

山形県病薬

DI news



No.18

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

待望の薬学教育6年制がスタートして1年が経過した。現在、国公立薬科大学（薬学部）は66大学67学部（国立：14、公立3、私立49（50学部））で、定員は12,454人（うち6年制は10,967人）である。更に本年5大学（兵庫医療大：150人、岩手医科大：160人、いわき明星大：150人、姫路獨協大：120人、安田女子大：130人）に6年制学部の新設が認可された。そこで、平成19年度の本年は、私立大が54（55学部）となり、6年制学生は710人増の11,677人になるという。少子高齢社会を迎えている我が国で、薬学生のこの急増は薬剤師の将来性にも大きな問題を投げ掛けている。既に、薬剤師教育のあり方、病院・保険薬局での長期実務実習の受入施設と質の確保、更には就職先や待遇問題など、厳しい問題が山積している。

ところで、厚生労働省は医療費抑制策を次々と打ち出している。昨年は後発品使用促進策として「処方箋様式の変更」を行った。また、同一薬効の医薬品をグループ化し、保険で支払う価格の上限「償還限度額（参照価格）」を決め、上限価格を超えた差額を患者負担とする案。更に、現在のDPC（診療群分類別1日包括評価）（360病院）制度でも入院が長期になると医療費がかさむことから、諸外国と同様にDRG/PPS（1入院あたりの定額報酬：1回入院の包括払い）の導入による一般病院の入院日数の短縮（日本：20.7日、米国6.5日、仏13.4日）の強化策の案が提示されている。我々、薬剤師配置基準の見直し、薬剤管理指導業務への影響、医薬品の選択、処方薬の削減、購入価格の問題など、適正な薬物治療と薬剤師の役割に大きく影響する問題である。

さて、本号の特記事項として、日病薬が平成17年度に発足させた感染制御専門薬剤師認定制度で52名が認定され、山形県が6名と全国で一番多いこと（第二位：山口県）。昨年（平成18年度）の診療報酬改定による後発医薬品促進対策後の病院側の態勢と保険薬局の対応についてのアンケート調査報告。クリニカルパスの電算化。薬剤管理指導業務の促進策としての入院時の同意書作成に関する問題点。インスリン製剤の開封後の保管と使用期限について。保険薬局を含む7医療機関のDI実例など。いずれも我々病院薬剤師の日常業務に直ちに役立つ貴重な情報が豊富に盛り込まれている。本冊子は全国の各都道府県の病薬にも配布し好評を得て、既に18年の歴史を刻んでいる。本冊子の作成にあたり、編集委員の方々のご尽力に感謝申し上げ巻頭言と致します。

（平成19年2月20日記）

目 次

巻 頭 言	山形県病院薬剤師会 会長 仲川 義人…… 1
《寄 稿》	
感染制御専門認定薬剤師について	
日本病院薬剤師会 専門薬剤師認定制度委員・感染制御専門薬剤師部門委員	
山形大学医学部附属病院 副薬剤部長 白石 正…	4
《調 査》	
後発医薬品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…	7
《症例報告》	
『呼吸器カンファレンス』を通じた取り組み	
山形済生病院 薬剤部 須藤 美貴…	16
《クリニカルパス》	
日立オーダーリングシステム (HIHOPS-SS) パス登録機能を使用したクリニカルパス電子化の取り組み	
山形県立中央病院 薬剤部 押切 緑、高梨 伸司…	17
《会員報告》	
薬剤管理指導業務における同意書バリエーション分析	
山形県立河北病院 薬剤部 松田美樹子…	21
当院における入院時持参薬管理への取り組み	
山形県立新庄病院 薬剤部 小野 裕紀…	23
患者が使用中のインスリン製剤の使用期限並びに保存条件と細菌汚染に関する検討について	
山形大学医学部附属病院 薬剤部 大滝 和幸…	25

《プレアボイド報告》

プレアボイド症例報告

鶴岡市立荘内病院薬局 堀 恵美… 27

《保険薬局コーナー》

日常業務内におけるDI症例報告

ヤマザワ調剤薬局 井上 賢哉、伊藤 優、高橋 諭、丸山奈緒子、布宮 俊之… 28

《薬事情報センターコーナー》

平成18年診療報酬改定による後発医薬品関連制度について

薬事情報センター 石川 彩乃… 31

《DI実例報告》

市立酒田病院薬剤部… 36

鶴岡市立荘内病院薬局… 38

北村山公立病院薬剤科… 41

県立中央病院薬剤部… 51

公立置賜総合病院薬剤部… 56

公立高畠病院薬剤部… 75

三友堂病院 薬剤部… 77

《編集後記》

山形県立中央病院 高梨 伸司… 79

寄稿

感染制御専門認定薬剤師について

日本病院薬剤師会専門薬剤師認定制度委員 感染制御専門薬剤師部門委員 白石 正

(山形大学医学部附属病院薬剤部)

平成16年に日本病院薬剤師会（日病薬）は、感染制御、がん、栄養療法の3部門からそれぞれ3名の代表者を含む13名で構成された専門薬剤師の認定制度特別委員会を発足させた。さらに、各部門において小委員会を発足させそれぞれの専門的立場から認定のための規定を作成し、特別委員会で検討し、現在の規定が作成された経緯がある。現在は、特別委員会が専門薬剤師制度委員会として常置委員会に昇格し、小委員会は専門部会に改訂されている。

ところで、医療関連感染（病院感染）は、チーム医療で取り組むことが効果的であるとの考えに立脚し、平成5年から医師および看護師を対象として実施されていた厚生労働省委託事業で日本感染症学会主催の「院内感染対策講習会」が、平成11年から薬剤師および臨床検査技師も対象となり実施されるようになった。そのような中で、米国の専門薬剤師制度に着目した日病薬は、平成15年3月に「感染管理薬剤師認定制度」ワーキンググループ（感染対策小委員会委員長：仲川義人）を発足させた。更に同年9月の「感染対策有識者会議」（座長：小林寛伊）で、薬剤師を含む感染専門者の育成推進の必要性が提言されたことも本制度が他の専門制度に先がけで実現した結果とも考えられる。

本報では、感染制御専門薬剤師について、その制度と認定に関する項目について述べる。

1. 規定

平成16年12月に感染制御専門薬剤師の規定が認定制度特別委員会で修正された後に認められ、現在の規定となっている。当初、論文数は1報、学会発表1回と認定制度特別委員会へ答申したが、がん専門薬剤師との整合性をはかるためとの理由で、論文数2報、学会発表3回に決定した経緯がある。

既に日本病院薬剤師会雑誌（JJSHP）に掲載されているが、表1に示したように申請時において日病薬生涯研修履修認定薬剤師との記載があるが、これは毎年、各都道府県病薬事務局に生涯研修認定申請（自己申告）が40単位、5年間提出していれば認められる。それに実働の薬剤師歴が5年以上でないと認められない。また、前述した論文2報、学会発表3回は、いずれも全国レベルでなくてはならない。さらに毎年1回実施される感染制御専門薬剤師認定試験に合格して、はじめて申請ができることになっている。試験に合格しても、1年以内に申請しなければ、合格は無効となるため、ある程度の論文および学会発表の実績を作ってから受験することが望まれる。

2. 認定

平成17年3月までに過渡的措置として、インфекション・コントロールドクター（ICD）の認定を既に受けている薬剤師を対象に、感染制御専門薬剤師の認定を行い17名が認定を受けた。これら認定を受けた薬剤師が中心となって、認定試験作成委員会および認定審査委員会を設置した。第一回認定試験は18年1月に実施され、163名が合格し、都道府県別の合格者数は、表2に示した通りである。第一回とのこともあり、東北では秋田、福島の両県での受験者はおらず、全国的に見ても47都道府県の中で10都道府県から受験者がいない現状であった。3月までに感染制御専門薬剤師の申請を行ったの

は52名、認定審査委員会で協議の上、35名が審査をパスして感染制御専門薬剤師となっている。

平成19年1月20日・21日に感染制御専門薬剤師講習会および第二回認定試験が実施されているが結果がでるのは、2月中旬の予定である。

3. 認定の更新

平成18年に試験作成および認定委員会に加え、新たに研修委員会が設置され、この委員会では、既に感染制御専門薬剤師の認定を受けた薬剤師が5年後の更新に当たり、更新条件規定および認定後の研修を企画することになっている。認定後の研修は、平成19年3月17日(土)に感染制御専門薬剤師対象の講習会が企画されている。

4. 山形県の現状

本県では6名が受験して全員合格しており、4名が感染制御専門薬剤師の申請をして認定を受けている。過渡的措置で認定を受けた2名を加えると、本県では6名の感染制御専門薬剤師が誕生したことになる。この数は都道府県の中で最も多い認定数であり全国1位である。山形県病院薬剤師会からは是非多く感染制御専門薬剤師認定が取れるようお願いしたい。

過渡的措置により認定

仲川 義人 山形大学医学部附属病院薬剤部
白石 正 山形大学医学部附属病院薬剤部

試験・審査合格により認定

豊口 禎子 山形大学医学部附属病院薬剤部
細谷 順 山形大学医学部附属病院薬剤部
金子 俊幸 北村山公立病院薬剤部
渡辺 暁子 舟山病院薬剤科

表1 申請資格

1. 日本国の薬剤師免許を有し、薬剤師として優れた見識を備えていること。
2. 申請時において、日本病院薬剤師会生涯研修履修認定薬剤師、日本薬剤師研修センター認定薬剤師、日本医療薬学会認定薬剤師のいずれかであること。
3. 実働の薬剤師歴が5年以上あり、日本病院薬剤師会、日本薬剤師会、日本医療薬学会、日本薬学会、日本環境感染学会のいずれかの会員であること。
4. 申請時において、引き続き3年以上、病院内の感染対策委員会またはICTのメンバーとして感染対策に関与していることが証明できること、あるいはICD制度協議会が認定するICDであること
5. 認定講習（厚生労働省、日本病院薬剤師会、各都道府県病薬等が実施する感染対策領域の講習会、日本環境感染学会などの教育セミナーなど）を所定の単位以上履修していること。
6. 日本薬学会、日本医療薬学会、日本環境感染学会、日本薬剤師会学術大会、関連する国際学会、全国レベルの学会で感染制御に関する学会発表が3回以上（うち、少なくとも1回は発表者）、複

数査読制のある国際的あるいは全国的な学会誌、学術雑誌に感染制御に関する学術論文が2編以上（うち、少なくとも1編は筆頭者）

7. 病院・施設内における感染対策に関与した業務内容報告の提出、全てを満たしている者。
8. 日本病院薬剤師会が行う認定試験に合格していること。
9. 所属長（病院長あるいは施設長など）の推薦があること。

表2 第一回認定試験都道府県別合格者数

北海道	8	静岡県	2	熊本	9
青森	8	岐阜	5	鹿児島	1
岩手	4	愛知	11	沖縄	4
宮城	2	三重	3		
山形	6	滋賀	1		
東京	18	京都	7		
茨城	3	兵庫	8		
栃木	3	大阪	8		
群馬	2	島根	1		
埼玉	6	岡山	2		
千葉	2	広島	8		
神奈川	8	愛媛	1		
新潟	2	香川	2		
長野	2	山口	10		
富山	1	福岡	4		
石川	1	長崎	1		
福井	2	大分	1		

調 査

後発医薬品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

はじめに

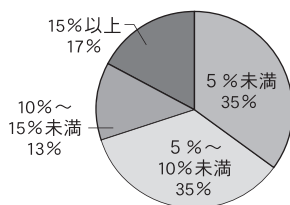
平成18年度診療報酬改定により、処方箋様式の変更に伴う「後発医薬品への変更可」の処方箋が発行されたが、半年を経過した段階で各病院および保険薬局での状況を把握すべくアンケート調査を実施した。また、併せて各病院における後発医薬品の採用についての調査も実施したので報告する。

(アンケート実施時期：平成18年10月)

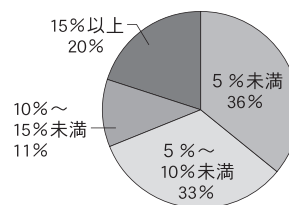
【病院の集計結果】 回答：47施設／61施設中

Q 1 後発医薬品の採用パーセントについて教えてください。

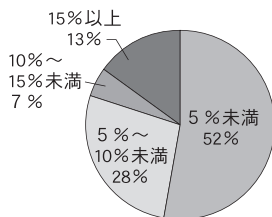
A 1 内用薬



A 1 外用薬

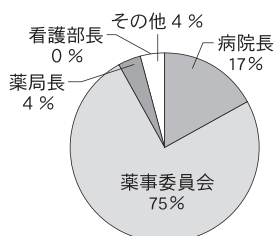


A 1 注射薬



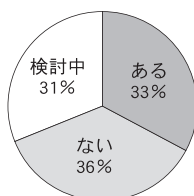
Q 2 採用に関するイニシアチブは誰がとっていますか？

A 2 1. 病院長 2. 薬事委員会 3. 薬局長 4. 看護部長 5. その他



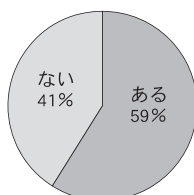
Q 3 施設としての採用基準はありますか？

A 3 1. ある 2. ない 3. 検討中



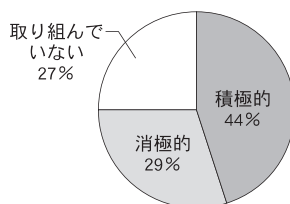
Q 4 ここ1年以内に後発医薬品に切り替えていく計画はありますか？

A 4 1. ある 2. ない



Q 5 「後発医薬品へ変更可」の処方箋発行には、取り組んでおられますか？

A 5 1. 積極的に取り組んでいる 2. 消極的である 3. 取り組んでいない



Q 6 Q 5で「2. 消極的である」又は「3. 取り組んでいない」とお答えになられた施設にお聞きます。その理由は何ですか？

A 6

「2. 消極的である」の理由

後発品の銘柄名で処方している。

混乱が予想されるので。

患者さんの大半が高齢者であるため混乱する点が心配。

後発品を処方するなら病院が責任を持って選定した銘柄を処方したいとの考えから。

後発医薬品に変更した場合、フィードバックされるかどうか不明だったので。

院外処方箋の発行は施設のみとなっているため。

変更後のカルテ及び処方への反映等を現在検討中。

院外処方箋を発行していないので。

オーダリングシステムのソフトの改変が必要。変更の報告に対する、受け取り方法や診療録への反映の対応が未定。

リアルタイムで主治医に情報が伝わらないこと。

病院の方針は先発薬が優先（病院運営委員会）。

「3. 取り組んでいない」の理由

院外処方箋はほとんど発行していない。

医師が理解していない。

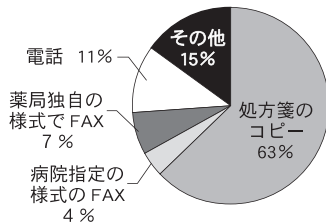
院外処方箋の発行率はほぼ0%。後発品を希望する方へは、院外処方箋の発行を行っている。

現時点でシステム上の問題があるという理由で病院全体の方針。

他施設及び社会情勢を見極めた上で検討する予定。

Q 7 後発医薬品に変更し調剤された場合、どのような方法で報告がきますか？（複数回答可）

A 7 1. 処方箋のコピーを利用してFAX 2. 病院指定の様式のFAX
3. 薬局独自の様式でFAX 4. 電話 5. その他

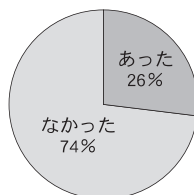


その他の内容としては、

- ・ 薬局独自の様式で持参
- ・ 直接処方箋コピーを持参
- ・ 変更された事例無し
- ・ 特になし

Q 8 これまでに報告に伴うトラブルはありませんでしたか？

A 8 1. あった 2. なかった

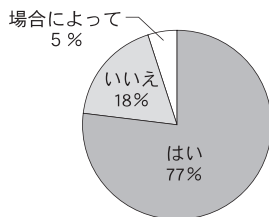


「1. あった」の内容

- ・変更時の報告は1回だけでいいのか？当院は毎回を希望した。
- ・他病院のFAXが（済生館と間違って）当院に送信されてきた。「山形済生病院」（県薬ニュースで通知してもらった）
- ・当院採用の後発品処方に対して、疑義照会なしに先発品に変更している。
- ・看護師に電話で連絡（報告）があり、そのまま開いただけでカルテに反映されなかった為、次の診療の際Dr.から指摘される。
- ・患者が望んでいないにもかかわらずGEが出そうになった。

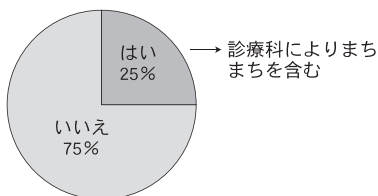
Q 9 後発医薬品で調剤された場合、カルテに反映しておりますか？

A 9 1. はい 2. いいえ 3. 場合によって



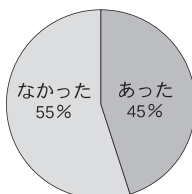
Q 10 フィードバックされた後発医薬品で次回から処方をしていますか。

A 10 1. はい 2. いいえ



Q 11 後発医薬品に変えたことによるトラブルはありましたか？

A 11 1. あった 2. なかった



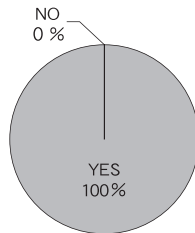
事 例

- ・発疹 1 例、誤調剤 3 例、効かない 2 例。
- ・肝機能障害の発現。
- ・副作用が発現し先発品へ戻した。
- ・販売を中止してしまった。他のジェネリックに変えても同様に中止されるのは不便なので先発に戻した。
- ・品薄になったり、製造中止になったりして先発品に戻した。
- ・ニューキノロン系抗菌剤の散剤が全く効かなかった。(Drより)
- ・睡眠薬を後発医薬品に変更したところ、ある患者様から以前の先発医薬品に戻してほしいとの要望があり対応した。
- ・色調変更による患者イメージが悪く戻した。(1 例のみ)
- ・思ったより安くならなかった。
- ・心臓貼付薬で掻痒感、はがれやすいなどの理由で先発品にもどした。
- ・先発医薬品を希望する患者もいる。(医師の後発品への不信、患者の後発品への不信)
- ・医薬品の供給が滞り先発品へもどした。
- ・一部の患者で先発品に戻した例あり。
- ・後発医薬品に変えたが、製造中止になったので元に戻した。(①トーフアーゲン錠→グリチロン錠、②メニタジン錠12mg→メリスロン錠12mg)
- ・皮内反応で陽性患者が多数発生した(メーカーに確認したが原因不明)ので元に戻した。(①パセトクール静注用 1 g バッグS→パンスポリン静注用バッグS)
- ・ハルナールカプセル0.2mgから、リストリームカプセル0.2mgに変えたところ、1 患者のみ鼻血が止まらなると来院(メーカーに確認したが原因不明)、この患者様はリストリームを中止したが、他はそのまま継続している。
- ・ボルタレンサボ12.5mg、25mg、50mgをフェニタレン坐剤12.5mg、25mg、50mgに変えた。苦情 2 件あり。①フェニタレンは小さすぎて入れにくい(男性)、②ちっとも効かない(女性)。この 2 名の患者様(限定)には、ボルタレン50mgを使用している。
- ・先月、F医師から、「カモステート錠100mgは、効果がない」と言われた。
- ・処方内に後発品変更薬剤が少なく患者負担額もあまりかわらなかったので前に戻してほしいと要望があった。
- ・事例的に多い少ないは判断外になるが、ジェネリックから先発に戻しての効果発現例はあった。
- ・フランドルテープを変更した際にGEがはがれ易かったとクレームがあった。

【保険薬局の集計結果】 回答：17薬局／20薬局中

Q 1 後発医薬品への変更をしたことがありますか？

A 1 1. YES 2. NO



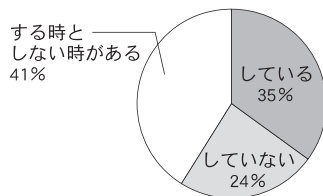
Q 2 変更しなかった理由はなんですか？

A 2 1. 受け付けたことが無い 2. 患者さんからの要望 3. その他

該当なし

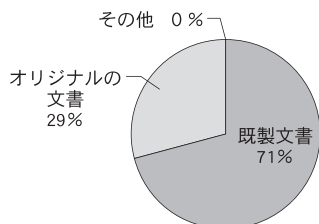
Q 3 後発医薬品情報提供料の算定はしていますか？

A 3 1. している 2. していない 3. する時としない時がある



Q 4 Q 3で算定をしている（する）場合、患者さんへの説明はどのようにしていますか？

A 4 1. 既製の文書を使って 2. オリジナルの文書を使って 3. その他



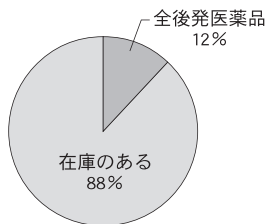
Q 5 Q 3で算定をしていない（しない）場合、その理由は何ですか？

A 5

- ・説明のための文書が用意できない場合があるので。
- ・算定条件が不明確。
- ・十分な準備ができていない為
- ・既製の文書が算定に十分と思われなかった為

Q 6 患者さんに後発医薬品を選んでいただく際、貴薬局ではどの範囲を対象に説明していますか？

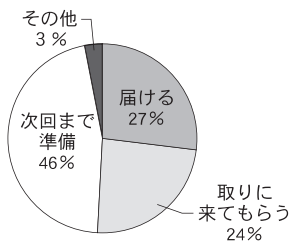
A 6 1. 全後発医薬品を対象に 2. 在庫のある（できる）後発医薬品を対象に 3. その他



Q 7 後発医薬品の在庫が無い場合、対応はどうしていますか？（複数回答可）

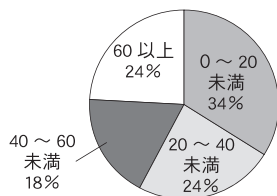
A 7

1. お届けする
2. 準備ができてから取りに来ていただく
3. 次回まで準備（次回から後発医薬品変更で）
4. その他



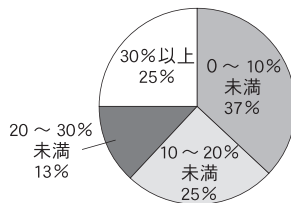
Q 8 後発医薬品の在庫数は4月以降でどのくらい増えましたか？（概数で構いません）

A 8 （最大200、最小6）



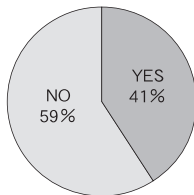
Q 9 後発医薬品のある薬品で、先発医薬品と後発医薬品の両方を在庫しているものはどのくらいですか？

A 9 (最大83%)



Q 10 後発医薬品変更後、副作用を訴えた患者さんはいましたか？

A 10 1. YES 2. NO



Q 11 後発医薬品変更におけるトラブルがあったら教えてください。

A 11

- ・医師の後発品変更可サイン等無いのに希望された患者さんに変更について説明するが十分に納得してもらえなかった。
- ・患者さんに後発医薬品の準備がすぐにできないこと説明しても理解してもらえなかった。
- ・降圧剤を後発品変更後、血圧上昇し先発に戻った。
- ・患者さんが次回後発品変更を主治医に話すから在庫しておいてくれ、と。だが処方には変更許可サインが無く主治医に確認しようとしたが、それが患者さんには納得いかなかった様子。
- ・一度は一番安いのでと決めてから、やっぱり安いのは不安だということでまん中くらいのものに変更したことがある。
- ・家族が薬をもらいに来た際に後発医薬品への変更を希望されたので、変更して調剤したが、数日後本人が違う薬をもらったと怒って来局された。
- ・薬価差が少ない変更で、「テレビではお薬代が半額になると言っていたのに…」との不満の声があった。
- ・後発品、効果が無いので先発に戻す。後発品に変更してもあまり安くない。
- ・同じ患者さんに同じ処方内容の処方せんが発行されているのに後発品変更可のサインがあるときとなるときがある。

Q12 自由記入

- ・果たしてこの政策が本当によいものなのかどうか、もっと良い方向性があるのでは、と考えます。
- ・ジェネリックとは後発品のことではなく一般名のこと後発品への変更可ではなく一般名処方の実現へ向け努力すべきであると考える。
- ・何でもジェネリックに、というのは疑問だ。1日薬価差が数円では何のメリットも無い。患者さんには月の自己負担額が500円程度安くならないならジェネリックに変更は勧めない。
- ・薬代が半分になるからといっても薬局に支払う金額はほとんど変わらなくてがっかりする方がいます。
- ・患者さんが後発医薬品について全く知識が無いと後発品変更可の意味を理解してもらうのがとても大変です。

症例報告

『呼吸器カンファレンス』を通じた取り組み

山形済生病院 薬剤部 須藤 美貴

当院では、平成16年7月より週に1回『呼吸器カンファレンス』を行っており、薬剤師もチーム医療の一員として参加し活動している。

今回、呼吸器カンファレンスを通じて、薬剤師の専門性を活かして治療に貢献できたと思われる例について報告する。

症 例

【患 者】 73歳 女性 肺癌

【経 過】 1/15～ガスターD錠10mg 2錠 2×1
1/17～イレッサ錠250mg 1錠 1×1

【薬剤師のアプローチ】

・情報提供

『イレッサ錠の溶解性がpHに依存することから、胃内pHが持続的に上昇した条件下において、イレッサ錠の吸収が低下し、AUCが約50%減弱する恐れがある。』

(イレッサ錠の添付文書より)

・提 案

『ガスターD錠中止、又は他剤への変更。』

【アウトカム】

ガスターD錠10mg 2錠 2×1 中止

ムコスタ錠100mg 3錠 3×1へ変更

【コメント】

イレッサ錠の効果を最大限に引き出すことができたと思われる。

『呼吸器カンファレンス』に参加して、より積極的に他職種とコミュニケーションをとり患者情報を収集・評価することで、薬剤情報を提供することの大切さを痛感した。また、薬剤師が薬剤情報の提供などを通じて、チーム医療の質の向上を導き、薬剤師への信頼の向上にもつながっていくものと思われる。

— クリニカルパス —

日立オーダリングシステム (HIHOPS-SS) パス登録機能を使用したクリニカルパス電子化の取り組み

山形県立中央病院 薬剤部 押切 緑、高梨 伸司

【はじめに】

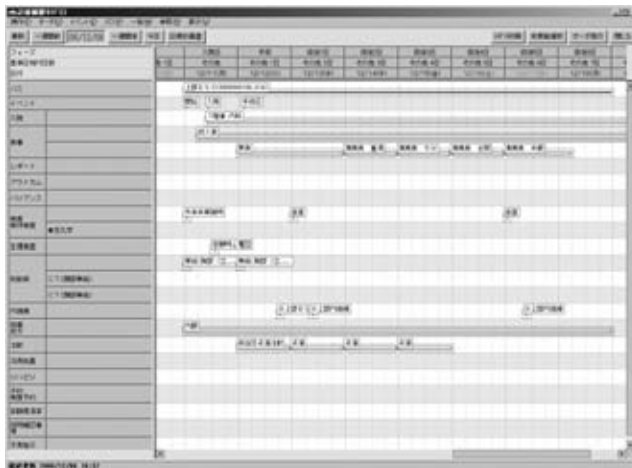
当院では、平成13年5月の移転時より、日立製作所トータルオーダリングシステム (HIHOPS-SS) を導入し、診療業務にあたってきた。また、医療の標準化と質の向上、安全性の確保などを目指し、平成14年にはパス委員会を設立し、パスの作成、承認を進める一方、院内パス大会、パス通信などでパスの普及に努めてきた。しかし、医師がパスの指示を個別にオーダ入力するシステム運用であったため、業務の省力化、標準化が進まず、問題を抱えていた。

医療情報プロジェクトチームでは、電子カルテシステムの導入に向け、現行システムの問題点を整理、改修要望をまとめると共に、新しいシステムでの運用を検討してきた。この度、平成18年5月にシステムがバージョンアップされ、電子カルテシステムの一部機能として導入されたパス登録機能を使用したクリニカルパスの電子化への取り組みを紹介する。

【システムの概要】

患者を選択すると、パス表示画面であるハイパーフローシート (HFS) が開く。横軸を日付に全てのオーダが時系列に横バーで表示され、この画面からオーダ発行、参照などが可能である。パスを取

図1：上部ESDパスのHFS



り込む際は、マウス操作で診療科毎に階層化された一覧からパスを選択する。内視鏡など予約の必要なオーダは、予約画面が自動的に展開する。図1は「上部ESDパス (切開剥離法)」を取り込んだ状態である。パスセットに登録された全てのオーダが展開され、上段にはパスのバーとしてパス名称、期間が確認でき、入院・手術などイベントも表示される。

外来で入院治療を決定した際に、パス取り込みの操作をし、オーダを発行しておく、入院当日、

看護師が入室実施処理を行った際、オーダが実施待ちの状態に展開する。ただし、処方オーダとがん化学療法の注射オーダは、医師が発行しなければ実施待ちにならないようシステムで制御している。また、今システムから導入されたレポートシステムを使い、パス1号紙（図2）を出力し看護師の指示受けとする運用を行っている。レポートシステムでは、電子カルテ内の患者基本情報、入退院日、病名、オーダ内容をテンプレートに取り込み、編集しておくことにより、システムに登録してある各種フォームに反映される。バリエンス発生時はレポートシステムからバリエンスレポート（図3）を記録することとしており、内容はデータベースに記録される。バリエンスの分析、パスの改訂を検討する際は、集積された情報を参照することになっている。

図2：上部ESDパスの1号紙

上部消化管内視鏡的粘膜切除術（切開法） クリニカルパス			
（患者氏名）氏名・性別		（入院日）年 月 日	
様 男・女 歳			
予 測 評 価	高 血 圧 時 180mmHg以上 ☐ アミロリド10mg 1回/日 ☐ カルシウム拮抗薬 併用	発 熱 時 ☐ オシロホ ☐ 抗炎症薬 主治医報告	☐ オシロホ250mg 1回/日 ☐ カルシウム拮抗薬 併用
	低 血 圧 時 ☐ Dr.Call	不 眠 時 ☐ ロキソニン 1錠 ☐ オシロホ 1錠	
	疼 痛 時 ☐ オシロホ20mg 併用 ☐ ロキソニン 1錠 併用	そ の 他 ☐ 抗炎症薬 主治医報告 ☐ Dr.Call	
	嘔 気 時 ☐ プリンペラン 併用 ☐		
患者氏名と性別		患者の住所と電話番号	
オーダ内容と医師の署名			
1 上部消化管内視鏡的粘膜切除術（切開法） クリニカルパス適用基準 ESD適用基準だが、ESDで切除困難な病変は標準的切除法で切除し、ESDで切除した病変はESD適用基準で切除する。ESD適用基準は、ESD適用基準の適用範囲内である。			

図3：バリエンスレポート

バリエンスレポート	
※ 適用基準の「バリエンス」を照らし合わせてください。パスが適用できます。	
氏名：テスト	ID：000-002-6
パス名称：	パス終了：
パス開始：	パス終了：
入院日：	退院日：
在院日数：	手術日：
発生日時：年 月 日 時 分	終了日時：年 月 日 時 分
部門：程度 正負	
分類：	内容：
バリエンス要因	
主要因・大分類：	
中分類：	
小分類：	
コメント：	
☐ 除外基準に該当するものだった	
☐ パスの内容に問題あり	
その他コメント：	

当院のシステムは一部電子カルテの機能を有するものの、診療記録を電子媒体に記録する運用をとっていないため、パスの記録については印刷物のパス2号紙を利用している。

【パスの電子登録作業】

登録作業を前に、パス委員会では、これまで運用されていたパスの見直しを行い、診療科毎に調整し、医師ごとに異なっていた前投薬などの標準化を推し進めた。さらに、指示内容をオーダとしてセット登録する作業には、専任のクラークを配置し、委員会として登録内容の確認と修正を行った。特に、処方、注射のオーダ内容については、パス委員である薬剤師が全てチェックし、薬剤システムとの連動に関する問題点にも対応した。

稼動以降の修正に関して、当初は、パスの修正依頼を院内WEBの要望受付サイトに書き込んでもらい早急に対応できるような運用としたため、改訂がスムーズに行われたが、個人的な要望に振り回されることもあった。現在はパス委員の中にコンサルテーション班を置き、要望に対応している。

【電子登録に伴い生じた課題】

印刷物のパスシートで運用し、オーダを個別に入力していた際には問題とらなかったことが、電子化することにより運用上の課題として認識されたので、事例を紹介する。

＜事例 1：服用開始時間の指示がある処方オーダー＞

処方オーダのシステム登録の際、服用開始日はパス開始日からの相対日付を登録することにより、自動的にオーダに反映される。しかし、服用開始が手術日の夕方からとなるパスもあり、薬剤システムとの連動を考慮すると処方内容が複雑になった。処方オーダシステムでは服用開始時間の入力が可能となっており、「1日3回毎食後 ○月◇日夕から服用開始」のような指示が入力可能となっている（図4）が、薬剤システムとの連動が考慮されていなかったため、薬袋に印字されない現象が生じた。

図4：処方オーダーと用法画面

開始日が自動で表示

開始時間の指示が可能

これまでは医師が個別にオーダ入力していたため、服用開始時間まで入力することは無かった。看護師も薬袋の記載によらず、パス2号紙の指示のとおり服用させてきた。当然、薬剤師はそのような服用のさせ方をしており意識せずに調剤をしていた。パスの指示をオーダにそのまま登録することが、システムの動作によっては新たな問題を生じさせることとなった。しかし、問題を解決するため、テストを重ね、職種間の業務内容を理解しあうことが出来た事例となった。

検討の結果、オーダは翌日から開始として登録し、パス 2 号紙の指示のとおり服用させることで調整がついた。運用の周知を徹底すると共に、薬剤システムとの連動を取れるようシステムの改修要望事項とした。HFSが現状のパス 2 号紙の機能を満たし、電子的なパス 2 号紙として運用可能となるよう検討を進めていくこととした。

＜事例 2：医師の処方オーダー発行がなされなかった場合の障害＞

処方オーダーは入室実施時の自動発行ではなく、医師がオーダーを発行する運用を取っているため、オーダーの発行忘れが見受けられた。処方オーダーの中には、術前投与薬と術後使用開始する薬が含まれる場合があり（図5）、オーダー未発行の場合、術前投与薬は病棟の置き定数で対応可能なため、看護師が未発行を軽視してしまい、術後投与薬の処方漏れになった。病棟担当薬剤師がエラーに気づき、主治医に状況を説明のうえオーダーを再発行してもらい投薬漏れは防ぐことが出来た。医師はオーダーの内容

を術前投与分のみと思い込んだのか、オーダが発行されなくても問題ないと考えたようだ。

また、当院は第3次救急を担う救命救急センターを併設している。夜間救急から入院する患者にもパスを用いているが、通常の入院患者と同じパスを用いている。夜間の救急救命センターでは、入院ベッドの確保、患者家族への説明などに迫られ、システム入力をしている余裕すらない場合も多い。

図5：術後開始薬の含まれた処方オーダー

☐ 処方 ☐ バス登録(受入)

操作② 編集③ 情報④

コメント 投薬

☐ 服用 ☐ 期間指定 ☐ 開始 日目 ~ 終了 日目 ☐ 再利用しない

☐ 全粉砕 ☐ 全分包

	薬品名	用量	単位	粉砕	混合	分包	
	ブルゼニド錠 12mg	2錠					
	1回 20時	2日目	1日分				
	レンドルミンD錠0.25mg	1錠		-			
	1回 21時	2日目	1日分				
	新レシカルボン坐剤	1個		-			
	1回 1回 1個	3日目	期間無				
	メナミン坐剤75	14個		-			
	2回 1回 1個	4日目	期間無				8時 20時

薬剤師専門へのコメント [P] 乳房手術

患者へのコメント

そのため、翌日になって事後入力としてパスを取り込む操作をしなければならない場合がある。システム上は過去日に対しパス取り込みをすると、エラー表示はするものの、パス取り込みが可能となっていたため、実際は処方オーダが発行されなかったのに、医師はオーダが発行されたものと勘違いをした事例も経験した。

これまでは、医師が個別に処方オーダーを入力していたが、セット化したためにオーダーの内容を確認せずに発行しているケースが多いようにも思われる。この事例については類似のケースも含め現在調査中であるが、運用でどう対応するか今後の課題としている。

【ま と め】

パスを電子化し、セッ登録することで、入力の省力化と、標準化を進めることが可能となった。一方で、これまで気づかずにいたことが表面化したり、起こらなかった問題が生じたりした。問題の中にはシステムの根幹に関する部分もあり、当院のパス登録機能は全てにおいて満足のいくシステムとは言えない。しかし、医療情報部とパス委員会が問題点の抽出と対応に当たっていく中で、薬剤師が関与していくことの重要性は評価された。

現在、101のバスがシステム上で稼働している。バリエーションの分析、DPCでの原価計算を受けて、継続して改訂を進めていく必要がある。また、財政上の問題は大きな壁ではあるが、外来バスや地域診療連携バスにも対応できるシステムとなるよう努めていく必要がある。

会員報告

薬剤管理指導業務における同意書バリエーション分析

山形県立河北病院 薬剤部 松田美樹子

当院において医師からの薬剤管理指導同意書は、患者入院時に必ず記入する「病衣・電気機器使用申込書」「入院期間確認書」と複写セットとなっている。そのため、全入院患者の同意書が薬剤部に届くが、すべて服薬指導ができるとは限らない。服薬指導未実施の同意書を毎月処分しているのが現状である。平成18年4月の同意書数は549枚、指導できた患者数は456人であり、未実施の同意書は93枚であった。未実施の理由を分析し、その結果業務見直しなどの取り組みをした結果、薬剤管理指導件数の増加につながったので紹介する。

【方 法】

未実施同意書の原因をA患者側・B薬剤師側・C医師側・Dその他に分け、表1のバリエーションコードに基づき分類した。(重複可)

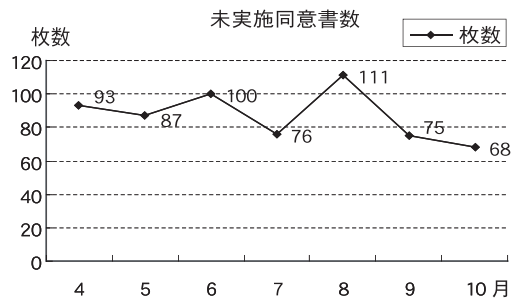
【期 間】

平成18年5月～8月

表1 バリエーションコード

A 患 者	1	身体的状態が悪い
	2	精神的状態が悪い
	3	理解不足(認知症など)
	4	患者が拒否
	5	患者が不在(病室)
	6	その他
B 薬 剤 師	1	時間不足
	2	その他
C 医 師	1	情報不足(カルテ記載不備)
	2	その他
D そ の 他	1	同意書の遅れ
	2	休日の入退院

図1



【結 果】

(1) 5月～8月の未実施同意書数は、5月87枚、6月100枚、7月76枚、8月111枚の合計374枚、月平均約93.5枚であった。(図1)

(2) 科別でみると、内科、脳外科、外科が多かった。(表2)

表2 科別未実施同意書数

科名	内	神内	小児	外	整形	脳外	皮膚	泌尿器	産婦人	眼	耳鼻
5月	46	6	7	6	6	9	0	3	3	1	0
6月	49	6	2	9	4	20	0	2	7	0	1
7月	45	6	1	4	2	16	0	0	2	0	0
8月	43	7	4	22	5	19	0	8	1	2	0

(3) バリエーションコードにより分析すると(表3、図2)

① Aの患者側の原因が多かった。A1:患者の身体的状態の悪さ、A3:患者の理解不足(認知

症など) がとくに多かった。

② Bの薬剤師側の原因として時間不足が多かった。

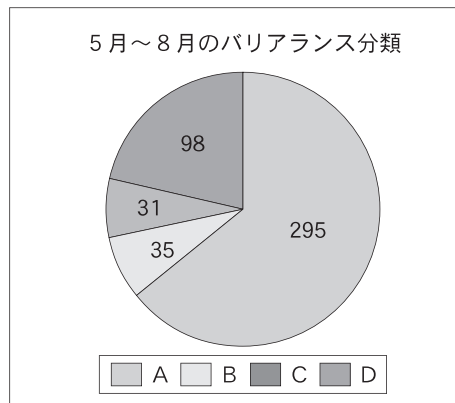
③ Cの医師側の原因として情報不足(カルテの記載不備) のためがほとんどであった。

④ Dのその他の原因として全患者の同意書がくることになっているのに薬剤部に届くのが遅れている場合や休日の入退院のために未実施になっている場合が多かった。

表3 バリアンスコードによる分類

	5月	6月	7月	8月	合計
A1	27	34	38	24	123
A2	9	8	14	6	37
A3	27	23	38	34	122
A4	0	0	0	0	0
A5	1	1	0	0	2
A6	1	2	5	3	11
B1	9	5	2	16	32
B2	5	2	1	5	13
C1	5	9	8	7	29
C2	0	1	1	0	2
D1	2	5	1	11	19
D2	31	18	8	22	79

図2



[バリアンス分析の結果から薬剤部での取り組み]

- (1) 理解不足(認知症など) の患者には、家族に情報提供をすることとした。
- (2) 薬剤師の時間不足については、10月から業務を見直し、わずかながら薬剤管理指導にかける時間を増やした。
- (3) 医師側には、カルテ記載の充実をお願いした。
- (4) 同意書を薬剤部にすぐに届けてくれるようお願いした。

[ま と め]

薬剤部でのいろいろな取り組みの結果、10月の未実施同意書数は減少し、薬剤管理指導件数は増加した。(図1、表4)

表4 薬剤管理指導件数

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
算 定 件 数	759	800	774	719	721	815
全算定件数 (麻薬・退院含)	922	921	901	845	849	943

も含めました。また、看護師が持参薬に気づかず、薬剤師の服薬指導時に持参薬を発見した場合についても、薬剤師が持参薬確認表を作成するようにしました。

薬剤部への持参薬確認表提出時間は平日の午前11時30分を原則とし、その後は、必要に応じて各病棟担当薬剤師が対応することにしました。

持参薬確認表は薬品名、院内採用の有無、同成文の院内採用薬、用法・用量、薬効、処方医療機関名、服用の継続・中止、薬の自己管理の可否、薬学的管理事項及び備考を記載事項とし、薬学的管理事項及び備考には必要に応じ薬剤師からの情報（処方歴があるが持参していない薬品、一包化、識別コード、重複薬品の有無等）を記載することにしました。また、持参薬に識別不能薬品や用法不明等があった場合、処方医療機関あるいは調剤薬局へ照会して確認しました。

持参薬確認作業は独立した業務として行っても診療報酬に反映されません。そこで、この作業では患者への聞き取りが必要になり、これは服薬指導の初回面談と重複していることから、持参薬確認表提出時に薬剤管理指導業務同意書を可能な限り提出してもらうことにしました。このことにより、薬剤管理指導業務の一環として持参薬確認作業を行えるようにし、薬剤師業務上の二度手間をなくすることで業務の効率化を図りました。

3. 実施結果及び考察

入院時持参薬確認作業は10月から全病棟で実施しました。その結果、実施から1ヶ月間の確認件数は94件となりました。また、94件中60件が薬剤管理指導業務同意書同時提出、18件が同意書未提出、16件が確認表未提出で服薬指導時確認といった内訳となりました。10月の入院患者数は609人、薬剤管理指導件数は521件であり、これらを考慮すると、確認件数が94件というのはかなり少ない結果となりました。これは、実施後間もないことから、病棟における薬剤師による持参薬確認作業の周知や必要性の欠如等が考えられます。今後、持参薬確認業務の周知徹底を行うとともに、薬剤師が持参薬の確認を行うことによる患者服用薬についての情報の共有化が図られることなどこの業務の必要性を示していかなければならないと思われます。

また、持参薬確認作業において、持参薬と入院処方薬との重複回避や手術・内視鏡検査患者の抗血小板薬服用中止等の患者のリスク回避が何件ありました。このことはリスクマネジメントの観点から持参薬確認作業は必要かつ重要であることが改めて実感しました。

ある病棟においては「持参薬については薬剤師さんにおまかせ。」といったように、今まで看護師が行うことが多かった持参薬確認作業を薬剤師がすることによって、看護師の業務の軽減につながったということがありました。また、看護師が持参薬確認表を有効利用しようと考えている病棟もあり、持参薬確認は看護部においても大いに役立つものと思われます。

今回の入院時持参薬確認作業の中の問題点は作業にかなりの時間と費やすことであり、また、人的・時間的にどうしてもタイムリーに作業が行えなかったことがあります。今後、できるだけ作業がタイムリーに行えるように更なる効率化等を行う必要があると思います。

最後に、現在、病院薬剤師の業務は服薬指導中心の薬剤管理指導から、薬の適正使用や安全管理をも含めたものに移行しているように思います。「患者への薬に対する安全性の確保」が薬剤師の責務でもあり、患者持参薬の確認作業は診療報酬には反映されないが、今後、継続して行っていかなければならない業務ではないでしょうか。

会員報告

患者が使用中のインスリン製剤の使用期限並びに保存条件と細菌汚染に関する検討について

山形大学医学部附属病院薬剤部 DI室 大滝 和幸

一般的に患者が使用中のインスリン製剤の使用期限は1ヶ月が推奨されている。しかし、使用単位数が少ない時、インスリンカートリッジが1ヶ月で使い切れない場合がある。ヒトインスリンの使用期限は製造後30ヶ月（2～8℃ 遮光保存）であり、25℃での安定性試験では保存期間12ヶ月で力価の低下は認められていないが、重合体の増加が認められている。一方、使用中のインスリンの使用期限については、メーカーは1ヶ月を推奨している（図1）。これには力価以外に、カートリッジへの1日数回の針の取り付け、取り外しのためカートリッジのゴム栓からの空気の侵入による汚染等が予想されるためと思われる。防腐剤が入っている製剤の場合、使用中は冷所保存でなく、室温保存を指導するとともに、長期に使用するのには控えさせたい。またゴムの劣化、コアリングも発生することも考えられる。

図1 インスリンの使用期限について

インスリン 製剤の分類		メーカー	製造からの使用期限 ¹⁾ （2～8℃ 遮光）			使用中の期限 ²⁾
			ノボノルディスク ファーマ*	日本イーライ リリー***	サノフィ アベンティス	
ヒトイン スリン	速効型（R型）		30カ月	2年		
	中間型（N注）		30カ月	2年		
	混合型（二相性など）		30カ月	2年		
イン スリン アナ ログ	超速攻型	ノボラビッド注	24カ月			28日間
		ヒューマログ注		2年		4週間
	持効型	ヒューマログN注		2年		4週間
		ランタス注 オブチクリック			3年	4週間
	混合型 （二相性）	ノボラビッド30 ミックス注	24カ月			4週間

1) 凍結を避ける

2) 使用中は冷蔵庫に保存しないこと（室温保存）

※ ペンフィルN注（フレックスペン）、ノボリンR注（フレックスペン）、ノボリンN注（フレックスペン）、イノレットR注、イノレット注、ヴェロスリン注、ノボラビッド注（フレックスペン）、ペンフィルR注（フレックスペン）

※※ ヒューマカートR注（キット）、ヒューマカートN注（キット）、ヒューマカート3/7注（キット）、ヒューマリンR注、ヒューマリンN注、ヒューマリン3/7注、ヒューマログ注カート（キット）、ヒューマログ注バイアル、ヒューマログミックスカート（キット）、ヒューマログN注カート（キット）

そこで、患者の自己注射使用期間中にインスリン製剤の無菌性が保たれているか否か、さらに種々のインスリン製剤の保存条件における保存剤の効果について実験した論文があったので検討してみた。

岸田¹⁾らによる報告では、インスリン自己注射患者136名（男76名、女60名）から使用済みのバイアルの回収を行い、残液を抜き取り細菌培養をしたところ全てのバイアルで陰性であり、全てに微生物の発育をみなかったとの報告がある。回収報告は時々見られるが、陽性の報告が多い。これは冷所保存のため保存剤の効果が現れないためと報告している。次に岸田らは、各種インスリンで微生物を接種した時の保存剤の温度による影響を調べている。37℃では全てのインスリンで微生物は存在しておらず、18℃では、(0.1% methyl-paraben添加)バイアル内にC.albicansが66.7%生存し、4℃では

(m-cresol 0.16%+liquefied phenol 0.065%添加) バイアル内では、C.albicansが57.3%生存し、(cresol 0.3%添加) バイアル内ではC.albicans が42.7%生存し、(0.1% methyl-paraben添加) バイアル内ではC.albicans66.7%、S.epidermidis 8.2%、P.aeruginosa 4%が生存し、全てのバイアルでの温度低下とともに、微生物の生存率が上昇していた (図2)。

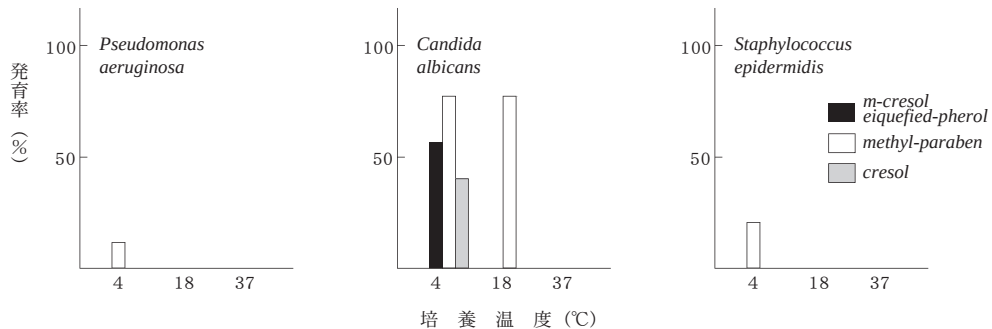


図2 各種インスリン溶液内の微生物の発育

また、微生物の各保存液の濃度と温度による影響を調べている。市販品に含まれている保存剤の量 1/10、1/2、2、10倍を作成し実験を行ったが、1/10倍の場合は微生物がほとんど生存し、1/2倍の場合も、cresolはかなり強力だが18℃、4℃でC.albicansが生存した。10倍の場合は4℃でもいずれの微生物も生存しなかった。4℃に保存した場合cresolは2倍の濃度で有効であるが、(m-cresol+liquefied phenol)はC.albicansが生存し、methyl-parabenでは全ての微生物が生存していた。Cresolは強力な保存剤であるが、バイアルを4℃で保存した場合、市販品に含まれている2倍量を必要とする。他の保存剤はそれ以上である (防腐効果:m-クレゾール+液状フェノール>クレゾール>メチルパラベン)。以上の結果から使用中のインスリン製剤は室温保存すべきである。ここでは、バイアルの実験であるが、カートリッドの製剤も同様であろう。

インスリン製剤の短時間の室温保存では力価の低下は認められず、抗菌作用も上昇するので、使用中のインスリン製剤は、室温保存するよう徹底するべきであると結論づけている。

インスリンバイアルのコアリング調査に関しては、朝倉²⁾らが実験を行った結果、冷所 (冷蔵庫保管: 6~8℃) と室温 (22~25℃)、穿刺角度90度と60度、穿刺回数10回目と30回目という各条件下で、シリンジ用バイアル製剤は29G注射器、ペン型注射用カートリッジ製剤は30G注射針と31G注射針を用い、現在実際に行われている注射法に基づいてコアリングの有無を調査した。その結果、19-31Gと細い皮下注用注射針でもコアリングが起きることが証明された。その条件としては、シリンジ用バイアル製剤においては冷所の場合に多く見られる傾向があり、ペン型注射用カートリッジ製剤ではいずれの条件においてもコアリングが認められたとの報告がある。このことから、使用中のインスリン製剤は、長期の使用は控え室温保存するよう患者に指導すべきである³⁾。

参考文献

- 1) 岸田充広 他:インスリンバイアルの使用法および保存条件と細菌汚染に関する検討.医薬ジャーナル27,548-554(1991)
- 2) 朝倉俊成 他:インスリンバイアルのコアリング調査.病院薬学25,407-413 (1999)
- 3) 辻明良編:日本感染症学会監修:院内感染対策講習会Q&A. 東京 pp.52~53, 2006

プレアボイド報告

プレアボイド症例

鶴岡市立荘内病院薬局

堀 恵美

TEL 0235(26)5111

●K.F 59歳 F

2006.9.29 頻尿にてボラキス服用中。OP後サブイレウスをひきおこしたため中止についてDr.コンサルト後、夕の分から中止となる。

2006.10.1 サブイレウスの改善傾向がみられた。

*ボラキスは抗コリン作用を有するため麻痺性イレウスに禁忌である。

●Y.S 54歳 F

2005.1.7 1/6からCIVADIC療法施行開始されている。2日目Pt.から「血管が痛くなる点滴があった」との訴えあり。以下についてNs.に指導する。

- ① ダカルバジンを生食に溶解するタイミングをなるべく点滴直前にすること
- ② 溶解直後から遮光袋をかぶせる
- ③ 患者のベッドサイドに太陽光が差し込むので、ラインの遮光目的に点滴中はカーテンをひく。血管の痛みについて昨日と比較していただいたところ、本日痛みはほとんどなかったとのこと。今後ダカルバジン施行時は、①～③を実行してもらうこととした。

*CIVADIC療法

day1～day5 →ダカルバジン

day1・day5 →オンコピン

day2 →テラルピシン・エンドキサン

*ダカルバジンの光分解物が激しい血管痛をおこす。太陽光のみならず室内光でも分解が進むため、投与経路全部を遮光することが望ましい。

保険薬局コーナー

日常業務内におけるDI症例報告

ヤマザワ調剤薬局 井上 賢哉、伊藤 優、高橋 諭
丸山奈緒子、布宮 俊之

症例1. 井上 賢哉

64歳 女性

Rp. ソランタール錠100mg 4錠 1日2回 朝・夕食後 3日分

既往歴・約3年前に胃潰瘍

新規にて来局、眼科より上記処方される。他科受診無し。

既往歴を考え、服用するにあたりソランタールの消化器への障害性の説明をし、空腹時には服用しないように等、十分な注意を促し異常があった場合はすぐに処方医、または薬剤師まで連絡するように伝え投薬する。

症例2. 伊藤 優

Rp. キサラタン点眼液2.5ml 2本

1日1回 両眼

- ・患者さんから、キサラタン点眼液の保存について

「2～3日間の旅行中、冷所に保存できない可能性がある。容器にも（2～8℃・遮光）と記載があるので持っていけない方がいいのか？」と。

- ・患者さんへの対応

「2～3日間であれば専用の保存点眼袋に保管し直射日光を避ければ問題ないので、今までとおりに1日1回使用ください。」と答える。

【メーカー情報】 キサラタン点眼液の開封後の安定性

冷暗所・4週間のもの、暗所・30℃・4週間のものでは品質の変化は無し

症例3. 高橋 諭

向精神薬・不眠薬の服用による転倒について

精神科患者が服用する薬剤において転倒をひきおこすものは数多くあげられる。

- ① 眠気を引き起こす薬剤（不眠薬、抗不安薬、抗うつ薬、抗てんかん薬など）
- ② パーキンソン様症状を引き起こす薬剤（統合失調治療薬、抗うつ薬など）
- ③ 幻覚・せん忘を引き起こす薬剤（パーキンソン病治療薬など）

そして、精神科患者に頻用される向精神薬・不眠薬においては、それらの薬剤が有する筋弛緩作用による筋力の低下が転倒を引き起こすこととなる。

精神科患者は上に挙げた薬剤を併用するケースも多く見られその危険性はさらに高まるものと考えられる。

主な向精神薬・不眠薬の筋弛緩作用について

商 品 名	作 用 特 性	
	抗不安	筋弛緩
リ　　ー　　ゼ	弱	弱
セ　レ　ナ　ール	弱	弱
レ　ス　ミ　ット	中	弱
コ　ン　ト　ール	中	弱
メ　ン　ド　ン	中	未確認
コレミナール	中	弱
セ　ダ　プ　ラン	中	弱
セ　ル　シ　ン	中	中
セ　パ　ゾ　ン	強	弱
デ　　バ　　ス	強	中
ワイパックス	強	強
メイラックス	中	弱
コ　ン　ス　タン	中	中
エ　リ　ス　パン	中	未確認
メ　レ　ッ　クス	中	弱

商 品 名	筋弛緩作用
ハルシオン	
ア　モ　バ　ン	非常に弱い
マイスリー	非常に弱い
レンドルミン	弱い
リ　ス　ミ　ー	非常に弱い
ロラメット	弱　　い
ベンザリン	同　　等
ユーロジン	弱　　い
ロヒプノール	弱　　い
ド　ラ　ー　ル	非常に弱い

*抗不安・筋弛緩作用の力価は下記の参考文献1)、2)に従った。

*不眠薬の強弱はハルシオンとの比較にて。

服薬における転倒は中途覚醒時、早朝時に多く見られ、特に運動機能・筋力の低下、代謝過程の遅延を伴う高齢者においてはさらなる注意が必要となる。

参 考 文 献

- 1) 融　　道男　向精神薬マニュアル、医学書院1998
- 2) 田中　　良子　編：臨床で役立つ薬効別服薬指導マニュアル　第3版：薬事時報社、1990

症例4．丸山奈緒子

アスピリンの重複処方について

Rp.1　バファリン330mg　　2錠　　痛い時　　10回分

Rp.2　パイアスピリン100mg　1錠　　1日1回　朝食後　　14日分

定期的処方においてRp.1を服用中の患者であったが、数日前よりめまいの訴えがあり検査を実施。その結果、Rp.2が追加処方となる。

アスピリンは用量によりCOX阻害において選択性を有するためパイアスピリンの抗血小板作用は期待できないと考えられ疑義照会を行い、鎮痛剤の変更も考えられたがRp.2の処方削除という回答を得た。

アスピリンは血小板と血管壁のCOXを同時に阻害するが、血小板のCOXは敏感で低用量においてアセチル化により不可逆的に阻害され、高用量になると血管壁のCOXが阻害されるものの24時間以内には再生し、速度で比較すると血小板のCOXが約250倍速くアセチル化される。

抗血小板作用発現には、血中サリチル酸濃度で100mg投与ならば3～6 $\mu\text{g/ml}$ 、300mg投与ならば10～15 $\mu\text{g/ml}$ が必要である。一方、鎮痛抗炎症作用の発現には血中サリチル酸濃度で100～350 $\mu\text{g/ml}$ が必要とされている。

アスピリンの抗血小板作用が機能しない患者の存在も明らかになってきており心筋梗塞や心臓血管死、脳卒中などのリスクが増大する。安定冠疾患 (stable coronary disease) の患者 5～10%に抵抗性が観察され、高齢者・女性・非喫煙者にその傾向があるとの報告もある。

参 考 資 料

2002.6 医薬ジャーナル

症例 5. 布宮 俊之

ノンコンプライアンスへの対応

- ・エボザックカプセル (塩酸セビメリン水和物) を例として

50代女性。口腔の乾燥を訴え、エボザックが処方となっており、その他にも併用薬が数種類。この時で二度目の処方であった。口腔乾燥に伴う咳・痰が続いており、エボザックのみ服用の度に喉に詰まりそうになるとの理由から服用しておらず、どうすればよいかとの相談を受けた。

服用薬の中でカプセル剤はエボザックのみで、その他は錠剤と散剤で服用可能とのこと。また、食事は多少むせるが飲み込めるとのこと、問題なのはカプセル剤のサイズと思われた。そこで、エボザックの脱カプセル状態での服用を提案し試していただくことにした。

添付文書・インタビューフォームを参照し、服用時の問題として「苦味」、そして保存時の問題として「吸湿性」、二つの問題点があることを確認。薬効上の問題をメーカーに問い合わせたが、特に大きな問題は無く脱カプセルも可能との回答を得た。

ご本人には、吸湿性のため服用直前にカプセルを外すようにお伝えし、苦味が気になる場合はゼリーオブラート等の使用をお勧めした。

以後、脱カプセル状態で服用され、苦味・副作用等の問題は無いとのこと。

薬事情報センターコーナー

後発医薬品への対応に係わる制度について

薬事情報センター 石川 彩乃

平成18年診療報酬改定により、処方せんの様式の変更があり、「後発医薬品への変更可」の欄が設けられました。薬事情報センターにおいて平成18年度調剤報酬改定に関する質問を受け付け、その中で混同されがちだった制度の解説と、後発医薬品への対応に関する制度を取り上げました。

◆ジェネリック医薬品と後発医薬品、診療報酬上の後発医薬品

- ・『ジェネリック (generic)』……「一般の」という意味で、先発医薬品を含む医薬品の一般名・成分名 (generic name) を意味する英語です。欧米では銘柄名 (ブランド) が使用されているのは先発医薬品のみで、後発医薬品は一般名 (ジェネリック) でしか販売を許可されていません。後発医薬品を処方するときは一般名 (ジェネリック) で処方されることが多いので、『ジェネリック』と呼ばれています。

日本では、医薬品は原則として薬価基準に銘柄名 (ブランド) で収載されます。この収載方法は先発医薬品でも後発医薬品でも同様です。それに対し、日本薬局方に古くから収載されている医薬品等は一般名 (ジェネリック) で収載されています。現在は日本でも後発医薬品のことを『ジェネリック医薬品』と呼ぶことがありますが、日本での薬価基準への収載形式から見ると正しい用語とはいえないようです。(後発医薬品の銘柄名には紛らわしいものがあり、調剤過誤の原因になる可能性が指摘されていることから、2005年9月に厚生労働省より今後新たに承認される後発医薬品の名称を原則として「一般名+剤形+含量+会社名」とする旨の通知が出されました。将来的に後発医薬品は一般名に統一されていくと予想されます。)

- ・『後発医薬品』……後発医薬品についての法的な定義は無いようです。先発医薬品の特許期間または再審査期間が経過してから承認される医薬品で、先発医薬品と成分、投与経路、用法・用量、効能・効果 (一部違う場合もあります) が同一である医薬品を後発医薬品と呼びます。そのうちの『診療報酬上の後発医薬品』は診療報酬における後発医薬品の使用環境整備の対象となる (つまり後発医薬品にかかわる診療報酬・調剤報酬上の点数を算定できる) 医薬品のことで、厚生労働省のホームページ「平成18年度診療報酬における後発医薬品について」に、保険診療に用いられる医療用医薬品のうち、後発医薬品に該当するものが掲載されています。

◆『代替調剤』と『後発医薬品への変更可』の処方せんによる調剤

- ・代替調剤……内閣参質162第25号平成17年6月10日答弁書第25号「参議院議員広中和歌子君提出ジェネリックの普及に関する質問に対する答弁書」によると、代替調剤は同一成分同一規格の、投与経路が同じで異なる剤形の医薬品に変更が可能であり、処方せんに記載されている医薬品から、後発医薬品、先発医薬品に関係なく同一成分の薬剤への変更が可能です。

患者さんには変更できる範囲内で説明を行い、調剤する薬剤を患者が選択します。投与経路が同

じでもテオドールとテオロングのような体内動態に差がある製剤等の場合には、変更には注意が必要となります。

- ・「後発医薬品への変更可」の処方せんによる調剤……後発医薬品への変更可、つまり処方せんに記載されている医薬品から後発医薬品への変更が可能な処方せんです。医師からの変更可の指示がある場合に限り変更が可能で、先発医薬品から先発医薬品への変更、後発医薬品から先発医薬品への変更は出来ません。（先発医薬品へ変更する際は疑義照会が必要となります。）また、同一成分、同一規格、同一剤形への変更を原則としています。

* 処方せんの書き方から見た「後発医薬品への変更可」の処方せんによる調剤……後発医薬品への変更は同一規格、同一剤形への変更が原則です。処方せんの処方欄において薬名は『商標』+『剤形』+『規格（含量）単位』の三要素で記載します。後発医薬品への変更は処方『商標』についての変更が認められたものと考えられ、『剤形』『規格（含量）単位』を変更することは処方変更に当たるため疑義照会が必要と山形県社会保険事務局からお聞きしています。（ただし、一部例外もあるようです。）

- ・「一般名処方」……一般名処方「含有する有効成分の名称」を記載して処方されます。成分の名称なので、先発、後発、投与経路、剤形に関係なく同一成分の薬剤全体を意味します。薬価基準上の「統一名」を「一般名」と捉えることもあるようですが、「統一名」は先発医薬品を含んでいません。「一般名」+「剤形」+「規格（含量）」で標記され、先発医薬品か後発医薬品かに関係なく指示の範囲内で患者に説明を行い、調剤する薬剤を患者が選択します。

処方せんの記載事項については、厚生労働省保険局医療課通知「処方せんの記載上の注意事項」[診療報酬請求書等の記載要領等について]の改正について（保医発第0330006号）において、『7「処方」欄について(1)医薬品名は、原則として薬価基準に記載されている名称を記載することとするが、一般名による記載でも差し支えないこと。当該医薬品が、薬価基準上、2以上の規格単位がある場合には、当該規格単位も記載すること。』とされています。

一般名処方「一般名」と「用量」で標記することも可能ですが、一般名のみで標記で処方された場合に調剤する薬剤は、同一成分であるものの全体が対象となり、投与経路、剤形、規格（含量）単位についてどの方法がその患者に適切であるか薬剤師が検討し、説明を行い患者が選択します。一般名処方の記載方法が明確ではない医薬品（配合剤・徐放性製剤等）や、一般名から先発医薬品が特定できない場合があり、具体的な「剤形」「含量」等の記載や医師への照会が必要になります。（調剤報酬点数表の解釈平成18年4月版では『一般名処方、通常「一般名」+「剤形」+「含量」で標記されるので、剤形の記入漏れや、同一成分でも製剤特性（徐放錠など）に差があり、一般名処方では判断できない場合には、医師に照会すること』となっています。）現時点では一般名で処方することに問題点も多く、一般名では先発医薬品を特定できない医薬品を一般名処方する場合、記載に注意が必要です。

一般名処方、代替調剤、後発医薬品への変更可の処方せんによる調剤いずれにおいても、必ず「後発医薬品を調剤しなければならない」、あるいは「先発医薬品か後発医薬品かを患者に選択させなければならない」わけではありません。先発医薬品か後発医薬品かに関係なく、どの薬剤を使用して調剤するかを患者に説明し、選択してもらうことが薬剤師として必要な行為と考えられます。

- ・後発医薬品への変更可の処方せんを受け付けた場合、患者さんには必ず後発医薬品についての説明をしなければなりませんか？

薬局で後発医薬品の在庫が無かったり、説明に関する準備が整っていないときでも、「後発医薬品への変更可」の指示がある処方せんを受け付けた場合は、必ず後発医薬品について説明しなければならないのですか？という質問を何度か受けました。

「後発医薬品への変更可」の処方せんを受け付けた際の基本的な考え方は「一般名処方」とそう変わるものではないと考えられます。平成17年7月7日に日本薬剤師会から出された『「一般名処方せん」を巡る課題の整理と考え方』によると『一般名処方せんを受け付けた薬局は、必ずしも「後発医薬品を調剤しなければならない」、あるいは「先発医薬品と後発医薬品を患者に選択させなければならない」わけではない。しかし、一般名処方を行った処方医の意図としては、患者負担の軽減を図るため、「薬局において後発医薬品を調剤されること」、あるいは「薬剤師が患者に先発医薬品と後発医薬品を選択させること」を想定しているものと推測され、薬局・薬剤師はその対応の準備をすることが望まれる。』とされています。

後発医薬品への変更可の指示があるにもかかわらず、後発医薬品の説明をしないということは、医師の指示を無視して調剤していることとも取れますし、「後発医薬品の在庫がないから」「説明の準備（後発医薬品情報提供料を算定するための文書の準備）が出来ていないから」というのは薬局側の都合で、説明をしなくていい理由にはならないと考えます。在庫が無かったり、準備が出来ていなくて後発医薬品情報提供料を算定できなくても、口頭での説明と配達等の対応で後発医薬品に変更し調剤することは出来ます。後発医薬品へ変更するかしないかは患者さんが選択することであり、薬剤師が誘導するものではないため、後発医薬品に関する説明は必要と考えられます。

説明とは必ずしも後発医薬品を勧めるということではなく、患者さんが後発医薬品へ変更するかしないか、どの後発医薬品へ変更するのか決めるための情報提供です。添加物の違いや製造工程の違いから品質に差が出てきてしまうことも現実にはあり、デメリットもあるのが実情だと思います。先発か後発かにかかわらず、メリット・デメリットを伝えた上で患者さんの納得いく治療をしていくことが、基本なのではないかと考えます。

- ・後発医薬品の使用促進に向けた厚生労働省の取り組み

後発医薬品についての課題は品質確保、安定供給、情報提供であると常に指摘されています。それに対し、厚生労働省から通知が発出されています。通知の要点をまとめました。

1. 「後発医薬品の安定供給について」平成18年3月10日 医政発第0310003号

- ① 少なくとも5年間は継続して製造販売し、注文に対応できるよう必要な在庫を確保すること。
- ② 適切な時間内で届けられるよう全都道府県における販売体制を整備すること。
- ③ 保険医療機関、薬局からの安定供給に関する苦情処理の体制を整備すること。

- ④ (社)日本医師会、(社)日本歯科医師会、(社)日本薬剤師会から後発医薬品の安定供給に関する苦情を厚生労働省医政局経済課が受け付け、製造販売業者に対し必要な調査及び改善指導を行う仕組みを設けたこと。
- ⑤ ④において改善指導を行った場合は、事業者名及び改善指導の内容等について公表すること。
2. 「後発医薬品の必要な規格を取り揃えること等について」平成18年3月10日 医政発第0310001号
- ① 平成20年度以降に薬価基準への収載を希望する後発医薬品は、先発医薬品が有する全ての規格を申請すること。平成18年度から薬価基準への収載を希望する後発医薬品についても、先発医薬品の全ての規格が揃わなかったものについては、平成22年末までに薬事承認を取得し、平成23年末までに薬価基準収載の手続きを完了すること。
- ② 既収載後発医薬品であって、標準先発品が有する規格を有していないものについては、平成22年度末までに不足している規格の薬事承認を取得し、平成23年度末までに薬価基準収載の手続きを済ませ、安定供給を開始すること。
3. 「後発医薬品における効能効果等の是正について」平成18年6月22日 医政経発第0622001号、薬食審査発第0622001号
- ① 先発医薬品の効能効果と相違がある場合には可及的速やかに対処すること。平成18年8月末までに承認事項一部変更承認申請を行うこと。
- ② そのための一部変更承認申請については承認審査が迅速に行われること。
- ③ 正当な理由無く本通知で求める一部承認申請を行わない後発医薬品の製造販売業者については、当職から文書等による指導を行い、それを公表することがありえること。
4. 「後発医薬品に係る情報提供の充実について」平成18年3月24日薬食安発第0324006号
- ① 「組成・性状」の項に、医薬品添加物を記載すること。
- ② 「薬物動態」の項に、生物学的同等性試験データを記載すること。ヒトにおける同等性試験データがある場合は、たとえば未変化体又は活性代謝物等の血漿中濃度—時間曲線、AUC、Cmax等をその試験条件とともに記載すること。また、消失半減期等のパラメータについても同様に記載すること。
- ③ 「取り扱い上の注意」の項に、安定性試験データの概要を記載すること。
- ④ 「主要文献及び文献請求先」の項に、問合せ先の名称、電話番号、ファックス番号等を記載すること。
- ⑤ 実施時期は、今後作成する添付文書からとするが、既存のものについては遅くとも平成20年3月末までを目途に、すみやかに改訂すること。
- ⑥ 後発医薬品の小分け承認品目については、親製品の添付文書と同一になるように改訂すること。

・ま と め

後発医薬品の課題に関して、厚生労働省からは上記のような通知を発出し製薬企業へ対応を求めています。少しずつではありますが、製薬企業も対応し、是正しているようです。

後発医薬品の情報に関しては、これまで先発医薬品と後発医薬品の特性を説明するための情報がまとまっているものがほとんどありませんでした。そのため、現場の薬剤師が簡単に情報を入手・比較して、患者さんに説明することが困難だったようですが、平成18年12月からは日本薬剤師会ホーム

ページの会員ページで医薬品データシートデータベースを公開し、医薬品の情報検索ができるようになりました（要個人ID、パスワード）。これにより、容易に個々の薬剤情報が検索できるようになりました。データシートには医薬品の基礎情報のほか、付加情報（添加物・効能効果・用法用量・製品の性状・薬物動態数値・生物学的同等性試験結果・溶出試験結果・製品の安定性・情報集・製品の流通形態・最小供給単位・相談窓口等）が掲載されています。付加情報は各製薬企業が入力していますが、中には付加情報が入力されていないデータシートもあるようです。それによって企業の情報提供の姿勢もうかがえるのではないかと思います。

個々の医薬品を評価し選定するのは現場の薬剤師です。積極的に情報収集を行い、医薬品を選定していかなければならないと考えられます。医薬品データシートデータベースへ掲載されている情報の中には、医薬品どうしをただ単純に比較できない情報もあります。現場の薬剤師の仕事として医薬品評価、情報評価も重要になってくると考えられます。

“薬剤師はお薬を棚から出しているだけだ”と未だに思っている患者さんも少なくありません。現場の薬剤師さんが後発医薬品について少しずつ説明をしていくことで、ニーズにあった薬を選択する機会が増え、患者が薬剤師へ相談するメリットが増えると思います。納得した治療をすることでコンプライアンスも向上するかもしれません。そのようにして患者さんからの信頼を得ることで、調剤報酬の評価や薬剤師の地位の向上へ繋がっていくのだと思います。医療費の削減は、薬剤師が患者さんからの信頼を得た結果としてついてくるものなのではないかと私は考えています。また、患者さんへの説明も場合によっては後発医薬品だけでなく、制度や調剤報酬についてまで及ぶことが考えられます。そのような場合でも患者さんに説明できるように、薬剤師がまずは理解し、説明資料をあらかじめ作成する等の努力も必要になってくるのではないかと思います。

D I 実 例 報 告

酒田市立酒田病院 薬剤部

TEL 0234(23)1111

Q：パソレータテープの貼付場所について添付文書には胸部、腰部、上腕部とあるが、背中に貼ってもよいのか？

A：よい。

厚生労働省に申請した際に、背中という記載がなかったために添付文書には載ってないが、成分の溶出が早くなってしまうということもないため問題ない。

(三和化学)

Q：ガスターを注射後左肩痛、吐き気を生じた人がいる。ガスターの副作用として考えられることか。

A：左肩痛：97年以降 1 件のみ報告がある。両肩関節痛：原因判定不能CK1420中止によりCK155。

吐き気：承認時 悪心 4 件、嘔吐 1 件

市販後調査 悪心 2 件、嘔吐 0 件

total 悪心0.03%、嘔吐0.00%。

というデータから、今回の患者の場合も、ガスターによるとは考えがたいところである。

(アステラス)

Q：エルシトニン注10単位とエルシトニン注20Sはどちらも「骨粗鬆症に伴う疼痛の緩和」となっているがエルシトニン注20Sには 6 ヶ月くらいを目処にの記載があるがエルシトニン注10単位にはない。エルシトニン注10単位のほうは制限がないのか？

A：保険上ではエルシトニン注20Sは 6 カ月エルシトニン注10単位は 3 カ月である。

エルシトニン注10単位は週 2 回の筋注のため逆に短い期間になるといわれている。

(旭化成ファーマ)

Q：リメタゾンの使用方法是？

添付文書には、「通常成人 1 回 1 管を 2 週に 1 回静脈内注射する」としか記載がないが、1 mL はゆっくり投与するのが難しい。実際にはどのようにして使用すればよいのか？

A：治験の段階で、点滴という投与方法を取っていなかったため、このような添付文書の内容になっているようであるが、生食20mLで希釈して使用すればよい。

(三菱ウェルファーマ)

Q：ガストロピロールを飲むと便秘するような気がする。副作用に便秘はあるか？

A：添付文書中には便秘との記載はなく、下痢症状の改善とはある。しかし、ピルブックには副作用の欄の 1 番目に便秘と書いてある。

そこで興和創薬株式会社に聞いてみた。

症例報告としては2,861例あり、その中で副作用が発現したのは7例。

そのうち2例、便秘の報告があり、2例というのは副作用の件数で1番多い数である。

よって、ピルブックには1番目に便秘と載ったのではないか。

また、臨床試験の段階で、便秘の患者12例中10例で改善がみられたという報告がある。

よって、ガストロピロールによって便秘になるとは考えがたい。

(日研化学)

Q：ヤンセンファーマのデュロテップパッチの適正使用情報には、「手のひらで押しつけても粘着力が弱くなってしまっている場合には新しいものに貼り替えて」とあるが、実際にはどの程度までなら貼り直して使っているのか？ミリオンエード（ポリウレタン創傷被服剤）で、再度貼付すればいいか？

A：デュロテップパッチが剥がれかけた場合は、貼付面が汚れてないかを確認した上で再度貼付するかを判断して欲しい。もしも、全て剥がれた場合は、貼付している全てを交換するべきである。デュロテップパッチ適性使用情報には、剥がれそうなときは、テープで縁を押さえるとあるが、もしも、貼付面に布団や衣服のゴミなどがくっついていた場合には、薬剤の溶出速度に影響するので、貼り替えた方がよいと考えられる。

(ヤンセンファーマ)

Q：ノイアート使用時にヘパリンの併用は必要か？

A：添付文書の用法には、DIC（汎発性血管内凝固症候群）の場合「ヘパリンの持続点滴静注のもとに」とあるので、ヘパリンを併用したほうが良いと思われる。実際にヘパリンを併用しないでコメントの記載もない場合は、保険上査定されることもあるようである。

しかし、出血傾向が強い患者にヘパリンを併用することが難しい場合もある。この場合には1日3000単位などの少量を投与すればとの見解もある。

(三菱ウェルファーマ)

D I 実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局 富樫 敦子

TEL 0235(26)5111

Q：小児のまむし咬傷患者へのまむし抗毒素血清、セファランチン注の使用量について

A：① まむし抗毒素血清は、添付文書では小児も成人と同量、1回1バイアルを添付の注射用水20mLで完全に溶解し、約6000単位（約20mL）を筋肉内（皮下）又は静脈内に注射するか、あるいは生理食塩液で希釈し点滴静注する。なお、症状が軽減しないときは2～3時間後に3000～6000単位（10～20mL）を追加注射する。

抗毒素血清を使用すると約5%の頻度でアナフィラキシーショックがおき、少ないながらそれによる死亡例もあるのでウマ血清過敏症試験を行うこととされている。緊急を要する場合には、過敏症試験をせずに即時型反応への十分な準備を行って投与する。「薬・毒物中毒救急マニュアル」では抗ヒスタミン剤、ステロイド剤の同時投与としている。

② セファランチン注は、添付文書では成人1回1～10mgを1日1回静脈内に注射とある。「薬・毒物中毒救急マニュアル」では、20%ブドウ糖20mLにセファランチン10mgを混注して静注または5～10mgを局注する。受傷後1時間までに行えば著効と記載されており、「今日の治療指針」では1回10mgを1日1～2回となっている。まむし咬傷の際の用量は、年齢よりも注入された毒液量の方が問題で症状等で考えられている。基本的には通常、1日1回10mgとなっており、医師判断となる。これは小児でも同様である。

<参考文献>

- 1) 今日の治療指針2005 医学書院
- 2) 薬・毒物中毒救急マニュアル 改訂7版 医薬ジャーナル社
- 3) 化研生薬株式会社 学術部
- 4) まむし抗毒素血清添付文書
- 5) セファランチン添付文書

D I 実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局 鎌田 敬志

TEL 0235(26)5111

Q：小児科の処方で、リウマトレックスの1日3回服用は間違いか。

A：リウマトレックスの添付文書とインタビューフォームには用法や注意事項として下記の記載がある。

製品の特徴と有用性

リウマトレックスは、メトトレキサートを1カプセル中に2mg含有する抗リウマチ剤である。
投与方法は、週間低用量間欠投与方法である。
本薬剤は、時間依存性の薬剤である。

用法及び用量

通常、1週間単位の投与量をメトトレキサートとして6mgとし、本剤1カプセル（メトトレキサートとして2mg）を初日から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。

なお、患者の年齢、症状、忍容性及び本剤に対する反応等に応じて適宜増減する。ただし、増量する場合はメトトレキサートとして1週間単位で8mgまでとし、12時間間隔で3回経口投与する。

重要な基本的注意（抜粋）

1. 本剤は1週間のうちの特定の日に投与するので、患者に対して誤用、過量投与を防止するための十分な服薬指導を行うこと。
2. 通常、効果は1～2カ月後に得られるので、8週間以上投与しても効果が得られない場合にメトトレキサートとして8mgまで増量し、12時間間隔で3回経口投与する。
3. 8mgまで増量する場合は、12時間間隔で、2、1、1カプセルの投与順とする。なお、睡眠中はメトトレキサートの排泄能が低下するので就寝前は2カプセルを服用しないことが安全性の面より望ましい。
また、3回目に2カプセルを服用するとメトトレキサートの排泄が遅延することがあるので2カプセルを服用しないことが望ましい。

- ・24時間以内に飲み終えることが大切でありかつ重要である。
- ・12時間毎3回服用の指示は、安全性を保つためである。
- ・月火水の3日間に分けて服用した場合、メトトレキサートが血中に残り細胞毒性を表す可能性がある。
- ・実際、欧米では、3cap（6mg）/1回/1週の服用が行われていて、日本においても、小児の関節炎の使用例で、コンプライアンス確保のため、3capを朝昼夕の3回に分けて使用されている。

参考文献等

- 1) リウマトレックス添付文書
- 2) リウマトレックスインタビューフォーム
- 3) ワイス株式会社くすりの情報室の回答

※グッドマン&ギルマン 薬理書 10版

※クリニカルファーマシーのための疾病解析 第7版

D I 実 例 報 告

鶴岡市立荘内病院薬局 鎌田 敬志

TEL 0235(26)5111

Q：ヘルベッサー錠の粉末化について

A：ヘルベッサーは徐放性の素錠であり、粉碎し内服すると血中濃度が急上昇するため、粉末化は避けたほうがよい¹⁾

ヘルベッサー錠を水中での自然崩壊を試みても徐放性で硬化のため崩壊し難い。

このためヘルベッサー Rカプセルの脱カプセル投与が考えられる。

ヘルベッサー Rは、カプセル内に速溶顆粒15%、徐放顆粒85%の割合で充填のされている²⁾³⁾

ヘルベッサー Rの顆粒は、大きくても2 mm程度のため、レビンまたは、胃瘻から注入が可能。ただし、経管チューブのサイズは、16～18Fr (φ 3 mm) 以上の大きさが必要となるその際、水分も多めに流すとより通過しやすくなる³⁾

参考文献等

- 1) ヘルベッサー錠インタビューフォーム
- 2) ポケット医薬品集 2006年版 白文社
- 3) 田辺製薬株式会社 お客様相談室センター 製品情報科より回答

D I 実例報告

北村山公立病院 薬剤科

TEL 0237(42)2111

Q：ツアーで登山に行くのですが、高山病とその予防について知りたい

A：＜高山病とは＞

低地から標高2500M程度の高地まで一気に上昇すると「高山病」に罹患することがあります。到達高度や上昇速度が高いほど発症率も上がり、また症状も重症化します。3日以上かけてゆっくりと登山することが最も安全で確実な高山病の予防法ですが、飛行機がある現在はそうもいきません。統計的には、2600Mの高地に、1500M以下の低地より1～2日かけて登って来た人の約20%～30%が、「山酔い」と呼ばれる「軽度の高山病」を発症するとされています。

標高が高い場所では気圧が下がるため、酸素が薄くなり頭痛、吐き気、全身倦怠感などの二日酔いに似た「山酔い」を起こします。就寝後の頻回の覚醒や不眠感も高山病に特徴的な症状といわれています。

高山病が重症化すると、肺に水が溜まる「高地肺水腫」や脳がむくんで腫れる「高地脳浮腫」になります。この場合は、滞在地の高度を下げないと死に至ることもあります。重症化するのは1%足らずですが、油断は禁物です。軽症時（山酔い）に早期に適切な処置（10～15分の酸素吸入）を取ることで重症例への進行を予防できます。

＜高山病の予防法＞

1. 到着日を含め1週間は酸素の消費を防ぐため過度の運動を避けること。到着日に元気に動き回った人ほど発症頻度が高いと言われている。
2. 到着日と翌日はアルコール摂取および睡眠薬の内服は呼吸抑制作用があり低酸素状態を加速させてしまうため控えること。
3. 水分を大量に摂取する。毎日トータルで2リットルを目安にする。体の水分が不足すると、循環不全という状態になり、末端の組織まで、酸素が運ばれなくなるため。また、過呼吸によって水分の蒸発が普段より激しいため。
4. 脂肪摂取量を減らす。食物を消化するのに酸素を使うため、食べ過ぎると体への負担が増えてくる。
5. 必要により予防薬：アセタゾラミド（商品名：ダイアモックス錠250mg）を内服する。（ただし、高山病に対しては厚生労働省が認可する適性使用外の使用になるため、保険は適用されず自費となります。）

★ダイアモックス錠の予防投与法

1. 高地到着前日（12時間程度前）より開始し、到着後3日まで朝・就寝前の1日2回、1回125mgを内服する。
2. 服用後、指先を机に押し付けた時に（ジンジン等）と感じる程度が最適濃度。机に押し付けなくても「常時ジンジン」するとき量は量を半分にします。

3. 副作用としては、指先の異常感、尿量の増加、胃部不快感などがあります。

ダイアモックスは炭酸脱水素酵素抑制により肺胞中の HCO_3^- の尿中排泄を増加させるとともに、他方代謝性アシドーシスを起こし、 H^+ を増加させる。増加した H^+ により呼吸中枢が刺激され、換気量が増大し併せて低酸素・炭酸ガス換気応答が改善される。この換気量の増大により血中 O_2 が増大し CO_2 は減少し低酸素血症が改善する。

<高山病の治療>

1. 出来るだけ早い時期に低地に移動する。
2. 酸素吸入を行う。登山用の携帯酸素ボンベを使用し、10～15分酸素吸入する。もし続ける時には間欠的に行うのがよい。また、携帯用酸素ボンベは世界中の山小屋、招待所、ホテルにほとんど完備されていることが多い。
3. 体を保温する。高山病では血中の酸素分圧が低下し、末梢血管が収縮をおこなっているため、保温で末梢循環の回復に努める。

最後に、最近の世界的ブームにより秘境の地への遺跡観光ツアーや高地への登山・トレッキングツアー等により高地へ旅行する機会が多くなってきました。通常気圧の低い低地で生活している私達が、急に高地へ移動する場合には体が対応できません。事前に旅行会社やかかりつけ医師等によく相談し、注意をしながら楽しい旅行にしたいものです。

<参考資料>

1. 在インド日本国大使館医務室ホームページより
2. 読売新聞 (2004年7月12日掲載)
3. 日本旅行医学会ホームページ (http://www.jstm.gr.jp/nintei_list.pdf)
4. ダイアモックス錠 添付文書 2005年6月

Q：マムシに咬まれた時は、どうすればいいのですか？ またマムシより毒が強い蛇（ヤマカガシ）がいるが、咬まれた時はどうしたらいいの？

A：第28回中毒学会学術集会において、(財)日本蛇族学術研究所が報告した問い合わせ件数をみると、マムシ咬症の問い合わせのうち、グレードⅢ以上または重症例は18件（2004年）と7件（2005年）であった。ヤマカガシ咬症による重症例は1件で、試作抗毒素を投与し、顕著な効果を示したと報告されている。しかもマムシ咬症では、重症例、死亡例のほとんどが血清を投与していなかったと報告している。また最近では、毒蛇をペットとして購入し咬症した例が2005年には3例報告されている。種類はヒメハブ（沖縄）、ヒメガラガラヘビ（アメリカ）、ウサンバラブッシュバイパー（アフリカ）による咬症が発生したが、幸いにいずれも毒が強くないため、軽症であったようである。以上のことから、マムシやヤマカガシは毒が強く初期対応を誤ると大変なことになります。そこで、マムシとヤマカガシの特徴や咬症時の処置法を示したいと思います。

1) ニホンマムシ：管牙類（クサリヘビ科）

<特 徴>

活動期間：4月～10月（地方で多少の違いがある）

活動時間：春・秋の冬眠前後には、日光浴に出ていることが多いが、暑い季節では主に夜間活動する。

しかし、7～8月には、お腹に子供を持った雌が、昼間日光浴に出てくる。

生息場所：丘陵地帯や山地の森林、およびそれらに接する水田など。陽当たりの悪い林や藪に隣接する開けた場所に、よく日光浴に出てくる。

行 動：動きは遅く、ジャンプすることはできない。基本的に地表で活動するが、灌木などに登ることもある。頬の所にはビット器官を備え、赤外線を感じることで、ネズミ等体温の温かい動物等を識別する。

餌：子ヘビは主にカエルを食べ、成長するにつれてカエルの他にネズミをよく食べる。

繁殖：日本の本土では唯一、胎生で子ヘビを生む。8月頃に交尾を行い、翌年の秋に出産する。

咬傷の発生場所および状況：

丘陵地帯や山地およびそれらに隣接する田畑での農作業中、特に鎌での草刈り中。川、特に山間部での溪流釣りの時。季節的には7～8月が最も多く、妊娠雌による。次いで、春と秋だが、これは山菜やキノコ採りの時などに林道や山道から草むらに入って咬まれている。これらの場合、ほとんどが手を咬まれている。

被害を防ぐには：

マムシを見つけた場合、マムシの方から近づいて攻撃してくることはないし、一般に広く信じられているように、ジャンプして飛びかかってくることもない。落ち葉のあるところや草むらで、マムシが日光浴をしている場合、人が近づいてもとぐろを巻いたままじっとしており、見落としやすい。このような所で作業したりキノコ採りをしたりする時には、長袖、長ズボンを着用し、革の作業用手袋および長靴を履くことが望ましい。タバコや線香等にはヘビの忌避効果はない。ブロック塀では高さが50cmもあれば、敷地への侵入を防ぐことができる。

<マムシ毒の作用>

マムシ毒は表のように様々な作用を示すが、出血や壊死、溶血作用等には痛みも伴う。また、マムシ毒にも神経毒が含まれているが、ニホンマムシでは多くはない。重症の場合に複視（物が二重に見える）が出現するが、呼吸麻痺等の重篤な神経症状は見られない。

腫脹作用は比較的強く、指の咬傷の場合、ひどいと肩や胸部まで腫れが広がることもある。足の咬傷では下腹部まで広がることもある。

その他の重要な作用としては、血小板凝集作用や末梢血管拡張作用がある。毒が血管に入ると血小板同士がくっつきあい、そのため血液中の血小板が短時間で1万以下（正常値は20～30万/mm³）まで減少してしまうことがある。そのため止血能力が極度に低下し、全身性の皮下出血や消化管出血等を引き起こす。また、末梢血管拡張作用による血管の拡張は、急激な血圧低下を引き起こす。

マ ム シ 毒
出血作用（出血因子）
腫脹作用
壊死作用
血小板凝集作用、血小板凝集阻止作用
トロンビン様作用（血液凝固作用）
血液凝固阻止作用、線溶作用
末梢血管拡張作用（血圧低下）
毛細血管透過性亢進作用
溶血作用（間接溶血）
神経毒作用（複視、斜視）

<マムシ咬症で見られる症状>

マムシ咬症では、局所の腫れや痛みだけですむことも多く、その場合血清を必要としないが、注入された毒量が多くなると、1時間ほどで全身性の出血を起こしたり、数時間で上肢全体に腫れが広がったり、急性腎不全を起こすこともある。骨格筋の損傷によるミオグロビン血症がマムシ咬症での急性腎不全の大きな原因であるが、通常は咬傷後かなり時間が経過してから起こる。

【マムシ咬症のGrade分類】

Grade I：受傷局所のみ腫脹

Grade II：手首または足首までの腫脹

Grade III：肘または膝関節までの腫脹

Grade IV：一肢全体に及ぶ腫脹

Grade V：一肢を越える腫脹または全身症状を伴うもの

【マムシ咬症の腫脹程度での症状一覧】

	重 症 マ ム シ 咬 症	
腫 脹	軽～中程度※	強度※
疼 痛	－～1＋	3＋
出 血 傾 向	3＋（注射痕、出血斑、消化管）	－～3＋（数日後血小板が減少してから）
凝固系など	血小板が数時間で急激に減少	血小板が腫脹の拡大に伴って徐々に減少
血 圧 低 下	急激（受傷後数時間）	稀に（腫脹が進行後）
尿	ミオグロビン尿（褐色尿）、血尿	ミオグロビン尿（褐色尿）、血尿
そ の 他	複視、呼吸不全、心不全、急性腎不全、DIC、多臓器不全	複視、呼吸不全心不全、急性腎不全
死 亡 ま で	1～2日	3日～2週間

※：軽～中程度 肘または膝関節までの腫れ（Grade I、II、III）

強度 肘または膝関節を越える腫れ（Grade IV、V）

<マムシ咬症時の治療>

毒蛇咬症においては、血清療法が基本である。マムシ咬症では、数時間で腫脹がGradeⅡを超えてくる場合には、重症化を防ぐためにも血清を使用すべきである。病院によっては、セファランチンのみで治療しようとして、血清を使わずに重症化し、対応が後手に回るケースが見られるが、セファランチン単独では、動物実験で有効性が認められず、あくまでも血清の補助にとどめるべきである。また、腫脹がわずかであっても血圧低下や持続性の出血がみられる症例では、その進行は速く、早期の血清投与が必要である。したがって、重症化をできるだけ避けるためには、症状が出た時点で抗毒血清を使用しなければならない。

血清は、1バイアルを20～30分かけて点滴静注し、また、抗ヒスタミンとステロイドを前もってまたは同時に投与する。ショックに対してエピネフリンと気管内挿管の準備はしておく。また、腫脹が強い場合には、1～2時間後に1バイアルを追加する。血清投与中は必ず経過観察し、発疹や血圧低下などの出現に注意する。

その他、乳酸リンゲル液による輸液管理と利尿剤による尿量の確保に努め、腎機能の低下に対しては血液透析を行う。また、血液凝固障害やDIC（播種性血管内凝固症候群）に対しては、メシル酸ガベキサート（エフオーワイ）を投与し、代謝性アシドーシスには重炭酸ナトリウム（メイロン）で補正する。その他、消炎剤、破傷風トキソイド又は人免疫グロブリン、広範囲スペクトルの抗菌薬などを投与する。

<マムシ咬症時の診断・治療における注意点、問題点>

1. マムシ咬症では、腫れの広がる速さは様々で、2～3時間で腕全体に腫れが広がる場合もあれば、2日ほどかかる場合もあり、短時間では正確な診断ができないことも多い。そのため、わずかな腫れや痛みなどがあれば、毒が入ったことが確実なので、抗毒血清を投与する。その後、少なくとも病院で数時間の経過観察をする。
2. マムシ抗毒素は、馬をマムシ毒で免疫して、その血液中に産生された抗体を分離精製したものである。まず、馬に無毒化したマムシ毒を何度か投与し、その後無毒化していない生毒を毒量を増やしながら何度も投与する。血中のマムシ毒に対する抗体が十分に産生されたら採血し、その抗体を分離精製した後、凍結乾燥する。

このようにマムシ抗毒素は、馬の血液から製造したものであるため、人にとっては異物である。そのため副反応として血清病が起こることもある。以前の抗毒素は十分に精製されておらず、抗体以外の蛋白質も含まれており、副反応が起きやすかったが、現在では非常によく精製されているため、以前の抗毒素よりは副反応は起きにくい。

副反応としては、即時型（投与後数時間以内に起きる）のアナフィラキシー（血圧低下や呼吸困難）と遅延型（2、3日後及び1週間前後）の発疹や発熱などがある。危険なのはアナフィラキシーショックであり、これを防ぐためには前述のように前もって抗ヒスタミンとステロイドを投与し、抗毒素は輸液と共に30分以上かけて必ず点滴静注する。

3. マムシに咬まれてから何時間後まで血清を投与すれば有効かという問題では、24時間以内に死亡することもあり、そのような急激に悪化するような症例では、少なくとも半日以内には投与しなければ非常に危険である。蛇毒は、咬まれた部位から急速に血液中に吸収されていく。そして、解毒

されたり、尿中に排泄されたりして徐々に減少するが、咬まれた部位にも血中にも何日もの間存在し、そして作用し続ける。しかし、血清を点滴静注することによって短時間で毒は中和され、毒の影響を止めることができる。マムシ咬症で、3日ほど経過して急性腎不全を起こすことがある。この場合、毒が体内に残っているため、その時点で血清を使えばある程度進行を止めることができる。特に急性腎不全の初期であれば、かなり回復が早くなることが期待できる。

2) ヤマカガシ：後牙類（ナミヘビ科）

<特 徴>

活動期間：4月～11月（4月終わってから梅雨明けまでと、9月に多く出現）

活動時間：昼行性のヘビで昼間に活動するが、8月では朝夕や雨の日、雨上がりの気温の不高くない時間帯に活動

生息場所：水辺を好み、水田や河川、池等の付近に多い。山間部の水田には多く見られる。山地森林では大型の個体が見られる。しかし、群馬県の平野部では、最近はカエルの減少に伴って、ヤマカガシも激減している。

行 動：動きはシマヘビなどに比べると、やや遅い。あまり攻撃的ではなく、逃げられない場合には頭を三角にして、コブラのように頸部を広げて持ち上げるが、コブラと違い広げた頸部（この部位に12対ほどの毒腺（頸腺）がある）を敵の方に向ける。状況によっては、死んだようなふりをすることもある。

餌：主にカエルを餌としているが、ドジョウや小魚類も食べる。毒腺を持っているヒキガエルを食べるのはヤマカガシだけである。

繁殖：オスよりもメスの方が大きくなり、秋に交尾し、翌年の6～7月頃に8～40個の卵を産む。8～9月に孵化し、子ヘビは20cmほど120cmくらいまで成長するが、丘陵地帯や山地では140cmほどの大きな個体が見られる。

咬傷の発生場所および状況：

多くの場合、ヘビを捕獲しようとして手を出した時や素手で扱っている時に咬まれている。そのため幼児や小中学生などが咬まれることが多い。水田に多く見られるが、人が近づくと逃げる事が多く、近づいただけで咬まれることはほとんどない。

頸腺による被害：

棒や鎌等で頸部を叩いたときや工事中に気付かずにスコップなどで突いてしまった時に、毒腺が破れて毒液が飛び散り、眼に入ることがあるので注意が必要となる。

被害を防ぐには：

ヤマカガシは、人が近づくと逃げるのが普通である。しかし、逃げ切れないこともあり、そのような時には、首を曲げたりする独特の防御行動をとる。こういうヘビには手を出さない。頸腺があるので、棒などで叩くのもいけない。農作業などにじまな時は、逃げ道をあけてやって、棒などでつついてやれば逃げていく。ヤマカガシに咬まれるほとんどの例は、捕まえて遊んでいるときであるから、基本的にはヤマカガシを捕まえることはしてはいけない。

＜ヤマカガシ毒の作用＞

ヤマカガシ毒は、蛇毒の中ではかなり単純で、強い作用としては血液凝固作用だけである。毒が咬傷部位の組織から血管に移行すると、血管内で血液凝固が促進され、微少な血栓をつくる。そのため凝固因子が消費され、特にフィブリノーゲンは0近くまで減少する。その結果止血能力が極度に低下する。それと同時に血管内での血栓の形成は、生体の線溶活性（フィブリンを溶かす作用）を高め、血液凝固因子の減少との相乗効果で、出血傾向（全身の皮下出血や消化管、肺等からの出血）が見られる。血栓形成が持続して起きると、血栓が腎（糸球体）で詰まり、腎の機能を低下させる（急性腎不全）。しかし、上記のように重症化しても腫れや痛みはない。

＜ヤマカガシ咬症で見られる症状＞

ヤマカガシ咬傷では、まず毒が入らないことが多い。毒が入った場合、痛みや腫れはないが、数時間から1日ほど経過して歯茎や牙痕、古い擦り傷などから持続性の出血が始まることが多く、症状の出現までに潜伏期間があるのが特徴である。まれに1時間以内に一過性の激しい頭痛を起こすことがあり、このような症例は確実に重症化し、早期の血清*投与が不可欠である。しばしば見られる褐色尿は、急激な血栓形成による末梢血管性溶血によるもので、末梢血に変形赤血球が見られるのが特徴である。DIC（播種性血管内凝固症候群）まで進行した症例では血清*を投与しなければ、急性腎不全を併発する。

※ヤマカガシ血清については、治療の項で示します。

【ヤマカガシ咬症の症状一覧】

	ヤマカガシ咬症
腫 脹	—
疼 痛	—
出 血 傾 向	3 + (歯肉、注射痕、出血斑、消化管)
凝固系など	フィブリノーゲンが減少 血小板は後で減少 線溶活性が亢進
血 圧 低 下	—
尿	ヘモグロビン尿（褐色尿）
そ の 他	一過性の激しい頭痛 DIC 急性腎不全

＜ヤマカガシ咬症時の治療＞

ヤマカガシ咬症では、毒が入らないことが多く、症状も出ないが、持続性の出血やフィブリノーゲンの減少が認められれば、血清を使用する。咬傷後一過性の激しい頭痛がみられる症例では、重症化する危険性が高く、血清の早期投与が必要である。ただし、ヤマカガシ血清は市販されておらず、試作品が（財）日本蛇族学術研究所と国立感染症研究所などに保管されている。血清の使用に当たっては、日本蛇族学術研究所が窓口になっており、血清の輸送には時間がかかるので、患者が発生した時点で、

日本蛇族学術研究所に連絡を取る。血清投与時の注意事項およびその他の治療法は、マムシ咬症時の処置と同じである。ただし、ヤマカガシ咬症では血液凝固障害やDICを起こすことが多いが、ヘパリン療法や凝固因子の補充は、出血と血栓形成を助長するので禁忌である。

<蛇に咬まれた時の応急処置法>

1. ヘビの確認、判別

分らない場合でも、ヘビの色や大きさをできるだけ見ておく。

2. ヘビを離す

咬んだヘビが離れない時は、ヘビを引っ張ると歯が傷口に食い込むので、逆にヘビを傷口に押し付けて、口を広げさせる。あごの付け根を両側から圧迫すると効果がある。ヘビが口を広げたら、ゆっくりと歯をはずす。かんだヘビがヤマカガシだと、いつまでも咬ませたまにしておくのは、毒が入る危険が大きくなるので、できるだけ早く離す。マムシはふつう、咬むとすぐに放す。

3. 再度咬まれないように、その場から離れて座る。

4. 落ち着いて、咬まれた部位が手であれば、指輪や時計などをはずす

5. 咬傷部位、牙痕の確認（ヘビの判別）

歯型がたくさん着いているようなら、マムシの可能性はうすい。

6. 吸引器で吸引する。なければ血液を絞り出すようにして口で吸引する(自分でやれるときに限る)。

きれいな水があれば、それで流しながらしぼり出す。

7. 興奮したり激しい運動をすると、毒のまわりがはやくなるので、あわてて走ったりしないで必ず車などで病院へ行く。

【注意】 細いひもで強く縛ったり、咬まれた部位を切開したりしない。また、氷で冷やしたりもしない。

★ヤマカガシの頸腺毒が眼に入った時

すぐにきれいな水で洗眼し、眼科へ行く。絶対にこすったりしないこと。

<ま と め>

以上現在九州以北に生息する毒蛇2種（ニホンマムシとヤマカガシ）について書かせていただきました。当病院でも年間数例のマムシ咬症患者様が来院します。また、マムシ咬傷よりもヤマカガシというヘビのほうが毒が強いとよく患者様より情報を得ます。そこで、今回日本蛇族学術研究所から情報をいただきまとめさせていただきました。今後の参考になれば幸いです。

<参考資料>

1. 日本のヘビ

国内では、陸生のヘビ39種類（亜種も含む）とウミヘビ8種類が見られる。

九 州 以 北（陸 生）	
毒ヘビ（3）	無毒ヘビ（8）
ヤマカガシ	アオダイショウ、シマヘビ
ニホンマムシ	ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ
ツシママムシ	タカチホヘビ、ダンジョヒバカリ
	アカマダラ
南 西 諸 島（陸 生）	
毒ヘビ（8）	無毒ヘビ（19）
イワサキワモンベニヘビ	ブラーミニメクラヘビ
ヒャン	イワサキセダカヘビ
ハイ	アマミタカチホヘビ
クメジマハイ	ヤエヤマタカチホヘビ
ハブ	ヒメヘビ、ミヤラヒメヘビ
ヒメハブ	サキシマスジオ、ヨナグニシュウダ
サキシマハブ	チュウゴクシュウダ
トカラハブ	タイワンスジオ※
タイワンハブ※	リュウキュウアオヘビ
	サキシマアオヘビ
	キクザトサワヘビ、サキシママダラ
	サキシマバイカダ、アカマタ
	ガラスヒバア、ヤエヤマヒバア
	ミヤコヒバア
ウ ミ ヘ ビ 類（毒ヘビ）	
エラブウミヘビ亜科（3）	ウミヘビ亜科（5）
エラブウミヘビ	クロガシラウミヘビ
ヒロオウミヘビ	マダラウミヘビ、クロボシウミヘビ
アオマダラウミヘビ	イイジマウミヘビ、セグロウミヘビ

※：帰化種（海外から持ち込まれたものが逃げ出し、住み着いてしまったもの）

2. 九州以北のヘビ

現在、九州以北には、下表のように11種が知られており、そのうち毒ヘビは3種である。北海道は本州に比べ、3種少なくなっている。対馬の3種のうち、アカマダラは大陸に広く分布し、ツシママムシも朝鮮半島のウスリーマムシに近縁で、いずれも朝鮮系の動物である。

【生息分布表】

		北 海 道	本州～九州	対 馬	男 女 群 島
無 毒 (8)	アオダイショウ	●	●	●	
	シマヘビ	●	●		
	ジムグリ	●	●		
	シロマダラ	●	●		
	タカチホヘビ		●		
	ヒバカリ※		●		
	ダンジョヒバカリ※				●
	アカマダラ			●	
有 毒 (3)	ヤマカガシ		●		
	ニホンマムシ	●	●		
	ツシママムシ			●	

※：亜種（別の種として独立させるほどではないが、かなり違った性質をもつもの。）

<参考文献>

- ① 羽根田治. 2004. 野外毒本. 山と溪谷社. 263 p
- ② 今泉忠明. 1994. 猛毒動物の百科. データハウス. 176 p
- ③ 今泉忠明. 1994. 図解 猛毒動物マニュアル. 同文書院. 203 p
- ④ 小川賢一他 (監). 2003. 学研の大図鑑 危険・有毒生物. 学研. 240 p
- ⑤ 財団法人 日本蛇族学術研究所. 2005. 「マムシ対策研修講座」研修テキスト
- ⑥ 黒川 顕 (編). 2006. 中毒症のすべて. 永井書店. p 252-257
- ⑦ 澤井芳男. 1989. 中毒研究. Vol. 2. No. 2. p139-144
- ⑧ 堺 淳. 2006. 中毒研究. Vol.19. No. 4. p 468

《財団法人 日本蛇族学術研究所 住所と電話およびE-mailアドレス》

〒379-2301 群馬県太田市藪塚町3318

T E L : 0277-78-5193

F A X : 0277-78-5520

E-mail:info@snake-center.com

D I 実例報告

県立中央病院薬剤部

TEL 023(685)2626

Q：男性乳がん患者にアリミデックスが投与されているが、適応、効果はあるか

A：アリミデックスの適応は閉経後乳癌のため、厳密には男性への適応はない。

男性乳癌へのホルモン療法としては、タモキシフェンの投与例が多く報告されているが、症例報告のレベルが多く、効果については検討が十分なされていない。一方、男性乳癌患者は、閉経後乳癌患者と同様なホルモン環境にあるとの仮説に基づき、アロマトーゼ阻害薬を投与した報告が見られる。閉経後乳癌に対してはすでにアロマトーゼ阻害薬の有効性、安全性は確認されており、その面からも男性への投与が試みられているものと思われる。

アロマトーゼは性別を問わず正常人にもあり、男性乳癌への関りは解明されていない。いずれにしても、男性乳癌のホルモン療法については確立されたものはないのが現状といえる。

参考資料等：㈱アストラゼネカ仙台支店 学術部

Q：めまいの患者に適応外使用であるが、アトラックスPの注射が有効な場合がある。精神安定作用のほかに、抗ヒスタミン作用が関与すると思われるが、どの程度の作用があるか。

A：塩酸ヒドロキシジンの抗アレルギー作用として、抗ヒスタミン作用が確認されている。ジフェンヒドラミンと同等の作用であるとの報告のほか、*in Vitro*の試験ではさらに強力な作用を示す報告もある。

参考資料等：インタビューフォーム

ファイザー製薬お客様相談室

Q：前立腺癌の骨転移による疼痛緩和治療として、Sr-89を用いた臨床試験が行われていたが、現在使用できるか。また、いつから使用可能となるか。

A：当該薬剤は臨床試験を終了し、承認申請も行われているが、現在のところ薬価収載のめどは立っていない。メーカーの話では年内には承認がおりるかもしれないという状況。アマシャム社が臨床試験を行い、日本メジフィックスから発売になる予定。また、平成10年には、投与された患者の退出基準（医薬安発第70号、厚生省医薬安全局安全対策課長通達、平成10年6月30日）などが決められているが、現在のところ、臨床試験の延長などで、国内において治療を行っている施設はないとのこと。最終処理が困難な核種のため、使用に当たっては厳しい施設基準が設けられる可能性がある。

参考文献等：アマシャム社臨床開発部

日本放射線技術会雑誌（2007年7月、第56巻第7号）

日本メジフィックス仙台支店

Q：ワーファリンを服用中の患者がティーエスワンを服用開始したところ、血液凝固能検査値の異常が確認された。どのように対処すべきか。

A：併用による凝固能異常は報告があり、添付文には併用注意（作用機序不明）の記載がある。抗腫瘍効果を期待するにはティーエスワンの減量は推奨されないため、ワーファリンを減量、中止し、凝固能検査を行いながら、調節していく必要がある。また、出血が生じた場合の対処としては、ワーファリンの減量・休止、ビタミンK投与、新鮮凍結血漿の輸注等の処置を行う。また、同時に凝固能検査を実施する。

ティーエスワン治療終了後は凝固能異常は回復するようだが、検査を行いながら増量して調節する必要がある。

5-FU系薬剤とワーファリンの相互作用については、ワーファリンの作用増強が確認されており、その作用機序については①ワルファリンの吸収増加②蛋白結合置換③代謝阻害④ビタミンK吸収阻害⑤5-FUの出血経口との相乗作用等が想定されているが、明らかにした報告はない。

参考文献等：大鵬薬品工業学術部

ティーエスワン「使用上の注意」の解説

フルオロウラシルとの併用によるワルファリンの抗凝固作用の増強について治療：Vol80, No.12(1998.12)

Q：キシロカインの皮内テストをするよう指示が出たが、どのように行うか。

A：生理食塩液をコントロールとし、テスト液0.05ml～0.1mlを皮内に注入する。生理食塩液で100倍に希釈した薬液から始め、反応が見られなかった場合は10倍液さらに原液でテストする。判定は10～15分後発赤、浮腫等が0.5cm以上なら偽陽性、1cm以上を陽性とする。

参考文献等：アストラゼネカ メディカルインフォメーションセンター

Q：ペントサ注腸は投与後、どのくらいの時間排泄を我慢すればよいか。

A：注腸後の貯留時間と臨床効果について検討したエビデンスはない。通常は、就寝前に投与し、朝まで排泄しないことを前提としており、6～7時間は必要とされている。投与後、便意を催す場合には、便意を感じない程度の少量から始め、少しずつ増量していくと慣れてくることが報告されている。

参考文献等：日清キョーリン製薬 仙台支店学術担当

Q：タリオンを服用した患者に肝機能異常が起こり、投与を中止したが、改善傾向にない、添付文書には肝機能異常の報告があるが、中止後の回復経過を知りたい。

A：承認時の臨床治験で肝機能異常5例、AST、ALTの上昇が6例報告されている。各症例の転帰は以下のとおり。

肝機能異常

1例 不明

3例 1～18日以内に軽快

1例 2ヵ月後の検査値が正常化

AST、ALTの上昇

3例 不明

3例 1～21日以内に軽快

中止後も異常が継続したり、悪化した症例はない。

参考文献等：田辺製薬 山形営業所

Q：脳梗塞後ワーファリン服用中の患者にジェムザール+シスプラチンの化学療法を開始したところ、トロンボテスト値に変動が見られた。相互作用等の報告はあるか。

A：添付文書には、相互作用についての記載はない。しかし、添付資料にあるように、ジェムザールとの併用時にワーファリンの作用増強によりPT-INRが高値となる症例が報告されている。発生頻度も低く、作用機序も不明であるが、注意が必要と思われる。

また、プロトコール上の休薬期間にはPT-INRが低値となることが予想されるため、頻回の検査と、ワーファリン量の調節が必要となる。

参考文献等：インタビューフォーム

エーザイ㈱お客様ホットライン

Q：フェジンを生食で希釈して投与しても良いか。

A：添付文書には「本剤を希釈する必要がある場合には、通常、用時10～20%のブドウ糖注射液で5～10倍にすること。」との記載がある。生理食塩液で希釈した場合、鉄コロイドが不安定となり、鉄が遊離し、発熱、悪寒、悪心・嘔吐などの副作用を起こす恐れがある。

臨床試験は、単独静注又は10～20%ブドウ糖液希釈で実施されているが、5%ブドウ糖液による希釈も十数例実施されており、糖尿病など糖不可に問題がある場合は5%ブドウ糖液での希釈が推奨されている。

参考文献等：日医工くすり相談室

インタビューフォーム

Q：チラーヂンSを服用中である患者が、前医からカマと同時に服用しないよう指導されたというが、いかがなものか。

A：添付文書には「鉄剤、アルミニウム含有制酸剤：同時投与により本剤の吸収が遅延又は減少することがあるので、併用する場合には本剤との投与間隔をできる限りあけるなど慎重に投与すること。」の記載がある。カマの成分であるMgに関しては、同時服用した症例でTSHが上昇したとの報告が1件ある。また、亜鉛含有製剤であるプロマックの添付文書には、「同時に服用することにより、併用薬剤の効果を減弱するおそれがあるので、やむを得ず投与する場合には、同時に服用させないなど注意して投与すること。」の記載がある。

報告は少ないものの、本剤は金属キレートを作成し吸収が阻害される恐れがあるため、同時に服用させないなどの注意が必要と考えられ、指導は妥当と考えられる。メーカーでは朝一番に服用し、4時間以上置いて他のお薬を服用するよう推奨している。

参考文献等：あすか製薬 医薬学術部

インタビューフォーム

Q：フィラリアによる眼症状（トキシカラ症）の患者にスパトニン錠を使用したいが入手可能か

A：国内で、フィラリア症に対し適応があるのは、スパトニン錠（田辺）（バラ100錠包装）のみ。

用法用量：クエン酸ジエチルカルバマジンとして、通常投与開始3日間は、成人1日1回100mg（小児50mg）を夕食後経口投与する。次の3日間は、成人1日300mg（小児150mg）を3回に分けて毎食後経口投与する。その後毎週1回、成人1日300mg（小児150mg）を8週間経口投与する。

薬価収載はされているが、通常入手は困難。

他にはイベルメルクチン、アルベンダゾールで効果があるとされている。（適応未承認）

参考文献等：今日の治療指針

インタビューフォーム

Q：海外旅行にインスリンを携帯していくが、医師の証明書が必要か。

A：医師の証明書なしで持ち出し可能である。

注意事項は、①インスリン製剤は全て機内持込

②糖尿病手帳を持っていくこと

①について、上空はマイナス気温になることあり、預けてしまうと凍る可能性がある。

②について、針も機内持ち込みとなるため、場合によってはとめられる可能性あり。糖尿病治療中であるもの（糖尿病手帳）を提示すれば、没収されることはない。

参考文献等：ノボ・ノルディスクファーマ ノボケア相談室

Q：モダシンと塩酸バンコマイシンの点滴を行う場合、投与間隔はどのようにすればよいか。

A：セフェム系のフルマリリンと塩酸バンコマイシンでの結果はフルマリリン投与後1時間後に塩酸バンコマイシンを投与するものが、菌の減少が一番大きかった。

基礎データによる推奨は以下のとおり

セフェム系抗生物質 1時間後 塩酸バンコマイシン

ベネム系抗生物質 30分後 塩酸バンコマイシン

参考文献等：塩野義製薬 学術部

Q：ソタコール錠の併用禁忌に「心筋抑制のある麻酔薬（シクロプロパン等）を投与中の患者」とあるが、具体的にはどの薬剤か

A：シクロプロパンは国内では承認されておらず、米国での記載をそのまま載せている。

β 2 遮断作用を有し、相加的な作用増強のため循環不全が起こる恐れがあるが、国内では、この記載に該当する薬剤は無く、事実上は問題ない。他の β 2 遮断作用を有する薬剤は、同じ理由から併用注意に記載されている。

参考文献等：インタビューフォーム

ブリistol・マイヤーズ株式会社 メディカル情報サービス部

Q：術後の去痰目的にムコダイン、ムコソルバンを使用するが、クリアナールとの比較または3剤併用した場合の効果についての学術的根拠はないか。

A：クリアナールの適応は「慢性呼吸器疾患における去痰」で、承認時の臨床試験は、単剤でプラセボを対象に行われており、術後の去痰については適応外使用となる。他の去痰剤との効果の比較、または併用した際の効果の比較に関して、学術的な資料はない。

併用する場合、ムコダインとの併用は、構造、作用機序から考えると推奨できない。

3剤併用の場合は、保険で査定を受ける可能性も考慮される。

参考文献等：三菱ウェルファーマ 製品情報部

Q：HCVキャリアの母親に使ったものを消毒する際、次亜塩素酸ナトリウムを使用するが、ミルトンとピューラックスのどちらを使用すればよいか。

A：HCVの消毒薬抵抗性に関するデータはほとんどないが、消毒法はHBVと同様の方法で十分といわれる。HBVを不活化させる条件は、次亜塩素酸ナトリウム、500ppm (0.05%)、20℃、10分とされている。

ミルトンは次亜塩素酸ナトリウムとして、1.1%含有し、80倍に希釈することで、およそ125ppm (0.0125%) の濃度となり、哺乳瓶はこの液に1時間以上浸す。また、ピューラックスは6%の製剤である。

ミルトンでの哺乳瓶の消毒法で、HCVが不活化されるかのデータは無く、上記の条件で消毒する必要がある。

製剤としては、どちらを用いても良いが、ミルトンに2種類の濃度の消毒液が準備されることは誤用のリスクがあるため注意が必要である。

参考文献等：消毒薬テキスト 吉田製薬

D I 実 例 報 告

公立置賜総合病院 薬剤部 医薬品情報室

TEL 0238(46)5000

<インフルエンザ関連>

1.

Q：インターフェロンを投与している患者にインフルエンザワクチンを接種したいが、薬剤の相互作用、接種間隔などを教えてほしい。

A：インターフェロンとインフルエンザワクチンの薬剤の投与自体は問題はなし。接種間隔などについての決まりもない。患者の状態を見ながら投与すること。薬剤の相互作用もない。

2.

Q：インフルエンザワクチンを透析の方に接種したい。問題はないか？

A：特に問題はない。患者さんの体調の良いときに接種する。

一般に透析後に接種すると良いと言われている。

3.

Q：インフルエンザワクチンを投与された方で、接種後、発熱はないものの、頭痛・倦怠感・めまい・吐き気、その後、低脳圧症候群（起きあがれない）あり。インフルエンザワクチンの副作用か？

A：Ptは内服中の薬などなし。

全身症状頭痛、倦怠感、嘔吐etcはあり。

ADEM：急性散在性脳脊髄炎では、脊髄所見で脊髄圧の上昇が認められているが、脳圧が低下することに関しては、メーカーや北里で集約された報告の中でも該当するものはないと。

今回、副作用報告として上げることとなる（因果関係不明だが）

4.

Q：予防接種に関して、予診票の保管期間は？

A：定期接種……予診票は（カルテと同じ）5年間保管

任意接種……カルテを作らない場合もあるので、各医療機関による。法に予診票に関する明確な記載はなし。個人と医療機関との同意で行って欲しい。

5.

Q：インフルエンザの患者さんの解熱にメチロン注は使用できるか？

A：メチロン注…スルピリンNSAIDS：ピラゾロン系薬

メチロンはピリン系のため、NSAIDSの中でも解熱効果は強いが、ショックや重症皮膚障害など副作用がある。添付文書上、インフルエンザに対する記載はないものの厚労省から製薬メーカーへは、インフルエンザに使用しないよう情報提供を行う旨、指導有り。

やはり、比較的安全とされているアセトアミノフェンを使用してもらった方が良いと思われる。

内服できればカロナル錠300mg、坐剤はアンヒバとなる。
アセトアミノフェンの1日最大投与量は1,500mgまで。

<抗悪性腫瘍剤>

6.

Q：透析している患者（44歳）に肺がんの治療として、化学療法〔カルボプラチン（カルボメルク）＋塩酸ゲムシタビン（ジェムザール）〕が開始されるが、特に注意すべき事があるか？

A：カルボプラチン：透析患者への投与方法は50％に減量、またはAUC 6 mg/mLminを目標に投与設計し、重篤な副作用を避けるために投与24時間後にHDを施行するという報告がある。

ジェムザール：減量などの報告はない。患者の状態を見ながら副作用等に注意して投与。

7.

Q：エピルピシン注を5 % gluで溶解、投与したいがOKか？添付文書では、生食orワッサーとあり。

A：溶解試験でワッサーと同様エピルピシン10mgに対し5 % glu 5 mLで溶解した場合30秒で溶けたとするデータあり。ワッサーだと血管痛が起こるので、ワッサーより5 % gluで使用する施設がある。

8.

Q：メラノーマにノルバデックスを使用するケースあり。作用機序は？使用薬剤は他にDTIC、ACNU、CDDPも使用。

A：作用機序は不明とされるも考察（文献の）に触れている記載がある。

- ・タモキシフェンは、Caチャンネルに対する抑制効果によりCDDPに対する感受性を高めることによって、相乗効果を発揮する。
- ・タモキシフェンは、C蛋白キナーゼ阻害剤として働き、C蛋白キナーゼの細胞膜に作用し細胞増殖に必要な酵素の転換過程を阻害する。

参考文献：医薬ジャーナル34(9)、2248－2253 (1998)

：瀬尾達耳鼻咽喉科臨床88(9)、1177－1182 (1995)

9.

Q：子宮体がんにおけるTJ療法時発現の末梢神経障害（しびれ感）の対処法について。

グルタミンの大量投与が効果的ということが報告されているが、用量・用法は？

マーズレンS顆粒ではどうか？

A：末梢神経障害には、軽度の場合、ビタミン剤（メチコパール3 T）、また牛車腎気丸（本剤投与翌日から7.5g/日2週間）、グルタミン（本剤投与翌日から10g×3回/日4日間）を予防的に投与するのが効果的であったという報告があるが、マーズレンS顆粒を用いたデータはない。

10.

Q：ロイナーゼ投与の方（昨年末より）で、白血球数減少となったので、G-CSFを投与したい。

「抗がん剤投与後24hrあけてG-CSFを投与すること」になっているが、24hrもあけたくない。

ロイナーゼは他の抗がん剤とも作用機序が違うので、間隔をあけずにG-CSFの投与はどうか？

A：一般的に抗がん剤とG-CSF製剤の投与は24hrあけるとあるが、この24hrという添付文書上の設定は漠然とした時間で、抗がん剤の種類によっても違うが、抗がん剤の血中濃度により体内より

24hrで排泄されるだろうとの考えにより記載されている。

抗がん剤…分化増殖の激しいものを攻撃

G-CSF…顆粒球の前駆細胞に働いて好中球を分化増殖させる

最近ラットの実験より同時投与を否定しなくても良いのではないかという動きもある。24hrはあけたくない場合は、抗がん剤の種類（骨髄抑制の強い薬剤は24時間あける）半減期など考慮して投与してはどうか。

実際に外来化学療法で投与されているPtだと週1回しか来られないということもあり、同時投与例は行っている施設あり。これによる副作用の報告などは今のところ海外や日本でもなし。

G-CSFの使用のタイミングを論じた総説より
 一般に化学療法剤とG-CSFの同時投与は避けることが望ましいとしているが、骨髄抑制が軽度の薬剤（ビンカルカロイド、ブレオマイシン、メソトレキセート、シクロフォスファミドetc）であれば、G-CSFとの併用により骨髄抑制が増長されるリスクは少ないと論じている。

ロイナーゼ注はL-アスパラギナーゼで、他の抗がん剤と作用メカニズムが違う（L-Asparagines要求性の腫瘍細胞に対してロイナーゼは宿主の血中L-Asparaginesを分解減少することにより抗腫瘍効果を発揮する）

ロイナーゼとG-CSF同時投与に関するエビデンスはないが、海外報告では同時投与した例はある。それによる同時併用が問題であったとの記載はない。ロイナーゼは骨髄抑制の記載なく、血小板減少（血液）等、その他の副作用にあり。抗がん剤の中でも骨髄抑制が軽度の薬剤に分類されることから、G-CSFとの同時投与によるリスクは少ないと予想される。

参考文献

- ①治療増刊号Vol.85 (2003) 抗がん剤とG-CSF製剤を同時投与してはいけない
- ②免疫薬剤Vol. 7 No 1 1989：症例造血因子を併用した悪性リンパ腫の治療
- ③Geisslerk. et al blood90(2)590-596 (1977)

Papamichael D. et. al Ann Hematol 73(6)259-263(1996)

11.

Q：入院中非小細胞肺癌のPtに肺へ直接投与する局所内投与ランダ50mg/回オーダあり。（他併用薬なし）プロトコール他施設etc使用症例教えてほしい。

A：非小細胞肺癌のように化学療法の奏効率が低い腫瘍の場合は胸水をドレナージしても再貯留を繰り返しやすい、胸水コントロールのため局所療法として薬剤の胸腔内投与が適応となる。日本では、OK-432（ピシバニール）やCDDP（ランダ）が用いられることが多いが、欧米ではMINOやTalc、BLM（ブレオ）が用いられることが多い。投与は単剤が一般的だが、OK-432+MINO、OK-432+CDDP、OK-432+DXRといった2剤併用の報告もある。

胸腔内投与は投与量300mLが限界。CDDPは、腎障害・吐き気が強い薬剤のため注意する。

- ・日本臨床60巻増刊号5（2002）癌性胸膜炎に対する治療法
- ・Jpn. J Cancer Chemother32(8) 1139～1143；2005.8など

12.

Q：グリベック錠をALL（成人急性リンパ性白血病）のPtへ投与予定であるが、その使用について。また、適応はCML（慢性骨髄性白血病）のみだがALLのPtでの査定情報はあるか？

A：現在、ALLのPtへの投与は治験中。

JALSG (JapanAdultLeukemiaStudyGroup) ではグリベックのALLの投与はプロトコールとなっている。

成績の良いデータとして、JALSGPh+ALL202試験でBCR-ABL陽性症例：寛解導入療法として多剤併用化学療法開始後8日目から、イマチニブ600mg/day28日間コースを交互にそれぞれ4サイクル繰り返す→ピンクリスチンとプレドニゾロンの維持療法・イマチニブ600mg/dayを連日寛解到達日から2年の日まで継続投与する。寛解率は50例中94%。観察期間中での分子学的寛解を得たのは、37例中77%に及んだ。重篤な副作用は、化学療法単独の場合とほとんど変わらない。病名は、CMLの急性期として記載しているDr.が多い。

参考文献

- { Ph陽性ALLに対するイマチニブ療法1811
- { 総合臨床54(6)1811-18172005特集

13.

Q：アドリアシン（CHOP）投与したところ、静注の血管に沿って赤くなった。その為、アドリアシンは中止したが、その後、腫れたり広がったり痛みも起こってはいない。静脈炎か？
このような場合、投与を続けても良いのか？

A：軽い静脈炎と思われる。

アドリアシン＝ドキソルビシンは、血管外漏出時の組織侵襲において起壊死性抗がん剤に分類され、少量の漏出でも強い反応を呈することが知られている薬剤である。

投与中に静脈炎が起こったら、投与を中止し、抗がん剤漏出後の処置を行う。再投与の際は場所を変え、なるべく太く血流の良い血管を選び、あらかじめソルコーテフetcを投与してから、アドリアシンを投与する。アドリアシンとステロイドを混注する際は、濃度による配合変化に注意して行うこともできる。

予防しても必ず静脈炎が起こる場合は、多剤への切り替えを考慮したり、治療上の効果により治療を継続する場合は、やはり予防と静脈炎が起きたときの対処を行うしかない。類薬のエピルビシンで血管への停滞時間が短いほど血管炎が少ない報告があり、生食or5%glu50～100mlにエピルビシンを希釈し、30分かけて静注した場合と、OneShotした場合とでは、OneShotのほうが血管炎の発現は抑えられるとする、千葉ガンセンターの文献もある。投与法を変えてはどうか？

参考文献

〈特集〉第16回日本在宅医療研究会学術集会

外来化学療法におけるEpirubicin Hydrochloride (EPI) 点滴投与による血管炎の現状

14.

Q：肺メタの患者さんで、体動時や話す時にせきがひどく、各鎮咳剤を服用してきたが効果がなかったため現在、リン酸コデイン錠240mg/dayを服用中である。激しい咳の場合、リンコは最大でどの位投与できるか？QOLを考慮して、ベンゾジアゼピン系etc併用薬があれば教えてほしい。

A：WHO方式がん疼痛治療法では、コデインは4hr毎に最大120mgの経口投与が報告されている。激しい咳の場合、1日300mgまでを目安に使用する。これは「極量」の設定があった時代、リンコ

は1回100mg 1日300mgまでと記載されていたためである。(それ以上だと副作用、便秘etcに注意する)

最大480mg/day使用の報告もある。

咳を抑える治療として、オピオイド(コデイン、モルヒネ)のもつ強力な鎮咳作用を利用するが、痛みが殆どなく、これまでオピオイド鎮咳剤を用いていない時、まずリンコ30~60mg分3内服しこれで治まらないときは120mg分4まで増量する。さらに効果が無い場合は、モルヒネ末30mg分6内服し、以後、痛みに対してモルヒネを処方する時と同じ要領となる。

また、リンコとベンゾジアゼピン系との併用はあまり報告がないので、効果がない場合リンコ→モルヒネへ切り替えた後で、併用薬を検討してはどうか？

参考文献 医薬ジャーナルVol.32、No.2 1996特集癌治療とQOL

癌終末期・難治性神経筋疾患進行期の症状コントロール(南山堂)

15.

Q: リツキサン(リツキシマブ)投与時、投与に伴って発現するinfusion reactionに対し、軽減するために前投与として解熱鎮痛剤、抗ヒスタミン等を投与することとされているがステロイド(ソルコーテフ100mg)のみの前投与でよいか。症例報告等はあるか。

A: infusion reactionを抑制する目的で前処置をヒドロコルチゾン(ソルコーテフ100mg)1回投与にしての副作用発現率を検討した文献がある。それによると、皮膚以外の副作用(発熱、悪心、嘔吐、悪寒)はほぼ完全に抑制し、予想以上の治療効果を得たとある。ただし、ステロイド投与が解熱鎮痛剤・抗ヒスタミン剤等の前投与にかわるものとはしていない。

参考文献 中外

愛媛医学Vol.22

16.

Q: 肺癌においてイレッサ投与にて副作用などの問題から、TS-1へ変更したケースあり。また点滴による外来化学療法を長年行ってきた方もTS-1単剤投与へ切り替わったケースが最近見られる。有効性は？

A: イレッサ(ゲフィチニブ)耐性となった非小細胞肺癌術後、再発例に対してTS-1が奏効した文献あり。肺癌に対するセカンドライン治療におけるTS-1の有効性は未だ明らかにはされていないが、(78歳女性、肺腺癌術後、右下葉部分切断端再発)ゲフィチニブ投与1年後耐性、再々発を認めたため、TS-1 100mg/dayを4w投与2w休薬で3コース施行したところ、CTにて縮小率61%のPRを認め、血清CEA値は16mg/mL→8mg/mLに低下。副作用はGrade1の食思不振と血清Total・Bilの上昇のみ。今後TS-1は再発非小細胞肺癌に対するセカンドライン治療のひとつとなる可能性がある結論づけている。メーカーよりTS-1(肺癌)有効例として報告があるだけでも単剤使用例は118例あり。しかし、それ以外の症例ではTS-1へ切り替えても効果は上がらなかった又は切り替え前の化学療法の方が効果は高かったとする報告もある。

参考文献 日本肺癌学会2006年2月Vo146 No.1肺癌

非小細胞肺癌に対するS-1前期臨床第Ⅱ相試験、研究報告No.141

H11年6月大鵬薬品

17.

Q：病棟（４西）においてエトポシド（ラストットS25）内服＋CPT－11（トポテン）の化学療法のオーダあり。同じトポイソメラーゼ阻害薬（ⅡとⅠ）であるが、このようなレジメンがあるのか。

A：標準治療（TJ療法）無効、耐性の再発、再燃卵巣癌に対してCPT－11/oralVP－16併用療法が検討された文献がある。投与方法はVP－1,650mg/ m² をday 1～day21まで連日経口投与しCPT－11 60～70 m² をday 1、15に点滴静注し、28日毎に繰り返す。2005年２月の日本産婦人科学会雑誌に久留米大、岩手医大等より報告があった。

参考文献 日本産婦人科学会雑誌2005 ２月 Vol 57 No.2

18.

Q：ジェムザール投与の方で点滴後、「腕の骨が削れるような痛み」（痛みは上腕部で短時間）があったと。ジェムザールの副作用に該当する報告はあるか？尚、静脈炎のような症状（血管に沿って赤くなったり投与部の痛みなど）は無い。上腕が痛いとの訴えで投与部からは、離れた箇所である。

A：市販後の自発報告の中に筋骨格痛が２例あり。１例は腰痛（骨痛grade1）。１例は骨痛。２例ともジェムザールとの因果関係は否定されている。
対象の患者さんはその後上記のような症状は現れなかった。（１度のみ）

19.

Q：閉経前乳癌の方にゾラデックス（適応：閉経前乳癌）、アリミデックス（適応：閉経後乳癌）の併用療法されているケースあり。アリミデックスは適応外となるのか？２剤併用の有効性は？

A：アリミデックスは閉経後乳癌のため適応外となるが、２剤併用での高い効果について理由をきちんと記載すれば査定も避けられると思われる。LH－RHa＋アロマトーゼ阻害剤と併用にてエストロゲン抑制効果が高まる報告あり。大規模な臨床試験は行っていないが、閉経前乳癌に対するホルモン療法にて投与ケースはある。

LH－RHaとAIの併用

LH－RHaにTAM（タモキシフェン）を加えるとエストロゲンは約89％減少する。AI（aromatase inhibitor）に変えるとさらに76％、すなわち投与前値より約98％の減少が得られる。Total estrogen blockadeの観点からLH－RHaとの併用はAIのほうが理論的である。転移性乳癌119例に対しLH－RHaのTAM併用群とアナストロゾール（anastrozole：ANA）併用群に分け、奏効率で53％、80％（ $\rho=0.002$ ）、奏効期間（中央値）で8.3M、12.1M（ $\rho=0.05$ ）、生存期間（中央値）14.3M、18.9M（ $\rho=0.001$ ）とすべての面で勝っていたとの報告がある（Milla－Santosetal.）。術後補助療法においては現在ABCSG12trialが行われており、GOSの3年投与にTAMあるいはANAを併用し、骨粗鬆症予防のzoledronic acidの有無が加わる2×2 factorial designの比較試験であり、TAMとの併用を上まわる効果が期待されている。

参考文献：2003日本乳癌学会291症例報告骨、皮膚転移を伴うCEF療法不応進行性乳癌でLH－RH analogue＋aromatase inhibitorが著効した一例：医学のあゆみ乳腺疾患第3章治療「原発乳癌術後療法」

<経管投与、配合変化、安定性>

20.

Q：ムコソルバン、ハルナールD、プロブレス（4）、スロービット、アテレックを一包化した時ムコソルバンが着色（黄変）した。配合変化のある薬剤があるのか。

A：朝…ムコソルバン、ハルナールD、プロブレス（4）、スロービット、アテレック。

昼…ムコソルバン。夕…テオドール、ムコソルバン。朝の分のみ着色（黄変）し、昼・夕の分は変化なし。ムコソルバンとアテレックの1包化で着色したとの報告があるが、その他はデータなし。ただしネオフィリン、デパスはムコソルバンの乳糖を黄色させることが報告されている。

21.

Q：クラビット細粒を経管投与しているが、60℃の湯に溶いてから投与しているが溶けにくく、チューブにつまってしまう。何か良い方法はないか。

A：クラビット細粒はコーティングされているため簡易懸濁法によると10分後における溶解性については溶解・懸濁せず分散しない。とある。錠剤の方が水（約55℃）5分で溶解・懸濁とあるため、経管投与には錠剤を簡易懸濁法により溶解させ、投与することの方が適していると思われる。

参考文献 経管投与ハンドブック（じほう）

22.

Q：パナルジン細粒を経管チューブより投与しているケースがあるがチューブがつまって投与出来ない。良い方法は？

A：簡易懸濁法より（経管投与ハンドブックより）パナルジン細粒は水溶性フィルムコーティングになっており、18Frのチューブでも水（約55℃）10分置いても分散性は悪い。パナルジンの錠剤だとフィルムコーティングを破壊してから（粉碎）水で10分置くと、8Frでも経管投与OKである。

23.

Q：イトリゾールカプセルの経管投与における簡易懸濁法について

A：イトリゾール顆粒は3層構造になっているので、顆粒が水を吸収して懸濁液として投与されると、効果は1/5～1/6まで低下してしまう。

カプセル自体はゼラチンで水に溶けるが、カプセルが溶けるまで待つと顆粒が水を吸収するので脱カプセル後、すぐ顆粒を注入した方が良い。その為、チューブの太さも16Frと少し太めを推奨している。

24.

Q：カコージンD0.1%を1日24mLで持続したところ5日目にカコージンDの変色（薄い茶色）と留置針と接続部分付近のチューブに黒色の沈殿物が認められた。外装を開封して7日間安定（遮光・室温保存で）な薬剤ではある。ドパミンの酸化によるものか、黒色の沈殿物の調査（成分）を依頼。単独でカコージンDは投与していた。

A：黒色固形物を分析した結果、カコージンDと同スペクトルであった。主薬のドパミンは塩基性の環境や酸化剤、鉄の存在下で分解・着色し、褐色～黒色となる性質より、血液に触れた部分（針）が特に黒色の固形物が多かったことから血液が逆流もしくは接触したことにより分解着色したも

のと思われる。カコージンを利用目的で使用する際は、24hr毎に薬剤を取り替えて欲しい。(残りは捨てて)

参考文献 ①臨床と研究 7 4 巻 5 号特集／ステロイド療法の評価と再検討

②神経内科 5 : 315-327、1976神経疾患とステロイド(2)

25.

Q : 1 % デイブリバン注の投与時間について、投与開始12時間後は残液は廃止することとあるがその理由は？

A : 本剤は製剤中に防腐剤を添加しておらず、また脂質（ダイズ油）を含んでいるため、開封後に細菌により汚染されると製剤中で細菌増殖が起こるおそれがある。脂肪乳剤中の微生物は12時間以後に急激に増殖することが報告されている。また米国のCDCが公表している経静脈感染防止に関するガイドラインでは「脂肪乳剤の注入は、注入開始後12時間以内に完了すること」とされている。このようなことから製剤が細菌等の微生物に汚染されることを防ぐために12時間後は廃棄としている。

26.

Q : コロネル細粒を経管チューブより投与したいがチューブに詰まり投与困難である。よい方法はないか？尚、コロネルは他の紛薬やデパケンSyrと混ぜて投与している。

A : コロネルは水に溶けにくく、また水分によって時間の経過と共に膨潤する性質を持つ。経管投与の実験より、14Fr（外径4.7mm）以上のチューブを用い、0.6g（1包）を10mlの水によく混ぜ合わせ、時間を置かずに投与すると経管投与も可能とするデータあり。他剤と混合せずコロネル細粒は単独で用時溶解後投与すると投与し易くなるのではないか。

27.

Q : メロペン点滴用0.5gキット製品の溶解液（生食）から50mlを抜き、残り50mlで溶解して4～5日間投与した。溶解性等の問題はないか。

A : メロペンは溶解性がよく、20ml（生食）で溶けるため溶解性に関しては問題はない。30分以上かけて点滴してもらえばよい。問題とすれば、50ml抜く際の細菌汚染である。（外国では、0.5gを10～20mlの生食に溶解し、5分以上かけてゆっくりと静注することが許可されている。）

<用法、用量、投与期間等>

28.

Q : バクトロバン鼻腔用軟膏の用法について。1クール（1日3回3日間）終了後、再度処方するほどのくらいの間隔をあければよいか。

A : 1日3回鼻腔内に塗布。原則として感受性を確認し、必要な最小限の期間（3日間程度）の投与にとどめる…とある。1日3回3日間で1クール。バクトロバン鼻腔用軟膏1本で2クール（7日間）塗布できる。除菌できない場合、連続7日間使用してもよいが、1ヶ月1本の割合で使用してほしい。他の部位の可能性もある。その後は1ヶ月後の使用となる。

29.

Q : カリトリル錠に投与日数のしぼりはあるか？

A : 添付文書上、投与期間は6日間を目安にと記載あり。癌化学療法の各クールにおいて具体的な量

として、TOTAL12mg上限。1日2mg→6日間、1日3mg→4日間までとなる。

30.

Q：アストリックD.Sを成人の水痘に使用する場合は？

A：小児（40kgとして）の最大量は、1回800mg 1日4回の3200mg/日となっている。成人に使用する場合は、帯状疱疹と同じ用法・用量で処方するとして文献あり。1回800mg 1日5回（4000mg/日）通常水痘は1日5回にする。

参考文献 臨床と研究76巻10号特集／ヘルペス感染と治療

31.

Q：クラビット400mg 1×1という処方あり。Dr.より分1の方が効果が高いと。文献みせて欲しい。

A：ニューキノロン系は1回量を増やして最高血中濃度をあげることが奏功性の向上に必要であるとされている。（濃度依存性殺菌作用と長い持続効果）400mg分1投与にて、気管支拡張症の急性増悪に速攻をおさめたケースあり。また、緑膿菌が定着した気管支拡張症の感染増悪にLVFX300mg分1を投与し卓効をおさめ、緑膿菌株に対する感性はOFLX2 μg/mlでLVFX300mg分3では理論的に奏功性は得られないので1回高用量投与の有用性が裏付けられている。海外でも500mg分1の有効性を示す文献あり。（院内）入院処方だと用法まで見ないケースあり。査定は無いと思われるが院外処方だと査定される恐れあり。現在500mg分1の治験を行っており、将来的には分1用法も認められると思うが査定には注意する必要がある。

参考文献 神奈川医学会雑誌30(2)：257、2003LVFX400mg分1投与時の経時的血中濃度測定と高用量分1投与の卓効性

32.

Q：ピオチン散6mg 3×1という処方あり。添付文書上1日0.5～2mgを1～3回に分割投与とあるが良いか？（適宜増減あり）

A：ピオチン（ビタミンHまたはビタミンB7）の保険で認められる量は1日9mgとされている。アトピー性皮膚炎でピオチン療法中の患者さんではピオチンは通常、常用量の5倍程度を服用している。また掌蹠膿疱症性関節炎の治療でも9～12mg/日（3～4分服）投与すると1～2w以内に前胸部の自発痛は軽減し4w以内には消失した。皮疹も手掌では2～3ヶ月以内足底では4ヶ月以内に消失したとする報告あり。

参考文献：診断と治療Vol.80 No.81992 (125) 1397

日本医事新報No.3630 (H5.11.20)

秋田県薬剤師会医薬情報センター医薬情報Q&A

33.

Q：ニコチン酸アミド散1500mg 3×1の処方あり。通常50～200mg/日（適宜増減あり）だが良いか？

A：水疱性類天疱瘡にミノマイシンおよびニコチン酸アミドの治療は有用で特に中等症例により有効であり特に罹病期間の長い高齢者に2剤の併用療法は効果が高いと思われる。ニコチン酸アミドはmast cellの脱顆粒阻害、ヒスタミン遊離の阻害、好中球protease放出の阻害などが挙げられている。

ミノマイシン：1日200mg連日投与 } 併用で効果測定はびらん面の乾燥と水疱新生の停止
ニコチン酸アミド：1日900～1500mg } をもって行った結果、併用例13例のうち8例が有効、
5例が無効であった。

参考文献：臨皮49(11)；865－870；1995

原著：慶應大学皮膚科における類天疱瘡患者病型分類とその治療
の検討

日皮会誌；106(7)979－984 1996 (H8)「水疱性類天疱瘡
のminocyclineおよびnicotinamide療法－18例の検討－」

34.

Q：オメガシン注を1回600mg1日2回で投与したい。Ccr46の方だが全身状態は悪い。(化学療法施行後の方)投与可能か？

A：通常の用量はオメガシン 1回300mg (1キット) 1日2回で血液透析の方は1回300mg 1日1回である。腎機能障害のない健常な方であれば1回600mg 1日2回の投与ケースはあるが腎機能障害がある場合Ccr30以上で通常用量での投与をおすすめしている。重症の感染症においてもCcr20以上で通常用量である。オメガシンは腎排泄の薬剤であり腎機能障害を有するPtにオメガシンを投与した時、血漿中の消失遅延が認められているので避けた方がよいと思われる。尚、腎機能障害の方に1回600mg 1日1,200mgでの投与ケースや報告は無し。

参考文献：IFp. 25より

35.

Q：マムシうま抗毒素の小児用量は？

A：マムシうま抗毒素は、マムシの毒を中和する薬剤であるため、体重や小児に関係なく用量通り6,000単位を投与する。また、小児の場合マムシに咬まれた時大人よりも抵抗する力が弱いいため複数回咬まれたり体の中に入った毒の量が大人よりも多かったりすることがある。1回6,000単位を投与し、軽減のない時は2～3hr後に3,000～6,000単位を追加投与することも可能である。

☆小児に対して何単位まで投与した報告があるか。→13歳舌を咬まれたケース 1回6,000単位を2回合計12,000単位使用文献あり。

参考文献：舌をマムシに咬まれ緊急気管切開を要した1例

36.

Q：アベロックス錠 1日1回400mg 1日おきに服用 7日分との処方あり。添付文書には、肺炎及び副鼻腔炎に対しては10日以内とある。1日おき服用だと14日分となるが問題ないか？また、1日おきの有効性のデータはあるか？

A：耐性菌の発現等を防ぐため最小限の期間にとどめる意味での記載であり、審査の先生にもよるがやはり14日分と捉えられるため査定の可能性はある。

40kg未満のケースだと1日1回200mg (0.5錠) の連日投与の報告は多いが1日1回400mg隔日投与との効果について比較したデータは無い。(1日1回400mg隔日投与の試験自体されていない。) キノロン系やアミノグリコシド系は、濃度依存性殺菌作用と長い持続効果をもちAUC/MICまたはpeak/MICより1日投与量または1回投与量が重要と言われているため、その特性からの処方でありDr.の判断による。

37.

Q：クレメジンの処方に、用法：食直後と記載あり。

クレメジンは他の薬との服用間隔をあけて食間ではないのか？（併用薬もあり）

A：添付文書上、クレメジンは「1日6gを1日3回に分割」と記載。

クレメジンの食事の影響について、長崎大学で、食前30分と食後30分投与群との間には、腎不全進行抑制効果・透析導入遅延効果に差がなく、食事の影響を受けないことが証明されている。

その為、Ptに合った投薬時期を選んでよいと考えられるが、併用薬があるので、この場合クレメジン食直後服用、その他の薬－30分～1hrの間隔をあけて服用すると良い。

38.

Q：ミラクリッドはレセプト上何日間投与可能か？また、60万Eという高用量ではどうか？

A：急性膵炎では15万Eで5日間

急性循環器不全では30万Eで3－5日間までであれば特に問題なし。

いずれの場合も年齢、症状に応じて適宜増減可なので、60万E投与については、重症度などのコメントを付加すれば大丈夫ではないか。

※文献上では、膵炎で1230万E投与しても副作用なし。

39.

Q：ミリステープ通常1日2回だが、1日1回の投与の場合、血中濃度は24hr後どうなるか？

A：ミリステープ（ニトログリセリンテープ）5mg/枚貼付後、約2hrで最高血中濃度0.4～0.7mg/mLに上昇し、12hr後は0.2～0.3mg/mLとなる。24hr後は0.1mg/mL前後である。

狭心症には大きく分けて労作性、安定性、不安定性あり。

労作性……朝起きて発作が起こりやすい

安定性……明け方に発作が起こりやすい

不安定性……いつ発作が起こるか分からない

それぞれのMixタイプもある。

いつ発作が起こるか分かっている場合もあるので、1日1回処方最近増えてきている。

例えば

労作性→起床時貼付

安定性→夜、寝る前に貼付

不安定性→1日2回貼付

どの時間帯に最高血中濃度をもってくるかで、貼付時間を決めることができる。

40.

Q：FOYを末梢静脈から投与するときの濃度は？

A：FOYを末梢静脈から投与する場合、本剤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。（FOYの皮膚障害には濃度依存性がある）

中心静脈ラインのメインからであれば1%、側管からならば20%の濃度でOK。

41.

Q：ミカルディス錠は、食事の影響を受けると記載あり。

空腹時、血中濃度が上昇することが報告されているがどの程度か？

A：添付文書用法には、食前・食後の記載なく、薬剤交付時（2）服用時には、食事の影響を受けるため、食後で服用している患者は毎日食後で服用することとある。

食事の影響“IF”より、食後投与でTmax遅延、Cmax57%、AUC32%低下する。

薬理と臨床（2003.5第13巻：第3号）では、食事により血中濃度が下がるが、PK/PD解析〔薬物動態（PK）/薬力学（PD）〕の結果から血中濃度の変動による有効性・安全性は、影響は少ないと示唆されている。

42.

Q：アンスロビンPの投与について

1日1500単位（3V）とあるが、分1と分3投与ではどちらが効果が高いのか？

A：添付文書上、用法の記載はなし。

通常は1500単位を一括投与（30～60分）でされるが、1V＝500単位を8時間毎の3回/dayで投与すると、ATⅢ値が一括投与よりも血中濃度のトラフ値も高くなり、出血傾向も優位差をもって改善傾向が出たとする報告あり。

但し、アルブミン値が低い症例では、分1、分3での有意差はなし。

43.

Q：アンスロビンP（500単位）9本/日、分3、2日分のオーダあり。1日投与量として多すぎないか？

体重52kgのPt。

A：先天性ATⅢ欠乏に基づく血栓形成傾向では、1日1000～3000単位（又は20～60単位/kg）

ATⅢ低下を伴うDICでは、1日1500単位（又は30単位/kg）。

但し、産科的・外科的DICなどでの緊急処置には1回40～60単位/kg使用とある。

ATⅢは大量に投与しても問題はない。ただ問題があるとすれば、保険上の問題であると思われる。

1日3回、2日分なので問題はない。

44.

Q：脾臓全摘の方に、パンクレアチン30g/dayの処方あり。

①パンクレアチンの投与量についてどの位まで投与したケースがあるのか。

②インタビューフォームに「小児で誤飲し、大量に停滞させたため、口内炎及び口腔内潰瘍を起こした」との報告が記載されている。粘膜への影響（大量で問題ないか）を教えてほしい。

A：①脾切除後の脾外分泌機能不全による消化障害では、脂肪や蛋白の多くが便中に排泄され、脂肪便を来し、消化酵素剤の絶対適応となる。一般に総合消化酵素剤を食事毎に4～8錠投与する。脾全摘時は、パンクレアチン30～40gの投与が必要であるとされている。これら消化酵素剤の投与にも関わらず、胃酸によるリパーゼの不活性化や胃内容物と薬剤との混和不完全などが原因となつて必ずしも満足な効果が得られない事もある。その場合は総投与量は同じで、2hr毎服用の分割投与かシメチジンの同時投与により症状改善する事が多い。

脂肪便の著しい場合は、さらに胆汁末を加えると良い。

②局方品で発売して30年となる古い薬のため、当時の報告資料は無し。当時添付文書に記載されたものがそのまま残っている。またメーカーへの粘膜への影響があったとされる報告もないと。

<相互作用、副作用>

45.

Q：ルボックス錠とテルネリン錠は併用禁忌だがその内容は？

A：2004年8月に併用禁忌として改定された。ルボックスがCYP1A2・阻害作用を有するためテルネリンとの併用によりCYP1A2で代謝されるテルネリンの薬物動態に重大な影響を及ぼすためと考えられている。ルボックス100mgを4日間投与し、4日目にテルネリン4mgを投与した10例についてテルネリンのAUCが平均33倍、Cmax平均12倍と増加し、半減期も1.5hr→4.3hrへと3倍程延長した。またテルネリンの臨床薬理学的評価としてルボックス付加することにより収縮期血圧が平均-35mmHg、拡張期血圧が平均-20mmHgと有意な低下を認め心拍数も平均-4beats/minと減少した。特に収縮期血圧の平均を80mmHg以下に低下させた。ルボックスのようにCYP1A2阻害作用の強い薬剤とテルネリンの併用は避けるべきである。

46.

Q：Ca拮抗剤と甘夏みかんの相互作用について。

A：Ca拮抗剤とグレープフルーツジュースの相互作用についてはグレープフルーツジュースに含まれるフラノクマリン類によるものと言われている。甘夏みかんについての成分は分析されていないため不明。

- ・フラノクマリン類の含まれる果物：グレープフルーツジュース（ホワイト、ルビー）、スウィーティー、ブンタン、ダイダイ。
- ・フラノクマリン類の含まれない果物：オレンジ、バレンシアオレンジ、ミカン、温州ミカン、カボス、ハッサク、夏ミカン、ブドウ、アップル。（レモンは少量含まれるという報告と含まれないという両方の報告あり。）

夏ミカンにはCYP3A4を阻害するフラノクマリン類は含まれていないとの報告がある。甘夏と夏ミカンはほぼ同種のものであると思われるのでそれほど心配はないと考えられる。

参考文献：バイエル薬品、アステラス、ファイザー、協和発酵

47.

Q：アダラートL（20）、テオドール（100）、ムコダイン（250）、エリスロシンD.S、アスペリン散、マイスリー（不眠時のみ）、セルベックス細、セファドールを服用中の方で1ヶ月程前から歯肉の痛みがあり、徐々にひどくなっているようだ。歯科受診したが、悪くないと言われたが内科の薬を飲むと歯が痛くなるようだ。痛み止めを服用しないと痛くて我慢出来ない。自己判断で内科の薬を服用しないでみたら痛くなくなった。原因となる薬剤はあるか。

A：上記処方薬において歯肉関連で副作用の報告があるのはアダラートL（ニフェジピン）歯肉肥厚のみであった。これは一般的にCa拮抗剤ではよくある副作用といわれている。ニフェジピンでは、0.1%未満で歯肉肥厚（＝歯肉増殖症）記載あり。歯と歯ぐきの間がはれぼったくなり、歯周ポケットに食べかすなどが入り痛みを伴うことも報告されている。また長期間ニフェジピンを服用している方でも口の中の状態により突然発現することがある。

→ブラッシングをまめにやってもらうことで改善する例もあるがニフェジピンの中止により歯肉増殖の停止と増殖した歯肉の正常な状態へ回復したとする文献もあるのでCa拮抗剤から他剤への変更も検討してはどうか。

参考文献：医学のあゆみVol.186 No.2 1998.7.11「高血圧症患者にみられる歯肉増殖症」：日本歯科医師会雑誌第43巻第7号H2.10.10「臨床：高血圧：狭心症治療薬、ニフェジピンによる歯肉増殖症」

48.

Q：ハルナールD錠(0.2) 1T、アビシヨット(50) 1T 1×1朝の処方あり。

2剤ともα1ブロッカーで同効薬である。2剤を併用する理由と査定について。

A：クロスオーバー法にて、ナフトピジル(N・・アビシヨット)及び塩酸タムスロシン(T・・ハルナール)の有効性を比較したデータにて。

MFR、AFR増加、残尿量変化、最大尿道閉鎖圧、機能的尿道長、最大膀胱容量に有意な差は無し。昼間及び夜間排尿回数の変化にて、昼間はNとTで有意な変化がみられないのに対して、夜間は(I群：N-1.1回、T-0.3回II群：N-1.0回、T-0.2回と)Nに有意な夜間頻尿改善がみられた。閉塞度は2剤共に有意に改善したが薬剤間の差は認められなかった。N投与後のみに無抑制収縮消失に対し何らかの影響を与え夜間頻尿を改善させる可能性があると考えられていることから、2剤併用するケースあり。この場合、アビシヨットは1*1夕食後投与である。又アビシヨットは1回最大量75mgまでであるため増量したい場合、ハルナールを追加する事もある。査定は県によっても違うが、今のところ査定された情報はない。

参考文献 前立腺肥大症患者におけるナフトピジル及び塩酸タムスロシンの有効性の比較(クロスオーバー法を用いた検討)

49.

Q：低用量ピルと高血圧について

A：ピルの「禁忌」：高血圧症(軽度の場合を除く)

「血栓症等の心血管系の障害が発生しやすくなる」との報告がある。又、症状が増悪する事がある」は、どの低用量ピルでもこの注意事項がある。

外国の添付文書をもとに記載された、各経口避妊薬共通の注意事項である。

高血圧は、各種循環器系疾患を引き起こす原因の1つであるので、中等度以上の高血圧患者への投与は避け、軽度の高血圧患者に投与する場合には定期的に血圧を測定するなどの観察が必要となる。(インタビューフォームより)

文献1) 近年用いられている低用量ピルは、その含有するエストロゲン、黄体ホルモンともに少量であるために、副作用としての高血圧はほとんど無視できるものとなっている。

との記載あり。

文献4) 高血圧に関しては、いずれも、カテゴリー3<他に適当な方法がない場合を除き、一般には使用をすすめられない>となっている。

参考文献 1) 菅原明ほか：日本臨床 2) 芦田みどり：臨床と薬物治療

50.

Q：ステロイド大量投与→漸減→投与終了後のしびれについて。

A：ステロイド投与後のしびれに関する報告はない。(併用薬や原疾患によるものとされた事が多かった。)通常は2～3週間後に消滅するケースが多いため経過観察が一般的である。対症療法もきちんと文献に載っているものはないが、患者さんが不安になっている場合、メチコパールやユベラニコチネートを併用したり、症状が悪化している場合には追加にてボルタレンTab、ポンタール、テグレトールなどを併用させるケースもあり。

参考文献 臨床と研究74巻5号特集/ステロイド療法の評価と再検討
神経内科5：315-327、1976神経疾患とステロイド(2)

51.

Q：コントミン注は、筋注だが点滴にて投与したい。可能か？

A：コントミンの静注用は、何年か前に販売中止となった。静注用と筋注用の組成を比較してみると筋注用にはブドウ糖と硫酸Mgが追加されているだけなので点滴しても問題は無いと思われる。（適応は筋注のみのためすすめられないが。）ただし、急速静注すると血圧低下を引き起こす可能性もあるため、ゆっくり投与する。

今回は生食300mL＋コントミン注→12hrかけての投与となる。

52.

Q：肝臓が悪いといわれた患者さんに硫酸ポリミキシンB錠が処方されている。何故か？

A：腸内のアンモニア産生菌をおさえるために、抗生物質を用いることがある。アンモニアの体内への吸収が減るので肝性脳症の予防や改善につながるために使用されている。硫酸ポリミキシンB錠は経口投与してもほとんど消化管から吸収されない。このため腸管内細菌を選択的に抑制する目的で投与。肝硬変時のエンドトキシン血症の治療にも1日量300～600万単位で投与される。

53.

Q：注射用ペニシリンGカリウム20万単位の溶解について。生食、注射用水、何mlで溶解すればよいのか。筋注のためその痛みをやわらげる方法はないか。

A：pHおよび浸透圧比から判断し30万～60万単位を2～3mlの注射用蒸留水あるいは生食に溶解し注射することでよいと考えられる。痛みをやわらげる方法として塩酸リドカインで2～3ml溶解し、注射する方法がある。キシロカイン筋注用溶解液0.5% 3mlでペニシリンGカリウムを溶解した試験において配合直後から6時間後までは力価pH、外観に変化は見られなかった。24時間後では力価に多少低下がみられた。

参考文献：明治製菓学術

：医薬品情報Q&A (6) ミクス株式会社

54.

Q：ワーファリンとの相互作用で、テグレートール（カルバマゼピン）：ワーファリンの作用減弱、ルボックス（マイレン酸フルボキサミン）：ワーファリンの作用増強と添付文書上記載あるが、どの程度影響が出るか？

A：① ワーファリンーテグレートール（相互作用・作用機序）：カルバマゼピンがワーファリンの肝薬物代謝酵素を誘導する。

☆ワーファリン投与中のPtにカルバマゼピンを併用するときは、本剤の増量（2倍程度）を要する可能性あり。併用開始時や中止時は血液凝固能検査値の変動に注意してワーファリンの用量を調節する。

② ワーファリンールボックス(作用機序)：フルボキサミンがワーファリンの肝での代謝を阻害する

☆併用開始時や中止時は血液凝固能検査値の変動に注意すること。

2剤ともワーファリンの作用に影響を及ぼす可能性が高い薬剤であるので注意が必要である。

55.

Q：カルタンとチラーヂンS併用の方でカルタン「禁忌」に「甲状腺機能低下症または副甲状腺機能亢進症のPt」との記載あり。OKか？

A：この禁忌は、沈降炭酸カルシウム粉末で、適応：胃・十二指腸潰瘍・胃炎などの制酸作用において、甲状腺機能低下症で高カルシウム血症は好ましくない症状であり、甲状腺ホルモン過剰分泌の結果起こるカルシウム代謝異常により、高カルシウム血症を引き起こす可能性がある為、この記載となった。

カルタンの適応症は、沈降炭酸カルシウム（粉末）・炭カルと違い、リンの吸着となっているが、同一成分であるため禁忌はそのまま記載されている。今回の患者さんは、甲状腺をほぼ全摘している為Caの補充と考えられ、適応外ではあるが禁忌に関して問題はない。

<誤 飲>

56.

Q：2歳の子供がデバケンシロップ（50mg/ml）を約1時間前に25ml服用し胃洗浄を行った。過量投与時の症状を教えて欲しい。

A：IFより：（症状）過誤や自殺の目的で大量のバルプロ酸Naを服用した際に眠気、いらいら、不穏、多動の時期を経て四肢の攣縮、興奮、異常行動、常同行動、意味のない会話等意識障害を背景とした症状があらわれ、やがて昏睡に至ったり、ときに大発作等の痙攣発作が出現する。脳波では意識障害の程度に応じて徐波や高振幅徐波の出現をみる。

参考文献：急性中毒情報ファイル

57.

Q：患者さんでエキザルベ軟膏を（5g）飲んでしまった。対処は？

A：エキザルベ軟膏の致死量として体重50kgの方で82kgである。エキザルベの成分は混合死菌とヒドロコルチゾンである。混合死菌の方は問題ない。ヒドロコルチゾンも含量が5mg/gと微量であるので経過観察で良い。胃腸症状や下痢があった場合に投与などで対応して欲しい。

<授乳婦、妊婦>

58.

Q：フロモックス錠を服用しているが母乳を飲ませてもよいか。母乳への移行性について。

A：フロモックス200mg投与時の血清中濃度は2時間にピーク値を示すが、乳汁濃度はいずれも検出限界以下であり乳汁移行は認められない。以上のことから授乳を中止する必要性はない。一般的に母乳中の薬の濃度が最高になるのは2～3時間後。そのため薬の服用直前あるいは直後に授乳をすれば赤ちゃんへの影響が少なくできる。

参考文献：IF

59.

Q：生後1ヶ月未満の子供を母乳で育てているが、ヨーグルトに蜂蜜をかけて食べています。乳児に蜂蜜を与えない指導がなされているが、このまま母乳を飲ませていても良いか？

蜂蜜の母乳中への移行はどのくらいか？

A：蜂蜜中にいるかもしれないボツリヌス菌で乳児ボツリヌス症が現れる事があるので、乳児には蜂蜜を与えないように指導されている。お菓子などで「蜂蜜入り」というときはたいていかなり強

い条件で加熱しているので心配はない。

また蜂蜜は消化吸収された後は糖分とわずかなミネラル・ビタミンなどになってしまう。蜂蜜中にいるかもしれないボツリヌス菌は大人の体内で繁殖することはない。したがって母乳の中に出てくる事はない。

60.

Q：生後間もない子供さんをもつ患者さんにPSLパルス療法を行い、退院時PSL30mg/day 2日間とその後15mg/day 2日間で投与は終了するが、授乳を開始したい。いつ頃から授乳して良いか？

A：プレドニゾロン（以後PSLと表記）の添付文書には「母乳へ移行することがあるので投与中は授乳を避けさせること」とあり。しかし、実際は母乳への移行はわずかで乳児の摂取する量は極めて少ないとされていることからPSLのような全身性コルチコステロイド剤の維持療法は時々授乳婦にも行われている。母親へのPSLの投与が1日20mgまでの授乳または高用量でも投与後4hr以後の授乳であれば乳児の曝露は最小になり授乳は可能であると思われる。PSLの乳児への伝達により有害作用があったとされる報告は無い。今回はわずかでも子供が摂取するのは避けたいとする母親の希望と、新生児のため授乳間隔が4hr以内であることから服用終了後、翌日より授乳開始をおすすめした。

参考文献：月刊薬事Vol.27 No.10 (1985)

61.

Q：セフゾンの内服の方で授乳もしたところ子供が便秘になった。セフゾンの影響か？便の色は変わるかもしれないと言われたがそれは無い。

A：乳汁中への移行性

- (1) 授乳中の産婦4例に200mg単回投与したとき投与後6 hrまでの母乳中には検出されなかった。
- (2) 授乳中の初産婦、経産婦各10例に1回100mgを1日3回5日間投与したとき、投与後4hrまでの母乳中への移行は認められずまた5日間連続投与においても検出されなかった。

セフゾンの母乳への移行は検出限界以下であるので影響は少ないと思われるがセフゾンの副作用には便秘が0.1～5 %未満の頻度で記載あり。

参考文献：乳汁中への移行より (p 28)

62.

Q：妊婦にバファリン81mg錠が処方されているが、適応は何か？

A：抗リン脂質抗体価が陽性の不育症（習慣流産）の治療によく使用される。血小板の働きを抑え、血管内で血液が固まるのを防ぐ作用により、胎盤に血栓ができるのを防ぎ、胎盤循環をよくする効果が期待できる。服用方法は確立されていないが、1日1錠を妊娠早期よりはじめるのが一般的である。その後、35週頃まで続ける。

その他の不育症に用いられる薬、ステロイド薬（プレドニン、プレドニゾロン）、漢方薬（当帰芍薬散、柴苓湯）

63.

Q：アドナ錠3 T・ロキソニン錠3 T 3×1服用の方で、授乳中である。影響は？

（8ヶ月の子供さんへの授乳）

A：・アドナの乳汁移行のデータはヒトではないが、動物実験で胎盤に微量に移行するとのデータが

あるので、乳汁中への移行もあると推測される。但し、ごく微量という事もあり、影響はないと思われる。

- ・ロキソニン、授乳中の婦人への投与は避け、やむを得ず投与する場合は授乳を中止するとある。これは、ラットでの乳汁への移行が報告されているからであるが、一般に授乳婦への禁忌の薬剤（絶対に投与を避ける薬剤）以外は薬を服用して2～3hr後が一番影響を受けると言われているので、当患者さんは8ヶ月の子供さんという事もあり授乳の間隔が長いことから、授乳の直前または直後に服用してもらうと影響は少なくなる。また、鎮痛消炎剤の中でも、アセトアミノフェンは授乳婦でも服用可能と位置付けられるので変更も考慮に入れてほしい。

<その他>

64.

Q：抗生剤の皮内反応テストで“－”になれば、その抗生剤の皮内反応は一生受けなくても良いのか？

A：抗菌薬を使用すればするほど、宿主は感作されるのでアレルギー反応は出やすくなる。以前使用した抗菌薬が安全だからと言って、今回もショックは起きないという保証はない。毎日の投与ならば初回のみのテストでよいが、テストをするならばその期間毎が必要。

皮内反応そのものに信憑性がなく、皮内反応自体、廃止の方向に進んでいる。

65.

Q：ジギラノゲンCの血中濃度測定について。

A：ジギCは成分デスラノシドでこれに関しては測定不可。デスラノシドをジゴキシンにおきかえて行う方法しかないが換算値をもっているかどうか病院と契約している検査機関（SRLなど）に確認してから行って欲しい。ジギCの急速静注etcの場合には血中濃度を行った方が良いが、ジギCの血中濃度測定の保険請求は出来ない。中毒閾はジゴキシンとほぼ相関し、2.0 μ g～2.5 μ gである。

参考文献：医薬ジャーナルp.53～1992 No.1 vol.28

特集・心不全治療剤a) 強心配糖体

66.

Q：スミフェロン自己注の患者さんよりスミフェロンDSに添付されている針で、針先のカット部分までは入るがその後入っていかない。無理やり入れると痛みひどく注射部位が内出血を起こし青くなる。原因は？（他の患者さんからこうした訴えは無いため、手技を確認したが問題なかった）

A：スミフェロンDSでの針がスムーズに入らないとするクレームはこの患者さんが初めて。

実物を持参して頂き、メーカーへ調査依頼する。

〈結果〉針先がめくれていた。針のキャップの内側に傷があった。

①注入前からめくれていたのか注射中にめくれたかは不明。但し、後者の場合、硬いものと接触しなければ（骨など）起こり得ない。針のメーカー（ニプロ）にて、製造工程の見直しを行い、針先のまくれの発生防止を徹底していく対策を開始したとの報告。また（針のキャップ）プロテクターと針の先端が接触しないようにする。

尚、今回調査したロットは現在のところ同様のクレームはなしと。

患者さんへ報告し、自己注前の注意点として、針先を確認して、微少なまくれに気づい

た際はその針は使用しないで新しい針に替える。プロテクターを外す際は、針と接触しないよう水平にとる。針に潤滑剤としてシリコンが塗布されているが、酒精綿で針を直接拭くと剥がれて針が入りにくくなるので避ける。もし注射の際、針が入りにくかったり、普段と違う痛みを感じたりしたら無理はせず、新しい針へ取り替える。

67.

Q : MRSAを尿中保菌している患者さんで、尿路感染の症状もない（発熱なし、CRP正常）場合の対応は？

A : 症状があれば、バンコマイシン注の適応となるが、ただ保菌している状態の場合、経過観察・もしくは長い期間保菌し、院内感染など危惧される時は、リファンピシンの単独投与（短期間）や、バクタ（ST合剤）との併用も適応外使用にて投与されるケースあり。

リファンピシン 3 C 1 * 1 朝 1 回投与で除菌が得られている。

大部分は、リファンピシン 450mg 分 1 （分 3 でも可）

ST合剤 960mg 分 2

1 週間以内に菌が陰性化している。但し、1 度のみの投与とし、除菌後再度MRSAが検出された場合、再投与は行わない（耐性化防止の為）

参考文献 ① INFECTION CONTROL 2001別冊115 「MRSAへの基本的な対応泌尿器科でのMRSAへの対応」

② 化学療法の領域Vol.17 No.2 2001今日のMRSAとその感染症

③ Modern Physician Vol.19 No.9 1999-9リファンピシンTST合剤

68.

Q : 小児への麻黄湯、麻黄附子細辛湯等の漢方薬の上手な投薬の仕方（飲ませかた）について。

A : 冬期の場合は少しのお湯に溶き、砂糖などの甘味料を加え服用させる。

ココア、オレンジジュース（100%）に溶いても、漢方独特の味がマスクされ服用しやすい。

尚、分包時、乳糖を加えても3日～5日ぐらいなら安全性、安定性からみて大丈夫である。

D I 実例報告

公立高畠病院DI室

TEL 0238(52)5070

2006.3

Q：ヴィーンD＋メイロンにて沈殿が生じたのだがなぜか。

A：ヴィーンD（糖加酢酸リンゲル液）とメイロンにて炭酸塩を生じるため混合はしないほうがよい。
維持液(Caを含まない)との混合か側管投与にするのが望ましい。

参考資料：添付文書より

2006.5

Q：フルカリック1号投与中の患者で、リツキサン＋生食を側管から注入しても良いか

A：pH7～8の間でないとリツキサンの加水分解や凝集が起こることがあるため混合するような投与はしない方がよい。IVHをいったん中止してリツキサンを投与する

参考資料：中医学術より

2006.6

Q：アシクロビル注を生食に溶解したものを、12時間後に使用できるか

A：23°～29°（室温）で24時間以内であれば大丈夫。

参考資料：科薬学術より

2006.7

Q：フロリードF注投与の患者で血管痛がでている。なくなるためのいい方法はあるか

処方：フロリードF 2A＋5%ブドウ糖液250mlで1日3回投与

A：メーカー学術では血管痛の報告はあまりない。対応として①濃度を薄くする ②投与速度をゆっくりにする ③IVHから投与する

2006.8

Q：パキシルおよびコンスタン服用の患者に味覚異常がみられた。どちらの薬が原因か

A：パキシルに報告あり。

参考資料：グラクソスミスクライン学術より

2006.9

Q：爪白癬時のパルス療法について教えてほしい。

A：イトリゾール1回200mgを1日2回食直後に1週間経口投与し、その後3週間休薬する。これを1サイクルとし、3サイクル繰り返す。

参考資料：添付文書より

2006.10

Q：突然カリウム値が上がった入院患者がいるのだが、服用中の薬剤で原因となる可能性のものはあるか

A：処方薬にプロプレス・エースコールがありこれの可能性が考えられる。また患者既往に糖尿病が

あり、腎障害、血糖コントロール不良とも考えられる

参考資料：添付文書より

2006.10

Q：ハンプ注とニトロール注、ラシックス注の混合は大丈夫か

A：ハンプ注とニトロール注の混合は大丈夫。ただし、ハンプ注とラシックス注については「24時間混合した場合に混濁する」旨の記載があるため、別ルートで投与するのが望ましい。

参考資料：添付文書より

2006.10

Q：バクタ錠12錠/日（1日3回）の処方があった。適用量（1日4錠）をかなり越えているがなぜか。

A：カリニ肺炎や、深在性真菌ガイドライン等では易感染患者（血液疾患等）に投与することがある。8錠～12錠で3週間程度、ただし保険適用はない。

参考資料：シオノギ学術より

D I 実例報告

(財)三友堂病院 薬剤部

TEL 0238(24)3707

Q：ネリプロクト坐剤が折れやすいと患者からクレームあり。折れやすいものなのか？

A：温度が下がりすぎると折れやすくなる。特に冷凍庫に入れた後だと顕著である。使用前に20～30分常温に放置することで、折れにくくなる。

(インテンディス学術)

Q：キサラタン点眼液（冷所保存）処方中の患者がアフリカへ2週間ほど出かけるが、現地では冷蔵庫もままならないがどうすればよいのか？

A：保存条件の「2～8℃・遮光」は、製造後3年の有効期限を維持するために設定されている。過酷試験では、温度30℃・湿度75%にて4週間安定のデータあり。キサラタン点眼液は開封後4週間以内に使い切り、残薬は使用しないことになっている。

したがって当該患者には、旅行中はできるだけ暑くならないかばんの中央部等に保管し、最小限の薬剤を持参し、帰国後は念のため残薬を廃棄することなども含め、考慮するよう指導した。

(ファイザーお客様相談室 キサラタン担当)

Q：イムノブラダー膀胱注用の使用後の処理では次亜塩素酸ナトリウムを使用して廃棄しているが、スタッフが塩素ガスに弱いため、他の消毒薬で代用できないか？

A：イソプロパノール（99%以上）を排尿量の1/2加え15～30分でもよい。エタノールも大丈夫かと思われるが、データなし。

(日本BCG)

本来なら次亜塩素酸ナトリウムが望ましい。でなければグルタール製剤。エタノールであれば、エタノールを加えた量でエタノール濃度が70～75%で15～30分が必要。

(吉田製薬)

Q：ポリコナゾールにはトリアゾラムとは併用注意で併用禁忌となっていないが、併用は可能か？

A：ポリコナゾールでは併用注意とされているが、トリアゾラムはアゾール系薬剤と併用禁忌となっているため、併用はしない为好しい。

(ファイザー)

Q：7歳6ヶ月、BW20kgの小児に対し、ケフラール細粒900mg/日は多いのではないのか？

A：抗生剤という性格上、長期にわたって投与するわけではないので量的に大きな問題はない。用法用量の「体重20kg以下；1日20～40mg、1日3回」は目安であり、安全にかつ効果的に使用可能な量で、適宜増減は可能。21kgを超えたら、一応成人量を目安に重症度などを付加考慮しながら

ら投与量を決めていく。菌に対する効果の意味でも多目の量で短期間に投与するのが望ましい。

(塩野義製薬)

Q：ガスター注射液2mlと液状に製剤が変更されたが、そのまま生食20ml等に希釈せず静注してかわらないか？

A：液になったが、生食20ml・5%ブドウ糖20ml程度で希釈し、もしくは補液に希釈して緩徐に静注、もしくは点滴静注してください。静注時は「緩徐に」の「緩徐に」とは3分以上かけて静注の意味であり、20ml程度で希釈しないと物理的に3分以上かけて静注できないとの見解です。

(アステラス製薬)

編 集 後 記

病院薬剤師業務の中での「DI業務」は、ある程度、質の均一化が図られてきていると感じる。一方、「チーム医療への参画」は、どうであろう。電子カルテの導入、専門薬剤師認定制度、診療報酬上での加算など環境は整ってきているが、「組織はあっても、活動の実態が……」というのが現状であろうか。チーム医療への貢献で重要なことは、適正な情報収集に基づく根拠を示した上で、介入することと考える。

IT化に関して言えば、医療施設は一般企業に比較して、セキュリティ管理や、インフラ整備が遅れているとの指摘がある。世の中は、Windows-Vistaで賑わいを見せ、早速手に行っている先生方もおいでの事と思う。当院の実情はというと、オーダのクライアントのOSがやっとWindows-XPになったばかり。部門システムにいたっては、未だに98で動いている。動作の安定性を考えると、新しいOSが必ずしも良いとはいえないが、もう少し何とかならないのかと、ため息さえ出る。膨大なデータを有しながら、情報の整理が不備のため、DBからデータを抽出し、2次利用することは難しい。

適正なサーベイランスを実施し、結果の評価を正しく行うことが、今後の「医薬品情報管理」だろうと考えるが、山の頂どころか登山口すら霞んで見えない。とは言え、立ち止まることなく前へ、前へ。

(高梨記)

山形県病薬DI委員会

北村山公立病院	後藤真弥	TEL 0237(42)2111
鶴岡市立荘内病院	佐藤導	TEL 0235(26)5146
市立酒田病院	成田康之	TEL 0234(23)1111
県立新庄病院	佐藤俊彦	TEL 0233(22)5525
県立中央病院	高梨伸司	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
公立置賜総合病院	齋藤浩司	TEL 0238(46)5000
ヤマザワ大学病院前調剤薬局	鈴木純一	TEL 023(623)6333
薬事情報センター	石川彩乃	TEL 023(622)3550

平成19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。



山形県病院薬剤師会