

# RAD-AIR News

RISK / BENEFIT ASSESSMENT OF DRUGS -ANALYSIS &amp; RESPONSE

Series No. 92 October. 2010

Vol.21  
No.3

## Contents

● 第36回通常総会会長挨拶	2
● 第26回理事会／第36回通常総会	3
● 第2回くすり川柳コンテスト 作品募集	4
● 薬剤疫学セミナー	5
Beginner Course 2010を開催しました!	
● くすり教育の実態 vol.3	6
「グループワークを取り入れた「医薬品の正しい使い方」の授業実践」	
● くすり教育の実態 vol.4	8
「高等学校の医薬品に関する授業実践」	
● コンコーディンス指向くすりのしおり	10
● 第26回 国際薬剤疫学会(ICPE)の報告	12
● 第13回 日本医薬品情報学会学術大会の報告	14
● 特別講演	16
「ヘルスケア関連団体ネットワーキングの会(VHO-net)の活動」	
● 特別講演	18
「管理から医学へ—医療情報システムの課題と未来—」	
● イベントカレンダー/編集後記	20

## 医薬品にも長期的視点と危機管理を



くすりの適正使用協議会 会長

いさ お  
大橋 勇郎

このところ我が国にとっての大きなインパクトと考えられる出来事を独自の判断で2つ挙げてみます。一つは小惑星探査機「はやぶさ」の地球への帰還であり、もう一つは口蹄疫の発生とそれへの対応です。

「はやぶさ」そのものは地球の大気中で消滅したものの、内在のカプセルは無事に回収されました。これだけでも人類史上初の快挙ですが、カプセル内に小惑星「イトカワ」の岩石が存在していたら、更に錦上花を添えるといいましょうか、期待に胸が躍ります。宇宙の秘密解明に端緒を開くことにつながるからです。

他方、口蹄疫は、そのふるわれる猛威には驚かされるばかりです。人、物が国境を常に越えて往来している「グローバル化」という現実を、そしてそのことが時として我々の生活に容易に癒えない傷跡を残すことを改めて自覚させています。

手塩にかけて直向きに育てた牛、豚を、それも厖大な数を、殺処分しなければならない畜産農家の方々の断腸の思いに何と言えば慰めになるのか言葉が見つかりません。

さて、「はやぶさ」の件は、その計画が立てられてから艱難辛苦を乗り越えた15年の成果ですが、如何に長期的視点に立つことが重要であるかを示した良い例だと考えています。

口蹄疫の件ですが、昨年の新型インフルエンザに続く、ある意味バイオハザードと考えられます。国を挙げての危機管理が求められます。

以上、長々と述べてきましたが、「長期的視点」と「危機管理」が今の時期のキーワードと思うのです。このキーワードは、宇宙、畜産に限定されるものではなく、他の分野において、医薬品にとっても共通していると思うのです。

人類を疾病の脅威から守る手段としての医薬品には、その開発には長期的視点が、市販後には副作用問題などへの危機管理が求められます。敢えて付言しますが、危機管理に関しては医薬品企業、国などに加えて患者さんも今以上に当事者であるとの認識を深めてもらいたいと考えています。患者さんが医薬品適正使用を実践することは、その認識を実行に移すことの表れだと思いますし、これから的重要だと思うのです。医薬品適正使用には、ある人の言を借りますが、「Give and Given」が大切だと考えています。我々は次のことを念頭に置いて、今後も活動を進めていきたいと思います。

–患者さんに適正使用に役立つ分かり易い情報を提供する(Give)ことで、患者さんが健康を守れるという吉報がもたらされる(Given)–

どうぞ宜しくご支援、ご協力のほどお願ひいたします。

(平成22年6月30日記)

## くすりの適正使用協議会 第26回理事会/第36回通常総会

平成22年6月30日  
如水会館にて  
第26回理事会および  
第36回通常総会が開催された。  
「平成21年度事業報告」と  
「平成21年度決算報告」が審議され、  
原案通り了承された。



### 平成21年度 事業報告

事業を展開するに当たって、(i)患者さんから評価され、選択される協議会ブランドを確立する (ii)ユニバーサルデザインの応用を考慮する (iii)医薬品適正使用に関するステークホルダーが意見交換する場を提供するを基本方針とした。

各事業の実績は概略以下のとおりである。

(i)薬剤疫学関連では、医薬品使用に係る情報のデータベースを拡充できた、そしてそのデータベースを用いた研究が広がりを見せた。また協議会が設立以来取り組んできた活動について、記念シンポジウムという場で総括するとともに、その軌跡を外部の人を含め多くの人に知ってもらった。

(ii)コミュニケーション関連では、義務教育に医薬品教育(くすり教育)が加えられたことを踏まえ、これまでの取り組んできた実績を、認定「くすり教育アドバイザー」を通して、学校、関連学会や研修会で提示するとともに情報交換を行った。また、「コンコーダンス指向くすりのしおりーあなたの病気とくすりのしおりー」の小児喘息編を取りまとめることができた。

(iii)協議会設立20周年記念事業では、「くすりは正しく飲んでこそくすりです」の単純、明快なスローガンのもと、医薬品服用に関する実態調査、出前シンポジウムである「くすりアゴラ」そして一般の方の医薬品に対する思いを吐露する「くすり川柳」に取り組んだ。なお、記念事業を形として遺すため「くすりの豆辞典」を作成し、配布した。

### 平成21年度 決算報告

監査から平成21年決算では、当初の予定どおり効率よく確実に行えたが、協議会設立20周年記念事業については過去の貯えから特別に支出したことから赤字決算となつたが、「平成21年度の事業および会計は適正に処理され、不整の事実はありませんでした。」と報告があった。

# 第2回 くすり川柳コンテスト 作品募集中

## ～くすりは正しく飲んでこそ「くすり」です～

くすりの適正使用協議会は2010年10月5日より「くすり」をテーマにした川柳を全国から募集する第2回「くすり川柳コンテスト」を開始しました。

### くすり川柳とは…

昨年の当協議会設立20周年を記念して始まったくすり川柳。

“一人でも多くの方が「くすり」について考えるきっかけになつてほしい”との願いをこめています。

何気ない日常生活の中で、くすりで助かったことや感じたこと、家族や近所で話題になつたくすりのことなど、くすりにまつわる様々な思いを5・7・5の軽快なリズムにのせて詠む一句を募集しています。

### スケジュール



受賞作品は毎日新聞(東京都内版)で発表されるほか、当協議会のホームページおよびくすりを正しく使っていただくための啓発活動※のPRに用います。

ご応募される方、この作品を読まれる方が、これを機に“くすりを正しく使用することの大切さ”を意識していただけたら嬉しく思います。どうぞふるってご応募ください。

※ くすりを正しくつかっていただくための啓発活動

「くすりは正しく飲んでこそくすりです」をテーマに掲げ、くすりに関する様々な情報を医療関係者から一般市民の方々に提供することを通じ、人々の健康な暮らしに貢献するための啓発活動を行っています。

主な活動としては、個別医薬品情報シート「くすりのしおり®」の提供、くすり教育資材の提供、市民向けシンポジウムの開催などがあります。

近年では特に、子どもたちが“くすりを正しく使用すること”を早い時期から学ぶことによって、自分の体と健康管理に関心を持ち、ヘルス・リテラシーが向上することを願い、“くすり教育”的普及活動をサポートしています。

### 【募集要項】

- **テーマ** 「くすり」
- **参加部門** ①子供部門：中学生以下  
②一般部門：高校生以上
- **応募方法** 1 くすりの適正使用協議会ホームページ  
2 FAX応募用紙  
3 郵送

のいずれかで、下記①～⑦を明記の上お送り下さい。

- ①応募(参加)部門
- ②作品(1人につき5句まで)
- ③氏名
- ④年齢
- ⑤性別
- ⑥住所
- ⑦連絡先(電話、もしくはE-mail)

### 【応募先】

〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-4-2  
日本橋Nビル8階

くすりの適正使用協議会(RAD-AR) 「くすり川柳コンテスト」係  
TEL:03-3663-8891 FAX:03-3663-8895  
「くすり川柳コンテスト」ホームページ  
<http://www.rad-ar.or.jp>

### ●賞品

事務局で依頼した選者によって選考して  
いただき、各々の部門ごとに賞品を謹呈します。

- 最優秀賞(1名) 金1万円
- 優秀賞(1名) 金5千円
- 佳作賞(3名) 金3千円
- RAD-AR賞(5名) QUOカード(1千円)



※入賞されなかった方の中から、抽選で100名様にくすりの豆辞典「見つけよう！くすりのホント」を一部謹呈いたします。

### ●発表

入賞者本人に直接お知らせするとともに、毎日新聞(東京都内版／2月中予定)にて発表します。

### ●応募条件

- ご本人のオリジナル作品で、未発表のものに限ります
- 応募作品は返却いたしません
- 二重投稿や他の作品と類似がみられた場合は、受賞を取り消すことがあります
- 応募作品の著作権(発表・出版)は、くすりの適正使用協議会に帰属します
- 応募者の個人情報は、くすりの適正使用協議会で管理・使用・保管します

### 2009 第1回くすり川柳コンテスト 入賞作品

よくなあれ くすりと母の おまじない 高田 歩夢さん(9歳)	家族でも 分けっこしない 大事な美 朽木 隼人さん(9歳)	小粒でも 数える命 大きよ 正見 太志さん(10歳)	くすりの適正使用協議会佳作賞 優秀賞 最優秀賞 子供部門 坪井 希光さん(7歳)	くすりの適正使用協議会佳作賞 優秀賞 最優秀賞 嫌だけど 飲まなきゃ母の 顔黙る 成瀬 後乃介さん(10歳)	お葉が くれた安らぐ 子の寝顔 松永 智文さん(27歳)	のみ忘れ 防ぐくすりが あればいい 野田 正さん(70歳)	ノリの適正使用協議会佳作賞 優秀賞 最優秀賞 兄ちゃんへ 「ゴメン」と渡す 優柔 要知県 池田 正さん(24歳)	一つ減る 薬家路の 足かるく 安堵 繁美さん(74歳)	同窓会 恩師と同じ 薬飲み 石田 昇さん(64歳)	一般部門 静岡県
--	---	--	---	---	--	---	--	---	---------------------------------------	-------------

# 薬剤疫学セミナー Beginner Course 2010を開催しました!

薬剤疫学は医薬品のリスク・ベネフィットを評価する手法として、近年、注目されてきました。平成22年4月28日付 厚生労働省 薬害肝炎検証・検討委員会が取り纏めた「最終提言」の中では、「医薬品の分野ごとの特性に合わせ、承認審査時と市販後の安全性情報を一貫して評価できる薬効群ごとの医学・薬学・薬剤疫学・生物統計学などの専門職からなるチーム制による分析・評価体制を構築する」とあり、医薬品医療機器総合機構における審査安全業務においても、薬剤疫学の必要性が認知されています。

くすりの適正使用協議会では、1989年設立当初から薬剤疫学の普及に努めてきました。その活動の一環として、市販後安全業務の経験が比較的短い製薬企業の方々を対象に、今年も「薬剤疫学セミナー Beginner Course」を東京と大阪で開催しました。東京会場で約90人、大阪会場で約40人の受講者が集まり、今年は特に、CROの方々の参加も目立ちました。



後藤 伸之 教授の特別講演

## セミナーの内容

Beginner Courseは薬剤疫学の入門という位置づけで行っています。まず薬剤疫学の必要性と頻出する専門用語を解説し、その後、薬剤疫学研究で用いられることが多い研究デザインとその事例について紹介しました。

特別講演では、名城大学薬学部医薬品情報学研究室教授後藤伸之先生から、製造販売後の観察研究で得られる情報にはどのようなものがあるのか、実際に起きた事例やデータを紹介していただきました。育薬のために製造販売後調査部門が重要な役割を担っていることが、参加者の皆さんもご理解されたのではないかと思います。



大阪会場

東京会場

Q4: 記述疫学では統計手法は使用しないのですか?

A4: 記述疫学でも推定して信頼区間を求めるなど、統計手法を用います。

Q5: 記述疫学をしてから分析疫学をするのですか?

A5: 研究デザインを分類しても実際の研究では、このようすっきりとは分類できないことが多いです。研究の流れとしては、症例集積などで仮説が生み出されて、その仮説を強化するために様々な研究デザインを用いて検証することになります。

Q6: 治験(介入研究)ではなく、観察研究をするメリットとデメリットを教えてください。

A6: 仮説を検証する手法としては、介入研究は観察研究に比べて結果が確からしいといえます。介入研究を行うにあたって何を仮説とするかが重要で、仮説がないのに介入研究はできません。また、介入研究は、研究内容に応じた特別な環境をセッティングするための労力が必要ですが、例えばデータベースを用いたケース・コントロール研究などはかかる費用や労力の点から、介入研究に比べて実施しやすいといえます。

## セミナーの概要

● 大阪: 7月1日(木) 東京: 7月8日(木)  
● 内容: 医薬品安全性監視(Pharmacovigilance)

疫学: 薬剤疫学 / 症例報告 / 症例集積検討  
コホート研究: ケース・コントロール研究

ネスティッド・ケース・コントロール研究

特別講演: 「製造販売後観察データの徹底活用

—適正使用に向けた医薬品情報の構築へ—

名城大学薬学部 教授 後藤 伸之先生

● 講師: 下寺 稔(MSD株式会社) 佐々木 泰彦(日本イーライリリー株式会社)

大道寺 香澄(エーザイ株式会社) 小林 俊光(アステラス製薬株式会社)

佐藤 裕幸(協和発酵キリン株式会社) 武部 靖(日本新薬株式会社)

澤田 興宏(田辺三菱製薬株式会社)

## Q&Aの例

Q1: 医薬品安全性監視の方法にある、「登録制度」とは具体的にはどのようなものがありますか?

A1: 海外では「Registry」と呼ばれていますが、日本でも最近取り入れられており、サリドマイド、クロザピンなど、特殊な薬剤について行われている積極的な全例調査がこれにあたります。

Q2: 2×2分割表で表したときのオッズ比の計算の見方は、縦向きなのですか? 相対リスクの場合は横になっています。

A2: 実は、オッズ比は縦でも横でもあり得えます。曝露の有無に関するオッズを「曝露オッズ」といいその比を「曝露オッズ比」といいます。また、発生の有無に関するオッズを「発生オッズ」、その比を「発生オッズ比」といいます。「曝露オッズ比」と「発生オッズ比」の計算結果は一致します。

### リスクの計算

	副作用あり	副作用なし	発生割合
曝露群	57	420	57/477
非曝露群	3	114	3/117

$$\text{相対リスク} = (57/477) \div (3/117) = 4.66$$

$$\text{寄与リスク} = (57/477) - (3/117) = 0.094$$

### オッズ比の計算

	副作用あり (ケース群)	副作用なし (コントロール群)
曝露群	a(90)	c(2)
非曝露群	b(22)	d(186)

$$\text{オッズ} = a/b = 90/22 = 4.09$$

$$\text{オッズ比} = a/b \div c/d = ad/bc = 90 \times 186 / 22 \times 2 = 380$$

Q3: 用語の解説では検定の説明がありませんでしたが、どこで勉強できますか?

A3: Beginner Courseは研究デザインを紹介する内容に限定しています。統計的な評価の仕方などについては、秋に開催しますSenior Courseで紹介します。

# グループワークを取り入れた 「医薬品の正しい使い方」の授業実践

京都市立大原中学校 保健体育教諭 上田 裕司 先生

うえだ ゆうじ先生

PROFILE

京都市立大原中学校保健体育科教諭として在籍。  
2009年より兵庫教育大学大学院学校教育研究科(現職派遣)で  
保健学習について研究を進めている。



私は、兵庫教育大学大学院で保健学習に関する指導の研究を進めています。

以下の報告は、当大学院で授業実践の研究を踏まえて実施したものです。

学習指導要領の改訂に伴い、平成24年度から中学校保健体育では、

「医薬品の正しい使い方」の学習内容が加わりました。

来年度からの先行実施に先駆け、「医薬品の正しい使い方」の授業モデルを、

今年2月から私の在籍する京都市内の中学校での試行実施を始めとして、

6月に京都市内の中学校(3年生2クラス:2年生3クラス)で授業実践を行いました。

さらに、その授業実践での反省から指導形態や指導方法の度重なる検討と改良を加え、

その完成版としての授業実践を芦屋市内の中学校(3年生4クラス)にて、7月に実施しました。

## 1.「医薬品の正しい使い方」の授業実践の目的

「医薬品の正しい使い方」の授業実践では、生徒が、「知識を活用する学習活動を通して、思考力・判断力などを育むことができる」態度の育成を目指して行いました。単元名を、「医薬品の正しい使い方」と設定し、2時間(50分×2)の枠で2週にわたり行いました。

間、使用量などの使用法があり、正しく使用する必要があることについて理解できるようにする。

## 2.学習内容の明確化

### (1)学習指導要領

健康の保持増進や病気の予防には、保健・医療機関を有効に利用すること。また、

医薬品は、正しく使用すること。

### (2)学習指導要領解説より

また、医薬品には、**主作用と副作用があることを理解できるようにする。**医薬品には使用回数、使用時

## 3.指導のねらい(2時間分)

- ①医薬品を使う必要があるときや、その役割についてあげることができるようとする。
- ②医薬品には、正しく使用する必要性があることを、例をあげて説明できるようとする。
- ③医薬品には主作用と副作用があることを説明書から見付け出すことができるようとする。

## 4.授業の構成:1単元を2時間(50分×2)で実施

グループワークを取り入れた学習	
①ブレインストーミング	②医薬品の実物(空箱)を使用
③医薬品の説明書を使用	④医薬品に見立てた実験

## 5. 学習の流れ:1時間目

学習指導案(略案):2時間中の1時間目	
過程	学習内容・活動
導入(5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医薬品の授業の内容と目的を確認する。</li> </ul>
展開I(20分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブレインストーミングで医薬品の学習について興味・関心を引き出す。</li> <li>・テーマ:「薬を使うときってどんなとき」</li> <li>・自然治癒力との関連につなぐ。</li> </ul>
展開II(20分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然治癒力について</li> <li>・一般用医薬品について</li> <li>・薬の種類について理解する。(内用剤・外用剤・注射剤)</li> <li>・カプセルの貼り付き実験(実習型指導)</li> <li>・カプセルと錠剤の構造について(パワーポイント使用)</li> <li>・錠剤やカプセルにしてある理由(パワーポイント使用)</li> <li>・薬の形状を変えずに服用する理由(パワーポイント使用)</li> </ul>
まとめ(5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時のまとめ</li> <li>・次時の予告</li> </ul>

授業の導入部分としてグループワークを取り入れ、活発な意見交換によって医薬品についての意識を高めることができた。



ブレインストーミング活動風景



ブレインストーミングから引き出した意見の分類

一人ひとりの意見を反映することにより、次の課題に向けて興味・関心を引き出すことができた。



カプセルの貼り付き実験

## 6. 学習の流れ:2時間目

2時間目の導入は、前時に学習したことを短時間で確認し、1時間目と同様にグループワークから授業を展開しました。

学習指導案(略案):2時間中の2時間目	
過程	学習内容・活動
導入(5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の振り返り</li> <li>・本時の内容を確認する。</li> </ul>
展開I(20分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・薬の箱からさまざまな情報を読み取る。(グループワーク)</li> <li>・用法・用量・使用上の注意について(発表形式)</li> <li>・医薬品に見立てた実験(グループワーク)</li> <li>・主作用と副作用について</li> </ul>
まとめ(5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時までのまとめ</li> </ul>



箱に記載されている情報を調べている様子

2時間目の最初は薬の箱に記載されている情報をグループでワークシートに抜き出し、記載事項をまとめていた様子。この活動では特に「用法・用量」、「使用上の注意」について焦点を当てた指導を行いました。

## 7. 主作用と副作用の指導

主作用の指導は、「すべての薬には主作用と副作用がある」と前置き説明し、これまで学習してきた、「医薬品の特徴」を理解し、「用法・用量」、「使用上の注意」を守ることで効果を得ることができると説明しました。また、副作用は、「本来の目的以外の好ましくない働き」であると前置き説明し、副作用の起こる原因について、下記に示した4つの内容について、一般用医薬品の説明書から関連事項をワークシートに書き出し、副作用についての理解を深める指導を行いました。

### 副作用が起こる原因

- 1.くすりの使い方によるもの
- 2.くすりのもつている性質によるもの
- 3.くすりを使う人の体質によるもの
- 4.くすりを使う人のそのときのからだの状態によるもの



説明書から副作用の起こる原因を探している様子

## 8. 授業実践を終えて

本授業実践では、2時間の枠で内容を構成し、両時間ともグループワークを積極的に取り入れました。1時間目の導入から展開Iでは、ブレインストーミングを実施し、グループ活動から授業を進めました。また、生徒の活発な意見交換により、くすりについての意識を高めることができ、後の授業展開(2時間目も含む)にも興味・関心を高く維持できたことが、生徒の意欲的な学習態度につながったと感じています。

本授業では、「医薬品の正しい使い方」の知識を習得させ、習得した知識を日常の生活に活用できる思考力と判断力を育成していくための指導が必要であり、それを実現していくために学習内容を明確にすることであると思います。

実際の指導では、上述しました学習内容・活動などの配列も、生徒の発達段階や実態に応じて入れ替え、常に指導の工夫と改善をすることにより大きな教育効果が生まれてくることを実感しました。

最後になりましたが、本授業実践を行うにあたり、RAD-AR様よりパワーポイントの資料や関連する教材の提供などの協力をいただいたことに感謝しております。

# 高等学校の医薬品に関する授業実践

鹿児島県立加治木高等学校 保健体育教諭 富岡 剛 先生

この実践は、平成25年度から年次進行で実施される、新しい学習指導要領の医薬品に関する指導内容について、平成22年3月に鹿児島県立加治木高等学校の2年生に対して行った授業です。



とみおか ごう先生

## PROFILE

鹿屋体育大学体育学部卒業。鹿児島県立加治木高等学校保健体育教諭。  
現在兵庫教育大学大学院学校教育研究科、教科・領域学専攻へ派遣され研究活動を行う。

## 1.授業の目的

今回の学習指導要領改訂により、高等学校保健の医薬品についての指導内容がより充実したものになります。そして、現在高等学校で行われている医薬品に関する指導内容は、中学校の保健へ新たに加えられることにより、今後は中学校から高等学校へ指導内容を継続的につなげ、連携をはかりながら、より充実した授業を構築していくことが求められています。

授業を通して、生徒たちがこれまでの医薬品に関する知識をさらに深め、ヘルスプロモーション<sup>注1</sup>やセルフメディケーション<sup>注2</sup>への考え方を生かし、医薬品を正しく活用できる能力を育成できることを目指しました。

## 2.医薬品の授業について

授業は、各クラス「保健」と「総合的な学習の時間」の2回行いました。授業を作成する際に、医薬品の実物や空き箱の使用、班での話し合い活動、学校薬剤師との協力、実験や体験活動を行うなどをポイントとして構築していきました。

まず「保健」の授業において、授業対象の高校2年生は1年時に旧指導内容で医薬品の授業を受けていたため、導入では1年生で行った医薬品の役割や正しい使い方、副作用について復習を行いました。副作用については、さらに詳しく踏み込み、予期できない様々な要因で副作用が起こることがあることを説明しています。この後から5~6人の班に分かれて班活動を行います。最初の班活動は、医薬品の空き箱を使い話し合いながら自由に分類する活動を行いまし

た。生徒が医薬品の箱に書いてある説明を見たり、形状や種類を確認したりして医薬品を分類し、そのグループに名前を付けます。多くの班は箱や説明書を見て第1類、2類、3類、指定医薬部外品、医療用医薬品の分類に気付いて分けることができました。そのほか、外用薬と内服薬に分けたり、形状で分けたりするグループもありました。この作業を通して、医療用医薬品と一般用医薬品の違い、医薬品の種類や分類および販売の規制について自ら気付きながら学習していきます。

次に同じ班でケーススタディ(事例学習)を行いました。身边に起りうる医薬品についての問題を話し合い、対処法や解決策を考えます。例えば、「祖母が複数の病院から数多くの医薬品をもらい、間違ってのんだり、のみ忘れたりするときはどうすればしっかりのんでもらえるようになるか考えよう。」といった問題です。医薬品に関するリテラシー能力を引き出すことがねらいです。

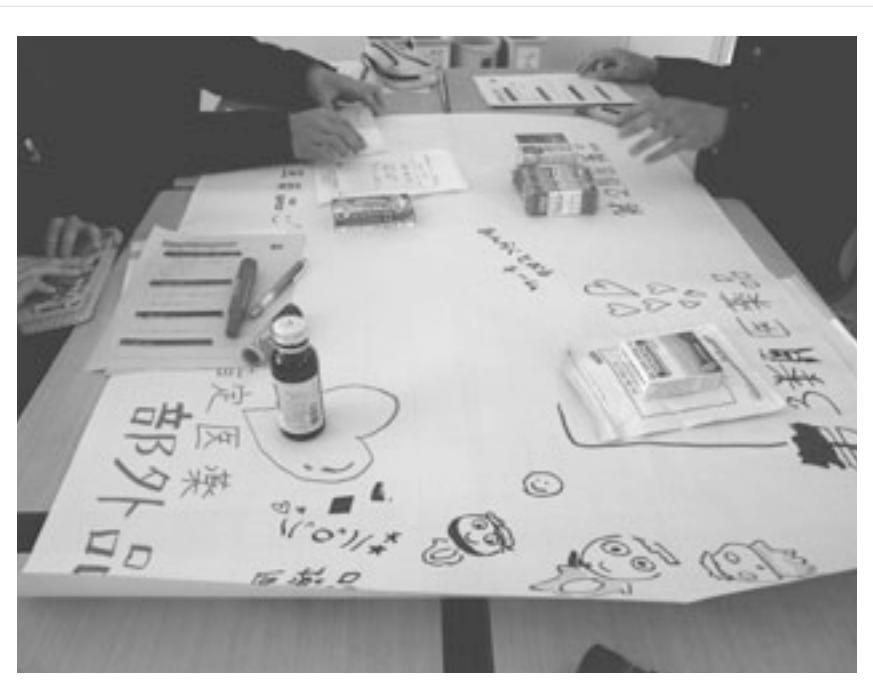
2回目の授業は、「総合的な学習の時間」で医薬品を取り上げ、学校薬剤師の山村恭子先生とチームティーチングによる授業を行いました。

導入では医薬品の働きや、効く仕組みについてパワーポイントによる説明を行いました。授業の展開では、カプセルの貼り付き実験や医薬品の反応の実験を行いました。生徒にグレープフルーツジュースと炭酸水素ナトリウムの実験をしてもらいましたが、フラスコからこぼれるくらいよく泡がでるので、生徒の

反応は大変良く、興味を示しました。

またセンナや白なんてん、麦などの原材料を生徒が見たり触れたりし、その医薬品の完成品を見せながら医薬品の開発や承認制度と関連させながら説明しました。

授業の中核として事前に生徒から、「学校薬剤師への医薬品の疑問や質問」についてアンケートで聞き、山村先生が専門的立場から、答えてもらう活動を行いました。簡単な質問から医薬品の根幹にかかわるようなことまで数多くの質問に丁寧に答えてもらい、深い理解を得ることができていました。



### 3.アンケート調査から

授業実践前後のアンケート調査についていくつか紹介します。「薬の正しい使用法」などの正しい知識が向上し、「医薬品の授業は面白い」「医薬品の授業が好きだ」「医薬品の授業は理解できた」といった生徒の肯定的な意識も増加しました。

医薬品の使用の状況については、授業後「お茶やジュースでのんだ」、「医療用医薬品の使用を途中でやめた」、「他人の医療用医薬品を使用した」、「回数を守らなかった」といった誤使用について、減少傾向が認められました。また医薬品を購入する際、「薬剤師に相談する」と答えた生徒が増加しました。

以上のように授業後、医薬品に関する知識、興味、関心および理解度の増加および行動の変化が認めら

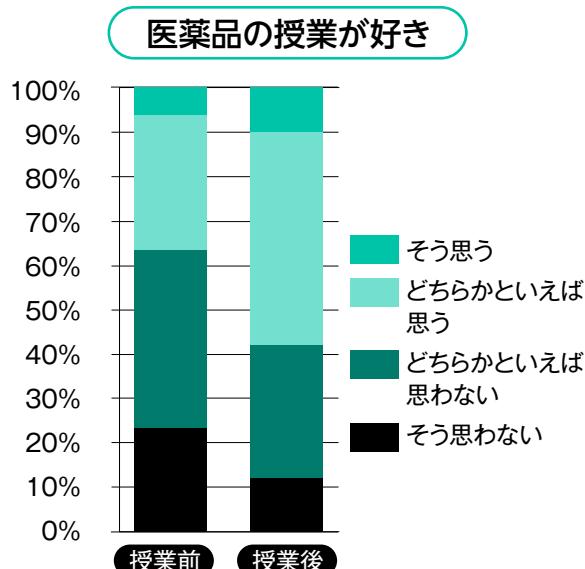
れ、授業による介入効果が表れたのではないかと考えられます。

### 4.まとめ

医薬品の授業について今まででは、教科書で知識を教えることが中心の授業を行っていましたが、授業に工夫や改善を加えることにより、教育効果が大きく向上することを実感できました。

実物の使用や実験、体験活動、グループワークを取り入れることにより授業に活気や臨場感を与え、興味や関心を引き出すことができたと感じています。この授業を進めていくうえでパワーポイントの資料や教材の提供、実験のアドバイスなど「くすりの適正使用協議会」(RAD-AR)より協力いただき大変感謝しています。そして薬剤師が授業に参加することにより、授業の質が向上し、生徒たちが医薬品について一歩進んだ理解が得られたのではないかでしょうか。

医薬品に関する新たな指導内容が学校教育に取り入れられようとしていく中で、今後より効果的な医薬品に関する教育が充実していくことが重要であると感じています。



**注1:**ヘルスプロモーションとは:WHO(世界保健機関)が1986年のオタワ憲章において提唱した新しい健康観に基づく21世紀の健康戦略で「人々が自らの健康とその決定要因をコントロールし、改善することが出来るようにするプロセス」と定義している。

**注2:**セルフメディケーションとは:自分自身で健康を管理し、あるいは疾病を治療することで、WHOでは「自分自身の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自分で手当すること」と定義している。

# コンコーダンス指向くすりのしおり

## 『あなたの病気とくすりのしおり®』

「高血圧編」「糖尿病編」「小児喘息編」

コミュニケーション部会 情報委員会

### 1.はじめに

くすりの適正使用協議会は、1989年の設立当時より医薬品の適正使用の定着を目指して、関連の活動を展開してきました。その一環に「くすりのしおり®」があり、現在1万を超える医療用医薬品の情報を提供しています。

しかしながら、一般の方の医薬品使用実態をみると、適正使用の観点からは、いまだ不十分な状況にあります<sup>1)</sup>。その背景には、患者さんがご自身の病気や薬物治療について十分に理解されていないことが考えられます。一方、今日では、患者さんは医療のパートナーつまり医療の共同責任者として位置づけられています。

このような状況の中、病気と医薬品を結びつけた情報を提供することは、患者さんが「ご自分の病状をよく理解したうえで服用する」とことの手助けになるのではないかと考え、コンコーダンス指向のもとに「あなたの病気とくすりのしおり」を作成しました。

### 2.コンコーダンス(Concordance)とは?

「あなたの病気とくすりのしおり」は病気をわかりやすく解説しただけでなく、「コンコーダンス指向」という「くすりのしおり®」の新しい提供方法にもつながっています。それでは「コンコーダンス」とはいったい何でしょう?

コンコーダンス(Concordance)は、イギリスで1993年ごろから発展してきた薬物治療の考え方<sup>2)</sup>で、近年では国民医療サービス(NHS)や英国薬剤師会などでも用いられています。当初は、「患者さんを尊重し医師と患者さんが一緒に治療方針の合意にいたるプロセス」という定義でしたが、2005年のNHSの報告書(Horn, R. et al.)では「服薬のための患者さんのサポート」までを含むようになり、その点は薬剤師の役割として認識されています(図1)。

図1 Horn, R. et al. (2005) より抜粋

*“Concordance is a relatively recent term, predominantly used in the UK. Its definition has changed over time from one which focused on the consultation process in which doctor and patient agree therapeutic decisions that incorporate their respective views, to a wider concept which stretches from prescribing communication to patient support in medicine taking.”*

### 3.「あなたの病気とくすりのしおり」作成にあたって

作成にあたっては、各病気の診療(治療)ガイドラインとそこに示された薬物療法を参考にして開発することが最も適切であると考えました。患者さんの数が多く、社会的に注目を浴びている病気を三つ選びその薬物療法と、医薬品についてわ

かりやすく説明している「くすりのしおり®」を連動させた情報を作ることにしました。その際注意したことは、一般の方、患者さんが理解しやすいよう、できるだけ専門用語を少なくし、わかりやすい表現を用いることでした。

これにより、患者さんがご自身の病気を理解し、正しく医薬品を用いることができるようになることを期待しています。

### 4.患者さんが治療に参加するために

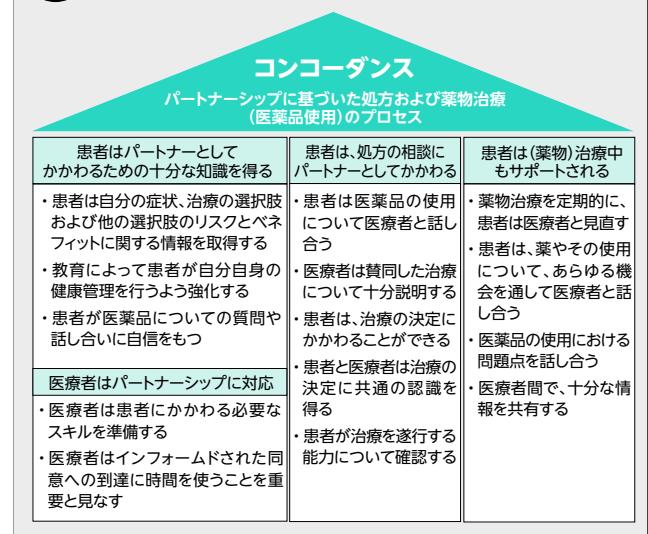
イギリスのNational Prescribing Centre(国立処方センター、<http://www.npci.org.uk/>)では、適切な処方を推進するための資料を提供しています。その中では、治療方針の決定から実際に治療を受けたり服薬したりするまでの治療の全過程において患者さんがかかわっていくためには、患者さんと医療関係者の間の対等な協力関係が必要であるとしています(図2)<sup>3)</sup>。

このような考え方を参考にして、「コンコーダンス指向くすりのしおり『あなたの病気とくすりのしおり』」では、患者さんと医療関係者の方々との協力関係の下、治療方針の決定や服薬に役立つような病気と医薬品の情報提供を試みています。

図2

NPC Plus, What is concordance?

より改編(山本美智子 (2006)<sup>4)</sup> より抜粋)



### 5.「あなたの病気とくすりのしおり」各サイトの概略

これまでに、高血圧編、糖尿病編、小児喘息編が作成されています(図3)。これらの情報により患者さん(あるいはご家族、介護者)が病気や治療に関する知識、治療に用いる医薬品に

関する知識を得て服薬の必要性を理解できるようになると、アドヒアランス(合意した服薬指導に従うこと)の改善も期待できます。

図3 コンコーダンス指向くすりのしおり  
「あなたの病気とくすりのしおり」



<http://www.rad-ar.or.jp/concordance/html/index.html>

#### (1)高血圧編(2007年～)

「高血圧治療ガイドライン」(日本高血圧学会)を基にしています。高血圧の分類、治療方針、薬物治療など11項目について解説しています。なお文中の専門用語をさらに説明し、関連図表を整備などしています。

「高血圧Q&A」では、想定される質問とそれに対する回答を用意しています。

#### (2)糖尿病編(2008年～)

「糖尿病ガイドライン」(日本糖尿病学会)を基に解説しています。糖尿病の分類、治療方針、薬物治療など8項目について解説しています。なお、文中の専門用語をさらに説明し、関連図表を整備などしています。

#### (3)小児喘息編(2010年～)

「家族と専門医が一緒に作った小児ぜんそくハンドブック」(日本小児アレルギー学会監修、(株)協和企画)を基にしています。

小児喘息の分類、治療方針、薬物治療など6項目について解説しています。なお、文中の専門用語を

- I. 高血圧:本態性高血圧
- II. 本態性高血圧の発症原因
- III. 重症度別治療
- IV. 生活習慣の改善
- V. 薬物療法
- VI. 治療抵抗性高血圧とは
- VII. 経過観察のための検査
- VIII. 二次性高血圧
- IX. 二次性高血圧の原因疾患
- X. 女性の高血圧:妊娠高血圧
- XI. 一般の方の手引き

- I. 糖尿病
- II. 糖尿病検査と診断
- III. 治療
- IV. 経口血糖降下薬による治療
- V. インスリン療法
- VI. 合併症
- VII. 糖尿病と関連疾患
- VIII. 糖尿病合併妊娠と妊娠糖尿病

- はじめに
- お母さん、一人で悩まないで
- 小児喘息本編
  - 第1章「喘息」ってどんな病気?
  - 第2章 診察と検査
  - 第3章 喘息の治療
  - 第4章 発作を起こしたときの対応
  - 第5章 セルフケア(自分で管理する)
  - 第6章 喘息のない子どもたちと同じような生活をおくるために
- 用語集
- アレルギー支援団体の紹介
- アレルギー関連 診療ガイドラインの紹介

さらに説明し、関連図表を整備などしています。小児の患者さんにも説明しやすいよう、各ページにイラストを多用しています。

「小児喘息Q&A」では、想定される質問とそれに対する回答を用意しています。

#### (4)薬剤分類リスト

##### 1)薬剤リスト(図4)

薬価基準収載の治療薬について、有効成分ごとに、販売名、先発・後発(ジェネリック医薬品)区分、規格単位、製造者、販売者、「くすりのしおり®」の有無の情報が得られます。「くすりのしおり®」がある場合、すぐに閲覧できる仕組みになっています。

- 2)作用機序

各有効成分の作用機序(効き方)、副作用、併用薬との相互作用に関する情報も得られます。

##### 3)併用禁忌・併用注意

国々の監修の下、製薬企業各社によって作成されている添付文書情報に基づき、併用禁忌・併用注意の情報をリストアップしています。

#### 血圧降下薬リスト

- 1.「高血圧」の適応を有するもの
- 2.「高血圧の随伴症状」の適応を有するもの
- 3.「血圧上昇作用」が考えられる医薬品

#### 糖尿病治療薬リスト

- 1.「糖尿病」の適応を有するもの
- 2.「糖尿病」の合併症用薬・その他

#### 小児喘息治療薬リスト

- 1.「気管支喘息」の原因療法に用いるもの
- 2.「気管支喘息」の対症療法に用いるもの
- 3.「気管支喘息」の随伴症状を抑えるもの

図4 薬剤リスト例

薬名	作用機序	効能	用法	用法用量	副作用	禁忌	注意
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン
アセトアミノフェン	解熱鎮痛	解熱鎮痛	内服	1回300mg	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン	アセトアミノフェン

#### 6.おわりに

病気に関する情報提供をしているウェブサイトには、医療関係者や患者会が作成したもの、製薬企業が作成したものなど、ほかにも有用な一般向けウェブサイトがあります。そのうち、患者さんの服薬をサポートするため、治療に必要な医薬品について網羅的に情報提供しているのが、「コンコーダンス指向くすりのしおり『あなたの病気とくすりのしおり』」です。

当協議会からの情報提供は当面この3疾患とし、今後、各「コンコーダンス指向くすりのしおり『あなたの病気とくすりのしおり』」について、患者さんの使い勝手の良さの観点から改善を加える予定です。

#### 参考資料

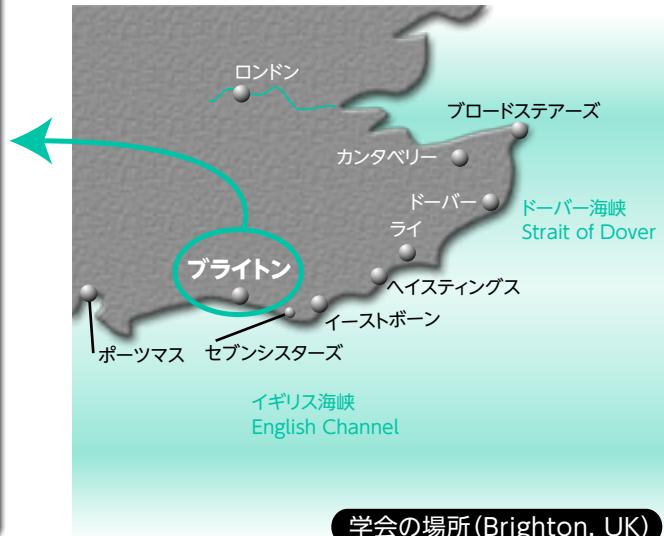
- 1)くすりの適正使用協議会、ニュースリリース「子供のくすりの服用に気を配る保護者は92.7% 一方、保護者自身は、自己判断でくすりを服用」、2009年10月13日 [http://www.rad-ar.or.jp/03/05\\_release/nr9-6.091013.pdf](http://www.rad-ar.or.jp/03/05_release/nr9-6.091013.pdf)
- 2)Horn, R. et al. (2005). Concordance, Adherence and Compliance in Medicine Taking: Report for the National Co-ordinating Centre for NHS Service Delivery and Organisation R & D (NCCSDO), [http://www.npci.org.uk/adherence\\_to\\_medicines/atm/intro/resources/library\\_horne\\_final\\_report.pdf](http://www.npci.org.uk/adherence_to_medicines/atm/intro/resources/library_horne_final_report.pdf)
- 3)NPC Plus, What is concordance? <http://www.keele.ac.uk/pharmacy/npcplus/medicinespartnershipprogramme/concordance>
- 4)山本 美智子、森川 育 (2006). "Shared Decision Makingにおける医薬品情報" — 英国Medicines Information Project(MIP)の試み、医薬品研究, 37(7), 427-437

# 第26回 国際薬剤疫学会 (ICPE) の報告

## International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management

薬剤疫学会

ファイザー株式会社 朴沢 博之 武田薬品工業株式会社 阪口 元伸



### はじめに

この学会は、ISPE(International Society of Pharmacoepidemiology;国際薬剤疫学会)が主催し、毎年、アメリカとヨーロッパで交互に開催される薬剤疫学分野では最大の国際学会である。

今年は、8月18日～22日にかけて製薬企業、大学/研究機関のアカデミア、FDA、EMA、PMDA等の規制当局関係者など併せて約1000名余りが参加して、イギリスの南東部の海岸に位置するリゾート地であるブライトンで開催された。日本からの参加者は、我々も含め15名程度とさびしい限りであったが、教育セッションにはじまり、シンポジウム、ワークショップ、口頭発表、ポスター発表と活発なディスカッションが行われた。

また、ブースも多く出展されており、その大半はデータベース関係の会社のもので、ほかにソフトウェア

関係、製薬企業の出展も見られた。

5日間の日程のうち、多くのセッションが並行して進められたので、報告者が参加したセッションの中からいくつかを紹介する。

### <教育セッション>

Introduction → Intermediate → Advanced Topicsと段階を追って薬剤疫学を理解していくように企画されたこの教育セッションでは、まず、「Introduction of Pharmacoepidemiology」で、自発報告、コホート研究、ケース・コントロール研究、交絡、バイアスなど、例年同様基本的な内容が解説された。しかし、基本的とはいえ、薬剤疫学のある程度の基礎知識がないと日本語で解説されたとしても理解は難しいと感じた。次に、「Intermediate Pharmacoepidemiology」

## 第26回 国際薬剤疫学会(ICPE)の報告

では、やや応用編となり、測定不能な交絡因子を除去する方法であるランダム化、self-matchingなどが紹介された。

さらに、「Advanced Topics in Pharmacoepidemiology」は、参加者で会場があふれんばかりになり、Propensity scoreの最新の応用、Self-Controlled Designのうち、ケースのみを取り扱うCase Series Design、Case-Crossover Designが説明された。Case Series Designとは、コホート研究の曝露ケースのみを取り扱った手法からoutcomeを見にいくデザインで、通常のコホート研究ではoutcomeが発生した場合、その時点でfollowを終了してしまうことが多いが、Case Series Designでは、そのまま継続してfollowしていくので、再発例にも使えるし、曝露も一過性である必要がないので、長期投与の薬剤の研究に有用なデザインである。この実例として、経口血糖降下剤であるチアゾリンによる骨折を調べた研究が紹介された。

Case-Crossover Designとは、ケース・コントロール研究のケースのみを過去にさかのぼって曝露状況を調べるデザインであるが、曝露は一過性のもので、outcomeは薬剤を投与して急性に発生するイベントを調べるのに適している。

### ＜口頭発表＞

このセッションで興味深かった発表テーマは「FDAのAERSデータベースを利用し、シグナル検出の精度を上げる試み」であった。問題点として重篤なイベントのシグナル検出において、シグナル検出が遅れるということで、その原因是、非重篤例の報告数が、ある年度以降報告する企業と報告しない企業が出現することによるバラツキにある。また、other medically significant caseの解釈が企業間でバラツキがあるということである。これらの症例を除外して分析した方が重篤なイベントのシグナルの早期検出に有効であるというものであった。

また、ほかにはFDAのAERSデータベースには、訴訟関係の症例報告が多数含まれているが、これら弁護士からの報告は80%余りが既にわかっているイベントである。そこで、訴訟関連の報告症例をシグナル分析から除外したところ、重篤なイベントのシグ

ナル検出を効率化できる可能性があるという結果が得られた。すなわち、重篤な有害事象のシグナルを検出する場合、非重篤なイベント症例、other medically significantや訴訟関連の報告症例を除外して分析する方が、早期にシグナルを検出しやすい可能性があることが報告された。

### ＜シンポジウム＞

EMAは今後「薬剤疫学をどのように活用していくか」また、「それらを利用してどのようにRisk managementを実施していくか」に関して「EMA/ Pharmacovigilance and Risk management」に所属している規制当局の担当者が2つの取り組みを紹介した。

その1つは、ENCePP (European Network of Centers for Pharmacoepidemiology & Pharmacovigilance)で、EU内に存在するPharmacoepidemiology や Pharmacovigilanceの研究をネットワークでつなぎ、EU内でのリソースを有機的に利用するというもので、EUの薬剤疫学の研究の能力を上げていくことを目的に活用が推進されている。この活動を通じて、将来的には薬剤疫学研究の標準化をめざし、ENCePP活動の独立性と透明性をより高めていくことが報告された。

もう1つは、PROTECT Program(Pharmepi Research on Outcomes of Therapeutics by EU ConsorTium)というもので、画期的手法でEU内でのRiskとBenefitのモニターを強化する活動で2013年までの予算措置も既にできている。現在、EUではRisk managementからBenefitを考慮に入れたRiskとBenefitバランスの分析をどのように推進していくか、その推進により薬剤のlife-cycle managementを充実させていくことが今後の方向性である。

今後EU内ではRisk Benefit balanceの分析手法の研究が活発化していくであろう。

最後に、来年の第27回ICPEは8月14日～17日にかけて、アメリカのシカゴで開催される予定である。また、国際薬剤疫学会としては、本年10月29日～31日まで、日本薬剤疫学会と合同会議を東京で開催する。

第13回

# 日本医薬品情報学会学術大会にて 口頭発表を行いました。

平成22年7月24～25日に浜松で第13回日本医薬品情報学会学術大会が開催され、地域医療連携における医療関係者間や病院・薬局間での薬歴情報の伝達の仕方、副作用防止のための様々な取り組みについて発表がありました。新たな作用機序を持つすりの開発や配合剤の品目数の増加、在宅医療、地域連携、サプリメントの併用など、医薬品を扱う上での情報を取り巻く環境は複雑化していますが、患者さんは医薬品のことをどのように理解されているのでしょうか？

かかりつけの薬局を持ち、薬剤師とのコミュニケーションをとっている患者さんも大勢いらっしゃいますが、そのような身近な質問先がないためか、くすりの適正使用協議会（以下、当協議会）には稀にメールでくすりに関する質問が届きます。企業のくすり相談は電話での回答に限られており、医薬品医療機器総合機構（PMDA）や多くの地域の薬剤師会のくすり相談窓口も電話対応がほとんどであるため、メールでの問い合わせの状況を報告した資料はありません。そこで、当協議会ではメールでの質問内容を取り纏めて学術大会で発表しました。

一般の方からのくすりの相談を想定していないので、メールフォームには年齢・性別や、服用している医薬品の入力欄はありません（図1）。従って、非常に限られた情報になってしまいますが、今後の患者さんとの対話の参考になれば幸いです。

図1 メールフォーム



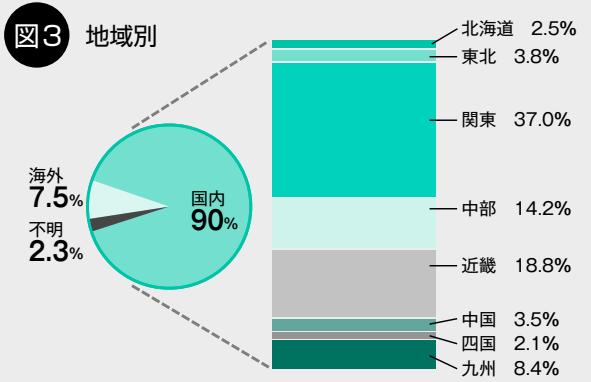
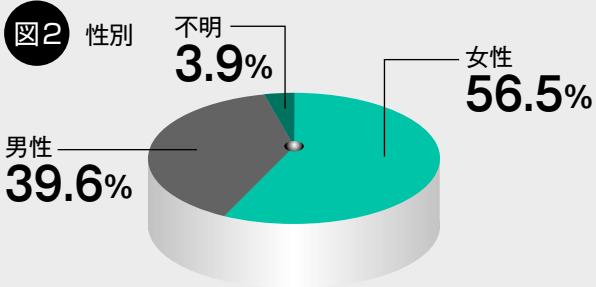
協議会で2007年1月～2009年12月末の3年間に上記のメールフォームから送信された相談は479名543件でした。

質問者の背景は表1のとおりです。PMDAの電話相談では女性の方が7～8割を占めているようですが、協議会では男女比が2:3で、全国から問い合わせがありました（図2・3）。

表1 質問者背景

地域	女性	男性	不明	合計
国内	244 (56.5%)	171 (39.6%)	17 (4.0%)	432 (100%)
海外	12	11	13	36
不明	4	3	4	11

問い合わせ内容の分類は、一次チェックを薬剤師または医薬品情報業務に5年以上従事している者、二次チェックを別の薬剤師が行い、意見が異なった場合は内容を再確認して双方で合意できた結果を最終的な分類としました（表2）。PMDAの平成21年度事業報告<sup>\*1</sup>によると、PMDAへの電話相談は、約40%が安全性に関する問い合わせだったようです。協議会への問い合わせは副作用の話だけではありません。PMDAへ期待されている事と協議会へ期待されている事の違いも一つの理



由だと思われますが、人々の素朴な医薬品に関する疑問は、実際には副作用だけではないと考えられます。また、本人からの相談ではなく、家族からの相談もあります(26件(24人))。子供のくすりの使用に関しては、副作用と用法用量に関する質問が多くありました。

表2 問い合わせ内容

1.用法・用量 114件(21.0%)
2.副作用 90件(16.6%)
3.入手方法 86件(15.8%)
4.妊娠・授乳期の服薬 54件(9.9%)
5.相互作用 34件(6.3%)
6.効能・効果 33件(6.1%)
7.その他の医薬品情報に関する質問 40件(7.4%) 成分や販売名の確認、薬物動態、英語の資料
8.その他 92件(16.9%) 「くすりのしおり®」に関する質問、病院探し、動物用医薬品の質問など

回答内容に基づき質問を3つに大別してみました。1つめは、処方されたくすりに関する質問で、かかりつけの薬局や診療時に質問できるような内容です。例えば、服用のタイミングや処方意図を尋ねるものです(図4)。診察を受けた医師やくすりをもらった薬局で尋ねるのが一番大事であることをアドバイスした上で、添付文書・インキューフォームなどの根拠資料に基づき回答しています。

図4 問い合わせ内容と対応(例1)

#### 問い合わせ内容と対応(例)

##### 添付文書など参考資料の確認

- 副作用が心配だが服用して大丈夫か
- この薬はどんな時に使う薬か
- 長く飲んでいるが問題ないか
- どうして食後ではだめなのか  
(食前に服用するよう服薬指導を受けた薬に対して)
- 飲み合わせは大丈夫か

2つめは、治療方針に関する質問で、協議会では対応できない旨お伝えし、かかりつけの医師(場合によって薬剤師)へ相談するよう促しています。例えば、くすりの変更や継続の相談があります(図5)。

図5 問い合わせ内容と対応(例2)

#### 問い合わせ内容と対応(例)

##### かかりつけの医師・薬剤師、専門家へ要相談

- 別の薬にしたい
- この薬を処方してくれる病院はどこか
- 治療中に妊娠した
- 薬の投与を継続した方がいいか
  - 副作用がおきたと本人が思っている場合
  - 完治したと本人が思っている場合

3つめは、医薬品に関する一般的な知識についてです。例えば、小児用と大人用の違いや、残薬の扱い方、剤形の違いなどがありました。医薬品の入手先に関する質問では、医師からもらうくすりとOTCとの区別が認識できていないことが窺えます。協議会が目指している、医薬品の適正使用に関わる基礎的な内容で、一般の方にも知っておいてもらいたい知識が十分知られていないことが想定されます。

図6 問い合わせ内容と対応(例3)

#### 問い合わせ内容と対応(例)

##### 医薬品に関する一般的な知識の啓発

- この薬(処方箋医薬品)を薬局で買いたい
- 以前もらった薬の残りがあるが、使っても良いか
- 子供の薬を多く飲めば大人でも大丈夫か
- 商品名A(非処方箋医薬品、OTC、医薬部外品など)はどこで買えるか
- 注射剤と飲み薬(同成分)の違いは何か

薬剤師にとって当たり前のような知識でも、患者さんは知らないかもしれない、ということを念頭においておく必要があります。医薬品を誤って使用すると、患者さんが副作用などの健康上の不利益を被る危険性が増加するのは言うまでもないことです。適切な薬物治療を受け、医薬品の適正使用を患者さんが実行するには、なぜくすりには服用回数やタイミングが決まっているのか、処方箋医薬品とOTCはどう違うのか、といった副作用や中毒などの危険を自ら回避するための医薬品適正使用の知識と応用力(ドラッグリテラシー)の向上が望まれます。そのために、身近な薬剤師に相談するのが当たり前と思えるような環境作りも、医薬品を扱う私たちは考えていかなければいけないのでは無いでしょうか。

協議会では、くすりのしおり®を始めとして、患者さんと医療関係者とのコミュニケーションをサポートする活動を行ってきました。また、子供向けには、協議会所在地である東京都中央区のイベントへの協力や、中学校の保健体育で「医薬品の適正使用」の授業<sup>\*2</sup>が円滑に行われるよう、学校関係者の方々への協力にも力を入れています。今後も、こうした活動を通じて、医薬品の適正使用を推進していきたいと思います。

事務局(発表:野村 香織、佐々木 宏子、束原 直子、松田 偉太郎)

\*1 独立行政法人医薬品医療機器総合機構 平成21事業年度業務報告

<http://www.pmda.go.jp/guide/outline/report/file/21gyomuhokoku.pdf>

\*2 くすりの適正使用協議会 「学習指導要領にくすり教育が加わります」

<http://www.rad-are.com/lecture/inform/index.html>

## ヘルスケア関連団体ネットワーキングの会(VHO-net)の活動

2009年に日総研出版より出版された『患者と作る医学の教科書』。

患者側の目線から各種疾患について執筆された画期的な一冊だ。

「教科書を作ったことはVHO-netの活動の一部に過ぎないが、

これが今後の医学部教育に影響を与えられれば嬉しい」と語る喜島氏。

VHO-netの活動内容から今後の展望まで、幅広く聞いた。

## 日本初の『患者と作る医学の教科書』プロジェクト

～医療の真実は患者の体験の中にある～



喜島 智香子 氏

### PROFILE

きじま ちかこ

昭和女子短大英文科、青山学院大学経営学科卒、ファイザー株式会社入社。2005年4月よりコミュニケーション部ペーシェント・リレーション担当課長。2007-2008年NPO法人ジャパン・ウィメンズ・イノベイティブ・ネットワーク(略称J-Win)メンバー。2010年4月より日本製薬工業協会 患者会連携チーム所属。2006年に医学書院より出版された『患者の声を医療に生かす』の「アメリカの患者会」のパートを執筆。2008年に日総研出版より出版された『患者と作る医学の教科書』編著メンバー。

### ● 各種患者団体への支援活動 ●

『患者と作る医学の教科書』を編纂したヘルスケア関連団体ネットワーキングの会(以下VHO-net 図1)は、ファイザー株式会社の社会貢献活動の一環として、当初から支援しています。日本には現在3000以上の患者団体(障害者団体、家族団体、支援者団体、自立支援グループなどを含む)が存在するといわれますが、これらの規模や活動形態は法人格のある団体や任意団体などさまざまであり、また団体に所属せずネット上で情報交換をする少人数グループも増えていることから正確な実態はつかめていません。従来より、こうした患者団体は財政的に厳しく、また希少疾患ゆえに団体化が難しいケースも多かったのが現状でした。私たちはこうしたさまざまな団体を総称して「ヘルスケア関連団体」と言い、個々の枠組みを超えて協力し、連携し合えるよう支援しています。

### 図1 ファイザー株式会社が支援する 「ヘルスケア関連団体ネットワーキングの会」略称VHO-net



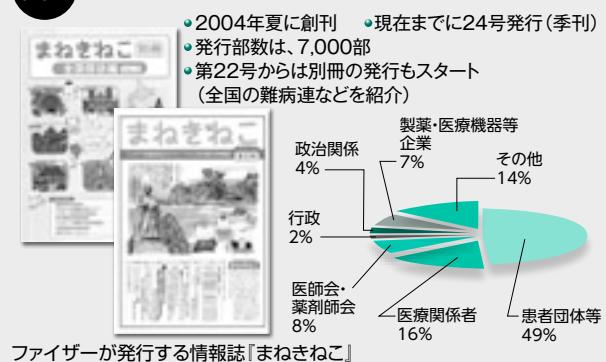
支援にあたっての基本的な考え方は、●各団体と“友好関係”ではなく“信頼関係”を構築すること●短期間での結果を求めるのではなく長期にわたる良好で生産的な関係を築くこと●“Give&Take”ではなく“Win-Win”的な関係を追及すること などが挙げられます。また当初はヘルスケア関連団体が健全なステークホルダーとして、医療制度議論の場などに積極的に参加できるように支援することも目標でした。例えば、アメリカでは患者団体が学会よりも高い位置付けにあり、医療者向けのマテリアルを作ったり、有権者という立場で政治的な活動と結びついているなど、日本の現状とはあまりにも異なる現実があったからです。

### ● VHO-netの活動内容 ●

「こうした活動におけるファイザーのメリットは?」という質問を受けますが、当社ではあくまでもCSRの一環として、活動内容に浮き沈みがないよう、常に一定の予算を確保しています。理想は高く掲げていますが、私たちの日常的な活動のほとんどは各団体の全国大会に出向いて受付のお手伝いをしたり、週末は各地の学習会に参加するなど地道な内容です。高齢者が多い団体に中古PCを寄贈したり、学会や講演会で役立つパワーポイントの使い方を学んでいただいたり、時には収支報告書の作り方をパソコン講習会を通じて、みなさんに理解していただいている。ホームページも手軽に格安で構築できるようフォーム形式のプログラムを開発しました。また、氾濫するネット情報に慣れていない方は正しい情報を精査せずに会報に掲載したりしがちですが、こうした点においても支援を行っています。

また、ファイザーが発行する『まねきねこ』(ヘルスケア関連団体のネットワークづくりを支援する情報誌)(図2)やその別冊誌に全国の難病連(各都道府県の難病連絡協議会、難病支援ネットワークなど)の記事を掲載しています。この取材を通じて日本の医療の現状をより深く知

## 図2 情報誌の発行



ることができ、それぞれの環境に依然として大きな差があることを改めて痛感しています。

## ● 10年間の活動の成果 ●

VHO-netは現在73団体がメンバーです。一定の条件を満たし、活動方針に共感することを加入条件としており、各団体の会員数や疾患の内容はさまざまです。

2001年に開催された第1回目のヘルスケア関連団体ワークショップでは、22団体のリーダーが集まって活動報告を行い、海外の成功事例なども学びました。これをきっかけに各団体間で活動への情熱の共有化がおこり、やがて全国8地域で定期的に学習会が行われるようになりました。学習会では講演技術の研鑽や、ピアサポートなどさまざまな活動が行われています。

2005年には国際医療福祉大学大学院(乃木坂スクール)で公開講座が行われました。患者さんが医療者向けに話す講座としては日本初の試みでしたが、常時

## 図3 医療福祉チャンネル放映内容

年	月	内容
2006年	4月	全国脊髄損傷者連合会 ピア・カウンセリング
	5月	日本リウマチ友の会 リウマチ白書
	6月	難病の子供支援全国ネットワーク がんばれ共和国
	7月	日本コングレス協会 心のバリア(排泄障がい)
	8月	全国膠原病友の会関西ブロック 医学教育への関わり
	9月	小さなのち グリーフケア
	10月	全国腎臓病協議会 透析治療の明日
	11月	日本オストミー協会 アジア諸国との連携
	12月	あけぼの会 乳がん患者の誇り
	2007年	
	1月	日本てんかん協会 全国大会
	2月	VHO-net ワークショップ
	3月	VHO-net 地域学習会

## 図4 「患者の声を医療に生かす」書籍出版

国際医療福祉大学大学院「乃木坂スクール」公開講座の記録	
I部:なぜ患者の声を聞くのか	
II部:多様な声、聞きなれない声、壁を崩す声	
なぜ、いま患者さんに学ぶ?	
原点としてのピアサポート	
納得できる説明とは?	
医療情報はどこにあるのか?	
臨床試験と診療ガイドライン	
医療過誤から学ぶ	
行政・政策決定へ…	
III部:患者の声が果たす役割	
日本の患者会をとりまく状況	
アメリカの患者会	
2006年4月発刊	B5・頁200 医学書院

100名程度の熱心な受講者が集まり、現在でも、関連映像が医療福祉チャンネルで配信されています(図3)。また、この内容は2006年に『患者の声を医療に生かす』として書籍化されました(図4)。

VHO-netの活動は、患者さんが医師に質問をしやすくなる「受診ノート」の作成プロジェクト、難病相談員研修プロジェクトなどに広がり、『患者と作る医学の教科書』編纂プロジェクトへと発展してきました(図5)。

## ● 患者さんが執筆する教科書の編纂 ●

VHO-net内で執筆団体を募集した結果、25団体(疾患)の希望があり、患者さん自身がベースとなる原稿を執筆しました。患者さんが体験した誤診の現実、臨床の現場では知られていない医療費や制度の問題、くすりの副作用についても書かれています。こうしたことはあくまでも患者さん側から見た問題として製薬会社や医療者側の視点で書き変えることはせず、できるだけそのまま掲載しています。医療者を責める視点ではなく、患者さんが抱える問題を患者さん目線でシンプルに発信しました。群馬大学、慶應義塾大学では体験談を寄せた患者さんを招いてプロジェクト講義が行われていますが、教科書としての採用は、現在は残念ながら看護系大学のみにとどまっています。

VHO-netの支援活動をきっかけに、患者さん側から自然発生的にこのようなコンセプトの本が生み出されたことを非常に嬉しく思っています。現在の医療分野には生理学や病態学などの専門書は豊富ですが、患者さんとのコミュニケーションに関する書籍は非常に少ないのが現実です。今後もVHO-netの活動を通じ、この分野で医学教育に直接役立つものを作りたいと思っています。

## 図5 「患者と作る医学の教科書」



単行本: 280ページ  
出版社: 日総研出版  
発売日: 2009/08

## ● 「患者と作る医学の教科書」の特長

- VHO-netとその会員である多くの患者と医療者が協働して作成した初めての臨床系教科書
- 患者と医療者が対等の関係で編纂
- 患者の目線、体験に基づいて執筆
- 真の患者中心の医療の実現のために構成
- 患者の疾患モデルを正しく理解する
- 人間的な医療を理解する(vs.科学的理)

## ● 「患者と作る医学の教科書」の疾患

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| • 25疾患を網羅             | 17. 乳がん         |
| 1. 慢性頭痛               | 18. 肝臓病         |
| 2. 認知症                | 19. 慢性腎不全       |
| 3. てんかん               | 20. クローン病       |
| 4. 統合失調症              | 21. 排尿障害        |
| 5. バーキンソン病            | 22. 全身性エリテマトーデス |
| 6. CMT(シャルコーマリートウース病) | 23. 白血病         |
| 7. 先端巨大症              | 24. HAM         |
| 8. 1型糖尿病              | 25. 変形性股関節症     |
| 9. PWS                |                 |
| 10. 中枢性尿崩症            |                 |
| 11. 腎性尿崩症             |                 |
| 12. 口唇口蓋裂             |                 |
| 13. COPD(慢性閉塞性肺疾患)    |                 |
| 14. 気管支ぜんそく           |                 |
| 15. 心臓病               |                 |
| 16. マルファン症候群          |                 |

●本稿は喜島氏の講演をもとに編集部がまとめたものです。

## 管理から医学へ— 医療情報システムの課題と未来 —

平成13年に発表された『医療保険分野の情報化へのグランドデザイン』。

電子カルテの普及なども含めてさまざまな試みがされたが、

実際の医療現場との連携はなかなか進んでいない。

“本当に現場で役立つ医療情報データベース”の構築を目指し、

医師の立場からこの問題に取り組む根東氏に聞いた。

## 電子カルテの概念を超え “医療プロジェクト管理システム”の実現へ ～Personal Health Recordの有効活用に向けて～



東北大学大学院医学系研究科医科学専攻  
社会医学講座医学情報学分野教授

根東 義明 氏

### PROFILE

#### こんどう よしあき

東北大学医学部卒。医学博士。昭和61年ドイツゲーテ大学医学部生理学教室へ留学、平成元年、東北大学医学部小児科に帰局し、助手・講師・助教授を歴任。平成14年東北大学大学院医学研究科医科学専攻 社会医学講座医学情報学分野教授に就任、医療情報部(現メディカルITセンター)部長兼務。東北大学医学部附属病院 副病院長(経営・情報担当)を2年間担当。日本小児腎臓病学会理事、日本小児科学会専門医、日本医療情報学会評議員など所属学会多数。平成19年「IPA賞 ソフトウェア部門」受賞(医学医療知識共有化システム)。

### ● 従来の“電子カルテ”の限界 ●

欧米の電子カルテは現在、PHR(Personal Health Record)という考え方に向かっています。これは患者個人の健康状態と医療情報の全体像を医療機関を超えて把握することが大事だということです。このカルテ内には個人のライログ(行動記録や生活情報)も多々含まれるので、結果的に「医療行為の記録」というこれまでの電子カルテの概念は成立しなくなります。日本でも平成22年2月の厚生労働省のガイドラインにより、カルテの情報を民間企業が管理・運用することが可能になりました。個人の情報を医療機関にしか置けない時代は既に終わっています。日本の医療の具体的なIT化への取り組みは平成13年の厚生労働省の指針から始まりますが、実際の診療現場では紙のカルテのほうが医療効率が上がるという考えが今も根強くあります。理由の一つには、日本で最も豊富な臨床経験をもつ第一線のドクターの年齢層が50~60歳代であり、コンピュータが不得手だという問題があります。さらに外来診療では患者一人あたりの診察時間が平均2~3分程度であり、この時間内に診察と処方、カルテの入力を行うことはブラインドタッチでも困難だということです。

こうした問題点を入力のテンプレート化で解決しようという試みもありますが、例えば「喘息発作が出たのは天気が悪かったから」というメモ情報は手入力するしかありません。くすりの処方をクリックの連続でテンプレート選択していくても、途中で訂正する必要が生じれば再度のクリックに時間を費やすことになります。忙しいドクターは診療現場のプレッシャーの中でこうした非効率な作業を行うことになかなか納得できません。例えば、ある患者さんの3年前の所見を確認したいときには、従来の紙のカ

ルテならページをめくれば0.1秒で情報の俯瞰ができるが、これを画面上のクリックで行うと数分を要することもあり得ます。語句の検索を行えば関連情報まで拾われる所以、必要な文脈の特定にも時間がかかります。

### ● 究極の情報システムとは ●

では紙カルテを継続したほうがよいかといえばそうではなく、紙にも多くの問題があったことを思い起こさなければなりません。すなわち、紙をそのまま電子化するという発想をやめて電子情報の究極の合理化(図1)を考えるべきだということです。

図1

#### 電子カルテ運用の原則は

1. 真�性の確保
2. 見読性の確保
3. 保存性の確保

カルテには社会のすべてが記載されている  
カルテは単なる物流伝票ではない

画像 診療結果 既往歴 職場環境  
音や声の記録 診療に使うプロトコル 診断名  
家庭環境 医師の計画 診療内容 医師の評価  
においの記録 味の記録 触覚の記録

手書き・タイピング・録音・撮影などあらゆる記録手段は  
いずれも大切な電子カルテ記載の手法である

#### 電子カルテはどう発展すべきか

地域医療ネットワーク・医療情報分析・統計等再利用  
診療科ごとの専門的情報システム構築

#### 総合的電子カルテ

テンプレートによるメモのコード化

電子メモ情報(手書き・画像・音声など)

電子コード情報(処方・検査など)

印刷添付(ラベル等)

紙カルテ記載

医学知識による効率化

そこで私は、カルテに記載される情報をコード情報とメモ情報の2種類に分けることを考えました。くすりの処方などについては用量や用法をあらかじめコード化してコンピュータに記憶させ、「天気が悪かったから」などのメモ情報はペントブレットなどの機能を活用してすばやく手書きするというハイブリッドな方法です。豊富なコード情報は診療現場の医師をサポートする情報となり、蓄積されたメモ情報はいずれコード情報としての活用もできるようになるでしょう。メモ情報とコード情報の両方を上手にサポートする仕組みこそが、これからの究極の情報システムであると考えます。

### ●思考スピードに追いつく“電子カルテ”を●

しかし実際のところ、現場で実際に使用されているカルテは「追記型」です。医師が診察室で記録しているカルテはこれとは別の「証拠型」カルテであり、会計や医療訴訟のために事実を記録するものです。こうした追記型のカルテが電子化されると、医師は自由に追記できたメモが書けなくなり、過去の治療経過も見えにくくなります。

そこで、医師は通称「温度板」あるいは「熱型表」と呼ばれる看護師の記録書類に、体温・脈拍に加えて、帯状に薬剤の投与時間帯を記録したり、行った処置などを追記していきます。これを見ればくすりの投与と症状・処置・検査結果などの関連性が一瞬で俯瞰できるので、これもとに治療方針のディスカッションが行われます。

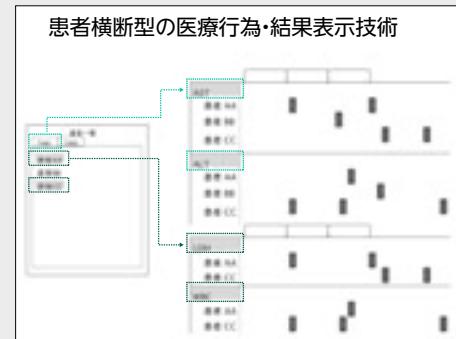
しかし、医師が、3時間前、3日前、3ヶ月前、3年前のそれぞれの治療経過を確認したいときには、電子カルテが医師の思考のスピードに追いつき、画面上で瞬時に時間軸を切り替えて表示できなければなりません。このために私が考えたのは、時間軸の操作をグーグルマップのように自在に行う機能です。これは、医師が見たい日付や時間帯にマウスを持っていくと時間軸が瞬時に伸び縮みしてグラフ化された医療記録の経過図が見られる機能です(図2)。

そして、これまでの追記型カルテでは上手に表現できなかった医師の思考段階にある治療計画を、このカルテ上でをステータス化として表示することにより、医師の思考や治療方針の変更の可能性、看護師への指示なども明示することができます。看護師が指示された処置を完了したことも記録され、その結果や効果の関連性は臨床経過図として表示されます(図3)。紙の追記型カルテでは臨床現場での実用化が難しかった臨床経過図が、必要なユニットごとに数秒でプリントできるようになったわけです。

図2 時間軸を自由に操るために



図3

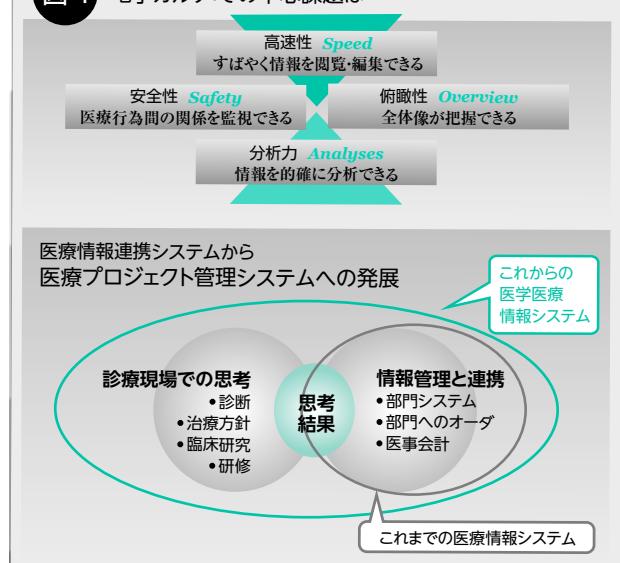


「前後1週間に同じオンコピンが投与されています。過剰投与について確認してください」「禁忌／大変危険な医療行為です。容認できません。」などのアラートを表示できる。

### ●臨床研究への展開●

これを複数の患者のカルテと連動させれば、特定の病気ごとの医療経過を見たり、薬剤ごとの効果を効率的に見ることも可能になります(図4)。抗がん剤投与の間隔を記憶させてアラートを出すこともでき、投与総量を医療費の見積もりや積算、さらには治験に活用することもできます。このシステムの中にMRのみなさんが作成する資料も知的財産として取り込んでいけば、医師にとって非常に有用な医療情報連携システムが完成します。将来はこれをさらに発展させ、“医療プロジェクト管理システム”へと発展させていく必要だと考えています。

図4 電子カルテ:その中心課題は



●本稿は根東氏の講演をもとに編集部がまとめたものです。

## \*RAD-AR(レーダー)って、な～に?\*

RAD-ARは、医薬品のリスク(好ましくない作用など)とベネフィット(効能・効果や経済的便益など)を科学的に評価・検証し、その結果を社会に示すことで医薬品の適正使用を推進し、患者さんに貢献する一連の活動のことです。

## \*イベントカレンダー\*

### ◆掲載紙(誌)Web(7月～9月)

- ・2009年度決算・事業報告を承認【日刊薬業(2010.7.2)】
- ・小児ぜんそく情報提供【日経産業新聞(2010.7.2)】
- ・「くすりのしおり」小児喘息編を公開 RAD-ARがホームページに【薬事日報(2010.7.12)】
- ・小児喘息の情報サイト開設【日本教育新聞(2010.7.19)】
- ・身近な薬どう教える 正しい飲み方や副作用…中学で授業開始【日本経済新聞(夕)(2010.7.23)】
- ・医薬品教育学ぶ 京都市立中学教員 義務付け前に【京都新聞(2010.8.4)】
- ・中学教員への初の研修会 新学習指導要領に対応【薬事日報(2010.8.18)】
- ・学校薬剤師、教職員との連携を【薬事日報(2010.9.17)】

### ◆活動報告(2010年7月～9月)

- 2010.7.1 薬剤疫学セミナー Beginner Course(大阪)
- 2010.7.8 薬剤疫学セミナー Beginner Course(東京)
- 2010.7.9 東京都品川区学校薬剤師会 くすり教育出前研修(東京)
- 2010.7/10-17・24,9/4-11・18 プロトコル作成教育研修セミナー
- 2101.7.16 第88回海外情報研究会
- 2010.7.23 第1回薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会
- 2010.8.2 愛媛県今治市養護教諭部 くすり教育出前研修(愛媛)
- 2010.8.3 京都市教育委員会京都市立中学校教育研究会保健部会 くすり教育出前研修(京都)
- 2010.8.19 平成22年度全国養護教諭研究大会 出展(徳島)
- 2010.8.19～22 ICPE国際薬剤疫学会(イギリス)
- 2010.8 患者一般消費者対象「医薬品および医療に関する意識調査結果」
- 2010.8.30 第2回薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会
- 2010.9.3 第89回海外情報研究会
- 2010.9.10～11 平成22年度コミュニケーション研究会
- 2010.9.14 第3回薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会
- 2010.9.16 薬剤疫学セミナー Senior Course(東京)
- 2010.9.17 第1回 RAD-AR活動のあり方に関する検討会
- 2010.9.29 ICPE国際薬剤疫学会報告会(東京)

### ◆活動予定(2010年10月～12月)

- 2010.10.5 第1回RAD-ARメディア勉強会(東京)
- 2010.10.5 第2回「くすり川柳コンテスト」募集開始
- 2010.10.5 第4回薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会
- 2010.10.9 中央区「子どもとためす環境まつり」(東京)
- 2010.10.18 第2回 RAD-AR活動のあり方に関する検討会
- 2010.10.29～31 第16回日本薬剤疫学会学術総会と  
第5回国際薬剤疫学会アジア会議の合同会議への参加(東京)
- 2010.11.2 第5回薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会
- 2010.11.2 北九州市薬剤師会 くすり教育出前研修(福岡)
- 2010.11.4～5 フィラムコビシラジанс教育研修セミナー(東京)
- 2010.11.9 中央区:介護ヘルパー向けシンポジウム(東京)
- 2010.11.12～13 薬剤疫学セミナー Intensive Course(神奈川)
- 2010.11.13 静岡県賀茂地区養護教諭部 くすり教育出前研修(静岡)
- 2010.11.14 和歌山県薬剤師会/学校薬剤師部会 くすり教育出前研修(和歌山)
- 2010.11.18～19 全国学校体育研究大会 出展(福岡)
- 2010.11.27～28 日本学校保健学会 口頭発表/出展(埼玉)
- 2010.12.7 第5回薬害を学び再発を防止するための教育に関する検討会
- 2010.12.17 第3回 RAD-AR活動のあり方に関する検討会

当協議会の詳しい活動状況(RAD-AR TOPICS)と、RAD-AR Newsのバックナンバーは、当協議会ホームページよりご覧頂けます。

<http://www.rad-ar.or.jp>

## 編 集 後 記

10月は乳がん啓発月間ということで、乳がんについて考えてみたい。日本では、乳がんの罹患率も死亡率も増え続けており、毎年4万人以上(20人に1人)が罹患し、1万人以上が死亡している。30代から増え始め40代後半で罹患率は最高になり、以降はやや減るもの、横ばいで推移する。国は、40歳以上の女性に2年に1度のマンモグラフィ検診の受診を推奨している。昨今、ピンクリボンやマンモグラフィという言葉が日本でも定着してきたが、マンモグラフィ検診の受診状況等は欧米が70～80%であるのに対し、日本では40歳以上のマンモグラフィ検診の受診率は2007年度全国平均でわずか20.3%である(国民生活基礎調査より、国立がんセンター癌対策情報センターにて作成)。

欧米では、罹患率も死亡率も90年代半ばから下降傾向にある。

一般的にガン細胞は10年で1cmに、13年で2cmに成長するといわれている。20代から推奨されている自己触診によって発見できるしきりは2cm以

上、乳腺専門医の触診で発見できるしきりは1～2cmだといわれる。マンモグラフィでは1cm以下のしきりも発見できる可能性がある。日本の乳がん治療は世界の最高水準にあるにもかかわらず、死亡率が増え続けるのは、マンモグラフィ検診の受診率が低いからだと考えられる。2cm以下のがんは早期がんであり、10年生存率も90%を超えている。これ以上がんが大きくなると濃厚な治療が必要になるので、患者さんの負担も格段に大きくなる。このように早期発見が極めて重要である。

今年は、世界で初めて全身麻酔下で乳がんの手術を実施した華岡青洲の生誕250周年にあたる。200年以上も前に、世界の先端医療が日本で行われ、乳がん治療に貢献していたことに驚かされる。

乳がんは唯一自分で発見することができるがんである。製薬企業を含む様々な団体が、ピンクリボン活動を実施・支援しているが、もっともっと自己触診や定期的な検診受診の大切さを啓発していかなければと思う。(F.M.)

## RAD-AR活動をささえる会員

### ●企業会員 22社 (五十音順)

- アステラス製薬株式会社
- アストラゼネカ株式会社
- エーザイ株式会社
- MSD株式会社
- 大塚製薬株式会社
- キッセイ薬品工業株式会社
- 協和発酵キリン株式会社
- 興和株式会社
- サノフィ・アベンティス株式会社
- 塩野義製薬株式会社
- 第一三共株式会社
- 大正製薬株式会社
- 大日本住友製薬株式会社
- 武田薬品工業株式会社
- 田辺三菱製薬株式会社
- 中外製薬株式会社
- 日本イーライリリー株式会社
- 日本新薬株式会社
- ノバルティス フーマ株式会社
- ノボ・ノルディスク フーマ株式会社
- ファイザー株式会社
- 明治製薬株式会社

### ●個人会員 2名 (五十音順・敬称略)

大野 善三 三輪 亮寿

## RAD-AR News Vol.21 No.3 (Series No.92)

発行日：平成22年10月

発行：くすりの適正使用協議会

〒103-0012 東京都中央区日本橋

堀留町1-4-2 日本橋Nビル8階

Tel.03-3663-8891 Fax.03-3663-8895

<http://www.rad-ar.or.jp>

E-mail:info@rad-ar.or.jp

制作：日本印刷(株)