

# 会員発表紹介

## 音響癌化学療法におけるニューキノロン剤の抗腫瘍効果についての検討

秋田大学病院 薬剤部 小森 知世

【目的】音響癌化学療法とは、悪性腫瘍に対して薬物存在下で超音波を照射し、その相互作用により治療する方法である。我々は以前に、hematoporphyrin やその誘導体、piroxicam が音響物質として有用であることを報告してきた。そこで、今回は新規音響物質として細胞膜透過性に優れたニューキノロン剤(NQ)を用いて、その抗腫瘍効果について検討した。

【方法】腫瘍細胞(sarcoma180)に対し、4種類のNQ(ciprofloxacin(CPFX)、lomefloxacin(LFLX)、sparfloxacin(SPFX)、gatifloxacin(GFLX))の存在下で、室温にて種々の音響出力と出力時間で超音波を照射し、腫瘍細胞の生存率をコントロール群と比較した。また、SPFXについては各種濃度における生存率をコントロール群と比較した。さらに、電子顕微鏡を用いてNQ存在下における超音波照射後の腫瘍細胞の微細構造の変化を観察した。

【結果】2.0 W/m<sup>2</sup>の超音波出力下、出力時間30 sと60 sにおいて、CPFX以外のNQ存在下で生存率の低下が認められた。1.5 W/m<sup>2</sup>では、抗腫瘍効果は認められず、3.0 W/m<sup>2</sup>ではコントロール群、薬物添加群の両方で抗腫瘍効果が認められた。また、SPFXについて各種濃度における腫瘍細胞の生存率を検討したところ、0.05 mM以上で抗腫瘍効果が認められた。NQ存在下で超音波照射した後の腫瘍細胞では、微絨毛の消失と細胞表面の孔の形成、核の変性像などが観察された。

【考察】超音波単独では有効でない出力下でも、NQ存在下では腫瘍細胞の生存率が低下したことから、NQは超音波との相互作用により抗腫瘍効果を示したことが明らかとなった。また、SPFXの抗腫瘍効果は用量依存性であることが示された。NQはこれまでの音響物質の欠点を克服しうる理想的な音響物質となる可能性がある。

第60回医薬品相互作用研究会(平成17年7月24日)

## 医療安全管理室における薬剤師の関わり

### - 誤処方防止対策について -

佐藤 悦子<sup>1,2</sup>、高橋 道<sup>2</sup>、小川 正樹<sup>2</sup>、佐藤 京子<sup>2</sup>、澤田 賢一<sup>2</sup>、鈴木 敏夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>秋田大学医学部附属病院 薬剤部、<sup>2</sup>秋田大学医学部附属病院 医療安全管理室

【目的】当院のインシデント報告において、薬剤師が発見者として入力している処方・注射オーダーの入力ミスによる疑義照会が大きな比率を占めている。そこで、医療事故防止の一環として、処方・注射オーダー時における入力ミスの防止を目的とし、医療安全管理室および薬剤部主導で様々な対策を実施した。【方法・結果】医師、薬剤師、看護師から構成される誤処方防止ワーキングを立ち上げた。誤処方防止委員会のメンバーが平成16年6月に全診療科を訪問し、各診療科の誤処方例の提示とともに正しい入力法の指導および処方に関する意見交換を行った。さらに、最大量が規定されている薬品に関しては1日最大量、頓用として常用される薬品については1回最大量の設定、用法デフォルトの設定、点眼液、湿布などの外用薬の入力単位の統一など薬品マスターの改良を行った。さらに4ヶ月毎にリスクマネージャー会議において処方・注射オーダーの入力ミス件数、誤処方例などを報告した。その結果、重複処方、処方量まちがいおよび投与方法まちがいにおいて顕著な改善が認められた。処方オーダーの入力ミスが平成15年度の560件から平成16年度には405件に減少し(-28%)、注射オーダーにおいては平成15年度の391件から平成16年度には226件に減少した。(-42%)【考察】種々の対策を施行することにより、入力ミスの大幅な減少が認められた。しかし、他の病院に比べ大学病院の医師は転入・転出が顕著なこともあり、処方・注射オーダーに関する教育が大きな問題点である。

第15回日本医療薬学会年会(2005年10月1~2日)

# 会員発表紹介

## 抗癌剤レジメン登録制の運用と薬剤師の役割

室田 英行<sup>1,2</sup>、庄司 学<sup>1</sup>、佐藤 悦子<sup>1</sup>、鈴木 敏夫<sup>1</sup>、澤田 賢一<sup>2</sup>、  
<sup>1</sup>秋田大学医学部附属病院 薬剤部、<sup>2</sup>秋田大学医学部附属病院 医療安全管理室

【目的】近年、化学療法による医療事故の報道が絶えない。そのため当院では効率的に医療過誤防止を実施するために、医療安全管理室内に「抗癌剤誤投与防止特別委員会」を設け、院内における化学療法の標準化、レジメン登録制、医師・薬剤師・看護師による監査の徹底、患者様への説明と同意等について体制を構築してきた。また、当院における「抗がん剤マニュアル」も作成した。今回、オーダーリングシステムと連携したレジメン登録の運用と薬剤師の役割について報告する。

【方法】1:抗癌剤のレジメン登録制の基本ルールとして、抗癌剤を含む全ての処方箋は、悪性腫瘍以外の疾患に用いる場合でも登録されたレジメンからオーダーする。2:各診療科は、レジメン申請書とレジメンの根拠となる資料を添付し薬剤部に提出する。申請と同時に医師が診療支援システムにてレジメン登録を行う。レジメン申請書には、抗癌剤の1回投与量、溶解液、抗癌剤の1回最大投与量、

次回化学療法開始までの休薬期間、など必要事項を記入する。また、治療に付随する薬剤も登録する。3:薬剤部は提出されたレジメン申請書と資料との整合性・登録レジメンの整合性を監査、承認する。レジメン申請・登録に疑問や誤りがある場合は、申請者は薬剤部に出向き協議の上問題を解決する。【結果・考察】平成17年6月より、抗癌剤のレジメン登録制による処方が完全実施された。約1ヶ月经過した現在、承認されているレジメン数は約190種類である。この内、約60件について疑義照会があった。化学療法は、毒性の高い薬品を投与することから、より安全性の高いシステムを構築する必要がある。当院のレジメン登録の機能は予め作成されているプロトコールに則した運用を行うことで、薬剤の誤投与、セットメニュー漏れ、過量投与防止、また、休薬期間の確保などを目的に構築されている。今後、更に効率的な運用を検討する予定である。

第15回日本医療薬学会年会 (2005年10月1~2日)

## 癌化学療法プロトコール管理と疑義照会

市立秋田総合病院 薬剤部 今野 正樹、原田 亜希子、近藤 潤子

【要旨】当院では、より安全で適切な癌化学療法を患者に提供するため、平成16年5月から癌化学療法プロトコールを患者毎に事前登録制とし、薬剤部で一元管理してきたので運用後平成16年5月から1年間の運用結果を報告する。

事前登録制を始めるにあたって、各診療科の医師は基本プロトコールを提出することとし薬剤部において登録した。医師は、登録されたプロトコールに患者毎に氏名、ID、特記事項を入力後、印刷して薬剤部に提出し、薬剤師は注射処方箋とプロトコールを比較し異なる指示がある場合は疑義照会した。この事前登録制運用以前1年間と比較すると疑義照会率は1.6%増加、そのうち処方変更となった割合は4.5%増加した。また、疑義照会内容では前処置薬の処方漏れ、入力ミスによる8倍量オーダーまたは少量オーダー、医師の不適切なコメント入力、不適格な溶解希釈液の選択、基本投与量の勘違いによる投与量ミス、投与速度の入力ミス、薬品入力ミスなどがあった。以上、癌化学療法プロトコールを事前登録制とすることにより、薬剤師の経験や、知識の差がなくなったため、処方監査が平均化された。また、平均化されたことにより疑義照会件数、照会率が増加したことが考えられた。プロトコールと注射処方オーダーの比較により処方チェックで悩むことが少なくなったため作業効率が上がり、気がつきにくかった点についても疑義照会できるようになった。処方変更率が増加することで、医師からも疑義照会の重要性を評価されるようになった。プロトコール管理により癌化学療法の安全性、有効性の確保に寄与することができたと思われた。

第14回臨床薬学研究会 (平成17年11月8日)

# 会員発表紹介

## 当院における抗MRSA薬TDMの現状

中通総合病院 薬剤部 吉田裕一

【はじめに】当院では平成16年11月、抗MRSA薬適正使用を推進するため、抗MRSA薬使用届出制を導入した。これに伴い薬剤部では主治医に抗MRSA薬の血中濃度測定を依頼し、TDM結果を主治医にフィードバックしている。そこで、届出制導入前後の抗MRSA薬投与症例数と血中濃度測定件数を調査し、更にTDMにより投与スケジュールの変更に至った症例を分析し、抗MRSA薬のTDMの必要性について検討した。

【調査期間】H15.11月～H16.10月(導入前)、及びH16.11月～H17.9月(導入後)の各11ヶ月

【症例1】71歳男性、体重約55kg(推定)、Scr0.8 mg/dL。ABK100mg×2回/日使用していたがピーク値が低く、ABK150mg×1回/日に変更した。

【症例2】84歳女性、体重約45kg(推定)、Scr0.3 mg/dL。VCM1g×2回/日使用していたがトラフ値が高く、VCM1.25g×1回/日に変更した。その後下がるはずであったトラフ値が更になりVCM投与2週間となったためABKに変更。初期投与設計よりABK175mg×1回/日使用していたがピーク値が極めて高く投与中止となった。

【結果】投与症例数は届出制導入前119人であったが導入後64人に半減した。血中濃度測定実施率は導入前39.5%に対し導入後96.3%になり、ほぼ全例でTDMを実施することができた。症例1では投与スケジュール変更後ピーク値が有効血中濃度まで上昇し、臨床症状の消失が認められた。症例2では体重が35kgと推定より10kg軽く、計算より算出したCcrは74.4mL/minであったが実測値は40mL/minと低下していた。そのため血中濃度が上がり過ぎた。

【考察】届出制導入により、抗MRSA薬使用にTDMをシステム化することで、使用症例数が減少し血中濃度測定実施率が約100%となり、有効であったと考えられる。

症例から、抗MRSA薬の適性使用を推進する上でTDMは必須であり、TDMの信頼性を高めるため患者情報を正確に把握することが今後の課題と考える。

第14回 臨床薬学研究会(平成17年11月8日)