

第36回青森県薬剤師会学術大会

平成29年11月23日（木・祝）、ホテル青森にて第36回青森県薬剤師会学術大会が開催されました。大会テーマ「新たなる時代！飛躍を目指して～地域包括ケアシステムの中で求められる薬剤師～」の中、参加者は278名でした。大会には日薬山本信夫会長と参議院選に出馬予定の本田あきこ氏がお見えになりご挨拶をいただきました。

特別講演は、厚生労働省医政局経済課長の三浦明氏から「30年度調剤報酬改定と薬価制度改革に向けて」という演題で90分間ご講演をいただきました。ご講演は28年度調剤報酬改定によって、かかりつけ薬剤師・薬局の評価が加わったこと、在宅薬剤管理が大きなウエイトを占めるようになったこと、地域包括ケアシステムの中での薬局・薬剤師の役割が重要であることなどの内容でした。

一般演題では口頭発表が9題あり会場から質問が活発に行われました。ポスター発表では、8題の中に青森大学薬学部の学生から4題の発表が目立ちました。また、10月8～9日に開催された第50回日薬学術大会でポスター優秀賞を受賞されました、平岡秀夫先生の「Mechanism-based inhibition モデル並びに拮抗阻害モデルによるCYP2D6の薬物間相互作用の予測—paroxetine 及び metoprolol の併用—」が特別展示されました。

今年は、企業ブースと書籍ブースをメイン会場入り口の受付の周辺に設置しましたが、企業ブースには7社が出展し、機器、試薬、レセコンなどが展示されました。また、書籍ブースでは、紀伊國屋書店が約100種類の書籍を展示、販売をしました。

平成30年は11月25日（日）にホテル青森での開催を予定しています。皆様からいただきましたアンケートを参考にさらに良い大会にしたいと思いますので、たくさんの参加をお願いします





O-1

薬剤師のおためし訪問事業と同行訪問サポート事業について

H29 医療介護総合確保法に基づく県計画委託事業 薬剤師による訪問服薬支援体制強化事業(第一報)

(一社)青森県薬剤師会 医療保険委員会(在宅) 相馬 渉

【目的】青森県薬剤師会では、青森県の平成29年度医療介護総合確保法に基づく「薬剤師による訪問服薬支援体制強化事業」の委託を受けた。これは本県の在宅医療に係る訪問服薬支援体制の強化を図ることにより、医療資源に恵まれないへき地等の住民や通院等が困難な高齢者が、安心して医療を受けられる環境が整備されることを目的とする。

【方法】薬剤師のおためし訪問事業とは、在宅医療を行っている方で、薬学的管理に問題のある方を、多職種からお声がけをしてもらい、薬剤師が一度訪問してみるという事業である。事業実施期間は平成29年7月～12月とし、長野県薬剤師会の事業をモデルとした。青森県内6地区において、事業開始前より、説明会を行い、各支部で多職種の研修会や地域ケア会議等に出向き、事業の説明、周知を行い、現在も継続中である。

同行訪問サポート事業とは、在宅医療の経験がある薬剤師とそうでない薬剤師と一緒に患者宅を訪問し、経験のある薬剤師(講師)から指導・助言を受けることにより、患者を中心とした多職種との連携・調整等について学ぶものである。同行の方法は、2パターン(A:経験者(講師)の在宅訪問に同行したい。B:自分の在宅訪問に同行してほしい)で募集した。

【結果】まだ事業の途中なので、中間報告をする。

9/15現在でおためし訪問の各地区の状況を報告する。弘前 契約数 16人回数 17回 西北五 5人12回 上十三 3人6回 八戸 1人1回 青森 1人1回 むつ 0人 合計 26人 37回

同行訪問の現状:いずれもAパターン:弘前 16名 青森 11名 むつ 5名 上十三 4名 八戸 0名 西北五 0名

【考察】 まだ、事業の途中であるが、もっと事業の周知に力をいれていきたい。ケアマネから依頼がなくとも、薬剤師から患者をみつけて、ケアマネに連絡するように積極的な事業参加をよびかけていきたい。薬剤師の在宅医療での役割は、まだまだ知られていない。今回の事業を通して薬剤師が在宅訪問を行えることを広くPRできたと考えられる。今後は、おためし訪問や同行訪問をきっかけに新規の訪問薬局も増えていくことを期待したい。

【キーワード】 在宅医療 おためし訪問



O-2

「残薬確認に基づく在宅医療ニーズ把握」

H29 医療介護総合確保法に基づく県計画委託事業 薬剤師による訪問服薬支援体制強化事業(第一報)

(一社)青森県薬剤師会保険委員会(社保)

有坂 雄一郎、阿達 昌亮、青柳 伸一、高橋 学

【目的】 残薬・重複等の疑義照会の実施状況について(実施数・変更数・削減金額等)疑義照会を実施した患者の性別と年齢分布、受診医療機関数や使用薬剤数との関係等、残薬・重複の多い薬剤の抽出とその理由について集計結果を医師会・歯科医師会・自治体等と共有する事により、薬剤師の医薬品適正使用への取り組みを示す。薬剤師が疑義照会による、処方医と協力した残薬調整を行ってもなお、残薬や服用・使用困難な場合に、居宅へ訪問指導を行い、その成果を客観的に評価検討する。

【方法】平成29年7月1日から平成29年9月30日まで(3ヶ月間)の県内保険薬局での疑義照会の内容を報告していただき、集計を実施解析可能な3796報告についてその結果を報告する。

【結果】報告件数(3796件) 報告協力薬局数(187薬局)期間中削減金額 7449754円、増加金額951790円増減計 6497964円の削減がはかられた結果となった。節薬バッグ利用から「おためし訪問」へつながった方も居る。残薬・重複の発生理由としては多岐にわたった、患者の飲み忘れが多く注意を要する物として、「H」アレルギー・副作用を経験 69 事例 「I」禁忌 39 事例 「M」同効薬の重複 581 事例 「X」他院の受診を言わなかった 71 事例が報告され、お薬手帳の活用、薬剤服用歴の必要性、薬剤師と対面で聞き取り・相談の重要性が示された。

【考察】H29 医療介護総合確保法に基づく県計画委託事業「薬剤師による訪問服薬支援体制強化事業」において、残薬・重複に対して、薬剤師が積極的に関わることで「患者のための薬局ビジョン」にも示されている「かかりつけ薬剤師機能の発揮」、「一元管理」の必要性が改めて数字で示され、保険薬局の薬剤師の関与により経済的なメリットはもとより、相当数の医療安全への貢献が示唆された。

【キーワード】疑義照会、医療費削減、かかりつけ薬剤師、節薬バッグ、医療安全



よこはま薬局 佐々木 勝、細川 拓美

【目的】平成28年、横浜町での認知症に関する施策として、認知症の早期診断・早期対応に向けた支援体制を構築することを目的に「認知症初期集中支援チーム」の準備委員会（平成28年5月27日開催）が発足し、当よこはま薬局もメンバーとなった。今回、本委員会での課題として、認知症の早期発見の必要性が大きな話題となった。そこで当よこはま薬局では、青森県薬剤師会「健康・介護まちかど相談薬局」事業で行っている「脳の健康チェック」を活用してスクリーニングテストを行い、実態調査を試みる事としたので、その詳細に関して述べる。

【方法】対象：75歳以上で認知症の治療を受けていない方、またはその家族で同意を得られた方。期間は平成28年6月13日～7月8日、服薬指導の際に口頭で行った。本人での実施者数：235名男48名(20.4%)女187名(79.6%)。家族の方での実施者数：26名男6名(23%)女20名(77%)であった。

【結果】調査の結果、該当項目なし：20名(7.7%)、要観察項目該当者：194名(74.3%)、要精検項目該当者数：47名(18%)であった。「脳の健康チェックリスト」実施者のデータは全て、横浜町地域包括支援センターに提出した。要精検項目該当者のデータは医療機関に提出した。当薬局のデータをもとにした、横浜町地域包括支援センターの対応としては、本人で実施した要精検項目該当者数38名のうち介護認定・制度利用者3名(1名逝去)で担当ケアマネに情報提供した。介護相談・申請中4名と訪問等での面接者13名は経過観察中である。家族で実施した要精検項目該当者数9名のうち介護認定・制度利用者7名で担当ケアマネに情報提供した。介護申請中1名、親族面接1名は経過観察。面接した方で1名専門医療機関受診となりました。未実施者18名については今後訪問等にて状況確認を実施予定と報告を受けている。

【考察】今回当よこはま薬局でおこなった、「脳の健康チェック」による認知症早期発見の試みの実績として、今年3月に発行された「横浜町認知症ケアパス」の相談医療機関の中に当初は入ってなかったよこはま薬局も掲載される事になった。また今年度も同じ調査を実施してもらい訪問等に活用したいという相談や、よこはま薬局が開催している健康フェアにも認知症の相談コーナー等で参加させて欲しいという要望があり参加して頂く事になったなどの成果が現れている。当薬局における調査結果の実績が、地域における包括ケアシステムに貢献し、薬局の地域におけるプレゼンスを高めることに貢献しうると考えている。

【キーワード】認知症、脳の健康チェックリスト、地域包括ケアシステム



O-4

薬局におけるケアマネージャーとの連携事例の調査・検討報告

(有)テック・テック調剤薬局金沢店

天野 由貴子、井筒 佑子、須藤 晃代、川原木 陽子、三橋 純也

【目的】青森県は「あおり高齢者すこやか自立プラン2015」に基づき、二次予防事業対象者の早期発見と早期介入の取り組みを行っている。(一社)青森県薬剤師会も二次予防事業対象者の早期発見・早期対応を目的とした「健康介護まちかど相談薬局事業」を実施し、当薬局も本事業に参加している。また、当社は居宅介護支援事業所も運営しており、ケアマネージャーに相談し易い環境にある。

当薬局を訪れた患者や家族の中で、実際に介護認定または介護支援に繋げることが必要と判断した事例を分析・検討することにより、成功・失敗例を通して課題を明確化できると考えた。

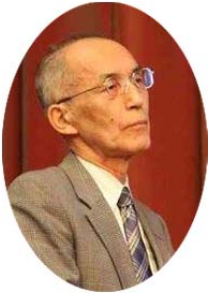
【方法】調査は、平成27年9月1日から平成29年8月31日までの2年間。当薬局に来局された患者・家族を対象とし、相談内容並びに対応後の変化を後ろ向きに調査・検討した。

【結果及び考察】対象となったものは全部で29例。初期対応別では、薬局スタッフの気付き・声掛けが20例あった。声掛けのきっかけでは、「身体状況の変化」が最も多く、次いで「コンプライアンスの悪化」が多かった。コンプライアンスの悪化に関しては、薬剤師からの一包化を提案、処方医へも情報提供を行った。

対象29例中、要介護認定に至らなかったものが13例あった。来局患者の中から対象者を見つけ出すことは容易でも、それを実際に介護サービスに繋げることは難しいことが分かった。家族が介護サービスを受けさせたいと思っけていても、本人はまだそういった状況を認めたくないという事例もあり、本人と第三者との間で介護の必要性についての大きな認識の差があることも分かった。また、拒否理由の中には「他人に迷惑をかけたくない。」というものもあり、周囲の人が上手く介入する方法が必要であると考えられる。実際、介護認定を取得し、サービスを受けることで、家族の負担が軽減された事例もあった。今後も基本チェックリストや脳のチェックリストを用いて、対象者自身の状況を客観的に知ってもらうことで、より多くの対象者を専門家に繋げられるものとする。

介護が必要と考えられる患者やその家族は現在も多く、今後もますます増えていくと考えられる。日頃から介護相談会を開くなど、介護について紹介していたことが、患者や家族から相談を受ける導入になっていることもある。このような地道な活動と、薬局での声掛けにより、より多く早期発見・早期対応に繋がるものとする。

【キーワード】介護予防 介護サービス 薬局 他職種連携 早期発見



O-5

むつ市「認知症サポート事業所」指定第1号を受けて

1)七福薬局むつ、2)七福薬局研究所、3)七福薬局
大久保 正1)、田中 真理子2)、大久保 七枝3)

【目的】七福薬局むつにおいては、平成29年1月25日、むつ市「認知症サポート事業所」第1号の指定を受け、むつ市長、みちのく銀行頭取をはじめ関係者の出席を頂き、指定証書の授与式をおこなった。今回、この指定を受け、60歳以上の患者に、認知症の初期症状の一つにあげられている症状である「小銭を使わなくなる」に着目して、小銭の使用動向を、小銭使用の声かけなしと声かけありで区分して、小銭の使用状況を調査した。また、小銭の出し方で、認知症が進みかけている患者を発見して、受診を勧告した結果、症状が改善した症例も経験したので、その詳細に関して述べる。

【調査方法】調査方法は、60歳以上の患者に、第1期として小銭使用の声かけなし(1st、1ヶ月)、第2期として声かけあり(2ヶ月)、第3期として声かけなし(2nd、1ヶ月)の3期に分けて行った。小銭支払いのパターンは、全部小銭、端数小銭、お札のみに分類して年齢別に各々の数を集計した。財布に小銭が沢山あるのに、無いと言ってお札のみを使う傾向にある患者には、本人に認知症に関して説明すると共に、家族に対しても注意を促した。

【結果・考察】調査対象は、声かけ無し1stステージ429名、声かけ有り946名、声かけ無し2ndステージ490名であった。声かけ無し1stステージのお札のみ使用は41.4%、声かけ有り20.3%、声かけ無し2ndステージで33.9%であり、声かけしないと小銭の使用率は悪化する傾向を示した。声かけで小銭使用へ変化する確率は60代で高い傾向を示すが、声かけ無しでお札のみに戻る確率も60代で高い傾向を示した。対象患者全般に、声をかけないとお札のみの使用に戻る傾向が見られたことから、小銭使用の声かけ運動の継続が必要だと考えられる。また、720円の支払いに、72円を出した患者に関して、家族に受診と治療開始の勧告を行った患者において、症状の改善が見られた症例に関しても合わせ報告する。

【キーワード】認知症、認知症予防、認知症サポート事業、認知症初期症状。



O-6

病院・調剤薬局における一包化調剤の現状調査

一般社団法人青森市薬剤師会学術研究委員会

柿崎 和也、石渡 彩佳、井上 咲子、小田桐 正典、金光 兵衛、川村 幸子、
後藤 郁子、中北 敏賀、福田 ひかる、西川 哲史、村松 薫

【目的】高齢化社会において、高齢者の認知機能低下や多剤服用、在宅における残薬の問題等、薬剤に関連した課題が取り上げられ、コンプライアンスの重要性が高まっている。コンプライアンス改善の手段は様々存在するが、今回は「一包化調剤」について焦点をあて、各施設での調剤における工夫について調査した。

【方法】青森市薬剤師会会員が所属する病院・調剤薬局へ、アンケートをFAXし回答を解析。

【結果】アンケート回収率は病院約7割、調剤薬局は約6割であった。

散剤・錠剤について別々に分包しているかについては、「調剤しにくい」、「鑑査しにくい」、「誤嚥リスク回避」という理由から病院・薬局の半数以上が「分ける」と回答。続いて、別分包やヒート調剤にしている薬剤については8割以上が「ある」と回答し、具体的な薬剤とその理由について、「下剤」、「患者が自己調節するため」と回答した施設が多かった。その他「吸湿性の高い薬」「糖尿病薬」、「抗がん剤」などが挙げられ、理由は「検査、手術前後での薬剤調整のため」「薬剤の中止等に対応するため」など様々であった。分包紙に印字する基本項目については病院・調剤薬局いずれも「患者氏名」、「用法」を選択していた。一包化で困った事例については分包不可薬剤の分包、他施設との色・紙質・印字内容が違う事に対するクレームなどがあつた。分包紙の色分けについては調剤薬局では約6割が「している」という回答であつたのに対し、病院では約7割が「していない」との回答であつた。用法毎の色分けが多かつたのは朝は赤、昼は緑、夕は青、寝る前は無色であつた。一包化による調剤ミス対策は複数名、複数回鑑査、鑑査システムなどを併用している施設が多かつた。

【考察】調剤薬局では基本のルールはありながらも患者一人一人の希望に沿つた調剤を行う傾向があるのに対し、病院では入院での管理に混乱が生じないよう調剤方法が統一されているという現状が把握できた。一包化調剤の対応が患者毎に違う要因としては分包機の機能が多種多様になつた事や、在宅や外来の現場で薬剤師が患者へ密接に関わり、服薬指導や管理を行う事で実際の服薬状況を知り、患者のニーズやライフスタイルに応じた対応へと変化したためと考えられる。

退院後の患者、施設入所の患者が服薬する上で混乱・誤飲のないように施設間で情報共有していく事で、調剤方法の見直しのきっかけができるのではないだろうか。

【キーワード】一包化調剤 コンプライアンス 情報共有



O-7

多剤併用へのアプローチ 薬局薬剤師の介入事例

ワカバ薬局 阿達 昌亮

薬剤師が患者の薬識を確認し、処方医に患者の服薬情報を伝達するシステムを構築することにより、処方医と連携し薬剤の適正使用に取り組み、多剤併用に継続的に介入した事例を報告する。

【目的】多剤併用に処方医と協働して取り組んだ症例の紹介

【方法】患者より服薬情報を聞き取り処方医へ情報提供する。次回受診時に患者と処方医が提供された服薬情報をもとに治療方針を決定し、処方内容に反映する。

【考察】薬剤師は日常的に患者の状態をモニターし、処方変更からの治療への影響が最小限になるよう継続して適切な薬学管理に努めなければならない。また患者の服薬情報を活用することで薬物療法の有効性と安全性を高めることができる。

薬剤師が患者と処方医の間で必要な情報伝達に関わるコーディネーターとなることで薬剤のマネジメント機能を果たし医師の治療方針に沿った適正な薬物療法と患者を治療チームの一員とした積極的治療が可能になると思われる。

【キーワード】多剤併用、服薬情報提供、薬剤の適正使用



O-8

在宅緩和医療における「加圧式医薬品注入器」の使用について ～多職種連携の必要性を感じた症例～

中央あけぼの薬局 蝦名 美江、石川 正人

【はじめに】在宅での終末期緩和医療を行う際の疼痛管理において、持続可能なオピオイドの投与が必要になってくる。持続注入の方法は医師巡回や看護師等による機材の管理が可能な病院内であれば、どのような輸液ポンプでも特に不便を感じることはないが、在宅の場では機材の管理と薬液の充填に工夫を要する。

2017年5月～6月の2か月間において3症例の加圧式医薬品注入器(シュアーフューザーA)の在宅使用を経験した。持続点滴を受ける患者・家族側の思い、バルーンタイプの利便性、携帯型輸液ポンプとの比較、ミキシング、連携のありかた等を振り返り報告する。

【症例の概要】

症例1)78歳 女性 肝内胆道癌 リンパ節転移 経口摂取困難

2日間タイプ 全量300ml(流速5ml/時間) PCAなし × 2回

RP) 1%モルヒネ注 生理食塩液 アタラックスP注25mg

症例2)86歳 男性 前立腺癌 多発骨転移 入院を強く拒否

2日間タイプ 全量250ml(流速5ml/時間) PCAなし × 3回

4日間タイプ 全量300ml(流速3ml/時間) PCAあり × 3回

RP) 1%モルヒネ注 デキサート注 生理食塩液 アタラックスP注25mg

症例3)65歳 男性 膠芽腫再発・頭蓋内転移 意思疎通不可

2日間タイプ 全量250ml(流速5ml/時間) PCAなし × 2回

RP)デキサート注 ファモチジン静注 生理食塩液

【結果及び考察】在宅で持続点滴を実施する際、特殊な機械・装置を使用することへの戸惑い、不安感を持つ患者・家族への配慮が必要な場合がある。バルーンタイプは機械的な操作やエラー音がないため、患者の心理的負担を減らすことにもつながり、安心できる在宅療養を提供できることがわかった。また、薬剤師が訪問看護師と同行することで、バイタルチェック、ポンプ交換、残液回収をスムーズに行い家族・患者の負担を減らすことにつながる。

今回の症例は、医療機関から事前の情報提供が少ない状況で、処方箋を応需した経緯があり、薬品の供給・医療材料の準備や配合変化を調べる時間が不足していた。医師、訪問看護師、医療材料供給先などと連携し対応にあたっていたが、今後はさらに連携を密にし、患者情報、ミキシングの種類、精密輸液ポンプとの使い分け、医療連携のありかたを医師、訪問看護師らと共有し深めていく必要があると考える。

【キーワード】在宅緩和医療・多職種連携・オピオイド持続注射

O-9

Mechanism-based inhibition モデル並びに拮抗阻害モデルによる
CYP2D6 の薬物間相互作用の予測



大学堂薬局 柏崎 平岡 秀夫

【目的】我が国の高齢化率(65歳以上人口割合)は急速に上昇しており、2015年には26.7%に達し、2060年時点では39.9%と推測されている。このような高齢化の急速な進展により、高齢者への薬物療法に伴う問題が顕在化している。すなわち、合併症による多剤投与(polypharmacy)の増加、多剤投与による副作用の増強及び薬物間相互作用の発現である。これら問題を回避することは、薬剤師の重要な責務である。高齢者を含め幅広い年代で処方されている paroxetine は、薬物代謝酵素 CYP2D6 に対する強力な阻害作用を示し、阻害様式は拮抗阻害であることが添付文書に記載されている。一方、paroxetine は CYP2D6 と複合体を形成して不可逆的に阻害する、mechanism-based inhibition に関する論文が報告されている。そこで、paroxetine と CYP2D6 で代謝される薬物との薬物間相互作用を、mechanism-based inhibition モデル並びに拮抗阻害モデルで予測し、臨床での結果と比較評価を行った。

【方法】Mechanism-based inhibition モデル並びに拮抗阻害モデルから、CYP2D6 で代謝される薬物の血中濃度-時間曲線下面積(AUC)上昇割合を算出した。算出に必要な各種パラメータは、論文や申請資料概要から収集した。最大阻害作用を見積もるため、paroxetine 濃度には、1日1回1週間反復投与したときの肝臓入口での最大濃度を用いた。

【結果】Mechanism-based inhibition モデルで予測した場合、CYP2D6 で代謝される薬物の AUC 上昇割合は、CYP2D6 の寄与率が低い薬物で約2倍、寄与率が高い薬物で約10倍であった。拮抗阻害モデルで予測した場合、AUC がほとんど変化しないものから、上昇割合は大きくても2倍程度であった。

【考察】臨床で paroxetine と CYP2D6 で代謝される薬物が併用された場合、薬物によって AUC が数倍から10倍程度上昇することが報告されている。よって、CYP2D6 を介した paroxetine との薬物間相互作用は、主に mechanism-based inhibition に起因すると推察された。このように、薬物間相互作用を正しく把握することは、適正な薬物治療につながると考えられた。

【キーワード】mechanism-based inhibition、CYP2D6、薬物間相互作用、paroxetine

甘草配合処方「安中散」における
pH とグリチルリチン酸の分析

青森大薬 薬学部

澤田陽生、村上浩一、中村祐介、大越絵実加

【研究背景と目的】甘草配合の医療用漢方エキス剤の添付文書には一律に、甘草 1 日量 2.5 g 以上配合されるものは、偽アルドステロン症、低カリウム血症、ミオパチーに禁忌とされ、2.0 g 以下のものは、重大な副作用としてこれらが記載されている。これらに起因する化合物はグリチルリチン酸(以下 G と略す)とされ、G は一日最大配合量(40 mg/day)に定めはあるが、その含量が記載されることはない。今回用いた甘草配合処方「安中散」は、甘草が2.0 g 以下であるため添付文書に甘草由来の禁忌表記はない。日本薬局方 17 改正の甘草の G 含量の見直しの理由から、平成 28 年 4 月 1 日をもって「グリチルリチン酸等を含有する医薬品の取扱いについて」(昭和 53 年 2 月 13 日付薬発第 158 号)が廃止された。G 等によると思われる副作用症状に注意する指標として、添付文書の副作用情報は、配合される甘草量からではなく、G 含量にするべきとの考えもあるが、多成分・多相互作用の医薬品である特性上、含有量の適正化には困難が予想される。G の示性値は pH の関係性を調べ、G の示性値(pH 4~7)から推測できる甘草配合医療用漢方エキス剤の医薬品インタビューフォーム(IF)の活用を検討した。

【方法】「安中散」煎剤からの試料溶液の調製(1 日量 g): ケイヒ 4、カンゾウ 1、エンゴサク 3、シュクシャ 1、ボレイ 3、リョウキョウ 0.5、ウイキョウ 1.5 を、水 600 mL で 90 分間半量ぐらいになるまで煎じ、煎じかす綿栓ろ過し、調製した。煎液の一部をシリンジフィルターに通し、HPLC 用試料溶液とした。基本処方における配合生薬の検討: 甘草以外の生薬の一味を除いた安中散(抜き煎剤)6 種類をそれぞれ作製し、煎出時間による煎液 pH と G 濃度を分析した。また、賦形剤を含む市販の甘草配合医療用医薬品について pH を比較した。

【結果及び考察】安中散煎液中では、ボレイ成分による pH の影響を受け、G 濃度が大きく増加することが明らかになった。また、エンゴサクの成分は pH 低下により、エンゴサク由来アルカロイドの抽出率が上昇し、酸性物質である G の抽出率が同時に上昇したと考えられる。また、安中散について 3 社の市販品で pH を比較した所、実験での実測値とほぼ一致した。このことから甘草由来の G 含量は、甘草配合医療用漢方エキス剤の医薬品 IF に記載されている[溶液の pH]を参考にすることで、G 含量の推測が可能であり、かつ、市販品についても pH 値を目安にできると考えた。

【キーワード】甘草、安中散、グリチルリチン酸、インタビューフォーム

甘草配合処方「小青竜湯」における
pH とグリチルリチン酸の分析

青森大薬 薬学部

村上浩一、中村祐介、澤田陽生、大越絵実加

【研究背景と目的】甘草配合の医療用漢方エキス剤の添付文書には一律に、甘草 1 日量 2.5 g 以上配合されるものは、偽アルドステロン症、低カリウム血症、ミオパチーに禁忌とされ、2.0 g 以下のものは、重大な副作用としてこれらが記載されている。これらに起因する化合物はグリチルリチン酸(以下 G と略す)とされ、G は一日最大配合量(40 mg/day)に定めはあるが、その含量が記載されることはない。今回用いた甘草配合処方「小青竜湯」は、甘草が 3.0 g であるため添付文書に甘草由来の禁忌表記がある。日本薬局方 17 改正の甘草の G 含量の見直しの理由から、平成 28 年 4 月 1 日をもって「グリチルリチン酸等を含有する医薬品の取扱いについて」(昭和 53 年 2 月 13 日付薬発第 158 号)が廃止された。G 等によると思われる副作用症状に注意する指標として、添付文書の副作用情報は、配合される甘草量からではなく、G 含量にするべきとの考えもあるが、多成分・多相互作用の医薬品である特性上、含有量の適正化には困難が予想される。G の示性値は pH の関係性を調べ、G の示性値(pH 4~7)から推測できる甘草配合医療用漢方エキス剤の医薬品インタビューフォーム(IF)活用を検討した。

【方法】「小青竜湯」煎剤からの試料溶液の調製(1 日量 g): ハンゲ 6、カンキョウ 3、カンゾウ 3、ケイヒ 3、ゴミシ 3、サイシン 3、シャクヤク 3、マオウ 3 を、水 600 mL で 90 分間半量ぐらいになるまで煎じ、煎じかす綿栓ろ過し、調製した。煎液の一部をシリンジフィルターに通し、HPLC 用試料溶液とした。基本処方における配合生薬の検討: 甘草以外の生薬の一味を除いた小青竜湯(抜き煎剤)7 種類をそれぞれ作製し、煎出時間による煎液 pH と G 濃度を分析した。また、賦形剤を含む市販の甘草配合医療用医薬品について pH を比較した。

【結果及び考察】小青竜湯煎液中では、ゴミシ成分による pH の影響を受け、G 濃度が大きく減少することが明らかになった。このことから G 含量を左右する要因の一つとして煎液 pH が示唆された。また、小青竜湯について 3 社の市販品で pH を比較した所、実験での実測値とほぼ一致した。甘草由来の G 濃度は、処方を構成する示性値と、甘草配合医療用漢方エキス剤の医薬品 IF に記載されている[溶液の pH]を参考にすることで、G 含量の推測が可能であり、かつ、市販品が示す pH に対しても応用できると考えた。

【キーワード】甘草、小青竜湯、グリチルリチン酸、インタビューフォーム

青森県産食品素材に関する研究
-干菊の成分研究第6報-

本木 雅大¹, 村上 浩一¹, 平野 秀樹¹, 梅村 直己², 齋藤 俊昭³, 上田 條二¹, 大越 絵実加¹

¹青森大薬, ²朝日大歯, ³日本薬大

【目的】干菊は青森県の特産品として知られ、キク科植物 *Chrysanthemum morifolium* の花弁を蒸して乾燥させたものである。菊の花は『神農本草経』に記載されており、古来より延命長寿の花として知られているが、それらを裏付ける科学的根拠や含有成分についてはほとんど報告されていない。我々は加齢に伴う生体機能の低下予防を目的とし、老化・寿命を制御する重要な因子として知られている NAD 依存性ヒストン脱アセチル化酵素(SIRT1)の発現を指標としたキク乾燥花弁メタノール抽出エキスの成分研究を行った。

【方法】市販の *C. morifolium* の乾燥花弁をメタノールで冷浸抽出し、メタノール抽出エキスを得た。このメタノール抽出エキスを溶媒間分配し、得られた画分をシリカゲルカラムクロマトグラフィー及び高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いて分離・精製を行うことで化合物を単離した。単離化合物は、核磁気共鳴スペクトル法(NMR)・質量分析法(MS)等の機器分析によりその構造を解析した。次に本植物メタノール抽出エキスおよび単離した化合物について、ヒトケラチノサイト HaCaT を用い、MTT 法により細胞増殖抑制作用を検討した。また SIRT1 の発現について Immunoblot 法を用いて検討を行った。

【結果・考察】単離した化合物は、それぞれ 0.005%、0.0034%及び 0.007%の収率で得られた。これら化合物についてスペクトルデータを文献値と比較することにより構造を決定した。化合物の構造は、Maniladiol、Arnidiol 及び Heliantriol C の 3 位に脂肪酸が結合したトリテルペン脂肪酸エステルと同定した。次にメタノール抽出エキス及び得られた化合物に対して、HaCaT を用いて細胞増殖抑制作用を調べた。メタノール抽出エキスにおいて 50%細胞増殖阻止濃度(IC₅₀) > 100 µg/mL、また単離化合物においても IC₅₀ > 100 µM を示した。続いて、SIRT1 の発現を検討した結果、コントロールと比較してメタノール抽出エキスには発現上昇は見られなかったが、単離化合物は発現上昇が認められた。SIRT1 の発現上昇が認められたことから、菊が古来より延命長寿の花と言われている要因の 1 つとして単離化合物が寄与すると考えられた。

【キーワード】菊、NAD 依存性ヒストン脱アセチル化酵素(SIRT1)

薬物動態パラメーターにおける後発医薬品の評価法の検討

青森大学 薬学部薬学科
小笠原 大樹、三浦 裕也

【目的】近年、医療費削減の観点から後発品の使用推進が国の政策として掲げられている。後発品の選択基準は製品の迅速かつ安定供給できる体制や、情報提供活動の多さが主であり、科学的なデータから判断して選択しているとは言い難いのが現状である。そこで本研究では臨床現場で後発品を選択する際、科学的な基準で評価法として、添付文書に記載されているデータを解析し、評価可能か検討した。

【方法】本評価法を検討するにあたり、後発品を高血圧治療薬・高脂血症治療薬・糖尿病治療薬の中から使用頻度の高いものを抽出して解析を行った。後発品メーカーの選択は、抽出した後発品の中で10種類以上発売しているメーカーのみを解析した。

①医薬品ごとの解析

後発品の添付文書に記載されている標準品・後発品のPKデータである C_{max} 、 T_{max} 、 $t_{1/2}$ の平均値(Ave.)と標準偏差(SD)を抽出し、それらから加重平均と併合標準偏差を算出し、変動係数(CV)を計算した。次に後発品のCVに対する標準品のCV(RCV)を求めた。最後に3つのPKデータのRCVと1の差の絶対値($|RCV-1|$)を算出し、3つのPKデータのRCVの和を E_1 として解析した。

②メーカーごとの解析

発売している後発品全てについて、3つのPKデータのAve.に対する①で求めた加重平均の比を算出し、それらのAve.とSDを計算した。これを元に変動係数を算出し、以後は①と同様の操作を行い、求めたメーカーごとの値を E_2 として解析した。

E_1 と E_2 を足し、これを評価値(E)とした。Eが小さければ小さいほど他の後発品より差が小さいことを意味し、個人差や試験間差が少なく、より安定した血中濃度が得られると考えられる。

【結果および考察】実際に代表的な15社16品目の E_1 、 E_2 およびEを計算したところ、 E_1 の最小値0.1019であり最大値が0.9214であった。同様に E_2 の最小値は0.2083であり最大値が1.6872という結果が得られた。 E_1 の大小は医薬品の代謝などの個人間の差であり、 E_2 はメーカー間における製剤の添加剤や、試験条件・測定条件の違いによると考えられる。本評価法は厳密な血中濃度管理を要する後発品を選択する際に、個人間の差を少しでも抑えるために有用であると考えられる。

【キーワード】後発医薬品、薬物動態、添付文書

インフルエンザアウトブレイクの実際とその対応
～オセルタミビル予防投与の効果～

あおもり協立病院 薬局 新谷侑加、佐藤芳樹、金田一成子

【目的】 2017年1月にインフルエンザアウトブレイクを2つの病棟で経験した。当院ではインフルエンザが発症した場合、同室の患者には予防投与を実施しているが、今回は職員や病棟全体に予防投与を実施した。その対応について振り返りをし、実施した「オセルタミビル」の予防投与について効果を検証する。

【方法】 2017年1/14～1/30 A病棟、1/21～1/27 B病棟 における患者及び接触職員の感染者数、予防投与数、ワクチン接種の有無、について調査した。

【結果】

	1/14～28 A病棟 38床	1/21～27 B病棟 48床
罹患患者数	13名	9名
ワクチン未接種・不明(患者)	13名	4名
罹患職員数	6名	4名
ワクチン未接種・不明(職員)	0名	0名
予防投与(患者)	17名	38名
予防投与後罹患(患者)	2名	1名
予防投与(職員)	42名	0名
予防投与後罹患(職員)	0名	0名

A病棟 1/23で看護職員5名リハ職員1名が感染したため予防投与基準に基づき職員の予防投与を実施。同室患者へはすみやかに予防投与を実施した。

B病棟 隔離予防策をとっていた部屋以外でADLの高い患者が単発発生し病棟全体への拡大を考慮し病棟全体へ予防投与を実施した。

【考察】A病棟では、同室者の予防投与では発症率12%であった。予防投与のタイミングが24時間すぎると効果は期待できない。最初の頃に疑わしい症例があっても検査されず対応が遅れた可能性がある。職員への予防投与では発症率0%であり効果があったと思われる。B病棟では予防投与後の発症率は3%と低かったことから効果があったと思われる。当院では、オセルタミビル1日1回7日服用を予防投与としているが、A病棟では166,970円、B病棟では104,710円の薬品費が持ち出しとなっている。さらに、職員のインフルエンザの予防接種は原則必須としている。職員及び患者を感染から守るためには必要な費用である。今回短期間で終息宣言ができたのは、これらの要因のほか、面会制限、ベット管理、手指消毒などの感染管理の徹底、微熱継続患者には連続して2回検査するなど早期発見につとめたことも功をそうした。集団感染をさせないためには複合的な対策が必要であり、今後も継続していく。

【キーワード】 インフルエンザ、アウトブレイク、予防投与、感染管理、ワクチン

バンコマイシン高用量投与が必要となる患者背景の検討

青森県立中央病院 薬剤部

長内 克嘉、平野 龍一、柴田 美代子、山本 章二

【目的】Vancomycin(以下 VCM)の不十分な血中濃度は治療失敗の危険因子である。本剤の標準投与量は1~2g/dayであるが、標準量では十分な血中濃度が得られない症例も散見される。本研究は、TDMにより2g/day以上の維持量が必要と判断された患者の危険因子の探索を目的とし、実施した。

【方法】2015年1月~2017年1月の間に、腎機能正常患者に対してVCMを1~2g/dayで投与された症例のうち、TDMを実施した症例を対象とした。標準量で十分な血中濃度が得られた症例群(標準量投与群)と、2g/day以上の高用量が必要とされた症例群(高用量投与群)での患者背景を調査した。

【結果】標準量投与群と、高用量投与群を比較したところ、年齢、体重換算での投与量、クレアチニンクリアランス、体重において有意差を認めた。次に、ロジスティック回帰解析を行い、高用量投与が必要となる危険因子を探索したところ、年齢(オッズ比; 0.91、95% C.I.; 0.85-0.97, $p=0.007$)、体重換算での投与量(オッズ比; 0.76、95% C.I.; 0.60-0.97, $p=0.029$)において有意差を認めた。

【考察】若年患者、または体重換算での投与量が少ない症例では、十分な血中濃度を得るために2g/day以上の高用量が必要となる可能性が示唆され、初期投与量設計において注意が必要と考える。

【キーワード】バンコマイシン、TDM

健康サポート薬局としての取り組み

弘前調剤センター 阿保香織 津川俊彦
ファルマ弘前薬局 西沢光 葛西孔明 相馬渉 石川隆之

【目的】平成 28 年 4 月 1 より健康サポート薬局の制度が始まった。当薬局は平成 28 年 11 月に健康サポート薬局として認定されている。健康サポート薬局とは、かかりつけ薬局・薬剤師の基本的機能を備えたうえで、地域住民の健康づくりを積極的に支援する薬局のことであるが、今回は地域の人々の健康をサポートすることを目的として当薬局が行った健康教室について紹介する。

【方法】平成 28 年 12 月 3 日に第 1 回健康教室を企画・開催した。事前に薬局周辺の 1900 世帯へ案内のチラシを配布し、周辺施設へも挨拶訪問を行っている。内容は健康サポート薬局・薬とサプリメントについての講演と、調剤室見学ツアーである。平成 29 年 4 月 8 日にも第 2 回健康教室を行い低 GI 食品の講義・試食、糖尿病に関連した模擬調剤を行った。同年 8 月 19 日には血圧計・体組成計・骨密度計・肺年齢測定器など健康機器を用いた第 3 回健康教室を行った。

【結果・考察】参加者は 20 名前後で、「普段忙しそうで色々聞けずにいたが今日は聞くことが出来て良かった」「健康について意識はしているが実際に測定したことがなかったのもとても良い機会であった」など好評を得た。

情勢を鑑みると、薬局に求められる患者様のニーズや、これからの求められる薬局像は健康サポート薬局に集約される。健康教室のみならず今後も地域に開かれた活動を模索していきたい。

【キーワード】健康サポート薬局、健康教室、かかりつけ薬局

薬剤師に対する吸入薬処方、指導に関する意識調査
-青森県吸入療法研究会の活動報告-

青森県吸入療法研究会

加藤 傑、櫻田 剛浩、小笠原 和也、斎藤 武、佐々木 克典、上田 寿夫、八木橋 雄一、磯木 雄之輔、前田 淳彦

【目的】喘息、COPD の治療薬は吸入療法が主であるが、デバイスは多岐にわたる。手順は統一されていないが、指導する薬剤師、使用する患者にとっては統一されているのが望ましい。この問題を解決すべく、2013 年から青森県吸入療法研究会が発足し、汎用されている吸入デバイスについて、吸入手順を 7 ステップに統一した画像入りの手順書を作成した。さらに弘前市を中心に実技指導研修会を開催し、手順書の利用方法や各デバイスのピットホールを共有してきた。今回、当研究会のこれまでの活動を振り返るため、青森県の薬局薬剤師を対象にアンケートを実施したので報告する。

【方法】青森県薬剤師会の会員 1472 人を対象にした。2017 年発行の青森県薬剤師会広報にアンケート用紙を同封し、回収は FAX にて行った。質問は Q1 から Q10 までは 2012 年に実施したアンケートと同一にし、新たに Q11:平成 25 年に発足した青森県吸入療法研究会の活動をご存知ですか？Q12:青森県吸入療法研究会のホームページをご覧になった事がありますか？Q13:青森県吸入療法研究会が作成した「吸入指導の標準手順書」を利用したことがありますか？Q14:処方医から「吸入指導依頼書」を受けたことがありますか？施設の地域はどこか？を追加した。

【結果】103 件の回答があった。吸入指導依頼書を受けている薬剤師は、吸入指導を行う際に「やってもらう」事が多く(Q6)、吸入指導の時間も有意に増加していた(Q7)。青森県吸入療法研究会の活動については、弘前市、青森市での認知度が高かったが、他地域ではまだまだ認知されていない状況であった。また弘前市では、約 7 割の薬剤師が「吸入指導依頼書」を受けたことがあると回答していたが、他の地域では低率であった。

【考察】吸入指導のポイントは「やってみせて」「やってもらい」「繰り返す」ことである。アンケート結果から依頼書を応需したことがある薬局は「やってもらう」事が多くなることが示唆されたため、依頼書を発行する医療機関が増加するよう働きかけていくことが求められる。弘前市、青森市以外において認知度を向上させるには、実技指導研修会を開催する地区を拡大していくことが考えられる。

【キーワード】吸入連携 喘息 COPD