

2019 November

No.

51-3

神奈川県病院薬剤師会雑誌 51巻3号 通算第152号 令和元年11月30日発行(年3回3・7・11月発行) ISSN 2188-2649

創立70周年記念号

# 神奈川県病院薬剤師会雑誌

Journal of Kanagawa Society of Hospital Pharmacists

Light【電子版】



【論文】

肝細胞癌末期の腹膜播種に合併した  
Paeniclostridium sordellii菌血症の1例



公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会

神病薬誌

JKSHP

巻頭言	創立 70 周年を迎えて／金光正	1
	<b>創立 70 周年記念</b>	<b>2</b>
	神奈川県病院薬剤師会創立 70 年によせて 小村裕子 70 年の重み、そして今後に向けて 山田裕之 これからに向けて 喜古康博 魅力ある病院薬剤師像を構築するために 小池博文 創立 70 周年によせて 一組織の品格— 森田雅之 神奈川県病院薬剤師会創立 70 年によせて 平林哲郎	
	<b>論文</b>	<b>8</b>
	肝細胞癌末期の腹膜播種に合併した <i>Paeniclostridium sordellii</i> 菌血症の 1 例 松本 浩	
	<b>研修会報告</b>	<b>13</b>
	平成 30 年度 第 12 回 病院薬剤師版バランスト・スコアカードセミナー ファーマシーマネジメント委員会／井口恵美子 中高生対象病院薬剤師体験セミナー くすり Get the Answers かながわ推進委員会／勝亦秀樹 令和元年度 医薬品情報スキルアップ講座 医薬品情報への AI 活用のこれからと期待 学術情報委員会／根岸大輔 2019 年度 医療施設研修所実地研修会 教育研修委員会／佐々木奈絵・湯川智子・堀田知佳	
	<b>委員会報告</b>	<b>23</b>
	薬学生病院実習検討委員会 小松順子 2019 年 災害時被災状況報告訓練について 会員・広報出版委員会／山崎勇輝	
	<b>映画に登場する薬物あれこれ part 35</b> ／西村 浩	<b>27</b>
	<b>精神科専門薬剤師への道③ Family reunion と精神科治療</b> ／西村 浩	<b>28</b>
	<b>神奈川の花</b> ／金光継道	<b>29</b>
	<b>DI の頁</b> —「がん遺伝子パネル検査」について教えてください—	<b>31</b>
	学術情報委員会／坪谷綾子 メトホルミンの禁忌は、なぜ重度の腎機能障害に変更になったのですか？ 学術情報委員会／宮内秀典	
	<b>くすりの広場</b> ／家村理香・赤羽伸一・川村 瞳 井上恵子・猪股克彦・井上邦夫	<b>36</b>

# 巻頭言

## 創立 70 周年を迎えて

公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 会長  
社会福祉法人恩賜財団済生会神奈川県病院 薬剤部長  
金田 光正



令和元年、新たな時代の幕開けとともに神奈川県病院薬剤師会は、70周年の大きな節目を迎えることができました。70周年を振り返るに、平成7年の社団法人化、そして平成24年には上部団体である日本病院薬剤師会を含めて、全国で唯一の公益社団法人となりました。この先駆的な活動は同時に社会的な評価をも得ることができました。そして本会は今や全国でも第3位の会員数となり、組織率は79.6%の団体に成長しました。これも偏に神奈川県民の健康増進と公衆衛生の向上に努力してこられた先輩方のご尽力の賜物と心より敬意と感謝を申し上げます。

平成18年より始まった6年制薬学教育は、本年より従来のプロセス基盤型教育から学習成果基盤型教育の考え方を導入した薬学教育モデル・コアカリキュラムに改訂されました。また医薬品によって引き起こされる医療事故の防止には、医薬品安全管理責任者となった薬剤師が主導的に安全確保に努めており、さらには先の診療報酬改定において薬剤耐性（AMR）対策の一環として薬剤師が抗菌薬適正使用チーム活動の主体的な役割を担うなど病院薬剤師に対して高い評価がされるようになりました。このように薬学教育の充実とともに病院薬剤師の役割や業務に対する期待は益々大きくなっており、近年においては病院薬剤師の活動の場はさらに広がり、薬剤部門のみならず、経営部門や地域連携部門等においてもその力が必要とされています。

人生100歳時代の到来を迎える我が国は、急速に少子高齢化社会へと社会構造が変化しています。医療や介護の需要増大に備え、新たな地域医療構想や医療保険制度改革が進められており、医療機能の分化および地域包括ケアシステムの推進によって高度急性期医療から、急性期、回復期、療養、在宅へと薬物治療を安全に継続していくためにも、各機能病院・保険薬局・介護施設との連携がこれまで以上に必要不可欠となってきます。

また近年続いている自然災害などによる災害発生時には、広域災害救急医療情報システム（EMIS）による被災状況の把握とともに速やかな支援体制を構築してゆくことが喫緊の課題であると考えております。

現代社会においてはIoT化が進み、すべての「もの」がインターネットでつながることで、生活やビジネスが根底から変わることが想定される時代になりました。医療界においてもIoT、ICT、ビッグデータ、AIの発展普及により医療技術はさらに高度化され、効率性も向上することが考えられます。新たなテクノロジーを利活用することで我々薬剤師の存在感はさらに高まるのではないのでしょうか。

これからの未来を見据えて、70周年の歴史と伝統ある神奈川県病院薬剤師会をさらに発展させてゆけるよう、役員一同力を合わせて会の運営に尽くして参ります。

今後とも、なお一層のご指導ご鞭撻、そしてご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



## 神奈川県病院薬剤師会 創立70年によせて

公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 副会長  
藤沢湘南台病院 薬剤部長

小村 裕子

神奈川県病院薬剤師会創立70年。一人の人生に匹敵するほどの長さです。

いうまでもなくこの70年のなかで薬剤師の働き方は、大きく変化してきました。これから先はそれ以上の変化があるでしょう。

薬剤師の使命は薬を適切に届けることのできる環境を整えることにあると思います。

「投薬」という言葉があります。国語辞典には「病気や症状に応じて薬を与えること」と書かれています。「薬を投げる」……あまり良い意味には受け取られないことが多いのではないのでしょうか。

あるお寺のご住職から聞いたお話ですが、「涅槃図」という絵があります。皆様も一度は見たことがあるのではないのでしょうか。これはお釈迦様が入滅（お亡くなりになる）した時の様子を描いたものです。この絵の中に「投薬」という言葉の語源となった図が描かれています。

横たわっているお釈迦様の枕もとの沙羅双樹の木に赤い袋が掛っています。

これは、お釈迦様の生母（お釈迦様の生後7日目になくなったといわれています）摩耶夫人が死に瀕したお釈迦様に長寿の薬を与え、もっと長く多くの人にその教えを説いてほしいと願って天上から投じた薬の袋です。子を想う母の願いが込められて投じられた薬の袋です。この袋は残念ながら届く前に木に引っかかってしまいました。

薬袋は届かずお釈迦さまは入滅しましたが、薬袋の掛っている沙羅双樹の木は青々と茂っています。ここにも深い意味があるように思います。

「投薬」という言葉はこの故事がもとになったというお話を聞いて、薬の専門家である私たちは、それを届ける立場として、その薬に込められた願いと想いを忘れてはいけないと改めて感じました。

医学の進歩や環境の変化の中で、前へ前へと急ぎ立てられるように進んでしまいがちですが、ふと立ち止まり、とらわれず、こだわらず、かたよらず、基本に立ち返ることを忘れてはいけないと思っています。

特に若い方々には、「とらわれず、こだわらず、かたよらず」柔軟な姿勢でいてほしいと思います。時に立ち止まり基本に返り一歩引くと、違った景色が開けます。過去でも遠い未来でもなく今が基本です。今を大切に、その積み重ねが未来へとつながっていくはずです。

これから先の医療の変革の中で、先輩たちの歩みを引き継ぎながら、神奈川県病院薬剤師会は皆様と協力しながら歩んでまいりたいと思っています。

今後ともご支援いただけますようお願い申し上げます。

## 70年の重み、 そして今後に向けて



公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 副会長  
横浜栄共済病院 薬剤部長

山田 裕之

1949年9月1日、強い志を持った先輩達によって神奈川県病院薬剤師会（以下本会）が発足し、本年で70周年を迎えました。これは、上部団体である日本病院薬剤師会前身発足の6年前であることから、先輩達の病院薬剤師業務に対する思いが、如何に未来志向であったかが解ります。その後1995年7月4日に社団法人化、2012年7月2日に公益社団法人へ移行し、現在に至ります。

この70年間、病院薬剤師周囲の環境は幾度も大きく変化し、その都度役員の方々はその荒波を乗り越えて来ました。主なことでは、1951年：医師法、歯科医師法及び薬剤師法の一部を改正する法律（いわゆる医薬分業法）の成立、1988年：入院調剤技術基本料（薬剤師の臨床業務報酬の獲得、旧100点業務）、1997年：国立病院の完全分業化指示による本格的な院外処方箋発行、2012年：病棟薬剤業務実施加算の承認（臨床薬剤業務の確立、新100点業務）等いずれも病院薬剤師の大きな転換点であり、大変な苦勞であったと拝察します。そして、このような転換点を的確に捉え、業務情報の伝達や研修機会を会員等へ確実に提供して来たことにより、薬剤師の責務である【薬を通じて国民の健康に寄与する】ことが出来たのだと、感銘を覚えます。

それでは、先輩達の努力で歩んできた本会が、今後どのような活動を行い会員・県民に対し如何に貢献して行くか、金田現会長を支える副会長の一人として、感じることを述べさせて戴きます。

近年の医学・薬学の目覚ましい進歩は薬物療法の高度化をもたらし、ゲノム解析等に基づき著効を示す医薬品が多く上市されています。これらを扱う私達病院薬剤師は、正しい医薬品知識を今まで以上に深める必要があることは、言うまでもありません。そのため、会員等に対し医薬品使用に

関する研修受講機会を、平等に提供する必要があります。現在、研修会は横浜駅周辺で行われることが多く、勤務先からの移動距離によって参加が難しい会員等も見られます。そのような不利益を解消するよう、研修会場の偏りを是正しなくてはと考えます。また、高度化する治療薬への対応は、より専門的知識が必要であることから、当該有資格者への研修機会を設ける必要もあります。一方、会員の多くは中小規模施設勤務であることから、プライマリ・ケアに重点を置いたジェネラリスト向け研修会を、積極的に行うことも重要です。即ち、多種多様な薬剤業務に対応出来るよう、会員ニーズに応じた研修機会を提供して行かなくてはなりません。そして、多様化する研修会を提供するに当たり、社会情勢に応じた本会組織の改編も考慮すべきでしょう。

こうした取り組みを本会が行うことで、会員等個々の知識や技術のレベルアップが図られ、医療チーム内の薬剤師の信頼性向上に繋がり、ひいては患者利益へ結実するはずで

本会是全国唯一の公益法人病院薬剤師会であり、【薬に関する情報提供を積極的に行うことで県民等の知識向上を図る】という使命があります。『薬剤師さんの的確な説明で薬の内容を理解できました!!』という言葉を患者・県民から戴けるよう、今後も会員の皆様に有意義な研修機会を提供したいと考えますので、関係の皆様のご助言とご支援を引き続きお願い申し上げます。



## これからに向けて

公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 副会長  
藤沢市民病院 薬局長

喜古 康博

人工知能の進化に伴い医療は、思いもつかない速さで発展を遂げています。また、働き方改革によって仕事の質と量が問われ、われわれ病院薬剤師を取り巻く環境も変化しつつあります。実際、医師の業務負担軽減を考慮したタスクシフティングが進み、それに伴い薬剤師の役割分担も考慮していかなければなりません。

がんや再生医療などの専門領域では最新の知識を身に付けると共に、災害医療、医療安全対策、AMR 対策など様々な問題に対して取り組む必要があります。また、新しい業務を円滑に進めるためには各施設の情報共有も重要となります。

当会は、①薬事・公衆衛生に関する正しい知識の普及・啓発を行う事業、②高度で安心安全な医療を患者が受けられるようにする為の事業、③薬学生教育に関する事業、④医療薬学等の学術の進歩発展に関する事業、⑤災害医療に関する事業を目的とし、さらに病院薬剤師が抱える諸問題を多方面から検討するための委員会を組織し、研修会を多数開催してきました。これによって会員個々のスキルアップ向上に寄与することが可能となりました。

現在、地域包括ケアの構築が急がれる中、薬・薬連携も重要な課題となっています。これを積極的に進めることによって、患者は自らが望む環境で医療の提供を受けることが可能になります。それとともに、患者に関する情報の共有化が今まで以上に効率化され、薬物治療に関する安全性も向上します。また、治療効果を高めるための薬物治療について、病院および薬局の薬剤師がともに検討することで相乗効果をもたらし、処方医へ最善の薬物療法を提案することにより、地域レベルのチーム医療が実現となります。つまりこれを行うには、当然、相互に良好な関係を築き上げ、理解

を深める必要があります。当会は毎年、神奈川県薬剤師会と共同でかながわ薬剤師学術大会を開催し、今年度で18回目となります。この大会は県病薬・県薬の各委員が一年をかけて準備をするもので、特別講演、分科会、会員発表などを行い活発な討議が行われ、まさに薬・薬連携の集大成にふさわしい大会となっています。

薬剤師倫理規定第4条に「薬剤師は、生涯にわたり高い知識と技能の水準を維持するように積極的に研鑽するとともに、先人の業績を研鑽し、後進の育成に努める。」とあります。まさに、70年間築き上げて頂いた諸先輩方の業績を研鑽するとともに、今後も会員から多くの意見を取り入れ、より良い会の運営に今後も努めて参りたいと考えております。



## 魅力ある病院薬剤師像を構築するために

公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 副会長  
横浜市立大学附属病院  
薬剤部副薬剤部長

小池 博文

令和元年6月より当会副会長を仰せつかっております、横浜市立大学附属病院の小池でございます。これまで総務担当として当会の運営に携わってまいりましたが、引き続きよろしくお願ひ申し上げます。

さて、厚生労働省は9月26日、全国1,455の公立病院や日赤などの公的病院のうち、診療実績が乏しく再編・統合の議論が必要と判断した424の病院名を初めて公表しました。民間病院ではなく公的医療機関が名指しされたことに対して、危機感を抱かざるを得ません。その最大の理由は、病院薬剤師の人材確保がさらに困難になると予想されるからです。

当会の各年度4月時点における正会員数は、2016年度2,654人、2017年度2,756人、2018年度2,807人、2019年度2,846人となっており、ここ数年は会員数の増加が鈍化している傾向があります。これは病棟薬剤業務実施加算による増員が一段落したことで、各施設の採用人数が縮小したことが主な要因と考えておりますが、離職者数の正確なデータはないことから今回の発表によりそれが加速する傾向がないか、懸念をしております。

これから就職を考える学生にとっては今の病院薬剤師業務はどのように映っているのでしょうか。採用試験の受験者数が減少していたり、産休・育休の代替職員を確保できずに欠員状態が続くと、職員のモチベーションが下がるだけでなく、学生からも病院薬剤師は魅力的には見えないでしょう。その困難を乗り越えるためにも、薬剤師業務のタスクシフトを進めていく必要があります。

厚生労働省より4月に発出された「調剤業務のあり方について」については様々な解釈があることは承知しておりますが、我々の業務において機械化・無人化できることがないか、薬剤師以外の

事務員等に業務をシフトできることはないか、病院全体で議論していくことが必要です。特に対物業務においてはそれを支援する調剤機器も多数存在しておりますが、対人業務においても調剤室における電話や窓口業務の一次応対などに事務員を活用することが可能です。そのアウトカムは単に人員や人件費を削減するというのではなく、臨床業務に時間を振り分け職員のモチベーションを高めることであると考えています。

また、職員が生き生きと組織目標に向かって行動するようなガバナンスを有する組織作りのためには、独自のキャリアパスを構築するなど高度な戦略マップが必要です。当会ではそれをサポートするために、ファーマシーマネジメントセミナーや病院薬剤師版バランスト・スコアカードセミナーを開催していますので是非ともご活用ください。さらに当会では、薬剤師の資格を持ちながら医療現場の業務にブランクがある方を対象として、「キャリア支援研修会」を開催しております。病院業務に興味を持っているが、就職（復職）を躊躇しているような方がいらっしゃいましたら、事務局までお問い合わせいただけますと幸甚です。

働き方改革という言葉だけがひとり歩きし、業務を縮小していくことは結果的に我々の職能を発揮する場面も奪っていくことにつながります。時には夜遅くまで学会発表の準備をしたり、専門認定取得のために症例検討やカンファレンスをしたりすることも必要です。病院薬剤師でなければできないことを一生懸命に行うこと、同時にそれを行う環境を整備していくことで、魅力ある病院薬剤師像を築いていきたいと思っております。引き続きのご支援ご協力のほど、よろしくお願いいたします。



## 創立70周年によせて —組織の品格—

公益社団法人神奈川県病院薬剤師会  
元会長・監事

森田 雅之

神奈川県病院薬剤師会が創立70周年をむかえられましたこと、誠におめでとうございます。昭和24年の設立から70周年をむかえることができたのも、ひとえに関係各位のご指導、ご鞭撻の賜物であり、伝統を築き、これまで引き継いでいただいた先輩方諸氏のご尽力のお陰であると感謝しております。神奈川県病院薬剤師会にとりまして、70年の歴史の中で最も大きな出来事は、平成7年7月4日に社団法人としての許可をいただいたことだと思います。この法人化は、これまでの70年の歴史の中で、第8代会長平林哲郎先生を中心とする当時の執行部が成しえた偉業であり、神奈川県病院薬剤師会の根幹をなすものです。この法人化により、それまでの会員に対する病院薬剤師職能の向上を目的とした事業展開に加えて、県民の皆様の健康と福祉に貢献する事業を大きな柱の一つに加えることになりました。そして、法人化以降、第8代会長平林哲郎先生から、第9代会長小林輝明先生、第10代会長酒井英洋先生、第11代会長の私へと社団法人としての役目が受け継がれ、第12代会長加賀谷肇先生を中心とする執行部の懸命な努力により、平成24年7月に全国の病院薬剤師会では唯一、公益社団法人への移行が認められました。全国の病院薬剤師会唯一の公益社団法人として、これからの活動が期待されるところでございます。

私は、神奈川県病院薬剤師会70年の歴史において、3期6年、会長の職に就かせていただきましたが、この6年間の執行部は、「義を重んじる」という言葉が相応しい執行部でした。会の発展のために役員が委員会の先頭に立ち、率先して汗をかいてくれました。当時、それが厳しい環境で業務に就いている会員の姿を認識し、地域ごとの薬局長連絡会をはじめ、手をさしのべる事業につながっていきました。また、公益事業として発行し

ていた医薬品の情報を掲載した冊子“あなたのくすりと健康”をより多くの視覚障がいの方々にご利用いただくために、点字版から切り替えて音声コードを導入するなど、「相手を思いやる気持ち」を反映した事業を積極的に展開することができました。

日本人の品格をあらわす表現の一般の方々を対象としたアンケート調査では、上位に必ず入るのが「謙虚さ」「礼儀正しさ」「情緒を重んじる」「思いやりの気持ち」「忍耐」の5項目です。これらは、組織の品格をあらわすうえでも必要な表現ですが、なかでも、私は、「思いやりの気持ち」を組織にとって最も重要な表現として捉えております。そして、この「思いやりの気持ち」という表現は、『国家の品格』の著者である藤原正彦先生が最も日本において必要と考えている武士道精神の中軸として位置付けている惻隱という言葉に結びつきます。惻隱は、『孟子』という儒教の書のなかで孟子が弟子の公孫丑とのやりとりで述べている惻隱の心が起源です。孟子は、親がわが子を思う心を惻隱の心とし、これを社会生活全体に行きわたる必要性を説きました。この惻隱の心は、相手が苦しんでいる状態に対して、居ても立っても居られない心であり、苦しんでいる人を見過ごさない積極的な行動を伴った同情心です。私達医療従事者が常に持ち続けていなければいけない心であり、そのためには、「相手の立場で物事を感じ取ること」が必要となります。神奈川県病院薬剤師会は、70年の歴史において、組織としてこれを身につけ事業に反映する医療団体に成長しました。この伝統をこれからもしっかりと引き継いで、時には、それを再認識して、地域の医療団体として、県民の皆様の健康福祉への貢献を常に念頭においた活動をこれからも継続していかれることを切に願います。



## 神奈川県病院薬剤師会 創立70年によせて



公益社団法人神奈川県病院薬剤師会  
元会長・顧問

平林 哲郎

本会の歴史によれば、本薬剤師会は、昭和24年9月に設立され、幹事15名、会員数150名で発足、初代会長は櫻井喜一先生が就任されました。

70周年を迎える現在は、3,100名を越える会員数により活動をしているのを聞くと、立派な組織に成長されたと確信いたしております。本会は、70年に及ぶ歴史の中で、当然先輩諸先生方が築かれた実績が基本なっていますが、社団法人化から、公益社団法人化となり、ますます県民と共にある病院薬剤師会、県民の健康を考える病院薬剤師会、注目される病院薬剤師会、期待される病院薬剤師会等が構築されていると確認いたしております。

また、活動するにおいては、会員以外の方々の協力なくしては、実施できないと、理解いたしております。

法人化の申請時について、書かせて頂きますと、申請時提出書類：11項目と添付書類1項目の記載がありました。それは、「社団法人神奈川県病院薬剤師会設立にたいする神奈川県薬剤師会の推薦状」でした。

当時の県薬剤師会会長は橋川二郎（第20代）先生でしたが、快諾理解して頂き下記の推薦状をいただきました。

「当会としては、全幅の賛意を表し推薦をいたしますので、よろしくお取り計らいをお願いします。なお、許可されましたら、友好団体として相互に協力し、薬学薬業の向上発展に努めるとともに、県民の保健・医療・福祉の向上を図るため、ともに寄与してまいりたいと思っておりますので、何卒ご許可を賜りたくご高配をお願いいたします。」もしも、行政と県薬の先生方から、法人は県薬だけでよいとの発言があれば、今日の公益社団法人は存在していなかったかもしれません。

また、法人の申請時において、法人後にはどのような活動をすれば、県民の為に出来る新しい活動は何かを考える時に相談に乗って頂いたのが、当時の村瀬一郎薬務課長です。沢山のアドバイスを頂き「くすり Get the Answers かながわ」が誕生いたしました。会員の先生方の研修会への出席率は、大変良好と聞いております。特に病薬を運営されている役員の方々は、各職場において重要なポストにつかれており、多忙な日常業務を行っています。その上で会の運営に当たられている事は個人の時間を犠牲にして成り立っているのかと思います。また、病薬の事務局の基礎をつくられた谷川幸子氏、その後の運営に協力をいただいている、事務局の職員の方々に感謝いたしております。会員の先生方におかれましては、病院業務と研究会、学会等の病薬としての活動が主となるとはと思いますが、ご自身の健康に留意しての益々のご活躍を祈念いたしております。

## 肝細胞癌末期の腹膜播種に合併した *Paeniclostridium sordellii* 菌血症の1例

松本 浩<sup>1),5)</sup>、小形 厚貴<sup>1),5)</sup>、藤重 瑤子<sup>1),5)</sup>、伊藤 由香<sup>1)</sup>、坂下 裕子<sup>1)</sup>、  
宮本 豊一<sup>2),5)</sup>、廣瀬 雅宣<sup>3),5)</sup>、家 研也<sup>3)</sup>、奥瀬 千晃<sup>3)</sup>、長島 梧郎<sup>4),5)</sup>、  
國島 広之<sup>6)</sup>

川崎市立多摩病院 薬剤部 (指定管理者:聖マリアンナ医科大学)<sup>1)</sup>

同 臨床検査部<sup>2)</sup>

同 総合診療内科<sup>3)</sup>

同 脳神経外科<sup>4)</sup>

同 抗菌薬適正使用支援チーム<sup>5)</sup>

聖マリアンナ医科大学 感染症学講座<sup>6)</sup>

〔受付：2019年9月2日 受理：2019年10月3日〕

症例は65歳、男性。肝細胞癌 (Stage IV) の患者で呼吸困難感を主訴に外来受診。腹部CTにて腫瘍の腹膜播種に伴う腸管穿通が疑われたが、患者の希望によりCTR投与し一時帰宅となった。翌日、再度呼吸困難により救急要請。入院時の血液培養より嫌気性グラム陽性桿菌が認められ、*C. perfringens* による感染が疑われた。敗血症を呈しておりMEPMおよびCLDMが開始となった。嫌気性菌の最終同定結果は、*Paeniclostridium (Clostridium) sordellii*であった。入院7日目には全身状態の改善および炎症反応の低下傾向を認めた。抗菌薬適正使用支援チームでは、薬剤感受性試験結果を考慮しMEPMからSBT/ABPCへの変更とCLDM中止を提案し、SBT/ABPC単独治療へ変更となった。感染症の治療経過は良好であったが、入院14日目に体幹部に紫斑を認めDIC兆候が出現した。入院18日目に原疾患の進行による病状の悪化により死亡した。*P. sordellii* 感染症は稀な疾患であるが、致死率が高いことから早期に適切な治療を行うことが重要である。本症例は早期に*Clostridium* 属感染症を疑い、カルバペネム系薬、CLDM、SBT/ABPCなどの抗嫌気性菌薬を使用することで感染のコントロールが可能であった。

キーワード：嫌気性グラム陽性桿菌、*Paeniclostridium sordellii*、toxic shock syndrome、抗菌薬適正使用、抗菌薬適正使用支援チーム

### 緒言

*Paeniclostridium (Clostridium) sordellii* は、1922年にアルゼンチンの微生物学者 Alfredo Sordelli によって初めて分離された。近年まで *Clostridium sordellii* と命名されていたが、2016年より16S rRNA 遺伝子配列分析に基づき新たに *Paeniclostridium* 属に分類され *Paeniclostridium sordellii* と改名された<sup>1) 2)</sup>。*P. sordellii* は一般的に土壌や下水に最もよく見られる芽胞形成性の嫌気性グラム陽性桿菌である。健康成人の消化管や膣の正常な細菌叢の一部として認められ、人の胃腸管の0.5%、健康な女性の膣内の10%に存在する<sup>2) 3)</sup>。本菌による感染症

は稀であるが、外傷、外科手術、不法な静脈内薬物使用、出産、または医学的に誘発された流産などに関連して感染症を引き起こすことが報告されており、toxic shock syndrome を誘発し死亡率は69%と高い<sup>2)</sup>。本菌は7つの exotoxin (lethal toxin、hemorrhagic toxin、hemolysin、neuraminidase、DNase、collagenase、lysolecithinase) を産生し、主な毒性は lethal toxin (TcsL)、hemorrhagic toxin (TcsH) に起因していると言われている。これらの toxin は、*Clostridium* 細胞毒素ファミリーの構成要素であり、*Clostridioides difficile* toxin A および B ならびに *Clostridium novyi a* toxin も含まれる<sup>2) 4)</sup>。また、本菌が産生する toxin は汎用される *C. difficile* toxin

迅速検査が偽陽性となることが報告されている<sup>5)</sup>。これまでの報告は動物実験による毒素の同定や病原性<sup>3)</sup>、ヒトでは菌種の同定と経過について詳述しているものが多く<sup>2) 3) 6)</sup>、toxin 産生の有無まで検証した報告は少ない<sup>7) 8)</sup>。今回、toxin 非産生性の *P. sordellii* による菌血症をきたした症例を経験したので報告する。

## 症例

**患者：**65歳 男性

**既往歴：**肝細胞癌（Stage IV）、2型糖尿病、腎不全

**現病歴：**肝細胞癌にて当院通院中であり、呼吸困難感を主訴に外来受診した。その際に施行された腹部CT検査で腫瘍の腹膜播種に伴う腸管穿通を指摘され、入院を勧められたものの、当日入院を拒否したため、翌日入院予定としセフトリアキソン（CTRX）2gを投与し帰宅となった。翌日、再度呼吸困難により救急要請、入院となった。

**薬剤アレルギー・副作用歴：**なし

**入院時現症：**身長170 cm、体重62 kg。体温

36.6℃、脈拍122回/分・整、血圧88/67 mmHg、呼吸回数17回/分、SpO<sub>2</sub> 97%（室内気）、Glasgow Coma Scale E4V5M6、胸部聴診で右側胸部の呼吸音減弱が認められた。

**入院時検査所見：**T-bil 1.2 mg/dL、D-bil 0.5 mg/dL、AST 13 U/L、ALT 21 U/L、LDH 198 U/L、ALP 242 U/L、TP 5.8 g/dL、ALB 2.0 g/dL、BUN 46.6 mg/dL、S-Cr 1.03 mg/dL、WBC 77 × 10<sup>2</sup> /μL、RBC 333 × 10<sup>4</sup> /μL、HGB 12.1 g/dL、PLT 7.0 × 10<sup>4</sup> /μL、CRP 36.13 mg/dL。腹部CT検査で腫瘍の腹膜播種と腸管穿通の疑い。胸部X線写真およびCT検査で右胸水貯留。

**入院時診断：**肝細胞癌（Stage IV）、菌血症疑い  
入院後の経過（図1）：入院前日に採取した血液培養から第1病日に嫌気性グラム陽性桿菌が検出され、*Clostridium perfringens* 菌血症による敗血症を疑われた。初期治療は主治医の判断でメロペネム（MEPM）1g/8時間ごとの投与、毒素抑制を目的としてクリンダマイシン（CLDM）600mg/8時間ごとの併用投与、γ-グロブリン 5g/24時間ごとの投与が開始された。悪性腫瘍末期における緩和

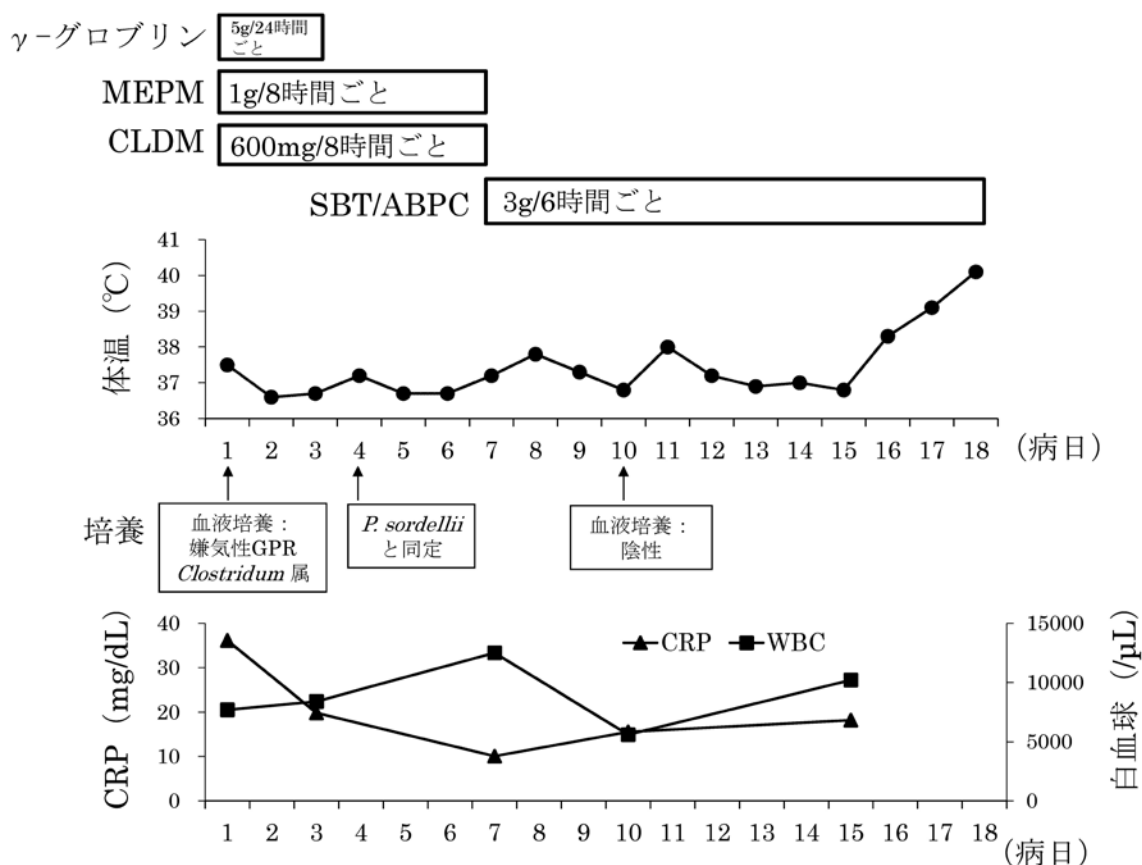


図1.経過表

的治療としてオピオイドやステロイドの静脈投与、血糖コントロールのためインスリン治療も並行して行われた。集中的な輸液管理を数日間行い、その後は緩和を目的とした輸液内容に変更した。第2病日に喘鳴が持続しているためステロイド吸入薬が開始となった。第4病日に *P. sordellii* が同定され、いずれの抗菌薬に対しても最小発育阻止濃度 (minimal inhibitory concentration : MIC) 値は低値を示したが (表1)、全身状態を考慮し MEPM と CLDM による治療が継続された。第7病日には、発熱の持続はなく血圧も維持され全身状態の改善および炎症反応の低下傾向を認めた。抗菌薬適正使用支援チームでは、*P. sordellii* の薬剤感受性試験の結果より MEPM からスルバクタム・アンピシリン (SBT/ABPC) への変更および CLDM 中止を担当医へ提案し、SBT/ABPC 単独治療へ変更となった。抗菌薬の選択については、*P. sordellii* は CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) の判定基準がないため MIC 値から有効性が高いと考えられる抗菌薬を確認し、腫瘍の腹膜播種に伴う腸管穿通を認めることから *Bacteroides fragilis group* をはじめとするその他の嫌気性菌との複数菌感染も考慮した。抗菌薬変更後も感染症の治療経過は良好であったが、第14病日に原疾患の進行が著明となり体幹部に紫斑が出現し DIC 兆候および意識レベル低下を認めた。第16病日頃から体温 38℃ を超える発熱が持続し、第18病日に昏睡状態となり徐々に血圧が低下し、全身状態の悪化により死亡した。

表1. *P. sordellii* の薬剤感受性試験結果

薬剤名	MIC
PCG	≦0.03
ABPC	0.06
CMZ	≦1
IPM	≦0.25
MEPM	≦0.25
TAZ/PIPC	≦16
SBT/ABPC	≦4
CLDM	1

## 細菌学的検討

CDC Anaerobe Blood Agar (日本ベクトンデックインソン) を使用しダイア嫌気パック・パウチ用 (LSI メディエンス) を用い嫌気環境下で 35℃、24 時間培養した。RapID ANA II (極東製薬工業、東京) を用い、*P. sordellii* と同定した。薬剤感受性試験は、CLSI M100-S18 に準じた微量液体希釈法により測定した (表1)。C. DIFF QUIK CHECK コンプリート (アリーアメディカル、東京) では GDH 抗原、toxin ともに陰性であった。

毒素遺伝子解析は、愛知医科大学病院 感染症科 / 感染制御部 三嶋 廣繁教授に依頼・実施した。cholesterol-dependent cytolysin (cdc)、*TcsL*、*TcsH* をコードする遺伝子を標的とし、PCR 法で行った。Primer 配列は Daniel E. Voth らの報告<sup>9)</sup>、Yibai Hao らの報告<sup>10)</sup> および Seth T. Walk らの報告<sup>11)</sup> を参照して実施したところ、被検菌株は *cdc* 遺伝子は陽性、*TcsL* および *TcsH* 遺伝子は認められなかった。

## 考察

*P. sordellii* は 43 の異なる菌株が存在し<sup>12)</sup>、toxin 産生株では致命的な感染症を引き起こすことが知られている<sup>2)</sup>。toxin 産生株における初期の臨床症状は、悪心、めまい、嗜眠、および軽度の圧痛または感染部位の発疹などが挙げられ、入院後数時間以内に低血圧および頻脈を呈する。感染症が進

略語注：PCG：ペニシリン G  
 ABPC：アンピシリン  
 CMZ：セフメタゾール  
 IPM：イミペネム  
 MEPM：メロペネム  
 TAZ/PIPC：タゾバクタム / ピペラシリン  
 SBT/ABPC：スルバクタム / アンピシリン  
 CLDM：クリンダマイシン

行するにつれて、難治性低血圧、重度の頻脈、全身性の浮腫や胸水、腹水などの貯留、血液濃縮、および持続的な発熱の欠如、類白血病反応などが出現する<sup>2)</sup>。本症例は toxin 非産生株による感染であり、低血圧、頻脈、胸水の貯留などは認められたものの、それ以外の特徴的な所見は認められなかった。

山岸らの報告によると、1980～2009年までに報告された *P. sordellii* 菌血症による死亡率は 62.5% であり、特に悪性腫瘍や免疫不全の患者に発症し、多くは発症早期に死亡していた<sup>13)</sup>。本症例も担瘤患者であり、腫瘍の腹膜播種に伴う腸管穿通が菌血症の侵入門戸として疑われた。

*P. sordellii* 感染は症状発現から死に至るまでの時間は非常に短いことが多く、経験的な抗菌療法を開始する時間はほとんどないため適切な治療に関する情報はあまりない<sup>2)</sup>。Nakamura らは、薬剤感受性試験の結果、*P. sordellii* は  $\beta$ -ラクタム、CLDM、テトラサイクリン、およびクロラムフェニコールには感性であり、アミノグリコシドおよびスルホンアミドには耐性であったと報告しているが<sup>14)</sup>、耐性頻度に相違があるともされる<sup>15)</sup>。また、CLDM のように毒素合成を抑制する抗菌薬は、他の毒素産生グラム陽性菌による壊死性感染症に有効であることが証明されているため、治療の有用な補助剤となり得る可能性がある<sup>16)–18)</sup>。有馬らは、*P. sordellii* による外傷後ガス壊疽の症例に対して洗浄・デブリドマンの手術を行う初期治療から MEPM1g/8 時間ごとの投与と CLDM600mg/8 時間ごとの投与開始し、薬剤感受性試験の結果からペニシリン G カリウム 400 万単位 /4 時間ごとの投与へ変更し救命することができたとの報告を行っている<sup>19)</sup>。

本症例は、肝細胞癌 (Stage IV) 末期であり腫瘍の腹膜播種に伴う腸管穿通による菌血症を呈していることから治療開始時より予後不良となることが推測されたが、早期に *Clostridium* 属感染症を疑い、初期治療から MEPM、CLDM にて加療し、*P. sordellii* の薬剤感受性試験の MIC 値から有効と考えられる SBT/ABPC へ変更したところ、急激な感染症の進行は認められず感染のコントロールが可能であった。菌種の同定までには時間を要するため、*Clostridium* 属による感染症が疑われる場合には、患者背景を考慮し本菌による感染症も念頭においた治療が望まれる。

また、toxin 非産生株では良好な予後が期待でき

るものと思われるが、PCR 法による毒素遺伝子の解析は、多くの施設において設備および人員上の問題で困難である。*C. difficile* の迅速診断検査においては、GDH 抗原は *P. sordellii* に交叉反応を示さないが、*P. sordellii* が産生する TcsL および TcsH は *C. difficile* が産生する toxin A あるいは toxin B と相同性があり<sup>20)–21)</sup>、toxin 検査では交叉反応を示す<sup>5)</sup>。したがって、交叉反応を利用した *P. sordellii* の toxin 産生の判定は迅速診断が可能であり有用と思われる。しかし、現時点で *Clostridioides difficile* toxin 検査用の市販キットにおける lethal toxin、hemorrhagic toxin に対する感度、特異度については十分な知見がないため、*P. sordellii* が同定された場合には初期治療から toxic shock syndrome を念頭に置いた治療も検討する必要がある。

## 謝辞

今回、*P. sordellii* の毒素遺伝子検査の測定に御協力頂きました 愛知医科大学病院 感染症科 / 感染制御部 三嶋 廣繁先生、中村 明子先生、末松 寛之先生に深謝致します。

## 利益相反自己申告

申告すべきものなし

第 93 回日本感染症学会総会・学術講演会にて発表した。

## 引用文献

- 1) Sasi Jyothsna TS, Tushar L, Sasikala C, et al : *Paraclostridium benzoelyticum* gen. nov., sp. nov., isolated from marine sediment and reclassification of *Clostridium bifermentans* as *Paraclostridium bifermentans* comb. nov. Proposal of a new genus *Paeniclostridium* gen. nov. to accommodate *Clostridium sordellii* and *Clostridium ghonii*. Int J Syst Evol Microbiol. 66(3), 1268-1274, 2016
- 2) Aldape MJ, Bryant AE, Stevens DL. *Clostridium sordellii* Infection: Epidemiology, Clinical Findings, and Current Perspectives on Diagnosis and Treatment. Clin Infect Dis. 43(11), 1436-46, 2006
- 3) Guzzetta M, Williamson A, Duong S. *Clostridium Sordellii* as an Uncommon Cause of Fatal Toxic Shock Syndrome in a Postpartum 33-Year-Old Asian Woman, and the Need for Antepartum

- Screening for This Clostridia Species in the General Female Population. *Lab Med.* 47(3), 251-4, 2016
- 4) Arseculeratne SN, Panabokké RG, Wijesundera S. The toxins responsible for the lesions of *Clostridium sordellii* gas gangrene. *J Med Microbiol.* 2(1), 37-53, 1969
  - 5) C. DIFF QUIK CHECK コンプリート®添付文書.
  - 6) Abdulla A, Yee L. The clinical spectrum of *Clostridium sordellii* bacteraemia: two case reports and a review of the literature. *J Clin Pathol.* 53(9), 709-12, 2000
  - 7) Ho CS, Bhatnagar J, Cohen AL, et al. Undiagnosed cases of fatal *Clostridium-associated* toxic shock in Californian women of childbearing age. *Am J Obstet Gynecol.* 201(5), 459, e1-7, 2009
  - 8) Fischer M, Bhatnagar J, Guarner J, et al. Fatal toxic shock syndrome associated with *Clostridium sordellii* after medical abortion. *N Engl J Med.* 353(22), 2352-60, 2005
  - 9) Voth DE, Martinez OV, Ballard JD. Variations in lethal toxin and cholesterol-dependent cytolysin production correspond to differences in cytotoxicity among strains of *Clostridium sordellii*. *FEMS Microbiol Lett.* 259(2), 295-302, 2006
  - 10) Hao Y, Senn T, Opp JS, et al. Lethal toxin is a critical determinant of rapid mortality in rodent models of *Clostridium sordellii* endometritis. *Anaerobe.* 16(2), 155-60, 2010
  - 11) Walk ST, Jain R, Trivedi I, et al. Non-toxigenic *Clostridium sordellii*: clinical and microbiological features of a case of cholangitis-associated bacteremia. *Anaerobe.* 17(5), 252-6, 2011
  - 12) Popoff MR, Guillou JP, Carlier JP. Taxonomic position of lecithinase-negative strains of *Clostridium sordellii*. *J Gen Microbiol.* 131(7), 1697-703, 1985
  - 13) 山岸由佳, 田中香お里, 藤牧愛ほか. 卵巣癌末期の癌性腹膜炎に合併した *Clostridium sordellii* によるまれな菌血症の1例報告および文献的考察. *日本外科感染症学会雑誌.* 7(2), 155-160, 2010
  - 14) Nakamura S, Yamakawa K, Nishida S. Antibacterial susceptibility of *Clostridium sordellii* strains. *Zentralbl Bakteriologie Mikrobiologie Hygiene A.* 261(3), 345-9, 1986
  - 15) Vidor C, Awad M, Lyras D. Antibiotic resistance, virulence factors and genetics of *Clostridium sordellii*. *Res Microbiol.* 166(4), 368-74, 2015
  - 16) Stevens DL, Maier KA, Laine BM, et al. Comparison of clindamycin, rifampin, tetracycline, metronidazole, and penicillin for efficacy in prevention of experimental gas gangrene due to *Clostridium perfringens*. *J Infect Dis.* 155(2), 220-8, 1987
  - 17) Stevens DL, Gibbons AE, Bergstrom R, et al. The Eagle effect revisited: efficacy of clindamycin, erythromycin, and penicillin in the treatment of streptococcal myositis. *J Infect Dis.* 158(1), 23-8, 1988
  - 18) Zimbelman J, Palmer A, Todd J. Improved outcome of clindamycin compared with beta-lactam antibiotic treatment for invasive *Streptococcus pyogenes* infection. *Pediatr Infect Dis J.* 18(12), 1096-100, 1999
  - 19) 有馬孝博, 三浦剛史, 重松明香ほか. *Clostridium sordellii* による外傷後ガス壊疽の1例. *日集中医誌.* 22, 57-8, 2015
  - 20) Popoff MR. Purification and characterization of *Clostridium sordellii* lethal toxin and cross-reactivity with *Clostridium difficile* cytotoxin. *Infect Immun.* 55(1), 35-43, 1987
  - 21) Martinez RD, Wilkins TD. Purification and characterization of *Clostridium sordellii* hemorrhagic toxin and cross-reactivity with *Clostridium difficile* toxin A (enterotoxin). *Infect Immun.* 56(5), 1215-21, 1988

# 研修会報告

Committee report

## 平成30年度 第12回 病院薬剤師版バランスト・スコアカードセミナー

ファーマシーマネジメント委員会

横浜市立みなと赤十字病院 井口恵美子

### はじめに

2025年に向けた医療政策として地域包括ケアシステムの構築が進められ、病院運営においても地域の実情に応じた病院の機能分化と連携が求められています。個々の病院は施設完結型から脱却し、退院後のフォローアップを含めた他施設との連携を推進しなければなりません。そのためにも、それぞれの病院に勤務する全ての職員が病院の機能のみならず、その基本方針や方向性について十分に理解する必要があり、病院の方針を院内各部門の事業に落とし込むためにも、適切なマネジメントツールの活用が求められています。

このような状況を鑑みファーマシーマネジメント委員会では、医療機関における薬剤部門の管理運営に関するマネジメントツールの一つとしてバランスト・スコアカード（Balanced Scorecard：以下、BSC）に注目し、年1回『病院薬剤師版BSCセミナー』を開催しており、今回で12回目となりました。

本年度は神奈川県総合薬事保険センターにて、日本経済大学大学院 教授 赤瀬 朋秀先生を演者にお招きし、2日間にわたる講演とグループワークを開催致しました。

### プログラム

第一部：平成30年12月2日（日）10：00～17：30

基調講演 「BSCの構造と作成ステップ」

グループワーク 「薬剤部のSWOT分析を試みる」

グループワーク 「クロス分析と戦略課題の抽出」

グループワーク 「優先度の高い経営課題の選定」

～各グループによる発表および討論～

ショートレクチャー「戦略テーマの抽出と戦略マップの構造」

第二部：平成31年1月13日（日）10：00～17：30

講演 「戦略マップ作成のポイント」

グループワーク 「戦略マップの作成」

講演 「スコアカード作成のポイント」

グループワーク 「スコアカードの作成と目標値の設定」

～各グループによる発表および討論・講評～



ご講演頂いた赤瀬 朋秀先生

### 参加施設の状況

全13施設 計59名

#### 病床数別

500床以上	6施設
300～499床	6施設
200～299床	1施設
100～199床	0施設
99床以下	0施設

#### 参加回数別

リピーター施設	9施設
初参加施設	4施設

#### 参加者役職内訳

責任者・部（科）長層	3名
役職者（ミドルマネジメント）層	24名
一般スタッフ層	32名

## セミナー内容

このセミナーは経営課題を戦略的にマネジメントし実行していくためのツールであるバランス・スコアカード（BSC）について学び、実際に次年度の事業計画を策定する内容になっています。

基調講演、ショートレクチャーでは赤瀬朋秀先生（日本経済大学 経営学部・大学院 教授）より、「管理者の役割とは」、「戦略とは何か」にはじまり、BSC作成のステップについてお話いただきました。特に第二部では医療機関における非営利性とBSCとの関係についても触れられ、大変明快な内容でお話いただきました。



講演の様子

実際のグループワークでは、まず最初にSWOT分析により組織の内部環境としての「強み（Strength）」、「弱み（Weakness）」外部環境としての「機会（Opportunity）」、「脅威（Threat）」を導き出し、現状分析や問題点の抽出を行いました。その後クロス分析により戦略目標の策定を行いました。これらの分析を十分に行っておくことが後の戦略マップ、スコアカードを作成するどの段階においても重要なポイントとなりますが、当委員会の委員がファシリテータとして各施設に付くことでバランスよくできるようアドバイスさせていただきました。

今回はどちらの施設においても行動計画、具体的な管理目標を設定し、戦略マップとスコアカー



グループワークの様子

ドの完成までたどり着くことができておりました。

## おわりに

医療を取り巻く環境が著しく変化し、さらに病院の経営環境は厳しくなっています。そのような中で私たち薬剤部門がどのように病院運営に関わっていくのかを真摯に考えていかなければなりません。各施設のあるべき姿が病院の理念に込められています。BSCセミナーの中でも内部環境分析、外部環境分析が重要であると伝えておりますが、それらを十分に行うことにより施設ごとの戦略がくっきりと見えてくることから明らかです。

BSCセミナーに参加するにあたり、事前に病院の経営指標や地域のデータを準備しなければならないこと、2日間にわたる作業など考えると参加しがたく思われるかもしれません。しかし、実際の参加者からのご意見や、活用し成果を挙げられたご施設の報告からもこのセミナーが有意義なものであることが明らかであると考えます。

ぜひとも本セミナーへ参加していただき、病院経営における薬剤師の存在意義を高めることに繋げて頂ければと思います。ご参加をお待ちしております。



# 中高生対象病院薬剤師体験セミナー

くすり Get the Answers かながわ推進委員会

横浜市立大学附属病院薬剤部 勝亦 秀樹

令和元年8月21日、横浜市立大学附属病院において、県内の中学生・高校生を対象とした「病院薬剤師体験セミナー」を開催しました。本セミナーの開催は今年で7回目となり、薬剤師業務の体験を通じて、薬学に興味を持ってもらい、今後の進路を考える参考となることを目的としています。応募は募集人数を大きく上回る29名(中学生5名、高校生24名)が参加しました。

金田光正会長と横浜市立大学附属病院の相原道子病院長より開会の挨拶を頂き、医療における薬の位置づけ、薬を正しく使う必要性、そして医療における薬剤師の役割について触れた上で、本セミナーが実り多きものになるようお願いを頂きました。

調剤実習では、模擬処方箋に基づいて調剤体験を行いました。バーコード認証システムを使用した計数調剤のほか、散剤調剤の体験を行い、水剤調剤では鉄剤とお茶の配合変化を実際に体験してもらいました。また徐放性製剤など、製剤設計により薬の効果を調整しているものがあるということの説明しました。



注射実習では、正しい手洗い方法、輸液の組成やダブルバッグ製剤の意義を説明しました。また、プレフィルドシリンジキットを使用した混合調製や、輸液セットを用いた滴下速度の計算・指示に合わせた流量調整を体験してもらいました。リン酸イオンとカルシウムイオンによる配合変化の実演では、目視できる変化に参加者は大変驚いた様子でした。このような配合変化が起こらないように日々薬剤師が注意を払い、安全に薬が投与される環境を提供していることを学びました。

セミナーの最後には、白衣を着用して撮影した集合写真を同封した「修了証」と、参加記念品の「薬匙」をお渡ししました。

参加者にアンケートを実施したところ、全員から高い満足度の回答が得られました。中には「隣で薬剤師が働いている環境で実習ができ、とても楽しく、夢に進む過程でとてもよい体験でした」、「すべてが珍しくて憧れで、興味深かったです」、「今日の実習を将来に役立てていきたいです」といった前向きなコメントを頂き、未来ある中高生の夢への一歩に一役買ったのではないかと感じました。



このセミナーを機に病院薬剤師の仕事に興味を持ち、未来の輝ける薬剤師が誕生してくれることを切に願っています。

GTA 委員会は、一般市民に対して正しい薬事・公衆衛生に関する知識の普及・啓発だけでなく、このようなセミナーを通して次世代の薬剤師育成にも努めていきます。

(なお、文中の写真掲載については、参加者全員から同意を取得しています)



# 令和元年度 医薬品情報スキルアップ講座 医薬品情報へのAI活用のこれからと期待

学術情報委員会

鎌倉病院 根岸 大輔

## はじめに

今年度の医薬品情報スキルアップ講座は「医薬品情報へのAI活用のこれからと期待」について3名の先生をお招きして開催いたしました。内容について以下の通り報告いたします。

## プログラム

日時：令和元年6月8日（土）13：30～17：00  
場所：TKP ガーデンシティ PREMIUM 横浜西口「ホール7B」  
参加者：65名（内訳：県病薬会員61名、非会員3名、学生1名）  
共催：第一三共株式会社

## 講演内容

### 講演 I

#### 「末梢性神経障害性疼痛について」

聖マリアンナ医科大学整形外科学講座  
聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院  
整形外科 医長 梅原亮先生

整形外科では筋肉、骨、軟骨、神経など扱う範囲は多岐にわたる。腫瘍や感染症も多く携わり、他科との鑑別が必要な診療科である。その整形外科外来でのほとんどの主訴が「痛い」である。急性疼痛は骨折、結晶性関節炎、慢性疼痛は変形性関節症、腰痛、肩こりがありさらに神経障害性疼痛も扱う。そのため、痛み・しびれとの闘いとなり、その治療目標はもとのADLに可能な限り戻すこととなる。痛みは人それぞれ感じ方が異なり、主観的な症状で個々の性格やその心理状態にも影響される。ADLが下がることによって痛みを強く感じることもある。

昔は痛み止めとしてNSAIDsを使用して手術につなげていたが、最近は様々な作用機序の痛み



止めが発明され、手術件数が減少した印象もある。様々な作用の痛み止めが開発され、疼痛コントロールも戦国時代になってきている。整形外科医もこれらの薬剤をいかにうまく使用するかが重要になってくる。

デュロキセチンはうつ症状の改善、活動意欲の上昇に期待していて、痛みがあるが気にならない慢性腰痛や膝関節症の併存する症例などに期待される。しかしながら、離脱症状と内服の自己管理の心配もあり、60mgまでの増量は難しいと考える。

トラマドールは頓服が可能という意味で扱いやすく、100mg錠であれば1錠で処方でき、内服の数が減らせるなどのメリットがある反面、便秘・吐き気の副作用がある。

セレコキシブに関しては即効性が期待でき、既存のNSAIDsに比較し、胃潰瘍の心配が減少している。

ノイロトロピンは長期にわたって服用可能で、副作用がすくない。

プレガバリンを使用する上で気を付けている副作用はめまい、ふらつき、眠気、浮腫、口渇などがあり、これらが発現した場合には減量もしくは中止している。めまい・眠気などの副作用を内服薬で抑えることは困難で、一度経験するとそれ以降は患者に飲んでもらえなくなる可能性もある。

医師が求める神経痛の治療薬はしびれにも効果があり、副作用がすくなく、即効性が期待され、頓服が可能であることである。また、薬剤師の指

導には副作用の説明を強調されると内服に対して抵抗を持つ患者がいるため、効果についても説明してほしい。

#### Q デュロキセチンの効果発現までの時間は？

印象として 40mg に増やすときに効果が出ている印象があるため、1～2週間くらいと考えている。活動性が上がってくるため、心理的な絡みも痛みを軽減していることも考えられる。

#### 講演Ⅱ

##### 「薬剤業務への AI(人工知能活用)のこれからと期待」

国立がん研究センター東病院

薬剤部 感染制御室

医療情報システム運用管理室 望月伸夫先生

現在、柏の葉地区を中心とする AI 拠点構想があり、人工知能に関するグローバル研究拠点の整備が進んでいる。国立がん研究センターでは AI を活用した統合的がん医療システム開発プロジェクトが開始している。

がんゲノム情報に AI が活用されることによって少量の血液で 14 種類のがんを初期発見する検査システムの研究開発やリアルタイム内視鏡診断サポートシステムによって内視鏡下、病変部位や出血部位をリアルタイムに染色することにより内視鏡中の見逃し回避を支援するシステムが開発されている。このように AI の医療分野での活用は画像診断が主流であるが、今後薬剤師業務へ活用されることも期待されている。

AI の代表的な能力として「画像認識」「音声認識」「蓄積データの解析・利用」「自然言語処理」があげられ、それぞれの薬剤業務活用事例を以下に挙げる。

「画像認識」×薬＝鑑査支援システム

「画像認識」×お薬手帳＝お薬手帳のカルテへの入力支援

「音声認識」×テキスト入力＝指導記録記載

「スマートスピーカー」×薬局＝「Google Home が在庫を持っている薬局を教えてくれる」など

「自然言語処理」×薬剤業務＝カルテ情報の構造化・整理

「データの解析・活用」×薬剤業務＝問診支援

「AI 問診アプリ」×副作用データ＝トリアージ支援

国立がん研究センターでは医薬品情報のデータベース構築と AI 応答支援システムの研究を開始している。DI 業務における各施設の「問い合わ



せ情報」を統合することにより業務効率の向上とより短時間に精度の高い情報にアクセスできるようにすることを目的としている。国立がん研究センター東病院、国立がん研究センター中央病院、国立国際医療研究センター病院、国立循環器病研究センター病院の 4 施設を結ぶ DI ネットワークの構築と AI による検索支援により、医薬品情報管理室に蓄積された QA データベースを専門・他施設間の連携による QA 共有が可能となり、QA 検索・作成の業務効率化、QA の質の向上が望まれる。今後の展望としては他施設間の医薬品情報のデータベース構築と AI 応答支援システムの構築することにより、様々な規模の施設で、病棟や薬局の薬剤師等が利用することができ、検索スキルや業務経験を問わず、1 問 1 答の適切かつ統一された回答を得ることが出来る。

これから AI によって薬剤師の仕事は奪われるのだろうか。薬剤師の専門である医薬品は情報によってできているためその情報の受け渡しや検索要員では AI にとってかわられていくが、情報を評価して個々にあわせて回答していく必要がある。AI はパターン化されたことに対する回答は得意であり、今までのような知識が多ければ専門家とみなされる時代は終わった。今後は AI を活用した上で AI が苦手なコミュニケーションや答えのない問題に対する判断評価、そして意思決定など専門家としてより責任ある態度が求められる。

### 講演Ⅲ

#### 「医薬品情報領域における人工知能 (AI) の 研究開発と活用事例」

星薬科大学 先端生命科学研究所  
生命科学先導研究センター  
応用医療情報研究室  
教授 湯本哲郎先生

現在 AI は社会実装され始めていて、内閣府としても Society5.0 の中でも「AIにより、必要な情報が必要な時に提供される社会」を目指している。では AI は薬剤師業務の中でどのように活用されていくのか。

これからの薬剤師はハイパフォーマンスなジェネラリストが求められてくるが、その情報のアップデートなどに限界があり、検索技術も複雑で高度化している。そのため情報リテラシーを AI がサポートすることによってより対人業務を充実させることができる。

AI の薬剤師を支援するシステムを作成するためにはまだまだリソースが必要である。問い合わせを一例にとると、Q & A (教師データ) を作成し、それを AI に学習させるが、のちに検索する際に、同義の質問や類似の質問の回答候補がいくつもある場合などを教師データにフィードバックさせ学習させていく。実際に検索精度と有用性の検証をするとともに学生より現場の薬剤師の方がうまく問い合わせ記録を活用できたが、フィードバックし AI に学習させた後には学生と薬剤師の間の差はほとんどなくなった。検索時間の比較についても AI を用いた検索システムを利用した方が有意にインターネット検索と比較し検索時間が短くなった。



また漢方 AI を用いた情報リテラシーの一例を紹介する。多くの薬剤師は漢方製剤に興味を持っているが、苦手意識を持っていて、服薬指導も難しいと感じているというデータがある。情報検索が難しいと感じていて、情報検索できない人が多い。しかし AI を活用して、検索ボタンを組み合わせながら、質問からさらにそれぞれ知りたい内容を選択していく事で操作を更に簡便にしている。非漢方医の診察時、研修医の自己学習、登録販売員の利用などにこのような漢方 DI 情報提供システムの利用想定者の拡大を目指している。

飛行機のシミュレーターをヒントに AI 患者 (疾患モデル) ・医療従事者対応トレーニングを開発している。医療の高度複雑化していることや患者の多様化している事も開発の背景にある。思考的問題解決能力と協働力の養成を目指している。薬学生の実務実習事前学習における AI 模擬患者を開発した。AI では表現に多様性のある共感の言葉がけの判断が難しく、苦手であった。今後はがん患者との対応など、薬剤師として最低限求められる能力の開発にも期待される。

AI を今後活用していくには現場でのパフォーマンスレベルでおさえおかなければ将来活躍は難しいと考えられる。薬剤師はハイパフォーマンスを発揮するジェネラリストを目指すべきで、情報リテラシーにおける強力なサポートとして AI を有効活用していく必要がある。将来 AI を活用するにあたり、社会実装に向けての問題点を共有するとともに、領域横断的な協力のもとで体制を構築していくことが重要である。

**Q** 将来的な展望として、AI の時代に突入していくが、その AI のプロジェクトに参加していく形になるのか、支援システムとしてパッケージングされているものを購入するような形になるのか？

私見として実装の際に協力されていればコストは抑えられる可能性が考えられる。初めのうちは高いが普及すればコスト自体は下がってくると考えられる。まだまだ検証に時間はかかると思われ、実装は先であると思われる。

**Q** AI で模擬患者ができるのであれば、将来 OSCE の評価者はいらなくなってしまうのでは？

現在使用している AI はあくまでも事前学習用で使用している。OSCE で対話をしていても内容が伴っていない、暗記した内容を話すことをしているロールプレイも見られるのでより薬学的な評価をできるようなロールプレイにしていきたい。

**Q** 面談システムにおいてコミュニケーション能力を向上させるために AI 患者にキャラクターをつけていくことは可能かどうか？

現在は難しいが、今後はそういった設定も作られていく可能性はある。

## おわりに

本講座では整形外科領域における痛みに対する薬物治療とこれから AI がどのように医薬品情報に活用されていくかを学びました。梅原先生の講演では臨床医の現場での薬物療法を行う上での、臨床判断や日頃気を付けている点をお話いただきました。望月先生と湯本先生の講演では AI と医薬品情報の活用事例などを紹介していただいた。これから医薬品情報業務は AI に支援されるような時代になり、よりスムーズな情報提供が可能となっていくが、今後の薬剤師に求められる事はその AI を上手に利用して、より人間味のある業務をしていくことであることを学びました。

# 2019年度 医療施設研修所実地研修会

教育研修委員会

日時：2019年6月15日（土）10：00～17：30  
場所：テルモメディカルプラネックス

概要：この研修会は病院機能を盛り込んだホスピタルスタジオを利用し、臨床現場において薬剤師が患者への最終投与まで責任を持って薬物治療に参加するための薬学的知識を向上することを目的としています。医療器具操作や静脈注射模擬体験等の実習とSGDも行います。

## 川崎市立多摩病院 薬剤部 佐々木奈絵

私は自然豊かな森に囲まれたテルモメディカルプラネックスにて、梅雨の季節の訪れを感じられる天候の中行われた神奈川県薬剤師主催の研修会に参加しました。

まず、テルモの歴史や現在開発中の製品について映像にて紹介していただきました。また、普段触ることのできない、テルモインフュージョン輸液ポンプとシリンジポンプの操作手順を学び、実機を用いてそれぞれ操作を行いました。そして、操作の際に起こりうるインシデントの症例も実演して頂き、正しい操作の重要性を学ぶことができました。

その次に行われたセッションでは、病院薬剤師として働く私にとって多く受ける問い合わせである輸液の配合変化について講義していただき、非常に興味深い内容でした。普段、看護師からの問い合わせについては文献や書籍を参考にして情報提供を行っていましたが、今回配合変化の事例を実際に体験することができ、患者様にとって身体上精神上に大きな不利益をもたらす事であると身をもって理解することができました。さらにグループディスカッションにて実際に現場での薬液使用を想定してルートを考えました。しかし、思うようにルートを組み立てられず、配合変化の難しさを痛感しました。

今回の研修を通して、普段使っているテルモ製品について知り、他病院の方と意見交換をすることができ、とても有意義な1日でした。

## 横浜市立市民病院 湯川智子

今回私は、今まで本研修を受講した先輩方に勧められ、参加させていただきました。

シリンジ・輸液ポンプの講習では、基本的なセットの方法に加え流量ダイヤルの形状やアンチフリーフロー機構など、臨床での事例や医療従事者の声によって医療器具も細やかに改善されているということを知りました。

また、静脈注射の模擬体験もさせていただきました。正しい針の角度を捉えるのに何度も失敗してしまい、患者さんによっても全く異なると聞いたことを思い出していました。薬剤師の行わない行為ではありますが、私たちも知るべきことであると感じました。

最後に行ったルート組みのSGDでは投与速度や配合変化・ラインの材質など今回の講義で学んだことを総復習し、さらにお互いの知識を確かめ合いながら正解を導き出すことができました。他院の薬剤師から情報を得ることは、自分の働く病院をより知ることだとも実感しました。

病棟業務について数ヶ月が経ち、看護師との関わりやベッドサイドに出向くことで、実際にポンプやルートなど医療器具を目にする機会が格段に増えてきています。その中で本研修は非常に糧となるものでありました。

最後に、本研修を企画・開催してくださいました先生方に感謝申し上げます。

## 大和市立病院 堀田知佳

今回の研修ではシリンジポンプの設置と静脈注射の体験を通して、医療機器の操作と静脈注射の難しさを学びました。

シリンジポンプの設置はポンプの種類や投与方法の違いを学び、組み立てと滴下までを班で行いました。手順書の通りに操作を進めればよいということでしたが、いざ自分で行くと一連の動作を一つ一つ確認しながら進めていくために完成までに7分程度の時間がかかりました。また、複数ライン使用時は全ラインにポンプを使用する必要があると知り、薬剤が病棟に届き患者さんに投与されるまでの準備に予想以上の時間がかかることに驚きました。

静脈注射は腕の模型を使い留置針を用いた血管

の確保を体験しました。静脈に対して角度をつけ血管を貫通しない程度に針を穿刺することがとても難しく、実際の患者さんでは血管や腕の状態が一人一人異なるため看護師や医師は高度な手技が求められると実感しました。

他職種の職能を理解し把握することは、チーム医療を円滑に進めるために重要であると考えます。研修では薬剤師が行う調剤以外の医療行為を体験し、他職種の分野の知識を深めることができました。研修で得た知識を今後の他職種との連携に活かしたいと思います。





# 委員会報告

Committee report

## 薬学生病院実習検討委員会

済生会神奈川県病院 小松 順子

薬学生病院実習検討委員会は、認定実務実習指導薬剤師（以下、指導薬剤師）養成講習会や養成ワークショップの開催、認定更新講習会の開催、指導薬剤師対象のアドバンスワークショップの開催、モデル・コアカリキュラムや実務実習指導に関する考え方の周知などの活動を行っています。また、これらの活動のために、神奈川県薬剤師会をはじめ、関東甲信越地区10都県の病院薬剤師会、同薬剤師会、薬学教育協議会、大学等関連団体と連携しつつの協議を行い、会員施設の実習受入れ状況調査等も行っています。

2019年度から改訂薬学教育モデル・コアカリキュラム（以下、改訂コアカリ）に基づいた実務実習が始まり、従来にも増して参加型実習を実施することが求められています。また、教育評価の方法に概略評価という新しい考え方が導入されます。

このため、すでに認定を取得している指導薬剤師に対して、改訂コアカリ、そのベースとなる考え方である教育成果基盤型教育（OBE:フルクイ

ブ）、概略評価の内容を周知することが急務ととらえています。一人でも多くの指導薬剤師に周知するべく、アドバンスワークショップを2018年度には7回開催し、多くの方に参加ご協力をいただきました。また、指導薬剤師以外の薬剤師も適切に積極的に学生指導に取り組んでいただくよう、改訂コアカリと概略評価に関する説明会も開催しました。講師に関東地区調整機構の伊東明彦氏を招聘し、改訂のポイント、概略評価の考え方などについて講演をしていただき、また、当委員会の委員も講師となって周知に努めてまいりました。

指導薬剤師の養成については、2018年度に養成ビデオ講習会1回、養成ワークショップ3回を開催しました。養成ワークショップは2018年度から関東地区の各都県との合同開催となり、3回で12名の会員が参加しました。指導薬剤師の認定取得をするためにはまず、養成ビデオ講習を受講すること、その後養成ワークショップに参加することが要件となっています。しかしながら、病





院に割り当てられた枠は少なく、なかなか参加いただけない状況です。受入施設における指導薬剤師の不足を回避するために、毎年実施している実務実習受入調査にご協力いただきますようお願いいたします。

会員施設のなかには、2018年度中から改訂コアカリ、概略評価を先行導入という形で取り入れて学生指導を行った施設もありました。2019年

度からは実際に新カリキュラムに準拠した実習指導を行います。教育方法、カリキュラムは継続的に見直され、今後も改訂されることは必至と考えます。指導薬剤師の皆さんは常にこのことを念頭におき、社会のニーズ、学生のニーズにあった実習を行っていただきますよう、重ねてお願いいたします。

# 2019年 災害時被災状況報告訓練について

会員・広報出版委員会

神奈川県歯科大学附属病院 薬剤科 山崎 勇輝

神奈川県病院薬剤師会では例年、大規模災害に備え災害時被災状況報告訓練を実施しています。災害時には被災状況を取りまとめ把握することから始まります。今回の訓練では報告方法をFAX、メール以外に神奈川県病院薬剤師会ホームページに直接送信用の災害時被災状況報告書連絡フォームを設けました。各施設からの災害時被災状況報告書を取りまとめましたので報告いたします。

## 【被災想定】

被災日時：令和元年9月2日(月曜日)午前9時

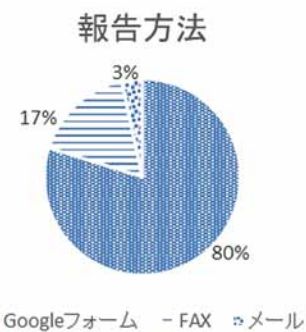
災害規模：横浜市全域(横浜地区)

地区を中心とした震度5強の地震が発生。

東日本大震災によって被災した状況を考慮しての報告。

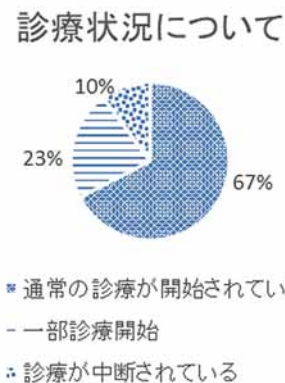
### 1. 報告施設件数

	施設数
Google フォーム	71 件
FAX	15 件
メール	3 件
合計	89 件



### 2. 診療状況について

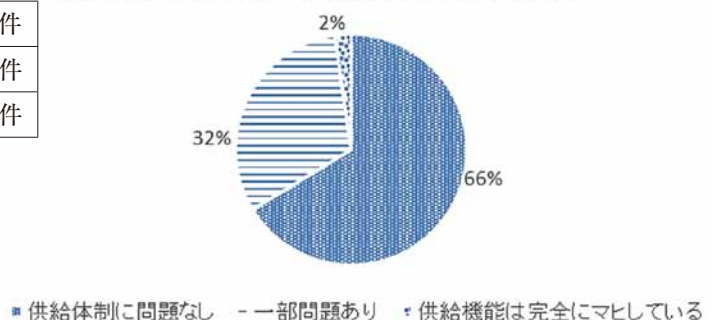
通常の診療が開始されている	60 件
一部診療開始	20 件
診療が中断されている	9 件



### 3. 薬の供給について(薬剤の入荷状況)

供給体制に問題なし	59 件
一部問題あり	28 件
供給機能は完全にマヒしている	2 件

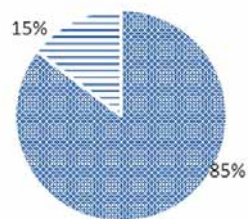
### 薬の供給について(薬剤の入荷状況)



#### 4. 薬剤等の医療物資の支援

必要性なし	76件
必要性あり	13件

#### 薬剤等の医療物資の支援

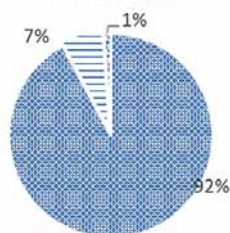


■ 必要性なし - 必要性あり

#### 5. 人的支援

必要性なし	82件
必要性あり	6件
未回答	1件

#### 人的支援



■ 必要性なし - 必要性あり - 未回答

## まとめ

今回の報告訓練では報告方法をFAX、メール以外に神奈川県病院薬剤師会ホームページに直接送信用の災害時被災状況報告書連絡フォームを設けました。この連絡フォームからの報告は80%

と多く使用されました。また集計時に報告時間が正確にわかり、集計作業も効率的に行うことができました。今後は被災状況を把握してからの具体的な活動方法等を検討していけたらと思います。ご協力ありがとうございました。

# 映画に登場する薬物あれこれ part 35

—鎮痛薬濫用としてアメリカの思い出—

厚木市立病院 精神科医 西村 浩

“Capharnaum”「存在のない子供たち」(2018年レバノン・フランス合作映画)舞台は混乱を極めるベイルート。過酷な環境に生きる主人公の少年、推定年齢12歳とのことですが、その後レバノンに逃れてきたシリア難民らしいことがわかります。このいたいけな少年は一体どうなるのかと息を殺していると、薬局で処方箋らしい紙を出し、「トラマドールをください」と頼みます。薬剤師らしい男性からは「お母さんの薬だね、本人は?」「お父さんは?」と尋ねられますが、それぞれ「痛くてここまで来ません」「歩けません」といなし、さらに別の薬局でも同様の手口でトラマドールを入手します。「トラマドールが強力な鎮痛剤ということがわかる観客がどれくらいいるのだろうか?」と不安に思いながら、そして同時にあのトラマドールをどうするのだろうか、と思いながら観ていると、家族で手分けしてスプーンで粉碎、水に溶かして、Tシャツを浸しています。謎です。さらにそのシャツを干し、きれいに畳んで袋に詰め込み、一家でどこかへ向かいます。謎は深まるばかりです。なんと行先は刑務所、やりとりからは親戚が入所しており、面会に来たことがわかります。厳重なチェックを受けて、Tシャツの束が差し入れられます。そして「シャツからトラマドールを絞出すのが大変なんだ」とのセリフです!なんと刑務所内で交換価値のある薬物を密かに渡す手段だったのです。しかしどんな作用が期待できるのか?効能・効果にも「依存リスク」が明記されていますから、依存性はありそうです。さらに併用注意薬も多数ありますが、その副作用には傾眠、浮動性めまい、頭痛、振戦、不眠症、譫妄、幻覚、鎮静、体位性めまい、睡眠障害、不随意性筋収縮、感覚鈍麻、味覚異常、記憶障害、健忘、ジスキネジー、眼振、回転性めまい、疲労、耳鳴、悪夢、気分変動、うつ病、落ち着きのなさ、不安などが挙げられています。どの症状を求めての乱用なのでしょうか?当院美人薬剤師団に意見を求めたところ、「そのやり方では回収率が低そう」との意見がありました、どうすれば回収率を上げられるのかは聞きそびれました。米国では1999年から2017年までに約40万人ものかたが、医療用鎮痛剤の過剰摂取で命を落とし、オクラホマ州の地区裁判所が製薬会社に対し、600億円の制裁金支払いを命じたとの報道ですが、司法長官は「鎮痛剤の過大な効果をうたう一方、依存症になるリスクを正しく伝えず、積極的な販売戦略をとった」と指摘しているそうです。

さて、後半には金に困った少年が、悪用していた処方箋を偶然発見、再びトラマドールを入手して、今度はなんと海でくみ上げた海水に溶解してその溶解液を一杯ずつ売り歩きます。海水に溶解すると効果が変わるのか?そもそも海水への溶解度はどうなのか?ますます謎は深まります。エチオピアからの不法就労シングルマザーと知り合い、身を寄せた彼ですが、なんと不法滞在でそのシングルマザーが逮捕拘留されたため、1歳くらいのこれまた無国籍と思われる乳児の面倒を一人でみる羽目に陥ります。弱者がさらなる弱者の面倒をみるのです。UCLA 留学中1990年代後半、Los Angelesには「日本人・日系人のホームレスはいない」と言われておりましたが、ボランティアで診察していた半官半民の医療機関には、ホームレスすれすれの日本人・日系人がかなりおいでになりました。「若い頃、遊びに来たら、居心地がいいのでそのまま住み着いた、テレビ番組のエキストラなんかで食べられた時期もあったけど、今はSocial security income(生活保護)の約500ドルで猫10匹と暮らしている」「日本でアメリカ兵と結婚、こちらに呼び寄せられたけど、彼が死んでしまったので、今は一人暮らし。メントー(知的障害のことらしい)のアメリカインディアンの面倒を見てあげている」などのお話しをお聞きしたことを思い出しました。社会的弱者がさらなる弱者の世話をなさっていたのです。このかたたちは、もう日本にはすでに長く帰っていませんでしたし、会話はそれなりにできても、英語の読解力には問題があるらしく、公式の文書の理解が難しい印象でした。「京都に帰ってもう一度鰻の切り落としを食べたい」「ジョニ黒買うお金がないから日本に帰れそうにない」とも仰っておいででしたから「日本ではジョニ黒はもうかなり安くなりました」ともお伝えしたところ、大変驚いておいででした。

西村浩：川崎市立生田小学校、同生田中学校および神奈川県立厚木高校卒、早稲田大学政治経済学部経済学科をへて1986年弘前大学医学部卒、米国留学をへて2005年4月より厚木市立病院精神科部長

## Family reunion と精神科治療

おそらく身体疾患も同様ですが、精神科疾患も「治る環境」にならなければ治るものも治りません。そんな治る環境で最も身近かつ治療的役割を期待できるのが、family reunion つまり「家族の再生」です。今回は映画を通じてそうした視点から考えてみましょう。

“Beautiful boy”「ビューティフル・ボーイ」(2018年米国映画)サンフランシスコの育ちのよさそうな青年、“methamphetamine”(メタンフェタミン)「クリスタル・メス」依存者であることが冒頭でわかります(日本では「シャブ」「スピード」と呼ばれ、米国では“ice”“meth”と呼ばれるそうですが、今回のものは“crystal meth”です)。切なくなる展開、家族の期待を裏切り続け、治療を放棄あるいは中断し続ける展開には溜息が止まりません。まるで“Ray”「レイ」(2004年米国映画)や“Born to be blue”「ブルーに生まれついて」(2015年米国映画)を観ていたときのような焦燥感を覚えました。Overdose episodeも何回も登場します。ああ切ない映画でした。映画の最後に「ここ8年間は薬物を使用していない」とのことで一安心、ここで登場する“Sober”という単語は「素面」つまり酒やクスリをやっていないという意味です。“Sober or do not drive!”「飲んだら乗るな」などとフリーウェイに掲示されているのを見かけます。

「洗骨」(2018年日本映画)こちらもfamily reunionが主題、舞台は粟国島、風葬の慣習がまだに残っているらしく、題名になっています。海岸のお墓に安置されていた御遺体を4年経過後に親族が持参した水で洗います、海岸なのに用いるのは海水ではないのです。法医学と解剖学、それぞれの講義を思い出す内容でした。そこでいきなりの出産シーン!産科学まで登場です。はたしてあの距離で「子宮口の開大」が見えるのか?分娩途中で「会陰切開」を余儀なくされましたが、「陣痛の痛みでそれどころではないので麻酔は不要!」とのことでしたが、確かに産科学講義でもそう教わりました。ああ恐ろしい。前半では「安全日」が登場したり、アルコール依存傾向が登場したりもしました。

“Ramen The”「家族のレシピ」(2018年シンガポール・日本・フランス合作映画)これもまた喪の作業とfamily reunionが主題、今回は「母の味」による喪の作業ですが、そこに旧日本軍による戦争犯罪の歴史が絡みます。UCLA 留学中によく顔を合わせていた中国人女性スタッフがたしか「シンガポールで祖父が日本兵に殺された」と話してくれましたが、別に意地悪はされませんでした。かの松田聖子女史が「フードブロガー」として登場します。なにしろ美味しそうな食べ物が続々と登場するので映画館内は亢進したグル音で一杯でした。

“The mule”「運び屋」(2018年米国映画)「超高齢者の麻薬運搬請負人」の実話からヒントを得たという映画です。これもまたfamily reunionが大きな柱です。カントリーソングがいくつも登場しますが、「マリアにゴノをウツサレタ」なんて歌詞も登場します。「ゴノ」は“gonorrhoea”淋病のことです。米国人の友人医師からは「カントリーソングには、『彼女に振られた』と『愛車のピックアップトラックが壊れた』という2種類の歌詞しかない」と教わりましたが、3種類目の歌詞を見つけたことになりすねこの映画には「バイアグラを配ってるわけじゃない」と花を配るシーンもあれば末期がんの妻に鎮痛剤らしい薬剤を投与するシーンがありますが、この奥さんの初発症状は「しゃっくり」(吃逆)、副神経になんらかの悪性腫瘍が浸潤したのでしょうか?調べてみたところ、胃癌の可能性がありすね。

“Les filles du soleil”「バハールの涙」(2018年フランス、ベルギー、ジョージア、スイス合作映画)ISにより父親や夫を殺害され、子どもたちをさらわれた女性たちが武器をとり女性だけの部隊を結成、自爆攻撃をしかけてくるISと戦う物語です。さらわれた子供たちは少年兵にするべく教育キャンプで訓練を受けさせられるらしく、洗脳される前に助け出さなければなりません。ですからこちらは、family reunionを目指して命懸けの展開です。その女性たちも性奴隷として各地で転売されているうちに脱走したり救出されたりはしていますが、それまでにとても言い表せることのできない状態で虐待されていたことは明らかです。主人公のバハールは元々弁護士でしたが、今は女性部隊の隊長、「もうずっと眠ったことはない」と語っていましたから、まさにPTSDです。

“Far from the tree”「いろとりどりの親子」(2018年米国映画)知的障害、身体障害および行為障害?の合わせて5人が登場する涙の映画。同性愛を両親に受け入れられずに苦しんできた男性が多くの家族を長年にわたり取材してそのなかから選んだ彼らとその家族とを取り上げてベストセラーになった書物の映画化であり、日本では2019年に日本語版が出版予定とのこと。このなかでも自閉症のJackが実はきわめて高い理解能力そして素晴らしいユーモアのセンスの持ち主であることをある医師が見つげ出すシーンには胸が締め付けられます。それまで高圧酸素療法やホメオパシーなど、あらゆる治療法?を試し続けてきたのに一向に効果が実感できずにいた御両親の姿にも強く共感し、「もしこの医師に出会うことがなければ…」としみじみ感じ入りました。ラストシーンのピンクの戦車には驚きました。

精神保健指定医 西村 浩

# 神奈川の花 *kanagawa flowers*

ヘリオトロープ (ムラサキ科)



スカピオーサ (西洋マツムシソウ) (マツムシソウ科)



# 神奈川の花

---

## 金光継道

ここ数年温暖化や天候不順が続き、生態系に大きな変化をもたらしています。今までは沖縄や九州にしかなかった植物や昆虫が、どんどん北上しています。南方系の木や草花も、よく花をつけ、冬に枯れていた草花も年を越すようになったものが増えてきました。多くの方が秘境を訪れるようになり、靴の裏や荷物に着いた種が落ちて繁殖し、在来種を圧迫するような人為的な被害も出ています。

真夏に咲く神奈川の主な花は大体紹介したので、今よく店頭で見掛ける外来種の花を紹介します。それはヘリオトロープ。

ムラサキ科 キダチルリソウ属

科名になっているムラサキは武蔵野の幻の花といわれています。明治の頃までは全国で見られていました。ムラサキの根を紫根というが、これを原料として紫染めが万葉の時代から行なわれてきました。アイ染めと並んで代表的な草木染めです。民間薬として解熱・解毒剤また麻疹や皮膚病にも用いられていました。同属のホタルカズラやワスレナグサは今でも林の下などで見掛ける。ネモフィラは広い丘などに一面青紫に観光用として植えられています。又コンフリーは栄養価の高い野菜として一時大ブームを起こしました。

さて本題のヘリオトロープ（和名キダチルリソウ）の原産地は南米ペルー・エクアドルで日本には自生しません。ヨーロッパには18世紀に輸入されました。ヘリオトロープとはギリシャ語で太陽に向かうという意味で日光を好む植物です。ヘリオトロープといえはすぐ思い出すのは香水です。バニラのようなあまい香りがして今でも香水・石けん・アロマオイル・ポプリ・ハーブティ等として多く使われています。フランスのロジェ・ガレ社が1892年に発売し、日本で初めて輸入市販された香水とされています。香りはコンモンヘリオトロープと言われる南米産が強く、ヨーロッパ産はビッグヘリオトロープといわれ、花は美しいが香りは弱い。いずれにしても揮発性が高くすぐ香りが飛んでしまうので、今ではヘリオトロピンという合成化合物で代用され広く普及するようになりました。

ちょうどこの頃明治41年朝日新聞に連載された夏目漱石の「三四郎」にヘリオトロープが出てくる。小川三四郎は東大に合格して熊本から上京してきた全く女性に免疫のない青年だった。あるとき三四郎は東大構内の心字池（三四郎池）のほとりで美しい女性に会い一目惚れしてしまう。広田先生の引越の手伝いに行き、そこで偶然その時の女性に会い、名刺をもらい里見美禰子とわかる。それから度々合う内に英語に堪能で教養も光る美禰子にますます惹かれてゆく。ある日三四郎は自分のシャツを買いに行き迷っていると、美禰子が現れ「これになさい」と言われそれに決めた。今度は三四郎が香水の相談を受けた。ヘリオトロープと書いてある瓶を持って此はどうですというとき美禰子が「それにしましょう」とすぐに決めた。美禰子が結婚する事になり、三四郎は借金を返しに行った。美禰子は金を懐へ入れたその手を吾妻コートから出した。手に白いハンカチを持っていた。鼻の所へあてて三四郎をみている。やがてその手を不意に延ばした。ハンカチが三四郎の顔の前へ来た。鋭い香りがぷんとする。「ヘリオトロープ」と女が静かに言った。三四郎と美禰子はかようにして分かれた。

ムラサキと同じく日本全土に夏から秋に薄紫で独特の形をした風情あるマツムシソウが咲く。然し残念ながら今ではレッドリストに指定されている。その代わり同じマツムシソウ科のスカピオーサ（西洋マツムシソウ）が店頭に見受けられる。原産地は地中海沿岸・西アジアで花は3月から10月に紫・青・ピンク・白などの綺麗な花を咲かす。茎は良く分枝し、頭花は4cm前後、花色だけで無く姿も特徴的で楽しめます。



# DIの頁

Drug Information Q&A

Q

「がん遺伝子パネル検査」について  
教えてください

A

## はじめに

第3期がん対策推進基本計画において、「がんゲノム医療」が「がん医療の充実」の項目として挙げられている。がんゲノム医療の実施に向けて「がん遺伝子パネル検査」が2019年6月1日から保険適用となった。

### (1) がんゲノム医療提供体制

がん遺伝子パネル検査は、結果の解釈に専門的な知見が必要となることから、一定の要件を満たす医療機関（がんゲノム医療中核拠点病院等）において提供する必要がある<sup>1)</sup>。2018年2月に「がんゲノム医療中核拠点病院（以下、中核拠点病院）」11病院が厚生労働省により指定され、2019年4月現在、「がんゲノム医療連携病院（以下、連携病院）」156病院が指定されている。2019年度中には、現在の中核拠点病院と連携病院の間に、がんゲノム医療拠点病院（以下、拠点病院）が設置される見込みである（表1）。

また、がんゲノム医療の新たな拠点として2018年6月に国立がん研究センターに「がんゲノム情報管理センター（C-CAT：Center for Cancer Genomics and Advanced Therapeutics）」が開設された（図1）。C-CATは、全国のゲノム医療の情報を集約・保管し、適切に利活用するためのプラットフォームであり、がんゲノム診断の質の確保・向上、情報の共有、開発研究・臨床試験の促進や、全ゲノム解析の医療応用に向けた検討・人材育成などの役割を担う<sup>2)</sup>。

### (2) がん遺伝子パネル検査とは

腫瘍組織や血液検体等からDNAやRNAを抽出し、一度に複数の遺伝子変異について調べることができる次世代シーケンサーを用いて、がん関連遺伝子を網羅的に解析する検査である。単一遺伝子の変異検査を重ねるよりも、検査時間や再生検などの患者負担が軽減できる利点がある。がん遺伝子パネル検査における一連の流れを表2に示す。このうち、シーケンスの実施については、

表1. がんゲノム医療提供体制（2019年8月現在）

施設	役割
中核拠点病院	エキスパートパネル*を自施設で開催することに加え、人材育成や治験・先進医療等について中心的な役割を担う
拠点病院（案）	エキスパートパネル*を自施設で開催する（人材育成等については中核拠点病院と連携）
連携病院	がんゲノム医療を中核拠点病院及び拠点病院と連携して行う

\*各分野の専門家が集まって検討し、解析結果の意義づけと、治療法の提案を行う会議  
参考；第2回がんゲノム医療中核拠点病院等の指定要件に関するワーキンググループ資料1

## Drug Information

「シーケンスを適切に行うことができる医療機関又は検査機関に委託しても差し支えない」とされている<sup>1)</sup>。国内では、表3に示す2つの検査「FoundationOne<sup>®</sup> CDxがんゲノムプロファイル」と「OncoGuide<sup>™</sup> NCC オンコパネルシステム」が2019年6月に保険収載された<sup>3, 4)</sup>。保険診療の対象となる患者は、標準治療がない又は局所進行若しくは転移が認められ標準治療が終了となった固形がん患者（終了が見込まれる者を含む）であり、検査実施後に化学療法の適応となる可能性が高いと主治医が判断した者である<sup>5)</sup>。

### (3) がん遺伝子パネル検査の費用算定

検査費用は、既存の技術料を準用し算定する。患者への説明と検体採取、遺伝子情報解析等については8000点（表4.①）が、エキスパートパネル開催や患者への説明、治療実施については4万8000点（表4.②～④の合計）が算定できる。これらを合わせて5万6000点（56万円）が、がん遺伝子パネル検査の実施にかかる費用となる。

がん遺伝子パネル検査のうち「FoundationOne<sup>®</sup> CDxがんゲノムプロファイル」は、コンパニオン検査としても実施できる。この場合、がんの種類に応じて諸点数を算定する（表5）。

表2. がん遺伝子パネル検査の実施手順（2019年8月現在）

実施手順	患者説明 (検査) 検体準備	シーケ ンス実施	エキス パート パネル	レポー ト 作成	患者説明 (結果)	治療	研究 開発	人材 育成
中核拠点	必須	外注可	必須		必須	必須	必須	必須
拠点(案)	必須	外注可	必須		必須	必須	連携	連携
連携	必須	外注可	中核拠点あるいは拠点 病院の会議等に参加		必須	必須	連携	連携

参考：第2回がんゲノム医療中核拠点病院等の指定要件に関するワーキンググループ資料1

表3. がん遺伝子パネル検査の比較（2019年6月1日 保険収載）

	FoundationOne <sup>®</sup> CDx がんゲノムプロファイル	OncoGuide <sup>™</sup> NCC オンコパネルシステム
企業名	中外製薬株式会社	シスメックス株式会社
検体	腫瘍組織	腫瘍組織または血液
検査対象の遺伝子数	324	114
検査対象の融合遺伝子数	36	12
コンパニオン診断	可能	－
マイクロサテライト不安定性* (MSI, Microsatellite Instability)	判定可能	－
腫瘍変異負荷* (TMB, tumor mutation burden)	スコア算出可能	スコア算出可能

\*がん免疫療法薬の有効性のバイオマーカー

参考：FoundationOne<sup>®</sup> CDxがんゲノムプロファイル、OncoGuide<sup>™</sup> NCC オンコパネルシステム添付文書

表4. がん遺伝子パネル検査の算定方法

診療報酬区分	点数
① D006 - 4【遺伝学的検査】「3 処理が極めて複雑なもの」	8000点
② D006 - 4【遺伝学的検査】「3 処理が極めて複雑なもの」	3万2000点（4回分：8000点×4）
③ D004 - 2【悪性腫瘍組織検査】 「1 悪性腫瘍遺伝子検査」の「注口 3項目以上」	6000点
④ M001 - 4【粒子線治療（一連につき）】 【粒子線治療医学管理加算】	1万点

参考：保医発 0531 第1号「診療報酬の算定方法の一部改正に伴う実施上の留意事項について」等の一部改正について

なお、コンパニオン検査としてのみ実施しエキスパートパネルでの解釈等を経ていない検査結果は、誤った解釈を生む可能性があることから、「患者に検査結果を返却しない」、「上記4万8000点は算定できない」とされている<sup>3)</sup>。

おわりに

がん遺伝子パネル検査結果を治療に活かすには、多職種によるエキスパートパネルの開催は必須である。検査を受ける患者の多くは標準治療が終了または無い場合が想定され、患者申出療養や治験・先進医療の実施が求められる。遺伝子学的背景から最も効果が期待できる治療法を検討するために、がん薬物療法に関する専門的な知識を有する薬剤師の参加が望まれる。

参考文献

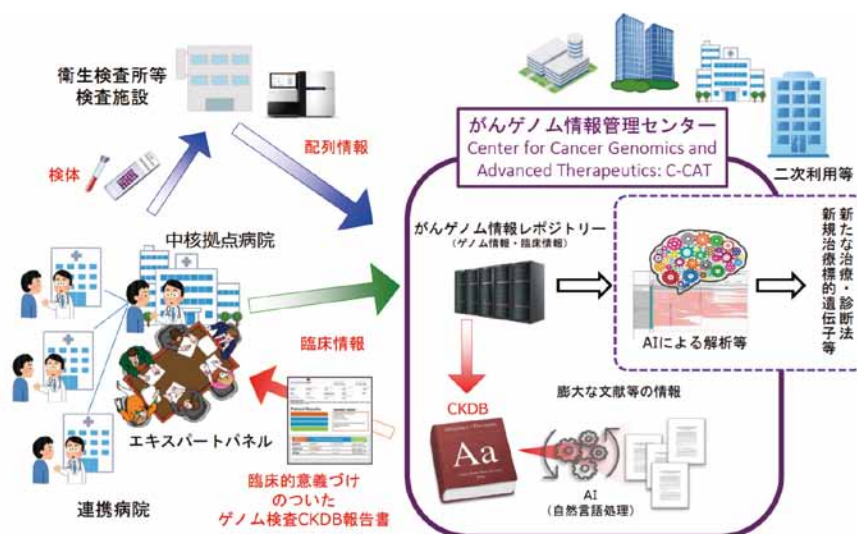
1. 第2回がんゲノム医療中核拠点病院等の指定要件に関するワーキンググループ資料1 (2019年5月27日)
2. がんゲノム情報管理センター記者発表会 がんゲノム情報管理センター資料 (2018年6月1日)
3. FoundationOne® CDx がんゲノムプロファイル 添付文書 2019年7月改訂 (第3版)
4. OncoGuide™ NCC オンコパネルシステム 添付文書 2019年1月 (第1版)
5. 保医発 0531 第1号「診療報酬の算定方法の一部改正に伴う実施上の留意事項について」等の一部改正について (2019年5月31日)

(文責) 川崎市立多摩病院薬剤部 坪谷綾子

表5. 「FoundationOne® CDx がんゲノムプロファイル」をコンパニオン検査として実施した場合の算定方法

対象	目的	診療報酬区分・点数
非小細胞肺癌	オシメルチニブ酸塩 (アレセンサ) などの効果予測	D004 - 2【悪性腫瘍組織検査】の「1 悪性腫瘍遺伝子検査」の「イ EGFR 遺伝子検査 (リアルタイム PCR 法)」(2500点)と、N002【免疫染色 (免疫抗体法) 病理組織標本作製】の「6 ALK 融合タンパク」(2700点)を合算 (計5200点)
悪性黒色腫	ダブラフェニブメシル酸塩 (タフィンラー) などの効果予測	D004 - 2【悪性腫瘍組織検査】の「1 悪性腫瘍遺伝子検査」の「ヌ BRAF 遺伝子検査」(6520点)
乳がん	トラスツズマブ (ハーセプチンなど) の効果予測	N005【HER2 遺伝子標本作製】の「1 単独の場合」(2700点)
直腸・結腸がん	セツキシマブ (アービタックス) などの効果予測	D004 - 2【悪性腫瘍組織検査】の「1 悪性腫瘍遺伝子検査」の「ハ K - ras 遺伝子検査」(2100点)

参考：保医発 0531 第1号「診療報酬の算定方法の一部改正に伴う実施上の留意事項について」等の一部改正について



※ CKDB: Cancer Knowledge Data Base (ゲノム解析結果の解釈・臨床的意義付けを行うためのがんゲノム知識データベース)

図1. がんゲノム情報管理センター (Center for Cancer Genomics and Advanced Therapeutics: C-CAT)

参考：がんゲノム情報管理センター記者発表会 がんゲノム情報管理センター資料 (2018年6月1日) より抜粋



## メトホルミンの禁忌は、なぜ重度の腎機能障害に変更になったのですか？

### 初めに

メトホルミンはビグアナイド系の経口血糖降下剤である。メトホルミンは、ビグアナイド剤の1つであるフェンホルミンによる乳酸アシドーシスが問題となり、発売されてから長い間、欧米諸国よりも低用量で使用されてきた。その後、日本の承認用量を大きく上回るメトホルミンを用いた大規模臨床試験が実施され、有効性、安全性が実証されたことで、現在日本では製剤により1日2,250mgまで投与可能である。しかし、腎機能障害のある患者への投与制限は厳しく、中等度以上の腎機能障害患者には禁忌であった<sup>1), 2)</sup>。

### なぜ改訂されたか？

近年、海外では腎機能障害患者におけるメトホルミンの安全性に関する最新の科学的知見に基づき、腎機能障害患者に対する使用制限が見直された。厚生労働省の薬事・食品衛生審議会薬事分科会医薬品等安全対策部会安全対策調査会は、腎機能障害患者におけるメトホルミンの海外の添付文書が改訂されたことにより、腎機能障害患者及び乳酸アシドーシスに関する注意喚起についての調査、見直しを行った結果、添付文書が改訂された<sup>3)</sup>。

図1 用法・用量に関する使用上の注意

中等度の腎機能障害のある患者(eGFR 30mL/min/1.73m<sup>2</sup>以上60mL/min/1.73m<sup>2</sup>未満)では、メトホルミンの血中濃度が上昇し、乳酸アシドーシスの発現リスクが高くなる可能性があるため、以下の点に注意すること。特に、eGFRが30mL/min/1.73m<sup>2</sup>以上45mL/min/1.73m<sup>2</sup>未満の患者には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。〔「重要な基本的注意」、「重大な副作用」、「薬物動態」の項参照〕

- ・投与は、少量より開始すること。
- ・投与中は、より頻回に腎機能(eGFR等)を確認するなど慎重に経過を観察し、投与の適否及び投与量の調節を検討すること。
- ・効果不十分な場合は、メトホルミン塩酸塩として1日最高投与量を下表の目安まで増量することができるが、効果を観察しながら徐々に増量すること。また、投与にあたっては、1日量を1日2～3回分割投与すること。

中等度の腎機能障害のある患者における1日最高投与量の目安

推算糸球体濾過量(eGFR) (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	1日最高投与量の目安
45 ≤ eGFR < 60	1,500mg
30 ≤ eGFR < 45	750mg

メトグルコ®錠添付文書抜粋

## 主な調査結果

### ①海外の状況

#### ・米国

推算糸球体濾過量（以下 eGFR） $< 30$  (mL/min/1.73m<sup>2</sup>) の患者は禁忌

$30 \leq \text{eGFR} < 45$  の患者は、投与開始を推奨しない

#### ・英国

eGFR  $< 30$  (mL/min) は禁忌、 $30 \leq \text{eGFR} < 45$  は 1 日最高投与量 1,000mg、 $45 \leq \text{eGFR} < 60$  は 1 日最高投与量 2,000mg、 $60 \leq \text{eGFR}$  は 1 日最高投与量 3,000mg

### ②文献・ガイドライン

・軽度から中等度の腎機能障害患者でもメトホルミンを用いた場合は、薬物濃度は概ね治療範囲内にとどまり、乳酸濃度は大幅に上昇しない。

・日本糖尿病学会の「メトホルミンの適正使用に関する Recommendation」では、腎機能を eGFR で評価し、 $30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  未満は禁忌、 $30 \sim 45 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  では慎重投与することと記載されている。

・海外の複数の診療ガイドライン等において、中等度までの腎機能障害患者へのメトホルミンの投与は可能とされている。

### ③国内副作用報告

乳酸アシドーシスの副作用 347 例のうち、中等度の腎機能障害患者 (eGFR $30 \sim 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ ) 43 例の大半は腎機能以外のリスク因子 (脱水、心血管系疾患等) が認められている。

## 2019 年 6 月の添付文書改訂内容

①禁忌が中等度以上の腎機能障害から、重度の腎機能障害 (eGFR $30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  未満) に変更。

②用法・用量において中等度腎機能障害患者では推算糸球体濾過量 (eGFR) により 1 日最高投与量の目安が追加 (図 1)。

③脱水、過度のアルコール摂取には特に注意が必要である旨を追加。

④併用禁忌に過度のアルコール追加。

## 終わりに

今回の添付文書改訂により、軽度から中等度の腎機能障害患者に投与が可能になった。

一方、いままで投与されなかった中等度の腎機能障害患者にも今後は投与されるため、厚生労働省も注意喚起 (医薬品・医療機器等安全性情報 No.365) をしているように、より一層慎重な管理、十分な服薬指導が必要である。

## 参考資料

- 1) メトグルコ<sup>®</sup>錠添付文書
- 2) メトグルコ<sup>®</sup>錠インタビューフォーム
- 3) 令和元年度第 3 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会医薬品等安全対策部会安全対策調査会 (令和元年 5 月 31 日開催) 資料

(文責：日本医科大学武蔵小杉病院 薬剤部

宮内 秀典)

# くすりの広場

## 産婦人科薬剤師

医療法人 産育会 堀病院 薬剤科 家村 理香

当院は横浜市瀬谷区にあり今年でちょうど開院 60 周年を迎え、年間 2000 以上の出産を取り扱う病床 68 床の産婦人科と小児科の専門病院です。主に合併症の無いあるいは少ない患者様の診察を行っています。

現在薬剤科は薬剤師 2 名、助手 1 名で業務を行っています。外来は院外処方箋を発行していますので、薬剤師の仕事として入院患者様の調剤、服薬指導、DI 業務、医薬品管理、各種委員会活動等になります。病棟業務については基本的に入院患者様は外来通院していた方の為、服用薬や状態等事前把握が可能となっているのでまだ確立していません。その都度の対応となり、今後の課題です。

まず私が産婦人科を選んだ経緯をお話します。新卒で大学病院に勤め多くの薬を扱い、結婚・育児と生活が変わる度に何事も経験だと、大小の調剤薬局、OTC と職を変えました。その間「精神科」「妊婦・授乳婦」の薬に対して明確な服薬指導が出来ていないことがどうしても拭えなく、子供の成長と共に、生活に自由がきく 7 年前に今の職場に移りました。

当時、当院の外来は院内処方でした。そのため医師のカルテからたくさんの症例に触れ勉強させていただきました。その後は調剤以外の面で薬剤師としての仕事をする事が多くなり、まず院外処方を取り入れ一般名加算も同時に対応しました。しかし電カルでもオーダーリングでもないため職員への情報共有を含め全て手作業になりその後なかなか進まず後発医薬品体制加算がとれたのは最近の事でした。この何十年で薬剤師の仕事は大きく変わってきている中、薬剤師としてすべきことを日々考えさせられています。マスメディアで医薬品がらみの事故が起こっては医薬品安全の面で改善すべき事柄に気付かされ、委員会での議題とし、各職種の知識を持ち寄りより患者様にとってより安全な病院にするよう取り組むようにしています。

患者様に至っても抗精神病薬を服用されている方が増えていますが、以前と比べ患者様もオープンに教えて頂けるよう変化しているのか、こちらからの情報をお伝えしやすくなったと感じます。中には生まれた赤ちゃんに影響が及ぶ場合もありますので、伝え方、接し方は重要です。そういった患者様へ接している他の医療スタッフの方の姿はとても心強く勉強になります。

今や情報ツールはたくさんあります。いつまでも学びは尽きませんが、より知識を高め女性によりそえる薬剤師になれるよう日々取り組んでまいりたいと思います。

## 若い人に思いを寄せて

回生会 ふれあい横浜ホスピタル 赤羽 伸一

ふれあいグループ内にある病院の医師・看護師・薬剤師・検査科・放射線科など横断的に組織があります。各グループ名を部会と呼んでおり、薬剤師は「薬剤師部会」となります。

一つ目は研究発表です。

2月と6月に研究会があり、それぞれ部会毎の研究の発表の場になります。

部会内での会議でいくつかの方向性のテーマを決めます。それに向けて各病院で発表者、題を決めて動き出します。この研究会ではすべて口頭発表となります。

発表の場では活発な質疑応答が行われます。他の病院での発表の方法のちがいやその中でうちの病院でも取り入れていこうとか気づかせてもらうことで刺激を受けます。

個人的な感想ですが、会を重ねる毎に発表の「質」が上がって来ています。「切磋琢磨」という言葉がありますが、自然になって来ているのでしょうか。

若い方に大いにアウトプットしていただきたい。

若い方には自ら積極的に発表者やその援助者に参加して頂き、自分も含め聴衆に刺激を与えてください。思いもよらない質問が来るかもしれません。

別の世界を見ることが出来ます。

二つ目は医療安全です。

医療安全は医療です。医療安全を追及していくことでより良い医療を実践していくことが出来ます。

内服調剤、注射調剤、服薬指導、DI業務、麻薬・毒薬管理、薬品管理等々、業務は多岐にわたります。業務の傍ら、学生への指導を行っている方も。

調剤業務は決まった流れの仕事です。処方の確認漏れ、ピッキングの間違い（規格違いや類似薬品名）、分包間違い（用法や開始日間違いなど）、患者ID入力間違い、監査ミス、いろいろな場面でミスを起こしやすいわけです。それ以外に充填ミスなどもあります。

調剤ミスがあれば、インシデントレポートを書き、今後の対策と対策後の評価を行います。ただ、ミスの本質をわかっていないと再発防止策を行っても本当の再発防止にはならないのです。ミスが起こった背景に隠れているものを捉えなければいけないのです。

なぜその行為を行ったのかその背景の誘因を探ります。それを個人ではなく組織として捉えます。

ばかばかしいかと思われるかもしれませんが、麻薬帳簿を記載するときいつも同じボールペンで書きます。麻薬帳簿用と言ってもいいかもしれません。もちろん私一人しか麻薬帳簿は記載していません。私のルールでやっています。県の麻薬課で廃棄麻薬を持参したときに担当の方に麻薬帳簿をパラパラと捲られました。その方が「おひとりですべて書いていますね」良いことですと言われました。些細なことですが、日頃からの小さなことの積み重ねが大切だと思います。調剤した時に監査しやすいようにすることも大切だと思います。

思いやりのある環境で仕事をしてください。

最後に患者さんや他の部署とのコミュニケーションはとても大切です。

私も薬剤師になって40年以上が立ち、少しの経験を話しました。

これかの未来を担う若い方々に期待しています。

## 病院薬剤師として振り返って

佐藤病院 薬剤部 川村 瞳

部屋の掃除をしていたところ、広くない部屋から学生時代のプリント類がたくさん出てきた。「大学の授業でこんなことやったっけ?」と思いつつ懐かしい気持ちになった。

普段はあまり自分自身の仕事を振り返る時間もなかったが、今回自分の病棟での業務を振り返ってみる。

現在私は回復期病棟を担当しており、患者さんのベッドサイドに伺う機会や他職種との関わりも増え、様々なことを感じる。

一つ目は、当たり前だが患者さんにはいろいろな方がいる。不安な気持ちが強い方、薬について詳しく知りたい方、逆に薬について無頓着な方もいらっしゃる。上記のことをふまえて患者さんへ薬剤指導を行う際には、身体・精神状態、薬識の有無、また、相手のニーズに合わせてるように気を付けている。口頭だけでなく紙面上で説明し、分かりにくいところは補足し、専門用語は噛み砕いて伝えるようにこころがけている。

また、病院に入院している患者さんは調剤薬局での患者さんより時間に余裕がある方も多く、患者さんの話や悩みをじっくり聞くことができ、それがきっかけで薬の内容を調整することも多々ある。洞察力やコミュニケーション能力をこれから磨いていかなければならないと感じるし、患者さんの悩みを解決できるよう日々情報収集が必要だと痛感する。

二つ目は、医師や看護師、リハビリスタッフ、ケースワーカー等の他職種との情報共有の重要性である。

薬剤師と比較して患者さんとの関わりが多い看護師さんからは日々の患者さんの変化について話を聞く機会も多く、毎日助けられている。看護師さんから教えてもらった患者さんの状態から、医師へ処方薬の相談・提案をすることも多く、他職種とのコミュニケーションも非常に大切であると実感している。

また、退院後を見据えた薬剤指導、服薬管理も必要であり、ケースワーカーさんからの情報も欠かせない。どのようなサービスを受けるのか、退院後の環境によって患者さんへのはたらきかけは変わってくる。

他職種からの情報を受け取ることが多い中で、薬剤師として調剤上工夫できることはないか、他職種への薬学的な情報をアウトプットできる薬剤師を目指したいと思う。



## 薬剤師としての第一日目

医) 美里会 瀬谷ふたつ橋病院 薬剤科 井上 恵子

初めて薬剤師として仕事をした日の事を思い出すことがありますか？

私は、東京大学病院研修生として薬剤師の第一歩を踏み出しました。

当時の東大病院は「外来調剤室」「入院調剤室」「製剤室」「無菌製剤室」「試験検査室」「DI室」の6部門があり、研修生は1か月サイクルでほとんどすべての部署を経験することになっていました。

同期は20名、4月1日の入部式後に配属が発表され、私は右手右足が同時に出るほど緊張したまま「外来処方箋受付」へと向かいました。(外来調剤室は処方箋受付・錠剤調剤・散剤調剤・外用調剤・監査・投薬とさらに6部門に分かれていました。)

お薬が処方されるすべての患者さん(1500～1600人くらい)が「外来処方箋受付」にきます。院内調剤か院外へ出すかの判断、処方内容の監査、不備があれば疑義照会を行う。院内処方分は薬袋を作って調剤室へ送る。(研修生は薬袋を作成することが仕事なのですが、間違えてしまうと調剤室から怒鳴り込まれたものです。)←今考えると超パワハラでした!!

1日に外来で700～800枚ほどの調剤を行っていました。あちらこちらで大声が飛び交い。疑義照会をしている主任薬剤師はDr.と言いつ争いになるし。本当に私にできる仕事なのか・・・開始30分で意気消沈、やっと初日の仕事が終わったときは本当に疲れ切っていたので、明日休んでしまおうか……。などと考えていました。

そんな初日の最後に病院長から話がありました。

「医師は薬について本当に少しの時間しか学びません。私たち医師にとって薬剤師さんは最後の砦です。薬用量、服薬方法、相互作用など皆さんがしっかりと見て、調剤して患者さんに渡してくれる。そう思って処方箋を書いています。信頼しています。頑張ってください。」

頑張ろう。ずっとこの仕事を続けていこう。30分前にずる休みをしようと企んでいた私はもういませんでした。

毎日が勉強の日々であっという間に1年の研修が終了しました。

薬剤師になって四半世紀が過ぎました。

25年前、薬袋を書くことですら手間取っていた私が今では調剤業務に加え、服薬指導、学生実習、学校薬剤師、地域でのお薬相談など色々な仕事を行えるようになりました。

「信頼しています。最後の砦として」

薬剤師初日に言われたこの言葉を忘れず今日も老骨にむち打ち頑張っています。



25年前の私



今の私



## もう一度「たかが薬剤師、されど薬剤師」

横浜市立みなと赤十字病院 猪股 克彦

4年ほど前に本誌巻頭言でこの言葉を使い、原稿としました。使い古された言葉ですが、「たかが薬剤師、されど薬剤師」の一言をモットーに、病院薬剤師として約40年にわたり医療に携わってきました。大学卒業後すぐに入職した大宮赤十字病院（現さいたま赤十字病院）をスタートとし、調剤漬けの日々からの始まりでした。そこから40年、薬剤師の環境は法律面での位置付けや病棟業務をはじめとした実際の業務内容、薬学部の4年制から6年制への移行とそれに伴うカリキュラムの変更等、目まぐるしく変遷してきました。その変遷は、多くの諸先輩方の挑戦の賜物と深謝するところです。そしてそれを自分自身が体現できたこと、さらに日常業務の隙間を縫って先駆的に新たなことに挑戦できたことは大きな財産となったように思っています。

振り返ってみれば、入職2年目でDI業務の再構築に係わり、時には院内外の諸先生方からも厳しくご指導いただいたこと、そしてさらに埼玉県病院薬剤師会や日赤薬剤師会においてDI委員会の立ち上げに携わったことも、病院薬剤師として重要な基礎を築けたのではないかと考えています。また3年目からは、調剤業務やDI業務の傍ら、薬剤部や医師等の医療スタッフの理解を得て、現在の病棟業務の奔りのような活動を神経内科病棟において実践できたことも新たな病院薬剤師像を構築するきっかけとなり、社会人大学院へ進む動機付けになったように思います。病棟活動で最初に出会ったギラン・バレー症候群の患者さんの前では、薬剤師として何をすべきか、何をしたらいいのか悩みながら、ただただ患者さんに寄り添って活動した日々を思い出します。この病棟活動の中で、副作用の発現状況やモニタリングを直に体験できたことは、医薬品の適正使用の重要性を認識するに十分な経験となりました。また、サリン事件や社会問題となった重大な副作用等に直接関わったことも、40年間余り病院薬剤師を続けられてきた大きな要因だと思っています。さらに2000年に発災した三宅島噴火に伴う新島・神津島地震では、日赤救護チームの一員として薬剤師がはじめて正式に参加しましたが、そのひとりとして災害現場で活動したことは、その後の東日本大震災等の災害救護における薬剤師の活躍の一端となったのではと考えると、改めて身の引き締まる思いで感慨深いものがあります。

私の思い出話になってしまい申しわけありませんでした。これからも「たかが薬剤師、されど薬剤師」は、多分続いていくことになるでしょう。みなさんの活躍に期待して、「されど薬剤師」を出来る限り見させていただければと思う今日このごろです。もう一度「たかが薬剤師、されど薬剤師」です。

## 精神科病院に務めて

哺育会 横浜相原病院 薬剤科 井上 邦夫

厚生労働省が、2011年に地域医療の基本方針となる医療計画に盛り込むべき疾病として指定する「がん」、「脳卒中」、「急性心筋梗塞」、「糖尿病」の4大疾病に、新たに「精神疾患」を加えて「5大疾病」とする方針を決めて数年となります。この決定は国民に広く関わる疾患として重点的な対策が必要であると判断したためです。

この発表をしたときの厚労省が実施した患者調査によると、精神疾患の患者数は約323万人であり、4大疾病で最も患者数が多い糖尿病（約237万人）を大きく上回り、がん（約152万人）の2倍に上っていました。また、年間3万人に上る自殺者の約9割が何らかの精神疾患にかかっていた可能性があるとの研究結果もあります。

そしてさらに近年ではうつ病や高齢化に伴う認知症の患者数が年々増加し、平成29年のデータでは精神疾患の患者さんは400万人を超えています。単純計算となりますが日本人口が1億2000万人とすると30人に1人は精神疾患を抱えていることとなります。精神的な疾患が近年増加していることに国としても対策を進める必要があると考えているようです。

精神科の薬物療法の問題点として多剤併用傾向、それによる服用の複雑さ、病識の得られ難さによる服薬継続率の低下などがあります。

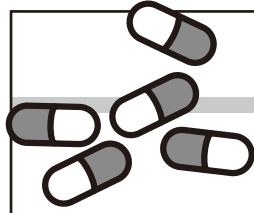
当院は単科の精神科の病院であり、薬剤科として入院患者さんの調剤と服薬指導はもとより外来患者さんの調剤と投薬も行っております。その決して多くない関わりの中でも、「今飲んでる薬で大丈夫なのか」、「ずっと薬を飲まないといけないのか」と患者さんやそのご家族から質問を受けることがあります。それは、自分が受けている治療が本当に適切なのかということを知りたいのでしょう。もちろんそういった治療の内容は主治医に聞くべきことではありますが、なかなか医師に聞けなくて悩んでいる人は少なくないようです。

多くの診療科と同じく精神科の薬物治療に関しても診療ガイドラインはあるのですが、精神症状は血圧や血糖値などのように数値で病態を把握できる疾患ではありません。また精神科では適応外の処方も少なからず見られることと、それぞれの医師の経験と知識、個々の患者さんの病態や症状に合わせて処方されることが多いこともあり、処方意図が判断しにくく、薬品名だけでは適切な治療内容なのかをなかなか一言で返答できず、言葉を詰まらせてしまうこともあります。

薬物療法に漠然とした不安を感じられている患者さんが多いですが、中にはインターネットなどで自分なりに調べてきて疑問に思ったことを質問される方も少なからずいます。「薬剤師の判断となりますが…」と前置きし、主治医との信頼関係を損なわぬよう配慮しながら処方意図と思われる内容をおそろおそろ言い訳のように伝えるという対応をすることもあります。

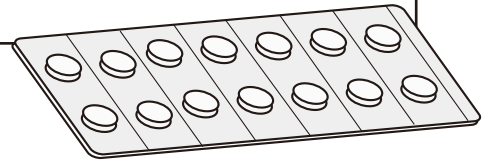
そのような質問を投げかける人たちはこちらが薬剤師であることや職務内容を分かっていたうえで、質問される方もいます。そういった方は精神疾患が昔よりかなり認知されてきている現状でも、その数値化できないことで理解されにくい精神症状に対して誰かに共感してほしいという思いがあるのだと感じます。そのときに寄り添うように話を傾聴し、共感する姿勢を見せてくれるならば、それは薬剤師でなくてもいいのかもしれないかもしれません。たまたま最後にお薬を渡す薬剤師に思い吐露しただけなのかもしれません。

それでも0402通知にも表れているように対物から対人へという薬剤師を取り巻く環境や職務が変化していく中で患者さんの立場を理解するということは必要不可欠かと思えます。まずは出来ることとして患者さんの思いを知ることから始めてみようかと思っています。



## 編集後記

創立70周年を皆様とお祝いできて大変嬉しく思います。  
病院薬剤師のスキルアップや医療薬学の発展に寄与すること、  
県民の皆様の健康や福祉の向上に貢献することを目指し、  
今後も発行を継続してまいります。次号も引き続き特別編成でお送りいたします。(H.U.)



## 神奈川県病院薬剤師会雑誌 第51巻3号

令和元年11月30日発行

編集発行 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会  
〒235-0007 横浜市磯子区西町14-11  
神奈川県総合薬事保健センター406号室  
TEL 045-761-3345 FAX 045-761-3347  
<http://www.kshp.jp/>

発行責任者 金田 光正  
喜古 康博

委員 青野 裕子／井口 恵美子／宇野 洋司  
小杉 満孝／後藤 洋仁／齊藤 達郎  
竹島 秀司／富田 彰子／野村 恭子  
藤巻 智則／宮坂 優人／山崎 勇輝

印刷 (株)横濱大氣堂  
〒231-0016 横浜市中区真砂町4-40  
TEL 045-641-4161