

RAD-AR News

くすりのリスク・ベネフィットを
検証する会

日本RAD-AR 協議会 Series No.37

Vol.10
No.6

Mar. 2000

◀ 目 次 ▶

| | |
|--------------------------------|----|
| RAD-AR 活動のあり方に関する検討会 | |
| 報告 RAD-AR活動の目指すべき方向 | |
| - あり方に関する検討会の報告を踏まえて - | 2 |
| データベーストライアル | |
| PE 研究会、妊婦と薬、ADR 解析 | 5 |
| 平成 11 年 11 月 / 12 月 | |
| 運営委員会特別講演より | 6 |
| 医療シリーズシンポジウム (第 3 回) | |
| 大事なことはボランティアで教わった | 8 |
| くすりの常識クイズと解説 | 9 |
| 1人で悩まず、皆で考えよう - 医師の立場から - | 10 |
| 薬剤疫学実践講座 (6) | |
| 骨密度を最適にする閉経後ホルモン療法の開始時期 | 11 |
| ヨーロッパ便り | |
| CIOMS活動 50 周年記念講演会 | 12 |
| 「RAD-AR カード No.9」の紹介 | 14 |
| 日本薬剤疫学会誌への投稿論文紹介 / 行事予定 / 編集後記 | 15 |
| 「RAD-AR って、な~に」 | 16 |

RAD-AR活動の目指すべき方向

- あり方に関する検討会の報告を踏まえて -

日本RAD-AR協議会理事長 海老原 格



RAD-AR 活動のあり方に関する検討会（以下「あり方検」）は平成 10 年 12 月、日本 RAD-AR 協議会（以下「協議会」）の外部の専門委員による討議、検討を行う場として発足した。以後 11 回に亘り、主に「21 世紀における RAD-AR 活動のあり方と、それを踏まえた協議会の役割」について討議し、平成 12 年 1 月その結果を報告書として取りまとめた。

1. 経緯

協議会が設立されて 10 年が経過するが、この 10 年は社会が大きく変動した時期でもある。情報の多様化そして高度化、グローバル化の進展等が挙げられるが、医薬品や医療を取り巻く環境も同じである。

医療制度改革への動き、医薬分業の進展、診療内容など医療情報開示への動き、インフォームド・コンセント（IC）の普及、遺伝子工学を利用した医薬品の登場など枚挙にいとまがないほどである。

協議会は、我国における薬剤疫学の定着と普及の活動、「くすりのしおり」に代表される医師と患者とのコミュニケーション改善の活動など評価の高い事業を着実に進めてきた。しかし、この現在の大きな環境の変化と行く末を考えると改めて RAD-AR 活動を見つめ直す必要があるし、今がその時期と判断された。こうした経緯から、あり方検が発足した。

2. あり方検の構成

あり方検委員は、別表のとおり 8 名である。医師（医療を提供する者）が 2 名、薬剤師（医療を提供する者）が 2 名、患者・医療消費者から 1 名、マスコミから 1 名、製薬企業を熟知する者が 1 名、そして座長が 1 名である。なお、オブザーバーを、厚生省医薬安全局安全対策課にお願いした。その他に、協議会の運営委員が参加し討議に加わった。

3. あり方検報告

報告は、別添のように 10 の部分から成り立っている。ただ内容が豊富なので、エグゼクティブ サマリーと要約とをここでは紹介する。

4. まとめにかえて

足掛け 3 年に亘り、委員および運営委員には多大の労力をいただき、ようやくまとめることができた。報告は、協議会のこれまでの活動を分析し、評価した上で、現在の周辺状況の変革を受けて時代をさきどりする「目指すべき方向」等がある程度具体的に示している。また、これにより従来にも増して協議会の独自色が明確にされたように思える。

今後の課題は、この報告を受けて協議会がどう対応していくかである。すぐには難関がいくつもあるが、着実に取り組んで応えていくことが大切である。

21 世紀の医療は、それに携わる人が納得し「患者・医療消費者を中心とする」ものであると確信している。

改めて、あり方検委員に深謝申し上げたい。

報告書の構成

1. はじめに
2. 医療、医薬品を取り巻く環境の変化
3. 日本 RAD-AR 協議会の活動状況と課題
4. 日本 RAD-AR 協議会が目指すべき目標
5. 日本 RAD-AR 協議会の活動の基本方針
6. 日本 RAD-AR 協議会に適したテーマと活動内容
7. 日本 RAD-AR 協議会の発展の方向
8. 諸外国における「患者中心の医療」推進組織と活動
9. おわりに
10. 参考

報告書要約

1. はじめに

RAD-AR 活動は 1985 年スイスで提唱され、ヨーロッパ、アメリカそして日本へと拡大していった。

その理念は、医薬品が本質的に持つベネフィットとリスクについて科学的に検証し、分析し、その成果を社会的に的確に提示して医薬品の適正使用に、ひいては患者・医療消費者の QOL に貢献しようとするものである。

この重要かつ先駆的な理念は、1989 年 5 月、国内の有志の研究開発志向型製薬企業により設立された

RAD-AR 活動のあり方に関する検討会委員

| (座長) | 所属・役職 | (敬称略、50 音順) |
|-------|--|-------------|
| 田中 靖政 | 学習院大学法学部教授 | |
| 折井 孝男 | 東京大学医学部附属病院 病院将来計画推進室助手 | |
| 柴崎 敏昭 | 共立薬科大学薬物治療学教室教授 東京慈恵会医科大学講師 同附属病院腎高血圧科医長 | |
| 瀬尾 隆 | ファイザー製薬株式会社常勤監査役 | |
| 土屋 文人 | 東京大学（前 帝京大学医学部 附属市原病院薬剤部長） | |
| 中村 雅美 | 日本経済新聞社編集局 科学技術部編集委員 | |
| 中村 安秀 | 大阪大学人間科学部 ボランティア人間学コース教授 | |
| 山本 久子 | 医療消費者ネットワーク (MECON・NET) 世話人 | |

日本 RAD-AR 協議会に引き継がれ今日に至っている。協議会は、医療における医師など医療提供者と患者・医療消費者との間にある様々なギャップを医薬品という側面から埋める活動をしてきている。具体的には設立以来 10 年、主に薬剤疫学関連とコミュニケーション関連の活動を展開してきた。

薬剤疫学の概念の普及を通して、医薬品の市販後調査のあり方を刷新し、また「くすりのしおり」に代表される医療提供者と患者・医療消費者とのコミュニケーション改善を提言し、我国の医療における

エグゼクティブ サマリー

1. 患者・医療消費者本位の医薬品及び医療の確立に向けて、これまでの活動を基盤として患者・医療消費者のニーズを探り、それに応える活動を展開する。
2. 患者・医療消費者、製薬企業、医療提供者など医療当事者が対話、意見交換する「場」を提供する。
3. そこで得られた情報、成果から派生したアイデアやプログラムをメディアを含め社会に提供する。
4. こうした活動は、業際的、学際的そして公的であることを認識し、それに相応しい組織形態を考慮する。

IC普及に一つのモデルを提供したことなど高い評価を得ている。

しかしながら、近年の医療を巡る変革への動き、人々の健康に対する価値意識の高揚、そして情報開示の進展など周辺の環境は大きく変化している。

そこで協議会設立10年という節目の時でもあり、こうした変化を念頭に置きこれからの協議会の活動を見直すことが必要であろうとされた。

そのためRAD-AR活動のあり方に関する検討会が設置され、協議会の運営委員も加わって、精力的に討議を行い、以下のように活動の今後の方向等を取りまとめた。

2. 今後の方向

21世紀は、高度少子高齢社会であり、情報社会である。人々の最大関心事は、如何にして健康、生命を長く、健やかに保つかである。

医薬品、治療にかかわる機会、そして新しい医薬品、医療技術など医療に関する情報に接する機会がますます多くなることから、患者・医療消費者は、医療は自身の健康と幸せのためにあるものであり、それに積極的にかわりたいたいとの思いを深めよう。これはより良い医療への期待につながり、また自身が医療の主体であるとの意識を高めることになる。協議会の活動の今後の方向は、こうした「患者・医療消費者の思いが現実のものとなるよう環境作りをする」とすることが最善である。

3. 活動等

(1) 新たな活動として、患者・医療消費者、医療提供者、製薬企業そして行政の医療当事者が医薬品、医療に関しパートナーシップを構築するための架け橋としての役割を担うことが考えられる。

なお、かかる活動を行うに際し、戦略目標と実践計画を事前に設定し、得られた結果を事後に反映させるフィードバック・システムを取り入れるべきである。

また、戦略目標を具体的に設定するに当たって、医薬品、医療の現場にどのような課題(テーマ)が存在しているのかを当事者、特に患者・医療消費者から聴取し、分析し、優先順位付けを行う必要がある。

(2) 具体的には、当事者が会する「場」とその折のテーマを提供することと、そこから派生する情報、成果を当事者、社会に発信することである。

「場」として研究会、セミナー、シンポジウム等が、そして情報・成果の発信は記録の作成、啓発資料の作成、機関紙の発行等である。なお、テーマとして敢えて例示すると(i)医薬品の適切な使用に関連する分野として、副作用とコンプライアンス、医薬品のリスクとベネフィットの評価などが、(ii)医療の適切な利用に関連する分野として、ICと患者主権、診療情報の開示と患者のプライバシー、EBM(エビデンス・ベースド・メディシン:根拠に基づく医療)などとなる。

(3) 従来の活動についても、他組織、機関では為し得ず協議会で対応するのが最適とするものに絞り込むべきである。

(4) 以上の活動を円滑に進めるには、(i)テーマとして採り上げられるものが多方面にわたる、つまり学際的、業際的であること、(ii)「場」に当事者、特に患者・医療消費者が気兼ねなく参加できる雰囲気が必要であること、(iii)活動が患者・医療消費者のための医療、医薬品を目指した公的な性格を有していること等を考慮すれば、協議会の組織体制を有志製薬企業だけのものから、有志製薬企業を中心としてこうした活動に賛同を示す他業種企業、団体、個人などを加えたものとするのが適切である。場合によっては、活動の公的性格を社会に明確にする観点から法人とすることも視野に入れるべきである。

4. おわりに

協議会がこれまでに行ってきた高い評価の活動を行える組織、団体は、わが国ではここにおいて他に存在していない。しかし近年の情報化、国際化の急激なそして大きい変革の波は、医薬品、医療の世界にも押し寄せている。今こそこうした環境の変化を踏まえるとともに少し遠い将来の動きも見据えて、協議会の活動の方向等見直す適切な時期だといってもいいだろう。もちろんややもすると取り残されている感のある患者・医療消費者に、最善の医薬品、医療を得てもらうというこれまでの活動の主旨には変更なしである。

足掛3年に亘り活発な討議を行い、新しい時代に対応した活動等を報告書としてまとめた。この報告書が協議会の発展にそして患者・医療消費者中心の医療の確立に役立つことを願うものである。

データベーストライアル PE研究会、妊婦と薬、ADR解析

薬剤疫学部会 清水 善行



【はじめに】

薬剤疫学手法を用いて医薬品のリスク/ベネフィットを分析するためには、医療機関を受診した不特定多数の患者の、診療を含めた各種情報が手軽に利用できるよう、コンピュータ上にデータベース化されていることが不可欠である。欧米各国は、医薬品使用を始めとした患者の診療記録の重要性を認識し、各施設や保険者がデータベース化を進め、各種行政データもデータベース化されているので、薬剤疫学研究を進めるインフラが整っている。

これに対し日本では、医療機関のコンピュータ化がレセプト目的で始まったことから、各施設別に情報の蓄積は進みつつあるが、薬剤疫学研究に使える診療情報などのデータベース化とその活用は、一部の先進医療施設に限られている。

【データベーストライアルの現状】

日本RAD-AR協議会では、これまで日本における薬剤疫学研究に利用できる診療データベースの構築と活用を目指し、医療機関と協力してトライアルを進めてきた。薬剤疫学部会では平成11年度事業計画として

PE研究会(再審査申請のためのPMSデータの有効活用を検討)

妊婦と薬〔NTT東日本関東病院(旧関東通信病院)などでの妊娠初期の服薬と胎児への影響調査〕

ADR解析〔早大梅津研究室、亀田総合病院などで、薬剤によって引き起こされる副作用(疾病)の早期捕捉〕

の3テーマを取上げ活動を進めている。これら診療データベースの確立とその活用により、薬剤疫学研究の進展とその結果を医薬品の適正使用の推進に役立てていきたい。

: Pharmacoepidemiology

: adverse drug reaction

1) PE研究会

製薬企業は、新医薬品を発売後に市販後調査の法規制に従い、約3,000例の使用成績調査など各種の調査を行っている。収集したデータは一定基準で電子化して、再審査申請時に添付資料として厚生省へ提出している。これらのデータを企業の枠を越えて薬効分類ごとに統合し、薬剤疫学的手法を用いて、実地診療に役立つ情報(副作用頻度・時期、処方動向、相互作用、有効属性など)を創出できるかを、専門家の先生方と4回にわたり検討してきた。会員企業の協力により降圧剤と抗生剤のプロトコール・データ項目・集計表が集まり、詳しい分析のためには企業自身からのデータ提出が必要とされた。先生方からは、対照群のない市販後調査データの薬剤疫学的な分析方法と共通項目の提案があった。

2) 妊婦と薬

NTT東日本関東病院では、妊娠初期の服薬が胎児へ及ぼす影響を心配する妊婦に対する十分な情報提供をめざして、産婦人科・小児科の協力を得て調査を行い、薬剤部でデータベースを作成している。これまでの妊婦1,211人および新生児940人のデータでは、新生児異常と医薬品との関係は明確でなかった。

長年にわたる多数データの蓄積が必要なことから、日赤医療センターを始めとした医療機関への協力依頼を進めている。

3) ADR解析

医療施設内に既に蓄積されているデータの二次利用、それも少数項目(患者ID、性別、生年月日、薬剤名・投与日、病名・入院日)で、患者に処方された薬剤と心筋梗塞・脳血管疾患・腎疾患などの副作用(疾病)の関連の強さをオッズ比により調査している。

当然、バイアスや交絡などの限界はあるが、疑わしい薬剤のシグナル検出ができれば十分である。早大の吉田先生と亀田総合病院を主としたグループとで共同研究を進めている。



宮崎 恭一

平成11年11月

心の時代の 人間の価値と意味

Can Do Harajuku 所長・日本禁煙協会会長
宮崎 恭一

私達は、健康の原則とは精神的にも肉体的にも社会的にも健全な状態であり、ただ単に病気でない状態を言うのではないということを経験してきた。ところがそれだけではどうも足りないということで、WHOの定義が変更され、メンタル、フィジカル、ソーシャルという言葉に加え、スピリチュアルという言葉を入れるようになった。「メンタル」を知的なという知識とか情報としての捉え、「スピリチュアル」は精神面からの健康感と考えられる。多分2000年の4月ないし5月から日本もWHOの勧告に従った定義を導入すると思われる。いよいよ心の時代に入ることになる。

「独立型」と「依存型」

行動科学方面で有名な筑波大学の宗像恒次教授が、日本人向けの性格を簡単な質問に答えてもらうことにより分類・分析している。それによると、人間は自分に自信があるという「独立型」と、自信がなくなればすがりた「依存型」とに分類される。「独立型」の人は、ワンマン的な性格を持っていて病気がかかりにくく、「依存型」の人は病気がかかりやすいといわれている。頼るという現象は頼られている相手が消える可能性がある。消える可能性があるものに頼っている以上はショックを受ける可能性があるということであり、それだけ病気になるやすいタイプというわけである。独立性のとても高い人が仕事を任せられると、ワンマン社長的に働くことができる。

同時に「いい子・ぶりっ子」という分類もあり、これは自己抑制型行動特性

尺度といわれる。自己抑制型の人は自分を出さないタイプで、これを通称「いい子型」、心理学では「いい子症候群」という言葉を使っている。このタイプの人は病気をしやすい。「独立型」でワンマン社長っぽい、「いい子」である人は、仕事はバリバリやり、同時に人の様子も分かるとてもいい社長になる。しかし、結果的にはこれで病気になる。部下の顔色の見過ぎである。難しいところがある。

自己価値観の問題

もう一つの分野は自己価値観である。自己価値観の尺度が高い人は、自分を愛することができるタイプで、この人たちは病気をしない。おもしろいことに、「依存型」で「いい子」をしてひ弱な感じの人でも、この自己価値観尺度が高い、すなわち自己評価が高い、こんな自分でもいいのだと思うタイプの人は病気をしない。ということは、自分の性格が悪いとか体力的に弱いということで病気になるのではなく、その自分を許せるかどうか人間を病気にしているかどうかの差であるらしい。医療行為をする人はこの点も念頭におくべきだと思う。

また人間には、
1) 自らを生きる価値がある存在と認めたい
2) 人に価値ある存在と認められたい
3) 愛されたい、助けられたい
4) 必要とされたい、役に立ちたい
という4つのソウルがある。

この気持ちが満足しない限りは、人間は生きている価値がないと思ってしまう。このへんの教育が日本では足りないのではないと思う。

オーストラリアのライフエデュケーション・センターを見学したが、そこでは、人間は一人ひとりがユニークで失ってはいけない存在なのだという思想を子供たちに教えている。それだけではなくユニークですばらしい身体なのだから、その身体をドラッグとか煙草とかお酒などで壊してはいけないという教育を幼稚園

児からしている。ニュージーランドでは、何と5歳から道徳教育が始まっている。尊敬とか親切や忍耐といった人間の徳を意味する30種類くらいの言葉を選んで、その言葉を理解させる教育をしている。

自分の存在に価値があり意味があるということを見出すことが人生にとって大切ではないかという気がする。

平成11年12月

医薬品情報 提供システムの実務について

医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構
調査指導部医薬品情報課長
山田 博史

1999年5月31日午後2時に医薬品情報提供システムという事業が本格的にスタートした。

情報提供システムの対象は医師、歯科医師、薬剤師で、一般の方は一応対象外とされている。ただ、インターネットを使って情報提供することから、一般の方もアクセスすることができる。インターネットを利用するメリットとしては、医薬品に関する最新情報を迅速に、正確に提供することができることである。情報内容は医療用医薬品に関する情報が中心になっている。

システムの目的と概要

情報提供システムの目的は「医薬品情報の迅速な伝達による安全な使用の推進」ということになる。日本RAD-AR協議会でも「医薬品の適正な使用によって患者さんの利益に貢献する」ということをうたっているが、この事業も日本RAD-AR協議会の方向と大変似てい

るところがあると思われる。

このシステムの概要を簡単にお話しする。製薬企業は添付文書情報、緊急安全性情報等の情報を作成している。厚生省は使用上の注意の改訂などの情報を作っている。医薬品機構が、それら製薬企業あるいは厚生省が作った情報を整理して一元的に、インターネットを使って医師、歯科医師、薬剤師に提供しているというシステムである。

ホームページの最初は「医療用医薬品の安全な使用に役立てていくために医師、歯科医師、薬剤師を対象としている専門的な情報です。医薬品機構がこの情報の管理を行っています。厚生省あるいは各製薬会社からの情報を提供しています。」という内容になっている。

2ページ目のところで、もう1度、「一般の方へ」ということで注意書きを書いている。このホームページは専門的なもので一般の方が理解できるように配慮されていないこと、この情報を見て患者さんが怖い、本当に大丈夫だろうかということによって自己判断をして服薬を中止してしまったり、薬を多く飲んだり、少なくしてしまったりすることがないように、きちんと医師、歯科医師、薬剤師に相談してくださいという内容になっている。

安全性情報について

3ページ目がこのホームページの中心となる目次のページとなっている。

まず、医療用医薬品の添付文書情報がある。製薬企業が作成した最新の情報を正確に掲載するため、医薬品機構では、この情報を一般公開する前に作成した企業に再チェックしていただくようにしている。販売名、一般名等で検索できるだけでなく、データをダウンロードすることも可能となっている。

次に厚生省から出された安全性情報として、「使用上の注意の改訂指示」と、2カ月に1回出る「医薬品等安全性情報」の2種類を提供している。



山田 博史

製薬企業から出された安全性情報としては、「緊急安全性情報」、いわゆるドクターレターがある。この重要な情報を迅速に伝達するべく、医薬品機構は、厚生省の安全対策課と連絡を取り合いリアルタイムに本システムに掲載するよう努力している。

副作用が疑われる症例報告に関する情報として、医療機関及び製薬企業から厚生省への副作用報告がとりまとめられて、一覧表の形式と詳細を記述した形式とで提供している。

新薬の承認に関する情報は、1999年11月11日から提供が始まったものであり、厚生省が作成する審査報告書及び製薬企業が作成する非臨床・臨床試験成績等に関する資料から成っている。

今後の予定として、来年度から、医薬品等の回収情報に関する情報についても掲載することとなっている。

まずアドレス登録を

企業が添付文書情報を掲載するにあたって、まず最初にしなければならないのがアドレスの登録である。日本薬業連合会を通して医薬品機構に登録申請がない限り、企業のデータベースに登録されない。

登録には注意点があって、1製薬企業1アドレス、製造輸入業者が登録する、企業コードは厚生省の審査管理課で付与される6けたのコードということである。

(情報提供システムアドレス
<http://www.pharmasys.gr.jp>)

平成11年11月/12月
運営委員会特別講演より



第三回 医療シリーズシンポジウム

テーマ：あなたはくすりの何を知っていますか

平成11年12月4日(土) 第3回医療シリーズシンポジウムを東京銀座ヤマハホールで開催した。このシンポジウムは、一般市民に「くすり」についての理解を深めてもらうことが目的で、「あなたはくすりの何を知っていますか」がそのメインテーマ。当日は、定員ちょうどの400名の参加者があり、健康やくすりについての関心の高さが窺われた。

シンポジウムは千畑一郎日本RAD-AR協議会会長の挨拶で始まり、第1部は俳優の牟田悌三さんのゲスト講演、第2部はくすりの常識クイズで場内は盛り上がり、次いで海老原格理事長がユーモアにあふれた語り口で解説を加えた。第3部は中村安秀大阪大学教授が医師の立場で講演された。なお、バリアフリーの精神に基づき、耳の不自由な人のために手話通訳も行い一緒に楽しんでいただいた。

今回は、会場を地方都市に移して実施していく予定であるが、このような地道な活動が賢い医療消費者づくりに役立つものと考えて継続的に実施していく。



日本RAD-AR協議会 会長
千畑 一郎



第1部 大事なことはボランティアで教わった

俳優
牟田 悌三

講演

ボランティアといっても様々なとらえ方があるだろう。しかし、現実に活動している人々に共通するのは、奉仕という感覚よりも内在する人類愛の発散や自己実現の場であることではないかと思う。私の場合も同じで、これは活動を重ねてみて初めて分かってくることも知れない。

私がこの道に入ったきっかけは私の子供である。幸せなことに子供には恵まれたが、最初の子供は死産だった。この時のショックが大きかったのかもしれないが、5年5カ月で5人もできていた。

小学校では、一番上の子が6年のときに6・5・3・2・1年生とひとつの小学校にいったんにお世話になった時期もあり、本当にお世話になっているといった実感があつた。

そしてこの子供達が中学校に入る頃、PTA活動にもかかわっていた。その縁で、ある日突然、私は中学校のPTA会長となり、それが(ボランティアにかかわる)そもそものきっかけとなった。

ちょうどその頃、非行・暴力の波が押し寄せ、その原因究明と解決策をという問題意識が私を揺り動かした。突っ込んで考えるほどに問題は膨大であることが分かってきたが、もう後にはひけない。不足のない潤沢な生活の中で無関心・無感動・無表情になりつつある子供達に、逆に不足があることを自分の目で見つけてもらおうと、障害という不足を持ったお子さんとの交流活動を始めた。10年間やってみたことで、私のボランティアに対する考え方が構築されたといっている。それも中学生諸君から教えてもらって...

子供の側から社会を見てみると、放っておけない問題がゴロゴロ転がっていることに気付く。忙しくなると、自分の余暇を使って奉仕しようなどという考えは一挙に崩れさった。

そこで辛うじて気付いたのは「あげたらもらやアいいじゃないか」という簡単なことだった。「あげっ放し」

じゃ欲求不満になるので、それからは「いただく」ことに熱中した。相手をしっかり見つめることで、徐々にではあるが相手から「いただける」ようになってきた。「いただく姿勢」が身に付くと、「してあげている」というこちらの優位性が解消し、相手と対等に付き合えることが分ってきた。

あるとき、知的障害といわれているお子さんと道を歩いていた。彼は立ち止まったりして道草をくってしまふ。「早く行こう!」と私のペースに巻き込もうとしながら、八丈と気付かせてもらった。「そうかア、立ち止まっても人間生きていかれるんだ!」気が付いたら、私は毎日走って生きてきた。立ち止まってなんて冗談じゃない、と世の中から立ちおくれそうな強迫観念すらあつて走ってきたが、思い切って立ち止まってみると、走っているときには流れて飛んでいった風景がピタッと止まってよく見える。つまり時流から外れてものを見ることを学習させてもらったのである。しかも世の中の出来事にピンと合ってくる。「これだ!これがボランティアだ。自己犠牲なんてものじゃない、明らかに自己開発だ。自分の論理もつくられるし、まさに自己実現につながるじゃないか」と考えた。活動しながら学習している生き方が、即ち私のボランティア論なのである。



第2部 くすりの 常識クイズと解説

日本RAD-AR協議会 理事長
海老原 格

くすりの常識クイズは、一般市民に楽しく考えながら、くすりについて正しい理解を深めていただくということがその目的であるが、その一部の要点を紹介する。

Q1. お釈迦様は、あることを気にして、集団生活をする僧侶に生薬のウコンで黄色に染めた僧衣を着せた。何を気にしたか?

- A1. 病気の流行
- A2. 暑さによる体力消耗

Q2. 医師に高血圧の薬を投与されているが、血圧が下がり体調もよいので、しばらく止めようと思っている。これをどう考えるか?

- A1. 体調が良くなれば止めるのは当然。副作用の防止にもなる。
- A2. 自分勝手に止めるのは慎むべきだ。また急に上がることもあり危険。

Q3. 転用薬とは?

いじめを受けても誰にも相談できずに我慢している子供が小・中学校を平均して4割近くいることが、1998年3月の総務庁の調査で明らかになった。3年前から私は、いじめや不登校の問題に取り組んでいる。このような社会をつくった大人の責任において、被害者である子供たちから目をそらすことはできない。日本のみならず文明先進国の共通の現象のようである。

数々の論議やシンポジウムの中で浮上したのが、英国の「チャイルドライン」という民間組織の事例であった。私は、800人のボランティアで24時間子ども電話を開設している「チャイルドライン」に行き研修を受けた。

早速、昨年3月、世田谷という地域限定で2週間開設してみたが、1,000件を超える子どもの声を受け止めたのは、1カ月みっちり研修を受けて駆けつけてくれたボランティア56人であった。

文部省も動きはじめた。NHKも特別番組を組んだ。指示や助言をせず、ひたすら子どもの声を受け止める24時間電話の常設を目指して今、必死である。

21世紀の最初の年、2001年は「国際ボランティア年」である。日本が言い出しっぺだそうだが、一向に声が聞こえてこない。やはり行政まかせではなく、ボランティアが発信するのが「ボランティア年」なのかもしれない。

- A1. 医師向けの薬のうち、安全性の高いものについて街の薬局でも買えるようになった薬。
- A2. 医師向けの薬のうち、転んで怪我をしたときに用いるとよく効くことがわかっているもの。

Q4. 目薬の正しい差し方は?

- A1. 十分、目の中に行きわたるようにこぼれるほどさして、目の隅々に薬が届くようにまばたきをする。
- A2. 一滴、目の中に落として一分間ほど静かに目を閉じている。

このような質問と答えが全部で10問司会者から出題され、どちらの答えが正しいかというものである。紙面の都合上全問ご紹介できないのが残念だが、因みに全問正解者は約50名ほどであった。

今回は、クイズの正解についてその理由を海老原理事長が解説を加えたがよく理解できたと大変好評であった。時間の関係で全問について解説できなかったが、参加者のアンケート結果では、次回はぜひ全問について聞きたいという要望が多数あつた。

また、「クイズの問題をもっと増やしてほしい」、「全問正解して賞品がもらえてうれしかった」といった多数のご意見を頂いた。「次回はいつ実施するのか、ぜひ知らせてほしい」、「質疑応答の時間を設けてほしい」などのご意見とともに、今後の企画に反映させていきたいと考えている。



第3部

1人で悩まず、皆で考えよう - 医師の立場から -

大阪大学人間科学部 教授
中村 安秀

講演

小児科医として私がやってきたこと、その過程でむしろ子供たちあるいはそのお父さん、お母さんたちから薬のこと、あるいは病気のことについていろいろ教えてもらったことを紹介したい。

てんかんという病気がある。お子さんのてんかんは決して珍しい病気ではなく、本当に普通の子供が、何かのきっかけでてんかんになることはよくある。病院の外来でお母さんに「お子さんはてんかんです」と言うと、大抵びっくりして、次には「どうしたらいいだろう」と、中には泣き崩れる方もいらっしゃる。

そういうときに「そんな怖い病気ではないですよ。薬をずっと飲み続ければ大丈夫です」というお話をし、薬を飲んでもらうわけだが、どうしても薬を1日に2回、あるいは1日に3回、毎日ずっと飲み続けなければいけない。しかし子供が小学校くらいになると「どうしてばくだいいつも薬をのまなければいけないの」と言い始め、子供が時々薬をさぼったりするようになる。薬でのお母さんの相談、悩みは本当に尽きないものがあった。

「ししのこキャンプ」での体験

あるとき、医者からお母さんやお父さんにお話しするよりも、ちょうど同じような悩みを持ったお父さん、お母さんから直接聞いてもらったほうがずっとよいのではないかと思いついた。そこで、てんかんで何年も薬を飲んでいらっしゃる子供のお父さん、お母さんに外来に来てもらって、そこで直接お話ししてもらう「てんかん親の会」という会を開いた。

また当時は、少し障害があるとかがいつも薬を飲んでいたら、学校では2泊3日の夏のキャンプはちょっと遠慮してもらいたいという話が普通に出ていた。そこで、学校とまずいぶんかけあったのだが、どうしても連れて行ってくれない。それなら私たちで連れて行こうとなり、病院の仲間にいろいろ声をかけると薬剤師、理学療法士、ケースワーカー、看護婦、医者とみんなそろった。みんなで伊豆のほうに夏休みに2泊3日でキャンプに行った。名前は「ししのこキャンプ」とつけて、いろいろな障害を持っている子、あるいは持っていない子、そしてそのお母さんと、みんなで一緒に楽しくやれればいいというキャンプを始めた。医者、薬剤師、看護婦などによるまったくのボランティア活動であった。

この活動も今年で19回目になり、長くやっている、

むしろ私たちが教えられるようになってくる。最近になって分かってきたことは、今まであまりにも日本の医療というのは、専門家から患者さんへの一方通行であったのではないだろうかということであり、それを今後はいろいろな意味で双方向に、両方からいろいろなことが言えるようなかたちにしていかなければいけないということであった。

医療現場を変えるには

以前外来で診療を行っていた時に、アメリカ人のお母さんが言うには「私が聞きたいのはお医者さんの意見ではなく、予防接種を受ける場合に一つひとつ、この予防接種はこんなメリットがあってこんなデメリットがあるということ。そしてそれが子供にとってどうということが考えられて、こういうことは考えなくていい、そういうことを全部聞きたい。それを全部教えてもらったら、一つひとつ予防接種のどれを打つかは、あとは私が決めたい。お医者さんに決めてもらいたくない」。そのために、何人ものお医者さんを回っているとのことであった。

よく考えてみると、他人任せにしていけば非常に楽であり、お医者さんに全部頼んで、お医者さんに決めてもらえば5分で済む。ところが自分で決めるとなると、ものすごく時間がかかる。でもそれをやっていく中で、何かがきつと変わっていくのだろうという気がする。

最後に、変わりつつあると言っても、医療現場の中で、1人でこの薬の副作用は大丈夫かということをお医者さんに聞くということは並大抵なことではない。やはり、いろいろなお医者さんがいる。しかしそういうときに、まずとにかく遠慮しないでお医者さんに聞いていくことからしか始まらないと思う。それでらちがあかなかったら薬剤師さんに聞く。

それでもだめだったら、製薬会社にも消費者くすり相談室というのがあるので、そういうものを利用してもらうもいい。あまり1人で悩まないで、1人で抱え込まないで、困ったことや大変なことがあったら、だれかの助けを借りて、みんなで考えていけば状況は変わっていくのではないかと。1人で一つの状況を変えるのは大変だが、5人そろったら少しは変わるのではないかと。10人そろえば、もっと変わるのではないかと。そのようにして何か皆さん方で、もっともっと動いていただけたらうれしいなと思う。

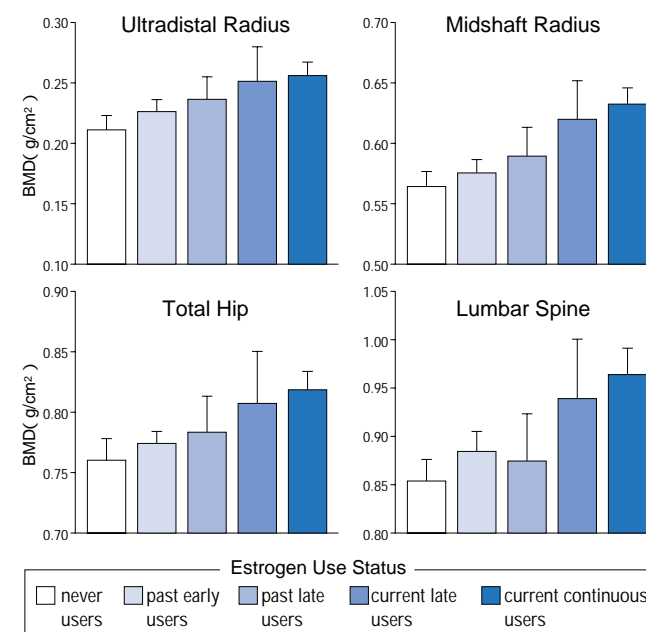
経緯

ホルモン補充療法 (hormone replacement therapy : HRT) は閉経後女性における骨粗鬆症の予防法として古くから有力視されている¹⁾。骨喪失がはじまる閉経直後から少なくとも7年間はHRTを継続すべきという主張もあるが、高齢になるほど骨喪失が促進されるので、より高齢の時期を重視すべきとの考え方もある。また、長期療法に伴う副作用の問題もあるため、いつ開始していつまで継続すべきかについて明確な結論は得られていない。これらの問題点を解明することを目的として本研究が実施された²⁾。

方法

南カリフォルニアのRancho Bernardo地区に居住する60~98歳の白人女性909例を対象とした断面調査研究 (Cross-sectional Study) である。1988年2月~1991年11月に質問票を使用して患者の背景特性、生活習慣および薬物の使用状況が調査された。骨密度 (bone mineral density : BMD) の測定は橈骨骨幹遠位端部 (ultradistal radius) と橈骨骨幹中部 (midshaft radius) についてはSPA法 (single-photon absorptiometry)、股関節 (hip) と腰椎 (lumbar spine) についてはDEXA法 (dual energy x-ray absorptiometry) により行われた。

図 エストロゲン使用法別平均骨密度 (g/cm²)



結果

患者をエストロゲンの使用状況により、未使用者群 (never users)、60歳到達以前から使用を開始した過去使用者群 (past early users)、60歳以降に使用を開始した過去使用者群 (past late users)、60歳以降から使用を開始した現在使用者群 (current late users)、60歳到達以前から使用を開始した現在使用者群 (current continuous users) に分類してBMDが測定された。

4部位のBMDが図に示されている。BMDは群で最も高く、群および群に比べ有意に高かった。この差は骨粗鬆症の主要なリスク要因を調整後にも保たれていた。

一方、群と群の比較ではいずれの部位のBMDにも有意差はなく、現在使用者であれば閉経期に近い60歳以前に使用を開始しても、60歳以降に使用を開始してもほぼ同程度のBMD維持効果が得られた。

解説

断面研究ではある一時点での患者の状態と曝露状態との関連を横断的に調査するが、これに対して時間経過を追って患者を追跡する研究が縦方向の研究 (Longitudinal Study) であり、これには現在を起点とした未来に向けてのProspective Studyと過去に遡ってのRetrospective Studyがあることは周知のところであろう。

一般的に、断面研究は因果関係の推論に限界があるとされるが、本研究ではさらにエストロゲン使用者であっても骨粗鬆症の患者を除外しているとか、使用開始時のBMDが調査されていないなどの問題点が指摘されており、結果をそのまま受け入れるには慎重でなければならない。しかしながら、得られた所見はホルモン療法の長期使用の安全性やコストの面からは実践的で臨床的に有用な所見であり、今後さらに検討される必要がある。

参考文献

- Hutchinson et al. Post-menopausal oestrogens protect against fractures of hip and distal radius: a case-control study. Lancet 1979; 2: 705-709
- Schneider et al. Timing of postmenopausal estrogen for optimal bone mineral density. The Rancho Bernardo Study, JAMA 1997; 277: 543-547

CIOMS 活動50周年記念講演会

日本RAD-AR協議会ヨーロッパ事務所 鈴木 伸二

本講演会は CIOMS 活動 50 周年を記念して 1999 年12月16、17日の 2 日間にわたり CIOMS の本拠地のあるスイス・ジュネーブの WHO の大会議室で「Pharmacovigilance and Related Ethical Issues」という表題のもとでの会議がもたれました。今回の会議は原則として招待者に限定されて開催され、日本からも製薬協の代表として PMS 部会から 5 人が参加されました。

今回の会議はこれまでの活動 50 周年を記念して、過去の業績（殊にPharmacovigilance関連）ならびに医療関連の倫理問題の二点に焦点をあてた講演がなされました。開会の辞として新しく任命された CIOMS 会長の Bryant 氏は前任者の Bankowski 氏の労を讃えるとともに、文化、国民性の違いを乗り越えた極めて特色のある NGO としての CIOMS 活動が強調されました。

ついでそれぞれのテーマを三部会に分けて各担当者からの報告がありました。第一部は副作用用語の定義ならびにその利用形態についてのレビュー講演、第二部では Pharmacovigilance の分野での今までの CIOMS I ~ V の活動、貢献についての講演がなされ、最後の部では医薬品開発ならびに利用に関連した倫理に言及し、それに関連した問題点が提起されていました。

Council for International Organization of Medical Science : 国際医学団体協議会



第一部「副作用用語の定義ならびにその利用に際しての基本的条件」

行政、企業、臨床医、WHO とそれぞれの立場の異なった代表が経験をもとにして発表がなされました。副作用用語を共通なものにするプロジェクトは Pharmacovigilance 活動の全ての基本になることであり、約 10 年の長期間にわたり企業、WHO、行政などの協力を得て検討、達成されたものです。

その間 16 回の会議が持たれました。共通の理解の上に成り立った副作用用語を使用することは、副作用の因果関係評価に際しても極めて重要なことです。副作用情報の報告を受け取り評価する側と、実際に副作用を経験した側との情報理解にはかなりのギャップがあることを認識すべきとの指摘もありました。

当日は副作用用語集の最終版(Reporting Adverse Drug Reactions. Definitions of Terms and Criteria for their Use : CIOMS 1999)ならびに CD-ROM の紹介がありました。今後の問題点として、本用語集を臨床医により使われるにはどのようにしたらよいか、また患者自身を診ていない企業の担当者は用語の定義の適応に際して困難が伴うことをどのように解決していくかということが提起されました。

第二部「CIOMS 活動 50 年の活動成績、現状」

過去の活動から現在の状況についてのレビュー報告のあと、討論に入り、CIOMS 活動はもっと WHO などから理解されるべきとの指摘がなされました。CIOMS 活動の基本は、ある点で問題になっている事項についての理解が十分になされ、ついで基本的な方針が決定され、その方針が関係者間で合意され、ついで試験的に運用され、最終案が提出され、そして最終的にガイドラインができ上がるという過程に至ることになっています。

したがって、国際的な強制力はありませんが影響力は大きくなっています。例えば、定期的安全性最新報告書 (PSUR) は CIOMS がガイドラインを設定し、それがヨーロッパ共同体内では法的に設定され、国際的には ICH が各国で採用される目的でガイドラインを設定するようになっています。

第三部「過去の各部会 (CIOMS I ~ V) についての活動要約」

CIOMS

- I. International Reporting of Adverse Drug Reactions, 1999
- IIa Harmonization of data fields for electronic transmission of case-report information internationally, 1995
- International Reporting of Periodic Drug-Safety Update Summaries, 1992
- Guidelines for Preparing Core Clinical Safety Information on Drugs, 1995/2nd Edition, 1999
- Benefit/Risk Balance for Marketed Drugs, Evaluating Safety Signals, 1998
- V. Improving Pharmacovigilance Working Practice

これらの活動に参画した担当者からそれぞれの成果、問題点などが報告されました。例えば、自発報告における自発性の解釈も厳密に分けると、督促されての自発性と全くの偶発的な環境下における自発性に区別することができますし、CIOMS I で対象としている副作用報告はあくまでも重篤な副作用に限定されているのに対して、米国での副作用報告はすべての副作用を報告対象にしているといった基本的な概念の相違が存在することも大きな違いです。

第四部「医薬品開発ならびに使用に際しての倫理問題」

本課題に関連して、世界地域のそれぞれの代表を交えた討論がなされました。特に、世界規模での南

北の衛生環境格差が各代表から指摘されました。例えば、新薬の価格問題、処方箋なしでの医薬品の使用、副作用への認識の欠如、抗生物質の乱用による耐性菌出現の問題などがおおきな社会的な問題となっています。発展途上国での医薬品産業育成の困難性、市販後調査制度の欠如など、医療関連倫理問題は依然極めて深刻であることも報告されました。

一方、CIOMS は WHO との共同で 1982 年に本課題に関連した最初のガイドライン (Propose International Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects) が作成されました。このガイドラインが作成された背景には、1964 年に世界医師連盟が採択した「ヘルシンキ宣言」の存在があります。この宣言は主として医師が医薬品開発研究に際し、人を使つての研究についてどのような倫理を持つべきかが策定されています。

しかし、CIOMS のガイドラインはこのヘルシンキ宣言の内容を発展途上国でいかに適用することができるかという所に視点を置いているのが大きな特徴になっています。このガイドラインが作成された後、前記「ヘルシンキ宣言」が 1989 年に改定されたこと、世界的な衛生環境の激変 (例えばエイズ患者の増加) などから CIOMS のガイドラインの見直しの必要性があるのではないかと認識に到達しているのです。ヘルシンキ宣言には医療従事者、患者への視点が欠けているので、この点もガイドライン見直しの意義があるものと考えられています。この問題は今後に残された課題のひとつになっています。

(CIOMS のガイドラインは 1993 年に小冊子として発行されています。“International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects”)

高齢者向け

報告

RAD-ARカード No.9

の紹介

コミュニケーション部会 片山 栄

当協議会では「医療用医薬品の適正使用」に関する患者向け啓発活動の一環として、患者向け服薬指導箋「RAD-ARカード」をシリーズで毎年発行しています。患者さんから薬のコンプライアンスの重要性がよく理解できる、また、各医療機関から患者さんの服薬指導に大いに役立つと好評を得ています。

近年、高齢化社会の到来により、疾病構造が変化し、高齢者においては慢性疾患の治療が大きなウェイトを占め、多疾患の合併による複数の医療機関の同時受診、医薬品の多剤併用など、薬剤の管理がきわめて重要であるとの認識が強くなってあります。

当協議会では、この度、特に**高齢者の服薬指導をテーマ**として柴崎敏昭先生（共立薬科大学教授、東京慈恵会医科大学講師）および北村正樹先生（東京慈恵会医科大学薬剤部）のご指導のもとに「RAD-ARカード No.9」を作成、発行しました。

この「RAD-ARカード No.9」は、平成12年4月頃から要望のある300床以上の病院を中心に配布する予定です。



「RAD-ARカード No.9」の内容

1. くすりを正しく飲んでいただくために
2. 病院や診療所にかかるときは、まず、いまの身体の具合、飲んでいくくすりを医師や薬剤師に伝えましょう
3. くすりを飲むときは量と時間を守りましょう
4. くすりの飲み方、くすりを飲み忘れたら
5. 「なにか変だな」と感じたら
6. 解説 くすりが効くまでの道すじ

日本薬剤疫学会誌への投稿論文紹介

薬剤疫学部会海外情報研究会

海外情報研究会では平成10年度の活動報告として、昨年3月にホルモン補充療法（Hormone Replacement Therapy：以下HRT）に関する最新の研究論文のレビューの結果をまとめた海外情報研究会報告書（その3）をお届けしております。このたび、本報告書を投稿論文用に体裁を一新して、日本薬剤疫学会誌へ投稿しました。

論文の構成は一昨年の経口避妊薬に関する報告（同誌3巻2号103-119）とほぼ同一といたしましたが、今回は特に、各論文の疫学的方法論についてその優れた点と問題点をクリアにするよう努めました。また、HRTのベネフィットやリスクについては現在も世界中の疫学者の間でホットな議論が行われており、昨年6月にはこのテーマで国際会議も開催されておりますが、そこでの検討結果（Lancet 1999；354；152-55）も踏まえた上で、HRTによる骨粗鬆症や心血管系疾患の治療の意義・位置づけについて若干の考察を加えております。当協議会が使命とする「薬剤のリスク・ベネフィットの検証」という視点からもHRTは興味ある恰好の研究テーマであると考えられますので、本投稿論文につきましてもぜひ皆様方のご一読をお願いします。（論文別刷をご希望の方は事務局までご一報下さい。）

行事予定

【ご案内】

患者さんの視点に立ち、患者さんが元気を出して意欲的に治療に参加するためには、どのような医薬品情報を、いつ、どのように伝えるべきか、をテーマにしました。また、平成11年度活動事業として当協議会が医師および一般市民を対象に実施した「医薬品についての意識調査」結果の概要について報告します。

1人でも多くの医療および医薬品関係者、一般市民の方々をお迎えして、活発なご意見をいただくことを願っております。

日本薬学会第120年会・日本RAD-AR協議会シンポジウム

患者さんが元気になるための医薬品情報とは
- 何を、いつ、どのように伝えるべきか -

主催：日本薬学会第120年会組織委員会/日本RAD-AR協議会
後援：日本病院薬剤師会/岐阜県薬剤師会/岐阜県病院薬剤師会
参加費：無料
日時：平成12年3月31日（金）午後1：30～4：40
会場：県民文化ホール未来会館内 長良川ホール
岐阜市学園町3-42 TEL. 058-296-0886

（日本薬学会120年会に参加登録されていない方も歓迎）

日本薬剤師会研修センター及び岐阜県病院薬剤師会の認定セミナー

【プログラム】

開会挨拶（13：30）：薬学会第120年会組織委員会委員長 葛谷 昌之
基調講演（13：35）：「患者の心 - その理解とコミュニケーション -」
大阪大学人間科学部教授 柏木 哲夫
パネルディスカッション（14：35）：
座長：岐阜大学教授 医学部付属病院 薬剤部長 片桐 義博
パネリスト：医師の立場より.....岐北総合病院 消化器内科部長 ニノ宮三生
医療消費者の立場より.....COML東京 今井 聡美
薬剤師の立場より.....みどり病院・薬剤部長 朝倉恵美子
医薬品についての意識調査報告（医師・一般市民を対象）
日本RAD-AR協議会 理事長 海老原 格
閉会挨拶（16：35）：日本RAD-AR協議会 理事長 海老原 格

編集後記

三月とはいえ、山の峰々には残雪が眩しく光り輝いています。一方、麓では春の息吹があちらこちらで感じられます。今年も、季節はさりげなく、しかし確実に移りを見せてくれます。さて、わが国では21世紀の高齢化社会に適合する医療制度構築の議論が進んでいます。日本RAD-AR協議会が設立から10年を経た今、今後の活動の方向を羅針盤はどう示しているのでしょうか？

保険医療改革の目的が、「患者・医療消費者にとっての利益」にあるという視点に立ち、その指針は、患者を中心とした保険医療

関係者のパートナーシップ構築の「架け橋」となることを正に示しています。

医療や生命、情報科学を単に利益を得る道具として考えるなら、思い上がった人類の未来は危うい。

製薬企業のみならず、患者、医師、医療担当者、医療機関、つき詰めれば人間と人間、人間の活動と自然環境、地域と地域、心と身体、これらの調和を進めるためにパートナーリズムからパートナーシップへ、これが21世紀に求められるキーワードなのかもしれません。（N）

RAD-AR

RISK / BENEFIT ASSESSMENT OF DRUGS-ANALYSIS & RESPONSE

◀ RAD - AR(レーダー)って、な～に? ▶

RAD-AR (Risk / benefit Assessment of Drugs-Analysis and Responseの略称) 活動とは、医薬品が本質的に持っているリスク(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)を科学的に検証して分析を行い、その成果を基にして社会に正しい情報を提供し、医薬品の適正使用を推進すると共に、患者の利益に貢献する一連の活動を意味します。

日本RAD-AR協議会 (RAD-AR Council, Japan=RCJ) は、わが国におけるRAD - AR活動の発展を図るために、国内の主要研究開発指向型製薬会社によって1989年5月に結成された団体です。医学・医療・薬学・経済・統計など、各領域の専門家ならびに行政当局やジャーナリズムの協力を得て、薬剤疫学など医薬品の評価に関する研究から医薬品情報システムの研究、さらに医療担当者と患者とのコミュニケーションの改善に資する情報提供に関する研究など、幅広い活動を行っています。

当協議会は創設当時、まったく知られていなかった「薬剤疫学」pharmacoepidemiologyが、近い将来医療の重要な分野になると予測し、日本にそれを導入して、その進展を図ることを基本事業の一つに選びました。さらにいま一つ、インフォームド・コンセント時代を迎え、医薬品情報の正しいあり方を開発するというテーマも基本事業に組み込みました。

医薬品を創製・開発し、医療の場に提供している製薬企業としては、最新の科学を駆使して、自らそれら医薬品のベネフィットとリスクを検証し、安全性を最大に高めつつ、社会に正しい情報を提供し続ける基本的な義務があるという認識のもとに、製薬企業は自主的にRAD - AR活動を推進していくべきであり、そういう活動の中に当協議会の存在意義があると考えております。従って、当協議会の通称も「くすりのリスク・ベネフィットを検証する会」としました。

日本RAD-AR協議会のホームページ
<http://www.rad-ar.or.jp/>



RAD-AR活動をささえる会員会社 32社(五十音順)

アベンティスファーマ株式会社 エーザイ株式会社 大塚製薬株式会社
小野薬品工業株式会社 キッセイ薬品工業株式会社 協和発酵工業株式会社
興和株式会社 三共株式会社 塩野義製薬株式会社 住友製薬株式会社
ゼリア新薬工業株式会社 第一製薬株式会社 大正製薬株式会社
大日本製薬株式会社 武田薬品工業株式会社 田辺製薬株式会社
中外製薬株式会社 日本シエリング株式会社 日本新薬株式会社
日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社 日本ロシュ株式会社
ノバルティスファーマ株式会社 ノボノルディスクファーマ株式会社
バイエル薬品株式会社 萬有製薬株式会社 ファイザー製薬株式会社
ファルマシア・アップジョン株式会社 藤沢薬品工業株式会社 明治製菓株式会社
持田製薬株式会社 山之内製薬株式会社 吉富製薬株式会社

RAD-AR News Volume 10, No.6 (Series No.37)

発行日: 2000年3月
発行: 日本RAD-AR協議会
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町4-2
第23中央ビル5F
Tel: 03 (3663) 8891 Fax: 03 (3663) 8895
ホームページ <http://www.rad-ar.or.jp/>
制作: (株)メディカル・ジャーナル社