

会員発表紹介

疑義照会簡素化プロトコル導入の効果

○加藤愛、苫米地由香里、田森文也、西方美和、嶋津亮子、太田瑞穂、
茂野健司

JCHO秋田病院 薬剤科

【目的】薬剤師による疑義照会は、薬剤師法第23条第2項に基づく医薬品適正使用上、重要な業務である。しかし、中には形式的な疑義照会も多く、患者・処方医師・薬剤師それぞれに負担がかかる場合がある。当院では、薬剤科が窓口となり約200件の対応を行っており、業務上大きな負担となっている。そこで、調剤上の典型的な変更に基づく疑義照会を減らし、患者への薬学的ケアの充実・待ち時間の短縮および処方医師・薬剤師の負担軽減を図るため、「疑義照会簡素化プロトコル」を作成、運用を開始した。今回は、プロトコル導入の効果について調査を行った。

【方法】残薬調整等の形式的な疑義照会の場合は、薬局側で修正・調剤後にFAXで情報提供を行えるよう簡素化プロトコルを作成し、医局会で運用内容について医師から同意を得た。そして、門前薬局に説明会を行い、合意書を交わした2店舗で運用を開始後、本プロトコルに基づく処方変更の割合を集計、業務の効率化が図られているか検証を行った。

【結果】運用開始前の2店舗における疑義照会件数は、2017年12月から2018年1月に約92件/月であった。また、2018年2月の疑義照会件数は全体で368件、うちプロトコルに基づく処方変更は292件であり、全体の約80%であった。プロトコルに基づく処方変更のうち、残薬調整が9.93% (29件)、一包化指示が0.68% (2件)、同一医薬品の銘柄等変更が2.74% (8件)、剤形変更が0.68% (2件)、内服薬の規格変更が0.68% (2件)、湿布剤や軟膏剤の規格変更が0.35% (1件) 外用薬の用法修正が84.6% (247件)、ビスホスホネート製剤の用法修正が0.35% (1件)であった。(2018年2月28日現在)

【考察】プロトコルに基づく処方変更のうち、外用薬の用法修正が8割を占めており、病院内のシステム上の課題となった。また、疑義照会がより簡便になり、患者への薬学的ケアの充実と医療スタッフの負担軽減が図られたと考える。今後は、当プロトコルを能代山本地区に広げ、薬物治療の質の向上に貢献していきたい。

日本病院薬剤師会東北ブロック第8回学術大会
(2018年5月19~20日)

薬剤総合評価調整加算算定患者のその後と今後の課題

本荘第一病院 薬剤科 ○齋藤 香菜子 佐々木 信吾

【はじめに】当院は158床のDPC対象中小病院である。H29年4月より1病棟を地域包括ケア病棟とした。H25年12月より病棟薬剤業務を開始した。服薬アドヒアランスを改善させるには病棟薬剤師によるポリファーマシー対策が重要であると言うことは明白である。当院で薬剤総合評価調整加算の算定実績の解析及び退院後の処方内容の経過の調査を行った。

【方法】H28年4月からH30年2月までに算定した全症例48例を対象とし、電子カルテと薬歴管理システムを用いて、算定の契機・入院診療科・中止した薬剤処方元・退院後の処方状況などを調査した。

【結果】H28年度は30件、H29年度は18件であり、算定の契機はすべて病棟薬剤師からの提案であった。入院診療科は循環器科と内科が大半であった。中止薬の処方元が入院診療科と同一であった例が16件、他の診療科や他の医療機関であった例が20件、両方であった例が12件であった。平均持参薬数は11.9剤、中止薬の平均は4.8剤であった。退院4週間後の処方状況は「変化なし」「中止薬が一部再開となった」「処方もれがあった」等である。

【考察】H29年度より1病棟が地域包括ケア病棟に転向し、算定不可となったためH28年度より算定件数が下回った。他にも算定対象となる症例は潜在しているものと予測されるが薬剤師から提案しなければ算定には至らない。入院時からの内服薬の詳細について経時的に最も把握しているのは病棟薬剤師であろう。持参薬の内容、中止薬、患者背景を把握した上で入院時より積極的に医師と協議し、ポリファーマシー対策を行うことが適切な薬物療法の実践に繋がる。一方で退院後の初回の外来処方の際に調節したことがうまく伝達出来ずに中止薬が処方されている、必要な薬剤が処方からもれているケースも見られるため、退院時服薬指導記録内容の充実と院内での周知徹底を行わなくてはならない。中止薬が処方されてしまったとしてもお薬手帳の記載内容の充実、場合によっては保険薬局や医療機関にトレーシングレポートを用いて、処方ミスを防ぐ対策を講じる必要がある。

東北ブロック第8回学術大会(2018.5.19~20)

当院における病棟薬剤業務の現状評価と業務改善の検討
—看護師を対象としたアンケート調査をもとに—

JA 秋田厚生連 由利組合総合病院
○菊地 実佳子

【目的】平成 24 年度診療報酬改定において、薬剤師が病棟で行う薬物療法の有効性及び安全性の向上に資する業務として、病棟薬剤業務実施加算が新設された。由利組合総合病院（以下、当院）では、平成 29 年 8 月より算定を開始している。今回、薬物療法の質、安全性、他の医療従事者の業務負担・精神的負担についてアンケート調査を実施し、当院の現時点における病棟薬剤業務の評価および今後の業務改善について検討を行った。

【方法】当該病棟に所属する看護師（204 名）を対象にアンケート調査を実施した。調査期間は、平成 30 年 1 月 5 日～1 月 16 日。アンケートは、選択式（12 問）・自由記述式（1 問）で無記名式とした。

【結果】アンケートの回収率は 84.3%。医薬品の情報を入手しやすくなったと「感じる」が 86.0%、「変わらない」が 13.4%、「感じない」が 0%であった。患者の副作用歴やアレルギー、入院前の服薬状況等の情報がわかりやすくなったと「感じる」が 53.5%、「変わらない」が 43.6%、「感じない」が 2.3%であった。薬剤師によるハイリスク薬投与前における患者への指導の重要性を「感じる」が 89.0%、「わからない」が 9.3%、「感じない」が 0.6%であった。

【考察】医薬品の情報を入手しやすくなったと「感じる」が 86.0%であったことから、薬剤師の病棟滞在時間増加が、情報不足による不安等の看護師の精神的負担軽減につながっていると考えられた。一方、患者の副作用歴やアレルギー、入院前の服薬状況等の情報について「変わらない」が 43.6%であったことから、電子カルテへの情報記載のみでは不十分であり、新たに初回面談シート等のチェック表による情報共有方法の検討が必要と思われた。また、ハイリスク薬に関する患者指導の重要性を「感じる」が 89.0%と高い結果であったことから、看護師のハイリスク薬に対する副作用や取り扱い等、安全性への意識が向上していると思われた。

東北ブロック第 8 回学術大会(平成 30 年 5 月 19 日)

化学療法副作用マネジメントにおける薬剤師介入の評価

○島田茉侑¹⁾ 田口伸¹⁾ 武藤理²⁾ 柳田真樹子¹⁾

¹⁾秋田赤十字病院薬剤部、²⁾秋田赤十字病院腫瘍内科

【背景】 Nivolumab (NIVO) により過度の免疫反応が誘発されると免疫関連有害事象 (immune-related adverse events; irAE) を引き起こす可能性があり、その症状や発現時期は個人差が大きい。近年、皮疹・発熱・下痢の早期発現の有無と治療成績には相関性を認める可能性が示唆され(寺岡俊輔ら, 肺癌 2016)、早期発見・早期対応が重要視されている。当院では免疫チェックポイント阻害薬について薬剤師および看護師が有害事象チェックシート(テンプレート)を活用し副作用モニタリングを実施している。

【目的】 NIVO 投与患者における薬剤師の介入状況を調査・評価し、副作用マネジメントの方法を検討する。

【対象・方法】 2015/9/14～2018/4/20 に当院で NIVO を投与した患者 69 例(男性 49 例、女性 20 例、平均年齢 66.9(33-87) 歳)を対象とした。皮疹・発熱・下痢を認めた患者を irAE 発現群と定義し、薬剤師の介入状況を電子カルテにて後方視的に調査した。

【結果】 癌種別の患者数は悪性黒色腫 1 例、非小細胞肺癌 46 例、腎細胞癌 12 例、胃癌 10 例であり、3 次治療が平均導入ラインであった。入院 36 例、外来 33 例、平均施行コース数は 10.1 であった。ただし、一度でも外来化学療法の経験がある患者を外来とした。副作用症状発現までの平均施行コース数は呼吸器症状 5.4、皮膚症状 5.4、消化器症状 5.6、結合組織障害 3.9、全身倦怠感 3、発熱 3.5 であった。irAE 発現群 23 例における NIVO 投与総件数は 342 件、入院 159 件、外来 183 件であった。薬剤師介入状況は、NIVO 療法導入時介入 15 例(65.2%; n=23)、調査期間内全コース介入 6 例(26%; n=23) でいずれも入院患者であった。薬剤師・看護師二者がテンプレート記載 50 件(27%; n=183)、薬剤師記録のみ記載 124 件(78%; n=159)、薬剤師がテンプレート・記録の二種記載 10 件(6%; n=159)、介入記録なし 45 件(13%; n=341) であった。

【考察】 外来患者における薬剤師介入率は 29% と低い一方で、入院患者における薬剤師介入率は 84% であり、入院・外来ともに薬剤師による介入が有害事象の早期発見・早期対応に貢献できた症例が見られる。有害事象と治療成績に相関性があるならば、薬学的ケアによって治療継続期間の延長に寄与することができ、薬剤師介入の意義は大きいと考える。今後は、テンプレートの周知、薬剤師介入結果を他職種と共有するシステムの構築、入院-外来間の連携パスの導入、副作用症状発現時のフローチャート作成、患者用説明冊子や患者用ダイアリーの作成など副作用モニタリングの充実に努めていきたい。

第 50 回秋田県臨床薬学研究会 (2018 年 7 月 13 日)

骨粗鬆症の多椎間脊椎固定術に対する テリパラチド投与の状況

○島田 茉侑¹⁾ 石河 紀之²⁾ 柳田真樹子¹⁾

¹⁾秋田赤十字病院薬剤部、²⁾秋田赤十字病院整形外科

【目的】当院では骨粗鬆症例の椎体置換や変形矯正を伴う多椎間脊椎固定術を行う場合、テリパラチド週一回製剤(TPTD)を投与し良好な結果を得ている。本研究の目的はTPTDの投与状況を調査し、その結果を分析・評価すること、さらに課題があればその改善方法を検討することである。

【対象と方法】対象は2011-2017年の間に脊椎固定術を施行しTPTDを使用した患者9例である。全例女性、平均年齢は69.8歳(60~84歳)。脊椎固定術の内訳は椎体置換矯正固定術7例、変形矯正固定術2例であった。術前使用していた骨粗鬆症治療薬剤、経過観察期間、骨癒合の有無、TPTD施行回数、副作用、TPTD後の治療、服薬指導状況について調査した。

【結果】術前に骨粗鬆症治療を行っていた患者は5例、ビスホスホネート製剤(BP)4例、選択的エストロゲン受容体モジュレーター(SERM)1例であった。経過観察期間は平均1年4ヶ月(1~6年間)であった。全例で骨癒合を得られていた。TPTD施行回数は平均28.5回(5~65回)であった。TPTD不応が1例あり、48回施行したが骨密度変化がみられずデノスマブ(Dmab)へ変更となった。副作用は3例でみられ、嘔気が2例、目眩が1例だったが、いずれもTPTDは継続可能であった。TPTD後の切替薬剤はテリパラチド連日製剤が2例で、そのうち1例はさらにDmabへ変更となっていた。3例は直接Dmabに、2例はBPに変更となっていた。病棟薬剤師による服薬指導は4例に実施、TPTDの指導を実施したのは1例であり、その症例では治療への理解が深まった。

【考察】今回の調査では、TPTDの施行回数や切替薬剤は症例ごとに異なっていた。薬剤管理指導業務の介入が治療へのモチベーションアップとなることを考慮すれば、TPTDの患者用説明資料を用いて効果、副作用、投与の重要性などを指導できればアドヒアランスの向上につながると思われる。さらに院内パスや地域連携パスを導入することで、より標準的なTPTD治療提供に寄与できると思われる。

第67回東日本整形災害外科学会(2018/9/21~22)

当院におけるWeekly GLP-1受容体作動薬の使用状況と有用性

JA 秋田厚生連 由利組合総合病院
○土田 美緒

【目的】由利組合総合病院（以下当院）では、糖尿病透析予防指導患者に対し、降圧、減塩、減量指導と共に標準治療としてWeekly GLP-1受容体作動薬（以下W-GLP-1）2製剤が導入されており、導入時の指導や導入後のフォローは全て薬剤師が実施している。今回、当院における使用状況を解析し、有用性や有害事象等について2製剤間で違いがあるか否かについて検討した。

【方法】2017年4月から2018年3月に、W-GLP-1が処方された182例を対象に、患者属性、処方薬剤、有害事象の有無や内容について調査した。さらに、期間中に W-GLP-1が新規に導入され、HbA1c、BMI、eGFRが導入時から3ヶ月および6ヶ月後まで追跡可能だった症例を対象に、各々の変化について解析した。

【結果】男性95例、女性87例、年齢平均値61.9歳。処方薬剤は、デュラグルチドが140例、エキセナチドが42例で、その内デュラグルチドからエキセナチドに変更が26例、エキセナチドからデュラグルチドに変更が5例。有害事象は、エキセナチドが消化器症状10例、注射部位反応4例、消化器症状と注射部位反応の両方が1例。デュラグルチドが消化器症状7例、注射部位反応1例。また、HbA1c、BMI、eGFRの追跡可能症例は37例。HbA1c平均値は、エキセナチド8.7→6.5→6.4、デュラグルチド8.4→7.1→7.1。BMI平均値は、エキセナチド32.8→31.2→30.4、デュラグルチド21.5→18.4→18.4。eGFR平均値は、エキセナチド70.4→72.8→70.2、デュラグルチド56.8→53.7→51.0。

【考察】デュラグルチドとエキセナチドでは、各々の製剤特性から有用性や有害事象の発生等について違いがあり、患者の状態に合わせて使い分けることが有用と考える。また、今回得られた結果を主治医へ情報提供し、医薬品適正使用を推進することも薬剤師の重要な業務であると考えられる。

第 11 回秋田県薬剤師糖尿病研究会（平成 30 年 11 月 3 日）

血糖自己測定管理アプリとクラウド連携の活用に対する 薬剤師の介入

JA 秋田厚生連 由利組合総合病院
○長谷川 和泉

スマートe-SMBGは、血糖値の変動や血糖値に関わる食事、運動データの視認性が高く、直感的に日常生活を振り返ることができるスマートフォン用のアプリである。また、血糖測定器とBluetooth接続することで測定値の自動取り込みが可能になるほか、e-SMBGクラウドと連携させることで、医療従事者もクラウドサーバー上で患者データをリアルタイムに確認することができる。さらに、コメント機能を活用することで、患者への指示出しや患者からの相談応需なども可能となる。

由利組合総合病院では、妊娠糖尿病や1型糖尿病、その他通院困難患者に対し2018年7月より導入を開始した。導入に際しては、インスリンやSMBGの指導に加え、Bluetooth接続やクラウド連携について薬剤師が介入している。平成30年10月現在での登録患者数は10例で、妊婦糖尿病が3例、1型糖尿病が1例、2型糖尿病が5例、膵臓癌化学療法中により薬剤師が登録必要と判断し提案した症例が1例であった。これら症例では、導入後1～2週間と早期の段階で概ね良好に血糖コントロールされていた。

eSMBGクラウドの導入は、リアルタイムに細かな指示出しができるため、早期の血糖コントロールが可能であるほか、種々の理由から来院回数を減らしたい妊婦や定期通院または入院が困難な患者に対しても有用と考える。また、コメント機能の活用は主治医との連絡手段となるため、患者の安心感につながると思われる。更に、主治医のIDを共有することにより、多職種での介入ができるため、多方面からの患者サポートが可能となる。薬剤師がインスリンやSMBG指導からクラウド連携まで一貫して関わることにより、スムーズな導入を図ることが可能となり、早期の安心・安全な血糖コントロールにつながる。

日本糖尿病学会第 56 回東北地方会（平成 30 年 11 月 17 日）

疑義照会簡素化プロトコル導入の効果

○加藤愛¹⁾、苫米地由香里²⁾、田森文也¹⁾、西方美和¹⁾、嶋津亮子¹⁾
太田瑞穂¹⁾、岸田 彰¹⁾、茂野健司¹⁾
¹⁾JCHO秋田病院 薬剤科、²⁾JCHO二本松病院 薬剤科

【目的】薬剤師による疑義照会は医薬品適正使用上、重要な業務である。しかし、中には形式的な疑義照会も多く、患者・処方医師・薬剤師それぞれに負担がかかっている。当院では、薬剤科が窓口となり月に約200件の対応を行っており、業務上大きな負担となっている。そこで、形式的な変更に基づく疑義照会を減らし、患者への薬学的ケアの充実・待ち時間の短縮および医療スタッフの負担軽減を図るため、「疑義照会簡素化プロトコル」を作成、運用を開始した。今回は、プロトコル導入の効果について調査を行った。

【方法】残薬調整等の形式的な疑義照会の場合は、薬局側で修正・調剤後にFAXで情報提供を行えるよう簡素化プロトコルを作成し、運用内容について医師から同意を得た。そして、門前薬局に説明会を行い、合意書を交わした後に運用を開始した。開始後、本プロトコルに基づく処方変更の割合を集計し、業務の効率化が図られているか検証を行った。

【結果】運用開始前の2店舗における疑義照会件数は、2017年12月から2018年1月に約92件/月であった。当プロトコルを開始した2018年2月の疑義照会件数は全体で368件、うちプロトコルに基づく処方変更は292件（全体の約80%）であった。プロトコルに基づく処方変更のうち、残薬調整が9.93%（29件）、一包化指示が0.68%（2件）、同一医薬品の銘柄等変更が2.74%（8件）、剤形変更が0.68%（2件）、別規格製剤がある場合の処方規格の変更が0.68%（2件）、湿布剤や軟膏剤の規格変更が0.35%（1件）外用薬の用法修正が84.6%（247件）、ビスホスホネート製剤の用法修正が0.35%（1件）であった。（2018年2月28日現在）

【考察】結果から、病院内のシステム上の課題となったが、プロトコルの導入により疑義照会が簡便になり、患者への薬学的ケアの充実と医療スタッフの負担軽減が図られたと考える。現在は能代山本地域の28薬局と合意書を結んでおり、引き続きデータ収集を行い、薬物治療の質の向上に貢献していきたい。

第4回 JCHO 地域医療総合医学会
(2018年11月16～17日)

当院におけるニボルマブ使用経験と看護師共同で行う副作用管理

JA 秋田厚生連 由利組合総合病院
○齋藤 雅隆

【目的】免疫チェックポイント阻害剤（ICI）は免疫関連有害事象（irAE）を起し、時には重症化・致命的に至る。しかしirAEの症状は様々で、また発現時期も一定では無い。そこでICI使用患者の副作用状況を把握し安全性を向上させるため、ニボルマブの当院における使用状況の調査を行った。

【方法】2016年4月～2018年6月までにニボルマブを投与した患者27名を対象に、電子カルテを用いて後方視的に調査を行った。調査項目は患者背景、irAEの発現率と内容、治療成功期間（TTF）とした。

【結果】患者背景：年齢中央値74歳（52-86）、男/女（25/2）、PS0/1/2（13/9/5）、癌種：肺/腎/胃（23/3/1）、肺癌組織型：扁平上皮癌/腺癌（11/12）、EGFR/ALK遺伝子変異はすべて陰性、喫煙歴あり96%（22/23）。irAE発現率37.0%（10/27）、内容：皮膚障害6件、甲状腺機能障害3件、infusion reaction 2件、下痢1件、間質性肺炎1件、肝炎1件。投与中止症例4例、irAE発現の有無で患者背景に差は認められなかった。TTF中央値：肺癌77日（14-502）、腎癌250日（14-326）、胃癌84日。肺癌のPS-0患者では1以上の患者に比べ有意にTTFの延長を認めた（ $p=0.039$ ）。

【考察】肺癌患者の96%の患者で喫煙歴あり、またEGFR/ALK遺伝子はすべての患者で陰性だった。ニボルマブは喫煙者に有効性が高く、またドライバー遺伝子変異を有する患者に効果が乏しいとの報告もあり、当院では適切に患者選択がなされていると考えられた。

またPS-0の患者で有意にTTFが長く、要因として比較的病状の進行が早期であることもあるが、PSが保たれている方がニボルマブの有効性が高い可能性も示唆された。

さらにirAE発現の有無で患者背景に差が無く、現状では事前にirAE発現のリスクを予想することは困難であり、問診で早期にirAEを発見することが重要だと考えられる。

そこで当院では問診の質の向上・ICI治療の安全性向上を目的に、看護師協同で事前ミーティングを行い、またICI専用の問診票・テンプレートを作成、さらに医師も交え定期的にICI勉強会の開催を開始した。

第49回全国厚生連病院薬剤長会議学術総会（平成30年11月22日）

せん妄における治療フローチャート導入効果の評価

○吹谷真紀子、齊藤伸、工藤和彦、仙葉悠紀、木元健寛、一関美江子、篠田和人、山崎恵葉、鈴木ひとみ、八代佳子、水沢重則、後藤敏晴

【背景】 昨年の本会において、せん妄治療のフローチャート（以下 FC）を医師と協働して作成した報告した。FC は 2017 年 6 月より運用している。【目的】 FC 導入前後の薬剤の使用状況の変化を明らかにし、FC の導入効果を評価すること。【方法】 FC 導入後（2017 年 10 月）の 6 か月間と、前年同期の薬剤使用状況を比較した。【結果】 BZ 未服用率について、導入後では導入前に比べ上昇傾向を示した。65 歳を分割点とした比較では、導入前後共に BZ 未服用率に有意差がみられたが、導入後では 65 歳以上で BZ を使用しない患者がより多かった（前： $p=0.049$ 、後： $p=0.004$ ）。BZ 以外の薬剤では以前から多く使用されていたラメルテオンには変化はなかったが、トラゾドン、スポレキサントの使用患者数が顕著に増加し、一方でリスペリドンの使用患者数が減少した。【考察】 FC 導入後、65 歳以上の患者に対する BZ 服用率が低下していることを確認できたが、まだ依然として BZ 服用率は高い水準にある。この理由としてはせん妄を起こしやすい薬剤の中止は FC に盛り込まれておらず、医師の判断に任せていること、短期入院が多く入院前の服用薬剤を変更しない症例が多いことが影響していると考えられる。提示した薬剤が比較的若い年齢から早期に導入され、医師の処方に変化をもたらす適正化が図られ、実際にせん妄の予防に寄与できた可能性が示唆される。【結論】 FC は浸透してきているが、まだ遵守率が低い。更に浸透させていくため、せん妄に対するハイリスク薬の中止等病棟での早期介入が必要と考えられた。

第 28 回日本医療薬学会年會

抗菌薬使用量と薬剤感受性率の経時的相関性について

○藤島 哲大、佐藤 家恒、高橋 幸、小川 信二、佐藤 博樹
JA秋田厚生連 北秋田市民病院 薬剤科

【目的】 当院ではカルバペネム系薬を対象として届出制を導入した結果、カルバペネム系薬の抗菌薬使用密度（以下 AUD）は減少傾向を示している。一方、届け出制非対象薬のタゾバクタム/ピペラシリン（以下 TAZ/PIPC）、レボフロキサシン（以下 LVFX）、スルバクタム/アンピシリン（以下 SBT/ABPC）の AUD は増加しており、緑膿菌や腸内細菌科細菌などの感受性率低下が懸念された。また各抗菌薬の AUD 推移は毎月の感染対策委員会で報告し周知しているが毎月の AUD 変動を抗菌薬選択に活かす方法は見解が一致していない。文献では緑膿菌感受性率と AUD について 4～5ヶ月前に相関があったとの報告がある。本研究では当院における緑膿菌および腸内細菌科細菌 (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*) 感受性率と TAZ/PIPC、LVFX および SBT/ABPC の AUD との経時的相関について調査した。

【方法】 各薬剤・各菌種の感受性率を 2016 年度と 2017 年度の 2 期に分け、同月間の AUD との相関関係を調査し、次に 1ヶ月前の AUD と比較、さらに 1ヶ月前の AUD と比較というように 1ヶ月ずつ 12ヶ月前まで比較した。

【結果】 緑膿菌に関して 2017 年度の 1ヶ月前および 12ヶ月前の LVFX 感受性率と LVFX 使用量について有意な負の相関が見られた（相関係数 -0.656 ($P < 0.05$)、 -0.674 ($P < 0.05$)）。同じく緑膿菌に対し 2017 年度の 12ヶ月前の CPMX 感受性率と LVFX 使用量について有意な負の相関が見られた（相関係数 -0.617 ($P < 0.05$)）。

【考察】 2つの年度で比較することで信用性のある相関を得ようと試みたが、同一月付近での有意な相関は見出せなかった。感受性率に関しては内服投薬歴も影響を受けるため特にキノロン系では内服を含めた解析を行うことで関連が見出せる可能性がある。また PK/PD パラメータに考慮した投与方法では AUD が増加する可能性があり、投与された日数を集計する DOT 法を用いることにより抗菌薬使用動向のより詳細な解析が可能であったとする文献報告もある。今後は DOT 法等を取り入れた抗菌薬使用動向の把握に努め耐性化防止に努めていく必要があると考える。

第 28 回日本医療薬学会年會
2018 年 11 月 23 日、24 日、25 日

薬剤師による抗菌薬適正使用支援（AS）活動の評価と提案受入率に影響を与える因子の解析

秋田県立脳血管研究センター 薬剤部

○齊藤伸、木元健寛、仙葉悠紀、工藤和彦、吹谷真紀子、一関美江子、金美紀、篠田和人、山崎恵葉、鈴木ひとみ、八代佳子、水沢重則、後藤敏晴

【背景】2013年よりASラウンドを実施し、全ての抗菌薬処方患者に対してモニタリングとフィードバックを行っている。近年では抗菌薬の選択など医師から薬剤師が直接支援を求められる機会が増加しており、複数の薬剤師で情報共有し処方提案を行っている。【目的】医師から受けたコンサルテーションや医師に行った問合せの内容を解析し、薬剤師によるAS活動を評価すること。【方法】平成29年4月～平成30年3月の1年間に薬剤師がASに関与した内容を対象とした。評価項目は提案の受入率とし、医師からのコンサルテーションの有無、関与するまでの期間、支援内容について各々算出した。提案が受け入れられた支援については受け入れ後の処方変化を調査した。【結果】91件/年の支援があり、全体の受入率は78%（71件）だった。医師からのコンサルテーションの有無別では、有り群（n=38）が無し群（n=53）に比べて有意に受入率が高かった（97% vs 64%, $p < 0.001$ ）。関与するまでの期間で受入率を比較した結果、投与前の群（n=27）、投与後1週間までの群（n=42）、2週間以上の群（n=18）で各々93%、83%、61%となり、早い支援ほど有意に受入率が高かった（ $p < 0.05$ ）。支援内容としては抗菌薬の効果が乏しいときの支援が最も多く（40%）、この支援に関して薬剤師は主に代替薬の提案（72%）や検査の提案（31%）を行い、受入率は72%だった。提案が受け入れられた全71件の処方変化を調査した結果、抗菌薬の変更は49%で実施され、変更内容はエスカレーションが最多だった（34%）。【考察】早期に支援できた症例ほど受入率が高く、抗菌薬の投与開始時からモニタリングすることの重要性が示唆された。積極的に医師とコンタクトを取り信頼関係を構築することで、医師の判断が必要な処方提案の数も増加し受入率も上昇すると考えられた。【結論】医師との信頼関係の構築と早期モニタリング体制の充実を図り、AS活動を推進していきたい。

第28回日本医療薬学会年会（平成30年11月23日～25日）

薬剤師・看護師協同によるケモサポートの効果についての検討

○遠藤 征裕¹⁾ 鈴木 円花²⁾ 齋藤 雅隆³⁾ 平泉 達哉³⁾ 国安 美和¹⁾

1) 大曲厚生医療センター 薬剤科

2) 由利組合総合病院 看護部

3) 由利組合総合病院 薬剤科

【目的】

抗がん剤治療は外来にシフトしてきており、通院により治療が可能となってきた。患者ニーズに合わせることで、QOLの維持が期待される。しかし、副作用が自宅で発現するため安全管理上に患者指導や副作用モニタリングが重要となってきた。薬剤師は外来においても患者指導や副作用モニタリングを行っている施設は多いが、全症例に行っている施設は限られる。そこで、外来化学療法室の看護師と協同することにより幅広く患者管理にかかわれる可能性がある。

看護師との協同としては、カンファレンスでの副作用状況などの共有、副作用モニタリングシートの作成、副作用モニタリング時に処方介入が必要な症例に対し薬剤師がグレード評価後に処方提案を行う仕組みを構築した。今回、副作用モニタリングや処方提案についての内容や効果について検討を行った。

【方法】

期間が2016年1月-2017年10月に外来にて化学療法を施行した患者を対象とした。評価項目として処方提案の内容・提案後の効果などについて評価した。

【結果】

処方提案を行った患者数は105症例であり、提案数が152件で採用数が141件の92.3%で採用されていた。処方提案の内容としては、副作用対策68%、治療内容23%、症状緩和5%、投与スケジュール3%、アドヒアランス1%であった。副作用に対する処方提案の効果としてグレード0に変化31.6%、グレードが改善（グレード0以外）36.7%、グレードが不変30.4%、グレードが悪化1.3%であった。

【考察】

薬剤師が看護師と共同で副作用モニタリングならびに処方提案を行う事により採用率が92.3%と主治医の受け入れは良好であった。提案内容としては、副作用について68%と最も多かったが、治療内容や症状緩和など幅広い提案を行っており協同による効果と考えられる。提案後の効果としても有効だった提案が68.3%と半数以上の患者に介入する効果がみられていた。

【結論】

薬剤師と看護師が協同でケモサポートを行うことにより、副作用など幅広く処方提案を行うことができ、また処方提案後の介入効果も良好であった。

第28回日本医療薬学会年会

(2018年11月23日～25日)

超急性期脳梗塞治療におけるアルテプラゼ（rt-PA） 投与フローチャートの作成と薬剤師のかかわり

○木元健寛、齊藤伸、後藤敏晴
秋田県立脳血管研究センター 薬剤部

【背景】 rt-PA の保険適応は脳梗塞発症後 4.5 時間以内だが、治療開始が早いほど良好な転機が期待できる。脳卒中治療ガイドラインでは患者が来院してから rt-PA を投与するまでの時間、いわゆる door to needle (D2N) を 60 分以内にするのが推奨されている。しかし患者搬送後急患室では、医師や看護師は、採血、点滴ルートの確保、神経所見の確認、問診、画像検査等の対応に追われるため、多職種で D2N 短縮に向けて取り組むことが重要である。

【目的】 D2N 短縮のため薬剤師による投与量の計算及び薬剤調製を含んだ超急性期脳梗塞フローチャートを作成して運用すること。

【方法】 医師、看護師、薬剤師、放射線技師が協力してフローチャートを作成した。rt-PA 適応の可能性が高い患者が救急搬送されると薬剤部に連絡が入り、薬剤師は急患室に待機して薬剤溶解の準備を行う。画像検査の結果、rt-PA 投与の適応と判断されると体重から投与量を計算し、薬剤の溶解、シリンジへの充填を行う。患者が画像検査室から急患室へ戻る頃には薬剤の溶解が終了しており、薬剤師が医師に対して、患者の体重、急速静注の投与量及び持続投与の投与量を伝え調製済みのシリンジを渡す。その後医師により薬剤の投与が開始される。

【結果】 2017 年 4 月よりフローチャートを運用した。2017 年 4 月～2018 年 3 月において、医師より薬剤師に rt-PA 適応疑いとして連絡があった症例は 32 件で、そのうち実際に rt-PA の投与が行われた症例は 12 件 (37.5%) だった。

【考察】 これまで医師が 1 人で行っていた投与量の計算、溶解、薬剤充填、シリンジポンプの設定等の業務の一部を薬剤師が担うことで、D2N の短縮だけでなく調製した薬剤や投与量を他職種で監査することでリスク防止にも繋がった。フローチャートの導入により早期から薬剤師が関わり医師と協働し治療にあたることで薬物治療の適正化に寄与した。

第 28 回日本医療薬学会年会（平成 30 年 11 月 23～25 日）

当院におけるアレクチニブの有害事象発現状況の検討

大曲厚生医療センター 薬剤科 ○相場 悠樹

【目的】当院ではアレクチニブ内服患者に対し薬剤師外来にて有害事象マネジメントを行っている。当院におけるアレクチニブの使用状況について有害事象を中心に検討した。

【方法】2014年9月から2018年3月まで当院呼吸器外科にてアレクチニブが投与された肺癌患者に対し、(1)アレクチニブの投与量と投与期間、(2)アレクチニブの有害事象発現状況、(3)有害事象にてクリゾチニブ継続困難例に対するアレクチニブ投与例について後ろ向きに調査した。

【結果】症例数8例、男/女=5/3例、年齢中央値72(55-81)歳、全例ALK融合遺伝子陽性、クリゾチニブの前治療有5例、初回アレクチニブ3例。(1)アレクチニブの投与量は全例60mg/day。投与期間中央値607(16-1025)日であり、アレクチニブ継続中3例、PDで中止4例、胃癌併発のため中止1例だった。(2)全Gradeの血液毒性はHb減少6例(75.0%)、PLT減少2例(25.0%)、AST増加5例(62.5%)、ALT増加4例(50.0%)、血中Bil増加1例(12.5%)であり、Grade3以上の血液毒性はHb減少3例(37.5%)だった。また、全Gradeの非血液毒性は便秘3例(37.5%)、味覚異常4例(50.0%)、皮膚症状5例(62.5%)であり、Grade3以上の非血液毒性はみられなかった。有害事象によるアレクチニブの減量・休薬は無かった。(3)肝機能障害や消化器症状等の有害事象によりクリゾチニブ継続困難になりアレクチニブに変更した症例では、有害事象の増悪無く継続可能だった。薬剤師外来では、肝機能障害患者への内服薬の提案や皮膚障害患者への外用剤提案を医師に対して適宜行っていた。

【結語】ALK阻害剤既治療例を含むALK肺癌に対するアレクチニブ治療では、重篤な有害事象も認められず、安全に投与可能であった。

第59回日本肺癌学会(平成30年12月30日)