

2017 November

No.

49-3

神奈川県病院薬剤師会雑誌 49巻3号 通算第146号 平成29年11月30日発行(年3回3・7・11月発行) ISSN 2188-2649

神奈川県病院薬剤師会雑誌

Journal of Kanagawa Society of Hospital Pharmacists

Light 【電子版】



公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会

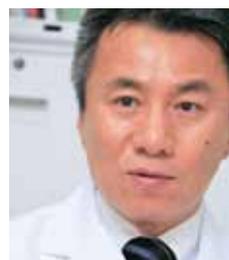
神病薬誌

JKSHP

巻頭言	人を育て、人を活かす／厚田幸一郎	1
	論文	2
	脂肪乳剤の適正使用への取り組み 川崎市立川崎病院／井上彰大	
	研修会報告	9
	第22回 市民のためのくすり講座 くすりGet the Answersかながわ推進委員会／八城 学	
	平成29年度 医薬品情報スキルアップ講座 学術情報委員会／松丸美佳	
	第12回 災害対策研究会 会員・広報出版委員会／齊藤達郎	
	平成29年度 ファーマシーマネジメントセミナー ファーマシーマネジメント委員会／藤田明宏	
	病院実務実習関連アンケート調査結果 薬学生病院実習検討委員会／小松順子	
	製品紹介—リンゼス [®] 錠0.25mg／アステラス製薬株式会社	23
	映画に登場する薬物あれこれ part 29／西村 浩	27
	精神科専門薬剤師への道 ^{②⑥} 芸術療法／西村 浩	28
DI の頁	抗結核薬の減感作療法について教えてください 学術情報委員会／上村忠聖	29
	透析患者の便秘に対して使用できる下剤を教えてください 学術情報委員会／本間雅士	32
	神奈川の花／金光継道	34
	くすりの広場／此松晶子・北野智英・島田実咲・小川泰彦・小林 綾 安本正法・大倉輝明・勝山綾乃・倉沢祥貴	36

巻頭言

人を育て、人を活かす



北里大学病院薬剤部長
厚田 幸一郎

ある製薬企業の創業記念式典でノーベル生理学・医学賞を受賞された山中伸弥先生のご講演を拝聴した。ご存知のように山中教授は、当初整形外科の臨床医であったが、その後、研究者を志し、医学博士取得後、米国へ留学し、iPS細胞研究を始めている。帰国後、大学の薬理学教室助手に就任したが、研究環境の米国との落差に悪戦苦闘し、うつ状態になったという。そのため一時、研究者をあきらめかけたが、奈良先端科学技術大学院大学の公募にダメもとで応募したところ、採用に至り、米国時代と似た研究環境の中で基礎研究を再開し、iPS細胞の発見につなげたということである。米国留学が山中教授に最も影響を与えたようである。留学先の恩師のモットーは、「VW」だったそうである。Volkswagenではなく、「Vision & Work Hard」の意味だそうである。「将来展望を持って、死に物狂いで働く」ということだろう。山中教授のiPS細胞発見までの並々ならぬ研究姿勢はこの「VW」精神から培ったものと推測する。

さて、病院薬剤師のVisionである。服薬指導などまだ行われていなかった時代に病院薬剤師となった自分としては、様変わりした薬剤業務に当事者ながらも驚愕してしまう有様である。それほどこの四半世紀での病院薬剤師業務の変遷は凄まじい。全病棟そして手術室、救急、ICUにも専任薬剤師を配置し、服薬指導、処方提案さらには医師とプロトコルを作成し、薬剤師が処方入力(PBPM)をする。化学療法レジメン管理、がん患者指導、薬剤師外来、医療安全室への薬剤師専従などなど。さらには、薬学生の長期実務実習受入れもある。薬剤師は何人いても不足するほどの業務内容・量である。しかしながら、病院では薬剤師の増員は困難な状況にある。大多数の施設で課題となっているのは「人」であろう。少ない人員で如何に広範囲の薬剤師業務を滞りなく遂行するか。役職者の多くは「人」のことで頭を悩ませている。なかなか解決策はないが、「人を育て、人を活かす」ことが肝要ではないかと思うようになった。

薬剤部スタッフに、きちんと薬剤部のビジョンを説明し、業務目標を設定し、一生懸命働いてもらわなければならない。「Vision & Work Hard」である。そして、モチベーションを維持・向上させる、「人を活かす」ために役職者は手段を講じなければならない。仏教用語で、「一隅を照らす」という言葉がある。スタッフが輝ける働き場所・仕事を得られるような組織・人間関係を築いていくことが肝要であろう。

調剤というテクニカルな業務から、薬物療法について患者さん医療スタッフとコミュニケーションすることが主流となった薬剤師は、従来の短期集中型の新人研修とは異なる、「人を育て、人を活かす」ことに軸足を置いた、キャリアアップを目指した、中長期的な卒後研修システムを構築していかなければならないと考えている。

脂肪乳剤の適正使用への取り組み

川崎市立川崎病院 薬剤部*¹

井上彰大*¹、渡部絵梨可*¹、飯島尚志*¹

キーワード：脂肪乳剤、経静脈栄養、投与速度、NST

要旨

脂肪乳剤は静脈経腸栄養学会ガイドラインで推奨される体重当たりの投与速度（0.10g/kg/hr以下）で投与することが推奨されている。近年、川崎市立川崎病院では、栄養サポートチーム（以下、NST）や注射鑑査業務で脂肪乳剤の適正使用を促してきた。しかし、脂肪乳剤の不適正使用が散見されたため、全患者への脂肪乳剤の適正投与に向けて、使用状況と不適正投与の要因を調査した。その結果、脂肪乳剤の適正投与は2012年と2014年を比較すると、2014年では適正投与が有意に増加していた（ $p < 0.0001$ ）。しかし、不適正投与は約3割にみられ、その要因として薬剤師が初回投与時に関与していないことや医師・薬剤師ともに投与速度の認識が不十分なことが考えられた。そこで、処方時に注意喚起するシステムを導入し、投与速度についてはNST勉強会で周知した。また、注射箋鑑査の右コメント欄に適正速度を表示し、注射業務実施場所に投与時間の早見表を掲示した。様々な対策を薬剤師が取り入れることで、薬剤の適正使用が増加することが示唆された。

緒言

経静脈栄養において脂肪乳剤の使用は、単にエネルギーの供給だけでなく、細胞膜の構成成分にも利用される等、生体を維持するために必要不可欠である。糖質や蛋白質を中心とした中心静脈栄養（Total Parenteral Nutrition：以下 TPN）で栄養管理を行っている患者に脂肪乳剤を併用することは、必須脂肪酸の補給や糖質の大量投与によ

る高血糖・インスリンの過剰分泌の回避、脂肪肝の発症^{1,2)}の回避、水分制限のある患者への高エネルギーの投与等が可能となる。また、栄養状態の指標であるアルブミン（albumin：以下、Alb）値を増加させる因子となり得る³⁾。このように脂肪乳剤には様々なメリットがあるにもかかわらず、臨床現場における使用率は決して高いとはいえない^{4,5)}。その要因の一つとして、脂肪乳剤の使用は感染リスクを上げると考えられているからである。低体重の患者に対し、添付文書記載の3時間投与や短時間での急速投与は、人工脂肪粒子の代謝速度の限界を超え、血清脂質の上昇⁶⁾や網内系機能の抑制⁷⁾による免疫機能低下を来す可能性があり、感染症合併率の増加が報告されている⁸⁾。しかし、静脈経腸栄養学会ガイドラインで推奨される体重当たりの投与速度（0.10g/kg/hr以下）で投与することにより、血中の人工脂肪粒子の蓄積を回避⁶⁾することができ、感染症発症率を低下させることができる⁹⁾。

近年、川崎市立川崎病院（以下、当院）では、栄養サポートチーム（以下、NST）回診時、脂肪乳剤が不適正投与されている患者に対して適正速度にするよう医療スタッフに注意を促した。また、薬剤部内では注射箋鑑査時に注意するよう啓発を行い、不適正投与に対して疑義照会を行った。しかし、全患者への介入は難しく、不適正投与されているケースが散見された。医師や看護師による脂肪乳剤の投与速度の認識不足や薬剤師の認識不足、注射箋鑑査での見落とし等、様々な要因が考えられた。そこで今回、脂肪乳剤が投与されている全患者へ脂肪乳剤の適正投与がされるように、脂肪乳剤の使用状況と不適正投与の要因を検

討した。その後、電子カルテシステムを用いた対策等を講じ、対策実施後の脂肪乳剤の使用状況について調査した。

方法

1. 対象および方法

脂肪乳剤投与速度の適正を評価するため、体重、初回処方時の投与速度をレトロスペクティブに診療記録から抽出し調査した。脂肪乳剤の投与速度は小数点以下第3位を四捨五入し、0.10g/kg/hr以下を適正投与、0.11g/kg/hr以上を不適正投与として評価した (I)。

また、当院では小数点以下第2位を四捨五入し、0.1g/kg/hr以下を適正投与、0.2g/kg/hr以上を不適正投与として評価し、薬剤師は疑義照会しないケースもあること、0.1g/kg/hr以下であれば血中のトリグリセライドは200mg/dl以上に上昇せず、遊離脂肪酸の上昇も認められないとの報告があり¹⁰⁾、小数点以下第2位を四捨五入した0.1g/kg/hr以下の投与速度であれば問題ないと考えられることから、この基準にて再評価 (II) した。

対象患者は体重不明患者、新生児、リピッドレスキュー使用例を除外した。

I - ① 2012年と2014年の脂肪乳剤使用状況と不適正投与の要因

対象者は2011年10月1日から2012年9月30日までの1年間 (2012年とする) 及び2013年10月1日から2014年9月30日までの1年間 (2014年とする) に、当院にて脂肪乳剤 (20%イントラリポス® 100mL又は250mL) が投与された患者とし (表1)、脂肪乳剤の使用状況を調査した。

また、不適正投与の要因を追究するため、疑義照会による投与速度の変更件数や、脂肪乳剤の初回処方時刻と薬剤師による注射箋鑑査実施の有無を調査した。

I - ② 2015年の脂肪乳剤使用状況

適正使用を推進するため、2015年2月にNST勉強会で脂肪乳剤投与速度の啓発を行った。また、2015年6月上旬には、脂肪乳剤処方時にポップアップが表示されるよう、電子カルテシステム (FUJITSU) を更新した (図1)。さらに薬剤師が処方箋鑑査を行う注射箋の右コメント欄に適正速度を表示し (図2)、注射業務実施場所に投与時間の早見表を掲示した (表2)。これらの対策を実施した後の、2015年6月10日から2015年9月9日

表1 患者背景

	2012年	2014年	2015年
人数/期間	62人/1年	75人/1年	38人/3カ月
年齢 (歳)	75.0 ± 12.0 (38-96)	73.8 ± 12.8 (36-96)	71.5 ± 14.3 (20-91)
体重 (kg)	49.3 ± 12.2 (28-88)	50.2 ± 11.5 (24-81)	46.7 ± 10.7 (29-70)
T P N	39人 (63.0%)	39人 (52.0%)	23人 (60.6%)
P P N	23人 (37.0%)	36人 (48.0%)	15人 (39.4%)

年齢・体重：平均値 ± 標準偏差 (最低値 - 最大値)

P P N：末梢静脈栄養 (Peripheral Parenteral Nutrition)

表2 脂肪乳剤投与時間の早見表

規格	体重 (kg)	30	40	50	60	70
100mL (脂質 20g)	時間 (hr)	6.7	5	4	3.3	2.9
250mL (脂質 50g)	時間 (hr)	17	13	10	8.3	7.1

図2 注射箋の右コメント欄に適正速度を表示

Rp3. 中心静脈 頸部 白側管	内容
※ ★ 20%イントラリポス注 100mL (前後生食アラック) 1本	0.1g/kg/hr ± (体重 ÷ 2)mL/hr
1日1回	
時間当たり 20 ml/h	
指示枠1番目 (10:00~15:00)	

図1 ポップアップの導入

医師処方時の注意喚起
2015年6月上旬から導入

薬品 20%イントラリポス注 100mL (前後生食アラック)

表題 ★投与速度注意★

メッセージ有効期限 9999年99月99日

連絡事項 (詳細)

投与速度：(体重 ÷ 2) mL/hr 以下

【例：体重40kgの場合 40kg ÷ 2 = 20mL/hr 以下】

参考
静脈経腸栄養学会推奨速度：脂質0.1g/kg/hr 以下

までの3カ月間（2015年とする）に、当院で脂肪乳剤（20%イントラリポス® 100mL又は250mL）が投与された患者を対象とし（表1）、脂肪乳剤の使用状況を調査した。また、疑義照会による投与速度の変更件数も調査し、2014年と適正使用状況を比較した。

II - ① 2012年、2014年、2015年の脂肪乳剤使用状況

当院の主な評価方法である、小数点以下第2位を四捨五入した0.1g/kg/hr以下を適正投与、0.2g/kg/hr以上を不適正投与として、疑義照会前後の脂肪乳剤使用状況を再評価した。

2. 統計処理

検定はPersonのカイ2乗を用いて有意差検定をした。p < 0.05を有意差ありと判定した。

3. 倫理的事項

本研究は、当院倫理委員会で審査承認されており、得られたデータの集計は、患者個人が特定できないように行った。

結果

I - ① 2012年と2014年の脂肪乳剤使用状況と不適正投与の要因

脂肪乳剤は、2012年は62人に使用され、11人（18%）は適正投与（内3人は薬剤師による脂肪乳剤の処方提案とともに投与速度も提案）、51人（82%）は不適正投与、2014年は75人に使用され、39人（52%）は適正投与（内8人は薬剤師による脂肪乳剤の処方提案とともに投与速度も提案）、36人（48%）は不適正投与であった（図3）。2012

図3 2012年と2014年の脂肪乳剤使用状況

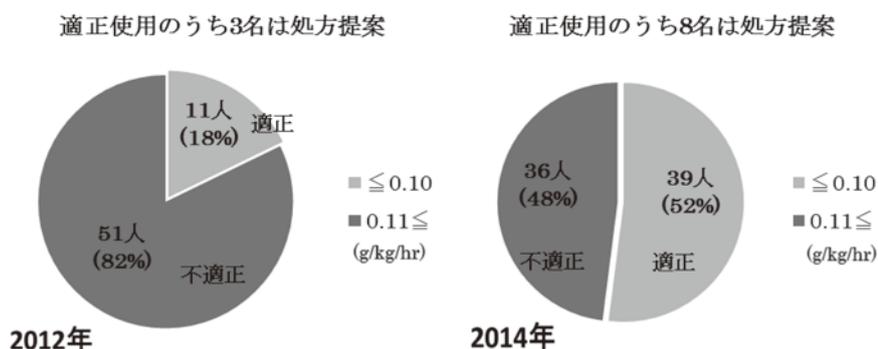
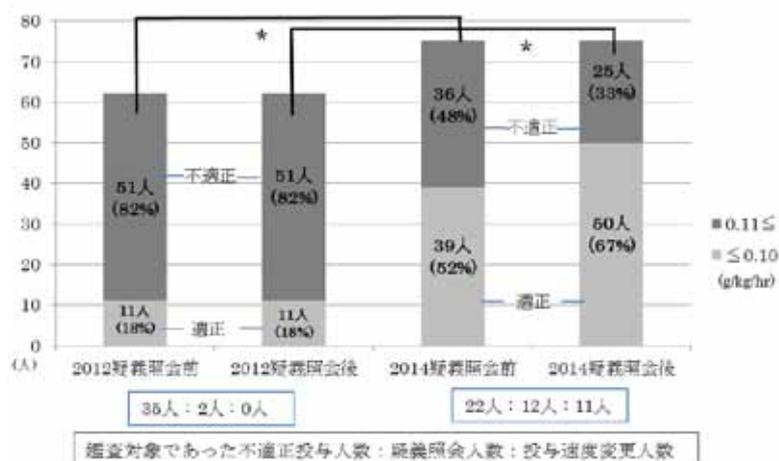


図4 疑義照会による脂肪乳剤適正投与の変化



* p < 0.0001

年と2014年を比較すると、2014年では適正投与が有意に増加していた(図4:疑義照会前 $p < 0.0001$)。

薬剤師による脂肪乳剤投与速度の疑義照会件数は、2012年は不適正投与の内35人が注射箋鑑査の対象であり、疑義照会された人数は2人、速度の変更となったのは0人であった。疑義照会により適正投与の増加はみられなかった。2014年は不適正投与の内22人が注射箋鑑査の対象であり、疑義照会された人数は12人、速度の変更となったのは11人であった。適正投与は50人(67%)、不適正投与は25人(33%)と、疑義照会により適正投与が増加した。2012年に比べ2014年では、疑義照会をするケースが増えるとともに、疑義照会により適正投与が増加した(図4)。

疑義照会前の初回処方時刻を調査した結果、2012年は薬剤師による鑑査可能時間(鑑査あり)にオーダーした件数は45人(73%)であり、そ

の内10人(22%)は適正投与、35人(78%)は不適正投与であった。2012年は薬剤師による鑑査不可能時間(鑑査なし)にオーダーした件数は17人(27%)であり、その内1人(6%)は適正投与、16人(94%)は不適正投与であった。2012年は薬剤師による鑑査の有無で、脂肪乳剤の適正投与に有意な差はなかった($p = 0.13$)。

2014年は薬剤師による鑑査可能時間にオーダーした件数は55人(73%)であり、その内33人(60%)は適正投与、22人(40%)は不適正投与であった。2014年は薬剤師による鑑査不可能時間にオーダーした件数は20人(27%)であり、その内6人(30%)は適正投与、14人(70%)は不適正投与であった。2014年は薬剤師の鑑査あり群が、有意に脂肪乳剤の適正投与が多かった($p < 0.05$)。

また、薬剤師による鑑査の有無ごとに、適正投与を2012年と2014年で比較したところ、薬剤師に

図5 2012年と2014年の薬剤師の鑑査有無別、脂肪乳剤使用状況(疑義照会前)

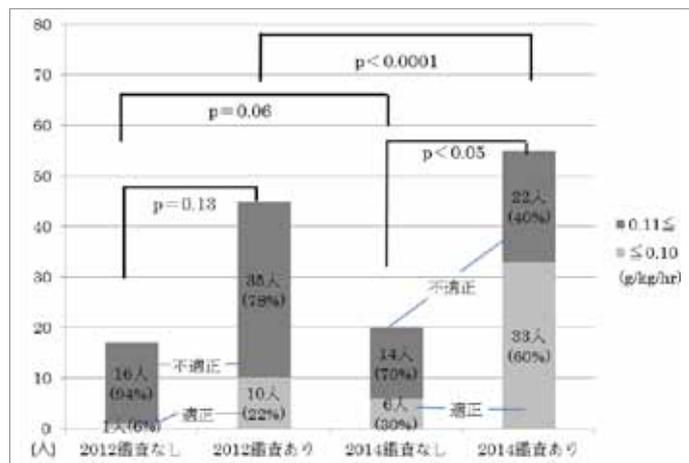
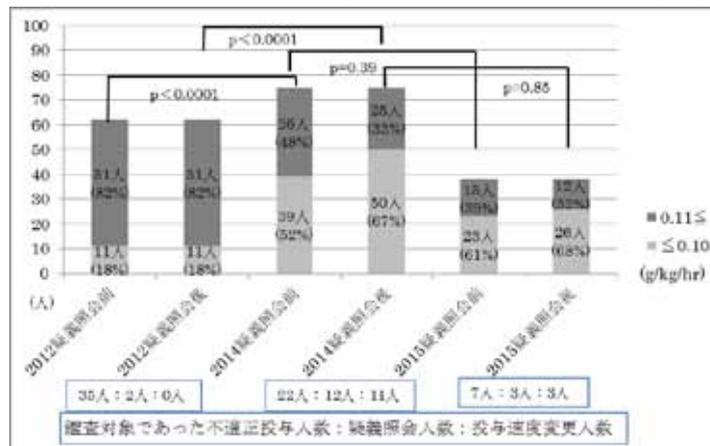


図6 2012年、2014年、2015年の疑義照会による脂肪乳剤適正投与の変化(評価基準:小数点以下第3位を四捨五入し、0.10g/kg/hr以下を適正投与、0.11g/kg/hr以上を不適正投与)



よる鑑査なしの2012年と2014年では、2014年において適正投与の増加傾向がみられた ($p=0.06$)。薬剤師による鑑査ありの2012年と2014年では、2014年において適正投与が有意に増加した ($p < 0.0001$) (図5)。

I - ② 2015年の脂肪乳剤使用状況

脂肪乳剤使用者数は、2015年は38人に使用され、23人(61%)は適正投与、15人(39%)は不適正投与であった。薬剤師による脂肪乳剤投与速度の疑義照会件数は、不適正投与の内7人が注射箋鑑査の対象であり、疑義照会された人数は3人、速度の変更となったのは3人であった。適正投与は26人(68%)、不適正投与は12人(32%)と、疑義照会により適正投与が増加した。しかし、2014年と比較すると、疑義照会をする割合はほとんど変化がみられなかった。また、適正投与においても疑義照会前後ともに有意な増加はみられなかった(疑義照会前： $p = 0.39$ 、疑義照会后： $p = 0.85$) (図6)。

II - ① 2012年、2014年、2015年の脂肪乳剤使用状況

当院の実情を鑑みて、小数点以下第2位で四捨五入し、0.1g/kg/hr以下を適正投与、0.2g/kg/hr以上を不適正投与として再評価した。

その結果、疑義照会前では、2012年は62人中、21人(34%)は適正投与(内3人は薬剤師による脂肪乳剤の処方提案とともに投与速度も提案)、

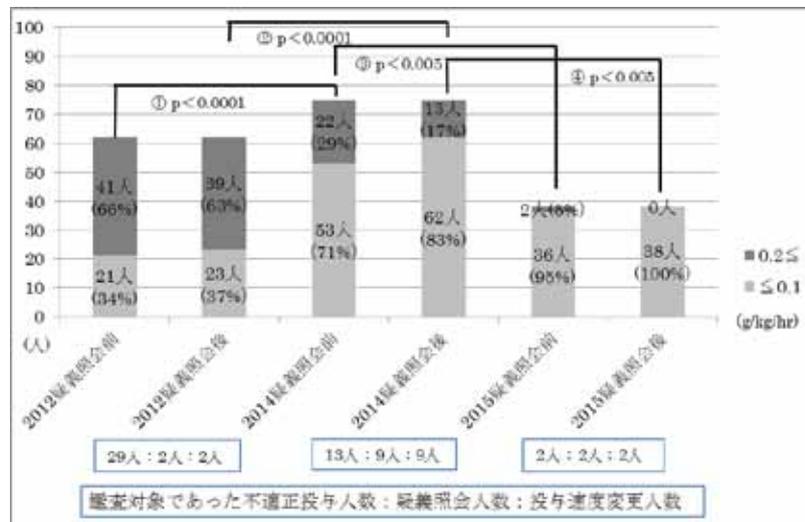
41人(66%)は不適正投与、2014年は75人中、53人(71%)は適正投与(内8人は薬剤師による脂肪乳剤の処方提案とともに投与速度も提案)、22人(29%)は不適正投与、2015年は38人中、36人(95%)は適正投与、2人(5%)は不適正投与であった。2012年と2014年と比較すると、2014年の適正投与が有意に増加し ($p < 0.0001$)、2014年と2015年と比較すると、2015年の適正投与が有意に増加していた ($p < 0.005$)。

疑義照会后では、2012年は62人中、23人(37%)は適正投与(内3人は薬剤師による脂肪乳剤の処方提案とともに投与速度も提案)、39人(63%)は不適正投与、2014年は75人中、62人(83%)は適正投与(内8人は薬剤師による脂肪乳剤の処方提案とともに投与速度も提案)、13人(17%)は不適正投与、2015年は38人中、38人(100%)の全てが適正投与であった。2012年と2014年と比較すると、2014年の適正投与が有意に増加し ($p < 0.0001$)、2014年と2015年と比較すると、2015年の適正投与が有意に増加していた ($p < 0.005$)。2015年では薬剤師による鑑査漏れが無くなった(図7)。

考察

脂肪乳剤は添付文書記載の投与速度が3時間とになっているため、静脈経腸栄養学会ガイドライン推奨の投与速度を認識していないと、人工脂肪粒子の代謝速度の限界を超えた投与がされてしまう。NST担当薬剤師が回診時に他職種へ周知し、

図7 2012年、2014年、2015年の疑義照会による脂肪乳剤適正投与の変化
(評価基準：小数点以下第2位を四捨五入し、0.1g/kg/hr以下を適正投与、0.2g/kg/hr以上を不適正投与)



また薬剤部内へも周知した結果、脂肪乳剤の適正速度が認識され、年々、脂肪乳剤の適正投与が増加してきた。

I - ① 2012年と2014年の脂肪乳剤使用状況と不適正投与の要因

2012年と2014年を比較すると、2014年では脂肪乳剤の適正投与が疑義照会前後ともに有意に増加した(図4)。疑義照会前の適正投与が増加した要因としては、医師に対して脂肪乳剤の投与速度の認識が浸透したためである。疑義照会後の適正使用が増加した要因としては、薬剤師に対して脂肪乳剤の投与速度の認識が浸透したため、疑義照会するケースが増えたことが考えられ、また疑義照会を行った際に医師が投与速度を変更することが増えたことは、医師の認識が変わったことが示唆される。しかし、有意な増加がみられたものの、約3割の患者が不適正投与されていたこと、薬剤師による鑑査漏れがあったことが問題として挙げられる。

その要因として二つ挙げられる。一つ目は、薬剤師の未関与が考えられるため、薬剤師による鑑査の有無を調べることにした。当院では、注射薬の払い出しは平日2回、休日は1回で運用しているため、規定時間までに医師が処方しないと注射薬の鑑査はされずに患者へ投与されてしまう。2012年と2014年を比較すると、処方時刻による薬剤師の鑑査の有無に差はなかった。2012年では、鑑査の有無により適正投与に有意な差はなかったが、2014年では、鑑査あり群が有意に適正投与されていた。脂肪乳剤の処方提案や、疑義照会の実施等、薬剤師が関与することで、適正投与が増加したことが示唆される(図5)。

二つ目は、当院の職員が毎年入れ替わることである。全職員への周知は難しく、医師の添付文書通りの処方や薬剤師の鑑査漏れがあり、不適正投与は無くならなかった。薬剤師による鑑査不可能な時間に処方されても、2012年に比べ2014年では適正投与の増加傾向がみられ、脂肪乳剤の投与速度について、医師の認識が高まったことが示唆されるが、不適正投与はまだ多い。また、薬剤師による鑑査がされていても、疑義照会されないケースがみられた(図5、6)。

そこで、医師へ電子カルテのポップアップシステムを用いた注意喚起(図1)、薬剤師へ注射箋の右コメント欄に適正速度を表示した注意喚起(図

2)、注射業務実施場所に投与時間早見表の掲示(表2)を行うことで新人の医師や薬剤師でも、脂肪乳剤の投与速度がわかるようにした。他にも、年1回開催されるNST勉強会で、脂肪乳剤の適正使用を促した。

I - ② 2015年の脂肪乳剤使用状況(図6)

様々な対策を講じた後の使用状況を調べたところ、2014年に比較し2015年では疑義照会前後ともに有意な増加はみられなかった。この要因について調査してみると、不適正速度で投与された15人は、適正速度近辺($0.1 < x \leq 0.13$ [g/kg/hr])で投与されるケースが13人とほとんどであった。これは、ポップアップに表示した簡易式「 $(\text{体重} \div 2) \text{ mL/hr}$ 」を用いて計算することで、やや速度が速くなることや、投与時間の小数点第一位を切り下げていること等が考えられる。また、薬剤師はこの程度の投与速度は誤差範囲であると判断し、小数点以下第2位を四捨五入した値が0.1g/kg/hr以下であれば疑義照会を行わなかったケースもみられた。その他の不適正投与(0.2g/kg/hr以上)であった2人は、薬剤師により疑義照会がされ、適正速度へと変更となった。この不適正投与に関しては、20%イントラリポス® 250mLが使用され、100mL製剤の適正投与速度と同じ速度で投与されていた。100mL製剤を処方するつもりが間違えて処方してしまったのか、100mL製剤の脂質量で投与速度を計算してしまったのか定かではないが、いずれにしても100mL製剤と250mL製剤の処方間違い等を無くするため、250mL製剤の採用を中止した。

II - ① 2012年、2014年、2015年の脂肪乳剤使用状況

静脈経腸栄養学会ガイドライン推奨の投与速度(0.10g/kg/hr以下)で投与することが望ましいが、当院の実情では小数点以下第2位を四捨五入した0.1g/kg/hr以下で使用されることが多い。この点に関しては、0.1g/kg/hr以下であれば血中のトリグリセライドは200mg/dl以上に上昇せず、遊離脂肪酸の上昇も認められないとの報告があり¹⁰⁾、小数点以下第2位を四捨五入した0.1g/kg/hr以下の投与速度であれば問題ないと考えられる。

小数点以下第2位を四捨五入した0.1g/kg/hr以下を適正投与、0.2g/kg/hr以上を不適正投与とし

て再評価した結果、疑義照会前後ともに、年々、適正投与が有意に増加した（図7）。様々な対策のもと、当院では脂肪乳剤の投与速度が意識され、全患者へ適正速度での投与を実施することができた。

また、2015年は3カ月のみの調査であったため、2015年の使用人数を単純に4倍すると年間152人であり、脂肪乳剤の使用人数は2012年と2014年に比べ2倍以上使用されている計算となる。これは、近年、当院でNST業務が発展したことで、栄養療法への介入が増えたことが大きな要因ではあるが、NST薬剤師が脂肪乳剤の導入を提案し、それに対し医師が躊躇せず使用できるのは、脂肪乳剤は適正速度を守ることによって安全に使用できることが周知されたためでもあると考えられる。

結語

今回、脂肪乳剤の適正投与を推進するため、様々な取り組みを実施することで、静脈経腸栄養学会ガイドライン推奨の投与速度（0.10g/kg/hr以下）とは異なる0.1g/kg/hr以下（小数点以下第2位四捨五入）ではあるが、全患者への適正投与を実施することができた。特に、電子カルテシステムを用いたポップアップは非常に効果的であった。このシステムにより、薬剤師の鑑査が実施されていなくても、脂肪乳剤の適正投与がされるようになった。

薬剤師が医療現場に関与することは、薬剤の適正使用、副作用の未然防止や早期発見等、メリットが多い。しかし、現在の病院薬剤師のマンパワーでは、全患者の薬剤の使用状況を把握することは難しく、このような電子カルテを用いた注意喚起は非常に効果的であることが示唆された。現在、当院では特定抗菌薬使用時の届出や、デノスマブのCa測定等、電子カルテシステムのポップアップを用いて注意喚起を行っている。薬剤師として、医療現場へ情報提供する方法は様々であるが、その一つの方法として、医療の質の向上、医療安全等を実現するために、今後も電子カルテシステムを活用し、その他の薬剤についても適正使用を推進するよう努める必要がある。

【利益相反自己申告】

申告すべきものなし

【引用文献】

- 1) 入山圭二：代謝管理と代謝性合併症 脂質代謝，日本臨床 59,397-400（2001）1
- 2) K.Iriyama,N.Kusaka et al.:Metabolism of Non-Protein Energy-Substrates in Septic Rats Receiving Parenteral Nutrition,Int.Surg.,71,5-8（1986）
- 3) 森住誠,坂本千代子ほか:中心静脈栄養法（TPN）施行時に脂肪乳剤が血清アルブミン値に与える影響,日本病院薬剤師会雑誌, 51, 747-750,（2015）
- 4) 井上善文,池田健一郎ほか:TNT受講者に対する栄養療法の実施状況によるアンケート調査結果報告（5）,静脈経腸栄養, 21,59-70（2006）
- 5) 新井健一,山本晃平ほか:使用実態からみたTPNの適正使用に関する検討,日本病院薬剤師会雑誌, 48, 853-856,（2012）
- 6) K.Iriyama,H.Tonouchi et :Capacity of High-Density Lipoprotein for Donating Apolipoproteins to Fat Particles in Hypertriglyceridemia Induced by Fat Infusion, Nutrition,7,355-357（1991）
- 7) 保木昌徳:脂肪乳剤は細胞内皮系にどのような影響を及ぼすか,医学のあゆみ, 160, 999（1992）
- 8) 射場敏明ほか:脂肪乳剤の細網内皮系機能に及ぼす影響,外科と代謝・栄養, 24, 465-471（1990）
- 9) 堀田栄治,高嶋孝次朗ほか:低栄養患者における脂肪乳剤の投与速度と感染症リスクの検討,日本医療薬学会雑誌, 42, 145-150,（2016）
- 10) 入山圭二:肝障害ならびに感染症と脂肪乳剤,医学のあゆみ, 168, 515-518,（1994）

受付日：平成29年6月5日

受理日：平成29年8月3日

研修会報告

Committee report

第22回 市民のためのくすり講座

くすり Get the Answers かながわ推進委員会

相模台病院 八城 学

平成 29 年 7 月 16 日（日）、第 22 回神奈川県病院薬剤師会市民のためのくすり講座を伊勢原市の「フォーラム 246」にて開催しました。本年は、今までに開催が少ない地域である伊勢原市を選出し、市民の方々に興味を持っていただけるテーマ内容、また広報活動等々、委員会で検討し準備を進めてきました。

今回は、『糖尿病』をテーマとし、横須賀共済病院薬剤科の土井路子先生より「聞くと効きが良くなる！糖尿病薬の話」を、すずき糖尿病内科クリニック院長の鈴木大輔先生より「知って得する、糖尿病のホントの話！」のご講演をいただき、すずき糖尿病内科クリニックのスタッフより糖尿病劇場や理学療法士による運動療法の実演がありました。また、当日はお薬相談と血管年齢測定も同時に開催しました。（共催メーカー：沢井製薬株式会社）

開場後、徐々に参加者が集まりました。血管年齢測定ブースは順番を待たれる方もいましたが、24 名の方々に来ていただきました。お薬相談は講演開始前に 2 名、講演終了後に 2 名来ていただきました。講演後のお薬相談は薬の服用時期と効果についてといったような講演の内容を踏まえた



血管年齢測定



お薬相談

相談がありました。また、すずき糖尿病内科クリニックのスタッフの方には血圧測定、血糖値測定を行っていただきました。

講演 1「聞くと効きが良くなる！糖尿病薬の話」では土井先生より、一般の方々が、薬を服用する上で気を付けなくてはならないことを解りやすく説明していただきました。糖尿病治療の目的から始まり、合併症進展予防のための目標値の説明、薬の効きをよくするための 3 カ条である「薬の効果（働き）を知ること」、「飲み方・打ち方にこだわること」、「チャンスを逃さないこと」が大切であると説明がありました。その中で特に重要なことは服用方法を守る事であり食後・食直後・食前・食直前・食間・起床時などの正しい飲み方や、逸脱した際の効果の違いについての説明がありました。また、最後に最大のポイントは薬を好きになる事であると説明がありました。薬は大切な相棒であり、薬の事を良く知り、納得して薬と付き合えるようにすることが大切である。そのためにはしっかり主治医や薬剤師に相談することが大切であると説明がありました。



土井先生

講演2「知って得する、糖尿病のホントの話」

では、鈴木先生より冒頭に、世界糖尿病DAYの話から、糖尿病の古代史や日本の歴史の話がありました。日本人が糖尿病になりやすい民族である旨を歴史的な背景を踏まえながら説明がありました。また、5人に1人は糖尿病疑いであり、糖尿病と考えられる方でも6割しか受診されていない現状にあるとのことでした。特に30代では受診率が低いとの事でした。また、食事療法や運動療法についての話がありました。食事療法では「食べ物の購入テクニック」、「食品貯蔵のテクニック」、「調理と配膳のテクニック」、「過食を防ぐ食事テクニック」、「食後のテクニック」の説明がありました。これらのテクニックを駆使して食事の改善を指導しているとのことでした。また、運動療法では運動の目的はカロリーを消費する事よりもインスリンの効きをよくすること、筋肉をつけることや筋肉を落とさないことであると説明がありました。楽な運動からややきついぐらいの運動にとどめること、レジスタンス運動を取り入れることが大切であると説明がありました。最後に鈴

木先生は治療をする上で大切なことは健康な人と変わらない日常生活を送れるようにすること、患者1人1人の病態や生活背景を考慮した治療をすることであるという言葉で、ご講演を締めくくられました。



鈴木先生

講演3「糖尿病劇場」では、糖質編と塩分編の劇場がありました。糖質編では糖質についてのクイズを交え、三大栄養素の糖質、蛋白質、脂質の説明がありました。塩分編ではクイズを交え、1日の塩分目安量について説明がありました。高血圧ではない男性(8g未満)や女性(7g未満)、高血圧の患者(男女問わず6g未満)との事でした。また、血圧の目標値についても説明がありました。75歳未満では診察室血圧(140/90未満)、家庭血圧(135/85未満)、糖尿病患者では診察室血圧(130/80未満)、家庭血圧(125/75未満)との事でした。クイズを交えて行われたので会場全体が盛り上がっていました。



寸劇

「運動療法の実演」では、誰でもどこでもできる運動療法をテーマに理学療法士の指導のもと行いました。椅子に座った状態から手を胸の前で組み片足で立ち上がるかどうか、片足で立ってバランスを保てるかなどを行いました。その他、椅子に座ったままで出来る運動療法を行いました。会場全体での実践であり皆盛り上がりました。



運動療法

開催時間 13:30～16:00 の中で、血管年齢測定・お薬相談は講演前後合わせ1時間、講演は1時間半というスケジュールでした。参加者人数は41名と昨年よりは下回りましたが、アンケート結果（回収18名）からも全体的に高評価をいただきました。今回の講演については、分かりやすかったという意見がほとんどでした。お薬相談についても件数は少なかったものの、全てとても良かったという評価でありました。他にもいただいた多くのご意見を参考にして、今後の「市民のためのくすり講座」開催に活かし、一般市民の方々の健康増進や、お薬に関する正しい知識の普及・啓発に少しでも貢献できればと思っています。

平成29年度 医薬品情報スキルアップ講座

学術情報委員会

横浜旭中央総合病院 松丸 美佳

はじめに

今年度の医薬品情報スキルアップ講座は「副作用情報の収集と利活用」をテーマとして、基調講演、シンポジウム、及びパネルディスカッションという構成で執り行った。

以下の通り報告する。

プログラム

日時：平成 29 年 6 月 24 日(土)13:30～17:30

場所：A P 横浜西口

参加者：112 名（内訳：県病薬会員 105 名、日病 4 名、その他 3 名(うち演者 2 名)）

共催：持田製薬株式会社

講演内容

1. 講演：「子宮内膜症の治療法」

東海大学医学部産婦人科 教授 和泉俊一郎先生

子宮内膜症の治療法について、アンサーパッドを用い、聴講者参加型のプログラムでご講演頂いた。

子宮内膜症は何らかの原因により、子宮内膜組織に似た組織が子宮腔内面以外に生じた疾患である。子宮周囲（卵巣、腹膜など）に発生することが多いが、肺や臍部に発生することもある。卵巣に発生した場合を卵巣チョコレート嚢胞と呼び不妊や疼痛の原因となる。子宮内膜症の治療としては、低用量ピル、黄体ホルモンや GnRH アゴニスト、ダナゾールなどが挙げられる。ピルはエストロゲン（卵胞ホルモン）とプロゲステロン（黄体ホルモン）の合剤である。卵巣癌・子宮体癌の予防や、子宮内膜症・月経困難症の症状緩和など避妊以外の様々な副効用を期待して処方されることも多い。リスクとしては、虚血性脳卒中の発症や消化器症状、静脈血栓塞栓症などであるが低用量の経口避妊薬の開発により改善されている。ジェノゲストは第四世代経口プロゲステン製剤の 1

つである。プロゲステロン受容体の選択性が高く、強い子宮内膜増殖抑制作用をもつ。他のホルモン療法に比べて副作用が少なく、長期投与が可能な点で注目されている。しかし、不正出血に注意すべきである。GnRH アゴニストは、副作用として、長期投与による骨量低下が挙げられる。そのため、長期治療は困難である。近年は病巣の縮小を目的として術前に用いられることが多く、長期間に及ぶホルモン療法としては使用されなくなっている。



2. 基調講演「医薬品・医療機器等安全性情報報告制度等について～医薬関係者からの副作用等報告の現状と制度の概要等について～」

医薬品医療機器総合機構

安全第一部情報管理課課長 見田 活先生

医薬品・医療機器等安全性情報報告制度や医薬品副作用被害救済制度について、医薬関係者からの副作用報告の現状と制度の概要等についてご講演頂いた。

医薬品医療機器法において、医薬関係者は副作用その他の事由によるものと疑われる疾病などを知った場合に、保健衛生上の危害の発生又は拡大を防止するため必要があると認めるときは、その旨を報告することが義務付けられている。現状として、医薬品の国内副作用・感染症症例報告数は年々増加傾向にあるがそのほとんどは企業報告で

あり医療機関報告は1割にも満たない。医療機関報告のうち、施設別では病院が9割以上を占めており、職種別では薬剤師が7割以上を占めていることから病院薬剤師は報告者のキーパーソンとなりうる。

医薬品・医療機器等安全性情報報告制度とは、日常の医療の現場でみられる医薬品、医療機器または再生医療等製品を使用したことによって発生した健康被害などの情報を、法に基づき、医薬関係者等が厚生労働大臣に報告する制度であり、報告された情報は市販後安全対策の確保に活かされている。報告対象となる情報は、医薬品等との因果関係が否定できない症例、また重篤性が高い症例である。こうした医療機関からの報告が添付文書改訂のきっかけのひとつとなる。報告書の様式はPMDAのホームページからダウンロードでき、報告書の提出先はPMDA 安全第一部情報管理課である。

続いて医薬品副作用被害救済制度についてご講演頂いた。

サリドマイドやスモン事件の発生を受けて昭和55年に救済制度が創設された。医薬品を適正に使用したにもかかわらず発生した副作用により、入院治療が必要な程度の重篤な疾病や障害等の健康被害を受けた方の迅速な救済を図ることを目的として医療費、医療手当、障害年金等の救済給付を行う公的な制度であり、医薬品製造販売業者が納付する拠出金が原資となっている。請求時の必要書類はPMDAからダウンロードできるが、救済の対象とならない場合や対象除外医薬品があるため注意が必要である。副作用救済給付件数は年々増加しており平成28年度は1800件を超えている。

最後に、薬剤師は副作用報告のキーパーソンであり、医薬品の安全対策の要であるというお言葉を頂いた。



3. シンポジウム1：「副作用情報の収集と利活用への取り組み」

横浜総合病院 佐村 優先生

副作用情報に関する収集・評価、利活用について糖尿病治療薬を例に説明頂いた。

横浜総合病院では、新薬の場合、審査報告書や医薬品リスク管理計画、市販直後調査結果を元に院内で処方前に確認しなければならない項目や患者への説明事項をまとめた使用基準を作成している。国内の安全性情報や副作用症例が提示された場合に、院内で使用している患者でリスク因子がある背景の患者がいないかどうか確認している。国内だけではなく、欧米など海外の情報を先取りすることでいち早く安全対策を行うことができる。発売から年数が経過している薬剤の場合、定期的に海外の安全性情報（国立医薬品食品衛生研究所のHPより参照可能）を収集したり、必要に応じて原著論文も評価することで安全対策に寄与できる。新薬に関する副作用情報の利活用、添付文書改訂情報の利活用、海外の安全性情報、原著論文の利活用に関して例を交えながらご講演頂いた。



4. シンポジウム2：「副作用情報の収集と利活用への取り組み」

大和市立病院 加藤 加奈恵先生

大和市立病院での副作用・アレルギー情報の一元管理システムに関してご講演頂いた。

2010年1月よりシステムを構築し、医師と薬剤師で副作用・アレルギー情報を評価し、薬剤師が登録することで院内の副作用発生状況を把握するとともに禁忌医薬品再投与を回避している。登録のレベルは「禁忌」「参照」「登録不要」の3段階にレベル分けされており、それぞれ評価基準が決まっている。薬剤師が情報を正しく評価し管理することで、禁忌医薬品の再投与を防ぎ、また不

必要な投与制限も回避することができている。外来患者に対しても情報収集を行っており、その一例として周術期薬剤師外来が挙げられる。術前薬剤指導にて服薬歴を確認するとともに副作用・アレルギー歴も確認し報告書へ入力している。PMDAへの医薬品安全性情報報告も積極的に行っており、2015年度は106件もの報告を挙げている。医薬品の安全性を高めるためには、PMDAへの報告は必須である。



5. シンポジウム3：「薬剤師による副作用情報の収集と利活用への取り組み」

川崎市立多摩病院 坪谷 綾子先生

川崎市立多摩病院では、画像診断部や臨床検査部など他部署との連携を行うことで薬剤師が直接介入できない症例も把握することが出来ている。造影剤の副作用情報の共有として、画像診断部による副作用情報の登録、造影剤副作用カード（日本放射線科専門医会作成）の交付、薬剤部へ副作用症例の報告を行うこととしている。DLST（薬剤によるリンパ球幼若化試験）結果に関して、臨床検査部ではDLST結果を医師へ報告し、結果一覧を薬剤部へ報告し、薬剤部は患者の詳細を電子カルテで確認し副作用報告について主治医と協議することとしている。

PMDAへの副作用情報の報告手段として、同病院では電子カルテの「文書作成」機能から作成できるよう工夫しており、患者情報の一部を自動入力したり記録や臨床検査値をコピーする機能を用いることで報告の手間を省いている。副作用の報告状況は、造影剤の副作用情報を収集開始したことや病棟薬剤業務実施加算を算定し始めたことにより年々増加している。同病院では、薬剤性間質性肺炎や重症薬疹などの副作用に関する研究も行っており、重篤な副作用発症患者を集積するためのシステムも構築されている。



6. パネルディスカッション(質疑応答)(敬省略、概略のみ。)

質問1：初回面談で患者の副作用歴があいまいな場合の対処方法は？

佐村：治療のリスクとベネフィットを天秤にかけ、個々の症例で対応していく。

加藤：禁忌に登録してしまうと診療の幅が狭くなってしまうため、医師と連携して対応する。

坪谷：お薬手帳の記載を十分に確認した上で、医師へ情報提供し、必要ならば処方先に問い合わせを行う。

質問2：副作用報告に関して各施設での状況を知りたい。

佐村：副作用報告の担当を決め、検討会などを行って症例を収集している。

加藤：DI室に全ての情報を収集している。手書きでの報告のためPMDAに報告するまでは少し時間を要する。

坪谷：2017年1月より電子カルテ上の文書作成機能を用いて報告できるようにした。ほぼ薬剤師が報告しているのが現状。

おわりに

和泉先生より、子宮内膜症の治療法についてQ&A形式でご講演頂き、聴講者1人1人が考えながら学ぶことが出来た。また、副作用報告制度の概要や現状を見田先生より分かりやすくご講演頂き、病院薬剤師は副作用報告のキーパーソンであり、医薬品安全対策の要であるということを実感した。3名の先生より各施設での副作用情報の収集方法や活用方法について具体例を交えてご講演頂き、臨床現場で今すぐに活かしたいと感じた。

今後も学術情報委員会では、臨床現場で役立つ医薬品情報に関連したスキルアップ講座を企画していきたいと考えている。

第12回 災害対策研究会

会員・広報出版委員会

湘南慶育病院 齊藤 達郎

今回のプログラムは東日本大震災のときに医薬品の安定供給のために流通の最前線でご活躍された経験についてご講演いただきました。今後の備えについて考える機会をいただきましたので報告いたします。

プログラム

日時：平成 29 年 9 月 7 日（木）18：45～20：30
会場：横浜市社会福祉センター 8 階大会議室
座長：公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会
田村英樹

「東日本大震災における医薬品の供給について
～地域に寄り添う医薬品卸の使命～」

東北医薬品卸業連合会 会長 一條 武 先生

はじめに

東北医薬品卸業連合会は東北、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県の 6 県の各卸組合・協会で構成され、10 社 4633 名の社員が働いています。東日本大震災で犠牲者はゼロでした。医薬品の卸業は毛細血管型の物流と言われている。我々は道路を知っている、逃げ道も知っている。それが誰もなくならなかった理由の一つだと考えている。我々は医薬品卸として医薬品を絶対に届けなければならない。安定供給が使命である。それをどのようにやり遂げたかをこれから話したい。

震災直後

生命関連商品の安定供給は情報が欠かせない。情報がないと薬は届けられない。電話も携帯も津波が来るまではつながった。地震で電源落ちても携帯はつながったが、徐々に携帯も使えなくなった。

津波警報が出てから 4 分半で津波が来た。警報が鳴ったら海から離れて直ちに高い所へ避難しな



一條 武 先生

ければならない。72 時間は自力で生きなければならぬ。海岸沿いに医薬品を備蓄していると危険だ。被災した病院に配達に行かなければならぬ。孤立した病院がたくさんある。

15 ある支店の得意先のうち 828 軒が被災した。地震での被災は 175 軒だが津波での被災は 480 軒、放射能による被災は 157 軒でした。福島第一原発で事故があったために機能しなくなった。被災直後、2011 年 3 月末に休診が 565 軒、診療が 243 軒でした。1 年後 2012 年 2 月末には廃業 133 軒、休診 106 軒、仮設診療 60 軒、診療 529 軒でした。地震と津波では被災状況が異なる。被災直後の石巻赤十字病院のトリアージは赤 7% 黄色 25% 緑 66% 黒 2% でした。その時求められる薬は多様で、災害時のために備えて用意した薬と違う薬が求められていた。家が流され通常服用している薬が多く求められた。

情報の収集

電気が止まり、オンラインシステムが停止して、必要な通信手段が取れなかった。我々の対応は、宮城県内の病院に延べ 170 人を派遣し病院と物流センターを車で往復する人海戦術で薬を届けた。必要な情報が入らないと正しいものが配達できな

い。社員一人一人の使命感が支えとなった。

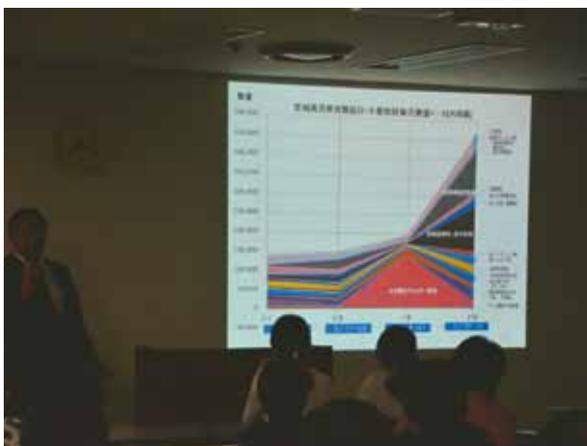
災害時には県に情報が集まると考え県庁薬務課にも社員を常駐させた。あらゆる通信手段がストップする中、県からの情報を物流センターに伝えたのは10年ほど前に設置された緊急用電話であった。病院からの依頼があったとき県庁から直接物流センターに電話が来た。我々が必要な薬を用意し直接病院に届けるという対応を繰り返した。この電話がひとつの生命線であった。

自治体との話し合いを常に持っていただきたい。薬務課に薬剤師を派遣した。医薬品の注文の依頼が来たとき、現場に詳しい薬剤師が必要だ。例えばインスリンの注文が来たとき、酒精綿や注射針が必要であるが、そのような配慮が必要だ。医薬品の情報に限らず情報はすべて薬務課に集中する。薬務課は24時間寝ないで対応していた。

医薬品在庫の推移

薬が足りないという報道があったが、薬は各卸に0.6か月分ある。調剤薬局にもあるし、病院にもある。緊急になくなることはない、ただ、みな不安なので多く薬をもらいたがる。みんなでシェアすれば薬はなくなる。偏った処方されることを恐れた。12日の朝、医師会に行き、10日間分の処方を周知するようお願いした。実際に物流が回復したのは5日目であった。大手の運輸業が動き出したのは3週間後だった。我々は新潟経由のラインを作りそこから薬を確保した。

現場の薬局長に倉庫に来てもらい、薬を必要なだけ持って行ってもらった。そのあと、社員を派遣して先ほどお話ししたシステムで1日3回4回と往復して対応した。



医薬品推移

支店の在庫は4日で底をついたが配送センターにメーカーから医薬品が入ってくる。5日から1週間ぐらいで、それを支店に戻して100%の水準に戻っていく。

どのような薬が求められたか？

最初の1週間はいろいろな薬が出た、血压、糖尿病の薬がでた。1週間を過ぎ、2週目になると急に抗アレルギー薬が出始めた、そのピークが過ぎ、3週目以降は精神神経用剤、抗不安薬などのメンタル系の薬がよく出るようになった。

作業員の推移

通常約160人働いていたが、被災直後は社員は出てくるが、パートの方は確保できなかった。皆さん避難所、公民館などで生活していた。直ぐに、本社や、社外から手伝いに来ていただいた。アルバイトも使ってやりくりしているうちに3月末ごろには次第に戻ってきた。社員は亡くならなかったがパートの方が1人、関連会社の方が3人、家族が72人亡くなられた。

被災地の避難所で最初に出る食事はおにぎりとおバナナ半分と水が500ml。これで1日過ごす。配送センターで送ってもらったカップ麺を温めて職員に払い出すと、みんな戻ってきた。このようにして作業員を取り揃えた。私たちは毎日山形県でおにぎりを600個作ってもらってそれを宮城県内に持ち込んで、みんなに分散させた。4日後に電気がきた。秋田から入る電気を新潟から回してもらった。電気が戻ればいろいろな仕組みが使える。



緊急車両登録

ガソリンがない。

緊急車両の事前登録を済ませておくといよい。有事の際、宮城県警に届出済証を提出すると、車両に標章を発行してもらえ。これをもらおうと高速道路にも乗ることができる、緊急車両だけが高速道路に乗れる。高速の給油所でガソリンを入れさせてもらえる。我々卸は緊急車両を登録し高速に乗りガソリンを入れた。また、被災地のどこにもは入れる。

厚労省も取り計らっていただいた。ガソリンがない旨訴えたところ、車両に標章を作ってもらった。薬を配達するための車両であり、ガソリンスタンドにもっていくと優先的に入れてもらえた。

ガソリンは常に満タンにしておく必要がある。満タン運動。仕事が終わったら満タンにしておく運動を神奈川県さんで実施しているそうですが、これを真似させていただいている。

福島県の浪江町や南相馬市では通行許可証が必要であった。配送先によっては自衛隊さんをお願いした。

災害の教訓。

物流センターの設計や什器の配置（棚、キャビネットの連結、割れ物落下破損の防止、キャスター付き台車の採用）。

物流の確保（燃料、仕入・配達ルート）、自家発電機、保冷車の増車、緊急車両の申請。

情報の収集方法と連絡網の確保（電話回線の輻輳化）。

行政機関、医師会、薬剤師会など各種団体との連携。

医療機関、薬局との繋がり（地域ごとの現場力）。地域の情報に明るい（地域密着）。

以上の事項が大切であるが、根底にあったのは社員一人一人の使命感である。それが地域住民の健康、安心、安全を支えている。

我々が医薬品を届けなければ防げた命が助からない。災害時における医薬品卸の使命は災害関連死を防ぐことに貢献することである。それは各卸の願いであり義務である。

JMAT への参加

急性期の災害医療を担当する DMAT が3日で撤退した後は JMAT が対応する。医師会が中心となったチームが被災地に入る。3日後から現地の医療施設が回復するまで、病院の役割を担う。JMAT に医薬品の供給をするのは我々の仕事となる。

東日本大震災の経験から宮城県では医師会、歯科医師会、薬剤師会、看護協会、医薬品卸組合の医療関連5団体で構成する「JMAT 宮城」を発足させた。他職種が一体となって構成されたオール宮城体制で支援する。卸の団体の災害時の情報力が評価された。

最後に

医薬品は生命関連商品であり安定供給と適正使用のためには情報が欠かせない。

平成29年度 ファーマシーマネジメントセミナー

ファーマシーマネジメント委員会

医療法人三星会 大倉山記念病院 薬局 藤田 明宏

はじめに

当委員会では、医療を取り巻く環境に目を向け、マネジメント能力の高い薬剤師育成を目的として、毎年ファーマシーマネジメントセミナーを開催しています。

平成29年7月19日(水)18時30分～20時30分 かながわ県民センター2階ホールにて、12回目となるセミナーを開催しましたのでご報告します。

参加者：106名

(内訳：県病薬93名、日病薬6名、他7名)

共催：株式会社 大塚製薬工場

プログラム

1. 情報提供

「エルネオパNF®の概要」

株式会社 大塚製薬工場

2. 特別講演

「2018年度改定にむけた薬局のポジションと薬業連携 ～薬剤部門マネジメントに必要な最新情報～」

公益社団法人 日本薬剤師会

会長 山本 信夫 先生

講演内容

今回は薬局薬剤師・薬局の視点から薬剤師の原点、薬剤師法・薬事法(現薬機法)の原点、医薬分業の原点に立ち返り、今求められる薬剤師、今後の薬剤師ビジョン、これからの医薬分業について各方面からの課題をもとに今後の課題、予想も交えた方向性について触れる。

《薬剤師はどんな職業か 医薬分業の原点を含めて》

まず、今後求められる薬局薬剤師のビジョンや方向性等を理解する上で薬剤師の原点である医薬分業の歴史、薬剤師法をもとに薬剤師とはどんな



職業かについて振り返る。薬剤師の任務は法律面では薬剤師法第1条「調剤、医薬品の供給その他薬事衛生をつかさどる」と定められている。また、薬剤師は「薬・調剤の専門家」、「薬の番人」であるとともに「倫理・道徳・法律を遵守」し、人の秘密を知る業務をおこなうため「厳しい専門職業人の倫理」などが求められている。

薬剤師の歴史を知る上で薬剤師と切っても切れない制度、医薬分業の原点について触れる。その原点は神聖ローマ帝国のフリードリッヒ二世が毒殺を怖れて、主治医の処方した薬を別の者にチェックさせたのが始まりと伝えられている。それらの内容を盛り込んだシチリア島における「薬事法」-行政の書-(1240年制定)を定めた。そこには経済的な側面からみると、「課税制度をつくり財源とすること」、「医師や薬店主(現在の薬剤師)が病人から不当な利益を得ることを禁ずること」、「医師が薬剤費をとることを禁ずること」、「医薬品の経済的利益の確保」などが記載されている。また、それ以外には医師が薬局をもつことを禁ずること、品質・規格に関する規定なども同時に示されている。これが医薬分業と薬剤師制度の原点とされている。

その結果、当時の薬剤師は経済的利益が確保され、社会的地位が高くなった。その一方で、薬種商組合の薬剤師は、就業時に「法の遵守」を宣言すると同時に「高度な生命倫理」を求められるようになり現在に至っている。

一方、わが国における医薬分業は、明治時代の初めようやく始まった。当時最も進んでいたドイツの医療制度を輸入するため、明治政府はドイツの医師を教師として招聘したが、当時の日本の薬剤師業務を含め教育が確立されていなかったことを指摘する。ドイツ人医師は、医療は医師と薬剤師を両輪として成り立つため、薬学教育が急務であることを政府に強く進言し、これを受け、1874年（明治7年）に「医制」を制定し、そこには下記のように記されている。

- 「医師たるものは自ら薬をひさぐことを禁ず、医師は処方書を病家に付与し相当の診療科を受けるべし…」
- 「医師私かに薬剤をひさぎあるいは薬舗に通じ奸利を謀るものは開業を禁止し…」
- 「調剤は薬舗主、薬舗手代及び薬舗見習いに非ざれば之を許さず、ただし薬舗見習いは、薬舗主もしくは手代の指図を受け目前で…」
※「処方書」は処方箋 ※「病家」は患者
すなわち医師が処方箋を出して診察料を受け取る。医師は薬剤師と薬を示し合わせ、調剤を薬剤師やテクニシャン、アシスタントがおこなう。今日では当たり前の医師や薬剤師の姿が、あるべき姿が描かれている。

薬剤師の職業とは法を遵守し、高い倫理感をもって薬に関わっていくことが求められる。それらが国民の安全につながるとともに、医療の質の向上に貢献し得る職業である。

《医薬分業の課題について》

医薬分業制度が進む中、薬局や薬剤師の業務に対する批判（一般的に医薬分業バッシングと言われている）があるのは事実である。平成14年、15年度の保連「医薬分業による薬剤給付の合理性に関する調査研究事業」報告書によると

- 「現状では患者の薬の受取りにあたって利便性を重視している。医薬分業の意義は患者にはあまり認識されていない。」
- 「総薬剤点数は院外のほうが高く、医薬分業の実施により薬剤費が減るのではないかとの予測とは一致しない結果となった。」

それは10年以上たった現在でも同様であり、それらを解決するために今後は「医薬分業の効果をきちんと検証すべき」、「院外調剤報酬の適正化

が1つの課題論点である」としている。

現状では医薬分業に対して患者側はデメリットを強く感じていることがうかがい知れ、そのデメリットをどうメリットに変えていくか、もしくはメリットを大きくするかが今後の課題である。

《医薬分業において薬剤師に期待されること》

患者にとって医薬分業をメリット>デメリットとするために薬剤師に期待されることについて触れる。

薬剤師に期待されることは「薬品供給（医薬分業制度の構築）」、「適正使用の推進」、「医療の担い手としての行為」、「副作用報告」、「一般薬の販売」、「教育、普及、啓発、公衆衛生」などである。特に「医療の担い手としての行為」は処方箋調剤、情報提供、処方設計などの行為の中でも薬剤師に与えられた特権である疑義照会がとりわけ重要である。日本薬剤師会等が出した疑義照会に関するデータでは院外処方箋年間8億枚の約3%に対して疑義照会が発生しており、そのうちの約70%が処方変更されている。すなわち全体の約2%にあたる処方変更がおこなわれており、それらの価値を年間副作用回避医療費節減額（試算）は年間に数百億円～数千億円と推計される。疑義照会により経済面、患者の安全面の担保にかかせない行為であることがわかる。

薬剤師に求められていることは国民の健康な生活を確保するための行為であり、そういったことが医薬分業において薬剤師に期待されていることである。

《薬局における調剤業務 第6世代》

前出の内容も含め、薬局における調剤業務の第6世代を標準化することが大事である。

薬局における調剤業務 第6世代とは第五世代までの業務内容に加え「かかりつけ薬剤師・薬局の一元的・継続的な薬学管理指導」、「薬学的知見に基づく指導の充実」「長期投薬患者への指導・管理」「かかりつけ医との連携」「地域単位での24時間調剤」「多様な施設の入居者への対応」である。

改正薬剤師法が平成26年6月から施行されており、25条の2の改正に伴い、服薬指導義務が明確化された。この瞬間に医師と薬剤師が対等になり、責任も対等である。薬に関する事故は薬剤師も同じように負うべきであると話されていた方がいる。それらを踏まえてこの患者はどのような状態であるか診ることが大切である。投薬をしたら終わりではなく、継続的にモニタリングし、薬

学的知見に基づき指導をおこない、責任をもつことが特に重要であると考えている。

《ハーボニー偽薬事件について》

これまで薬剤師の職業について触れてきたが、その倫理に反する偽薬事件が平成29年1月に発生した。偽薬事件は国内の正規ルートでは初めてであり、薬局を通した供給、安全性よりも利益を優先した事件である。

今回の事件について医療保険制度のもとで保険調剤を担う元としての倫理観がかけており、保険調剤に対する信頼を損なうだけでなく、医療の担い手である薬剤師に求められる医療人としての倫理を自ら放棄する行為と言わざるを得ない。すべての薬剤師が高い倫理観と専門職としての矜持を持ち、日々の業務に取り組むように強く求める。

《これからの薬剤師・薬局の役割と責任は》

厚生労働科学研究事業により近年の社会情勢の変化を踏まえた望ましい形のかかりつけ薬局を推進するための指針として平成26年1月に「薬局の求められる機能とあるべき姿」がとりまとめられた。具体的な内容として「最適な薬物療法を提供する医療の担い手であること」「医療機関等と連携したチーム医療」、「在宅医療において、地域における医薬品等の供給体制や適切な服薬支援」、「後発医薬品の使用促進、残薬解消といった医療の効率化」、「セルフメディケーション」、「生活習慣も踏まえた全般的な薬学的管理」などが挙げられている。

医薬分業に対する厚生労働省が考える今後の薬局の在り方はどこの医療機関を受診しても身近なところにあるかかりつけ薬局にかかることである。そうすることにより薬局の薬剤師がより専門性を発揮し、ICTも活用することで患者の服薬情報の一元的・継続的な把握と薬学的管理・指導を実施することが可能となる。さらには多剤・重複投薬の防止や残薬解消なども可能となり、患者の薬物療法の安全性・有効性が向上するほか医療費の適正化にもつながるとしている。

《患者のための薬局ビジョン》

次期診療報酬改定は「門前」から「かかりつけ」、そして「地域へ」という「患者のための薬局ビジョン」に沿った改定が求められる。かかりつけ薬剤師、薬局が持つべき機能である「服薬情報の一元的・継続的把握」、「24時間対応・在宅対応」、「医

療機関等との連携」等の基本的機能に加え、今後の「患者のための薬局ビジョン」として、地域住民による主体的な健康の維持・増進を支援する「健康サポート機能」を発揮する「健康サポート薬局」が求められる。国民の病気の予防や健康サポートに貢献するために、健康に関してなど様々な助言ができる薬剤師がいる場所をつくっていくことが必要である。一方、抗がん剤の副作用対応や抗HIV薬の選択などの支援等に関わる高度な薬学的管理ニーズが高まる中、「高度薬学管理機能」を備えた薬局も求められている。

「かかりつけ」が利便性を重視して選択される薬局ではなく、患者等のニーズに応じた高度機能をもつことで、患者等から「かかりつけ薬剤師・薬局」として選択され、地域へ貢献するのが理想と考えている。「立地中心」から「患者中心」の医薬分業、すなわち患者本位の医薬分業にシフトすることが求められていることを十分認識しておいてほしい。

《最後に》

2025年の地域包括ケアシステムにおける医薬分業制度の確立（予定）までに平成30年医療・介護同時改定や薬価基準制度の抜本的改革、医療計画等医療関連諸計画の地域版への対応など政策的な面や薬局機能の充実、かかりつけ薬剤師・薬局の定着など業務的側面から見た課題、法整備の視点から見た課題など多方面からの課題が挙げられている。それらの課題を解決していくための基本方針は既に閣議決定され、我が国の薬剤師が130年目指した分業体制に向け動き出している。我々はそれらの方向性を理解した上で戦略を立て、業務に取りかかっていく必要がある。

おわりに

特別講演では、医薬分業や薬剤師の原点を振り返り、今後求められる薬剤師、今後の医薬分業体制等についてご講演いただきました。

超高齢化社会に突入し、増々、医療の効率化、医療費の効率化が求められる中で、薬剤師としての方向性を解説していただき、とても有意義なセミナーであったと思います。

今後も医療情勢を正確に捉え、病院薬剤部門としてマネジメントするにあたり、活用していただけるセミナーの開催を継続していきたいと思っております。

病院実務実習関連アンケート調査結果

薬学生病院実習検討委員会

済生会神奈川県病院 小松 順子

はじめに

薬学生病院実習検討委員会では2017年1月～3月に病院実務実習受入状況等および「改訂モデル・コアカリキュラム」、「薬学実務実習に関するガイドライン」について会員施設にアンケート調査を実施しましたので、結果について報告いたします。

回答施設数等

会員施設 339 施設に対しアンケートを配布し、77 施設から回答を得た。

回答施設全体では 182 名の認定実務実習指導薬剤師が在籍していた。

実習受入状況等

28 年度受入状況 (人)				計 475
	機構	独自	付属	小計
I 期	3	120	49	172
II 期	4	122	51	177
III 期	4	78	36	118
その他	0	8	0	8

29 年度受入予定 (人)

29 年度受入予定 (人)				計 516
	機構	独自	付属	小計
I 期	6	123	47	176
II 期	5	133	51	189
III 期	7	98	36	141
その他	0	10	0	10

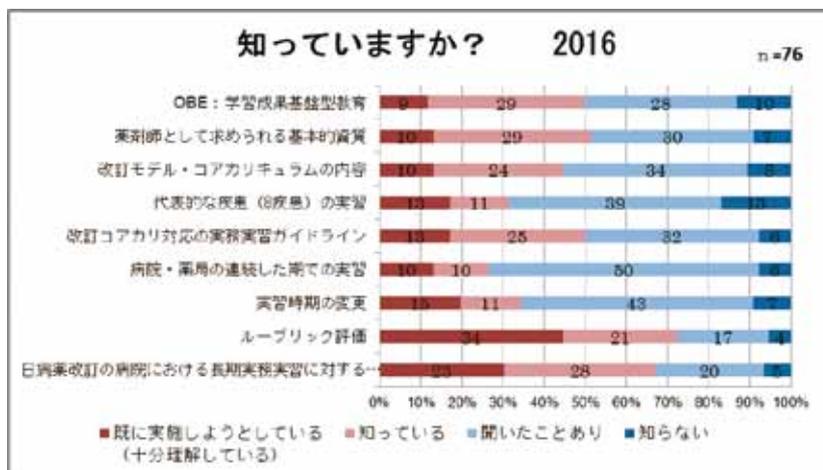
28 年度早期体験学習受入 (人)

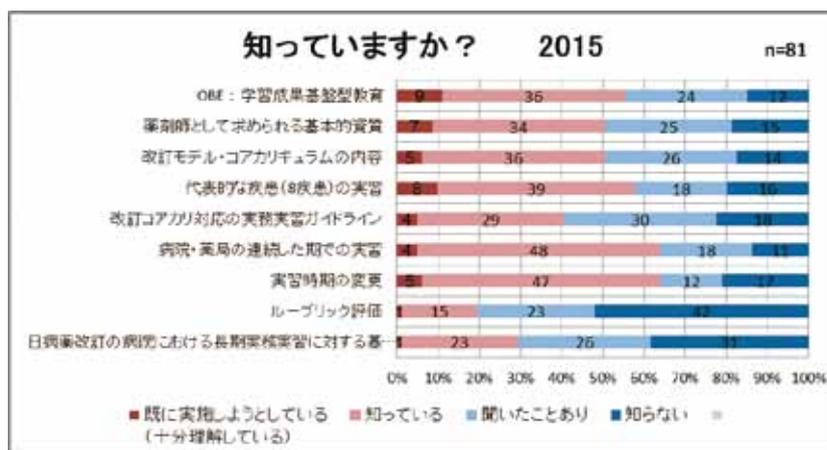
28 年度早期体験学習受入 (人)												
04月	05月	06月	07月	08月	09月	10月	11月	12月	01月	02月	03月	
0	21	0	87	150	1	21	0	0	0	0	0	

【改訂モデル・コアカリキュラム・薬学実務実習に関するガイドラインについての調査】

【設問】 知っていますか？

1. 学習成果基盤型教育 (OBE; Outcome-Based Education)
2. 「薬剤師として求められる基本的資質」
3. 改訂モデル・コアカリキュラムの内容
4. 「代表的な疾患 (8 疾患)」
5. 「実務実習ガイドライン」
6. 「薬局実習 - 病院実習」または「病院実習 - 薬局実習」といった連続した期での実習
7. 実習時期の変更
8. 「ルーブリック評価」
9. 日本病院薬剤師会改訂「病院における長期実務実習に対する基本的な考え方」





今回は、各項目の認知度がどのように変化したかを見るために、2015年と同じ内容のアンケート調査を実施した。

前回認知度が低かった項目のうち、日病薬改訂の「病院における長期実務実習に対する基本的考え方」については「聞いたことあり」まで含めると約60%から90%超に認知度が上がっていた。また、ルーブリック評価については、約50%からこちらも90%超に認知度が上がっていた。

改訂モデル・コアカリキュラムの内容や代表的な疾患(8疾患)の実習については、「知っている」と回答した施設の割合が前回よりも少なく、施設間で認知度にばらつきがある。平成31年度から始まる改訂コアカリに対応した実務実習において、どこの施設でも一定以上の質を担保した実習を進めるためには、これらの情報を提供する場をさらに設ける必要があると考えられる。

実習時期の変更、薬局・病院の連続した期での実習についても、90%以上の施設で認知されているが、「知っている」と回答した施設の割合は前回よりも少なかった。回答施設が2015年と2016年で異なることもあるかもしれないが、受け入れ側の体制に大きな影響のあることであり、準備を進めていく必要があると考えられる。

最後に

当委員会では、昨年4月13日に「改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムに対応した実務実習に関する講習会」を開催しました。また、認定実務実習指導薬剤師アドバンスワークショップを3回開催し、改訂モデル・コアカリキュラムに準拠したカリキュラム作成に関する講習を実施しました。さらに、認定実務実習指導薬剤師認定更新講習会では、今回のアンケートの項目について説明されています。

まずは、改訂コアカリ、実務実習に関するガイドライン、日病薬の基本的な考え方の理解が必要であり、実習受け入れ施設におかれましては、下記のURL等で内容をご確認いただきたく、ご案内いたします。

改訂薬学教育モデル・コアカリキュラム
薬学実務実習に関するガイドライン

→ 文部科学省 薬学教育
http://www.mext.go.jp/a_menu/01_d/08091815.htm

日病薬の長期実務実習に対する基本的な考え方
→ 薬学教育協議会
http://yaku-kyou.org/?page_id=116

ルーブリックとは
→ http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/015/attach/1314260.htm

アンケートへのご協力ありがとうございました。今後も薬学生病院実習検討委員会の活動にご協力をお願いいたします。

製品紹介

グアニル酸シクラーゼC受容体アゴニスト

リンゼス[®]錠0.25mg —便秘型過敏性腸症候群治療薬—

アステラス製薬株式会社

便秘型 IBS の疾患および診断

(1) 便秘型 IBS とは

過敏性腸症候群 (IBS: Irritable Bowel Syndrome) は器質的疾患を伴わず、腹痛・腹部不快感と便通異常 (下痢・便秘) を主体とし、それら消化器症状が長期間持続もしくは再発・改善を繰り返す機能性疾患です。IBS には便形状に基づいて分類される4つの IBS サブタイプ [便秘型 IBS、下痢型 IBS、混合型 IBS 及び分類不能型 IBS] があります。このうち、便秘型 IBS は、硬便又は兎糞状便が 25% 以上あり、軟便 (泥状便) 又は水様便が 25% 未満のものと定義されています¹⁾。

(2) 便秘症における便秘型 IBS の位置づけ

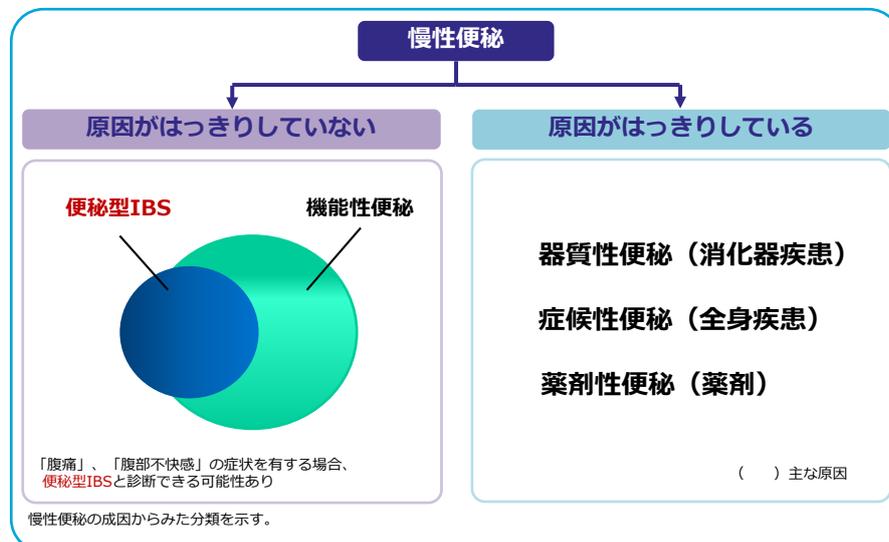
便秘は発症経過から、大きく急性と慢性に分けて考えられますが、私たちが普段「便秘」と呼んでいるのは「慢性便秘」にあたります。慢性便秘は、原因がはっきりして

いる「器質性便秘」、「症候性便秘」、「薬剤性便秘」と、原因がはっきりしない「機能性便秘」及び「便秘型 IBS」に分けられます。腹痛や腹部不快感などの腹部症状を有する場合は、「便秘型 IBS」である可能性があります。(図1)

リンゼスの開発の経緯

日本では、便秘型 IBS 患者の便秘症状に対して、主に浸透圧性下剤や刺激性下剤による薬物療法が行われています。また、IBS に対する効能・効果を有する薬剤として、ポリカルボフィルカルシウム (高分子重合体) 及びトリメプチンマレイン酸塩 (消化管運動機能調節薬) があげられますが、便秘型 IBS に対する効能・効果を有する薬剤は存在していません。更に既存薬は、排便回数や便形状を改善するものの腹痛・腹部不快感などの症状や QOL の改善に対する報告が少なく、その中には腎機能障害患者における高マグネシウム血症や高カルシウム血症に注意が必要な薬剤もあること

図1



春開 賢 他: 新薬と臨床. 65: 1584, 2016.

から、安全性や有効性に優れ、長期使用が可能な便秘型 IBS 治療におけるアンメットメディカルニーズを満たす薬剤の開発が望まれていました。

リナクロチドは、14 個のアミノ酸からなるペプチド化合物で、グアニル酸シクラーゼ C (GC-C) を介し、腸管分泌促進作用、小腸輸送能促進作用及び大腸痛覚過敏改善作用を示します。また、リナクロチドはほぼ体内に吸収されないことから、腹部症状と便通異常を主体とする便秘型 IBS の治療に有望な化合物であることが示唆されました。

リナクロチドは、米国、カナダおよびメキシコでは便秘型 IBS および慢性特発性便秘の承認を、EU およびスイスでは便秘型 IBS の承認を取得し、販売を開始しています。(2015 年 12 月現在)

国内では、2010 年より臨床試験を開始し、腹痛・腹部不快感などの症状や排便頻度、便形状改善などの有効性と安全性を確認したことから、「便秘型過敏性腸症候群」を効能・効果として医薬品製造販売承認申請を行い、2016 年 12 月に承認され、2017 年 3 月に発売しました。

リンゼスの特徴

- (1) 国内初の便秘型過敏性腸症候群（便秘型 IBS）を効能・効果とする、グアニル酸シクラーゼ C (GC-C) 受容体アゴニストです。
- (2) 腹痛・腹部不快感など、便秘型 IBS に伴う諸症状に、1 日 1 回食前投与により早期から優れた症状改善効果を示しました。
- (3) 長期（52 週間）にわたり、便秘型 IBS 症状を改善しました。
- (4) 腸管粘膜上皮に作用し、体内へはほとんど

吸収されません。

- (5) 承認時までの国内臨床試験で便秘型 IBS 患者を対象に安全性を評価した総症例数 855 例中、臨床検査値異常を含む副作用発現症例は 184 例（21.5%）であり、主な副作用は下痢 111 例（13.0%）でした。（承認時：2016 年 12 月）なお、重大な副作用として、重度の下痢が報告されています。

リンゼスの作用機序

リナクロチドは、腸管上皮細胞表面に存在するグアニル酸シクラーゼ C 受容体に作用し、腸管内への水分分泌を促進することにより、便通を改善します。また、求心性神経の痛覚過敏を抑制することにより、腹痛・腹部不快感を改善します。(図 2)

効能・効果

便秘型過敏性腸症候群

<効能・効果に関連する使用上の注意>

便秘型過敏性腸症候群治療の基本である食事指導及び生活指導を行った上で、症状の改善が得られない患者に対して、本剤の適用を考慮すること。

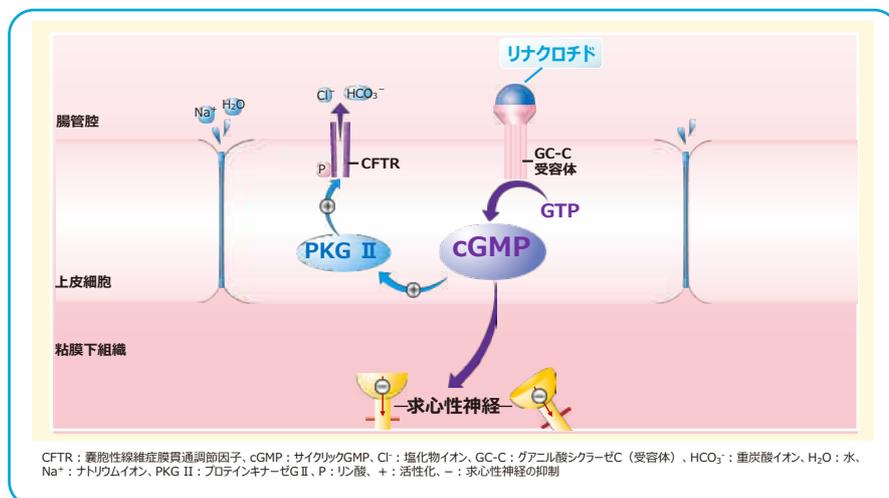
用法・用量

通常、成人にはリナクロチドとして 0.5mg を 1 日 1 回、食前に経口投与する。なお、症状により 0.25mg に減量する。

<用法・用量に関連する使用上の注意>

重度の下痢があらわれるおそれがあるので、症

図 2



CFTR: 囊胞性線維症膜貫通調節因子、cGMP: サイクリックGMP、Cl⁻: 塩化物イオン、GC-C: グアニル酸シクラーゼC (受容体)、HCO₃⁻: 重炭酸イオン、H₂O: 水、Na⁺: ナトリウムイオン、PKG II: プロテインキナーゼG II、P: リン酸、+: 活性化、-: 求心性神経の抑制

監修: 川崎医科大学 内視鏡・超音波センター 准教授 眞部 紀明 先生

状の経過を十分に観察し、本剤を漫然と投与しないよう、定期的に本剤の投与継続の必要性を検討すること。

禁忌

- (1) 機械的消化管閉塞又はその疑いがある患者
- (2) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

臨床成績

国内で便秘型 IBS 患者を対象に実施された臨床試験の成績は以下のとおりでした²⁾。

(1) 第Ⅲ相プラセボ対照二重盲検並行群間比較試験

リンゼス 0.5mg (249 例) もしくはプラセボ (251 例) を 1 日 1 回 12 週間、朝食前に経口投与したときの結果は、2 つの主要評価項目である 12 週間における IBS 症状の全般改善効果のレスポンド率及び 12 週間

における残便感のない自発的な排便のレスポンド率に関して、リンゼス 0.5mg 群はプラセボ群を上回り有意な差が認められました。(図 3)

(2) 長期投与試験

上記の第Ⅲ相プラセボ対照二重盲検並行群間比較試験を完了した被験者のうち、移行基準を満たした症例を対象として、リンゼス 0.5mg を 1 日 1 回朝食前に、プラセボ対照二重盲検並行群間比較試験を含めて 52 週間経口投与しました。リンゼスが 52 週間投与された 164 例における IBS 症状の全般改善効果の週間レスポンド率及び残便感の無い自発的な排便の週間レスポンド率は、本剤投与開始後、経時的に上昇し、その後、概ね一定に推移しました。(図 4)

服薬指導の際の注意点

(1) 服用方法について

図 3

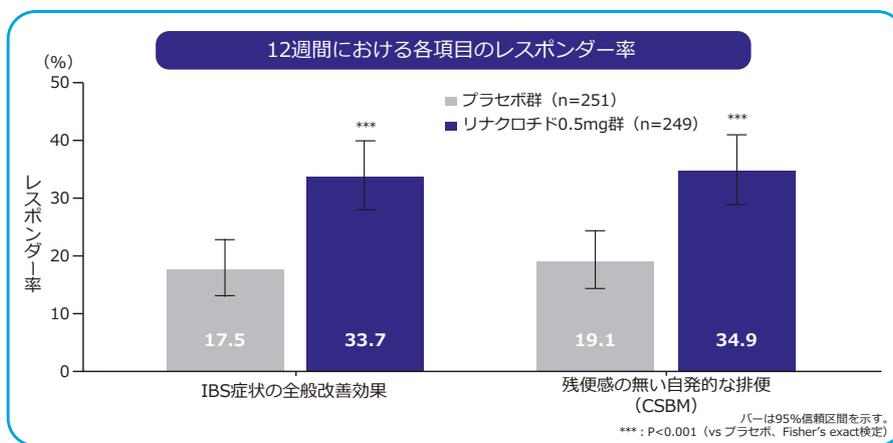
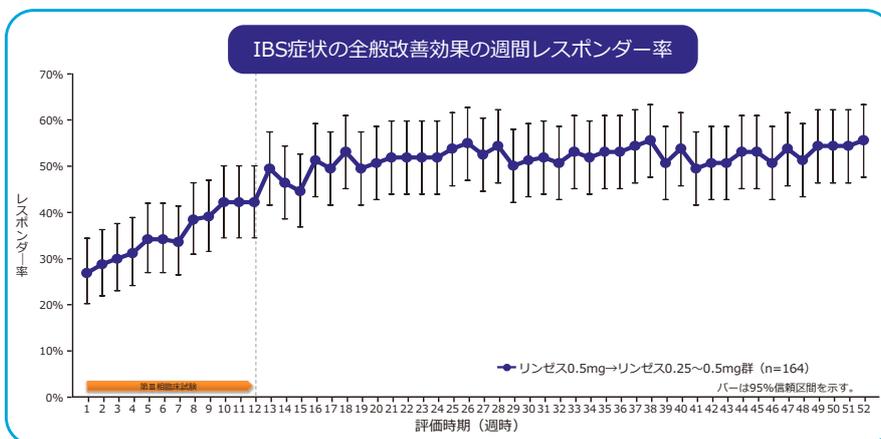


図 4



リンゼスの承認された用法・用量は「0.5mg (0.25mg × 2錠) を1日1回、食前に経口投与」です。患者さんが自己判断で服用中止や量の加減をしないようご指導ください。

- (2) 飲み忘れた場合の対応について
飲み忘れた場合には、その日は服用せず、翌日からいつも服用している食前のタイミングで1日分服用するようご指導ください。決して2回分を一度に服用しないようご指導ください。
- (3) 保存上の注意点について
リンゼスは防湿及び乾燥機能を有するアルミ包装により品質保持をはかっています。服用直前に錠剤を取り出すこととし、無包装状態、あるいは別容器に移しての保存は避けてください。
- (4) 下痢の際の対応について
リンゼスの副作用として軽度～中等度の下痢が報告されています。下痢が発現した場合には水分補給をするよう指導いただくとともに、その程度に応じて服薬の継続、減量、休薬もしくは投与中止を検討してください。

問い合わせ窓口

アステラス製薬株式会社
メディカルインフォメーションセンター
住所：東京都中央区日本橋本町2丁目5番1号
TEL：0120-189-371

【引用文献】

- 1) Drossman DA, et al: Functional gastrointestinal disorders. Boston, Little, Brown, pp1, 1994
- 2) 承認時評価資料（便秘型過敏性腸症候群患者・第Ⅲ相試験）(DIR160071)

映画に登場する薬物あれこれ part 29

— 新作映画に登場する薬物 —

厚木市立病院 精神科医 西村 浩

“Criminal” 「クリミナル 2人の記憶を持つ男」(2016年英国・米国映画) 幼少時に受けたDV: domestic violenceにより前頭葉にダメージを負い、そのため円満な人格形成が成されずに凶暴なる粗暴犯となり米国の刑務所に収監されていたケビン・コスナー (Kevin Costner) 様。なんと前頭葉がうまく育たなかったので、活動中に亡くなったCIA エージェントの記憶を植えつければ記憶が戻る！ということで英国に護送され、なんとなんと電気回路で？記憶を移植されます。担当いたしますは我が国では缶コーヒの宣伝で有名なトミー・リー・ジョーンズ (Tommy Lee Jones) 先生が演じます医学博士。無論、まだ動物実験の段階であり、人間に行くのは初めて。しかしさすがは Harvard 大学の学生寮でゴア (Gore) 元副大統領と同室だったというジョーンズ先生、なんとか手技を終了しますが、突如ヴァイタルサインに異変が！そこで冷静にも「ヒドロキシジンを投与！」と指示を下し、見事にヴァイタルサインは正常範囲内へと戻ります。「ヒドロキシジン！」聞いたことがある印象ですが、もちろんただちに判然とはしません。終了までなんとか忘れずにいて、調べたところ、“Hydroxyzine” 「ヒドロキシジン」は「アタラックス」であり、その効用は「大脳辺縁系を抑制することで静穏作用を示す」とありました、古くから用いられている薬剤ですが、なかなかどうして堂々の活躍ぶりでした。さらに、ロンドン大学の化学実験室でのシーン、グリセリンのビン、ついで硫酸のビンをなげ、さらに薬品名の見えないビンを投げて実験室で大爆発を引き起こす場面がありました。三番目の薬品名が知りたい！硫酸を投げるだけでも極めて危険とは思いますが、TNT 製造にはトルエンにメチル基を硫酸で脱水結合させる、と高校の化学で教わった覚えがありますが、たしか温度を保つのが難しいので危険と。それを一瞬で行えるのか？

“Train wreck” 「エイミー、エイミー、エイミー！ こじらせシングルライフの抜け出し方」(2016年米国映画)、New York で働く雑誌記者エイミーが主人公の爆笑映画。「一夫一妻制は正しくない」と二人姉妹に刷り込んでいた父親はMS: multiple sclerosis 多発性硬化症のために施設入所しますが、その父によれば、「この施設は午後7時を過ぎると viagra のおかげでカリギュラだ！」とのこと。入所者は高齢者なのに降圧剤（一酸化窒素供与剤）を服用していないか、心底心配になりました。さらに「ハイになったの！」に対して「antibiotics でも飲んだの？」という同僚との会話も登場します。Antibiotics による多幸作用があるのか？調べてみる価値はありそうです。爆笑の連続でしたが、最後にはホロリとさせられました。お父上は、「お薬を節約してあまり服用しておらず」、悲しい結末となりました。MS 治療薬といっても、おそらく増悪を抑制するものかもしれませんが、従来は点滴製剤しかなかったものが経口薬も登場したとか、しかし長期にわたるのは必至で米国では経済的負担が大きいことが感じられました。

“I, Daniel Blake” 「わたしは、ダニエル・ブレイク」(2016年英国・仏・ベルギー合作映画)、英国 New Castle、自宅で最後まで妻を介護した男性、かかりつけ医で心臓弁膜症の心エコー検査結果を説明されています。名称は不明ですが、「お薬は用量を変えずに継続、リハビリを続けてください、増悪するようなら除細動機を埋め込みましょう。仕事はまだだめです」との診断が下されます。長年大工仕事で生計を立ててきたのに、その技能と経験とを生かせません。腕はよかったらしく、以前の職場の同僚とパイアグラに関する冗談を交わしていますが、「俺は飲めない」とのセリフからは一酸化窒素供与剤を服用していることが伺われます。福祉センターで知り合った、シングルマザーファミリーと知りあいますが、その長女と長男との父親が違うことは一目瞭然、さらに長男は多動で、ADHD を思わせる演技。しかし彼との暖かい交流により長男の多動は著明に改善しましたから、反応性の症状だったようです。通信制大学をドロップアウトしたシングルマザーは学歴も技能も経験もないことから、経済的に追い詰められています。ダニエルも同様に、失業手当も障害年金？も受給できず、家具を売っての生活を強いられています。冷たい行政側にも手を差し伸べようとする者もなくはないのですが、そんなことで冷たい現実が動くわけもなく物語は進んでいきます。「医療費無料」の先進国である英国、「何でも民営化しやがって」との叫びも虚しい限りです。なんだか日本のこれから、いやすでに現状かもしれない、そんな感じさえ覚える涙の映画でした。合掌。

西村浩：川崎市立生田小学校、同生田中学校および神奈川県立厚木高校卒、早稲田大学政治経済学部経済学科をへて1986年弘前大学医学部卒、米国留学を経て2005年4月より厚木市立病院精神科部長。

芸術療法

1986年3月卒業、5月国家試験合格発表と同時に大学病院の研修医となり、6月初旬に医師免許が交付されて、毎週1回東北地方の精神病院へ非常勤医師として勤務することになりました。なにしろ医師としての経験はわずか1ヶ月間、いつも指導医にくっついての生活でしたから、一人で当直をするのも初めてなら、一人で診察するのも初めてです。当直初夜の翌日、初めての日勤です。いきなり院長先生から「今日は病棟バス遠足なのでよろしくお願いします」との指示を受けました。「初出勤でいきなりバス遠足！」心底びびっていると、「婦長をつけますから」とのありがたい御言葉です。しかし職員も白衣を着ているわけではないので、どのかたが「婦長」なのかもにわかにはわかりません。初対面のかたばかりとのバス旅行先は青葉城公園でした、かなり広い城内で病院から持参の御弁当を食べました。事故がないようにとの緊張の一日でしたが、あとから思えば、その後に毎週お会いすることになる患者さんや看護師そして職員たちとの顔合わせを一度にできる得がたい機会でした。その病院には、物凄く精密な絵を一心不乱に描いている男性患者さんがいました。担当の病棟ではなかったので当直の晩の病棟回診時に数回その姿を見る機会がありました。さて2年間の研修終了とともに日本海側にある精神病院に常勤医として勤務することになりました。その病院にも「画伯」と呼ばれている男性患者さんがおいでになりました。その方は担当でしたので毎週面接時に水彩画を見せてくれました。かなりの枚数になったので、看護職員の皆さんが病院玄関ロビーにパネルを立てて「展覧会」を開いてくれました。昼休みには「画伯」本人がロビーで絵の説明をしてくれるサービスぶりですこぶる好評でした。(右下写真)

“Nise- The Heart of Madness”「ニーゼと光のアトリエ」(2015年ブラジル映画)、1944年ブラジル、リオデジャネイロにある国立精神病センターが舞台、女医ニーゼ先生(1905-1999)は当時隆盛をきわめたLobectomy ロボトミー手術とECT: electric convulsion therapy 電気痙攣療法とに反対する立場から、芸術療法として絵画や彫像、ピクニックさらにはペット療法を取り入れたという実話に基づいた感動の映画。幸か不幸か、

なんと人身事故で小田急線が運行見合わせとなり、仕事帰りに厚木アミューで観ることができ、感涙に咽びました。1950年代の抗精神病薬登場前の統合失調症治療法といえば、主流は上記の二つでしたが、「精神科医でもできる手術」といわれてノーベル医学賞まで受賞したロボトミーはその後に「人格を崩壊させる」手術として精神科ではすでに行われなくなりました。電気痙攣療法は、世間からの評価は厳しいようですが、機械も改良が加えられかつ全身麻酔の導入もあり、頑固な妄想や希死念慮には有効であると精神科の臨床場面では現在でも評価され、治療に用いられています。研修医時代と日本海側の精神病院での勤務時代とは実際に施行した経験がありますが、その後の大学病院勤務では施行する機会はないものの、思い出したようにその電極を紙ヤスリで磨いて使用に備えておりました。また、この映画では患者さんがそれぞれ愛犬を飼っていたようですが、日本ではこうしたことは耳にしたことはありません。しかし北日本で開業されている先輩精神科医のクリニックの待合室には複数の猫がおり、その先輩は「ネコ先生」と呼ばれており、猫に関する著作も複数あるほどです。ただしどこから聞きつけたか、保健所からの指導が一度だけあったとのことですが、「治療効果がある」と説明したところ、それ以後の指導はないとか。この映画でも「悪臭や鳴き声がうるさい」と病院管理者から強い指導を受ける場面があり、そこでも「最高の治療者」とニーゼ先生は抗議しておいででした。

西村 浩：精神保健指定医



個展開催中の「画伯」

DIの頁

Drug Information Q&A

学術情報委員会



抗結核薬の減感作療法について教えてください。

はじめに

結核は、結核菌によって発症する感染症である。感染様式は、結核患者からの咳、くしゃみ、唾液等の飛沫核を吸入することにより感染する空気感染である。厚生労働省の発表によれば、日本の結核罹患率は、米国の5.2倍、ドイツの3.3倍と欧米諸国に比較して高く、依然として先進国の水準には達していない。また、結核新登録者及び罹患率は共に減少傾向であるが、国内では未だ年間2万人以上の結核患者が新たに登録されている¹⁾。

現在、結核は化学療法で治癒が可能である。しかし、薬剤耐性菌の発生を防ぐため、多剤併用が必須であり、最低でも6ヶ月間の治療期間を要する。日本においては初期2ヶ月間イソニアジド (INH)、リファンピシン (RFP)、ピラジナミド (PZA) にエタンブトール (EB) またはストレプトマイシン (SM) を加えた4剤、以後の4ヶ月間 RFP と INH を使用する標準治療 (A) 法を原則とし、PZA 投与が出来ない場合は標準治療 (B) 法を行う初回治療を推奨している (図1)²⁾。これらの標準治療を行うことで、様々な副作用が見ら

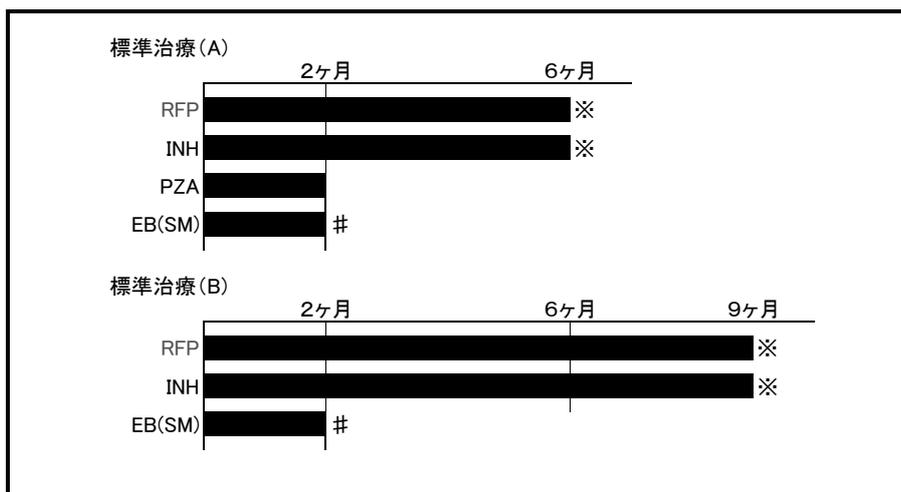


図1 結核の初回標準治療

(A)法 : RFP+INH+PZAにSMまたはEBの4剤併用で2ヶ月間→RFP+INHで4ヶ月間

(B)法 : RFP+INH+SMまたはEBの3剤併用で2ヶ月間→RFP+INHで7ヶ月間

原則として(A)法を用い、PZA使用不可の場合に限り(B)法を用いる

: 初期強化期のEB(SM)は、INHおよびRFPに薬剤感受性であることが確認されれば終了する

※ : 重症結核(粟粒結核、中枢神経系、広汎空洞型など)、結核再発、塵肺・糖尿病・HIVなど免疫低下をきたす疾患、副腎皮質ステロイド薬などによる免疫低下をきたす治療時には維持期治療を3ヶ月延長する

れることも多い。

アレルギー性反応

抗結核薬治療中に見られるアレルギー性反応には、発疹、発熱をはじめとして肝障害、血小板減少、白血球減少がみられ、まれに間質性肺炎、間質性腎炎もみられる。特に重症のアレルギー性反応には薬剤過敏性症候群がある。薬剤過敏性症候群の発症率は一般的に0.1～0.01%³⁾であり、厚生労働省により診断基準および対応マニュアルが発表されている。抗結核薬における薬剤過敏性症候群に関しては様々な報告があるが、いずれの薬剤においても発症する可能性がある。

抗結核薬治療中において圧倒的に頻度が高いのは軽度から中等度までの皮疹である⁴⁾。

また、過去の報告においては発熱が1～16%、発疹が1～19%と文献⁵⁾によって異なるが従来の抗菌薬に比して高率である。軽度では、抗アレルギー薬を併用しながら治療を行う場合もあるが、中等度以上では薬剤中止を選択せざるをえない。しかしながら、抗結核薬治療において、INH、RFPの位置づけは非常に重要であり、これに代

わる有用な薬剤は現在のところない。そこで有用となるのが減感作療法であり、アレルギー症状消失後、減感作療法を行う⁶⁾。

アレルギー性反応出現時における減感作療法

1997年発表の抗結核薬の減感作療法に関する提言⁷⁾によれば、副作用(発熱 and/or 発疹)が出現した場合には、速やかに当該薬剤を中止し、必要に応じて副作用に対する適切な治療を行う。同時に、可能な限りリンパ球刺激試験(DLST)や白血球遊走阻止試験(LMIT)を行い、原因薬剤を同定する。その結果、あるいは臨床状況を勘案して、原因と考えられる薬剤について副作用が改善した後、下記に示すような方法(表1)によって減感作療法を施行する。

- A) INH: 25mgより開始し、50mg、100mg、200mg、300mgと増量するが200mgまでは各々3日間分1で内服し、13日目で常用量の300mgとする。常用量を400mgとする場合には、300mgを3日間内服し、16日間で400mgとする。
- B) RFP: 同様に25mgより開始し、50mg、100mg、

イソニアジド(INH)またはリファンピシン(RFP)の使用によって、発熱あるいは発疹の副作用が出現した場合には、以下の方法により減感作療法を行う。まず速やかに当該薬剤を中止し、副作用に対する適切な治療を行う。同時に、リンパ球刺激試験(DLST)や白血球遊走阻止試験(LMIT)などによって、可能な限り原因薬剤を同定する。その結果、あるいは臨床状況から原因と考えられる薬剤が見られた場合には、副作用が改善した後、下記に示すような方法によって減感作療法を施行する。なお、両薬剤に対して副作用が見られる場合には1剤ずつ減感作療法を行う。

	INH	RFP
第1日	25(mg)	25(mg)
2	25	25
3	25	25
4	50	50
5	50	50
6	50	50
7	100	100
8	100	100
9	100	100
10	200	200
11	200	200
12	200	200
13	300	300
14	300	300
15	300	300
16	400	450

表1 INH、RFPに対する減感作療法の試案

- 注: 1) 減感作は発熱あるいは発疹が対象である。
 2) 上記の方法によっても同様な副作用が出現し、不成功な場合もある。
 3) 減感作時、以下の副作用が出現した場合には、以後当該薬剤は使用しない。
 ショック、溶血性貧血、間質性肺炎、腎不全、紫斑

抗結核薬の減感作療法に関する提言: 結核 第72巻 第12号: 697-700(1997)

200mg、300mg、450mgと増量する。300mgまでは各々3日間分1で内服し、16日間で常用量の450mgとする。

上記の方法は、実際に行われた減感作療法を参考に作成したものであり、今後の症例の集積によって改善される可能性もある。また、上記の方法によっても同様な副作用が出現し、不成功に終わる場合もある。

なお、減感作によってショック、溶血性貧血、間質性肺炎、腎不全、紫斑などが出現した場合には、以後、当該薬剤の使用は中止する。

減感作療法の有用性

前述したように、結核に対する治療の中心であるINH、RFPに代わる有用な新規抗結核薬は開発されておらず、INH、RFPの減感作療法は非常に重要である。しかし、1997年に日本結核病学会が、減感作療法に関する試案を提唱して以降、それに代わる有用な減感作療法についての報告はない。この試案に沿った減感作療法の治療成績を小橋ら⁸⁾がまとめている。それによると、抗結核薬に対して減感作療法を施行した症例は19例であり、RFPが原因薬剤と推定された症例は17例、INHが原因薬剤と推定された症例は8例であった。そのうち、減感作療法の成功率はRFPでは82%、INHでは75%であった。また、減感作療法の開始時期を副作用が正常化してから1ヶ月程度あけてから開始した方が成功率は高いと述べられている。この研究の中では、減感作療法に関する試案に沿わない各施設独自の方法による結果も述べられており、その結果も同様な成功率が得られている。その方法として、初回投与量を1mg/日から開始した症例や1週間毎に漸増していく症例が成功していると述べられている。患者個々にアレルギー性反応の程度は様々であり、投与開始量、漸増間隔の設定も非常に難しい。

よって、原則としては、日本結核病学会が提唱する減感作療法に関する試案を優先して実施するが、患者のアレルギー性反応の程度に合わせて、投与開始量を減量、または、投与間隔を延長することも考慮した実施方法が望ましいと考える。

おわりに

新規抗結核薬が実用化していない現状において、結核治療におけるRFP、INHの位置づけは非常に重要である。しかしながら、結核治療における多剤併用中の副作用は高率にみられる。アレルギー性反応出現時は、前述したように減感作療法が有用となる。よって、アレルギー性反応の程度を考慮し、留意すべき副作用や合併症をふまえた上で、日本結核病学会が提唱する減感作療法に関する試案を参考にしながら、慎重に抗結核薬の減感作療法を試みる事が重要である。

参考文献

- 1) 平成25年結核登録者情報調査年報集計結果：厚生労働省（参照日：2017/05/26）
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaaku-kansenshou03/13.html>
- 2) 結核の治療，結核症の基礎知識（改訂第4版），結核，第89巻第4号，521-545（2014）
- 3) 重篤副作用疾患別対応マニュアル 薬剤性過敏症候群：厚生労働省（参照日：2017/05/26）
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2006/11/dl/tp1122-1a09.pdf>
- 4) 重藤えり子，抗結核薬によるアレルギー性副作用にどう対応するか，結核，第90巻第11-12号，723-726（2015）
- 5) 露口一成，抗結核薬の副作用対策，結核，第86巻第2号，87-99（2011）
- 6) 日本結核病学会，結核診療ガイドライン改訂第3版
- 7) 近藤有好，抗結核薬の減感作療法に関する提言，結核，第72巻第12号，697-700（1997）
- 8) 小橋吉博，抗結核薬に対する減感作療法について—ガイドラインに沿った治療成績—，結核，第75巻第12号，699-704（2000）

（文責：一般財団法人神奈川県警友会
けいゆう病院 薬局 上村 忠聖）



透析患者の便秘に対して使用できる下剤を教えてください。

1. 透析患者は便秘になりやすい¹⁾

本邦において腹膜透析患者の3割、血液透析患者の6割の患者が便秘を合併している²⁾。透析患者における便秘は、腸管への血流障害、透析中の便意の我慢、神経障害による腸管機能低下、腸内細菌叢の悪化など複数の要因が関与している。高カリウム血症および高リン血症の是正のために使用される経口カリウムイオン交換樹脂（ポリスチレンスルホン酸カルシウムなど）や経口リン吸着薬（セベラマー塩酸塩やピキサロマー）は不溶性であるため結腸で硬結便を形成し便秘を起こすこともある。カリウム制限の必要な透析患者はカリウムを多く含む野菜やイモ類を控えるため、結果として食物繊維の摂取量が少なくなる。飲水制限によって腸管内での水分保持が減ることも便秘の要因の一つとなる。

2. 便秘治療薬の種類³⁾

便秘治療薬には、さまざまな作用機序のものがある。本邦では緩下剤、膨張性下剤、大腸刺激性下剤などが使用可能である（表1）。

1) 緩下剤

緩下剤は便中の水分量を増加させ、便を柔らかくして排便を容易にする。緩下剤には浸透圧によって腸管内への水分の貯留を図る浸透圧性下剤と、腸管上皮に直接作用して管腔内への水分の分泌を促進する腸管上皮機能変容薬がある。

浸透圧性下剤である酸化マグネシウムは投与量が調節しやすく効果も高い。D-ソルビトールは非刺激性の糖類下剤であり、浸透圧性に腸管内の水分を増加させることで排便促

表1 便秘治療薬の種類

緩下剤	浸透圧性下剤	塩類下剤	酸化マグネシウムなど
		糖類下剤	D-ソルビトール、ラクツロースなど
		電解質配合剤	クエン酸マグネシウムなど
	上皮機能変容薬		ルビプロストン、リナクロチドなど
膨張性下剤		ポリカルボフィルカルシウム、カルメロースなど	
大腸刺激性下剤		センノシド、ピコスルファートナトリウムなど	
消化管機能改善薬		モサプリドなど	
漢方薬		大建中湯など	

参考文献3)より引用 一部改変

進効果をもたらす。D-ソルビトール少量頻回投与により常に便を正常な硬さに保つことで、排便管理を改善させることができると考えられる。

上皮機能変容薬であるルビプロストンは、腸管のクロライドチャンネルに作用して腸液分泌を増加させることで腸管内容物を柔化し、排泄を促進させ緩下作用を発揮する。

2) 膨張性下剤

膨張性下剤は経口摂取された後に腸管内にとどまり、便の量を増やすとともに薬剤と水分との親和性を生かして便中の水分含有量を増加させる。その結果、便の量が多くなり直腸での排便反射が起こりやすくなるとともに、便が柔らかくなって排便が容易になると考えられている。

3) 大腸刺激性下剤

大腸刺激性下剤は大腸の筋層間神経叢に作用して腸管の蠕動性収縮を引き起こし、腸管の通過を促進して排便を起こさせる。作用は強力であるが、腸管の強い収縮運動に伴って腹痛を伴いやすい。明確なエビデンスは見当たらないが、長期連用によって作用が減弱する耐性が起こる可能性がある。

代表的な大腸刺激性下剤として、センナをはじめとするアントラキノン系誘導体やピコスルファートナトリウムなどがある。大黃などの漢方薬の多くは大腸刺激性下剤としての作用機序を有している。

3. 透析患者の便秘に対する治療薬¹⁾

透析患者の便秘治療において酸化マグネシウムの使用には注意する必要がある。経口摂取した酸化マグネシウムは約4%が吸収され腎臓から尿へと排泄される⁴⁾。過剰なマグネシウムは尿中に排泄されるが、透析患者では尿排泄能が低下しているため、血中Mg濃度が高値になる危険性がある。また、酸化マグネシウムをカリウムイオン交換樹脂と併用する場合は、同時に内服するとカリウムイオン交換樹脂が酸化マグネシウムを吸着し、カリウム吸着効果が減弱してしまうため、内服時間をずらすことが望ましい。

透析患者は酸化マグネシウムを使用しにくい

め、大腸刺激性下剤で排便管理されることが多い。便秘が解消されない場合は大腸刺激性下剤を増量して対応するが、高用量使用しても効果が認められない場合は、耐性ができている可能性があるため、D-ソルビトールやルビプロストンなど非刺激性下剤での対策も考慮する。

ルビプロストンは投与後数時間で効果が出現し、連用しても効果の減弱が起こらない。

カリウムイオン交換樹脂やリン吸着薬による硬結便を伴う便秘の治療としてルビプロストンやD-ソルビトールなど便塊への水分保持が期待できる下剤が有用であると考えられる。

おわりに

透析患者では便秘を高頻度で合併している。緩下剤として最も使用頻度の高い酸化マグネシウムは透析患者に対して使用しづらいため、他の薬剤で対応する必要がある。従来は大腸刺激性下剤を中心として管理されてきたが、長期連用する場合は大腸刺激性下剤を増量するのみでなく、D-ソルビトールやルビプロストンなど、透析患者でも体内に蓄積しない非刺激性緩下剤を併用して適切な排便管理を目指す必要がある。

参考文献

- 1) 三島 英換、阿部 高明：慢性腎臓病および透析患者の便秘：medicina, 53 (9):1420-1423 (2016)
- 2) Gen Yasuda, et al : Prevalence of constipation in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients and comparison with hemodialysis patients : American J Kidney Diseases. 39 (6):1292-1299 (2002)
- 3) 木下 芳一、泉 大輔、三代 剛：便秘治療薬の使い方と使い分け：medicina, 53 (9):1364-1368 (2016)
- 4) Firoz M, et al : Bioavailability of US commercial magnesium preparations.:Magnes Res. 14:257-262 (2001)

(文責：北里大学病院 薬剤部 本間 雅士)

神奈川の花 *kanagawa flowers*

ジョウロウホトトギス (ユリ科)



ヒポシルタ (金魚の木) (イワタバコ科)



神奈川の花

金光継道

この6月から脊椎管狭窄症で、どんな体位をとっても痛みが続き眠れぬ夜が続きました。座骨神経根のブロック注射を打ちましたがあまり効果が無く、鎮痛剤と湿布で経過をみていました。今まで大きな病気は何もしたことが無かったのですが、やはり歳には勝てません。そんな訳で今回原稿の依頼を頂きましたが、写真撮影が出来ず、悩んでいる内に締切日が過ぎてしまい編集の方には大変ご迷惑をお掛けしてしまいました。

さて、秋の山野草で常に人気を保っているものにホトトギスがあります。なかなか風情のある花で、露地栽培でも鉢植えでも楽しめます。ホトトギスはユリ科ホトトギス属で、東アジアに20種、日本には本州、四国、九州に10種が自生しており、その内8種が日本固有種です。しかし最近の研究では亜種、変種を含め18種で4節に分かれるとの説があります。多年草で山地の半日陰に自生し、形態的には茎が直立して花が杯状で上向きに咲くものと崖などに大きく垂れ下がり花が下向きで半開きに咲くものがある。色は白と黄色があり内側に紫紅色の油点が多数ある。その斑紋が小鳥のホトトギスの胸毛の文様と似ている事からホトトギスの名前が付けられたと言われる。高さは50～100cm 葉は15cm 笹の葉型、花は9～10月に葉の脇に付け大きさは5cm ぐらいある。私も前にホトトギス、ヤマジノホトトギス、チャボホトトギス、キバナノホトトギス、台湾ホトトギスなどを庭に植えていたが、今は台湾ホトトギスだけが元気に繁殖しています。

ところでジョウロウホトトギスは、女郎のように艶やかで美しい花を付けるという意味が込められている。ジョウロウホトトギスとこれによく似た(紀伊)キイジョウロウホトトギス、丹沢山のある沢にしか無い(相模)サガミジョウロウホトトギス、静岡県天守山地に自生する(駿河)スルガジョウロウホトトギスの4種があります。このように同一種が特定の狭い地域にしかなく、日本人の嗜好に合った野趣溢れる花なので需要が多く、個人、業者による乱獲が進み、環境省のレッドブックにも絶滅危惧種に指定されています。皆様もこのような植物を発見した時は、その場所を絶対人に漏らさないようにしましょう。サガミジョウロウホトトギスやスルガジョウロウホトトギスは日照、湿度、温度などに敏感で家に持ち帰ってもまず栽培は不可能です。

動物の名前がついた植物は沢山ありますが、ヒポシルタ(金魚の木)は如何でしょうか。ここ数年人気が出てきた植物で、可愛い金魚が水草の間を泳ぎ回っている姿そのものです。この金魚はリュウキンで、小さな黒い目と口も愛らしくお腹の膨らみも絶妙です。昔からある金魚草はごまのはぐさ科の1年草で鉢植えなどでよく見掛けますが、なかなか金魚の形は見つかりません。この金魚の木はヒポシタルというイワタバコ科ネマトンサス属の常緑小低木です。南アメリカ原産ですが夏の直射日光にあてると葉が焼けて花も落ちてしまうので、半日陰の屋外に置くのが良いでしょう。冬は5度を切ると枯れてしまうので室内で保温します。まだ日本では新しい物ですがこれから人気が出て来るでしょう。イワタバコ科は世界に100属、1500種もありますが日本には5種が自生しています。ヒポシルタとは hypo (下に) cyrta (膨らみ) と花の形を表しています。花は3cm ほどで高さは30cm 位になる。花言葉は古き良き時代・敬慕で10月22日の誕生花とどの文献にも書かれているが、日にちを書いた誕生花は初めてだがその理由は解らない。

くすりの広場

成長のためのモチベーション

日本医科大学武蔵小杉病院 薬剤部 此松 晶子

私は大学卒業後、当院一筋で勤務してきました。職場の雰囲気もよく、自分の居場所も確立され、若くてやる気のある後輩にはいつも助けられています。その中で、自分自身ももっと知識を増やしてさらに上を目指したいと思えているのは、人とのつながりのおかげです。患者さんのために何かできることはないかと思うのはもちろんですが、薬剤師の仲間は良い相談者であり良きライバルでもあります。

全国の大学病院の薬剤師研修で、約1週間の講義と施設見学を行うことができました。この研修ではアフター5で毎日交流会が開かれます。不思議なことに初対面でも気の合う人間はわかるもので、そこを核として1週間で多くの仲間ができました。研修終了後5年近く経ちますが、今でも月一から3か月に一回程度は交流をしています。ここで自分が今まで知らなかった医療情報技師という資格があることを知りました。日常業務や専門領域が違うからこそ得られる情報は多く、自分の見識を広げるとともにお互いに切磋琢磨しあえる関係になっています。

私は自施設の協力もあり、がん薬物療法認定薬剤師の資格を取得させていただきました。認定を取得したことで、地域の認定薬剤師と交流し、年4回の勉強会と普段からメーリングリストを使って情報交換などを行っています。また、認定をもっていることで平成28年度の病院薬剤師会がん薬物療法認定・専門薬剤師海外派遣事業に参加させていただく機会を得られました。この事業に応募するにあたり、以前から興味はあったものの一步を踏み出すことができなかつた私は、職場の上司、前述した研修で知り合った薬剤師、多くの人に相談し、背中を押ししてもらいました。本事業では、薬剤師4人でニューヨークのメモリアルスロンケタリングがんセンターの施設見学を行い、各々の業務や日本の状況を紹介するとともに、米国との違いや日本で応用できる業務等を米国の臨床薬剤師と話しました。右も左もわからず、英語もたどたどしい中4人で協力して研修できたことは、薬剤師人生の中で忘れられない経験でした。人間は必要に迫られると、苦手なことでもやる気ができます。このニューヨーク研修をきっかけに始めた英会話のレッスンは現在も続けています。この経験があったこともあり、近隣施設の認定薬剤師から国際がんサポーターケア学会の学会参加のお誘いをいただいたことも、人とのつながりが端を発していると思います。

このような経験の土台には、職場のサポートがありました。長期の研修や学会に送り出してくれる上司、同僚、後輩のおかげで、外の世界に目を向け新たな経験をすることができ、感謝しています。私はその経験をもって実務に当たることが、患者さんや職場への恩返しであり、責務だと思っています。薬剤部内で困ったことがあれば全国のお施設の情報を集め、同じような研修に行く同僚には様子を伝えます。そこから各々が新しく人とのつながりを持つことは私自身も嬉しく思います。

薬剤師は専門性が求められる時代になっています。専門領域を持つことは自分の強みになり、仲間も増えます。一方で、専門外のことにも視野を広げて多角的なアプローチをすることで新しい出会いや発見があります。今後は様々な経験から得た人とのつながりを活かし、自分自身だけでなく同僚や後輩とともにさらに成長していきたいと思っています。

『多職種と連携してクリニカルパスを作成した経験から感じた病棟薬剤師の在り方』

医療法人社団葵会 AOI 国際病院 薬剤科 北野 智英

当院は平成 25 年 4 月に開院した川崎市の南端、羽田空港や川崎大師、殿町国際戦略拠点キングスカイフロントのそばに位置する総合病院である。特徴としては回復期、一般急性期、医療療養、緩和ケアの病床を併せ持つ 308 床の中規模ケアミックス病院であり、救急車の積極的な受け入れや、先進医療への取り組みなど急性期医療へ力を入れながら、回復期、慢性期、緩和ケア期までのシームレスな総合医療を提供することを目標にしている。

私が病棟担当をしている緩和ケア病棟は全室個室で 28 床と、日本国内でも最大規模のベッド数を有している。緩和ケア病棟は当院開院後、最後に開棟した病棟であり、1 年半ほど前に前任の薬剤師から引き継いだ。病棟を持ち始めた時はオピオイドの使い方、評価の仕方、予測指示の内容、必要な輸液量や in-out バランスの感覚などが各医師や看護師によって異なっており、病棟としての統一性に欠けていた。そこで緩和ケア科の医師や病棟看護師と相談し、予測指示の内容や患者評価の基準を整備することとした。その過程で緩和ケア科の医師より、スタッフの誰もができるようなオピオイドの増量基準や不在時の増量指示を作りたいと相談を受けた。当初はオピオイド増量に絞って受けた依頼への答えを考えていたが、看護師の患者観察や評価と増量基準、増量指示を合わせたクリニカルパスを作った方が発展性を持つと考え、依頼主の緩和ケア医師に打診してみた。医師も興味を示し、そこから医師、看護師、薬剤師の間で患者評価の基準や観察項目、電子カルテ上に組み込む場所などを相談し、当院のシステム科職員、看護師以外の病棟スタッフなどの助けも借りつつ、オピオイド増量クリニカルパスを作成した。

当院の緩和ケア病棟は病床数に対して医師や看護師の数が充足しているとは言えず、その分薬剤師が担う役割も大きい。患者への薬剤説明や、病棟の麻薬管理、医師の処方入力の補助や管理、看護師と医師の間をつなぐ情報伝達者としての役割、医師への処方提案と処方変更後の患者情報の収集・報告、他の病棟への麻薬管理や麻薬使用方法などの教育、病棟看護師への薬剤の教育等、多くの役割を求められている。当然忙しくもなるし薬のことだけでなく患者の病態生理の理解や、医師や看護師と共通の医療用語を理解することも必要となる。臨床現場で薬剤師に求められている役割をこなしていくことで各職種からの信頼を得られ、クリニカルパスの作成にあたって欠かせなかった医師、看護師をはじめ院内の各職種の協力を得られたのだと思われる。結果として、当院で作成したクリニカルパスの内容は、学会発表や医療雑誌への掲載など 1 つの形として実を結ぶことができた。

病院の薬剤師として仕事をしていて、薬剤師はどここの病棟で働くとしても多数いる看護師や医師のなかに 1 人で飛び込んでいくことが多いと思う。そのなかで自分の存在価値を示して他職種の信頼を得られるかが、病棟で単なる雑用係になってしまうか、薬剤師として必要とされる仕事をしていけるかの分かれ道だと感じる。これから病棟へ出ていく薬剤師には、患者の病態生理と薬をつなげる本当の臨床力が必要となるし、そのためには薬だけでなく、医療に関する何事にも興味を持って知識の引き出しを増やしてほしいと思う。自分自身もまだ成長途上であり、より引き出しを増やし臨床能力を磨いていきたいと思う。

娘さんとの格闘

社会医療法人財団 石心会 川崎幸病院 薬剤科 島田 実咲

私には1歳になった娘さんがいます。

初めての子供はあまりにも可愛らしく、毎日親子揃ってデレデレの毎日を送っています。

産まれてから半年くらいは私からもらった免疫力に守られ過ぎていましたが、離乳食を始めたくらいから免疫力も落ち、鼻水がよく出るようになってしまいました。乳児は気管も未発達のため、気圧の変化ですぐに鼻水が出てきてしまいます。あまりに鼻水が多いと、中耳炎になる可能性が高くなってしまうため、アスピリンとカルボシステインの服用を開始することになりました。

このとき私は自分の子供に薬を与える機会がくるまで、10年近く薬剤師として働いてきましたが乳児への投薬方法を知らなかったことに気がつきました。

小児科で内服薬を最初に処方された際に教えて貰ったのは、ほんの数滴の水で溶き、手で練って口に入れるというものでした。その後にミルクをあげて流してあげるというものです。

月齢の低いときには口に入れたとたんによっぱい顔をするのですが、すぐにミルクを上げるとなんか変だなという顔をしながらも一生懸命に飲み込んでくれました。月齢があがってきたのでスプーンであげてみたのですが、口に入れた途端に舌を出し、手で払いのけてしまいます。吐き出しを阻止しようと腕を抑えようとあまりの拒否に嗚咽をしまい、お腹がいっぱいのお薬を上げようとしたときには、吐いてしまったこともありました。子供用のゼリー状のオブラートで試しに上げてみたところ、その味やにおいも好みではないらしく、口を一文字にして入れることすらも拒否されてしまいました。

以前あまりにおいしそうに私のお乳を飲んでいるので味見をしてみました。優しい甘みでした。それに比べると、薬は少し甘すぎる気がしました。また数滴の水で溶いた薬はジャリジャリとした舌触りで、娘さんは受け入れられなかったようです。

娘さんは麦茶が大好きで、マグで一生懸命にこぼしながら飲んでいきます。ふとマグの口元に薬がついてしまったのですが、娘さんは気にする様子もなくゴクゴクと薬と一緒に飲んでくれました。この手があったかと喜んでみましたが、同じ手には乗ってくれず、麦茶と一緒に出してしまいました。

他のお母さんに聞くと、ゼリー状のオブラートがお気に入りでおかわりを求める子もいれば、娘さんのように完全拒否の子もいます。

坐薬の場合は、特に嫌がる素振りもみせず、すんなり入れさせてくれます。これには急な発熱時にはとても助かりました。発熱でぐったりしていて抵抗する気にならなただけかもしれませんが。しかしこれからもっと自我がしっかりしてくると、さらに投薬が困難になってくるかもしれません。

なにより薬を服用しないですむように予防をしっかりと学んでもらい、薬を服用しなくても元気に毎日を過ごしてくれることを祈ります。

終わりになきこと（遺していきたいリスク管理）

川崎市立井田病院 薬剤部 小川 泰彦

僭越ながら私の略歴から。薬剤師免許取得が1991年のこと。川崎市立川崎病院薬剤科(当時)に配属され、嘱託職員時代も含めると6年10ヶ月間は総合病院の高波(?)を経験。1998年5月に現所属の川崎市立井田病院に異動。気がつけば病院薬剤師として四半世紀が経過。そしてもう一つの節目、この世に生まれて半世紀が目前。定年で引退か生涯現役を貫くかは定かではありません。あと10年が私に残された時間。“10年しかない”とするか“10年もある”とするか…いずれにしても私自身が“やるべきことをやる”ということには変わりありません。でも一人でできることには限界があります。病院薬剤師として活動したいこと、後進に継承したいことが今回のテーマです。

長い前置きでした。まずは井田病院のこと。結核病棟と緩和ケア病棟があり地域がん診療拠点病院。抗悪性腫瘍薬を筆頭にハイリスク薬の使用頻度はかなり高め。その全診療科を私はそれなりの年数で渡り歩きました。風来坊のように彷徨いながら薬剤以外のリスクも目の当たりにしてきました。ただ、全てにきめ細かく対応するのはまず無理な話です。ゆえに自分の得意分野と病院の特性に合致したことからリスク管理。あと10年の活動と継承するための地固め…それが私の課題です。

現在の主な仕事は患者への服薬指導を中心に栄養サポートチーム(NST)と腎機能改善に関わるチームへの参画。その中で私が薬剤師としてあるべき姿を確立したのはNST活動です。食品・薬剤を問わず起こりうるリスクをできるだけ軽減することが使命という境地に至りました。そのためには患者の体づくりが基本。がん化学療法を受けられる患者のことを例にします。蛋白結合率が高い抗悪性腫瘍薬であれば食思不振や粘膜障害などの副作用発現リスクや症状の重症化は栄養状態に左右されます。経口栄養(食品)が体づくりの主力ですが、薬剤としての経腸栄養や経静脈栄養は薬剤師の守備範囲です。その際に注意すべきことは数字に関わる落とし穴。添付文書やガイドラインなどから固定された数字を目の当たりにします。数字はあくまでも目安であって鵜呑みにしないこと。また、目安にする数字には使う順番があること。さらに添付文書などに記された副作用にも注意。今度は数字ではなく言葉。ある副作用が現れると対応を単一に捉えられてしまいがち。例えば味覚障害が現れたら亜鉛欠乏といった具合。例外は必ず起こりうるもの。不測の事態に身構えるためには副作用発現の過程を考えること。ある製薬会社学術担当に副作用の情報提供を求めたときのことで。ほぼ必発する副作用では詳細が包括されることがあると告げられました。例えば易感染性には細かい免疫の種類が包括され添付文書には記されなくなると。ゆえに副作用を読解する必要がありますが、言葉(副作用)の深読みは容易ではないです。でも添付文書に記された副作用同士を繋げることはさほど難しくありません。一歩ずつですが数字と言葉を読解しリスクの“星座”をつくること。それが今の私の仕事であり継承していきたいこと。終わりになき経過観察(リスク管理)です。

閑話休題。会誌への投稿は今回で2回目。前回は“わかい広場”でした。題材が自由で時期は井田病院に異動した年でちょうど三十路。自分の趣味(水泳)を題材にしました。調べてみると四十路を迎えて少し経過した頃に水泳関連での出来事とNSTとの出会いがありました。次はNST専門療法士の取得関連で何かあるか。それとも水泳関連か。自分を経過観察…順風満帆というより波瀾万丈が予測されるかな。

憧れから始まった病院薬剤師になり今思うこと

川崎市立川崎病院 薬剤部 小林 綾

当院は病床数713床を有する、川崎南部医療圏の基幹病院及び自治体病院です。

病院薬剤師となってから8年目となり、後輩職員も増えました。学生時代は動物実験の毎日、正直、最初から病院薬剤師を志していたわけではなかったのですが、「病院薬剤師」「チーム医療」という響きに憧れを抱いていました。川崎市に入庁し、病院に配属となった際には、期待と不安どちらもありましたが、幸いなことに職場環境に恵まれており、充実した日々を送っています。現在は、注射、薬品管理、DI及びICT業務を主に担当しています。

薬剤師としてはまだまだ経験が浅いですが、現在までを振り返ってみて、私が考えた若手の病院薬剤師に必要なこと3か条を述べたいと思います。

①幅広い知識と経験

私は勉強が好きな、まじめな薬剤師ではありません。しかし、薬物療法は日々変化するため、アップデートしていく必要性は感じていましたので、勉強会は努力義務として自分に課していました。ただ、学会や、最近増えているワークショップ形式の勉強会は、人脈をひろげることもつながるので楽しくもありました。そして、知識は使わなければただの情報となり、宝の持ち腐れとなりますので、実臨床で還元するようにしています。成功例、失敗例どちらもありますが、経験が後に財産として残ります。

また、私は医療スタッフや患者に質問されてわからなかったときに、うやむやにせず、わからないことを認めて後ほど回答するようにしています。「調べる方法」さえわかれば大丈夫です。

ただし、専門知識だけの人間はおもしろくないと思うので、プライベートな時間や趣味も楽しんでください。

②薬剤師の役割を理解

前述した通り、チーム医療に憧れていましたので、ICTの一員にさせていただいたのは嬉しかったのを覚えています。ところが、経験豊富な医療スタッフに囲まれ、自分に何ができるのかわかりませんでした。そこで迷ってはいけなかったのですが、年々携わっていくうちに、薬剤師の役割はあくまで「薬（ICTの場合は抗菌薬）の適正使用」だということに気づきました。薬剤師の仕事は多様化していますが、医師や看護師の役割まで担う必要はないです。

③コミュニケーション能力

言わずもがなという気もしますが、あえて言います。薬剤師は他職種と比較してコミュニケーション下手だと言われます。私も（こう見えて）人見知りですので、能力的に高くはないですが、そうは言われていません。ただ、私は昔からいつも笑顔でいいね！と言われることが多かったので、コミュニケーションをとるうえで大切にしています。コミュニケーションは信頼関係の基本ですので、相手の気を悪くしてはいけません。人間関係がぎくしゃくしてしまうと、仕事も嫌になってしまいます。

話は変わりますが、私には一人の子供がいます。保育園のお迎えが遅くなくても、「ママー」と言って抱きついてきてくれるのが癒しです。そんな我が子は最近、ドラマのコード・ブルーを見て、「ドクターヘリかっこいい！」と言っていますが、私自身は病院薬剤師が活躍する医療系ドラマがなくて寂しいと思っています。世間の皆様にもぜひ病院薬剤師の魅力を知ってもらい、子供がなりたい職業ランキングの上位に入ることを望んでいます。そのためには、病院薬剤師一人一人が誇りをもって仕事に取り組み、私も現状に満足することなく、より成長していきたいと思います。

最後になりましたが、私が仕事を続けていられるのは薬剤部の皆様と家族がいるからであり、この場を借りて感謝いたします。

薬剤師二年目を迎えて

総合新川橋病院 薬剤部 安本 正法

病院薬剤師となり1年4ヶ月が経ちました。私が勤務する総合新川橋病院は病床数208床の急性期総合病院です。様々な診療科があり、手術においては眼科領域での白内障手術、脳外科領域での未破裂脳動脈瘤クリッピング術、心臓血管領域での経皮的冠動脈形成術（PCI）などを得意としています。

入職1年目は、まず調剤室にて調剤業務・注射業務を中心に行いました。当院での採用薬の種類や用法用量の知識を習得するとともに、調剤室での業務を覚えていきました。その中でも院内内規を覚えることに苦勞しました。今でも曖昧な部分があるのが一つの課題です。抗がん剤の調製も行っており、病院以外では成し得なかった抗がん剤の取扱いの知識や調製手技を習得できました。調剤室の業務を一通りできるようになり、病棟に赴き患者様に指導を行うようになりました。初めは眼科病棟へ行き、白内障手術後など眼科領域の術後点眼薬の指導を行いました。当院では1日約20人前後の眼科手術があり、当番制により配置された薬剤師1名が術後点眼薬の指導を行います。最初は緊張して全くできませんでしたが、先輩の教えもあり少しずつ慣れていきました。また、病棟の医療スタッフがどのような仕事をしているのかも少しずつ把握することができました。

病院薬剤師2年目になり、まだ日が浅いですが、循環器内科病棟に配属され本格的に病棟担当薬剤師として病棟薬剤業務を開始しました。現在では患者様が持参した薬剤を鑑定し、服薬状況・相互作用・日数などのチェックを行い医師や病棟のスタッフと情報共有しています。循環器内科では抗不整脈薬やPCI後のDAPTで血液凝固阻止薬など所謂ハイリスク薬に属する薬剤が処方されることが少なくありません。ハイリスク薬が処方された場合のチェックシートを利用した薬剤管理指導を行う取り組みも開始しました。

委員会はサービス向上委員会および感染対策チーム（ICT）に属しています。サービス向上委員会では、全職員対象に患者接遇勉強会を企画し、職員のコミュニケーション能力向上に向け取り組んでいます。ICTでは、リンクスタッフとして抗菌薬の適正使用推進のため Antimicrobial stewardship（AS）を行うことを目標の1つにしています。ASは、不適切な抗菌薬使用を制限するのみでなく、臨床効果を最大限に引き出すため、抗菌薬の選択、投与量、投与方法、投与期間などを最適化することです。抗菌薬が処方された患者様1人1人を見て「どの臓器を、どの菌を狙っているか」「何の感染症なのか」を確認し、根拠ある抗菌薬を使用しているかを考えられるようになりたいと思います。そのためにまず、感染症と抗菌薬の専門的知識をつける。抗菌薬それぞれのスペクトラム、臓器移行性、最大投与量、副作用を理解する。添付文書通りの使い方だけでなく、PK/PD理論に基づいた投与方法を理解する。これら専門的知識をつけた上で、実際に処方された抗菌薬が適正に使用されているのかを判断し、各主治医とコミュニケーションを図り、抗菌薬使用についての情報提供、サポートを積極的に行っていきたいと思いました。

2年目を迎えて、まだまだ知識が足りていないことを日々実感しています。学生時代に培った知識だけでは現場では通用しません、やはり現場で学ぶ知識は新鮮でありモチベーション向上にも繋がります。学生時代は必要な知識は先生が全て教えてくれましたが、職場の薬剤師および医療スタッフは同僚もしくは先輩後輩という立場にあります。そこで知識を得るには自分

くすりの広場

自身で得たい知識を調査し学習しなければなりません。また、円滑に業務を行うためにはコミュニケーションを充実させることが大切であると思います。これは先輩方だけでなく患者様との信頼関係を築くためにも重要であり、コミュニケーション能力を習熟することでより良い治療に繋がると思います。

今まで経験したことから、様々な課題が浮き彫りになりました。やらなければいけないと思うことが多々ありますが、今後も日々研鑽を積み、患者様やスタッフに頼られる薬剤師になるように邁進していきたいと思っています。



YELL

医療法人社団 和光会 総合川崎臨港病院 薬剤部 大倉 輝明

私が生まれ育ち、そして薬剤師として多くの時間を過ごした地、長野の話です。

県中部に位置する塩尻市奈良井と木曾郡木曾村藪原を結ぶ、旧中山道の難所にある峠です。峠の名は「鳥居峠」。

この鳥居峠には「分水嶺」があります。頂きに降った雨水はここを境に東西に分かれて旅に出ます。

一方は奈良井川から犀川を経て信濃川となり日本海に注ぎ、他方は木曾川から伊勢海・太平洋へ流れます。

信濃川の旅は、穏やかですが日本一長い旅になります。

木曾川の雨水は、短い距離ですが日本で有数の激しい流れを経験する旅となります。

この分水嶺に降った雨粒のその旅は、実はほんの数センチの差で変わります。

どちらの旅もそれぞれに味わい方がありますが、やがては海に注がれて皆繋がります。

人生にも幾度か分水嶺があります。

大学院を卒業し、旅の一步目は大学病院でした。調剤では散剤を上皿天秤で秤量し、パイルバックで一包化していたと記憶しています。輸液も皆ガラス瓶でした。

その後、信州大学医学部附属病院で生涯の師匠となった全田浩先生と出会います。

全田先生のもとでキャリアと帝王学、酒の味わい方を十分に学び、中小病院の薬剤師へと旅は移って行きました。

中小病院の選択は第二の分水嶺でしょうか。ここからの旅は、とても味わい深いものになりました。

20年程前に中小病院薬剤師として赴任した当初、考えたのは『「中小病院だから患者が質の良い医療を受けられなくても仕方がない」と、患者側も医療提供側も妥協してしまうかもしれない。けれど、中小病院にいても良い医療を受ける権利はある。質の良い医療を提供できる日本一の中小病院にしてみたい』との思いでした。そしてその思いが現在までの自分のエネルギーになりました。

当時は、「薬剤管理指導業務」が認められた頃でした。薬剤師は病棟に赴く事になり、医師や看護師をはじめとする他職種とのチーム医療に繋がりました。そののちの、「在宅患者訪問薬剤管理指導」では他施設との連携も生まれました。

多くの症例の中から、中小病院は患者さんとの距離が近く、在宅を含め特にベッドサイドでは患者さんと共に病と向き合う事を実感できました。

その後、日本病院薬剤師会中小病院委員会で自身の活動を踏まえ、「病院薬剤師業務推進実例集」等の作成を通して、中小病院薬剤師の取り組みをサポートしてきました。

更には、そのような中小病院の仕事は大病院と差がないことが評価され、病棟薬剤業務の創設に繋がりました。

長野から川崎市に中小病院活動場所を移した近年は、今まで培ってきたキャリアを活かすことができました。

その中で感じた事は、必ずしも専門性が整っていない中小病院では薬剤師が積極的に関わり、他職種を支えながら活動することが治療管理のキーとなっているということでした。

くすりの広場

最初に話を戻しますが、皆さんにはこれからいくつもの分水嶺が訪れます。私の薬剤師の旅ももう少し続きます。

私達薬剤師は皆、専門性を高めることで患者さんにより近づき、より客観的に寄り添うことができます。

今評価されていない仕事であっても、患者さんの為になっていることは続け、そのエビデンスを学会や論文で報告して行って欲しいと思います。

皆さんはこれからどんな旅になるか？それはわかりませんが、どうぞその旅を愉しんでください。興味と体験が楽しい旅にしてくれるでしょう。

そして大海で再会したその時は、また繋がりましょう。

40年の薬剤師人生を振り返り、私からのエールです。

中規模病院薬剤師としてのやりがい

太田総合病院 薬剤部 勝山 綾乃

太田総合病院は病床数 261 床、耳鼻咽喉科、整形外科をはじめ、手術目的の入院が多い急性期中規模病院です。手術や出産の多い病院の中で、入職してから 7 年が過ぎようとしています。当時大学病院から移動してきた私は、正直、中規模病院の良いところよりも悪いところにばかり目が行き、日々動揺し、うろたえ、慣れない毎日を繰り返していました。胃を悪くしたのもここに原因があるかもしれません。そんな悪く見えたところも時間をかけて咀嚼し、脳外科、外科、耳鼻科病棟を経て、現在では整形外科・包括ケア病棟で病棟薬剤師をする傍ら、がん化学療法におけるレジメン作成を担当しています。

病棟薬剤業務は薬剤師 18 名を 3 班に分け、チーム別で行っています。細やかな配薬が特徴的な外科、内科、脳外科病棟。末梢点滴の混注を薬剤師が行う耳鼻科病棟。そして、整形外科病棟では手術による拘束時間の長い先生方が苦手とする、内服薬の処方管理を薬剤師が行っています。処方管理は単純に do 処方オーダーしていただくだけでなく、日々の血圧や血糖値、血液検査、術後の疼痛等を確認しながら適宜調節しながら処方提案を行っていきます。時には他科の医師も交えて協議し、処方を変更していくこともあります。薬の知識はもちろん、病態の知識なども必要になる重要な業務と感じています。

もう一つ私が関わるがん化学療法業務は、患者指導、レジメン管理、支持療法の個別化、曝露対策など多岐に渡ります。レジメン管理においては、医師より使いたい薬と疾患名だけがふわっと申し送られ、「来週から始めたいから、よろしく！」と突然依頼されることがほとんどです。調製件数は年間 600 件前後と特別多くはありませんが、外科を始め化学療法に関わる先生方が新しいもの好きということもあり、レジメン管理には細心の注意と最大限の集中力を持って臨んでいます。癌腫は大腸癌、胃癌、乳癌、前立腺癌などポピュラーなものから、消化管間質腫瘍、精巣腫瘍、悪性神経膠腫など希少がん種まで様々です。当院では電子カルテが導入されていないため、患者の情報収集はカルテを探しに行くところから始まります。各癌腫のガイドライン等をヒントに文献を探し、レジメン作成を開始します。レジメン作成中はデスク上が各ガイドライン、大量の文献、各薬剤の添付文書や適正使用ガイドなどで溢れかえり、病棟へも足が遠退きがちになってしまいます。また、当院ではレジメン作成のみでなく、減量・中止に関わる基準も全レジメンで同時に作成し、がん化学療法担当薬剤師が不在でも一定のクオリティでがん化学療法が行えるよう配慮しています。その他、当院では抗がん剤を投与する際に閉鎖系輸液システムを採用しており、閉鎖系輸液システムが効率的に使用できるよう考慮して点滴の順番、時間等を調整してレジメンを作成しています。もともと英語が苦手だった私にとってレジメン作成業務は非常に苦痛でしたが、レジメン作成に関わり始めて 7 年、やっと英語論文も読めるようになってきました。

薬剤師になったばかりの頃、先輩方の背中はずっと大きく見えて頼り甲斐がありました。今でも知らないことを発見するたび、先輩方に追いつくにはまだ遠いと感じています。学生時代は真面目に薬剤師として働くつもりはなく、アルバイトをしながら別の大学に通い直すことも考えていました。今は当時考えていた将来のビジョンとは真逆の位置にいますが、がんと宣告された患者さんが少しでも希望を持ってがん治療に臨めるように、より良い最後を迎えられるように、治療のサポートを続けていきたいと思っています。

新コアカリキュラムに対応した実務実習に向けて

医療法人社団こうかん会 日本鋼管病院 薬剤科 倉沢 祥貴

平成 31 年度から開始される改訂モデル・コアカリキュラムの実務実習では、より臨床に対応した学習が望まれおり、代表的 8 疾患を持つ患者の薬物治療に継続的に広く関わることとされています。そこで、当院では病院実習の第 I 期・II 期の実習生を対象に 11 週間の実習スケジュールと実習内容の検討を行っておりますので報告させていただきます。

現行のコアカリキュラムは、①病院調剤を実践する、②医薬品を動かす・確保する、③情報を正しく使う、④ベッドサイドで学ぶ、⑤薬剤を造る・調べる（基本的知識、技能、態度の修得）等の項目を学習する事となっており、新コアカリキュラムでは薬剤師として求められる基本的な資質として①薬剤師としての心構え、②患者・生活者本位の視点、③コミュニケーション能力、④チーム医療への参画、⑤基礎的な科学力、⑥薬物療法における実践的能力（8 疾患）、⑦地域の保健・医療における実践的能力、⑧研究能力、⑨自己研鑽、⑩教育能力の 10 項目が取り上げられており、より臨床に即した実習が望まれています。

★従来の実務実習の主なスケジュール

1～3週目	AM PM	調剤業務	3週間
4～6週目	AM PM	注射薬業務	3週間
7～8週目	AM PM	DI業務	2週間
9～11週目	AM	事前学習	3週間
	PM	病棟見学・カルテ参照	
	AM	症例検討	
	PM		

★今後の実務実習の主なスケジュール

1週目	1～5日目	AM PM	調剤業務	1週間
2週目	1～5日目	AM PM	注射薬業務	1週間
3週目	1～5日目	AM PM	DI業務	1週間
4週目	1～2日目	AM PM	事前学習 病棟見学・カルテ参照	8週間
	3～5日目	AM PM	症例検討	
5～11週目	1～2日目	AM PM	4週目と同様	
	3～5日目	AM PM		

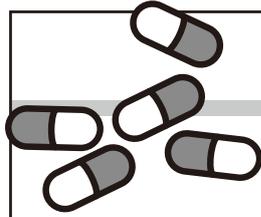
表の通り従来の実習では、調剤業務は 3 週間、注射業務は 3 週間、D I 業務は 2 週間、服薬指導（症例検討）を含む病棟での実習は 3 週間程度でありましたが、新コアカリキュラムに対応した実習では、調剤業務は 1 週間、注射業務は 1 週間、D I 業務は 1 週間、服薬指導（症例検討）を含む病棟での実習は 8 週間のスケジュールを組みました。

症例検討の具体的な日程スケジュールは、1～2 日目は事前学習（AM）と病棟見学・カルテ参照（PM）、3～5 日目は症例検討を行い、パフォーマンスの質を段階的・多面的に評価するための基準表としてルーブリック表を用いて実習を評価しています。

また、事前学習として疾患の情報や、薬剤の情報を学生自身が調査し、その調査した情報は指導薬剤師のレクチャーを受け、病棟での実習に備えた上で病棟に上がるという段階を踏んだステップアップしていく内容にしています。

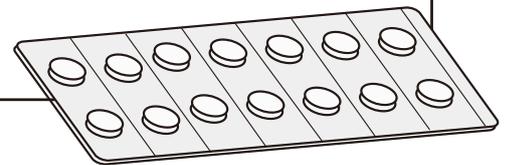
チーム医療や他部署の見学に関しては、ICT 回診、NST 回診、緩和回診等の参加、放射線科、中央検査科、リハビリテーション科等の見学を通してチーム医療や他職種との関わりについても体験させています。

現在、I 期の実習が終わり、様々な検討課題が抽出されつつありますが、II 期の実習の結果を踏まえ、第 138 回薬学会に発表していきたいと考えております。



編集後記

今回の編集作業はサンマの季節に行いました。脂の乗ったサンマを選ぶポイントは、頭の後ろが盛り上がり、相対的に小顔なものだそうです。本誌がお手元に届く頃にはサンマが売っていないかもしれませんが、来シーズンのためにも覚えておいて損はありません。 (H.U.)



神奈川県病院薬剤師会雑誌 第49巻3号

平成29年11月30日発行

編集発行 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会
〒235-0007 横浜市磯子区西町14-11
神奈川県総合薬事保健センター406号室
TEL 045-761-3345 FAX 045-761-3347
<http://www.kshp.jp/>

発行責任者 佐藤 透
小村 裕子

委員 青野 裕子/阿部 正視/宇野 洋司
小野澤美智子/小杉 満孝/後藤 洋仁
齊藤 達郎/坂倉 智子/竹島 秀司
田村 英樹/富田 彰子/野村 恭子/藤巻 智則

印刷 (株)横濱大氣堂
〒231-0016 横浜市中区真砂町4-40
TEL 045-641-4161