調製件数が増加したため、2020年に抗がん剤秤取量の自動計算が可能な株式会社トーショー製の抗がん剤調製支援システム(以下、システム)を導入した。

今回、医療安全の向上を目的として、秤取量の自動計算のみではなく、調製時の重量監査を実施するためにシステムを改修したので報告する。

### 【方法】

安全キャビネット内に電子天秤を設置し、秤取するシリンジ重量、薬剤比重を設定した。調製手順が比較的単純な液剤についてシステム改修をした後、溶解を必要とするため、工程が複雑になる凍結乾燥製剤のシステム改修を実施した。また、長年踏襲された調製手順を見直し、簡便化を図るとともに、調製担当者およびシステム担当者間の意思疎通を円滑にするため、薬剤特性に応じた抗がん剤調製時の秤量手順分類表を作成した。

### 【結果】

システム改修することで、シリンジによる重量監査や実際の秤取量を記録として残すことが可能となった。また、調製時に希釈液を抜く手順においてヒヤリ・ハット報告が多かったため、拡大表示画面の背景色を変更することにより、視覚的に注意喚起をすることが可能となった。

### 【考察】

今回、抗がん剤調製における重量監査を可能にしたことで、目視のみではなくシステムによる監査も可能となり、医療安全の向上に繋がると考えている。また、今回のシステム改修によって、抗がん剤調製時の調製手順を視覚化したため、簡便かつ安全な調製が可能になったことで、抗がん剤調製者の育成の一助になると考えている。

## 適正人員シフト構築

○大津智亮<sup>1)</sup>、副守尋<sup>1)</sup>、小林英長<sup>2)</sup>

1) (株)輔仁薬局 2) (株)プレサスキューブ

## 【目的】

薬局での業務効率と業務品質の改善を進めるにあたっては、「ムリ、ムラ、ムダ」の無いシフト運用が必要になる。しかし、業務に必要な人数は、応需する処方せん枚数だけでは判断することが難しい。そこで、処方せん業務とそれ以外の業務にかかる時間を測定し、店舗における曜日ごとに必要な人数を設定することで適正人員シフトの構築を目指した。

## 【方法】

処方せん業務の各工程における平均作業時間を測定した。その結果は、一包化、散剤、水剤など調剤条件にて分類した。次に、処方せんの応需枚数をレセコンから算出し、処方せん応需枚数に応じた必要人数を定めた。店舗の処方せん業務以外の業務把握のため、アクティビティリストを作成した。アクティビティリストは、薬剤師と事務員のどちらが実施したかを区分けし、店舗における曜日ごとに要した時間を記録した。

## 【結果】

処方せん業務の平均作業時間、処方せん枚数、アクティビティリストから、業務に必要な人数を曜日ごとに算出することができた。その結果から、基本勤務シフト表の構築を行った。自店舗の基本勤務シフト表を作成することで、職員が公休や休憩時間の設定など人時生産性を意識した業務運用を考える機会になった。

## 【考察】

これまで欠員時のシフト調整には時間を要していたが、店舗の適正人員を定めたことで判断基準が明確化され、マネジメントワークの効率化が期待できた。また、処方せん業務の各工程の担当者及び平均作業時間の結果を基に、ピッキング業務を薬剤師から薬剤師以外にタスクシフトしたときの影響をシミュレーションすることが可能になった。

以上のことから、適正人員シフトの運用により、各店舗における業務負荷の適正化、欠員時におけるスムーズなヘルプ対応、生産性の改善とヒヤリハットの削減が期待でき、さらに人員計画の策定に活用できることが見出された。

ペニシリン系抗菌薬による低カリウム血症発現率および発現要因の調査

○田代渉、白岩健、田中遼大、龍田涼佑、伊東弘樹

大分大学医学部附属病院薬剤部

[背景および目的]近年、後ろ向き観察研究で、広域ペニシリン系抗菌薬であるタゾバクタム/ピペラシリン (TAZ/PIPC)による低カリウム血症発現率が、約 10–20%と高いことが報告された。腎臓内腔において PIPC が非吸収性のアニオンとして作用し内腔を負に帯電させることで、代償的にカリウムの排泄促進が生じ低カリウム血症が発現すると考えられている。この機序を考えると、他のペニシリン系抗菌薬でも同様に低カリウム血症が発現する可能性があるが、十分に評価されていない。そこで、本研究では、TAZ/PIPC とスルバクタム/アンピシリン (SBT/ABPC) が投与された患者における低カリウム血症発現率および血清カリウム値の変動幅を調査した。

[方法]2021年1月1日から2022年12月31日において、大分大学医学部附属病院で TAZ/PIPC または SBT/ABPC を 3 日以上投与された患者を対象とした。電子カルテから、性別、これら抗菌薬の投与期間における年齢、推算糸球体濾過量 (eGFR)、各検査値 (血清クレアチニン、アラニンアミノトランスフェラーゼ、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ、アルブミン、ナトリウム、およびカリウムの値) を抽出した。除外基準 [(i) 抗菌薬投与日と投与後の検査値を得られなかった患者、(ii) 抗菌薬投与時に低カリウム血症 ( $\leq 3.5$  mEq/L) または高カリウム血症 ( $\geq 5.5$  mEq/L) があつた患者、および (iii) 小児 (< 18 歳) の患者] を基に最終的な解析対象患者を決定し、TAZ/PIPC 群と SBT/ABPC 群で低カリウム血症発現率および血清カリウム値の変動幅を単変量解析で比較した。

[結果]2316 人の患者が抽出され、除外基準に基づき最終的に 332 人 [TAZ/PIPC 群 (87 人)、SBT/ABPC 群 (245 人)] が解析に組み込まれた。TAZ/PIPC 群は SBT/ABPC 群に比べ有意に男性が多く ( $P < 0.05$ )、有意に年齢が高かつた ( $P < 0.01$ )。加えて、TAZ/PIPC 群において有意に eGFR が低かつた ( $P < 0.01$ )。また、血清アルブミン濃度 ( $P < 0.01$ ) および血清ナトリウム値 ( $P < 0.05$ ) が TAZ/PIPC 群で有意に低かつた。低カリウム血症発現率は、TAZ/PIPC 群で 33.3%、SBT/ABPC 群で 21.6%となり TAZ/PIPC 群で有意に高かつた ( $P < 0.05$ 、オッズ比=1.81、95%信頼区間=1.01~3.20)。加えて、投与期間における最低血清カリウム値から投与日の血清カリウム値を減じて算出した血清カリウム値の変動幅は、TAZ/PIPC 群で中央値: -0.33、四分位範囲: -0.78~-0.02、SBT/ABPC 群で中央値: -0.25、四分位範囲: -0.54~0.10 となり、TAZ/PIPC 群で有意に大きかつた ( $P < 0.05$ )。

[総括および考察]本研究により、(1) ペニシリン系抗菌薬において、TAZ/PIPC のみでなく SBT/ABPC でも >20%と高い割合で低カリウム血症が発現すること、(2) TAZ/PIPC は、SBT/ABPC に比べ低カリウム血症発現率が高いこと、および(3) TAZ/PIPC は、SBT/ABPC に比べ血清カリウム値の変動幅が大きいことが示唆された。しかしながら、後ろ向き観察研究であるため両群で患者背景に偏りがあり、交絡因子が結果に影響を与えている可能性がある。これまでの研究で高齢であることが TAZ/PIPC による低カリウム血症発現の関連要因と報告されており、TAZ/PIPC 群で SBT/ABPC 群に比べ年齢が高く、結果に影響を与えている可能性がある。今後、患者背景を傾向スコアで調整し、より正確にペニシリン系抗菌薬による低カリウム血症発現率および発現要因を評価する。

## 当薬局におけるエンシトレルビルの対応実績と実態調査

(ながとみ薬局敷戸店) ○大河原 未純美、中村 崇陽、多田 貴彦

【目的】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の治療薬であるエンシトレルビルは、軽症者にも使える初の国産飲み薬であり今後処方拡大が予想される。軽症者では、服用を途中で中断する可能性も否定できない。当薬局の対応実績と処方後の実態調査を行うことにより、服薬中断者がどの程度発生するのか把握し、その要因を明らかにすることで服薬説明における重点的な指導を考察する。

【方法】2023年7月から9月末までにエンシトレルビルが処方された患者326人のうち、服薬フォローアップの同意を得た68人を対象に、月毎の受付件数および受付日時と、患者情報および服薬フォローアップの内容について、処方箋、レセプトデータおよび薬剤服用歴を基に調査した。

【結果】調査期間におけるエンシトレルビルの平均受付回数は108件/月、夜間・休日受付24件/月であった。平均年齢は38.8歳（男性36.9歳、女性40.7歳）で12歳から83歳まで幅広い年齢層で受け付けた。調査対象者68人に対し41人（60.6%）が新型コロナウイルス感染症治療薬の存在を知らず、医師に勧められたことをきっかけに服用していた。服用状況では、新薬に対する不安感が根底にあり症状改善や不調を感じて服用中断した患者が5人（7.4%）いた。不調では発疹や頭痛、消化器症状が見られたが、どれも発生頻度は1%未満に該当した。全処方において、定期薬との相互作用や肝機能低下を理由に処方変更になった事例が6件あり、内訳は併用禁忌に該当が4例、併用注意が2例だった。

【考察】エンシトレルビルは相互作用が多いため、併用薬が不明な場合は、帰宅後に再度電話をして教えてもらう等の臨機応変な対応が求められた。服用を中断した理由は症状の軽快および継続可能かつ副作用と断定できない症状であった。認知度の低さと処方の際に同意書を書くという今まで経験したことのない形式による不安感が影響し、特に軽症患者では症状の改善により服用を中断してしまうと考えられ、エンシトレルビルの効果・副作用を主体的に理解してもらうよう重点的に指導する必要がある。

後期高齢者を対象としたバンコマイシン腎障害予測における1点採血によるAUCとトラフ値の比較検討

○原田 紗希<sup>1)</sup>、羽田野 励次<sup>2)</sup>、菅田 哲治<sup>2)</sup>、陸丸 幹男<sup>1)</sup>

大分市医師会立アルメイダ病院薬剤部<sup>1)</sup>

西田病院薬剤部<sup>2)</sup>

【目的】バンコマイシン（VCM）は、2022年のTDMガイドライン改訂により腎障害予防の観点からトラフ値ではなく、AUCに基づいた投与設計が推奨された。AUCの算出には、トラフ値に加えてピーク値の採血が必要であり、採血ポイントの増加に伴う負担が生じる。先行研究では、1点採血から算出したAUCの腎障害予測性能はトラフ値より優れていることが示されているが、後期高齢者を対象とした報告はない。そこで本研究では、後期高齢者における1点採血によるAUCの腎障害予測性能を後方視的に検討した。

【方法】2012年10月1日から2021年9月30日の間に、西田病院にてVCMが投与された75歳以上の患者のうち、血中濃度を測定した症例を対象とした。AUCはVCM TDMソフトウェアPAT ver.3.0を用いてトラフ値から算出し、AUCと推定定常状態トラフ値の腎障害予測性能を比較した。

【結果】対象は61名であり、そのうち腎障害が発現した患者は7名（11.5%）であった。腎障害リスク因子およびヘモグロビンを共変量として傾向スコアを算出し、マッチングを行った結果、腎障害発症群7例、非発症群7例であった。1点採血によるAUC（ $> 600 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{mL}$ 、および $> 450 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{mL}$ ）は、推定定常状態トラフ値（ $\geq 15 \mu\text{g}/\text{mL}$ ）と比較して、感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率のいずれも有意な差は認められなかった。1点採血によるAUCと推定定常状態トラフ値の腎障害予測におけるROC曲線下面積にも有意差は認められなかった（0.714 [95%CI 0.409-1.000] vs 0.735 [95%CI 0.443-1.000],  $P=0.480$ ）。1点採血によるAUCのカットオフ値は、479.47（感度：0.571、特異度：1.000）であった。

【結論】75歳以上の後期高齢者においては、1点採血から算出したAUCに基づいた投与設計は、トラフ値に基づいた投与設計と比較して、腎障害予測性能に差がない可能性が示唆された。また、後期高齢者における腎障害の指標は、 $\text{AUC}>480 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{mL}$ となる可能性が示唆された。

## 神経膠腫患者におけるてんかん発作に対する抗菌薬の影響

○田中 雅彬、炭本 隆宏、森永 裕子、龍田 涼佑、田中 遼大、伊東 弘樹  
大分大学医学部附属病院 薬剤部

**【背景・目的】**神経膠腫(グリオーマ)は成人の脳腫瘍の 24%を占め、髄膜腫に次いで 2 番目に多い疾患である。グリア細胞が腫瘍化し、その中でもアストロサイトの腫瘍化が約 8 割を占める。神経膠腫(グリオーマ)の主症状として、過剰なグルタミン酸がシナプス間隙に蓄積することによるてんかん発作が挙げられる。アストロサイトは神経細胞と密接にコミュニケーションをとり、細胞外のグルタミン酸のクリアランスを行うことで細胞外のグルタミン酸濃度の調整を担っている。興味深いことに、βラクタム系抗菌薬がアストロサイトのグルタミン酸取り込みを増加させる可能性が報告されている。この新規作用機序は、既存の抗てんかん薬ではコントロール不良の難治性のてんかん発作を起こす患者に対して、有用な可能性が考えられる。そこで、本研究では神経膠腫(グリオーマ)患者において β ラクタム系抗菌薬がてんかん発作に与える影響について検討することを目的とした。

**【方法】**本研究では、2013 年 1 月から 2022 年 12 月までに大分大学医学部附属病院(以下、当院)において、神経膠腫(グリオーマ)と診断された患者を対象にした。神経膠腫(グリオーマ)患者において β ラクタム系抗菌薬投与の有無によって 2 群に大別し、患者背景、生化学データ、抗てんかん薬の服用期間を電子カルテを用いて後方視的に調査した。解析に必要な検査値が不足している患者は対象から除外し、年齢、性別、AST、ALT および Scr を因子として傾向スコアマッチング(PSM)を実施して患者背景を調整したのち、β ラクタム系抗菌薬投与の有無による抗てんかん薬の服用期間の違いを評価した。

**【結果・考察】**観察期間内において、β ラクタム系抗菌薬非投与群 167 例、β ラクタム系抗菌薬投与群 25 例が抽出された。PSM を実施した結果、β ラクタム系抗菌薬非投与群 24 例、β ラクタム系抗菌薬投与群 24 例が抽出された。PSM 実施後における抗てんかん薬の服用期間(日)の中央値[四分位範囲]は、β ラクタム系抗菌薬非投与群、投与群それぞれ 232.0 [0.0-686.5] vs 129.5 [23.3-306.5] であり、統計学的に有意な服用期間の短縮は認められなかった。今回抽出した患者は腫瘍摘出時の感染予防、創部の感染予防および誤嚥性肺炎に対して β ラクタム系抗菌薬を投与している。しかしながら、PSM 実施後に β ラクタム系抗菌薬投与群は非投与群と比較して、抗てんかん薬の服用日数の中央値がわずかながら短縮したことから、β ラクタム系抗菌薬の付加的な効果による可能性も考えられる。本研究では、電子カルテから患者のてんかん発作の頻度および脳波といった、直接てんかん発作を評価する指標を抽出することが困難であり、間接的な指標である抗てんかん薬の服用期間を比較せざるを得なかった。また、β ラクタム系抗菌薬が脳アストロサイトを制御し、てんかん発作をコントロールできるかを直接証明することはできていない。これらは後方視的研究の限界であると考えられる。β ラクタム系抗菌薬で脳アストロサイトを制御し、細胞外グルタミン酸濃度を調整することでてんかん発作をコントロールできるかを解明するために、今後マウスを用いた基礎研究を行なっていく予定である。

高齢者における耳の聞こえの程度とポリファーマシーの関連について

(永富調剤薬局はさま店) ○加藤 沙苗、畑 幸江、中尾 翔、水田 健斗、船津 優輝

【目的】加齢などが原因で耳が聞こえにくくなった高齢者は、会話の相手に配慮を依頼することは総じて少なく、日常生活におけるコミュニケーションの面で多くの問題を抱えていると考えられる。薬剤師に対しても同様の問題が想定されるため、耳の聞こえの程度（以下、語音聴取）を聴取し、ポリファーマシーとの関連を調査した。

【方法】永富調剤薬局 12 店において、2023 年 10 月 1 日から 2023 年 10 月 30 日までの期間に 65 歳以上の高齢者 92 名を対象に、比較的良い条件下と悪い条件下の語音聴取の程度を 4 段階で調査した。「聞き取れる」(1 点)「聞き取れない時がある」(2 点)「聞き取れないことが多い」(3 点)「いつも聞き取れない」(4 点)とした。すべて聞き取れると回答した高齢者を良好群(4 点)とし、合計した点数の中央値 6(4.75-9)より、中等度群(5-7 点)、不良群(8 点以上)と定義した。本研究では聴力検査を実施していないため難聴という言葉は使わずに、耳の聞こえを語音聴取と定義した。

【結果】語音聴取良好群に該当する高齢者(23 人)、中等度群(40 人)、不良群(29 人)における薬の使用数の中央値(四分位範囲)は、それぞれ 7(4.5-10)、9(5.75-11.25)、10(8-12)であり、良好群と不良群の間に有意差を認めた( $p < 0.05$ )。余っている薬がどのくらいあるかの問いに関して「ある」と回答した割合は、良好群(42.9%)、中等度群(55%)、不良群(76.9%)で有意差を認めた( $p < 0.05$ )。また、余っている薬が処方されている時に薬剤師に伝えているかの問いに関して「伝える」と回答した割合は、良好群(80%)、中等度群(53.6%)、不良群(20%)で有意差を認めた( $p < 0.01$ )。語音聴取の程度と、薬の飲み方を間違った経験との関連は認められなかった。

【考察】語音聴取不良群に該当する高齢者は、服用している薬の数と残薬が多く、語音聴取の程度とポリファーマシーの関連性を確認することができた。また、残薬を薬剤師に伝えていない傾向が認められ、薬剤師とのコミュニケーションの面で問題を抱えていることが示唆された。

過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* 菌血症治療において抗菌薬選択に  
AST として介入した肝膿瘍の一症例

大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部

○郡田菜緒、末延道太、佐藤史織、藤野優、原尻学志、陸丸幹男

【はじめに】*Klebsiella pneumoniae* (Kp) は消化管の正常叢を形成するグラム陰性桿菌だが、時に肺炎や尿路感染、肝胆道感染を引き起こす。過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* (hypermucoviscous *Klebsiella pneumoniae* : hvKP) は病原性が高く、肝膿瘍や髄膜炎、眼内炎などの侵襲性の高い部位への感染巣を伴う症例が報告されている。当院では、2022年5月より、細菌検査室にて過粘稠性を確認する String test を実施しており、培養結果に併記されるようになった。今回、hvKP 菌血症を発症した肝膿瘍患者の抗菌薬治療において、抗菌薬適正使用支援チーム (AST) が介入し、良好な経過を辿った症例を経験したため報告する。

【症例】60歳代 男性、既往歴：2型糖尿病、アルコール多飲

【経過】自宅の庭で倒れており、緊急搬送先にて肝膿瘍を指摘され、当院紹介となった。入院時、CRP 22 mg/dL、白血球数 10,000/μL と炎症所見の上昇を認め、血小板の著明な低下を伴っていたことから播種性血管内凝固症候群 (DIC) として集学的治療が開始された。肝膿瘍に対しては経皮的肝膿瘍ドレナージが開始された。抗菌薬はメロペネム (MEPM)、バンコマイシン (VCM) が投与開始となった。入院時の血液培養と膿瘍培養より hvKP が検出されたため、抗菌薬の選択について医師と協議した。hvKP の抗菌薬治療についてはガイドラインが示されていない。抗菌薬の併用例による症例が報告されており、中でもβラクタム系抗菌薬とバイオフィーム透過性の抗菌薬の併用が散見されたことから、キノロン系抗菌薬の併用を提案した。第6病日より VCM を中止し、MEPM とレボフロキサシン (LVFX) で加療することとなった。第9病日の血液培養は陰性化し、炎症所見の改善も認めた。再度主治医と相談し、第18病日より MEPM→スルバクタム/セフォペラゾン (SBT/CPZ) へ de-escalation、LVFX を注射から内服に変更した。その後も臨床所見の改善を認め、SBT/CPZ は1週間、LVFX 内服は2週間投与され、第28病日で抗菌薬終了となった。第30病日の CT にて肝膿瘍の残存を認めため、医師と相談した。経過的には抗菌薬が不要とも思われたが、炎症反応が陰性化していないことから、第31病日より再燃予防のためセファクロル (CCL) を1週間内服とし、第34病日に転院となった。

【考察】hvKP はムコイドによる厚い莢膜により、抗菌薬の感受性を保持していても治療効果が乏しいことが報告されている。本症例で検出された hvKP は抗菌薬の感受性は良好であったが、抗菌薬が効きにくい可能性を考慮し、早期より抗菌薬の併用を行った。hvKP の抗菌薬治療については、今後も症例集積が必要と考える。

Cr/CysC 比を指標としたサルコペニア患者の選定と腎機能評価の適正化

○神矢 莉那、津下 遥香、田中 遼大、龍田 涼佑、伊東 弘樹

大分大学医学部附属病院 薬剤部

### 【背景・目的】

サルコペニアの診断には骨格筋量指数 (SMI) が用いられる。SMI の算出には、生体電気インピーダンス法等を利用した特殊な機器による両腕脚筋肉量の計測が必要となる。そのため、近年、より簡便にサルコペニアを評価する指標としてクレアチニン (Cr) / シスタチン C (CysC) 比が注目されている。生体内腎機能マーカーである Cr は筋肉由来成分であり、筋肉量の減少に伴いその血清濃度は上昇しにくくなる。一方、血清 CysC 濃度は筋肉量の影響を受けないため、両者の比は、サルコペニアの指標として利用できると考えられている。さらに、腎機能低下サルコペニア患者において、Cr を用いた腎機能推算は過大評価される可能性があり薬物過量投与となることが懸念される。特に、代表的な腎排泄型薬剤である酸化マグネシウム (Mg) はサルコペニア患者に合併しやすい便秘症に汎用されるが、しばしば高 Mg 血症が問題となる。本研究では、サルコペニア患者の腎機能評価適正化を目的に、Cr/CysC 比を用いて筋肉量低下の有無を評価し、各 eGFR と高 Mg 血症発現率の関連性を調査した。

### 【方法】

対象は、2022 年 10 月～2023 年 9 月に大分大学医学部附属病院において、血清 Mg 値、血清 Cr 値、血清 CysC 値を同日測定した患者とした。高 Mg 血症は、血清 Mg 値が 2.5 mg/dL 以上に達している症例と定義した。また、性別、年齢、身長、体重、酸化 Mg 製剤の用法用量・服用期間、他の Mg 製剤投与の有無、抗がん剤投与の有無、副腎皮質ステロイド製剤および免疫抑制剤投与の有無、甲状腺機能障害の有無について、電子カルテを用いて後方視的に調査した。評価は、Cr/CysC < 0.8 をサルコペニア群と定義し、血清 Mg 値と個別化 eGFR<sub>Cr</sub>、個別化 eGFR<sub>CysC</sub> について相関性を検討した

### 【結果および考察】

対象患者は 71 名 (男性: 44 名、女性: 27 名) であり、血清 Mg 値 (mg/dL)、個別化 eGFR<sub>Cr</sub> (mL/min)、個別化 eGFR<sub>CysC</sub> (mL/min) の中央値はそれぞれ 2.90、59.77、67.53 であった。今回の調査において高 Mg 血症を生じていた患者は 21 名であった。サルコペニア群と非サルコペニア群との間で血清 Mg 値に有意な差はなかった。全患者群における血清 Mg 値と個別化 eGFR<sub>Cr</sub>、血清 Mg 値と個別化 eGFR<sub>CysC</sub> の関連性をそれぞれ検討した結果、両者ともに有意な負の相関が認められた (個別化 eGFR<sub>Cr</sub>:  $p=0.006$ ,  $r_s=-0.321$ 、個別化 eGFR<sub>CysC</sub>:  $p=0.010$ ,  $r_s=-0.304$ )。一方、サルコペニア群では、血清 Mg 値と個別化 eGFR<sub>CysC</sub> との間にはのみ有意な負の相関が認められた ( $p=0.030$ ,  $r_s=-0.310$ )。以上より、血清 CysC 値に比し血清 Cr 値が減少している群においてのみ血清 Mg 値と個別化 eGFR<sub>Cr</sub> との相関性が失われていたことから、筋肉量低下により Cr では正確な腎機能の評価できていない可能性が示唆された。Cr/CysC 比が 0.8 未満の場合には、血清 CysC 値を用いた腎機能評価が推奨され、腎機能低下が疑われる場合には酸化 Mg 製剤の投与は回避する必要があると考えられる。

発達障害児への服薬支援に絵カードを用いて行った1症例

○松本 康弘<sup>1)</sup>、木下 博子<sup>2)</sup>、金原 洋治<sup>3)</sup>

1) ワタナベ薬局上宮永店、2) ほじん薬局片島店、3) かねはら小児科

【背景】発達障害の児への服薬指導は困難なことが多い。発達障害は視覚優位なため、話し言葉という情報を取り込むことが苦手ということが理由の一つである。しかし、文字や写真などの視覚的な情報は取り込みやすい傾向にあるため、服薬指導の内容を絵カードにすることで指導内容を理解しやすくなると考えた。今回、第29回日本外来小児科学会年次集会のワークショップ(WS)で作成した絵カードを用いることで、錠剤服薬が困難だった発達障害の児が飲めるようになった1症例を報告する。

【症例提示】男児(4人兄弟) 8歳11ヶ月

学校生活でうまくいかないと激高し、友達の首を絞めたりしたので、病院の受診を勧められる。注意欠陥多動性障害(ADHD)と診断され、薬物治療(グアンファシン塩酸塩1mg×1錠)が開始されたが、錠剤を内服させるのに母親が苦勞した。

#### ◆処方

インチュニブ1mg 2錠  
夕食後服用 28日分

・今回グアンファシン塩酸塩1mg×2錠となり、1錠でも苦勞していたので、母親が服用に不安を訴える。そこで、錠剤の飲み方を書いた絵カードを母親に渡し、これを児に見せて服薬さえるように指示した。

・母親が絵カードを見せて錠剤服薬を説明すると、「舌の奥に錠剤を置いてね」というカードに反応し、舌の奥に錠剤を入れて飲むと抵抗なく飲めた。1週間くらい絵カードを見ながら薬を飲んでいった。1週間たつと、コツがわかって絵カードを見なくても飲めるようになった。その後、服用時に「どうだっけ」と聞いてくることはあるが、絵カードを見せると問題なく飲めている。

【結語】絵カードは発達障害児への服薬指導に有用なツールとなり得る。今後、発達障害児だけでなく、服薬困難な児への服薬指導にも使用していきたい。

【キーワード】発達障害、服薬指導、服薬困難、絵カード

## 尋常性乾癬における生物学的製剤の治療継続日数に影響する因子の探索

○前田 留那、白岩 健、田中 遼大、龍田 涼佑、伊東 弘樹  
大分大学医学部附属病院 薬剤部

【背景・目的】乾癬は主に皮膚に炎症を繰り返す慢性疾患であり、その中でも尋常性乾癬は紅斑を伴う皮膚症状が全身にみられ、乾癬患者の約 90%以上を占める。近年、難治性の尋常性乾癬に対して優れた臨床効果を示す生物学的製剤が次々と登場し、尋常性乾癬患者の QOL は劇的に改善されている一方で、投与当初から効果が乏しい一次無効や一旦効果を認めた後に症状が増悪する二次無効の患者が存在することも示されており、尋常性乾癬治療における大きな課題となっている。そこで本研究では、大分大学医学部附属病院(以下、当院)で、現在尋常性乾癬治療の中心である IL-17 阻害剤、IL-23 阻害剤、IL-12/IL-23 阻害剤を投与された尋常性乾癬患者を対象として、どのような因子が生物学的製剤の治療継続日数に影響しているかを後方視的に検討した。

【方法】2011 年 4 月～2023 年 12 月の間に、当院で生物学的製剤が新規に導入された尋常性乾癬患者を対象として、使用した生物学的製剤の種類、その治療継続日数、生物学的製剤開始時の検査値(白血球数、好中球数、リンパ球数、好酸球数、好塩基球数、単球数、CRP、血清クレアチニン、尿素窒素、eGFR、AST、ALT、アルブミン、総ビリルビン)、および患者背景因子(年齢、性別、身長、体重、BMI)を調査した。なお、過去に生物学的製剤使用歴のある患者は除外し、調査の対象となる生物学的製剤は、IL-17 阻害剤としてイクセキズマブ、セクキヌマブ、ビメキズマブ、およびプロダルマブ、IL-23 阻害剤としてグセルクマブ、チルドラキズマブ、およびリサンキズマブ、IL-12/IL-23 阻害剤としてウステキヌマブとした。また、本研究は大分大学医学部倫理委員会の承認を受けた後に実施した(承認番号:2696)。

【結果・考察】解析対象患者は 74 例で、治療継続日数の中央値は 465.5 [119.3~994.0]日であった。治療継続日数と生物学的製剤開始時の検査値および患者背景因子との関連について、単変量解析として Mann-Whitney の  $U$  検定、Kruskal-Wallis 検定および Spearman の順位相関係数を用いて解析した結果、生物学的製剤の違いによって有意に治療継続日数に差があることがわかった( $p=0.022$ )。この因子に加え、単変量解析で  $p<0.15$  であった血清クレアチニン( $p=0.064$ )、性別( $p=0.069$ )、および好中球数( $p=0.115$ )を加えた合計 4 つの因子を共変量として、ステップワイズ法による重回帰分析を行った結果、治療継続日数に影響を与える有意な因子としてウステキヌマブ使用( $r^2=0.158$ ,  $p<0.001$ )が抽出された。今回の調査では、ウステキヌマブ使用以外に治療継続日数に影響を与える因子は抽出されなかった。ただ、今回対象とした症例数は 74 例と少ないため、今後より多くの症例データを集積し、詳細な解析を行う必要があると考える。また、ウステキヌマブは他の生物学的製剤に比べて有意に治療継続日数を延長することが示されたが、ウステキヌマブを 1st line として使用するべきか、他の生物学的製剤が無効となった際に使用するべきかどうかは今後検討の余地があると考えられる。

## バラシクロビルによる薬剤性腎機能障害および脳症が疑われた带状疱疹の一例

大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部<sup>1)</sup>、救急・集中治療科<sup>2)</sup>○森本 麻友香<sup>1)</sup>、佐藤 史織<sup>1)</sup>、佐脇 久美<sup>1)</sup>大塚 志保<sup>1)</sup>、稲垣 伸洋<sup>2)</sup>、陸丸 幹男<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

抗ウイルス薬であるバラシクロビル (VACV) は、腎排泄型の薬剤であり、糸球体からの濾過及び尿細管からの分泌によって尿中に排泄される。しかしながら、脱水や過剰投与、また併用薬の影響を受けることで、血中濃度が上昇し腎機能障害や脳症が誘発される場合がある。VACV 服用中に腎機能障害、意識障害が発現し、その原因究明に介入した症例を経験したので報告する。

## 【症例】

60 歳代、男性。既往歴：肺気腫、高血圧。-第 5 病日に带状疱疹治療のため前医で VACV 錠 3000 mg/日が処方された。-第 4 病日より下痢、腹部膨満感が出現、-第 3 病日に乏尿となったため、イレウス疑いで当院紹介受診となった。

## 【経過】

来院時、腹部 CT で異常なくイレウスは否定された。血清クレアチニン値 (SCr) は 8.96 mg/dL と高度腎機能障害を認めた。さらに、GCS (Glasgow Coma Scale) E4V4M6 と軽度意識障害も認めた。経過から VACV による薬剤性腎機能障害および脳症が疑われた。第 1 病日、第 3 病日に血液透析を施行し、意識レベルは第 1 病日の血液透析後に E4V5M6 に改善した。意識レベル改善後の本人聴取の結果、VACV 服用と同時期に、発熱に対して自己判断でロキソプロフェンを頓用していたとの申告があった。排尿障害は残存するものの、SCr は徐々に低下、第 14 病日に 1.31 mg/dL まで改善し退院した。退院後の外来再診時、SCr は 0.84 mg/dL まで低下し、排尿障害も改善していた。

## 【考察】

VACV は腎機能に応じた用量調整が必要だが、前医にて投与開始時に採血が行われておらず、投与量が適正であったかは不明である。しかし、外来再診時には VACV の用量調節不要な値まで SCr が改善していた。このことから VACV の投与量は適正であったが、薬剤性腎機能障害が出現したと推察される。副作用の出現には様々な要因が考えられるが、本患者は下痢による脱水状態であったこと、また NSAIDs を自己判断で服用していたことが、VACV の副作用出現の一因となった可能性がある。

腰部脊柱管狭窄症による慢性疼痛に介入した1症例

○羽田野 励次、原田 紗希、菅田 哲治

西田病院薬剤部

#### 【目的】

ブプレノルフィンテープは、長期使用後、急に投与を中止すると禁断症状が現れることがあるため、投与中止時は漸減することが望ましい。今回、ブプレノルフィンテープ長期使用患者における漸減・中止及びその後の疼痛管理に介入したので報告する。

#### 【経過】

78歳女性、右人工骨頭置換術後のリハビリ目的にて入院。入院当日、右大腿部の疼痛は認められなかったが、腰部脊柱管狭窄症による疼痛はフェイススケール5であった。持参薬としてブプレノルフィンテープ15mgを使用していたが、入院日に主治医より他剤にてコントロールしたいとの相談があった。約1年半使用しており、高用量であったことから、退薬症状を防ぐために漸減することを提案した。第2病日よりエスフルピロフェン・ハッカ油テープが開始となり、ブプレノルフィンテープを同日に10mg、第8病日に5mg、第15病日に中止としたところ退薬症状は認められず、疼痛は軽減傾向にあった。第20病日に痛みによる不眠の訴えがあり、トラマドール25mgを1錠頓用した。第22病日、第23病日にも使用し、効果を認めたことから、効果不十分であったアセトアミノフェンを中止し、トラマドール徐放製剤100mg/日への変更を提案した。しかし、フェイススケール3~4の疼痛が見られたことから、第27病日に200mg/日への増量を提案した。その後、徐々に疼痛軽減が認められた。トラマドール増量後、食事量の低下や便秘の副作用が見られたことから、第37病日にトラマドールは中止となり、頓用のロキソプロフェン60mgとアセトアミノフェン500mgに変更することとなった。トラマドール中止後、フェイススケール3~4の疼痛を認めることもあったが、頓用の鎮痛剤を使用することはなかった。

#### 【考察】

本症例では、退薬症状を発現させることなくブプレノルフィンテープを漸減・中止することができた。ブプレノルフィンテープの代替薬としては、オキシコドン塩酸塩水和物錠、フェンタニルクエン酸テープなどが挙げられる。服薬アドヒアランス、頓用のトラマドールにて効果を認めたことから、トラマドール徐放製剤への変更を提案した。経口トラマドールとブプレノルフィンテープの間には直接的な換算比に関する報告はない。経口モルヒネ塩酸塩を介して既存の換算比で換算したところ、ブプレノルフィンテープ15mgは経口トラマドール135mg/日に相当することからトラマドール100mg/日で開始とした。200mg/日へ増量後、疼痛軽減したことから、今回のブプレノルフィンテープからトラマドールへの切り替えは有効だったと考えられる。

## カヘキシアにおけるアナモレリンの腎保護効果に関する後方視的検討

○佐登 礼佳、炭本 隆宏、龍田 涼佑、田中 遼大、伊東 弘樹  
大分大学医学部附属病院 薬剤部

**【背景・目的】**カヘキシアは、悪性腫瘍や慢性腎不全(CKD)などの慢性疾患を背景とした全身性の炎症性疾患であり、食欲不振や骨格筋の低下を特徴とする。中でもCKDに伴うカヘキシアの進行は、急激な腎機能の低下と生命予後の悪化をもたらすことが報告されている。アナモレリンは、カヘキシアに適応を有する唯一の医薬品であり、視床下部のグレリン受容体であるGHS-R<sub>1a</sub>(Growth hormone secretagogue receptor)を介し、食欲亢進や筋肉量、体重増加作用を示す。一方で、GHS-R<sub>1a</sub>は腎臓などの末梢臓器にも発現していることが報告されており、近年では、GHS-R<sub>1a</sub>を介した腎保護効果に関する*in vivo*研究が複数報告されている。これらの知見から、グレリン作動薬であるアナモレリンも同様の効果をもたらす可能性が考えられるが、その関連性を示唆する報告はない。本研究では、カヘキシア患者におけるアナモレリン投与の有無が腎機能に与える影響について検討することを目的とした。

**【方法】**本研究の対象は、2021年4月1日から2023年12月31日までに大分大学医学部附属病院において、カヘキシアの診断基準を満たす非小細胞がん、胃癌、膵癌、大腸がん患者とした。アナモレリン投与の有無により2群に大別し、電子カルテより患者背景および生化学データを調査した。腎機能(Scr, BUN, eGFR)の変動は、観察期間中の腎機能を観察開始時の腎機能で除した値を変動率として経時的に集計した。年齢、性別、BMI、糖尿病、高血圧症の有無を共変量とした傾向スコアマッチング(PSM)を実施して患者背景を調整したのち、アナモレリン投与の有無による腎機能の変動率を評価した。

**【結果・考察】**観察期間内において、138例(アナモレリン非投与群90例、投与群48例)の患者が抽出された。PSMを実施した結果、アナモレリン非投与群、投与群それぞれ44例が抽出された。PSM実施後における腎機能の変動率(%) [四分位範囲]は、アナモレリン非投与群、投与群それぞれScr 101 [83.8-258.3] vs 92.4 [57.7-131.0] ( $p<0.001$ )、BUN 113.4 [78.0-369.4] vs 99.8 [51.8-295.2] ( $p=0.10$ )、eGFR 99.9 [45.2-124.6] vs 110.5 [76.3-204.0] ( $p<0.001$ )であり、アナモレリン投与群のScrおよびeGFRは、非投与群と比較して有意に改善した。近年では、グレリンやグレリン分泌作用を有する六君子湯の投与が、GHS-R<sub>1a</sub>の主要な下流経路であるSirtuin1の活性化を介して腎局所部位での炎症反応や酸化ストレスを軽減し、腎機能障害の進行や体重減少を抑制することが明らかとなっている。本研究より、アナモレリン投与による腎保護効果の可能性が示唆された。今後、より詳細な解析を実施するとともに作用機序について解明し、カヘキシア患者におけるCKD進行抑制に関するエビデンスを確立させたい。

## 医薬品供給不足で直面した在宅の輸液調剤に関する報告

○河野有華 徳重伸子 副守尋  
(株) 輔仁薬局

## 【背景】

当薬局はクリーンベンチを完備しており、中心静脈栄養や麻薬持続注射などの処方に対応できる体制を整えている。今回、必要な輸液が出荷規制により入荷できなかったが、訪問医や製薬会社と連携し、代用品に替えて調剤することで在宅医療を継続できた症例を経験したため報告する。

## 【症例】

23歳女性。疾患名は、腸管神経節細胞僅少症（ヒルシュスプルング症候群類縁疾患）。輸液は、エルネオパ NF 2号輸液 2,000ml（200ml 抜く）＋ヘパリン Na5,000 単位 1.5ml になり、夜間帯に使用している。

結婚を機に実家から引っ越すため、近隣で対応できる薬局を探していた。さらに妊娠中のため、今後は輸液の配合を変える可能性があるということで当薬局に在宅訪問の依頼があった。新規で発注する輸液を医薬品卸へ事前に連絡をしていたが、在宅医療の開始とともに当該輸液が出荷規制になり、実績がないため入荷出来なくなってしまった。過去に入荷した輸液であれば発注可能との返答をうけたため、製薬会社から情報を入手し、予備容量など必要な情報をまとめて、訪問医に入荷可能なエルネオパ NF 2号輸液 1,000ml を使用した処方提案を行った。

## 【結果・考察】

電解質や微量元素などの違いはあるが、今回は代替品のエルネオパ NF 2号輸液 1,000ml を2袋使うことにした。まず1袋から200mlを抜いた後、もう1袋の中に残りを全量入れて、合計1,800mlに調整した。当該患者は、月1回病院を受診していたので、週2回の訪問時には体調の変化や採血結果などを確認し、異常がない事を訪問医に情報提供した。代替品を使っている期間は健康面で問題はなく、本人へ不安を与えることはなかった。本事例より、予備容量、配合変化、輸液組成などを確認することで、代替品で対応できる場合があることを知った。

薬局では輸液を扱う機会が少なく、新規で取り扱う輸液の処方せんを受けるときは手探りで情報を探すことが多い。今後も訪問医とディスカッションを行うことが、在宅を進める上で重要な要因となる。一度だけの学習に終わるのではなく、継続する事で確実な無菌調剤、知識、技術向上を目標としたい。

### 連携充実加算の取組みについて

○山田 剛 1)、大塚 英一 1)、須藤 エミ 2)、田村 賢一 2)、伊藤 由華 2)、都甲 大介 2)、  
高橋 千晶 2)、加藤 博和 2)、伊東 達也 2)、嶋崎 みゆき 2)、安井 良子 2)、岸本 和義 2)

1)大分県立病院 外来化学療法室、 2) 大分県薬剤師会 OPA 薬局

#### 【目的】

化学療法は入院から外来へシフトする傾向にある。メリットとして仕事を休む期間が短縮できることなどがあるが、デメリットとしては抗がん薬の多様な有害事象のモニタリングを患者や家族が行う必要がある。より安全で質の高い化学療法を遂行するために「連携充実加算」業務を開始したが、使用しているレジメン数が多く、院外薬局に対する情報提供など課題も多い。今後の連携のあり方を検討する目的で調査を行った。

#### 【方法】

2023年1月から10月までに交付された「化学療法レジメン提供書」の内容、トレーシングレポートの返信内容等を集計、精査するとともに、院外薬局からの要望事項等を精査した。

#### 【結果】

1月当たりの「化学療法レジメン提供書」の交付状況は平均11.5件、科別では外科61件、消化器内科16件、呼吸器腫瘍内科8件、泌尿器科6件、婦人科28件、計119件、トレーシングレポート(TR)の返信率は52.2%であった。TRの内容は抗がん薬の内服状況、副作用の発現状況、患者の訴え、主治医への提案事項であり、主な提案内容は止瀉剤、鎮痛剤、保湿剤、抗生剤、下剤等の処方、歯科受診の勧めであった。

県全体の院外薬局に対する講習会は年1回、門前薬局に対する講習会は計8回開催した。取上げたレジメンはSOX, CAPEOX, DTX, PEMB+LENV, PEMB+AXI, RAM+PTX, Bev+OLP, Bev+TFTD, n-PTX、であった。薬局から寄せられた意見は、「患者指導時に本制度の趣旨を詳しく説明してほしい」、「提案事項が処方に反映されるようにしてほしい」、「TrAEのチェックシートを活用したい」などであった。

#### 【考察・結論】

診察日から次の診察日までの患者の副作用発現状況、内服状況等を主治医へフィードバックすることができた。定期的な全体講習会は年1回開催しているが、時間が限られており当院の全てのレジメンを説明することは困難である。個別に小グループで双方向の講習会を開催することで課題も明確になり、患者への指導力の強化に繋がると思われる。

## 当薬局におけるオンライン服薬指導への取り組み

○松永 康臣 竹野 泰晴 大津 智亮 田崎 剛士 副 守尋  
(株) 輔仁薬局

## 【目的】

令和 5 年 7 月末を以て電話を用いた診療/服薬指導等の診療報酬上の特例措置(通称 0410 対応)が終了し、オンライン服薬指導を実施する際にはビデオ通話での服薬指導が必須となった。また、当薬局では感染拡大期が到来する度にコロナ陽性の患者が増加して業務がひっ迫した経験から、オンライン服薬指導に必要なシステムに限らず、様々な業務効率化ツールを導入し業務改善を行ったので報告する。

## 【方法】

本取り組みでは、流れ等の説明にショートメッセージサービス(以下 SMS)送信サービスのメディア SMS、オンライン服薬指導にはビデオトーク、お薬・負担金の受け渡しにはフルタイムシステムの宅配ロッカーを導入した。まず、オンライン服薬指導の処方箋 FAX を受付後、待ち時間や宅配ロッカーの暗証番号、今後の流れ等を記載した SMS を送信する。順番になったら服薬指導前に薬歴を確認した上でビデオトークを用いてオンライン服薬指導を実施し、宅配ロッカーにお薬を配置する。負担金がある場合は、宅配ロッカー内にコイントレーも配置し、お薬を取り出す際にトレーに自己負担金を入れてもらい回収する。

## 【結果】

オンライン服薬指導実施件数は令和 5 年9月~12 月で 236 件であった。業務がひっ迫していたツール導入以前は処方箋 FAX を受付後、患者に今後の流れ・待ち時間等を平均 75 秒掛けて電話で説明していたが、メディア SMS の導入により説明は SMS 送信するだけでよくなり、その所要時間は平均で 15 秒と業務を約 80%短縮する事ができた。オンライン服薬指導ツールとして導入したビデオトークは、アプリの導入・クレジットカードの登録等が必須のサービスに比べ、マイページから送信された SMS 内に記載されている URL をワンタップするだけでビデオ通話が開始されるため、本ツールの導入によりスムーズなオンライン服薬指導が可能になった。服薬指導後のお薬のお渡しについて、以前は、平均 80 秒掛けて患者の車へ持って行っていたが、宅配ロッカーの導入によりお薬をロッカーに入れるだけでよくなり、その所要時間は平均で 36 秒と業務を約 55%短縮する事ができた。負担金について以前は感染予防の観点から未収としていたが、宅配ロッカーの導入により、非接触で安全に回収する事が可能になり、未収金の発生も防ぐことができた。

## 【考察】

本取り組みで業務効率が大幅に改善されただけではなく、患者に接する事無く安全に服薬指導とお薬をお渡しできる業務プロセスを構築することができた。今後、新興感染症が発生・まん延した際にも本プロセスの応用で安全・安心な医療を提供できると考えられるため、非常に有意義な取り組みができたと考える。

地域連携薬局に認定され学んだこと

○安部 憲廣<sup>1)</sup>、北谷 こころ<sup>1)</sup>、木原 彩希<sup>2)</sup>、肥川 良子<sup>3)</sup>、下川要二<sup>4)</sup>

- 1) 東中の島調剤薬局、2) しもかわ調剤薬局、3) 下川薬局 長島店、
- 4) (株)下川薬局

#### 【緒言】

県内では、R4年5月末時点で20薬局が地域連携薬局に認定されていたが、佐伯市には地域連携薬局は存在しなかった。

当薬局は、近隣に中核病院はなく、常勤薬剤師と非常勤薬剤師の計2名の小規模薬局なため、地域連携薬局申請は全く考えていなかった。

しかし、『地域に隔たりなく、住民に“医療及び介護の連携”等も提供すべき』と考えると、県薬及び市薬の医療福祉委員として職務を果たしていないのではと懸念し、R4年7月より、適否の判断に迷ったが申請を前向きに考え、翌年のR5年8月に佐伯市内初の地域連携薬局に認定された。その申請作業にあたって学んだことを述べる。

#### 【結果】

健康サポート研修修了、地域ケア会議参加、在宅実施、麻薬調剤等の要件を既に満たしていた。しかし、下記は満たしていない為に業務改善した。

- ①『他の医療機関への報告実績（年間360件）』は、最も苦慮した要件であったが、概ね医師及び患者さんから好評価を得られた。しかし、医師より評価されなかった事例もあり、自己研鑽の気概となった。
- ②『無菌製剤処理を実施できる体制』は、佐伯調剤薬局（佐伯市薬剤師会）との共同利用を依頼し契約した。今後、在宅で必要とされる“注射剤の調整”にも前向きに考える良い機会となった。
- ③『医療安全対策（薬局ヒヤリハット事例報告、医薬品安全性情報報告）』は、些細な事例も報告する習慣がつき、件数が増加した。
- ④『高度管理医療機器等の販売業』の許可を新たに申請し、利便性向上に努めた。
- ⑤ 処方せんを応需していない事例を含めて、時間外の電話相談も増えた。

#### 【考察】

服薬情報提供書を提出する機会が増加した結果、報告時の手技が向上し、算定件数が増加した。また、服薬指導時の会話より得られた情報を、処方せんを応需していない医師にも報告連絡を文書で行うことで、より適切な医療提供に尽力した。

“薬局ヒヤリハット事例報告、医薬品安全性情報報告”を報告する習慣がつき、医療安全対策の向上に寄与した。

前述の通り、従来は対物業務が主となり地域連携等の職務に目を向けていなかった事に気づき、日常業務を見直しができた。連携により市民への“適切かつ安全な医療等の提供”につながったが、『無菌製剤処理』等の未実施事項もあり今後の課題もある。

今後もモチベーションを維持しつつ地域連携薬局の職務を果たしたいと思う。

認定実務実習指導薬剤師として薬学部実務実習生を受け入れた事例  
大分県薬剤師会会営 OPA 薬局

○都甲 大介、伊藤 由華、伊東 達也、須藤 エミ、高橋 千晶、岸本 和義

【目的】

大分県薬剤師会会営 OPA 薬局（以下 OPA 薬局）では、今回初めて薬学部実務実習の学生（以下 実習生）2名受け入れたので、その経過を報告する。

【方法】

- ① 実務実習スケジュール作成
  - ・ 期間ごとに注力する診療科・疾患を選択（診療科 12 科）血液内科、呼吸器腫瘍内科、膠原病・リウマチ内科、脳神経内科等
  - ・ 薬理学・病態生理学と結び付けた症例検討と座学
  - ・ 学校薬剤師業務の体験
  - ・ 薬局製剤実習
  - ・ 製薬企業主催の勉強会を企画・参加
  - ・ 医薬品卸の業務体験
- ② 実習生へのヒアリング
  - ・ 実習生の日誌内容確認
  - ・ 定期的（1 回/週）に面談実施
- ③ 実習生へのアンケート（4 段階評価 満足度低：1～満足度高：4）を実施

【結果】

- ・ 複数診療科受診患者の調剤
- ・ 服薬指導件数 5 件/人 主な疾患：パーキンソン病、急性骨髄性白血病、SLE 等
- ・ 症例検討、座学での薬理学・病態生理学との結び付けができた
- ・ 調剤薬局業務以外の業務も経験させることができた
- ・ OPA 薬局で取扱いのない薬局製剤について学習できた
- ・ アンケート結果：満足度 3. 25

【考察】

基幹病院の前に位置する薬局ということもあり、幅広い疾患について学ぶ機会を設けることができた。アンケート結果から実際の処方箋と薬理学・病態生理学と結び付ける症例検討と座学は、薬剤師国家試験の勉強に活かせるという感想もあったため、次年度以降の薬学部実務実習に取り入れる予定である。また服薬指導の患者選択については適切であったが、実習生から服薬指導実習回数の増加を希望するアンケート結果があったため、その点を踏まえたスケジュールを作成する必要がある。学校薬剤師業務の体験、薬局製剤実習についても貴重な経験になったという感想があったため、来年度以降も参加させたい。今後の課題として、座学の課題等の質の向上が必要であると考えられる。