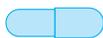


山形県病薬

DI

news



No.17

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（平成17年）の7月に第60回医薬品相互作用研究会シンポジウムの開催を機に、同会の創立30周年記念式典が挙行された。本研究会は1975年（昭和50年）6月に小澤光先生（元東北大学薬学部教授）が中心となり、新潟を含む東北7県の病院薬剤師に働きかけ、医薬品の使用状況や併用薬調査といった広域の疫学研究が実施されて以来、年2回のシンポジウムと本研究会の会誌（季刊誌）が発行されてきた。これまでも本研究会の名称変更が議題となったが、医薬品相互作用研究会に優る名称は提案されず、継続審議となっている。会員増加が見込める説得力のあるネーミングに期待が寄せられている。ところで、IT化が進んでいる現在、実に膨大な情報がインターネットを介し容易に入手することができ、情報収集の迅速化は目を見張るものがある。今後は必要な情報を的確に収集するため適切なアクセスの検索手法の訓練が求められる。

本県のD.I.newsのCD-ROM化は今後も企画したいところである。さて、本年（平成18年）4月から薬学教育は6年制となる。優秀な学生が薬剤師を志望して欲しいところであるが、新設大学が増え、現在（2005年12月）、国立：14、公立：3、私立：50（既存29、新設21）で、更に新設が見込まれ、将来は一年に14,000人（現在：8,000人）の薬学生の卒業者が出ると云われている。年限延長は我々薬剤師は一様に宿望してきたことではあるが、少子化社会の中で、薬学生の増員は社会的地位の向上、質の確保、需要等に問題は生じないのかと老婆心ながら将来を憂い考えてしまうのは私だけではないと思う。そして、病院・薬局薬剤師は2.5ヶ月ずつの長期実務実習を担当する必要から指導者養成としてモデルコア・カリキュラムを習得するためのワークショップ、講習会への参加が求められる。本第17号D.I.newsでは先ず、これらについて詳細に紹介されている。また、昨年、問題となった入院患者の持参薬に関する薬剤師の対応について本県のアンケート結果が載っている。その他、消毒薬の問題、糖尿病患者の低血糖時対策、疥癬治療薬、およびプレアボイド、DI実例報告など、大変参考になる内容が会員各位の協力で収載されている。いずれも実践的情報であり、是非とも日常業務に役立てていただきたい。

次年号にも引き続き期待するとともに編集委員の方々のご尽力に感謝し、巻頭言とさせていただきます。

目 次

巻 頭 言	山形県病院薬剤師会 会長 仲川 義人…… 1
《寄 稿》	
認定実務実習指導薬剤師養成について	山形済生病院 薬剤部 和田 幸治… 4
薬学生実務実習受け入れへの取り組み	山形県薬剤師会薬学生実務実習受入委員会 委員長 齋藤由美子… 10
《調 査》	
患者持参薬の対応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… 13
《症例報告》	
デパケンR錠の残渣の糞便排出について	山形厚生病院薬局 田辺 雄一、藤村 晃… 19
《クリニカルパス》	
当院におけるクリニカルパスの現状と経尿道的前立腺切除術（TUR-P）について	山形県立日本海病院薬剤部 今野 慶子… 20
《会員報告》	
臨床における消毒薬の使い方	山形大学医学部附属病院薬剤部 白石 正… 25
糖尿病患者への低血糖時の薬剤管理指導 ～清涼飲料水に使われる糖質の予備知識～	舟山病院薬剤科 長澤 智弥、倉本 敬二、渡辺 暁子… 28
疥癬に対するイベルメクチン（ストロメクトール錠）の特定療養費制度を利用した治療について	山形大学医学部附属病院薬剤部 大滝 和幸… 30

《ブレアボイド報告》

除痛ラダーに沿った疼痛コントロール

山形済生病院薬剤部 檜村 容子… 33

《保険薬局コーナー》

インスリン自己注射の適正使用について

すみれ調剤薬局県立中央病院前店 門前 吉典… 35

調剤薬局における処方箋記載事項への取り組み

すみれ調剤薬局西川町立病院前店 佐伯 和毅… 36

《薬事情報センターコーナー》

質疑応答事例の中から

「健康食品の有機ゲルマニウムは抗癌作用やインターフェロン誘発作用があるのか？」

癌の治療に影響があるのか？」

薬事情報センター 石川 彩乃… 37

《DI実例報告》

庄内余目病院薬剤部… 39

県立日本海病院薬剤部… 41

市立酒田病院薬剤部… 42

鶴岡市立荘内病院薬局… 44

北村山公立病院薬剤科… 48

県立中央病院薬剤部… 51

公立置賜総合病院薬剤部… 59

《編集後記》

山形済生病院 羽太 光範… 78

寄稿

認定実務実習指導薬剤師養成について

山形済生病院 薬剤部 和田 幸治

学校教育法の一部改正、薬剤師法の一部改正が行なわれ、いよいよ薬学教育6年制が平成18年4月にスタートします。また、それにより平成22年から開始されると予想される6ヶ月間の薬学生の長期実務実習を円滑に実施するため、実習を直接担当する指導薬剤師の養成も始まりました。

薬学部の増設や新設、また、定員増もあって平成22年度には実習を受ける学生は10,000人以上になると予想されております。そこで、これら学生の受入態勢の準備、実務現場で直接に指導する薬剤師の質を担保することが、最も重要な課題になり平成22年度までに約7,000名の実務実習指導薬剤師を認定しておくことが当面の問題となります。

この「認定実務実習指導薬剤師」は、養成研修の修了証を日本薬剤師研修センター理事長が発給し、厚生省医薬食品局長など公的な機関が認定を行う予定です。そして、既存の厚生省の薬剤師実務研修事業における指導薬剤師や日薬の実務実習指導薬剤師、また、これから始動する日病薬の指導薬剤師についても長期実務実習が開始される頃までには、認定実務実習指導薬剤師に一本化されると考えられています。

現在、財団法人日本薬剤師研修センターに設置されている実務実習指導薬剤師養成研修検討委員会報告書には、認定実務実習指導薬剤師の要件等については以下のように記されています。

○ 認定実務実習指導薬剤師の要件について

① 基礎的素養

- ・十分な実務経験を有し薬剤師としての本来の業務を日常に行っていること
- ・薬剤師を志す学生に対する実習指導に情熱を持っていること
- ・常日頃から職能の向上に努めていること
- ・実習の成果について適正な評価ができる者であること

② 応募資格（病院における認定実務実習指導薬剤師養成研修への応募資格）

ア) 実務経験

- ・薬剤師実務経験が5年以上であること
- ただし、
- ・(財)日本薬剤師研修センター認定薬剤師である場合
 - ・(社)日本病院薬剤師会生涯研修認定を取得している場合
 - ・医療薬学系大学院修士課程を修了している場合
- 等実務経験を補う研鑽を積んでいる場合には3年以上とする。

また、厚生労働省薬剤師実務研修を修了している場合は、その研修期間を実務経験に算入する。

イ) 勤務状況

- ・病院における実務経験が現在まで継続して3年以上であること

・現に病院に勤務しているものであること

ウ) 応募する薬剤師は以下のような施設に所属していることが望ましいが、それ以外の施設の薬剤師の参加を妨げるものではない。

・一般病床が概ね100床以上であること

・薬剤管理指導業務を行っていること

・院外処方せんを発行していること

・(社)日本病院薬剤師会賠償責任保険(病院薬局契約)又はこれと同等の賠償責任保険に加入していること

③ 認定要件

認定実務実習指導薬剤師となるためには、認定実務実習指導薬剤師養成研修を受講しなければならない。

○ 認定実務実習指導薬剤師養成研修について

① 研修形式

・ワークショップ形式(連続する2日間)

教育理念に対する理解を深めるため全国薬学教育者ワークショップに準拠。

また、薬学教育の一環として実務実習が行なわれるので認定実務実習指導薬剤師には学生の習熟度を適切に評価する方法についても理解を深める必要がある。(工藤一郎昭和大学教授 策定)

・講習会形式(延べ3日間)

講習は主として、次ぎのア)ーオ)の内容について行う。

ア) 学生の指導方法について(Task-based learning(TBL)を含む)

イ) 薬剤師に必要な理念について

ウ) 実務実習モデル・コアカリキュラムについて

エ) 最新の業務について

オ) 薬学生に許される行為の範囲と違法性阻却事由について

② 講習の受講機会の確保

受講順序を設けないとともに、一定期間以内に全ての講習を受講すればよいものとする。(ビデオやネット配信などの手段も積極的に活用)

③ 成果の確認

研修成果目標到達度を確認する方法を用意することが必要である。

④ タスクフォース(※)及び講師の確保

ワークショップのタスクフォース及び講義形式の講師については、十分な能力のある者の確保に努める。

※タスクフォース

ワークショップにおいて進行等の指導に当たる者であって、認定実務実習指導薬剤師の養成には、質の高いタスクフォースの養成が最重要課題。

○ 認定実務実習指導薬剤師の応募・認定手続きについて

① 応募手続き

応募資格を満たしている者であって認定実務実習指導薬剤師になることを希望する薬剤師は、

原則としてそれぞれの都道府県薬剤師会又は都道府県病院薬剤師会を通して、研修センターに応募する。

研修センターにおいては、受講を希望する薬剤師名簿をとりまとめ、認定病院実習指導者候補者名簿及び認定薬局実習指導者候補者名簿を作成する。

② 認定者

研修センターによる認定実務実習指導薬剤師養成研修の修了証は研修センターの理事長が発給し、医薬食品局長など公的な機関が認定を行う。

③ 認定手続き

ワークショップ修了証及び講習会受講証の履歴書等を添えて、研修センターに申請する。

研修センターにおいて、認定証発行の事務を行うとともに、認定実務実習指導薬剤師名簿に記載する。

④ 更新手続き

平成18年より認定を開始し、例えば6年毎に更新するものとし、更新期間などの詳細及び更新要件は別途定めることとする。

これまでの薬学教育は、詰め込み教育で、化学に立脚した「物質」を対象とした学問が中心となり、臨床教育が乏しく、医療人としての幅広い視点が不足していました。しかし、これからの薬学教育では基礎薬学と医療薬学を土台に、実務実習の充実を図ることで、幅広い教養、患者とのコミュニケーション能力、問題発見・解決型の能力、倫理観等を育成し、医療に貢献できる質の高い薬剤師を養成していこうという視点に立って進められています。

6年制薬学教育カリキュラムでは、長期実務実習は5年次に実施され、それ以前の4年次後期から5年次前期にかけて「事前学習」と「共用試験」(図1)が生まれ、それに合格した学生が病院・薬局の実務実習に送り出されるという流れになっています。実務実習では、免許を持たない学生が実際に調剤業務や服薬指導を行うこととなるため、学生が基本的な能力(知識・技能・態度)を有していることを証明する必要があります。そこで、大学が協力して共通問題を作成して実施することになります。これが共用試験(CBT、OSCE)です(図1)。

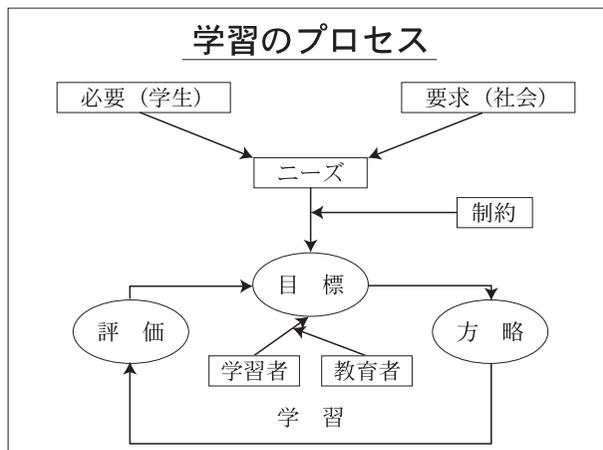
図1 共用試験の内容

❖CBT (Computer Based Testing) 《知識を問う客観的試験》 <知識の評価> コンピュータを活用して、プール問題から無作為に出題する試験
❖OSCE (Objective Structured Clinical Examination) オスキー 《客観的臨床能力試験》 <技能・態度の評価> 実技試験を用いて、技能や態度を評価する試験

この1ヶ月の事前学習と共用試験を終えると、いよいよ長期実務実習に入る事になります。約2.5ヶ月の病院実習では、病院薬剤師の業務と責任を理解し、「チーム医療」に参画できるようになるために、調剤、製剤、服薬指導などの薬剤師業務に関する基本的知識、技能、態度を修得することになります。

さて、一方、実務実習受入側となる病院・薬局の薬剤師は教育者の立場になります。これまでの2週間または4週間の実習において、私たちは病院・薬局薬剤師は、「教育」「学習のプロセス」「カリ

キュラム」等について、十分に理解し行動してきたでしょうか？「教えたことを学習者はすべてよく理解した」「技能は一度言えば、あるいは見せれば身につく」「態度は教えなくても身につけている」「できがよいのは教え方がよい、悪いのは学習者が悪い」など、教授錯覚していなかったでしょうか？この認定実務実習指導薬剤師養成研修には講習会の項目として「学生の指導方法について」が組み込まれています。また、教育理念に対する理解を深めるため、全国薬学教育者ワークショップの例を参考にしたワークショップを修了しなければなりません。これからの薬学教育においては、教育理念を理解し、実習指導に情熱を持ち、成果を適正に評価できる実務薬剤師が必要だということでしょう。



ワークショップでは、教育は「学習者の行動を（知識、技能、態度）に価値ある変化をもたらすこと」と捉え、学習者の到達すべき目標を設定し、教える側全員がこの目標を理解した上で、教育の方法、評価法を具体的に作りあげ、学習者が目標に到達したか、この教育の方法そのものが妥当であるかなどを評価し、より良いカリキュラムを作りあげていく手法を体得することを目的としています。

私の参加したワークショップは、東北薬科大学・城西大学薬学部・日本薬剤師研修センター共同開催の「第1回東北地区薬学教育者ワークショップ」で、大学教官養成を主とするものでしたが、今後も同様の形式で進められると思われます。これからワークショップに参加される方のために概略を以下に記します。

○ 「第1回東北地区薬学教育者ワークショップ」

日 時：平成17年8月27日(土)、28日(日)の2日間(終日)

場 所：仙台市青年文化センター

参加者：受講生総数54名(事前登録者のみ)

東北薬科大学22名、城西大学薬学部12名、

昭和薬科大学、東京薬科大学、共立薬科大学、青森大学薬学部より各2名

東北地区の県薬剤師会、県病院薬剤師会よりそれぞれ1名

内 容：① オリエンテーション

ディレクター挨拶、参加者・タスクフォース等自己紹介

② SGD (スモール・グループ・ディスカッション)

⇒1グループ9名。セッションごと「進行」「記録」「発表」を割り振り、全体会議で

発表と討議を行った後、タスクフォースが助言と解説。

- ❖ 薬学教育の問題点の抽出
- ❖ 学習目標の作成
- ❖ 学習方略の作成
- ❖ 教育評価法の作成
- ❖ 問題点への対応の作成

③ 全体会議 (27名)

◆ タスクフォースの講義

- ❖ 問題点の抽出法 (KJ法) とは
- ❖ カリキュラムとは
- ❖ 学習目標とは
- ❖ 学習方略とは
- ❖ 教育評価とは
- ❖ 問題解決のプロセス

④ 合同全体会議 (54名)

- ❖ ワークショップとは
- ❖ 人的資源とSP (Standardized Patient)
- ❖ 医療人教育の改革

ワークショップの目的には、より良いカリキュラムを作成する手法の体得があります。カリキュラムは、教育活動の計画書であって、講義や実習の時間配分ではありません。カリキュラムにより、学習者はある特定の目標に到達するための学習が可能になります。カリキュラムの3要素は目標、方略、評価であり、これについて少し説明します。

[学習目標]

- ・学習者は学習によって、より望ましい状態に変化 (行動変容) し、この学習者が目指すより望ましい状態が学習目標になります。
- ・学習者がすべての行動目標 (SBOs) ができるようになれば、その総和として一般目標 (GIO) に到達するという関係です。

★一般目標 GIO : General Instructional Objective

「学習者が学習することによってどのような状態になるのか」を示したものです。(学習の成果を表現したもの=期待される学習成果)

★行動目標 SBOs : Specific Behavioral Objectives

GIOに到達するために必要な、具体的かつ観察可能な行動 (知識・技能・態度) を示すもので、1つのGIOに数個~10数個のSBOsが設定されます。

[学習方略]

- ・各行動目標 (SBOs) に到達するために積む学習経験の種類 (学習方法) とその順次性及び必要な資源 (人的資源・物的資源・予算) が示されます。
- ・行動計画と学習方略とは、必ずしも1対1の対応でなく、1つの方略で複数の行動目標について学習できることもあれば、逆の場合もあります。

[教育評価]

- ・教育活動を効果的に遂行するために、学習者の行動の変化を測定（情報収集）し、測定結果について価値判断（解析）を行い、その結果に基づいて意思決定（合否・フィードバック）をすることです。評価の目的から2種類に大別されます。

★形成的評価 : Formative Evaluation

学習単位の学習目標を修得しているか否か、もし修得していないなら、それを修得するのに何をしなければならないかを判定するための評価をいいます。

すなわち学習形成過程の改善を目標とする評価で、その結果は学習者を矯正するため、また教員が教授方法を矯正し、学習指導を得るためのフィードバック資料になります。形成的評価は気づきの評価ともいわれ、近年、教育において価値が極めて重要視されるようになってきました。

★総括的評価 : Summative Evaluation

達成された学習成果の程度を総括的に把握するための評価で、科目（コース）や全課程の終了した時期に行われます。従来わが国の薬学教育で行われてきた試験の大部分はこれに当るものです。

[ワークショップに参加しての印象記]

実務実習指導薬剤師を目指す病院薬剤師という立場で参加しましたが、グループ構成は薬科大学教員が7割を占めており、薬学教育の問題、カリキュラム、学習者の行動についてのディスカッションが中心でした。しかし、大学教育者側と実務薬剤師のそれぞれの視点に違いがあって、お互いに認識不足な箇所が見えたり、思いもつかない意見等に触れることがあって、新鮮なイメージも感じ得ました。そして、学習者の行動に変化をもたらす薬学教育をするには、大学教育者側と実務薬剤師がより一層、結びつきを深めていかなければならないと思いました。

もう少し病院・薬局実務実習に精通したワークショップであれば、という気持ちは払拭できません。しかし、「医療人教育の改革」と題したコンサルタントの中島先生の講演は、大学の教官ばかりでなく、実務実習を受入れる側の病院・薬局薬剤師の学習者への教育法や接し方を教えてくれました。また、ワークショップそのものが、参加者個々のコミュニケーション能力や問題を解決する能力を養い、責任感・実行力・積極性・協調性などについて考えさせてくれる場になっていると感じます。

最後に……

薬学教育6年制、長期実務実習、認定実務実習指導薬剤師養成、いずれにおいても問題点は山積みで、長期実務実習の受入れ側となる病院だけをみても、病院薬剤師の業務負担、グループ病院実習制度の在り方、認定実務実習指導薬剤師を養成するための費用などが問題点としてあげられ、この先、運用する上でも、取組む上でも、決して容易な事ではありません。

しかしながら、医療安全対策やチーム医療の中で貢献できる質の高い薬剤師は社会から求められており、そのニーズに応えることが、医療の担い手としての薬剤師の地位確立につながります。この病院・薬局の指導薬剤師が実務実習において、学生に適切な指導ができるようになれば、将来にわたる薬剤師の能力向上に大きく寄与することになります。それには、薬学系教員、薬学系学生、薬局薬剤師・病院薬剤師が、薬・薬・薬の調和のとれた連携により新しい薬学教育を進めていくことが大切です。

寄稿

薬学生実務実習受け入れへの取り組み

山形県薬剤師会 薬学生実務実習受入委員会委員長 齋藤由美子

本年4月、薬学教育カリキュラムは4年制から6年制に移行しスタートします。薬剤師養成を目的とした悲願の6年制に移行できたことは喜ばしいですが、それでは一体何故2年間延長され6年制になったのでしょうか。私たち現場の薬剤師は6年制に移行する事実を単に受け入れるだけでなく、その背景を熟考し、内省することなしには、現場での6年制対応は始まらないと考えます。

《薬学教育6年制の背景》

- ・医療技術の高度化、医薬分業の進展等に伴う医薬品の安全使用といった社会的要請に応え、医療の担い手として、質の高い薬剤師が求められている
- ・そのために6年制が必要
- ・実践的な能力は実務実習で培う

以上の背景を鑑み、安全・安心な医療を提供するためには、もはやこれまでの薬学教育カリキュラムでは根本的な何かが不足し、これを補う制度として実務実習が期待されています。求められているのは現場での臨場感溢れる「知識・技能・態度」教育であります。また、6年制下の長期実務実習は必修科目で、これに合格しなければ国試を受験することすらできません。このように6年制での長期実務実習とは、薬学生を私たちが自らの手で薬剤師として育て上げるシステムであり、私たち実務者が教育指導者なのです。

良い実務実習とは何か。やはり薬剤師の仕事に誇りを持つ「知識・技能・態度」を育み、知らなかったことを知り、出来なかったことが出来るようになり、態度が良い方向に変わることであります。そしてできれば「先輩のような薬剤師になりたい」と学生が意識したらこれは大成功です。

6年制下の認定実務実習指導薬剤師養成システムは済生病院 和田幸治薬局長が詳細に報告されていますのでそちらを熟読していただければ十分です。

ということで、本稿では、山形県薬剤師会受入委員会の活動を中心に報告させていただきます。

《平成17年度 実務実習受入委員会活動》

- ・受入薬局の整備と指導薬剤師の養成
- ・山形県版オリジナル薬学生実務実習テキスト作成
- ・平成17年度日本薬剤師会学術大会発表

当委員会では、オリジナル実務実習テキスト〈櫻桃〉を作成することを活動主体にしました。これには以下の理由があります。

第一は、薬剤師不足です。山形県の保険薬局では一人薬剤師が多く（受入薬局の約28%）、そのため付きっきりで指導できず、学生を受入る余裕がないとの声がありました。また、日薬作成実務実習テキストでは到達すべき目標のみが記載され、それを指導する方法や内容は各自考えて欲しいと突き

放された状態でした。オリジナルテキストでは、委員たちが到達すべき課題（到達目標）を現場の目で解説し、また、一人薬剤師の負担軽減としてユニット毎に{Q&A}を盛り込み、学生に自己研鑽できる場を整えました。

教えた経験のある方は思い当たることがあると思いますが、指導と言われると指導する側はどうしても教えすぎ傾向にあります。聞くだけで考えなければ「心が動かず」臨場感溢れる「感動」も生まれないかもしれません。{Q&A}方式は学生に自己研鑽を求めるので教え過ぎも自然に解消されることとなります。このような活動を委員会として行いました。

《山形県の薬局実務実習生受入体制 平成17年9月》

受入薬局 103薬局（総薬局の22.6%）

指導薬剤師 124名（県内保険薬局薬剤師の11.3%）

*指導薬剤師は山形県薬剤師会長認定で4年制実務実習にのみ適応。

平成18年度からは6年制認定実務実習指導薬剤師養成を当委員会で行う予定です。

《実務実習指導薬剤師を志望した動機は？》

薬剤師としての資質向上の為 67.4%

新人薬剤師教育への応用 34.8%

薬局機能評価を意識して 32.6%

教育・指導に興味がある 23.6%

リクルートの一環 13.5%

資格としてほしかった 9.0%

*平成17年8月に指導薬剤師124名を対象にアンケートを実施。

有効回答89名（回答率 71.8% 複数回答可）

現4年制カリキュラムでは実務実習は選択科目であり、病院に比べ薬局実習を選択する学生は少数です。今後は必修科目になり多少は増加するだろうが、それでも山形県で実務実習を行う薬学生は依然として少ないでしょう。ほとんど来ない薬学生相手にこれまで以上にハードルが高い「認定実務実習指導薬剤師」のなり手は果たしているのか？非常に心配することではあります。

上記のアンケートを信じれば、薬局薬剤師は実務実習指導薬剤師を資質向上の場と考え、また、その手法は新人薬剤師の教育に応用されています。委員会としての方向性も実はアンケートと同じことを目指しています。

後輩を教育することは先輩薬剤師として当然の義務であり、「認定実務実習指導薬剤師」は実務に携わる薬剤師なら当然あるべき資格と位置付けし、薬剤師生涯教育の一環に組み込むことを次の目標としています。

《最後に》

「砂糖の甘さ、塩の辛さは学問でどれだけ教えても理解できない。が、なめてみればすぐ分かる」
実学の神様 松下幸之助氏の言葉です。知らないことを知る「うれしさ」や「感動」が私たち実務者

のモチベーションを支える原動力でした。知識に捕らわれず、この意識を素直に伝えることです。日頃私たちが行っている業務を教えれば良いことで、あまり難しいことはありません。

但し、論理的に教えることも必要です。教える側が何故こうなるのか妥当な原因や理由を考え、理解できる言葉や態度で順序良く教えないと学生には伝わりません。この教育手法（教え方）が難関かと思えます。

教育ワークショップや講習会を通して病院薬剤師、薬局薬剤師が共に「教え方」を学び、学生を私たちの手で教育してみませんか。薬剤師不足の山形県です。薬学生に対し卒後は山形に戻って欲しいと誰もが願っています。先輩の熱い思いが伝わる実務実習なら、この山形をきっと忘れないと私たち委員は信じています。さあ、認定実務実習指導薬剤師にどうぞ手を上げて下さい。

調 査

患者持参薬の対応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

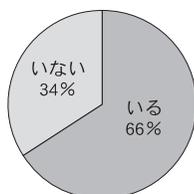
平成17年1月、京都大学病院において持参薬に関連した医療事故が発生したことに鑑み、日本病院薬剤師会では、持参薬に関して我々薬剤師が患者の安全確保に適切に関与するよう「入院時患者持参薬に関する薬剤師の対応について」の通達を出した。また、それより以前に出された「病院薬剤師のための業務チェックリスト」の中でも「患者持参薬の管理」としてその業務が要求されている。

そこで、この度各施設が持参薬に関しどのような対応を行っているのか、その実態を把握すべくアンケート調査を実施したので報告する。

アンケート調査内容及び結果

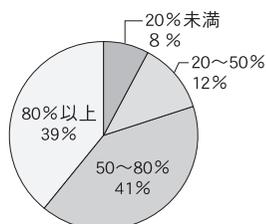
Q 1 院内で持参薬への対応の仕方が確立していますか。

A 1 1. いる 2. いない



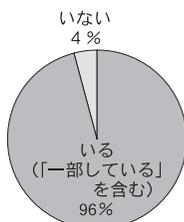
Q 2 患者が入院時に薬を持参してくるのは、およそ何パーセントぐらいですか。

A 2 1. 20%未満 2. 20%~50%未満 3. 50%~80%未満 4. 80%以上



Q 3 患者が入院してきた時の持参薬を使用していますか。

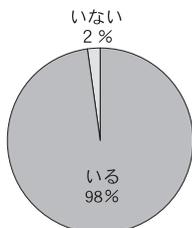
A 3 1. いる 2. いない 3. 一部している



Q 3で1又は3と回答された施設について

Q 4 持参薬に対して、薬剤鑑別又は服薬指導で薬剤師が関与していますか。

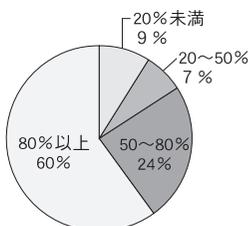
A 4 1. いる 2. いない



Q 4で1と回答された施設について

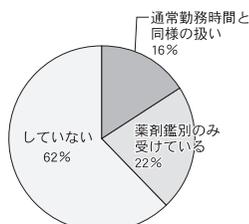
Q 5 薬剤師が関与しているのは、持参薬患者の何パーセントぐらいですか。(概数で結構です)

A 5 1. 20%未満 2. 20%～50%未満 3. 50%～80%未満 4. 80%以上



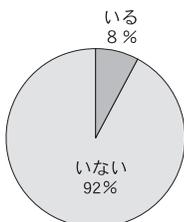
Q 6 休日、夜間（宿直がある施設のみ）の対応はどのようにしていますか。

A 6 1. 通常勤務時間と同様の扱い 2. 薬剤鑑別のみ受け付ける 3. していない



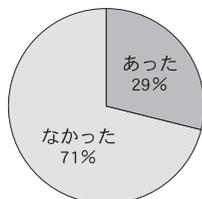
Q 7 持参薬を患者から預かる時、薬品名や数量等を記載した預り書等を渡していますか。

A 7 1. いる 2. いない



Q 8 これまで薬剤師が関与しなかったために持参薬により生じた重複投与等の事故（健康被害が無い場合も含む）はありましたか。あった場合は事例をご紹介します。

A 8 1. あった 2. なかった



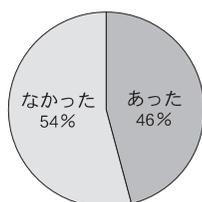
事 例

- ・他院よりの持参薬が全部Powderになっており、分包されていたため、看護師が薬局を通さず病棟に持っていった。持参薬は循環器内科の薬だったため、精神科の薬をこちらから処方。グラマリール 60mg 2×他、その後、酩酊状態で、薬のコントロールがつかず 2、3日ごとに薬が変更になる。持参薬がなくなり次にもらってきた時、薬局を通したところ、処方薬の中に、グラマリール50mg 2×1の処方を見つける。Drに連絡、どおりで、酩酊状態で不思議だったと言われた。
- ・持参薬に鎮痛剤あり、当院でも鎮痛剤の処方あり、重複服用してしまう。服薬指導時に判明する。
- ・整形外科病棟で、持参薬にアロプリノール製剤が含まれていたにもかかわらず、当院入院時よりサロベールが処方なり、両方ダブって服用させた。
- ・持参薬：パリエット (10) 1錠 1×夕食後
当院処方：ランサップ400 1シート 2×1
ランサップ処方後もパリエットの服用を継続していた。ランサップ服用 2日目に薬剤師がPPIの重複に気づき医師へ上申し、同日よりランサップ服用中はパリエット中止となった。
- ・ノルバスク (2.5)、メバロチン (10) を持参した患者に対し、アムロジン (2.5)、メバロチン (5) が当院処方となるが、持参のメバロチンが余っていたため、15mg/日服用していた。規格が異なっていたため、本人も看護師も同じ薬と思わず服用していた。ノルバスクは残がなくなったので問題なく切替となった。メバロチンの方は薬剤師が気づき、1回の重複で10mgを中止できた。
- ・患者様が持参薬を提出しなかったため、処方薬とダブって服用している事があった。
- ・入院した患者様の持参薬を医師が薬剤部に薬剤鑑別依頼せずに内服薬の処方を出したため、下剤が重複して出ていることに気づかず投与していた。薬剤師が服薬指導している時、重複に気がつき医師に連絡し下剤を1つ削除した。
- ・当院でグラマリールを服用していた患者様がジェネリックを他院で服用していたのを当院に入院してきた時の鑑別で判明した。
- ・月曜日の検査のため日曜日入院する場合があるが、日曜日であるため病棟薬剤師が面談にいかなかったところ、病棟看護師が外来で処方された必要な薬を患者が持参していなかったので持参薬無しとして服用させていなかった。
- ・夜間入院の患者 途中から1包化に切り替えた持参薬に 以前の残薬をホチキスで留め1回投与病状に影響はなかった。(翌日鑑別時に判明)

- ・他院からの紹介状を見て医師が処方を書く時、採用薬の規格が異なるために倍量（又は半量）処方されてしまう時がある。紹介状に規格が記載されていない時や、医師の見落としが原因だが、休日、時間外では、当院は看護師が調剤するため、休み明けに指摘することになってしまうことがあった。当院採用薬 リマチル（100）リピツール（10）セロクラール（20）持参薬 リマチル（50）リピツール（5）セロクラール（10）など
- ・2種類の散剤が混合されていたのに看護師が気づかず、そのうちの1種類を再度処方となって、1日分患者様が重複で服用してしまった。
- ・全く関与しない例ではないが、薬剤科で鑑別と調剤（分包）しなおしをして病棟に渡した分と、院内での内科処方が重複していたことに気がつかず、Nsがホチキスで付けたため、重複与薬となってしまった。

Q 9 これまで薬剤師が関与したことにより、持参薬による事故を防止できたと思われること（看護部だけでは防げなかったと思われる場合）はありましたか。あった場合は事例をご紹介ください。

A 9 1. あった 2. なかった



事 例

- ・持参薬のなくなる日が把握できるため、当院処方に移行する際スムーズに処方が出され、のみ忘れることがなくなった
- ・他院の持参薬の中に、クラリスとオーラップがあった。Drに連絡し、クラリスを中止。持参薬は必ず薬局を通す様指導していたので防ぐことが出来た。
- ・持参薬の錠剤鑑別を行い、当院からも同処方が出される。看護師が説明したにも関わらず、本人が持参薬も服用しようとしていた。
- ・持参薬：ニトロールR（20） 2C 2×1⇒当院処方：ニトロール錠（5） 2T 2×1 上記を薬剤師が発見し、徐放性のフランドル錠（20） 2T 2×1へ処方変更となった。
- ・持参薬を鑑別し、必ず当院採用薬に処方変更してもらう内規となっている。
- ・重複投与の回避、入院時持参薬のあった患者で、当院外来で処方された薬剤とずっと以前に他院で処方のあった薬剤をもってこられた。薬剤師が鑑別したので、重複投与の事故を未然に防ぐことができた。
- ・内科初診の患者様で、他院からの薬を服用していることを医師に言わず、薬局窓口にてそのことを話された。薬の内容について患者様に理解してもらいその後処方変更となった。
- ・直腸癌の転移のため入院してきた患者様が持参薬でフルツロンを内服していた。別の抗がん剤投与のため中止にした。

- ・医師が持参薬があることがわからず、重複して処方し、病棟薬剤師が気づき処方中止となった。
- ・2つ以上の病医院の薬を持参した患者があり、薬剤鑑別により同成分薬が見つかった。
- ・薬剤名は忘れたが、複数の医院からの持参薬に同じ成分の、異なるメーカーの後発品が含まれていた。
- ・左脛骨下腿骨折にて、山容病院（神経科）より転院（当院整形外科）、爪白癬にて、当院皮膚科受診となり、イトリゾールのパルス療法開始となる。山容病院からの眠剤（ハルシオン（0.25）2錠）継続服用中にて、ハルシオンは中止となる。
- ・バルプロ酸ナトリウム内服中の患者に対するカルバペネム系抗生剤の注射の投与を回避することができた（併用禁忌）
- ・緊急入院された患者様に当院医師が書いた処方と、持参薬とに重複があった。薬局の指摘で医師の処方を取り消しとなった。（入院数日後に紹介状持参）
- ・患者のコンプライアンスが悪く、残っていたTS-1を自己判断で内服していた患者に5-FUを含む点滴chemo予定を発見→点滴メニュー変更
- ・持参薬のペルサンチン（25）3T3×1を入院でオーダーする際 アンギナール散3g3×1と処方していたことに気づく ※カルテ記載時の用法、用量の間違いは他にもあり
- ・持参薬バファリン330、テオドール、ムコダインを定期的に服用しているものと思い主治医が処方、その際バファリン330をバイアスピリンで処方、後で確認すると継続の必要なかったことがわかった。
- ・外来薬を鑑別して処方継続となったが、定期日に再処方されていた。鑑別依頼書と外用薬がいつまで服用するか等のひかえがあり、確認する事ができ、重複投与は防止できた。
- ・早期胃癌でEMR目的で紹介された患者が、紹介元の医療機関の他に別の医院に通院。ここでパナルジンが処方されていた。EMRの前日、薬剤師が錠剤鑑別を行った結果判明し、翌日のEMRが1週間延期となった。パナルジンは後発品で1包化だったので看護師も気づかなかった。
- ・病棟看護師より持参薬の分包を依頼される。しかし、薬袋の日付が古いものもあり錠数もバラバラであった。患者面談し聴取したところ、最近血圧の薬が変わったという。家族は看護師より「飲んでる薬を持ってきてください」と言われた為、現在服用していない薬も全て持ってこられた。現在との内容の違いに気がついたことで、降圧薬の重複投与が避けられた。
- ・当院で処方されていた外用剤の他に、類似薬効の外用剤を持ち込み使用しようとしたところ、正しく指導することができた。
- ・入院時持参する全ての患者持参薬の内容を鑑別し、継続投与し、薬が無くなった時点で院内処方に切り換えている。持参薬使用者の薬歴をつけ薬局管理し、当院処方薬と同時に払い出しているため重複は防止できているが、切り換えの際のきめ細やかな対応を、きちんと看護師に連絡することが大切である。
- ・当院採用薬でない薬を服用されている方へは、当院採用薬でより効果が近いもの、対応量が同等のものを薬局から提案することにより、医師が切り換え薬を選定するのに役立っている。
- ・事例記載ではありませんが…当院では在宅から入院される方も多くいられます。在宅できちんと服薬できている方はとても少なく、バラバラで持参されますので、薬剤科で取りまとめ整理して病棟に渡す業務をしています。

山形県病薬D.I.News No.17 (2006)

- ・オバルモン内服中のPtにプロスタンディン注が処方されたが、チェックしていたため重複投与せずに済んだ。
- ・ジェネリック商品（ロキソプロフェンナトリウム）持参Ptに、当院整形外科よりロキソニンが処方された。病棟に於いてチェック中に気付き重複投与せずに済んだ。
- ・緑内障の目薬を持参：持参薬の聞き取りをする場合、患者様は、内服薬のみを答える傾向がある。「目薬」の使用の有無を必ず確認している。
- ・インスリンの持参時：Nsは、R・30R・N などの効果の違いを理解していない事が多く、指示の確認等注意している。また、DMの場合 内服中止→インスリンへ、又 逆の場合などDr.とNsとの連絡をきちんととる心がけている。
- ・特に利尿剤等、持参薬とIVでの重複が見られる事がある。
- ・休薬の必要のある抗がん剤を持参し入院してくる場合には、スケジュールを把握し、Dr.Nsへ申し送っている。
- ・外来ケモ室においてTS-1・ゼローダ・ユーゼル+UFT（院外処方薬）に休薬期間が設定されて無いケースがあった。薬剤が医師に確認し次回より休薬期間が設定された。

症例紹介

デバケンR錠の残渣の糞便排出について

医療法人東北医療福祉会 山形厚生病院 薬局 田辺 雄一、藤村 晃

問い合わせの内容

当院DI室へこれまで、「糞便中に錠剤が溶けずに出てきたが、服用した錠剤が胃腸内で溶けていないのではないか？」という問い合わせが4件ありました。そのうち3件は、病棟の看護師より「入院患者の糞便中に錠剤がある。服用している錠剤に問題があるのではないかと？」というもので、あとの1件は、外来で診察をしている医師から「在宅療養している患者の介護をしている家族が、患者の糞便と一緒に錠剤が溶けずにそのまま出てきているのを頻繁に見かけると心配しているが原因は、何か？」というものでした。

DI室に初めてこの問い合わせがあった直後、病棟へ行き実際にその錠剤というものを目にしたところ、患者が服用している5種類のどの錠剤とも剤形が異なっていたものの、それは確かに直径8ミリ程度の錠剤のような形をしていたのです。そこで、服用しているすべての錠剤の添付文書に目を通した結果、その錠剤がデバケンR錠200の残渣であることがわかりました。

デバケンR錠は、マトリックスタイプの徐放錠であり、この主薬であるバルプロ酸Naが5時間で約50%、9～10時間でほぼ100%溶出するよう製剤設計されています。その徐放のメカニズムは、外側の防湿性を有する糖衣が消化管内で短時間に消失し、主薬が水に不溶のマトリックスから徐放膜を介して徐々に放出される仕組みになっています。健常人では服用したものが回盲弁部に到達するまでに約16時間、全腸を通過するまでに約42時間を要することが確認されており（佐竹賢三、他：日本平滑筋誌、24：55-60、1988）、したがって、糞便中に見出される残渣は主薬が放出された後の抜け殻のようなものであり、たとえ錠剤の形状が保たれていても、服用後長時間経過していれば、主薬の吸収には問題ない——との協和発酵工業株式会社からの説明でした。

協和発酵工業株式会社の資料では、実際に糞便中に錠剤の形状で保持したまま残渣が排泄された症例13例（表1参照）では、残渣中のバルプロ酸Na含量を測定した結果、約10%残存の1例を除き1～5%の残存率でした。

今回問い合わせがあった外来患者は、説明したにも関わらず、不安なので散薬に変えてほしいとの強い希望があり、作用持続時間が比較的短いデバケン細粒に処方変更になってしまいました。服薬指導をきちんとしていれば、このような結果にならなかったのではないかとという苦い経験の症例でした。あらためて服薬指導の大切さを感じました。

	服用量 (mg)	残渣錠中 バルプロ酸Na 含量(mg)	残存率 %
1	200	0.2	0.1
2	100	0.3	0.3
3	200	2.0	1.0
4	200	2.6	1.3
5	200	3.0	1.5
6	100	1.0	1.0
7	200	4.1	2.1
8	100	2.4	2.4
9	100	2.9	2.9
10	200	6.4	3.2
11	200	7.4	3.7
12	200	10.1	5.1
13	200	20.6	10.3

〈表1〉デバケンR錠の糞便中残渣に含まれるバルプロ酸Na含量の測定結果
(協和発酵工業株式会社資料より)

—クリニカルパス—

当院におけるクリニカルパスの現状と経尿道的前立腺切除術(TUR-P)について

山形県立日本海病院薬剤部 今野 慶子

はじめに

クリニカルパスは医療の介入内容を計画化、書式化し、医療の評価と改善を行うためのシステムであり、医療の質の向上を計るための手段である。在院日数の短縮や医療の均一化を目的としたものではなく、バリエーションの解析を元に不断の改善を行わなければならない。

当院の現状

当院のクリニカルパス検討委員会は平成13年に発足し、今年度より診療システム委員会から独立した委員会として認められた。現在、医師、薬剤師、臨床検査技師、栄養士、理学療法士、病棟看護師、外来看護師、医事課職員の24名より構成される。これまで約60疾患のクリニカルパスを作成するに至っている。平成16年度のクリニカルパス適用件数は1,611件、平成17年度4～9月は1,063件、直近の10月は188件となっている。委員会の具体的な活動内容としては、クリニカルパスの作成、クリニカルパス作成のガイドラインの整備、バリエーションコードの作成、職員アンケートや患者様用アンケートの実施、院内パス大会の検討、クリニカルパス研究会への参加、となっている。また、来年度は電子カルテの導入年度でもあるため、クリニカルパスの電子カルテへのスムーズな移行により、今後ともチーム医療を形作る要のツールとして、より良質な医療を効率よく提供するための方策として期待される。

経尿道的前立腺切除術 (TUR-P) に対するクリニカルパス

表(1)～(4)は当院における前立腺生検を伴うTUR-Pの医療者用パス表の例である。

入院初日の初回面談時に副作用、アレルギー歴問診、持参薬の確認、入院中の使用薬剤についての説明等を行う。

2回目服薬指導は術後4日目に行われる。翌日からセルニルトン、クラビット錠の内服が開始となるため、薬と共に薬品情報提供用紙をお渡しし、用法・用量、効能効果、副作用、服用期間等の説明を行う。

そして、3回目服薬指導は退院時服薬指導時に行われる。副作用の徴候、コンプライアンスの確認を行っている。退院時服薬指導書をお渡しし、退院時処方薬（主としてセルニルトン錠の継続処方）について再度用法・用量、効能効果、副作用、服用期間、保管方法、飲み忘れや他院にかかる場合、及び市販薬服用の場合の注意点、かかりつけ薬局等について説明する。他院からの持参薬で同一薬が無かった場合、入院中は同成分、または同効の当院採用薬が処方となっていることがあるため、退院後重複投与にならないよう指導書に記載している。お薬手帳を持っていない方には使用を勧めている。

現在、クリニカルパス検討委員会では抗生物質・抗菌剤の適性使用を検討しているため、使用されている薬剤の種類、投与期間等については今後変更、改善される可能性があるものと考えられる。

前立腺生検を伴うTUR-P 表(1) 患者名：

月	日	/		/			
		検査当日					
術後日数		検査前		検査後			
アウトカム		予定通りOPを迎えることができる					
手 検 処	術 査 置	術前検査内容の確認 X-P ○ EKG ○ UVG ○ 採血 (血算、生化、感染症)○	<input type="checkbox"/> 前立腺生検 ○ <input type="checkbox"/> 膀胱鏡 ○ <input type="checkbox"/> 精嚢造影 ○		尿道カテーテル 留置		
予測指示 (指示日 /) 指示サイン 指示受けサイン 疼痛時 1) ボルタレンサポ 25 50mg 挿肛 2) ソセゴン 15mg 筋注 有熱時 (38.5℃以上) 1) ボルタレンサポ 25 50mg 挿肛 不眠時 1) アモバン 1 T 内服 便秘時 1) ブルゼニド 2 T 内服 2) テレミンソフト 1個 挿肛 3) グリセリン浣腸 120ml □：指示医指示check ○：看護師実施check ◇：クランク入力check △：薬剤師実施check ()：連絡・伝票等の確認欄	<input type="checkbox"/> 持参薬チェック <input type="checkbox"/> 中止薬の確認 ○ 21時プルセニド 2T ◇○	点滴 1) ヴィーンD 500ml ◇ ○ 2) ヴィーンF 500ml ◇ ○ a) セファメジンα 1gキット 手術室持参 ◇○ <input type="checkbox"/> 前投薬 硫酸アトロピン 0.5mg 1A アタラックスP 25mg 2A ◇○ <input type="checkbox"/> 7時 () 少量の水で内服可 ○	点滴 1) ヴィーンD 500ml ◇ ○ 2) ヴィーンF 500ml ◇ ○ a) セファメジンα 1gキット 準夜 ◇○				
N s 管理薬 チェック							
V	/	S	1	3			
安 静 度		フ リ ー		フ リ ー			
清 潔		入浴					
食 事		成人食/21° ~ 禁食 ◇翌日の欠食入力		禁 飲 食			
OP・検査前 チェック説明		<input type="checkbox"/> 入院説明 <input type="checkbox"/> 入院治療計画書 <input type="checkbox"/> NST一次 スクリーニングシート <input type="checkbox"/> 患者用パスの説明 <input type="checkbox"/> 検査説明		<input type="checkbox"/> 手術申込用紙 <input type="checkbox"/> 手に貼るシール <input type="checkbox"/> 同意書 (ない場合17時から説明) <input type="checkbox"/> 必要物品の確認			
観 察			個室直後	18°	21°	23°	5°
			血 尿				
			腹 満 感				
			Ba違和感				
N 時 記 録 バリエーション							
指示サイン (指示月/日)							
指示受サイン							
実施サイン							

山形県病薬D.I.News No.17 (2006)

前立腺生検を伴うTUR-P 表(3) 患者名：

月	日	／		／	／	／	／											
術後日数	手術当日			術後1日目	術後2日目	術後3日目	術後4日目											
	術前	術後																
アウトカム	症状が緩和された凝血による閉塞を起こさず、Ba抜去を迎えることができる。																	
手検処	術査置	◇採血(血1腎2)○ 3wayカテーテル留置、牽引・生食持続膀胱 ・膀胱速度はカテーテルがつまらない程度 ・翌朝又は回診時カテーテル牽引解除 □◇病理伝票記入、標本提出○						血尿なければカテーテル抜去										
		点滴 1) ヴィーンD 500ml ◇ ○ 2) ヴィーンF 500ml ◇ ○ a)セファメジンα 1gキット×1 10時 ◇○ □前投薬筋注 硫酸アトロピン0.5mg 1A アタラックスP25mg 2A ◇○ □7時() 少量の水で内服可○	点滴 1) ヴィーンD 500ml ◇ ○ 2) ヴィーンF 500ml ◇ ○ a)セファメジンα 1gキット 19時 ◇○	点滴 1) ヴィーンD 500ml ◇ ○ 2) ヴィーンF 500ml ◇ ○ a)セファメジンα 1gキット×2 *へパフラッシュ×1 ◇10時○ 19時○	◇a) ×2 * ×2 ◇10時○ 19時○	◇a) ×2 * ×2 ◇10時○ 19時○	◇a) ×2 * ×1 ◇10時○ 19時○ 終了抜針											
V	／	S	3 検			1 検												
安 静 度			ベット上安静 牽引側肢伸展位	朝回診後Bedup可 定時回診後歩行可	フ リ ー													
清 潔	不 可			清 拭	清拭又はシャワー浴		カテーテル抜去後 入浴可											
食 事	禁 飲 食			6° 飲水可 朝Dr回診後朝食開始	成 人 食													
OP・検査前 チェック説明					○TUR-P術後パンフレットを渡し説明													
観 察	室温直後	18°	21°	23°	5°	8°	日	準	深	日	準	深	日	準	深	日	準	
	血尿																	
	腹満感																	
	Ba違和感																	
	Ba固定											Ba抜去後の自尿の有無						
						目標飲水量達成の有無												
N 時 記 録 バリエーション																		
指 示 サ イ ン (指示月/日)																		
指 示 受 サ イ ン																		
実 施 サ イ ン																		

山形県病薬D.I.News No.17 (2006)

前立腺生検を伴うTUR-P 表(4) 患者名：

月	日	/	/	~	/
術後日数	術後5日目		術後5日目		退院日
アウトカム	症状が緩和され、予定通り退院できる				
手 検 処	術 査 置	◇採血 ○ (血1、生化10) ◇採尿	□UVG / 伝票提出 () ○	□UFM、RUV 外来連絡 () ○	
薬 劑	内服開始 <input type="checkbox"/> セルニルトン6T 3×1/T (3ヶ月程度継続) ◇○ <input type="checkbox"/> クラビット 3×1/T (のみぎり中止) ◇○ △服薬指導 渡し ()		退院処方 <input type="checkbox"/> セルニルトン6T 3×1 T◇○ △退院時指導 渡し ()		
N s 管 理 薬 チ ェ ッ ク					
V / S	1 検				
安 静 度	フ リ ー				
清 潔	入 浴 可				
食 事	成 人 食				
検 査 前 チ ェ ッ ク 説 明	○UVGの 検査説明		○UFM、RUVの 検査説明 外来連絡 ()		<input type="checkbox"/> 退院指示 ◇○ / <input type="checkbox"/> 次回予約 ○ / ○会計・次回受診方法の説明
観 察	尿漏れ	有無			
	血尿	有無			
	目標飲水量達成	有無			
N 時 記 録 バ リ ア ンス					
指 示 サ イ ン (指 示 月 / 日)					
指 示 受 サ イ ン					
実 施 サ イ ン					

会員報告

臨床における消毒薬の使い方

山形大学医学部附属病院 薬剤部 白石 正

はじめに

我が国において臨床で使用される消毒薬の種類はそれほど多くはなく、それぞれの目的に応じて生体、器具および環境の消毒に使い分けられている。最近では、従来使用されてきたホルムアルデヒドやフェノール類などの消毒薬は、人体毒性や環境問題などから使用できなくなったものやそれに代わる消毒薬の登場などエビデンスに基づいた消毒薬の使用がなされてきている。本稿では臨床において繁用されている生体、器具を対象とした消毒薬についての使用法や経済性について述べる。

1 臨床におけるアルコール製剤の使い方

アルコール製剤は生体および器具の消毒薬として広範囲に使用されており、消毒薬エタノール (EtOH)、イソプロパノール (IPA)、変性アルコール (ALC) が臨床において繁用されている。諸外国ではIPAが主に使用されているのに対して我が国ではEtOHの使用が多いと言われている¹⁾。ところが最近ではEtOHに対する酒税の問題からEtOHに少量のIPAやグリセリンなどを添加した、より安価なALCの使用が増加の傾向にある。殺菌効果はEtOHもALCも相違はないがIPAは多少強く²⁾、殺ウイルス効果ではEtOHが強い³⁾。表1に各種細菌およびウイルスに対するアルコール製剤の殺微生物効果を示したが、日局：EtOH (76.9~81.4vol%) または70vol% IPAであれば多くの微生物に対して効果を示す。しかし、IPAはエンベロープの持たないポリオウイルスやコクサッキーウイルスに対して効果は不十分である。ところで、臨床においてアルコール製剤は速効性を呈することからアルコール綿として注射部位の消毒、輸液の刺入部および三方活栓、体温計、聴診器

表1 各種微生物に対するアルコール製剤の有効濃度

	エタノール (vol%)	イソプロパノール (vol%)	変性アルコール (vol%)
MRSA *	50	35	40
MSSA	50	35	40
<i>S.epidermidis</i>	50	35	40
<i>E.faecalis</i>	50	35	40
<i>S.marcescens</i>	40	35	40
<i>E.coli</i>	40	30	40
<i>P.aeruginosa</i>	40	30	40
Vaccinia virus **	40	30	—
Herpes virus	30	20	—
Influenza A virus	30	30	—
HIV	50	35	—
Polio virus	70	95	—
Adeno virus	50	50	—
Coxsackie virus	50	95	—

*：接触時間30秒

**：接触時間10分

—：データなし

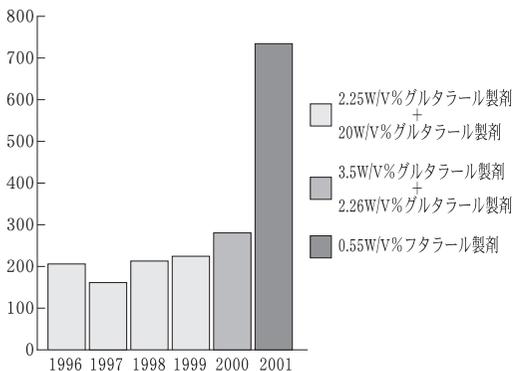


図1 光学診療部におけるグルタラル (GA) 製剤およびフタラル (PA) 製剤の使用金額

などの医療器具の消毒に繁用されている。しかし、注射部位の消毒にEtOHを使用した場合、発赤などの症状が生じる人にはIPAが勧められる。また、医療器具の消毒にアルコール製剤を使用した場合、材質によっては損傷を生じることもあり注意を要する。すなわち、EtOHは鉄片に対して錆にくい、IPAは錆を生じる⁴⁾。また、スチロール樹脂製品、アクリル製品、メタアクリル酸製品はアルコールによって表面が溶解し、ヒビが生じ破損するため三方活栓やスピッツ管などは材質を調べて使用しなければならない。さらに、市販のアルコール綿は同一成分を含有していても「医薬品」「医薬部外品」「雑貨品」があるため、有効性や安全性が確保されている医薬品を選択すべきである。雑貨品は安価であるが、その中にはアルコール濃度が低い製品もあり、また、容器についても取り出し口が開放状態となりやすいものがあるため、アルコールが揮散し消毒効果がほとんど消失する場合もある。最近では、単包品のアルコール綿（医薬品）が普及しており、衛生的で持ち運びも容易、さらに大容量品に比較して経済性もある。すなわち、100枚入りケースの定価500円と単包製品70包入りの定価700円を比較すれば100枚入りの方が安価であるが、実際の使用では1回に3～4枚使用しており、100枚入れを1回あたり3枚使用した場合の1回あたりのコストは15円となる。しかし、単包製品は1回あたり1枚の使用となるため、1回あたりのコストは10円となり、単包製品が安価となるために勧められる。

2 臨床におけるアルデヒド系消毒薬の使い方

臨床で繁用されるアルデヒド系消毒薬には、グルタルール製剤（GA）とフタラール製剤（OPA）の2種類がある。いずれの製剤も殺菌スペクトルが広く、細菌、ウイルス、真菌など多くの病原微生物を殺菌できる高水準消毒剤に分類されている。加熱できない医療器具の消毒に用いられ、特に内視鏡類の消毒に適している。GAはアルデヒドガスの揮散が大きく、内視鏡検査室に勤務する看護師169名を調査したCalderら⁵⁾は、イギリスの職業標準暴露濃度よりも低い濃度であるにもかかわらず、49%のスタッフは眼部刺激性の疼痛、41%が皮膚の変色や過敏症、36%が頭痛、34%が咳や呼吸促進を訴えていると報告している。GAの使用時は、換気の十分な部屋で使用することや場合によっては、防護具の装着が必要となる。また、医療器具の消毒に当たっては、GAの容器に蓋をしてアルデヒドガスの揮散を防止することや手袋を使用して皮膚に直接触れないよう注意する必要もある。このようにGAは人体に影響を及ぼすことが多数報告されており、GAに代わる高水準消毒薬が望まれていた。そこで登場したのがOPAである。我が国では2001年に認可され、アルデヒドガスの揮散はGAの1/20であることから⁶⁾、吸入毒性による呼吸器障害は少なく、消毒時間もGAに比較して短時間で済むことなどの利点がある。しかし、GAの約2.5倍の価格であるため、経済性を考慮すれば、全面的にOPAと切り替えることは困難な医療施設もあることは事実である。当病院では内視鏡室に限ってOPAの使用を認めたが、2000年度のGAの使用金額が280.5万円であったのに対して2001年度のOPAの使用金額は734.4万円に増加している⁷⁾（図1）。

ところで、2004年にOPAによる消毒後の医療器具を使用したことが原因と考えられる水疱性角膜症⁸⁾や軟性内視鏡検査後のアナフィラキシーショックの報告⁹⁾がなされた。さらに、OPAで消毒した経食道心エコープローブを使用した4例にアナフィラキシーショックがあったことの報告もされた⁸⁾。これらの有害事象を踏まえ、超音波白内障手術器具および軟性膀胱鏡にOPAの使用の禁止、軟性内視鏡類の経食道心エコープローブ等の消毒後は多量の水で十分な水洗いをするなどの重要な基本的注意を喚起している。超音波白内障手術器具および軟性膀胱鏡の消毒にはGAの使用が勧められている。

おわりに

生体および医療器具の消毒に繁用されるアルコール製剤、グルタラル製剤およびフタラル製剤の臨床での使い方と経済性について述べたが、これら消毒薬に限らず、消毒薬の適性使用は言うまでもない。消毒時間、使用濃度を遵守することによって消毒薬本来の効力が発揮できる。

【引用・参考文献】

- 1) 大久保憲, アルコール類消毒薬使用状況調査, 第18回リスタークラブ学術集会記録, リスタークラブ事務局, 大阪, 2002.14
- 2) 白石正, 丘龍祥, 仲川義人, エタノール, イソプロパノール, メタノール変性アルコール製剤に関する殺菌効力の検討. 1998; 13,108-112
- 3) Prince HN, Prince DL, Principles of viral control and transmission. Disinfection, Sterilization and Presevation, 5rd ed. Philadelphia: Lippincott Willams & Wilkins 2001, 545
- 4) 白石正, 仲川義人, 各種消毒剤の金属腐食性と殺菌効果に及ぼす腐食の影響. 環境感染1999; 14, 275-279
- 5) Galder IM, Wright LP, Grimstone D, Glutaraldehyde allergy in endoscopy units, Lancet, 1992; 339, 433
- 6) 岡洋子, 新しい高度作用消毒剤オルトフタルアルデヒド製剤の軟性内視鏡消毒への適用. 機能水医療研究; 2001, 3, 82-85
- 7) 白石正, 仲川義人, 大友えつ子, 長岡栄子, 一次消毒の廃止と内視鏡消毒薬の変更に伴う経済効果. 医療薬学, 2001; 30, 198-202
- 8) ディスオーパ消毒液0.55%安全性情報, ジョンソン&ジョンソン, 2004
- 9) 厚生労働省医薬食品局; 医薬品医療用具等安全性情報 No.209, 2005

会員報告

糖尿病患者への低血糖時の薬剤管理指導
～清涼飲料水に使われる糖質の予備知識～

(医) 舟山病院薬剤科 長澤 智弥、倉本 敬二、渡辺 暁子

糖尿病患者の薬剤管理指導において、退院後の低血糖時の対応については使用薬剤により異なる。例えば、SU剤やインスリンを使用している患者には砂糖、または砂糖を含むジュースを摂るように指導しているが、 α -グルコシダーゼ阻害薬を服薬している患者には、ブドウ糖10g～15gを服用するように指導し、退院時には10g入りブドウ糖を数包提供するようにしている。手元にブドウ糖がなかった場合には、ブドウ糖を含むジュース類を摂るように¹⁾指導しており、具体的にはオロナミンC[®]やブドウ糖含有量が多いとみられるファンタ[®]ジュースを勧めていた。最近、患者さんからジュースに関する質問を受け、又清涼飲料水も種類が豊富であるため今回改めて市販の清涼飲料水中のブドウ糖の含有量について調査した。(図1参照)

ここで、炭水化物としてのエネルギー表示とブドウ糖の含量に違いがみられたため、清涼飲料水に使われる糖の種類について調べてみたところ、「異性化糖」を使っているという⁴⁾。「異性化糖」とは、デンプンを加水分解してブドウ糖をつくり、その一部を酵素で果糖に「異性化」したものである。また、清涼飲料水は日本農林規格 (JAS規格) で、果糖の含有量が50%未満を「ぶどう糖果糖液糖」、50%以上を「果糖ぶどう糖液糖」と表記し区別しているという。選択の際には、前者が望ましい。

この点からは、図1で示した清涼飲料水の中でもっとも適切なものは、オロナミンC[®] (1本約80KCAL=食品交換表による1単位)と判断されるが、 α -グルコシダーゼ阻害薬を服用している患者には、ブドウ糖の含有量としては不十分である。ファンタ[®]ジュースはブドウ糖の含有量はやはり多いが、350mlの炭酸飲料を一気に飲み干すことができるかという、疑問である。

低血糖の回復には、素早い効果と適切な投与量の管理が大切である。なぜなら、低血糖の遷延または糖質の摂り過ぎにより血糖値の異常や反応性低血糖が引き起こされることにもなるからである。清

<p>清涼飲料水のブドウ糖含量は？</p> <p>・ オロナミンCドリンク 120ml</p>  <ul style="list-style-type: none"> エネルギー79kcal 炭水化物 19g (ブドウ糖として、5g) <p>糖質 (砂糖、ぶどう糖果糖液糖)</p> <p>ハチミツ脂質0gナトリウム 1mg～3mg、VB2 2.4mg、VB6 6mg、VC 220mg、ナイアシン 12mg</p>	<p>清涼飲料水のブドウ糖含量は？</p> <p>・ コカ・コーラ 350ml</p>  <ul style="list-style-type: none"> エネルギー 150.5kcal (43 kcal/100g) <p>(ブドウ糖として13g)</p> <p>果糖ぶどう糖液糖、砂糖 カラメル色素、酸味料、香料、カフェイン</p>	<p>清涼飲料水のブドウ糖含量は？</p> <p>・ ファンタオレンジ350ml</p>  <ul style="list-style-type: none"> エネルギー 168kcal (48 kcal/100ml) <p>(ブドウ糖として15g)</p> <p>果糖ぶどう糖液糖 香料、酸味料、ビタミンC カロチン色素</p>
<p>清涼飲料水のブドウ糖含量は？</p> <p>・ ファンタグレープ 350ml</p>  <ul style="list-style-type: none"> エネルギー 172kcal (49 kcal/100ml) <p>(ブドウ糖として19g)</p> <p>果糖ぶどう糖液糖 香料、酸味料、カラメル色素、VC、ナイアシン、パントテン酸Ca、VB6、葉酸、VB12、など</p>	<p>清涼飲料水のブドウ糖含量は？</p> <p>・ ジョージア・オリジナル 250ml</p>  <ul style="list-style-type: none"> エネルギー 77.5kcal (31kcal/100g) <p>砂糖、コーヒー、全粉乳、脱脂粉乳、デキストリン、香料、乳化剤</p>	<p>清涼飲料水のブドウ糖含量は？</p> <p>・ リポビタンD 100ml</p>  <ul style="list-style-type: none"> エネルギー74kcal <p>(白糖、D-ソルビトール) タウリン1000mgイノシトール50mgニコチン酸アミド20mgVB1硝酸塩5mg、VB2リン酸エステル5mg、VB6 5mg無水カフェイン50mg添加物安息香酸塩、香料</p>

涼飲料水は、ブドウ糖のほかに果糖も含まれるため、エネルギーが多いわりには、血糖値の回復にムラがでると予想され、 α -グルコシダーゼ阻害薬を服用中の患者には、市販の清涼飲料水よりブドウ糖の服用を指導することが、リスクマネジメントにつながると思われた。ただし、質問があった場合などには知り得た情報を付け加えるなどの対応をしてゆきたいと思っている。

[参 考]

- 1) 患者さんとスタッフのための糖尿病教室 医歯薬出版
- 2) 日本コカ・コーラホームページ
<http://www.cocacola.co.jp/index3.html>
- 3) 大塚製薬ホームページ
<http://www.otsuka.co.jp/orc/>
- 4) 独立行政法人農畜産業振興機構ホームページ
http://sugar.lin.go.jp/tisiki/ti_0407.htm

会員報告

疥癬に対するイベルメクチン(ストロメクトール錠)の 特定療養費制度を利用した治療について

山形大学医学部附属病院薬剤部 大 滝 和 幸

はじめに

疥癬の流行は現在、日本の療養施設、介護施設、長期療養型施設、長期入院患者のいる病院などで蔓延しており、重大な問題となっている。現在、疥癬に保険適用のある薬剤はイオウ剤のみである。 γ -BHCは皮膚科医の判断で使用しているのが現状である(表1)。

最近、腸管糞線虫症に対して適応になったイベルメクチン(ストロメクトール錠3mg)は疥癬にも有効であることが知られている。現在、疥癬に対する保険適応に向けた動きが盛んであり、平成17年3月14日、イベルメクチン(ストロメクトール錠3mg)の「疥癬への適応拡大申請」が厚生労働省に受理された。すなわち、薬剤費は患者さんの負担、その他の医療費は保険診療でという制度(特定療養費制度)を利用してイベルメクチンを疥癬の治療に使うことが可能になった。

特定療養費制度とは

特定療養費制度とは診療に一部でも保険外診療が含まれると全額自己負担となるのを、特定の分野に限って保険診療と保険外診療の組み合わせを認める制度である。なお、「特定療養費の適用期間」は承認申請が受理された日(2005年3月14日)から承認されるまで(2年間を限度)となる。

薬理作用

イベルメクチンは静岡県伊東市川奈の土壌から分離された放射菌Streptomyces avermitilisの発酵産物から単離されたアベルメクチン類から誘導された半合成経口駆虫剤である。薬理作用は無脊椎動物の神経・筋細胞に存在するグルタミン酸作動性クロライドチャンネルに選択的かつ高い親和性をもって結合する。これによって、クロライドに対する細胞膜の透過性が上昇して、神経または筋細胞

表1 疥癬の主な治療薬剤

薬 剤 名	剤 型	効 果	副 作 用	入 手 法	使 用 感
イオウ	軟膏、ローションなど	やや有効	刺激性、皮膚乾燥	各医療機関で調整(保険適用)	臭気、全身外用のため煩雑
イオウ剤 (ムトウハップ®など)	入浴剤	やや有効	刺激性、皮膚乾燥	一般薬局で購入可	臭気
クロタミトン (オイラックス®)	軟膏	やや有効	時に皮膚炎	医師の処方箋	全身外用のため煩雑
安息香酸ベンジル フェノトリン (スミスリン®)	ローション パウダー	やや有効 やや有効	刺激性 刺激性 皮膚炎(使用例少なく不明多い)	各医療機関で調製 一般薬局で購入可	全身外用のため煩雑 軟膏などに混合して使用
γ -BHC(リンデン)	軟膏	有効	毒性あり	各医療機関で調製	全身外用のため煩雑
ベルメトリン (elimite®クリーム)	クリーム	有効	時に皮膚炎	日本では入手困難	全身外用のため煩雑
イベルメクチン	内服剤	有効	少ない	日本では入手困難	全身外用のため煩雑 内服のため容易

の過分極が生じ、その結果、寄生虫を、麻痺させ駆虫活性を発現すると考えられる。すなわち興奮性介在ニューロンと興奮性運動ニューロン間の神経伝達阻害作用をもつ γ -aminobutyric acid (GABA)様作動薬として作用しているか、あるいは抑制性ニューロン終末からのGABA放出を亢進することにより、興奮性シナプスを抑制している可能性が考えられている。オンコセルカ症 (onchocerciasis)、糞線虫症などに効果が示されている (表2)。なお、神経や筋がまだできていない卵には無効である。

角層を主な生活の場としている疥癬虫 (ヒゼンダニ) に対する薬理作用については詳細な検討はない、角層へのイベルメクチンの移行、角層での残留時間、ヒゼンダニが死ぬ最小致死濃度、大量のヒゼンダニが死んだ時の死骸に対する免疫反応などの検討が望まれる。

治療の目的

治療の目的は疥癬を治療し、ヒゼンダニを体から排除することである。卵には無効である (表3)。

表2 イベルメクチンの作用

一般名	: イベルメクチン (ivermectin)
販売名	: ストロメクトール [®] 錠3mg (Stromectol tablets 3mg)
抗菌剤	: マクロライド抗菌剤
主な作用	: グルタミン酸作動性クロライ ドチャンネルに結合
現在の効能 (日本)	: 腸管糞線虫症
最高血中濃度	: 内服約4時間後
血液-脳関門	: 通過性は低い
乳汁中への移行性	: あり
組織移行性	: 脂肪で高く、肝、腎、筋肉、 血漿などの順で低下
代謝	: 肝
代謝に関与する酵素	: チトクロームP450CYP3A4 (推定)
排泄	: 主として便

表3 イベルメクチン使用が急がれる疥癬の症状

角化型 (ノルウェー) 疥癬
免疫不全患者の疥癬
ステロイド剤や免疫抑制剤内服・点滴中の患者の疥癬
類天疱瘡など外用剤の使えない疥癬
入浴または処置が不自由な人の疥癬
現在施行中の治療に抵抗性の疥癬
施設内などにおける大流行時の疥癬

治療の実際

・ストロメクトールの用法・用量

通常、イベルメクチンとして、体重1kgあたり約200 μ gを空腹時に1回水にて経口投与する。

・投与時の注意

脂溶性物質であり、高脂肪食により血中濃度が上昇する (2.6倍に上がった報告あり) おそれがあるので、空腹時投与が望ましい。

・患者体重毎の1回当たりの投与量

体重 Kg	3 mg錠	体重 Kg	3 mg錠
15-24	1 錠	51-65	4 錠
25-35	2 錠	66-79	5 錠
36-50	3 錠	≥80	約250 μ g/Kg

- ・新たな皮膚症状が認められる場合、検鏡により感染が認められる場合再投与を考慮する必要がある。腸管糞線虫症の場合の2回目投与は2週間後であるが、疥癬の場合は「1週間後」が有効とされている。その根拠として、ストロメクトールは卵に対し無効のため、卵が孵化するまでの期間 (3~

5日)と成虫になるまでの期間(7~10日)を考慮し、1週間後が有効とされている。

- ・ **禁忌**：イベルメクチンに対し過敏症の既往歴のある患者。小児及び妊産婦・授乳婦には安全性が確立されていないので使用しないこと。高齢者に対する安全性は確立されていない。一般に高齢者では肝・腎、心機能が低下しており、また、合併症を有し、もしくは他の薬剤を併用している場合が多いので注意して投与すべきである。

現在、日本皮膚科学会により疥癬治療のガイドラインの作成が検討されている。

疥癬へのイベルメクチンの用法・用量

適応患者	：疥癬患者
適応外患者	：体重15kg以下の乳幼児、妊婦、授乳中の婦人、本剤に過敏症の既往歴のある患者
用法	：通常の疥癬：1~2回(1週の間隔をあける)(通常1回12mg) ：角化型疥癬：2~数回(1週の間隔をあける)(通常1回12mg)
用量	：200 μ g/kg
投与方法	：空腹時に水とともに服用
副作用	：軽度で一時的(癢痒、皮疹の憎悪、頭痛、軟便、便秘、食欲不振、無力症、関節痛、発熱、など)
注意すべき検査値	：稀に出現：AST(GOT)上昇、ALT(GPT)上昇、総ビリルビン値上昇、白血球減少など

患者への十分な情報提供

平成17年3月31日厚生労働省から出された「療担規制および……特定療養費に係る……留意事項の一部改訂」の第3の12(4)により、「特別な料金の徴収は、患者への十分な情報提供が前提とされるものであり、患者に対し当該医薬品の名称、薬事法に基づく承認に係る用法、用量、効能又は効果と異なる用法、用量、効能又は効果、副作用及び相互作用に関する主な情報を文書により提供しなければならぬものとする。」と規定されている。

従って、以下について、説明と同意が必要になる。

1. 腸管糞線虫症の治療薬であるストロメクトール錠を「疥癬の治療に使用することについて」の説明
2. 疥癬の治療に使用するストロメクトール錠及びその投与量と費用負担についての説明
3. ストロメクトール錠を服用することで起こりえる副作用とその有効性の説明
4. ストロメクトール錠に代わる治療法について、またストロメクトール錠を投与しない場合の危険性についての説明

参考文献

樹神 元博, 小林 誠一他：疥癬に対するイベルメクチンの効果. 臨床皮膚科55(3):273-276, 2001

— プレアポイド報告 —

除痛ラダーに沿った疼痛コントロール

山形済生病院 薬剤部

樫村 容子

TEL 023(682)1111

【症 例】

患者情報：60歳、女性

肝機能障害（－）、腎機能障害（－）、アレルギー歴（－）

副作用歴（＋）：ペンタゾシン注（ペンタジン[®]）および、ヒドロキシジン注（アタラックスP[®]）筋注にて振戦・血圧上昇

診 断 名：変形性腰椎症、仙骨部転移性骨腫瘍

入院目的：仙骨部転移性骨腫瘍の生検

処方情報：モルヒネ[硫酸]徐放錠（MSコンチン [®] ）10mg	1錠	1日1回	20時
酸化マグネシウム	2g	1日2回	朝、夕食後
アムロジピン錠（アムロジン [®] ）5mg	1錠	1日1回	朝食後
ドキサゾシン[メシル酸]錠（カルデナリン [®] ）1mg	1錠	1日1回	朝食後
アロプリノール錠（ザイロリック [®] ）100mg	1錠	1日1回	朝食後

【薬剤師のアプローチ】

- ・薬歴確認と患者訴えからオピオイドの過量を推定
- ・副作用軽減のための代替薬を提案
- ・オピオイド使用法の情報提供

【医薬品情報】

WHO方式3段階除痛ラダー

WHO（世界保健機構）は、癌性疼痛の治療指針の中で“by the ladder”つまり、痛みの強さに応じた効力の鎮痛薬を選ぶことを提唱している。

— WHO方式3段階除痛ラダー —

第1段階：非オピオイド鎮痛薬±鎮痛補助薬

第2段階：軽度・中等度の痛み用オピオイド鎮痛薬±非オピオイド鎮痛薬±鎮痛補助薬

第3段階：中等度・高度の痛み用オピオイド鎮痛薬±非オピオイド鎮痛薬±鎮痛補助薬

この事例当時(2002年)において、第2段階である軽度・中等度の痛み用のオピオイド鎮痛薬（弱オピオイド）として、リン酸コデインが対応できる薬剤であった。その後、2003年7月には、第2段階の疼痛から使用できるオピオイド鎮痛薬のオキシコドン錠（オキシコンチン[®]）が発売され、現在ではオキシコドン錠を使用した疼痛管理の事例が多くなってきているものと思われる。

【臨床経過】

- day 00 仙骨部転移性骨腫瘍生検のため入院。NASIDsで疼痛コントロール中。
- day 15 硫酸モルヒネ徐放錠 (MSコンチン[®]) 10mg/回 1日2回内服開始。NASIDsの中止。
- day 16 疼痛軽減するも傾眠 (++)、嘔気 (+)。
- day 17 硫酸モルヒネ徐放錠 (MSコンチン[®]) 10mg/回 1日1回 (20時) 服用へ変更。
- day 25 初回服薬指導。
患者：傾眠継続 (強い眠気の訴えあり)、午前中疼痛 (+)、嘔気 (-)
薬剤師：弱オピオイドおよびNASIDs併用での疼痛コントロールを提案。
医師：本日は20時にジクロフェナクナトリウム坐剤 (ボルタレン[®]) 50mg挿肛、
22時に硫酸モルヒネ徐放錠 (MSコンチン[®]) 10mg内服で対応。翌日より弱
オピオイド投与を検討。
- day 26 リン酸コデイン 30mg/回1日3回内服開始、およびロキソプロフェン錠 (ロキソニ
ン[®]) 60mg/回1日3回併用。
- day 28 患者：眠気 (-)、疼痛軽減するも除痛不十分、体動時痛 (+)。ジクロフェナクナ
トリウム坐剤は使用しておらず。
薬剤師：疼痛増強時のジクロフェナクナトリウム坐剤 (ボルタレン[®]) の使用を提案。
リン酸コデインの増量および用法の変更 (分4) を提案。
- day 30 リン酸コデイン 50mg/回1日3回服用へ増量。
患者：眠気 (-)、疼痛軽減傾向
医師：夜間疼痛 (-)、患者QOLを考慮し用法は分3のみまで対応。
- day 39 リン酸コデイン50mg/回1日3回継続服用中。
患者：眠気 (-)、安静時疼痛 (-)
- day 48 退院。

【薬剤師のケア】

骨腫瘍に対しNSAIDsのみでは疼痛コントロールがつかず、硫酸モルヒネ徐放錠であるMSコンチン錠の内服が開始された。しかし傾眠と嘔吐の副作用が生じたため、服薬回数を1日2回から1日1回へ変更して服用量の減量を行っていた。副作用として出現していた眠気は、耐性が確立していると思われる期間、すなわち服用開始後10日間を経過してもなお継続しており、患者から強い眠気の訴えがあった。また、服用間隔が24時間となったことで、次回服用前までに疼痛が出現していた。

病棟薬剤師は、患者の疼痛はWHO方式の「第2段階 軽度・中等度の痛み」の段階であることを推測し、弱オピオイドであるリン酸コデイン (±NSAIDs) での疼痛コントロールを提案した。また、除痛の程度から用量変更についても提案を行った。主治医は、癌性疼痛管理に精通していなかったこともあり、弱オピオイド薬剤を疼痛管理目的で使用されることに十分な認識がなかったようである。

癌性疼痛のある患者への処方に対し、副作用の軽減や患者のQOLを考慮して処方支援したことが、患者の副作用軽減と良好な疼痛コントロールにつながった事例と考えられる。

保険薬局コーナー

インスリン自己注射の適正使用について

すみれ調剤薬局県立中央病院前店 門前 吉典

患者 69歳 男性 A病院 内科より

ノボリン50R注フレックスペン 夕 18単位	2 本
ノボリンR注フレックスペン 朝 14単位 昼 10単位	1 本
ペンニードル31G	91 本
アモバン錠7.5 分1 寝る前	1 錠 28日分

来局時ノボリンN注フレックスペン2本を薬局にお持ちになり「これは使えない」と先生から言われたようです。詳しく聞いてみても、記憶が定かでないのかどうにも要領を得ない返答でした。おそらくノボリンN注からノボリン50R注、R注に切り替わったため、今の治療には必要がないようです。話の中で針が大量に残っていることが判明し、普通に使っていれば大量に残るはずがないので、適正に使用できているのか不安に思いました。薬局でのお話だけでは状況が詳しく分からなかったので、患者宅を訪問し、注射の保管状況や使用方法を確認させていただくことにしました。御家族からのお話も伺ったところ、ノボリンN注フレックスペンは院内で貰った物らしいのですが、どこの病院でいつ頃貰った物かは分かりませんでした。また、針は1本を1週間使い、それも洋服の上から刺しているということが分かりました。患者様と家族の方には穿刺部を毎回消毒し、針も毎回変えるようにということをお場で再度指導しました。

昨今インスリン自己注射の適正使用が叫ばれる中、特に理解力のあまり高くない高齢者などは適正に自己注射しているかどうかを定期的に確認して、積極的に啓蒙していく事の重要性を再確認しました。

保険薬局コーナー

調剤薬局における処方箋記載事項への取り組み

すみれ調剤薬局西川町立病院前店 佐伯 和毅

当薬局は平成17年11月に開局した新しい薬局です。主に処方箋を受ける病院も初めての院外処方でした。開局して約2ヶ月、いろいろな処方箋上の問題点が出てきてそれを改善してきたので紹介させていただきます。

私自身新しい店舗での経験がなく、今までは処方箋がすでに院外にでている環境にいました。その時は処方上の薬の内容や相互作用、他科受診などを確認し、疑義照会を行っていました。しかし、今回は処方箋のあらゆる記載事項を確認するということが重要なことであると再認識しました。

- 例えば、
- ・保険番号が記載されていない
 - ・ドクターの印鑑もれ
 - ・以下余白などの記載がない
 - ・頓服の記載 1日1回 5回分
 - ・内用滴剤の記載
 - ・服用方法の記載 1日1回 朝 など。

このようなことが何回か続いたので、病院薬剤部に連絡し改善してもらうようお願いしました。その後も時々見られたので、処方箋の記載例をつくり先生方に見てもらい、さらに改善していただくようお願いしました。その成果もあり、2ヶ月たった今ではほとんど問題のない処方箋が出てきています。

今回新しい薬局に勤務になり、私自身とても勉強になりました。処方箋の書き方のルールという本を読み、処方箋を書く立場からの勉強をすることができました。今後も一枚の処方箋をすみからすみまで眺めながら、調剤業務を行いたいと思います。

薬事情報センターコーナー

健康食品の有機ゲルマニウムは抗癌作用やインターフェロン誘発作用があるのか？癌の治療に影響があるのか？

薬事情報センター 石川 彩乃

健康食品やサプリメントはドラッグストアなどの店頭だけでなくコンビニやインターネットの通信販売などさまざまな手段で入手が可能です。手軽に手に入って健康によいとテレビで取り上げられるそんな便利なものに関して、効果があるのか相互作用はないのか店頭で聞かれたりすることもあるのではないのでしょうか。健康食品やサプリメントの中にも安心して摂取できるものと注意が必要なものがあります。今回は薬事情報センターに実際にあった質問の中から注意が必要な例としてゲルマニウムを採り上げてみたいと思います。

ゲルマニウムは健康食品として以前から流通しています。炭素族元素のひとつで金属と非金属の中間に位置する半金属。単体は青みかかった灰白色のもろい結晶。典型的な半導体で、トランジスター・ダイオードなどに用いられている、元素記号Ge、元素番号32の元素です。ゲルマニウムのプレスレットや温浴用のセラミック、ゲルマニウムのサプリメント、飲料水、クリームなどが販売されています。医療用具のプチシルマはCMもされていたので有名ですね。通信販売等のホームページではゲルマニウムに抗癌作用、免疫調節作用、体内の酸素増加、血圧調節作用、自然治癒力上昇、体内の毒素・老廃物・分解産物などの排出促進、細胞分化促進作用、細胞表面抗原発現の増強作用、などさまざまな効果があるといわれているようです。

ゲルマニウムのような健康食品に関する問合せがきた場合、情報センターでは信頼できる情報を探します。その中の一つに独立行政法人国立健康・栄養研究所『健康食品』の安全性・有効性情報 <http://hfnet.nih.go.jp/main.php>があります。このホームページには現時点で得られている科学的根拠のある安全性・有効性の情報が集められています。ゲルマニウムを検索してみると次のように示されていました。

ゲルマニウムは、ヒトでの必須性が認められていないが、生体内で役立つ働きがあると考えられている超微量元素である。しかし、サプリメントとしての経口摂取は末梢神経や尿路系の障害を起し、重篤な場合には死に至ることがある。ある研究では三酸化第2ゲルマニウムの経口投与で肺紡錘体細胞癌が完全に寛解したという報告もあるようだが、第1相、2相臨床試験に携わった多くの研究者によってゲルマニウムには多くの生死にかかわる副作用があるために安全ではないと示唆されています。

また、厚生労働省は「ゲルマニウムを含有させた食品の取扱いについて」昭和63年10月12日衛新第12号生活衛生局長通知を出してそれを含む食品の安全性を確保するため医療関係者、食品関係事業者、摂食者等に対し注意・喚起しています。

薬事情報センターへの質問は、インターフェロン誘発作用などの効果があるのか、治療に影響ないかということでしたが、国立健康・栄養研究所の情報の中にはそのような有効性が確認されたような記述はありませんでした。文献も検索しましたが、あったのはマウスでの例で、ヒトで研究情報が重要なので根拠には不十分です。たとえ効果があったとしても、摂取に伴う有害性が高く安全とはいえないので効果や治療への影響に関係なく摂食すること自体お勧めできませんでした。

ゲルマニウムに関しては2004年6月8日(火) 放映 日本テレビ「午後は〇〇・おもいっきりテレビ」でゲルマニウムを多く含んだ食品を食べると、免疫物質インターフェロンが体内で多く作られるようになると紹介されています。たくさんの情報がとびかって良いことだけが耳に入り、誤解している消費者も多いと思います。

健康食品には明確な定義はなく、一般に健康に良いとされる食品であり病気を治すものではありません。そしてそれはあくまで食品であって医薬品ではなく、有効性より安全性が確保されなければなりません。患者の状態・状況によって安心して摂取できるものかどうか薬剤師だからこそ根拠ある情報を見極めて提供できるのではないのでしょうか。また、患者や消費者がそれを摂取しようと思った理由や不安な症状があるのかを聞き、薬剤師はその健康食品やサプリメントについてエビデンスや安全性を確認してみる、それだけでも医薬品の副作用と同じように患者や消費者の安全を確保することにつながり、薬剤師の信頼にもつながっていくと考えています。

〈文 献〉

- 1) 独立行政法人国立健康・栄養研究所『健康食品』の安全性・有効性情報
<http://hfnet.nih.go.jp/main.php>
- 2) Prevention of pulmonary metastasis of Lewis lung carcinoma and activation of murine macrophages by a novel organic germanium compound, PCAGeS. J Biol Response Mod. 1988 Feb; 7 (1):1-5.1
- 3) フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』<http://ja.wikipedia.org/wiki/>

DI 実例報告

庄内余目病院 薬剤部

TEL 0234(43)3434

Q：20%イントラファット注投与を、72min以上で1回静注した場合と、24h持続で投与した場合では薬効、安全上の有意差はあるか？

A：成分変化、感染上の問題もなく特に有意差はないとのこと。

高カロリー輸液と混注して持続で落とす際、ルートの交換は汚染の可能性がある為、行なわなくてもよい。単独で持続投与する際はルート交換する（単独の場合は短時間で落とす方がよい）。

（日本製薬より）

Q：ディプリバン注、側管からPNツインと使用できるか？

A：配合上問題がある為、5%ブドウ糖、生理食塩液、ラクトリンゲル液、ブドウ糖加乳酸リンゲル液以外は側管からは不可、別ルートから投与すること。

（アストラゼネカより）

Q：タスオミン錠の適応について。術後（乳癌）どのくらい服用を続けるのが一般的か？

A：約5年間を目安として内服。

（日本シェーリングよりevidenceあり）

Q：食事摂取患者への、補食としてのラコール使用について。

A：入院すると全ての患者に対し、入院時食事療養費が発生する。濃厚流動食CZは、食品のため査定を受けないが、ラコールは医薬品であるため、どちらかの請求になる。

Q：小児のインフルエンザワクチン接種において、1回目と2回目は必ず4週間あけるのか？

A：小児のワクチン2回接種において、期間は1～4週間あければ良い。年齢による期間設定はない。推奨は3～4週間とされている。

（藤沢薬品より）

Q：オーグメンチン錠の透析患者への投与の際、3錠分3は問題ないか？

A：オーグメンチン錠としての透析患者への投与量は確立していないとのこと。高度の腎機能障害のある患者では減量したほうが望ましい。

（グラクソより）

Q：レスタミン軟膏とザーネ軟膏の配合変化について。

A：2週間後にわずかに分離。使用期間に注意が必要。

（興和より）

Q：HD患者のヘリコバクター・ピロリ除菌療法について、それぞれ減量は必要か？

A：アモキシシリン（パセトシン錠）はHD患者への減量投与データなし。承認されている用法用量は1500mg分2であり、減量した場合、治療効果は保証できないとのこと。血中濃度の上昇も考

えられるため、安全性を考慮するのであれば減量が望ましいが、どちらを優先するかは医師の判断による。 (協和発酵)

ランソプラゾール (タケプロン) は常用量でよい。 (武田薬品)

クラリスロマイシン (クラリス錠) はランソプラゾール併用の場合、常用量は400~800mg分2であるが高齢者や腎機能が低下している患者などは400mg分2で投与した方が望ましい。(400mg分2でも除菌療法の用量の範囲内) (大正製薬より)

Q: プロビトール注 (メシル酸ガベキサート) のCVラインからの投与濃度の目安は?

A: 高濃度での投与では静脈炎、血管障害、血栓形成等のおそれがあり、動物実験でのデータによると、最大でも1%までとのこと。(1%=10v/100ml)
尚、末梢からの投与では0.2%以下とされている。 (文献による)

Q: ノイトロピン注の投与期間について。

A: 期間の設定はなし。1A/dayであれば連日投与可。但し、3ヶ月までなるべく内服へ切り替えるのが望ましい。 (日本臓器より)

Q: モービック錠の粉碎投与について。

A: 粉碎後室温・遮光条件で3ヶ月は安定とのデータあり。経管患者への投与も可能。 (第一製薬より)

Q: ガスチモンは30mg分3で使えるか。(常用量は15mg/日まで)

A: 用量依存的に効果は強くなるが、15mg/日を超えると査定を受ける可能性が大きい。 (大日本製薬より)

Q: プリンク注の投与期間について。

A: 入院14A/2週間、外来10A/2週間が基本。状態に応じてさらに2週間は延長可能。変更できるならば内服が望ましい。1ヶ月休薬すると再開が可能。2ヶ月を1クールとして3回までは可能。 (大洋薬品より)

Q: オメプラール注7日以上投与は問題ないか?

A: 7日間までの投与が原則。7日間を超えると査定対象となるが、どうしても投与しなければならぬ理由を書いてもらえば多くの症例では可能。 (アストラゼネカより)

Q: オゼックス錠 (150mg) の長期投与について。

A: 目安は2週間で、それでも効果がなければ投与中止。 (大正富山)

DI 実例報告

山形県立日本海病院薬剤部

1. ノバスタンHI注10mg/mLの使用について

- ・発症後48時間以内の脳血栓症急性期（ラクネを除く）への使用における希釈量について

原則、本製剤1管2mL当たり200mLの生食での希釈（約100倍）。本適応の場合、初めの2日間においては1日6管の投与量であるため、開発時（臨床治験時）におけるメインの輸液量である1000～1200mLで投与するのが望ましい。しかし脳梗塞の治療においては、尿量と輸液の水分バランスが重要であり、薬液量を更に減らす必要があるため、その際の希釈量としては、あくまでも参考例ではあるが本剤の5倍以上の希釈量と当量のヒト血液の混合では溶血が見られなかったというin vitroの試験成績あり。よって、少なくとも5倍以上の希釈をした上で、シリンジポンプでの投与が望ましいと考えられる。

- ・血液体外循環時の灌流血液の凝固防止（血液透析）への使用における希釈の必要性について

血液透析患者様へ使用する場合、血液流量は約200mL/minであることが多く、本剤持続投与後速やかに希釈される。そのためin vitro試験でみられたような溶血は起こしにくいと考えられる。イヌの透析モデルで本剤を希釈せずに使用したときの溶血性について検討したが、ノバスタン注10mg/20mL製品およびヘパリンと比べ溶血に関し差異はみられなかった。血液透析時の使用は、まず透析開始時に1管を回路内に投与する（プライミング時）。プライミングは本剤を回路内に注入して循環させるか、生理食塩液に本剤を添加して行う。透析開始後は、薬物注入器の容量に合わせて本剤を回路内に持続注入する。血液灌流後に本剤の急速注入は避けて欲しい。しかし、直後に回路内に本剤を急速注入する場合は、5倍以上に希釈して回路内に注入するのが望ましい。

（三菱ウェルファーマ）

2. シプロキサシナバッグ（300mg/150mL）の希釈について（補液投与中の場合）

シプロキサシナは通常生食液、ブドウ糖液、補液で希釈のうえ、1時間かけて投与となっている。配合変化の無い補液と側管等から連結して同時投与する場合、補液量が100mL/hr（シプロキサシナと合わせて250mL/hr）以上であれば希釈する必要はない。100mL/hr以下の場合は100mL/hr以上になるように生食液等で希釈し、投与して欲しい。

（バイエル）

DI 実例報告

酒田市立酒田病院 薬剤部

TEL 0234(23)1109

Q：BCGワクチンの場合、高齢者ではどこまで免疫がつくか、また陽性から陰性になることは？

A：インフルエンザとは異なり、免疫のつき方自体がBCGワクチンの場合は細胞免疫というものであって、20歳くらいまでならまだしも、60歳以上になってからではおそらく抗体を獲得できないのではということです。

よって、BCGワクチンは高齢者に接種してないというのが一般的のようです。

また、BCGワクチンの効果は10年から15年と言われているので、当然30歳を過ぎれば陰性になる確立は高くなるので、職員の健康診断でも陰性になる場合はあるそうです。

ただし、2回測定法で2回目が陰性などと言う場合には、陽性度にもよりますが、手技に問題があると考えられるとのことでした。

さらにBCGワクチン自体、小児に起こりうる結核性髄膜炎や粟粒結核には効果があるとは言われていますが、成人の肺結核を予防できるとは限らない(治験をしてないのでデータがない)ので、仮に接種し陽性になったからといっても、肺結核は予防できるとは限らないとのことでした。

Q：大人でもおたふくかぜワクチンを接種するの？

A：接種対象年齢は1歳以上、何歳まででも接種できます。小児だけでなく大人でも罹患することがあり、大人で罹患した場合は症状がひどいようです。予防接種も任意なので子供の時接種してなければ大人でも接種できます。接種量も同量でよいとのことでした。

Q：ポルタレンテープというものを使っている患者がいるが、「2時間までだと何ともないが、3時間貼っていると皮膚が赤くなるのですが」と言っている。そういうことはあるのか？

A：ノバルティスに聞いてみた。

他の貼付剤と比べても、ポルタレンテープが特にそのようになりやすいというようなデータはない。たまたま、その患者の皮膚が弱いからであろう。とのこと。主治医も気のせいであろうとのこと。

Q：ノイアートの投与速度について。添付文書には緩徐にと書いてあるが、具体的な時間はどのくらいか。

A：500単位当たり5～10分かけて投与してください。

Q：アスベリンを飲んでいる。グレープフルーツを食べたら動悸がしたが薬剤と関係があるか？

A：この患者は、外科で外来ケモ（ハーセプチン）をしており、外科からアスベリン、ハルシオン、モーラステープ。整形外科からデパス、ノイロトロピン錠が処方されていた。

中外製薬：ハーセプチン投与後のinfusion reactionはあるが、相互作用として動悸が出るとは考

えがたい。

田辺製薬：アスピリンは古い薬なので代謝経路は明らかでないが、循環器系の副作用の報告がないことから、アスピリンの副作用とは考えがたい。

ノイロトロピン錠：添付文書に動悸の可能性の記載は無し。

デパス：添付文書中に動悸の副作用の記載もあり、代謝酵素もCYP3A4ではあるが、グレープフルーツとの相互作用で動悸の症状が現れるとは考えにくいとのこと。

ハルシオンからも考えにくい症状である。

よって、不定愁訴（または狭心症の疑い？）と思われる。

Q：ニフラン点眼液を2歳の子供が飲んでしまった。（全量を服用したわけではない）対応は？

A：ニフランは錠剤やシロップの製品もあり、シロップは15mg/mLである。

ニフラン点眼の主成分プラノプロフェンは1mg/mLなので特に問題はない。添加物についてもそれぞれ少量なので問題はないと思われる。

今までの報告では2歳児が全量誤飲したが、症状はなし。高齢者では1例が1本すべて服用。もう1例は1本未満の服用だったが、どちらも急性毒性はなかった。そのため、様子を見てもらってよいと思われる。

Q：ミラクリッドの添付文書に「緩徐に静注」とあるが、どの位を目安とするのか？

A：速さの目安はない。

緊急の場合、ワンショットで使用することもある。それ以降症状が落ち着いて、また単剤でのivの指示があったときには他の2mL製剤と同じ位の注入速度でよい。（生食10mLまたは20mLの場合、2～3分かけて）急に入れることでの副作用症状（痛み、ショック等）はなし。

ただし、添加物によって部位が赤くなることはある。

配合変化は比較的少ない薬剤である。

（治験時にショックをおこしたことがあって「緩徐に」という言葉を入れて申請した。しかし実際はショック症状をおこす確立が低い。）

Q：デュロテップパッチの交換日であるが、18：30交換予定を17：00に変更したい。そのまま17：00に交換してもよいのか？

A：デュロテップパッチをそのまま17：00交換に変えても良い。

もともと、デュロテップパッチは効果が出始めるまで時間のかかるものであり、使用方法も、剥がれたらそのときから貼ってあるすべてを交換し、3日間使用となっている。

よって、そのまま交換してもらうことにした。

Q：サンドスタチンはシリンジポンプで使用する際、遮光が必要か？

A：保存は遮光だが、300μgを生食3～4mLで溶解したものは室温で24時間では、遮光しなくても特に問題はない。さらに希釈しても問題はないと思われるが、24時間毎に薬液を調整していただきたい。

DI 実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局 鎌田 敬志

原発性胆汁性肝硬変に伴う皮膚掻痒感に対するウルソデオキシコール酸（ウルソ）とコレステミド（コレバイン）の併用について

原発性胆汁性肝硬変（PBC）はさまざまな自己抗体の出現と胆汁うっ滞をともなう二次性の肝細胞障害が関与すると考えられている。PBCの初発症状として最も多い皮膚掻痒感（itching）はUDCA療法によって改善しない場合が多い。¹⁾

玉井ら²⁾は、慢性肝疾患に伴う皮膚掻痒感に対し陰イオン交換樹脂を投与することにより掻痒感が軽減すると報告している。

インタビューフォームや添付文書には用法・容量、安定性、使用上の注意として下記の記載がある。

ウルソデオキシコール酸（UDCA）は、生体内胆汁酸と比較すると、立体構造状の相違により、界面活性作用が弱いという特徴がある。

主な薬理作用は、UDCA反復投与により、腸肝循環を行う胆汁中胆汁酸組成におけるUDCAの比率の増加する置換作用とその結果、酸組成におけるUDCAが細胞障害性の強い胆汁酸（デオキシコール酸、ケノデオキシコール酸等）の作用を減弱させ肝細胞保護作用を現わす。また、細胞障害性の強い胆汁酸やビリルビンの胆汁への排泄が促進される利胆作用がある。

胆道（胆管、胆嚢）系疾患及び胆汁うっ滞を伴う肝疾患の利胆作用には、通常、成人1回50mgを1日3回経口投与する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

コレステミド（CLD）は消化管で胆汁酸を吸着し、その排泄促進作用により胆汁酸の腸肝循環を阻害し、肝におけるコレステロールから胆汁酸への異化を亢進する。その結果、肝のコレステロールプールが減少するため、この代償として肝LDL受容体の増加による血中LDLの取り込み亢進が生じ、血清総コレステロールが減少する。なお、外因性コレステロールの直接の吸着あるいは胆汁酸のミセル形成阻害も血清総コレステロールの減少に寄与するものと考えられる。

通常、コレステミドとして1回1.5gを1日2回、朝夕食前に水とともに経口投与する。ただし、症状、服用状況を考慮して朝夕食後投与することもできる。なお、年齢、症状により適宜増減するが、最高容量は1日4gとする。

水の存在下でコレチミドは約10倍に膨潤するため、十分量（200ml程度）の水で服用する必要がある。膨潤した状態ではコレチミドは粘性を示し柔らかであり、この状態で胆汁酸吸着能を発揮するものと考えられる。食前に服用する場合は服用時の水の量が少なければ十分に膨潤しないうちに本剤が腸管上部を通過してしまい、効率よく胆汁酸が吸着されない可能性がある。

2剤併用によりUDCAが胆汁の粘稠度を減少させ胆汁酸やビリルビンの胆汁への排泄が促進し、CLDが肝臓への胆汁酸再吸収の抑制と食事由来のコレステロールの吸収抑制することにより胆汁酸の合成を抑制する。これにより胆汁のうっ滞が改善される。

また、玉井ら²⁾は慢性肝疾患患者において、血中における高UDCA状態が掻痒感低下に何らかの形で関与することを考えている。横森ら¹⁾はUDCA-CLD併用療法はUDCA単独療法で無効だった原発性胆汁性肝硬変（PBC）皮膚掻痒感を改善させに対して有効であったことを報告している。

当院の症例を報告する。

症例 15歳 女児 アレルギー性肝炎型薬剤性肝障害

2005.12.16 肝不全進んでいる強力ネオミノファーゲンシー 100mL点滴開始。

2005.12.17 ウルソ100 6錠を投与。

入院時検査値

総ビリルビン6.4 AST 356 ALT 526 アルカリフォスファターゼ 571 LDH 237
γ-GTP 98 直接ビリルビン4.8 間接ビリルビン1.6

2005.12.18 掻痒感を訴えるためコレバイン500 4錠を追加投与。

2005.12.26 肝生検を行う。

2005.12.31 掻痒感が軽減する。

2006.1.3 コレバイン中止しウルソ継続投与

総ビリルビン2.1 AST 25 ALT 29 アルカリフォスファターゼ336 LDH161
γ-GTP 39 直接ビリルビン1.7 間接ビリルビン0.4

参考：1) 横森弘昭 織田正也 石井裕正：臨床胆汁酸研究の進歩2000－原発性胆汁性肝硬変の皮膚掻痒感に対する治療の試み－；医薬ジャーナル社；56～59, 2000

2) 玉井徹, 他：慢性肝疾患例の皮膚掻痒感に対するコレステミドの有用性に関する基礎的検討；肝臓；42 (12)：686～687, 2001

ウルソインタビューフォーム2005

コレバインインタビューフォーム2005

D I 実例報告

鶴岡市立荘内病院薬局 富樫 孝子

デスマプレシン点鼻液 (desmopressin acetate) の舌下投与での有用性について

デスマプレシンの抗利尿作用は、ADH (抗利尿ホルモン) レセプターに結合して、腎の尿細管における水の再吸収を促進し、バソプレシン不足による尿濃縮能の低下を回復させる。

インタビューフォームや添付文書には用法・容量、安定性、使用上の注意として下記の記載がある。

成人：通常、酢酸デスマプレシンとして1回5 μg ~10 μg (0.05mL~0.05mL) を1日1~2回鼻腔内に投与

(1日尿量5,000mL以上の症例には1日15 μg ~20 μg 、1日尿量5,000mL以下の症例には1日5 μg ~20 μg が標準的必要量)

小児：通常、酢酸デスマプレシンとして1回2.5 μg ~5 μg (0.025mL~0.025mL) 1日1~2回鼻腔内に投与

小児に使用する場合、薬液を希釈して投与されるが、生理食塩液による5倍希釈液の保存安定試験において5 $^{\circ}\text{C}$ 、15 $^{\circ}\text{C}$ 、30 $^{\circ}\text{C}$ 何れも1ヶ月間安定した結果が得られている。

使用上の注意等に関する事項において 慎重投与の項目としてアレルギー性鼻炎を起こしたことのある患者、鼻疾患を有する患者に投与した場合、薬物吸収動態が安定しないおそれがある。

上記の記載より鼻腔の奇形または損傷してる場合、鼻腔粘膜まで薬液が到達しないもしくは安定した吸収が期待できないためこれに順ずると考えられる。

池本ら¹⁾は、全前脳包症 (holoprosencephaly) や鼻炎など点鼻の効果が不確実の症例に舌下投与(鼻腔投与の1~3倍以上の薬用量が必要) が有用であり、細川ら²⁾は、経鼻的下垂体術後投与又は舌下投与が不確実な場合に直腸投与が有用であると報告している。

当院でも、点鼻で尿量が安定しない患者に対してデスマプレシン点鼻液を希釈し舌下投与を試みた。
症例 2歳6ヶ月女児 唇顎口蓋裂

デスマプレシン点鼻液	2.4mL
生理食塩液	13.6mL
Total	16mL (1.5 μg /mL)

当初、デスマプレシン・スプレー 2.5の舌下投与を行っていたが、スプレーでは投与量が不確かなため上記のように調製し、1回0.1mL、1日2回で投与開始した。

希釈舌下投与では尿量がほぼ安定し、期待した効果が得られた。

山形県病薬D.I.News No.17 (2006)

- 参考：池本真紀, 他：尿崩症に対するDDAVP舌下投与の試み：日本小児科雑誌 92(6)；1457、1988
細川俊彦, 他：中枢性尿崩症に対するDDAVPの経直腸投与の有用性に関する臨床的検討：医学のあゆみ 134(4)：296～298、1985
デスマプレシン点鼻液、デスマプレシン・スプレー 2.5インタビューフォーム2004

DI 実例報告

北村山公立病院薬剤科

TEL 0237(42)2111

Q：偽膜性大腸炎の発生と治療薬について

A：<偽膜性大腸炎とは>

偽膜性大腸炎は、抗生物質投与によって腸内細菌叢に影響し、グラム陽性桿菌である Clostridium difficile (以下C.difficile) が異常増殖することによりサイトトキシンが異常産生し、大腸粘膜を障害し、下痢、腹痛、発熱が見られるが、血便を見ることは少ない疾患である。

<発現機序と原因>

原因となる抗生物質はリンコマイシン、クリンダマイシン、セフェム系が多い。これらの抗生物質投与は腸内の常在菌を攪乱し、C.difficileが存在している場合やC.difficileが投与された抗生物質に耐性を示す場合はC.difficileが異常増殖することがある。その一部の例で発症する腸炎の重症型が、偽膜性大腸炎である。C.difficileは2種類の毒素(エンテロトキシン、サイトトキシン)を産生する。両者は細胞障害を生じ、偽膜性病変をきたす。上記の抗生物質の投与量、投与期間、投与方法には相関性は見られない。しかし、本症の発生は抗生物質を10日～2週間続けた場合に多く、投与期間中に半数が発症し、投与中止後1ヵ月たっても発症する例も見られる。

<診断法>

- ① 抗生物質投与に関連した下痢である
- ② 糞便からC.difficileを分離同定するか、あるいはその産生toxinの存在を証明する。
- ③ 大腸内視鏡で粘膜面に特徴的な偽膜の存在を確認する。

【分離用選択培地】 cycloserine-cefoxitin-fructose-ager (CCFA)

本菌は偏性嫌気性菌のため、糞便試料採取から分離培養に至る迄のすべての過程で嫌気条件を徹底し、嫌気性グローブボックスを使用するなど特殊な装置が必要で時間も要する。

【簡易キット法】(CDチェック、ユニクイック、イムノカードCDトキシンA)

有毒C.difficileはtoxinA、toxinBの2種類が明らかにされている。このうちtoxinAの証明による簡便なキットが市販されており広く利用されている。従来繁用されていたラテックス凝集法(CDチェック)はCDトキシンではなく、C.difficileが産生する別の蛋白を検出していることが判明した。感度も特異度もよくない。イムノクロマト法(ユニクイック)やEIA法(イムノカードCDトキシンA)が推奨されている。感度は80～90%である。

また、簡易キットはtoxinAを検出するが、toxinA陰性toxinB陽性株が3～40%存在するといわれているので便の培養検査も併用して行うことが必要である。

<治療>

- ① 大部分の症例は抗生物質を中止し、乳酸菌・酪酸菌製剤（ビオフェルミン、ラックビー、ミヤBM、ビオスリー等）を中心にした対症療法で改善が得られる。
- ② 経口用塩酸バンコマイシン散 1回0.5g（1バイアル0.5g）を1日4回6時間毎投与が有効とされているが、下痢が頻繁な場合には下痢が終わった後に服用するのが有効である。理由として経口投与により腸管からほとんど吸収されず、大腸に高い濃度で移行し抗菌作用を示すからである。抗菌作用は殺菌的で、細菌の細胞膜透過性とRNA合成を阻害する。

また、本剤を7～10日投与しても改善がみられない場合には投与を中止する。

- ③ 保険適用外ではあるが、メトロニダゾール（フラジール錠：250mg）の投与も推奨される。本剤はトリコモナス、アメーバ赤痢などに対する抗原虫薬であるが、C.difficileなどの嫌気性菌に対しても抗菌作用を示す。1回500mgを1日3回または1回250mgを1日4回10日間投与する。

また本剤は保険適用されていないが、塩酸バンコマイシン散はできるだけ温存し、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の出現のリスクを減らすためにも第1選択薬として考えるべきであると思う。

<院内感染対策>

- ① C.difficileは院内で集団発生することがある。
- ② Clostridium属はアルコールに対して抵抗性がある。患者様の診察、看護の後の速乾性アルコール製剤の手指消毒だけでは不十分である。必ず手袋を着用し、手袋を外した後は必ず流水で手洗いをを行う。

<参考文献>

- ① 藤本 卓司著, 感染症レジデントマニュアル. p139-147, 2004
- ② 岩崎 有良, 医薬ジャーナル. Vol.35. No.3, p101-102, 1999
- ③ 多田 正大, 臨床消化器内科. Vol.6. No.11, p1791-1801, 1991

Q：プロテインC欠乏時のワーファリン投与量について

A：プロテインC欠乏症（異常症）の場合は、大部分がヘテロ接合体であり、この場合思春期後半から青年期にかけて深部静脈血栓症、肺血栓塞栓症、表在性静脈炎、腸間膜静脈血栓症などの静脈性血栓症を反復的に発症し、発症頻度は加齢に伴い増加するといわれている。

（基本的な抗凝固療法としては）

- ① 無症状の場合は、通常特別な治療は行わない例が多い。
- ② 深部静脈血栓症・肺梗塞の場合は、最初にヘパリン投与を行い、引き続きワーファリンの少量からの投与を開始する。この理由としては、ワーファリン投与をいきなり施行することによるプロテインCの低下からくる血栓症や皮膚壊死等の発現の恐れを回避するためである。ワーファリン投与によって肝での生合成が阻害され、プロトロンビン等のビタミンK依存性凝固因子と同様にプロテインCは低下する。プロテインCは、プロトロンビン等のビタミンK依存性凝固因子より半減期が短いいため他の因子より先に低下することからワーファリン投与開始時は

少量からの投与が推奨されている。また、プロテインC活性の急速な低下が原因で、一過性の過凝固状態となることがあるので、プロテインC活性又は抗原量が正常域より低下しているか否かを、ワーファリン投与前に確認しておくことが必要である。

プロテインCの正常値は70%以上であり、未満は欠乏症となる。皮膚壊死を発症した症例はプロテインC活性値が30～50%に多いようである。

また、トロンボテスト値やINR値の目安は特に設定されていないので頻回に測定し、推移をフォローしながら投与量を設定する。

<プロテインCの特徴と機能について>

プロテインCは分子量約62,000のビタミンK依存性蛋白質の1つである。血中半減期は6～8時間であるが、活性化プロテインCの血中半減期は15～30分と短い。プロテインCは、生理的に不可欠な血液凝固制御物質であり、活性化し活性化プロテインCとして作用する。活性化プロテインCは、血小板膜上や血管内皮細胞膜上での血液凝固反応を強く阻害する。この凝固阻害は、活性化プロテインCが凝固補酵素蛋白質のVa因子およびVIIIa因子を特異的に分解する。

プロテインCの凝固制御系は、血管内で生成したトロンピンが血管内皮細胞膜上のトロンボモジュリンに結合して作動する。トロンピンは凝固系を活性化する中心的存在であるが、いったんトロンボモジュリンに結合すると、その凝固促進活性を消失し、プロテインCのみを選択的に活性化する。すなわち、同一のトロンピンが、凝固系の活性化と制御の両面に対し生理的に作用する。

<参考文献>

- ① エーザイ提供 ワーファリンの適正使用情報
- ② 松田 保ら, 抗血栓薬療法. 南江堂, p65-68
- ③ 高松 純樹, 血栓と循環. メディカルレビュー社, Vol.10, No.4, p47-49, 2002
- ④ 三室 淳, 血液フロンティア. Vol.13, No.8, p23-31, 2003

D I 実例報告

県立中央病院薬剤部

Q：低磷血症性くる病紹介患者が以下の薬品を持参してきたが、これに代わる院内採用薬はあるか。

Rp) Na_2HPO_4 2.0g 3×1 90日分
 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 1.5g 3×1 90日分

A：上記処方では多くの病院で院内製剤としてシロップなどにも調製されている。その処方成分は皆共通しているが、各々の成分量については病院毎によって違いがあり、使用されている薬剤は全て試薬となり医薬品ではない。

当病院では、類似した院内製剤の調製は行っておらず、上記処方を処方する場合には、試薬を使用するため倫理委員会での承認が必要となる。

その他、経口投与が可能な磷製剤としては、局方品として市販されているリン酸水素カルシウム (CaHPO_4) があり、当院でも採用されているので処方可能。なお、適応症・用法用量は以下のとおり。

1. 効能・効果

下記代謝性骨疾患におけるカルシウム補給

くる病、骨粗鬆症、骨軟化症

妊娠・授乳時におけるカルシウム補給

2. 用法・用量

リン酸水素カルシウムとして、通常成人1日3gを3回に分割経口投与する。

なお、年齢、症状により適宜増減する。

参考資料等：経口可能なリン製剤. 医薬品情報Q&A [4], 245, ミクス (1987)

リンの補給用薬剤について. 医薬品情報Q&A [5], 142, ミクス (1988)

病院薬局製剤第5版, 薬事日報社 (2003)

Q：下記処方を2本/週で調製し在宅で使用させるが、配合変化や保管上の注意などあるか。

Rp 塩酸モルヒネ注 500mg
リンデロン注 2mg
生食で希釈 全量60mL

A：当該処方は、リンデロンの濃度が低く、結晶の析出など配合上の問題はないと予想される。ただし、48時間以上の検討結果がないため、7日間の保存の場合は冷暗所に保存するよう指導すべきと思われる。

以下の3.のような結晶析出、含量低下の機序は不明だが、一定濃度を超えると配合変化が生じる可能性が高い。また、48時間以上の検討結果がないため、48時間以後は結晶析出の可能性は否定できない。

[配合試験：インタビューフォームより]

1. 塩酸モルヒネ注 50mg/5 mL
リンデロン注 40mg/10mL
生理食塩液 5 mL
混合後、室温48時間まで、概観、含量変化無し
2. 塩酸モルヒネ注 200mg/5 mL
リンデロン注 40mg/10mL
生理食塩液 85mL
混合後、室温48時間まで、概観、含量変化無し
3. 塩酸モルヒネ注 200mg/5 mL
リンデロン注 40mg/10mL
生理食塩液 5 mL
混合後、室温3時間後結晶析出、含量低下(75.8%：6時間後)

[資料の薬剤濃度]

1. 塩モヒ 2.5mg/mL リンデロン 2 mg/mL
2. 塩モヒ 2.0mg/mL リンデロン 0.4mg/mL
3. 塩モヒ 10mg/mL リンデロン 2 mg/mL

[照会処方薬剤濃度]

塩モヒ 8.33mg/mL リンデロン 0.017mg/mL

参考資料等：インタビューフォーム

Q：チューブより投薬の際、ポリフル細粒とデパケンシロップを混合してもゲル化しないか。

A：ポリフルの成分であるポリカルボフィルカルシウムは、酸性条件下(pH5.5以下)でカルシウムを離脱してポリカルボフィルになり、中性条件下で水を吸収し膨潤・ゲル化する。
デパケンシロップはpH7.0～7.6であり、このpHではカルシウムの離脱は起きず、ゲル化は起きにくい。

参考資料等：インタビューフォーム

Q：褐色細胞腫の患者にバナナ、パニラ禁食の指示が出ているが、服用中の薬剤との相互作用によるものか。

内服薬：テノーミン、アムロジン、カルデナリン

A：薬剤とバナナとの相互作用は、イソニアジド(MAO阻害作用を有する)でバナナに含まれる昇圧物質(5-hydroxytryptophan)の代謝が阻害され、頭痛、高血圧症状が見られることがあるとの報告がある。

この患者は、MAO阻害作用のある薬剤は使用しておらず、薬剤との相互作用によるためではないと思われる。

褐色細胞腫の診断に用いられる検査項目に尿中バニルマンデル酸(VMA)定量がある。

バニリルマンデル酸 (VMA) はカテコールアミン (ドーパミン、アドレナリン、ノルアドレナリン等) の最終代謝産物で、主にカテコールアミン産生腫瘍 (褐色細胞腫、神経芽細胞腫) の診断に用いられる。血中のカテコールアミン量は日内変動があり、ストレス等で大きく変わるため、蓄尿による代謝産物の定量がより正確に平均的分泌量を反映する。

褐色細胞腫は副腎髄質や交感神経節のクロム親和性細胞から発生し、高血圧、心悸亢進、頭痛、吐気等の症状を来す。症状には発作型と持続型の2つの型があるが、発作型褐色細胞腫の非発作時でも尿中カテコールアミンやその代謝物であるメタネフリンやHVAなどの上昇が認められる。神経芽細胞腫は小児に好発する腹部悪性腫瘍で、80%以上に尿中VMAの排泄増加がみられる。HVAの同時測定でさらに診断効率が上昇する。

VMAの尿中排泄量には、昼高く、夜には低いという日内変動が認められるため、1日蓄尿で定量する。冬期は夏期よりも増加する傾向がある。小児は成人よりも低値をとる。またバナナや柑橘類、アイスクリームなどのphenolic acidを多く含む食品や、蛋白質、穀類 (ドーパを多く含有する) を大量に摂取すると尿中排泄量は増加する。また、パーキンソン病などの治療目的でL-ドーパを投与した場合も高値となることがある。

カテコールアミンの作用不足により起立性低血圧症を発来するShy-Drager症候群では、尿中VMA排泄は低値となる。

以上より、VMA定量に影響のある食品にあげられるバナナ、バニラを禁食と指示したものと推察される。

参考文献等：改定3版 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用
臨床検査の三菱ビーシーエル臨床検査項目の解説
<http://www.mbcl.co.jp/compendium/top.asp>

Q：ベノキシール点眼液は開封後どのくらい使用可能か。

A：ベノキシール点眼液自体に、開封後の使用期限を定めた事項はない。当該薬剤には、保存剤として塩化ベンザルコニウムが配合されており、保存剤が入った点眼薬の一般的な使用上の注意として、①清潔に保つこと、②1ヶ月を過ぎたものは使用しないこと、③外観に変化をきたしたものは使用しないこと、がある。以上のことから、当該薬品についても、開封後は同様の注意事項を守って使用していただくのが妥当と思われる。

参考資料等：インタビューフォーム

Q：注射用エラスポール100を生理食塩液に溶解し、2日間にわたって投与することは可能か。

A：可能である。

エラスポールの溶解後の安定性は以下のとおり

生理食塩液、5%ブドウ糖液、リンゲル液：

濃度に依存せず、溶解後72時間まで安定

ソリタT3号液：濃度が高ければ、72時間まで安定

(3Vを500mLに溶解した場合は不可。200mLの場合は可)

適用上の注意

*調製時

カルシウムを含む輸液を用いるときは、本剤の濃度を1mg/mL以下として使用すること。(本剤の濃度が2mg/mL以上では沈殿が生じることがある。)また、輸液で希釈することによりpHが6.0以下となる場合には、沈殿が生じることがあるので注意すること。アミノ酸輸液を用いると分解が生じることがあるので、アミノ酸輸液との混注は避けること。

なお、本剤との配合試験の結果、配合不可の輸液は、強力モリアミンS、アミゼットB、アミパレン、アミノレバン、モリブロンFであった。また、生理食塩液、ブドウ糖注射液5%は配合可能であった。

参考資料等：インタビューフォーム

小野薬品工業山形営業所

Q：HIV感染症患者にロイコボリン錠が投与されるのはなぜか。

A：ST合剤及びファンシダール錠による葉酸欠乏性貧血の副作用を軽減するため。

サルファ剤のスルファメトキサゾールは、微生物体内で葉酸の生合成阻害し、トリメトプリムは、葉酸活性化を阻害する。この2剤を配合することで抗菌作用が相乗的に強まる。HIV感染者にカリニ肺炎の治療もしくは予防の目的でST合剤を長期間にわたり投与する際は、葉酸欠乏性貧血が現れることがある。

また、抗マラリア薬であるファンシダール錠はHIV感染者にトキソプラズマ脳症が発症した際に使用される葉酸代謝拮抗剤で、ST合剤と同様の副作用が発現する。これを予防するために、活性型葉酸のロイコボリン錠を投与したものと思われる。

参考資料等：インタビューフォーム

塩野義製薬学術担当

HIV感染症の治療

http://api-net.jfap.or.jp/mhw/document/doc_03_01_07.htm

Q：短腸症候群の患者に麻薬を服用させる際に、吸収に影響はあるか。投与上注意すべき点はあるか。

また、現在は食事摂取可能だが、デュロテップパッチを使用すべきか。

A：吸収は悪くなると思われる。

硫酸モルヒネは小腸上部で、オキシコドンは胃及び小腸上部で吸収される。短腸症候群の患者の場合、吸収が悪化することが予測される。

しかし、使用方法としては疼痛が消失する量のオピオイドを投与することから、通常と変わりなく用量を調節して構わない。

また、使用する製剤については、内服が可能なら内服製剤を使用すべきであり、内服が困難になった時点で、次の剤型へのローテーションを考慮すべきである。

参考資料等：インタビューフォーム

塩野義製薬情報室

WHO疼痛管理ガイドライン

Q：最近ACE阻害剤の添付文書が改定され、アフエレーシスを行う際に禁忌となる吸着器の種類が増えたが、潰瘍性大腸炎に対して行う顆粒球吸着、白血球除去用の吸着器は対象となるか。

A：酢酸セルロースビーズを用いた顆粒球吸着療法：対象とならない

ポリエステル繊維を用いた白血球除去療法：対象となる

対処法：アフエレーシスの10～30時間前に、ACE阻害剤の服用を中止する

○添付文書改定の内容

併用禁忌

薬剤名等

**デキストラン硫酸固定化セルロース、トリプトファン固定化ポリビニルアルコール又はポリエチレンテレフタレートを用いた吸着器によるアフエレーシスの施行：

リポソーパー

イムソーパーTR

セルソーパー等

臨床症状・措置方法

**血圧低下、潮紅、嘔気、嘔吐、腹痛、しびれ、熱感、呼吸困難、頻脈等のショック症状を起こすことがある。

機序・危険因子

**陰性に荷電したデキストラン硫酸固定化セルロース、トリプトファン固定化ポリビニルアルコール又はポリエチレンテレフタレートにより血中キニン系の代謝が亢進し、ブラジキニン産生が増大する。更にACE阻害薬はブラジキニンの代謝を阻害するため、ブラジキニンの蓄積が起こるとの考えが報告されている。

○該当製品

1. デキストラン硫酸固定化セルロース (LDLアフエレーシス用)

（株）カネカ リポソーパー、リポソーパーLA-15、セルソープ

2. トリプトファン固定化ポリビニルアルコール (免疫除去用)

（株）旭化成メディカ イムソーパーTR-350S、同-350、同-250S

3. ポリエチレンテレフタレート (白血球除去用)

（株）旭化成メディカ セルソーパーcs-100、同-180S

参考文献等：万有製薬情報サービスセンター

Q：ウエストナイル熱のワクチンはあるか。

A：ない。

ウエストナイル熱は最近国内で感染者が確認され、流行地域に渡航する際の注意が必要な疾患だが、現在のところ、接種可能なワクチンはない。

感染の防衛については、病原体を媒介する蚊から刺されないようにすることが一番であり、虫除けスプレーの使用、服装の注意が現状で可能な対応。

参考文献等：厚生労働省ホームページ

CDCホームページ

Q：腎機能低下の患者にプリンペラン、リン酸コデインを使用したいが、どの程度の減量が必要か。

CCr=24mg/hr

A：プリンペラン：1/2量の減量が必要

リン酸コデイン：減量の必要なし

プリンペラン、リン酸コデインとも肝代謝、腎排泄で、添付文書には慎重投与の記載がある。

プリンペランについては、米国、英国の添付文書にはCCr<40：1/2に減量の記載がある。また、別の文献では10<CCr：1/3、11<CCr<60：1/2との報告もある。

リン酸コデインについては、CCrにより減量すべき投与量を検討した資料はない。

「腎不全と薬の使い方Q&A」(平田 純生：編著 じほう：発行)によると、減量に必要はない。

参考文献等：アステラス製薬学術部

塩野義製薬学術部

腎不全と薬の使い方Q&A (平田純生：編著 じほう：発行)

Q：グルカゴン・ノボが褐色細胞腫およびその疑いのある患者に禁忌となっているのはなぜか。

A：グルカゴンが褐色細胞腫に直接作用し、カテコールアミンの放出を促進するため。グルカゴンが作用するレセプター等作用機序については不明である。また、褐色細胞腫の診断において、グルカゴン刺激試験が実験的に行われている。

添付文書の記載

禁忌 (次の患者には投与しないこと)

1. 褐色細胞腫及びその疑いのある患者 [急激な昇圧発作を起こすことがある。]
2. 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

参考文献等：エーザイお客様ホットライン室

グッドマン ギルマン 薬理書

Q：感染性心内膜炎でペニシリンGカリウムを点滴中の患者が血管痛を訴えているが、軽減する方法はないか。

Rp マキシピーム 2 g+生食50mL 2回

ペニシリンGK1800万単位+生食500mL 1回 (持続)

A：血管痛に関係する因子はpH、浸透圧、投与速度であるとされている。本剤は濃度依存的に浸透圧が上昇するため、高濃度で静脈投与した際に血管痛が起き易い。

血管痛を押さえるためには、濃度を抑えることが有効であり、600万単位あたり300mLの補液に希釈 (2万単位/mL) するとよいとする報告がある。また、投与速度の面から、24時間持続点滴が有効との報告がある。

本例についていえば、3.6万単位/mLの濃度であり、すでに持続点滴がなされている。心不全の可能性から水分量を増やし、濃度を下げることは難しいと考えられ、投与量を減量するしかない。通常治療は4週間にわたるため、持続静注用ポートの造設も考えうるが、カテーテル感染を考慮する必要がある。

参考文献等：明治製菓くすり相談室

Q：ヘパリンロックと生食ロックの比較について。

A：血栓はカテーテル内への血液逆流により生じ、逆流が生じるのは外圧による延長チューブの変形が主たる原因である。チューブが押しつぶされ、中のロック液が血管内への流出の後、形状を回復したチューブ内が陰圧になるため、血液が逆流し血栓となる。留置カテーテルの細さ、チューブの大きさや柔らかさは、ともにロックの開存を妨げる。カテーテル内の血栓は、細菌・微生物の定着場所になりやすいと考えられ、血栓形成は血流感染のリスクファクターの一つとみなされている。

米国CDCによるガイドラインの「0.9%の食塩液は、末梢カテーテルを開存させ、静脈炎を減少させるのにヘパリンと同様の効果がある」との報告に基づき、生食ロック（陽圧ロック）を採用している施設があり、留置針の閉塞予防についてヘパリンロックと同等またはそれ以上の効果があるとの報告がある。しかし、米国CDCによるガイドラインの記載は1996年版のものであり、2002年版では削除されている。また、日本感染症学会では抹消静脈カテーテルの管理に関する指針は出されていない。

一方、第19回日本静脈経腸栄養学会において、ヘパリンロックと生食ロックを比較した動物実験の、日生病院の井上らの共同研究で、末梢静脈・中心静脈ともに陽圧ロックを行っても血液の逆流を完全に防ぐことはできず、ヘパリンロックの方が有意に血栓量が少ないとの報告があり、血栓の形成を防止する意味ではヘパリンを用いる必要があるということが示唆された。(静脈経腸栄養 Vol.20 増刊号 2005)

ヘパリン生食を作り置きしていたのが原因でセラチア菌による感染症が報告されたため、安全性の面から生食ロックの検討が行われており、コストの問題はあるが、感染リスクの問題はヘパリンシリンジ製品の使用により解決されている。また、透析患者、採血用カテーテルのロックにはヘパリンの使用が推奨されている。

ヘパリンにはまれに、過敏症、血小板減少症の副作用があるが、ロックに使用する量で凝固系に対する影響は心配ない。

参考文献等：日本感染症学会ホームページ

テルモ資料

日本静脈経腸栄養学会 静脈経腸栄養 Vol.20 増刊号 2005

Q：リスパダール内用液を水で希釈した場合の安定性について。

A：室温（25℃以下）保存で4週間安定。ただし、冷所に保存しないこと。（析出する可能性あり）

参考文献等：インタビューフォーム

Q：エンシュアリキッドを微温湯で希釈した場合、どのくらいの時間使用可能か。

A：希釈した液の安定性を検討した資料はない。希釈した液を保存するのではなく、その都度必要量の希釈液を作り投与すること。

原液を開封後室温で保存した際に、6時間後には細菌の増殖が見られるとの報告があり、開封後は原液の状態、4時間以内に投与を終了すること。

原液を開封後冷所に保存した際に、48時間安定であるとの報告があるが、安全性を考慮し、1日

までを推奨している。

参考文献等：インタビューフォーム
アボットくすり相談室

Q：31歳男性、CMLでグリベック600mg/day服用中。子供を作りたいとの希望だが問題はないか。

A：男性の場合、影響は少ないと考えられる。一般に抗がん剤使用時の男性の生殖機能に対する問題は少ないとされている。

メーカーによると服用中の男性のパートナーの妊娠が18例報告されている。

内訳は以下のとおり。

正常分娩	4例
妊娠継続	2例
人工妊娠中絶	2例
自然流産	1例
胎内死亡	1例
報告なし	3例
その他	5例

治療上の問題もあるため、以上の情報を踏まえ、主治医とご相談していただきたい。

参考文献等：ノバルティスファーマ学術情報部

DI 実例報告

公立置賜総合病院 薬剤部 医薬品情報室

<抗悪性腫瘍剤>

1.

Q：ジェムザールについて

- ① 禁忌に「胸部への放射線照射」とあるが内容を知りたい。
- ② 放射線療法を行う際に、どの位間隔を空ける等（ジェムザール後放射線療法を行う場合も）文献はないか？

A：①外国の臨床試験で1,000mg/m²/日を週1回放射線前投与し、胸部への根治的放射線療法（2Gy/日を週5回）を6週連続して併用した場合、重篤な食道炎、肺臓炎が発現し、死亡に至ったケースの報告あり。そのため禁忌となった。放射線照射を併用した際のジェムザールの至適用量は確立されていない。

②RT→GEMの間隔はRTによる肺への損傷からの回復に最低1ヶ月、Dr.によっては6ヶ月開けるケースがあり、注意が必要となる。

また、GEM→RTは急ぐ場合は2時間開けてRTを行うことは可能。但し、肺への根治的RTを施行される場合は、2週間程度開けた方がよい。

2.

Q：タキソテル専用の溶解液を使用しないで5%ブドウ糖で溶解する際非常に泡立つ。添付文書には10分間放置して（泡が消えるように）抜き取るとあるが、泡が消えない。30分経過してもこの状態で薬液を抜き取っても正確な量が入っているのか？

A：添付溶解液は95%エタノール。

アルコールに敏感なPtに他の薬剤を溶解液として使用するが、タキソテルはアルコール以外だと溶けにくく、また、泡立ちやすくなる。

薬剤は20mg規格には実際は24mg含有、80mgには92mg含有。

溶解は20mg/v-1.8mL、80mg/v-7mLで溶解し、どちらも1mL=10mg含有されるように設定されているため泡を気にせず必要なmL数を抜き取ることができれば問題ない。泡立ちを少なくするため、円を描くようにゆっくり回したり、空に扇形を描くように泡を消す方法もある。

3.

Q：タキソテルかタキソールを腹腔内投与したい。その投与量を調べてほしい。

A：タキソテル：40～45mg/m² 3～4週間に1回を2回

タキソール：175mg/m² 3～4週間おきに60mg/m² weeklyで

資料参照（タキソテルIFにあり）

4.

Q：タキソテルの適応症について。前立腺がん投与されているか？

A：タキソテルには「前立腺がん」の適用はないが、現在使用している施設はある。その施設に関

しては、保険上問題があったとは聞いていない。

〔米国FDAでは進行性転移性前立腺がん患者の治療として、ステロイドと組み合わせたタキソテール〈ドセタキセル〉の注入療法が承認された。〕

5.

Q：タキソテールの乳がん治療（進行・再発）での隔週投与のスケジュールは？通常は3～4週毎である。

A：タキソテールを中等量（30～50mg/m²）で隔週投与。

添付溶解液全量に溶解し10mg/mLの濃度にした後、必要量を注射筒で抜き取り、直ちに250mL又は500mLの生食又は5% gluに混和し1時間以上かけて点滴静注。尚、タキソテール投与直前に浮腫予防を目的としてデキサメタゾン（8mg/day、4mg/1日2回）を投与前日から3日間投与することが望ましい。

6.

Q：アクブラ注は通常80～100mg/m² 300mL以上の生食に溶解し、その後1000mLのハイドレーションを行うが、今回50mg/body（通常の半量：30～35mg/m²）で100mLで溶解し、ハイドレーションも500mlとなっている。

①100mLでも良いか？ ②半量投与の症例など教えてほしい。

A：①半量投与のため、溶解液量も300→100mLに設定したと思われるが問題なし。但し、もともとの300mLの設定は1hr以上かけて投与する理由から、100mLに液量を変えても1hr程度かけて投与してほしい。これは抗悪性腫瘍薬品・白金製剤では一般的に言えることだが血中濃度を一度に上げると腎機能障害etc副作用が懸念されるため、投与時間は変えない、点滴速度は上げない方がよい。

②現在、子宮頸癌や食道癌Ope後の予防投与etcで少量分割投与を行うケースあり。副作用の面からより安全性が高いとされている。d₁d₈（1回50mg/m²）1w休→1クールで、食道癌Ope後で肝メタのPtにも効果があったとする報告もある。また、大阪ガンセンターで、16～20mg/m²/回 d₁、d₂、d₃、d₄の4日間に分割して投与される症例もある。

参考文献：第30巻・第4号、2003年4月 論文「進行再発子宮頸癌症例に対するConcurrent Weekly Nedaplatin+Radiation療法の経験」より 日本大学医学部産婦人科

7.

Q：肺癌のPtにナベルピンとジェムザールの併用オーダあり。レジメンorプロトコール見せてほしい。

A：①ナベルピン投与前…生食で血管確保するとより安全と（血管漏れがないかどうか）

②ナベルピン 25mg/m²+50mL生食 5分で点滴

③生食200mLフラッシング

④ジェムザール800mg/m²+100mL生食 1hr当たり200mg 30分以内で点滴
day 1、day 8-2w休薬を1クールとする。

8.

Q：リツキサン投与予定（AM10：00予定）の患者。投与前に造影剤（オムニパーク350）を用いた撮影があるという。

リツキサンと造影剤との相互作用は？

A：リツキサンと造影剤との相互作用はない。使用後の報告もない。造影剤使用後のPtの状態をよく観察、把握しリツキサンを投与して良い。

9.

Q：TJ療法（6クール終了）の患者より、手（指先）、足（底）のしびれ・ピリピリ感の訴えあり。副作用と思われるが、症状の継続、回復、軽減方法について。

A：治療終了により改善されるが（2～3ヶ月かかる人もいる）、症状の残る人もいる。症状軽減のために V.B₁₂（メチコバル）、抗うつ剤、芍薬甘草湯、牛車腎気丸などの投与も有効とされている。

10.

Q：ピノルピン注投与時の血管痛・血管炎の予防・対処法について

A：ピノルピン独自の対処法はない。

①なるべく太い血管を選ぶ

②投与速度を変えてみる。

抗癌剤によって、投与速度の遅い方が良いとするものや早い方が良いとする2つの報告がある。（ナベルピンは投与速度が早い方が血管痛起こらない）現在の速度を変えて試してみてもどうか？

③ピノルピンの溶解液について

添付文書上 5%ブドウ糖or注射用水10mLで溶解とある。注射用水だと浸透圧の差があるので、5%ブドウ糖を使用するか、又は、注射用水2～3mLで溶解後、生食で希釈し使用してはどうか。（最初から生食で溶解するとゲル化するのでは）

④ピノルピンにステロイド剤（プレドニン注25～50mg）を混注して使用してみる。

⑤ピノルピン注投与後、生食を持続投与する。（フラッシュ）

11.

Q：トポテシン注の溶解濃度について

A・B法では500mL以上の生食かブドウ糖液または電解質維持液に溶かし90分以上かけて、C法では250mL以上のもの（A・B法と同じ）で溶き60分以上かけて点滴静注とあるが、生食100mLに80mg溶解では濃度的に問題はないか？

A：60分以上かけて点滴静注すればOK。濃度的にも問題はない。

12.

Q：レスタミン錠は、タキソール注の前投薬として用いられているが、レスタミンの適応にないため保険通らないのでは？

A：タキソール注の用法用量中に、はっきりと明記されているので（塩酸ジフェンヒドラミン錠と）保険の問題なし。当院でも査定なし。他の抗アレルギー剤などの記載がないのは、海外でのプロトコルに前投薬としてデキサメタゾン注、ジフェンヒドラミン錠、ラニチジン注を使用したケースが多く、国内の臨床試験においてそのプロトコルを用い、承認を得たためである。

他の抗アレルギー剤を使用した場合、査定される可能性もある。又、ジフェンヒドラミンの注射剤は無いため、内服できない方etcに対して、国立癌センターなどでは、ポララミン注を静注する施設もある。

13.

Q：本日（化学療法）抗がん剤投与の方を採血したところ、好酸球が高値となった。薬剤によるのか？

A：好酸球 5/18：3.0、5/17：17.5

・5/26 Ope入院で、フルツロン 3c 3×1、ノルバデックスD 1T 1×1を6/3～2w服用中。（投与前の好酸球は異常なし。）

・本日初めてタキソテール20mg投与となった方なのでタキソテールが原因とは考えられない。

☆ノルバデックスでの好酸球に関連した副作用の報告なし。フルツロンも好酸球という副作用報告はないが、同効薬のTS-1は新しい薬のため分画をはっきり分けており、好酸球の副作用も26例/541症例（4.8%）グレード3のものもある。もし薬剤性とするならフルツロンの可能性は否定できない。

今回のタキソテールの投与に当たり、デカドロンも投与も行われるので、好酸球の改善に期待したい。

<麻薬>

14.

Q：MSコンチンからデュロテップパッチへ切り替えたい。切り替えの時間の間隔はあるか？

A：MSコンチンの服用と同時にデュロテップパッチ貼付し切り替えする。

MSコンチン服用後時間をあけると、デュロテップパッチの血中濃度が上がるのに時間がかかるため、痛みが現れてしまうので同時に行う。

15.

Q：モルヒネとソセゴンの併用について（デュロテップとソセゴンの併用について）

A：オピオイド療法では、ミュー拮抗性鎮痛薬・部分作動薬（ソセゴン注・錠、レバタン注・坐など）とミュー作動薬（モルヒネ、フェンタネスト）は「原則として」併用しない事。これは互いが鎮痛効果を打ち消し合ってしまう恐れがあるからである。実際には、ミュー作動薬の使用量が少ない間は、拮抗性鎮痛薬・部分作動薬は相加的に鎮痛効果を強める。デュロテップ（フェンタニル）もミュー作動薬なので同様である。

16.

Q：腎機能の悪い患者に、モルヒネ20mg/日投与したいが、減量など必要か

A：腎機能障害では、モルヒネによる副作用が現れやすくなる。腎不全時は50%の減量が必要である。

オキシコンチン（塩酸オキシコドン）は腎機能障害患者でも安心して使用可能。

モルヒネ20mg≒オキシコンチン10mg

17.

Q：ソセゴン単独と、ソセゴン・アタP併用のケースではどちらが効果が高いのか？

A：1973年の古い文献であるが、

ソセゴン注（ペンタゾシン）30mg単独

ソセゴン20mg+アタP（ヒドロキシジン）40mg併用の比較において、同等であったとするデータあり。

ソセゴンの量より、ソセゴン30mg単独とソセゴン20mgと2/3の量であってもアタP併用するこ

とで同じ効果が得られると考えられるため、ソセゴン単独とアタP併用の際、ソセゴン同量であればより効果は高くなるのではないかと考えられる。また、ソセゴン注30mg+アタP60mgでは、前述のケースと比べ鎮痛、鎮静作用の持続の点でより効果は高いが、部位の疼痛、発汗など副作用も現れるため注意してほしい。

尚、資料中のハイドロキシジン=アラモ注はアタPと同じである。

<インフルエンザ関連>

18.

Q：授乳婦にインフルエンザワクチンを接種してもよいか

A：インフルエンザワクチンは不活化ワクチンなので、母乳を通して乳児に影響を与えることはない。

19.

Q：インフルエンザワクチン 1パイアルを分割した際の安定性は？

(1パイアル2名分、1人分使用後の保管について)

A：インタビューフォームより

一度パイアルに針を刺したものは、当日中に使用する。衛生的な意味で、24hr中に使用してほしい。

<誤飲等>

20.

Q：3才の女児が、コップ一杯の牛乳の中にキッチン用ウェットティッシュ1枚を浸し、それを飲んだ。毒性と対処法を教えて欲しい。ウェットティッシュは“セキスイ化学”

A：ベビー用、テーブル用ウェットティッシュ誤飲の資料(報告)はあるが、キッチン用はなし。ベビー用、テーブル用でいえば、含まれる成分の量はわずかで、エタノール・プロピレングリコール・界面活性剤・殺菌剤など含有量は低く、ほとんどが水分である。キッチン用も同様であると思われるが、症状が出るとすると、界面活性剤の粘膜刺激による下痢・嘔吐、エタノールによるアルコール中毒様症状である。経過観察と対症療法で。

21.

Q：10ヶ月の乳児がデパス錠(数量不明)を服用。服用してから2～3時間経過している。活性炭を服用させたいが、どの位服用させたらよいか。

A：小児量として10g。

大人量40g(～60g) 救命センターに小児用として10g常備している。(容器入り)

<相互作用>

22.

Q：①フェルム1C1×1寝る前服用中の方で、服用すると腹痛がひどく5時間ほど継続する。フェルムによるものか？

尚、下痢、便秘、吐き気は現時点では無い。

②入院中もらった重カマは便秘の時のみ服用しているが今後、便秘の時フェルムと一緒に服用してもよいか？

A：①添付文書には、副作用：0.1%～5%未満の頻度で「腹痛」あり。

Dr.確認し、入院中Hbが低かったため出来るだけ服用して欲しい。服用時点を寝る前→夕食後

などに変更し服用してみるように。服用時点を替えても腹痛がひどければ休薬するように伝える。

②フェルムは制酸剤との併用でフェルムの吸収が下がる。

添付文書では、制酸剤が消化管のPHを上昇させ、また不溶性の塩を形成することによりフェルムの吸収を阻害する。鉄剤投与時及びその前後に投与しないことが望ましい。

但し、下記資料の通り徐放性鉄剤・フェルムやフェロミアは、カマ（酸化マグネシウム）と併用しても問題ないと思われる。

・医薬品相互作用：第2版 医薬ジャーナル社－参考文献

鉄剤－制酸剤の相互作用

硫酸鉄（フェロ・グラデュメット）とケイ酸マグネシウムの併用：平均して30.6→11.7%に吸収率減少

硫酸鉄（ " ）と炭酸水素ナトリウムとの併用：62±6→34±8 μg/dLに減少

硫酸鉄（ " ）と炭酸カルシウム併用：65±10→22±10 μg/dLに減少

その他、硫酸鉄と水酸化アルミニウムや水酸化マグネシウムでは鉄の吸収にほとんど変化は認められなかった。

また、徐放性鉄剤と重質酸化マグネシウム、炭酸水素ナトリウムとを併用しても鉄の吸収に変化はみとめられず、水酸化アルミニウムゲルではむしろ吸収が増加するという報告もある。

23.

Q：薬情にハルナール、フスコデは相互作用ありと記載されており、Pt最近、尿が出にくくなったのはそのせいではと質問あり。その内容は？

A：フスコデの薬情〔注意事項〕に“前立腺肥大に伴う排尿障害のある方は、通常服用出来ません”ハルナール、フスコデの併用禁忌、併用慎重投与にはそれぞれ該当はせず。フスコデの「禁忌」に[前立腺肥大等下部尿路に閉塞性疾患のある患者は症状を悪化させる恐れがある]ため薬情での記載となっている。

フスコデ配合成分のマレイン酸クロルフェニラミンの抗コリン作用により排尿筋の弛緩と括約筋の収縮が起り、尿の貯留をきたし症状を悪化させる恐れがあるため。

24.

Q：ジスロマックは相互作用に制酸剤との併用注意となっているが、イサロンも（胃粘膜保護剤）該当するのは何故か？

A：イサロン…Al、Mg含有している。

ジスロマックは塩類 Al、Mg含有のものとキレートを形成するため、同時服用は避け1時間～2時間投与間隔をあけるとされている。（ジスロマックの血中濃度を下げる）飲み忘れが出るようなら、他剤（胃薬）に変更してはどうか？

<安全性情報>

25.

Q：医薬品・医療用具等の安全性情報において“血糖検査用グルコースキットの安全対策”について

①当院では血糖測定の際、グルテストエースを使用しているがマルトースの影響は受けないか？

②また、アクチットの添付文書にもマルトースが測定結果に影響を与えるとあるが問題ないか？

A：①H16年10月の安全性情報の簡単な内容として、現在簡易血糖自己測定器の機種としては現在、グルコース脱水素酵素GDH法（Glucosedehydrogenase）、グルコースオキシダーゼGOD法

(Glucose oxidase)他にHX法(機種不明)があるがGDH法の測定器ではマルトース含有輸液を使用している患者でマルトースの影響を受け正確な値でなかったため(血糖が高値に表示される)インスリンをその値に基づき投与し低血糖症状が報告されたという情報である。(GDH法原理で補酵素PQQ・ピロロキノンの測定器で影響あり)

当院では、大部分がグルテストエースに統一し使用しておりこれはGOD電極法であるので問題なし。

一部・新生児用としてアキュチェックを使用しているが、これはGDH電極法である。新生児は酸素の影響を受けるのでグルテストエースは使用出来ず、アキュチェックを選んでいる。

②上記より当院のグルテストエースを使用であれば問題なし。

尚、グルテストエースに似ている測定器にグルテストNeoセンサーがあります。Neoセンサーは、GDH電極法でマルトースの影響を受けますので注意が必要。

26.

Q：今まで膀胱鏡の消毒に使用していたディスオーパが、経尿道的検査etcに使用不可となった。(安全性情報)代替のサイデックスを使用しているが、1hr消毒時間がかかるため、膀胱鏡も台数が少ないので不便。グルタラール製剤でステリスコープ3%のものは15分以上の消毒時間でよいので替えられないか？

A：①フタラール

ディスオーパは5分以上の消毒時間で良かったがショックetcの報告あり、膀胱鏡には使用不可となった。これはよくすすいでも使用出来ない意味。

②上記より代替はグルタラール製剤となり当院採用のサイデックスプラス28(3.5%)を使用。

添付文書には 1) 体液etc付着しない器具30分以上

2) 体液etc付着した器具1時間以上 とあり。

同じグルタラール製剤で3%ステリスコープ(内視鏡専用消毒剤)は添付文書に15分以上とある。

同じ成分なのに消毒時間の違いはあり得ない。ステリスコープのメーカーはきちんとしたデータを基に15分との記載としているが、グルタラール製剤は一般的に1)、2)が通常の使用法のため、問題が起きた場合(ステリスコープで)病院に責任がないとは言えない。また、内視鏡専用でも器具によっては中に細い空道があったり、時間をかけないときちんと消毒出来ないものもあるので、注意して欲しい。

日本消化器内視鏡技師会安全管理委員会編で、「内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン」第2版にて、グルタラール(GA)2%GAで10分間浸漬消毒後、水ですすぎ更に、アルコールによる追加乾燥を行うとあり。内視鏡に対する消毒法は確立されているが、膀胱鏡・泌尿器の消毒法に対する、ガイドライン、マニュアルetcは文献なし。(各報告のみ)

サイデックスプラス28は3.5%でステリスコープ3%より濃度が高いのに消毒時間に差があるのは疑問である。ステリスコープに消毒時間を短縮するような効果を高めるための添加剤は使用していない。サイデックスと消毒効果は同じである。

以上の事から泌尿器科の器具をグルタラール製剤で消毒する際は、時間がかかっても1)、2)添付文書通りに使用した方がよいと思われる。(ステリスコープのデータはあっても、泌尿器の

器具の場合は信用しない方がよいのでは？)

<保険・診療報酬>

27.

Q：インターフェロン α 製剤を在宅自己注で（腎がん）週5回投与の患者さんに、週のうち2回は在宅で、3回は透析で来院の際、病院で施行してもらおうと。（病院での使用の際は請求も薬局で、在宅分は院外処方となっている）診療報酬上の問題はないか？

A：“在宅悪性腫瘍患者指導管理料を算定した月は、通院患者については（対象となる薬剤に係る）点滴注射の手技料は算定できない”とされているので、手技料を取らなければ問題はないと。

28.

Q：ジスロマックの投与回数と保険適用について。レジオネラ肺炎のPtに投与しているが、保険上何回まで投与できるか？（1日1回3日間投与）

A：投与開始より2週間くらいあけて、月に2回まではOK。（インタビューフォーム・IFには効果なければ、他の薬剤に替えるとある）

29.

Q：シングレアチュアブルを大人に投与し、査定された（1回2T）。適応は（子供）小児のみか？

A：適応は小児のみ。

大人でも、“高齢者のためチュアブルの方が服用の際安全”などの理由があれば、他剤、錠剤が併用されていても査定されないケースもある。嚥下困難もなく、高齢でもなく特に理由がない場合査定される。

当院採用 モンテルカスト（成分名）…シングレアチュアブル5mg、キプレス10mg

シングレアチュアブルは5mg/T、キプレス10mg/Tのため、大人でも5mg投与したい時、シングレアチュアブル歯科当院採用5mg規格がないので投与することも考えられるが、やはり大人量として10mg錠が適応のため、査定の対象となり得る。

薬価収載品 5mg…シングレアチュアブル、キプレスチュアブル 小児用

10mg…シングレア10mg、キプレス10mg

30.

Q：施設（希望ヶ丘コロニー）の患者に注射薬を出したい。どのような方法があるか？

A：・施設に診療所がある場合は、施設のDr.に紹介し施設で購入してもらう。

・それがダメなら、在宅患者訪問点滴注射管理指導料（60点）を用いる。但し、この場合、3日以上以上の注射の投与が必要である。

薬剤部へは注射箋で。

31.

Q：ゲンタシン注10mg 点滴にて使用のケースで査定された。以前40mg注を小児に使用した場合、減点という形であったが、今回はゲンタシン注の使用すべて査定であった。査定を避ける方法はないか？

A：ゲンタシン注は成人の場合、筋注or点滴静注だが、小児の場合は筋注のみの適応となる。

他の施設では査定されたとする情報はない。

やはり、添付文書上での使用を行ってほしい。

筋注と点滴での血中濃度を見ると (成人、腎機能正常者)

T1/2 (半減期) : 筋注短い Cmax : 筋注低い Tmax : 筋注≒点滴静注 (30min)

<配合変化、安定性>

32.

Q : フサンをアミノフリードかヴィーンDに溶解して点滴したいが問題ないか？

A : 【ヴィーンD-フサン】

フサンの量にかかわらず配合後24hrで外観変化認めず。配合OK。

【アミノフリード-フサン】

配合直後フサン 10mgとアミノフリード500mL 残存率38.9%

フサン120mgとアミノフリード500mL 残存率60.6%

アミノフリードとフサンの配合は避けて欲しい。

33.

Q : オペガードネオキット開封し、添付のCO₂検知液が黄→青に変わったが使用できるのか？ (何時間で変わるのか？)

A : 開封後 (外袋) によって、色が (検知液) 変わったのであれば、15℃ -24hr、25℃ -9hrは使用可能。但し、外袋開封前から検知液が紫or青に変色していれば薬液のpHが上昇している可能性もあり (ピンホールetc) 使用しない。上室、下室開通した場合は6hr保管可能。

CO₂検知液は、品質保持のため外袋内に炭酸ガスを封入し、薬液バック内の内溶液のpH上昇を防止している。時間で変色するのではなく、ピンホール発生etcにより外袋内に封入していたCO₂が漏出し、薬液のpHが規格上限値を上回っている恐れがあるため、その判定用に添付されている。ちなみに、黄、黄土色はOK。茶、紫は使用不可。

34.

Q : ロピオン注を点滴する際、ブドウ糖で希釈することが多いが、そのねらいは？ (生食でも配合OKか) またブドウ糖etc希釈剤として使用した際 (ロピオンの) 保険請求可能か？

A : ・ブドウ糖でも生食でも配合は問題なし。ブドウ糖を使用するのは、糖を入れて体力の回復を目的としているのではないか？それ以外の利点は特になし。

・ブドウ糖も生食も、適応に注射の溶解希釈剤とあるので保険請求可能。

35.

Q : 4東に入院中の患者で、アミノレバンENをスポーツドリンクで溶いてアップルフレーバーで味付けをして服用しているが、配合変化等は大丈夫か？

A : 配合変化等はないが、グルコースの過量投与が心配されるため、メーカーとしてはお勧めできない。

台湾では、水質 (水道水) の関係からかスポーツドリンクでの服用がみられる。

36.

Q : フサン150mg (50mg 3V) に5%glu20mL溶解。何時間安定か？ (4hr程保管したい)

A : フサン200mg - 5%glu 20mL …72時間後

配合後24hrで外観変化を認めず、残存率90%

4hr間であればOK。

37.

Q：エサンプトール錠を半分にカットした場合の安定性は？（粉碎は吸湿性があるためオーダ上不可としている）

A：エサンプトール錠には割線なし、半分にカットしたデータはないので粉碎後の安定性のデータを参考にすると室温で湿度の高い場所でなければ2週間程度は安定と思われる。保管期間が1ヶ月になると主成分の定量値が下がり規定からはずれるので粉碎又はカットしてから長期の保管は避ける。

38.

Q：ヘルベッサー 30mg錠 半錠と粉碎について

A：現在ヘルベッサー Tabは割線なしのため、半錠はオーダ不可。

粉碎について、徐放錠のためこれもオーダ不可となっている。

ヘルベッサー Tabはワックスマトリックスの除放性製剤である。1日3回服用の薬であるのに徐放性にした理由は、徐放化していないものと比べ血中濃度の変動を少なくするため又、普通錠が10分以内に100%放出されるのに対し、徐放錠は5～7hrかかって放出されるように投与設計されているからである。

粉碎すると、この徐放性は失われてしまう。

☆ワックスマトリックス 原末をワックス、高分子あるいはプラスチックなどのマトリックス中に埋め込む方法である（ワックスで原末をコーティングしている）

39.

Q：ブイフェンド注の溶解に生食でよいか？なぜ注射用水でなければならないのか。

A：生食とは配合変化はないが、ポリコナゾールは溶けにくく、注射用水以外の補液での溶解性のデータがないため、安全性などから注射用水（19mL）で溶かしてから他の補液と混合する。

40.

Q：ソル・コーテフ+生食のオーダで、ソル・コーテフに添付の溶解液がついてくるが、手間を省くため溶解液を使用せず、すぐ生食で溶いて良いか？

A：ソル・コーテフは生食でも溶解可能である。

☆本年5月まで、ソル・コーテフは下部に薬剤、上部に溶解液（注射用水+添加物：パラオキシ安息香酸プロピル、パラオキシ安息香酸メチル=パラベン）の一体型であった。

変更品は、薬剤はバイアル、溶解液はアンプルへ別々に分け、その際、添加物・防腐剤のパラベンはアスピリン誘発物質として含有しないものへ変更となった。（注射用水のみ含有）
包装変更前と比べると、添付溶解液は安全になった。

41.

Q：メソトレキセート5mg 3vに、キロサイド20mg 2A 混合して髄注したい。可能か？

A：メソトレキセート 配合変化のデータなし。

メソトレキセートは他剤を混合しないで投与してほしい。

髄注するので液量を少なくする為に行うのであれば、髄液を抜く→薬剤を投与を繰り返してほしい。
（2剤以上投与の場合）

42.

Q：シプロキサシ注 通常は100mL/回の生食or 5%ブドウ糖にて希釈しているが、むくみが出たため生食→5%gluに変更し用量も50mLで希釈することとなった。問題はないか？

A：シプロキサシ注は、生食・ブドウ糖で希釈の他、他の補液を流し管の中で（三方活栓・Y字管）希釈しながら投与することも可である。100mLで希釈する理由は、国内の臨床データで、100mLで希釈すると血管炎が一番起こらなかったからである。

腎不全や心不全のPtにおいて、Volumeを下げる必要がある場合にはDr.判断で希釈せずそのままシプロキサシを投与するケースもある。液量を下げるメリットがあれば試しても良いと思われる。尚、点滴速度は同じでよい。

43.

Q：アルサルミン添付文書上、1日3回で食前、食後の明記なし。どちらでも良いのか？

A：アルサルミンの作用は、潰瘍底における基質タンパクとの結合による保護層の形成であるため、胃内に食物タンパクが存在すると本剤が希釈され、薬効が低下する。食前及び就寝前の胃内空腹時の服用が望ましい。

但し、2w程度の投与であれば、食前食後による治癒率は同じである。

4週間以上の投与であれば食前の方が16~17%治癒率は高まる。

<代 謝>

44.

Q：ベンゾジアゼピン系眠剤の中で、主に腎代謝の薬剤はないか？肝代謝されるものは避けたい。

A：ベンゾジアゼピン系の薬剤（睡眠薬）採用薬は全て肝代謝。肝臓に負担のかからない薬剤として考えると、

①未変化体で尿中排泄率の高いものー（肝で代謝されなければ肝で蓄積されるので）→ヒプロノジン錠（perlapin）尿中排泄率20%（採用なし）多剤は1~5%位。

②向精神薬の代謝は多くの場合

・第1相代謝ー酸化・還元反応

・第2相代謝ーグルタチオン抱合などの抱合反応

BDZ系薬剤のように消失能依存性の薬物の場合、肝障害によるクリアランスの減少の程度が、第1相、2相で異なり第1相代謝の場合は全身クリアランスが約半分低下する。しかし主に第2相代謝による薬物の場合、クリアランスにさほどの影響を認めない。

肝障害により肝酵素が減少するとき、第1相を担う酵素の活性は、低下するものの、第2相を担う酵素の活性はさほどの影響を受けないためである。以上より、肝疾患患者にBDZ系薬剤を投与する際にはホリゾン（diazepam）よりもセレナル（oxazepam）や、ワイパックス（lorazepam）のように第2相代謝のみを受ける薬物のほうが臨床薬理学的には有意な薬剤と考えられる。

又、（ロルメタゼパム）エパミール錠もグルクロン酸抱合のみの代謝経路のため、肝機能が低下している場合には適している。

45.

Q：腎不全の患者さんにタケプロンを使用したいが問題ないか？

A：・PPI製剤は、腎機能正常者と同量使用可である。問題なし。

・H₂ブロッカーは多くのは腎排泄型であり、特に嚴重な投与量の調節が必要となる。その副作用として、汎血球減少症、精神神経症状、肝障害を来しやすい。

・アルミニウム、マグネシウム含有の制酸剤はその蓄積性の問題がある。

<小児用量>

46.

Q：メプチンSyrを9才のPtに処方。用量は？（添付文書通りだと6才以上、未満で用量逆転するが…）

A：体重20 kg・6歳未満で1日3回とすると（1回5 mL）15mL/日、6才以上は1回5 mLで1日1～2回のためmaxでも10mL/日となる。成人は1回10mL、1日1～2回、max20mL/日
6歳未満に1日2～3回用法があるのは、他剤の用法と合わせたためである（メプチンミニTabなどは2回まで）6才以上の量として成人量を超えない量で副作用も考慮すると、1回量 1.0 μg/kg 1日1～2回で投与してはどうか？（1.0 μg/kgと1.5 μg/kgでは症状の改善率は同等。1.5 μg/kgの方が副作用発現率やや高い）

47.

Q：強カミノファーゲンCを25 kgの小児に1回40mL one shot可能かどうか？

A：可能。年齢によるアウスベルグの式では7才で1回20mLの用量となるが小児への大量投与を行っている施設もあり問題なし。One shotの際はゆっくり（緩徐に）投与しないとピリピリ感が現れたりするので注意する。

48.

Q：プリンペラン注の極量と、小児用量について

A：通常用法・用量は、1回1 A（塩酸メトクロプラミド10mg）1日1～2回 筋注or静注
最大投与量や、小児用量の設定はインタビューフォーム上もないため、当院のオーダより検討する。
化学療法時の吐き気止めに使用する際には、1回2 A 1日2回のケースや、1回1 A 1日3回の投与がある。

但し、腎機能障害時は体内に蓄積することが予想され、錐体外路症状etc副作用の発現率が高まることからCcr≤10…1/3に減量（常用量の） 11<Ccr<60…1/2に減量する。

小児用量として1回量のケースとしては

1～2才…0.2A、3～4才…0.3A、5才…0.4A、6～7才…0.5A etcある。やはり小児・乳児でも錐体外路症状が発現しやすい為過量投与にならないようにする。特に脱水症状、発熱時etcには中止する事とある。

49.

Q：リザベン服用で出血傾向がみられるか？

A：出血傾向はみられないと考えて良い。副作用として血小板減少があるが、他の薬剤との併用時のデータであるので、因果関係は不明。術前・術後の服用に関しては問題なし。

50.

Q：ATH+BSO（腹式子宮全摘術+両側付属器摘出術）施行後の患者へのタモキシフェン（ノルバデックスD）投与の必要性について。

A：卵巢摘出後も副腎由来のエストロゲンが少量ではあるが産生され、これが乳癌の増殖に関与する可能性もあるため、TAMを投与する。estrogemのほとんどを分泌する卵巢を摘除する事により乳

癌の30%は退縮する。

<効能、用法、禁忌、副作用など>

51.

Q：スピリーバ吸入用カプセル18 μ gの禁忌の項に「前立腺肥大等による排尿障害のある患者」とあるが、前立腺肥大であっても排尿障害がない場合はどうか？

A：前立腺肥大であっても排尿障害がない場合は使用してもよい（排尿障害の有無をコメントしてもらった方がよいと思われる）

（テルシガンエロゾル（同じ抗コリン薬）は「禁忌」に「前立腺肥大症の患者」とあるため、排尿障害がなくてもあっても病名を持っていればダメ。）

52.

Q：テルシガンエロゾル（旧包装）がなくなったので、切替え品のテルシガンエロゾル100 μ gを吸入したところ、むせてとても吸入できそうにない。臭いもきつくスパーサーが黄色に着色しザラザラしている。

表示（成分量）も違うが…1.43mg→1.78mg

A：フロンガスの関係でテルシガンエロゾル100 μ gには成分を溶解するため添加物として無水エタノールを使用しているため、アルコール臭あり。そのアルコールのせいでむせるのではないかと思われる。1回の吸入量（噴霧量）を一定に保つ（旧製品と同じにするため）ために必要な量を表示しているのであって、吸入量は同じである。

53.

Q：しゃっくり（吃逆）に効果のある漢方薬は？

A：保険上適応のある漢方はない。

効果のあるものに「柿蒂湯（していとう）」（柿のへた）「橘皮竹（きつびちく）じょ湯」ウィンタミン（塩酸クロルプロマジン）に適応有り。

54.

Q：重症妊娠悪阻で、アクチット500mLを1日4本投与されているPtへのビタミン剤投与について。経口摂取不可。アクチットのみで5日間（3/30～4/3）

A：アクチットについてはビタミン剤投与開始時期など明記されたものはない。

「V.B₁は糖類の代謝に必要不可欠で、1日1,000kcal毎に0.54～1.3mgを最小限必要とし、摂取されない場合には18日間で潤渇するとされている」

55.

Q：調剤薬局より、モービック1c1 \times 1、ザイロリック1T1 \times 1 今回初診（痛風にて）とのことだが、一般的に痛みを抑えてからザイロリックを服用しないと、急激に尿酸値が低下し、痛風関節炎を誘発することになるので同時服用良いかとの質問あり。

A：ザイロリックの添付文書には、急性痛風発作が治まるまで本剤の投与を開始しないこととあり。急性痛風発作を起こしていれば、NSAIDs投与し、2w程よりザイロリックを開始するのが多いが、発作を起こしていなければザイロリックとNSAIDs併用は可。急性痛風発作であればコルヒチンの投与が考えられるので今回の場合、痛風発作にはあたらないと思われる。

☆痛風発作時に血清尿酸値を変動させると発作の増悪を認めることが多いので、発作中に尿酸降

下剤を開始しないことを原則とする。

56.

Q：感染性心内膜炎（細菌性心内膜炎）に用いられるペニシリンGカリウムの用量・用法について

A：PCGの1日投与量を2400万単位とし、これを24時間の持続点滴投与とする。あるいは1回300万単位を3時間毎に1日目8回、あるいは1回400万単位を4時間毎に1日6回静注投与する。これに併用薬として、GM 40mgを3～4回筋注投与する。症例により異なるが、PCGの投与期間は最短4wとし最長6wを原則とする。GMの投与期間は原則として2週間である。

57.

Q：11才の患者（小児）に、ブレディニン50mg 3T 1×1の用法。3×1ではないのか？

A：通常：ネフローゼの場合、添付文書上は3×1。

ブレディニンの用法1×1で服用の場合に血中濃度が上昇し効果が高いとする報告があり、これを受けたものと思われる。

処方が多い例として、ブレディニン150mg 1×1 朝→連日投与。

まれに（症状により）パルス療法として、ブレディニン300mg 1×1 朝 週2回投与 といった使用例もある。

☆ステロイドの量を減量させる目的にてブレディニンを投与する。

58.

Q：ネオオーラルCapが75mg 1×1夕で1日おきと処方あり。患者さんより2×1で分割した方がよいのではとの質問あり。副作用や効果に差が出るのか？

A：ネオオーラルは一度に血中濃度を上げた方が効果が高いとされているため、あえて1×1で服用となっている。

1×1と2×1で副作用の頻度は変わらない。

59.

Q：トリプタノールが带状疱疹後の痛みに処方されている。その効果は？

A：適応外だが、带状疱疹後神経痛に対する効果が認められている。

皮疹発症1ヶ月を超えて痛みを残す場合を带状疱疹後神経痛というが、締め付けるような鈍痛を含む带状疱疹後神経痛の完全な予防は不可能で、トリプタノール・三環系抗うつ薬による痛みの除去が検討され効果が認められた。今回の用量はトリプタノール10mg 6T 3×1。

別紙資料参照 ①臨床麻酔Vol13・No.10（1989-10）“総説/带状疱疹の痛みの治療”

②臨床と研究 72巻2号（H7.2月）“带状疱疹後神経痛”

60.

Q：タミフル、カロナール → 妊娠9ヶ月の方への投与について

A：カロナール…OK

タミフルは、添付文書上「有益性が危険性を上回る場合」との記載あり。メーカーでは、ラット（妊娠中）に高濃度だが投与し胎児が死亡した例もあり、勧められないと、Drにもその旨返答しているが、実際は妊娠初期or中期（安定期）のPtへ投与しているケースあり。やはりDrの判断による。（投与期間を最小限に留めるなど）

61.

Q：メソトレキセートとロイコボリン（3mg）を投与しているが、ロイコボリン1日20A、1日4回で1回5A投与している。アンプルカットが大変なため、アイソボリン25mgで代用できないか？

A：アイソボリン使用に関しては適応外である。ただ、ロイコボリンとアイソボリンに関しては、dl体と1体の違いのみで作用は同じである。

アイソボリンはフルオロウラシルの効果増強のための専用製剤である。

62.

Q：プロジフ静注液200の投与回数について。通常1日1回の投与になっているが、1日2回でも良いか？

A：半減期が30時間と長く、1日2回に分割投与するよりも1日1回投与により、Cmaxを上げた方がより有効である。（ホスフルコナゾールのT1/2の平均値：32.2～35.5時間）

（1日1回投与で、初日と2日目は維持用量の倍量を投与。3日目からは維持量を投与）

63.

Q：眼科で使用する薬剤で、尿が蛍光着色する薬剤は何か？

A：「フルオレサイト注射液1号」（蛍光眼底造影剤）の副作用として、「尿の黄褐色着色、皮膚の一過性の黄変」があり。大部分が尿中に排泄されるため、蛍光黄褐色の尿になる場合が多い。この尿の着色が翌日も続くことがある。

64.

Q：アルロイドG 添付文書上用法が空腹時となっている。理由は？

食前・食後での効果の違いを示したデータはあるか？

A：アルロイドGは、1960年に承認された薬剤のため、食前・食後での治験を行った際のデータや文献はない。

アルロイドGの成分 アルギン酸がpH3以下でゲル化し粘膜に付着しやすくなる性質より空腹時服用とされた。

65.

Q：歯科口腔外科より院内処方あり。サワシリンカプセル6cap1回分。1回に6cap服用は多すぎるのでは…？また事例あれば教授願いたい。

A：結論から言えば、問題ない。デンタルに限らず、循環器・呼吸器関連の疾病を持つPtに何らかの処置（感染のリスク伴う場合）を行うとき、処置前に6～8cap。処置後6hrにその半量投与する……という方法あり。USAでは1回3g使用している実績もあり、問題ない。尚、今日の治療指針にも掲載されているので参照されたい。（心内膜炎予防のための処方です。）

66.

Q：フロモックス服用中のかたで調剤薬局よりもらったお薬のしおり・注意事項の「シューシューという呼吸音」とあるが、今日になってその記載に該当するような気がする。他の不快感、口内異常etcは特になし。

A：「シューシューという呼吸音」という表現は、重大な副作用のショック症状中の喘鳴に当てはまる症状。しかし、ショック症状は不快感、口内異常感、めまい、便意、耳鳴り、発汗etcの症状の

いくつかが現れる状態で喘鳴のみが出ることは該当しない。副作用にも喘鳴はないことから、特に問題ないと思われる。

熱も症状も良くなっているとのこと。

67.

Q：カナマイシンCapの服用コメントに「手の震えが出たら内服」とあるが、これはどういう事か？
(Ptはラクツロースシラップ、リーバクト内服中)

A：肝性脳症による症状と思われる。脳中のNH₃の濃度が高くなり起こる症状。NH₃のコントロールがつかない場合、カナマイシン、アミノグリコシド系抗生物質の腸管から吸収されない抗生剤を併用する事がある。腸内のNH₃産生菌を抑えるため、NH₃の体内への吸収が減り、肝性脳症の予防や改善につながる。

68.

Q：製品名：アンスロンP-Uカテーテル、P-U セルサイトポート（東レ・メディカル）

上記製品に、ヘパリンナトリウム製剤を使用する際「ベンジルアルコール」を含有する薬品は、カテーテル強度を低下させる危険性があるとの添付文書の改訂あり。

当院採用のヘパリンナトリウムはベンジルアルコールを含有しているか？

A：上記の製品名の添付文書上、

【警告】市販のヘパリンナトリウムには、ベンジルアルコールを包含するものがある。当該薬剤をヘパリンロックなどで使用する場合には、添付文書に記載されているベンジルアルコール量を確認し、ベンジルアルコール濃度を0.3mg/mL以下に希釈すること。[カテーテル強度を低下させる危険性がある。]

理由：ベンジルアルコールを包含する一部のヘパリンナトリウム製剤を原液で使用する場合に、カテーテルが脆化劣化を起こし、破断強度・亀裂耐性を低下させることが判明した。尚、当該現象はベンジルアルコールのみに起因し、0.3mg/mLの濃度まで希釈すれば影響がないことが確認されている。

当院ヘパリンナトリウム製剤	ベンジルアルコール含有濃度
ヘパリンNaロック100シリンジ[1000単位/10mL/筒]	含有なし
ヘパリンナトリウム注N「シミズ」[5000単位/5mL/管]	含有なし
ヘパリンナトリウム注「シミズ」[1万単位/10mL/瓶]	10mL中0.090mL含有あり。9mg/mL

上記より、ヘパリンNaロック100シリンジとヘパリンナトリウム注Nは使用できる。

1000単位/mLのヘパリンを使用する時はヘパリンNを使用する。

(1万単位(10mL)のバイアル瓶・ヘパリンナトリウム注は使用しない。→30倍に希釈すると濃度は0.3mg/mLとなるが、ヘパリンNaも希釈されることになるので投与の意味が無くなるため。)

参考資料：各添付文書、インタビューフォーム

69.

Q：患児6才(F) 眼球黄染認める。処方内容は、オノン、テオドール、フルタイド。

上記を誘発する可能性あるものは？

A：可能性として「オノン・フルタイド」併用によるものが推察される。理由としては、両者と

もCYP3A4代謝であり、併用により血中濃度↑引いてはビリルビン上昇する可能性否めず。
テオドールはCYP1A2のため除外。
但し、3者ともGOT、GPT、 γ -GTP上昇はある。早期の生化Laboの必要性あり。

70.

Q：服用薬：アムロジン、プルゼニド、頻尿治療剤 の中で好中球を減少させるものはあるか？
その他に、好中球を減少させる薬剤（主なもの）を教えてください。

A：アムロジン、バップフォー、ブラダロンには副作用として白血球減少があげられている（WBCの増減はほとんど好中球の増減とみてよいといわれている）

無顆粒球症を起こす薬剤（無顆粒球症を起こすと白血球（好中球）が著しく減少する）

メルカゾール、タガメット（シメチジン）、パナルジン（チクロピシン）、ウテメリン（塩酸リトドリン）、ザイロリック（アロプリノール）、メタルカプターゼ、フトラフル（テガフル）、UFT、サラゾピリン（サラゾスルファピリジン）、リマチン（プシラミン）、抗悪性腫瘍剤
大別して、解熱鎮痛薬、抗生物質、抗甲状腺薬、抗けいれん薬、抗糖尿病薬、利尿薬

71.

Q：リザベン点眼が処方になり、Drよりコンタクトレンズ装着のまま点眼OKと言われたが、本当に良いか？

A：リザベン点眼に防腐剤として添加されている塩化ベンザルコニウムがソフトレンズの素材と吸着（イオン）・蓄積され、レンズの変形や角結膜障害etcを引き起こす恐れがあるため、ソフトレンズをしたままの使用は行わない方がよい。

添付文書に注意事項として記載ないのは、承認時のデータが全てコンタクト無しでの症例であったため。しかし、実際にコンタクト装着したままのリザベン点眼でレンズの変形や角結膜障害etcの報告はないため、Dr使用（投与）実績より装着のまま点眼OKと言ったのでは？用法も眼が痒い時の屯用使用。ハードコンタクトレンズでは問題なし。

<その他>

72.

Q：MRSAの患者に接触した場合の白衣の消毒は？Nsより、アルコールが効果であると聞いたが。

A：当院の院内感染対策の手引より

ハイター（次亜塩素酸Na）か、色物には塩化ベンザルコニウムを使用する。

アルコールは臭いが付くことやアルコール噴射は効果がないため、ほとんど使用していない。

参考文献：消毒剤選択のための基礎知識

73.

Q：当院で使用している酒精綿（スズラン社・1箱に200枚入りと100枚入りetcあり）でDr.より、中の銀色のシールを全て取って使用するよう指示があった。何故か？

A：フタの上部に使用する前に「シールを外した後フタをしっかりとめ直す」と記載あり。

①銀色のシールが開け閉める際に手に触れるので汚染のもとになる。

②シールをはがさないと、プラスチックのフタを閉める時シールが挟まり、隙間を作ってそこからアルコールが抜けることが考えられ、消毒効果が下がる。

酒精綿…データには1日1回開閉で7日間は安定。但し、1日何回も開閉するような場合は短期

間で使い切った方が良い。(24時間内) 1箱を使い切るのに1w以上かかる場合は1包包装(1回使い捨てタイプ)になっている方がより確実な効果が得られる

74.

Q: 個人情報保護法により、予防接種の問診票が(予診票)変更になったと聞いたが、確認してほしい。

A: 市町村にて、定期で行われている予防接種に対して予診票が特定の個人を識別することができる情報であることに鑑み、個人情報の保護に関する法律が本年4月より施行されることを受けて、予診票が市町村に提出されることに関して保護者の同意を得る必要があるため、同意の欄が追加された。

尚、病院で受ける任意の予防接種に関しては変更なし。

75.

Q: Ptが中国からSTANOZOLOLという薬品を購入し服用している。日本での発売と発売メーカーあるのか?

A: 一般名: スタノゾロール、商品名: ウINSTROL錠という蛋白同化ステロイドが発売されていたが、2002年8月で販売中止になった。代替として成分は違うが、プリモボロン(メテノロン・日本シェーリング 当院採用薬)、メサノロン(メサノロン・持田 採用なし)がある。スタノゾロールは現在、個人輸入での購入しかできない。

76.

Q: 献血ベニロンIの肺炎球菌抗体価の高いものをお願いしたいが可能か?

A: 献血ベニロンIのペニシリン耐性肺炎球菌(PRSP)19型6型の抗体価の高いものについてはロット番号より把握できるので供給可能である。

77.

Q: シクロスポリンの点眼、自己血清の点眼について、それぞれの資料を集めてほしい。(文献、製造法等)

A: ◎2%サンディミュン点眼液(シクロスポリン点眼液): 角膜移植手術後の免疫抑制剤。他にも1%、0.5%、0.05%の類似処方(難治性春季カタル、春季カタルに効果あり)あり。

◎10%希釈血清点眼液: シェーグレン症候群(乾燥性角結膜炎に有効)

製剤、文献は別紙参照。

参考文献: 病院薬局製剤第5版

78.

Q: ペンタサ錠を服用すると糞便中にカスのようなものが出るか?

A: ペンタサ錠は、成分: メサラジンをエチルセルロースでコーティングし、小腸から大腸全体にわたってメサラジンを放出するように製剤設計されている。このエチルセルロースが水に溶けないため糞便中にカスや固まりが出る。

79.

Q: メロペンキット0.5g 2キットを1日2回(4キット/1日)オーダのPtがいるが、投与量としてはどうか?

A: 1日0.5~1g 2~3回分割点滴静注。重症・難治性では1日2g(4キット)までOK。

80.

Q：ラジカット、ノバスタン、カタクロットを1日2回の朝夕投与しているケースが多いが、途中、リハビリが入ったりすると朝・夕→昼・夕にせざるを得ない場合がある。スケジュールがずれてしまうが問題ないか？

A：ラジカット………持続時間9hrと長い。

ノバスタン………半減期が短く、3～4hrで消滅する。

カタクロット………4～5hrで消失 (Cmax：3hr)

できれば、12hrあけて投与するのが望ましいが、出来ない場合でもある程度の等間隔はあけて欲しい。

(ラジカットの性質上、9hr間あけた方が良いのでは？)

81.

Q：パナルジン服用中の方の自己血貯血を行いたい。1回200mL位で(3回程度)とりたいが、パナルジンは継続しても良いか？影響はないか？

A：全体の血液量からすると、200mL程度は少ないので直接的な影響はないと思われる。血液を戻す時も問題ない。

他施設でも、1回400mL～800mL採血の自己血貯血の場合、パナルジンを継続したケースあり。文献にはないため絶対OKとは言えないが、あとはDr.の判断に委ねる。

82.

Q：アスピリン喘息にソル・コーテフは使用しない方が良いといわれているが使用できるステロイド製剤(注射)は何か？

A：喘息患者の1～2割といわれるアスピリン喘息患者(AIA)では、コハク酸エステルステロイド(サクシゾン、ソル・コーテフ、水溶性プレドニン、ソル・メドロール)の点滴静注が喘息発作を増悪させる事があり、AIA患者にステロイドの点滴静注を行う際はリン酸エステルステロイドのリンデロンを用いる。

添加物のパラオキシ安息香酸エステル剤もアスピリン喘息の原因となりうるため、添加物として使用していないリンデロンがよい。

83.

Q：1日ウテメリン注(50mg)8A投与の患者がいるが、過量投与とはならないか？

上限はないのか(投与量の)

A：「注入薬療は200 μ g/分を超えないように」とある。8Aでは多いと思われるが、初めに大量(多め)投与し、徐々に減量していくという事もあるので、Dr.に確認してほしい。

長期投与ならば、無顆粒球症、白血球減少などに注意が必要。投与量の上限はない。月でならして1日使用量が6Aまでならレセプト上はOK。

編集後記

昨年、世間で最も流行ったのは携帯型音楽プレイヤーの『iPod』だそうです。この流行は今年に入っても続くようで、これだけ流行りますと必ずしも日常的には特に必要としない消費者層でも、次第に欲しくなるものです。

我々病院薬剤師を取り巻く業界でも、毎年流行りのキーワードが躍ります。昨年の代表は『個人情報』、『薬学教育』、『専門性』などでしょうか。『流行り』と表現しては、『雰囲気の仕事をしているわけではない』とお叱りを受けてしまいそうですが、薬剤師関連の各雑誌の表紙をながめると、やはり『流行り』があるように感じます。

『iPod』は単なる流行に留まらず、あっという間に色々な面でのスタンダードになりつつあり、自家用車の分野では、『iPod』を普通に繋げられるという車が自家用車の標準になる日も近いように思われます。

さて、DI業務は今やスタンダードとなりました。『DI活動』と呼んでいた頃が随分昔に感じられます。この間、文明の利器もあって情報収集の手法も大きく変化しました。『情報』という材料は揃っても調理が上手く出来なくては、将来『全自動DI提供機』なるものに仕事を奪われるかもしれません。気を付けたいものです。

(羽太記)

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	白幡雅章	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
すみれ調剤薬局	墨谷順一	TEL 023(625)0808
薬事情報センター	石川彩乃	TEL 023(622)3550

平成18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

