

山形県病薬

D_I

n_e_{w_S}



No.12

山形県病院薬剤師会

◆表紙デザイン 公立高畠病院 島津憲一

調製	D	I	監査
服薬指導			

各分画は調製、監査、服薬
指導、DIを表わしている。
調剤の三要素の中央にDIを
配し、調剤におけるDIの役
割、重要性を表現した。

卷頭言

山形県病院薬剤師会 会長 仲川 義人

2001年、新ミレニアムの年を迎えた。本年は、特段に例年とは異なる変革の年にしなければと、焦りと意気込みを必死に感じているのは私だけではないと思う。

日本病院薬剤師会も「顔の見える薬剤師」をスローガンに、病院薬剤師業務のアピール、病院薬剤師業務に対する適正な診療報酬化を目指している。その中で、①薬剤管理指導業務の完全実施の推進、②プレアボイド報告の促進、③リスクマネージャーとしての役割、などでの活躍に期待を寄せている。①は昨年6月に東京で再び推進大会（一昨年10月、大阪）が開催され、実施施設率の多少の鈍化を懸念しつつ、量に加え質の向上についての改善が求められた。②に関しては、本県ではその関心度が高く、施設により報告件数に大きな差は認められるものの、本県のプレアボイド委員会の熱意に呼応し、充実してきていることがうかがえる。全国でも一昨年の2倍弱の報告があり、その一部は日刊紙「Japan Medicine」に連載されている。③医療事故が多発する中で、薬剤師の専門的立場での医薬品事故防止への関与が求められる。とくに、注射薬調剤については注射処方せんに基づく注射薬の計数・計量調剤を病院薬剤師業務と位置づけ、注射薬の事故防止策、混合業務を実施することによる感染防止への協力などが求められている。

そこで、薬剤師が行うべき業務、望ましい業務を遂行するのに適切な薬剤師配置数を調査し、本年見直される薬剤師配置基準に反映して欲しいものだ。その為にも職場の薬剤師の知的業務の係わりと日常業務の複雑化、多様化が広く理解されるべく、他部門への働き掛けも重要となる。日病薬（平成12年12月23日）でも「近年多発している医療事故を防止するためには、一般病院においても特定機能病院と同程度の薬剤師の配置（入院患者30人に薬剤師1人）が必要」とした基本方針で、交渉を進めている。我々もその実現に向け、日病薬に全面的な協力を誓い、共に頑張りたいものである。

本DI newsは、本県で年10回発刊している「薬苑」とは別に、年1回のペースで発行して12号を数える。今回、『調査』には「糖尿病教室の実施状況および薬剤師の参画について』の報告、また、『プレアボイド報告』には実例と併せ、後藤利行先生（プレアボイド委員長）による県内の現況報告も記載されている。今後は各施設の院内DI活動における内容や、会員各位の各種研究会、学会等での発表内容などの記載についても検討していきたい。

ところで、この度山形大学医学部附属病院前に、面分業の支援、会員の調剤実務研修などを目的として平成5年5月1日に開設された山形県薬剤師会営山形薬局が経営上・人材確保等の問題から閉鎖された（平成12年9月30日）。更に、併設されていた薬事情報センターは平成12年11月1日に県薬会館（山形市美畠町11-26、TEL023-622-3550）へ移設し、機能の一層の充実に努めることになった。一方で、本県の医薬分業は着実に促進を呈し、40%を越える実施率となり全国平均以上となった。そこで問題となっているのが、各医療機関での調剤内規に対する保険薬局側の対応である。昨年の薬局長会議（平成12年10月21日、上ノ山）で調剤に関する「覚え書」をまとめたが、この件については県薬の役員との検討を今後重ね、医療事故防止に向けた納得のいく対策を考えていきたい。また、昨年から薬葉連携の推進とリスクマネジメント対策として、「診療お薬手帳」（平成13年2月）や調剤過誤対処マニュアル（薬苑48（8）、7-11,2000）が公表された。これらの運用についても会員各位の理解と協力を求めたい。

更に、新薬情報並びに添付文書の改訂、医薬品副作用情報などに対する的確な情報収集と対応、保険薬局の在庫管理、備蓄薬の支援体制等、生涯教育を含み、薬葉連携による研修、情報交換の充実が一層求められる。新世紀に入ってしまったが、薬学教育6年制の問題が早急に実現化され、医療薬学教育が充実することを切望し、卷頭言とする。

目 次

卷 頭 言

山形県病院薬剤師会 会長 仲川 義人 1

《寄 稿》

猛毒カエンタケによる中毒

公立高畠病院薬局長 島津 憲一 4

当院における「夜間糖尿病教室」について

米沢市立病院内科 八幡 芳和 10

《調 査》

糖尿病教室の実施状況および薬剤師の参画について

山形県病院薬剤師会DI news 編集委員会 12

《チーム医療》

薬剤管理指導業務

鶴岡市立荘内病院薬局 佐藤 導 18

小児糖尿病患児への薬剤管理指導

公立高畠病院薬剤科 杉本 真知 20

《プレアボイド報告》

プレアボイド報告の現状

プレアボイド委員会委員長 後藤 利行 24

鶴岡市立荘内病院薬局 富樫 敦子 28

山形県立中央病院薬剤部 29

山形大学医学部附属病院薬剤部 米澤 素子 31

公立高畠病院薬剤科DI室 33

《保険薬局コーナー》

(株)ヤマザワ薬品大学病院前店	35
(株)ダムファーマすみれ調剤薬局	36

《DI実例報告》

山形県日本海病院薬剤部	39
市立酒田病院薬剤部	41
庄内余目病院薬局	46
本間病院薬剤科	47
鶴岡市立庄内病院薬局	51
山形済生病院薬剤部	54
東北中央病院薬剤部	55
山形大学医学部附属病院薬剤部	57
公立置賜長井病院薬剤科	59
白鷹町立病院薬剤科	62
公立高畠病院薬剤科DI室	64
米沢市立病院薬剤部	65

《DI問い合わせ》

山形県立日本海病院薬剤部	68
山形県立中央病院薬剤部	68
北村山公立病院薬剤科	70

《編集後記》

公立高畠病院薬剤科 島津 憲一

《寄 稿》

猛毒力エンタケによる中毒

公立高畠病院 薬局長 島津 憲一
日本中毒学会、日本菌学会会員

1. はじめに

キノコ中毒は植物性自然中毒の90%以上を占めるといわれている¹⁾。その中で致死性の猛毒菌となるとまだ数種類という現状にある。昨年、山形県小国町で発生したキノコ中毒は原因菌がカエンタケであり、平成11年に死者をだしていながらも、殆どその毒性が周知されていない問題の菌であった。今回、同菌の同定、医師への中毒情報提供等を通じ、患者救命に関わったので緊急中毒情報として報告する。

2. カエンタケ（火薙茸）*Podstroma corn-damae*

ニクザキン科ツノタケ属に属するキノコで火薙のような形、色をしているためこの名がついた。大きさは高さ13cm、茎の直径1.5cmに達する。形はふつう棍棒状であるが、掌状にもなることもある。なお、キノコ自体はかたく折れやすく、内部は白色である。日本各地のブナ、ミズナラ、カシ林等の地上部に生えるとされているが、今回のケースは杉林内に発生したものである。

3. カエンタケの物性及び毒性

毒成分及びその構造式等は全くの未知である。これまでの中毒からは血圧低下、強い腎毒性と長期に続く骨髓抑制、口腔粘膜の糜爛、脱毛等の悲惨な症状が確認されている。なお、キノコ中毒における死亡の90%以上を占める²⁾アマニタトキシン群のキノコ（テングタケ属の3種：シロタマゴテングタケ、タマゴテングタケ、ドクツルタケ）は、ほぼ1本が致死量³⁾であるのに比し、カエンタケは小指大2～3cmというこれまでにない強い毒性を示しており、すでに平成11年、12年と連続して死者をだしている。

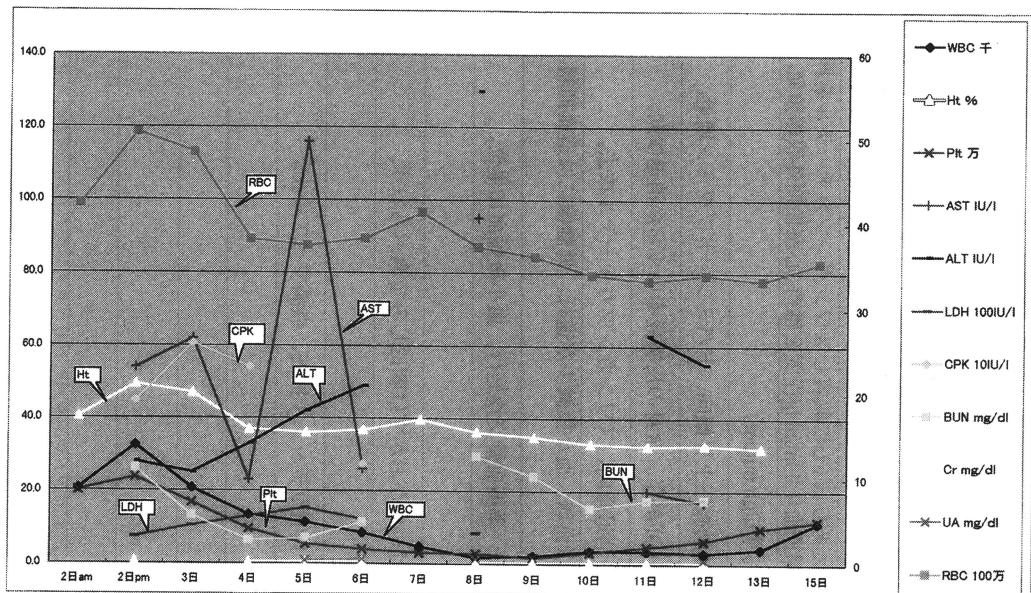
4. ベニナギナタタケとの間違ひ

カエンタケ中毒においては、食用となっているベニナギナタタケとまちがって食べるケースが目立っている。外見、色から食べる対象ではないキノコの印象だが、図鑑、ガイドブックを見て誤食している。ベニナギナタタケは色、形状はカエンタケと似るが、茎はやわらかく、それに比し、カエンタケはかたく折れやすい。

今回の中毒例の経過を以下にまとめる。

5. 中毒経過 ³⁾	
第1病日 自宅	採取した草を夕食時に摂取、食後2時間、激しい嘔吐、水様性下痢が出現、一晩中続く
第2病日 小国町立病院 県立中央病院に 転院	朝、病院入院時、収縮期血圧60mmHg、心拍数160／分の心房細動で、脱水によるショック状態、点滴、ソルメドロール、ミラクリット10万単位、ドパミン注投与するも収縮期血圧80mmHg程度。Pm6時、主治医に情報提供、尿が出ていることを確認、即刻透析治療のできる救急病院への転送を進言。主治医、救急車に付き添いながら山形県立中央病院へ患者搬送。
第3病日	大量補液療法開始、同日pm9時30分持続血液透析ろ過法(CHDF)開始、収縮期血圧99mmHg程度を維持。心室性期外収縮頻発。
第4病日	全身の皮膚発赤著明、口唇浮腫、口腔粘膜糜爛を認めた。血行動態変わらずhigh output。
第5病日	血行動態改善傾向、血压安定、ドパミン、ドブタミン減量。CHDF終了。全身の皮膚発赤いくらか消退傾向。
第6病日	血行動態安定、ドパミン更に減量。CHDF終了。全身の皮膚発赤いくらか消退傾向。スランガンツカテール抜去。
第7病日	皮膚は前胸部を中心には膜様落屑が著明。血行動態安定、ドパミン終了。白血球、血小板減少が進行。骨髄像には造血抑制、血球貧食像を認めた。
第8病日	後頭部より脱毛が始まる。白血球、血小板減少がさらに進行。G-CSF開始、単純血漿交換施行。血小板輸血10単位。
第9病日	G-CSF継続、血小板輸血10単位。
第10病日	皮膚発赤、口唇浮腫は消失。舌、咽頭の糜爛、疼痛著明。全粥開始。粥はいいがおかずは呑にしみて食べられず。
第11病日	手掌の落屑、頭髪の脱毛持続。舌、咽頭の疼痛強度。G-CSF継続。
第12病日	手掌、足底の落屑、頭髪の脱毛著明。舌、咽頭の疼痛軽減。G-CSF中止。IVHカテーテル抜去、点滴すべて中止。
第13病日	手掌、足底の落屑、頭髪の脱毛著明。舌、咽頭の疼痛軽減。
第18病日	手掌、足底の落屑、頭髪の脱毛あり。
小国町立病院に 再転院	全身状態良好も好中球減少続く。
～第53病日	この間G-CSF 3回施行
第53病日	退院、外来にてfollow予定

6. 中毒後の検査値推移⁴⁾ 1病日は自宅；激しい下痢、嘔吐1晩中続く



7. これまでのカエンタケ中毒例 (1983~2000)

1. 1983年、山形県米沢市 1例 激しい食中毒発生。⁵⁾
2. 1991年、山梨県 1例 数cmを食べ、発熱(40℃以上)、毛髪脱毛、運動機能障害、小脳萎縮、1年後も歩行、言語に障害。⁵⁾
3. 1997年、東京都西多摩郡 3例 採取者は異常に苦かったので吐き出し、無症状。長さ1cmマッチ棒大を食べた長男(13歳)は30分後嘔吐、頭痛、胸痛、喉腫れ、眼球血脈充血、顔面腫脹、口唇膨張、咽頭浮腫、嗄声、呼吸困難の症状を呈し、4日間入院した。父親(62歳)は異常な苦さに耐えて食べた。3時間後から嘔吐、下痢、胸痛、喉痛、顔面腫脹、手足腫脹の症状を呈した。

しかしながら、本事例は都立衛生試験所における毒性実験で24時間マウスに異常を認めず、「カエンタケ由来すると思われる食中毒(疑い)事件として」処理され、正式な報告としあれなかった。⁶⁾

4. 1999年、新潟見附市 5例 (1例死亡) 表1参照⁷⁾
5. 2000年、山形県小国町 1例 本症例
6. 2000年、群馬県中之条町 2例 (1例死亡) 採取した男性(55歳)がガイドブックを見てベニナギナタタケと思い、妻と共に食す。

食後15分、二人とも嘔吐、妻はすぐ回復したが、男性は翌日入院、肝不全、腎不全を併発し3日後に死亡した。⁸⁾

総計 6件13例 (内、死亡例2)

8. 新潟におけるカエンタケ中毒経過

表1⁶⁾

摂食後経過時間	A (59歳)	B (48歳)	C (56歳)	D (58歳)	E (58歳)
0.5時間			嘔吐	下部腹痛、悪寒、頭痛、手足痺れ、嘔吐(1回) 下痢(7回)	嘔吐(8回) 下痢(8回)、悪寒、手足口痺れ、味覚無
5.0時間					M病院受診
6.0時間				M病院受診	
6.5時間	悪寒				
8.0時間	目眩、嘔吐(1回) 下痢(水様1~2回) 頭痛				
17.5時間		口中違和感、胃・喉痛、ほてり、味覚異常			
19.5時間	発熱(38.6℃)			M病院で再度受診、入院。腎機能障害、口の渴き・痺れ	M病院で再度受診
27.5時間	全身つっぱり、味覚無、ほてり、発赤				
33.5時間				無尿、血圧低下	
39.5時間				ショック状態、意識朦朧、多呼吸	
41.5時間		下痢氣味、嘔吐			水も受け付けない状態、目眩、ほてり、手指先の脱皮
45.5時間				N病院へ移送 一時 心肺停止	
51.0時間				循環・呼吸・腎不全、DIC、血圧低下、意識障害、瞳孔散大、尿量無	
52.7時間					口内炎、食事不可能。 N病院へ入院
54.2時間				循環器不全・腎不全により死亡	
55.0時間	S病院受診	S病院受診			
3日	S病院入院 肝臓・腎臓炎症、発赤、筋肉つっぱり、口腔内潰瘍(味覚無、痺れ、痛み、言語障害)、39℃、下痢(水様)、嘔吐、目眩	S病院受診			軽度の肝機能障害
4日	発赤治癒、平熱				
9日	四肢・顔脱皮、白血球・血小板減少				
10日					頭髪脱毛
12日					肝機能正常、口内炎治癒
15日	頭髪脱毛				
17日					頭部CT検査異常無
19日					退院
28日					白血球・血小板等減少のため再入院
30日	神経系異常無				
54日	退院				
57日					退院

9. 県内におけるカエンタケ中毒

昭和49年～平成11年における山形県内のキノコ中毒死亡例はコレラタケ（アジロガサタケになっている）1例である。テングタケ科に属する最強の猛毒菌シロタマゴテングタケ、タマゴテングタケ、ドクツルタケによる中毒がないのは幸いである。しかしながら、今、これらの猛毒菌を越える存在として、カエンタケが現れ、しかも全国における中毒発生事例6件中2件が当県なのである。この事実を重く受け止め、パンフレットや毒キノコ展といった具体的な啓蒙手段の早期実施が望まれる。

10. カエンタケ中毒総括

カエンタケの毒成分、構造式等は全くの未知であり、今後の研究を待つしかない。しかしながら、今回の中毒、そして昨年の新潟における中毒データ⁷⁾等から、同菌による毒性のアウトラインは以下のように見えてきたように思う。

食後30分～2時間後、激しい嘔吐、水様性下痢、その後、血圧低下し、腎不全を併発、死亡する。この域を脱したものには1週間後から白血球、血小板減少、脱毛、舌、口腔糜爛、全身皮膚の紅斑発赤（後に膜様落屑）が出現、これら悲惨な症状は約1ヶ月以上も続く。精神的ケアも重要である。

11. カエンタケ中毒治療

カエンタケ中毒治療については今回の山形の例が大きく貢献することとなる。すなわち、カエンタケ中毒における初めての持続血液透析ろ過法（CHDF）実施と大量の補液療法の実施である。新潟の例では、透析を考えながらも血圧低下状態を脱せず、腎不全で死亡した。群馬ではキノコ不明のまま治療が行われ、肝不全、腎不全を併発し3日後に死亡した。情報の有無が生死を分けたといえよう。鈴木医師の行なった本症例における治療は、今後のカエンタケ中毒治療における指針となるであろう。

12. カエンタケの中毒防止啓蒙

カエンタケによる中毒事例はまだ6件を数えるのみであり、情報が極めて少ない。今回、山形新聞にカラー版で掲載されたことは、啓蒙上、絶大な効果があったと思う。また、置賜保健所のホームページ掲載も画期的であった。カエンタケは、キノコ自体が珍しく、かつ火炎状の色、形をしていることから、今まで食べる人がいなかったものと推測しているが、ここにきて事情が変わってきた。ガイドブックをみて食べるケースの出現である。写真だけでの判断は甚だ危険であるが、今回の山形、群馬共、ガイドブックをみての誤食である。したがって、ガイドブック出版関係者は収載内容で厳重に注意を喚起する義務があろう。

カエンタケの中毒はわずか2～3日で腎不全によって死亡の転帰をとる。助かっても骨髄抑制や脱毛、舌、口腔粘膜糜爛等と、まるで抗がん剤投与時における副作用そのものの激しい症状が患者を苛み、それが長期に渡って続くのである。なんとして防ぎたい中毒である。

13. さいごに

今回のカエンタケ中毒患者の救命は正に幸運であったとしかいいようがない。じつは、平成10年置賜保健所管轄の衛生指導員総会で中毒について講演しているが、その際、保健所・鈴木課長が列席されており、これが伏線となって私への同定依頼が同氏により指示され、カエンタケが持ち込まれたのである。カエンタケは同定だけしても意味がない。それが致死性の猛毒菌であることを認識し、過去の中毐情報等を迅速に医療現場へ提供する必要がある。よくぞこちらに振ってくれたものである。とはいっても、同定は問題ないにしても私自身、平成10年の新潟でのカエンタケ中毒死ニュースをTVでみてはいなければ、対応は全くちがっていたかもしれない。ある。

ヒカゲシビレタケ中毒事件以来、キノコに関しては滋賀大学横山和正教授にご教示戴いているが、今回も先生から新潟の中毐報告概略を提供戴いており、この情報が患者救命に大きく寄与するのである。しかしながら、この時、先生と連絡ついたのも幸運なのである。先生は京都でのキノコ展開催期間中であり、たまたま研究室に戻られたところだったのである。

新潟の治療内容も含めた詳しい中毒報告はその時の担当医・広瀬先生から提供戴いた。広瀬先生はカエンタケの骨髓抑制作用について研究されていた。小国町立病院内科伊藤医師と連絡がつき、手当としても収縮期血圧80以上にならない切迫した状況であることが判明した。尿は出ているとのことだったので、すぐに透析できる病院への転送を進言した。伊藤医師は救急車に同乗し、県立中央病院へと患者を搬送された。転送先の主治医・鈴木医師からも問合せがあり、持っているすべての情報を伝えました。幸運は続く、鈴木医師は中毒学会所属のエキスパートであった。同医師による徹底的治療により本症例は救命された。しかし、同日、同様のケースでカエンタケを食した群馬の男性はキノコ不明のまま治療を受け、死亡の転帰をとったのである。情報の有無が分けた生死といえようか。

文 献

- 1) 戸崎洋子：キノコ。救急医学 1988；12（10）：1551-9
- 2) Vesconi S,Langer M,Iapichino G et al:Therapy of cytotoxic mushroom intoxication.Crit Care Med 1985;13:402-6
- 3) 山形県立中央病院内科鈴木昌幸医師、小国町立病院内科伊藤宏医師報告資料より抜粋作成。
- 4) 山形県立中央病院内科鈴木昌幸医師報告資料より抜粋作成。
- 5) 特産情報 農村文化社 93.3
- 6) 東京都資料
- 7) 新潟県資料
- 8) 読売新聞2,000.10.20

《寄 稿》

当院における「夜間糖尿病教室」について

米沢市立病院 内科 八幡 芳和

I. はじめに

糖尿病は最近話題の、多臓器にわたる複雑な生活習慣病の一つで、しかも日本人を始めとする蒙古人種にはその発症率が、経済力が高く食生活が豊かな欧米諸国に比べても、明らかに高いことが証明されており、年々増加する糖尿病患者の治療はもとより発病予備群への対応策は急務となっている。なかでも、患者教育の重要性が指摘され、現在糖尿病教室がさまざまな医療機関で行われているが、それは日中に開催するものであり、働く世代には利便性が低い。そこでできるだけ多くの機会に教育の場をと考え、私達は平成10年9月より、毎月第3金曜日のPM7時～8時半に「夜間糖尿病教室」を開催し、13年3月現在で第27回目。延べ参加人数は300名を越えている。全国的に珍しく、高い評価を受けた概要が全国版医学情報雑誌に掲載、またテレビ東京系で2月23日と、2月25日に全国放映、紹介されている。

II. 実施にあたって

当院糖尿病外来通院中の、154名（男性79名、女性75名、平均年齢48.8歳）にアンケートを行うと会社員45.5%、自営業18.2%と有職者が多く、日中の糖尿病教室参加には6割以上が時間帯が合わないと答えた。金曜日、PM7時開始、月1回程度の参加希望が最も多く、受講内容も「食事について」で、有職者には外食や付き合いでの種々問題点があることが指摘された。開始までに約1年間に及ぶ準備期間を要し、その後毎回教室の前後のミーティングを開き次回への改善点などを検討し、よりスムーズに進行するようつとめている。

- 1) コスト：病院職員厚生会食堂の調理師に、準夜勤務看護婦のお弁当作りの一環として、教室参加者の追加調理を依頼したもので、食事代￥800。栄養士による集団栄養指導加算のみ算定し、夜間帯ではあるが再診料、時間外加算はとらない。
- 2) 場 所：病院職員厚生会食堂の2階を貸切りプライバシーを保つ。
- 3) 参加スタッフ：医師2名、薬剤師3名、栄養士3名、検査技師3名、看護婦7名。全員がボランティア参加とし、ネームプレートは付けるが私服に着替えお互いが気楽に、何でも話せるような打ち解けた雰囲気作りに心がけている。
- 4) テーブル：会場の都合で、患者、家族合わせて1回12名までの予約参加とし、スタッフ2名と4名1テーブルで座る少人数車座対面方式をとっている。

III. 教室の概要

表に示すようなスケジュールで、テーブルに並べられた食品の中から、普段の生活で取っているように盛り付けるバイキング方式で、自分の席に戻ったところに当日のメニュー、カロリー計算表が配布されスタッフ介助のもとに計算にうつる。1皿、1カップ、1切れと計算しやすいような食品になっており、栄養士はフリーで各テーブルをこまめに回り、間食や、外食、アルコールなどどんな質問

にも応じている。会食後は医師、薬剤師、検査技師などテーマ毎のテーブルディスカッションに各自移動。最後に医師が約15分間の「健康ミニ知識とまとめ」を行う。途中でカロリー計算表を回収、後日栄養士がコメントを付けた回答を作り、再診の時に指導する。

IV. 結果

患者アンケートからは、私服で参加するスタッフに、自由に何でも気軽に相談できる楽しい教室だったとの好印象を毎回頂いている。症例では、SU剤でコントロール不良のままインスリン注射を頑として受け入れなかつた患者が1日4回の強化インスリン療法を行っている若年男性と同席したところ、その後の繰り返しての教室参加でインスリン自己注射導入に切り替えられた。食品を生で、目の前で直接指導されることから、より実際的な知識として吸収されやすく、バイキング方式で取った食品の量やカロリー計算にバランスがとれてきた。家族同伴の参加では、それぞれが似たような食品をとる傾向が指摘された。短い時間での外来診療ではわからなかつた患者の背景が、あからさまになり服薬などのコンプライアンスをあげることができた。患者同士の親睦と、外来受診してのスタッフとの連携がよくなつたなどよい結果が出ている。

V. まとめ

月1回、12名までの参加という人数制限、しかも時間的にスケジュールの流れがきつく、医師などの講話が寸詰まりになってしまい、系統だった教育にはまだまだ不十分。予算の関係から献立内容の制限、全体的にみると慢性期の患者の指導には、よりきめ細かな、運動療法などもまじえた幅広い糖尿病教育を行えることが今後の課題である。

第27回米沢市立病院夜間糖尿病教室プログラム H.13.3.16 (金)	
18:00 受付 (中嶋恵子 佐藤明子) 食前血糖チェックを処置室で実施し記入する (安原和子 斎藤博子)	
18:30 開会 司会 (酒井由美子)	
18:35 各自盛り付け開始 盛り付けが終わったら1テーブル4人 (患者2人スタッフ2人)で座る カロリー計算用紙を用いてカロリーチェックをする 会食	
19:15 ディスカッション (参加者の意見交換、テーマごとの話題)	
19:50 テーマ: 健康のミニ知識 まとめ (八幡医師)	
20:00 閉会 (希望者のみ食後血糖チェック) 氏名	
あなたの夕食前の血糖は () です	
米沢市立病院★夜間糖尿病教室★H.13.3.16	



調査**糖尿病教室の実施状況および薬剤師の参画について**

山形県病院薬剤師会D.I.news編集委員会

医療の質の標準化のみならず、処方のチェックや医療事故防止の観点から、クリティカル・パス作成の必要性が望まれている。しかし、実施内容の検討段階から薬剤師が参画している例はまだ少なく、看護婦主導のクリティカル・パスといった状況である。このことから、各疾患における症例データの集積、解析し、医療従事者間において統一したプロトコールを確立し、薬剤師のためのクリティカル・パスの作成完成までにはもう少し時間を要すると思われる。現状として、薬剤師が取り組みやすいものとして、糖尿病教室などがあげられる。そこで、(1) 糖尿病教室の有無やその薬剤師参画状況および(2) 友の会行事の活動状況を調査した。

調査結果

(1) 糖尿病教室の実施状況

施設名	糖尿病教室の有無	糖尿病友の会	薬剤師の参画	行事予定
-----	----------	--------	--------	------

(酒田ブロック)

本間病院	○	○	×	
県立日本海病院	○	○	×	○

(最上・村山ブロック)

山形県立新庄病院	○	○「東友会」	×	
朝日町立病院	○		○	
寒河江市立病院	○	△「患者会」(休止状態)	○	
山形県立河北病院	○	○名称不明(年1回研修会)	○	

(山形ブロック)

至誠堂総合病院	○(あり)	○(誠寿会)	○	○
篠田総合病院	△(休止中)	×	×(看護婦主導)	
東北中央病院	○	○(三和会)	○	○
二本松会上山病院	○	×	×	
県立中央病院	○	○	×	
山形済生病院	○	○(なでしこ会)	○	○
市立病院済生館	○	×	×(栄養士主導)	
山形大学医学部附属病院	○	○(虹の会)	○	○

(長井・西置賜ブロック)

白鷹町立病院	○	×	×	
小国町立病院	○	○(秋桜あきざくら)	○	○

(米沢・東置賜ブロック)

米沢市立病院	○	×	○	×
三友堂病院	○	×	○	○
公徳会佐藤病院	○	×	○	○
公立高畠病院	○	○(メープル)	○	○

以上を集計し、まとめた。

糖尿病教室の実施状況 まとめ

ブロック	回答施設数	糖尿病教室の有無	糖尿病友の会の有無	薬剤師の参画
酒 田	4	2	2	0
最 上 ・ 村 山	15	4	3	3
山 形	16	8	5	4
長 井 ・ 西 置 賜	6	2	1	1
米 沢 ・ 東 置 賜	6	4	1	4
合 計	47	20	12	12

回答施設数47施設の中で、糖尿病教室は20施設で実施されている。(現在、休止中1施設を含む。)
このうち、5施設の平成12年度糖尿病教室の内容を紹介致します。

県立日本海病院

毎週木曜日の15時から、DM専門医師が6東病棟にて講義をしています。

時間は約30分から1時間くらいです。

6東病棟はDMの患者の病棟になっているので、講義を聴いているのはほとんどが6東病棟の患者です。

全館放送での参加呼びかけはせず、病棟内のみでNsが参加を呼びかけています。

県立中央病院

平成13年度糖尿病教室日程表

栄養給食課

◎場 所：栄養相談室

◎出席対象者：糖尿病入院患者及び家族

◎指 導 時 間：栄養指導編（第一週及び第三週） 13：30～15：30

：病態指導編（第四週） 14：00～15：00

月	第一水曜日 (栄養指導編) 13：30～	第三水曜日 (栄養指導編) 13：30～	第四金曜日 (病態指導編) 14：00～
4月	4日	18日	日

◎出席申込みは教室開催日の前々日の12：00まで

【糖尿病教室参加予定者名簿】に記入のうえ栄養給食課へ届けること。

◎5月以降の日程は別途お知らせします。

三友堂病院

平成12年度糖尿病教室

開催日：月3回（第1・第2・第3水曜日）

1ヶ月1クール

時 間：午後2時より（1～2時間）

場 所：2階ディルーム

内 容：第1水曜日 糖尿病の診断	内科医師
食事療法のいろは	栄養士
第2水曜日 糖尿病の合併症	内科医師
あなたの食事量と外食のアドバイス	栄養士
第3水曜日 糖尿病の治療	内科医師
運動の習慣化とそのポイント	理学療法士
生活の注意点	看護婦

公徳会佐藤病院

●日時と講義内容

春	回 数	月 日	10:00~10:30	10:30~11:00
	1 回	5/24	糖尿病の話（川合先生）	糖尿病の検査（臨床検査技師）
	2 回	6/7	運動療法講義（理学療法士）	運動療法実技（理学療法士）
	3 回	6/21	食事療法（栄養士）	運動療法実技
	4 回	7/5	薬物療法（薬剤師）	運動療法実技
	5 回	7/19	日常生活の注意（外来看護婦） 糖尿病と上手に付き合う秘訣 (臨床心理士)	運動療法実技

●日時と講義内容

秋	回 数	月 日	10:00~10:30	10:30~11:00
	1 回	9/27	糖尿病の話（川合先生）	糖尿病の検査（臨床検査技師）
	2 回	10/11	運動療法講義（理学療法士）	運動療法実技（理学療法士）
	3 回	10/25	食事療法（栄養士）	運動療法実技
	4 回	11/8	薬物療法（薬剤師）	運動療法実技
	5 回	11/22	日常生活の注意（外来看護婦） 糖尿病と上手に付き合う秘訣 (臨床心理士)	運動療法実技

公立高畠病院

平成12年度メープル事業
(4以外糖尿病教室と共に)

月 日	時 間	内 容	担 当 者
1 4月26日 (水)	午後1時30分～3時	総会 講義（腎臓のはなし）	泉谷医師
2 6月13日 (火)	午後2時～3時30分	講義（目のはなし） 運動療法	笠木医師 縮井理学療法士
3 7月5日 (水)	午前10時～午後1時	食事療法 調理実習	大場栄養士
4 9月2日 (土)	1日研修旅行	笛川流れで磯遊び	
5 9月7日 (木)	午後1時30分～3時	薬の話 生活指導 運動療法	島津薬局長 伊藤婦長 縮井理学療法士
6 11月8日 (水)	午前10時～午後1時	調理実習	大場栄養士
7 2月23日 (金)	午前10時～11時30分	講義 閉講式	板橋医師

また、薬剤師の参画がある施設は11施設であった。

糖尿病教室があり、薬剤師の参画がない施設のなかには、その糖尿病教室の主体が看護婦主導1施設、栄養士主導1施設があった。

(2) 糖尿病教室友の会活動が実施されているのは12施設。

このうち、5施設の友の会行事の活動状況を紹介致します。

至誠堂総合病院

<誠寿会>
平成12年度事業報告
H12 6. 29 第29回誠寿会総会
8. 23 学習会
・「腰痛体操」理学療法士
10. 14 全国糖尿病週間…アズ七日町
10. 15 料理講習会
・「ちゃんこ鍋をつくる」栄養士
H13. 3. 22 学習会
・「糖尿病の検査」内科医師

東北中央病院

＜三和会＞

平成11年度事業報告

- H11. 5. 19 三和会総会…東北中央病院講堂
・糖尿病教室「ダンベル体操」
9. 11 宿泊親睦会…大石田温泉あつたまりランド深堀「虹の館」
・研修会「インスリン物語」小川医師
・懇談会 ①闘病体験発表 ②交流会
・タオル体操、ウォーキング（黒滝仏舎利塔）、そば打ち体験
9. 18 糖尿病予防の集い…山形市中央公民館
「おいしく食べて楽しく運動を」
統一テーマ「食事療法と運動療法」
・総会
・医師の講話「食事療法の基本」
・栄養士の指導「食事療法の具体例」
・運動指導士の講話「効果的な運動療法」
・パネルディスカッション
11. 25 栄養指導と試食会…東北中央病院会議室
・料理教室
・食事栄養指導、バイキング料理試食

県立中央病院

平成12年度事業計画

- 1 日本糖尿病協会機関誌「さかえ」の配布 年12回
- 2 研修会の開催
平成12年6月26日(月)
『りんご温泉地球耕望』朝日町宮宿
りんご資料館・世界のりんご園等見学、入浴（自由行動）
- 3 日本糖尿病協会山形県支部主催糖尿病週間事業への参加
糖尿病予防の集い
平成12年10月予定
- 4 日本糖尿病協会山形県支部役員会への出席
- 5 糖尿病関連食品等の紹介

山形済生病院

<なでしこ友の会>

平成11年度事業報告

H11 10. 2 なでしこ友の会総会…済生病院研修室にて

- ・日本糖尿病協会について
- ・糖尿病患者友の会の会則について
- ・会の名称について
- ・役員選出
- ・ダンベル体操

11. 27 調理教室…沖東公園集会所にて

- ・「ホイル焼きとおにぎり&デザート」

H12 2. 19 運動教室…済生病院健康増進センター「めぐみ」にて

- ・ダンベル体操
- ・調理教室のビデオ

6. 24 陶芸教室…山形市平清水「七右衛門窯」にて

- ・平清水焼きもの体験
- ・600Kcalの弁当会食

山形大学医学部附属病院

<虹の会>

平成12年度事業報告

H12 6. 17 平成12年度総会

8月 歩こう会…悠創の丘

10. 14 県支部総会、全国糖尿病週間行事…中央公民館

11月 糖尿病調理教室…元木公民館

年12回 「さかえ」毎月会員各位へ郵送

チーム医療

薬剤管理指導業務

鶴岡市立荘内病院 薬局 佐藤 導

TEL 0235(22)1515

症例1.

34歳男性 H12.10.～左眼視力低下で眼科外来に通院治療していた。H12.12.20.に意識消失があり脳神経外科に緊急入院したが脳外科的な異常はみとめられず、眼科に転科入院となった。神経内科も受診し原因は視神経炎であるとの診断からステロイドのパルス療法を実施することとなった。以下に主な指導と管理状況を記載した。

外来Rpメチコバール錠500 μ g 3T

カリクレイン 3T

12/28～

水溶性プレドニン1000mg (12/28～30) (ソルメドロールで保険査定され、水溶性プレドニンを使用)

→プレドニゾロン錠で漸減

マーズレン顆粒 1.5g 3×

アルサルミン細粒 3.0g 3×

アルタットカプセル75 1C 1×

リンデロン液0.1% 4回両眼

ロメフロン点眼液 4回両眼

薬剤に対するアレルギー歴や副作用歴はなく、入院時の腎機能、肝機能とも正常であった。

12/27 初回面談後使用薬剤についての説明を行った。年齢的にも若く、理解度もよかつたので特にステロイドについては重点的に1. どんなものなのか、2. 使用目的3. 服用上注意する副作用と自覚症状、生活上の注意点などを説明した。

ステロイドによる易感染性を考慮し、イソジンGの頻回使用をDrにconsultationし、患者にも使用法等の説明を行った。

1/9 追加処方 ポンタール250mg 3C 3×

眼痛もあり、NSAIDsが追加処方された。

ステロイドも使用中であり、食直後の服用を指導し、消化器症状への注意を喚起した。この時点ではアルタットによる顆粒球、血小板の減少もみられなかった
(H2プロッカーによる血小板減少、顆粒球減少はよく見られるケースなので注意)。

1/10 1回目のパルス療法が効果あったため、パルス療法の2回目が開始された。

1/13 NSAIDsの効果はあまり芳しくなく、Ptが眼痛を訴えるため、ペントゾシンの筋注かブプレノルフィンの坐薬が考慮されたが坐薬はPtが拒否するため、ブプレノルフィンは使用せず、ペントゾシンの筋注が開始された。

1/20 追加処方 テグレトール錠200mg 2T 2× トリプタノール錠 10mg 1T 1×
眼痛がなかなか改善せず、神経内科受診後追加処方された。(この時は神経内科のDrからは、神経が回復してきたための疼痛であると説明されている。)
それぞれについて薬効説明し、トリプタノールについては、安眠作用もあることを説明した。
Drには、テグレトールによる肝障害、トリプタノールの抗コリン作用について注意喚起した。

1/24 ステロイドによると思われる、眼圧上昇が認められ、リズモンTGが追加処方された。
眼圧についてとリズモンについて製剤的特長や使用上の注意点などについて説明した。

1/26 ペントゾシンの使用量が15mg×5回以上と増加してきたため、依存性、毒性について検索した。
MARTINDALE The Extra Pharmacopeiaには、用法として30mg～60mgを3、4時間おきに皮下、筋注(頻回に注射する場合は、皮下より筋注を選択し、注射部位も同じ部位を避ける、筋肉の纖維化予防)するが、1日量として360mgを超えないようにとの記載があった。また、依存性については、グッドマン・ギルマンの薬理書に60mgのペントゾシンを4時間ごとに長期間投与すると、身体依存が認められ、1日500mg以上のペントゾシンを慢性的に連用した後に出現する禁断症状は、腹部痙攣、不安、寒気、体温上昇、嘔吐、発汗などが認められる、また有害作用として鎮静、発汗、めまい、頭のくらくらなどで、嘔吐も起こるがモルヒネほどは見られない。60mg以上の非経腸投与で不可解な思考、不安、悪夢などが頻繁に認められる。疫学データではペントゾシンの単独で過量により死に至ることはまれである。禁断症状は量を徐々に減らすことによって治療できるとも記載されていた。上記の情報をDr、看護婦にも提供した。
Ptが臀部への注射を嫌がるというので、ペントゾシンの筋肉の纖維化の副作用を説明し、臀部への注射を納得してもらった。

1/30 ステロイドの影響も多分にあったと考えられるが入院まもなく不眠を訴え、ゾピクロンでフォローされていたが、途中覚醒を訴えるため、ロヒプノールの併用をconsultationし、継続服用したが、劇的効果は認められなかった。

現在 3回のパルス療法を実施し、肝機能、腎機能、血液などの異常も認められず、入院治療を継続中である。

ペントゾシンは300mg/日を超えた時期もあり、モルヒネへの変更も考慮にいれたが、依存性なども考え、ペントゾシンで経過を見ている。1日の投与量は減少している。今後は、ステロイドによる感染、潰瘍、DMなどを含め管理指導を継続していく予定である。

チーム医療**小児糖尿病患児への薬剤管理指導**

公立高畠病院薬剤科 杉本 真知

TEL 0238(52)5070

【はじめに】

小児の糖尿病は、成人に多く見られるインスリン非依存型糖尿病（2型）とは異なり、ほとんどがインスリン依存型の1型糖尿病である。その発症は10万人に1人と言われており、低年齢での発症は更に少なくなっている。1型糖尿病は、膵臓の β 細胞が破壊され、インスリンの分泌が不能となっており、インスリン療法が必須となる。

今回は、当院で初めてのケースである、3歳で1型糖尿病を発症し、平成12年2月25日～平成12年4月21日まで入院した患児に対して、チーム医療として薬剤管理指導業務を行ったので報告する。

【症 例】 患児：3歳7ヶ月 ♂ 身長103cm 体重16.4kg

【既往歴】 特記事項なし

【家族歴】 父方の祖父、曾祖父に糖尿病

【現病歴】 平成11年11月：3歳児検診時検尿異常なし

平成12年2月初旬：多飲・多尿出現夜尿も認める

中旬：多飲・多尿強くなる

24日：個人医院受診

右記の結果、当院紹介となる

25日：当科受診右記の結果、当院入院となる

	2/24	2/25
血糖 (mg/dl)	495	389
糖尿 (g/dl)	4+	5.23
HbA1c (%)	—	9.8
インスリン (μ U/mL)	—	1.3
ケトン体	—	(±)

入院時データ（表1）

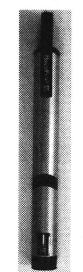
【治療経過とインスリン療法】

入院後5日目（2/29）からインスリン療法が開始された。1型糖尿病の場合、強化インスリン療法という1日4回の注射が望ましいが、患児の年齢や父母が働いていることなどを考慮し、中間型の1日2回投与でコントロールを開始した。インスリン開始量は1日0.2単位/kgとした。

しかし、食後血糖値が400mg/dlを超える状態が続き、1日0.6単位/kgまでインスリンが増量された。その後、速効型を混合したことで血糖値の安定がみられ、ヒューマリン®→ペンフィル®への切り替えが行われた。（表2）

～自己注射の導入に向けて～

インスリンは朝と夕で異なるタイプのものが必要となったため、自己注射時の間違いを防止する目的で、赤と青2色のノボペ



シルバー



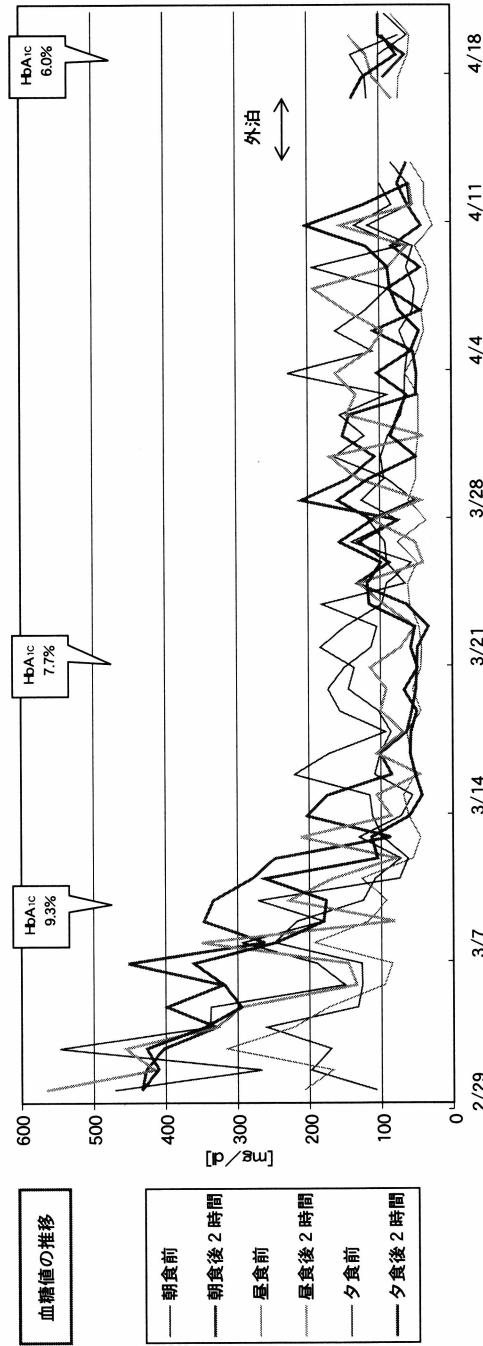
青・赤

【写真1】

ンⅢ[®]を用意した。当院のノボペンⅢ[®]はシルバーのみの採用だったため、患児の受け入れやすさも考慮し、カラーのものを取り入れた。(写真1)

【治療経過】(表2)

	2月 29	3月 3	8	14	18	23	4月 6	10	12	13	21
朝 7:30	ヒューマリンNu-40 ヒューマリンRu-40 ベンフィル30R ベンフィル40R	2U 4U 6U 1U 5U 4U 2U 1U 3U 2U 1U									
夕 17:30	ヒューマリンNu-40 ヒューマリンRu-40 ベンフィル10R ベンフィル10R	1U 2U 3U 1U 2U 3U 1U 2U 3U 1U 2U 3U									
患 兒 状 態		食後・夜間 BS↑	食後2h BS↑	昼食前 低血糖(+)	朝食後1h BS↑	午前中や や低血糖 鑑(+BS29)	試験 外泊				
対 応 の 変 更		インスリリン 量↑	速攻型(R) 混合	自己注射へ ノボペンⅢに	インスリリン 朝食前1h 朝食前30分	インスリリン 外泊に合わせ インスリリン量↓					



注射針についても同様で、当院採用の針の長さは8mmのみだったため、針への恐怖心を少なくするため短針の6mmの採用を提案し使用した。

3月末頃から、午前中に低血糖症状が見られることが多くなった。低血糖時にはブドウ糖10gを摂取することにしていたが、携帯性や服用性を考え、グルコースサプライ(写真2)を取り寄せ対応した。

その後、試験外泊へ向けてインスリンを減量してからは低血糖が少なくなり、母親の不安は軽減された。

試験外泊は2泊3日で行われ、外泊中も良好なコントロールを得られたことが母親にとって自信へとつながったようであった。

【患児家族への支援】

インスリン自己注射の導入に向けて、患児に合わせた独自のリーフレットを作成

- ①インスリン製剤と自己注射について(図1)
- ②グルカゴンについて(図2)
- ③退院後の薬(図3)

○○○くんが使正在スリン注入器と針

・注入器：ノボペンIII 赤と青の2本 (ノボルディスクフーマ社製)

・針：ベンフィル30G (ゲージ) ()

針の長さ：6mm
針の太さ：直径0.3mm

~「ノボペンIIIを正しく使うために」のパンフレットに沿って~

○○○くんが使正在スリンは (p.3)

ベンフィル30R：朝食前6単位 ベンフィル10R：夕食前3単位

*今後変わることもあります。指示されているものと同じかどうか、その都度確認することをお忘れないで下さい。違うものを注射すると、低血糖や悪血病の原因になります。

・ベンフィルの特徴と特徴

1本 1.5mlに150単位含まれています。→1単位=0.01ml (少ない量です)

分類	液の名前	割合		インスリンの効き方 速効 NPH (%)	インスリンの効果 が強く出る時間
		速効	NPH		
速効型	ベンフィル3R	100%	0%		1~3時間
	ベンフィル10R	0%	100%		4~12時間
	ベンフィル20R	20%	80%		4~12時間
	ベンフィル30R	30%	70%		4~12時間
	ベンフィル40R	40%	60%		4~12時間
	ベンフィル50R	50%	50%		4~12時間

*NPH製剤とは
Neutral (中性) Protamine (プロタミン)というタンパクを使って速効型インスリンをより長く作用するようにした Hagedorn (研究者の名前) の頭文字をとったもの。

○空打ちについて (p.8~9)
空打ちは「2単位」です

*ベンフィルは1本150単位です。
1日の注射単位数にこの空打ちの2単位(注射の回数必要)を含めて毎日で1本か買えておいて下さい。

例えば、○○○くんの場合 (3/23~)

ベンフィル3.0Rを朝6単位→ 6単位 + (2単位 × 1) = 8単位
1日注射単位 空打ち 注射回数 1日で必要な単位
150単位 + 8単位 = 18.75日 → だいたいの目安とする
ベンフィル1本 1日量
使まる日数

インスリン製剤と自己注射について(図1)



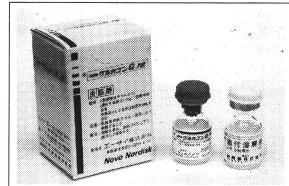
グルコースサプライ

グルコースサプライ
: 1個当たり
エネルギー
20kcal
グルコース
4.5g

グルカゴンについて(図2)

使用するグルカゴン

●グルカゴンとは…
インスリンとは逆に血糖を上げるホルモンです



薬(オレンジ色のキャップ) 溶液液(白色のキャップ)
注射するときは、薬を溶解液で溶かして使います

「注射用グルカゴン・Gノボの保存方法」

- ・普段は、冷蔵庫の中に包装箱に入れたまま清潔な状態で保存してください
- ・外出する時には、カバンの中などできるだけ涼しいところに入れ持ち運んでください
- ・「最終有効年月」を過ぎたグルカゴンは使用しないでください
- ・グルカゴン・Gノボは使用する直前に溶かしてください

通常、注射をしてから20分以内で低血糖は回復します

→回復しないからといって、もう一度グルカゴンを注射しても効果はありません

低血糖が回復したら、ブドウ糖(グルコースサプライ)をとってください

⇒グルカゴンの作用時間は(効果がでいる時間)は20~25分くらいです

退院後の薬に関すること

- ★ペンフィル
(インスリン注射液)
★ペニードル(針)
★グルカゴン
(低血糖時の注射液)
- ★グルコースサプライ:
(ぶどう糖)
- ★ノボベンⅢ(注入器):
- 壊れたときは、病院の薬局へ持ってきて下さい。新しいものと交換します。
薬剤科 杉本 真知



退院後の薬 (図3)

患児家族向けのパンフレット表紙 (図4)

これを用い、看護婦同伴で指導を行った。専用のリーフレットは患者側も受け入れやすく、患児の状態に合わせた指導へつながった。

退院時には、スタッフ間で患児家族向けのパンフレット（図4）を作成し、提供した。

【チーム医療の支援】

患児に対し、病棟看護婦を中心とした担当チームが結成された。スタッフ学習会では、チーム医療を担う薬剤師として「インスリン製剤」「ペン型注入器」についての講義を担当し、また、スタッフによる患者指導用にパンフレットやリーフレットを作成し支援した。このような取り組みが、スタッフ間の手技や指導の統一に貢献したと思われる。

【最後に】

今回の症例は当院で初めてということや、患者家族が病気を受け入れるまで時間を要したこともあり、入院期間が約2ヶ月になったが、平成12年4月21日には表3のようにコントロールが良好となり退院することができた。

幼児の場合は患者家族の病気に対する理解が治療に大きく影響する。特に1型糖尿病はインスリンを補い続ける必要があり、その意義や製剤に関するこ、自己注射、血糖測定、さらに食事療法などをふまえて、発症時に正しく理解してもらうことが重要である。その支援のためにスタッフが連携しながら指導を行ったことが、患者家族にとっても良い結果につながったと思われた。今回の薬剤管理指導業務を通して改めてチーム医療の大切さを実感した。

	H12/4/21
朝食前血糖 (mg/dl)	93
朝食後2h血糖 (mg/dl)	104
HbA _{1c} (%)	6.0

退院時データ (表3)

プレアボイド報告の現状

プレアボイド委員会
委員長 後藤 利行

1. はじめに

近年、病院薬剤師の業務は調剤、製剤、薬品管理等の基本業務に加え、薬剤師法25条の2に規定されるように医薬品の情報提供と薬学的管理が求められ、病院の薬剤師は薬剤管理指導業務が中心的な業務になってきた。チーム医療の中で薬物療法における医薬品の適正使用とリスクマネージメントに果たす薬剤師の役割は益々重要になっている。プレアボイドは、薬物療法に関連する患者不利益を回避するため、薬剤師が行ったファーマシューティカルケアの成果を証明する実例報告である¹⁾。日病薬では、病院薬剤業務の実績の一つとして集積し、その成果を公表すべくプレアボイド報告活動を薬剤管理指導業務完全実施と共に全国的に展開している。平成10年の病院薬剤師配置基準の見直しは、病院薬剤師の業務が医療の中で患者をはじめ他の医療関係者にその存在が評価されていなかった為厳しい結果となった。薬剤管理指導業務完全実施とプレアボイド報告活動は平成13年末の薬剤師配置基準の見直しへの有効な交渉手段となる。県病薬では、日病薬の方針を受けプレアボイド報告活動に積極的に取り組んでいる。プレアボイド報告活動の経緯、現状等について報告する。

2. プレアボイド報告の経緯

日病薬は、薬剤師法25条の2が施行されたのをうけ、平成10年4月に副作用回避事例報告の収集活動を開始した。その後、同年末の病院薬剤師配置基準の審議過程において、病院薬剤師の顔が見えないとの指摘があった。病院薬剤師が、臨床の現場で薬学的管理を実践し有効で安全な薬物療法に貢献し、その実績を内外に示して行くことが平成13年末の配置基準見直しに向け必要である。平成11年1月に、日病薬は「副作用回避事例報告」の呼称を「プレアボイド」に変更した。呼称変更は、わかりやすくインパクトのある呼称に変更して、副作用回避に限らず範囲を広げより多くの報告を収集することを目的としている²⁾。

3. プレアボイド報告の意義・目的

プレアボイド報告は、対象事例³⁾(表1)に示すように、薬剤師が既知の医薬品情報や経験に基づき病棟・外来で行った幅広い薬学的管理の実践例の報告である。プレアボイド報告の目的(表2)は、薬剤師が臨床の現場で薬学的管理の実践をすることで患者の薬物療法における不利益を回避し、薬の適正使用とリスクマネージメントに貢献することであり、チーム医療の中に薬剤師が必要不可欠であることを証明することである。その結果病院薬剤師の職能が国民・他の医療関係者に理解され評価されることになる。

4. 県病薬のプレアボイド報告活動の現状

1) プレアボイド委員会の組織化

県病薬では、日病薬の方針を受け、平成11年に山形県プレアボイド委員会を組織化（図1）し、実質的活動は平成12年から行った。県内を7ブロックに分け各ブロックにプレアボイド委員を置き定期的に委員会を開催して、プレアボイドの収集・啓蒙活動・会員へのフィードバック等について検討し、プレアボイド委員が各ブロックの取りまとめを行っている。

2) 収集・フィードバックの方法

日病薬のプレアボイド報告の収集方法は、会員薬剤師がプレアボイド報告用紙に記載し日病薬事務局へFAX送信する方法と日病薬ホームページへオンライン報告する方法の二つがある。山形県のプレアボイド報告収集システム（図2）は、報告用紙によるものは一旦県病薬プレアボイド事務局に報告し、事務局から日病薬に報告している。オンライン報告は、そのコピーを県病薬プレアボイド事務局に報告している。

事務局では、定期的に収集したプレアボイド報告の要旨を速報誌「ぶれあぼいど」に掲載し、全会員に配布している。後日集約した冊子を作成し配布する予定である。このように収集した報告を会員にフィードバックすることが報告件数の増加につながっていると思われる。

3) プレアボイド報告の実態

プレアボイド報告を開始した平成11年1月から平成13年2月10日現在、山形県の報告総件数は218件、報告者数62名、報告病院数24施設（表3）であった。報告病院・報告者に若干かたよりがあるが、全県から報告がされており報告活動に広がりが見られる。実質的に県病薬がプレアボイド活動を組織化し動きはじめた平成12年4月から平成13年1月までの東北・全国報告件数（表4）では、山形県が東北で1位であり、全国では9位である。

プレアボイド報告の薬学的管理内容（図3）は、218件の内副作用早期発見が65件と最も多く、以下適正使用、相互作用回避、重複投与回避等となっている。プレアボイドの発見端緒（図4）は、218件の内薬剤師による処方チェックが117件と圧倒的に多く、以下患者情報、情報提供依頼、検査値チェック、持参薬チェックによるものとなっている。プレアボイドの発見者（図5）は、218件の内当然のことながら薬剤師が197人と最も多く、以下医師15人、看護婦6人であった。

これらの結果から、薬剤師がチーム医療の中で積極的に活動し、医薬品の適正使用とリスクマネジメントに貢献していることが明らかである。

5. まとめ

プレアボイド活動を実践して、薬剤師が病床の現場で適正な薬物療法とそのリスクマネジメントに効果的成果を上げることを出来ることがわかった。山形県の組織的取り組みは、会員の皆さんの協力により全国的にみても上位の成果を上げている。全国の病院薬剤師がより多くのプレアボイド報告を集積し、その成果を公表することが病院薬剤師の職能アピールにつながり、その存在が認められることになる。そして、日病薬が全国の報告を集積・分析・評価して、効果的に関係機関へ公表し薬剤師の職能が適正に評価されることを期待する。

文 献

1) 林昌洋：プレアボイドの意義と経緯

日病薬誌、36、1056-1060（2000）

- 2) 平野公晟：「副作用回避事例報告」の呼称
変更と報告推進について、日病薬誌、35、2、巻頭（1999）
- 3) 大浜修：プレアボイドQ&A集、日病薬誌、36、1226-1228（2000）

表1 プレアボイド報告の対象事例

- 情報提供の成果として、患者が初期症状に気付き、副作用を発見。
- 薬物治療モニタリングを行う中で、副作用・相互作用を発見。
- 他の医療スタッフが発見した被疑薬を推定
- 患者面談時の情報を医師にフィードバックし、処方設計支援。
- 腎・肝機能低下等臨床検査値の変化時、移植時の処方支援。
- 重複投与の回避（内服薬と注射薬、複数の処方箋、OTCと医療用薬）
- 服薬コンプライアンス改善による処方削減
- 注射薬配合変化の回避及び注射速度などの適正使用
- その他

表2 プレアボイド報告の目的

- 薬物療法における患者不利益の回避
- 病院薬剤師の薬学的管理例の共有・活用
- 医療の中で薬剤師が進める安全情報のフィードバック
- 副作用等の回避による経済効果
- 国民・他の医療関係者へ病院薬剤師業務の理解
- 病院薬剤師配置基準の見直しへの活用

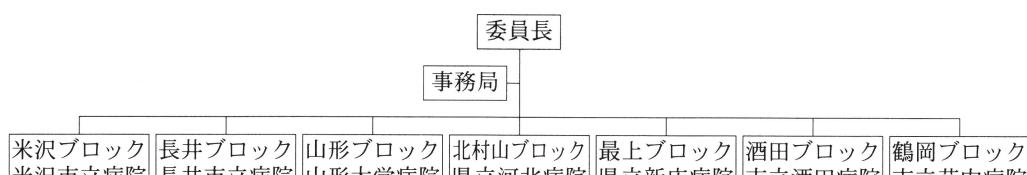


図1 山形県プレアボイド委員会組織図

1. 会員薬剤師→FAX or 郵送
→山大病院薬剤部→事務局→日病薬
2. 会員薬剤師→オンライン報告→日病薬
↓
コピーをFAX or 郵送
→山大病院薬剤部→事務局

図2 山形県のプレアボイド報告収集システム

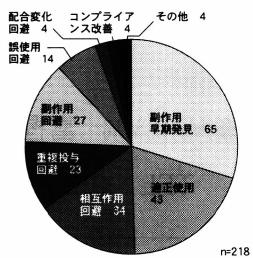


図3 プレアボイド報告の薬学的管理内容

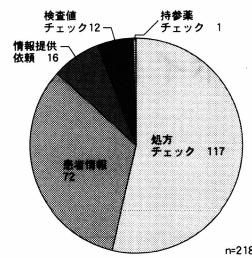


図4 発見端緒

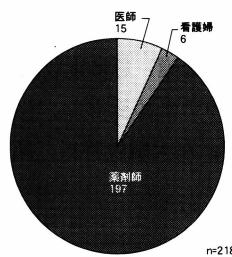


図5 プレアボイド発見者

表3 報告病院・件数

H11.1～H13.2 10

病院名	件数
小国町立病院	1
北村山公立病院	12
県立河北病院	3
県立新庄病院	5
県立中央病院	20
公立置賜長井病院	1
公立高畠病院	12
寒河江市立病院	5
市立酒田病院	3
佐藤病院	3
三友堂病院	4
至誠堂病院	1
鶴岡市立庄内病院	48
千歳篠田病院	2
東北中央病院	14
長井市立病院	2
南陽市立病院	4
二本松上の山病院	5
舟山病院	11
山形済生病院	10
山大医学部附属病院	14
国立湯田川病院	1
米沢市立病院	10
県立療養訓練センター	27
合計24病院	218
報告薬剤師数	64名

表4 東北・全国・件数

H12.4～H13.1

県名	件数
青森	83
岩手	37
宮城	53
秋田	7
山形	146
福島	105
東北合計	431
全国合計	3,533

プレアボイド報告

鶴岡市荘内病院薬局 富樫 敦子

TEL 0235(22)1515

(1) グリチロンによる偽アルドステロン症を発見した例

<症例>患者：81歳 女性

診断名：左大腿骨頸部骨折

入院経過：H11.9/9 当院皮膚科受診後、帰宅途中（病院前道）急に下肢動けなくなり、介助にて帰宅。以前から開業医（整形）通院中のため受診し、坐薬と湿布処方、9/15まで自宅安静。開業医（整形）受診後、左大腿骨骨折、紹介状もち来院。上記診断にてope目的入院。

既往症：躰幹慢性湿疹、糖尿病、高血圧

持参薬：ニポラジン、グリチロン、バントシン100、アレジオン20、トーワラートL10、オイグルコン、セタブリル、インデラニック、インスミン15、アスコマーナ0.25、スルガム200、ドロビット250

副作用歴：なし

アレルギー歴：なし

<投薬歴>

H11.9/21 ope（人工骨頭置換術）、セファメジン28日まで。

9/22～ 内服再開ニボラジン、グリチロン、バントシン、アレジオン、アダラートL20、オイグルコン、ロキソニン、マーズレンS

9/27 ロキソニン、マーズレンS屯用指示。

9/29～ セフゾン内服。

10/06 CRP3.6

10/08 尿 白血球100以上/HPF、細菌1+

10/09 セフゾン→クラビットへ変更。

10/13 血圧200 アダラート舌下、CRP0.6、K2.7↓
K値→Drへ（グリチロンの偽アルドステロン？）

10/18 K 2.7

10/22 内科受診。

10/25 内科DrよりHT↑、K↓はグリチロンのせいだろう、グリチロン止め。

10/27 K 2.6

11/04 K 2.6 Bp170前後/80前後

11/08 K 3.0↑

11/11 アスパラK内服。

11/21 退院。

考 察

偽アルドステロン症は、グリチルリチン酸の大量使用によりナトリウム貯留、カリウム排泄促進が起こり、浮腫、高血圧、四肢麻痺などを起こす場合がある。発症までの投与機関は10日以内から数年にいたるものまであり、一定の傾向はみられない。今回の症例は、皮膚科より長期間にわたりグリチルリチン製剤を投与されていた患者であった。

(2) 禁食患者でのウエルニッケ脳症の危険を回避できた例

<症例>患者：67歳 男性

診断名：胸腰椎圧迫骨折

<経過>

H12.10/20 胸腰椎圧迫骨折にて整形外科入院。

10/22 腹部膨満、吐き気にて禁食。

外科受診 麻痺性イレウス

10/26 Drへ今後も禁食続くようであればビタミン剤の混注をコンサルタント。

ネオラミンスリービーを輸液に添加指示。

考 察

ビタミンB1欠乏によるウエルニッケ脳症は、昔、大酒のみで食事をきちんと摂らない人に多発した症状である。最近は、食生活の改善などにより、通常の生活では、発症することは稀である。しかし、長期に抹消栄養のみで維持することにより、ビタミンB1の欠乏状態に陥り、治療が遅れると不可逆的な脳障害をきたす。当院では、抹消点滴へのビタミン剤投与を行うように指導している（保険的には？）。

プレアボイド報告

山形県立中央病院薬剤部

TEL 023(685)2626

1. 患者からの副作用歴のうつたえによる薬剤再投与の防止

扁桃腺摘出術の目的で入院した患者。7年前、腰痛症にて処方された薬（開業医）にて、全身に発疹発現したのち、皮膚がぱりぱりと鰐のようになった。薬品名は不明。開業医に照会しコリクール現在製造中止・成分フェンブフェンと判明。手術後の類似骨格医薬品の再投与を防止。

2. 患者からの副作用歴のうつたえによる薬剤再投与の防止

白内障手術入院の患者、外来にてフルマリン皮内テスト（-）であったため、手術後の指示にフルマリン注のちフロモックス錠内服とあった。しかし、初回面談にてメイアクト・ケフレックスなど服用し4回ほど呼吸困難におちいり、救急車で運ばれたことが判明。いずれもセフェム系である旨上申。

フルマリン・フロモックス中止となりクラビットに変更なる。

3. チアトンによる排尿障害の回避

内科入院患者より排尿障害の訴えあり。副作用歴のなかに、風邪薬にて以前排尿障害があったことが判明。現在処方のチアトンからガナトンに変更なる。

4. ニューキノロンとNSAIDの相互作用回避

開業医よりてんかんにてデパケンR、腰痛症にてナポールSR服用中の患者が当院耳鼻科入院中にクラビット処方なる。高齢者でもあり、デパケンR服用中でもあることを主治医に上申。フロモックスに変更なる。

5. テオドール錠からテオドールドライシロップへの変更によるコンプライアンスの向上

ドライシロップの量が増量したから先生が錠剤に変更してくれたが、喉につかえてのみにくいので自分で潰してのんでいるとのこと。徐放錠の設計になっている旨説明し、再度ドライシロップに変更してもらう。

6. 同効薬の重複投与の回避

開業医にてイクロール（シメチジン）服用中の患者。ステロイドパルス療法後、ガスター処方なる。シメチジン内服中であること上申。ガスター中止になる。

7. パリエットの適正使用

開業医にてパリエット服用中の患者、耳鼻科入院。薬歴調査中にパリエット開始日より8週目と判明。当院内科受診し胃カメラ施行後ガスター処方となる。

8. QT延長の副作用回避

アセナリン服用中の患者にルボックス処方なる。QT延長の副作用のことを主治医に上申。リーゼに変更なる。

9. QT延長の副作用回避

リサモール服用中の患者にクラリシッド処方なる。QT延長の副作用のことを主治医に上申。クラビットに変更なる。

プレアボイド報告

山形大学医学部附属病院薬剤部 米澤 素子

TEL 023(635)5121

症例患者: K.K 女 40歳 155cm 63.9Kg

主疾患: 両眼ぶどう膜炎、ペーチェット病

既往歴 H4. 左前頸部の褐色結節切除

H9. 11 結節性紅斑

H9. 12 感冒から入院

入院に至る経過

H10.1月から両飛蚊症と視力低下の訴えあり。左眼視力低下が続くためぶどう膜炎の診断で近医にて4月および9月ステロイドパルス療法を受けたが、症状の改善見られず、H10.9.14～12.20、ぶどう膜炎にて当院眼科第1回入院。

退院後は外来で経過をみていたが、発作（網膜出血、軟性白斑増加）を繰り返していた。サンディミュンに加えエンドキサンを導入するも月1回程度発作を繰り返していた。発作時はデカドロン結膜下注射にて対応していた。今回は左眼の発作に対する治療と内服の調整また全身副作用の有無を含め精査のため、H12.5.10眼科第2回入院となった。

プレアボイド報告 (1)

5月23日、第1回服薬指導。

プレドニゾロンによって胃部不快感や胃痛などが起こる可能性があることを患者につたえたところ、「少し胸やけがする」との訴えあり。主治医に報告しガスター処方となる。その後軽快。起こりうる副作用やその症状を伝えたことで早めに副作用が発見できた。

プレアボイド報告 (2)

5月26日、咳のため1内受診。プレドニゾロン、サンディミュン内服による易感染性のための上気道炎との診断で、クラリシッド、テオドール、アストミン、ムコソルバン処方になる。「マクロライド系抗生物質との併用によりサンディミュンの血中濃度が上昇することがあるため血中濃度のトラフレベルを参考に投与量を調節すること」と添付文書に記載あり。このことを主治医に伝え、サンディミュンの血中濃度測定を依頼。

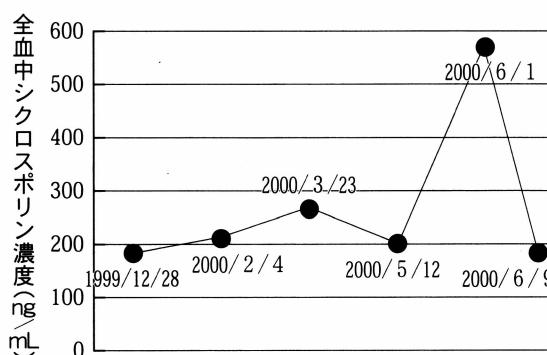
6月1日、シクロスボリン563.40ng/mLと上昇していたため、直ちにクラリシッドが中止となった。この結果、シクロスボリンの副作用出現を未然に防止することができた。

6月9日、シクロスボリン326.30ng/mLまで低下した。

治療域…ペーチェット病: 50～200ng/mL

副作用…腎機能障害、肝機能障害、全身痙攣、恶心・嘔吐、下痢、振戦など

	5/9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	6/1	2
サンディミュン(50)	6cp	2×1																							
アドソルビン	1.5g	3×1																							
ミヤBM	1.5g	3×1																							
ラックビー	1.5g	3×1																							
ケフラー(250)			3cp	3×1																					
ブレドニゾロン(5)																									
ガスター(20)																									
クラリシッド(200)																									
テオドール(100)																									
アストミン(10)																									
ムコンルバン(15)																									
サイレース(1)																									
エンドキサンP	2T2×1																								
イソジンガーグル																									
ゲンタシン軟膏		1																							
0.1%ヒアレン	両眼	4回																							
ミドリンP	両眼	1回																							
0.1%フルメトロン	両眼	3回																							
リンデロンA																									
カリーユニ	両眼	3回																							
デカドロン2mg結注			○	○	○																				



	5/12	5/30	5/31	6/9
T.BIL (mg/dl)	0.6			1.1
GOT (U/l)	23	15		19
GPT (U/l)	19	17		25
BUN (mg/dl)	21	25		20
CREA (mg/dl)	0.8	0.8		1.0
CCRD (mL/min)	25.4		61.8	
TG (mg/dl)	89			115
T.CHOL (mg/dl)	149			226
血糖 (mg/dl)	86			98
WBC ($10^3/\mu\text{l}$)	2.15	5.76		3.96
RBC ($10^3/\mu\text{l}$)	3.04	3.37		3.70
HGB (g/dl)	9.8	10.9		12.1
HCT (%)	28.9	32.5		35.7
PLT ($10^3/\mu\text{l}$)	162	153		152

プレアボイド報告

公立高畠病院薬剤科DI室

TEL 0238(52)5070

(1) 患者が副作用症状を訴えた例

副作用名：吐気・嘔吐・食欲不振

原疾患	被疑薬			
70代女性 脳血栓症	◎ネオフィリン 3T	○コルドリン 3T		
急性気管支炎 ○ムコダイン 3T	○ムコソルバン 3T	分3		

上記疾患にて入院。外来時処方薬服用の他、上記処方薬が追加となる。

服用3週間後位より、食欲不振・吐気出現し、食事も摂取するも嘔吐する。胃薬も処方され服用するが症状軽減せず。体力も低下し、リハビリもできなくなってしまった。上記疾患の他に不安定狭心症の既往があり、処方薬の種類も多いためそれらの副作用も考えられるが、過去に上記副作用症状特になし。また、原疾患による症状なのかどうか医師に確認したところそうではないとのこと。よって今回新たに処方となった薬について原因があるのではないかと推測した。

医師に副作用情報を提供。気管支炎症状だいぶ軽減していることも連絡。→服用（処方）中止となる。

副作用症状軽減、7日後症状消失。（リハビリも再開）

副作用名：咳

原疾患 被疑薬

70代女性 本態性高血圧症	○セタブリル (25) 2T	ローガン (10) 2T	分2
---------------	----------------	--------------	----

以前、ACE阻害剤によると思われる咳を経験しており、今回ACE阻害剤服用に際し、咳発現の可能性を服薬指導時に説明していた。

咳発現のため医師に連絡、処方変更により症状消失。

副作用名：眠気・めまい・脱力感

原疾患 被疑薬

70代女性 不安定狭心症 ○ワイパックス (0.5) 3 T 分3

入院中からワイパックス処方（心臓神経症による不安除去）。

7日後、上記疾患軽快し退院。数日後、入院時担当だった薬剤師にTELにて問い合わせあり。

【患者訴え】

退院後、間もなく1日中強い眠気、めまい、脱力感出現。数日間様子見るも症状軽減せず。店番をしているが、とても仕事にならない。なんとかしてほしい。

薬剤師より医師に症状報告。分3を分1（寝る前）に用法変更するよう指示あり。本人に連絡し、用法変更説明、後日受診するよう指導する。

次日、外来受診→ワイパックス中止

2日後、本人に電話にて確認→症状軽減。

(2) 重複投与を防止できた例

50代女性 慢性腎炎 ペルサンチン (25) 6 T 分2
高血圧症

外来時に、ペルサンチンL (150) が処方されており、入院中も継続して服用中。入院処方にペルサンタルチン (25) 6 T が処方されたため、医師に重複していることを報告。

→処方中止となる。

長期投与を防止した例

80代女性 メガロシン (100) 2 T 分2

退院時21日分処方されたが、入院中より1ヶ月間服用していたため医師に服用継続かどうかを確認する。

→処方中止となる。

(3) 併用禁忌を回避した例

ポタコールR 500 1本
ダイモン 1 A
ラシックス 1 A
10%食塩注 1 V

ダイモン注とラシックス注の併用によるフロセミド結晶析出の情報を医師に提供、投与方法の変更を検討してもらう。

→ラシックス注が側注へ投与変更となる。

保険薬局コーナー

処方変更の実例報告

(株)ヤマザワ薬品大学病院前店 鈴木 純一・新田千代子・今井 聰美

TEL 023(623)6333

内山さゆり・遠藤 尚登

(ケース1)

患者 89歳 男性

通院、処方状況 医療機関A 泌尿器科 ハルナール (0.2) 1 cap 1×1

医療機関B 内科 アダラートL (20)、ワイパックス (0.5)、カラム、パング
リーンP

家族の方が来局され、最近内科より処方が追加になったことを話され、(ラニラピッド、リスモダン)「これを飲み始めたら、尿の出が悪くなった様子なのだが…」と話されるので、担当薬剤師がリスモダンの抗コリン作用による可能性が高いと考え、その旨を内科Dr.に要相談と伝える。その日の夕方患者本人が来局されDr.に話してきて、リスモダンは中止になったと話される。(他剤に変更になったということも無い様子。)

その後排尿状況も以前のように回復したとのこと。

(ケース2)

患者 79歳 男性

通院、処方状況 医療機関C 内科 ザンタック (150) 1T 1×1

(以前、胃潰瘍の為タケプロンの服用歴有り。)

医療機関D 整形外科 ジソペイン (75) 3T
ムコスタ (100) 3T 3×1
セルタッチ

患者本人が内科の処方箋を持って来局される。その内容は、ヘリコバクター・ピロリ菌除菌の為の処方内容であった。

タケプロン (30) 2 cap

パセトシン (250) 6 cap

クラリス (200) 2T 2×1

翌日、今度は整形外科を受診してきたとのことで上記内容の処方箋を持って来局される。担当薬剤師は整形外科Dr.に連絡を取り、昨日の内科処方のことと本日の処方内容について確認したところジソペイン、ムコスタが中止となりセルタッチのみ処方となった。

(ケース3)

患者 79歳 女性

通院、処方状況 医療機関E 眼科 ベトブティック点眼液、カリーエニ点眼液

医療機関F 耳鼻科 ムコダイン (250) 6T 3×1

患者本人が耳鼻科の処方箋を持って来局される。内容は、ニポラジン 2T 2×1で本日から新たに追加になったとのこと。ニポラジン緑内障禁忌であることから担当薬剤師が耳鼻科Dr.に連絡を取りその旨確認すると、処方内容ザジテン 2cap 2×1に変更となる。

保険薬局コーナー

院外処方変更事例

(株)ダムファールマスみれ調剤薬局 岡崎千賀子・高宮 大志・内藤 則夫

TEL 023(635)2021 永田 雅子・鈴木 美穂・齋藤由美子

(1) 重複投薬

◆Aさん (81歳 男性)

3/22 医療機関A 内科 アモバン (7.5) 1T 分1就寝前 14日分、
他、バファリン81、ラニラピッド、リポバス、シベノール、ラック
ピー微粒、酸化Mg、ブルゼニド、アドフィード

3/29 医療機関B 皮膚科 アモバン (7.5) 1T 分1就寝前 14日分、
他、ソロン (50)、プレドニゾロン (5)、P.L.、ヒルドイド

【不眠の訴えあり。アモバン服用で眠れるとのこと。医療機関Aで処方の残薬が7日分あるため、医療機関Bに問い合わせし、処方日数14日分から7日分に変更となる】

(2) 副作用防止

◆Tさん (47歳 男性)

医療機関C 内科 ガスター (20) 1T 分1就寝前
ムコスタ (100) 2T 分2朝夕食後

【逆流性食道炎のため処方変更。Dr.からはアシノンより少し強い薬を処方すると説明があったとのこと。聞き取りにより、以前、ガスター、ザンタック服用後、発熱、だるい等、風邪の初期症状のような副作用が出現し、アシノン (150) に変更になった経緯判明。Dr.に問い合わせをし、ガスター (20) 中止、アシノン (150) 2C、分2朝食後、就寝前服用に変更となる】

◆Nさん (61歳 男性)

医療機関D 内科 セデスG 1g 頓用5回分、
他、フランドル、シグマート、バファリン81、メバロチン (5)、ムコスタ (100)、ガスター-D (10)

整形外科 リドーラ

【頭の後ろ疼痛 (+) のため、MRI検査実施。ピリン禁忌のため、Dr.に問い合わせし、ロキソニン 1錠、頓5回分に処方変更となる】

◆Mさん (51歳 女性)

医療機関E 内科 ホリゾン (2) 3T 分3 每食後

【朝から頭痛 (+)、血圧も高い。緑内障でチモプトールXE使用中。ホリゾン錠は緑内障禁忌にて問い合わせるが、狭隅角緑内障ではないとのことで、このままでよしとのこと】

(3) 相互作用防止

◆Fさん (48歳 男性)

医療機関F 内科 ガスターD (10) 2T 分2 朝食後、就寝前

ムコスタ (100) 3T 分3 每食後

ザイロリック 1T 分1 朝食後

リピトール (10) 1T 分1 夕食後

ベザトールSR 2T 分2 朝夕食後

【ベザトールSRが追加となるが、リピトールとの併用が原則禁忌のため疑義紹介するもこのまま併用と確認する】

(4) 薬事法承認以外 (適応外) の処方

◆Yさん (55歳 女性)

医療機関G 皮膚科 キシロカインゼリー 10mL 外用

【帯状疱疹後疼痛 (+)。しかし、同薬の適応症は表面麻酔のみであり、薬局として保険請求できないため問い合わせをし、院内処方 (処置薬) に変更となる】

※検査や処置に使用された薬剤は、院内での薬剤料は算定できるが、投薬とはみなされないので、処方料、調剤料、処方せん料、調剤技術基本料は算定できない。経管栄養、自己導尿等のカテーテル塗布、摘便、ストマ処置に使用されるキシロカインゼリーも同様。他に、器具消毒のための消毒用エタノールの投与等が例として挙げられる。

(5) 手配困難

◆Yさん (55歳 女性)

医療機関H 内科 アイロタイシン (100) 3T

レスプレン (30) 3T

塩化リゾチーム錠 3T 分3 每食後

【17:50来局。レスプレン (30) と塩化リゾチーム錠在庫なく、時間的に問屋への手配も困難につき、Dr.に問い合わせ、以下のように変更となる。

レスプレン (30) 3T → レスプレン (20) 3T

塩化リゾチーム錠 3T → エンピナース・P 3C

風邪で咳 (+)。すぐに服用してもらいたかったが、どうしようもなかった例】

※今後、広域での院外処方せん発行はますます増加すると予想される。応需する保険薬局でも全ての薬が備蓄されているわけではないため、このような急を要する場合については、同効薬への変更等、柔軟な対応を是非お願いしたい。

(6) おくすり手帳の活用

※おくすり手帳をお渡しするようになってから、薬剤情報が、特に複数の医療機関を受診している患者さんの重複投薬・相互作用防止に大変役立っていることを実感する。積極的に手帳に書き込んでくださる開業医のDr.も増えてきた。さて、患者さんのカルテを見ることができない保険薬局では、処方せんやインタビューによって情報を入手するが、外来のみの断片的な記録になってしまいがちである。既に山形県版のおくすり診療手帳が発行されているので、病院薬剤師の先生方の手によつて、入院中の薬剤情報も盛り込んでいただけすると、連続した記録となりさらに有用性が増すこととなる。医薬連携、薬薬連携が、目に見える形で医療の質の向上に貢献すると確信します。

DI実例報告

山形県立日本海病院薬剤部

TEL 0234(26)2001

Q：早朝血圧が高い場合、どうすればよいか？

A：交感神経の活動の高まる覚醒時に早朝の血圧上昇「モーニング・サージ」（朝起床後1時間～1時間半くらの間に生じる急峻な血圧上昇）がみられることがある。しかし、降圧治療を受けていても早朝血圧上昇は、降圧剤の朝1回または夜の投薬が翌朝まで効いていない可能性が考えられる。

投薬方法

1. α 遮断薬・中枢性交感神経抑制薬を使用する。

朝の血圧上昇機序を考慮し、夜または就寝前に投薬する。

ドキサツシン（商品名：カルデナリン）を1日1回夜間投与（1～16mg／日平均8.9mg）したところ午前6時から正午にかけて薬物動態が最大になったというデータあり。

2. T/P比の高い薬剤を使用する。

T/P比とは降圧剤服用後の最大降圧効果（Peak値）に対する次回服薬直前の降圧効果（Trough値）の比率で、100%に近い薬剤ほど日内変動に与える影響が少なく降圧効果の持続時間も長くなり、モーニング・サージにも有効であると考えられる。T/P比の高い薬剤は以下の通り。

*ペリンドプリエルエルブミン（商品名：コバシル） 75～100%

トランドラプリル（商品名：オドリック） 50～90%

ベシル酸アムロジピン（商品名：ノルバスク） 66%

参考

（朝の血圧）>（昼の血圧+10mmHg）の割合

未治療（正常血圧・高血圧問わず）全人口の5%、降圧治療患者の25%

【参考文献】ABPM NEWS（桑島巖編集）

インターネット <http://www.medical-tribune.co.jp/mtbackno2/3224/24hp/M3224141.htm>

より

Q：血圧降下剤服用中患者へ昇圧剤を投与する理由は？（血圧降下剤はメインテートとコニール、昇圧剤はメトリジンを服用）

A：循環器内科医師に降圧剤と昇圧剤の併用について照会。

降圧剤服用中の患者で、起立性低血圧等を起こす可能性がある場合に昇圧剤を併用することがあるとのこと。

Q：イムノプラダー膀胱注入（乾燥BCG）注入後患者の排尿処理の方法は？

A：メーカー（日本ビーシージー製造）に電話にて問い合わせ。

- ・10%次亜塩素酸ナトリウム液の場合、尿量の半量を加え15分間放置（この方法は添付文書に記載）。
- ・6%次亜塩素酸ナトリウム液（商品名：ピューラックス）の場合、尿量と同量を加え15分間放置。
*次亜塩素酸ナトリウム液を使用した場合は、塩素ガスが発生するため換気に気をつけること
 - ・日局イソプロパノール（94%）の場合、尿量の半量を加え、15分間放置。
 - ・70%イソプロパノール（商品名：70%イソプロ）の場合、尿量と同量を加え15分間放置。

Q : CIDP（慢性炎症性脱髓性多発神経炎）とは？

A : 慢性の末梢神経炎で、症状はGBS（ギラン・バレー症候群）と酷似しており、緩徐に進行したり、長期にわたり再発、再燃を繰り返す神経炎のことをいう。

*症状：脊髄から出て四肢、体幹の筋へ行く運動神経、皮膚、関節などから脊髄に入る感覺神経が障害されるために、四肢の運動麻痺、感覺麻痺（鈍麻、異常感覚など）がおこる。時に脳神経障害により眼球の運動麻痺（複視など）や、まれに呼吸麻痺がおこることもある。再燃、再発、慢性進行により筋萎縮、感覺の脱失も出現してくる。80%が運動障害優位の運動感覺障害型、10%が純粋な運動障害型。

*治療：A. 副腎皮質ステロイド療法

小児では副作用に注意しながら、長期にわたり減量、維持療法を行うと良い治療効果が得られる。無治療に対して本剤の有効性が実証されているが、反応しない例もある。

B. 血漿交換療法

体重40kg以下の小児や高齢者、心、腎疾患有する場合は施行困難だが、Aで治療効果があがらない場合はこの治療法を選択することがある。急性増悪時にはGBSに準じて本法を選択することあり。

C. 免疫グロブリン静脈内投与療法

本症では保険適応外だが、外国では多くの良好な治療効果の報告がある。小児、高齢者にも使用可能。最近、献血ベニロン－I（乾燥スルホ化人免疫グロブリン）がGBSに適応可能となった。

D. 免疫抑制剤

免疫が関連する疾患であるので、かなり以前より使用されているが、単独での治療効果はかなり落ちる。他の治療と合わせて用いられることが多いが、Aとの併用療法とAのみの治療法の間に差がないとの報告もある。

【参考文献】インターネット<http://www.nanbyou.or.jp/nanbyou/2youki/kouza/text/text016.html>より

Q : トロンボテスト値（TT）変動の原因について。

脱水状態になって入院してきた患者について、ワーファリン1mg錠を1T（朝食後）服用中であるが、TTが5%以下と異常に下がっている（この患者の場合の治療域は10～20%）。この原因としてどのようなことが考えられるか、入院前のワーファリン錠の服用状況の確認を含めて調べてほしい。

A : • 入院前のワーファリン錠服用状況

入院3週間前2T(朝食後)、入院2週間前1.5T(朝食後)、入院1週間前1T(朝食後)を用法・用量の通り服用しており、ワーファリンの他科との重複投与もなし。

• 用量、コンプライアンス以外のTTコントロール不安定化の要因

下痢、発熱、肝機能、腎機能、甲状腺機能変化等の体調変化がTTに影響すると考えられるが、今回脱水症状で入院してくる1週間前のTT値がすでに5%以下だったので、これが原因とは考えにくい。

• ワーファリンと併用薬との相互作用

他科から小児用バファリン1T(朝食後)処方されていたが、入院後中止となる。小児用バファリンはワーファリンの作用を増強する可能性があるので、今回のTTの変動は、併用薬との相互作用によるものと考えられるのではないか。

*患者は退院後も引き続き小児用バファリンは中止、ワーファリンのみ服用。

DI実例報告

市立酒田病院薬剤部

TEL 0234(23)1109

Q : 小児科病棟では、抗生素の注射は分割投与しているが。

ビクシリン、ビクシリンS、チエナム、ミノマイシンなどはできないと話があったがその理由は。

A : ビクシリン、ビクシリンSは力価の安定性で、室温(25度)でビクシリンは生食100mLで溶解した場合、3時間後、6時間後、24時間後96%、95%、92%であるが。

5%ブドウ糖100mLで溶解した場合、3時間後、6時間後、24時間後は97%、85%、74%と明らかな力価低下が認められるため。

特に、ブドウと溶液の高濃度、低用量で溶解した場合は早い力価低下が予想されます。チエナムは5%ブドウ糖で溶解した場合、6時間後、24時間後イミペナムが93.3%、79.4%生食500mLで溶解した場合、6時間後、24時間後イミペナムが96.3%、89.4%とこれも力価低下(目安として8時間後で90%以下)が予想されるため。また、添付文書中に「溶解後4時間以内に使用」の記載があるためです。ミノマイシンに関しては、24時間後でも5mLに溶解した場合98.9%であるが、添付文書中に「溶解後4時間以内に使用」の記載があるため。

【参考文献】治療薬マニュアル

Q : 消防署の職員に破傷風トキソイドの予防接種を行っているが、今回2回、3年後に追加1回となっているがこれは正しいのか。

A : 小児の頃に予防接種を受け、成人中に追加接種を受けているとしたら、追加接種1回だけでもいいが、対象者がそれについて不明瞭な確認しかなかったので、全員してない事として行っているようだ。

その場合、上記のように、1回0.5mL行った後3～8週間後さらに1回0.5mL、4から5年後に追加0.5mLを行い、抗体を保つ。

消防署に関しては要望もあり、追加接種を3年後にしているようです。

【参考文献】予防接種に関するQ&A

Q：塩酸バンコマイシン吸入療法に関して、溶解液と溶解量を教えてほしい。

A：使用量にもよるが、以下の例があります。

1) VCM500mgを生食水9mLで溶解、1日分3

2) VCMを5mg/mL(生理食塩液)に調整し、同量のアルベールを混合し、1回4mL(10mg)を1日4回吸入。

Q：内服の塩酸バンコマイシンを吸入に使用できるか

A：内服、注射とも同じ成分、同じ内容であるから問題にはならない。

Q：ゾビラックス注をエンドキサン注投与の患者に投与したいが、抗ウィルス剤と抗癌剤の併用で死亡例があったが大丈夫か。

A：ゾビラックスの相互作用が知られているのは、テオフィリンとプロベネシドだけである。5-FUと重大な相互作用があったのは、ユースビル(ゾリブジン)であり、ゾビラックスとは別物と考えて善い。

Q：IFN α に皮内反応(ブリックテスト)は必要か？また、IFN β 切り替えるときも必要か？

A：IFNは人由来のタンパク質ですが、若干の構造の違いから異物と見なされ、投与後過敏症を起こす可能性があるため、「十分な問診の後で、ブリックテストをした方が望ましい。」(すべてのインターフェロン製剤に記載)と、添付文書に記載がなされています。

この判断をとらえ方で、必要と見なした場合以下のテストを行います。

β から α に変わる場合も同じ。

方 法

薬剤を1滴たらし、針を皮内に刺入する。(そのとき注射筒のポンプは押さない。)

1分経過後ガーゼで液を吸い取る。

判 定

針を抜いて15分後に判定する。

擬陽性の場合のみ30分まで観察する。

判定基準

陰性(-) 膨疹0～3mm発疹-

陽性(+) 膨疹3mm以上発疹+

Q：1歳位の子供がアンメルツヨコヨコを間違って飲んでしまった。大丈夫か？

A：成分は、サリチル酸グリコール2500mg、1-メントール3000mg、マイレン酸クロルフェニラミン

100mg、ニコチン酸ベンジルエステル10mg、ノニル酸ワニリルアミド12mg、酢酸トコフェロール(ビタミンE) 100mgである。

少量であれば、「口をぬぐう」→「口をゆすぐ(できれば)」→「水か牛乳を飲ませる」→「甘いものをなめさせる」で大丈夫だとおもわれます。

ただし、大量であれば、胃洗浄も！

Q：カルシトラン注10の皮内テストの在庫があるか？

A：皮内反応テストは、現在メーカーで提供しておりません。理由は多くの病院で皮内テストをしておらず、提供を必要としなかったためです。にもかかわらず、メーカーでは添付文書中の記載は削除してなく、「問診とともに、事前に皮内反応を行う事が望ましい。」としています。同効葉のエルシトニンには皮内反応のテストを必要とする記載がありません。ちなみに、メーカーでは以下のテストを推奨。

<試験方法>

製品の0.05mLを前腕に皮内注射。対照として日局生理食塩液の約0.05mLを製品の注射部位から離れた位置に皮内注射。

<判定>

15～30分後に注射局所の皮内反応および全身反応を観察し、以下の基準により判定。

陽性：①製品で直径20mm以上の発赤又は直径9mm以上の膨疹を認めた場合。または、これらの基準以下でも対照と明らかな差異を認めた場合。
②全身反応（しひれ感、熱感、頭痛、眩暈、耳鳴、不安、頻脈、不快感、構内異常感、喘鳴、便意、発汗などの自覚症状）出現の場合。
③蚯蚓腫れを伴う膨疹を認めた場合。

判定不能：対照でも上記と類似の反応を認めた場合。

陰性：上記「陽性」「判定不能」に該当しない場合。

<処置>

- ・製品の一部における判定が陽性であり、対照における判定が陰性の場合には、カルシトランの投与を避けること。
- ・判定不能の場合は、カルシトランの投与を避けるか、過敏症状に十分注意して慎重に投与すること。

Q：解熱に静注で使用できる注射はないか。

A：現在、販売されているものはない。アスピリン製剤のヴェノピリンがあったが、副作用が多く出たため販売を中止した。当院にあるメチロン注も昭和50年位までは注射の用法で筋注使用だけというわけではなかった。副作用の発現が静注に多かったため用法を制限したそうです。ルートの確保筋注がしにくい場合、適応外となるが、医師の判断により静注となる場合もあるみたいです。

- Q：エスカゾール錠（アルベンダゾール）、ビルトリシド錠（ブラジカンテル）は在庫しているか。
肝臓中にエキノコックスが疑われる。エスカゾールが効かなかったときのためにビルトリシドを使用したい。併用は可能か。
- A：ともにない。エスカゾールは包虫駆除薬として、オーファンドラッグの扱いを受けている。スミスクライン・ピーチャム製品でマルタケで扱っている。来るまで、3日～1週間くらいかかる。ビルトリシドは千秋薬品、クラヤで扱っている。翌日もってこれる。
駆除薬は単独でも副作用が強いので通常併用は考えられないが、エキノコックスに関しては併用により効果の増強が見られた報告がある。

- Q：トプラシン注に皮内反応テストは必要ないのですか。
- A：トプラシン注（アミノグリコシド系抗生剤）は、セフェム系やペニシリソ系といったβ-ラクタム系抗生剤に比べ、アナフィラキシーショックが出る確立が極めて少ない。また、皮内反応テストをしても陽性・陰性の区別がつきにくい。グリコペプチド系抗生剤（塩酸バンコマイシン）、アミノグリコシド系抗生剤（トプラシン、ミノマイシン）、マクロライド系抗生剤は、厚生省で皮内反応テストをするように指示が出ていない。などの理由。

- Q：テラコートリル軟膏を2歳の子供が歯ブラシにつけてなめたようだ大丈夫か。飲んでしまった量はそんなにない（1g以下で）、すぐに口腔内を洗浄、うがいしたが。

A：テラ・コートリル軟膏は、1g中塩酸オキシテトラサイクリン30mg、ビドロコルチゾン10mgを含有するするステロイド軟膏である。

○テラ・コートリル軟膏の毒性（ファイザー製薬株式会社社内資料より）

急性毒性 (LD50 : mg/kg)

動物種：マウス

投与経路：皮下塩酸オキシテトラサイクリンとビドロコルチゾンを3:1に配合したものを投与。

雄：580mg/kg 雌：600mg/kg

○誤用で内服した場合（ファイザー製薬株式会社社内資料より）

テラ・コートリル軟膏として1～12g（ヒドロコルチゾンとして10mg～120mg）までは、ヒドロコルチゾンによる副作用は発現しないと思われる（経口用ヒドロコルチゾン錠の1日用量は10mg～120mg）。

但し、誤用が継続した場合はヒドロコルチゾン内服剤使用上の注意に示された副作用発現が予想される。大量の場合は催吐する。

塩酸オキシテトラサイクリンの量についても、マウスの急性毒性LD50から考えると、中毒にはほとんど影響がないと思われます。

以上より、2歳の子どもがテラ・コートリル軟膏1gを誤飲したとしても、少量のためほとんど中毒症状が現れないと思われます。処置法としては、ほとんどの場合はそのまま放置すればよい。念のため塩類下剤を投与する場合もあります。硫酸マグネシウム (0.5g/kg→水100～200mL) または、マグコロールP (1g→水4ml)/kg。大量誤飲のときは胃洗浄しておいくと良い。

Q : MRSAの患者さんの点眼剤として塩酸バンコマイシン点眼を調整してほしいが可能か。

A : 溶解型散剤なので力価の低下などが考えられるが、注射薬の添付文書には「溶解後すぐに使用」の記載があるが、同等製品の内服には2週間以上安定の記載あり。ただし、生理食塩水、蒸留水を使用しての溶解時の安定性のため、塩酸バンコマイシン点眼液作成のためには下記のように酸性を補正するため人口涙液を使用する場合のしての溶解後の安定性に関しては安定性を調べたものはありません。また、PHを7位に持ってくると結晶が析出する恐れもあります。当然適応外ということで、患者さんの自己負担か病院の持ち出しとなる可能性もあります。

バンコマイシン点眼液の調製法

塩酸バンコマイシン500mg (注射剤)

リン酸緩衝人口涙液適量

全量10mL

Q : ハベカシン点眼液をMRSAの患者さんに使用したいが調整できるか。

A : 適応外ですが0.5%アルベカシン点眼液の製剤が報告されています。

処 方 ハベカシン注射100mg 1 A

生食20mL

調 整 法 クリーンベンチ内で $0.22\text{ }\mu\text{m}$ のフィルターを用いて調整。

適 応 M R S Aによる角膜炎、眼内炎の治療

用法用量 1回2~3滴を、1時間おきに点眼

使用期限 大人：1から2週間、子供：2日間

他 0.3%も使用されるようです。

4症例ともABK点眼後15日以内にMRSAの菌消失を見ました。

【参考文献】病院薬局第4版99p

新しい眼科10(11) 1811p、1993年

Q : 急性腎不全による高カリウム血症の改善にカリメートかケイキサレートを服用させたいのですけれど、同じ量を服用させた時、どちらの方が効果が高いですか。また、最高量は1日何gまでですか。

A : ラット腎摘出モデルを使った、カリメートとケイキサレートの比較試験では、ケイキサレートがカリメートに比べ、より少ない容量で血中カリウム濃度を低下させたという報告があります。(鳥居薬品社内資料より) また、経口投与よりも水または2%メチルセルロース溶液100mLに懸濁して注腸した方がより効果が高く出ます。また、ケイキサレート使用時に血中ナトリウム濃度に対し、ケイキサレートは何ら作用を示さなかったという報告もあります。

DI 実例報告

荘内余目病院薬局

TEL 0234(43)3434

Q：パリエット錠（ラベプラゾールナトリウム）の粉碎投与は可能か。

A：腸溶錠のため、粉碎すると酸性下で分解し吸収低下を起こすため粉碎は、不可。しかし、経管投与の患者でPPIを投与しなければ場合は、胃内pHを調整し投与することも可能。粉碎投与の場合、吸収時間が早い。また、胃内pHを調整するのに制酸剤を併用投与することで、胃内の酸が中和され、胃内pHが上昇し、PPIの分解が抑制される。このことより、残存率は低下するものの、消化管潰瘍の治療の有用であると考えられる。

【参考文献】添付文書、メーカー資料（エーザイ）、医学と生物学・第138巻・第3号

Q：ビタミンK2注は、プリックテストは必要か。

A：現在のケイツーN注（エーザイ）は必要なし。

以前のメナテトレノン製剤は、添加剤にポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60が含まれており、ショック等を引き起こすことがあり、プリックテストが必要とされていた。しかし、ケイツーN注の添加剤は、精製ダイズレシチンでショック等を起こす可能性が少ないため、テストは必要なし。メーカーにより、添加剤が違うので、確認が必要。

【参考文献】添付文書、メーカー資料（エーザイ）

Q：アーガメイトゼリー1個（25g）は、何kcalか。

A：1個（25g）で9.6kcal。

（カロリーの内訳）

マルチトール 8 kcal、寒天・ゼラチン 1.6kcal

【参考文献】メーカー資料（三和科学）

Q：セファメジン注の2g1日2回投与は、適正使用か。

A：セファメジンは、時間依存性の薬剤なので、菌と薬剤との接触時間の長さが効果と相関するため、通常1日数回の投与が必要になる。MIC（5 μg/ml以上）を保つには、1回1gで十分であり、イーグル理論やPAE効果からも2g1日2回投与するよりも1g1日3回の方が有効な投与法と言える。

【参考文献】添付文書、メーカー資料（大塚）

DI 実例 報告

本間病院薬剤科

TEL 0234(22)2556

Q : ケナコルトAの残液の保存について

A : ①局所皮内注射の場合

キャップをして室温保存で3週間安定である。

②関節腔内注射

雑菌の混入のおそれがあるので当日中に使いきること。(できればその場で使いきることが一番良い)

残液は破棄する。

Q : ①ノイアートの使用について

②ヴェノグロブリンIHとの併用について

A : ①出血性DIC場合 1日 1回40~60単位/kg通常は3~5日間使用する。

3日目以降はAT (アンチトロンビン) IIIの値が70%以下であることを常に確認する。

今回の場合体重50kg患者のため3000単位 (6本) /日使用するので

6×5=30本までは認められる。

(普通DICは1ヶ月15本まで使用は認められている)

②治療目的が違うため併用は可能である。

ヴェノグロブリンIH…重症感染症における抗生物質との併用

ノイアート…汎発性血管内凝固症候群 (DIC)

Q : ドルミカムを生食に溶かした液は、どのくらい有効か?

A : 生食500mLにドルミカム10mg (2mL) 1Aを溶かし、観察したデータによると、24時間経過した時点で、無色透明、浮遊物はみられず、pHも5.3前後で安定していた。そのため、24時間は投与可能といえる。24時間以降のデータはとっていない。しかし、濃度が高かったり、pHが高くなる (pH5.7以上) と、沈殿や白濁を生ずることがある。その場合は、24時間以内であっても投与不可である。

Q : ファンキゾンを調製した液は、どのくらい有効か?

A : (調製法) 1バイアル (50mg) 中に注射用水又は5%ブドウ糖注射液10mLで溶解し、溶液が透明になるまでゆっくりと振盪する。溶解液 (5mg/mL) は遮光・冷蔵庫保存で1週間安定である。溶解液を輸液でさらに希釈したものは当日のうちに使用する。

Q：ユニカリックとFOYの配合変化について

A：ユニカリックN・LとFOY配合時のFOYの残存率

経過時間 6 時間後 96.1%

12時間後 90.9%

24時間後 82.4%

36時間後 74.6%

Q：フェジンの希釀に生食を使用してはならない理由は？

A：希釀時：pH等の変化により配合変化が起こりやすいので他の薬剤との配合に際しては注意する。

なお必要がある場合には、通常、用時10～20%のブドウ糖で5～10倍に希釀する。

Q：OAK液の作成依頼

A：舌癌用含嗽液（OAKG）の処方は下記のとおりです。

処方オラドール含嗽液5mL

アズノール錠10錠

4%キシロカイン液5mL

蒸留水全量500mL

OKAG中におけるアズレンスルホン酸ナトリウムの調製直後の残存率は25.6%と著しく低下し、かつ臭化ドミフェン（オラドール）の調製直後の残存率も18.1%と著明に低下が認められます。

OKA液の調製においてはオラドール含嗽液にアズノール錠を混合することは好ましくなく秋田大学医学部薬剤科ではアズノール錠を別包にしているようです。

OKAGは当初、口腔内の鎮痛作用を目的とする舌癌用含嗽液として処方された含嗽液ですが、殺菌、抗炎症、局所麻酔作用を目的として、耳鼻科、血液内科、放射線科領域でも多く処方されている。

Q：ロイコボリンの口内炎への適用はあるか

A：<注射用メソトレキセート50mLの文献の記載より>

療養中、療養後の注意として、激しい口内潰瘍、下痢、下血等の症状が現れた場合には適切な処置を行うこと。（例えば1日数回100mLの水にロイコボリン15mgを加えた液を含嗽させた後、そのまま内服させる試みが報告されている）

ロイコボリン錠は水に溶けやすいため、錠剤5mg3錠を100mLの水に溶かし投与する。

ロイコボリンのうがいはメソトレキセートの救援療法であり、口内潰瘍の予防の意味合いが強い。

5-FUによる口内炎には無効。

氷を口に含ませるのも方法の一つである。

他にアロプリノール含嗽液が効果的との文献もある。→予防的に用いる。

アロプリノールの場合は、嚥下しない。

<メサトレキセート・フルオロウラシル救援療法>

5-FUの投与後は、10日から2週間に口内炎を発症する場合が多く、口内炎が出来てしまっ

た場合は、口内炎の治療を行う。→うがい、口腔用軟膏等

口内炎の予防には、薬剤投与の5分前より投与後30分間まで冰片を口に含ませると口内炎の予防には効果的である。→クライオセラピー

白血球減少、消化管出血、下痢、口内炎等の副作用が発現した場合、投与量を減らす。

※エレースアイスボール→予防的に用いる。

エレース3V+水200mL (味付ex.メロンシロップ)

市販のアイスボールトレイで作成→溶解後全量で30~35個になるようなトレイで作成する。

1回2~3個を1日3~4回口に含む

20個が1日分で、最低使用量として14~15個必要である。

ディスポ綿棒を使用して作成したキャンディーボールは口唇に使用しやすい。

通常の食事摂取が可能になるまでの期間は3~8日 (平均5日)

粘膜炎が回復するまでの期間は4~7日 (平均5.6日)

エレースは溶解後すぐ効果がなくなるが、アイスボールにすると約1週間効果が持続する。

※フォイパン含嗽液→予防的に用いる。

5-FUの代謝過程におけるリン酸化を阻害しない。

30分後に重曹水で嗽する。

●口内潰瘍ができるからは痛みを取ることに重点を置く

※2%ネオステリングリーン (塩化ベンゼトニウム) 10mL→NSG液

4%キシロカイン 10mL

水で全量 500ml

後でハチアズレでうがいする。

※サリチル酸 0.5g

重曹 0.5g

水で全量 100ml

先に重曹水を作成し、その後サリチル酸を加える。1日3回うがい

タキソテールなどで発症した口内炎等に効果的

※メナミン含嗽水

メナミン1A+生食 100mL

1回25mLを5分間口に含む。

Q: 隔壁を開通したアミノフリードの有効時間は?

A: ①外袋を開封しただけの状態での安定性の試験結果

室温…3日間

冷所…7日間

②隔壁を開通させ、4時間経過後の試験結果

室温…1週間

冷所…4週間

①②どちらの場合にも着色、混濁などの変化が見られる場合には使用不可である。

Q : FOY注射時における静脈炎の強さと、静脈炎発症時の対処方法について

A : 静脈炎の強さについては、FOYの濃度にもよるが、0.2%以上の高濃度で使用した場合は抗癌剤並の強さになる。

静脈炎発症時の対処方法は、FOY特有の対処方法は無く、抗癌剤の静脈炎の対処方法に準じる。

※用法についての記載

汎発性血管内血液凝固症の場合、高濃度で血管内壁を障害し注射部位刺入した血管に沿って静脈炎や潰瘍・壊死を起こすことがあるので、抹消血管から投与する場合100mg当たり50mL以上の輸液（0.2%以下）で点滴静注することが望ましい。

Q : リマチル錠の腎排泄の割合は

A : リマチル錠の排泄経路は肝臓で50～60%、残り40～50%が腎排泄となる。

投与後24時間で42%、その後80～90%尿中排泄となる。

（ラベル体で65%だが非ラベル体もあるので80～90%の割合となる。）

そのためCCRの高い患者には蓄積されるおそれがあるので投与しないほうが望ましい。

（CCRの値でリマチルの用量をきめる規定値は今のところない）

Q : ヴェノグロブリンIHとポリグロビンNのIgGサブクラスの含有比率について

A : IgGサブクラスの含有比率

ベノグロブリンIH	IgG 1	70.6%
	IgG 2	25.6%
	IgG 3	2.4%
	IgG 4	1.3%
ポリグロビンIH	IgG 1	65.8%
	IgG 2	27.3%
	IgG 3	6.0%
	IgG 4	0.9%

※現在ロットごとの測定は行っていない。

Q : 0.3%ペルカミンエスとネオペルカミンSとの違いについて

A : 0.3%ペルカミンエス 3mL中塩酸ジブカイン 9mg

ネオペルカミンS 3mL中塩酸ジブカイン7.2mg+テーカイン 3.6mg

0.3%ペルカミンエスとネオペルカミンSの持続時間はほぼ同じであるが、ネオペルカミンSはテーカインを含有しているため即効性があり発現時間が少し早い。

塩酸ジブカインは麻痺効果が強く長時間持続的だが、即効性にかける。

ネオペルカミンSは高比重調整剤にブドウ糖を用いることで適度の粘度が得られるため、薬液の不測の動搖を軽度に留めるので安全性は高い。

Q：ジアグノクリーンの検査時間について、食事との関連はあるのか

A：<ジアグノクリーンの検査時間について>

食事の影響を避けるため早朝に注射することが望ましい。かれにショックが起きることが知られているため、医師の指示・救急体制の十分な時間帯を選ぶ。

<食事との関連はあるのか>

食事より脂血症となる場合があるので空腹時に検査を行うのが望ましい。しかし脂血症でなければ食事後の検査でかまわない。

Q：ペンフィル30Rの注射により蕁麻疹が発現するため、その対処方法について

A：<対処方法>

アルコールで消毒する場合、乾かないうちにインスリンを注射するとアルコールが注射針について皮膚に取込まれ蕁麻疹を引き起こす場合があるためアルコールが乾いてから注射を行う。

ひどい時は

①減感作療法を用いる。→液の薄いものから徐々に濃いものへ慣らしていく。

②インスリンの種類を変更する。

蕁麻疹の原因が添加物の硫酸プロタミンで起こる場合もあるため、速攻型（R製剤…添加物がはいっていない）のノボリンR・ペンフィルR等を注射してみて蕁麻疹が起こるかどうかを調べる。

蕁麻疹がでる→イスリンを亜鉛水性懸濁製剤（モノタードなど）に変更する。

蕁麻疹がない→添加物の硫酸プロタミンが原因と考えられるので速攻型に変更し1日3回注射を行う。

Q：ダイドロネルを腎不全の患者に投与するときの用量と期間について

A：市販後調査のデータによると、腎障害がある場合について薬剤の減量や期間を短縮した例はなく、クレアチニン値2.2の患者に投与した例は2例（通常量投与で2週間内服）のみ。腎不全の場合、副作用等は起こりやすいので注意が必要である。副作用等が生じた場合は中止とする。

DI実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局

TEL 0235(22)1515

(1) バンコマイシンの皮膚組織への移行性について

褥瘡のMRSA感染症にVCMの全身投与が適正かという問題を病棟の薬剤師がもってきた。添付文書を見れば効能・効果として熱傷・手術創などの表在性二次感染が記載されているが皮膚への移行濃度については、データがない。メーカーに確認すると外国の文献で皮下膿瘍に使用した例があり、

その時の皮膚組織の移行濃度は $5 \mu\text{g/g}$ であったという報告が返ってきた。M R S Aに対するM I C はおおよそ $0.78 \sim 1.58 \mu\text{g/mL}$ である。 $\mu\text{g/g}$ 、 $\mu\text{g/mL}$ の違いはあるにせよ、菌をたたくだけの薬の移行があり有効であると考えられる。

【参考文献】パンコマイシンインタビューフォーム
メーカー提供資料

(2) 「パテントブルーの発癌性について」

パテントブルーは、染色用の色素であるが、医学用としては、リンパ管の識別に用いられている。当院でも製剤として、手術室に供給している。Drよりパテントブルーの発癌性を耳にしたことがあるが事実を知りたいとの問い合わせがあった。発癌性に関する書籍はないので、インターネットにより検索を行った。国立医薬品食品研究所のホームページから発癌性情報→I A R C (International Agency for Research on Cancer)・(世界保健機構の1セクションのデータベース)から検索した結果人間での発癌性に関する報告はなかったがラットでは、繰り返しの皮下、筋注で肉腫が発現したとの報告が数件ヒットした。また、TOXNET (米国医学図書館が提供するデータベース) でも動物実験での発癌性については陽性だが、人間での発癌性に関するデータは見つからなかった。

(3) リウマトレックスのカプセルをはずしてもOK?

リウマトレックスは、慢性関節リウマチに適応をもったメトトレキサート (以下MTX) 製剤である。

従来、錠剤であったMTXをカプセルにした。用法も複雑で初日から2日目にかけて12時間間隔で3回経口投与し、残りの5日間は休薬する。これを1週間ごとに繰り返す。

カプセルのまま服用できない患者の場合、カプセルを外したいがという問い合わせであった。

結論的には、製剤的に徐放性は無く、複雑な用法も効果と副作用を考えてのことなので外して服用することに問題はないが、光に不安定であること、飛散による投与者への影響に注意する必要がある。

【参考文献】リウマトレックスインタビューフォーム
メーカー提供資料

(4) ジスロマック錠の粉碎の可否?

ジスロマックは、マクロライド系抗生物質としては、幅広い抗菌スペクトラムを持ち、3日投与で7日間持続するといった特性を持つ。胃薬管理の患者に対して、粉碎の可否について問い合わせがあった。

ジスロマックには、錠剤（250mg）小児用カプセル（100mg）小児用細粒（100mg／g）がある。上記のような患者に小児用細粒を使用すると500mgの服用で5g（かなりの量）になるため、細粒は勧められない。

錠剤を粉碎するにあたっての問題は、粉碎により、腸溶性や持続性のためにほどこしたフィルムコーティングが破壊され、十分な効果が期待できなくなる場合や、吸湿性などのために品質が低下する場合である。ジンスロマックの場合、マクロライド特有の苦味をマスクするためにコーティングが施してあり、苦味さえ気にしなければ、粉碎は問題がないようである。

【参考文献】ジスロマックインタビューフォーム
メーカー提供資料

DI実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局

TEL 0235(22)1515

「ドバストンカプセルからドバストン注へ変更する場合の換算方法」

トバストンカプセルは、1カプセル中にレボドバを250mg含有するパーキンソン病およびパーキンソン症候群の治療薬である。用法・用量としては通常1日250mg～750mgを1～3回に分け投与し、その後2～3日毎に1日量として250mgまで增量し、最適投与量を定め、維持量とする。

ドバストン注射液は、カプセル同様、パーキンソン病、パーキンソン症候群の治療薬で、1mL中にレボドバを2.5mg含有する製剤である。用法・用量は、通常、1日25～50mgを1～2回に分けて、静注または点滴静注する。

レボドバ長時間点滴静注法と、同一症例での経口投与法の効果を比較した報告において、経口法では、段階的漸増法により数週間目より効果が明らかになるのに比し、静注法は、点滴中ないし直後より効果が発現し、2～5時間でピークに達するというように即効的であるとしている。ただし、総合効果を比較すると、静注法46%に対し、経口法では73%に有効で、静注法より経口法の方が有効例数、有効度とも大であったと報告している。

このような違いが両投与法にあり、レボドバの経口投与と静注投与の対応量を決定することは、レボドバの有効量に著しい個体差があることから考えても困難であるとされている。

静注を経口投与と比較すると、その有効量比は経口投与の1／20程度と推定されると報告されているが、投与量は、患者の状態に応じ決定されることが望ましいと思われる。

【参考文献】

1. ドバストンカプセル添付文書
2. ドバストン注添付文書

3. 三共株式会社学術課私信

DI 実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局

TEL 0235(22)1515

「ホクナリンテープがはがれた場合の再貼付の必要性？」

ホクナリンテープは、1日1回貼付する β 刺激薬（気管支拡張作用）である。

ホクナリンテープはの体内への薬剤移行率は12時間で75%前後、24時間で90%前後である。12時間貼付以降にはがれたのであれば、薬効は十分に期待できるので、再貼付の必要はないと考えられる。例えば、夜8時に貼り、朝の8時頃までついていた場合は、日中の再貼付はしなくてよい、しかし、貼付後12時間前にはがれた場合は、はがれたテープをばんそうこうなどで再貼付する。新たなものを貼付すると、血液中の濃度が高くなり、副作用出現の可能性が高くなる。

【参考文献】北陸製薬提供資料

ホクナリンテープ インタビューフォーム

DI 実例報告

山形済生病院薬剤部

TEL 023(682)0115

前立腺肥大症と抗コリン剤について

抗コリン作用を有している薬剤の多くは、添付文書の禁忌に『前立腺肥大症等下部尿路に閉塞性疾患のある患者』や『下部尿路に閉塞性疾患のある患者』、『前立腺肥大症』などの記載がある。

前立腺肥大症に伴う排尿障害に対して、ハルナール（塩酸タムスロシン）が処方される場合、バップフォー（塩酸プロピベリン）が併用される場合がある。抗コリン作用とカルシウム拮抗作用を持つバップフォーの添付文書においても禁忌として『下部尿路に閉塞性疾患のある患者』の記載がある。さて、この場合バップフォーの投与は禁忌に該当するものだろうか。

前立腺肥大症は臨床経過として第1期（刺激期）、第2期（残尿発生期）、第3期（慢性尿閉期）に分けられる。第1期の刺激期は腫大した前立腺によって後部尿道が刺激され、尿道の不快感や尿意の頻度、特に夜間の排尿回数の増加が見られる。第2期には残尿が50～150mL、第3期には残尿量がさらに増大する。ハルナールとバップフォーの併用は、上記の第1期の治療として使用される場合が多

い。第1期においては未だ残尿が見られないため、添付文書の禁忌に記載されている『下部尿路に閉塞性疾患のある患者』には該当しないというのがメーカーの解釈である。

一方、当院の泌尿器科医によれば、『前立腺肥大患者の中には、前立腺肥大に伴う反射により、排尿筋が収縮し、ハルナールを服用して尿道を弛緩させても、なお排尿筋の収縮が続いてしまう人がいる。このように一回尿量が多くなく、頻繁に尿意を催してしまう場合にはバップフォーの併用が確かに効く』とのこと。しかし、『残尿の目安は50mLがひとつの基準。残尿のある患者にはバップフォーを処方することはない』そうである。

他の抗コリン剤（消化管の鎮けい剤）やかぜ薬などに含まれる抗ヒスタミン剤は、ハルナール等を服用している患者に投与して構わないだろうか。結論としては、前立腺肥大症の病態として第2期以降の患者には上記同様禁忌と考えるべきであろう。しかし、泌尿器科の専門医の患者以外では、患者の前立腺肥大症の病態がわからない場合が多いことを想定すれば、ハルナール等を服用している患者には抗コリン剤を投与することは控えるのが最善と思われる。

いずれにせよ前立腺肥大症の患者に抗コリン剤の投与を検討する場合には、残尿がない（下部尿路に閉塞性疾患がない）という確認が大前提である。

【参考文献】南山堂医学大辞典

D.I 実例報告

東北中央病院薬剤部

TEL 023(623)5111

Q：家庭用防虫剤「ミセスロイド」のシートを口中にいれ噛んでしまった。その毒性は？

A：「ミセスロイド」のシートにはベルメトリン（ピレスロイド系）が200mg含有されている。ベルメトリンのLD₅₀は2280mg/kgであり毒性上とくに問題とはならない。特にこの場合、誤飲したわけではなく、シートを口中へいれ噛んでしまった程度なので、ベルメトリンの吸収量はごく微量と考えられる。

ピレスロイド系の中毒症状である、全身倦怠感、筋痙攣、手足の振せん等もなく経過観察とした。

【備考】中毒110番に問い合わせ。

DI 実例 報告

東北中央病院薬剤部

TEL 023(623)5111

Q : 高カロリー基本液に補液を混注したいが、当院採用の高カロリー基本液のソフトバッグの容量について知りたい?

A : ハイカックNC・700→700mL+670mL

ハイカックNC・1400→1400mL+1500mL

ユニカック・1000→1000mL+360mL

ユニカック・2000→2000mL+900mL

アミノトリパ・850→850mL+2700mL

アミノトリパ・900→900mL+2700mL

アミノトリパ・1700→1700mL+3700mL

アミノトリパ・1800→1800mL+3700mL

【備考】

※参考

IVH用バッグ（ハイカリックバッグ）1000→1500mL

IVH用バッグ（ハイカリックバッグ）2000→2700mL

IVH用バッグ（ハイカリックバッグ）3000→3800mL

【参考文献】各メーカー資料

DI 実例 報告

東北中央病院薬剤部

TEL 023(623)5111

Q : 母親がHB (+) の妊婦が出産する予定だが、垂直感染を予防するためにワクチンを使いたい。どのように使ったらいいのか教えて欲しい。

A : 母子垂直感染防止のために、HBe抗原陰性の乳児には、出生直後（できるだけ早く、遅くても48時間以内に）と生後2ヶ月にHB免疫グロブリン（ヘプスプリン）を通常1mL筋注。その後、2、3、5ヶ月の3回に分けてHB型ワクチンを投与する。

DI 実例報告

東北中央病院薬剤部

TEL 023(623)5111

Q：ワーファリン内服中の患者に抗生素を投与したいが、バイシリンGでよいか？

A：広域スペクトルを有する抗生物質の使用により、ビタミンK欠乏症状発症が考えられる。このため、ワーファリン内服中の患者へこれらを投与する時はビタミンK欠乏症状を起こすことにより、間接的にワーファリンの作用を増強することがあることに注意しなければならない。

※詳細については参考文献を…

バイシリンGについては、これまでワーファリンとの相互作用の報告はなく、投与可能と考えられる。

【参考文献】エーザイ：Warfarinの適正使用情報第2版、p.202～

DI 実例報告

山形大学医学部附属病院薬剤部

TEL 023(628)5822

Q：インフルエンザHAワクチンの予防接種回数と投与量について

A：インフルエンザの予防接種に使用するインフルエンザHAワクチンについて中央薬事審議会において接種回数の見直しつき審議が行われ、その結果に基づき、平成12年7月に薬事法上の用法・用量が変更された。すなわち、成人においては0.5mLを皮下に2回（1～4週間間隔）であったが、これを0.5mL皮下に、1回もしくは2回（1～4週間間隔）に変更された。

ただし、6歳から13歳未満は0.3mL、1歳から6歳未満は0.2mL、1歳未満は0.1mLずつ2回注射は従来通り。

厚生科学研究費による研究「インフルエンザワクチンの効果に関する研究（主任研究者：神谷齊（国立療養所三重病院））」によれば、65歳以上の高齢者に対するインフルエンザワクチンの有効性を検討した結果、接種回数は1回で十分（1回の予防接種で十分に抵抗力がつく。）との結果が出ている。これにより、65歳以上は1回の接種でよいと考えられ、その他の年齢の方については、これまでどおり2回接種することが基本となっている。

Q：フロセミド（ラシックス）継続服用中患者に尿酸値上昇傾向がみられるが、フロセミド（ラシックス）の尿酸値への影響について。

A：利尿薬、特に、サイアザイド系利尿薬やループ利尿薬の長期投与中に血清尿酸値の上昇をきたすことがある。この機序として、主に体液量の減少と近位尿細管での尿酸再吸収の増加が考えられ、

一部は近位尿細管への尿酸分泌の減少もあげられている。
(アベンティスファーマ ラシックス資料より)

Q：現在、シクロスボリン $150\mu\text{g}/\text{日}$ 服用中の患者に風疹（生ワクチン）の予防接種を行いたいが？
A：禁忌。免疫抑制下での生ワクチン接種は発症するおそれがあるため併用しないこと。
(サンディミュン添付文書、予防接種ガイドラインより)

Q：持続透析の患者にケイテンを投与したいが、投与量は？
A：クレアチニンークレアランス $50\text{mL}/\text{min} \sim 20\text{mL}/\text{min}$ の場合、
通常の50%の量
クレアチニンークレアランス $20\text{mL}/\text{min} \sim 5\text{mL}/\text{min}$ の場合、
通常の25%の量
(中外製薬ケイテン資料より)

Q：エフオーワイ注とヘパリン注を投与したいが？
A：エフオーワイ注とヘパリン製剤について配合直後より混濁、または沈殿が生ずるため、別ルート投与にして下さい。
(注射薬調剤監査マニュアル「ミクス」より)

Q：イノバン注とヘパリン注の配合変化についてはどうか？
A：配合可能
(注射薬調剤監査マニュアル「ミクス」より)

Q：人口涙液ソフトサンティア 5mL （参天製薬）の保存剤含有の有無について。
A：保存剤は含有されていない。このため、開封後は10日以内に使用すること。もし、残った場合には破棄すること。
(参天製薬より)

Q：他院より転院してきた患者に、ジギラノゲンC（デスラノシド）注射液が投与されている。まず、この量を維持したいがこの製剤が当院にあるか？なければ、何に相当するか？
A：当院ではジギラノゲンC注射液は採用していない。当院で採用している同効薬として、ジゴシン（一般名ジゴキシン）注 $0.25\text{mg}/1\text{mL}/\text{A}$ がある。ジギラノゲンC（一般名デスラノシド）注は $0.4\text{mg}/2\text{mL}/\text{A}$ 。
両製剤は半減期、代謝経路（腎で排泄）、作用発現時間に差がなく、効力比については、成人に対する、用法・用量の維持療法量をみると、
ジゴシン注 $0.25\text{mg}/1\text{mL}/1\text{A}/\text{日}$
ジギラノゲンC $0.2 \sim 0.3\text{mg}/1 \sim 1.5\text{mL}/0.5 \sim 0.75\text{A}/\text{日}$
成人に対する、用法・用量の急速飽和療法（飽和量）では、
ジゴシン注 $1.0 \sim 2.0\text{mg}/4 \sim 8\text{mL}/4 \sim 8\text{A}$

ジギラノゲンC 0.8～1.6mg/4～8 mL/2～4 A

であることから、

ジゴシン注の量 (mL) = ジギラノゲンC の量 (mL)

あるいは、

ジゴシン注のアンプル数 (A) = ジギラノゲンC のアンプル数 (A) × 2 に相当すると考えられる。

Q : 持続性ACE阻害剤コバシル錠を粉碎して服用したい患者がいるが可能か？

A : 錠剤の剤形は素錠（割線入）で、その持続性は製剤的工夫によるものでなく、薬剤の半減期の長さにあるため、粉碎可能。

しかし、錠剤の安定性試験において、湿度に対して25℃開放容器で2週間にて部分的に固着が起きた結果報告がある。

（コバシル錠のインタビューフォームより）

粉碎したコバシルの保存の可・不適については、粉碎後グラシン紙に分包して保存すれば、25℃、75%RH30日間、30℃、92%RH30日間は安定であった。したがって、グラシン紙と同等以上の防湿性を有する容器、包装で保存すれば、30日間は保存可能である。

（第一製薬より）

以上の点を考慮し、処方は短期間投与日数ずつ処方することにし、また、防湿性の缶などに入れて保存することとした。

D I 実例報告

公立置賜長井病院薬剤科

TEL 0238(84)2161

2000. 4

Q : 前立腺肥大症の患者に、セレスタミン（ベタメタゾン、d-マレイン酸クロルフェニラミン）が処方されたが、禁忌では？

A : 抗コリン作用により前立腺肥大の増悪が考えられるため使用禁忌である。

【参考文献】シェリング・プラウ学術

Q : 『使用上の注意』の解説本“循環器官用薬”P138に「ジヒドロピリジン系カルシウム拮抗薬は脳圧を上昇させることがある」とあるが、該当薬と思われるニフェジピンが載っていない。服用した場合脳圧上昇が起こる可能性はあるのか？

A : 脳圧を上昇させるとの報告があるので、脳卒中急性期等脳圧亢進時に使用の際は注意を要する。記載がないのは脳梗塞後遺症関連の適応を持たないから。

【参考文献】日本オルガノン学術

2000. 5

Q：幼児用バファリン、パナルジン服用中の脳梗塞患者が、耳鼻科よりトランサミンを処方された。
相互作用の可能性は？

A：血栓のある患者なのでどうしてもと言う場合以外は使用は控えるべきだ。出血傾向に対しての処方と言うのであれば、パナルジン等の副作用の点から考えていかなければならないのでは。

【参考文献】第一製薬学術

Q：体重約40kgの患者に20%イントラリポス 2v/日は量的に多いのでは？

A：肝機能が低下した患者が問題となる。添付文書の様に1日の脂肪量が体重1kgあたり2gを越えると悪化する場合があるため注意が必要。目安として上記のほか総エネルギーの30%と言うのがある。

【参考文献】ウェルファイド

Q：H12.2月生の体重5kgの患者に、髄膜炎（急性期）の可能性でロセフィン1g/日、ビクシリン2g/日の指示。量的に問題ないか？

A：ロセフィンは小児髄膜炎の場合240mg/kg位までは投与可。
ビクシリンは小児、新生児に対して適応はないが、髄膜炎には有効なのでセフェム系と併用でよく使われる。生後2ヶ月以上だと150～200mg/kgという使用例がある。

Q：ジギラノゲンC（デスマノシド）の血中濃度を測定したい。その際、ジゴシン測定用で測定した場合の換算量及び注意点を知りたい。

A：換算は各機器の交差率により違がある。当院採用の血中ジゴキシン測定用キットはTDX-ジゴキシン「アボット」で交差率は136%であるため、測定値は実際の量の1.36倍で出ていることになる。ただしこの数値はあくまでも目安にすぎない。

【参考文献】TDX-ジゴキシン「アボット」添付文書

2000. 6

Q：脳梗塞の患者にワーファリンを投与していたが、トロンボテストの値が下がりすぎた（2.3%）ため中止している。TT値29.9%だが、高脂血症治療剤を投与しても良いか。（併用薬：幼児用バファリン、パナルジン）

A：添付文書には2剤併用により抗凝血作用がわずかに増加したとあるが、特に問題はない。

2000. 7

Q：褥瘡の患者（Pseudomonas 4+、Bacteroides 4+）、全身状態は、熱（+）、痛み（+）。バリダーゼ3週間投与してポケット↑↑、肉芽は中央だけという状況で、このままバリダーゼ投与を続けて良いものか。

A：菌が検出されても全身状態が悪くなれば使用を続けてもかまわない。但し菌の存在に由来する症状（熱、痛み）がある場合、患部の除菌を行ってからの使用が望ましい。注意点として消毒剤

(イソジン等)、疎水性軟膏の併用はさける。(消毒剤は酵素を不活化し、疎水性軟膏はパリダーゼをくるんてしまう)

【参考文献】Progress in Medicine 1995.3

Q：グルコバイ錠が変色している。ロットによって違うことがあるが何故か。

A：使用原料の色調のバラツキ、経時変化、吸湿などにより色調にバラツキが生じることがある。このため性状は「白色～淡黄色」となっている。特に主成分のアカルボースは熱により縮重合体であるカラメルとなり、これが色調に変化をもたらす。

【参考文献】バイエル薬品学術

2000. 8

Q：イントラファット点滴中、液が漏出した。対処法は？

A：発熱、疼痛ある場合は冷湿布等で冷やし、ある程度症状がおさまったら温湿布等で温め、吸收を促進させる。

Q：ナゼアを点滴静注したいが？

A：点滴静注もone shotも代謝速度はさほど変わらないため特に問題はない。但し、抗ガン剤投与前に点滴を終了するか、少なくとも半分は投与しておいた方がよい。

【参考文献】山之内製薬学術

Q：5%ブドウ糖250mLにミノマイシンとダラシンSを混注したい。

A：《ファルマシアの見解》

当社の試験では外観上黄変が見られたが力価の減少はほとんど見られなかった。

《日本ワイスレダリーの見解》

当社の試験では配合変化は見られなかった。

以上の結果を質問者に報告。

DI 実例報告

白鷹町立病院薬剤科

TEL 0238(85)0792

Q：下剤の作用機序と効果発現時間が知りたい

A：テレミンソフト坐（5～60分）レシカルボン坐（10～30分）ラキソベロン液（7～12時間）プルゼニド、アローゼン（6～10時間）これらは大腸を刺激し蠕動を亢進させる。
(ポケット医薬品集より)

Q：口内炎の患者より……ビタミンB群を多く含む食品は？

A：ビタミンB群の中でもB2及びナイアシンが良く、B2を含む食品は、肉類・卵・大豆・レバー・緑黄色野菜等であるが、バランスの良い食事が大切である。（当院栄養士より）

Q：慢性気管支喘息の妊婦に持続性β2刺激薬メプチニン吸入液を含むネブライザーは安全か？

A：子宮収縮抑制による分娩遅延がおこる場合があり、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合のみ投与することとされている。文献によると、同効薬であるスピロペントの内服でも奇形発生の頻度や危険度が必ずしも高くなるとは考えられないとあり、メプチニンの吸入はそれ以上に安全と考えられている。（妊娠と薬：薬業時報社）

Q：子供の首のあたりに赤く丸い硬貨大の発赤が数個できた。家人に『たむし』ではと言われたが、『たむし』とは何か？家にある軟膏をつけてもよいか？

A：『たむし』とは白癬菌による皮膚病のひとつ。家にある軟膏などはつけずに、医者に診て貰った方が良い。（皮膚科ホームページより）

Q：脳波に影響を及ぼす薬剤

A：インターフェロンやカルバマゼピン等16の薬剤（日本医薬品集CD-ROM 1999-3版より）

Q：授乳婦に処方できる抗アレルギー剤

A：ほとんどの抗アレルギー剤は母乳中に移行するので授乳婦には使えないが、抗ヒスタミン剤のポララミンには「授乳しないこと」の但し書きがないので、ポララミンは比較的安全と考えられる。（添付文書より）

Q：手術時中止しなければならない薬剤

A：資料より

Q：チンク油20g程度誤食した。対処法と毒性を知りたい。

A：成分の毒性から考えて、経口毒性は低いと考えられる。20g程度なら様子観察で何らかの症状があれば対症療法を行う。誤嚥を起こすと危険なので催吐は勧められない。(資料より)

Q：術後の薬剤（抗生素？）起因性肝障害の治療方法

A：起因薬剤の特定及び投与中止が第一。安静と臥床が重要でありなるべく薬剤は用いない。(山大DIより頂いた資料より)

Q：ネブライザーにステロイドを入れたいが……

A：デカドロン注1回0.1～2mg 1日1～3回生食で10倍に希釈して0.25～5mLを用いる。(添付文書より)

Q：キネダックは食前服用でなければならないのか。

A：食後では血糖の上昇とともに神経内ソルビトールが増加してしまい意味がなくなる。
また薬剤の吸収も30%低下。(ポケット医薬品集より)

Q：オピアトと塩モヒの効力比、また皮下注のみか？

A：オピアトにはアヘンアルカロイド20mg、硫アト0.3mg含まれるが、アヘンアルカロイド20mg中塩モヒ10mg含まれるので、オピアト1mLは塩モヒ10mg/mLに対応する。メーカーとしては皮下注のみで使用してほしい。(メーカーより)

Q：ステロイド療法の漸減について

A：1日量20mg以下で3週間以内、40mg以下で1週間以内程度のステロイド短期間療法の場合には、急激な投与の停止が可能と考えられているが、数週間から数ヶ月間にわたる場合は、プレドニン1日量7.5mgに達するまでは2～3日ごとに2.5～5mgずつ減量。(メーカーより)

Q：アシクロビル注投与開始3日目頃より顔や四肢に浮腫。どうすればよいか？現在5日目。

A：原因として過敏症もしくは高血中濃度による副作用が考えられる。50歳以下で痛みや発疹がそれほどひどくなく、すでに5日を経過しているということであれば、ヘルペスウイルスによるPHN(神經障害)があらわれる可能性も低いので中止(又は減量)を考えてみては……？
(メーカーより)

Q：帯状疱疹治療中の患者にインフルエンザワクチンが打てるか？

A：アシクロビルの作用や体の状態で免疫能が低下しているので、wash out期間3ヶ月をおいてからが望ましい。(山大DIより)

Q：眠気のない消炎鎮痛剤

A：眠気はほとんどの消炎鎮痛剤にみられる副作用であり、その半分以上で車の運転をしないこととされているが、当院採用薬ではオステラックとロキソニンに車の運転の規制がないので比較的眠

気が少ないものと考えてよいと思われる。(添付文書より)

DI 実例報告

公立高畠病院薬剤科DI室

TEL 0238(52)5070

2000. 6

Q : MRSA患者使用の食器類の消毒はどうするか。

A : 下膳食器が原因で引き起こされたという報告はない。食器の消毒は通常の食器自動洗浄機（温湯・熱湯）で十分対応できる。なお、食器類で消毒が必要なものは「結核菌」のみであり、その他は熱処理「80℃・10分以上」で対応できる。

参考文献：「院内感染予防対策ハンドブック（南江堂）」より

2000. 9

Q : バンコマイシンを三方活栓から投与しようとして活栓口を満たす量を注入したら、その部分が白濁した。ビクシリンSが同時に投与されているがそのせいではないか。

A : 病棟に残った分を、実際に混合したところ白濁した。

(ビクシリンSのpH : 8.0~10.0・バンコマイシンのpH : 2.5~4.5)

バンコマイシンは別ルートで投与し他剤と混ざらないようにする。

参考資料：添付文書

2000. 10

Q : 腎障害の患者に抗生素（点滴）を投与したい。肝排泄のものは何があるか。

A : 院内では、ダラシンS注、ミノマイシン注。

参考資料：添付文書

2000. 11

Q : KCL注を混合した輸液は、点滴中遮光するべきか。

A : KCL注には、リン酸リボフラビン (VB₂) が、着色剤として添加されている。

(理由 : KCLが均等に混合されているかどうか確認できるように)

従って、KCL注の保管は遮光保存であるが、KCL注を混合した輸液は、点滴中遮光バッグを使用せず、着色したリン酸リボフラビン (VB₂) によって、KCLが均等に混合されているかどうか確認する。

参考文献：福嶋鈴行森潔「注射剤の配合変化」富士書院

2000. 12

Q : マルトースは分解されると、グルコース2分子になる。ということは10%マルトースは20%グルコースと同じエネルギーと考えていいのか。

A : 1 mmolのマルトースは分解されて2 mmolのグルコースになる。ただしマルトースの分子量は360、グルコースは180であることから、例えば10gのマルトースは5 gのグルコース2コになると考えられる。したがって10gのマルトースは10gのグルコースになるため10%ということには変わりない。

→10%のエネルギーも400Kcal/Lで同じ。

参考資料：テルモ学術部より

2000. 12

Q : エネルギーをつくるために、ピルビン酸を増やしたいが、リンゲル液中の乳酸は解糖系中の「ピルビン酸=乳酸」として補うことができるのか。

A : リンゲル液（院内ではラクテック・ボタコールR）中の乳酸はマイナスイオンとして添加されており、投与後速やかに肝で代謝され HCO_3^- となる。このため問い合わせの経路には使われない。さらに解糖系の「乳酸→ピルビン酸」の反応は起こりにくいとされているため、ピルビン酸を増やしたいのであればブドウ糖の投与を考慮したほうがよいと思われる。

参考資料：テルモ学術部より

D.I 実例報告

米沢市立病院薬剤部

TEL 0238(22)2450

Q : シグマートの副作用である頭痛は、投与後どのくらいでおこるか？

(その処置の方法などについて)

A : 副作用の発現時間を記載した報告では、投与後30分～2時間で発現している。シグマートのTmaxは約1時間であり、これに対応した時間に発現するものと思われる。症状は、投与継続中に自然消失することが多いが、消失しない場合は一般の鎮痛剤を併用する。

Q : フィジオⅢ500mL+ネオフィリン1A (250mg) で配合変化あり（黄色を呈した）。投与継続してよいか？

A : ネオフィリンのPH低下傾向により、黄色を呈したと考えられる。他の輸液に変更した方がよいとのメーカーからの返答。ソルデム3A500mLに変更となる。

【参考資料】注射薬調剤監査マニュアル

メーカー学術情報

Q：コレバイン錠服用により、トリグリセライド（TG）の上昇することがあるが、どのような作用機序によるものか？

A：胆汁酸の腸肝循環を阻害するため、TG合成亢進（ULDL上昇）すると考えられる。

【参考資料】メーカー学術情報

Q：プレドニン（プレドニゾロン）を内服から注射へ移行する場合、対応量は？

A：プレドニン・リンデロン等の経口剤は、非常によく吸収されるので内服→注射、注射→内服に変更するときにはまず等量で開始し、その効果をみて增量または減量する。

Q：条虫（広節裂頭条虫）が疑われる男児9歳における条虫駆除の方法は？

A：ビルドリシド（塩酸プロカントル）が有効。但し、有鉤条虫へは禁忌。

用法：絶食とし、10mg/kg 1回投与。3時間後、硫苦30g + 冷水1000mLを飲用する。この症例の場合、ビルドリシド（300mg）3T分2服用後、硫苦20gを100mLの水に溶解したものを2回飲用した。その後、排便有り。便中からは、虫体は検出されず。

【参考資料】今日の治療指針

メーカー学術情報

Q：マーロックス液の服用時間と貯法は？

A：服用時の胃酸中和による刺激減弱・粘膜付着により保護作用・他剤の吸収抑制を避けるため食間が最も適していると考えられる。貯法は、保存剤が含有されているが防腐効果が不十分であるため、冷所保存（15℃以下）にすることが好ましい。

Q：ケイツーN注と他の輸液との配合は、可能か？

A：本剤には可溶化剤として精製ダイズレシチンを使用しているが、可溶化力が弱いため他の薬剤と配合すると可溶化力の低下により配合変化を認めることがある。また、フィルターを使用する場合通常より早くフィルターの目詰まりを起こすことがあるため、単独投与する。

Q：生後11ヶ月の乳児が「スーパーありの巣コロリ」を誤食してしまったが、商品の成分は？

A：有効成分：リチウムバーフルオロオクタンスルフォネート

LD50値：5 g/kg（ラット）以下である

食べた量からも心配ないと回答有り

【参考資料】日本中毒情報センター

メーカー学術情報

Q：経口栄養剤であるエンシュアリキッドやエレンタールを、経管から投与する場合の経管のチューブの内径はどのようなものを用いたらよいか？

A：エンシュアリキッド：内径2mm以上のチューブが望ましい。

エレンタール：内径1mm（5フレンチ）も可能だが、つまるようであれば6～8フレンチを使用する。

山形県病薬D.I.News No.12 (2001)

Q：ペニシリン注（結晶ペニシリンGカリウム）の皮内テスト液の調整法は？

A：結晶ペニシリンGカリウム（テスト濃度：500単位/mL）100万単位（1瓶）を生理食塩液2mLに溶解し、その0.1mLを生食液で100mLに希釀する。

<テスト法>

調製テスト液0.02mLを皮内に注射する。また、対照として生理食塩液0.02mLをテスト液部位から十分離れた位置に皮内注射し、15～20分後局所の反応を見る。

【参考資料】メーカー学術情報

「注射薬の配合変化」福島裕行著、1978年

D I 問い合わせ

山形県立日本海病院薬剤部

TEL 0234(26)2001

2000. 5 セイヨウオトギリソウとオトギリソウの違いについて

- ・塩酸バンコマイシン点滴静注用のネプライザーでの投与について
- ・要遮光表示注射薬を輸液に混合し点滴する際の遮光措置の必要性について

2000. 6 ボルタレンサボ25mgの効果持続時間、血圧下降への影響について

- ・しゃくくりに効く薬について

2000. 7 オイラックスをなめてしまったが、大丈夫か？

- ・テラルビシン注を溶解後、冷所保存で固化してしまった。使用可能か？

2000. 8 カタクロットでの血管痛について

- ・カリメートを水に溶解せず服用することについて

2000. 9 心電図検査時のペルサンチン注、ネオフィリン注の使用目的について

- ・タチオン点眼とカタリン点眼の違い（使い分け）について
- ・硫酸アトロピン注の救急カート常備の目的は？

2000. 10 ソルコーテフと水溶性プレドニンの効力比について

- ・ソルコーテフ溶解液の防腐剤について
- ・ビタメジン静注用を点滴する際の遮光の必要性について
- ・リンデロン注と水溶性プレドニンの効力比について

2000. 11 食欲増進剤はあるか？

- ・レニベースおよびアダラートの血圧降下作用発現について
- ・アタラックスP注とアデホスL 4号混合時の白濁について

2000. 12 ネオフィリン注の他剤混合時の白濁について

- ・消毒用エタノールにかぶれる患者のインスリン自己注および血糖測定時の消毒薬はどうしたら良いか？

D I 問い合わせ

山形県立中央病院薬剤部

TEL 023(685)2626

2000. 4 モルヒネ注とアレディア注の配合変化について

- ・泌尿器の消毒でヒビテン液とイソジン液にあれる患者が、他に使える消毒薬は？

- ・β-ブロッカー、I¹³¹、90Mテクネチウムの母乳中への移行について

- 2000.5 • エレンタール中のKのmEqは？
• 齒肉肥厚の副作用が少ないCa拮抗剤は？
• ワーファリンと健康食品（ファンケル、鉄プラス）について
- 2000.6 • 療食職員がビニール手袋をラビネット液で消毒して、そのまま盛り付けを行うことは適切な消毒方法か？
• PNツイン1号+ソービタ+デカドロン4mgでフィルターが牛乳状になったがどうしてか？
• セルシン注の色（黄色）がいつもより濃いのは？
- 2000.7 • 当院でバクロフェン（しゃっくりに使用したい。）を採用しているか。
• アレビアチン注（+生食）をアミノトリパの側管から注入して配合変化はないか？
• 小児（11ヶ月）のシリカゲルの誤飲について
• 透析患者に適している経腸栄養剤は？
- 2000.8 • カドラーの薬理と副作用は？
• ポタコール+ネオフィリン注とモルヒネ注+生食の側管投与は可能か？
• ハワイで処方された薬の鑑別 シクロベナザプリン、ヒドロユドン、セレブレックスとは？
- 2000.9 • プレタールとプロサイリンの歯科手術前の投与中止時期は？
• チエナム筋注の溶解後の性状について
• アンペック坐薬を1週間内服したが大丈夫か？
• フランドル錠とフランドルテープの血中濃度について
- 2000.10 • メキシチールカプセルの粉碎投与について
• アミノトリパとFOY注の側管投与は可能か？
• 造影剤と食事について
• ダカルバジン注を注射用水で溶解したらピンク色になったが使用できるか？
• ペルタゾン、プレドニン、デパケンR、ブルゼニド、ロキソニン、ボルタレンサポ投与患者の蓄尿容器の着色について？
- 2000.11 • ホクナリンテープが16時間後にはがれたが、新しいものを貼付した方がよいか。
• カプトリル服用中止後、どのくらいで授乳可能か？
• ステロイド剤、免疫抑制剤を長期投与している患者へのインフルエンザの投与は？
• ホクナリンテープの貼りかえについて
• デパケンRの便中排泄について
- 2000.12 • ソービタ1号+2号のみの使用は可能か。
• MSコンチン錠から経管投与できる製剤に変更したいが、何があるか。
- 2001.1 • リンデロン錠の内服からリンデロン注に切り替える時、どのくらいの量にすればよいか。
- 2001.2 • ハイポネックスの誤飲について。
• ハイスコ注とアタラックスP注の配合変化について
• ホスミシン注の溶解液は補液で可能か。
• アミノトリパ1号+ガスター注+ソービタの配合変化について

- ・MSコンチン錠とカディアンの1日量の効果の違いについて
- 2001.3 ・カロナルシロップを投与する時、遮光容器にする必要性があるか。
- ・ヘリコバクター・ピロリ菌の除去目的で、3剤（アモキシシリン+クラリスロマイシン+ランソプラゾール）の投与は11歳の小児に可能か。（保険上）
- 2001.3 ・尿を着色する薬品は何か。

D I 問い合わせ

北村山公立病院薬剤科

TEL 0237(42)2111

- ・エトキシスクレロール注の分割投与時の安定性について
- ・沈降炭酸カルシウム末から炭カル錠に変更した場合の血清リン吸着に及ぼす影響
- ・オトギリソウ茶に血圧降下作用は有るか
- ・広節裂頭条虫の治療薬は何か
- ・モニラックシロップの注腸法について
- ・モリヘパミン注の外袋を破った時の使用可能期間は
- ・消毒用エタノールとイソプロパノールの利点と欠点について
- ・皮膚のおできからMRSAが検出されたが、使用可能な軟膏は何か
- ・クロレラやケフィアにセントジョーンズワートは含有されているか
- ・10歳、体重44kgの小児へ沈降破傷風トキソイド、テタノブリンIHを使用したいが投与量を知りたい
- ・水いぼの治療薬として硝酸銀液を使用したいがその濃度は
- ・バクトロバン鼻腔用軟膏の用法として1日3回とあるが使用時間はいつが最適か
- ・デキストセランR注の副作用の項に「大量、急速投与による障害」とあるがその数値は
- ・5-FU注とシスプラチナ注を併用する場合の投与法について
- ・トロンビン局所用とリカバリンの併用について、それぞれの添付文書に併用禁忌、併用注意とあるが併用してはいけないのか
- ・ユニカリックNの外袋を開封した場合の使用期限は
- ・フロモックス小児用細粒の使用可能な上限量は
- ・ドラールの相互作用で併用禁忌に食物とあるが食後どの程度間隔を開ければ良いのか
- ・オーツカCEZの分割使用について
- ・マンニットールSの分割使用について
- ・当院採用セフェム系抗生物質の肝機能障害の副作用について
- ・腎障害患者（クレアチニン：3.5mg/dL）にバンコマイシンを使用する場合の投与量と投与間隔について
- ・エポジン6000をヴィーンFに混注使用してもよいか

編集後記

我々の業務も質が問われる時代、DIはもちろん、薬剤管理指導業務も例外ではない。私は平成11年、福岡で開催された全国自治体病院学会に当院の杉本の共同研究者として参加した。杉本の1例報告は推薦演題に選出されたが、じつは薬剤部会発表には我々のような症例報告がなかったのである。多くの施設が薬剤管理指導業務に取り組んでいる現在、患者をモニタリングしていく症例報告は大いにやるべきであろうし、その積み重ねは実力となり、病院スタッフの信頼にも繋がっていこうと思うのだがどうであろうか。なお、この件はDI newsへの投稿としてもぜひお願いしたいものである(熱烈歓迎)。さて余談だが、福岡学会終了後、福岡市内の住宅街の一隅にある元寇史跡「防塁」を訪ねた。かつて、未曾有の国難に対処した当時の人々の思いをそこに感じ、感慨深いものがあった。「防塁」とは、北条時宗により元寇への備えとして博多湾に沿って築かれた20数kmに及ぶ高さ2.5m程の石塁だが、火器を使う元軍への備えとして有効であったようだ。現在、NHK大河ドラマ「北条時宗」が放映されており、史跡「防塁」も今頃は一躍脚光を浴びていることであろう。ちなみに時宗は山形とも無縁ではない。源頼朝は守護地頭制を建議した大江広元への功に報い、広元の長男・親広を寒河江庄(寒河江市)地頭に、次男・時広を長井庄(米沢市・置賜)地頭に、4男・季光(毛利家先祖)を下毛利庄地頭に任じており、その季光の娘が浅野温子演ずる時宗の母・涼子なのである。なんとなれば、山形は時宗の叔父さんが治めた土地なのである。時宗の影響は大きい。日本にとって、元寇経験は後の「神風」「神国日本」という神格概念を生み、その精神は先の太平洋戦争にまで引き継がれたのである。日本の民主主義、経済発展もその敗戦によるものであることを考えれば、まさに、時宗と元寇は現代の日本を創った根源の一つと言えよう。歴史は生きている。そして情報は歴史を動かし、創っていく。さて、DIは何を動かし、何を創っていくのであろうか。

島津 憲一記

山形県病薬DI委員会

公立高畠病院	島津憲一	TEL 0238(52)5070
北村山公立病院	後藤真弥	TEL 0237(42)2111
市立酒田病院	本間俊一	TEL 0234(23)1111
鶴岡市立荘内病院	佐藤導	TEL 0235(22)1515
山形大学医学部附属病院	吉田慎一	TEL 023(628)5822
東北中央病院	大澤千鶴子	TEL 023(623)5111
山形県立中央病院	伊藤則夫	TEL 023(685)2626
公立置賜長井病院	佐藤賢	TEL 0238(84)2161
すみれ調剤薬局	岡崎千賀子	TEL 023(635)2021

平成13年3月31日発行

発行人 仲川 義人

発行所 山形県病院薬剤師会

〒990-9585 山形市飯田西二丁目2番2号

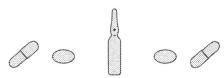
山形大学医学部附属病院内

電話 023(635)5121

印刷所 株式会社大風印刷

山形市蔵王松ヶ丘1-2-6

電話 023(689)1111



山形県病院薬剤師会