

2026 March

No.

58-1

神奈川県病院薬剤師会雑誌 58巻1号 通算第171号 令和8年3月30日発行(年3回3・7・11月発行) ISSN 2188-2649

神奈川県病院薬剤師会雑誌

Journal of Kanagawa Society of Hospital Pharmacists

Light【電子版】



公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会

神病薬誌

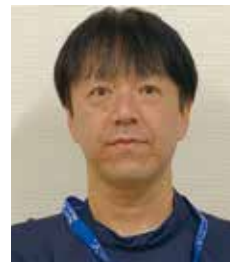
JKSHP

巻頭言 — 病院薬剤師業務の変遷 ～過去、現在そして未来へ～／寺島正人	1
研修会報告	2
令和6年度 学会・論文発表の質的向上を目指す為の研修会 ～現場で臨床研究を推進するには～ 学術情報委員会／濱口翔太	
令和7年度 DI (Drug Information) 研修会 学術情報委員会／宇野崇之	
令和7年度 DI (Drug Information) ワークショップ 学術情報委員会／山本佳奈	
DI の頁 — コンパニオン診断薬 (CDx) について教えてください	10
けいゆう病院／草野淳一	
オレキシン受容体拮抗薬の4剤について使い分けを教えてください 日本医科大学武蔵小杉病院／山本佳奈	
神奈川の花／鈴木崇夫	18
映画に登場する薬物あれこれ 再開第12回／西村 浩	20
帰ってきた爺医精神科医の独り言 第12回／西村 浩	22
くすりの広場／斎藤恵亮	24

巻頭言

病院薬剤師業務の変遷 ～過去、現在そして未来へ～

医療法人光陽会 磯子中央病院 薬剤部長
寺島 正人



本年度より神奈川県病院薬剤師会理事及び中小病院診療所委員会副委員長を拝命いたしました、磯子中央病院薬剤部の寺島です。この役職を拝受するまでは同委員会委員として活動してまいりました。今後も県民に良質な医療を提供するため、また会員の資質向上のために微力ながら尽力いたしますので宜しくお願い致します。特に中小病院に勤務されている薬剤師の先生方が日々の業務に参考となるような研修会を企画していきたいと考えております。

今回このような巻頭言の機会をいただき、大変光栄に存じます。病院薬剤師として27年、一貫して中小病院に勤務してきた経験を踏まえこれまでの業務を振り返り、また今後の展望について考察してみたいと思います。

私が薬剤師になった当時、薬剤管理指導業務は始まったばかりで業務の中心は対物業務でした。外来患者は院内処方であったため調剤や医薬品管理が主な業務であり、一日の大半を薬局内で過ごしていました。調剤業務が中心ではありましたが速やかに業務をこなすことや薬品名・用法・用量・副作用等を覚えること、処方意図を読み取ることなど薬剤師としての土台を築くことができた時期であったと思います。

その後、院外処方への移行に伴い業務も入院患者への調剤及び薬剤管理指導業務へとシフトし、対物業務中心から対人業務中心へと変遷してまいりました。初めて病棟へ赴き患者に指導したことは今でも鮮明に覚えております。当時は医師や看護師、患者と直接接することに不安を感じる毎日でした。この頃には自動分包機や電子カルテといったハード面も急速に普及し、業務効率が格段に向上しました。

現在では多くの病院で薬剤師が病棟に常駐しチーム医療の一員として業務にあたり、また医師や看護師へのタスクシフト・シェアにも積極的に取り組んでいる状況です。そしてこれからは院内の枠にとらわれず、地域連携や薬-薬連携への参画、さらにはICTやAIといった最新技術の活用による調剤業務の効率化・自動化が一層進むと考えられます。これにより薬剤師はより専門性を発揮し今以上に深く対人業務に関わっていくことが期待されています。

このように私が薬剤師になってからも業務は絶えず変化し続けてきました。薬剤師の認知度や期待度は年々高まり、薬剤師個人の質も向上し、また医療機器もより高度なものが導入されています。しかしコミュニケーション能力の本質的な重要性は時代とともにその手段や重点が変化したとしても決して変わることはありません。相手と意思や感情を共有し、良好な信頼関係を築くという能力は人としての普遍的なスキルです。私は薬剤師という専門職としてのスキルアップはもちろんのこと、コミュニケーション能力という人としてのスキルも同時に向上させていくことが医療全体の質的向上に繋がるものと確信しています。

令和6年度 学会・論文発表の質的向上を目指す為の研修会 ～現場で臨床研究を推進するには～

学術情報委員会

東海大学医学部附属病院 濱口 翔太

開催日 2025 年 3 月 7 日

場 所 オンライン配信 (zoom)

はじめに

今回の研修会は、従来から開催している DI 研修会・DI ワークショップ・DI スキルアップ講座に加え、主に若手の薬剤師が積極的に学会発表・論文作成ができるようにサポートする事を目的として新たに開催されたものです。独立行政法人国立病院機構九州医療センター薬剤部の高武嘉道先生を講師に迎え、当委員会の委員とともにご講演頂きました。

講演 1 『医療現場での臨床研究を「やりたい」から「できた」に変えるには』

独立行政法人国立病院機構 九州医療センター
薬剤部 薬務主任 高武嘉道 先生

臨床研究の進め方は、漠然とした疑問（クリニカルクエスション）をスタートとし、文献検索、疑問の構造化・モデル化、研究計画書の作成、倫理的配慮、研究に着手という流れになる。文献検索では、何が明らかになっているのか、何が足りていないのかを網羅的に調べる事が重要である。疑問の構造化・モデル化では、漠然としたクリニカルクエスションを、明らかにしたいことをはっきりとさせたりサーチクエスションにする必要がある。そのためには、PECO や FIRM²NESS のような考え方をを用いると良い。研究計画書は、臨床研究を行う際に研究を行う施設に予め提出する必要があるが、計画書の作成には前述の文献検索、疑問の構造化・モデル化が必要である。倫理的配慮は、患者の個人情報に伴う臨床研究では必須であり、研究実施前には必ず研究を行う施設の倫理審査委員会の承認を得る必要がある。日本医療薬学会の「学術活動における遵守すべき倫理指針」などが参考となる。

病院薬剤師に対して行われたアンケートにおい

て「病院薬剤師による臨床研究が必要か」という問いに対し、約 8 割の病院薬剤師が必要またはやや必要と回答している。一方で同アンケートでは、学会発表の経験が 48% であるのに対し、論文作成の経験は 15% となっている。臨床研究に対する意識は高いものの、実際に研究・論文作成までできる薬剤師は少ないのが現状である。研究ができない理由として、アンケートではやり方がわからない・業務が忙しい・プライベート時間の確保などが挙げられている。やり方がわからない場合は、まず始めてみる・学会に参加する・すでに研究している人の真似をすると良い。研究を行っている人が周りにいない場合は、学会や研究会に参加して質問する、指導薬剤師を紹介してもらう、ChatGPT などの AI を活用するなどの方法がある。研究する時間が無い場合は、スキマ時間の活用・毎日研究時間を設けるなど、研究の時間を作るということと、研究をチームで行う・Excel や AI などの IT を活用する・とりあえずやってみて慣れるなど、研究に要する時間を減らすということが重要である。論文作成では、論文の書き方を知る・研究費を獲得する・時間をつくる・査読に慣れること、そしてあきらめないことが重要である。

臨床研究を行う中ではいくつもの壁があるが、それらを乗り越えて病院薬剤師が研究活動を行っていくために大事なことは、あきらめない・継続する・後輩や部下への教育を忘れないことである。

神奈川県病院薬剤師会会員を対象とした学会発表・論文投稿アンケート調査

大船中央病院 薬剤部 越智良明 氏

【対象】神奈川県病院薬剤師会会員

【対象期間】2024 年 11 月末～12 月末（1 ヶ月間）

【方法】Google フォームを用いた選択式（一部記述式）アンケート

本アンケート結果より、学会発表や論文投稿に関しては、病院の背景（病床数・薬剤師数など）や薬剤師個人の背景（経験年数など）において大

きな差は認められなかった。学会発表や論文投稿に関してはポスター発表での発表が多く、次いで口頭発表、論文（日本語）、論文（英語）となっており、そのスキル習得の約7割が施設内指導者からのスキル習得であったが、残りの3割は独学や施設外指導者からのスキル習得であり、施設内に指導者がいなくても学会発表や論文投稿に挑戦できることが示唆された。学会発表や論文投稿の経験なしと回答した要因として挙げた項目は『通常業務が忙しいから』『方法が分からない』の項目が多かった。学術活動の進め方や時間の捻出方法などの面でのサポートが、学会発表や論文投稿の質的向上につながることを示唆された。

講演2『臨床研究における大学の役割』

横浜薬科大学 准教授 難波昭雄 氏

現在の薬学教育モデル・コア・カリキュラムの本文を構成する項目の中に、「薬学研究」がある。「薬学研究」は研究を通じた全ての大項目の学修を基盤とした課題発見・問題解決能力の修得や、科学的根拠に基づく批判的思考・俯瞰的思考の修得と、研究による社会貢献に向けた使命感・責任感・倫理観の涵養、研究計画の立案、研究の実施と成果の解析・考察などからなる。臨床研究における大学の役割として、大学院（社会人大学院）への受け入れ、研究生としての在籍、共同研究、学部学生の卒業研究、倫理委員会の利用などが挙げられる。

講演3『日常業務からの学会発表』

日本医科大学武蔵小杉病院 薬剤部 宮内秀典 氏

学会とは「ある研究分野に関心を抱いている人々が集まる組織」であり、学会発表とは「学会員が集まり最新の研究成果を発表・議論する場」である。学会発表をするメリットは、自分の研究の質向上（知識の整理）、新しい出会いがある、貴重な意見をもらえる、認定・専門薬剤師取得に繋がる、自身の業績になる、論文発表に繋がる、発表スキルが磨かれる、などがある。学会発表の内容には、臨床研究や、業務における取り組みについてなどがある。日常業務の中で生まれた疑問＝クリニカルクエスチョンを、PECOなどの考えを用いて目的・仮説を明確化してリサーチクエスチョンにし、それをFINERなどを用いて評価・ブラッシュアップし、研究結果を学会で発表する。また、医薬品の適正使用への薬剤師の関わり、診

療報酬改定関連、業務効率化（タスクシフト）関連などの様々な取り組みについても、学会発表の題材となる。学会発表には多くのメリットがあるので、現在迷っているならば、是非発表してもらいたい。

講演4『市中病院における学術活動に対する取り組みの一例』

けいゆう病院 薬剤部 草野淳一 氏

けいゆう病院薬剤部では、昭和医科大学横浜市北部病院、横浜労災病院、藤沢市民病院、星薬科大学との多施設で行った共同研究（アンケート調査）「カペシタビン服用患者の手足症候群対策における横断的実態調査」や、東京薬科大学との共同研究による学位論文「腎代替療法実施患者の感染モニタリングと新規の腎移植免疫抑制薬候補化合物に関する研究」などの学術活動を行ってきた。当院の2019.1-2023.12の5年間における学会発表の実績は16件で、同期間の論文投稿の実績は4件であった。当院の課題は、5年間で学会発表の筆頭演者を2回以上行った薬剤部員数が5名、筆頭で論文投稿した者が1名と、特定の人間に偏っていることであった。また、20代の薬剤部員では、5年間で学会発表が1名と、若手の学術活動が少ないことも課題であった。そこで、当院ではサポート体制として研究リーダー制を導入した。学会発表を希望する者が研究リーダーに相談すると、研究リーダーは責任者へのプレゼンを行い、発表の承諾を得る。さらに、必要に応じて倫理審査のサポートや、発表要旨の確認、発表の仕方のアドバイスなどを行っている。学術活動は、まずやってみるのがよい。また、最初から全て1人で行うのは難しいので、協力者を得ることが重要である。学術活動を通じて、他病院や大学との関係を作ることが大切である。

おわりに

各講演を通して、若手職員を中心に、学会発表や論文投稿に壁を感じている人が多いという現状がわかりました。その理由としては、方法がよくわからない、時間が取れないというものが多くを占めていました。この壁を乗り越えるために、自施設でサポート体制をつくり、まず一度やってみるということへの後押しが必要だと感じられました。

令和7年度 DI (Drug Information) 研修会

学術情報委員会

大和市立病院 宇野 崇之

はじめに

令和7年度のDI (Drug Information) 研修会は、「てんかん治療を理解する」をテーマに据え、横浜市立大学 医学部 脳神経外科学 助教 池谷 直樹先生に「てんかん診療の現在と抗てんかん薬使用の実際」についてご講演を賜りました。内容について以下のとおり報告致します。

プログラム

日時：令和7年10月24日（金） 18：30～20：30

開催形式：オンライン（Zoom/ ライブ配信）

テーマ：てんかん診療の現在と抗てんかん薬使用
の実際

講師：横浜市立大学 医学部 脳神経外科学 助教
池谷直樹 先生

参加者：県病薬会員 158 名

他県病薬会員 2 名

共催：エーザイ株式会社



講演内容

てんかんの患者数は、日本国内だけで 100 万人

と言われており、有病率は 0.7% と頻度が高い疾患である。また、てんかん発作のコントロールが不良である場合は、健常者と比較して死亡リスクが 3 倍あると言われている。しかし、適切な薬物治療により 7 割の患者は発作が消失し、てんかんによる制限を受けない生活を送れるというデータがある。てんかんというのは、病名であるが脳のニューロンに過剰な放電あるいは過同期により、てんかん発作を持続的に繰り返す状態である。

てんかんの理解

てんかん発作は、脳の部位により前頭葉てんかん、側頭葉てんかん、後頭葉てんかに分類され、それぞれの部位に特有の発作がある。脳の部位により司る生理的な機能が強制的に発現され、てんかん発作の症状が起こる。運動機能を司る前頭葉で引き起こされる前頭葉てんかんでは、運動症状が発現する。側頭葉てんかんでは、意識減損や口部自動症が発現し、最も頻度が多いとされている。後頭葉は視覚を司るため、視覚症状を発現する。また部位に関係せず脳全体がてんかん発作を起こす全般てんかんがあり、この代表例として強直間代発作や欠神発作等が含まれる。

てんかん治療

発作を主体とする病態であるてんかんの治療法は、薬物治療、外科治療、特殊治療の 3 つに分類され、標準治療は薬物治療となる。てんかんの治療薬は、従来、抗てんかん薬（AED：antiepileptic drug）と呼ばれてきた。一方、近年では、その作用が「てんかん」という病態全体ではなく「発作」という具体的な症状を対象としていることから、抗てんかん発作薬（ASM：antiseizure medication）とも言われるようになった。外科治療では、てんかん発作を起こしている部分の切除や熱変性させる根治術が行われている。てんかん発作が発現している脳の部位が、絞れない場合や広範囲で取り除けない場合には、発作を緩和させる緩和術があ

る。また、根治術や緩和術の前段階として、頭蓋内に電極を留置する診断的な手術も行われている。

てんかんと神経疾患

アルツハイマー型認知症とてんかんが相互に関係しあうということが、この10年くらいで明らかになりつつある。長期的なてんかんの罹患では認知症の発症率が高いという報告がある。池谷先生のNDB (National Data Base) を用いたコホート研究 (PMID: 39257557) でも、脳波異常があるがてんかンを発症していない集団に、早期のASMの開始・継続がその後の認知症リスクの低減に関連することが報告された。

薬物療法

適切な薬剤選択を行うためには、焦点てんかんと全般てんかンを分けて考える。これは焦点てんかんと全般てんかんでは、発生の機序が異なるため効果的な作用機序の薬剤を選択するうえで重要となる。そのため薬物治療を考える時にてんかんという病気そのものを理解していることが肝要である。ASMのフェニトイン、カルバマゼピン、フェノバル、バルプロ酸ナトリウムは、併用薬の血中濃度を変動させることが既知の事実であり、併用薬との相互作用に注視していく必要がある。高齢者であれば、心血管系イベントに対する薬剤を服用している割合も高くなってくるため、酵素誘導効果のある従来型のASMと循環器用薬との相互作用には配慮すべきである。ASMの使用開始後のてんかん発作を抑えられている期間の薬剤変更は難しいため、薬剤を導入する段階から相互作用の影響が少ないとされる新規作用機序のASMが選択されていくことが、今後の主流の考え方になっていくだろう。

また副作用や患者背景を踏まえた薬剤選択も重要である。めまい、ふらつき、眠気がつらくても我慢している患者もいるため、その場合は他剤への変更で改善されることがある。易怒性の副作用は、家族・介護者の疲弊につながる場合があるため、家族・介護者を含めてケアしていく視点も求められてくる。

バルプロ酸ナトリウムは複数の作用点があり、全般てんかんに非常に効果的とされているが、バルプロ酸ナトリウムは用量依存性に催奇形性があるため、妊娠可能年齢の女性に関しては、非常に注意して使用していく必要がある。

ASMの併用は2～3剤目までは上乗せ効果が認められるが、4種類以上のASMの併用は症状改善の期待が少ないとされている。効果判定の期間としては1年間が目安とされており、そこまでで改善が無い場合は、それ以上の効果は無いと見込まれる。この2つデータが組み合わさってASM2種類を併用し1年間経った段階で、効果不十分な場合は治療方法が見直されることが多い。

<質疑応答（一部抜粋）>

Q：てんかん発作が起きている際に患者本人は覚えていないことが多いのでしょうか？てんかん発作時の記憶が無い場合は、周囲の人からの指摘等の客観的な情報を診察で伝えているのでしょうか？

A：てんかん発作で患者の記憶がある場合と記憶が無い場合では、発作の種類で異なる。てんかん発作時の本人の記憶(アウェアネス)の有無や周りからの声掛けに対する反応性(レスポンス)の有無が診断につながる情報となる。

Q：従来型のASMよりも、新しい世代のASMの方が使いやすいと思いますが、従来型のASMでコントロールがよい患者がいる場合、新規ASMへの切り替えを進めることはあるのでしょうか？

A：てんかん発作のコントロールが良好な状況では、薬剤の変更は行いにくい。薬剤変更に伴う、てんかん発作の発現は避けたい。新規にASMを導入時には酵素誘導作用等の相互作用が少ない薬剤選択を考慮している。

Q：ASMの服薬指導で眠気やふらつきなどの副作用は、どのように患者に伝えたとよいでしょうか？

A：眠気やふらつきの副作用は多くのASMに共通する副作用なので説明は大切である。服用を継続していくなかで眠気やふらつきに慣れてくる患者も一定数いるので、副作用評価をする期間の幅をもって伝えるのが良い印象。易怒性については、患者本人が自覚しづらいことがあるので家族等に情報提供しておく方が良い。

おわりに

今回の DI 研修会は、池谷先生に、てんかん診療から抗てんかん薬使用の実際について大変分かりやすく解説していただきました。質疑応答では、参加者から多数の質問が寄せられ池谷先生に丁寧な解説をいただき大変有意義な研修会でした。病態の複雑さや新薬が登場してきているてんかん領域は、160 名という参加者の多さからも臨床の薬剤師から関心が寄せられている領域の 1 つであると思われます。今後も、会員のニーズに合った、臨床で役立つスキルを身に付けられるようなセミナーを企画していきたいと思います。

令和7年度 DI (Drug Information) ワークショップ

学術情報委員会

日本医科大学武蔵小杉病院 山本 佳奈

はじめに

今年度の DI (Drug Information) ワークショップは、「抗てんかん薬を知る」をテーマとして、湘南医療大学薬学部 疾病治療学研究室 浦 裕之先生を講師に迎え開催した。内容について以下のとおり報告する。

プログラム

日時：令和7年11月28日（金）18：30～20：30

会場：横浜市社会福祉センター 9階会議室

テーマ：抗てんかん薬を知る

講師：浦 裕之先生（湘南医療大学薬学部 疾病治療学研究室）

参加者：県病薬会員 22 名

共催：中北薬品株式会社



講義内容

てんかんとは、『脳神経細胞の過剰な電氣的興奮によって引き起こされる「てんかん発作」を繰り返し生じることを特徴とする慢性の脳の病気』である（WHO,1973）。通常、1回のてんかん発作ではてんかんとは診断されないが、一定の条件を満たせばてんかんと診断されることがある。てんかんは自発的な発作であるため発熱や睡眠不足、薬剤などの明らかな一時的原因によって引き起こ

される発作はてんかん発作ではない。

近年、てんかん治療の薬剤について「抗てんかん薬（antiepileptic drug:AED）」から「抗てんかん発作薬（antiseizure medication:ASM）」へ名称変更が行われており、ASM がてんかんの根治を目指すものではなく、てんかん発作を抑制する薬剤であるという認識への変容を促している。

自発的な発作の起こりやすさのことをてんかん原性といい、年齢とてんかんの種類によって、てんかん原性は変化する。ローランドてんかんは、通常4～10歳頃にてんかん原性が高まり発症するが、15歳頃には消失するためASMの継続した服用は不要となる。一方で、若年ミオクロニーてんかんは、通常10～24歳までに発症するが、てんかん原性が自然に収束することは少ない。そのため、ASMの継続した服用が必要となる。てんかんの種類によっててんかん原性が異なり、薬物治療の方針も異なるため、病歴（発作歴）や薬歴の引継ぎは非常に重要となる。また、てんかん原性とは別に、発作閾値は様々な要因で変化する。睡眠不足や低血糖の生理的要因や、カフェインやアルコール摂取の薬物に関連する要因などがある。薬効評価の際はこれらの要因を評価することも重要である。外的要因による発作が明らかである場合は、薬剤の調整は不要となる。

ASMは発作型に応じて選択薬が異なる。焦点発作の第一選択薬はカルバマゼピン、ラモトリギン、レベチラセタム、全般発作ではバルプロ酸が選択されることが多い。これらは、てんかん発作の再発予防を目的として使用される。一方、発作が5分以上停止しない状態をてんかん重積状態といい、その際に使用する薬剤の選択は上記とは異なる。5～30分以内の早期てんかん重積状態ではジアゼパムなどのGABA_A受容体作動薬を選択する。30～60分持続するてんかん重積状態ではNa⁺チャネルを阻害する薬剤など先に使用した薬剤とは異なる作用機序のASMを選択する。60分以上持続する難治てんかん重積状態では全身麻

酔療法による鎮静を行う。

〔症例 1〕 初発発作（脳卒中後けいれん重積状態）

左中大脳動脈領域に早期虚血性変化あり、急性期脳梗塞の診断となった患者。機械的血栓回収療法を行う方針となり血管造影室へ搬送中、5分以上持続する全身性強直間代発作を発症。ジアゼパム注 10mg 投与にてけいれん重積発作は頓挫し、脳血栓回収療法を施行することとなった。

Q. 脳血栓回収術施行時、どのような薬剤の使用を推奨するか。

1. デクスメトミジンによる鎮静＋局所麻酔薬（重積発作は停止しており ASM は使用しない）
2. レベチラセタム点滴静注＋局所麻酔薬
3. ホスフェニトイン点滴静注＋局所麻酔薬
4. ミダゾラム持続静注（気管挿管）
5. プロポフォール急速静注→持続静注（気管挿管）

ディスカッション内容

まず、今回の発作は「てんかん発作」か否かを検討した。各班ともに「初発であるが、脳卒中後の発症のため再発リスクが高く、てんかん発作であると考え」との意見でまとめ、「薬剤師としては標準的な局所麻酔での脳血栓回収療法実施を選択し、レベチラセタムまたはホスフェニトインの点滴静注＋局所麻酔薬の投与を推奨する」や「今後の内服薬への移行も考えてレベチラセタムを選択したい」などの意見が挙がった。

フィードバック

まずは、「この人ほんとにてんかんなのか？ASM は必要なのか？」という観点から検討することが重要である。不用意に ASM を開始してしまうと、ASM により発作が消失しているのか、そもそもてんかんでないから発作が生じていないのかの区別がつかなくなり、薬剤内服を継続せざるを得なくなるからだ。

脳卒中後の急性症候性発作の約半数は当日中に生じる。脳卒中後にてんかん重積発作が出現した人の 94% が 7 年以内にてんかんに移行するというデータもある。そのため、今回の症例は、「てんかん発作」であると考えるのが妥当となる。てんかん重積状態の第 2 選択薬はレベチラセタムやフェノバルビタール、ホスフェニトインが挙げら

れるが、薬剤ごとに特徴が異なるため、症例ごとにメリット・デメリットを考慮して選択する必要がある。レベチラセタムは循環器系や呼吸への影響が少なく、内服移行もしやすい点で支持できる。

〔症例①の続き〕

機械的血栓回収療法は成功した。けいれん発作の再発リスクが高いとの判断により継続されていたレベチラセタムの点滴静注を第 3 病日に同用量の錠剤内服に切り替えた。すると、第 5 病日の夜間より患者はせん妄・興奮状態となった。せん妄も鑑別に挙がるが、レベチラセタムによる精神症状の可能性が疑われ、ASM を変更する方針となった。患者は右片麻痺や失語症が残存しており、回復期リハビリテーション病院への転院を調整中である。

Q. 代替薬としてどの ASM を推奨するか。

ディスカッション内容

薬剤を選択する上で、はじめにすべきことは発作型が焦点発作か全般発作かの区別である。各班からは、「発症時の症状が全身性の強直間代発作であることから全般発作であると考え」や「現在の症状が右麻痺だから焦点発作であると考え」などの意見が挙がった。発作型を考えた上でガイドラインに沿った薬剤を選択しつつ、「レベチラセタムは比較的よく使われている薬剤であり、減量で副作用が改善しないか検討してもよいのではないか」や「同系統のプリバラセタムは避けるべきだ」と考える、「1 日 1 回内服でよいペランパネルへの変更がよいのではないか」などの意見が挙がった。

フィードバック

脳卒中や脳腫瘍は基本的に片側病変であるため、全身性強直間代発作のように見えていたとしても、それは脳の片側で生じた焦点発作が脳全体に広がっている状態（焦点起始両側強直間代発作）と考える。今回の症例は、脳卒中後であり焦点発作と判断して薬剤選択を行う。また、ASM には相互作用に注意が必要な薬剤が多くあるため、薬剤選択時には併用薬についても確認すべきである。転院に際しては、転院先の採用薬を確認しなければならない。リハビリ病院では薬価の高い薬剤は採用されていないこともあり、医療ソーシャ

ルワーカーとの情報共有も重要である。

〔症例②〕 てんかん発作の再発（特発性全般性てんかん）

20代女性の患者。15歳の時に若年ミオクロニーてんかんと診断されており、バルプロ酸ナトリウム徐放錠 A200mg を1回1錠1日2回で内服している。今朝、起床後に両手のびくつきを自覚した後に1分程度の全身性強直間代発作が生じ、その際にテーブルの角に額をぶつけ裂傷を負った。発作は自然に停止したが、その後の倦怠感も強く救急要請し来院。

生活歴として、連日深夜までの残業が続いており、過去1週間の睡眠時間は4～5時間程度。近い将来、パートナーとの結婚を考えている。

頭部外傷は軽度であり神経学的異常所見なく帰宅可能との判断だったが、8年ぶりの発作再発であり、現行の治療内容について再評価が必要との判断となった。バルプロ酸のTDMが薬剤部に依頼され、薬局窓口でTDMに必要な情報を聴取することになった。

Q. 患者本人に確認すべき内容や服薬指導すべき内容にはどのようなものがあるか。

ディスカッション内容

TDMを実施するにあたり、「正しく内服できていたか確認したい」や「服用時間を聴取する」との意見が挙がり、アドヒアランスが保たれていたのかどうかを確認し、血中濃度の評価を適切に行うために収集すべき事項について検討した。また、「カフェインの過剰摂取の有無を確認すべき」や「月経サイクルについても確認する」など、服薬以外の発作閾値に影響を与える点についての情報収集についても検討できた。

服薬指導については、8年ぶりの再発発作であ



ることから「機械操作や車の運転などの職場環境について確認して指導する」や、結婚の予定がある患者のバルプロ酸内服のため「妊娠希望について確認して薬剤変更についても検討したい」などの意見が挙がった。

フィードバック

外的要因による発作閾値の変化が明らかであっても、それが回避不能な場合はそれを前提に症例ごとに個別に対応していく必要がある。

バルプロ酸は催奇形性リスクがあり、妊娠可能年齢女性への使用は避けるべきとされている。1日1000mg以上の内服により催奇形性リスクが増大することが示されており、使用時は1日1000mg以上にならないようにすべきである。さらに、児のIQ低下や自閉症リスクについても報告があり、自閉症については1日1000mg以下の内服であっても生じるリスクがある。葉酸の服用によってそのリスクを低下させることができるため、葉酸服用についても支援できると良い。薬剤による児へのリスクは避けるべきであるが、発作の再発を抑制することも重要であり、両者のバランスを考えて服薬指導する必要がある。

おわりに

今年度のDIワークショップは、DI研修会に引き続き「てんかん薬」について理解を深めることを目的に、「抗てんかん薬を知る」をテーマとして開催した。てんかんの病態やASMの特徴、薬剤選択や服薬指導を行う際に押さえておくべきポイントについて解説いただいた。症例をもとにワークショップ形式でディスカッションすることで、臨床においてどのような点に着目し評価すべきか、多様な意見交換がなされ、実務に応用するための思考力を得ることができた。現地開催したことで、他施設の薬剤師間の交流も生まれ、有意義な会であったと考える。今後も日常業務に役立つワークショップを企画していきたい。

DIの頁

Drug Information Q&A

Q コンパニオン診断薬 (CDx) について教えてください

A

学術情報委員会

はじめに

コンパニオン診断薬 (Companion diagnostics : CDx) とは、(1) 特定の医薬品の効果がより期待される患者を特定するための体外診断用医薬品、(2) 特定の医薬品による特定の副作用について、それが発現するおそれの高い患者を特定するための体外診断用医薬品、(3) 特定の医薬品の用法・用量の最適化又は投与中止の判断を適切に実施するために必要な体外診断用医薬品とされている¹⁾。

昨今、多くのがん種において遺伝子変異の違いによって薬物療法を選択するようになってきた。非小細胞肺癌 (Non-small cell lung cancer : NSCLC) においては driver mutation の有無や PD-L1 の発現状況が治療開始前に検査される。乳がんにおいては以前よりホルモンの感受性や HER2 の陰性または陽性によりサブタイプに分けられていた。近年ではトリプルネガティブ乳がん (Triple-negative breast cancer : TNBC) におけ

る PD-L1 の発現状況、TNBC もしくは Luminal A 乳がんにおける BRCA 遺伝子の発現状況を元に薬物療法が検討されるようになった。日本国内の CDx の適応状況については、誰でも手軽に独立行政法人医薬品医療機器総合機構 (PMDA) のホームページより確認することが可能である。

本誌ではいくつかの CDx に関する例を提示し、日常業務でがん領域に関わる機会が少ない読者の方にも CDx について理解を深められるように紹介したい。

NSCLC の遺伝子変異に対するマルチプレックス遺伝子検査

手術不能の NSCLC の薬物療法は、本邦で治療標的となる薬剤が承認されている EGFR・ALK・ROS1・BRAF・MET・RET・NTRK・KRAS・HER2 の 9 つの driver mutation 変異 / 転座の有無の確認と PD-L1 の発現状況を考慮し、年齢や全身状態 (Performance Status : PS) 等の患者状況を踏まえて検討される²⁾。(図 1 参照)

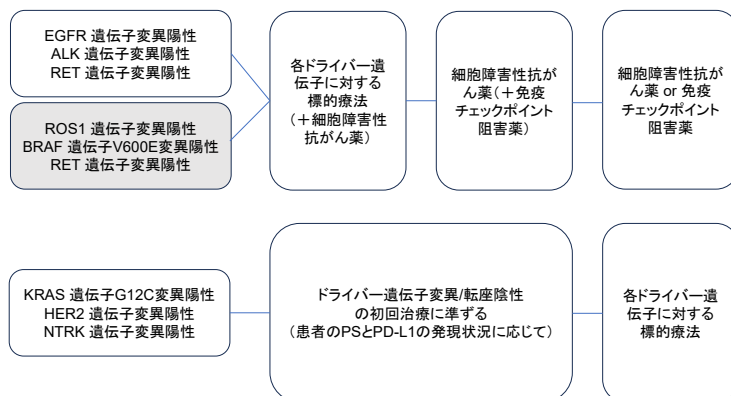


図 1 : ドライバー遺伝子変異 / 転座陽性の治療方針 (肺癌診療ガイドライン 2024 年版より引用改変)

EGFR・ALK・RET・KRASを標的とした薬剤は第Ⅲ相試験において細胞障害性抗がん薬よりも有効であると報告されており、他の遺伝子変異においても第Ⅱ相試験にて細胞障害性抗がん薬と同程度の効果が報告されている²⁾。また、分子標的薬は細胞障害性抗がん薬よりも毒性が軽度であることも多く、高齢者やPSが不良な患者にも検討しやすい場合がある。

従来、NSCLCの遺伝子診断は個々の遺伝子を1つずつ検査するシングルプレックス遺伝子検査を用いて行われていたが、診断すべき遺伝子数の増加に伴い、複数の遺伝子を同時に検査するマルチプレックス遺伝子検査が主流となっている³⁾。本邦におけるNSCLCのCDxを要する抗がん薬とマルチプレックス遺伝子検査との関係（令和7年10月時点）を表1に示す。これより、同じ標的をターゲット遺伝子にした薬剤でも、複数の検査結果を許容できる薬剤と限られた検査の結果のみが認められている薬剤が存在していることがわかる。

乳がん PIK3CA 遺伝子変異、AKT1 遺伝子変異、PTEN 遺伝子変異

乳がんのホルモン陽性HER2陰性患者の2nd line以降に用いるカビバセルチブのCDxは包括的がんゲノムプロファイリング（Comprehensive Genome Profile：CGP）であるFoundationOne CDxがんゲノムプロファイルが単独とされていた。CGPをCDxとして用いる場合、標準治療終了後

とされていることや保険償還上一患者につき一回に限定されること、CDx機能を目的としてがん遺伝子パネル検査を使用した場合はCDxに対する診療報酬がCGPと比較して低く設定される等の保険上の問題がある。また、実施施設も「がんゲノム医療中核拠点病院」、「がんゲノム医療拠点病院」および「がんゲノム医療連携病院」に限られることや試験実施後に結果が出るまで1-2ヵ月要する点が問題となっていた。製薬メーカーの無償プログラムの提供等もあったが、令和7年9月に新たにCDxとしてOncoGuide OncoScreen Plus CDxシステムが保険収載され、カビバセルチブへのアクセスが簡便化された⁴⁻⁶⁾。

手術不能進行・再発 TNBC おける PD-L1 検査

手術不能進行・再発のTNBCに対しての1st line治療としてペムブロリズマブまたはアテゾリズマブを用いた薬物療法が選択される。どちらの薬剤も、用いるためにはCDxによるPD-L1検査が求められる。表2へ記す通り、CDxと判定方法が異なることを理解しておかなければならない⁷⁾。それ以外にも、ペムブロリズマブはPD-1抗体、アテゾリズマブはPD-L1抗体という違いや、併用する細胞障害性抗がん薬の違いがあることも併せて整理しておくが良い。

乳がんの HER2 検査

トラスツズマブ デルクステカン「化学療法歴のあるHER2低発現の手術不能又は再発乳癌」

表1：NSCLCの分子標的薬とCDxとして用いられるマルチプレックス遺伝子検査（日本肺癌学会バイオマーカー委員会編 肺癌患者におけるバイオマーカー検査の手引きより引用改変）

ターゲット遺伝子	抗がん薬(カナ順)	マルチCDx				CDx機能を有するCGP検査 [※]		
		AmoyDx	オンコマインDxTT	コンバクトパネル	MINIS	F1CDx	F1LiquidCDx	Guardant360
EGFR	アファチニブ	○	○	○	○	○	○	
	アミバンタマブ	○	○					
	アミバンタマブ＋ラセルチニブ	○	○					
	エルロチニブ	○	○	○	○	○	○	
	オシメルチニブ	○	○	○	○	○	○	
	ゲフィチニブ	○	○	○	○	○	○	
EGFRex20ins	ダコミチニブ		○		○	○		
	アミバンタマブ		○					○
ALK	アレクチニブ	○	○	○	○	○	○	
	クリゾチニブ	○	○	○	○	○	○	
	セリチニブ				○	○		
	ブリグチニブ	○	○	○	○	○		
	ロルラチニブ	○	○		○			
ROS1	エストレクチニブ	○	○			○	○	
	クリゾチニブ	○	○	○				
	タレトレクチニブ	○						
	レボトレクチニブ	○						
BRAF V600E	ダブラフェニブ＋トラメチニブ	○	○	○	○			
MET ex14 skipping	カプマチニブ	○	○			○	○	
	ゲマロンチニブ	○	○					
	テボチミブ	○	○	○				
RET	セルベルカチニブ	○	○	○				
NTRK1/2/3	エストレクチニブ					○	○	
	ラロトレクチニブ					○		
KRAS G12C	ソトラシブ	○		○				○
HER2	トラスツズマブ デルクステカン		○					○
	ゾンゲルチニブ		○					○

[※]CDxはNSCLCの診断時から使用できるが、CGPは標準治療の終了時（あるいは終了見込み時）の使用に限られる。
AmoyDx: AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル
オンコマインDxTT: オンコマインDx Target Test マルチ CDx システム
コンバクトパネル: 肺がんコンバクトパネルDxマルチコンパニオン診断システム
MINIS: 遺伝子解析プログラム MINIS Analyzer MINIS 肺癌マルチ CDxライブラリー調製試薬キット
F1CDx: FoundationOne® CDx がんゲノムプロファイル
F1LiquidCDx: FoundationOne® Liquid CDx がんゲノムプロファイル
Guardant360: Guardant360 CDx がん遺伝子パネル

と「ホルモン受容体陽性かつ HER2 低発現又は超低発現の手術不能又は再発乳癌」に対して順次有効性が示され、本邦において適応の追加があった。これにより、手術不能の進行・再発乳がんにおいて、ベンタナ ultraView パスウェー HER2(4B5) を CDx として用いた HER2 遺伝子変異の検査結果に、表 3 の通り細分化が生じた。

以前までは HER2 の薬剤選択に関わる遺伝子検査は「陽性」か「陰性」の 2 択であったが今日では「低発現」と「超低発現」という新たなカテゴリーが生まれた^{8,10)}。低発現については「化学療法歴のある HER2 低発現の手術不能又は再発乳癌」と「ホルモン受容体陽性かつ HER2 低発現又は超低発現の手術不能又は再発乳癌」の 2 つの適応が存在する。そのため、治療ラインによってはホルモン陰性の患者に用いる場合もある。しかしながら、超低発現としてトラスツズマブ デ

ルクステカンを投与する際は「ホルモン陽性」であることが必須となり¹¹⁾、処方監査時の大事なポイントとして併せて整理しておくといえよう。

おわりに

本誌では NSCLC におけるマルチプレックス遺伝子検査を用いた CDx の現状と乳がん領域の CDx の 3 つの例を提示した。今回紹介した例はあくまで氷山の一角でしかなく、更に今後がん薬物療法においてはテーラーメイド化が進むであろう。それによって新たなターゲット遺伝子やそれを標的とした新薬が登場することは必至と考えられる。今後、我々薬剤師は処方薬だけではなく検査に用いる CDx も把握し、処方監査の一環として医療安全や適正治療に貢献していく必要がある。

表 2：手術不能進行・再発 TNBC に対する免疫チェックポイント阻害薬の CDx
(乳癌診療ガイドライン 2022 年版 病理診断 FRQ5 より引用改変)

商品名	一般名	検査薬名	判定方法	投与基準
キイトルーダ®	ペムブロリズマブ	PD-L1 IHC 22C3 pharmDx「ダコ」	CPS・分子:PD-L1を発現している浸潤がん細胞とリンパ球及びマクロファージの総数÷分母:浸潤癌細胞の総数×100	CPS>10
テセントリク®	アテゾリズマブ	ベンタナ OptiView PD-L1 (SP142)	腫瘍領域対する、染色強度に関係なく PD-L1による陽性反応が認められる腫瘍浸潤 免疫細胞(IC;リンパ球, マクロファージ, 樹状細胞, 顆粒球)が存在する割合	1%以上

表 3：乳がん HER2 遺伝子の低発現・超低発現を含む検査結果

スコア	染色パターン	判定
0	染色像が認められない	陰性
	≤10%の腫瘍細胞にかすかな/かろうじて認識できる不完全な膜染色が認められる	陰性(超低発現)
1+	>10%の腫瘍細胞にかすかな/かろうじて認識できる不完全な膜染色が認められる	陰性(低発現)
2+	>10%の腫瘍細胞に弱/中等度の全周性の膜染色が認められる	境界域※
3+	>10%の腫瘍細胞に強い完全な全周性の膜染色が認められる	陽性

※FISH法にてHER2遺伝子の増幅を認めれば陽性、認めなければ陰性(低発現)となる

引用

- 1) 厚生労働省, 医薬食品局審査管理課長通知薬食審査発 0701 第 10 号, コンパニオン診断薬等及び関連する医薬品の承認申請に係る留意事項について, 平成 25 年 7 月 1 日
- 2) 日本肺癌学会, 肺癌診療ガイドライン - 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む 2024 年版, 東京, 金原出版
- 3) 日本肺癌学会バイオマーカー委員会, 肺癌患者におけるバイオマーカー検査の手引き (2025 年 10 月改訂 v2.1.5)
- 4) Turner N, Oliveira M, Howell S, et al. Capivasertib in Hormone Receptor-Positive Advanced Breast Cancer. *N Engl J Med*. 388, 2058-2070, 2023.
- 5) 日本乳癌学会, アストラゼネカによる「トルカブ®のコンパニオン診断結果サポートプログラム」についての乳癌学会ステートメント (医療者用)
- 6) 株式会社理研ジュネシス, OncoGuide™ OncoScreen™ Plus CDx システム 電子添付文書 2025 年 9 月作成 (第 1 版)
- 7) 日本乳癌学会, 乳癌診療ガイドライン 2022 年版, 東京, 金原出版
- 8) Modi S, Jacot W, Yamashita T, et al. Trastuzumab Deruxtecan in Previously Treated HER2-Low Advanced Breast Cancer. *New Engl J Med*, 387, 9-20, 2022.
- 9) Moy B, Rumble B, Carey L, Chemotherapy and Targeted Therapy for Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Negative Metastatic Breast Cancer That Is Either Endocrine-Pretreated or Hormone Receptor-Negative: ASCO Guideline Rapid Recommendation Update. *J Clin Oncol* 40, 3088-3090, 2022.
- 10) Bardia A, Hu X, Dent R, et al. Trastuzumab Deruxtecan after Endocrine Therapy in Metastatic Breast Cancer. *N Engl J Med*, 391, 2110-2122, 2024.
- 11) 日本乳癌学会, ホルモン受容体陽性かつ HER2 低発現又は HER2 超低発現乳癌に対するトラスツズマブ デルクステカン (商品名 エンハーツ) 適応拡大についてのステートメント

(文責: 一般財団法人神奈川県警友会
けいゆう病院 草野 淳一)



オレキシン受容体拮抗薬の4剤について使い分けを教えてください

はじめに

デュアルオレキシン受容体拮抗薬（Dual Orexin Receptor Antagonist：DORA）は、覚醒維持に関与するオレキシンがオレキシン受容体へ結合するのを競合的に阻害し、生理的な睡眠を促す薬剤である。従来のベンゾジアゼピン系睡眠薬とは異なり、GABA 作動系を介さずに「覚醒の抑制」を行う点が特徴であり、認知機能低下や転倒リスクを抑えつつ自然な睡眠に近い状態をもたらすことが期待されている。不眠症治療薬として2014年にスボレキサント、2020年にレンボレキサント、2024年にダリドレキサントが承認され、2025年8月に第4のDORAであるボルノレキサントが新たに加わった。本稿では、4剤の薬理学的特徴と薬物動態の違いに基づき、臨床における使い分けの要点を整理する。

不眠症について

不眠症は、睡眠の量または質の不足により日中の機能障害を引き起こす睡眠障害である。国際分類（ICSD-3、DSM-5-TR）では、原因や病態に基づき診断学的に分類される。一方、実臨床では薬剤選択や治療方針を検討する際、症状に基づき①入眠障害（入眠まで30分以上要する）、②中途覚醒（夜間に頻回に目が覚める）、③早朝覚醒（予定より早く覚醒し再入眠できない）に分類される。この区分は、睡眠構築のどの段階に障害があるかを明確にし、薬物動態の異なる睡眠薬を適切に選択するうえで欠かせない視点である。

オレキシン受容体拮抗薬の作用機序

オレキシンは視床下部外側野から分泌される神経ペプチドであり、覚醒維持系を賦活化する。受

表1 オレキシン受容体拮抗薬4剤の薬物動態比較

薬剤名 (商品名)	Ki値 (nmol/L)		受容体親和性	T _{max}	T _{1/2}	主代謝酵素	特徴的効果
	OX ₁ R	OX ₂ R					
スボレキサント (ペルソムラ®)	0.55	0.35	同等	約2時間	約12時間	CYP3A4	睡眠維持に有効
レンボレキサント (デエビゴ®)	8.10	0.48	OX ₂ R選択的	約2時間	約17時間*	CYP3A4	入眠・維持両面に有効
ダリドレキサント (クービビック®)	0.47	0.93	同等	約1.5時間	約8時間	CYP3A4	翌朝の残存作用が少ない
ボルノレキサント (ボルゾイ®)	0.46	0.37	同等	約1時間	約2時間	CYP3A4	残存作用最小、安全性重視

*：有効半減期として記載

容体にはオレキシン1受容体（OX₁R）とオレキシン2受容体（OX₂R）の2種類が存在し、OX₂Rが主にノンレム睡眠の調節に関与する。DORAはこれら両受容体を可逆的に拮抗し、覚醒系を抑制することで睡眠導入および睡眠維持をもたらす¹⁾。

各薬剤の薬理的・薬物動態的特徴（表1）

(1) スボレキサント（ベルソムラ®）

Tmaxは約2時間、半減期は約12時間であり、持続的に血中濃度が維持されることにより睡眠維持効果を示す。CYP3A4で主に代謝される²⁾。睡眠維持型不眠症に適する一方、翌朝の眠気やふらつきに注意が必要である。

(2) レンボレキサント（デエビゴ®）

OX₂Rへの選択性が高く、入眠促進作用を示す³⁾。Tmaxは約2時間、半減期は添付文書上では約50時間とされているが、実際の作用時間を考慮した有効半減期は約17時間であると報告されている⁴⁾。CYP3A4により代謝される⁵⁾。入眠困難と中途覚醒の両方に有効で、翌朝の眠気が比較的少ない。SUNRISE試験では、ゾルピデム徐放剤に比して入眠潜時短縮を示した⁶⁾。

(3) ダリドレキサント（クービビック®）

Tmaxは約1.5時間、半減期は約8時間と短く⁷⁾、翌朝の眠気が少ない。CYP3A4で代謝される。第Ⅲ相試験では睡眠効率および日中機能の改善を認め、耐性やリバウンドはほとんど報告されていない⁸⁾。

(4) ボルノレキサント（ボルズィ®）

2025年に承認された新規DORAであり、OX₁RおよびOX₂Rに対して拮抗作用を示す⁹⁾。Tmaxは約1時間と速やかで、半減期は約2時間、CYP3A4で主に代謝される⁹⁾。第Ⅲ相試験では、入眠潜時と睡眠維持の双方を改善し、翌朝の眠気や運動機能低下を認めなかった。

なお、レンボレキサント以外の薬剤では有効半減期の概念がなく、添付文書上の半減期を臨床的な作用時間の指標としている。

肝機能障害・腎機能障害の影響

DORAは主に肝臓で代謝されるため、肝機能障害は薬物クリアランスおよび曝露（Cmax・AUC）に直接影響しやすい。スボレキサントを除く3剤では、Child-Pugh分類Cに該当する重度の肝機能障害を有する患者に対しては禁忌、Child-Pugh分類Bに該当する中等度の肝機能障害を有する患者に対しては減量規定が明示されている^{3, 10, 11)}（表2）。

一方、腎排泄は主経路ではなく、CLcr30 mL/min/1.73 m²以下に該当する重度の腎機能障害の患者においても添付文書上に用量調整についての記載はない。スボレキサントとレンボレキサントにおいて暴露上昇の報告があるものの、その影響は少ないと評価されている^{2, 5)}（表3）。しかし、データは限定的であり、実際に使用する際は注意深く観察する必要がある。

表2 肝機能障害を有する患者やCYP3A4阻害薬併用時の用量調整

薬剤名 (商品名)	通常用量	Child-Pugh 分類C	Child-Pugh 分類B	強い CYP3A4阻害薬 併用時	中等度 CYP3A4阻害薬 併用時
スボレキサント (ベルソムラ®)	20mg (高齢者15mg)	注意	—	禁忌	10mgに減量を考慮
レンボレキサント (デエビゴ®)	5mg (最大10mg)	禁忌	5mgまで	2.5mgに減量	2.5mgに減量
ダリドレキサント (クービビック®)	25mgまたは50mg	禁忌	25mgまで	禁忌	25mgまで
ボルノレキサント (ボルズィ®)	5mg (最大10mg)	禁忌	2.5mgまで	禁忌	2.5mgに減量

CYP3A4 阻害薬と P-gp 基質薬併用時の留意点

4 剤はいずれも主に CYP3A4 で代謝されるが、CYP3A4 阻害薬との併用時の対応は薬剤ごとに異なる（表 2）。スボレキサント、ダリドレキサント、ボルノレキサントは強い CYP3A4 阻害薬（イトラコナゾール、クラリスロマイシンなど）との併用が禁忌とされている^{10, 11, 12)}。一方、レンボレキサントは強い CYP3A4 阻害薬との併用に禁忌はなく、併用が許容されているが、中等度～強い CYP3A4 阻害薬を併用する場合は用量を減量することが添付文書で明確に指示されている³⁾。そのほかの 3 剤についても、中等度の CYP3A4 阻害薬の併用に対しては、減量や用量制限が必要とされる^{10, 11, 12)}。これは血中濃度の上昇を抑え安全性を確保するためである。このように、同じ CYP3A4 代謝経路を共有しながらも、各薬剤の代謝依存性や消失半減期の違いにより、併用時の用量調整や禁忌の有無は異なる。抗真菌薬やマクロライド系抗菌薬などの CYP3A4 阻害薬との併用時には添付文書の指示を厳密に確認し、適切な用量調整と慎重な投与管理を行うことが重要である。

また、4 剤のうち、スボレキサントとダリドレキサントは P-gp を弱く阻害し、P-gp 基質薬の血中濃度を上昇させる^{2, 7)}。前者ではジゴキシン、後者ではダビガトランエテキシラートの曝露増加が確認されている。残るレンボレキサントとボルノレキサントはそれ自身が P-gp 基質であるものの P-gp 基質薬との併用による臨床的な影響は少ないと評価されている^{5, 9)}（表 3）。いずれも P-gp 基

質薬併用時の用量調整についての規定はない。臨床においては、スボレキサントとダリドレキサントの選択時、治療域の狭い P-gp 基質薬を併用する場合に有害事象の発現に注意する。

臨床における使い分けの考え方

薬物動態と受容体親和性の違いが臨床的特性に直結する。入眠困難が主体の場合は、作用発現が速いレンボレキサントやダリドレキサント、ボルノレキサントが適する。中途覚醒が主体の場合は、血中濃度や受容体占有時間が比較的長く持続するスボレキサントが有効である。翌朝の活動性を重視する場合や高齢者では、半減期の短いダリドレキサントまたはボルノレキサントが望ましい。患者の主訴が「寝つけない」か「途中で目が覚める」のかを明確にし、年齢、翌朝の活動性、併用薬を含めて薬剤を選択することが重要と考える。特に高齢者では、残存作用の少ない薬剤を第一選択とすることで転倒や認知機能低下のリスクを抑えられる可能性がある。

おわりに

オレキシン受容体拮抗薬は、不眠症治療における機序的転換をもたらした薬剤である。4 剤はいずれも共通の作用機序を有するが、受容体親和性や薬物動態に差があり、患者背景に応じた個別化投与が可能である。ボルノレキサントの登場により、安全性と即効性を両立した新しい治療選択肢

表 3 腎機能障害を有する患者や P-gp との関連

薬剤名 (商品名)	重度腎機能障害 (CL _{cr} 30mL/min/1.73m ² 以下)	P-gp との関連
スボレキサント (ペルソムラ®)	C _{max} ・AUC の上昇	弱い P-gp 阻害作用を有する
レンボレキサント (デエビゴ®)	C _{max} ・AUC の上昇	P-gp 基質であるが影響は少ない
ダリドレキサント (クービピック®)	影響なし	弱い P-gp 阻害作用を有する
ボルノレキサント (ボルズィオ®)	—	P-gp 基質であるが影響は少ない

が増えた。今後、4 剤間の比較研究や実臨床でのデータ蓄積が進むことで、不眠症治療の最適化がさらに期待される。

文献

- 1) Mieda M, The roles of orexins in sleep/wake regulation. *Neurosci Res*, 118, 56-65, 2017.
- 2) MSD 株式会社, ベルソムラ®錠 10mg、同 15mg、同 20mg 再審査資料概要 2023 年 3 月 23 日改訂
- 3) エーザイ株式会社, デエビゴ®錠 2.5mg、5mg、10mg インタビューフォーム 2024 年 12 月改訂 (第 10 版)
- 4) Landry I, Nakai K, Ferry J, et al. Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Safety of the Dual Orexin Receptor Antagonist Lemborexant: Findings From Single-Dose and Multiple-Ascending-Dose Phase 1 Studies in Healthy Adults. *Clin Pharmacol Drug Dev*, 10, 153-165 2021.
- 5) エーザイ株式会社, デエビゴ®錠 2.5mg、同錠 5mg、同錠 10mg 審査報告書 令和元年 12 月 4 日
- 6) Rosenberg R, Murphy P, Zammit G, et al. Comparison of Lemborexant With Placebo and Zolpidem Tartrate Extended Release for the Treatment of Older Adults With Insomnia Disorder: A Phase 3 Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*, 2, e1918254, 2019.
- 7) ネクセラファーマジャパン株式会社, クービビック®錠 25mg、同錠 50mg 審査報告書 令和 6 年 9 月 3 日
- 8) Mignot E, Mayleben D, Fietze I, et al. Safety and efficacy of daridorexant in patients with insomnia disorder: results from two multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trials. *Lancet Neurol*, 21, 125-139, 2022.
- 9) 大正製薬株式会社, ボルズイ®錠 2.5mg、同錠 5mg、同錠 10mg 審査報告書 令和 7 年 8 月 14 日
- 10) アイロムグループ株式会社, クービビック®錠 25mg、50mg 添付文書 2024 年 12 月改訂 (第 3 版)
- 11) 大正製薬株式会社, ボルズイ®錠 2.5mg、5mg、10mg 添付文書 2025 年 9 月作成 (第 1 版)
- 12) MSD 株式会社, ベルソムラ®錠 10mg、15mg、20mg 添付文書 2025 年 3 月改訂 (第 4 版)

(文責：日本医科大学武蔵小杉病院 山本佳奈)

神奈川の花 *kanagawa flowers*

ヘリクリサム（帝王貝細工）（キク科）



トキワツユクサ（ノハカタカラクサ）（ツユクサ科）



神奈川の花 ———— 鈴木 崇 夫

今年の秋は暑い日が続き、とても短く感じました。近年は異常気象があたり前のような時代になってきたようで、この先が大変心配です。これからの冬の季節は野の花は少なくなります。が、フラワーセンターや花屋さんの店先には、冬の鉢花を代表する大形のシクラメンや小さなガーデンシクラメンなど豊富な花色と花形が魅力的です。その他、ハボタンやパンジー、ビオラ、スノーボール、ガザニア、マーガレット、リーガスベゴニア、アネモネ、菊の花など色とりどりの花が目を楽しませてくれます。いつも何の花をとりあげるか悩むのですが、キク科の花で興味を引かれた、ヘリクリサム（帝王貝細工）と呼ばれる花を載せることにしました。ヘリクリサムとはオーストラリア原産の植物で、キク科ムギワラギク属（*Helichrysum*）の花です。最初にフランスに入り日本には幕末に渡来したと言われますが、それにしては今まであまり見たことがありませんでした。この花は栽培が簡単で花もちが良いので、どこの国でも広く栽培されているようです。このムギワラギク属は、アフリカ、ユーラシア大陸に約 500 種あり、南アフリカとマダガスカルに特に多いです。属名のヘリオ *Helio* が「太陽」をクリソス *chrysos* が「金」を表し、総苞が黄金色で光沢があることを意味します。種名の *bracteatum* は苞のあるという意味で、英名のストローフラワー、ドイツ名のストローブルーメを訳してムギワラギクといいます。この花は一年草で、草丈は 60cm 前後で葉は互生し、線形から披針形で花は 7 月～11 月に開き、頭花を枝先に 1 個つけます。直径約 5 cm で美しく見えるのは半球形の総苞で、この総苞片が花びらのように開きます。総苞片はやや堅い乾燥膜質が特徴です。花色は黄、橙、赤、紫、白色などいろいろあり、いずれも光沢があります。この花の性質を利用して完全に開花してしまわないうちに切り取って、逆さにつるしてドライフラワーにします。大輪で色鮮やかな花はドライフラワーにしても美しく色が残ります。次にあげる花はトキワツユクサにしました。何故この花にしたかといいますと、私の家の小さな庭のあちこちに、青色の小さな可愛い花を咲かせるツユクサが、地を這って葉を茂らせていました。このツユクサを大半駆除しましたが、しかしまた繁茂してきた茎の頂につけた花が今迄の青い花ではなく、直径 1 cm ほどの白色の 3 弁の花でした。この花は調べてみると、ツユクサ科に属したノハカタカラクサとも呼ばれています。南アメリカの原産の常緑の多年草です。観葉植物として各国で栽培されるほか、ニュージーランドやアジアに帰化している多年草です。日本には昭和年間の初期に葉に白斑の入った園芸品種が導入されましたが、温暖の地で野生化して斑が消失してしまった帰化植物です。ツユクサと同じく無毛でやや多肉質で、茎はよく分岐して地を這い、節から根を出して広がり、長さ 1 m 以上になります。葉は先の尖った卵形でツユクサと同じに見えます。夏に茎の上に花序を出し白い花を咲かせます。ツユクサ科でムラサキツユクサ属でトキワツユクサともノハカタカラクサともいいます。因みに青色の花を開くツユクサはツユクサ科ツユクサ属に属します。



映画に登場する薬物あれこれ



—ここでも薬物が！—

西村 浩

フランス：“Maria”「タンゴの後で」(2024年フランス映画) 有名な映画「ラストタンゴ・イン・パリ」(1972年イタリア映画)の内幕を描いた映画ですが、痛々しい限りです。「バターを用いた性的暴行」を映画化したわけですから、被害者の人生に消えない傷跡を残すことになったことが恐ろしいほど伝わります。ヘロイン中毒からの離脱治療中に「エスシタロプラム」を処方するシーンがあります、かなり以前にフランスでは認可されていたのでしょうか？さらに「メタドン」を懇願するシーンもあり、ここでは「メタドンによる離脱治療は新たにメタドン依存症を作り出すだけであるから日本では認可されなかった」との医学生時代の講義を思い出しました。まったく講義そのままでした。合掌

英国：“Black bag”「ブラック・バッグ」(2025年米国映画) 舞台はロンドンにある英国秘密諜報機関。組織内の裏切者を探し出す密命を帯びた諜報員が主人公。突然飛び出す“DJM-5”なる薬物、調べてみるとLSDのようです。料理の中に入れて多幸福感から本音を聞き出そうとしたようです。ほかにもロラゼパムとゾルピデムとが登場しますが、いずれも内服する量が日本とは全く異なる印象です。力価に差があるのでしょうか？謎です。ロンドンで、なぜか魚の活け造りが突然登場しました、こちらも大きな謎です。

ブラジル：“Al estou aqui” “I’m still here”「アイム・ステイル・ヒア」(2024年ブラジル・フランス合作映画) 1970年軍事政権下ブラジル、リオデジャネイロ、元国会議員ながら現在は建築業を営み、妻および五子と暮らす男性が、突然なんの令状もなく自宅から連れ去られます。軍の情報機関らしいものの正体はわかりません。行方不明なまま、今度は妻と次女とが事情聴取の名目で監禁されます。今回も令状はなく、なんと12日間にもおよぶ拘留でした。その後、妻と次女とは自宅へ戻りましたが、事情はわからないままでした。薬物の箱を示して「夫は糖尿病ですから、薬を手渡したい」と当局に申し出ますが、警察の施設へとの案内でした。もっとも糖尿病は口実だったようですが、25年間の軍政下で失踪した約2万人の被害者とは。軍政の恐ろしさを浮き彫りにした映画でしたが、そんな映画にもこうして薬物が登場したのには驚きました。

ガーナ：“African Kung-Fu Nazis 2”「アフリカン・カンフー・ナチス2 逆襲のロボトラ」(2024年ガーナ・ドイツ・日本合作映画) いやはやなんともはや、言葉を失う映画ですが、そんな映画に突然「イベルメクチン」が登場します。“ivermectin”商品名「ストロメクトール」動物用駆虫剤からヒトへ適応が広がり、適応症はアタマジラミ・疥癬・オンコセルカ症・回虫症・リンパ系フィラリア症。2015年ノーベル生理学・医学賞につながります。やはりガーナではかなり有名な薬なのでしょう。映画の中では「緩下剤」のような取り扱いですが、能書によれば「頻度不明ながら下痢、食欲不振、便秘、腹痛」の記載があります。1錠574.80円と高価です。

インド：“All we imagine as light”「私たちが光と想うすべて」(2024年フランス・インド・オランダ・ルクセンブルク合作映画) ムンバイの総合病院に勤務する二人のナース、歳はかなり離れていますがルームメートとして同居しています。年上のナースは指導者的立場にあり新人ナースたちに「胎盤の処理法」を指導したり、1000ルピーの報奨金目当てのパイプカット相談にあたったりしています。胎盤の処理法では胎盤の実物を見て顔をしかめる新人ナースたちに「プロ意識」を説き、パイプカット相談の夫人にはなぜか無料で内服薬を渡したりしています。「飲むのを止めれば、1か月でまた妊娠可能になります」との説明つきですからビルですね。人口増加のインドでは産児制限が重要なようです。貧富の差、宗教問題、海外への出稼ぎなどほかにもさまざまな社会的問題があるなかでも人々の日常の営みは続くことを実感させられます。

(編集担当より)

駆虫剤から違法薬物まで今回もあらゆる薬物が登場しましたね。人の生活に薬物がごく当たり前に在り、そして薬物に国の情勢や文化が反映されている。映画に登場するパイプレーヤー薬物、医療現場という舞台以外での活躍を知ると、薬への視点が変わってくるかもしれません。

米国で購入した派手なサンタクロース柄のセーターを着用して診療している西村先生へのメッセージをお待ちしています。

右の QR コードまたは URL からご入力下さい。(2025 年クリスマス
キャロルが聴こえる頃)



西村 浩：名古屋市立小幡小学校、函館市立弥生小学校を経て川崎市立生田小学校ならびに同生田中学校卒、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経て 1986 年弘前大学医学部卒。1996 - 1998 年 UCLA 留学を経て現在も厚木市立病院精神科に勤務中

生死のはざまで

「会社に行けない」との主訴で初診の中年男性、大手バス会社で運行管理部門から人身事故保険対応部門に異動となりました。そこは大型バス事故のドライブレコーダー画像を繰り返し再生する部署。「大型バスに轢かれるなんて、ほとんどはお年寄りか子どもです。その画像を繰り返し再生するのは。前任も前々任も短期間で潰れました。私もとても持ちそうにありません」とのことでした。職業柄様々な職務の苦労話を聞きますが、あらためて「そんな仕事があるとは」と実感しました。

さて、鳥インフルや豚熱などの感染症などが発生すると、養鶏場や養豚場で多数の鶏や豚を「処理」する必要があります。これらの業務に動員されるのが都道府県の職員です。鶏は炭酸ガスを用いたうえで、土中に処理するそうですが、こうした作業に従事するとかなりの確率で「ダウンしてしまう」そうです。豚の場合も推して知るべしですね。ナチの強制収容所でも初めのうちは、ドイツ兵に収容者の殺害を行わせていましたが、やはり「兵士として使い物にならなくなる」ことからユダヤ人にその業務をさせることにしたそうです、「ゾンターコマンド」と呼ばれるひとたちです、多くの書籍や映画になっています。米国でも実戦になると兵士は敵兵を銃撃することを避けて、わざと外すことが多いことがわかり、射撃練習の的を円形のものから人の形をしたものに変えるなどの対応をしたそうです。どうやら人間はどこの人も、他者の生命を奪うことには抵抗を感じるようです。

「国宝」(2025 年日本映画) おそろべき DM 教育映画です。とにかくダメ男ばかりが登場します。女性関係や金銭面など、別の意味でどうしようもない人物ばかりです。一方で、網膜症に下肢壊疽まで、糖尿病合併症のオンパレード。「ちょっとぶつただけだと思った」と現場でもしばしば耳にしたセリフが聴けます。吐血？喀血？した場面については、DM というより別の疾患を抱えていたのか？借金を残したそうですからアルコール性肝硬変の可能性もありますね。

“Last Breath”「ラスト・ブレス」(2025 年米国・

英国合作映画) 荒れ狂う北海の海底パイプラインの管理にあたる飽和潜水士が遭遇した実際の事故を映画化。事故当日の映像も取り込まれており、大変な緊張を強いられます。加圧したタンクの中で血中にヘリウムを取り込んでから海底で作業、終了後は再びタンクの中で血中のヘリウムを抜かなければ地上に戻れません。つまり前後数日間も含め外界と切り離されます。トイレは映っていましたが、シャワーは入れるのか、体調崩したらどう対応するのか？など心底心配です。三人一組で今回は三組登場ですが、二次災害の可能性を考えてか、他の二組のメンバーは参加できません、見てるだけ。なんと海底での作業中、母船がコントロールを失い、避難途中で酸素を送るパイプが切断され、緊急用の酸素ボンベだけでの生存を強いられますが、その持続時間はわずか 10 分！悪天候の中、母船が最悪のタイミングでコントロールを失うなど医療現場でのインシデントからアクシデントへの悪夢を絵にかいたかのような展開。そのなかで水上と水中とで繰り返し広げられる救出劇。結果的には「29 分間」の無酸素状態から身体的にも精神的にも無事に生還を遂げるのですが、これが低温と飽和化との影響なのかはいまだ不明とのことです。しかし、生還したからといって medical check が行われたか否かは映画には登場しません。ただ港？からタクシーで帰宅して万事めでたしめでたしでした。拍手喝采！

“Hostiles”「荒野の誓い」(2017 年米国映画) 19 世紀アメリカ、鉄道がようやく敷設されはじめています。まだアメリカ先住民の脅威は続いています。ようよう鎮圧されつつあります。そんななか、まもなく定年退官となる陸軍大尉に特命が下ります。「監禁しているシャイアン族の酋長一家をニューメキシコからモンタナまで護送せよ」とのこと。それまで敵対してきた相手に、大尉も多くの部下を失い、多くの敵も倒してきた経緯があるようです。長年部下だった曹長は「長年の戦闘でメランコリアになった」とぼやきます、字幕は「うつ病」でした。大佐からの命令、ほとんど脅迫でしたが、もちろん最後には従うことになります。曹長および伍長のベテラン二人に加え、

陸軍士官学校を卒業したての少尉そしてフランスからやってきたばかりの新兵も一行に加わります。長い道のりですが、馬車ではなく馬で移動してはキャンプを続けます。かなりの距離です。そこにコマンチ族の襲撃により目前で夫と三人の子を殺された未亡人が加わります。まさに complicated になってきます。そしてもちろんコマンチ族の急襲、さらに毛皮商人一味そして最後にはモンタナの地主一家とも戦う羽目になり、一行も次々に命を落とします。合掌

精神保健指定医 西村 浩

(編集担当より)

兵士、歌舞伎役者、家畜殺処分に人身事故画像確認の担当者…世界は様々な職業の方に支えられていることを知り、己の無知に愕然とします。生活習慣病という言葉はスティグマ（社会的偏見による差別）をなくすため使用しない方向になっている一方、身体面のみならず精神面においても大きな影響をもたらす場合がある職業を担う皆様に敬意を表します。(精神科医も!?)

皆様からのメッセージが活力である西村先生へ「ことばのクスリ」お待ちしております。

下の QR コードもしくは URL からご入力ください。

[https://forms.gle/v](https://forms.gle/vW8eZhxx6GWQEKVu69)



W8eZhxx6GWQEKVu69

医師の働き方改革に寄与する薬剤師の挑戦 ～湘南鎌倉総合病院薬剤部における処方代行入力の取り組み～

医療法人徳洲会 湘南鎌倉総合病院 薬剤部 齋藤 恵亮

神奈川県鎌倉市に位置する湘南鎌倉総合病院は、救急医療・急性期医療に特化した基幹病院として、多数の救急搬送を受け入れ、日々多様な症例に対応しています。

当院では、多職種が協働しながら QI (Quality Improvement: 医療の質改善) に取り組む文化が浸透しています。毎年開催される院内 QI 大会は今年で 12 回目を迎え、各部署が一年間の改善活動を発表し、全職員の投票で優れた取り組みを選出しています。日常業務の改善を院内で共有することで、次の改善へと発展させる仕組みが確立されています。

薬剤部でも、この QI 活動を契機に業務改善を進めてきました。その一環として取り組んでいるのが、PBPM (Protocol Based Pharmacotherapy Management: プロトコールに基づく薬物治療管理) に基づく処方代行入力です。PBPM とは、あらかじめ医師と薬剤師が合意したプロトコールに基づいて薬剤師が薬物療法に関与する仕組みであり、専門性を生かして安全性と効率性を高めることを目的としています。

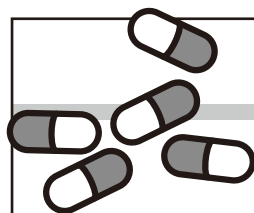
当院では 2023 年 8 月より、入院患者の常用薬について処方代行入力を導入しました。現在では外科系を中心に複数の診療科で実施しており、持参薬確認から処方入力までを薬剤師が担うことで、医師の入力負担を減らし、迅速かつ正確な薬物治療を可能にしました。

この成果を踏まえ、2025 年 1 月からはバンコマイシン注射剤の処方代行入力も開始しました。薬剤師が直接入力し、別の薬剤師がダブルチェックする方式としたことで、投与開始の遅延や採血指示のずれを防ぎ、安全で効率的な治療を支えています。現在では院内で使用されるバンコマイシンの約 4 分の 1 を薬剤師が入力しており、今後は対象範囲をさらに拡大していく計画です。

私は感染制御認定薬剤師として、この活動に中心的に関わる機会を得ました。資格取得の際には先輩方から多くの支援をいただきましたが、その経験を生かし、部内で TDM に関する勉強会を継続的に行っています。後輩薬剤師に知識と経験を伝えることで、薬剤部全体の底上げを図り、安全な運用体制を整えることができました。10 月には院内 QI 大会で本取り組みを発表予定であり、成果を広く共有していきます。

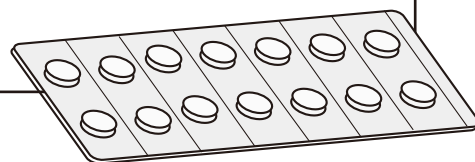
処方代行入力を薬剤師が担うことは、医師の業務負担軽減にとどまらず、薬剤師にとっても業務の効率化につながります。投与設計から処方入力・採血指示まで一貫して関与できるため、無駄の少ないスムーズな運用を実現し、結果として安全で質の高い薬物療法へ直結します。

今後も薬剤師として、臨床・安全・効率の観点から改善活動を積極的に展開し、チーム医療の中でより大きな役割を担っていきたいと考えています。



編集後記

昨年夏からカブトムシの幼虫と暮らしています。猛烈な食欲でみるみる成長した彼らですが、今(2月)は土の中でじっとしています。春以降は爆食い→蛹→羽化とのことです。これからどんな姿を見せてくれるのか、待ち遠しくてたまりません。(H.U.)



神奈川県病院薬剤師会雑誌 第58巻1号

令和8年3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 山田 裕之
喜古 康博

委員 五十嵐 文／井口 恵美子／宇野 洋司
瀬川 亮／竹島 秀司／永尾 美智瑠
中村 彰子／野村 恭子／廣瀬 幸文
藤巻 智則／宮坂 優人／山崎 勇輝
山波 大輔／依田 竜也

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