

山形県病薬

DI

news



No.15

山形県病院薬剤師会

## 巻 頭 言

山形県病院薬剤師会 会長 仲川 義人

昨年は狂牛病（BSE）発現による牛肉の輸入制限問題に加え、新型肺炎SARSの院内感染が中国を中心に発生し、わが国でもその新興感染の伝播の危険性と体制づくりが大きな社会問題となり、今冬のインフルエンザ流行時期との重なりを懸念し、医療スタッフのインフルエンザワクチン接種が強く推奨された。幸い今のところSARSの大きなアウトブレイクは生じていない。しかし今冬は鳥インフルエンザがアジア各地で大流行し、わが国でも多くのにわとりが処分された。ヒトへの伝播は少ないと云われているが、何時突然変異し、ヒトに伝播するか分からず危険性は極めて高いことから、的確な情報収集が望まれる。地球の温暖化が原因の一つと考えられている。

ところで、薬学教育の修業年限が4年から6年に延長する件について中央教育審議会の中間報告が発表され（平成16年1月）、6ヶ月の実務実習の義務化が薬剤師国家試験資格の必須条件となり、病院側の受入体制（基準）、評価法、患者の安全確保、責任体制の明確化が求められている。今後は東北病院・薬局実務実習調整機構との連携強化が重視される。

過日、山形県薬事審議会（平成16年1月29日）に出席した際、改正薬事法の施行（平成15年7月30日）内容について説明がなされた。その中で、①特定生物由来製品の使用における患者への説明と理解の義務付けと施用患者に関する資料の20年間の保管義務、②医療機関から厚生労働大臣への副作用等の報告制度の法制化、③医療機関・医師主導の治験届出制度の制定、④薬局では全ての医薬品の品名、数量に加え、製造番号等の記帳の義務化など、患者への安全確保の充実が重視された改定が年次的に実施されることになった。

また、医療の質の向上が叫ばれる中で、第三者機構による外部評価を受ける医療機関が確実に増えてきた。そこでは施設、組織の審査に加え、患者の安全性を重視したサービスシステムが重視される。山形大学病院は日本医療機能評価機構Ver.4で昨年（平成15年）1月28日に認定を受け、引き続いて本年は国際標準規格であるISO9001で認証を取得した（平成16年2月6日）。現在、国内・国外両方の認証取得は本県の山形大学病院だけであると病院長は自負していた。審査を受けるに当たっての職員の一丸となつての準備・努力が実つた結果と受け止めている。これはスタートであり、大きな意義は「科学的根拠に基づいた医療の質と、患者への安全サービスの質の向上」に対する不断の努力目標が職員一人一人に認知されることにあると考えている。

さて、昨年の「院内感染対策有識者会議」（平成15年9月17日）の答申案中で、感染管理専門薬剤師の育成が課題となった。6年制が実現することになった現在、4年制卒の薬剤師には癌化学療法、糖尿病療法指導士、栄養管理薬剤師などの付加価値を高める自己努力が求められる。

平成9年から問題となっていた医薬品販売の規制緩和推進計画が閣議で決定され、15製品、350品目が一般小売店でも販売できるよう「医薬部外品」に移行されることになり（平成15年12月）、夜間、休日の薬剤師の業務体制への反省が促される。病院薬剤師に関するリスクマネジメント情報も頻回に日病薬から発信されている。会員各位には一日に一回は日病薬ホームページを開き確認して頂きたい。本DI newsが15号を迎える。今回は癌化学療法における薬剤師の関与に関する調査記事、総索引（No.9～No.14）の作成に加え、これまでの本冊子の内容をCD版に収め、各施設に配布する計画を進めている。日常の業務に是非活用して頂き、質の向上に役立てて頂きたい。

平成16年2月記

## 目 次

巻 頭 言	山形県病院薬剤師会 会長 仲川 義人…… 1
《病院紹介》	
新荘内病院について	鶴岡市立荘内病院 薬局長 後藤 利行…… 4
《調 査》	
癌化学療法に対するの薬剤師の関与に関するアンケート調査	山形県病院薬剤師会DI news編集委員会…… 8
《症例報告》	
再発急性前骨髄球性白血病に対する亜硫酸注射液の調製と臨床使用	山形県立中央病院薬剤部 萬年 琢也 山形県立新庄病院薬剤部 秋葉 丈治……13
薬剤管理指導業務を通して学んだ1例 ～胃全摘患者におけるビタミンB <sub>12</sub> 注施行に関して～	(医)舟山病院薬剤科 長澤 智弥……18
《クリニカルパス》	
顎骨形成術に対するクリニカルパスの実際	山形大学医学部附属病院薬剤部 丘 龍祥……21
《会員報告》	
硬膜外腔とくも膜下腔へのモルヒネの投与	鶴岡市立荘内病院薬局 田中 大輔……22
注射剤混合時における配合変化の情報提供	山形県立中央病院薬剤部 萬年 琢也……25

《保険薬局コーナー》

あしかが薬局	高橋 善三	30
すみれ調剤薬局済生館前店	墨谷 順一	31
天神森調剤薬局	奥山 弘明	32

《薬事情報センターコーナー》

病院薬剤師からの問い合わせ事例

薬事情報センター	高橋 美穂	34
----------	-------	----

「知らなかった」じゃ～すまされない話 相互作用編

福岡県薬剤師会薬事情報センター	神 雅子	38
-----------------	------	----

《DI実例報告》

庄内余目病院薬局	39
県立日本海病院薬剤部	40
市立酒田病院薬剤部	42
鶴岡市立荘内病院薬局	48
北村山公立病院薬剤科	50
山形済生病院薬剤部	52
山形大学医学部附属病院薬剤部	53
みゆき会病院薬剤科	55
公立置賜長井病院薬剤部	57
公立高島病院薬剤科	60

《県病薬DI news総索引：No 9 ～No14》	62
----------------------------	----

《編集後記》

酒田市立病院薬剤部	本間 俊一	84
-----------	-------	----

## 病院紹介 新荘内病院について

鶴岡市立荘内病院 薬局長 後藤 利行



写真1

荘内病院は、平成15年6月で創立90周年を迎えた。新病院(写真1)は、将来構想計画から約15年の月日を要し平成15年7月1日に新築移転開院した。荘内病院は、地域の基幹病院として地域住民のために存在し、「高度で良質な急性期医療と、災害医療を含む救急医療」を担うことを使命としている。

診療機能の概要は、新たに心療科、歯科口腔外科を加えた24診療科、一般病床520床(入院棟487床、集中治療センター23床、人間ドック10床)で個室の3床室、4床室、個室からなっている。集中治療・新生児治療・手術・救急・血液浄化・放射線画像センター等を整備し高度医療の充実を図った。主な医療機器は、ライナック(放射線治療装置)、MRI、マルチスライスCT、血管造影X線撮影装置、結石端破碎装置等の最新鋭装置を新たに整備し、急性期医療の早期診断、治療に役立てている。

病院本体は、鉄筋コンクリート造り地上10階建、免震構造で阪神淡路大震災クラスの1.5倍の地震でも病院機能が停止しない建物になっている。屋上にはヘリポートを整備し緊急時の患者搬送に対応している。災害時の拠点病院としての機能も兼ね備えている。駐車場は、890台駐車できる2階建立体駐車場と平面駐車場である。

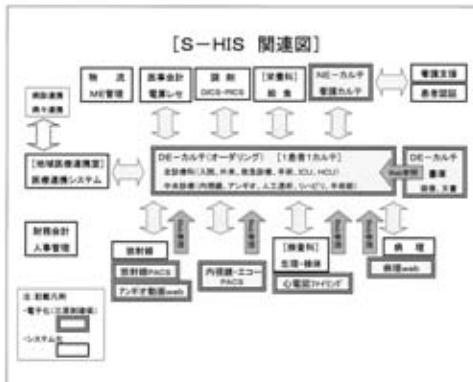


写真2



写真3

新病院では、統合医療情報システム（S-HIS）（写真2）として、電子カルテ、オーダリングシステムを取り入れ診療、処方、検査、会計と連動して情報の共有化、患者サービスの向上、業務の効率化、医療の質の向上を図ることができた。診療録の電子保存の3原則、真正性、見読性、保存性をみだし、患者の機密保持に十分配慮している。カルテレス、フィルムレスの実現により、現在院内全体の95%の紙が電子化されているが、ペーパーレスを実現することが診療上適さないと思われるものについては、紙運用を選択している。

S-HISは、NECの電子カルテシステムMega-Oak（写真3）を中心とし、全て完全に独立した各部門システムを統合する電子カルテシステムである。各システムから派生するデータを院内で有機的に活用し、院内医療情報を統合・共有化するシステムである。各部署で発生源入力されたデータを各サーバで管理すると同時に、必要な部署の端末及びシステムで即時閲覧・対応が可能である。業務の効率化を図るため、電子カルテシステムまたは各部門システムと各種自動機器と接続している。医療事故防止対策の一つとして患者認証システムを取り入れ、病棟で投薬するとき、実施者のバーコード・患者のリストバンド・薬剤のバーコードの三者で認証を行っている。

薬剤業務は、電子カルテ・オーダリングシステムと連動した調剤システム、注射薬払出システム、薬剤管理指導業務を構築した。処方入力時の支援システムとして、内服薬・注射薬共同一処方内の重複投与チェック、同一処方内の同効薬チェック、15歳以上女性患者に対する妊産婦禁忌チェック、最大投与量チェック、薬剤と適応病名チェック、薬剤と禁忌病名チェック、注射薬ルートチェック、粉碎・分割チェック等の警告表示機能を設定し正確な処方発行に配慮した。従って、院外処方箋については診療科から直接患者に交付され院内薬局での処方監査は行わない。

調剤室では、医師が電子カルテに入力した入院・外来院内処方を調剤室PCに取り込み、薬袋自動発行機（写真4）、全自動錠剤分包機（写真5）、散薬監査システム（写真6）、水剤監査システム（写真7）と連動して自動調剤、処方監査されより効率的で正確な調剤が出来るようになった。外来の医



写真4



写真5



写真6



写真7

薬品情報提供文書は自動発行される。

薬品補給室では、医薬品の購入管理、在庫管理については二次元バーコードを利用した物流の管理システムで運用している。医薬品の搬送は物流SPDに委託している。注射薬の一本払い出しは、医師が電子カルテに入力した処方アンフルディスペンサー（写真8）に転送し自動調剤されるが、100ml以上のボトルは人手による。旧病院の薬局入力、手作業払い出しと比較するとかなり合理化された。血液製剤管理は、電子カルテと管理簿が接続しているため、実施データが管理簿上に表示されるので、そこにロット番号を入力している。ロット番号の管理は依頼伝票と施行伝票で行っている。管理簿の保存、検索は容易になり、患者別、薬品別、ロット番号別、使用日別で表示することが出来る。



写真8

薬剤管理指導業務には、服薬指導支援システム（PICS）を導入した。指導依頼から計画、実施、退院指導、請求までが一環となっており、入力方法は問題指向システム（POS）にそってSOAP形式となっている。電子カルテ（写真9）内の検査値、患者情報等も必要があれば指導記録（写真10）に転写できる。電子カルテ上で診療録や看護記録と並んで表示されるので、薬剤師の得た患者情報を随時フィードバックすることで、他の医療スタッフに情報の提供が即座にできるようになった。また、薬歴の管理が以前はオーダ歴だったが現在は実施データで管理することが可能になった。電子カルテの導入により患者の医療情報が医療スタッフ間で共有できるようになり、端末があれば場所や時間を問わず最新情報が入手できるようになった。



写真9



写真10

DI業務では、医薬品情報検索システム（DICS）（写真11）を導入した。電子カルテに接続し、各部門端末で医薬品添付文書を参照ができ、また処方入力時にも見ることができる。これにより今までの院内医薬品集は30年の歴史に幕を閉じた。緊急な医薬品情報、緊急安全情報等は院内メールで周知す

る。紙面での薬局ニュースも発行する。



写真11

IVH調製は、電子カルテ上でオーダされアンプルディスペンサーをとおして注射薬と注射箋が出力され調製する。一般製剤の請求は従来と同様手書き伝票での運用である。

電子カルテを中心とする統合医療情報システムを導入したことにより合理化され、病院職員の意識が大きく変わり本来の業務に集中できるようになった。発生源入力により当初診療部門の医師の負担が大きくなったが慣れるに従ってスムーズに行くようになった。他の部門はかなり業務が効率化されている。開院当初は大混乱になるのではないかと心配したが、大きなトラブルもなく順調にスタートできて職員全員ほっとしたところである。しかし小さな問題は多くあり、そのつど修正しながら対応している。

薬局では、電子カルテと薬剤システムの導入により業務内容が大きく変わり効率化でき、薬剤師の意識も変わり、業務の質の向上、量の向上に積極的に取り組んでいる。



調 査

癌化学療法に対する薬剤師の関与に関する  
アンケート調査

山形県病院薬剤師会 DI news 編集委員会

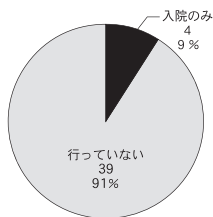
回答率74.1% (回答48施設/調査対象58施設)

◆Q1. 混注業務について

Q1-1 癌化学療法の注射薬無菌調製業務を  
薬局(薬剤部)で行っていますか？

1. 入院・外来とも行っている
2. 入院のみ行っている
3. 外来のみ行っている
4. 行っていない

A1-1 回答数 43

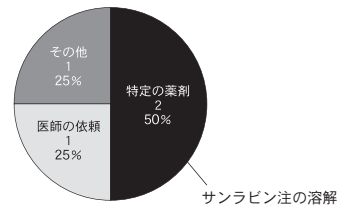


《Q1-1. で1. 2. 3. 行っている とお  
答えの施設に伺います。》

Q1-2 どのような処方について行っていま  
すか？

1. すべての抗癌剤の処方
2. 特定の抗癌剤の薬剤
3. 医師の依頼があった場合の処方
9. その他 ( )

A1-2 回答数 4



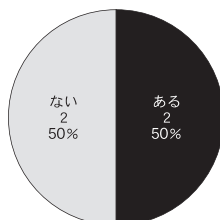
【その他】

・小児科病棟のみ

Q1-3 作業者の安全のため、内部が陰圧と  
なる安全キャビネットの使用が望ましいとされ  
ていますが、所有していますか？

1. ある
2. ない

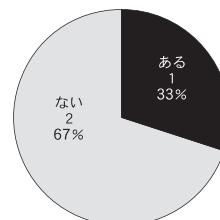
A1-3 回答数 4



Q1-4 癌化学療法の注射薬無菌調製に係る  
業務マニュアルはありますか？

1. ある
2. ない

A1-4 回答数 3

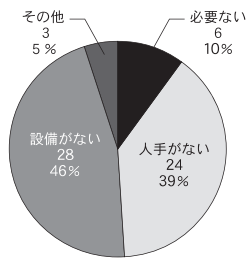


《Q 1-1. で4. 行っていない とお答えの施設に伺います。》

Q 1-5 業務を行っていない理由は何ですか？（※複数回答可）

1. 必要がない
2. 人手がない
3. 設備がない
4. 危険である
9. その他（ ）

A 1-5 回答数 61 (複数回答)



【その他】

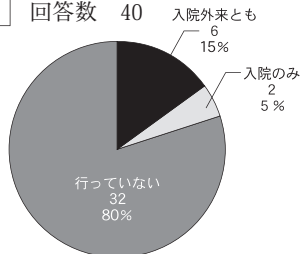
- ・化学療法が必要な患者がいらない
- ・宿日直制をとってない
- ・損益が大きい

◆Q 2. 処方チェックについて

Q 2-1 注射薬払出の際にプロトコルの提出を求めるなどの管理を行っていますか？

1. 入院・外来とも行っている
2. 入院のみ行っている
3. 外来のみ行っている
4. 行っていない

A 2-1 回答数 40

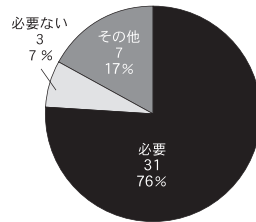


《全施設に伺います。》

Q 1-6 今後この業務を薬局（薬剤部）で行うことの必要性をどう思われますか？

1. 必要がある
2. 必要はない
9. その他（ ）

A 1-6 回答数 41



《Q 1-2. で1. 2. 3. 行っている とお答えの施設に伺います。》

Q 2-2 具体的な方法をお教えてください。

A 2-2

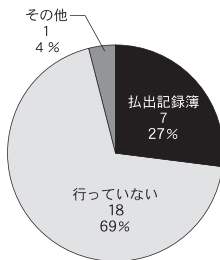
- ・注射処方箋、または個人伝票を薬局に提出してもらい、薬局で薬品を準備して払い出している。  
(または、使用する予定が事前にわかっている場合。)
- ・化学療法計画書というものをDr.に提出してもらっている。【庄内余目病院】
- ・投与(治療)計画書の提出。【公立高島病院】
- ・投与計画がわかる注射箋を使用している(入院)。【山形つくしが丘病院】
- ・各診療科のプロトコールの提出。【山大附属病院】
- ・使用予定コースを主治医より口頭で伝えてもらい、薬剤師で個人別にメモを残す。【舟山病院】
- ・電子カルテ上でプロトコールをチェックしている。【鶴岡市立荘内病院】
- ・治療に必要な使用する化学療法の治療計画を各医師に10月全て提出していただいた。(治験以外) 今後は新しい療法を使用する場合、事前に提出。【市立酒田病院】

《Q 2-1. で4. 行っていない とお答えの施設に伺います。》

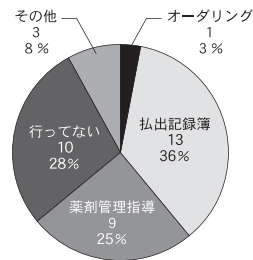
Q 2-3 投与量、スケジュール等のチェックはどのようにして行っていますか? 外来と入院とに分けてお答えください。

1. (外来:入院) オーダリング等に連動するシステムによるチェック
2. (外来:入院) 注射薬払出記録(薬歴簿)等によるチェック
3. (外来:入院) 薬剤管理指導業務でのチェック
4. (外来:入院) 特に行っていない
9. (外来:入院) その他 ( )

A 2-3 外来 回答数 26



入院 回答数 36



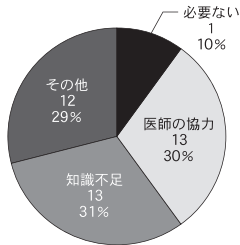
【その他】

- ・使用前に投与スケジュール、投与量の用紙を提出してもらっているのものでそれでチェック。(米沢市立病院)

Q 2-4 薬局（薬剤部で）プロトコール管理ができていない理由は何ですか？（※複数回答可）

1. 必要がない
2. 医師の協力が得られない
3. 薬剤師の知識不足
9. その他（ ）

A 2-4 回答数 39（複数回答）



【その他】

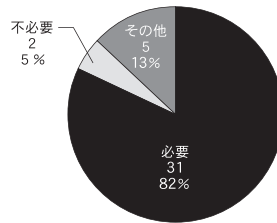
- ・人手不足
- ・オーダーリングが入っていない
- ・準備中

《全施設に伺います。》

Q 2-5 薬局（薬剤部で）プロトコール管理を行うことの必要性をどう思われますか？

1. 必要である
2. 必要でない
9. その他（ ）

A 2-5 回答数 38

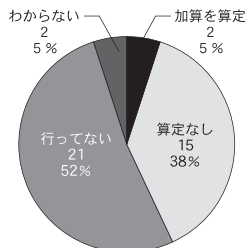


◆Q 3. 外来での癌化学療法について

Q 3-1 外来での癌化学療法を行っていますか？また、外来化学療法加算を算定していますか？

1. 加算を算定している
2. 行っているが算定していない
3. 行っていない
4. よくわからない

A 3-1 回答数 40

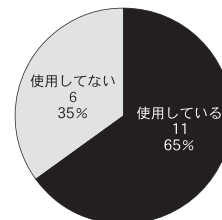


《Q 1-3. で2. 行っているが算定していない とお答えの施設に伺います。》

Q 3-2 外来に対する注射薬払出に個人伝票を使用していますか？

1. 個人伝票を使用し混注した後払出し
2. 個人伝票による払出し
3. 使用していない
4. その他（ ）

A 3-2 回答数 17

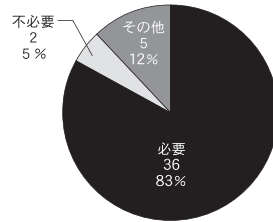


《全施設に伺います。》

Q 3 - 3 外来での癌化学療法に薬剤師が関与  
することの必要性をどう思われますか？

1. 必要である
2. 必要でない
9. その他 ( )

A 3 - 3 回答数 43



#### まとめ

Q 1. 混注業務について

- ・業務を行っている施設は4施設のみ
- ・業務ができない原因として人員と設備の不足を理由とする施設が多い

Q 2. 処方チェックについて

- ・入院、外来ともプロトコルの提出を求めているなどの管理をしている施設が、6施設ある
- ・投与量、スケジュールのチェック行っていない施設が、入院で10施設、外来で18施設あり、外来での対応の遅れが見られる

Q 3. 外来化学療法について

- ・外来化学療法加算を算定している施設が2施設ある
- ・外来化学療法を行っている施設の中で、3分の1の施設が、個人伝票による払い出しを行っておらず、早急な対応の必要性を感じる

これらの業務について多くの施設が必要性を認識しており、薬剤師が関わっていくには人員の問題があるとしているが、先進的に取り組んでいる施設が人員にゆとりがあるわけではない。可能な範囲から段階を経て、個人注射伝票による払い出し管理、プロトコルの提出を求めている管理、更には混注へと先進施設での取り組みを参考にしていきながら、各医療機関に見合った体制を構築していく必要がある。

## 症例報告

# 再発急性前骨髄球性白血病に対する 亜砒酸注射液の調製と臨床使用

山形県立中央病院薬剤部 萬年 琢也  
山形県立新庄病院薬剤部 秋葉 丈治

TEL 0233(22)5525

### 要約：

新庄病院薬剤部において調製した亜砒酸注射液を、再発難治性の急性前骨髄球性白血病（acute promyelocytic leukemia：APL）に点滴投与したところ、重大な副作用がなく第2寛解を得ることができた。再発難治性APLに対する治療法が少ない現在において、薬剤師が院内特殊製剤として亜砒酸注射液を調製するとともに、その適正使用のための情報を臨床に提供することは、再発難治性APLに対する治療法を拡大するだけでなく、薬剤師の専門性を発揮するためにも意味のあることと考える。

### はじめに：

APLに対するall-trans型レチノイン酸（ATRA）による分化誘導療法は、その有用性からAPL治療の第1選択薬と定着している。しかし、ATRA単独の継続投与では比較的早期にATRAへの耐性が誘導されること、短期間に再発が認められること、さらには、ATRA治療後の再発にATRA単独で再寛解を獲得できる症例は少ないこと<sup>1)</sup>、が指摘されており、ATRA耐性・難反応性例への有効薬が待ち望まれている。このようなAPL治療の状況において、中国ではShenら<sup>2)</sup>、Niuら<sup>3)</sup>、米国ではSoignetら<sup>4)</sup>により再発難治性APLに対する亜砒酸（As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）の有効性が報告され、本邦においても厚生省がん研究助成金「成人難治性白血病に対する治療法の開発と標準的治療法確立に関する研究」（班長・大野竜三）班の共同研究として、「難反応性APLに対するAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の有効性を研究するための臨床研究」<sup>5)</sup>が開始された。今回、再発難治性APLに対する治療のため、As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液を院内特殊製剤として調製し、その適正使用のための情報とともに提供する2例目の機会を得たので、As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液の調製方法等と1例目の症例について報告する。

### 調製：

亜砒酸を正確に1.000g秤量し、最少量の水酸化ナトリウム液に溶解する。完全に溶解したことを目視にて確認後、適量の塩酸と注射用蒸留水を加えて全量1000mlのpH7.40溶液とし、ステリベクス0.22μmで濾過しながら10mlのアンプルに分注する。密栓後115℃30分で高圧蒸気滅菌し、異物試験を行い0.1%亜砒酸注射液の完成とした。

### As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液使用上の留意点：

- ・本注射液は0.1%濃度に調製したAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>溶液であることから、毒薬、要指示薬としての取り扱いが必要であった<sup>6)</sup>。
- ・As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>が水にはほとんど溶けない性状を有していることから、容易に溶解が可能な水酸化ナトリウ

ム液を溶媒としてAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液を調製した。したがって、溶解したままの状態では強アルカリ性を呈しており、中心静脈から点滴投与するには酸・塩基平衡に及ぼす影響が懸念された。よって、生態の恒常性 (homeostasis) を考慮し塩酸でpH7.40に滴定した。この塩酸は無機酸であり体内では代謝を受けない。過剰な添加は、高カリウム血症、高クロル性アシドーシスの原因となるので注意を要する。

- As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の成人に対する中毒量は5～50mg、致死量0.1～0.3gといわれ、大量しかも吸収の速い場合には著しく急激な経過をたどり、血圧低下、頻脈など虚脱症状を示す循環障害と、痙攣、麻痺、昏睡など中枢神経障害を起こして、速いものでは24時間以内に死亡する。急性中毒の典型的なものは胃腸型と呼ばれるもので、速い時には2～3時間、遅い時には数日後から頑固な嘔吐、下痢を発症する。また、少量を長期連用して起こる慢性中毒では、発熱、消化管の慢性炎症による嘔吐、下痢、腹痛などを訴え、特異な皮膚の変化すなわち黒皮症、発疹、角化などが見られ、骨髄が障害されて貧血、無顆粒細胞症を起こす。また、肝臓、腎臓、心臓など重要臓器の変性を起こす<sup>5)6)</sup>。よって、加療中は解毒剤であるジメルカプロールを準備するとともに、常に患者の状態を監視する必要がある。

#### 投与方法：

厚生省がん研究助成金「成人難治性白血病に対する治療法の開発と標準的治療法確立に関する研究」(班長・大野竜三) 班の共同研究である「難反応性APLに対するAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の有用性を検討するための臨床研究」<sup>5)</sup>の方法に準じた。

寛解導入療法；As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液0.15mg/kg (=10.2mg) を5%ブドウ糖液250mlに溶解し、3時間かけて中心静脈から60日連続投与した。

地固め療法；寛解導入療法終了日の23日後から、寛解導入療法と同量のAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液を同方法にて、連続する27日間に累積で25日投与した。

#### 症例：

46歳男性。平成12年3月APL発症。3月27日JALSG-APL97プロトコールにて加療開始。4月18日標本上第1寛解確認。7月21日施行の骨髄穿刺にて定量的RT-PCR法でPML/RAR α 50copies/μg以下となり、分子学的にも第1寛解確認。その後外来にて経過観察していた。平成13年3月1日施行の骨髄穿刺にてPML/RAR α 590copies/μgとなり、分子学的にAPL再発。ATRA療法再開するも4月2日施行の骨髄穿刺にてAPLcell：1%検出、PML/RAR α 720copies/μgと上昇。APLの改善が認められず、頭痛、嘔吐の副作用もあり4月3日再入院となった。

#### 経過：

当治療法実施における病院長の承認、ならびに、患者側へ当治療法、この実施により発現が予想される副作用などについての説明を行い、患者側からの同意を得たうえで、4月12日からAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液の中心静脈への点滴治療を、第2寛解を目的として開始した。加療中はECGモニターを常時装着していただき、電解質、血液像などの検査を頻回に行うなどして患者の状態を注意深く観察した。加療中の臨床検査値を表1、表2、に示した。APLの診断指標となるPML/RAR αは、As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液投与前の

4月9日が3600 copies/ $\mu$ g、5月1日(day20)が2100copies/ $\mu$ g、5月21日(day40)が770copies/ $\mu$ g、6月11日(day61)が95copies/ $\mu$ g、7月2日の地固め療法開始時には測定限界の50copies/ $\mu$ g以下となり、第2寛解を確認し得た。As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液によるものと思われた副作用は下痢とQTc延長のみであり、下痢は再寛解導入療法時、地固め療法時のいずれにも発現したが、天然ケイ酸アルミニウム、タンニン酸アルブミン、ピフィズス菌各々3.0g 3×1にて対処可能であり、QTc延長については再寛解導入療法時のみに発現したが投与中止基準となる500mSec以下で推移し、投与中止には到らず経過観察のみで消失した。

考察：

がん治療における化学療法は、その副作用である嘔吐、口内炎、脱毛などにより、患者のQOLを著しく悪化させることがある。しかし、今回の症例ではAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液による重篤な副作用は見られず、QOLに影響を及ぼすことはなかった。したがって、調製法、使用法に留意すれば、As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は極めて有用なAPLの治療薬になり得ると思われた。

ここで報告したAs<sub>2</sub>O<sub>3</sub>注射液に限らず、臨床上有効であることが知られていてもそれが医薬品として存在していないことがある。薬剤師が、薬事委員会、倫理委員会、および、製造物責任法(PL法)、医薬品の製造および品質管理規則(Good Manufacturing Practice:GMP)等における問題を一つ一つ解決し、それらを院内特殊製剤として調製するとともに、その適性使用のための情報を提供することは、臨床における治療法を拡大するだけでなく、薬剤師の専門性を発揮するためにも意味のあることであり、また、薬剤師職能の一分野として大いに期待されていることと考える。

文献：

- 1) Ohno R, Ohnishi K, Takeshita A, et al : All-trans retinoic acid therapy in relapsed/refractory or newly diagnosed acute promyelocytic leukemia (APL) in japan. Leukemia 8 [Suppl.3] : 64, 1994
- 2) Shen Z X, Chen G Q, Ni J H, et al : Use of arsenic trioxide (As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) in the treatment of acute promyelocytic leukemia (APL) : II. Clinical efficacy and pharmacokinetics in relapsed patients. Blood 89 : 3354, 1997
- 3) Niu C, Yan H, Yu T, et al : Studies on treatment of acute promyelocytic leukemia with arsenic trioxide : Remission induction, follow-up, and molecular monitoring in 11 newly diagnosed and 47 relapsed acute promyelocytic leukemia patients. Blood 94 : 3315, 1999
- 4) Soignet S L, Maslak P, Wang Z G, et al : Complete remission after treatment of acute promyelocytic leukemia with arsenic trioxide. New Engl. J. Med. 339 : 1341, 1998
- 5) 竹下明裕、大野竜三 : 急性前骨髄球性白血病治療における亜砒酸(As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の役割. 血液・腫瘍科 41 (2) : 83-89, 2000
- 6) 秋山和幸 他 : 三酸化ヒ素. 第13改正日本薬局方解説書 廣川書店C : 1250-1252, 1996



表1. 再寛解導入療法時の臨床検査値

項目	参考値・単位	4月2日	4月9日	4月12日	4月16日	4月23日	4月25日	5月2日	5月7日	5月14日	5月15日	5月21日	5月28日	6月4日	6月5日	6月11日
		As投与開始後経過日数→ As累積投与量 (mg)→		1	5	12	14	21	26	33	34	40	47	54	55	61
T-Protein	7.0~8.6g/dl		6.7		6.5	6.4		6.1	6.2	6.1		6.0	6.6	6.3		6.7
Albumin	4.3~5.5g/dl		4.2		4.1	4.1		4.1	4.2	4.2		4.1	4.6	4.3		4.5
A/G	1.29~2.16		1.68		1.71	1.78		2.05	2.10	2.21		2.16	2.30	2.15		2.05
BUN	7.0~20.0mg/dl		13	15	10	11		10	11	12		10	9	11		13
CRE	0.4~1.0mg/dl		0.9	1.0	1.1	1.0		0.8	0.8	1.0		0.9	1.0	1.0		1.1
UA	mg/dl		5.0		4.4	4.3		4.4	4.7	4.0		3.4	4.5	4.3		4.1
GOT	10~30U/l		17		21	31		25	27	29		22	27	32		28
GPT	7~30U/l		19		26	50		41	47	43		37	43	43		43
ALP	72~205U/l		157		185	199		235	240	223		218	238	223		237
LDH	243~460U/l		197		189	216		195	187	189		186	226	224		236
γ-GTP	9~55U/l		63		67	88		93	88	70		59	54	49		45
T-BIL	0.30~1.30mg/dl		0.35		0.43	0.48		0.51	0.55	0.51		0.59	0.72	0.61		0.79
D-BIL	0.00~0.50mg/dl		0.11		0.14	0.18		0.18	0.18	0.19		0.21	0.29	0.21		0.27
CHE	3.5~8.0U/ml		6.4		6.9	6.9		6.9	7.1	6.7		6.6	6.6	6.1		6.6
TTT	1.0~10.0KU		5.4		5.3	4.3		3.6	5.0	4.5		4.4	4.6	4.1		3.4
ZTT	3.0~13.0KU		4.0		5.1	5.6		5.3	5.3	5.3		5.3	5.4	5.3		5.1
Na	135~148mEq/l		141	141	143	142		142	142	142		143	141	139		140
K	3.6~5.0mEq/l		4.1	4.2	4.1	4.2		4.0	4.1	4.2		4.1	4.0	4.2		3.9
Cl	98~108mEq/l		104	106	107	107		108	106	107		109	112	108		107
Ca	8.5~10.0mg/dl			9.7									9.1			
Mg	1.8~2.6mg/dl			2.2								2.3				
As	3.0> μg/dl						8.7									
WBC	3.8~10.5 10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		4.6		3.2	3.5	2.9	2.1	1.9	1.9		1.7	2.5	2.1		2.4
RBC	4.1~5.5 10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		4.33		4.17	4.09	3.93	3.76	3.56	3.50		3.37	3.54	3.35		3.50
HGB	13~18 g/dl		14.1		13.5	13.4	12.7	12.2	11.6	11.6		11.3	12.0	11.6		12.3
PLT	150~430 10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		157		173	155	144	141	152	156		143	155	153		151
NE %	40~73%		42.5		52.6	41.3	34.9	26.1	30.3	20.8		24.7	13.3	22.3		12.4
LY %	18~52%		46.3		35.8	45.2	51.0	60.9	54.0	62.7		58.1	72.0	63.0		74.5
MO %	2.2~10.0%		9.1		9.4	9.7	9.6	7.0	9.0	9.9		9.6	9.6	8.9		9.7
EO %	0.0~7.0%		2.0		1.8	3.5	4.1	5.7	6.3	6.2		7.3	5.0	5.0		3.2
BA %	0.0~2.0%		0.1		0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4		0.3	0.1	0.8		0.2
NE #	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		2.0		1.7	1.4	1.0	0.5	0.6	0.4		0.4	0.3	0.5		0.3
LY #	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		2.1		1.1	1.7	1.5	1.4	1.0	1.2		1.0	1.9	1.3		1.8
MO #	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		0.4		0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2		0.2
EO #	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1		0.1
BA #	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0
骨髓PML/RAR α	50> μgRN	7200	3600		5800	1300			510		390	770	130		64	95
N-PRO	%	1.4	2.8		0.9	0.7			0.4		0.4	0.1	0.4		0.4	1.5
CRP	0.00~0.30mg/dl		0.11		0.22	0.10		0.12	0.11	0.08		0.07	0.08	0.07		0.10

表2. 地固め療法時の臨床検査値

項目	参考値・単位	7月2日	7月9日	7月11日	7月16日	7月23日	7月27日
		As再投与後経過日数→ 再As累積投与量 (mg)→		9 81.6	14 132.6	21 204.0	25 234.6
T-Protein	7.0~8.6g/dl	6.5	6.8		5.9	5.9	
Albumin	4.3~5.5g/dl	4.4	4.4		4.0	3.9	
A/G	1.29~2.16	2.10	1.83		2.11	1.95	
BUN	7.0~20.0mg/dl	16	14		10	10	
CRE	0.4~1.0mg/dl	1.0	1.0		1.0	1.0	
UA	mg/dl						
GOT	10~30U/l	17	23		25	27	
GPT	7~30U/l	15	21		29	34	
ALP	72~205U/l	222	232		197	193	
LDH	243~460U/l	244	258		200	210	
$\gamma$ -GTP	9~55U/l		30		28	30	
T-BIL	0.30~1.30mg/dl		1.06		0.69	0.63	
D-BIL	0.00~0.50mg/dl		0.37		0.26	0.25	
CHE	3.5~8.0U/ml		5.4		4.9	5.1	
TTT	1.0~10.0KU						
ZTT	3.0~13.0KU		5.2		4.6	5.1	
Na	135~148mEq/l	141	144		141	140	
K	3.6~5.0mEq/l	4.6	4.0		3.9	4.0	
Cl	98~108mEq/l	107	110		108	106	
Ca	8.5~10.0mg/dl	8.7					
Mg	1.8~2.6mg/dl	2.2					
As	3.0> $\mu$ g/dl						
WBC	3.8~10.5 $10^3/mm^3$	5.3	3.4	3.6	2.8	2.4	2.1
RBC	4.1~5.5 $10^9/mm^3$	3.80	3.65	3.58	3.31	3.19	3.02
HGB	13~18 g/dl	13.5	13.0	12.8	12.0	11.6	11.2
PLT	150~430 $10^3/mm^3$	145	164	159	172	153	177
NE %	40~73%	50.0	39.4	40.2	46.6	39.0	31.1
LY %	18~52%	37.6	43.5	46.0	38.2	50.7	51.8
MO %	2.2~10.0%	9.6	14.9	10.9	11.3	4.3	10.5
EO %	0.0~7.0%	2.2	1.7	2.6	3.7	4.7	5.6
BA %	0.0~2.0%	0.6	0.5	0.3	0.2	1.3	1.0
NE #	$10^3/mm^3$	2.7	1.3	1.4	1.3	0.9	0.7
LY #	$10^3/mm^3$	2.0	1.5	1.7	1.1	1.3	1.1
MO #	$10^3/mm^3$	0.5	0.5	0.4	0.3	0.1	0.2
EO #	$10^3/mm^3$	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
BA #	$10^3/mm^3$	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
骨髓PML/RAR $\alpha$	50> $\mu$ gRN	50>		50>			
N-PRO	%	0.6		0.6			
CRP	0.00~0.30mg/dl	0.09	0.15		0.14	0.04	

## 症例報告

# 薬剤管理指導業務を通して学んだ 1 例 ～胃全摘患者におけるビタミンB<sub>12</sub>注施行に関して～

(医) 舟山病院薬剤科 長澤 智弥

はじめに

薬剤管理指導業務時、胃全摘術後10年の既往があるため、ビタミンB<sub>12</sub> (以下、VB<sub>12</sub>と記す) の欠乏による巨赤芽球性貧血が疑われた症例があった。

巨赤芽球性貧血とは、DNA合成の障害によって骨髓中に巨赤芽球が出現し、末梢血液検査では平均赤血球容積 (MCV) 100fl以上の貧血を認めるが、病因のひとつに、VB<sub>12</sub>欠乏によるものがある。VB<sub>12</sub>の吸収には、胃の壁細胞から分泌される内因子が必要とされ、胃全摘後5年ほど経過した症例ではVB<sub>12</sub>欠乏をきたす。治療として、VB<sub>12</sub>の皮下または筋肉内注射を行う<sup>1)</sup>の一般的なものである。

以上のことをふまえて、胃全摘患者における薬剤管理指導業務を通して学んだ1例を紹介する。

患者 71歳 女性

H15年1月3日 右大腿頸部骨折 右橈骨遠位端骨折にて整形外科入院

入院時内服薬 ○○内科医院

コンビチーム	3C	分3
ミヤBM	3.0	分3
ブルフェン	2T	分2
フェロミア50mg	2T	分2
レンドルミン	1T	不眠時

市販薬 アリナミンEX

救心

既往歴

H5 胃癌 胃全摘術 輸血歴 (-)

H13 尿路感染症

経過

1月3日 主治医より治療方針・輸血に関する説明があり 本人家族とも同意する  
照射赤血球M・A・P 4単位予定

1月4日 WBC $57 \times 10^2 / \mu\text{g}$  RBC282万/ $\mu\text{l}$  Hb8.9g/dl Ht26.9%

MCV95.4fl (正常値F 79.0~100fl)

MCH31.1pg MCHC33.1% Pt17.3万/ $\mu\text{l}$

ALB3.4g/dl 総蛋白5.9g/dl LDH311IU/dl

1月7日 右大腿骨頸部観血的整復固定術施行

1月9日 しかし、術後予定していた輸血拒否する。

Rp.フェロ・グラデュメット® 2T分2 7日間にて様子を見る。

- 1月10日 薬剤管理指導時、胃全摘の既往があることを確認
- 1月15日 主治医にビタミンB<sub>12</sub>補うため、メチコパール®注 (500μg) im 3回/週を提案  
本人も同意  
1/15～3/7メチコパール®注 (500μg) im 3回/週
- 1月27日 血清Fe 33μg/dl↓ (正常値48～154μg/dl)
- 1月28日 上記結果にて、Rp.フェロ・グラデュメット® 2T分2 7日間
- 2月3日 TIBC 230μg/dl (正常値F 246～410μg/dl)
- 
- 4月3日 WBC $37 \times 10^2 / \mu\text{g}$  RBC333万/ $\mu\text{l}$  Hb 10.3g/dl Ht33.4%  
MCV100.3 fI MCH30.9pg MCHC30.8% Pt37万/ $\mu\text{l}$   
 LDH188 IU/dl
- 4月4日 退院  
 退院時処方  
 セブンイーP 3C 分3  
 ミヤBM 3.0 分3  
 ロラメット 1T 不眠時  
 フルルバン 18枚

#### まとめ

本症例においてメチコパール®注の投与は、期待に反しMCVに影響はみられなかった。当院の外科医師によると、胃全摘術後B<sub>12</sub>欠乏による巨赤芽球性貧血で治療が必要となる症例はあまり経験がない、と聞いた。そこで後に文献を調べてみたところ、メチルコバラミン経口投与 (750～1500μg/day) において受動的な濃度勾配による浸透拡散の機序が説明されており、内因子非依存性の吸収経路がある<sup>2)3)</sup> ことを知った。この方は普段から、アリナミンEX® (3T中ヒドロキソコバラミン1500μg含有) を常用していたが、経口的に内因子非依存性のVB<sub>12</sub>吸収があったのだろうか。胃全摘患者はB<sub>12</sub>欠乏をきたす、という一般的な考えが必ずしもあてはまらないという事実を経験した。そして、専門医師との情報交換やコミュニケーションをとることも大切であることを実感した。

また、鉄剤に関して胃全摘の既往を確認した時点で、フェロ・グラデュメット® (硫酸鉄) よりも、胃酸の影響を受けにくく広いPH域で安定であり、十二指腸より鉄の吸収が良好であるフェロミア® (クエン酸第1鉄Na) を提案すべきであった<sup>4)</sup>。

今後、薬剤管理指導業務を行うにあたって患者背景をよく知ることと共に、検査データに注意を払うことは、適切な薬剤選択につながりADLの向上に役立つものと思われた。

#### [参考文献]

- 1) 内科学 第5版 朝倉書店 1599～1603頁
- 2) 藤野修ほか；経口Metyl-B<sub>12</sub>による巨赤芽球性貧血の治療 小松島赤十字病院・内  
Prog. Med. 11巻3号735～740頁 (1991年)
- 3) 梶 麻子ほか；胃切除術とビタミンB<sub>12</sub>に関する臨床的検討 弘前大学 第3内科

消化と吸収 20巻2号 31~34頁 (1997)

- 4) 堀 雅晴ほか；胃切、胃切除後貧血のフェロミア®経口投与の治療効果  
臨床と研究・65巻9号 (昭和63年9月)

症例報告 薬剤管理指導業務を通して学んだ1例  
血液学検査値の推移

	1月4日	1月7日	1月8日	1月9日	1月14日	1月27日	2月3日	3月3日	3月24日	4月3日
WBC	F 35~91×10 <sup>3</sup> /μl	57	54	56	60	48	39	22	43	37
RBC	F 376~500万/μl	282	271	253	268	277	295	315	327	333
Hb	F 11.3~15.2g/dl	8.9	8.6	8.1	8.4	8.9	9.2	10.1	10.2	10.3
Ht	F 33.4~44.9%	26.9	26	24.3	26.1	28.5	29.9	30.5	31.2	33.4
MCV	F 79~100 fl	95.4	95.9	96	97.4	102.9	101.4	96.8	95.4	100.3
MCH	F 26.3~34.3pg	31.1	31.7	32	31.3	32.1	31.2	32.1	31.2	30.9
MCHC	F 30.7~36.6%	33.1	33.1	33.3	32.2	31.2	30.8	33.1	32.7	30.8
Pt	12~35万/μl	17.3	18.7	20.5	41.9	23	27.2	18.9	41	37

↑ 入院時  
↑ ope  
↑ 1/9 フェログラ2T  
↑ 1/16  
↑ 内服開始  
↑ 1/28 フェロ・グラ  
↑ 2T 内服開始~2/3  
↑ 1/15~メチコパール注 (500μg) im 3回/週  
↑ ~3/7

## クリニカルパス 顎骨形成術に対するクリニカルパスの実際

山形大学医学部附属病院薬剤部 丘 龍祥

TEL 023(635)5121

### 【はじめに】

クリニカルパスは医療の効率化目的に様々な施設で導入されている。医療の質の向上、医療従事者間の連携強化、医療費の削減、請求漏れの防止などの様々な利点がある。当院では歯科口腔外科において疾患の特徴上、パリアンスの少ない症例でもある顎骨形成術に対するクリニカルパスを積極的に導入している。

### 【クリニカルパスの実際】

対象症例は下顎骨、上顎骨、上下顎骨の3つの症例である。下顎骨に対する術式として下顎枝矢状分割法、オトガイ形成術 (genioplasty)、上顎骨としてLe Fort I osteotomy、上下顎骨としては下顎、上顎の術式の組み合わせにて行われる。しかし、いずれの術式においても薬剤師が行う薬剤管理指導業務は共通である。

初回面談時にアレルギー・副作用歴問診 (特に卵アレルギーの有無の確認)、入院中に使用される薬剤について薬効、服用法・使用法、副作用、使用目的等の説明及び資料配布を行う。

2回目服薬指導は術後4日目に行われ、検査値確認 (体温、CRP、WBC、HGB)、痛み・しびれ・下痢などの有無確認、現在服用している内服薬について薬品情報提供用紙を配布し、口頭にて服用法、用法・用量等の確認を行う。下痢の副作用はジスロマック錠の副作用や術後、咀嚼が不可能なため食事は全て経鼻胃管より与えられることによって起こると考えられる。その際は止痢剤が投与される。

3回目服薬指導は術後10日目 (退院時服薬指導)に行われ、検査値確認 (CRP)、痛み・しびれ・下痢などの症状問診、退院時処方薬について薬品情報提供用紙を配布し、口頭にて服用法、用法・用量、副作用、服用目的等の確認を行う。対象患者が学生などの若年者が多いので退院後、昼食後服用薬のコンプライアンスを向上させるため昼食後のお薬の飲み忘れがないよう患者様に注意を促す。

### 【使用される薬剤】

外用剤：イソジンガーグル<sup>®1)</sup>、ゲンタシン<sup>®</sup>軟膏<sup>1)</sup> (口角炎予防目的)、ボルタレン<sup>®</sup>坐薬 (術後の鎮痛目的)

内服剤：カロマイド<sup>®</sup>散<sup>2)</sup>、レフトーゼ<sup>®</sup>シロップ<sup>2)</sup>、ジスロマック<sup>®</sup>錠<sup>3)</sup> (粉砕)、止痢剤 (タンナルビン末、アドソルビン<sup>®</sup>末等)、メチコパール<sup>®</sup>錠<sup>4)</sup>、アクディーム<sup>®</sup>カプセル<sup>4)</sup>、アデホス<sup>®</sup>顆粒<sup>4)</sup>

注射剤：術前薬 (アトロピン注、ガスター<sup>®</sup>注等) ドイル<sup>®</sup>注またはピクシリン<sup>®</sup>注<sup>5)</sup>

注1)：入院時投与 注2)：術後翌日より投与 注3)：術後7日目 注4)：退院時

注5)：術後投与

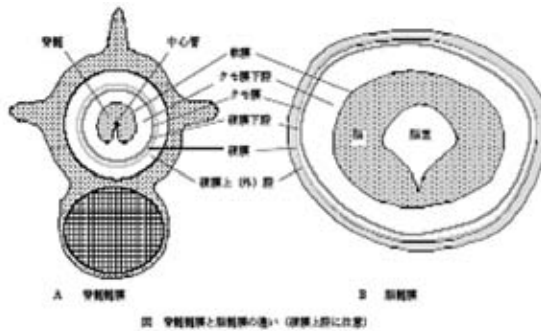
## 会員報告

# 硬膜外腔とくも膜下腔へのモルヒネの投与

鶴岡市立荘内病院薬局 田中 大輔

### 【硬膜外腔投与法】

硬膜外鎮痛は硬膜外腔に挿入したカテーテルより鎮痛薬と局所麻酔薬を間歇的または持続的に投与して鎮痛を得る方法で、硬膜外モルヒネ投与は脊髄オピオイドレセプター自体に高濃度で作用するため、より上質の鎮痛が得られる。



モルヒネ持続硬膜外腔注入法は、癌性疼痛の治療として一時広く行われていたが、特殊な手技と管理が必要なこと、本法特有の遅発性呼吸抑制や排尿障害・搔痒感などのため、最近では減少しており、現在は主として頸部以下で行われる手術後の鎮痛を目的として行われている。利点としては除痛の質の高さ、局所麻酔薬の併用による硬膜外ブロック効果（他、オピオイドの呼吸抑制、筋力・血圧低下などの副作用の回避と鎮痛の相乗効果）、知覚・運動神経や交感神経ブロックを伴わない、鎮静が少なく全身投与に比べて意識が明瞭で活動しやすい、便秘をしにくいなど多くあり、適応を選べば非常に有効な方法である。

モルヒネ持続硬膜外腔注入法の適応としては、他の鎮痛剤投与至適量で維持中の急激な痛み、精神症状の強い症例、多種薬剤使用時の効果判定などが挙げられている。しかし、本法は硬膜外ブロックと硬膜外腔モルヒネ注入を同時に成立させられるからこそ、患者に対する侵襲やADLの低下が大きいにもかかわらず、他のモルヒネ投与法に比較しても利点があると思われる。したがって、次のような症例が狭義の適応と考えられる。神経破壊薬による神経ブロックの適応とならない局所的な痛み、特に腰・下肢痛あるいは上肢の痛みに対して局麻薬の鎮痛効果の増強・延長の目的や癌性腹膜炎あるいは消化管の圧排などで偽イレウス症状をきたし、他の投与ルートではイレウス症状を増悪させる危険が考えられる場合には局麻薬・モルヒネの硬膜外腔注入により鎮痛とともに腸管運動の亢進も期待できる。

モルヒネが硬膜外腔に投与されると、血管に急速に吸収され、15分以内に血中濃度はピークになり早期の中枢作用を表す。しかし水溶性であり、硬膜外腔の脂肪組織に取り込まれにくい静脈吸収や脊髄中への浸透も遅く、時間の経過とともに脳脊髄液中の濃度が上昇する。鎮痛効果の発現は30～60分と遅く、最高濃度に達するのは90～120分、最大効果発現に3時間かかることもある。しかし1回

の硬膜外投与で8～20時間の持続の長い鎮痛が得られ、投与量に応じてその作用時間は延長する。このような理由から必ずしも持続投与は必要ではないとする報告もある。24時間の鎮痛に用いられるモルヒネ量としては2～5mg程度で、持続投与の場合7.2mg/dayまで使用する例、またモルヒネの硬膜外1日投与量 $mg = \{18 - (\text{age} \times 0.15)\} \times 0.8$ として投与量を算出している施設もあるが、硬膜外投与に限らず、いずれの場合でも、患者や手術内容、投与方法、併用する麻酔や局所麻酔薬、鎮痛効果、嘔気・嘔吐、搔痒感、呼吸抑制などを考慮してモルヒネの量を決定する必要がある。

他の投与方法と比較すると、硬膜外投与でのモルヒネの量は静脈内投与量の1/5～1/10程度で、またくも膜下腔投与の場合は硬膜外投与のさらに1/10、静脈内投与の1/100が目安となる。

### 【くも膜下腔投与方法】

婦人科、整形外科、泌尿器科、外科の下肢の手術などを腰椎麻酔で行う場合、局所麻酔薬と同時に投与して術中の麻酔の強化と術後の鎮痛を目的として投与される。くも膜下腔に投与されたオピオイドは硬膜外投与と同様の作用を示し、脊髄後角のオピオイドレセプターに結合して効果を表す。術後24時間鎮痛に要するモルヒネの量は0.1～0.6mgで効果発現までは約15分、効果持続は8～24時間とされる。

モルヒネは、くも膜下腔に投与すると、経口の薬物力価を1とした場合、50～100倍の力価となり、鎮痛時間も経口投与（4～6時間）と比べ、約3倍（12～18時間）に飛躍的に延びる。

モルヒネ全身投与に抵抗する疼痛の代表として、悪性腫瘍の神経浸潤による神経因性疼痛がある。これは難治性疼痛で、1日のモルヒネ静脈内投与量を300～400mgに増やしても十分な鎮痛が得られないことがある。鎮痛補助薬としてリドカイン、ケタミン、カルマゼピンを併用したり、放射線治療を行っても無効あるいは適応外である場合に、くも膜下鎮痛法を行うと良好な疼痛管理が可能となり注目されている。

### 【副作用】

主な副作用は、モルヒネの投与量に依存的に、脳脊髄液中の移行と平行して、搔痒感、悪心・嘔吐、呼吸抑制などが起こり得るが、投与方法によっては、投与量が少量である為、手技や注入器の精度などに起因する過量投与にも注意する必要がある。

搔痒感は詳しい機序は不明であるが、モルヒネによるヒスタミン遊離作用もあるが、ナロキソンで消失することから、 $\mu$ 受容体が関与するともいわれている。症状には軽度のものが多いとされ、対処療法はとくに必要としないとする報告もあるが、ナロキソンやヒドロキシジンなどが有効である。若年者に多い。

悪心・嘔吐は投与量による差はないとされる。また腹部手術の場合、消化管蠕動低下による二次的な嘔気が誘発されるため、発生率にも優位差はないとされる。対処療法にはメトクロプラミド・ドロペリドールなどが有効である。

呼吸抑制は呼吸回数の減少が特徴的とされるが、傾眠傾向も信頼できる指標である。モルヒネの血中濃度上昇による早発性（投与数分から2時間以内）と髄液中を上行して延髄呼吸中枢に到達して生じる遅発性（数時間以降）の呼吸抑制が生じ得る。投与8時間前後の遅発性の呼吸抑制には重篤なものが出る事があるため、使用開始後1～2時間毎の定期的監視が必要とされる。拮抗薬として、ナロキソン、レバロルファンを使用する。



【参考文献】

- 林田真和、花岡一雄：ペインクリニック，18：40 1997  
境 徹也、他：臨床麻酔，23：1566 1999-10  
井出康夫、他：ペインクリニック，19：217 1998  
井出康夫：日本医事新報，4086：8 2002  
松田真弥、他：麻酔 50：1096-1100，2001  
佐藤えり子、他：くも膜下モルヒネによる術後鎮痛（第3報）  
Bernards CM：Annual refresher course lecture book of ASA，San Francisco USA.2000，212  
平賀一陽：癌疼痛治療におけるモルヒネの使い方：1991  
医療用麻薬の利用と管理 '98 / '99  
西山美鈴：麻酔科レジデントマニュアル，第2版：33，2000  
がん患者の痛みの治療，67  
鎮痛・オピオイド研究最前線（2002），36

会員報告

注射剤混合時における配合変化の情報提供

山形県立中央病院薬剤部 萬年 琢也

TEL 023(685)2624

注射剤の配合変化の予測については古くからの歴史があり、現在では東海林ら<sup>1)</sup>による臨界点pH変動スケールを応用した予測法が活用されて来ている。

これらの手法は、患者様に対するより良質な医療の提供のためばかりでなく、経営上の損失を防ぐためにも極めて有用であるが、ベッドサイドにおける手引きとして看護師等の医療スタッフが受け入れるには難しい。そこで当院では、混合直後に観察される配合変化資料（省略）、及び、実際のベッドサイドの環境を想定した室温、散光下における経時的な希釈混合後の安定性資料（一部分を添付）を帳票形式で作成し、配合変化情報の提供を行っているので紹介する。

当資料は「A薬剤+B薬剤」の2種混合時における場合のみを対象としており、多薬剤混合時における資料としては利用し難いことや、混合方法、混合濃度等によっては予測と異なる結果が生じることもあるなど、多くの問題点はあるものの、それらの欠点を理解した上での使用であれば、臨床の場で十分役に立つものと考えている。

【参考文献】

- 1) 東海林 徹: 静脈栄養剤の問題点 - 輸液製剤と配合変化 - 静脈経腸栄養, Vol.18, No.3, 7-14, 2003

注射薬安定性データ一覧

	医薬品名	温度環境	希釈液	残存率						
				0	3	6	8	12	24 (hr)	
1	アイソボリン	25度散光	生理食塩液	100.0	100.0	100.0				0.75mg/ml
			5%ブドウ糖液	100.0	100.0	100.0				0.75mg/ml
			ヴィーンD	100.0	101.2	101.2				0.75mg/ml
			ソリタT3号	100.0	103.8	103.8				0.75mg/ml
			フィジオゾール3号	100.0	98.8	98.8				0.75mg/ml
			ラクテック注	100.0	101.2	101.2				0.75mg/ml
4	アクラシノン注射用	室温散光	生理食塩液	100.0	96.1	94.8			81.4	20mg/10mlDW/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0	93.1	93.8			85.6	20mg/10mlDW/500ml
			ソリタT3号	100.0	94.5	93.9			80.1	20mg/10mlDW/500ml
		室温遮光	生理食塩液	100.0		100.6			97.1	20mg/10mlDW/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0		98.7			101.3	20mg/10mlDW/500ml
			ソリタT3号	100.0		99.5			98.7	20mg/10mlDW/500ml

山形県病薬D.I.News No.15 (2004)

11	アデール注	25度 散光	生理食塩液	100.0		99.4		100.8	0.4%	
			5%ブドウ糖液	100.0		102.1		102.5	0.4%	
			ソリタT3号	100.0		96.5		97.1	0.01%	
			20%マンニトール	100.0		95.5		96.3	0.008%	
			ハイカリック2号	100.0		98.8		98.6	0.0086%	
			アミバレン	100.0		100.7		102.1	0.01%	
16	アネキセート注射液	室温 散光	5%ブドウ糖液	100.0	103.7				0.5mg/5ml	
			ヴィーンD	100.0	97.6				0.5mg/5ml	
			ソリタT3号	100.0	101.4				0.5mg/5ml	
			フィジオゾール3号	100.0	96.2				0.5mg/5ml	
			ポタコールR	100.0	101.7				0.5mg/5ml	
			マルトス10	100.0	100.6				0.5mg/5ml	
21	アリナミンF50注	室温 散光	ソリタT3号	100.0				99.6	50mg/500ml	
			メイロン7%	100.0				96.8	50mg/20ml	
			イスボール	100.0	0.0				50mg/500ml	
			プロテアミンXT	100.0	0.0				50mg/500ml	
25	イダマイシン注	室温 散光	生理食塩液	100.0	101.1	98.6		102.1	5mg/5mlDW/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0	100.8	101.1		99.6	5mg/5mlDW/100ml	
			ソリタT3号	100.0	103.0	102.3		99.1	5mg/5mlDW/500ml	
			ポタコールR	100.0	102.1	102.1		103.6	5mg/5mlDW/250ml	
			ヴィーンD	100.0	98.7	98.2		100.3	5mg/5mlDW/300ml	
			プラスアミノ	100.0	100.4	100.2		101.2	5mg/5mlDW/200ml	
38	エラスボール注射用	室温 散光	生理食塩液	100.0		99.0		98.0	300mg/10mlNS/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0		98.0		96.0	300mg/10mlNS/500ml	
			ヴィーンD	100.0		101.0	28hr結晶	101.0	300mg/10mlNS/500ml	
			ポタコールR	100.0	5hr結晶				300mg/10mlNS/500ml	
			アミバレン	100.0		23.0		1.0	300mg/10mlNS/500ml	
			ソリタT3号	白濁を生じる場合がある	99.0			99.0	300mg/10mlNS/500ml	
39	エリスロシン注射用	室温 散光	5%ブドウ糖液	100.0	5hr95以上			90	1g/20mlDW/500ml	
			生理食塩液	100.0	92.1	85.1		83.2	0.5g/10mlDW/100ml	
			ソリタT3号	100.0	5hr85			50	1g/20mlDW/500ml	
			ハルトマン液	100.0				95以上	1g/20mlDW/500ml	
			マルトス10	100.0	5hr85			50	0.5g/10mlDW/10ml	
			ラクテックG注	100.0				95以上	0.5g/10mlDW/10ml	
45	オメブラール注	室温 散光	生理食塩液	100.0		99.3		97.8	0.2mg/ml	
			5%ブドウ糖液	100.0		98.8		92.8	0.2mg/ml	
			アクチット注	変色					1V/20mlNS/500ml	
			ソリタT3号	懸濁					1V/20mlNS/500ml	
			ポタコールR	変色					1V/20mlNS/500ml	
			ラクテック注	100.0				94.7	1V/20mlNS/500ml	
47	ガスター注射用	室温 散光	10%ブドウ糖液	100.0		100.0		99.4	20mg/20ml	
			ソリタT3号	100.0	99.1	98.7		99.5	20mg/500ml	
			ハイカリック1号	100.0		98.7		99.6	20mg/700ml	

山形県病薬D.I.News No.15 (2004)

47	ガスター注射用	室温 散光	ハイカリック2号	100.0		99.2		97.4	20mg/700ml
			フィジオゾール3号	100.0				99.3	20mg/500ml
			ポタコールR	100.0				99.4	20mg/500ml
52	カルトニック注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0	100.0	99.7		100.6	50mg/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0	100.8	97.9		91.8	50mg/500ml
			アクチット注	100.0	100.5	100.5		96.9	50mg/500ml
			アミカリック	100.0	96.6				50mg/10ml
			ソリタT3号	100.0	101.6	99.3		90.8	50mg/500ml
			ヴィーンD	100.0	102.5	98.9		89.2	50mg/300ml
69	サンディミュン注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0	99.8	100.3		100.7	5ml/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0	100.9	100.8		100.0	5ml/500ml
			ソリタT1号	100.0	99.9	99.6		99.9	5ml/500ml
			ソリタT4号	100.0	99.8	99.9		99.5	5ml/500ml
			トリバレン2号	100.0	99.7	100.0		99.6	5ml/600ml
			生理食塩液+メイロン注	100.0	99.6	99.2		99.0	5ml/500ml+50ml
76	シプロキササン注	室温 散光	生理食塩液	100.0	98.7			99.9	300mg/100ml
			5%ブドウ糖液	100.0	99.6			99.0	300mg/100ml
			ヴィーンD	96.7	96.8			94.2	300mg/500ml
			ソリタT3号	100.0	98.8			99.2	300mg/200ml
			アミカリック	100.0	101.0			101.3	300mg/500ml
			PNツイン1号	100.0	102.5			100.6	300mg/1000ml
89	セロトーン注	室温 散光	生理食塩液	100.0		98.8		97.5	10mg/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0		99.0		98.5	10mg/500ml
			ヴィーンD	100.0		99.1		98.5	10mg/300ml
			ソリタT3号	100.0		99.0		97.3	10mg/500ml
			ポタコールR	100.0		96.8		94.7	10mg/500ml
			PNツイン1号	100.0		99.6		99.2	10mg/1000ml
92	ゾフラン注	室温 散光	生理食塩液	100.0	99.3	99.1		99.0	1A/100ml
			5%ブドウ糖液	100.0	99.3	100.3		99.1	1A/100ml
			マルトス10	100.0	101.5	99.3		99.1	1A/100ml
			ソリタT3号	100.0	98.5	98.5		98.5	1A/200ml
			ポタコールR	100.0	99.0	100.2		100.5	1A/200ml
			ハイカリック1号+テルアミン12	100.9	102.5			98.6	1A/900ml
95	ソルダクトン	室温 散光	生理食塩液	100.0				102.7	100mg/10mlNS/100ml
			50%ブドウ糖液	100.0				101.2	100mg/10mlNS/20ml
			マルトス10	100.0				99.5	100mg/10mlNS/500ml
			ソルデム3A	100.0				98.4	100mg/10mlNS/500ml
			ヴィーンD	白濁					200mg/10mlDW/500ml
			ポタコールR	白濁					200mg/10mlDW/500ml
102	タキソール注	室温 散光	生理食塩液	100.0		98.5		99.1	120mg/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0		98.7		100.6	120mg/500ml
			ヴィーンD	100.0		99.8		98.3	120mg/500ml
			ヴィーンF	100.0		98.4		98.9	120mg/500ml
			ソリタT3号	100.0		100.7		100.3	120mg/500ml
			フィジオゾール3号	100.0		97.5		99.5	120mg/500ml

山形県病薬D.I.News No.15 (2004)

104	注射用タゴシッド	室温 散光	生理食塩液	100.0	102.9	107.1			104.6	200mg/100ml
			5%ブドウ糖液	100.0	98.9	96.2			84.1	200mg/100ml
			ヴィーンD	100.0	99.1	99.8			99.8	200mg/100ml
			ソリタT3号	100.0	98.5	97.5			95.8	200mg/100ml
			フィジソゾール3号	100.0	100.1	100.0			100.3	200mg/100ml
			マルトス10	100.0	100.9	96.3			86.0	200mg/100ml
105	ダラシンS注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0	99.7	100.0			99.2	600mg/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0	101.3	99.3			98.8	600mg/500ml
			ソリタT3号	100.0	100.6	100.7			100.1	600mg/500ml
			フィジソゾール3号	100.0	100.3	99.5			99.8	600mg/500ml
			ポタコールR	100.0	99.2	99.3			100.0	600mg/500ml
			マルトス10	100.0	101.4	100.4			100.1	600mg/500ml
116	ドブラム注射液	室温 散光	20%ブドウ糖液	101.0	99.0	103.0			90.0	400mg/20ml
			ソリタT1号	99.0	100.0	99.0			99.0	400mg/500ml
			ポタコールR	94.0	92.0	92.0			83.0	400mg/500ml
			ラクテック注	99.0	101.0	99.0			99.0	400mg/500ml
			イノバン注	94.0	100.0	96.0			97.0	400mg/5ml
			ドブトレックス注	96.0	95.0	93.0			89.0	400mg/10ml
117	トポテンシ注	室温 散光	生理食塩液	100.0	98.8	98.0			97.2	40mg/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0	100.5	99.4			100.0	40mg/500ml
			ソリタT3号	100.0	99.1	97.1			97.3	40mg/500ml
			ポタコールR	100.0	99.4	99.7			100.5	40mg/500ml
			ラクテック注	100.0	87.2	81.7			73.8	40mg/500ml
			プラスアミノ	100.0	99.4	99.8			98.5	40mg/500ml
119	ドルミカム注	室温 散光	注射用蒸留水	100.0		101.6			101.9	10mg/20ml
			生理食塩液	100.0		101.0			102.4	10mg/20ml
			5%ブドウ糖液	100.0		102.2			103.2	10mg/20ml
			ソリタT3号	100.0		101.3			102.6	10mg/500ml
			マルトス10	100.0		98.3			99.8	10mg/500ml
			ハルトマンPH8	100.0		99.1			101.3	10mg/500ml
120	ナゼア注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0	100.0	101.5			102.1	0.3mg/500ml
			5%ブドウ糖液	100.0	99.8	100.8			100.6	0.3mg/500ml
			ソリタT3号	100.0	99.4	100.6			98.7	0.3mg/500ml
			ポタコールR	100.0	100.4	101.4			99.6	0.3mg/500ml
			ヴィーンD	100.0	100.1	101.3			100.0	0.3mg/500ml
			アミカリック	100.0	99.8	100.1			99.3	0.3mg/500ml
159	ファンガード点滴用	室温 散光	生理食塩液	100.0	99.4	101.1			98.3	0.5mg/ml
			5%ブドウ糖液	100.0		100.6			97.7	0.5mg/ml
		室温 遮光	生理食塩液	100.0		102.5			101.1	0.5mg/ml
			5%ブドウ糖液	100.0		100.6			98.2	0.5mg/ml
			ソリタT3号	100.0					101.6	75mg/200ml
			アミノフリード	100.0					98.7	75mg/500ml
165	プリプラチン	室温 散光	生理食塩液	100.0	99.5	99.3	96.9		97.0	50ml/500ml
			5%ブドウ糖液	95.7		90.0			84.4	20ml/500ml
			ソリタT3号	105.3		93.1			90.6	20ml/500ml
			ポタコールR	101.9					104.0	20ml/500ml

山形県病薬D.I.News No.15 (2004)

165	ブリプラチン	室温 遮光	生理食塩液	100.0	99.9	99.6		100.3	100.3	50ml/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0	90.2	88.2		87.0	86.8	10ml/100ml	
181	ベルジピン注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0		100.9			99.0	120mg/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0		99.1			99.2	120mg/500ml	
			ソリタT3号	100.0		103.0			103.3	120mg/500ml	
			フィジオゾール3号	100.0		102.0			100.4	120mg/500ml	
			ポタコールR	100.0		100.4			100.8	120mg/500ml	
			マルトス10	100.0		100.0			99.0	120mg/500ml	
185	ホンパン注	室温 散光	生理食塩液						95以上	1A/100ml	
			5%ブドウ糖液						95以上	1A/100ml	
			ソリタT3号						95以上	1A/100ml	
			ラクテック注				結晶				1A/500ml
			ポタコールR		1hr 結晶						1A/500ml
			ヘスパンダー		結晶						1A/500ml
191	ミラクリッド注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0	101.7	101.1			99.8	5万E/100ml	
				100.0	106.1	102.0			103.0	10万E/100ml	
				100.0	106.0	105.9			102.3	5万E/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0	101.1	108.2			105.2	10万E/10ml	
				100.0	107.4	105.2			103.7	10万E/100ml	
				100.0	103.3	106.3			105.0	10万E/1000ml	
193	ミルリーラ注射液	室温 散光	生理食塩液	100.0	99.3	99.4			98.2	10mg/20ml	
			5%ブドウ糖液	100.0	100.5	100.3			99.4	10mg/20ml	
			ヴィーンD	100.0	100.2	100.2			99.6	10mg/20ml	
			ソルデム3A	100.0	99.6	99.9			99.4	10mg/20ml	
			フィジオゾール3号	100.0	99.5	100.2			100.9	10mg/20ml	
			マルトス10	100.0	100.3	99.4			99.8	10mg/20ml	
202	ラジカット注	室温 散光	生理食塩液	100.0	101.1	100.7			100.3	30mg/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0	100.8	102.9			98.3	30mg/500ml	
			アクチット注	100.0	94.9	91.8			84.3	30mg/500ml	
			ソリタT3号	100.0	97.1	95.9			89.1	30mg/500ml	
			ヘスパンダー	100.0	89.6	87.1			75.2	30mg/500ml	
			グリセオール注	100.0	99.2	97.5			90.1	30mg/500ml	
204	ラストット注	室温 散光	生理食塩液	100.0		99.4			99.2	100mg/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0		100.0			100.1	100mg/500ml	
			ヴィーンD	100.0		99.2			100.0	100mg/500ml	
			フィジオゾール3号	100.0		100.0			99.7	100mg/500ml	
			ポタコールR	100.0		99.5			101.5	100mg/500ml	
			マルトス10	100.0		100.3			100.9	100mg/500ml	
205	ランダ注	室温 散光	生理食塩液	100.0	97.6	94.1			90.8	10mg/500ml	
			5%ブドウ糖液	100.0	85.0	76.3				10mg/500ml	
			ヴィーンD	100.0	97.5	96.1			88.8	10mg/500ml	
			ヴィーンF	100.0	99.8	92.0			87.6	10mg/500ml	
			ソリタT3号	100.0	93.8	91.5			83.4	10mg/500ml	
			マルトス10	100.0	83.2	78.2				10mg/500ml	

保険薬局コーナー

服薬指導のレポート

あしかが薬局 高橋 善三

(患者) 67歳 男性

主訴 喘息

A医療機関へ通院中

処方	アロシトール	2 T	2 × N
	プロプレス 8mg	1 T	1 × 1
	コニール 4mg	1 T	1 × 1
	スロービットCp100	4 P	2 × 1
	メプチン50	2 T	2 × 2
	ベコタイド50インヘラー		

上記処方内容で来局。咳（－） 身体がだるく、足の先がしびれる。

血圧は正常だが、喉が渇く。以前、入院したとき、一時的に血糖が上昇し、インシュリンの皮下注も経験がある。今日は主治医も出張中で、詳しい検査もなく処方箋を発行された。店頭の自己血糖測定器で、ご自身で測ってもらうと、血糖値が520と、本人もびっくり。さっそく、病院へ引き返していただき、即入院となる。

薬剤の副作用による高血糖も考えられるが、ご本人に詳しく聞くと、自家製落花生をどんぶり一杯、数日食べ続けたとの事。今回の入院中は、1日1600カロリーの食事にも慣れて、食事療法だけで血糖値は安定している。

退院後も上記処方で容態安定。1日の摂取カロリーのコントロールが大切である事、また喘息発作予防のための養生法を毎回お伝えしている。

慢性疾患の方は、次の診療まで、1ヶ月間隔が空いてしまう。途中の容態の変化は充分に考えられ、すぐに診察や処方変更が必要なのか判断するためにも、患者さんの近くにある「かかりつけ薬局」は、今後ますます地域に貢献できるチャンスである。普段着で気軽に相談できる町の薬剤師が求められているのかも知れない。

保険薬局コーナー

お薬手帳の有効活用について

すみれ調剤薬局済生館前店 墨谷 順一

患者 78歳 女性 A病院 内科より、  
ムコソルバン錠 3錠 3×N  
エリスロシン錠100mg 2錠 2×N  
テオドール錠100mg 2錠 2×N

定期処方されていた。

この患者さんは、受診時にお腹のはりを訴えており、

ガスコン錠 6錠 3×N  
トランコロン錠 6錠 3×N

が追加となった。患者さんは他医院においても不定期ではあるが腹部膨満感の訴えで受診しており、他にも処方薬がある事は把握していたが、今回、併用薬はないとの申告だった。しかし、聞き取りにより、現在眼科も受診しており、緑内障であることが判明した。緑内障の患者さんに抗コリン薬の服用は、眼圧の亢進を助長し症状を悪化させるおそれがあることから禁忌となっているので、内科医にトランコロン錠について疑義照会を行った。それによりトランコロン錠は削除となった。

今回の事例は、患者自身が病気や服用している薬剤を医師に正確に伝えられていれば問題はなかった。しかし、今回のケースのように、高齢者の場合は特に、薬に関して、正確な情報を伝えることができないことも多くある。そんな時、お薬手帳を全ての方に持ってもらい活用してもらうことにより医療従事者間で、情報の共有を行うことができ、患者の安全を確保する有効な方法となると考えられる。

そのためにも各医療機関でのお薬手帳の確認や、処方薬剤の記載等、積極的に取組んでいただきたい。もちろん患者さんにお薬手帳の使い方を十分理解してもらうことが最も重要で、それを説明していくことが我々薬剤師の仕事であると考えている。



保険薬局コーナー

院外処方変更事例

天神森調剤薬局 奥山 弘明

1. 処方薬が変更された例 82歳 男性

A病院 心臓血管外科より

- |            |       |    |          |
|------------|-------|----|----------|
| 1) アダラートL錠 | 20mg  | 2錠 |          |
| アイトロール錠    | 20mg  | 2錠 |          |
| パナルジン錠     | 100mg | 2錠 | 1日2回朝夕食後 |
| 2) コナン錠    | 10mg  | 1錠 |          |
| カルデナリン     | 1mg   | 1錠 | 1日1回朝食後  |
| 3) アンブラーグ錠 | 100mg | 3錠 | 1日3回毎食後  |
| 4) ワーファリン錠 | 1mg   | 3錠 | 1日1回朝食後  |
| 5) プルゼニド錠  |       | 2錠 | 1日1回寝る前  |
| 6) マイスリー錠  | 5mg   | 2錠 | 1日1回寝る前  |

以上、定期処方されている患者さんに

B内科医院より

- |            |      |      |              |
|------------|------|------|--------------|
| 1) モーラステープ |      | 28枚  | 1日1回貼付       |
| 2) ガナトン錠   | 50mg | 3錠   |              |
| マーズレンS     |      | 1.5g | 1日3回毎食前      |
| 3) オメプラール錠 | 10mg | 1錠   | 1日1回朝食後      |
| 4) リピトール錠  | 10mg | 1錠   | 1日1回夕食後      |
| 5) アルロイドG  |      | 90ml | 1日3回 2食間、寝る前 |

以上が処方された。

前回までは、ザンタック錠75mg 1錠 1日1回 寝る前 処方されていたが  
逆流性食道炎増悪につき オメプラール錠10mgへ変更になった。

添付文書により、オメプラール錠は、主に肝臓のチトクロームP450系薬物代謝酵素CYP2C19で代謝されるため、オメプラールと同じ代謝酵素で代謝される薬物の代謝、排泄を遅延させるおそれがある、としてワルファリンの記載があるため医師へ電話し、その旨を伝えさらに、パリエット錠では、ワーファリンとの薬物相互作用が認められない旨伝え、オメプラールからパリエットに処方変更された。

2. 処方箋の中の医薬品の用量について変更になった例

6歳 女兒

C医院へ吐き気下痢のため受診

- |            |  |      |  |
|------------|--|------|--|
| 1) ミヤBM細粒  |  | 2g   |  |
| タンニン酸アルブミン |  | 1.5g |  |

ロートエキス散                    1 g            1日3回毎食後  
2) 頓服ナウゼリンドライシロップ1%    0.9g            吐き気時

上記処方についてロートエキス散の用量について疑問を持ち添付文書にて確認した。「通常成人1日0.2g~0.9gを2~3回に分割経口投与、年齢・症状によって適宜増減」との記載あり。医師へ電話して、ロートエキス散の用量の件について添付文書記載内容を伝えたところ直ぐ医師は、0.1gに、との返事。患者服用前に投与量を確認してもらってありがとうと医師に感謝の言葉をいただいた。薬剤師として最初の部分で疑問を持てるよう容器に一日量の記載をすることも大切であると感じた。

薬事情報センターコーナー

病院薬剤師からの問い合わせ事例

薬事情報センター 高橋 美穂

1. 保険薬剤師と単なる薬剤師とはどこが違うのか

- \* 保険薬剤師は地方社会保険事務局長あてに登録申請することにより、なることが出来ます。保険以外の処方せんであれば、どの薬剤師でも調剤することは可能です。保険調剤の業務に従事するためには、保険薬剤師であることが不可欠です。
- \* 医師は診療行為をする職業に就けば、すべて保険医の登録をしています。薬剤師は調剤に従事しても、職場によって保険薬剤師の登録がなくても仕事出来ます。ここが医師の制度と大きく違うところです。

2. 「厚生労働大臣が定める医薬品」とは

- \* 薬価基準に記載されている医薬品を意味します。医薬品は薬事法の規定に基づき承認を得たものですが医薬品であるからといって、そのすべてが保険医療給付の対象となるわけではありません。また、局方収載品であっても薬価収載がなければ保険医療給付対象にはなりません。
- \* 保険医療では薬価基準に記載されている医薬品しか使用できません。ただし、特定療養費制度の対象となる薬価収載前の医薬品は除きます。
- \* 使用医薬品の範囲は、保険医も保険薬剤師も同じですが保険薬剤師に対する規定については、「保険薬局及び保険薬剤師療養担当規則」(第9条)で明記されています。

補足：病院等の医療機関でその病院内で使用する注射剤、錠剤等を製造する場合は、医師の処方に基づく調剤行為の一環であることから、医薬品製造業の許可を必要としないが、医療機関外の薬局でいわゆる薬局製剤を製造する場合は医薬品製造業の許可が必要である。処方せんによらず、他の医薬品製造業者が製造した医薬品を単に小分けする場合、あるいは輸入した医薬品等を小分けする場合も医薬品製造業の許可が必要である。(法第12条)(令第15条の2)

3. 麻薬小売業の免許がない。その時の麻薬処方せんの取り扱い

- \* 麻薬小売業の免許は薬局の所在地における都道府県知事により受けることが出来るもので、麻薬については、他の医薬品に比べ、保管・管理など厳重な取り扱いが求められます。
- \* 保管・管理などをはじめとする取り扱いの手続きの難しさや、物理的に困難なケースや、免許を受けても麻薬処方せんを取り扱う可能性が極めて低いと判断されるケースが多いため、残念ながら、現時点ではすべての保険薬局で取り扱える状況にはならないこともあります。このような場合は、ただ断るのではなく、近隣のどこの保険薬局ならば対応が可能か、きちんと情報提供が出来るよう日頃から把握に努めています。患者が、たらい回しにならないよう配慮しています。

4. 特別養護老人ホームなどの入居者の処方せんの取り扱い

- \* 特別養護老人ホームに入居している患者への保険処方せんの交付は認められています。しかし、患者が保険薬局に持参することは困難であることから、実際には看護にあっている施設の職員が持参するか、あるいは、連絡以来を受けた保険薬局側が出向くなどにより対応しているケー

スがほとんどようです。そのため、何枚かの処方せんをまとめて応需することが多くならざるを得ませんが、それを禁止する明確な規定はありません。

\* 特別養護老人ホームなどの施設入居者に対する保険処方せんの交付は、現在の医薬分業のスタイル、あるいは現在の調剤報酬体系と比較した場合、あまりにもなじまない部分があることは事実です。実際に問題があると指摘されています。しかし、問題は複数の処方せんがまとめてやり取りされることよりも、むしろ、その処方せんを適切に取り扱っていないことが原因のようです。

\* 調剤報酬点数表にある一包化加算や特別指導加算などの算定要件を満たしていないにもかかわらず、算定しているケースが目立つとの事です。

\* 一包化の必要がない患者への算定や、施設側の希望による一包化などがこのケースに当たります。複数の処方せんをまとめて扱う場合でも、一枚一枚処方せんを適切にそして大切に扱うために医師への問い合わせも多くなると思います。ご協力をお願いします。

5. 患者が処方せんあるいは薬をなくした場合の取り扱い

\* 保険薬局では、処方医により再発行された処方せんがあれば、それに基づいて調剤することは可能です。その費用は全額患者負担となります。

\* 処方せんに基づいて調剤された医薬品を紛失・汚損したという理由により、患者から医薬品の再交付を求められる場合があります。保険薬局・保険薬剤師の目前でのビンの破損や汚損などのように、その事実が明らかでない限り、処方医の了解を取ることが必要であり、調剤録や薬歴にも記入が必要です。処方せんも、再発行してもらうことが望ましいでしょう。これらの費用については、保険請求することは認められません。全額、患者から実費徴収することになります。

\* 保険薬局・保険薬剤師が処方せんを紛失・汚損することは、患者情報の漏洩、処方せん偽造などを防止する上で、あってはならないことです。処方せんは大切に扱いましょう。万が一、再読不可能になった場合でも安易に破棄することなく慎重に取り扱い不用意な再発行依頼はやめた方が良いでしょう。偽造処方せんなどで向精神薬を入手する手段とならないよう注意が必要です。

6. 薬剤師は、処方医の同意がなければ処方変更できません。

\* 「処方せんに記載された医薬品につき、その処方せんを交付した医師、歯科医師または獣医師の同意を得た場合を除くほか、これを変更してはならない」(薬剤師法第23条第2項、処方せんによる調剤) 処方せんに商品名で記載されている場合、他に同一成分の医薬品があったとしても、処方医の同意がなければ薬剤師が勝手に変更することはできません。

\* 処方せんに一般名(成分名)で記載されている場合は、処方医に確認する必要はありません。報告する必要もありません。

\* 変更の内容は保険薬剤師が備考欄に記載します。責任の所在が明らかになるように、日時、返答者の名前、内容等を記載し薬剤師の記名押印をします。

7. 重複投薬を薬歴やお薬手帳、患者の申告から確認しただけでは、重複投薬・相互作用防止加算は算定できません。

\* 重複投薬・相互作用防止加算は、院外処方せん同士でなくとも、また処方変更が行われなくて

も算定できるようになりました。ただし、それぞれの処方医への確認は必要です。薬歴やお薬手帳、患者の申告からだけでは、重複投薬を確認したこととして算定することはできません。

- \* 処方医へ重複投薬を確認したにもかかわらず、治療のため処方変更が行われなかった場合は、その理由を患者に説明しましょう。保険薬剤師の説明不足で、患者が勝手に服薬を止めたことにより、治療が滞ることもあるので、処方医の意図を伝えることが大切です。
- \* 異なる医療機関または異なる診療科で交付された処方せん同士、同一医療機関であっても異なる診療科から交付された処方せん同士であれば、処方医に確認の上、処方変更の有無に関わらず算定できます。
- \* 異なる医療機関で交付された処方せんと院内投薬についても算定できます。その場合でも、処方医への確認が必要です。
- \* 同一医療機関の同一診療科の処方せん同士は、異なる医師からであっても算定できません。
- \* 薬剤師が薬学的に疑問があれば問い合わせをする義務があります。

8. 注射器、注射針のどちらについても、それだけを処方せんで交付することは認められません。

\* 「注射器、注射針またはその両者のみを処方せんにより投与することは認められない」（医科点数表）注射器と注射針は、注射薬と一緒に処方されていることが必要です。したがって、保険薬局では注射器のみ、あるいは注射針のみの処方せんについては調剤が認められません。

\* 万が一、注射器のみ、あるいは注射針のみの処方せんを受付けた場合は、処方医に保険薬局では取り扱うことができないことを説明します。国保や支払基金側でも返戻の対象になりました。

9. 一包化加算は、医師の了解が得られれば、処方せんに医師の指示の記載がなくても算定できます。毎回問い合わせるのが双方の時間の無駄になるため処方せんへの記載を依頼することもあるようです。

\* 処方医から一包化の指示がなかったとしても、患者等の聞き取りなどにより薬剤師がその必要性を認めた場合には、処方医の了解を得た上で算定することができます。必ずしも、処方せんによる医師の指示を必要とはしていませんが、電話連絡や口頭で医師の了解を得た場合は、その旨を調剤録や薬歴などに必ず記録しておく必要があります。医療上の必要性がない場合は患者から実費徴収することが出来るようになりました。

(参考文献；じほう発行調剤と情報9月臨時増刊号 「よくわかる保険調剤のなにとなぜ」)

医療機関で仕事をする薬剤師も保険薬局の薬剤師も各種法律で規制された中で業務をしていることを再度認識する必要があるようです。

参考法令

1. 健康保険法 保険請求に関する規定。この中の別表として診療報酬点数表・調剤報酬点数表がある。処方せんの規定もこの法による。  
(国民健康保険法・老人保健法・介護保険法等も参照のこと)
2. 医療法 医療機関の開設・管理を規定し医療を提供する体制の確保を図る。  
医療機関の広告などの規制はこの法律による。
3. 薬事法
4. 医師法
5. 薬剤師法 第25条の2 情報を提供しなければいけない義務事項となる。

6. 療養担当者規則      使用医薬品・医薬品の投薬期間等について  
                                 患者から実費徴収できるものについて  
                                 医療機関での掲示事項    その他全ての医療従事者が守るべき事項が規定されている。
7. 厚労省通知          別表の解釈や医療機関への指導等、上記法律を施行するために必要な通知。処方  
                                 せんの記載事項について通知されている。
8. 麻薬及び向精神薬取締法
9. その他                日本国憲法・民法・刑法・刑事訴訟法・医療法施行規則・医師法施行規則・歯科医  
                                 師法・歯科医師法施行規則・精神保健及び精神障害者福祉に関する法律・結核予防  
                                 法・出入国管理及び難民認定法・生活保護法・児童福祉法・原子爆弾被爆者に対す  
                                 る援護に関する法律・戦傷病者特別援護法・身体障害者福祉法・母子保健法・保健  
                                 師助産師看護師法

順不同

薬事情報センターコーナー

「知らなかった」じゃ～すまされない話  
相互作用編

福岡県薬剤師会薬事情報センター 神 雅子

70代男性のGさんは、かなり専門的な質問をする常連さんです。ワルファリンを保険薬局からもらって飲んでいるが、ドラッグストアで購入したOTC薬のA整腸剤と一緒に飲んでも大丈夫か？との質問です。A整腸剤には糖化菌（納豆菌）（バチルスブチリスBN菌）、ラクトミン（乳酸菌）（ストレプトコッカスファエカリスB10菌）、ピオチアスターゼ、乾燥酵母が含まれていました。納豆菌には腸内腐敗菌の増殖を抑制し、有機酸を生成して腸の蠕動運動を活発にさせ便通をよくする作用があるため、整腸剤に加えられているものがあります。

ご存知のようにワルファリン療法施行中には、納豆の摂取を控えるように指導されています。納豆は蒸した大豆に納豆菌の液をふりかけ、40～42℃で20時間発酵させて作られます。納豆にはビタミンKの他、蛋白質、カルシウム等のミネラル、ビタミンB類を多く含みますが、さらにこの納豆菌はヒト腸内で約1週間存在し、腸内でビタミンKを多く産生します。そして吸収されたビタミンKは肝臓でワルファリンの作用と拮抗し、ワルファリンの効果を弱める可能性があります。ですからGさんにも、納豆菌を成分とする以上は、ワルファリンの効果を弱める可能性があるため、この整腸剤を使うのはやめて、納豆菌を含まない整腸剤を使用する必要があることを説明しました。ところが、Gさんがドラッグストアの薬剤師に尋ねたところ、この製品にはビタミンKは含まれないため問題ないと答えたとのことでした。また、整腸剤のメーカーからもGさんのところに直接電話があり、同様の回答があったとのこと。

何か特別な納豆菌が開発されているかもしれませんが、念のため情報センターからA整腸剤のメーカーと原料の納豆菌を提供しているメーカーに確認したところ、特別にビタミンK産生量が低い納豆菌を使用しているわけではないとのことでした。ちなみに医療用にも納豆菌を含む消化剤があり（コンクチームTM、新ドライアーゼTM）、いずれも相互作用の項目にはワルファリンの記載がありますが、OTC薬の添付文書には併用注意の記載はないようです。

Gさん曰く、「おたくに確認してよかったですよ。実はワルファリンを飲み始めてからは、ブロッコリーなど緑の野菜は控えていたのですが、どうもINRのコントロールがうまくいかなくて、なぜかと思っていたのです。これが原因だったのですね。でも同じ薬剤師なのにどうして言ってることがこうも違うのでしょうか？」

コンビニでの医薬品販売が議論される中、薬剤師でなければ医薬品の適正使用のチェックがなおざりになると声高に叫ばれています。しかし薬剤師が販売していてもこのような状況では、医薬品販売時の「薬剤師不要論」に反論できるだけの実績にはなり得ません。規則緩和反対を訴える以前の、薬剤師本人の問題です。薬剤師としての職能を高めるためには、あらゆる分野における自己研鑽以外にないようです。

## DI 実例報告

庄内余目病院薬局

TEL 0234(43)3434

Q：ソルデム3 A 500ml+アイソボリン500mgの配合変化と溶解性は？

A：配合は可。アイソボリン500mgでも輸液500mlなら溶解性も問題なし。

(日本ワイスレダリーより)

Q：エフオーワイ注+アザクタム注+5%ブドウ糖の配合変化は？

A：配合不可。

(エーザイより)

Q：アミノフリード500ml+カルチコール5mlの12時間後の安定性は？

A：24時間安定。

ただし、カルチコール10mlだと24時間後、沈殿生じる可能性あり。

(大塚より)

Q：アクチット500mlとカルチコール注の配合は？

A：アクチット500mlに対し、カルチコール10mlまでならOK。

(大日本製薬より)

Q：グルコバイ錠は、ヒートからはずして保存できるか、粉碎できるか。

A：吸湿性があるので、どちらも不可。

ただし、ヒートはずしの保存は、1週間以内なら可。

(バイエルより)

Q：ラステット注の5%ブドウ糖への溶解後の安定性について(0.6mg/mlの場合)

A：溶解後3時間で結晶析出の可能性あり。点滴時間を考慮して、用時溶解にて使用。

(日本化薬より)

Q：帯状疱疹でバルトレックス錠を7日間服用、その後再発(投与2週間後)した。

再投与は可能か。

A：可能。注射剤への変更も可能だが、バルトレックス錠を再投与することの方が多い。

(グラクソ・スミスクラインより)

Q：L-ケフレックス顆粒を透析患者に投与したいが、投与量、投与間隔は？

A：1回量は、成人と同じで、投与間隔の延長(1日1回か2日に1回)が必要。

(シオノギより)



## DI 実例報告

県立日本海病院薬剤部

Q：生ポリオワクチンの接種後に妊娠に気づいた患者がいる。どのくらいの期間、避妊をしなければいけなかったのか？

A：ポリオ接種後も奇形の発生率は変わらず、接種後に妊娠に気が付いても特別な処置は必要なし。

Q：メニエール病におけるタチオン錠の適用外使用について

A：メニエール病の難治症例に対してレバミピド（ムコスタ）300mg/日、ビタミンC（シナール）600mg/日、グルタチオン（タチオン）300mg/日の併用が有効であるとの報告がある。  
文献Equilibrium Res Vol.62（2） 132～138,2003

Q：ペリプラストPのトロンビン溶液を調製する際、本来、3mL使用して調製するところを5mLで使用してしまった。固まり方に違いがあるか？

A：溶液のトロンビン濃度の違いにより、固まる時間がおよそ2～3倍かかる。

	トロンビン濃度	固まる時間
3mLで溶解した場合	300単位/mL	約5秒
5mLで溶解した場合	180単位/mL	10～15秒

添付の溶解液の量が多いのが問題点。今後、抗生剤キットのような形で溶解液の量を間違わないような製剤が発売される予定。

Q：リプル点滴中に血管痛がおこった場合、どうすればよいか？

A：血管痛は点滴温度が低すぎるとおこる場合があるが、輸液が室温で保存されている場合、特に問題はないと思われる。血管痛に熱っぽさ（患部）を伴っているときは、冷湿布で冷やす。血管痛の痛みに対しては、痛み止めの塗り薬を塗るなどして対応する。

Q：以前メネシットで幻覚が出た患者がいる。メネシットを中止したが、なおも幻覚が出ている。服用中の薬でそのような副作用のあるものはあるか？服用中の薬は次の通り。

リスモダンカプセル、パーロデル、アーテン、タナトリル、パナルジン

A：添付文書で副作用を検索したところ、パーロデル、アーテンに幻覚、妄想、せん妄の副作用有り。対応としては減量もしくは中止のこと。その後、その患者の処方を確認したところ、パーロデル、アーテンがそれぞれ3錠から2錠に減量されていた。

Q：強力ポステリザン軟膏を患者が少しなめてしまったが大丈夫か？

A：メーカーに確認したところ、毒性の強いものは入っていないので、心配なしとのこと。

Q：腎機能が正常の6～7割の患者へのミフロールの投与量は？

A：ミフロールは肝代謝のため、腎障害時でも通常量で使用できる。

## DI 実例報告

市立酒田病院薬剤部

TEL 0234(23)1109

Q：イソジン耳浴液の安定性について。

イソジン耳浴液は冷所保存となっているが、まえに室温でも安定といわれたのに、なぜ冷所保存にしなければならないのか？

A：当院のイソジン耳浴液は粘稠性を考慮して、10%液となっている。

イソジンの希釈後の安定性は以下のようにになっている。とくに含量の低下もないがメーカーからの推奨で細菌汚染も考慮して冷所保存としている。

2倍

	7日	14日	28日
室温・遮光瓶	99%	98%	98%
室温・遮光瓶 直射日光暴露	99%	98%	98%
室温・澄明瓶	99%	98%	98%
37度、遮光瓶	99%	96%	95%
冷蔵庫遮光瓶	99%	98%	98%

10倍

	7日	14日	28日
室温・遮光瓶	98%	98%	98%
室温・遮光瓶 直射日光暴露	98%	98%	98%
室温・澄明瓶	99%	98%	98%
37度、遮光瓶	98%	96%	95%
冷蔵庫遮光瓶	101%	101%	100%

50倍

	7日	14日	28日
室温・遮光瓶	95%	95%	95%
室温・遮光瓶 直射日光暴露	95%	95%	95%
室温・澄明瓶	95%	95%	98%
37度、遮光瓶	99%	95%	95%
冷蔵庫遮光瓶	99%	100%	95%

Q：今までは予防接種の後、注射部位を揉んでいたが、小児科では揉まないように指導している。どちらがいいのか？

A：予防接種は皮下注射であるが、硬結などの副作用があるため揉むことが推奨されてきた。しかし、現在では小児科などの文献では、揉む事による副作用の増加や硬結に対する有意差がないことから、揉まないよう指導されている。インフルエンザの摂取のガイドライン（平成13年11月）など

には「注射後は接種部位を清潔なアルコール綿で押さえる。接種直後に同部位を液が漏れ出ないように注意しながら数回揉む。この時点であまり強く揉むと皮下出血を来すこともあるので、特に血管の脆弱な高齢者や出血傾向のある被接種者ではこの点注意を要する。」などの記載はあるが、軽くおさえる程度で十分であると考えられる。

Q：プラシーボ錠は当院で採用されていないか？前にいた鶴岡病院ではPCT錠とも呼んでいたが？

A：薬価収載薬品では存在しない。山形県立病院グループで株式会社イセイに依頼して製造してもらい購入している。

刻印、割線、PTPヒートつき錠剤。原料乳糖。

イセイ tel 023-622-7755 fax 023-622-7780

Q：ランダを5mg/日で月～金まで使用しており、使用した分は冷蔵庫に入れて保管していた。ランダのバイアルに冷蔵庫に保管しないこととあるが、どうしたらいいだろうか？

A：確かにバイアルには暗所で保管し、冷蔵庫保存しないことになっている。理由として「冷蔵庫保存では結晶が析出することがある」ためだが、結晶が析出する条件は0℃以下で保存したときであり、普通の冷蔵庫であれば特に問題ないと思われる。冷所保存が気になるようであれば、暗所に保存し、使用する際に消エタを噴霧してから使用することが必要だと思われる

Q：ピラカンサの棘を刺してしまった患者が、かなり腫れてしまった。

ピラカンサに毒があるのか？

A：ピラカンサ。別名タチバナモドキ、バラ科。

一部の文献に全草、実に青酸系の毒があることが示されている。

実を多量に食べ、家畜が死亡した実例もあるが、棘に含まれている程度の量で、刺して腫れたという実例はない。生垣などに使用され、ごく一般的に使用されているが、皮膚炎を起こす植物の一覧にも無い。刺した状況がわからないため、正確な判断はできないが、散布された農薬の影響、本人のアレルギー、とげが残っている、などが考えられる。

毒草名 ピラカンサス (バラ科 ピラカンサ属)

特性 常緑低木 花期 4～5月、果期10月～2月

仲間 ソーンレストヨタ (トゲなし)

毒の部分 全草、種子毒の成分 青酸配糖体

症状 嘔吐、呼吸困難、心搏衰弱

Q：処方箋上や薬歴で分かるタケプロンとパリエットの投薬期間の制限に差はあるのか？

(平成15年7月にパリエットにも逆流性食道炎の維持療法が追加になり差がなくなったのか？)

A：以前は逆流性食道炎の維持療法において適用が無いため、パリエットに関しては、最高8週までとしていた。しかし、今回のパリエット10mg錠の逆流性食道炎の維持療法の用法追加により、薬歴、処方上だけで判断できる。PPIの投薬期間の制限は、「パリエット20mg錠の8週間以内」だけとなった。

Q：2%トルイジンブルー液作成の依頼について。

A：2%トルイジンブルー液を以下のように作成。

処方) トルイジンブルー 2g  
精製水 全量100mL

加温溶解後0.45フィルターで濾過。詰まることあり。

バイアル瓶に充填して、高圧蒸気滅菌。

医師コメント。「染色中色素の粒発現した。次回濃度考慮する。」

参考として内視鏡色素染色法として下記に報告する例がある。

トルイジンブルー液（食道粘膜染色）

トルイジンブルーでは癌部が青く染色され、正常粘膜上皮は染色されない。ただし癌の表面に薄くでも非癌上皮があると染色されないのので、早期癌の拾い上げ診断にはルゴール法が優っている。

仮用法：

食道粘膜の付着物を温水で洗い流し、1%または2%トルイジンブルー液を散布、1分後に余分な色素を洗い流し吸引後、観察。

Q：ポリ塩化ビニル製輸液セットから溶出される人体に有害な化学物質に関することと、その回避策を教えてください。

A：高分子素材からなる生活関連製品の中で、患者さんに使用することの多い Disposable 医療器具は、人への直接的な影響が心配され、その安全性には常に注意が必要である。

ポリ塩化ビニルの可塑剤として使用される DEHP（ジ-2-エチルヘキシルフタレート）は、内分泌かく乱化学作用の疑いが指摘されている物質の一つであり、医療用具にも汎用的に使われている。一方、ポリ塩化ビニル樹脂は、ニトログリセリンやインスリン等の吸着が多く臨床問題となっていることや、脂溶性薬剤の製剤に使用されているある種の界面活性剤を含む薬液や脂肪乳剤の輸液（点滴）時に DEHP が溶出することが懸念されている。

このため、溶出を無くす目的で製品化が進められている塩化ビニル樹脂フリーの医療用具も徐々に増えてきている。

それらは、ポリエチレンやトリブタジエンを主材料としている。

市立酒田病院では H15.6 月現在、ポリエチレン製のフィルター付輸液セット（JMS ニトログリセリン用輸液セット）が採用されている。当院ではタキソール注を点滴する際に、JMS ニトログリセリン用輸液セットの使用を義務付けている。

これは、タキソール注の添付文書中に、「点滴用セット等で本剤の溶解液が接触する部分に、可塑剤として DEHP を含有しているものの使用を避けること。」と記載があるためである。

しかし、ポリ塩化ビニルは、接着剤によってくっつきやすいという利点を有するが、トリブタジエンやポリエチレンでは、これに比較すると接着力が弱く、接着部分が外れたりすることがある。H14.11 月には、島根医科大学病院で、トリブタジエン製の中心静脈ラインの接続部のはずれに

よって、同ラインから約700ml程度の血液が漏れ死亡と言う大事故が発生している。

また、トリブタジエンやポリエチレン製品は、ポリ塩化ビニル製品に比べ価格が非常に高く、すべての点滴セットをこれらに変えることは、診療材料費の増大につながる懸念がもたれる。

ポリ塩化ビニル製の輸液セットからDEHPを溶出させる薬剤（市立酒田病院H15.6月現在採用品目）

タキソール注（パクリタキセル）、タキソテール注（ドキタキセル）、ペブシド注（エトポシド）、ピタジェクト等脂溶性ビタミンを含む製剤、イントラファット（脂肪乳剤）、フロリード注（ミコナゾール）、リプル注（アルプロスタジル）、ディプリバン注（プロポフォール）

Q：耳鼻科の患者でトキソプラズマの抗体価が2万もある。

治療薬として治療指針に載っている、ピリメサミン（ダラプリム）を使用したいが手に入れることができるか？

A：単体薬物としては入手不可能である。インターネット上で入手方法などが記載されているが、現在ではエイズ患者に対しての治療以外入手は無理である。

---

ファンシダール錠（中外）

〈組成〉：（1錠中）有効成分・含有量

スルファドキシシン 500mg

ピリメタミン 25mg…（ピリメサミンと同じ。）

〈効能または効果〉

マラリア

〈用法及び用量〉

通常、成人には初日1回2錠、翌日1回1錠を経口投与する。

---

市販されているものに適応外ではあるが、ファンシダール錠（中外）がある。

現在できる治療法としては日本寄生虫学会で出されている治療法がエビデンスがある。それにも記載されている。

ただしアセチルスピラマイシン単独での治療も行われているようで、医師が他施設の医師に問い合わせたところ、アセチルスピラマイシン1g 1日4回分服の指示があった。

以上それを使用している。

Q：ハプトグロビン注は、添付文書中に、「血圧降下を起こすことがあるので、注射速度をできるだけ緩徐にすること。」とあるのですが、どのぐらいの速度で点滴すればよいのですか。

A：初回は、100ml（2000単位）を30分～60分で点滴してください。5%アルブミン製剤と同じ点滴速度です。（三菱ウエルファーマ株式会社）

Q：タイからヨーロッパさらにタイと海外渡航予定であるが、破傷風の予防とマラリアの予防をした  
いが、予防薬は入手できるのか？

A：1996年に山形県病薬DI Newsに掲載した時点では、マラリア予防薬は日本では購入できないので、  
奥地に入ったりする場合は、現地医療機関で予防薬を入手してください。と回答していた。  
情報が古くなったので、今回、改めて仙台検疫所に問い合わせしてみたところ、国立仙台病院（tel.  
022-293-1111）では毎週水曜日14:00から海外旅行外来を開いており、そこで入手することができ  
るとのことであった。

予防薬の名称は、メファキン「エスエス」錠275（塩酸メフロキン）[詳細は添付文書参照]

また、「海外渡航者の為の医療情報サービス」のページにも、その他、予防に対する有用な情報  
が掲載されていたので、添付した。

[Http://malaria.himeji-du.ac.jp/public/malaria-net-j/home.html](http://malaria.himeji-du.ac.jp/public/malaria-net-j/home.html)

また、破傷風の予防薬は沈降破傷風トキソイドであり、当院でも接種可能である。

Q：注射薬抗生剤の滴下速度と、次の抗生剤までの位間隔をあければいいか教えてほしい。

A：抗生剤の点滴速度は、添付文書に記載の時間範囲内でお願いします。点滴速度が速すぎると、血  
中濃度が一過的に高くなり、副作用発現の原因になります。また、点滴間隔は、（たとえば1日  
1回なら24時間毎、1日2回なら12時間毎、1日3回なら8時間毎という具合に）24時間を投与  
回数で割った時間を開けるのが一番良好です。

Q：2種類以上抗生剤を使っている場合、順番があるか？

A：西5病棟でよく用いられるカルベニンとダラシンSの併用では順番による優位差はないと三共製  
薬からの報告がありました。

・β-ラクタム系薬\*（先に投与）→ミノマイシン（後に投与）

\*カルベニン、チエナム、メロペン、プロアクト、モダシン、フルマリン、ペントシリン、セ  
フメタゾン、セファメジン、スルペラゾン等。

理由：ミノマイシンを先行させると拮抗作用を示し、抗菌作用が減弱する。

・ホスミシンS（先に投与）→β-ラクタム系薬（60分後投与）

理由：ホスミシンSが外膜透過性を良くし、β-ラクタム系薬の作用を増強させる。

・β-ラクタム系薬（先に投与）→バンコマイシン（後に投与）

理由：記載されていなかったが、この順番の方が有効性が高い。

・アミノグリコシド系薬（ゲンタシン）（先に投与）→β-ラクタム系薬（後に投与）

理由：緑膿菌に対して相乗効果が強い。

Q：点滴側管より静注する時のフラッシュ生食は、何mlあればいいか？

A：輸液ルートに充填されている液量の2～3倍量の生食でフラッシュして下さい。

Q：ヘパフラッシュは1日何本使用できるのか。

A：ヘパフラッシュ 100単位/mlシリンジは、最長24時間までの静脈内留置ルート内の血液凝固防止（ヘパロック）に用いられるので、1日1本の使用で間に合うはずです。

Q：CVフィルターを通す注射薬と、通さないものについて教えてください。

A：脂肪乳剤（イントラファット）、アルブミン製剤、ウロキナーゼ（アルブミン含有）はフィルターを通りません。その他の注射薬は通ります。

Q：点滴側管より静注で混濁してしまう主な組み合わせを教えてください。

A：ソルダクトン（混濁）↔ピーエヌツイン、ハイカリック+アミノ酸輸液、フルカリック、ヴィー  
ンD、ソリタT3号、ソリタT3号G、ソリタックスH

ソル・コーテフ（沈殿）↔ピーエヌツイン1号、ピーエヌツイン2号、ソリタックスH

ソル・メドロール（沈殿）↔ピーエヌツイン、ハイカリック+アミノ酸輸液、フルカリック

ラシックス（混濁）↔ハイカリック+アミノ酸輸液

FOY→側管からの投与は避ける（沈殿↓）。別ルートから点滴してください。

フサン→側管からの投与は避ける（沈殿↓）。別ルートから点滴してください。

アレビアチン→どの輸液の側管から投与する場合も生食でフラッシュして下さい。

注意：生食でフラッシュする場合は①本体輸液を止める。②輸液ルートに充填されている液量の2～3倍量以上の生食を流す。③側管から注射薬を流す。④輸液ルートに充填されている液量の2～3倍量以上の生食を流す。⑤本体輸液を流す。

Q：デュロテップパッチ（フンタンル）とレベタン（ププレノルフィン）では、モルヒネのように拮抗作用はないのか？添付文書に記載されていないが。

A：現在のところ相互作用として減弱などの報告はない。

したがって記載されていない。

ただし、拮抗の可能性はあるのでメーカーとしては併用は推奨しない。

Q：ドオルトン錠の緊急避妊法の使い方を教えてください。

A：ドオルトン錠による緊急避妊法（EC）

誤った無防備な性行為よりおこる妊娠の危険の回避。

72時間以内であれば以下のような服用で効果ありとされている。ただし2%程度の妊娠の危険性あり。

〈処方〉

患者が妊娠しないことを望んでいること、妊娠が確定してないことを確認した後、できるだけ速やかに2錠を服用させ、さらに12時間後に2錠を服用させる。

〈副作用〉

50%に悪心（軽度で24時間以上続くことはない）

20%に嘔吐、服用後2時間以内に嘔吐したならば2錠を再投与することが必要。



## DI 実例報告

### 塩酸ドキサプラム (Doxapram hydrochloride) 商品名：ドプラム の最大投与量について

鶴岡市立荘内病院薬局

ドキサプラムの呼吸促進作用は末梢性化学受容器を介して生じ、呼吸中枢に選択的に作用し、呼吸促進作用を示す。

添付文書上で投与量の上限が設定されているものは麻酔時の呼吸抑制、覚醒遅延に対しては

静注：0.5～1 mg/kg 必要時5分毎に追加 総量2 mg/kgまで

点静：はじめ毎分5 mg、以後調節し、総量5 mg/kgまで

中枢神経系抑制薬による中毒に対しては

静注：0.5～2mg/kg

初回投与に反応があった患者には維持量として、必要に応じて通常量を5～10分間隔で投与し、ついで1～2時間間隔で投与を繰り返す。

点滴静注：1.0～3.0mg/kg/hrの速度で投与する。

遷延性無呼吸の鑑別診断

通常1.0～2.0mg/kgを静注する。

急性ハイパーカプニアを伴う慢性肺疾患

通常1.0～2.0mg/kg/hrの速度で点滴静注する。

なお、本剤の1日の最大投与量は2.4 gである。この設定は臨床試験段階での最高投与量である。

※米国のPDRではと3 g/dayを推奨している。

ドプラムの過量による症状としては頻脈、骨格筋の機能亢進、深部の腱反射、血圧の上昇などが見られる。

#### 参考文献

- 1) ドプラム添付文書 (キッセイ薬品)
- 2) PDR (PHYSICIANS' DESK REFERENCE)

## D I 実例報告

### パテントブルーの発癌性について

鶴岡市立荘内病院薬局

パテントブルーは、和名では青色203号、アシッドブルー 3とも呼ばれ、外用医薬品として使用が認められているタール色素である。用途としてリンパ管の識別に用いられている。当院でも院内製剤として、手術室に供給している。医師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。

#### 毒性

急性毒性 ヒト♂静注 LDLO : 33  $\mu$ g/kg

ラット静注 LD50 : 5 g/kg

マウス腹腔 LD50 : 3 g/kg

マウス静注 LD50 : 1200mg/kg (RTECS)

WHO (世界保健機構) ホームページ→WHO site→IARC

(International Agency for Reserch on Cancer) -WHO

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注の結果、繊維肉腫が発現したとの報告がヒットした。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。

## D I 実例報告

北村山公立病院薬剤科

TEL 0237(42)2111

Q：ベイスン錠服用中に低血糖を発現した場合、ドリンク剤（オロナミンC、アリナミンV、リポビタンD）でのブドウ糖補給は可能か。

A：オロナミンCは糖質19gの中に砂糖、ブドウ糖果糖液糖およびハチミツが含まれている。ブドウ糖果糖液糖とは異性化糖と呼ばれるものの1つで、でんぷんを加水分解して得られたブドウ糖と果糖の混合物のうち、果糖含有率が50%未満のものをいう。また、ハチミツの成分中には約30%のブドウ糖が含まれている。以上より確かにブドウ糖は含まれているが、混合割合が不明確であることや含有量にもばらつきがあることなどからブドウ糖補給目的での服用は勧められない。また、アリナミンVには糖質として白糖が、また、リポビタンDには白糖とD-ソルビトールがそれぞれ含まれている。ブドウ糖が含まれているとすれば、白糖中に転化糖（ショ糖の加水分解により生じたブドウ糖と果糖）としてごく少量含まれていると考えられるが、ブドウ糖補給目的では量的に服用は不可である。

〈問い合わせ先：大塚製薬、武田薬品、大正製薬〉

Q：クラビット細粒を経腸栄養剤（メイバランスC）に混ぜて投与しても良いか。

A：メイバランスC中には、ミネラルとしてCu、Zn、Mg、Caなどの金属カチオンが含有されており、クラビット細粒と併用すると金属キレートを形成し吸収が4割程度に低下する。そのため、経腸栄養剤を投与する1～2時間前にクラビット細粒を投与するとよい。

〈問い合わせ先：第一製薬学術〉

Q：カルピス飲料のアミールSは血圧降下剤の変わりになるのか。

A：アミールSは、厚生労働省の許可を受けた特定保健用食品（略称；トクホ）で、成分中のラクトポリペプチドの効果で血圧が下がる。ラクトポリペプチドとは、アミノ酸が3つ結合している有効成分でVPP（バリン・プロリン・プロリン）とIPP（イソロイシン・プロリン・プロリン）の2種類がある。これらのアミノ酸配列は原料である乳たんぱく質カゼイン中に見られ、「カルピス」菌の1つである乳酸菌ラクトバチルス・ヘルベティカスがつくり出す酵素の働きで発酵中に分解されてつくられる。降圧作用はこのラクトポリペプチドがACEの働きを阻害することによる。また、特定保健用食品とは、身体の生理学的機能などに影響を与える保健機能成分を含んでおり、血圧、血中のコレステロール、お腹の調子などが気になる人が健康の維持増進や、特定の保健の用途に利用する食品である。この食品は、国において個別に生理的機能や特定の保健機能を示す有効性や安全性などに関する科学的根拠に関する審査を行い、表示内容について許可されている。しかし、あくまでも食品であり、服用しても降圧効果に個人差があるため（臨床試験では3割の人が無効）血圧降下剤の変わりにはならない旨患者さんに伝えた。なお、本品1日1本（160g）

を1ヵ月間位飲み続けることにより、収縮期血圧で平均15mmHg、拡張期血圧で平均5mmHg程度血圧が降下することが、杏林大学医学部の臨床試験で確認されている。

〈参考資料：カルピス食品HP〉

Q：抗生物質の皮内反応テストはどのくらいの間隔で実施すれば良いのか。

A：基本的には毎回（再投与の度毎）行った方が良い。ただし、入院中に再度投与する場合は省略しても良いと思われる。ある調査では、以前の投与で副作用が発現しない場合でも再投与で発現する可能性が有ることが報告されている。

なお、第50回日本化学療法学会総会（2002年5月開催）時に「臨床試験委員会抗菌薬皮内反応検討特別部会 抗菌薬の皮内反応は必要か？」において、化学療法学会として「ルーチンな皮内反応実施を廃止するよう、厚生労働省に提言する」という方向性が示された。これは、「皮内反応でアレルギー症状（アナフィラキシーショック）を完全に予知するのは不可能である。ただし、アレルギー既往のある患者に対して皮内反応を行うのは妥当であろう」つまり「全患者に対して皮内反応を行う必要がない」と考えられたためである。しかし、現段階では添付文書中に「実施することが望ましい」と記載されており、義務付けではないが法的責任などもあり実施すべきである。

〈問い合わせ先：ファイザー製薬学術〉

## DI 実例報告

### イントラリポスとアルブミン製剤の併用について

山形済生病院薬剤部

TEL 023(682)1111

Q. イントラリポスの添付文書には、『血漿増量剤（デキストラン、ゼラチン製剤等）の投与後96時間までは投与を避けること。』との記載があるが、アルブミン製剤を投与した場合も、96時間まではイントラリポスの投与を避ける必要があるか。

A. 必要はない。

イントラリポスの脂肪粒子は直径0.2～1.2 $\mu$ の円形であり、各電解質溶液と混合した場合に、粒子の粗大化（2 $\mu$ 以上）と一部の凝集現象がみられたとの報告がある。

脂肪粒子はまわりに水分子を引きつけることにより、安定な形で分散しているが、デキストラン、ゼラチン製剤等と混合した場合、水分子がうばわれ、脂肪粒子の凝集現象が起こるとし、デキストランやゼラチンが、血清内から消褪するに96時間要することから、少なくとも96時間までは投与を避けるとされている。一方、アルブミン製剤は、浸透圧の差で水分を血管内に引き込み血漿量を増加させる。

アルブミンは、『もともと血管内に存在しているものであること』、『デキストラン、ゼラチン製剤などと作用機序が異なること』、さらに『有害事例を示唆する具体的なデータがないこと』から鑑みて、イントラリポスの添付文書に記載されている血漿増量剤には該当しないと解釈するのが適当と考えられる。

従って、アルブミン製剤を投与した後、96時間までイントラリポスの投与を避ける必要はないと思われる。

参考文献：木村信良、山田栄一：静注用脂肪乳剤に関する研究 診断と治療・45・10:139-149

## D I 実例報告

### クエン酸タモキシフェン内服中に発症した 非アルコール性脂肪肝炎 (NASH)

山形大学医学部附属病院薬剤部

TEL 023(628)5822

第一外科よりクエン酸タモキシフェン (TAM) 内服中の患者様が脂肪肝になったがTAMとの因果関係はあるのかとの質問があった。

非アルコール性脂肪肝炎 (monalcoholic steatohepatitis:NASH) は非飲酒者に見られ、組織学的には通常の脂肪肝とは異なり、大滴性の脂肪沈着に加えて腫大した肝細胞、巣状肝細胞壊死などアルコール性肝炎に酷似した所見がみられる。肝炎の病態が加わり、一部は肝硬変へと移行するため临床上注意を要する。NASHの原因は不明であるが関連因子として肥満、糖尿病、高脂血症、女性、加齢、薬剤などが報告されている。一方、TAMは米国FADにより乳癌の予防薬として認可され、乳癌治療薬として広く使用されている。エストロゲン受容体に対し、エストロゲンと競結合し、抗エストロゲン作用を示すことにより抗乳癌作用を発揮する。肝障害をおこすことは希とされてきたが、胆汁うっ滞、急性肝炎などの原因となることも指摘され、NASHの誘因薬剤として注目されている<sup>1)</sup>。加藤<sup>2)</sup>らは、TMAを投与中に高トリグリセライド (TG) 血症をきたし、クエン酸トレミフェン (TOR) に変更したところほぼ正常範囲に回復したとの報告がある。抗エストロゲン剤のTORはTMAより毒性が軽減されたTMA誘導體で、頻度の高い副作用として、顔面紅潮、嘔気、嘔吐がある。そのエストロゲン作用はTMAの約1/40である。Saarto<sup>3)</sup>らは、49例のリンパ節転移陽性の乳癌術後症例をTMA群とTOR群に分け3年間の投与を行い各種血清脂質を比較した。その結果、TMAはTGを有意に増加させるのに対し、TORはその作用がないことを報告している。日常臨床においては、軽度の高脂血症や脂肪肝は軽視される傾向にあるが、抗エストロゲン剤は、術後長期間投与される薬剤であるだけに、定期的な血清脂質や脂肪肝のチェックを怠るべきではないと思われた。

#### 参考文献

- 1) 神田達郎ほか：クエン酸タモキシフェン内服中に発症した非アルコール性脂肪肝炎の一例、日本消化器病学会雑誌、2002；99；1119-1121
- 2) 加藤元久ほか：Tamoxifen投与より高トリグリセライド血症をきたした乳癌術後の2治験例：乳癌の臨床、1998；13；4、803-807
- 3) Saarto T, et al: Antiatherogenic effects of adjuvant antiestrogens: a randomized trial comprising the effects of Tamoxifen and Toremifene on plasma lipid levels in postmenopausal woman with node-positive breast cancer. J Clin 14:429-433,1996

## D I 実例報告

### 点眼剤容器に油性マジックペンを使用して 文字を書いた場合の影響

山形大学医学部附属病院薬剤部

TEL 023(628)5822

当院眼科病棟・外来では点眼薬容器に直接油性マジックインクで開封した期日を記載していた。病棟よりマジックインクの溶媒が、点眼容器を透過して点眼薬液に移行するのではとの問い合わせがあった。

参天製薬の品質保証・環境監査統括部品質管理室では、マジックペン（フェルト）で点眼容器に字を記載したとき、その溶媒が点眼液中に移行するか検証する実験を行っている。実験方法は、ポリエチレン製5mL点眼容器に0.9%塩化ナトリウム（生理食塩液）を充填した検体10個の外側面をフェルトペンで塗りつぶし、テドラーバックに入れ密封し、空気を1L注入した。30℃で1および2週間保存した後、検体中のマジックインクの主な溶媒であるキシレンとエチルベンゼンを定量した。その結果、o-キシレン、m-キシレン、p-キシレンで0.03~0.08ppm検出され、エチルベンゼンは約0.2ppm検出された。このようにマジックインクで医療用点眼液容器に記載するとその溶媒が点眼液中に移行することが判明した<sup>1)</sup>。点眼容器の外側を塗りつぶすのと、文字を書く程度ではマジックインクの使用量も異なり溶媒の移行量も異なると考えられますが、安全性を期すために、当院の眼科病棟・外来での処置用点眼薬の容器への油性マジックの使用は禁止した。眼科では、開封期日が分からないので定期的に処置用点眼薬を交換することにした。

#### 参考文献

- 1) 植村攻他：医療用点眼剤の取り扱い注意事項について、月刊薬事vol.42 No.12 109-112,2000.

## D I 実例報告

みゆき会病院薬剤科

(H12.2.3)

塩酸モルヒネ注をDIBで持続注入（7日間）した。抜去後胸の辺りに痒み、急に走りたくなるような症状が出現した。退薬症状か。

→（シオノギより回答）2～3日様子を観察してみる。痒みは少し経てばおさまるのではないかとおさまらないようであれば対処療法を（抗ヒスタミン剤など）。副作用に痒みなどの症状あり、硬膜外なので少し時間が経ってから出現したと思われる。急に走りたくなるのは、痒みなどの症状からきているのではないだろうか。

(H12.2.2)

NSAIDを体重38kg小学生4年生の子供に投与したいが、何が良いか。

→ロキソニンが半錠にできるため、ロキソニンではどうか。またはパファリン81、ブルフェンなど。

(H12.2.12)

アルブミン使用中、ヘパロックを使用したいが配合変化などの面から大丈夫か。

→ヘパロックする前に生食を少しだけ流し、アルブミン施行後も生食を少しだけ流してはどうか。

(H12.3.13)

ヘパ生調整時、100ml生食PGには何回針を刺せるか。また、ヘパリンの安定性はどうか。

→1回5mlなので20回とれることになるが、20回刺すのは無理。1～2回の針刺しでは問題ないが、何十回となると汚染のこともあり難しい。針を刺したまま何回も使用しても、また汚染の問題がある。点滴の針を使用し、何回分か注射筒にとっておく方法など考えてみるのはどうか。また、ヘパリンの安定性については、冷所で22日間は変化ない。

(H12.3.15)

ロピオン注は術後何日くらいまで使用可能か。

→特に切られることはないが、術後だから使用するのはどうかと思う。経口or SP等に切り替えるのが良いと思う。

(H12.3.24)

ニトロール注は開封後、光を遮り保存することの注意があるが、その貯法について

→長期保存については3ヶ月は力価低下の面から考えてもOKだが、薬局、病棟内でアンプルケース等に保存しておく場合は、遮光する必要あり（力価↓の可能性もあるため）。点滴等短期で使用する場合は、特に必要なし。今までの通りの使用可。



(H13.11.15)

グロブリン製剤をMRSA感染予防として使用可能か。

→バンコマイシンの併用でMRSAによる重篤な肺炎（重症感染症）ということでは、使用可。

※広範囲抗生剤2剤を3日間投与しても解熱しない場合は、使用可。←重症感染症

(H13.11.15)

アロアスクの使用（保存）について

→通常開封してしまったものの残については廃棄する。

（安全性について）：生食に浸して5℃、14日間。乾燥したままではクリーンベンチ内で14日間。

(H14.8.6)

カタボンHiの保存方法について持続注入からいったん外してまた使用する際、冷蔵保存はどのくらいか。

→袋から外して室温で1ヶ月は安定。持続注入においても3日連続はOK。冷所保存していたのであれば1週間くらいは大丈夫ではないか。

(H15.3.10)

アダラートcapの内容量は何mlか。

→10mg=0.34ml

(H15.9.2)

パーキンソン症候群でない患者がネオドバトン200mgを服用した場合、どのような症状が出るか。

→主な症状は出ない（インタビューフォームより）。ただ過量投与として、血圧の上昇低下、嘔気、不眠、食欲不振などの症状が現れるおそれがある。

(H15.9.4)

ACE阻害薬、AⅡアンタゴニストの服用を手術前24時間は避けたほうがよいのはなぜか。

→手術時、出血や麻酔にて血圧が低下傾向にあるのを、RA系（昇圧系）が代償的に働き恒常性を保っている。ACE阻害薬、AⅡアンタゴニストは共にRA系を抑制することで降圧作用を示すため、手術前に服用すると術中相加的に作用が増強され、過度の血圧低下を起こすおそれがあるから。

## D I 実例報告

公立置賜長井病院薬剤部

質問：セレネース液は水で希釈してもよいか？また、他の飲料と混合した場合に配合変化は起こるか？

回答：・水での希釈について…遮光瓶に入れ、冷蔵庫で保管するという条件であれば、精製水で希釈後、4週間は使用可能。(ベストは2週間)。水道水は腐れ易い為精製水を使う。

・他の飲料と混合した場合の配合変化について…

配合剤	外観	pH			含量
		添加前	直後	1時間後	
茶*	+	6.1	4.1	4.0	49.3
コーヒー*	×	8.6	8.5	8.5	99.7
紅茶*	+++	5.2	3.8	3.8	29.3
牛乳	×	6.7	6.6	6.6	101.3
コーヒー牛乳	×	6.6	6.5	6.5	98.7
すまし汁*	×	6.3	5.7	5.7	102.9
みそ汁*	×	5.1	5.0	5.0	8.2
オレンジジュース	×	3.4	3.5	3.5	98.8
トマトジュース	×	4.3	4.3	4.3	60
キリンレモン	-	3.0	3.1	3.1	96
コーラ	×	2.5	2.6	2.6	89.9
ファンタオレンジ	×	2.7	2.8	2.8	99.5

(+~++++…外観変化を認めた、-…外観変化は認められなかった、×…濁っているため変化詳細が確認できない)

※茶、コーヒー、紅茶、すまし汁、みそ汁はいずれも70~80度で添加

茶、紅茶等、配合後含量が低下しているものは、セレネース液の成分である、ハロペリドールが、何らかの理由により、結晶となって析出したためと思われる。その結晶も飲み干せば薬効は期待できる。(ハロペリドールは本来、熱に強く安定性も高い)。

質問：ソリタT1と注射用カタクロットの混注は可能？

回答：可能。カタクロットを使用する上で注意が必要なのはリンゲル液などのカルシウムを含む輸液。これらの輸液と混注すると白濁してしまうので、混注は避けること。

質問：生食キットHに抗生剤2バイアル溶解したいのですが…

回答：①バイアル製品の中には溶解し易くする為に炭酸ガスを充填しているものがある。その場合、1本入れるとキットHのプラ容器(ボディー部分)は膨張する。1本目を抜いて2本目を入れる際、キットHのボディーを持って行くと、キットHの中が減圧状態となり、点滴セットにつけて使用する際、液が落ちてこないという現象がおこってしまう。

②一回入れてははずすと、針の部分が曲がったりするため、2本目が入らなかつたり入れにくかつ

たりする。

以上のことから、2本入れる際にキットを用いるのは妥当とは言えない。

質問：ルボックス錠服用時の吐き気の副作用について

回答：選択的セロトニン再取り込み阻害剤（SSRI）であるルボックスは、神経末端より放出された神経伝達物質セロトニンが神経間（シナプス）での刺激伝達を終え、再び末端に取り込まれるのを阻害する事でシナプスでのセロトニンの濃度を増加させることによりセロトニンの不足や、セロトニンの伝達がうまくいかないために起こると言われるうつ病、うつ状態、強迫性障害を改善します。同時にセロトニンが関与すると言われている、嘔吐の副作用も起こってくると考えられます（11.8%）。嘔吐に関しては、投与開始2～4週間がピークで、体が慣れていくにつれ、症状は軽快していくと思われまます。投与開始2週間くらいは通常、投与回数2回のところを、夕食後、または寝る前の1回投与とし、徐々に増量してみるのも1つの方法です。どうしても吐き気が辛い場合は、アピリットや、ナウゼリン、プリンペランといった制吐剤を用いる方法があります。

質問：プロスタンディン注はどの輸液で溶解するの？

回答：生食や5%ブドウ糖など。アミノ酸を含むものや、強アルカリの輸液では、力価の低下が報告されているので、使用は控えた方が良い。

質問：鎮痛剤を服用していると血圧の薬が効かないというのは本当か？

回答：①鎮痛剤には、その作用であるプロスタグランジン合成阻害作用に基づくNa・水分貯留傾向があるため、血圧をさらに上昇させる。

②相互作用としてはフロセミド、チアジド系利尿剤の作用を減弱させることがある。

以上のことから、利尿効果、血圧を観察し、必要に応じて、降圧剤の増量を考慮する。

質問：病院で処方されるバファリンは市販されている製品と同じ成分なの？

回答：バファリンは有名な解熱鎮痛剤で、利用される方々も多いと思います。

ところで、このバファリンの主成分が2種類あることはご存知でしょうか。

確認のために、整理しておきます。

主成分	商品名
アスピリン	『バファリン81mg錠』（病院〈医療用〉） 「バファリン330mg錠」（病院・薬局・薬店）
アセトアミノフェン	小児用バファリンCⅡ（薬局・薬店） 小児用バファリンチュアブル（薬局・薬店） 小児用バファリンシロップ（薬局・薬店） 小児用バファリンジュニアシロップ（薬局・薬店） 小児用バファリンジュニアかぜ薬（薬局・薬店） 小児用バファリンかぜシロップ（薬局・薬店） バファリンエル（薬局・薬店）

ごく微量のアスピリンには血液が固まることを抑制する作用があります。このため病院などでは医師の診断の下に小児用バファリン（病院〈医療用〉）を血液凝固予防として処方する場合があります。

この作用はアスピリンの作用であり、アセトアミノフェンにはこの作用がありません。

したがって、この作用を期待して、小児用バファリンを利用される場合には、一般の薬局・薬店の小児用バファリンではその効果は期待できません。

質問：バクトロバン軟膏が2週続けて処方となったがOK？

回答：鼻腔内MRSA除菌剤であるバクトロバン軟膏の用法は、「通常1日3回適量を鼻腔内に塗布しそれを3日間続ける」である。3日間で約9割が除菌されるとの報告がある。上記用法で用いると1本(3g)は2クール分程の量である。最長でも2クールまでで使用を止めてもらいたい。1人の患者に2本/月以上処方になると査定の対象となる可能性が高い。また、1本/月を漫然と何ヶ月も投与というのは、耐性菌の出現を招く恐れがあるばかりでなく、院内のMRSA対策委員会の対策が十分なされていないということも疑われかねない。除菌がうまくいかない場合、  
①同室の他の患者が感染していないか。  
②使用方法は守られているか。（薬剤を鼻腔内に塗布し、鼻翼をよくマッサージする。）などの点を確認してみる。

## DI 実例報告

公立高島病院薬剤科

2003.1

Q：学校周辺に融雪剤をまくのだが、安全性について教えてほしい。

(商品名：ナンラ・成分：塩化ナトリウム・塩化マグネシウム)

A：人体には無害である。但し、目、口に入ったら水洗い、うがいをすること。

(参考：塩化ナトリウム→食塩・塩化マグネシウム→ニガリ)

2003.2

Q：タミフルを2日間服用して熱が下がった場合、継続して残り3日間服用する必要があるか。

A：ウイルスが体内から排除されるまで約1週間かかるため、5日間は服用を続けたほうがよい。

参考資料：ロシュ学術より

2003.4

Q：エストラサイトカプセルのビン包装とPTP包装の安定性について。

A：PTP包装品は常温で1年間安定のため保冷の必要はなし。ビン包装品については25℃湿度75%で8週間、また、30℃湿度84%で3週間安定のため保冷の必要がある。なお、PTP包装をはずせば安定性はビン包装と同じ。

参考資料：日本新薬学術より

2003.6

Q：パーキンソン病治療薬のカバサル錠が最近婦人科領域での適応が通ったとの情報を得たのだが詳しく教えてほしい。

A：2003.4.16追加承認で「産褥性乳汁分泌抑制」の適応。用法用量は1mgを胎児娩出後に1回のみ食後に経口投与。

2003.6

Q：ノボラピッドの胎児への影響は。

A：妊婦への使用経験は少ない。なお、妊娠中、周産期、授乳期にはインスリンの需要量が変化しやすい。また、胎児への影響は他のインスリン製剤と同等である。

参考資料：ノボノルディスクファーマ学術より

2003.7

Q：ビデオのヘッドクリーニング液を誤飲した。毒性、対処法について教えてほしい。

A：まず、成分確認を行う。成分「イソプロピルアルコール」で摂取量が25ml。胃洗浄、吸着剤、下

剤投与などの基本的処置。対症療法。(今回は摂取量が少なく対応が早かったため牛乳を飲用させ、その後経過観察を行った。)

参考資料：急性中毒処置の手引きより

2003.7

Q：腓返り（こむらがえり）に効果がある漢方製剤は何か。

A：芍薬甘草湯（ツムラNo.68）

2003.8

Q：パルトレックスは単純疱疹に使えるか。使えないときはゾピラックスにしたいのだがそのときの用法用量は。

A：帯状疱疹のみ適応のため使えない。ゾピラックスの用法用量は（200mg×5/日）で。

参考資料：添付文書より

2003.9

Q：ヒルドイドについて、製品それぞれの性状を教えてください。

A：ヒルドイド（クリーム）・ヒルドイドソフト（軟膏）・ヒルドイドゲル（ゲル）

参考資料：添付文書より

2003.9

Q：フェナゾール軟膏を口周囲に塗布の患者が、どうしても舐めてしまう（認知能力低下のため）。大丈夫か。

A：のみこんで問題となる添加物は入っておらず、大量に摂取したのであれば問題はない。

参考資料：アボットジャパン学術より

2003.10

Q：脳出血傾向または脳圧（頭蓋内圧）が高いと思われる患者（グリセオール・アドナ・トランサミン処方）にペルジピン注が投与されたがこれは投与禁忌のため中止となった。が、ヘルベッサー注は禁忌になっていないのだが、作用の違いが何かあるのだろうか。

A：ヘルベッサー注のほうが、脳血管拡張作用弱いために脳内が出血傾向になるような報告はいままでない。よって禁忌ではない。

参考資料：田辺製薬学術より

## 山形県病薬D. I. News 総索引 (No. 9 ~No.14)

### I 寄稿

- 山形県病薬DIニュース9・10合併号に寄せて 9、10巻 P 4
- 医薬分業と薬剤管理指導業務 9、10巻 P 6
- かぜ症候群・インフルエンザワクチンと治療薬の動向ー 11巻 P 4
- 猛毒カエンタケによる中毒 12巻 P 4
- 当院における「夜間糖尿病教室」について 12巻 P 10
- 繁用輸液セット（ポリ塩化ビニル製）からの可塑剤の溶出 13巻 P 4
- キノコ食中毒における盲点ー調理法の差による中毒ー 13巻 P 12
- 第1回日韓注射薬臨床情報学会に参加して 14巻 P 4

### II 調査

- 山形県病院薬剤師会におけるインターネットの利用状況について 9、10巻 P 24
- 「DIに利用する資料」に関するアンケート調査結果 9、10巻 P 27
- 院内用医薬品集及びDIニュース作成状況に関するアンケート結果 11巻 P 10
- 糖尿病教室の実施状況および薬剤師の参画について 12巻 P 12
- 電子メール（ホームページ）対応についてのアンケート調査 13巻 P 14
- 医薬品による有害事象の掌握実態に関するアンケート調査 14巻 P 7

### III 薬剤管理指導

- 病当業務におけるDIケーススタディ 9、10巻 P 40
- 婦人科病棟に於けるMTXによると思われる副作用の1例 9、10巻 P 43
- トラニラストによる膀胱炎の経験 9、10巻 P 46
- 薬物療法が奏効した赤芽球癆患児例 11巻 P 15
- 薬剤管理指導中に服薬拒否を訴えられた症例 11巻 P 18
- 眼科病棟における薬剤管理指導業務 12巻 P 18
- 小児糖尿病患児への薬剤管理指導 12巻 P 20
- 「消化器外科患者に対する薬剤管理指導の1症例」 13巻 P 17

### IV プレアボイド報告

- 術部疼痛に対するロキソニン錠投与による副作用が示唆された例 11巻 P 51
- プレアボイド報告の現状 12巻 P 24

●グリチロンによる偽アルドステロン症を発見した例	12巻	P 28
●禁食患者でのウエルニッケ脳症の危険を回避できた例	12巻	P 29
●患者からの副作用歴の訴えによる薬剤再投与の防止 (2例)	12巻	P 29
●チアトンによる排尿障害の回避	12巻	P 30
●ニューキノロンとNSAIDの相互作用回避	12巻	P 30
●テオドール錠からテオドールラインシロップへの変更によるコンプライアンスの向上	12巻	P 30
●同効薬の重複投与の回避	12巻	P 30
●バリエットの適正使用	12巻	P 30
●QT延長の副作用回避 (2例)	12巻	P 30
●プレドニゾロンによる胃部不快感の回避	12巻	P 31
●マクロライド系抗生物質との併用によるサンディミュンの血中濃度上昇回避	12巻	P 31
●患者が訴えたネオフィリンの副作用回避	12巻	P 33
●患者が訴えたACE阻害剤による副作用回避	12巻	P 33
●患者が訴えたワイパックスによる副作用回避	12巻	P 34
●ダイモン注とラシックス注の併用禁忌を回避した例	12巻	P 33
●重複投与を防止できた例	12巻	P 34
●長期投与を防止した例	12巻	P 34
●併用禁忌を回避した例	12巻	P 34
●人口透析患者への薬物投与に関与した例	13巻	P 21
●胃潰瘍患者に非ステロイド性消炎鎮痛剤を投与する際ミソプロストールの併用を勧めた例	13巻	P 22
●泌尿器科におけるプレアボイド症例(トラニラストによる膀胱炎様症状)	14巻	P 13
●気管支拡張薬で血清カリウム値低下を来した症例	14巻	P 15

## V クリニカルパス

●眼科手術入院時クリニカルパスへの参加について	13巻	P 23
●眼科病棟におけるクリニカルパス	13巻	P 24
●市立酒田病院におけるクリニカルパスと薬剤管理指導の現状	14巻	P 17
●糖尿病教育入院のクリニカルパスによる薬剤管理指導	14巻	P 18

## VI 保険薬局コーナー

●処方変更の実例報告	12巻	P 35
●院外処方変更事例	12巻	P 36
●院外処方変更事例	13巻	P 28



●Dr.からの問い合わせ事例	13巻	P 30
●院外処方変更事例	13巻	P 32
●院外処方変更事例	13巻	P 35
●院外処方変更事例	13巻	P 38
●副作用発現回避症例	14巻	P 34
●院外処方変更事例	14巻	P 35
●Dr.への情報提供事例	14巻	P 39

## VII 薬事情報センターコーナー

●薬事情報センター受付相談事例	13巻	P 37
●T薬局から相談事例	14巻	P 41
●一般患者電話相談受付	14巻	P 42
●一般患者電話相談受付 苦情処理	14巻	P 42
●一般患者電話相談受付	14巻	P 43

## VIII 医薬品一般

### VIII-A 治験薬・新製品・外国製品

●紅ズワイガニの甲羅より抽出された成分を材料とした創傷保護材は？	9、10巻	P 81
●昨年にキノホルムが再度医薬品として採用されたと聞いたが	11巻	P 55
●海外では林業等に携わっている人が虫さされなどのアナフィラキシーショック時用にペン型のエピネフリンを持ち歩いているとのことだが、当院にあるのか、発売はされているのか	13巻	P 58
●カナダでA型ワクチンとB型ワクチンの接種を受けてきた。渡航先でA型ワクチン追加接種をしなければならないが同じワクチンはあるか？	14巻	P 50

### VIII-B 疾病と使用薬剤

●疥癬に有効な薬剤について	9、10巻	P 67
●閉経前乳癌に対するLH-RH agonistとアロマトーゼ阻害剤の併用療法例	9、10巻	P 70
●フェノールによる陥入爪の治療	9、10巻	P 71
●喘息に使用できる鎮痛剤は？	9、10巻	P 77
●排尿障害のある患者への抗アレルギー剤の投与について	9、10巻	P 77
●キシロカインショックのある患者の鼻中に局所麻酔したい。何がよいか？	9、10巻	P 80
●タキソテールと他の抗癌剤の併用療法はあるか？	9、10巻	P 80
●抗癌剤「タキソテール」の副作用「悪心・嘔吐・嘔気」に5HT-3拮抗剤の適応は？	9、10巻	P 80
●心カテ時、男性にメテルギン注を投与することはあるのか	9、10巻	P 84

●腎障害時の高尿酸血症の酸性尿改善にクエン酸ナトリウムのみ投与は可能か	9、10巻	P 84
●透析患者の結核治療	9、10巻	P 86
●アミロイドーシスの治療に使用するDimethylsulfoxide	9、10巻	P 91
●モキシール錠が泌尿器科で排尿障害患者に処方されている場合の適応は	9、10巻	P 95
●しゃっくりに有効な漢方薬は	9、10巻	P 97
●向精神薬長期服用によるイレウスに有効な薬は	9、10巻	P 97
●20歳の女性のにきびに適した薬剤は	9、10巻	P 98
●薬物療法が奏効した赤芽球癆患児例	11巻	P 15
●糖尿病教室の取り組みについて	11巻	P 23
●血栓性血小板紫斑病 (TTP) の薬物治療について	11巻	P 28
●クローン病の11歳の患者にペンタサ錠を粉砕して服用させたいが可能か	11巻	P 33
●G-CSF、M-CSF、GM-CSF製剤の該当品目	11巻	P 54
●塩酸アマタジンの細粒または散剤を小児科領域で、A型インフルエンザ患児に使用したい	11巻	P 54
●ジフテリア単独の予防接種をしたい	11巻	P 59
●糖尿病性ニューロパシーに使用される薬剤	11巻	P 59
●メソトレキセートが慢性関節リウマチの病名で保険査定	11巻	P 64
●4%塩酸リドカインをアスピリン喘息患者に投与すると喘息発作を誘発。その代替品	11巻	P 67
●漢方薬でステロイドの離脱時に使用する製品	11巻	P 68
●アタマジラミの治療・感染予防法	11巻	P 70
●インフルエンザワクチンを接種する場合、1回目と2回目で異なったメーカーのワクチンを接種	11巻	P 71
●新生児の臍処理にサリチル酸亜鉛華デンプンを用いているが、他に変わるものはないか	11巻	P 71
●MRSA感染症の患者の治療にリファンピシンは有効か	11巻	P 74
●ロイコボリンの口内炎への適用はあるか	12巻	P 48
●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	12巻	P 50
●丸い硬貨大の発赤ができ「たむし」と言われた。「たむし」とは？何を塗るか	12巻	P 62
●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？	12巻	P 66
●抗潰瘍薬に亜鉛含有製剤があると聞いたが、亜鉛欠乏に使える薬剤について	13巻	P 30
●中時間型の睡眠導入剤としてニトラゼパムを使用しているがクアゼパムの使用を考えている。第Ⅲ相二重盲検比較試験を検討して意見を聞きたい	13巻	P 31
●偽膜性大腸炎だが、緩解したら手術を予定している。手術後の抗生物質はどのようなものが良いか	13巻	P 48

- 疥癬の予防（院内感染）にオイラックス軟膏が使用されているが、効果と使用方法は 13巻 P 55
- 家族に結核感染者がいる患者にツ反を行う場合、一般診断用と、確認診断用のどちらを使用するか 13巻 P 55
- ゾラデックス3.6mg、1.8mg リュープリン1.88mg、3.75mg適応の違いは 13巻 P 57
- 内科で男性にボンゾールが処方。適応症にはないが 13巻 P 57
- 狂牛病とはどのようなものか 13巻 P 62
- リプルの脊柱管狭窄症に対する適応について 13巻 P 63
- インフルエンザワクチンの効果持続期間 13巻 P 63
- 肺炎ワクチンについて 14巻 P 29
- ウエスト症候群の治療におけるリボステロイド療法 14巻 P 47
- 透析患者の使用している薬（リザベン、エパデール、ガナトン、セルベックス）の作用について 14巻 P 47
- ジフルカンの真菌性眼内炎に対する効果について 14巻 P 56
- マイトマイシン注を緑内障に使う目的は？ 14巻 P 58
- 老人性振戦（本態性振戦）に有効なのは？ 14巻 P 64
- 「TVで肺炎の予防接種について見たが、当院で受けられるのか」と患者から問い合わせがあった。どういふものか教えてほしい 14巻 P 66

## IX 薬理・臨床

### IX-A 薬理作用・薬効

- プラノバルを服用してから空腹感があり食欲が増した。何故か？ 9、10巻 P 78
- 銀杏の葉のエキスは痴呆に効果があるか？ 9、10巻 P 79
- アレビアチンの生体吸収がよくなり、血中濃度が高くなるとはどのようなことか？ 9、10巻 P 81
- ゾフランの癌化学療法以外の制吐作用について 9、10巻 P 95
- 脳外科と泌尿器科にかかっている患者さんで、泌尿器科の処方が変わってバップフォーからサープルに変更になっている理由 11巻 P 57
- プレドニゾロン錠とリンデロン錠の効力比 11巻 P 65
- 塩酸ニカルジピン注射液を麻酔覚醒時に使用 11巻 P 65
- 消化管切除施行後におけるMSコンチンの作用持続時間に対する影響 11巻 P 66
- ニトログリセリンテープの有効時間 11巻 P 67
- 塩酸モルヒネとクエン酸フェンタニールの鎮痛作用の効力比 11巻 P 67
- パイロテンシンとアムロジンの比較 11巻 P 70
- 破傷風トキソイドの免疫は終生続くか 11巻 P 72
- バンコマイシンの皮膚組織への移行性について 12巻 P 51
- 下剤の作用機序と効果発現時間が知りたい 12巻 P 62

●手術予定のプロサイリン錠服用患者のため、プロサイリン錠の血中濃度半減期 (T <sub>1/2</sub> ) を知りたい	13巻	P 53
●抗生物質皮内テスト結果の有効期限	13巻	P 60
●ワーファリンの作用発現時間について	13巻	P 62
●プロサイリンの代謝物は6-ケト-FGF 1 αか?	14巻	P 28
●ボナロン錠を飲み忘れた時、どう対処すればいいか?	14巻	P 46
●おたふくかぜワクチン接種後抗体のできる期間は? 家族が罹患したかもしれないので、ワクチンをしたほうが良いか?	14巻	P 59
●血液透析患者の筋痙攣 (こむら返り) に対する芍薬甘草湯の効果は、服用後どれくらいであられるか?	14巻	P 67
<b>IX-B 投与方法・薬用量</b>		
●複数の予防接種を行う場合の接種間隔について (海外渡航時)	9、10巻	P 62
●マーロックス、アルロイドG、トロンピン液を併用する場合の服用方法	9、10巻	P 75
●マーロックス、アルロイドGを併用する場合の服用方法	9、10巻	P 75
●婦人科における粘膜細胞診に用いるヨウ素液の濃度は?	9、10巻	P 79
●味覚障害の患者に亜鉛含有の医薬品を投与したい	9、10巻	P 79
●抗真菌剤「ラミシール錠」と真菌剤の軟膏の併用は可能か?	9、10巻	P 80
●サンリズムを除細動に使う場合の服用量は? カプセルをはずして良いか?	9、10巻	P 80
●アリナミンF錠の用法に食後すぐかまずに服用とあるが何故か? 粉碎は可能か?	9、10巻	P 80
●ユナシンSの溶解方法と常用量	9、10巻	P 84
●ベルジピン注10mL 2 Aを生食30mLに混ぜて注入したところ注射部位に炎症がみられた	9、10巻	P 85
●鼻出血にボスミン注を使用するときの濃度は	9、10巻	P 88
●亜鉛欠乏症に対する亜鉛の投与量は	9、10巻	P 90
●ピシバニール筋注時、疼痛緩和目的でキシロカインを加えたいが、何%のものを用いたらよいか	9、10巻	P 94
●IVH施行中の患児においてイントラリポスの末梢からの投与が困難となった場合、中心静脈からの投与は可能か	9、10巻	P 95
●自己血を戻す際の輸血速度は	9、10巻	P 95
●テトラミド (ミアンセリン) 錠の最大投与量は	9、10巻	P 97
●リファジнкаプセルは原則として朝食前空腹時服用とあるが食後服用は可能か	9、10巻	P 97
●湿布はどのくらいで貼りかえたらよいか	9、10巻	P 99
●味覚障害があり、亜鉛補給目的で内服させたいが用量は	9、10巻	P 100
●硫酸亜鉛90mg 3 × 1 (毎食後) 14日分の実際の調剤量について知りたい	9、10巻	P 100
●DI活動を通して病棟業務に利用したケース	11巻	P 20

●抗カルジオリピン抗体陽性妊婦に対するアスピリン療法で小児用バファリンの投与量が知りたい	11巻	P 38
●イムネース35の使用方法は点滴静注となっているが、患者さんは他の施設では皮下注射として利用していた。そのような投与方法はあるのか	11巻	P 56
●患者さんからの電話で、インドに旅行するので予防接種を受けたいとのこと。コレラ、A型肝炎ワクチンの使用方法	11巻	P 58
●プロナーゼはエンピナーズPDと同じものだと聞いたが、内視鏡前処置として使用するのだが粉碎してもらえるのか	11巻	P 59
●INFβに皮内反応は必要か	11巻	P 60
●経口用トロンピン細粒の服用方法	11巻	P 61
●アルロイドGの用法	11巻	P 61
●エスポー 6000は静脈内投与可能なのか	11巻	P 62
●バルプロ酸ナトリウム内服中の患者で内服不可能となった。注射に変更したいが変わりとなるものは	11巻	P 66
●ドセタキセル水和物を500mlの輸液に溶解した。点滴速度は	11巻	P 67
●マジンドール錠を昼食前に投与する理由	11巻	P 67
●デスラノシド注から経口剤に切り替える時の投与量	11巻	P 68
●ケイツーN注を経口可能な患者に使用可能か	11巻	P 70
●ステロイド吸入は朝・夕のいつ行えばよいか	11巻	P 71
●パリエット錠を粉碎して経管チューブより投与したいが可能か	11巻	P 71
●イントラリポス20%を点滴したいがルートと投与速度は	11巻	P 71
●ジフルカン注の投与方法、投与期間と投与中止のタイミング	11巻	P 72
●ベンタサ錠が大きく服用困難なため粉碎し服用させたいが可能か	11巻	P 72
●ミノマイシン注を投与する場合点滴静注のみにおいて100mg/120mlをワンショットで投与してもよいか	11巻	P 73
●ガスター注・ゼンタック注を透析患者および腎不全患者へ投与する際の腎排泄CCrに基づく投与量	11巻	P 73
●エポジン皮下注の投与経路	11巻	P 73
●抗生剤の投与間隔と溶解後の安定性	11巻	P 73
●イムノブラダー膀胱注注入後患者の排尿処理の方法は	12巻	P 39
●血圧降下剤服用中患者へ昇圧剤を投与する理由は	12巻	P 39
●早朝血圧が高い場合、どうするか	12巻	P 39
●破傷風トキソイドが今回1回、3年後追加1回の接種法は正しいか	12巻	P 41
●ピクシリン、ピクシリンS、チエナム、ミノマイシン等の抗生剤が分割投与できない理由は	12巻	P 41
●内服の塩酸バンコマイシンは吸入に使用できるか	12巻	P 42
●塩酸バンコマイシン吸入療法の溶解液と溶解量は？	12巻	P 42
●IFNαに皮内反応は必要か？また、IFNβに切替時にも必要か？	12巻	P 42

●解熱に静注で使用できる注射は？	12巻	P 43
●エキノコックス症にアルペンダゾールを使用し無効の場合ブラジカンテルの併用は可か	12巻	P 44
●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	12巻	P 45
●ハベカシン点眼液をMRSAの患者に使用したいが調製可能か	12巻	P 45
●MRSAの患者に塩酸バンコマイシンを点眼剤として調製は可能か	12巻	P 45
●セファメジン注 2 g 1日 2回投与は適正か？	12巻	P 46
●ノイアートの使用法、ヴェノグロブリンIHとの併用について	12巻	P 47
●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	12巻	P 51
●ジアグノグリーンの検査時間について、食事との関連はあるか	12巻	P 51
●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	12巻	P 53
●Hb(+)の妊婦が出産する際の垂直感染予防にワクチンを使用したいが？	12巻	P 56
●ワーファリン内服中の患者に投与する抗生剤はバイシリンGでよいか	12巻	P 57
●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	12巻	P 57
●持続透析の患者にケイテンを投与したいが、投与量は？	12巻	P 58
●ジギラノゲンCに対応するジゴシン注の投与量は	12巻	P 58
●H12. 2月生の体重 5 kgの患者に、髄膜炎の可能性でロセフィン 1 g/日、ピクシリン 2 g/日の指示。量的に問題はないか	12巻	P 60
●体重40kgの患者に20%イントラリポス 2 v/日は量的に多いのでは	12巻	P 60
●褥創の患者 (Pseudomonas 4 +、Bacteroides 4 +)、熱 (+)、痛み (+)。バリダーゼ 3週間投与してポケット↑↑、バリダーゼ投与を続けてよいか	12巻	P 60
●ナゼアを点滴静注したいが？	12巻	P 61
●ネプライザーにステロイドを入れたいが	12巻	P 63
●オピオイドと塩酸モルヒネの効力比は？また、投与法は皮下のみか	12巻	P 63
●ステロイド療法の漸減について	12巻	P 63
●キネダックは食前服用でなければならないか	12巻	P 63
●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、内径はいくらのものを使用するか	12巻	P 66
●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？	12巻	P 66
●マーロックス液の服用時間と貯法は？	12巻	P 66
●イソジンガーグルでうがいしても効果がないので、直接のどに滴下して良いか	13巻	P 49
●小児に対する麻酔前投薬としての硫酸アトロピン経口投与量について	13巻	P 50
●テタガムPを小児に接種したいのですが体重あたり何mLですか	13巻	P 52
●他院でフルタイド100ロタディスクを1回100μgを1日2回使用していたが、当院採用薬はフルタイド200ロタディスクなので、ベコタイド50に変えたい(成人)。効力比は	13巻	P 53

- ファンギゾンシロップの用法・用量について、通常、小児に対して……  
と表現されているが、成人には使用できるのか、また、用量は 13巻 P 53
- フェジンとポタコールの混合で沈殿が現れたが 13巻 P 54
- ランダ+デトキソールの併用について（頭頸部腫瘍患者に耳鼻科領域で  
の併用について） 13巻 P 54
- アレディアをIVHに混入したいが投与開始できる血清Ca値は 13巻 P 54
- 手術前投薬にフラジール内服錠が処方。適応外の内容を知りたい 13巻 P 55
- ワイバック錠（ロラゼパム）を舌下したした場合の効果は 13巻 P 56
- エパデル添付文書に食直後とあるが、具体的にはどの位までOKか 13巻 P 57
- メタルカプターゼ（ペニシラミン）が朝食後の指示で処方だが、食間、  
空腹時では 13巻 P 57
- ガイドロネル朝食の指示で処方だが、食間、空腹時では？ 13巻 P 57
- ヘルベッサRの用法は1日1回だが1日2回でもよいのか 13巻 P 58
- 腎機能の悪い患者（血清クレアチニン値：2.5、Ccr30以下）に造影剤を  
使用したいが、造影剤は腎排泄のため、副作用はどのようなものがある  
か。また、それを回避する方法には何があるか（使用造影剤：イオパミ  
ロン） 13巻 P 59
- 輸血時は輸血時アニメック（輸血用加温器）を使用すべきか 13巻 P 60
- 肝障害患者に適している抗生物質 13巻 P 62
- プレドニン使用患者の口内炎に対する治療薬 13巻 P 62
- 針を使用しないインスリンの注射器があると聞いたが詳しく教えてほしい 14巻 P 48
- ジスロマックの添付文書には1日1回3日間投与とあるが1日2回分割  
投与した場合有効性はどうか？ 14巻 P 49
- ①デカドロン注 4 mg/day ②メドロール錠 4 mg・4錠/day プレドニゾ  
ロンに換算した場合の値は？ 14巻 P 54
- ①ホクナリンテープ1日半貼付の効果は？ ②またはがれないための工  
夫は？ 14巻 P 54
- 外来患者でテルシガンエロゾルに発作時の処方がでたが、最近の文献に  
発作時使用があるのか？（抗コリン剤） 14巻 P 56
- タミフルが小児への適応通ったが、脱カプセルの小児用量は？院外でも  
良いか？また、1歳未満の投与は可能か？ 14巻 P 56
- ドグマチール注を静注したいが可能か？ 14巻 P 58
- インフルエンザに対するシンメトレルの小児用量は？また、1歳未満の  
投与は可能か？ 14巻 P 59
- アドバフェロンの用法は連日または3回/週となっているがその区別の  
基準は？皮内テストはあるか？ 14巻 P 60
- アドバフェロンは皮下注であるが $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ での投与の違いはあるのか？ 14巻 P 60
- メチロン注（表示は「皮・筋」）は静注でも大丈夫か 14巻 P 66

IX-C 臨床検査

- 照射血は、なぜ照射しない製剤よりも保存に伴い上清中のカリウム濃度が上昇するのか？ 9、10巻 P 77
- ジギラノーゲンCの血中濃度はどのように測定し、判断すればよいか 11巻 P 25
- プロトンポンプ阻害薬は呼気中の尿素検出法の検査に影響があるか 11巻 P 66
- トロンボテスト値 (TT) 変動の原因について 12巻 P 40

IX-D 消毒

- DIVのルートの三方活栓や側注の部位を消毒するのになにがよいか？ 9、10巻 P 79
- MRSAの消毒にワイドハイターでもよいか？ 9、10巻 P 79
- 過マンガン酸カリウムを殺菌消毒剤として使用したい。効果。濃度は？ 9、10巻 P 79
- 消毒薬を使用するにあたり、その適正な温度は？ 9、10巻 P 79
- オキシドール10倍希釈液を14日間使用したいが安定性は？ 9、10巻 P 82
- ワイル病患者の排泄物の処置は？ 9、10巻 P 85
- エルエイジー 10を希釈した場合の消毒保持日数は 9、10巻 P 87
- 消毒用イソジン液の50倍希釈液の安定性 9、10巻 P 88
- クラミジアに有効な消毒薬は 9、10巻 P 92
- ワシュライト液 (グルタラール) に緩衝化剤添加後、安定な期間は 9、10巻 P 94
- ワシュライトはステリハイドやサイデックスより泡立つが、泡切れをよくする方法はあるか 9、10巻 P 95
- 口腔ケアにオキシドールを使用する場合の濃度は 9、10巻 P 97
- 注射剤のキャップ、シール、蓋をとった後のゴム部 (針刺部) の消毒の必要性について 11巻 P 31
- クロイツフェルト・ヤコブ病に対する消毒剤による方法について 11巻 P 39
- ピューラックスの効果は8時間となっているが途中でピューラックスを足すことによって効果時間が延長されるか 11巻 P 63
- 結核の患者に使用した器具を消毒したい 11巻 P 67
- 1ヶ月検診の乳児で母親が水痘に罹患し乳児も罹患可能性がある。計測器具を消毒したい 11巻 P 68
- 眼科領域において眼圧を測る器械の一部をC型肝炎ウイルスの感染予防の目的でハイアミンT液を消毒剤として用いているが有効か 11巻 P 72
- MRSA患者使用の食器類の消毒は 12巻 P 64
- 寝たきり老人の口腔ケアにおけるネオステグリン (塩化ベンザトニウム) のMRSAに対する有効性について 13巻 P 30

X 副作用・薬物相互作用

X-A 副作用・使用上の注意

- アルデシン吸入によるカンジダ発生例 9、10巻 P 42



●イレウスチューブにおけるVCM散の刺激性	9、10巻	P 42
●プロスタグランディンE 1注による血管痛の回避策	9、10巻	P 42
●産婦人科病棟におけるMTXによると思われる副作用の1例	9、10巻	P 43
●トラニラストによる膀胱炎の経験	9、10巻	P 46
●アミノ酸輸液施行中、血管痛、腕、肩部重苦感あり。その対策は？	9、10巻	P 77
●既往歴（脳梗塞）の患者に味覚障害あり（併用薬：MSコンチン、レンドルミン、プラダロン、パナルジン）	9、10巻	P 77
●ベタメタゾン（リンデロン錠）、アゼラスチン（アゼプチン錠）服用で催奇形成は？	9、10巻	P 77
●ブレンディール、アセナリン、小児用バファリン、デパス（0.5）を服用し白血球減少が現れた？	9、10巻	P 77
●OK-432注射時に注射部位に発赤、腫脹、疼痛発現。部位をもむ、冷却してもよいか	9、10巻	P 78
●パーキンソン症候群の患者で口のまわりが黒くなる。何故か？	9、10巻	P 78
●新聞報道でインフリーによる出血性大腸炎の副作用を知った、約1年服用しているが大丈夫か	9、10巻	P 85
●水痘ワクチンとおたふくワクチンは併用してもよいか	9、10巻	P 85
●シンバスタチンとコレステラミン併用時の注意について	9、10巻	P 86
●静脈内鉄剤ブルタルの便への色素度は	9、10巻	P 88
●患者に味覚障害がおきた原因は	9、10巻	P 90
●口唇ヘルペスの患者に強力ポステリザン軟膏が処方されたが症状悪化等のデータはあるか	9、10巻	P 93
●ステロイド療法において特に小児に見られる副作用は	9、10巻	P 95
●リプル投与時、全身熱感の副作用はあるか	9、10巻	P 96
●クラビット錠とアルサルミンを併用してもよいか	9、10巻	P 96
●コランチル顆粒とウラリットUが同時投与されているが	9、10巻	P 96
●低血糖時、砂糖ではなくブドウ糖を飲ませなければならない薬剤は	9、10巻	P 99
●薬剤管理指導中に服薬拒否を訴えられた症例	11巻	P 18
●アナフィラキシー・ショックの原因薬物	11巻	P 43
●術部疼痛に対するロキソニン錠投与による副作用が示唆された例	11巻	P 51
●授乳婦へのインフルエンザワクチンの投与について	11巻	P 52
●局所麻酔薬副作用の発生頻度は製品間で違いがあるか	11巻	P 53
●グリセオール投与後の血糖管理	11巻	P 53
●ラミシール錠服用時に避妊が必要か	11巻	P 61
●サーモトニン注射後の喉の異常と食事時の変化を訴えている。そのような副作用はあるのか	11巻	P 64
●妊婦の患者にアズレンを処方したい。影響はあるか	11巻	P 65
●ルシドリール1V+注射用水20mlで静注の患者に血管痛	11巻	P 65

●ゼラチンアレルギーの患者に麻疹・3種混合ワクチンの接種は可能か	11巻	P 65
●タキソテル使用中の患者で痙攣の副作用の報告があるか	11巻	P 66
●鉄剤内服薬で悪心、嘔吐の副作用が少ない薬剤	11巻	P 67
●キシロカインテストで陽性の患者に、カルボカインの皮内テストをしたい	11巻	P 69
●トポテシ注の副作用である下痢について良い対策方法は	11巻	P 69
●アラセナA注の副作用に筋肉痛・四肢のしびれ・振戦があるが、これと CPKとの因果関係は	11巻	P 70
●透析をうけている患者にハルシオンは使用可能か	11巻	P 70
●小児に与えるミノマイシン投与時の骨発育への影響は	11巻	P 71
●アスピリン服用中の患者が手術を受ける場合、手術前の本剤休業の次期は	11巻	P 72
●プレドニゾロンによる骨粗鬆症への影響は	11巻	P 73
●FOY使用時に発生する静脈炎の強さと、静脈炎発症時の対処方法について	12巻	P 50
●ペンフィル30Rの注射により発現する蕁麻疹への対処法について	12巻	P 51
●パテントブルーの発癌性について	12巻	P 52
●前立腺肥大症と抗コリン剤について	12巻	P 54
●フロセミド（ラシックス）継続服用中の患者に尿酸値上昇傾向がみられるが影響は？	12巻	P 57
●前立腺肥大症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？	12巻	P 59
●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が、該当する ニフェジピンが含まれてないが、脳圧上昇の可能性は？	12巻	P 59
●授乳婦に処方できる抗アレルギー剤	12巻	P 62
●脳波に影響を及ぼす薬剤	12巻	P 62
●手術時中止しなければならない薬剤	12巻	P 62
●慢性気管支喘息の妊婦に持続性β2刺激薬メプチンを含むネブライザー は安全か？	12巻	P 62
●アシクロビル注投与開始後3日目頃より顔や四肢に浮腫。5日経過した がどうする	12巻	P 63
●術後の薬剤（抗生剤？）起因性と思われる肝障害の治療法は	12巻	P 63
●帯状疱疹治療中の患者にインフルエンザワクチンは接種可か	12巻	P 63
●眠気が出ない消炎鎮痛剤は	12巻	P 63
●腎障害の患者に抗生剤を投与したいが肝排泄の薬剤は？	12巻	P 64
●シグマートの副作用である頭痛は、投与後どのくらいで起こるか	12巻	P 65
●コレバイン錠服用により、トリグリセライド上昇する事があるが、どの ような作用機序か	12巻	P 66
●ワクチンを授乳婦へ接種すると、母乳を通じて乳児に感染しないか心配 ですが、どうですか	13巻	P 52

●経口のアレルギー用薬（皮膚疾患適応のもの）で、授乳中でも投与可能なものは	13巻	P 56
●ラックビーが牛乳アレルギーに対して禁忌なのは何故か	13巻	P 56
●バッファリン81mgの妊婦への影響は	13巻	P 58
●メバロチン継続服用中患者に尿酸値の上昇が見られるが、影響はあるか	13巻	P 61
●リスモダン内服による尿意消失	14巻	P 28
●硝酸剤は何故“閉塞隅角緑内障”にのみ禁忌なのか	14巻	P 30
●手術を控えた患者に、現在使用中のバファリン（アスピリン）81mg錠をいつ中止すればよいか	14巻	P 52
●注射用プロスタンディンの静脈炎血管痛を防止するにはどうすればよいか	14巻	P 53
●ハルナールは腎機能低下の方に禁忌であるが理由は？また、他の $\alpha$ 1ブロッカーに無いのは？	14巻	P 56
●エストラサイトはCaイオンとの間に不溶性の複合体が形成され、吸収が抑制されるが、他のMg、Alなどのカチオンとキレートをつくるのか？	14巻	P 58
●5-FU、プリプラチン投与中でアレルギー性皮膚炎のある患者にインフルエンザワクチン投与は可能か？	14巻	P 59
●エストラサイトカプセルと牛乳の相互作用について薬を朝夕で服用する場合、昼に牛乳を摂取することは問題ないか	14巻	P 65
●オムニパークの予備テストをしたいのでテストサンプルがほしい	14巻	P 65
<b>X-B 薬物相互作用・併用効果</b>		
●ダオニールとフェノチアジン系薬剤の相互作用について？	9、10巻	P 77
●プロベネシド錠と小児用バファリンとの併用は問題ないか	9、10巻	P 96
●精神科領域において頻繁に遭遇する起立性低血圧改善のため昇圧剤の併用を行うが、大丈夫かどうか	11巻	P 26
●ネフローゼ症候群等ステロイドを継続で使用している患者に、インフルエンザワクチンを使用してもよいか	11巻	P 35
●ヘパリンを硫酸プロタミンで中和時にあらわれることがある反跳性の出血について	11巻	P 41
●ワルファリンカリウムと塩酸セフカペンピボキシルの相互作用	11巻	P 65
●マーロックス液とPPIの相互作用	11巻	P 70
●鉄剤服用中お茶やコーヒーは避ける必要はあるか	11巻	P 72
●ゾピ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	12巻	P 42
●シクロスポリン150 $\mu$ g/日服用中の患者に風疹（生ワクチン）の予防接種は可能か	12巻	P 58
●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値が下がりすぎた（2.3%）ため中止している。現在TT値29.9%だが、高脂血症治療剤を投与しても良いか	12巻	P 60

- 幼児用バファリン、パナルジン服用中の脳梗塞患者にトランサミンが処方されたが相互作用の可能性は？ 12巻 P 60
- ワーファリン投薬中患者に適切な経腸栄養剤、濃厚流動食について 13巻 P 30
- プロトピック軟膏と他の軟膏（ステロイド剤）との重層は可能か 13巻 P 56
- トロンビンの服用方法について 13巻 P 57
- ロペミンとタンナルビン同時服用でロペミンの効果減弱とあるが、服用時間どれ位間隔を開けたらよいか 13巻 P 59
- 抗ヒスタミン剤によりチアトンの作用増強の記載あり 抗ヒスタミン剤が含まれていない乗物酔いに使用されるOTCを検索して欲しい 14巻 P 41
- ワーファリン錠とラコールの併用について 14巻 P 46
- warfarin服用患者にPPIを投与したいが相互作用について 14巻 P 51
- タフマックEやSM散とNSAIDsの併用は効果はあるのか？また、他の防御系薬剤ではどうか？ 14巻 P 55
- バンコマイシン注とGM注の併用について 副作用がかぶるが（第八脳神経障害、腎障害）大丈夫か？ 14巻 P 56
- ラコールとワーファリンの相互作用について 14巻 P 57
- ドルナーとアンブラーグの併用は可能か？ 14巻 P 60
- ソフラン錠が抗癌剤投与ではなくMSコンチン処方患者に投与されている。効果はあるのか？ 14巻 P 60
- ワーファリン服用中の患者。ラコール（4袋/日）を飲みはじめてからトロンボテストの数値が急に上昇してしまった 14巻 P 64
- イソジン消毒をしてから、フランセチンTパウダーを使用したら青変したのが大丈夫か 14巻 P 65
- タキソール注(TX)とジヒドロピリジンけいCa拮抗剤との相互作用は？ 14巻 P 68

## XI 薬物中毒

### XI-A 医薬品中毒

- オイラックスを食べた。対処法は？ 9、10巻 P 78
- 小児のアカルボース（グルコバイ）の誤飲 9、10巻 P 78
- オイラックス軟膏を少量食べてしまったが大丈夫か 11巻 P 58
- 患者がイソジンゲルを食べてしまった。どうしたらよいか 11巻 P 63
- 1歳位の子供がアンメルツヨココを誤飲した。大丈夫か？ 12巻 P 42
- テラコートリル軟膏を2歳の子供が1gほど誤飲した大丈夫か？ 12巻 P 44
- チンク油20g程度誤食した対処法と毒性を知りたい 12巻 P 62
- アセトアミノフェン中毒による肝障害において「ムコフィリン」という薬剤の効果について 14巻 P 61

●市販薬のビューラック（ピサコジル・下剤）15mgを誤飲した子供が受診。 1歳の子供だが処置は？	14巻	P 61
●小児がサンコバ点眼液を誤飲したが毒性は？	14巻	P 61
●ヘキザック水Rを誤飲した患者がいるが、処置は？患者の状態は変化なし。50mL以下を服用したとおもわれる	14巻	P 61
<b>XI-B 家庭用中毒</b>		
●サワデー（防臭剤）の毒性について	9、10巻	P 78
●乾燥剤（生石灰）を誤飲した対処法は？	9、10巻	P 78
●菓子などに入っている乾燥剤の毒性は？	9、10巻	P 81
●廃油処理剤を入れて固めた油を寒かったので固まったと勘違いして再度使用、揚げ物を作って食べたが大丈夫か	11巻	P 52
●1時間ほど前に包装剤のシリカゲルを1包食した。顔が火照って赤いが何かあるか	11巻	P 52
●家庭用防虫剤「ミセスロイド」のシートを口の中に入れ噛んでしまった。毒性は？	12巻	P 55
●生後11ヶ月の乳児が「スーパーありの巣コロリ」を誤飲したが、成分は？	12巻	P 66
●コンフリーの葉と思い込んで天ぷらにして食べたところ腹痛を訴え救命センター受診。コンフリーと似た食物の名前とその中毒症状とは？	14巻	P 62
<b>XI-C 農薬・殺鼠剤中毒</b>		
●エコスミチオンIOFL（殺虫剤）の毒性と治療方法について	9、10巻	P 78
●農薬「ハービエース」（ピアラホス剤）の毒性について	9、10巻	P 78
<b>XI-D その他の中毒</b>		
●中毒はたった3種類のきのこから（きのこ中毒対策）	9、10巻	P 33
●熔接作業中にアルゴンガスを吸ってしまい咳き込んでいる患者が来ているが、アルゴンガスはどのようなガスか？	9、10巻	P 76
●石灰窒素の毒性と対処法	9、10巻	P 91
●ナナカマドの実を数個食べた。毒はあるのか	11巻	P 52
<b>XII 薬剤学的事項</b>		
<b>XII-A 処方・調製法</b>		
●バンコマイシン散内服の工夫	9、10巻	P 40
●10%プロカイン軟膏の調製について	9、10巻	P 62
●メイアクト顆粒と他剤（PL等）との混合の是非	9、10巻	P 84
●ユナシンSの溶解方法と常用量	9、10巻	P 84
●アレビアチン注を希釈して投与したいが何に希釈したらよいか	9、10巻	P 93
●ケタラールシロップ内服用液について	11巻	P 36
●ルゴール液とは	11巻	P 55

●ベリプラスト 1 mlのA液が凝固した	11巻	P 56
●ベルツ水とは何か及びその作成方法	11巻	P 56
●かゆみ止めとして重曹を使用したい。何%液に希釈すればよいか	11巻	P 57
●ヴィーンDにホンバン250mg注は配合可能か	11巻	P 60
●バンコマイシン散服用時の調整方法	11巻	P 61
●ノイアートの点滴静注の指示が出ているが何で溶解したらよいのか	11巻	P 62
●200ml用自己血バッグに330ml位採血さらに400ml採血したいのだが	11巻	P 62
●再生不良性貧血で血小板5000の患者にノイトロジンを皮下注射したところ皮下出血を起こしたため溶解液量を減らして投与したいが可能か	11巻	P 64
●塩酸ドキシソルピシン 6 パイアルを生理食塩液20mlで溶解可能か	11巻	P 67
●新鮮凍結血漿を使用する際の融解温度と融解方法	11巻	P 71
●パリエット錠の粉碎投与は可能か？	12巻	P 46
●OAK液の作成依頼	12巻	P 48
●フェジンの希釈に生食を使用してならない理由は	12巻	P 48
●ユーバスタコーワとゲンタシン軟膏を混合して使用したいのですが問題ありませんか	13巻	P 52
●フェジンの希釈に5%ブドウ糖を用いてもいいか	13巻	P 61
●エンドキサン注500mgを生食にて溶解するには、何mLに溶解したらいいか？	14巻	P 46
●錠剤が服用できない患者に、ニューキノロン系の薬剤を投与したいのだが	14巻	P 65
●シンビット注の溶解調整法は？	14巻	P 68
<b>XII-B 安定性</b>		
●当院採用注射薬の溶解方法と溶解ごの安定性	9、10巻	P 73
●アリナミンF錠の用法に食後すぐかまずに服用とあるが何故か？粉碎は可能か？	9、10巻	P 80
●フラジオ腸溶錠の粉碎は可能か？	9、10巻	P 80
●プラノバルの粉碎は可能か？	9、10巻	P 80
●ケタラール10は開封してからどのくらいもつか	9、10巻	P 82
●静注用ホスミシンSの溶解後の安定性	9、10巻	P 85
●セルタッチの包装の膨らみについて	9、10巻	P 86
●ペプレオ注を5%ブドウ糖に溶解したものを2日間に分割投与したいが	9、10巻	P 87
●ドパストン散+乳糖の粉末中に4日目頃から黒色微粒子が生じた原因は	9、10巻	P 87
●ファンギゾンを5mLの蒸留水で溶解し、冷蔵庫に保存したらゲル状になったが大丈夫か	9、10巻	P 90
●抗生物質の本体は室温保存なのに皮内テスト液は冷所保存のものがあるのはなぜか	9、10巻	P 90
●ピーエヌツインを誤って混合（I層とII層）してしまったが、24時間保存可能か	9、10巻	P 93

●ピソルボン吸入液を精製水で希釈したものの安定性は	9、10巻	P 100
●ユナシンSはブドウ糖に溶解した場合、アンピシリンの力価が低下するので速やかに使用とある。どのくらいでどれだけ低下するのか	11巻	P 52
●ソルダクトン注をアクチット注に混合したい大丈夫か	11巻	P 52
●ヴィーンDの中にフェジン2Aを入れたら着色沈殿した	11巻	P 56
●オピスタンとアタラックスP25mgを同一の注射器に吸っても大丈夫か	11巻	P 57
●ランダ注は点滴するとき遮光が必要か	11巻	P 58
●ヴィーンF500ml、ネオフィリン1A、ソルメドロール1000mgを混注していたが浮遊物がある	11巻	P 59
●イソジン液の安定性	11巻	P 62
●アミカリックはプリスター包装を開封したまま保管すると、内容液が変質する可能性がある	11巻	P 63
●カタリンK点眼液を冷凍庫に入れて凍らせてしまったが使用できるか	11巻	P 63
●塩酸バンコマイシン内服用は溶解後どのくらいおけるのか	11巻	P 63
●ウロキナーゼを一度溶解したものをどのくらいの時間とっておけるか	11巻	P 64
●ノボレット注は使用し始めてからは室温保存なのはどうしてか	11巻	P 64
●点眼剤を凍結させてしまった場合自然解凍すれば使用できるか	11巻	P 65
●テタノプリン-IIIとソリタT3との混合により点滴静注の使用は可能か	11巻	P 66
●リンデロンA液の安定性	11巻	P 66
●酢酸デスマプレシン点鼻液使用中の患者が4～5日の旅行に出かける。その貯法は	11巻	P 68
●フェルティノームP注を室温のまま保存したが使用可能か	11巻	P 70
●カルベニン点滴を5%ブドウ糖60mlに溶解し、注射筒を使用し点滴静注したら褐色に着色した	11巻	P 71
●テルアミノは分割使用可能か	11巻	P 72
●バイアル注射剤の開封後の安定性	11巻	P 72
●ノバクトM投与中の患者が旅行に出かける際ノバクトMの保存管理	11巻	P 72
●ポタコールRを室温保存中、バックが膨張してしまったが使用可能か	11巻	P 73
●ソルコーテフ注の溶解液中の成分と溶解液の取り除き方	11巻	P 73
●アデホスL注と生食液との配合変化はあるか	11巻	P 73
●キシロカイン注の半減期	11巻	P 73
●ケナコルトAの残液の保存について	12巻	P 47
●ファンギゾンを調製した液は、どのくらい有効か	12巻	P 47
●隔壁を開通したアミノフリードの有効時間は	12巻	P 49
●ジスロマック錠の粉碎の可否	12巻	P 52
●リウマトレックスのカプセルをはずしてもOKか	12巻	P 52
●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	12巻	P 58
●コバシル錠の粉碎後の安定性は？	12巻	P 59

●KCLを混合した輸液は、点滴中遮光するべきか	12巻	P 64
●開封したバイアル入り局所麻酔剤等の使用期限は	13巻	P 48
●点滴静注用ゾピラックス250mgを小児に分割して使用したいのですが	13巻	P 52
●ラボナール注の保存条件は遮光した密封容器とあるが蛍光灯の下ではどのくらい保存可能か	13巻	P 55
●タミフルの脱カプセルの安定性は？小児への適応は？	13巻	P 56
●ツベルクリンの一般診断用液は溶解後どのくらい保存できるか	13巻	P 59
●ベリプラストの溶解後の安定性	13巻	P 62
●バルトレックス錠の粉碎化について	14巻	P 46
●イーシー・ドパール錠の粉碎化について	14巻	P 46
●オメプラゾン錠の粉碎は可能か。また、粉碎が不可能な場合に良い投与方法はあるか	14巻	P 49
●エストラサイトカプセルの保管について	14巻	P 65
●リスパダール内用液（精神科用剤）を70～80℃ くらいの飲料と混ぜて服用することは可能か？	14巻	P 65
●エンシュア・リキッドを電子レンジで加温してもよいか？	14巻	P 68
●フィブラストスプレーを常温で数日放置してしまっただが、使用できるか？	14巻	P 68
<b>XII-C 注射薬配合変化</b>		
●リプル注とポタコールRの混注について	9、10巻	P 64
●IVHでフィルターが詰まってしまったがどうすればよいか	9、10巻	P 82
●PNツイン1号とソルメドロールの配合変化について	9、10巻	P 82
●ソリタックスH、フサン、（5-FU）を混合後白い綿状のものがあつたが2時間後には溶解した。使用可能か	9、10巻	P 83
●ドルミカム注、スタドール注、生食を混合したら白い結晶が析出した	9、10巻	P 83
●セファランチン注、アデラビン9号、ラシックス注を混ぜると白濁したが、輸液に入れると大丈夫なのはなぜか	9、10巻	P 83
●ハイカリック2号、強力モリアミンS、10%塩化ナトリウム、ラシックスを混合すると白濁してしまう	9、10巻	P 83
●ピシバニール5 KEとキシロカイン1%を混合した結果、白色懸濁した	9、10巻	P 83
●ラシックス注とワゴスチグミン注との混合可否について	9、10巻	P 84
●アクチット点滴中に側管からペルジピン注10mgを注入したときの白濁について	9、10巻	P 87
●IVHを施行中アムコラルルートに薄桃色の石灰様物が結晶化し、DIVの閉塞をきたした	9、10巻	P 94
●輸液中にダイモン注とビタミンCを混合し、まもなくしたらダイモン注の色が消失したが	9、10巻	P 94
●FOYと生食の配合で効力の低下はないか	9、10巻	P 96



- フィジオゾール3号500mLとソルコーテフ300mg配合で白色結晶が析出したが 9、10巻 P 96
  - エンドキサンを直接ソルデム1で溶解したら白色結晶が析出したため、注射用水を加えたところ溶解したが使用可か 9、10巻 P 96
  - ネオフィリン注とドプラム注を別ルートで投与するようにDr.に言われたがなぜか 9、10巻 P 99
  - ユニカリックN・LとFOYの配合変化について 12巻 P 48
  - イノバン注とヘパリン注の配合変化はどうか 12巻 P 58
  - エフオーワイ注とヘパリン注を投与したいが 12巻 P 58
  - 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 12巻 P 61
  - バンコマイシンを三方活栓から投与したら白濁した。同時投与したピクシリンSのせい？ 12巻 P 64
  - フィジオIII500ml+ネオフィリン1A(250mg)で黄色を呈した。投与してよいか 12巻 P 65
  - ケイツーN注と他の輸液との配合は可能か？ 12巻 P 66
  - フィジオ35の滴下ルートに側管にてソルメドロール500mgを流したところ、滴下の流れが悪くなり、フィジオ35の補益が白く濁ったが原因は 13巻 P 53
  - ラボナール注(持続点滴)に、エリルS注を混注したいが、可能か 13巻 P 53
  - アレディアをIVHに混入したいが 13巻 P 54
  - ピシバニールとキシロカインの混注は可能か 13巻 P 54
  - ヘパリンナトリウムの開封後の安定性について 13巻 P 55
  - プロスタンディン注(20 $\mu$ g/A)とメイロンの配合変化について、注意に使用直前に混合することとあるが経時的な安定性は？ 13巻 P 56
  - ヴィーンFを点滴しながら、側管より輸血したいが可能か 13巻 P 58
  - 輸血と他の薬剤を一緒にいれてもいいか 13巻 P 61
  - ラジカット注と5%ブドウ糖、アミノ酸輸液の配合変化について 14巻 P 46
  - 高カロリー輸液(ピーエヌツイン2号)にピタジェクト注、エレメンミック注を混合して投与したところ、フィルターが詰まった 14巻 P 51
  - ソリタT3+ヘパリンの側管より、FOY+生食をいれたいが、配合変化は？ 14巻 P 58
  - FOYと、ピーエヌツイン3号を投与したいが配合変化は？FOY側管からの投与は？ 14巻 P 58
  - ドグマチール注と配合変化を起こす薬剤はあるか？ 14巻 P 58
- XII-D その他
- UMIN(大学医療情報ネットワーク)への山形県病薬会員の加入と利用法について 9、10巻 P 8
  - UMINを利用した副作用検索-女性化乳房の副作用報告のある薬剤リスト作成について 9、10巻 P 16

●インターネット情報と気管支喘息関連ホームページ	9、10巻	P 21
●庄内DI委員会のホームページ紹介	9、10巻	P 21
●「資料」医薬品情報が入手できる主なホームページURL	9、10巻	P 23
●医師へのDI活動	9、10巻	P 35
●尿失禁の訴え例	9、10巻	P 42
●POSを用いたCOPD在宅患者への服薬指導	9、10巻	P 48
●緑内障患者に麻酔前処置として、硫酸アトロピンを使用した一例	9、10巻	P 55
●MDI製剤の剤形変更時におけるDI業務（院外処方箋発行後）	9、10巻	P 57
●医療従事者へのDI業務	9、10巻	P 60
●アレビアチン内服中患者の授乳の可否	9、10巻	P 65
●気管支造影時ガストログラフィン施行するが、肺へ誤って入った場合残留はあるか？	9、10巻	P 77
●ノフロ点眼は、なぜ目にしみるのか？	9、10巻	P 78
●ヒスロンH服用中、opeのため3～4日休薬したいがリバウンド等はあるか？	9、10巻	P 78
●口内炎発生時VB2製剤の適応となるが、食物でVB2を含有するものは？	9、10巻	P 78
●FFPに同一のロット番号があった。どうしてか？	9、10巻	P 79
●赤十字アルブミンの色調はいつもより濃い。どうしてか？	9、10巻	P 79
●小児科の処方薬を服用時ハチミツを混ぜて服用させてよいのか？	9、10巻	P 79
●ワーファリン服用中の患者の胆嚢に針を刺したい	9、10巻	P 80
●ヘパリンロックの血液凝固能に対する影響は？	9、10巻	P 80
●ヒアレイン点眼液と・ヒアレインミニ点眼液の相違点は？	9、10巻	P 80
●予防接種当日の入浴はよいのか？	9、10巻	P 81
●医薬品でも消防法の規制が適用される事実関係は？	9、10巻	P 81
●アーキンZは市販されているのか	9、10巻	P 82
●ヘキザックアルコール液の粘調度は	9、10巻	P 84
●ホスミンS注の皮内テスト液はあるか	9、10巻	P 84
●小児科の入院患者に輸血が必要となり、母親より血液提供の希望があるが可能か	9、10巻	P 95
●グルテストセンサーに本来補正すべきチップと異なった補正チップを使用した場合の測定誤差は	9、10巻	P 97
●局所麻酔薬（リドカイン）の皮内テストについて	9、10巻	P 98
●フルタイドロタディスクは処方箋にどのように記載すればよいのか	9、10巻	P 99
●アルブミン50ml製剤が点滴注に液漏れする。製品の材質が変更になったのか	11巻	P 57
●フスコデシロップ、単シロップの砂糖含有量、また糖尿病患者に投与する際の留意点	11巻	P 66

●オートペンで皮下注の時、目盛りが0までもどらなくて2～4単位のところだとまってしまう	11巻	P 67
●コロノクリン2食セットの各食のカロリー	11巻	P 68
●セデスG、プリンペラン錠の母乳への移行は	11巻	P 68
●ラクツロースシラップの血糖値への影響	11巻	P 68
●成分栄養剤専用フレーバーとエレンタール専用フレーバーの違い	11巻	P 70
●CIDP（慢性炎症性脱髄性多発神経炎）とは？	12巻	P 40
●カルシトラン注10の皮内テストの在庫があるか？	12巻	P 43
●トブラシン注に皮内反応テストは必要ないか？	12巻	P 44
●ビタミンK 2注はプリックテストは必要か？	12巻	P 46
●アーガメイトゼリー1個は何Kcalか？	12巻	P 46
●リマチル錠の腎排泄の割合は	12巻	P 50
●ヴェノグロブリンIHとポリグロブリンNのIgGサブクラスの含有比率について	12巻	P 50
●ホクナリンテープがはがれた場合の再貼付の必要性	12巻	P 54
●高カロリー基本液のソフトバッグの容量について	12巻	P 56
●ジギラノゲンCの血中濃度を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	12巻	P 60
●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	12巻	P 61
●イントラファット点滴中液が漏出した。対処法は？	12巻	P 61
●ビタミンB群を多く含む食品は？	12巻	P 62
●マルトースは分解してグルコース2分子になるから、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よいか	12巻	P 65
●エネルギーを作る為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か	12巻	P 65
●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製法は？	12巻	P 67
●フッ化水素酸（HF）による化学熱傷の1例	13巻	P 12
●医療機関で行うチューブの加工について	13巻	P 47
●スポロトリキン反応用抗原の入手方法について	13巻	P 51
●IVH施行中の患者に同ルートで塩酸モルヒネ注を投与したいがフィルターを通して大丈夫か	13巻	P 59
●ポリオワクチンの廃棄について教えてほしい	13巻	P 59
●ビソルボン吸入液とアレベール吸入液の混合によって白濁する理由	13巻	P 60
●ヒルドイドとヒルドイドソフトの違い	13巻	P 62
●病棟活動施行病院におけるDI担当者の役割ー今年度のDI活動分析からー	14巻	P 24
●除細動器使用時、発火などの事故が起こる可能性のある貼付剤	14巻	P 31
●輸液ポンプを使用する場合の薬剤流量の補正について	14巻	P 32

山形県病薬D.I.News No.15 (2004)

- 患者さんの便中に数の子ぐらいの大きさの丸いものが混ざってきている。  
アルタットカプセルの服用によるためか調べてほしい 14巻 P 50
- デュロテップパッチについて、貼った場所がピリピリして痛い。対処法  
は？剥がれそうになったがどうすればよいか？ 14巻 P 55
- カルベニン注は、パニベネムとベタミプロンの配合剤であるがベタミブ  
ロンの配合目的は？ 14巻 P 56

## 編 集 後 記

山形県病薬のDI委員になり15年になります。当初、パソコン化の波が押し寄せた時代に「医薬品情報を整理活用できる人材」という推薦で、東海林先生より酒田地区からの抜擢を受けたと記憶があります。残念ながら期待に答えることなく当初は幽霊委員となっております。その頃は自分自身の知識も乏しく、「県内でも著明な先生方の中に入りいかほどのことができるのか？」と自信もありませんでした。また、委員会の開催時にもなかなか業務を抜けることが出来なかったこともあります。そのような活動状況を見かねたのか、当時の上司である田中薬局長が庄内地区でのDIのレベルの向上を目指して庄内地区でのDI委員会の設立を希望しました。私にとっては初めての試みだったのですが、庄内地区の各先生方の協力を頂き何とか立ち上げることが出来ました。活動自体は私の立場も激変をたどったこともあり3年程度で終わってしまいましたが、庄内地区でのDIの自己研鑽と病院間の交流に果たした役割は大きかったと思います。現在も薬局長の立場にいるにもかかわらず、当病院のDI業務の一端を担っております。当院でも昨年度より遅ればせながら院外処方全面発行を行い、病棟活動のほうに業務をシフトしてきまして私も薬剤管理指導を経験してみました。実際行ってみると、患者への説明はもとより、医師に対する指導、情報提供もこれDI業務の実践版ということが本当に身にしました。

今回は10号に続き、9号以降の索引ものをせておりますし、またDIの検索ソフト「紙」も提供できる事になりました。今まで県内で蓄積されたDIが、より俊敏に活用できる状況を委員の先生方の努力で築くことが出来ました。今まで委員となられた先生方の努力の結晶であるDIが、多くの医療現場で働いている先生方に役に立っていただければ……。

新年度を迎え、激変の医療体制を覚悟しながらしみじみ思っております。(本間記)

## 山形県病薬DI委員会

北村山公立病院	後藤真弥	TEL 0237(42)2111
鶴岡市立庄内病院	佐藤導	TEL 0235(26)5146
市立酒田病院	本間俊一	TEL 0234(23)1111
県立新庄病院	高梨伸司	TEL 0233(22)5525
県立中央病院	蜂屋智美	TEL 023(685)2626
山形済生病院	羽太光範	TEL 023(682)1111
山形大学附属病院	大滝和幸	TEL 023(628)5822
公立置賜病院	佐藤賢	TEL 0238(46)5000
薬事情報センター	高橋美穂	TEL 023(622)3550
すみれ調剤薬局	墨谷順一	TEL 023(647)5070

平成16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

◆表紙デザイン 公立高島病院 島津憲一

調製	DI	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。



山形県病院薬剤師会