

第43回滋賀県病院薬剤師会・学術大会  
—プログラム—

日 時 令和5年8月26日(土) 9:30 ~ 12:30

会 場 iMEPニプロホール(南草津)

主 催 一般社団法人滋賀県病院薬剤師会

9:30 開会の辞

9:35 挨拶 滋賀県病院薬剤師会 会長 森田 真也 (滋賀医科大学医学部附属病院)

演題発表

9:40~10:50 (演題 1~5)

座 長 野淵 孝二 (市立長浜病院)

1. インスリン抗体陽性の腹膜透析患者における血糖コントロールの一例

○浦野 沙知子、須山 緋沙子、大橋 泰裕、松浦 佳代  
淡海医療センター

2. 化学療法による脱毛予防の取り組みについて

○小池 靖子  
滋賀県立総合病院 薬剤部

3. CKD患者に対するAKIを予防するための取り組み

○荒竹 春花、林 八恵子、三上 友寛、富岡 明絵、三原 悠、門 浩志、山口 瑞彦  
近江八幡市立総合医療センター

4. シリンジポンプで投与中の薬剤に側管投与した薬剤が逆流し配合変化が生じたと考えられる事例

○西澤 佳穂  
公立甲賀病院

5. チオプリン製剤による白血球減少と *NUDT15* 遺伝子多型との関連

○磯野 哲一郎<sup>1)</sup>、平 大樹<sup>1,2)</sup>、池田 義人<sup>1)</sup>、河原 真大<sup>3)</sup>、野田 哲史<sup>1)</sup>、西田 敦史<sup>1)</sup>、  
稲富 理<sup>3)</sup>、藤本 徳毅<sup>4)</sup>、安藤 朗<sup>3)</sup>、寺田 智祐<sup>1,2)</sup>、森田 真也<sup>1)</sup>  
滋賀医科大学医学部附属病院 薬剤部<sup>1)</sup>、京都大学医学部附属病院 薬剤部<sup>2)</sup>  
滋賀医科大学 消化器・血液内科<sup>3)</sup>、滋賀医科大学 皮膚科<sup>4)</sup>

11:00～12:00 (演題 6～9)

座長 光家 勉 (大津赤十字病院)

6. TQM 活動報告 ～院内における疑義照会簡素化プロトコールの作成～  
○与村 璃子、祖父江 伸匡、森田 華奈子、田中 智子、酒井 要、堀 敦雄、坂井 恭子、岡田 智子  
杉江 善樹、吉田 紀子  
長浜赤十字病院
  
7. 当院における DOAC 中和剤アンデキサネットアルファの運用について  
○山下 大輔、竹越 靖晃、安田 将樹、久保田 理恵、中村 俊之、野淵 孝二、小室 太郎  
市立長浜病院
  
8. 入院時支援加算における当院の取り組み ～術前中止薬シールを介した医療安全～  
○山岡 朗大、中村 知里、萩野 麻希、年永 祥代  
大津赤十字志賀病院
  
9. プレアボイド報告件数増加と事例共有に向けた取り組み  
○大林 隼一、神原 諒、吉田 紀子、前田 奈美、小山 加奈世、早川 太朗  
市立大津市民病院

12:00～ その他の報告 (県病薬関連の連絡事項など)

セミナーの案内

最優秀賞の発表 表彰状・記念品の授与

滋賀県病院薬剤師会学術部 委員長 阿部 史誉 (市立大津市民病院)

閉会の辞

挨拶 滋賀県病院薬剤師会学術部 部長 上田 豊実 (大津赤十字病院)

- ・演者の皆様へ：発表9分、質疑応答3分を厳守して下さい。
- ・実習生の希望があれば、個人の責任で参加可能です。
- ・ゴミはお持ち帰りください。
- ・駐車場はありませんので、公共機関をご利用ください。

## 演題1

# インスリン抗体陽性の腹膜透析患者における血糖コントロールの一例

淡海医療センター

○浦野 沙知子、須山 緋沙子、大橋 泰裕、松浦 佳代

### 【症例】

90 歳代女性

既往：インスリン抗体陽性 2 型糖尿病、腹膜透析

現病歴：インスリンリスプロ(45-22-0)にて加療。転倒による左大腿骨頸部骨折に対し、人工骨頭挿入術を施行後、血糖コントロール不良となった。

### 【経過】

術後 BS:600mg/dL となり、インスリングルルギンを追加したが改善が認められなかった。

インスリン持続静注(CVII)に切り替え、腹膜透析(PD)から血液透析(HD)への変更により、BS:140mg/dL まで改善した。しかし BS:41mg/dL と低血糖を認め、CVII は投与中止となった。再び HD から PD に戻すと BS:270mg/dL 前後まで上昇した。そこで、インスリンリスプロに対する抗体産生の可能性を考慮しインスリングルルジンに変更した。変更後も BS:430-530mg/dL と下がらず、再度 CVII でのコントロールへ。また、グルカゴン負荷試験の結果からリラグルチドおよびボグリボース内服を開始し、BS:280mg/dL 程度まで低下した。CVII からヒトインスリンに変更。HD から PD に戻すと徐々に血糖上昇認められるも、リラグルチドとヒトインスリンの調整にて血糖コントロールは改善した。

### 【考察】

本症例では内因性インスリンに対し抗体が産生されておらず、リラグルチドとヒトインスリンを投与することで血糖改善が認められた。リラグルチドを 0.9mg まで増量後、やや食事摂取量が低下したが、嘔気など著明な消化器症状は認めず、インスリンの減量ができたため、リラグルチドは継続した。低血糖の自覚症状について患者指導し、低血糖予防のために栄養補助食品を眠前に摂取するよう提案した。今後は、長期入院による ADL、食事摂取量の低下に対し、管理栄養士など多職種と協同し患者の嗜好に合わせた栄養介入も必要と考える。

## 化学療法による脱毛予防の取り組みについて

滋賀県立総合病院 薬剤部

○小池 靖子

殺細胞性抗がん薬は健康な毛母細胞も攻撃するため、有害事象として高頻度で髪の毛の脱毛を引き起こす。髪の毛の脱毛は女性乳がん患者にとって、乳房切除よりも苦痛度が高いとの報告がある。

そこで、当院では2022年7月より脱毛対策として、頭皮冷却装置 PAXMAN を導入した。乳がん患者の周術期レジメンに限定して実施しており、対象薬剤はエピルビシン、シクロフォスファミド、パクリタキセル、ドセタキセルである。保険診療外のため全額自費での負担が必要となる。当院ではこれまでに8例で使用し、そのうち5例が完遂、3例は使用中断となっている。CTCAE v5.0-JCOG を用いて脱毛の重症度を評価した結果、完遂5例のうち2例はGrade1の脱毛に抑えることができた。残り3例はGrade2の脱毛があったものの、1例は治療終了後早期の再発毛があった。中断となった3例のうち、2例では脱毛を生じてしまったことが中断理由であった。残り1例は金銭的な問題で中断に至った。完遂できた場合においても、頭皮冷却は、頭痛、寒さ、吐き気などの苦痛を伴うケースが多い。実際に、頭皮冷却装置使用時のキャップのゴム臭により、前回抗がん薬使用時の嘔吐経験をフラッシュバックした症例を経験した。予期性嘔吐への対策が有効と考えて提案し、効果を認め継続できた。今後も薬剤師として頭皮冷却時の苦痛軽減のためにできることを検討していきたい。

## CKD 患者に対する AKI を予防するための取り組み

近江八幡市立総合医療センター

○荒竹 春花、林 八恵子、三上 友寛、富岡 明絵、三原 悠、門 浩志、山口 瑞彦

### 【目的】

高齢化に伴い CKD 患者は増加している。Triple whammy を避けることや、シックデイ時の適切な患者指導は薬剤性の AKI を予防することへとつながる。しかしながら、患者指導の共通のツールがないため、薬剤師個々の指導にゆだねられており、統一化はされていない。そのような背景化から、当院では CKD 教育入院の患者に対し、「シックデイ」「Triple whammy」に特化した患者指導箋を作成し、指導を開始した。また、かかりつけ薬局と患者指導箋を共有し、薬局でも共通のツールを用いて指導ができるようにした。かかりつけ薬局に対し患者指導箋の実用性を調査するとともに、指導箋を用いた CKD 教育入院患者の AKI の発症を後方視的に調査したので報告する。

### 【方法】

2022 年 3 月から 2023 年 6 月までの CKD 教育入院患者（66 名（男性 48 名女性 18 名 年齢 71.9 歳 ±8.7））の CKD ステージ、RA 系阻害薬、NSAIDs、利尿薬、SGLT2 阻害薬服用の有無、CKD 教育入院後の AKI の発症を調査した。また、各かかりつけ薬局（41 施設）に対し、患者指導せんについてのアンケート調査を実施した。

### 【結果】

CKD ステージ G2：1 名、G3a：9 名、G3b：21 名、G4：26 名、G5：9 名

RA 系阻害薬 服用あり 42 名、服用なし：24 名

入院時（頓服含む）NSAID s 服用あり：9 名、服用無：57 名

利尿薬 服用あり：22 名、服用なし：44 名 Triple whammy 2 名

SGLT2 阻害薬 服用あり：20 名、服用なし：46 名

過去に AKI 起こした人：2 名 AKI 発症した人：0 名

薬局へのアンケートの回収率 29.2%、患者指導箋を使用した薬局 58.3%、未使用 41.7%

### 【考察】

入院中も退院後も共通のツールを用い指導を行うことで、薬剤性 AKI を予防することができたと考える。また AKI の既往や腎機能のステージが高い群は AKI のリスク因子となるが、G4 以上の高リスク群においても AKI を発症することなく経過されており、適切な指導の寄与はあるものと考えられる。今回は指導箋開始前についてのデータは調査していないため、指導箋そのものの効果については更なる検討が必要であると考え。また、薬局での患者指導箋の使用率が低いため今後使用率改善のための検討が必要である。

## シリンジポンプで投与中の薬剤に側管投与した薬剤が逆流し

### 配合変化が生じたと考えられる事例

公立甲賀病院

○西澤 佳穂、白川 一宏、福井 菜月、松本 名美

#### 【はじめに】

メインルート側管からシリンジポンプで薬剤を持続投与中にシリンジ内が黒く濁った事例を経験した。メインルート側管の接続部は 2 連繋がったものを使用しており、うち一方にシリンジポンプが接続されもう一方から複数の薬剤が投与されていた。投与薬剤が接触する可能性のある側管の接続部では黒い濁りが確認できなかつた点に疑問を持ち、考えられる原因の追究と対策の立案を目的に実施した実験について報告する。

#### 【方法】

概ね同一時刻に投与されていた薬剤のうち「注射薬調剤監査マニュアル」を参照し、混合によって配合変化が生じる可能性のある薬剤の組み合わせをビーカー内で混合した。次に看護師の証言をもとに当時の投与状況を模した点滴ルートを組み、側管から薬剤を投与した。さらに患者側の閉塞状態を考慮した全閉塞および半閉塞の 2 種のモデルを追加作製し、側管から投与した薬剤がシリンジポンプのシリンジ内へ逆流するのか試みた。

#### 【結果】

薬剤をビーカー内で混合した結果、「注射薬調剤監査マニュアル」とほぼ同一の結果となった。当時の投与状況を模した点滴ルートを組み、薬剤を投与したが配合変化が生じず今回の事例を再現することができなかった。2 種の閉塞条件を設けたモデルのうち半閉塞したモデルにおいて側管から投与した薬剤がシリンジポンプのシリンジ内へ逆流し、今回の事例に類似した配合変化が確認できた。

#### 【考察】

何らかの理由で患者側に半閉塞状態が起こり、側管から注入した薬剤が患者側へ投与されずルート内に残留し、さらに側管から複数の薬剤が投与されたことによりシリンジポンプのシリンジ内へ逆流し配合変化が生じたと考えられる。

## チオプリン製剤による白血球減少と *NUDT15* 遺伝子多型との関連

滋賀医科大学医学部附属病院薬剤部<sup>1)</sup>、京都大学医学部附属病院 薬剤部<sup>2)</sup>

滋賀医科大学消化器・血液内科<sup>3)</sup>、滋賀医科大学皮膚科<sup>4)</sup>

○磯野 哲一郎<sup>1)</sup>、平 大樹<sup>1,2)</sup>、池田 義人<sup>1)</sup>、河原 真大<sup>3)</sup>、野田 哲史<sup>1)</sup>、西田 敦史<sup>1)</sup>、  
稲富 理<sup>3)</sup>、藤本 徳毅<sup>4)</sup>、安藤 朗<sup>3)</sup>、寺田 智祐<sup>1,2)</sup>、森田 真也<sup>1)</sup>

### 【背景】

チオプリン製剤は、炎症性腸疾患に対する寛解維持治療法に用いることができる数少ない薬剤である。しかし、一部の患者では、白血球減少などの重篤な副作用により投与中止を余儀なくされることが問題となることから、副作用の発現を制御した有効的な投与法の開発が望まれていた。最近の臨床研究で、*NUDT15* (*nudix hydrolase 15*) の遺伝子多型 c.415C>T (Arg139Cys) 変異が、チオプリン製剤による重篤な白血球減少の危険因子であることが示された。*NUDT15* 遺伝子には、c.416G>A (Arg139His) 変異もまれに存在するが、その変異と白血球減少との関連は明らかとなっていない。そこで、本研究では Arg139His 変異の臨床的影響を評価することを目的とした。

### 【方法】

対象は、滋賀医科大学医学部附属病院において、2018年8月から2019年7月の間に *NUDT15* の遺伝子多型測定があった患者 (n=188) とした。これらの患者で、*NUDT15* 遺伝子多型である c.415C>T 及び c.416G>A をリアルタイム PCR で検出した。さらに、Arg139His の変異を有する患者において、チオプリン製剤投与開始後の白血球数の変化を後方視的に調査した。本研究は、滋賀医科大学の倫理審査委員会により承認されている。

### 【結果】

今回、解析した患者における *NUDT15* の 139 残基目のアミノ酸頻度は、Arg 87.5%、Cys 11.7%、His 0.8% であり、His の変異を有する患者は全て Arg とのヘテロであった (n=3)。また、この Arg/His ヘテロ患者 3 名において、チオプリン製剤の投与開始 77 日、210 日および 252 日後に白血球減少 (白血球数  $\leq 3000/\text{mm}^3$ ) が出現し、2 名の患者は投与量 25%減量となった。Arg/Cys ヘテロ患者は Arg/Arg 患者より早期に白血球減少が出現すること (Arg/Cys  $365 \pm 573$  日、Arg/Arg  $575 \pm 781$  日) が報告されているが、本研究の Arg/His ヘテロ患者ではよりいっそう早期に現れた。

### 【結論】

Arg/His ヘテロ患者 3 名すべてにおいて白血球減少が認められたことから、すでに報告されている Arg139Cys 変異に加えて、Arg139His 変異もチオプリン製剤の副作用に関与していることが示唆された。また、Arg/His ヘテロ患者は、比較的早期に白血球減少が出現したことから、c.416G>A 変異を確認することは医療安全上意義深い。

## TQM 活動報告

### ～院内における疑義照会簡素化プロトコールの作成～

長浜赤十字病院

○与村 璃子、祖父江 伸匡、森田 華奈子、田中 智子、酒井 要、堀 敦雄、坂井 恭子、岡田 智子  
杉江 善樹、吉田 紀子

#### 【背景・目的】

令和3年、厚生労働省が発出した「現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について」では、薬剤師は薬学管理の下、事前に取り決めたプロトコールに沿って処方変更が可能である旨が記載されている。現在、当院の院外処方においては疑義照会簡素化プロトコールを運用しており、処方医や保険薬局の負担軽減に寄与している。そこで、院内処方においても疑義照会簡素化プロトコールを導入し、患者への薬学的ケアの充実や薬剤師・医師の業務改善を目指し、薬剤部の TQM 活動として、院内における疑義照会簡素化プロトコール（以下、本プロトコール）を作成することとした。

#### 【方法】

令和4年4月1日から同年8月31日までの疑義照会記録について、その内容と件数を調査し、薬剤部員へアンケート調査を行った。それらの結果と、院外処方における疑義照会簡素化プロトコールを参考に、院内の実情に合わせた項目を検討した。

#### 【結果】

疑義照会 105 件中、86 件（81.9%）を薬剤師が処方変更していた。アンケートでは、医師と連絡がつかず業務が滞ることが多いため、本プロトコールを利用することで薬剤師・医師の負担軽減や、病棟業務が円滑に進むことに期待する声が多かった。

そこで、薬剤師による処方変更が多かった「処方日数の適正化」と「調剤形態の変更および修正」を含む計 6 項目について、本プロトコールを作成した。適用範囲は、入院処方および外来院内処方、入院注射オーダーとした。なお、医局会で説明を行い、医療安全推進委員会において承認を得て、運用を開始している。

#### 【まとめ】

TQM 活動として、アンケートを通じて薬剤部全体で今回の取り組みに参加し、意見や要望を反映させたプロトコールを作成することができた。今後、本プロトコール利用による業務改善の効果やリスク等を評価していき、運用開始後も随時更新をしていく必要があると考える。

# 当院における DOAC 中和剤アンデキサネットアルファの 運用について

市立長浜病院

○山下 大輔、竹越 靖晃、安田 将樹、久保田 理恵、中村 俊之、野淵 孝二、小室 太郎

## 【目的】

直接経口抗凝固薬 (DOAC) 使用中は、頭蓋内出血や消化管出血などの出血性合併症が一定の頻度で出現する可能性があり、出血時の対応として中和剤が考慮される。以前はダビガトランに対するイダルシズマブのみであったが、令和4年3月に直接作用型第Xa因子阻害薬 (アピキサバン、リバーロキサバン、エドキサバン) の中和剤としてアンデキサネットアルファ (以下: オンデキサ<sup>®</sup>) が承認され、当院では令和4年9月より本剤が採用となった。オンデキサ<sup>®</sup>は投与方法が煩雑で高額な薬剤であるため、本剤が適切かつ安全に投与されるよう薬剤局が主体となり運用方法を検討したので報告する。

## 【方法】

循環器内科・脳神経外科の看護師、医療安全管理室と協議を行い、オンデキサ<sup>®</sup>の運用手順を作成した。院内学習会を開催し、その内容を周知した。

## 【結果】

①オンデキサ<sup>®</sup>払い出し時のカスケードを作成し、緊急時に全薬剤師が一律に対応できるようにした。②セットオーダーを作成することで、処方入力を簡易化し、医師による処方の差異を無くした。③あらかじめ調製に必要な希釈液や備品等を準備しておくことで、オンデキサ<sup>®</sup>処方時における調剤の迅速化を図った。④納入卸業者と協議し、オンデキサ<sup>®</sup>の定期的な交換・返品を可能とする管理体制を整えた。

## 【考察】

令和4年9月から令和5年6月の間で、オンデキサ<sup>®</sup>の使用は5件であった。うち1例で、医師が独自に処方し希釈液の処方漏れや投与速度の入力間違いが生じ、医師への疑義照会が必要となったため、セットオーダーの作成は有意義なものであったと考える。また、カスケードに従って払い出すことで、緊急時に迅速な対応ができたと考える。今回作成した運用を定期的に見直し、オンデキサ<sup>®</sup>の安全使用に繋げていきたい。

## 入院時支援加算における当院の取り組み

### ～術前中止薬シールを介した医療安全～

大津赤十字志賀病院

○山岡 朗大、中村 知里、萩野 麻希、年永 祥代

令和 2 年度の診療報酬改定にて、入退院支援の取り組みの一つとして入院時支援加算の見直しが行われた。入院前からの患者支援を実施することにより、円滑な入院医療の提供や病棟負担の軽減等を推進するため、関係する職種と連携して入院前からの支援を十分に行い、入院後の管理に適切に繋がった場合について要件及び評価を見直すことを目的とされている。

当院の入院時支援は業務の関係上これまで薬剤師による介入ができていなかった。介入前、中止すべき薬剤を患者が継続して服用していたことから手術が延期になるという事例が発生したため、医療安全上の観点から令和 5 年 4 月より薬剤部による介入を始めるとともに入院時支援加算の算定を開始した。主な薬剤部の業務は手術目的で入院される患者を中心に面談を行い、服薬中の薬剤・常用市販薬や健康食品・アレルギー歴・副作用歴等の確認、術前休薬が必要な薬剤については当院のマニュアルに則り休薬期間を含めてカルテに記載することである。医師は記載された情報を参考に手術時の出血リスクを考慮し術前中止薬と休薬期間を決定した上で、薬剤部で作成しているシールに記載しお薬手帳へ貼付している。このシールにより他施設へ手術日、術前中止薬の共有を図っている。運用開始から現時点までの期間に大きな問題はなく、医師に評価されるとともに患者の手術時におけるリスクの軽減もできていると考えられる。

今回の発表では当院の予定入院患者における術前受診日の流れ、薬剤部での介入点について報告し、その中で発見できたメリットや生じた問題点について共有させていただく。

## プレアボイド報告件数増加と事例共有に向けた取り組み

市立大津市民病院

○大林 隼一、神原 諒、吉田 紀子、前田 奈美、小山 加奈世、早川 太朗

### 【背景・目的】

当院ではプレアボイドの薬学的根拠やアプローチ方法等を含む症例を薬剤部のスタッフ間で十分に共有することが出来ていない現状であった。そこで、2022年度に薬剤部内における薬物治療の質の向上、スタッフ教育の支援を目的に病棟業務部門を立ち上げ、プレアボイド報告の一元管理体制を開始した。開始に伴い、プレアボイド報告件数および報告者数の変化があるかどうか検討した。

### 【方法】

プレアボイド報告体制に関して、以下のように変更した。2022年以前：各自薬剤部に設置されたインターネット端末でプレアボイドを入力。2022年度以降：1.電子カルテ端末に日病薬の「重篤化回避」・「未然回避」・「薬物治療の向上」それぞれのエクセルファイルを取り込み、各自でプレアボイドを入力。2.新人から2年目の若手薬剤師が電子カルテ端末に挙げたプレアボイドを日病薬のHPへ報告（転記）。3.病棟業務部門のメンバーである中堅以上の薬剤師4名が、毎月当番制にてプレアボイド報告症例について介入ポイントや関連資料などをまとめ、スライド形式にして薬剤部内で共有することとした。2020～2022年度のプレアボイド報告件数を毎年度ごとに比較した。

### 【結果】

報告件数および報告者数は2020年度、2021年度、2022年度それぞれ14件（5名）、13件（6名）、42件（11名）であった。2022年度の重篤化回避に関する報告数は10件、副作用未然回避は24件、薬物治療の向上は8件であった。

### 【考察】

プレアボイド報告体制を見直したことで、効率的な報告が可能となった。また毎月プレアボイドの詳細を共有することにより、薬剤師各々の報告意識が高まり、同様の症例への介入が増えた。本取り組みは開始したところであり、今後は若手薬剤師の報告件数増加を目指し、重要なプレアボイド事例は院内に配信し他職種とも共有することで、更なる医療安全及び薬物治療の質の向上に繋げたい。