

総合診療・家庭医療に役立つ

月刊

地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

9
2024
Vol.38-No.9

【特集】

知っておきたい最近の薬

【企画】田中 拓

川崎市立多摩病院救急災害医療センター センター長

●インタビュー

「建学の精神と使命を具現化する、 医学教育のさらなる進化を目指して」

松山 泰

自治医科大学医学教育センター センター長・教授

JADECOM 生涯教育 e-Learning

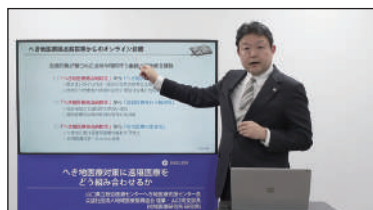
会員向けのContents



生涯教育センター長
富永 真一

地域で活躍する先生方の生涯学習をお手伝いすることを目的に、2017年4月にJADECOM生涯教育センターが新設されました。e-Learningプロジェクトでは、自治医科大学の教員が情熱をもって進めている最新の研究や最新の治療に関する情報をレクチャー形式で解りやすく提供します。このe-Learningプロジェクトは、自治医科大学の長期目標に謳われている15年一貫教育の活動の一つでもあります。

魅力あるコンテンツを提供していきますので、楽しんで学んでください。



へき地医療対策に遠隔医療を どう組み合わせるか [後編]

8月1日配信 ▶

原田昌範先生

山口県総合医療センターへき地医療支援センター長
地域医療振興協会理事・山口県支部長

原田昌範先生は、山口県総合医療センターへき地医療支援センターでの実績を踏まえ、へき地医療にどのように遠隔医療を組み合わせるかについて、2回にわたって講義しています。

後編では、海外で見てきた遠隔医療を、山口県でどのように実証、実装させたのかを解説しています。

まずはメリット、デメリットを把握し、上手に組み合わせることが大事で、山口県の離島・へき地での実証から、看護師との連携「D to P with N」が有効であると述べています。オンライン診療導入の準備としては、普段からのチームワークの構築が重要で、その取り組みの実例を紹介しています。

また、コロナ禍での実際の遠隔医療例を提示し、医療DXの遅れが顕著となったが、オンライン診療の新たな取り組みも開始されており、有事に備え平時から利用することが大事であるとレクチャーしています。

生涯教育e-Learningは公益社団法人地域医療振興協会ホームページから閲覧できます。 <http://www.jadecom.biz/>



月刊地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

Vol.38—No.9(2024年)

目次

インタビュー

- 建学の精神と使命を具現化する、医学教育のさらなる進化を目指して／松山 泰 2

特集 知っておきたい最近の薬

- エディトリアル 田中 拓 14
- 総論 現在日本における医薬品開発と医薬品をめぐる実情 今井 靖 15
- 循環器／心不全 小船井光太郎・古川亜実 21
- 代謝／糖尿病・肥満症 田所梨枝・長坂昌一郎 27
- 消化器／C型肝炎 渡邊俊司 34
- 消化器／潰瘍性大腸炎 赤星和明・坂本博次 39
- 呼吸器／気管支喘息 高崎俊和・坂東政司 45
- 腎臓／腎性貧血 遠藤慶太・鈴木利彦 51

Let's Try! 医療安全 具体的事例から考える医療安全！“未然防止の取り組み”

- 第131回 “心理的安全性”に関わる事例発生を未然防止する！
－事例の発生要因の“見える化”から考える未然防止対策－／石川雅彦 58

ちょっと画像でCoffee Break

- よろずX線画像診断⑩／牧田幸三 67

JADECOM生涯教育e-Learning紹介

- へき地医療対策に遠隔医療をどう組み合わせるか 前編 71

全国の地域からリレーでつなぐ 私の地域医療

- 鳥取県 「私」の地域医療／三原 周 72

JADECOMアカデミー NP・NDC研修センター 特定ケア看護師の挑戦

- 今できること、やれること／池田結香 76

研修医日記

- 雨過天晴 ～ソウシン行ったら本気出す～／廣間悠人 78

自治医大NOW

- 令和6年度都道府県自治医科大学主管課長会議開催／
「卒後ワークライフバランスについて考える会2024 in Jichi」開催／
令和7年度医学部・看護学部入試日程等決定／
各講座等における義務年限終了卒業生の令和7年度採用計画について 80

報告 理事会・総会レポート 86

自宅用血圧計寄附贈呈式 98

お知らせ 99

求人病院紹介 106

投稿要領 114

編集後記 巻末

INTERVIEW

自治医科大学医学教育センター センター長・教授
松山 泰先生



建学の精神と使命を具現化する、 医学教育のさらなる進化を目指して

聞き手：山田隆司 地域医療研究所長

岡崎先生というロールモデルに出会って

山田隆司(聞き手) 今日は自治医科大学医学教育センター教授の松山泰先生にお話を伺います。松山先生は今年から岡崎仁昭先生の後任としてセンター長の重責を担われているわけですが、自治医大にとっては、卒前教育が一番重要な核心的な部分であり、先生のような教育に意欲的な方が着任されたというのは、非常にありがたいと思っています。

まずは先生のこれまでの経歴を簡単に紹介していただけますか。

松山 泰 私は2001年の自治医大の卒業生で静岡県出身です。24期になります。

山田 24期は協会関係でもキーパーソンが多いですね。

松山 「月刊地域医学」の編集委員をされている廣瀬英生先生も同期です。

私の入学は1995年で、前センター長の岡崎先生と初めて会ったのは1998年、3年生の3学期に岡崎先生のセミナーを受講したときです。当時としてはとても珍しく、『The New England Journal of Medicine』のCPC(Clinico-Pathological Conference:臨床病理検討会)を題材に、臓器横断的に、さまざまな症候を鑑別していくというセミナーでした。最初に参加したときに、目からウロコが落ちました。自治医大の総合医教育というのはもちろん地域医療学の梶井英治先生中心にされていましたが、患者を診断するとい

うことに特化して、総合医的な視点でというのは学び足りないところで、どう学んだらよいかと悩んでいました。そのようなタイミングで、同級生の誘いで岡崎先生のセミナーに行きました。岡崎先生は当時、アレルギー・膠原病科の講師でしたので、免疫学的な視点での臨床推論をするのかと思ったら、とてもそこで収まるものではなく、感染症、先天性疾患、代謝性疾患など、いろいろな側面で患者さんの病態生理を分析して鑑別していくというスタイルだったのです。また、岡崎先生の教育の仕方は、学生にいろいろ調べさせて、診断が当たらなくても、その過程を緻密に分析していけばそれを評価してくださるというものでした。

山田 大学病院の先生方はスーパースペシャリストが多く、診断学といっても、専門的な診断になりがちだと思います。われわれ卒業生が赴任するへき地や地域の病院では、今朝からお腹が痛くなったというような人を診断しなければいけないので、そういう意味では、幅広い内科診断学、実践的な臨床推論というのが重要です。岡崎先生は卒業生が等しく現地で経験することを、ご自分でも体験しておられるので、実践的な診

断の積み上げができているのだと思います。

松山 おっしゃる通りで、岡崎先生も、地域の病院、診療所勤務を経験なさって、かなりの数の患者さんを診てきた経験に基づいて臨床推論されていました。初回の参加で「このセミナーですごいことを学んでいけるのではないかと直感的に思いました。最終的に6年生までセミナーに参加し続けることになり、この間の診断学の学びというのは本当に貴重でした。

山田 医学生のように、へき地も含めた臨床を経験している先生から、直接学ぶ経験ができたのは大きかったですね。

松山 はい、大きかったです。私も3年生のときまで、正直に言うと決して成績は上位ではなく、どちらかというと下半分だったと思うのですが（笑）、岡崎先生のセミナーをきっかけに勉強のスタイルが変わって、これは副産物のようなものですが、最後は私でも学年トップで学長賞をいただくことができました。岡崎先生の教育の素晴らしさがあったお陰だと、当時から思っていました。

山田 それは素晴らしいですね。

専門性を武器の一つとする

松山 卒業して静岡県に戻って、静岡県立総合病院で全科ローテーションの初期臨床研修をし、その後引佐赤十字病院という浜松市の100床くらいの病院に、内科医として2年間勤務しました。それから浜松市国民健康保険佐久間病院に2年間

行きました。この2病院で、学生時代に学んだことを現場で、総合医として経験させていただきました。特に佐久間病院は、自分自身の医者としての骨格を作ってくれたところで、三枝智宏先生の存在が大きかったですね。危なっかし



聞き手:地域医療研究所長・「月刊地域医学」編集長 山田隆司

い5～6年目の医師に対して、常に一定の距離で見守りながら患者さんの診療を任せてくれて、極めて重要な局面のときにはサッと手をさしのべてくれる。一方で、本当に患者さんの目線でものごとを考える。また他職種にも決して偉ぶらず、医師、医療人としての人格的なところを学ばせていただきました。

山田 三枝先生は本当に優しく、穏やかなお人柄ですよね。

松山 はい。素晴らしい名医だと思っています。

その佐久間の2年間で、私が関わった2人の在宅診療患者が関節リウマチのために寝たきりだったのです。教科書や文献を見ると、当時は関節リウマチの分子標的治療が導入されて盛り上がっていたところで、いろいろな文献を読んで、その治療効果は相当すごいと思いました。「もはや寝たきりになることはない」かのよ

うに書かれていて、こういった専門性を持っていたら地域でも役立つのではないかと、岡崎先生の存在を頭に思い浮かべながら、考えました。そこで県庁の方と相談して、義務年限を一旦止めて、4年間大学に戻りました。分子のことを勉強したほうがリウマチ疾患の専門知識の獲得の近道になるだろうと考え、大学院の博士課程に進学して、関節リウマチのサイトカインに関する研究をしながら学位取得を目指し、その間に、専門診療もある程度やってアレルギー・リウマチ科の専門医を取りました。

そのときに分子生物学のイロハを教えてください。これも縁なのですが、今JADECOMにいらっしゃる富永眞一先生です。富永先生の教室に出入りしながら学位を取得しました。

学位を取ったあとは、義務年限が残っていたので静岡に戻るのですが、それが2011年です。静岡に戻って、伊東市民病院に派遣先が決まりました。当時の管理者の荒堀憲二先生が教育を充実させたいと考えていて、シミュレーションセンターを立ち上げたいので関わってほしいと言われ、2012年から臨床研修センターの副センター長を務め、初期臨床研修に携わるようになりました。

山田 伊東市民病院は初期研修をスタートしたものの、最初は研修医がなかなか集まらなかったですね。

医学教育を専門的に学ぶ

松山 研修医が集まらない苦しい時代も経験しながら、何とか集まるように試行錯誤しました。

しかし、経験頼みの教育をやっていると、どこかでアラが出るということに気づき、教育のことを真剣に学ぼうと考えるようになりました。そのような時、オランダのマーストリヒト大学に医学教育学修士コースという短期滞在とオンラインで学習を受けられるプログラムがあるのを知りました。ぜひそこに行きたいと思い、1年間、英語も含めて受験のために一生懸命勉強して、2013年に入学し、2年間の遠隔教育を受けて学位を取りました。ちょうどその頃、岡崎先生が自治医大の医学教育センター長で、若手を探し求めているというところでお声がかかり、義務年限が終わるタイミングで、自治医大に戻ってきました。それが2014年です。

山田 伊東市民病院には何年ぐらいたのですか。

松山 3年ですね。

山田 マーストリヒト大学はオランダの南のほうにあって、医学教育で有名な大学ですよね。

松山 ベルギーとドイツの境にあります。1976年に作られた比較的新しい大学で、医学部に関しては最新の医学教育手法を積極的に取り入れているのが特徴です。

山田 私もオランダに行ったことがあります。2ヵ月ぐらいでしたが、私が行ったのはアムステルダム大学です。当時、ICPC(International Classification of Primary Care:プライマリ・ケア国際分類)に精力的に取り組んでいるHenk Lamberts教授がいて、家庭医(GP)の人たちがコンピュータを使ってデータ収集をしていたのですが、それがびっくりするようなデータだった

のです。だから、オランダは家庭医が根付いたとても論理的な国というイメージがあります。

松山 おっしゃる通りですね。本当に緻密に分析する特性があるので、それこそプライマリ・ケア、家庭医のシステムを合理的に確立していますし、抗菌薬の適正使用もエビデンスに基づき徹底していますので、MRSA保菌率は先進国の中でおそらく最も低かったと思います。また、マーストリヒト大学のプログラムではオランダ、ヨーロッパだけでなく、アフリカ、中近東、東南アジア、そしてわれわれ東アジア、北米、南米と全世界から、医師だけでなく、看護師、薬剤師、心理士、教育学者などが参加しており、いろいろなビジョンをもっているの、「多様性」という言葉そのままに、学ぶものがたくさんありました。

山田 オランダで学んだ経験は大きかったということですね。それで、2014年に大学に戻られたのですね。

松山 2014年に義務年限明けで大学に戻ったのですが、その後もマーストリヒト大学のプログラムで医学教育学を究めたいと思い、遠隔で学びながら2020年に医学教育学博士課程を修了しました。

博士課程では、地域医療の経験から、「学生時代、あれだけテストの可否の心配をして否応なしに勉強していたわれわれが、なぜ卒業して、地域という場に派遣されると、突然、テストがなくても能動的に学習行動をとれるようになるのか?」という問いを立て、それを教育学的なフレームワークに落とし込んで研究しました。そして、Professional Identity Formation(PIF)

を育むような環境でこそ、自らを学び奮い立たせたり、学び方を工夫したり、学んだ結果を振り返ることができ、自己調整学習(Self-regulated Learning; SRL)の力が高まるという理論、PIF-

SRL理論を打ち立てました。これが私の博士論文の概要です。でも、振り返ると、結局、そういった発想に至ったのも、やはり地域医療の経験が一つあったような気がしています。

地域でこそできる専門職アイデンティティ形成

山田 先生が言うPIFといったものはおっしゃる通りで、へき地のような環境に身を置かないと、そういった学習方法がなかなか身に付かないような気がします。それは、われわれが体験的に得てきたものですが、それを理論的に解析されている先生には、地域のような医療資源の乏しいところで、自分が責任をもたなければいけない現場を体験することが、プロフェッショナルリズム形成に極めて重要だということを、もっと強調していただきたいと思います。

松山 ありがとうございます。そこで思いつくのがJADECOMの寄附講座の存在です。菅野武先生という、プロフェッショナルリズムに秀でた先生が医学教育センターに着任されたので、今、先生がおっしゃったことが十分実現できと思っています。医学教育センターのミッションは、割と国家試験対策と思われがちです。国試合格というのは当然大学のニーズとしてあるものなので、岡崎先生のノウハウを継承していきます。しかし、そこで教育は終わりではないので、卒業後もさらなる学びがあって、その学び方は変化していくということを、心構えだけでも学生に伝えたいという思いがあり、まさにそれを今、菅野先生とともに取り組んでいるところで

す。

山田 素晴らしいですね。私たちは正直なところ、義務という形で地域医療、へき地医療を、ただただ体験し、そこで生き残った人たちの価値が高いと言い続けてきただけで、プロフェッショナルリズム形成について、理論をもって話しているわけではありません。いわば「俺たちの背中を見ろ」的な感じになってしまっている。だから先生がそういうことを理論的に強調してくれるのはとても頼もしいと感じます。

私は人口2,000人のへき地の診療所でおおよそ20年従事しましたが、それが先述のオランダの家庭医が1,000人、2,000人を10年、20年継続して診るというのと符合して、自治医大卒業生が経験するへき地医療こそ家庭医療、総合診療そのものだと思っていました。しかし専門医機構の委員会などで議論している中で、それは総合診療医特有の技能、総合診療医だけに必要な所作というよりは、全ての臨床医のコアな部分に必要なと思うようになりました。先生が先ほど言われたような、岡崎先生から学んだ臨床推論や診断学に共通する、ジェネラルなところから積み上げていくということが非常に重要で、そういう意味で、医学部6年と初期研修2年を終えた

あとに総合診療を学ぶというのはおかしな話で、総合診療のエッセンスのようなものは、医学部6年と初期研修2年のうちに臨床の基礎としてしっかりと学ぶべきだと思っています。自治医大の卒前教育にはぜひそういうところに力を入れていただきたいと思います。

松山 本当にその気持ちを大事にして、ここ数年間やってきました。武道の「守破離」のような、まず作法を学んで先人を模倣しながら学んでいく。しかしどこかで突き破って、自分の医師道、理想とする医療の体系を探索していくという流れがある。私は理屈を学びながら実践しようとしています。逆に諸先輩方はそんな理屈を学

ばなくても、現場で感じて具現化してきたのが本当にすごいと思っています。

山田 卒業生がこれまではトライ＆エラーでかなり遠回りしてやっていたのを、先生が早いうちから医学教育に目覚めて、岡崎先生やマーストリヒト大学から学び感化されたのが、非常にいい形で、先生のキャリア形成につながっているのではないかと、今、お伺いして感じていました。

松山 臨床医として自分自身は今もまだ成長しないといけない段階だと思うのですが、学んでいこうという気持ちを継続してくることができており、それは本当にロールモデルとの出会いが大きかったと思います。

自治医大の卒前教育に望むこと

山田 自治医大の卒業生は、全国的に義務年限遂行率も高いし、なおかつ、たとえば岩手県の事例などを見ると、退職する60代まで県の主に恵まれない地域に貢献している。みんなが総合診療医になっているのではなく、多様な県内のニーズに応じて外科、産婦人科、小児科、内科、救急を含め、いろいろなところで活躍している先生方がいて、これは全国的にも枚挙に暇がない。どこにいても卒業生の評判は悪くないし、災害やコロナ禍など困った事象が起こったときには、必ず卒業生の活躍が取り上げられます。これはやはり自治医大の臨床医としての卒後のあり方が非常によかったのではないかなと思うのです。ただ、それは、鋳型にはまった「義務」というものから抜けられなかった結果で、自らが

確信を持ってやってきたわけではないし、恐る恐るやって、何とか義務を果たして、行く先を自分で選択するほど多くの選択肢がなかったから、一部請われるまま地域に残り、そこでニーズに応じて実直にやってきたという話だと思うのです。それが全体的に、非常にいい医師グループを作ったのではないかなと思っています。ただ、たまたま義務年限の結果がよかったというだけでは、それはいつまでたっても飼われた身であって、各都道府県にとってはよい卒業生だし、国家試験合格率が100%であれば大学にとってもよい学生であって、仕組みの中でよくやってくれているという評価はあるけれど、そこで60歳、65歳まで全うした人たちが本当に恵まれているのかといたら、客観的にみると医師の世

界というのは厳然としたヒエラルキーがあり、自治医大の卒業生はそのヒエラルキーの中でいのように使われているように思わざるをえない側面もあると思います。

松山 なるほど。

山田 だから、自治医大の卒業生が、今の仕組みの中で、どう成長して何がよかったのかということをしかりと見定めてアピールするべきかと、先生がそれを言語化して、卒前の地域医療教育をもっと洗練させて、医学教育上さらに進化させて欲しい。へき地医療の経験が臨床医としての成長につながるということを確信できるよう、生き残った数パーセントの人が有名になったという武勇伝ではなく、義務年限が終わった時点で一定の確率で、臨床医として卓越した成長ができる、ということを証明してほしい。それをアピールしてこそ、「地域で役に立つ、あるいは優秀な真の臨床医になるには自治医大だ」となるように思います。

松山 先輩の貴重な言葉として突き刺さります。

一方、社会の構造がここ数年急激に変わってきたので、医師のヒエラルキーももはや従来のヒエラルキーではなくなる可能性があり、医療人としての価値や社会のパワーバランスも見直されるようになって信じています。なので、先輩方が長いことやってきた実践は無駄ではないものと思っています。そして、先生のお話を聞いて思ったのは、先ほどの「守破離」の話に戻ると、やはり自治医大の教育でよいのは「守」のフェーズで、その「守」は学生寮からの県人会などの社会交流の中からしかり学べているのかと思っています。そして、義務年限を先輩から

引き継いで実践してきたことが、これまでの自治の「守」の形の極めだったと思うのです。しかし、今度はそれをできるだけ次のフェーズに移すにはどうするかというのを学者として言葉に現していく必要があります。「守」から「破」、すなわち自分の型を見出し、それから「離」、さらに成熟した新奇的な「守」の型を確立できるようにすることが、自治医大の教育の真の到達目標であると思いました。

山田 先生が言われた「破」という意味では、吉新通康先生が作ったわれわれの地域医療振興協会という装置は、使われる身、公務員として携わる地域医療というものから、自分たちが主体となって、地域行政と交渉しながら地域医療を変えていく、あるいは地域医療を守っていくという意味で、まさしく突破口だったと思うのですね。ただ、その突破する力というものがまだまだ量的にも質的にも極めてパワフルと言えるものではない。そこでその地域をどういうふうに守っていくかという手法については、やはりわれわれの世代は、「とにかく背中を見てくれ」で終わってしまっているわけです。そうすると必ずしも後輩たちがついてきてくれない。「頑張っているのは分かるけど、けっこう大変だな」ということになってしまう。先生が佐久間病院や伊東市民病院で感じたような充実感というのを、協会に勤務している医師たちがさらに主体的に感じないと…その辺がまだまだ希薄に感じます。だから学習し成長する環境として地域が素晴らしいものであるということをもっと伝えていけるといいと思っています。

国家試験のあり方を問う

山田 「月刊地域医学」の先月号で医学教育について特集し、先生にも「自治医大の新たな取り組み」について執筆していただきましたが、特集にあった富山大学や島根大学、鳥取大学でも、あるいは吉村学先生の宮崎大学でも、地域医療実習を1年生のときから継続的に行い、その中でアイデンティティを培わせることにすでに取り組んでいます。自治医大には地域に綺羅星のような卒業生をたくさん抱えながら、それが自治医大の卒前の地域医療教育の資源として十分にはつながっていないくて、自治医大のお株がとられているように感じました。

松山 先生がおっしゃる通りで、自治医大がこれまでやってきた自治医大ならではの教育というのが、今、他の大学でも行われ、普通になりつつあるのですよね。普通になりつつある中で、自治医大の存在意義や教育理念をどう差別化していくかということを、本当に危機感を持って考えている教員は多くはありません。だから今、自分の同志を増やしつつ必死に次の戦略を練っているところです。その一部が、今回執筆させていただいた「自治医大の新たな取り組み」なのですが、まだまだ足りないと思っています。

では足りないときにどうすればいいかという解は、全国の卒業生の声を聞き、JADECOMという良い意味で強力な組織とつながりを持ちながら、実地での教育に重点を置いた教育改革に真剣に取り組むことと思っています。しかし、その足かせが意外なところにあります。国家試験が異常なほど競争試験になっており、国家試験に100%合格しなければいけないという大学独自のニーズと葛藤してしまいます。地域での

実習期間を長くできないかという議論があるのですが、学生自身、国家試験に落ちるのは嫌なので実習期間の延長に消極的です。また、教員も国家試験合格者を落とせないという理由で、試験を厳しいものにして試験中心の教育にしているところがあります。

そこで、自治医大の医学教育センターが取り組んでいるのは、国家試験のリノベーションです。国家試験合格率が数年来一定であるにも関わらず、試験対策教材や予備校模試の充実などで合格基準が年々上がっています。しかし、こういった国家試験をこのまま続けていくと、試験対策予備校のようなカリキュラムを大学が組まない限り、国家試験合格率は低迷していきま。そこで私たちは今、日本医療機能評価機構とパートナーシップを組んで厚生労働省科学研究費で、国家試験の実施方法を変えるモデルを開発しています。国家試験を競争化させなくとも、医学生学習意欲を削がずに実地教育を充実させられるような国家試験のモデルを構築しています。一方、学内では自治医大ならではの地域医療教育を改めて探索しています。これらの両方を推進しないと自治医大の将来はありません。国家試験を基盤とした教育の文化だけではやっていけなくなると思いますし、おそらく国家試験自体を変えたほうが国全体の臨床実習の質も上がり、自治医大の国家試験予備校化を防止できると思います。

山田 どういう医師を育てたいのか。医師にどういうコンピテンシーが必要だと思うのか。そこにつながる教育はどういうものかを明確にするべきではないかなと。そこがしっかりできれば、

そういう教育を受けたい、そういう医師になりたいという、中学生、高校生が自治医大を目指すようになるのではないかと思います。

松山 私は国家試験100%を目指す目的はあってもよいと思っていて、県によっては本当に1～2人留年させると地域がまわらなくなるということもあるので、それは避けたいと思っています。

しかし、大半の学生は、どんどん実地教育に参加させても国家試験は通るのですね。したがって、適切に学習者の能力を識別しながら、国家試験対策と実地教育の両方を充実できればと思っています。

山田 それを聞いてずいぶん安心しました。

長い医師人生を見据えて

山田 最後に、今、地域で頑張っている後輩たちにエールを送っていただけますか。

松山 いつも学生に言っていることですが、人生100年時代なので、われわれのころよりも医師人生はより長くなると思うのですね。目にみえる目標…いわゆる専門医資格については、他大学の卒業生と較べると取得が遅くなり、臨床能力が劣っていると感じる時期があるかもしれません。しかし、私はいろいろな他大学の卒業生から相談を受けることがあり、彼らの悩みとして、卒業してストレートに専門医研修を終えて専門医資格を取得すると、日々の業務が型どおりになりがちで、逆に、医師として患者と向き合うときに何か物足りなく感じたり、「このままでいいのか」と感じたりするらしいのですね。

自治医大は、ある意味、総合医としてひとつの型にはまらない診療を、毎日、毎日、変化を持ちながらしていると思うのです。そういった時期を経て、義務年限を終えた後に、ある領域の専門家を目指してもいいし、さらにどっぴりと総合医を目指してもいいということで、決して9年間という義務年限が悪いように作用するとは全く思いません。長いキャリアを見据えて、飽きずに、楽しく、自分が大切に思うこと、楽しく思うことを追求していただければと思います。

山田 そう言っていただけると、卒業生も安心して地域で頑張れるのではないかと思います。松山先生、今日はありがとうございました。

松山 泰(まつやま やすし)先生 プロフィール

2001年自治医科大学卒業。静岡県立総合病院, 引佐赤十字病院, 浜松市国民健康保険佐久間病院での勤務を経て, 2007年自治医大大学院博士課程に進学。2011年伊東市民病院に着任。2014年自治医大医学教育センター講師に就任。2015年オランダ マーストリヒト大学医学教育学修士課程修了, 2020年同大学医学教育学博士課程修了。2022年自治医大医学教育センター教授に就任, 2024年よりセンター長を務め, 現在に至る。

**●松山 泰先生のインタビューを見る**

<https://www.youtube.com/watch?v=CgMggo4jNi4>



投稿論文募集

「月刊地域医学」では原著論文(研究), 症例, 活動報告等の
投稿論文を募集しています。
掲載されました論文の中から年間3編を選考し,
研究奨励賞として10万円を授与しています。

送付方法は「投稿要領」のページをご参照ください。



あて先

〒102-0093
東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
公益社団法人地域医療振興協会 「月刊地域医学」編集委員会事務局
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515
E-mail chiiki-igaku@jadecom.jp

知っておきたい最近の薬

企画：川崎市立多摩病院救急災害医療センター センター長 田中 拓

●エディトリアル

●総論 現在日本における医薬品開発と医薬品をめぐる実情

●循環器／心不全

●代謝／糖尿病・肥満症

●消化器／C型肝炎

●消化器／潰瘍性大腸炎

●呼吸器／気管支喘息

●腎臓／腎性貧血

エディトリアル

川崎市立多摩病院救急災害医療センター センター長 田中 拓

診療所、病院を問わず、総合医として働いていると、専門医の処方を継続(Do)してそのまま処方することが多いのではないのでしょうか。最近新しい薬の名前を聞くけれども、どの程度効くのか、年齢、腎機能、肝機能等使用量の加減はどのようにすればいいのか、止めどきはいつか、そもそも自分が処方開始する際の目安は何か、などなど迷うことがあるのではないのでしょうか。

本特集では、比較的最近収載された薬について、診療所や一般外来でも日常診療の中で処方する薬から、専門医による評価に基づいた使用が必要な薬まで、最近の動向をまとめていただきました。明日からの自家薬籠がますます充実することになると思います。

総論として自治医科大学薬理学講座臨床薬理学部門の今井靖先生に近年の創薬の潮流について解説いただきました。オブジーボ[®](ニボルマブ)の登場が癌治療に飛躍をもたらした免疫チェックポイント阻害薬、抗体医薬の進展、糖尿病、肥満治療に対するGLP-1、GIP受容体作動薬などの組み換え蛋白・ペプチド医薬は、総合診療の現場でも目にする機会が多いと思います。また、核酸医薬、遺伝子治療、細胞療法といった近年開発の進む薬について概説いただいています。まとめの項目ではさらに低～中分子薬の可能性についても言及いただいています。

各論では地域を知る専門家にご執筆いただきました。循環器領域として高齢化によりパンデミックとも称される心不全について多数の臨床試験に基づく治療戦略について示していただきました。代謝内分泌領域ではこちらも患者数が多く、地域でも遭遇する機会の多い糖尿病、肥満症について最近の薬を総括いただいています。消化器領域では最近20年あまりの薬剤でウイルス排除が可能になり、治る病気となったC型肝炎についてお示しいただきました。次の課題として、薬を活用するための患者拾い上げという地域の医師の役割が重視される近況を知ることができます。潰瘍性大腸炎も最近治療戦略が非常に多様になった疾患です。呼吸器領域として気管支喘息もこれまで吸入ステロイドが飛躍的な進歩でしたが、さらに難治性例に対する生物学的製剤が治療の重要な役割を占めてきています。腎臓領域として腎性貧血に対する経口可能なHIF-PH阻害薬とともに管理についてもお示しいただきました。

地域での処方に際しての注意も盛り込んでいただきました。一読しただけではやはり専門性が高いと感じるかもしれませんが、治療薬を俯瞰していただくことができるとと思います。ご自身が診療中の患者に関わりのある薬について機会を見て読んでいただくと、知識の整理につながるとと思いますのでご活用いただければ幸いです。

●編集委員のメンバー田中拓先生からのメッセージ

<https://www.youtube.com/watch?v=TJISCLlhIRY>



総論 現在日本における医薬品開発と 医薬品をめぐる実情

自治医科大学医学部薬理学講座臨床薬理学部門 教授 今井 靖
自治医科大学附属病院 副病院長・薬学部長

抄録

近年、医療界では多くの課題が浮き彫りになっている。例えば、コロナ補助金の打ち切りや医療材料費の高騰、働き方改革による医師の実働時間削減が深刻な赤字経営を招いている。また、後発品の供給不足や医薬品物流の問題も指摘され、病院内の薬剤師不足も深刻化している。一方で、デジタル化が進み、リアルワールドでの医薬品評価や臨床データ収集が効率化されつつある。また医薬品としては特に抗体医薬品や遺伝子治療などの新規医薬品開発は目覚ましく、多くの新規医薬品が上市されており、分野によっては大きなパラダイムシフトが進みつつある。本稿ではこのような最近の本邦における新規医薬品の状況をレビューさせていただく。

はじめに

コロナ補助金が無くなり、一方、医薬品を含めた医薬材料費の高騰化、働き方改革による医師および各医療専門職の実就業時間の短縮による稼働減などに伴い、多くの病院が大きな赤字を抱えつつ地域医療を支えている状況にある。加えて、後発品に多くが置換された基本的医薬品の供給不足・不全、物流2024年問題による医薬品搬送の遅延、病院勤務薬剤師の全国的な慢性的な人員不足の問題など、診療を取り巻く医薬品の事情は厳しい状況にある。一方、デジタルトランスフォーメーションがまさに行われつつあるこの時代、医薬品における例えば市販後のリアルワールドでの評価や薬物相互作用など、臨床データの収集はこの高度にデジタル化した時代のさまざまなスキームを使って充実させつつも労務的に簡便化し、負担軽減が図れる時代に入ったといえる。本稿では、最近の新規医薬品の開発動向および将来性について触れたいと

思う。

従来、新薬の開発には基礎研究で2～3年、非臨床試験、臨床試験併せて9～17年と多大な時間がかかるといわれてきた。薬機法の改正により短縮化が図られつつあるが時間を要する点に相違はない。低分子化合物を主たるターゲットとして新規化合物、あるいは既に構築した医薬品ライブラリーの中から目的のものを見つけ出し、基礎実験、複数の動物実験などを行い、ようやくヒトを対象とした治験(第Ⅰ相、第Ⅱ相、第Ⅲ相試験)へ進む。これを通過すれば認可され上市となるが、ここに至る医薬品数はわずか0.003%程度であり、その開発にかかる時間と経費は法外なものとなる。従来、そのヒト臨床試験も治験専門の病院や基幹病院での実施にほぼ限られていたが、最近注目される臨床研究の形態として分散型臨床試験(DCT: decentralized clinical trials)がある。これは必ずしも治験対象患者が通院せずとも、患者さんが自宅で治験薬を受け取り、ウェアラブルデバイ

特集

表1 抗体医薬と標的分子

IgG 型 monospecific 抗体		
ヒト化抗EGF受容体抗体	トラスツズマブ	2001
キメラ型抗CD20抗体	リツキシマブ	2001
ヒト化抗RSウイルス抗体	バリビズマブ	2002
キメラ型抗TNF α 抗体	インフリキシマブ	2002
キメラ型抗CD25抗体	バシリキシマブ	2002
ヒト化抗IL6受容体抗体	トシリズマブ	2005
ヒト化抗VEGF抗体	ベバシズマブ	2007
ヒト抗TNF α 抗体	アダリムマブ	2008
キメラ型抗EGFR抗体	セツキシマブ	2008
ヒト化抗IgE抗体	オマリズマブ	2009
ヒト化抗補体C5抗体	エクリズマブ	2010
ヒト抗EGFR抗体	パニツムマブ	2010
ヒト抗IL12/IL23-p40抗体	ウスデキヌマブ	2011
ヒト抗TNF α 抗体	ゴリムマブ	2011
ヒト抗IL-1 β 抗体	カナキヌマブ	2011
ヒト抗RANKL抗体	デノスマブ	2012
ヒト化抗CCR4抗体	モガムリズマブ	2012
ヒト抗CD20抗体	オファツムマブ	2013
ヒト化抗HER2抗体	ペルツズマブ	2013
ヒト化抗 α 4インテグリン抗体	ナタリズマブ	2014
ヒト抗PD-1抗体	ニボルマブ	2014
ヒト化抗CD52抗体	アレムツズマブ	2014
ヒト抗IL-17A抗体	セクキヌマブ	2014
ヒト抗VEGFR-2抗体	ラムシルマブ	2015
ヒト化抗CTLA-4抗体	イビリムマブ	2015
ヒト抗PCSK9抗体	エバロクマブ	2015
ヒト化抗IL-5抗体	メボリズマブ	2016
ヒト化抗IL-17抗体	イクセキズマブ	2016
ヒト化抗IL-17R抗体	プロダルマブ	2016
ヒト化抗SLAMF7抗体	エロツズマブ	2016
ヒト化抗PD-1抗体	ペムブロリズマブ	2016
ヒト抗IL-6受容体 α サブユニット抗体	サリルマブ	2017
ヒト抗Clostridium difficile トキシンB抗体	ベズロトクスマブ	2017
ヒト抗BlyS抗体	ベリムマブ	2017
ヒト抗CD38抗体	ダラツムマブ	2017
ヒト抗PD-L1抗体	アベルマブ	2017
ヒト抗IL-4R α サブユニット抗体	デュビルマブ	2018
ヒト化抗PD-L1抗体	アテゾリズマブ	2018
ヒト化抗IL-5R α サブユニット抗体	ベンラリズマブ	2018
ヒト抗IL-23抗体	グセルクマブ	2018
ヒト抗PD-L1抗体	デュルルビルマブ	2018
ヒト化抗CD20抗体 (糖鎖改変)	オビヌツズマブ	2018
ヒト化抗 α 4 β 7インテグリン抗体	ベドリズマブ	2018
ヒト化抗スクレロシン抗体	ロモソズマブ	2019
ヒト化抗IL-23 α (p19) サブユニット抗体	リサンキズマブ	2019
ヒト抗EGFR抗体	ネシツムマブ	2019
ヒト化抗ヒト補体C5抗体	ラブリズマブ	2019
ヒト抗ヒトFGF23抗体	プロスマブ	2019
キメラ抗CD38抗体	イサツキシマブ	2020
ヒト化抗IL-23 α (p19) サブユニット抗体	チルドラキズマブ	2020
ヒト化抗IL-6受容体抗体	サトラリズマブ	2020
ヒト化抗CGRP抗体	ガルカネズマブ	2021
ヒト化抗CD19抗体	イネピリズマブ	2021
ヒト化抗CGRP抗体	フレマネズマブ	2021
ヒト抗CGRP1型受容体抗体	エレヌマブ	2021
キメラ抗GD2抗体	ジヌツキシマブ	2021
ヒト抗SARS-CoV-2 スパイクタンパク質抗体	カシリビマブ+イムデビマブ	2021
ヒト抗I 型インターフェロン受容体1抗体	アニフルマブ	2021
ヒト抗SARS-CoV-2 スパイクタンパク質抗体	ソトロビマブ	2021
ヒト化抗IL-17A/IL17-F抗体	ピメキズマブ	2021
ヒト化抗IL-31受容体抗体	ネモリズマブ	2022
ヒト抗血漿カリクレイン抗体	ラナデルマブ	2022
抗ヒト補体C1s (C1s) 抗体	スチムリマブ	2022
抗SARS-CoV-2 スパイクタンパク質抗体	チキサゲビマブ, シルガビマブ	2022
ヒト化抗ヒトIL-36レセプター抗体	スベソリマブ	2022
ヒト抗TSLP抗体	テゼベルマブ	2022
ヒト抗ヒトIL-13抗体	トラロキヌマブ	2022
ヒト型抗ヒトCTLA-4抗体	トレメリムマブ	2022
ヒト型抗ヒトPD-1抗体	セミプリマブ	2022
ヒト化抗ヒトIL-23p19抗体	ミリキズマブ	2022
抗TFPIモノクローナル抗体	コンシズマブ	2023
抗FcRnモノクローナル抗体	ロザノリキシズマブ	2023
ヒト化抗ヒト可溶性アミロイド β 凝集体モノクローナル抗体	レカネマブ	2023
抗体薬物複合体		
カリケアマイシン結合 ヒト化抗CD33抗体	ゲムツズマブ オゾガマイシン	2005
MX-DTPA結合マウス抗CD20抗体	イブリツモマブ チウキセタン	2008
MX-DTPA結合マウス抗CD20抗体	イブリツモマブ チウキセタン	2008
エムタンシン修飾ヒト化抗HER2抗体	トラスツズマブ エムタンシン	2013
MMAE結合キメラ型抗CD30抗体	ブレンツキシマブ ベドチン	2013
オゾガマイシン結合ヒト化抗CD22抗体	イノツズマブ オゾガマイシン	2018
カンプトテシン誘導体結合ヒト化抗HER2抗体	トラスツズマブ デルクステカン	2020
サロタロカンナトリウム結合キメラ抗EGFR抗体	セツキシマブ サロタロカンナトリウム	2020
MMAE結合ヒト化抗CD79b抗体	ボラツズマブ ベドチン	2021
MMAE結合ヒト抗nectin-4抗体	エンホルツマブ ベドチン	2021
二重特異性抗体		
ヒト化抗F.IXa/抗F.X二重特異性抗体	エミシズマブ	2018
抗VEGF-A/抗Ang2二重特異性抗体	ファリシマブ	2022
抗CD20/抗CD3 ϵ 鎖二重特異性抗体	エプコリタマブ	2023
低分子 (フラグメント) 抗体		
ヒト化抗VEGF抗体フラグメント (Fab)	ラニビズマブ	2009
PEG化ヒト化抗TNF α 抗体 (Fab)	セルトリズマブ ベゴル	2012
ヒト化抗ダビガトラン抗体 (Fab)	イダルシズマブ	2016
ヒト化抗VEGF抗体 (scFv)	プロルシズマブ	2020
ヒト化一本鎖二価抗 von Willebrand 因子抗体 (VH-VH)	カブラシズマブ	2022
低分子 (フラグメント) 二重特異性抗体		
マウス抗CD19/抗CD3二重特異性抗体 (scFv-scFv)	ブリナツモマブ	2018
ヒト化一本鎖二価二重特異性抗TNF α /アルブミン抗体 (VH-VH'-VH)	オゾラリズマブ	2022
融合タンパク質		
可溶性TNF受容体Fc融合タンパク質	エタネルセプト	2005
CTLA4-改変Fc融合タンパク質	アバタセプト	2010
Fc-TPORアゴニストベプチド融合タンパク質	ロミプロスチム	2011
VEGFR-Fc融合タンパク質	アフリベルセプト	2013
VEGFR-Fc融合タンパク質	アフリベルセプト ベータ	2017
ヒト化抗トランスフェリン受容体抗体-イソロン酸-2-スルファターゼ融合タンパク質	パピナフスブ アルファ	2021
ヒトIgG1 Fc ドメイン類似体	エフガルチギモド アルファ	2022

表2 組み換え蛋白およびペプチド医薬品

酵 素 t-PA 2剤 グルコセレブロシダーゼ 2剤 αガラクトシダーゼA 2剤 α-L-イソロニダーゼ 酸性α-グルコシダーゼ アルグルコシダーゼ糖鎖改変体 イズロン糖2スルファターゼ 2剤 イズロン糖2スルファターゼ N-アセチルガラクトサミン-4-スルファターゼ N-アセチルガラクトサミン-6-スルファターゼ 尿酸オキシダーゼ DNA分解酵素 アルカリホスファターゼ+Fc リソソーム酸性リパーゼ ヒトアスバラギンアミド加水分解酵素 グリコサミノグリカン分解酵素 PEG化リシアデノシンデアミナーゼ類縁体 トリベプチルヘプタダーゼI酵素前駆体 グルタミン酸カルボキシペプチダーゼ β-グルクロニダーゼ ヒトヒアルロニダーゼPH-20類縁体 ヒトスフィンゴミエリンホスホジエステラーゼ類縁体 活性型血液凝固第X因子 (FXa) 類縁体 フェニルアラニンアミノリアーゼ類縁体 ヒトアスバラギナーゼ類縁体	血液凝固第VIII因子類縁体 血液凝固第VIII因子-Fc融合タンパク質 血液凝固第VIII因子類縁体 3剤 血液凝固第IX因子 血液凝固第IX因子-Fc融合タンパク質 血液凝固第IX因子-アルブミン融合タンパク質 PEG化血液凝固第IX因子 血液凝固第XII因子 トロンボモデュリン アンチトロンピン von Willebrand因子 von Willebrand因子非依存型 血液凝固第XIII因子	ワクチン B型肝炎ワクチン 2剤 A型肝炎ワクチン HPV感染予防ワクチン 3剤 帯状疱疹予防ワクチン コロナウイルス (SARS-CoV-2) ワクチン
血液凝固線溶系因子 血液凝固第VII因子 (活性型) 血液凝固第VIII因子 2剤 血液凝固第VIII因子アナログ 2剤	ホルモン インスリン 2剤 超速効型インスリンアナログ 3剤 持効型インスリンアナログ 2剤 超特効型インスリンアナログ 成長ホルモン 4剤 成長ホルモン類縁体 2剤 PEG化ヒト成長ホルモンアナログ ソマトメジシンC ナトリウム利尿ヘプチド グルカゴン 卵胞刺激ホルモン 2剤 絨毛性腺刺激ホルモン GLP-1アナログ 3剤 GLP-2アナログ 副甲状腺ホルモンアナログ レプチン C型ナトリウム利尿ペプチド (CNP) 類縁体	インターフェロン類 インターフェロンα インターフェロンβ 3剤 インターフェロンγ PEG化インターフェロンα インターフェロン アルファ・2b エリスロポエチン類 エリスロポエチン 2剤 (α および β) エリスロポエチンアナログ PEG化エリスロポエチン サイトカイン類 G-CSF 2剤 G-CSF誘導体 mインターロイキン-2 bFGF 毒素類 ボツリヌス神経毒素A型 ジフテリア毒素+IL-2

〔国立医薬品食品衛生研究所 ホームページより引用・改変〕

ス、アプリなどで観察，診療もリモートで行うもので，検査が必要な場合には近隣の契約医療機関に行って実施するといった形式の臨床試験である。被験者の利便性が向上し，かつ被験者を集めやすく，製薬企業としても利点のある手法であり，大きな関心を集めている。また臨床研究法に基づく特定臨床研究による適応外医薬品の評価，海外での臨床試験により海外で認可を受けた医薬品についての日本導入へのプロセスについて以前より迅速化しつつあり，このような時流における現在の注目すべき薬剤群について概説したい。

抗体医薬

疾病原因あるいは修飾要因となる分子標的が同定された場合，それに特異的な低分子化合物を探索するよりもそれに対する特異的抗体を作成する方が近道となる。抗体医薬には，マウス・

ヒトキメラ抗体はximab，ヒト化(ヒト型)抗体zumab，完全ヒト型抗体mumabと名付けられている。100以上の抗体医薬が臨床現場に導入され，主に悪性腫瘍，免疫性疾患で使用されることが多い(表1)。標的分子もアレルギー・リウマチ性疾患の場合には以下に述べるものが代表的な分子標的となる。

アレルギー性疾患の標的分子: IgE, IL-5Rα, IL-4Rα, IL-31RA, TSLP, JAK

リウマチ・膠原病・乾癬の標的分子: TNFα, IL-6R, CD80/86, JAK, IL-12, IL-23, IL-17A, IL-17B, LTα, IL-1b, BlyS, IFNAR1, CD20, PDGFR, FGFR, VEGFRなど

このように多彩な分子標的が存在しそれらに対する分子標的薬が上市されており，これらの疾患の大きなパラダイムシフトをもたらした。

がんについては従来殺細胞性の薬剤が大半を占めたが，慢性骨髄性白血病(CML)に対するBCR-ABL kinaseを特異的に遮断するイマチニ

表3 日本において承認された核酸医薬品（2024年6月）

一般名	分類	承認年	標的	適応
pegaptanib	アプタマー	2008	VEGF165	滲出型加齢黄斑変性症
nusinersen	アンチセンス	2017	SMN2 pre-mRNA	脊髄性筋萎縮症
patisiran	siRNA	2019	TTRmRNA	遺伝性ATTRアミロイドーシス
givosiran	siRNA	2021	ALAS1 mRNA	急性肝性ポルフィリン症
viltolarsen	アンチセンス	2020	Dystrophin pre-mRNA	デュシャンヌ型筋ジストロフィー
inclisiran	siRNA	2023	PCSK9 mRNA	高コレステロール血症
vutrisiran	siRNA	2022	TTR mRNA	遺伝性ATTRアミロイドーシス

〔国立医薬品食品衛生研究所 遺伝子医薬部ホームページより引用・改変〕

ブ(低分子化合物)、Her2陽性乳がんに対する抗Her2抗体、血管新生を促すVascular Endothelial Growth Factor(VEGF) receptor antagonist、CD20 antagonist、EGF receptor antagonistの出現以降、多くの分子標的薬が登場、各種悪性腫瘍に多用されている。すでに特許の関係から後発品(バイオシミラー)も登場し、臨床現場での判断・嗜好・コスト面等により先発品・後発品を使い分けている状況にある。近年最も市場をにぎわせているのは免疫チェックポイント阻害薬(ICI)であり、PD-1 antagonist(ニボルマブ)を皮切りに複数のICIが登場、多くの臨床試験も実施され、従来は再発がんへのセカンドライン以降の治療薬であったのが、いまやファーストラインでの使用も散見される状態にある。これらの領域はさらに米国あるいは中国で臨床試験中あるいは試験を終えて申請中のものもあり、さらに同種薬が増加することが想定される。その他、抗体医薬品としての技術開発も目覚ましく、複数の抗原に結合能を持つバイスペシフィック抗体、機能性の分子(主に低分子化合物)を結合させた抗体薬物複合体(ADC: Antibody-drug conjugate: 殺細胞作用を有する化合物を結合させたもの、放射性物質を結合させたものなど)が複数例存在している。

組み換え蛋白・ペプチド医薬

この分類に属する医薬品の歴史は古く、インスリン、成長ホルモン、エリスロポエチン、G-SCF、インターフェロンなどと今までの医療を支えてきた基幹的薬物が多く存在する(表2)。

各薬剤のアミノ酸を置換したり、化学的架橋、PEG(polyethylene glycol)などの付加・修飾などを行い、半減期の延長、易分解性を克服する等さまざまな工夫がなされて現在に至っている。最近ではGLP-1あるいはGIP analogueが糖尿病あるいは肥満症治療に導入され、しかも心臓血管イベントを抑制する方向に作用するとされ、糖尿病治療のgame changerになりつつある。疾患のメカニズムが解明され、生理活性物質の量的欠損によって生じることが明らかになった場合には、当該タンパク質を補充するという戦略は非常に理にかなったものである。また、話題がずれるが、この蛋白製剤を作成するという技術によりB型肝炎やインフルエンザなどのワクチンが製造されている。その他、血友病は第Ⅷまたは第Ⅸ因子欠乏によるものであり、その補充に第Ⅷまたは第Ⅸ因子製剤を使用するということになる(血友病治療薬が現在では多岐にわたるため、その詳細は他稿に譲る)。

核酸医薬

これまでに承認された核酸医薬を表3に示す。筋ジストロフィーに対するものが4製品販売されており、本邦においてもジストロフィン遺伝子異常に対するビルトラルセンが上市されている。Duchenne型筋ジストロフィーの患者ではエクソン51をスキップできれば約20%、エクソン53をスキップできれば約10%の患者について治療できる可能性が知られており、エクソン53をスキップさせる核酸医薬ビルトラルセンを開発、これにより病的なエクソン53を読

表4 近年承認された SMA 治療薬（添付文書に基づいて作成）

一般名	nusinersen sodium	onasemnogene abeparvovec	risdiplam
製品名	スピナラザ 髄注	ゾルゲンスマ 点滴静注	エブリスディ ドライシロップ
モダリティ／作用機序	核酸医薬 SMN2 pre-mRNA 選択的スプライシング修飾	遺伝子治療 SMN1遺伝子導入	低分子 SMN2 pre-mRNA 選択的スプライシング修飾
承認日（日）	2017/7/25	2020/3/19	2021/6/23
承認日（米）	2016/12/23	2019/5/24	2020/8/7
投与経路	髄注	静注	経口
投与間隔	負荷期間：初回投与後、2、4、9週* 維持期間：4か月間隔	1回のみ（再使用禁止）	1日1回
適応	SMN1遺伝子の欠失または変異を有し、SMN2遺伝子のコピー数が1以上であることが確認された患者	SMN1遺伝子の欠失または変異が確認された2歳未満の患者	SMN1遺伝子の欠失または変異を有し、SMN2遺伝子のコピー数が1以上であることが確認された生後2か月以上の患者

み飛ばすことにより、筋ジストロフィーを重症型から中・軽症型に変化させられるという治療薬である。今後、遺伝性難病に対する治療選択の一つになりうると注目を集めている。トランスサイレチンアミロイドニューロパチー、あるいはトランスサイレチン型心アミロイドーシスの治療薬にamyloidの4量体構造を取らせないシャペロン薬もあるが、そもそものアミロイド蛋白の合成を抑制するためのsiRNA製剤（パチシラン、ブトリシラン）がすでに上市されている。Common diseasesについても家族性高コレステロール血症に対してはLDL受容体のリサイクリングに関与するPCSK9に対する抗体医薬がすでに知られているが、PCSK9に対するsiRNA製剤が現在使用可能となっており、PCSK9の合成を抑制することで肝臓におけるLDL受容体の細胞表面での発現を増加させ血中LDL値を低下させる戦略である。他にも海外では高血圧治療としてアンギオテンシノーゲンに対するsiRNA製剤投与を行う第Ⅲ相臨床試験が実施されている。

遺伝子治療

なによりもこの2020～2023年のコロナ禍の中にあって新型コロナウイルス感染症を乗り切ることにつながったのは新型コロナウイルスワクチンであり、mRNAを直接体内に注入し免疫を賦活化させてCOVID-19に対する免疫を付与す

るもの（ファイザー社、モデルナ社）、ウイルスベクターを利用するもの（アストラゼネカ社）などがあつたが、このような技術は今後の新興感染症、あるいは世界中の局所で発生する風土病などに有効な戦略になりうる。

感染症以外の領域で特に注目されるのは神経疾患に対する遺伝子治療であり、その中で特筆に値するのは小児難病に対するオナセムノゲン、アベパルポベク（ゾルゲンスマ[®]）が挙げられる。いわゆる“floppy infant”の原因の一つである脊髄筋萎縮症（SMA）の2歳未満の小児でその原因遺伝子SMN1遺伝子の両親から受け取った両方のアレルに欠失または変異がある場合、アデノ随伴ウイルスをベクターとして欠損あるいは不足しているSMN1遺伝子を静注にて導入させるものである。ただしアデノ随伴ウイルスに対する抗体を有する子には投与できない。他にも髄注で投与されるスピナラザ、SMN2のmRNAを選択的スプライシングを行う経口薬も登場し、医薬品技術の最新技術がこの領域に投入されていることが分かる（表4）。

細胞療法

一例として血液疾患に対するCAR-T療法を取り上げたい。これは難治性の悪性リンパ腫、多発性骨髄腫などに用いられる治療法であり、本邦でも限られた医療機関で保険診療として実施される。対象患者から白血球アフェレーシスと

呼ばれる方法で白血球を体外に取り出し、がん標的分子を認識させる分子を作らせる遺伝子をその白血球に導入させた細胞(CAR-T細胞)を製造する。それを患者本人に輸注し残存するリンパ腫、骨髄腫あるいは白血病細胞を攻撃・破壊させる治療法である。有効な治療法であるが、他方、サイトカイン放出症候群、神経系事象、感染症、貧血、血小板減少(出血)、腫瘍崩壊症候群等を生じることがあり、血液科はもちろん、集中治療科を含めた多領域の参画が必要である。

その他の治療法

その他、新しい治療戦略として注目を集めるのが光免疫療法である。例えば頭頸部がんの場合、セツキシマブが承認されている。この薬剤には標的分子を認識するための抗EGFR抗体とIRDye®700DXが結合されており、セツキシマブ投与終了から20～28時間後に体外から690nmの非熱性赤色光(近赤外波長光)を専用のレーザー機器を用いて照射すると、IRDye®700DXが惹起(活性化)され、その結合したがん細胞が破壊されるという仕組みになっている。抗体+光線療法のような医薬品と他の治療モダリティとの融合が新たな治療戦略につながるという格好の事例である。

まとめ

ここまで述べた通り、近年ではさまざまな治療戦略に基づいた開発・研究・開発が進み、その組み合わせ、中間に位置するものなど、分類も難しい状況になりつつある。しかしこのような流れの中で、低分子医薬や中分子医薬の存在感も高まっている。低分子医薬には経口吸収

性の高さが特徴の一つとしてあり、疾患や患者ごとの症状によって異なるものの、投与の利便性に優れる。一般的には低分子医薬はバイオ医薬品に比して製造コストを安価にでき、医療経済的にも恩恵をもたらす可能性がある。従来の低分子医薬ではアクセスできなかった創薬ターゲット(例えば核内、細胞内などでは分子標的薬はアプローチしづらい)に対しても対応する可能性を秘めている。

疾患の病態生理・原因遺伝子等の解明、iPS細胞を含むヒト病態モデルとなる細胞系の確立・充実やゲノム編集技術などの実験系・評価系の拡充、超ハイスループットスクリーニングの実用化、分析機器の高性能化、AIの活用や*in silico*技術の発展、製剤化技術の進化などに伴い、医薬品として有望なプロファイルを有するシーズが揃いつつある。また“Lipinski's rule of five”に該当するような分子量500以下の分子が低分子医薬の主体であったが、近年では分子量が1,000に迫るような比較的大きな低分子医薬も散見されるようになってきた。したがって従来の低～中分子化合物による創薬についても今まで以上に精力的に開発を進めていく必要があり、また各製薬企業がしのぎを削って取り組む課題でありつづけると思われる。さまざまな医薬品が開発され、かつそのコストを可能な限り軽減化し、適正な医薬品が適正な患者さんに使用されること、その副作用を含めて薬物反応性を含めた全国民を対象とした大きな医療ビッグデータベースを構築し、薬効・副作用を把握しつつ診療する時代が近く到来することを願うばかりである。

本稿を作成するにあたり臨床薬理学部門 鬼塚千恵様、中澤菜穂様から大変ご支援をいただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

循環器／心不全

東京ベイ・浦安市川医療センター ハートセンター センター長 小船井光太郎
同 循環器内科 古川亜実

抄録

心不全はリスク状態であるステージAから治療抵抗性のステージDへと段階的に進行する(図1)。心不全増悪のイベントを経験したステージCの時点、さらにいえば実臨床では左室収縮能が低下しているステージBの段階で最適な薬物治療を導入することで予後が改善される。本稿では、比較的新規の薬剤である、ARNI, SGLT-2阻害薬, sGC刺激薬の3剤を取り上げる。

ARNI

ARNI(angiotensin receptor neprilysin inhibitor, アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬)
一般名:サクビトリルバルサルタン, 商品名: エンレスト®

図2の通り、左室収縮能の低下した心不全(HFrEF)の患者では、レニン-アンジオテンシン-アルドステロン系(RAAS)や交感神経系の活性化が起こり、その結果心負荷が増大し、下流

のアルドステロン上昇による心筋リモデリングが進行する。心房性ナトリウム利尿ペプチド(ANP)、脳性ナトリウム利尿ペプチド(BNP)を含むナトリウム利尿ペプチドは、日々の診療において心負荷のバイオマーカーとして広く用いられているが、実際の生体内ではRAASの抑制、全身性の血管拡張作用などにより心保護作用を発揮し心不全の改善を図る重要な防衛機構の役割を果たしている。そのナトリウム利尿ペプチドは、ネプリライシンと呼ばれる酵素により分

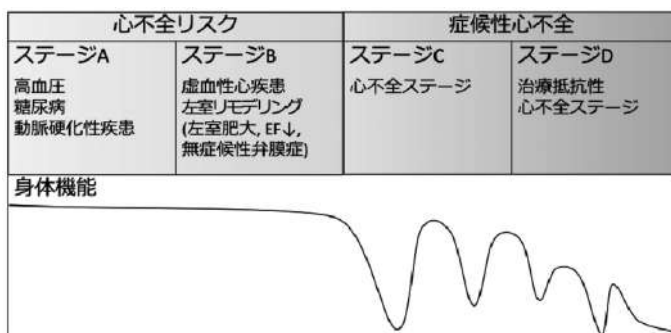


図1

〔日本循環器学会／日本心不全学会、フォーカスアップデート版急性・慢性心不全診療ガイドラインを参照し作成〕

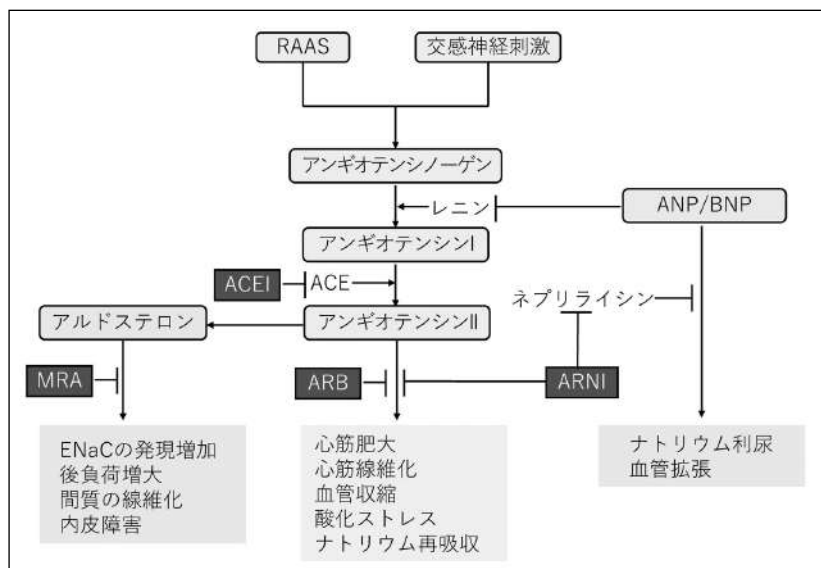


図2

[Nasrallah D, et al: Angiotensin receptor blocker-neprilysin inhibitor for heart failure with reduced ejection fraction. Pharmacol Res 2024; 204: 107210. を参照し作成]

解され、抗心不全作用を失ってしまう。これに着目し、心不全治療薬としてネプリライシン阻害薬が開発され臨床研究が行われた。しかし、期待に反しネプリライシン阻害薬単独では予後改善効果がなく、ACE阻害、ネプリライシン阻害の両方の作用を持つomapatrilatはブラジキニン増加により血管浮腫を高率に引き起こす副作用面が明らかとなり、これらは心不全治療薬として実用化に至らなかった¹⁾。そこで血管浮腫と関連するACE阻害薬の代わりとして、アンジオテンシン受容体Ⅱ拮抗薬との化合物であるサクビト ril・バルサルタン(ARNI)が開発され、PARADIGM-HF trialでHFrEF患者においてACE阻害薬であるエナラプリルに対する優越性が証明された²⁾。

左室収縮能50%以上など、心機能の保たれた心不全(HFpEF)患者に対するARNIの効果を検証したPARAGON-690HF試験ではバルサルタンと比較して心不全入院減少、心血管死亡のリスクの低減傾向を認めたが、有意差を示すまでには至ってはいない³⁾。PARALLAX試験でも同様に、NT-pro BNPの低下は示されたもののQOL、運動能力の改善はなかった⁴⁾。また、心不全患者は心腎連関の機序で腎機能障害が進行し末期腎不全に進行するリスクがあるが、ARNIはベー

スラインの腎機能に関係なく、eGFRの低下速度を緩徐にする効果が示唆されている⁵⁾。

小規模集団での検証ではあるが、透析患者においても他の降圧薬から変更した際に、左室肥大の改善、左室収縮能の改善に寄与することが報告されている⁶⁾。特にどのような透析患者を対象とすべきかは、大規模な試験を待ちたいところである。

1. ARNIの心不全患者における実際の使い方

ARNIは診療所で開始して問題ない薬剤であり、ACE阻害薬、あるいはARBを内服していても心不全を有する患者において、これらの薬剤から切り替えて開始する。

注意点としては、ACE阻害薬からの切替えの際は血管浮腫のリスクを考慮し、ACE阻害薬最終内服から36時間開けてARNI開始と定められている(ARBからの切り替えの際はその必要はない)。原則、サクビト rilバルサルタン50mg錠を2錠分2で開始し2～4週後に再診、症状の改善具合、血圧低下の有無、血液検査で腎機能やカリウム値、NT-proBNP値などを確認し、問題ないようならば100mg錠2錠分2、さらに200mg錠2錠分2に増量していく。ACE阻害薬、ARBを内服していない心不全患者にARNIを導

入する場合は、筆者はまずバルサルタン40mg 1日1回で開始し、血圧の忍容性を確認してから続いてサクビトリルバルサルタン50mg錠2錠分2に変更するようにしている。血圧の低いHFrEF患者も月単位で心機能が回復してくると増量できるためその時を待つ、あるいは血圧が低めであっても本人の症状がなく血液検査での増悪がなければタイトにフォローしつつ増量することも実際は行っている。

2. ARNIの降圧薬としての使い方

ARNIはそのRAAS阻害作用とナトリウム利尿作用を併せ持つことにより、優れた降圧作用を有し、心不全のない高血圧患者にも適応となっている。高血圧患者に対するサクビトリルバルサルタン200mgとオルメサルタン20mgの比較試験では、ARNI群ではより優れた降圧効果が示され、より多くの患者においてガイドラインで示された降圧目標を達成している⁷⁾。日常診療で心不全のない高血圧に処方する際は、“第一選択薬としないこと”と添付文書にあるように、ACE阻害薬やARBからの切り替えが通常の使い方になる。この際もACE阻害薬からの場合は前述のように36時間の休薬が必要である。通常の開始量はサクビトリルバルサルタン200mg錠1錠分1、必要に応じて2錠分1にまで増量する。カルシウム拮抗薬などとの併用も効果的であり、治療抵抗性的高血圧症例でも降圧目標に達する可能性を高めることができる。

SGLT-2阻害薬

一般名:エンパグリフロジン, 商品名:ジャディアンス[®]

一般名:ダパグリフロジン, 商品名:フォシーガ[®]

SGLT-2阻害薬の心不全に対する効果は複合的であると考えられており、統一された見解はない⁸⁾。有力な説を2つ挙げると、1つは近位尿細管のチャネルであるSGLT-2を阻害することで尿中にグルコース、ナトリウムを排泄し利尿効果を持つこととなる直接的作用である。もう1つ有力な機序としては、thrifty substrate

hypothesisがある。心不全患者では脂肪酸を使用する好気代謝が抑制され、嫌気代謝の割合が増加することが知られている。あくまで実験レベルではあるが、エネルギー代謝の基質をグルコースからケトン体や分岐鎖アミノ酸などの高効率のエネルギー源に切り替えることで心筋のエネルギー効率が改善し心保護として作用すると言われている⁹⁾。

2015年EMPA-REG OUTCOME試験では、心疾患が併存する2型糖尿病患者において、エンパグリフロジンは心不全入院を35%、心血管死を63.8%、全死亡率を32%減少させたことが報告され、多くの循環器内科医がSGLT-2阻害薬の大いなる可能性を意識し始めた¹⁰⁾。更に、HFrEF患者を対象としたEMPEROR-Reduced trialでは、糖尿病患者だけではなく非糖尿病患者に対してもエンパグリフロジンが有効であることが示された¹¹⁾。これにより、もともと糖尿病治療薬であるSGLT-2阻害薬の、心不全治療薬としての役割が明確に確立された。また、心機能の保たれたHFpEF患者に対して効果を検証したEMPEROR-Preserved trialでも、エンパグリフロジンは心不全入院や心血管死のリスクを低減することが示された¹²⁾。特にHFpEFは病態が複合的であったり、患者像がheterogenousであったり、これまで多くの心不全治療薬が期待されながらその効果を示すことができなかった。現在HFpEFに対する有効性を示した薬剤はSGLT-2阻害薬と肥満を背景としたHFpEFに対するセマグルチド(GLP-1受容体作動薬)のみであり、今後HFpEF患者に対する治療には有効な選択肢となるであろう。更に近年大きくエビデンスのアップデートのあった部分としては、心不全入院の際は早期にSGLT-2阻害薬を導入することで入院日数の短縮、死亡率の低減に有用である点である¹³⁾。

日本では2020年ダパグリフロジン、2021年にエンパグリフロジンが追いかける形で慢性心不全に対しての追加承認を取得した。今ではいずれの薬剤も左室収縮能に関係なく導入可能である。2剤に治療効果に差があるわけではないが、ダパグリフロジンはリナグリプチンとの合剤が

あり、複数の内服を要する糖尿病患者ではエンパグリフロジンを選択する理由となる。

処方時の注意点としては、性器感染・尿路感染のリスク、またごく稀にはあるが正常血糖ケトアシドーシスの有害事象がある。SGLT-2阻害薬内服開始後の一時的なeGFR低下はinitial dropとして知られ、慎重なフォローアップを行いながら継続すればその後のeGFR低下は鈍化することがほとんどの症例で認められる。透析患者に関しては検証不十分であり、特に自尿がある場合は有効である可能性はあるもののメリットが十分にあるとは言えない。

なお、フレイルな高齢者に対してはSGLT-2阻害薬がサルコペニアを助長するのではないかと考え、処方を躊躇することがあるかもしれない。しかし、この予想に反しDAPA-HF trial(HFrEFが対象)、DELIVER trial(HFmrEF, HFpEFが対象)のいずれにおいてもフレイルリティが高い患者層で有害事象や治療を中止せざるを得ない患者が有意に増加するわけではなく、むしろこの患者層で心血管イベントの減少、QOL改善の程度が大きいことが示されている^{14),15)}。このようにエビデンス上はフレイルリティが高いことはSGLT-2阻害薬の障壁とならない一方で、フレイルな患者においては排泄の自立・陰部の清潔が保たれていない場合や、sick dayへの指導内容が実践できない環境にいる場合も多い。患者それぞれの認知機能や環境を考慮して導入を決定している。

可溶性グアニル酸シクラーゼ(sGC)刺激薬

一般名:ベルイシグアト、商品名:ペリキューボ®

HFrEF患者では、内皮細胞の機能不全により一酸化窒素(NO)が減少し、その受容体である可溶性グアニル酸シクラーゼ(sGC)と呼ばれる酵素の活性が低下していることが知られている。その結果cGMPが減少し、心不全増悪の一因となっている。硝酸薬やPDE阻害薬といった薬剤は、このNOを介してcGMPレベルをup regulateするが、心不全患者の予後改善効果は

示されていない¹⁶⁾。新規心不全治療薬であるベルイシグアトは、NO濃度とは独立した結合部位を介してsGC-cGMP経路を刺激し、またsGCに対するNO結合を安定化させ内因性のNOに対する感受性を向上させる¹⁷⁾。

SOCRATES-REDUCED試験では、ベルイシグアトによる用量依存性のNT-proBNPの減少効果、そして本薬剤の安全性が示された¹⁸⁾。さらに、6ヵ月以内に心不全入院の既往があるHFrEF患者を無作為割り付けの上検証したVICTORIA試験では、心血管死または心不全による初回入院の複合リスク低減が示された¹⁹⁾。

VICTORIA試験において特筆すべきは対象患者の過半数にすでに標準的心不全治療薬が導入され、約3分の1が植込み型除細動器や両室ペースメーカーといったデバイス留置後である厳しい条件下で、ベルイシグアト内服が4.2件/100patient-yearのイベント発生率減少につながった有効性、また、症候性低血圧、腎機能障害などの副作用がプラセボ群と比較して有意な増加を示さず89%の患者で目標の10mgまでの増量を行うことができた安全性であると考えられる。つまり、現行の標準的薬物療法を行っているにもかかわらず心不全増悪のイベントを繰り返す患者に対して、導入を考慮すべき薬剤といえる。また、低血圧傾向や虚弱な高齢者が多くを占める心不全診療において、最大限の努力を払っても標準的心不全治療薬全ての導入がかなわない症例は多く経験される。そのような中でも本剤は比較的に安全に導入・増量が可能であり、また腎機能障害が導入のハードルとまらない点からも有用といえる。

ベルイシグアト導入時は2.5mg分1で開始し、症状、血圧、NT-proBNPなどの推移をモニターしながら5mg、10mgと増量していく。新規心不全治療薬であるが、血圧、腎機能、電解質など含めてマイナス影響がほとんど現れない安全性の高い薬剤であり、診療所での導入も行っている良い薬剤であると思われる。なお、肺高血圧症治療薬の一つであるリナシグアトは適応の異なる同効薬であり併用禁忌、硝酸薬の併用は相乗効果で血圧低下を引き起こすことから併用注意

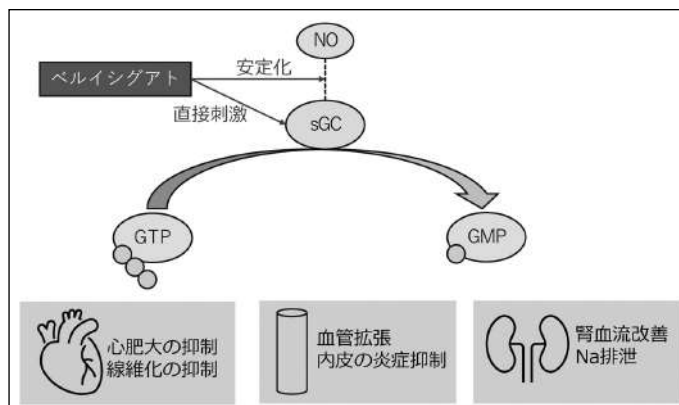


図3
[Spadafora L, et al: Towards the Fifth Pillar for the Treatment of Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: Vericiguat in Older and Complex Patients. Am J Cardiovasc Drugs 2024; 24(4): 469-479.を参照し作成]

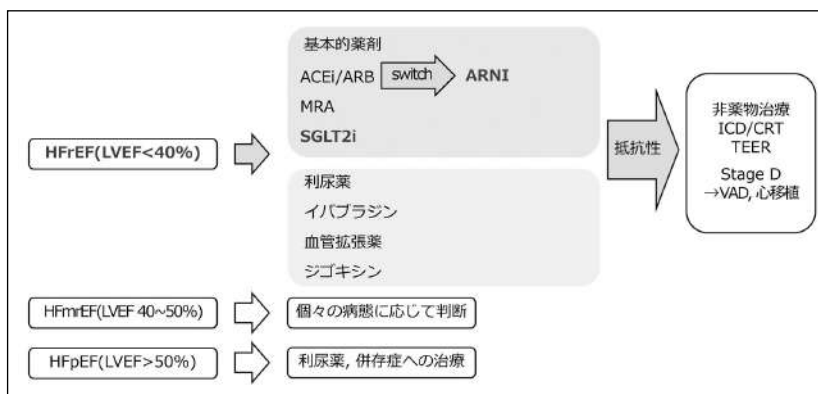


図4
[日本循環器学会 / 日本心不全学会, フォーカスアップデート版急性・慢性心不全診療ガイドラインを参照し作成]

の扱いであり，併用薬の確認は行った方が良い（図3，図4）。

おわりに

2021年に改定された本邦の心不全ガイドラインでは，ステージC以上の心不全に対してβ遮断薬，サクビトリル・バルサルタン（ARNI），ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬（MRA），SGLT-2阻害薬の“Fantastic Four”を基本薬として投与することが推奨されている．このガイドラインの改定直後，同じく2021年に今回解説したsGC刺激薬であるベルイシグアトが発売となり，いずれはガイドライン上もQuantile therapy（5剤併用療法）として早期目標指向型

治療の一つに加わることが予測される．他の心不全薬物治療にまつわる話題としては，鉄欠乏症を合併する心不全患者に対する静注鉄剤の有効性が注目されている．鉄欠乏症を伴う心不全患者に対しての静注鉄剤は，ハードアウトカムの改善においては限定的であるが少なくともQOL改善に有用であり，今後エビデンスの蓄積が期待される領域である．心不全患者は人口の高齢化とともに増加の一途をたどっており，心不全診療には病院のみならず診療所・クリニックを含めた地域での取り組みが必須である．そのためにも，急速に進歩する心不全の薬物療法に精通することは大変重要と考える．

参考文献

- 1) Docherty KF, et al: Angiotensin receptor-neprilysin inhibitors: A new paradigm in heart failure with reduced ejection fraction. *Int J Cardiol* 2019; 281: 179-185.
- 2) McMurray JJ, et al: Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med* 2014; 371(11): 993-1004.
- 3) Solomon SD, et al: Angiotensin-Neprilysin Inhibition in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med* 2019; 381(17): 1609-1620.
- 4) Pieske B, et al: Effect of Sacubitril/Valsartan vs Standard Medical Therapies on Plasma NT-proBNP Concentration and Submaximal Exercise Capacity in Patients With Heart Failure and Preserved Ejection Fraction: The PARALLAX Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2021; 326(19): 1919-1929.
- 5) Mc Causland FR, et al: Angiotensin-neprilysin inhibition and renal outcomes across the spectrum of ejection fraction in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2022; 24(9): 1591-1598.
- 6) Hu N, et al: Treatment with Sacubitril/Valsartan Effectively Manages Hypertension and Ameliorates Left Ventricular Hypertrophy in Hemodialysis Patients. *Blood Purif* 2024; 31: 1-8.
- 7) Williams B, et al: Effects of Sacubitril/Valsartan Versus Olmesartan on Central Hemodynamics in the Elderly With Systolic Hypertension: The PARAMETER Study. *Hypertension* 2017; 69(3): 411-420.
- 8) Requena-Ibáñez JA, et al: Mechanistic Insights of Empagliflozin in Nondiabetic Patients With HFrEF: From the EMPA-TROPISM Study. *JACC Heart Fail* 2021; 9(8): 578-589.
- 9) Santos-Gallego CG, et al: Empagliflozin Ameliorates Adverse Left Ventricular Remodeling in Nondiabetic Heart Failure by Enhancing Myocardial Energetics. *J Am Coll Cardiol* 2019; 73(15): 1931-1944.
- 10) Zinman B, et al: Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2015; 373(22): 2117-2128.
- 11) Packer M, et al: Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med* 2020; 383(15): 1413-1424.
- 12) Anker SD, et al: Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med* 2021; 385(16): 1451-1461.
- 13) Kosiborod MN, et al: Effects of Empagliflozin on Symptoms, Physical Limitations, and Quality of Life in Patients Hospitalized for Acute Heart Failure: Results From the EMPULSE Trial. *Circulation* 2022; 146(4): 279-288.
- 14) Butt JH, et al: Efficacy and Safety of Dapagliflozin According to Frailty in Heart Failure With Reduced Ejection Fraction : A Post Hoc Analysis of the DAPA-HF Trial. *Ann Intern Med* 2022; 175(6): 820-830.
- 15) Butt JH, et al: Efficacy and Safety of Dapagliflozin According to Frailty in Patients With Heart Failure: A Prespecified Analysis of the DELIVER Trial. *Circulation* 2022; 146(16): 1210-1224.
- 16) Butler J, et al: Soluble guanylate cyclase stimulators in patients with heart failure with reduced ejection fraction across the risk spectrum. *Eur J Heart Fail* 2022; 24(11): 2029-2036.
- 17) Stasch JP, et al: Soluble guanylate cyclase as an emerging therapeutic target in cardiopulmonary disease. *Circulation* 2011; 123(20): 2263-2273.
- 18) Gheorghiade M, et al: Effect of Vericiguat, a Soluble Guanylate Cyclase Stimulator, on Natriuretic Peptide Levels in Patients With Worsening Chronic Heart Failure and Reduced Ejection Fraction: The SOCRATES-REDUCED Randomized Trial. *JAMA* 2015; 314(21): 2251-2262.
- 19) Armstrong PW, et al: Vericiguat in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med* 2020; 382(20): 1883-1893.

代謝／糖尿病・肥満症

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院内科 助教 田所梨枝
昭和大学藤が丘病院内科(糖尿病・代謝・内分泌)教授 長坂昌一郎

抄録

糖尿病・肥満症の分野で、近年新たな薬剤が使用できるようになってきている。今回はその中でナトリウム・グルコース共輸送体2 (SGLT2: sodium-glucose co-transporter 2) 阻害薬(エンパグリフロジン, ダパグリフロジン), GLP-1受容体作動薬(セマグルチド), GIP/GLP-1受容体作動薬(チルゼパチド), およびイメグリミンについて述べる。これらの薬剤は、低血糖が生じにくく、体重が増加しない特徴がある。SGLT2阻害薬, GLP-1受容体作動薬には、同種同効薬が複数あるが、保険適用は薬剤により異なる。

ジャディアンス® (SGLT2阻害薬 エンパグリフロジン)

承認までの経緯

国内外における非臨床、臨床試験の結果よりエンパグリフロジン10mgおよび25mgの有効性および安全性が確認され、「2型糖尿病」を効能・効果として2014年12月に承認された。糖尿病の合併の有無を問わない左室駆出率が低下した慢性心不全患者を対象とし、本剤10mgは2021年11月に「慢性心不全 ただし、慢性心不全の標準的な治療を受けている患者に限る。」に対して追加承認を取得し、さらに2022年4月に左室駆出率によらず慢性心不全患者への投与可能となった。

また、糖尿病合併の有無を問わない腎疾患進行のリスクがある慢性腎臓病(CKD)患者を対象とし、本剤10mgは2024年2月に「慢性腎臓病」に対して追加承認を取得した。

特徴

腎においてSGLT2を阻害し、腎の近位尿細管からのグルコース再吸収を減少させることによ

り、血糖値を低下させる。糖尿病において、1日1回の経口投与により、HbA1cおよび空腹時血糖値の低下作用を示す。

腎においてSGLT2を阻害し、グルコースだけでなくナトリウム再吸収を抑制することで、遠位尿細管へのナトリウム送達が増加する。その結果として、尿細管系球体フィードバックの増加、心臓の前負荷および後負荷の減少、ならびに交感神経活性の低下等に変化を及ぼす。その他、血管内皮機能に対する直接的作用、心臓および腎臓へのケトン体供給による代謝への作用、酸化ストレス・炎症・リモデリングの抑制も、慢性心不全およびCKDに対する作用に寄与している可能性がある。

エビデンス

2型糖尿病に関しては、日本人2型糖尿病患者を含む国際共同第Ⅲ相24週投与試験(EMPA-REG MONO試験)で、HbA1cの低下効果でプラセボに対する優越性を示した。

慢性心不全に関しては、左室駆出率が低下した慢性心不全患者を対象とした国際共同第Ⅲ相

特集

表1 エンパグリフロジン

薬品名	ジャディアンス® (SGLT2阻害薬 エンパグリフロジン)
適応	<ジャディアンス10mg・25mg> 2型糖尿病 <ジャディアンス10mg> 慢性心不全 ただし、慢性心不全の標準的な治療を受けている患者に限る 慢性腎臓病 ただし、末期腎不全または透析中の患者を除く
薬価	ジャディアンス10mg (188.9円)、 ジャディアンス25mg (322.6円)
既存類似薬	イブラグリフロジン、ルセオグリフロジン、トホグリフロジン、カナグリフロジン、ダバグリフロジン
禁忌	本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者 重症ケトosis、糖尿病性昏睡又は前昏睡の患者 重症感染症、手術前後、重篤な外傷のある患者
専門医受診の要否	否
処方時の注意点	慢性心不全、慢性腎臓病で、2型糖尿病を合併する患者では、血糖コントロールが不十分な場合には血糖コントロール改善を目的として本剤25mgに増量することができる。慢性心不全及び慢性腎臓病に対して本剤10mg1日1回を超える用量の有効性は確認されていないため、本剤10mgを上回る有効性を期待して本剤25mgを投与しないこと。
高齢者	一般に生理機能が低下し、脱水症状（口渇等）の認知が遅れるおそれがある
妊婦	妊婦又は妊娠している可能性のある女性には、本剤を投与せず、2型糖尿病患者ではインスリン製剤等を使用すること
小児	小児等を対象とした有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施していない

試験(EMPEROR-Reduced試験)¹⁾、左室駆出率が保たれた慢性心不全患者を対象とした国際共同第Ⅲ相試験(EMPEROR-Preserved試験)²⁾で、心血管死または心不全による入院の発現リスクを有意に低下させた。

CKDに関しては、腎疾患進行のリスクのあるCKD患者を対象とした国際共同第Ⅲ相試験(EMPA-KIDNEY試験)で、幅広いCKD患者において、腎疾患進行または心血管死のリスクを軽減させた。

既存薬との使い分け・移行(表1)

2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム(第2版)³⁾より、CKD、心不全、心血管疾患を併存している場合、SGLT2阻害薬の選択を考慮する。

増減・中止の目安

ケトアシドーシスの症状(悪心・嘔吐、食欲減退、腹痛、過度な口渇、倦怠感、呼吸困難、意識障害等)を認めたら中止する。尿路感染症および性器感染の症状を認めたときは休薬を考慮する。

非専門医での使用 可

専門医に紹介した方が良い状況

ケトアシドーシスの症状が認められた場合は、入院施設のある専門医に紹介する。血糖値が高値でなくともケトアシドーシスが発現する(正常血糖ケトアシドーシス)。

フォシーガ® (SGLT2阻害薬 ダバグリフロジン)

承認までの経緯

2012年4月に欧州で承認勧告されたことを受け、2012年10月オーストラリアにおいてSGLT2阻害薬として世界で初めて2型糖尿病治療薬の承認を取得し、2022年10月時点で、米国を含む110ヵ国以上で承認されている。

特徴

エンパグリフロジンと同様に近位尿細管において、グルコースとナトリウムの再吸収を同時に抑制し、尿中グルコース排泄および浸透圧利尿をもたらす薬剤である。

本邦では「1型糖尿病」「慢性心不全」「慢性腎臓病」に対する効能・効果が追加承認されている。

エビデンス

2型糖尿病、1型糖尿病、左室駆出率が低下した心不全、さまざまな背景を有するCKD患者を対象とした国際共同第Ⅲ相試験が実施されている。その後、大規模臨床試験で2型糖尿病の合併や左室駆出率を問わず心不全イベントを抑制することが明らかになっている。CKDに対する大規模臨床試験としてDAPA-CKD試験があり、腎複合アウトカムの軽減が示されている⁴⁾。

表2 ダパグリフロジン

薬品名	フォシーガ® (SGLT2阻害薬 ダパグリフロジン)
適応	<フォシーガ5mg・10mg> 2型糖尿病、1型糖尿病 <フォシーガ10mg> 慢性心不全 ただし、慢性心不全の標準的な治療を受けている患者に限る、慢性腎臓病ただし、末期腎不全または透析施行中の患者を除く
薬価	フォシーガ5mg (169.9円)、フォシーガ10mg (250.7円)
既存類似薬	イブラグリフロジン、ルセオグリフロジン、トホグリフロジン、カナグリフロジン、エンパグリフロジン
禁忌	重症ケトosis、糖尿病性昏睡または前昏睡の患者、重症感染症、手術後、重篤な外傷のある患者
専門医受診の要否	否
処方時の注意点	5 mg1日1回では慢性心不全及び慢性腎臓病に対する有効性は確認されていない。
高齢者	脱水症状（口渇等）の認知が遅れる恐れがある。
妊婦	投与しない
小児	小児を対象とした有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施されていない。

表3 セマグルチド（経口）

薬品名	リベルサス® (GLP-1受容体作動薬 セマグルチド)
適応	2型糖尿病
薬価	リベルサス 3mg (139.6円)、リベルサス 7mg (325.7円)、リベルサス 14mg (488.5円)
既存類似薬	経口GLP-1受容体作動薬は本剤のみ 注射製剤ではリラグルチド、デュラグルチド、セマグルチド、リキセナチド、エキセナチド
禁忌	本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者 糖尿病性ケトアシドーシス、糖尿病性昏睡または前昏睡、1型糖尿病の患者 重症感染症、手術等の緊急の場合
専門医受診の要否	否
処方時の注意点	本剤の吸収は胃の内容物により低下することから、1日のうちの最初の食事または飲水の前に、空腹の状態でコップ約半分の水（約120ml以下）とともに1錠を服用すること。服用後少なくとも30分は、飲食及び他の薬剤の経口摂取を避けること。分割・粉砕及び噛み砕いて服用してはならない。 消化器症状（胃の不快感、便秘、下痢）、SU薬やインスリン製剤を併用しているときは低血糖に注意する
高齢者	患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。一般に生理機能が低下していることが多い。
妊婦	妊婦、妊娠している可能性のある女性には本剤を投与せず、インスリンを使用すること
小児	小児等を対象とした臨床試験は実施されていない

既存薬との使い分け・移行などは、エンパグリフロジンと同様である(表2)。

リベルサス® (GLP-1受容体作動薬 セマグルチド)

承認までの経緯

リベルサス®錠は、グルカゴン様ペプチド-1 (GLP-1) 受容体作動薬として初めて経口投与を実現した薬剤であり、国内外の10に及ぶ一連の臨床試験プログラム(PIONEER)を通じて、2型糖尿病患者における1日1回投与による有効

性・安全性データが報告されている。リベルサス®錠は、米国、カナダ、デンマーク、スイス、オランダ、スウェーデン、英国など、19ヵ国で販売されている。日本では2019年7月に承認申請し、2020年6月に「2型糖尿病」を効能・効果として製造販売承認を取得、2021年2月に販売開始となった。

特徴

世界初、唯一の経口GLP-1受容体作動薬である。

エビデンス

日本人2型糖尿病患者を対象とした、プラセボ、リラグルチドとの比較検討試験(PIONEER

表4 チルゼパチド

薬品名	マンジャロ® チルゼパチド (GIP/GLP-1受容体作動薬)
適応	2型糖尿病
薬価	マンジャロ 2.5mg (1924円)、 5mg (3848円)、 7.5mg (5772円)、 10mg (7696円)、 12.5mg(9620円)、 15mg (11544円)
既存類似薬	なし
禁忌	本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者 糖尿病性ケトアシドーシス、糖尿病性昏睡又は前昏睡、1型糖尿病の患者 重症感染症、手術等の緊急の場合
専門医受診の要否	否
処方時の注意点	インスリン製剤またはスルホニルウレア剤との併用時に重篤な低血糖症状が現れることがある 急性膵炎が発現することがある
高齢者	体重も含め、患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。一般に生理機能が低下していることが多い
妊婦	妊婦又は妊娠している可能性のある女性には本剤を投与せず、インスリン製剤を使用すること
小児	小児等を対象とした有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施していない。

9)でHbA1cは、経口セマグルチド3mg群、7mg群、14mg群はプラセボ群と比べ有意に低下し、リラグルチド0.9mgと比較して経口セマグルチド14mg群では有意に低下した。体重のベースラインから投与後26週までの変化量は、プラセボ群と比較して経口セマグルチド14mg群で有意に低下した。

海外第Ⅲ相臨床試験(PIONEER 6)で、最初の主要心血管イベントを発現するまでの期間において、プラセボに対する経口セマグルチド14mgのハザード比は0.79となり、非劣性が検証されている⁹⁾。

既存薬との使い分け・移行(表3)

既存のGLP-1受容体作動薬の皮下注射製剤の投与が難しい患者に、経口投与製剤は良い適応である。

増減・中止の目安

1日1回3mgから開始し、4週間以上投与したあと、1日1回7mgに増量する。1日1回7mgを4週間以上投与しても効果不十分な場合には、1日1回14mgに増量することができる。

非専門医での使用 可

専門医に紹介した方が良い状況

急性膵炎の初期症状(嘔吐を伴う持続的な激しい腹痛等)があらわれた場合は使用を中止し、専門医に紹介する。

効果が期待できるために知っておいてほしいこと

本剤の吸収は胃の内容物により低下することから、本剤は、1日のうちの最初の食事または飲水の前に、空腹の状態でコップ約半分の水(約120mL以下)とともに服用し、また、服用後少なくとも30分は、飲食および他の薬剤の経口摂取を避けること。分割・粉砕およびかみ砕いて服用してはならない。

マンジャロ® (GIP/GLP-1受容体作動薬 チルゼパチド)

承認までの経緯

チルゼパチドは、米国イーライリリー・アンド・カンパニーにより創薬された、持続性のグルコース依存性インスリン分泌刺激ポリペプチド(GIP)受容体およびGLP-1受容体の作動薬である。チルゼパチドは2022年5月に米国、2022年6月アラブ首長国連邦、2022年9月にEUで2型糖尿病を適応症として承認された。

日本では、2型糖尿病患者を対象とした国内第Ⅲ相試験[GPGO試験(単独療法長期投与試験)およびGPGP試験(併用療法長期投与試験)]ならびに日本を含む国際共同第Ⅲ相試験[GPGK試験(単独療法試験)およびGPGI試験(インスリン併用療法試験)]において、チルゼパチドの有効性および安全性が確認されたことから、2022年9月に「2型糖尿病」の効能・効果で製造販売承認

表5 イメグリミン

薬品名	ツイミーグ® イメグリミン
適応	2型糖尿病
薬価	ツイミーグ500mg (34.10円)
既存類似薬	なし
禁忌	本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者 重症ケトーシス、糖尿病性昏睡または前昏睡、1型糖尿病の患者
専門医受診の要否	否
処方時の注意点	中等度または重度（eGFRが45mL/min/1.73m ² 未満）の腎機能障害のある患者を対象とした有効性及び安全性を指標とした臨床試験は実施しておらず、投与は推奨されない
高齢者	患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。一般に生理機能が低下していることが多い。
妊婦	妊婦または妊娠している可能性のある女性には本剤を投与せず、インスリン製剤を使用すること。
小児	小児等を対象とした臨床試験は実施されていない

を取得した。

特徴

週1回投与の持続性GIP/GLP-1受容体作動薬である。

エビデンス

デュラグルチド0.75mgとチルゼパチド5mg、10mg、15mgとを比較し、HbA1c低下において、デュラグルチド群と比較して優越性が検証された⁶⁾。経口血糖降下薬やインスリンとの併用の安全性と有効性に関し、国内第Ⅲ相試験が施行されている⁷⁾。

既存薬との使い分け・移行(表4)

GIP/GLP-1受容体作動薬は、他にない。

増減・中止の目安

胃腸障害等の発現により忍容性が得られない患者では減量または漸増の延期を考慮する。過度の体重減少がみられた場合は、本剤の減量または中止を考慮する。Body mass index 23kg/m²未満の患者での、本剤の有効性及び安全性は検討されていない。

非専門医での使用 可

専門医に紹介した方がよい状況

急性膵炎が発現することがあるので、急性膵炎の初期症状があらわれた場合は、使用を中止し、専門医に紹介する。

効果が期待できるために知っておいてほしいこと

優れた血糖低下効果があること。重大な副作用

用として、低血糖、急性膵炎、胆嚢炎、胆管炎、胆汁うっ滞性黄疸、アナフィラキシー、血管性浮腫がある。

ツイミーグ®(イメグリミン)

承認までの経緯

インスリン分泌臓器である膵臓、ならびにインスリン標的臓器である肝臓、骨格筋等でミトコンドリアへ作用すると想定されており、グルコース濃度依存的なインスリン分泌を促す膵作用と、肝臓・骨格筋での糖代謝を改善する膵外作用(糖新生抑制・糖取り込み能改善)を発揮する。世界に先駆け本邦で製造販売が承認され、海外でも開発が進められている。本邦では、2型糖尿病患者を対象に、国内後期第Ⅱ相試験が1試験、および国内第Ⅲ相試験が3試験実施され、有効性及び安全性が確認されたことから、2021年6月に「2型糖尿病」を効能・効果として、製造販売承認を取得した。

特徴

グルコース濃度依存的なインスリン分泌を促す膵作用と、肝臓・骨格筋での糖代謝を改善する膵外作用という2つのメカニズムで血糖降下を示す。NAMPT(NAD+合成酵素)とミトコンドリアへの作用を介してその薬効を発現すると考えられている。

表6 セマグルチド（皮下注）

薬品名	ウゴービ®皮下注（GLP-1受容体作動薬 セマグルチド）
適応	肥満症 ただし、高血圧、脂質異常症又は2型糖尿病のいずれかを有し、食事療法・運動療法を行っても十分な効果が得られず、以下に該当する場合に限る。BMIが $\geq 27\text{kg/m}^2$ 以上であり、2つ以上の肥満に関連する健康障害を有する ・BMI 35kg/m^2 以上
薬価	ウゴービ 0.25 mg (1876円)、ウゴービ 0.5 mg (3201円)、ウゴービ 1.0mg (5912円)、ウゴービ 1.7 mg (7903円)、ウゴービ 2.4 mg (10740円)
既存類似薬	肥満症が適応のGLP-1受容体作動薬は他にない
禁忌	本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者 糖尿病性ケトアシドーシス、糖尿病性昏睡又は前昏睡、1型糖尿病の患者 2型糖尿病を有する患者における重症感染症、手術糖の緊急の場合
専門医受診の要否	要
処方時の注意点	処方する際に、施設要件等を満たすことが求められる
高齢者	慎重に投与すること
妊婦	投与しない
小児	小児を対象とした臨床試験は実施していない
その他	最適使用推進ガイドラインが厚生労働省より策定されている。

エビデンス

国内第Ⅲ相試験(TIMES 1試験:単独療法試験)でプラセボ群と比べイメグリミン1,000mg(1日2回)群の方がHbA1c、空腹時血糖(24週時)が有意に低下した。

国内第Ⅲ相試験(TIMES 2試験:単独および他の血糖降下薬との併用療法長期試験)で、他の経口血糖降下薬とイメグリミンの併用で、スルホニルウレア薬とグリニド薬との併用で低血糖を認めたものの、安全性と忍容性が評価されている⁸⁾。

国内第Ⅲ相試験(TIMES 3試験:インスリン併用療法試験)で、HbA1cの変化量がプラセボ+インスリン群に対する、イメグリミン+インスリン群の優越性が検証された。

既存薬との使い分け・移行(表5)

2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム(第2版)³⁾に準ずるが、イメグリミンは非肥満にも肥満にも記載されている。

増減・中止の目安

用法は1回1,000mgを1日2回朝、夕に経口投与であり、増減はない。低血糖、悪心、下痢、便秘等の副作用が認めた際は中止を検討する。メトホルミンとの併用で、消化器系の副作用が起こりやすい。

非専門医での使用 可

効果が期待できるために知っておいてほしいこと

イメグリミンはメトホルミンに類似した化学構造を持つが、メトホルミンとは異なり主にインスリン分泌増強により血糖降下作用を発揮すると考えられている。

ウゴービ® (GLP-1受容体作動薬 セマグルチド)

承認までの経緯

肥満はさまざまな健康障害を引き起こすことが知られており、2型糖尿病、高血圧、脂質異常症等の発症に関わる危険因子である。さらに、心血管疾患やがんの発症リスクを高める。肥満症診療ガイドラインでは、肥満症の薬物療法は、食事・運動・行動療法から成る生活習慣改善療法では十分な効果がみられない場合に考慮するとされている。

海外では肥満に対する治療薬は、GLP-1受容体作動薬を含め数種類存在しており、薬物治療の重要性が広く認識されている。本邦において使用可能な肥満症治療薬は限られており、肥満症の新しい治療選択肢として、ウゴービ®注の開発が行われた。

特徴

GLP-1受容体は脳に広く分布しており、食後に内因性末梢GLP-1濃度が増加すること、およびヒトにGLP-1を注入すると満腹感が増強され、

エネルギー摂取量が減少することが報告されていることから、GLP-1がエネルギー摂取量および体重調節に作用することが示唆される。

エビデンス

高血圧、脂質異常症または2型糖尿病を有する肥満患者を対象とした国際共同第Ⅲ相試験では、プラセボ群と比較し本剤投与群の体重変化率の優越性が示されている。

東アジア人肥満症の被験者を対象とした国際共同第Ⅲ相試験で、プラセボ群に対する本剤2.4 mgの体重減少の優越性が示されている⁹⁾。

既存薬との使い分け・移行(表6)

GLP-1受容体作動薬で肥満症の適応は本剤のみである。以前から肥満症治療薬として承認されているマジンドールは摂食中枢抑制作用であり、作用機序は異なる。

増減・中止の目安

日本人を対象とした臨床試験において、本剤の68週間を超える使用経験はないことから、本剤の投与は最大68週間とされている。

十分な減量効果が認められた場合には、投与継続の必要性を慎重に判断し、投与の開始から68週間を待たずに本剤の中止と食事療法・運動療法のみによる管理を考慮し、本剤中止後に肥満症の悪化が認められた場合には、食事療法・運動療法を原則として6ヵ月以上実施しても必要な場合に限って本剤を再投与する。やむを得ず6ヵ月を待たずに投与の再開を検討する場合は、適応を十分に検討した上で投与を再開する。

非専門医での使用

不可。本稿の執筆時点で、一定の要件を満たす医療機関で使用するものとされている。具体的には、「内科、循環器内科、内分泌内科、代謝内科、糖尿病内科」の標榜診療科名、「日本循環器学会、日本糖尿病学会、日本内分泌学会」の専門医を有する常勤医師などを、診療報酬明細書に記載する等、詳細な施設要件がある。

専門医紹介した方が良い状況

適応患者がいる場合は、施設要件を満たした

医療機関に紹介する。

専門医が使用することを前提としているが、効果が期待できるために知っておいてほしいこと

本剤の使用開始前は、食事療法・運動療法に関わる治療計画を作成し、管理栄養士による栄養指導を少なくとも6ヵ月以上受ける必要があり、紹介後にすぐ薬剤が使用できるわけではない。

参考文献

- 1) Faiez Z, et al: SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a meta-analysis of the EMPEROR-Reduced and DAPA-HF trials. Lancet 2020; 396: 819-829.
- 2) Milton P, et al: Effect of empagliflozin on worsening heart failure events in patients with heart failure and preserved ejection fraction EMPEROR-Preserved Trial. Circulation 2021; 144: 1284-1294.
- 3) 坊内良太郎, 他: 2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズム(第2版). 糖尿病 2023; 66: 715-733.
- 4) Wheeler DC, et al: Effects of dapagliflozin on major adverse kidney and cardiovascular events in patients with diabetic and non-diabetic chronic kidney disease: a prespecified analysis from the DAPA-CKD trial. Lancet Diabetes Endocrinol 2021; 9: 22-31.
- 5) Husain M, et al: Oral semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2019; 381: 841-851.
- 6) Inagaki N, et al: Efficacy and safety of tirzepatide monotherapy compared with dulaglutide in Japanese patients with type 2 diabetes (SURPASS J-mono): a double-blind, multicentre, randomised, phase 3 trial. Lancet Diabetes Endocrinol 2022; 10: 623-633.
- 7) Kadowaki T, et al: Safety and efficacy of tirzepatide as an add-on to single oral antihyperglycaemic medication in patients with type 2 diabetes in Japan (SURPASS J-combo): a multicentre, randomised, open-label, parallel-group, phase 3 trial. Lancet Diabetes Endocrinol 2022; 10: 634-644.
- 8) Dubourg J, et al: Long-term safety and efficacy of imeglitin as monotherapy or in combination with existing antidiabetic agents in Japanese patients with type 2 diabetes (TIMES 2): a 52-week open-label, multicenter phase 3 trial. Diabetes, Obesity & Metabolism 2022; 24: 609-691.
- 9) Kadowaki T, et al: Semaglutide once a week in adults with overweight or obesity, with or without type 2 diabetes in an east Asian population (STEP 6): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3a trial. Lancet Diabetes Endocrinol 2022; 10: 193-206.

消化器／C型肝炎

自治医科大学 内科学講座消化器内科学部門 講師 渡邊俊司

抄録

C型肝炎ウイルスの持続感染は慢性肝炎や肝硬変の原因となり、最終的には肝細胞癌を発症させる。治療法の進歩により、C型肝炎ウイルスは容易に排除できる時代に突入したが、それは、今回のテーマである“知っておきたい最近の薬”の功績であろう。しかし、C型肝炎が難治であった時代が長く、いまだその“呪縛”に囚われている患者も多いと思われる。また患者自身が感染していることに気づかず、恩恵を受けられない方々も存在する。よって、治療未介入の患者の拾い上げも課題である。本稿ではC型肝炎治療の歴史とともに、治療、対策の現状を紹介する。

特集

はじめに

C型肝炎ウイルス(Hepatitis C virus: HCV)の感染後、20～30%は自然にウイルスが排除されるが、持続感染が成立すると、その後のウイルス排除は極めて稀である。HCVの持続感染により20～30年の経過で、慢性肝炎から肝硬変に至ることが知られている。一般に肝臓の線維化が進展するほど発がんリスクが高まり、肝硬変(F4)に至れば、年率7～8%で肝細胞癌(HCC: Hepatocellular Carcinoma)が発生する。また肝硬変の進行により非代償性肝硬変、肝不全に至れば、長期予後を期待することが難しくなり、海外でのシステマティック・レビューで、非代償性肝硬変の2年生存率はChild-Pugh(CP) Class Bで70%、CP Class Cでは40%との報告がある¹⁾。C型肝炎ウイルスの排除は、肝癌の発生病リスクを減らし、非代償性肝硬変への進展を予防するため、極めて重要である。

かつてC型肝炎に対する抗ウイルス治療は、

注射剤であるインターフェロン製剤が主役であった。1990年代にインターフェロン治療が開始され、2000年代にはペグインターフェロン・リバビリン併用治療が確立した。当時のウイルス排除(SVR: sustained virologic response)率は、HCV 1型に対する48～72週間の投与で約50%、HCV 2型に対する24週間の投与で約80%であった。インターフェロンによる種々の副作用が危惧され、長期間の治療期間が必要であることを踏まえると、十分とは言えない治療効果であった。2010年代に入ると、直接作用型抗ウイルス薬(DAA: direct-acting antiviral)が次々に開発され、経口薬のみで95%超のSVR率が得られるようになった。

現在では、内服薬による治療を行えば、副作用もほとんどなく、HCVを排除できる時代となり、対象患者の拾い上げが重要な課題となっている。本稿では、地域医療に携わる際に知っておいていただきたい薬剤と、治療に際しての助成制度、行政と協力した取り組みなどについて

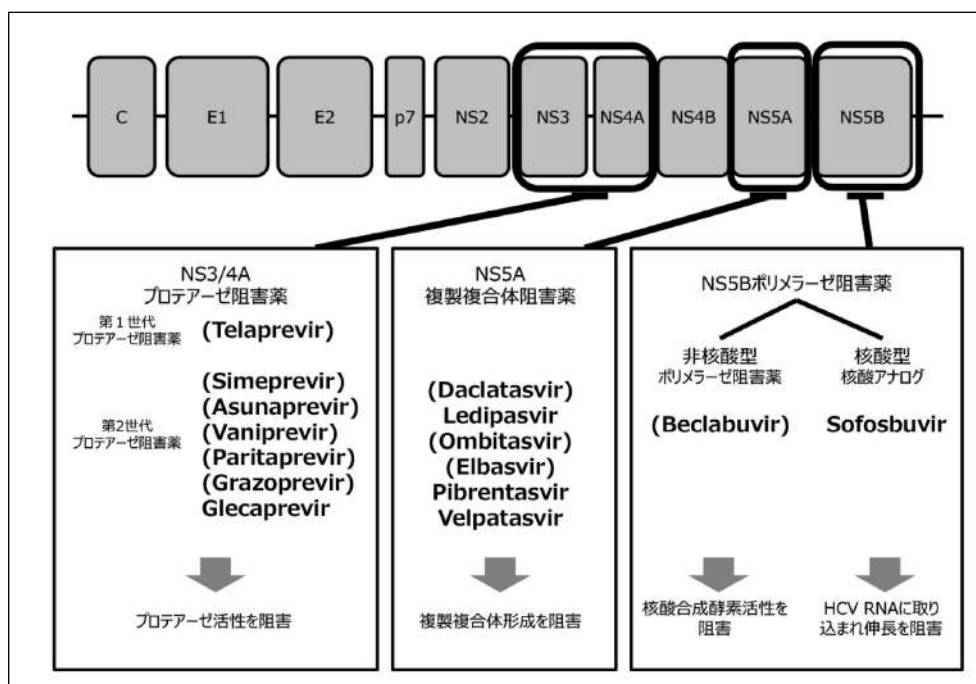


図1 DAAの分類と作用機序（カッコ内は製造販売が中止された薬剤）
〔C型肝炎診療ガイドラインより抜粋〕

解説する。

C型肝炎治療の変遷

1. インターフェロン治療／ペグインターフェロン＋リバビリン併用療法

1989年のHCVの発見以降、比較的早期からインターフェロン治療が導入された。初期のインターフェロン製剤は週3回の皮下注射が必要であった。またインターフェロンには発熱の副作用がほぼ必発であり、血小板減少、間質性肺炎、うつ病など重篤な合併症を発症することも知られていたため、入院の上での治療開始が一般的であった。後にリバビリンとの併用や、インターフェロンのPEG化による注射頻度の低下（週1回）などのアップデートがあったが、肝硬変に至った症例や、高齢者では副作用の発現が危惧されることから治療対象とはならなかったため、この頃の治療を経験したことのある非専門医にとっては、C型肝炎治療のハードルが高くなってしまいうことも、容易に想像できる。

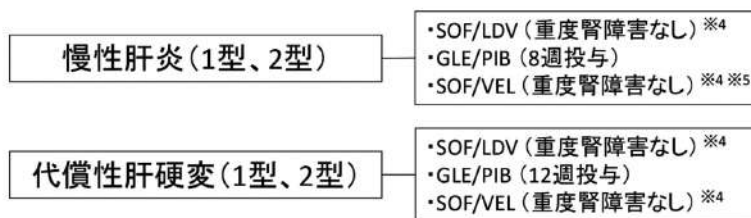
2. インターフェロン＋リバビリン＋プロテアーゼ阻害薬（NS3阻害薬）併用療法

HCVの培養細胞系の樹立の後、HCVのNS3/4Aプロテアーゼ、NS5A、NS5Bポリメラーゼを創薬標的として、DAAの開発が進み、2011年に第1世代DAAとしてテラプレビルが開発された。HCV 1型を対象として、ペグインターフェロン・リバビリン・テラプレビルの3剤併用療法が導入され、当時ウイルス排除が難しいとされていたHCV 1型・高ウイルス量の症例でも80%程度のSVRが得られるようになった。一方でテラプレビルには貧血や、腎障害、皮膚障害などのさまざまな副作用が知られており、専門医の管理下での使用が不可欠であった。その後開発されたシメプレビル、パニプレビルの登場で、インターフェロンを主体とした治療は最終形となった。

3. インターフェロンフリー治療

2014年には、HCV 1型を対象としてダクラタスビル・アスナプレビル併用療法が発売となり、初めてインターフェロンを用いず、経口薬（DAA）のみでウイルス排除を達成できる時代

C型慢性肝炎・代償性肝硬変※1※2※3 (DAA治療歴なし)



※1 高齢者、肝硬変・線維化進展例などの高発癌リスク群は早期に抗ウイルス療法を行う。

※2 1型と2型の混合感染に対しては、pangenotypeに有効な GLE/PIB、SOF/LDVないしはSOF/VELで治療する。

※3 ソホスビル/ベルパタスビル配合錠以外のIFNフリーレジメンはChild-Pugh分類grade BまたはCの症例には禁忌、ないし使用すべきではない。

※4 重度の腎機能障害(eGFR<30mL/分/1.73m²)又は透析を必要とする腎不全の患者に対するSOFの投与は禁忌である。

※5 本邦における慢性肝炎への臨床試験は行われていない。

図2 C型慢性肝炎・代償性肝硬変(DAA治療歴なし)治療フローチャート
〔C型肝炎診療ガイドラインより抜粋〕

に入った(図1)。以後、プロテアーゼ阻害薬(NS3/4A)、NS5A阻害薬、NS5B阻害薬、それぞれの創薬がなされ、より効果の高い、より副作用の少ない薬剤のみに淘汰され、現在ガイドラインに記載のある薬剤は、NS3阻害薬+NS5A阻害薬〔グレカプレビル+ピブレンタスビル(マヴィレット®配合錠)〕と、NS5A阻害薬+NS5B阻害薬〔ベルパタスビル+ソホスビル(エプクルーサ®配合錠)、レジパスビル+ソホスビル(ハーボニー®配合錠)〕の3剤のみである。また、これらの薬剤は、治療適応さえ守っていれば、ほとんど副作用を来さないことも特筆すべき事項であろう。

治療ガイドライン

「C型肝炎診療ガイドライン」(日本肝臓学会編)²⁾では、C型慢性肝炎、代償性肝硬変に対する治療として、前述の3剤が推奨されている(図2)。かつてのガイドラインでは、HCV 1型か2型か、ウイルス量が多いか少ないか、慢性肝炎か肝硬変か、などに細かく区分された症例群に対して、それぞれの治療選択肢が示されていたが、DAAの開発が進んだことで、事前の詳細な評価をせずとも、治療を行えるようになっている。もちろん、過去にインターフェロン治

療を行ってウイルス排除ができなかった場合や、DAA治療後の再治療の場合、非代償性肝硬変に対する治療等、特殊な症例については、専門医の評価、判断が必要となるものの、C型肝炎の感染が確認できさえすれば、多くの非専門医でも、これらの薬剤の処方可能である。ただし、後述するように、これらの薬剤は一般に高額であり、実質的に公費助成制度の利用が不可欠で、助成申請のための診断書作成には、肝臓専門医であることや各都道府県の指定する専門講習を受講することが求められている。この点から、実際にウイルス排除を検討する際には、専門医への紹介が必要となる場合が多い。

治療薬

プロテアーゼ阻害薬(NS3/4阻害薬)、NS5A阻害薬、NS5B阻害薬の3種類の薬剤のうち、2種を組み合わせた配合錠が販売されている。それぞれの薬剤の注意点を簡潔にまとめると、①一般にプロテアーゼ阻害薬(グレカプレビル)は肝毒性がやや強く、非代償性肝硬変には適応とならない。②NS5B阻害薬であるソホスビルは腎代謝であり、重度の腎障害(eGFR<30mL/分)、透析を必要とする腎不全の患者には、適応とならない、の2点である。また治療期間につ

表1 治療薬の特徴（抜粋，初回治療時）

〔C型肝炎診療ガイドラインより抜粋〕

薬剤(商品)名	適応症(治療期間)					禁忌
	HCV genotype	慢性肝炎	代償性肝硬変	非代償性肝硬変	小児	
マヴィレット配合錠® (グレカプレビル+ビブレンタスビル) (GLE/PIB)	すべて	○ (8週)	○ (12週)		○	
エプクルーサ配合錠® (ソホスブビル+ベルバタスビル) (SOF/VEL)	すべて	○ (12週)	○ (12週)	○ (12週)		重度の腎障害 (eGFR<30mL/min)
ハーボニー配合錠® (ソホスブビル+レジバタスビル) (SOF/LDV)	1型、2型	○ (12週)	○ (12週)			重度の腎障害 (eGFR<30mL/min)

〔著者作成〕

いては，12週（3ヵ月）が基本となり，慢性肝炎に対するマヴィレット配合錠での治療の場合のみ8週間（2ヵ月）の治療期間となる．初回治療においては，どの薬剤を選択しても，概ね95%以上のSVRが得られることから，ほとんどの患者が初回治療のみでウイルス排除に成功する．

国内で見出されるHCVのセロタイプは1型〔ジェノタイプ1型(多くが1b)〕と2型(ジェノタイプ2aまたは2b)がほとんどであるものの，まれに群別困難，判定不能となる場合がある．マヴィレット配合錠とエプクルーサ配合錠は，すべてのジェノタイプに適応となっているが，ハーボニー配合錠は，セロタイプ1型または2型にのみ適応となっていることに留意する．また治療対象はごく限られるものの小児の症例に適応となっているのは，マヴィレット配合錠®のみである．各薬剤の適応症，禁忌事項の一部を抜粋して表にまとめた(表1)．

初回治療が不成功に終わった場合には，ウイルスの薬剤耐性変異(RAS: resistance-associated substitutions)の検索や，適切な2次治療薬の選択が必要となり，専門医への紹介が必須である．

公費助成制度

市販されている3種類の治療薬はいずれも高額であり，3ヵ月の治療期間にかかる薬剤費用

は，薬剤によりばらつきはあるものの，430万円から513万円である．保険適応ではあるが高額な治療費の支払いが必要となるため，実質的には公費助成制度の利用が不可欠である．

肝炎治療特別促進事業(B型肝炎，C型肝炎に対する抗ウイルス治療の助成)

B型肝炎に対するインターフェロン治療，核酸アナログ治療，およびC型肝炎に対するインターフェロン治療，インターフェロンフリー治療が助成対象である．国の政策として「肝炎治療特別促進事業」が実施されており，各都道府県が実施主体となっている．多くは保健所や保健センターなどに申請窓口が設置されており，月額の支払額1万円(申請者(患者)の所得により，上位所得者は2万円)に抑えられる．申請に必要な診断書の作成には，いくつかの条件や注意点があり，これに該当しない，あるいは記載に慣れていない場合には，専門医へ紹介とすることが望ましい．

残された課題

1. 未治療患者の拾い上げ

経口薬によりHCV排除が容易になっても，患者自身がHCVに感染していることを知らない場合や，感染していても抗ウイルス治療を受療し

ていない場合は、その恩恵を受けることができない。手術や処置前のスクリーニング検査などで、HCV感染が疑われていても、HCV-RNAの測定や適切な治療介入がなされていないこともあり、検査結果を説明しなかったことに対して訴訟となった事例も報告されている。このような未治療患者の拾い上げのため、都道府県ごとに肝炎医療コーディネーターの養成がなされている。医師のみならず、看護師、栄養士、事務職員、地域住民などの多職種の方々が、その役を担い、感染の「予防」、感染確認のための検査「受検」、検査陽性者への「受診」の勧奨、治療を受ける際「受療」の支援など、さまざまなタイミングでHCV排除に向けたサポート体制を構築している。HCV治療についての不安がある場合などは、肝臓専門医への紹介の前に、身近な肝炎医療コーディネーターに相談してみるのも一案であろう。また、地域によっては、肝炎医療コーディネーターの認知度が低いこともあり、本稿を通じて知っていただけることに期待したい。

2. オンライン診療、遠隔医療

全国的に肝臓専門医は都市部に集中しており、地域によっては肝臓専門医への紹介は難しい場合もあると推察される。さまざまな理由で肝臓専門医への受診が難しい場合の対応方法として、本学では本院の肝臓専門医とへき地をオンラインで結び、肝炎の遠隔医療体制の構築に向け準備中である。この遠隔医療の確立がWHOの掲げる2030年までに肝炎ウイルス撲滅を達成する有力なツールとなると考えられる。遠隔医療を希望される施設があれば、ぜひ自治医科大学消化器内科(担当:森本, 三浦, 渡邊)までご連絡いただきたい。

3. ウイルス排除後の発がん、フォローアップの重要性

非代償性肝硬変を含めたほとんどのC型肝炎患者で、比較的容易にウイルスの排除が可能となっているが、“HCVの排除”が“C型肝炎に関連する病態の治癒”，とはならないことを肝に銘じる必要がある。HCVの感染および肝線維化の進展により高まった肝がん発生リスクは、HCVの排除によって低下するものの、全くゼロになることはない。ウイルス排除が得られたあとも、定期的な肝がんの検索(HCCサーベイランス)が不可欠である。簡便に行える腹部超音波検査を主体としつつ、可能であればCT/MRIでの定期画像検査を継続することが望まれる。これらの評価が難しい場合も、専門医への紹介のタイミングとなる。

おわりに

1989年(平成元年)に発見されたHCVは30年の時を経て、奇しくも国内では平成の終わりとともに、ほぼ排除可能なウイルスとなった。かつて『副作用が強くてインターフェロン治療は無理』、『治療が効きにくいウイルスだから治療はできない』と言われて、治療を諦めていた患者の多くが、治療可能な時代となっていることから、診療所、地域医療に携わる先生方には、未治療のC型肝炎患者が抗ウイルス治療を受ける機会を逃すことのないよう、ご協力をお願いし、本稿がその一助になれば幸いである。

参考文献

- 1) D'Amico G, Garcia-Tsao G, Pagliaro L: Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: a systematic review of 118 studies. J Hepatol 2006; 44(1): 217-231.
- 2) 日本肝臓学会編:C型肝炎診療ガイドライン(第8.3版). 2024年5月.

消化器／潰瘍性大腸炎

自治医科大学 内科学講座消化器内科学部門 臨床助教 赤星和明
自治医科大学 富士フィルムメディカル国際光学医療講座 特命教授 坂本博次

抄録

潰瘍性大腸炎に対する治療薬は種類が多く、複雑である。特に難治例の治療においてはガイドラインに記載されている選択肢の中からどの薬剤を選択すべきなのか、悩まれる先生方は多いと考える。逆を言えば、ここ数十年でこれまでにない治療選択肢が次々と生まれており、治療できる患者数は確実に増えている。症状の重さ、病変の広がり、患者背景を十分考慮した上でShared Decision Making(共同意思決定)を行うためには、使用しうる全ての薬剤を把握する必要がある。

はじめに

潰瘍性大腸炎(UC: Ulcerative Colitis)は、粘膜を直腸から連続性に侵襲し、しばしばびらんや潰瘍を形成する大腸の原因不明のびまん性非特異性炎症とされており、慢性の炎症性腸疾患(IBD: Inflammatory Bowel Disease)の1つである。比較的若年に多く発症するが、高齢者での発症も見られる。UCに対する薬物治療としては5-ASA製剤、副腎皮質ステロイド、チオプリン製剤が用いられてきたが、抗TNF α 抗体製剤の開発を皮切りに、多くの生物学的製剤や低分子化合物が開発されてきている。本項ではカルシニューリン阻害薬を除いた薬物療法について網羅的に扱う(図1, 2)。

5-ASA製剤

- ・サラゾピリン®(サラゾスルファピリジン, 1錠500mgで薬価9.3円)

- ・ペンタサ®(メサラジン, 1錠500mgで薬価51.8円, 顆粒1gで薬価104.9円, 注腸1gで薬価363.7円, 坐剤1gで薬価196.6円)
- ・アサコール®(メサラジン, 1錠400mgで薬価37.3円)
- ・リアルダ®(メサラジン, 1錠1,200mgで薬価159.9円)

5-ASA(5-アミノサリチル酸)製剤は単剤での寛解維持、寛解導入が可能なUC治療の基本となる薬剤であり、現在においても軽症から中等症での第一選択薬である。比較的安価な薬剤でもあり、5-ASA製剤で治療を行う意義は医療経済への影響においてとても大きい。内服と局所製剤(坐剤、注腸)の2種類があり、内服薬は製品名でサラゾピリン・ペンタサ・アサコール・リアルダの4種類がある。5-ASAは炎症を起こしている粘膜局所に直接作用し、活性酸素の除去作用、アラキドン酸代謝産物の抑制等さまざまな機序での抗炎症作用を発揮する。内服薬は

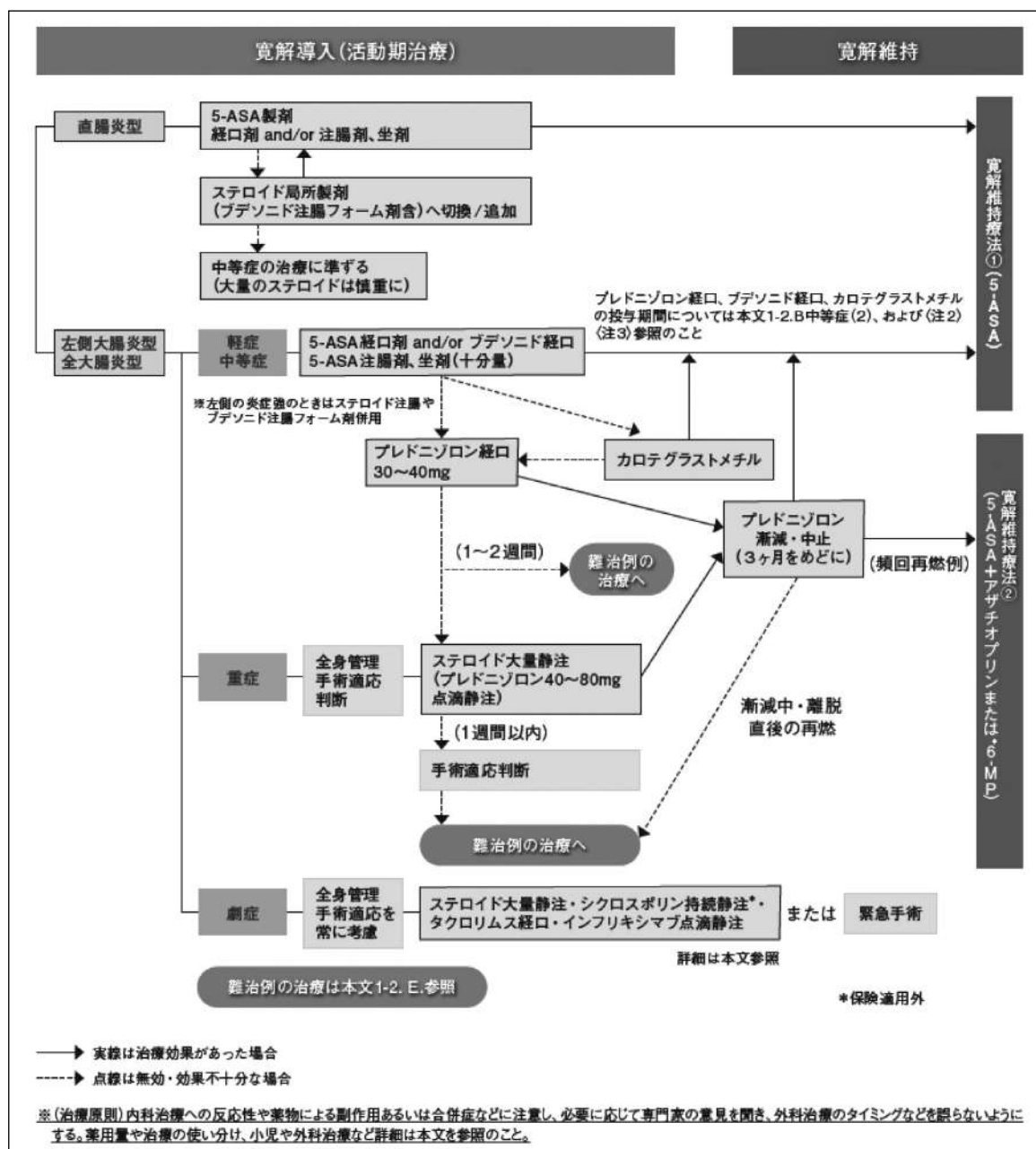


図1 潰瘍性大腸炎治療フローチャート

(潰瘍性大腸炎・クローン病診断基準・治療指針、令和5年度改訂版⁷⁾より引用)

有効成分である5-ASAを大腸に届けるさまざまな工夫が施されている¹⁾。まず、最も歴史の古いサラゾピリンは、5-ASAとスルファピリジンがアゾ結合したプロドラッグである。妊婦は避けるべき薬剤とされ(慎重投与)、その他肝障害や無顆粒球症等の副作用の懸念から現在実臨床では第一選択薬としては使われず、他の5-ASA製剤が使用できないときなどに選択される。ペンタサ(錠剤・顆粒)は5-ASAをコーティングした

もので、時間依存性徐放剤であり小腸～大腸で5-ASAを放出する作りになっている。顆粒タイプがあるため錠剤が飲めない患者に使用できる唯一の5-ASAである。アサコールはペンタサ同様5-ASAコーティング剤であり、pH依存性で回腸末端～大腸全域に5-ASAを放出する。リアルダはpH応答性のコーティングに加えマルチマトリックスという特殊な構造により直腸に至るまで大腸全域に5-ASAを放出する薬剤である。1

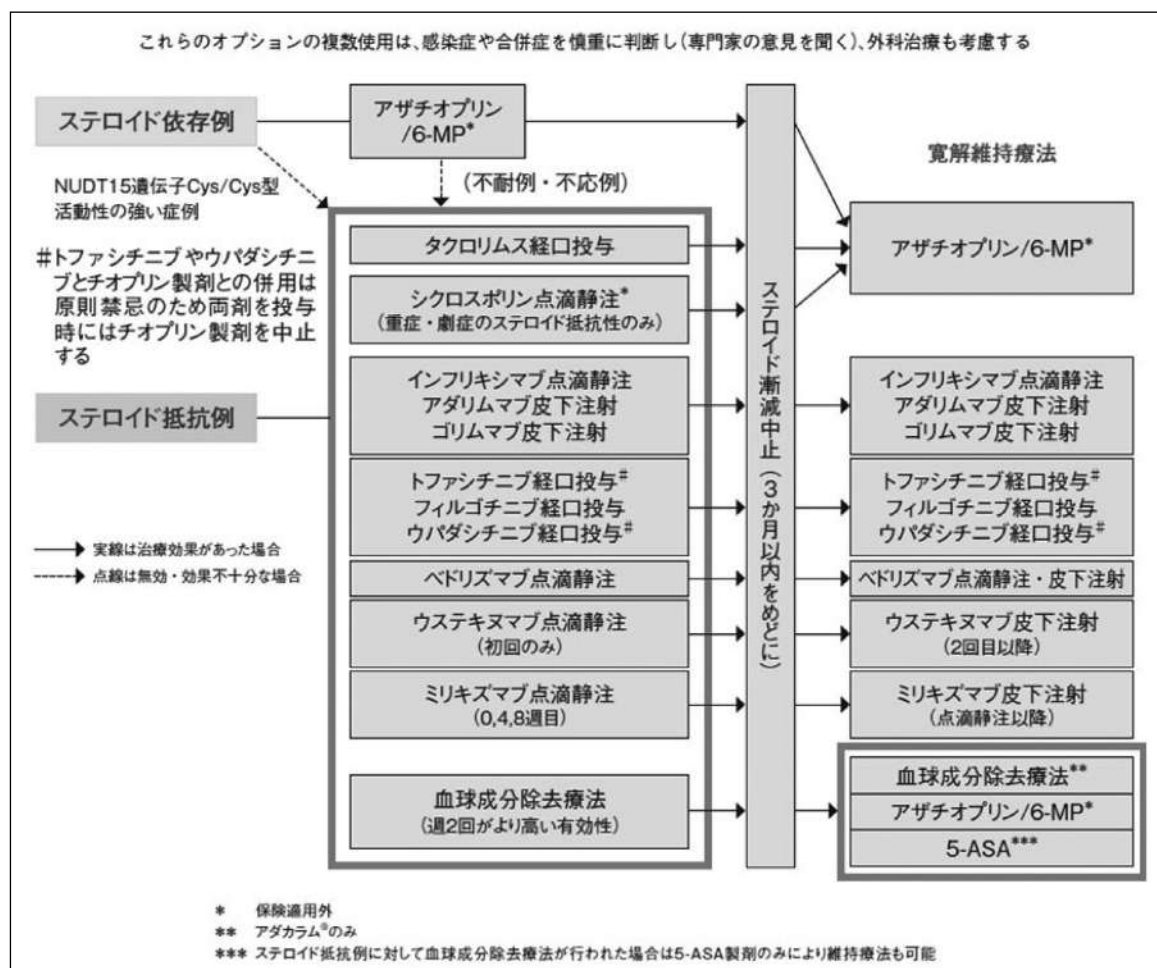


図2 潰瘍性大腸炎 難治例の治療

〔潰瘍性大腸炎・クローン病診断基準・治療指針 令和5年度改訂版⁷⁾より引用〕

日1回投与で済むというのがこの薬のメリットであり特徴で、本学でも多く使用されている。注意点として、UC患者の約15%に5-ASA不耐症（アレルギー）が存在する²⁾。この場合多くは5-ASA製剤の導入から1～2週間後に発熱・腹痛・下痢・血便・炎症上昇が出現し、こうした場合速やかに投薬を中止しなければならないが、UCの増悪なのか、5-ASA不耐なのか判断が難しいことがしばしばである。局所製剤（ペンタサ坐剤/注腸）は直腸型～左側型大腸炎のUCに有効で、坐薬は直腸まで、注腸剤のおよその到達範囲はS状結腸までである。

ステロイド

- ・プレドニゾロン（プレドニゾロン，1錠5mg

で薬価9.8円）

- ・プレドネマ®（プレドニゾロン，注腸20mgで薬価416.3円）
- ・コレチメント®（ブデソニド，1錠9mgで薬価604.6円）
- ・レクタブル®（ブデソニド，注腸1瓶14回分で薬価4,860.8円）

副腎皮質ステロイドはIBD治療薬として古くから使用されており、1950年代から積極的に使用され始め、中等症以上のUCの死亡率を減少させた薬剤でもある。ステロイドの短期有効性は約80%と非常に高いものの、1年後の転帰は22%がステロイド依存になるという報告もある³⁾。UCにおける副腎皮質ステロイド全身投与は寛解導入治療としては優れているが、維持

療法としての有効性は証明されていない。プレドニゾロン(錠剤・点滴)は、中等症以上の寛解導入における第一選択薬である。中等症で1日30～40mgを1日2回朝夕に分割して投与し1～2週間で効果判定を、重症・劇症だと大量静注療法として40～80mg(1～1.5mg/kgを目安として最大80mg)を投与し1週間以内に効果判定を行う。効果があれば3ヵ月を目途に漸減・中止する。効果が十分期待できる薬剤であるが、漸減中に症状が再燃することが珍しくない。このような場合、実臨床では一時的にステロイドの量を再度増量することもあるが、最終的に漸減中止しなければならない。こうした場合はステロイド依存例としてチオプリン製剤などの他薬剤投与を検討する。

コレチメントはリアルダと同じマルチマトリックス構造を持ち、ブデソニドを大腸全域に放出する薬剤である。それゆえコレチメントは大腸に選択的に作用し、吸収されてもステロイド活性を持たない代謝物に分解されるため全身への副作用が少ない。軽症から中等症の寛解導入に使用することができ、1日1回9mgで、8週を目途に中止する。プレドニゾロンと違い全身への影響が少ないというのが最大のメリットであるが、実臨床では寛解導入に対する効果はプレドニゾロンに及ばない印象があり、より疾患活動性の高いUC患者への寛解導入はプレドニゾロンを使用する方が良いだろう。同じくブデソニドの局所製剤であるレクタブル2mg注腸フォームがあり、副作用のリスクは少ないと考えられている。しかしながら、こちらも寛解導入にのみ用いられるべき薬剤であり、6週を目途に必要な性を検討し、漫然と投与を継続してはならない。

チオプリン製剤

- ・アザニン®(アザチオプリン, 1錠50mgで薬価85.1円)
- ・イムラン®(アザチオプリン, 1錠50mgで薬価78.8円)

チオプリン製剤は1950年代に白血病治療薬として開発され、海外では1970年代頃から、本邦では2006年にステロイド依存性のIBDに対してアザチオプリンの適応追加が承認された。現在ではステロイド依存例/抵抗例に対して最初に考慮すべき寛解維持に用いられる薬剤である。効果発現までに1～2ヵ月かかるため、寛解導入には用いられない。核酸合成を阻害することにより免疫抑制作用を持つ薬剤であり、白血球3,000/ μ L以下、一部の抗尿酸薬(フェブキソスタット含む)、生ワクチンは禁忌である。白血球減少、脱毛の他、その作用機序から妊婦およびパートナーは避妊すべき薬剤である。また*NUDT15*遺伝子多型がこれらの副作用と深く関連していることが判明しており、使用前に必ず検査を行う。また内服中にEBウイルスに初感染した際には血球貪食症候群発症のリスクがあるため、EBV VCA IgG抗体が陽性であることを確認しておくことが望ましい。最近では効果減弱の原因となる抗薬剤抗体の発現を抑制する目的で、インフリキシマブ投与時にチオプリン製剤の併用投与が行われている。

TNF- α 抗体製剤

- ・レミケード®(インフリキシマブ, 点滴100mg 1瓶で薬価54,950円)
- ・ヒュミラ®(アダリムマブ, 皮下注40mgシリンジで薬価51,553円)
- ・シンボニー®(ゴリムマブ, 皮下注50mgシリンジで薬価110,649円)

マクロファージやリンパ球から産生される炎症性サイトカインであるTNF- α に結合してその作用を中和する製剤である。レミケードは2010年に承認された生物学的製剤であり、多くのドクターが「切れ味の良い」薬剤であると評価している。実臨床では疾患活動性が高い、重症度の高い症例でまず選択されるケースが多く、経験上投与した数日後には効果が得られるような印象である。ただ、マウス由来蛋白を含んでいるためにしばしば抗薬剤抗体の出現を認め、

効果が減弱する二次無効が問題となる。故にレミケードにおいてはチオプリン製剤の併用が有効とされている⁴⁾。他にヒュミラ(2010年承認、皮下注射、効果減弱で期間短縮投与もしくは倍量投与が可能)、シンボニー(2018年承認、皮下注射)は疾患活動性が高くない外来でフォローできるような患者に選択されるケースが多く、患者のニーズに応じて使用されている。インフリキシマブとアダリムマブはバイオシミラー製剤も発売されている。

IL-12/23抗体製剤

- ・ステラーラ[®](ウステクヌマブ、点滴130mg 1瓶で薬価184,085円、45mg皮下注シリンジで薬価336,004円)
- ・オンボー[®](ミリキヅマブ、点滴300mg 1瓶で薬価189,785円、100mg皮下注シリンジで薬価123,952円)

IL-12/23の最も重要な役割はヘルパーT(Th)細胞の機能的分化の制御であり、IL-12はTh1細胞の分化に、IL-23はTh17細胞への分化に必要である。Th1とTh17細胞はIBDにおける慢性炎症を引き起こす中心的な役割をしており、IL-12/23抗体製剤はこれらの表面抗原の結合を阻止することで下流の炎症カスケードを阻止する。ステラーラ(2020年承認、抗IL-12/23p40抗体製剤、初回点滴、3回目以降12週毎に皮下注射、効果減弱時は8週毎に短縮投与可)、オンボー(2023年承認、抗IL-23 p19抗体製剤、最初の3回は4週毎点滴、その後は4週毎皮下注射、維持中に効果減弱した場合は3回点滴静注可)はどちらもヒト型抗体であり、免疫原性が低く抗薬物抗体を誘導しにくい⁵⁾。そのため二次無効が起きにくく長期にわたる有効性の維持が期待できる薬剤である。投与方法の違いの他、相違点としてはオンボーはIL-12に対する作用がなく、ステラーラに比べ免疫反応や抗腫瘍免疫抑制作用の軽減が期待されている。

インテグリン阻害薬

- ・エンタイビオ[®](ベドリズマブ、点滴300mg 1瓶で薬価279,573円、108mg皮下注シリンジで薬価69,888円)
- ・カログラ[®](カログラストメチル、1錠120mgで薬価199.7円)

エンタイビオ(2018年承認、抗 $\alpha 4 \beta 7$ インテグリン抗体製剤、点滴静注、点滴時間が30分と短い)、カログラ(2022年承認、 $\alpha 4 \beta 7$ インテグリンおよび $\alpha 4 \beta 1$ インテグリン阻害薬)は接着分子であるインテグリンを阻害することで、リンパ球の腸管内への遊走を防ぎ抗炎症作用を発揮する。エンタイビオは他の生物学的製剤やJAK阻害薬よりも腸管に選択的に作用することから、感染症や悪性腫瘍の懸念のある患者(高齢者など)に選択されることが多い。カログラは5-ASA治療に不応の軽症～中等症の寛解導入に用いられる薬剤である⁵⁾。投与方法が最大の特徴であり、1回960mgを1日3回(1日24錠)服用しなければならず、服薬アドヒアランスが得られていることが必須となる。また薬価も1日量4,800円と高額である。投与開始8週で効果判定し、12週までに中止を検討し、最大6ヵ月間の投与が可能である。同じインテグリン阻害薬であるエンタイビオと違い、妊婦(服用後3日間は避妊を徹底)および重度の肝障害で禁忌であり、副作用として進行性多巣性白質脳症を発症する懸念から長期連続投与はできない。

JAK阻害薬

- ・ゼルヤンツ[®](トファシチニブ、1錠5mgで薬価2,260.9円)
- ・ジセレカ[®](フィルゴチニブ、1錠200mgで薬価4,159.6円)
- ・リンヴォック[®](ウパダシチニブ、1錠15mgで薬価4,325.8円)

JAK-STAT経路はさまざまな生理活性に関与し、炎症だけでなく細胞増殖、抗ウイルス免疫、

造血シグナルにも関与する。IBDで上昇している炎症性サイトカインはJAK-STAT経路を介するものが多く、ここを阻害することで効果を発揮する。2018年ゼルヤンツ、2022年ジセレカ、リンヴォックの順で承認されており、JAK1を選択的に阻害するのがジセレカとリンヴォック、JAK1~3, Tyk2を非選択的に阻害するのがゼルヤンツである。生物学的製剤との違いは二次無効がなく治療効果が減弱する可能性が低い、毎日飲む経口薬であり効果発現までの期間が短いといった点がある⁵⁾。いずれのJAK阻害薬も重篤な感染症、結核、血球減少患者、妊婦で禁忌であり、投与中は带状疱疹の発生に注意が必要である。実臨床では生物学的製剤不応例に対しては十分効果の見込める薬剤という位置付けである。一方で、心血管イベントや発癌リスクにおいて懸念があるとする報告⁶⁾もあり、現在エビデンスの蓄積が待たれる状況である。

おわりに

UCはその診断・治療・フォローアップ、いずれも容易ではなく、非専門医が診療所レベルで診ていくのは難しい疾患である。しかしながら患者数は増加の一途をたどり、もはや指定難

病の中で一番患者数の多い疾患となりつつある。難治性患者の治療・ストラテジーも進化し続けており、地域医療に携わる先生方においても治療薬の大まかな把握が必要な時代と考える。本稿がその一助になれば幸いである。

参考文献

- 1) 鬼澤道夫, 大平弘正: 潰瘍性大腸炎に対する同種同効薬を使い分ける! 5-ASA製剤をどのように使い分けるか? 5-ASA経口製剤の特徴と使い分けのポイント. IBD Research 2023; 17(4): 252-255.
- 2) Hiraoka S, Fujiwara A, Toyokawa T, et al: Multicenter survey on mesalamine intolerance in patients with ulcerative colitis. J Gastroenterol Hepatol 2021; 36(1): 137-143.
- 3) Faubion WA Jr, Loftus EV Jr, Harmsen WS, et al: The natural history of corticosteroid therapy for inflammatory bowel disease: a population-based study. Gastroenterology 2001; 121(2): 255-260.
- 4) Colombel JF, Sandborn WJ, Reinisch W, et al: Infliximab, azathioprine, or combination therapy for Crohn's disease. N Engl J Med 2010; 362(15): 1383-1395.
- 5) 久松理一, 斉藤大祐, 松浦稔: 潰瘍性大腸炎診療の最前線 潰瘍性大腸炎薬物療法の最前線. 日本大腸肛門病学会雑誌 2023; 76(10): 580-591.
- 6) Ytterberg SR, Bhatt DL, Mikuls TR, et al: Cardiovascular and Cancer Risk with Tofacitinib in Rheumatoid Arthritis. N Engl J Med 2022; 386(4): 316-326.
- 7) 潰瘍性大腸炎・クローン病診断基準・治療指針. 令和5年度改訂版(令和6年3月31日).

呼吸器／気管支喘息

自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門 助教 高崎俊和
同 教授 坂東政司

抄録

気管支喘息の病態メカニズム解明の進展により、種々の生物学的製剤が開発され、難治性・重症喘息患者に対して使用されている。生物学的製剤は既存の治療によって喘息症状が安定しない例や、全身性ステロイド薬(oral corticosteroid: OCS)投与が必要な難治性・重症喘息例に用いられる。生物学的製剤の選択にあたっては、末梢血好酸球数、総IgE値、呼気中一酸化窒素濃度(FeNO)、などのマーカーを確認し、併存症などを考慮した上で選択される。

はじめに

1990年代より成人気管支喘息に対して吸入ステロイド薬(inhaled corticosteroid: ICS)による治療が普及し、患者の症状は目覚ましく改善するとともに喘息死も減少してきた。しかしながら現在もなお、高用量のICS/LABA(長時間作用性 β_2 刺激薬)に加えてロイコトリエン受容体拮抗薬、長時間作用性抗コリン薬、テオフィリン徐放製剤等の薬剤の併用や、OCSの使用が必要である難治性・重症の症例が約5～10%存在すると言われている。

このような中、後述する気管支喘息の病態メカニズム解明研究の進展により、種々の生物学的製剤が開発され、難治性/重症喘息患者に使用されるようになってきた。生物学的製剤使用の主たる目的は、喘息増悪(現在では発作という用語は用いられず、増悪と表記される)の抑制とともに、OCSの減量・中止による糖尿病や骨折などの重篤な副作用予防である。これらの

生物学的製剤の有効性は高く、難治性・重症喘息治療は大きな変革を遂げたと言える。

本稿では、わが国で使用可能な難治性・重症喘息に対する5つの生物学的製剤(オマリズマブ、メボリズマブ、ベンラリズマブ、デュピルマブ、テゼベルマブ)について、それぞれの特性および2型気道炎症との関連などについて、さまざまな知見を交えながら概説する。

気道炎症

喘息における気道炎症の機序やサイトカインの役割の理解は、生物学的製剤の作用機序や喘息のフェノタイプを理解する上で重要である(図1)¹⁾。喘息における気道炎症には、マスト細胞、リンパ球[主としてTh2細胞とグループ2自然リンパ球(type 2 innate lymphoid cells: ILC2)、好酸球などの炎症細胞と、気道上皮細胞あるいは血管内皮細胞などを含む組織構成細胞が関与する。アトピー型喘息では環境アレル

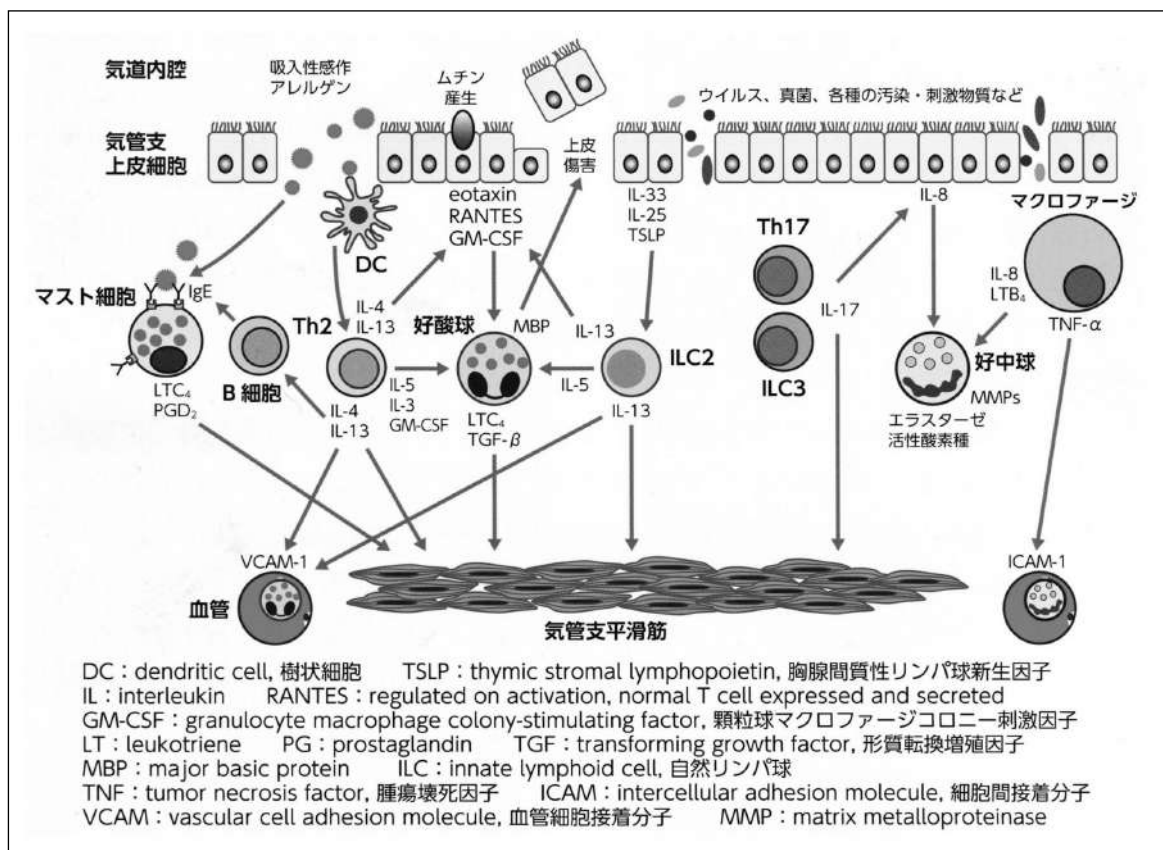


図1 気道炎症の機序

ゲンに対して産生される特異的IgE抗体が病態形成に参与する。感作アレルゲンへの曝露により、IgEの架橋形成を介してマスト細胞の活性化が生じる。活性化によりシステニル・ロイコトリエン、PGD₂あるいはヒスタミンなどの産生・遊離が生じ、気道平滑筋の攣縮や好酸球の組織への集積を生じる。また感作アレルゲンへの曝露により、樹状細胞を介して2型サイトカインを産生するCD4⁺T細胞であるTh2細胞の活性化を誘導し、Th2細胞の気道への組織集積を増強する。活性化したTh2細胞より産生されるIL-5は好酸球の分化、増殖、活性化に関与し、IL-4、IL-13は下流のシグナルにより、好酸球の気道への遊走や気道リモデリング形成に関与する。これらのサイトカインはILC2細胞からも産生される。ILC2は、真菌、ウイルス感染、ダニなどが持つプロテアーゼなどにより気道上皮細胞が刺激・損傷を受けた際に放出するTSLPやIL-33、IL-25の刺激によって活性化し、大量のIL-5やIL-13を産生する。これらのいわゆる

Th2サイトカインをターゲットにしたのが、現在用いられている生物学的製剤である。

生物学的製剤導入にあたって

生物学的製剤導入前には重症喘息の対応可能な難治化要因を再確認すべきである。すなわち①吸入アドヒアランスは良好か、吸入手技は正しいか、②副鼻腔炎、肥満、慢性閉塞性肺疾患などの合併症は適切に治療されているか、③ハウスダストなどのアレルゲンや非ステロイド性抗炎症薬(Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: NSAIDs)、タバコ煙など増悪因子の回避や除去は適切に行われているかなどを再度評価する必要がある。

前述したように現在用いられている生物学的製剤は主に2型炎症を標的としている。従って導入前にはFeNO、末梢血好酸球数、血清総IgE値、喀痰好酸球比率などの2型炎症マーカーを確認することが必要である。末梢血好酸球数は

表1 オマリズマブ（抗IgE抗体，商品名ゾレア[®]）

商品名	ゾレア [®]
機序	抗IgEモノクローナル抗体
用法	2～4週間ごとに皮下注射
用量	血清総IgE値，体重に応じて変化
自己注射製剤	あり
小児喘息	適応あり（6歳未満に安全性確立なし）
喘息以外の保険適応	季節性アレルギー性鼻炎，特発性の慢性蕁麻疹
薬価	150mg：22,755円
4週間あたりの薬価	投与量による 22,755円～182,040円

簡便で安価に測定することができるバイオマーカーとして現在最も頻用されているが，経時的変動やOCSの影響を受けるため，過去のデータも含めて評価すべきである。これらの2型炎症マーカーが高値の場合，生物学的製剤の効果が期待できる。

これらの生物学的製剤の使用は，現状では専門施設に限定されているため注意が必要である。日本呼吸器学会と日本アレルギー学会が合同で「成人気管支喘息における生物学的製剤の適正使用ステートメント（適正使用ステートメント）」²⁾を発表しており，投与可能施設として，気管支喘息の病態，経過と予後，診断，治療を熟知し，本剤についての十分な知識を有し，気管支喘息の診断および治療に精通する医師（呼吸器専門医あるいはアレルギー専門医，または3年以上の気管支喘息に関する内科診療の臨床研修を終了している）が治療の責任者として配置されていることを記載している。したがって現状では専門医のいない施設での導入は困難であり，難治性喘息で2型炎症マーカーを確認できた場合には専門医への紹介が望ましいと考えられる。

わが国で使用可能な生物学的製剤

1. オマリズマブ（抗IgE抗体，商品名ゾレア[®]）

IgEは，肥満細胞や好酸球などの細胞表面の

受容体（Fcε受容体）に結合し，細胞内顆粒に存在するヒスタミンなどのメディエーターを遊離し，アレルギー反応を引き起こす。オマリズマブは遊離IgEに結合し，肥満細胞などへのIgE結合を阻害し，メディエーターの放出を抑制する。ICS/LABA使用下でもコントロール不良な重症持続型アレルギー性喘息を対象としたプラセボ対照比較試験（INNOVATE試験）³⁾において，オマリズマブを上乗せした結果，喘息の増悪率（28週以内に全身性ステロイドを必要とした喘息症状の出現）を有意に減少させた。適正使用ステートメント²⁾においては，①通年性吸入アレルギーに対して皮膚テストまたは特異的IgE抗体が陽性を示す，②体重および初回投与前の血清総IgE濃度が投与換算表で定義される基準を満たす，これらの両項目を満たす患者への投与が推奨されている（表1）。

2. メボリズマブ（抗IL-5抗体，商品名ヌーカラ[®]），ベンラリズマブ（抗IL-5受容体抗体，商品名ファセンラ[®]）

メボリズマブはIL-5と結合し，IL-5がIL-5受容体αサブユニットに結合することにより，シグナル伝達を阻害する。好酸球の分化，増殖，活性化，生存を抑制し，好酸球数を減少させる。DREAM試験⁴⁾において①喀痰好酸球比率＞3%，②FeNO＞50ppb，③末梢血好酸球数＞300μL，④全身性ステロイド減量で増悪のいず

特集

表2 メボリズマブ（抗IL-5抗体、商品名ヌーカラ[®]）

商品名	ヌーカラ [®]
機序	抗IL-5モノクローナル抗体
用法	4週間ごとに皮下注射
用量	固定用量100mg（小児40mg）
自己注射製剤	あり
小児喘息	適応あり（6歳未満に安全性確立なし）
喘息以外の保険適応	好酸球性多発血管炎性肉芽腫症
薬価	40mg：68,964円 100mg：159,891円
4週間あたりの薬価	（成人）159,891円

表3 ベンラリズマブ（抗IL-5受容体抗体、商品名ファセンラ[®]）

商品名	ファセンラ [®]
機序	抗IL-5受容体 α モノクローナル抗体
用法	初回、4週間後、8週間後に皮下注、以後8週間後に皮下注
用量	固定用量30mg（35kg未満の小児は10mg）
自己注射製剤	あり
小児喘息	適応あり（6歳未満に安全性確立なし）
喘息以外の保険適応	なし
薬価	10mg：134,121円 30mg：319,342円
4週間あたりの薬価	（成人）4回目以降は159,671円

れかを満たす患者でメボリズマブが投与され、増悪の累積回数がプラセボ群と比較し有意に減少すると報告された。投与前の末梢血好酸球数が多いほど気管支喘息増悪に対する抑制効果が高い傾向が認められている（表2）。

一方、ベンラリズマブはIL-5受容体 α 鎖に特異的に結合し、IL-5のシグナル伝達を阻害する。また抗体依存性細胞傷害を活性化させ、ナチュラルキラー細胞、マクロファージを通して、IL-5受容体を発現している好酸球を除去する効果がある。メボリズマブと同様に、投与前の末梢血好酸球数が多いほど気管支喘息増悪に対する抑制効果が高い傾向が認められている。適正使用ステートメント²⁾においても、血中好酸球数

が $150/\mu\text{L}$ 以上、または過去12ヵ月間に $300/\mu\text{L}$ 以上を認める患者において投与が推奨されている（表3）。

3. デュピルマブ（抗IL-4R α 抗体、商品名デュピクセント[®]）

デュピルマブは、IL-4およびIL-13受容体の複合体が共有しているIL-4受容体 α 鎖に特異的に結合し、両サイトカインのシグナル伝達を阻害する。IgEへのクラススイッチの減弱、好酸球の気道への遊走や杯細胞の過形成の抑制、気道平滑筋収縮の抑制などさまざまな作用により喘息病態を改善する。12歳以上のコントロール不良な喘息患者1,902人を、デュピルマブ群と

表4 デュピルマブ (抗 IL-4R α 抗体, 商品名デュピクセント[®])

商品名	デュピクセント [®]
機序	抗ヒト IL-4/13 受容体モノクローナル抗体
用法	2 週間ごと皮下注
用量	初回 600mg, 2 回目以降固定用量 300mg
自己注射製剤	あり
小児喘息	12 歳未満に安全性確立なし
喘息以外の保険適応	アトピー性皮膚炎, 結節性痒疹, 特発性の慢性蕁麻疹, 鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎
薬価	300mg (ペン): 61,714 円 300mg (シリンジ): 61,523 円
4 週間あたりの薬価	(成人・ペン) 2 回目以降は 123,428 円

表5 テゼペルマブ (TSLP モノクローナル抗体, 商品名テゼスパイア[®])

商品名	テゼスパイア [®]
機序	抗 TSLP モノクローナル抗体
用法	4 週間ごと皮下注
用量	固定用量 210mg
自己注射製剤	あり
小児喘息	12 歳未満に安全性確立なし
喘息以外の保険適応	なし
薬価	210mg (シリンジ): 178,182 円 210mg (ペン): 176,253 円
4 週間あたりの薬価	(ペン) 176,253 円

プラセボ群にランダムに割り付けた, LIBERTY ASTHMA QUEST 研究⁵⁾において, デュピルマブ群で喘息増悪の有意な減少が観察された。適正使用ステートメント²⁾においては①血中好酸球数が $150/\mu\text{L}$ 以上, または FeNO が 25ppb 以上である患者, ②血清総IgE値が 167 IU/mL 以上である患者のいずれかを満たす患者への投与が推奨されている(表4)。

4. テゼペルマブ (TSLP モノクローナル抗体, 商品名テゼスパイア[®])

テゼペルマブは, 気道上皮細胞由来のサイトカインであるTSLP(胸腺間質性リンパ球新生因子)に結合し, その作用を阻害する。TSLPは,

ウイルスやアレルゲンなどの刺激により気道上皮から産生され, 樹状細胞やILC2などに作用して2型炎症の成立に重要な役割を果たす。テゼペルマブは中等症～重症のコントロール不良喘息の増悪頻度を60～70%減少させる効果が示されている⁶⁾。2型炎症マーカーの高低によらず, プラセボに対して有意に喘息増悪を抑制したとの報告⁷⁾があり, 非2型炎症症例への有効性も期待される(表5)。

効果判定

生物学的製剤での治療開始後は, アナフィラキシーや寄生虫感染症などの副作用の出現の有

無を注意深く確認しながら、治療効果判定を行うことが必要となる。喘息診療実践ガイドライン2023⁸⁾では、臨床的寛解として、①ACT(喘息コントロールテスト)⁹⁾23点以上、②1年間の増悪なし、③定期薬として1年間のOCSなし、の3項目を挙げている。生物学的製剤投与開始後、4～6ヵ月程度で治療効果判定を行い、治療不十分と考えられる場合は他の生物学的製剤へ切り替えを検討する。

おわりに

わが国で現在使用できる5つの生物学的製剤の特徴や治療効果などを中心に述べた。ICS/LABAを使用してもコントロール不良な症例やOCSを使用している症例、また入退院を繰り返している難治例においては、専門施設と病診連携を行い、生物学的製剤導入の必要性および選択肢を検討し、臨床的寛解を目指すことが望ましい。

(薬価は2024年7月1日適用の薬価基準収載品目リスト¹⁰⁾を参考としている。)

参考文献

- 1) 日本アレルギー学会喘息ガイドライン専門部会 監修:喘息予防・管理ガイドライン2021. 東京, 協和企画, 2021.
- 2) 日本呼吸器学会・日本アレルギー学会:成人気管支喘息における生物学的製剤の適正使用ステートメント. 2020年5月.
- 3) Humbert M, Beasley R, Ayres J, et al: Benefits of omalizumab as add-on therapy in patients with severe persistent asthma who are inadequately controlled despite best available therapy (GINA 2002 step 4 treatment): INNOVATE. *Allergy* 2005; 60(3): 309-316.
- 4) Pavord ID, Stephanie K, Peter H, et al: Mepolizumab for severe eosinophilic asthma (DREAM): a multicentre, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2012; 380(9842): 651-659.
- 5) Castro M, Corren J, Pavord ID, et al: Dupilumab Efficacy and Safety in Moderate-to-Severe Uncontrolled Asthma. *N Engl J Med* 2018; 378(26): 2486-2496.
- 6) Corren J, Parnes JR, Wang L, et al: Tezepelumab in Adults with Uncontrolled Asthma. *N Engl J Med* 2017; 377(10): 936-946.
- 7) Menzies-Gow A, Corren J, Bourdin A, et al: Tezepelumab in Adults and Adolescents with Severe, Uncontrolled Asthma. *N Engl J Med* 2021; 384(19): 1800-1809.
- 8) 日本喘息学会:喘息診療実践ガイドライン2023. 東京, 協和企画, 2023.
- 9) 独立行政法人環境再生保全機構. 成人喘息の基礎知識. <https://www.erca.go.jp/yobou/zensoku/basic/adult/control/condition/control.html>(accessed 2024 Aug 1)
- 10) 厚生労働省, 薬価基準収載品目リスト及び後発医薬品に関する情報について(令和6年7月1日適用). <https://www.mhlw.go.jp/topics/2024/04/tp20240401-01.html>(accessed 2024 Aug 1)

腎臓／腎性貧血

東京ベイ・浦安市川医療センター 腎臓・内分泌・糖尿病内科 遠藤慶太
同 部長 鈴木利彦

抄録

HIF-PH阻害薬は、低酸素誘導因子(HIF)プロリン水酸化酵素を抑制する新しい腎性貧血の治療薬である。従来のエリスロポエチン製剤との違いとして、経口内服製剤であること、鉄代謝の改善作用があることが挙げられる。一方で、悪性腫瘍、血栓症、網膜症の増悪といった副作用の懸念もあり、プライマリ・ケア医が知っておくべき内容について概説する。

腎性貧血とは

1. 腎障害の患者に起こる貧血であり，除外診断である

慢性腎臓病(Chronic kidney disease: CKD)に

おいては，腎障害の進行に伴い，腎臓の間質の線維芽細胞に存在する造血ホルモン(EPO: エリスロポエチン)産生細胞が減少する。その結果，ヘモグロビン(Hb)の値に応じた十分なEPOが産生されずに起こるのが腎性貧血である(図1)。

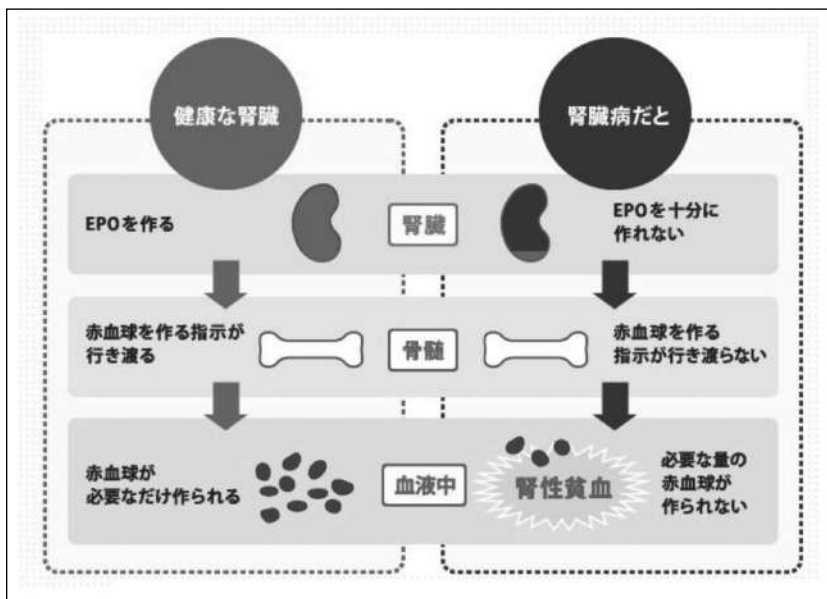


図1 腎性貧血

〔出典：腎らいぶらり ホームページ <https://jin-lib.jp/disease/ld/anemia.html>〕

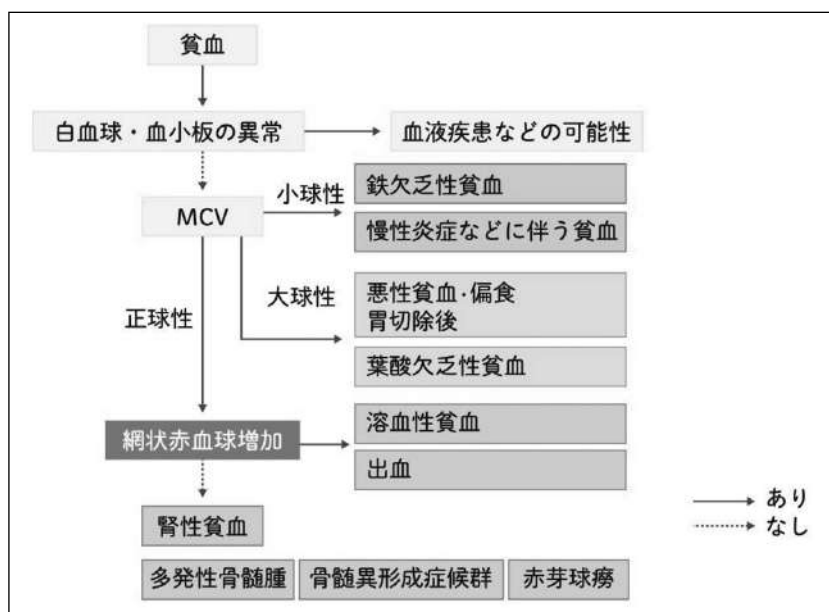


図2 腎性貧血の鑑別のためのフローチャート

〔文献 1〕より引用〕

腎性貧血はその他の貧血の原因を除外した上で診断される，いわゆる除外診断であるため，「CKD患者の貧血＝腎性貧血」と決めつけないことが重要である．鑑別のためのフローチャートを図2に示す．

鑑別において特に重要なのは，鉄欠乏性貧血である．高齢者の鉄欠乏性貧血では10%に悪性腫瘍が見つかりとされ²⁾，年齢に応じた悪性腫瘍スクリーニングを検討すべきである．

2. CKD早期であっても貧血は起こり，腎障害進行により貧血の頻度は増える

腎障害の進行に伴い貧血の有病率は増えるとされ，GFR<60mL/min/1.73m²(以下，単位省略)では11.8%，GFR<45で25.1%，GFR<30で51.3%，GFR<15では74.9%とされている³⁾．CKDの比較的早期からでも腎性貧血が起こることは重要である．

3. 貧血管理は患者のQOL向上だけでなく，臓器保護の点でも重要である

貧血は，息切れや倦怠感といった患者のQOLの低下を招くだけでなく，低酸素・虚血により腎機能や心機能の悪化など，臓器障害の進展につながる．近年では心腎貧血症候群(cardio-

renal-anemia syndrome)と称され，貧血への介入はQOLだけでなく臓器保護という観点でも重要である．

4. 鉄の管理は重要である

造血(赤血球の成熟)過程では，上流にEPO，下流に鉄があり，鉄がないと造血は進まない．また，鉄欠乏ではあるが，Hbが低下するほどの貧血がない心不全患者において，鉄欠乏自体が運動耐容能低下と関連し，鉄の静注による補充で運動耐容能とQOLが改善したと報告されており⁴⁾，鉄の管理は非常に重要である．

エリスロポエチン刺激製剤(ESA)

1980年代まで，腎性貧血の有効な治療はなく，輸血に依存せざるを得ない状況であったが，1990年にエリスロポエチン刺激製剤(ESA: erythropoietin stimulating agent)が登場したことで，輸血の必要性は減り，患者のQOLの向上につながった．しかしながら，本邦のデータベース(J-CKD-DB)では，GFR≤30以下で貧血があるにもかかわらず，ESA未使用が77.5%と高いと報告されている⁵⁾．使用率が低い原因として，注射製剤しかないことが挙げられていた中で登

表1 ESA抵抗性の原因

出血・失血
消化管出血、月経などの出血
ダイアライザ残血
造血障害
感染症（ブラッドアクセス、ペリトネアルアクセス感染を含む）、炎症
自己免疫疾患
アルミニウム中毒、鉛中毒、高度の副甲状腺機能亢進症（線維性骨炎）
透析不足
RAS系阻害薬
悪性腫瘍
造血に必要な要素の不足
鉄欠乏（銅欠乏、ビタミンC欠乏）、葉酸・ビタミンB12欠乏
造血器腫瘍、血液疾患
多発性骨髄腫、溶血、異常ヘモグロビン症
脾機能亢進症
抗EPO抗体
その他の因子
亜鉛・カルニチン欠乏、ビタミンE欠乏

〔文献7〕より引用〕

表2 本邦で使用可能な5種類のHIF-PH阻害薬の特徴（添付文書等を参考に作成）

	ロキサデュスタット エベレンゾ®	ダプロデュスタット ダーブロック®	バダデュスタット バフセオ®	エナロデュスタット エナロイ®	モリデュスタット マスーレッド®
用法	週3回 ※食事無関係	1日1回 ※食事無関係	1日1回 ※食事無関係	1日1回 食前or眠前	1日1回 食後
保存期CKD 開始用量	ESA未治療:50mg ESAから切り替え: 70 or 100mg	ESA未治療 or Hb $\geq$ 9g/dl:2mg それ以外:4mg	300mg	2mg	ESA未治療: 25mg ESAから切り替え: 25 or 50mg
透析 開始用量	ESA未治療:50mg ESAから切り替え: 70 or 100mg	4mg	300mg	腹膜透析: 2mg 血液透析: 4mg	75mg
維持用量	20-400mg(3mg/dl) 8段階	1-24mg 8段階	150-600mg 4段階	1-8mg 5段階	5-200mg 8段階
相互作用 (代表例)	P結合性ポリマー Ca、鉄、Mg、Al 含有製剤 スタチン	クロピドグレル トリメトプリム リファンピシン	P結合性ポリマー Ca、鉄、Mg、Al 含有製剤 スタチン フロセミド	P結合性ポリマー Ca、鉄、Mg、Al 含有製剤 炭酸ランタン	Ca、鉄、Mg、Al 含有製剤 HIVプロテアーゼ阻害薬
禁忌	妊婦			妊婦	妊婦
臨床研究 透析	HIMALAYAS、 ROOKIES、SIERRAS、 PYRENEES 貧血改善: 非劣性 MACE: 非劣性	ASCEND-D 貧血改善: 非劣性 MACE: 非劣性	INNO ₂ VATE 貧血改善: 非劣性 MACE: 非劣性	SYMPHONY HD 貧血改善: 非劣性 有害事象: 有意差なし	MIYABI program 貧血改善: 非劣性 有害事象: 有意差なし
臨床研究 保存期CKD	ANDES、ALPS、 OLYMPUS、 DOLOMITES 貧血改善: 非劣性 MACE: 非劣性	ASCEND-ND 貧血改善: 非劣性 MACE: 非劣性	PRO ₂ TECT 貧血改善: 非劣性 MACE: 非劣性証明できず	SYMPHONY ND 貧血改善: 非劣性 有害事象: 有意差なし	MIYABI program 貧血改善: 非劣性
備考	最も早期に承認され、 臨床試験が多い 中枢性甲状腺機能低下症	用量微調整が可能 併用注意薬が少ない	用量調整が簡便	用量調整が簡便 本邦発	本邦発

ミングに注意が必要である。

薬剤相互作用がある組み合わせとして、①
リン吸着薬として用いられる炭酸ランタン(ホ

スレノール®)はエナロデュスタット、②リン結
合性ポリマー(ビキサロマー(キックリン®)とセ
ベラマー(レナジェル®))は、ロキサデュスタッ

表3 HIF-PH阻害薬とESAの比較

	HIF-PH阻害薬	ESA製剤
メリット	・経口薬であり疼痛がない。 ・慢性炎症でも効果が期待できる。 ・通院頻度を減らせる。	・確実に投与ができる。 ・薬剤相互作用が少ない。
デメリット	・アドヒアランスの確認が必要である。 ・ポリファーマシーの原因となる。 ・悪性腫瘍・網膜症増悪に注意。 ・薬物相互作用に注意を要する。	・皮下注射の疼痛がある。 ・1～2ヵ月毎に通院が必要。 ・医療スタッフの手技負担。 ・医療廃棄物の発生。

ト・バダデュスタット(バフセオ[®])・エナロデュスタットがあり、投与間隔を空ける必要がある。

その他、ロキサデュスタットは甲状腺ホルモンと構造が似ていることでネガティブフィードバックがかかり、中枢性の甲状腺機能低下症を起こすことがあるため、内服開始後は甲状腺機能のモニターが必要である。

4. HIF-PH阻害薬使用上の注意点

HIFはEPOだけでなく、低酸素で誘導されるさまざまな遺伝子の発現に関わっており、その一つが血管内皮細胞増殖因子(vascular endothelial growth factor: VEGF)である。VEGFは血管内皮細胞を刺激して血管新生に関わる因子で、創傷治癒や虚血に対しては保護作用があるが、悪性腫瘍に対しては栄養を供給する形になりうる。そのため、VEGFを発現させるHIF-PH阻害薬が腫瘍を増大させる可能性は否定しきれない⁸⁾。一方で、悪性腫瘍を新規に発症させる明確なエビデンスには乏しい⁸⁾。したがって、HIF-PH阻害薬を内服中の患者の場合、年齢に応じた悪性腫瘍スクリーニングを一層注意して行うことが望ましい。具体的にRecommendationでは、投薬開始前および開始後の毎年の悪性腫瘍スクリーニングが勧められている⁸⁾。また、VEGFは加齢黄斑変性症や糖尿病網膜症の新生血管形成に関与するため、副作用として網膜症の増悪が懸念されている。現状では増悪させたというエビデンスはないが、定期的な眼科的評価が推奨されている⁸⁾。

ESAとの使い分け

HIF-PH阻害薬が従来のESAと大きく異なるのは、①注射ではなく、経口内服製剤であること、②腸管からの鉄吸収や体内の鉄利用を促進する働きがあることである。どちらも腎性貧血に対しては第一選択として用いることが可能であるため、表3のメリット・デメリットを勘案して個別に使い分ける必要がある。

腎性貧血の治療開始のタイミング

腎性貧血は、十分な鉄補充(フェリチン<100ng/dL、TSAT(トランスフェリン飽和度=鉄/総鉄結合能×100%)<20%であれば、鉄補充)を先行させた後で、ESAもしくはHIF-PH阻害薬をどちらも第一選択として用いることができる⁸⁾。保存期CKDの目標Hbは11～13g/dL(ただし13g/dLを超えない)、透析期CKDの目標Hbは10-12g/dLを参考値として、治療をする⁸⁾。

使用後のモニタリング

1. Hbの上昇速度のモニター

HIF-PH阻害薬の使用に伴い急激に造血が亢進することで、血栓塞栓症を誘発しうる。そのため、「Hbをゆっくり上げる」ことが重要である。具体的には、Hbの上昇速度は0.5g/dL/週を上回らないように管理すべきとされている⁸⁾。処方を開始したら、できる限り最初は4週間以内にHbを再評価し、0.5g/dL/週を上回る上昇では、減

量または中止を検討すべきである。最初は頻繁なモニタリングを要するため、専門医の在籍する総合病院だけで管理するのではなく、かかりつけ医との連携が欠かせない。

2. 血栓症の発症のモニター

Recommendationでは、左右差のある下腿浮腫(深部静脈血栓症の疑い)、一過性脳虚血発作(脳梗塞)、突然生じる急激な視力低下や目のかすみ(網膜静脈閉塞症の疑い)、透析患者ではバスキュラーアクセスの脱血不良(閉塞の前兆)などに注意すべきとしている⁸⁾。

3. 鉄動態の定期的なモニター

上述の通り、HIF-PH阻害薬は鉄の利用障害を改善する働きがあるため、使用すると貯蔵鉄が低下しやすい。鉄欠乏が起きた際に増加するトランスフェリンを介して、凝固亢進などの血栓形成のリスクがあるとされる。つまり、「HIF-PH阻害薬投与＝血栓症」ではなく、「鉄欠乏下での」HIF-PH阻害薬の投与が血栓症のリスクとなるため、鉄欠乏時には適切に補う必要がある。具体的には、フェリチン<100ng/mLあるいはTSAT(トランスフェリン飽和度＝鉄/総鉄結合能×100%)<20%を目安に、鉄補充を行うべきであり⁸⁾、特に透析患者においては、「上記基準を満たさないように」鉄補充を開始すべきである⁸⁾。

4. 悪性腫瘍のスクリーニング

上述の悪性腫瘍増悪の懸念から、年齢に応じた悪性腫瘍スクリーニングを行うことが望ましい。また、特に発症リスクが高いとされる腎細胞がんについては、投与開始前と、開始後も年に1回程度、超音波、造影CT、MRIなどの画像評価を行うのが望ましい⁸⁾。

診療所(非専門医)の使用の可否

CKDの管理において、腎性貧血は早期診断、早期介入が重要だが、実際治療を要するような貧血を呈するのは、多くの場合GFR区分G4(GFR<30)である。この段階は「かかりつけ医から専門医・専門医療機関への紹介基準」でもあり、原疾患の評価や腎代替療法の選択のために専門医への紹介が推奨されている。つまり、ESA製剤やHIF-PH阻害薬の使用を検討する際には、CKDの原因検索も含めて、一度は専門医への相談が望ましい。ただし、その後の安定的な貧血の管理においては、地域医療を支える実地医家の先生方の管理が欠かせない。

参考文献

- 1) CKD診療ガイド2024. 東京医学社, 2024.
- 2) Ioannou GN, Rockey DC, Bryson CL, et al: Iron deficiency and gastrointestinal malignancy: a population-based cohort study. *Am J Med* 2002; 113(4): 276-280.
- 3) Kimura T, Snijder R, Nozaki K: Diagnosis Patterns of CKD and Anemia in the Japanese Population. *Kidney Int Rep* 2020; 5(5): 694-705.
- 4) Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al: 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2022; 145(18): e895-e1032.
- 5) Sofue T, Nakagawa N, Kanda E, et al: Prevalence of anemia in patients with chronic kidney disease in Japan: A nationwide, cross-sectional cohort study using data from the Japan Chronic Kidney Disease Database (J-CKD-DB). *PLoS One* 2020; 15(7): e0236132.
- 6) Fukuma S, Yamaguchi T, Hashimoto S, et al: Erythropoiesis-stimulating agent responsiveness and mortality in hemodialysis patients: results from a cohort study from the dialysis registry in Japan. *Am J Kidney Dis* 2012; 59(1): 108-116.
- 7) 2015年版 日本透析医学会 慢性腎臓病患者における腎性貧血. 透析会誌 2016; 49(2): 89-158.
- 8) 日本腎臓学会: HIF-PH 阻害薬適正使用に関する recommendation https://jsn.or.jp/data/HIF-PH_recommendation.pdf accessed 2024 July 1)



地域医療と公衆衛生をつなぐネットワーク 地域医療・公衆衛生ねっと

地域医療振興協会では公益事業の一環として、地域医療と公衆衛生従事者の交流を促進し、両分野の連携を深めるためのメール配信サービス「地域医療・公衆衛生ねっと」を運用しています。

地域医療・公衆衛生に関心がある皆様のご登録をお待ちしています！

https://www.jadecom.jp/overview/koshu_eisei.html/

登録数 約1600人
登録料・年会費 無料！

登録はコチラ

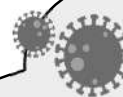


✉ health-promotion@jadecom.jp

★ こんなことができます ★

- 1 国内外の最新情報の入手と発信
- 2 会員相互の情報・意見交換、交流
- 3 日常業務や研究に関する相互支援
- 4 好事例や教材の共有
- 5 研修会や学会等に関する情報交換

皆様からの積極的な投稿・情報発信も大歓迎！！
仲間づくり，意見交換の場としてぜひご活用ください



**新型コロナウイルス
関連の情報も
入手できます！**

【メールで届く情報】

- 国内の官公庁，研究機関、学会等が公表する統計資料や新着情報等
- WHOなどの国際機関や海外の健康情報 など

地域医療・公衆衛生ねっと事務局

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所 ヘルスプロモーション研究センター
〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
TEL 03-5212-9152 E-Mail health-promotion@jadecom.jp

第131回

“心理的安全性”に関わる事例発生を 未然防止する！

—事例の発生要因の“見える化”から考える未然防止対策—

地域医療振興協会 地域医療安全推進センター センター長 石川雅彦

はじめに

近年、医療に関連する学会、研究会などで、テーマとして、“心理的安全性”ということが取り上げられ、その概念・理論、医療機関における導入や取り組み、および研修などについて発表がなされている¹⁾。

臨床現場で発生しているインシデント・アクシデント事例において、その発生要因のひとつとして、“心理的安全性”の関与はどうなっているだろうか。自施設のインシデントレポートでも、“心理的安全性”、もしくは「疑問に思ったが、伝えることができなかった」「間違っているのではないか」と思ったが、確認することができなかった」などの要因が挙げられることはないだろうか。

日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業(以下、本事業)における事例検索²⁾では、これまで、“心理的安全性”という言葉を用いていなくても、組織やチーム内における権威勾配や、人間関係などの影響で適切な情報共有が実施されないことによるコミュニケーションエラーがインシデント・アクシデント事例の発生要因として想定される事例が検索され、また、本連載でも、“対話力の発揮”に焦点を当てて、説明や情報伝達(口頭指示を含む)に関わるリスクの予測と事例の発生要因の“見える化”から、事例

発生の未然防止対策を検討している³⁾。患者への不可逆的な影響を与える可能性を考慮すると、“心理的安全性”に関わる事例発生の未然防止の取り組みは喫緊の課題である。

本連載でも、これまでに、情報伝達不足やコミュニケーションエラーに関わる内容として、「口頭指示・伝達による誤薬に関わるエラー(第5回)」「口頭指示・情報伝達の“解釈間違い”に関わるアクシデント(第25回)」「職種間の“情報伝達のエラー”に関連したアクシデント(第55回)」「異なる解釈”の可能性に気づくトレーニング実施の意義(第67回)」「口頭指示の“解釈間違い”に関わるアクシデント事例の未然防止(第84回)」「“情報共有不足”に関わる事例発生を未然防止する(第112回)」「“口頭指示の認識の違い”に関わる事例発生を未然防止する(第113回)」などのテーマで、“口頭指示”や“解釈間違い”など、コミュニケーションエラーに関わる事例の発生要因と未然防止対策について検討している。

自施設では、“心理的安全性”、あるいは情報伝達不足やコミュニケーションエラーに関わる事例が発生していないだろうか。自施設でこれまでに、“心理的安全性”、あるいは情報伝達不足やコミュニケーションエラーに関わる事例が発生していない場合でも、今後、発生する可能性を想定した取り組みは十分だろうか。ぜひ、この機会に、自施設の現状評価と、事例発生の未然防止対策に取り組むことを勧めたい。

“心理的安全性”に関わるインシデント・アクシデント事例の発生を未然防止するためには、「なぜ，“心理的安全性”に関わる事例発生が防止されないのか？」という“なぜ”を深めることが欠かせない。この際には，“心理的安全性”について、多職種で認識を共有することも重要である。

そこで、本稿では，“心理的安全性”に関わる事例に焦点を当てて、「なぜ，“心理的安全性”に関わる事例発生が防止されないのか？」という疑問を深める。さらに，“心理的安全性”が保たれているか否かということにとどまらず、「なぜ、プロフェッショナルとしての自覚を持ち、『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることができないのか？」という疑問にも焦点を当てて，“なぜ”を深めて検討する。併せて、事例の発生要因と発生状況の“見える化”により、事例発生の未然防止対策を検討したい。

本稿では、アクシデントを「患者に何らかの影響が及んだ事例」、インシデントを「患者に影響が及ばなかった事例、もしくはタイムリーな介入により事故に至らなかった事例や状況」とする。また、日本医療機能評価機構の資料を使用する際には、アクシデントは「医療事故」、インシデントは「ヒヤリ・ハット」という言葉を用いる。なお、本事業の資料から抽出した事例の表記は、一部改変して記載する。

“心理的安全性”に関わる事例

本事業の事例検索²⁾では、2024年7月上旬現在、キーワード“心理的安全性”で11件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索されている。また、キーワード“伝えなかった”で368件、“言えない”“医師”で145件、“言えなかった”で114件、“言わなかった”で104件、“ヘンだと気付いたが言えなかった”“医師”で32件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索されている。

本稿では，“心理的安全性”に焦点を当てて検討するため、上記のキーワード“心理的安全性”で検索された11件の事例を対象として検討を実

施した。

“心理的安全性”に関わる事例として、事例検索²⁾にて検索された事例としては、

「患者(70歳代、女性)は、卵巣癌疑いにて腹式単純子宮全摘術、骨盤リンパ節生検術が施行され、リンパ節生検の際に連続して標本が摘出された。標本はガーゼに包み、標本名を記載し、器械出しの看護師(以下、看護師A)が管理していた。リンパ節は計6個、連続して摘出されたが、看護師Aは途中で標本名の記載ができなくなり、3個の標本名が不明となった。連続して標本を渡されたため、看護師Aは、標本の管理が間に合わず、医師にも待ってもらおう声かけができなかった。気づいた外回りの看護師が、執刀医に報告して手術操作を中断し、医師と共に名称不明の標本を確認したが、医師も標本の判別ができなかった。このため、再度、リンパ節生検を実施し、追加で標本を摘出した。

看護師Aは新人看護師であり、標本を渡されて、名称をそのつど記入する操作が追いつかなかった。看護師Aは記入操作が追いついていないことを報告すべきであったが、手術室のメンバー間で、そのようなことを言える心理的安全性が不足していたのかもしれない」

「解離性大動脈瘤の患者(70歳代、男性)に対する遠位弓部一下行大動脈人工血管置換術の術中に、患者の上半身、および腸管の急激な拡張・浮腫を生じ、手術の中断を余儀なくされ、長時間の体外循環で出血傾向が著明となった。肺出血にて体外循環離脱困難となり、PCPSにて呼吸循環補助を実施するも、術後2日目に死亡した。病理解剖にて、死因は術中の体液過剰(手術前後で体重が約28.8kg増)でDICが誘発され、これによる出血・虚血で多臓器不全・出血性ショックとなり死亡に至ったと考えられた。

術中の体液過剰の原因は、体外循環時の脱血不良の遷延で、輸液量が過剰となったことである。誘因は左大腿静脈より挿入し、右房に固定すべき脱血管を下大静脈に固定していたことであり、下肢静脈と腎静脈の還流は正常に行われたが、上大静脈(上半身の循環)と肝静脈(消化管循環)の還流は正しく行われなかった。脱血

管挿入時だけでなく、脱血不良が疑われた際に、経食道心臓エコー検査が行われたが、脱血管を他のカテーテルと見間違え、脱血管の位置が不適切であることに気づかなかった。遷延する脱血不良に関して、手術チームとしての認識の差があり、コミュニケーション不良によってエラー発生後に適切な対応ができなかったことは改善の余地がある」

「患者(40歳代、女性)は、胎児娩出後、胎盤娩出がなく、出血が多量(分娩時出血2,362g)のため、緊急止血のために子宮摘出術が施行された。本来、癒着胎盤とそれに伴う単純子宮全摘術、両側卵管切除術を実施する予定であったが、誤って右卵巣の栄養動脈である右骨盤漏斗靱帯を切断し、結紮した。そのため、右卵巣の温存ができず、子宮とともに摘出することになった。

術者の精神的、手技的な問題が大きいと思われる。今一度、手技を振り返る必要がある。このような状況下でも、理想としてはチームとしてエラーの回避行動ができれば良いが、一番経験のある手術室内でのリーダー的存在である医師の処置であったため、エラーの回避行動、およびエラーの指摘が困難な状況があったかもしれない」

「大動脈弁狭窄症疑いの患者(60歳代、女性)が、造影CT検査後、急に『顔がじんじん、顔の皮膚がギュッと縮む感じ』と訴えた。診療放射線技師が電話で当該診療科の外来に、車椅子での迎えを依頼した。放射線科の医師はCT画像で肺血栓塞栓症と診断したが、アナフィラキシーショックも疑い、直ちに静脈ルートを確認して輸液を開始した。その後、血圧とSpO₂が測定不能となり、救急科に応援を要請した。診療放射線技師は再度、当該診療科の外来に電話をして、『(当該診療科の)医師に連絡して来てほしい』と伝えた。これを外来の看護師が受けて、当日フリーの医師に連絡した。その後、救急科の医師が到着し、呼吸管理を開始した。造影剤によるアレルギー反応を契機に肺血栓塞栓症となり、心肺停止に至ったと考え、PCPS装着とカテーテル血栓吸引療法の方針とし、左大腿静脈から血栓吸引を試みたが、血栓は硬く、吸引は断念

した。翌日、多臓器不全にて死亡した。

後日、当該看護師に確認すると、『日頃、外来診療中の医師には声をかけにくい雰囲気があるため、当日、3人の外来担当医師には声をかけられず、また電話の向こう側の緊張度や、アナフィラキシーと聞いてもあまり緊急性を感じなかった』とのことであった。当該看護師が、CT検査室から2回目の連絡を受けた際に外来担当医師に報告せず、当日フリーの若い医師に連絡した。報告しなかった背景に、外来診療に集中している時に、話しかけられるのを嫌う医師が多いため、最初に依頼するのが当日フリーの医師になりやすい(心理的安全性が保たれていない)。当日は経験豊富な医師3人が外来診療中で、外来医師が駆けつけた方が時間も短縮され、即座に診断とPCPS装着の判断が可能だったかもしれない。診療放射線技師と看護師間で、緊急性や重症度についての意思疎通ができなかった」などがある。

このように、医療現場において“心理的安全性”が保たれていないことによって、インシデント・アクシデント事例の発生を未然防止することができない可能性が想定される。また、これらの“心理的安全性”に関わる事例では、患者側の要因がほぼ関与していないこと、および医療者側のヒューマンファクターや環境要因、システム要因の影響が関与している可能性が想定される。“心理的安全性”が保たれていない状況で、さらにプロフェッショナルとしての責務・役割を認識した対応ができていない場合には、患者に不可逆的な影響を及ぼす可能性や、その結果として、医療機関およびプロフェッショナルである職員への信頼をも揺るがすことになる可能性が想定されるため、事例発生を回避、あるいは影響を最小にするシステムを整備することが急がれる。

具体的事例から考える 事例の発生要因

各医療機関では、“心理的安全性”に関わるイン

シデント・アクシデント事例発生の未然防止対策として、確認のルールの整備や、タイムアウトの実施、および職員への教育などさまざまな取り組みが実施されていると思われる。しかし、現状では“心理的安全性”に関わるインシデント・アクシデント事例の発生が報告されており、自施設における現状評価を踏まえた取り組みが急がれる。

ここでは、本事業の事例検索²⁾にて検索された事例(以下、本事例)を基に、“心理的安全性”に関わるインシデント・アクシデント事例の発生要因の“見える化”から課題を明らかにし、事例発生の未然防止対策を検討する。

事例「手術後に状態悪化? 気づいていたにもかかわらず?」

【事故の内容】

- ・患者(70歳代,男性)は,胃癌にて腹腔鏡下幽門側胃切除術とリンパ節郭清が施行された。
 - ・手術時間は353分,出血量は115mL,術中の輸液量は2,060mLで,特に問題なく終了した。
 - ・手術終了後,抜管したが,喀痰の量が多く,吸引しながら様子を見ていた。
 - ・病棟から使用しているSpO₂のモニターには,SpO₂の値が表示されず,他の機器でSpO₂の値が表示(98%)されたため,手術室から退室し,病棟に帰室した。
 - ・患者の喀痰の量が多く,吸引を施行したが,病棟に帰室した直後よりSpO₂が低下した。
 - ・咳嗽も著明で,喀痰を吸引するも,SpO₂の低下が改善しないため,看護師が医師に報告した。
 - ・血液ガス分析の結果で異常値を認めたため,麻酔担当の医師に連絡した。
 - ・患者は喘鳴が著明であり,その後,気管挿管し,ICUに入室した。
 - ・胸部エックス線検査では肺水腫を認めた。
 - ・循環器内科の医師の診察では,急性心筋梗塞は否定的であり,薬剤投与にて経過観察となった。
- 〔日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索にて検索された事例,一部改変〕

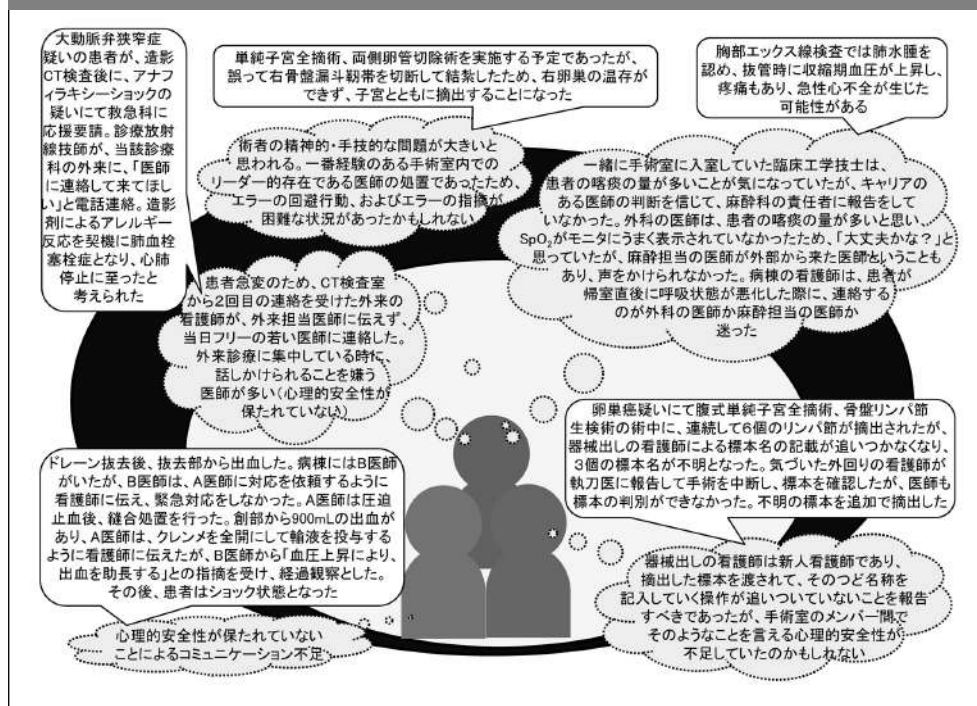
本事例の背景要因としては、「麻酔担当の医師は、週1回来院している外部の医師であった」「術中の輸液量(6時間で2,060mL)は、それほど多くないと考えている」「SpO₂は80%台,呼吸数は25~40回/分で経過していたと考えられる。抜管時に収縮期血圧が200mmHgまで上昇し,疼痛もあり,急性心不全が生じた可能性がある」「患者は術前の心機能が低下していたため,急激な後負荷の上昇に耐えられなかった可能性がある(術前に循環器内科を受診し,術後に心臓カテテル検査を実施する予定であった)」「一緒に手

術室に入室していた臨床工学技士は、患者の喀痰の量が多いことが気になっていたが、キャリアのある医師の判断を信じて、麻酔科の責任者に報告をしていなかった」「外科の医師は、患者の喀痰の量が多いと思い,SpO₂の値がモニタにうまく表示されていなかったため、『大丈夫かな?』と思っていたが,麻酔担当の医師が外部から来た医師ということもあり,声をかけられなかった」「病棟の看護師は,喀痰の量が多く,咳嗽が多い患者と認識したが,麻酔担当の医師が退室可と判断して患者が手術室より退室してきたので,病棟に帰室してもよい状況と理解した」「病棟の看護師は,患者が帰室直後に呼吸状態が悪化した際に,連絡するのが外科の医師か麻酔担当の医師か迷い,どのタイミングで麻酔担当の医師に連絡してよいのか分からなかった」などが挙げられている。

本事例を、インシデント・アクシデント事例分析法の一つであり、事例発生の原因を当事者のみの問題として終始せず、システムやプロセスに焦点を当てて根本原因を明らかにするという特徴がある根本原因分析法(Root Cause Analysis, 以下RCA)の考え方で振り返り,未然防止対策を検討する。

本事例を、RCAの特徴であるシステムやプロセスに焦点を当てる考え方で検討すると、「なぜ、複数のプロフェッショナルが関与していたにもかかわらず、事例発生を未然防止することができなかったのか?」「なぜ、一緒に手術室に入室していた臨床工学技士は、喀痰の量が多いことが気になっていたにもかかわらず、キャリアのある医師の判断を信じて、麻酔科の責任者に報告をしていなかったのか?」「なぜ、外科の医師は、麻酔担当の医師が外部から来た医師ということがあったとしても、患者の喀痰の量が多いと思っていたことや,SpO₂の値がモニタにうまく表示されず、『大丈夫かな?』と思っていたのに,麻酔担当の医師に声をかけられなかったのか?」「なぜ、手術に関わるチームのメンバーである外科の医師,臨床工学技士は,気づきや自分の考えを麻酔科の医師や麻酔科の責任者に伝えることができなかったのか?」「なぜ、病

図1 “心理的安全性”に関わる事例の発生要因と発生状況の“見える化”(例)



[日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索にて検索された11件の事例の記載内容を参考に作成]

棟の看護師は、患者が帰室直後に呼吸状態が悪化した際に、連絡するのが外科の医師か麻酔担当の医師か迷い、どのタイミングで麻酔担当の医師に連絡してよいのか分からなかったのか?」などの疑問が浮かぶ。

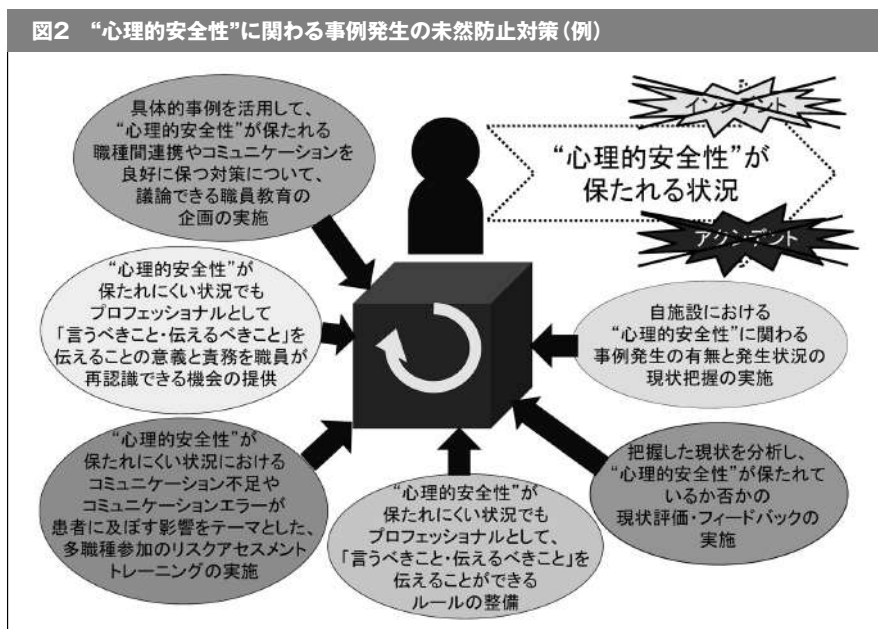
ここでは、事例発生の未然防止を可能にする気づきが伝達されていないこと、および共有されていないことなどを課題として捉える必要がある。本事例では、さまざまな職種によって構成されている手術に関わるチームのメンバー間の役割分担が不明確であることや、適切な情報共有を可能にするシステムが整備されていないことなどの可能性が想定される。

“心理的安全性”に関わる事例発生を未然防止するため、本事業の事例検索²⁾にて検索された11件の事例の記載内容を参考に、「“心理的安全性”に関わる事例の発生要因と発生状況の“見える化”(例)」(図1)を作成した。このように、本稿では“心理的安全性”に焦点を当てて、発生要因と発生状況の“見える化”を提案したが、自施設で取り組む際には、自施設における課題を考慮した視点での“見える化”を検討することを勧めたい。

本事例、および前記の事例なども参考にして、“なぜ”を深めて“心理的安全性”に関わる事例の発生要因を明らかにするためには、「思い込み」「コミュニケーション不足」「情報伝達不足」などのヒューマンファクターだけでなく、システム要因や環境要因なども含めて広い視野で検討することが望まれる。

“心理的安全性”に関わる事例の発生要因としては、1)自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生の有無と発生状況の現状把握が未実施、2)把握した現状を分析し、“心理的安全性”が保たれているか否かの現状評価・フィードバックが未実施、3)“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることができるルールが未整備、4)“心理的安全性”が保たれにくい状況におけるコミュニケーション不足やコミュニケーションエラーが患者に及ぼす影響をテーマとした、多職種参加のリスクアセスメントトレーニングが未実施、5)“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることの意義と責務を職員が再認識できる機会

図2 “心理的安全性”に関わる事例発生の未然防止対策(例)



の提供が未実施, 6) 具体的事例を活用して, “心理的安全性”が保たれる職種間の連携やコミュニケーションを良好に保つ対策について, 議論できる職員教育の企画が未実施, などが考えられる。

“心理的安全性”に関わる事例の発生要因の“見える化”から検討する未然防止対策

本事例の改善策としては, 「帰室時のモニタが正しく表示されていないまま帰室したことは大変危険であるため, 手術室を退室する際の呼吸モニタリングについて, 医師, および病棟の看護師に再度教育する. 職種に関係なく, 気になったことは遠慮なく発言する. 何でも言える雰囲気(心理的安全性)を構築する. 心機能の悪い患者は, 血圧上昇に注意して管理する. 手術室を退室する際の基準が形式的になっている傾向があるため, 再度周知する」などが挙げられていた。

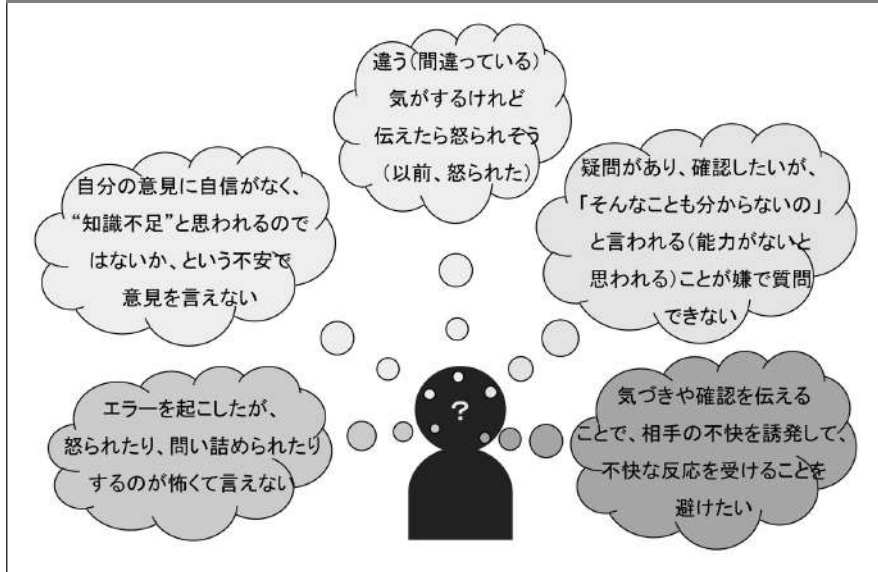
“心理的安全性”に関わる事例発生を未然防止するためには, 明らかになった発生要因に対応して, 1) 自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生の有無と発生状況の現状把握の実施, 2) 把握した現状を分析し, “心理的安全性”が保たれているか否かの現状評価・フィード

バックの実施, 3) “心理的安全性”が保たれにくい状況でも, プロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることができるルールの整備, 4) “心理的安全性”が保たれにくい状況におけるコミュニケーション不足やコミュニケーションエラーが患者に及ぼす影響をテーマとした, 多職種参加のリスクアセスメントトレーニングの実施, 5) “心理的安全性”が保たれにくい状況でも, プロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることの意義と責務を職員が再認識できる機会の提供, 6) 具体的事例を活用して, “心理的安全性”が保たれる職種間の連携やコミュニケーションを良好に保つ対策について, 議論できる職員教育の企画の実施, などが考えられる(図2)。

1) の「自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生の有無と発生状況の現状把握の実施」では, はじめに自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生の有無の確認が必要である. ここで, 自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生が確認された場合は, その発生要因と発生状況を分析することを検討したい. この結果から, “心理的安全性”に関わる内容を列挙し, 自施設の課題を明確にすることが急がれる。

2) の「把握した現状を分析し, “心理的安全性”が保たれているか否かの現状評価・フィード

図3 事例発生に関わる“心理的安全性”の影響



ドバックの実施」では、職員個々の認識の確認が重要となる。ここでは、「事例発生に関わる“心理的安全性”の影響」として、「違う(間違っている)気がするけれど伝えたら怒られそう(以前、怒られた)」「自分の意見に自信がなく、“知識不足”と思われるのではないかと不安で意見を言えない」「疑問があり、確認したいが、『そんなことも分からないの』と言われる(能力がないと思われる)ことが嫌で質問できない」「気づきや確認を伝えることで、相手の不快を誘発して、不快な反応を受けることを避けたい」「エラーを起こしたが、怒られたり、問い詰められたりするのが怖くて言えない」などが想定される(図3)。

ほかに、本事業の事例検索²⁾にて検索された事例の中には、「主治医は、検査の指示を出し、看護師に検査の付き添いについて聞かれた際に、忙しそうと感じたため、遠慮し、看護師に検査につくように言えなかった」という事例(医師が看護師に対して見解を表明できない状況)も認められる。

この事例、および本事例や前記の事例なども鑑みると、必ずしも経験が豊富な職員に、経験が少ない職員が伝えることができないという状況だけではないことや、職種や職位、立場の相違などが影響して、伝えることができないとい

う状況が発生する可能性が想定される。自施設の現状を把握するために、インシデントレポートの分析や、職員個々へのアンケート調査・聞き取り調査などを実施することが望まれる。併せて、現状評価の結果を職員個々にどのようにフィードバックするか、ということの検討も重要である。

3)の“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることができるルールを整備」では、2)の「把握した現状を分析し、“心理的安全性”が保たれているか否かの現状評価・フィードバックの実施」で得られた結果を活用できる。ここでは、「なぜ、『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることができないのか?」という疑問を深めることから始めることを勧めたい。

ここでは、5)の“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることの意義と責務を職員が再認識できる機会の提供の実施」とも併せてルールの内容を検討してもよい。さらに、ルールを整備した後も、そのルールが遵守される条件が整っているか否か、およびルールが遵守されているか否か、などの現状評価の実施を併せて検討することが望ましい。

4)の「“心理的安全性”が保たれにくい状況におけるコミュニケーション不足やコミュニケーションエラーが患者に及ぼす影響をテーマとした、多職種参加のリスクアセスメントトレーニングの実施」では、情報共有の場としても活用することを検討したい。自施設で発生した事例だけでなく、他施設で発生した事例も含めて具体的な情報を提供することが望ましい。

ここでは、職員個々の心情のみに注目するのではなく、結果として患者にどのような影響が発生しているのかということにも注意を向けられるようリスクアセスメントを実施することが望まれる。多職種の参加により、「自分より経験や立場が上の相手に対して、伝えた後の反応を想定して伝えることができない」という状況だけでなく、「相手が忙しそうにしているため、声をかけにくい(遠慮する)」「相手が忙しそうにしているため、声をかけるタイミングをつかめない」など、さまざまな視点から幅広く、事例の発生要因を検討することを期待したい。

5)の「“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることの意義と責務を職員が再認識できる機会の提供の実施」では、視点を変えた検討が重要である。

安全で働きやすい環境がある場合でも、“心理的安全性”が保たれる状況をつくる取り組みは必要であるが、プロフェッショナルに求められる責務・役割を考えると、「“心理的安全性”が保たれにくいため、『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることができなかった」という現状でよいのか、という疑問が浮かぶ。職員個々が、自らプロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることの意義と責務を再認識することが重要であり、ここでは、その機会を提供することを勧めたい。

6)の「具体的事例を活用して、“心理的安全性”が保たれる職種間の連携やコミュニケーションを良好に保つ対策について、議論できる職員教育の企画の実施」では、ルールだけに頼らない職種間の連携や、チームとしての自覚なども含めて検討する機会としたい。そのため、

具体的な事例を活用して、自施設の現状も踏まえた議論ができるような企画が重要となる。さらに、職員個々が、プロフェッショナルとして、自分にどのような責務・役割が求められているのか、個々の責務・役割を自覚する機会になるような企画を検討することが望まれる。

前記の事例の改善策としては、「器械出しの看護師は、連続して標本を渡された際には、標本名の記載が終わるまで待ってもらうように医師へ声かけを行う」「手術チームのチームワークスキルを強化する(難易度が高い手術については、手術計画やトラブル発生時の対応については、当該手術に関連する医療者が話し合い、認識を共有する機会を設ける。手術チームとしての機能を高めるために、院内、もしくは他院からの支援なども事前に協議できる仕組みが必要である。心理的安全性が保たれるチーム作りをする。心理的安全性とは、働く際にチームに所属している上で、心理的に不安が払拭されていることである。例えば、思ったことや、意見を自由に言える雰囲気がある、他者への心遣いや同情、あるいは配慮や共感がある、誰の意見にも耳を傾け、すぐに否定しない、などという状況である。手術の進行の際に重要となるポイントを抽出し、チームとしてコミュニケーションツールを使う場面を決めておく」「緊急時でも、声を出して一つ一つの処置を確認するなど、複数での確認行動を意識する。経験や人的関係に影響されないような、心理的安全性が保たれたチーム作りを行う」「外来診療を含め、必要な情報、特に患者の状態が悪化した情報は、診療中であっても直ちに報告・対応できるように、医師や診療科は看護師が報告しやすい環境を整備する。患者が急変した際の初期対応の医師は、可能な限り上級医、もしくはそれに準ずる医師が望ましい。診療科によって、医師数が非常に少ない場合もあり、その時は上級医と密に連絡をとって対応する。RRT(Rapid Response Team)の発動も考慮する。造影剤を使用した検査におけるアナフィラキシーショック(心停止に至る事例)は、過去数年間発生していないが、昨年度より、現場で多職種によるシミュレーション訓

練を行っている。今後のため、事例を振り返り、必要な物品の確認や、緊急性が伝わる報告方法についての訓練、および指導を継続的に行っていくこととした」などが挙げられている。

今後、自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生の未然防止対策を検討する際には、これらの内容も参考にし、自施設の現状と課題に対応したい。

“心理的安全性”に関わる事例発生の未然防止と今後の展望

本稿では、“心理的安全性”に関わる事例に焦点を当てて、「なぜ、“心理的安全性”に関わる事例発生が防止されないのか？」という疑問を深め、さらに、“心理的安全性”が保たれているのかどうかということにとどまらず、「なぜ、プロフェッショナルとしての自覚を持ち、『言うべきこと・伝えるべきこと』を伝えることができないのか？」という疑問にも焦点を当てて、“なぜ”を深めて検討した。併せて、事例の発生要因と発生状況の“見える化”により、事例発生の未然防止対策を検討した。

自施設では、これまで類似事例は発生していないかもしれないが、自施設における“心理的安全性”に関わる事例発生の現状評価が未実施、職員個々へのアンケート調査・聞き取り調査などによる現状把握と課題の明確化が未実施、および“心理的安全性”が保たれにくい状況でもプロフェッショナルとして、「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることができるルールを含むシステムの見直しが未実施などで、リスクの発生を回避できずに患者への重大な影響が発生する可能性に目を向けたい。これまで、自施設で類似事例が発生していない場合でも、他施設で発生した事例も含めて、“心理的安全性”に関わる事例が、どのような状況で、どのような発生要因で発生しているのか、情報を得ることが急がれる。

“心理的安全性”に関わる事例発生の未然防止における今後の展望としては、“心理的安全性”が保たれる状況をつくる取り組みはもとより、“心理的安全性”が保たれにくい状況での対応を検討する重要性を指摘したい。“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることができるルールの整備が望まれる。

たとえ、“心理的安全性”が保たれにくい状況でも、プロフェッショナルとして「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることの意義と責務を職員が再認識できる機会や、迅速な状況認識と意思決定を実施することの重要性を認識できる機会の提供など⁴⁾、自施設の現状と課題を踏まえたシステムを整備することを勧めたい。そして、さまざまな情報伝達の場面において、職員間で、伝え手と受け手が、権威勾配や時間切迫などの要因を鑑みながら、簡潔・明瞭・タイムリーに医療情報の受け渡しが実施されることを期待したい⁵⁾。

医療機関に期待されている良質で安全な医療を提供することに加えて、職員個々がプロフェッショナルとして、「言うべきこと・伝えるべきこと」を伝えることができる状況をつくることは、職員個々の業務であり、プロフェッショナルに期待されている責務でもあるため、職員個々がその意義・責務を再認識し、個々の能力を結集し、組織の“医療安全力”を発揮することが期待される。

参考文献

- 1) 特集 再考:「心理的安全性」と医療の質・安全. 医療の質・安全学会誌 2020; 15(4): 365-393.
- 2) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索. <https://www.med-safe.jp/mpsearch/SearchReport.action> (accessed 2024 Jul 12)
- 3) 石川雅彦: Let's Try! 医療安全 具体的事例から考える医療安全! “未然防止の取り組み” “対話力の発揮” に関わる事例発生を未然防止する. 月刊地域医学 2024; 38(1): 64-73.
- 4) 石川雅彦: 手術トラブルを未然防止する12の行動特性 第1回 “ノンテクニカルスキル” をアップする 状況認識, 意思決定が迅速である. 臨床外科 2016; 71(4): 490-495.
- 5) 石川雅彦: 手術トラブルを未然防止する12の行動特性 第2回 “ノンテクニカルスキル” をアップする リーダーシップを発揮し, 円滑なコミュニケーションを展開している. 臨床外科 2016; 71(5): 622-625.

ちょっと画像でCoffee Break

よろずX線画像診断⑩

地域医療振興協会 へき地・離島画像支援センター センター長 牧田幸三

?

症例：80歳代，女性

透析を受けている．呼吸器症状なし．ルーチンの胸部X線撮影が行われた．

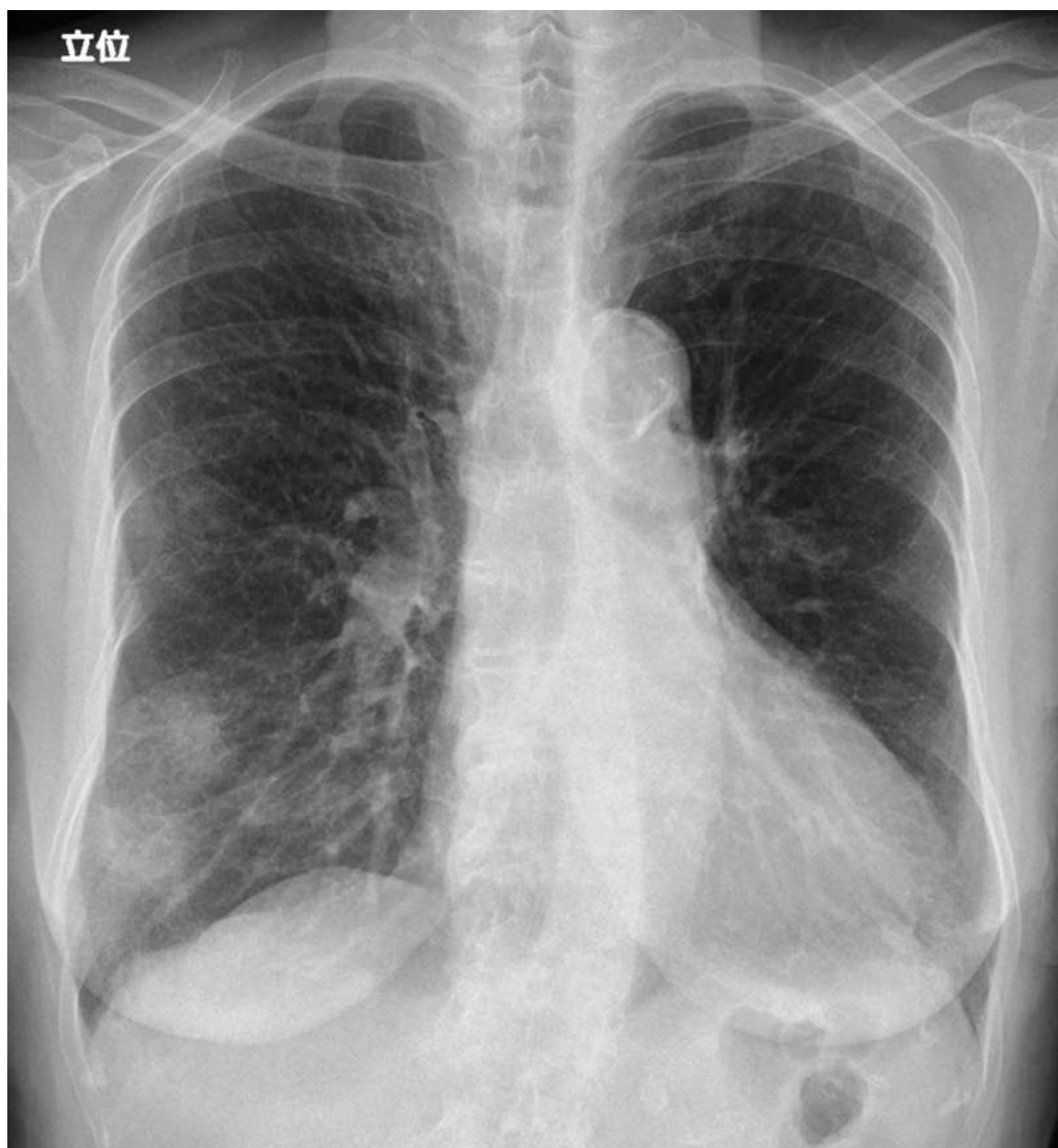


図1 立位A→P

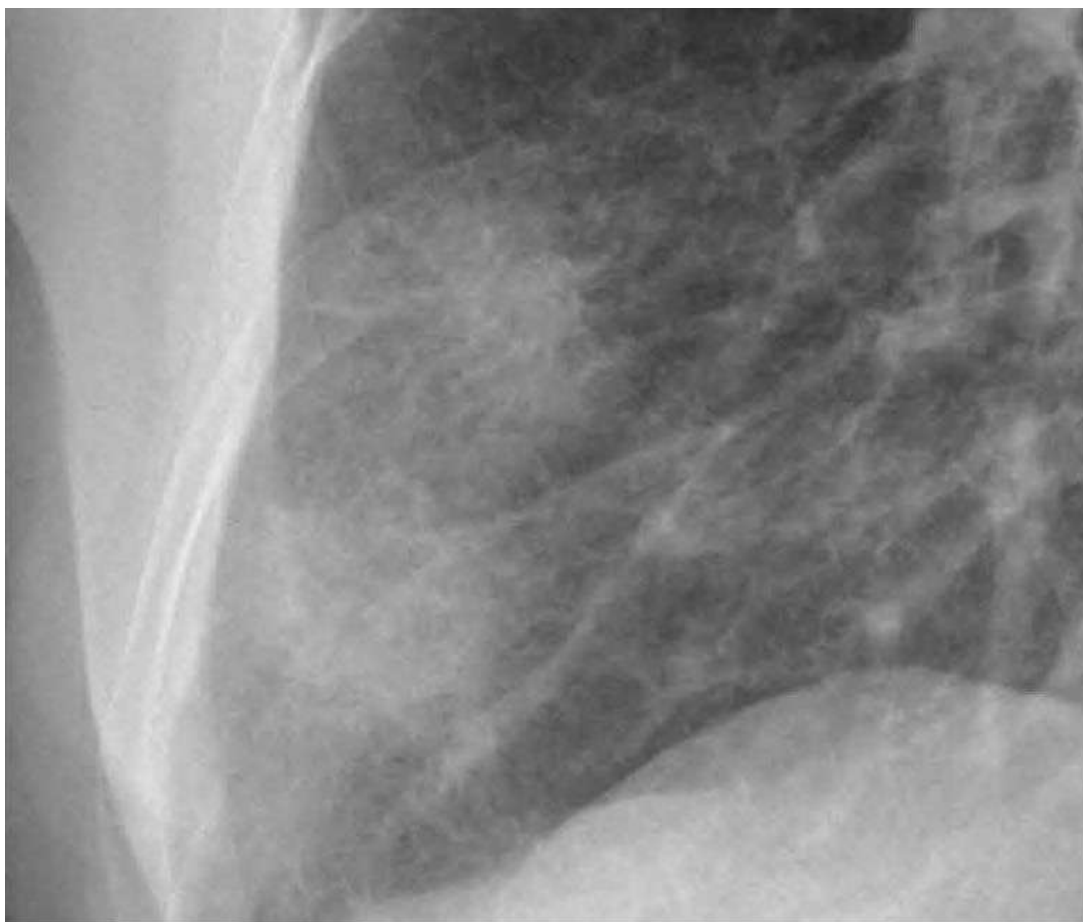


図2 右下肺野の拡大像

右下肺野の限局的な透過性低下域が所見である。やや濃淡がある。こういう陰影を浸潤影と表現するか，すりガラス影と表現するかは読影者によって異なると思われる。基本的には，浸潤影は病変部の血管影が透見できないような濃い陰影とされるが，病変の周辺の含気部分を走行する血管影は，病変部が比較的濃い陰影であっても，透見できることが多い。つまり，病変の拡がりとは重畳する周辺の正常肺とのバランスの問題であり，すりガラス影か，浸潤影にこだわることに意味はない。すりガラス影イコール間質性肺炎，というわけでもないのだから，透過性低下域としておけば表現上，事は足りる。し

かしながら，この右下肺野の病変はなんとなく，病変に重なる血管影が肺野末梢のわりに血管影はやや際立って見えている印象である。明らかな空洞形成は認めない。

カルテ記載によれば，2週間ほど前に同居の娘さんがCOVID-19肺炎に罹患しており，その時点の唾液のPCR検査で患者さん本人も陽性（Ct値N2：22.3；E：20.0）であった。その数日後に発熱があり，薬剤の服用なく，翌日解熱。呼吸器症状はなかった。その時点では血液検査，画像検査などの精査は行われず，X線撮影の前日までの10日間，隔離透析が行われていた。

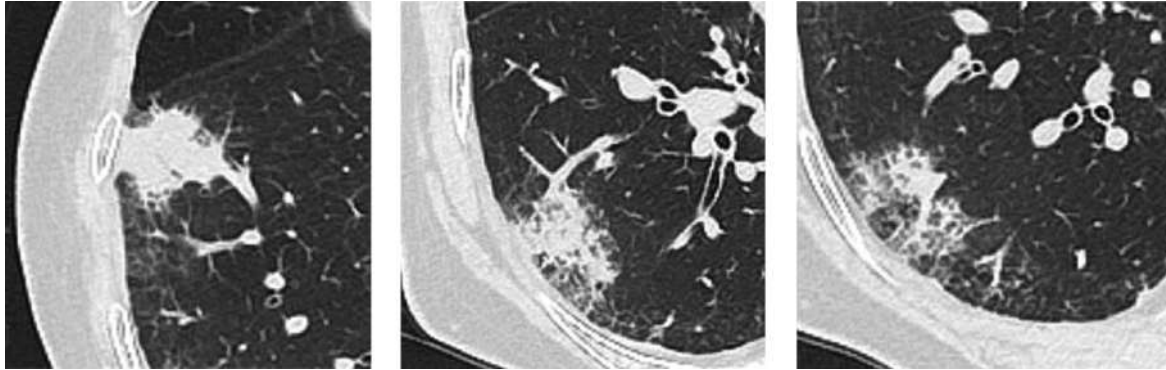


図3 右下肺野(下葉)病変部のCT

右下肺野(下葉)の病変部のCTでは、病変内から周辺の肺静脈の拡張がみられる。これは、COVID-19肺炎でしばしば認められる所見である。ほかの細菌性肺炎やウイルス性肺炎ではみ

られない像であり、COVID-19肺炎に特徴的な所見と言ってよい。X線で際立ってみえていた血管はおそらく肺静脈影と思われる。



図4 2週間後の胸部X線A→P像
右下肺野の所見はほぼ消退した。

さて、この拙稿を書き付けている現在、再びCOVID-19肺炎罹患が増えているようである。CTでも今回のようなすでに“古典的”ともいえる肺炎像を目にすることが多くなっており、放射線科医同士の挨拶代わりの話題にもなって

いる。さて、この暑い夏を乗り切って、秋には晴れてコロナ終息、と願いたいところだが、そうは問屋がおろさない。そりゃまたオソレイリヤの鬼子母神、南無妙法蓮華経。

『月刊地域医学』モニター募集のお知らせ

『月刊地域医学』では、よりお役にたつ情報をお届けできるよう、毎月の内容についてご意見、ご感想をお寄せいただく、モニターを募集しています。

誌面の内容について感じたことやご要望、特集や連載のテーマについてのご希望など、なんでもかまいません。

お寄せいただいたご意見は、誌面編集の参考にさせていただきます。

多くの皆さまからのご応募をお待ちしています。



連絡先

〒102-0093

東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

公益社団法人地域医療振興協会「月刊地域医学」編集委員会事務局

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515

E-mail chiiki-igaku@jadecom.jp

URL <https://www.jadecom.or.jp/library/magazine/>



原田昌範先生の 「へき地医療対策に遠隔医療をどう組み合わせるか 前編」 (7月1日配信)

山口県立総合医療センター へき地医療支援センター長・地域医療振興協会理事の原田昌範先生から2回に分けて「へき地医療対策に遠隔医療をどう組み合わせるか」について解説していただきます。

山口県のへき地は面積で県の60%であり、人口の17% 約23万人が暮らしています。山口県には本州最多となる21ヵ所の有人離島があります。この10年間で山口県のへき地・離島では著しい人口減少が進んでいます。大きな課題として「医師の地域偏在」があり、大学医学部がある地域と日本海側の地域では大きな乖離があります。「若手医師の減少」も認められます。さらに「診療科の偏在」もあります。そして令和6年度から働き方改革も始まりました。へき地医療を守っていくには仕組みが重要になります。

そこで、山口県のへき地医療支援センターでは、地域包括ケアシステムの充実のため診療支援、仕組みづくり、次世代の育成の3本柱で活動しています。国は、令和5年に第8次医療計画の見直しを行い、巡回診療、代診派遣に関してオンライン診療を組み合わせさせたものを実績として含めてよいとしました。

遠隔医療では医師が近くにいなくても患者に医療が届くDr. to Patient, Dr. to Patient with Nurse, 医師同士のコンサルテーションのDr. to Dr., さらに遠隔医療を利用した多職種による支援も期待されています。

山口県では医療情報のリアルタイム共有のために10年前からクラウド型電子カルテを導入しました。これ

によってオンライン診療がいつでも、どこからでも可能になります。次に、携わる人たちが顔の見える関係を構築するために山口県へき地遠隔医療推進協議会を2018年に立ち上げました。

2019年には厚生労働省から実証事業の指定を受けました。コロナ禍が始まり、オンライン診療が大きく前進したのもこの時期です。海外の好事例取材し日本に取り入れるために米国、オーストラリアなどを視察しました(図)。米国オレゴン州では、へき地診療所に遠隔医療のためのデバイスが設置され、受診する患者をサポートする看護師や薬剤師がいるほか、アシスタントがフォローしていました。日常的に良好な医師-患者関係があり、信頼関係のあるチーム医療が確立していました。オーストラリアでは、遠隔診療を行う部屋が設置されており、へき地医療と同時に教育も行っていることが印象的でした。

後編のレクチャーでは、海外の好事例をどのように山口県に実装していったのかを紹介いたします。

各国比較表

厚生労働省地域医療振興事業
「へき地医療の推進に向けたオンライン診療
体制の構築」についての研究(研究報告書)

	米国(オレゴン)	英国	豪州(クイーンズランド)	日本
医療費償還	主に民間保険について記載	NHS	Medicareについて記載	社会保険
オンライン診療の「初診」の可否	【初診】可 基本的に、初診と再診に差が無い	【初診】可 基本的に、初診と再診に差が無い	【専門医】【初診】可 【GP】【初診】不可	【指針】【初診】不可 【保険診療】【初診】不可(各例外あり)
対面診療の必要性	なし	なし	【専門医】なし 【GP】直前12月に3回	【保険診療】直前3月毎月連続して
オンライン診療の条件	・双方向性ビデオカンファレンスであること ・患者所在が医師免許が発行された州内 ・Medicareの場合: 患者の所在に条件あり(自宅は不可、医療不足地域であること等)	・自宅・職場から30-40分圏内で登録したGP ・問診、トリージング後に施行	・患者所在がMM4(専門医)6(GP)以上、最長の医療機関との距離が15km以上、介護施設など	【保険診療】規定の「管理料」算定の患者
COVID19による措置	・時限的規制緩和(一般ビデオ電話ソフトの使用・州間での相互診療) ・オンライン診療等の報酬増加 ・Medicareの場合: 患者所在の制限解除	・NHSがGPにオンライン診療に切替を要請 ・ビデオ会議システム利用権の無償提供などオンライン診療導入を更に促進	・時限的規制緩和(患者所在の条件解除) ・電話診療が可能 ・【GP】必要な対面診療が直前12月に1回へ緩和	・【初診】可 ・電話診療可 ・処方日数制限あり ・「管理料」算定不可の患者に対応可 ・診療報酬増加
備考	契約する保険により主治医が制限される(医師患者関係)	AIや医療スタッフのトリージングで対象患者が選別	D(専門医) to P with D(GP)/N が主な形式	フリーアクセス

POINT

- ◆ いずれの国においても、一定の要件のもと、フォローアップが可能な環境(GPや地理的要件等)で実施されている。
- ◆ 各国で時限的措置を実施。(ただし、米国においても、恒久化については現時点では結論が得られていない。)

図 海外とわが国の事例の比較

* 原田先生のレクチャーの詳細は、7月1日配信のJADECOM生涯教育e-Learningをぜひご覧ください。

生涯教育 e-Learning は公益社団法人地域医療振興協会ホームページから閲覧できます。 <http://www.jadecom.biz/>





「私」の地域医療

鳥取市佐治町国民健康保険診療所 三原 周

自己紹介

皆さまこんにちは。自治医科大学鳥取県39期卒の三原周と申します。

今年で医師9年目となり、いよいよ義務年限最終年となりました。

本年度より、鳥取県東部・佐治町における佐治診療所に派遣となりました。

このたび本稿執筆依頼を賜り、僭越ながらこれまでの、地域医療における雑感等をつらつらとしたためたいと思います。駄文ではありますが、よろしくお願いいたします。

派遣経歴

診療所派遣経験は、佐治診療所で2ヵ所目となる。

それまでは、市中病院、山間地域病院、コロナの蔓延により大学病院感染症内科で前線勤務したのち、義務年限7,8年度は県西部・大山町、比較的都市部よりアクセスしやすい名和診療所での派遣勤務であった。

「来年も名和診療所で変わらないだろう」と高をくくっていたが、聖夜に辞令が交付された。全く予想外の人事であった。

佐治町は山間地域であり、東西に流れる佐治川が山に挟まれている。人口は1,500人強、年々人口減少、超高齢化が進み、高齢化率は54%に達する。いわゆる「日本の最先端」である。

食材購入は車で市内へ移動するか、週1回の訪問販売車を利用する。路線バス運行も縮小されており、なおかつ昨年の水害で佐治町は甚大な



被害を被ったため、現在も交通遮断区域が多く、利便性も含め、県西部で勤める口腔外科医の妻も互いにアクセスしやすいよう、あえて医師住宅への入居はやめた。

その選択により筆者は現在も時おり、地域住民から「ここには住んでくれんですね」というお言葉を頂戴することとなる。

「地域医療に従事する」ことの医師としての特異性

診療所派遣は外部の仕事も多い。

名和診療所では、食肉加工工場の産業医業務もあり、電気ショックから逃げ惑い暴れまわる牛を横目に労災現場を巡視することも度々あった。

保育園学校医ではお昼寝中であった何十人もの子どもたちの胸部に聴診器を当てて回っては、筆者のせいで起きてしまい阿鼻叫喚の子どもたちを、少人数であやす保育士さんたちの目線が部屋を出る時に痛かった。町の保育園はス



診療所スタッフと

トレスチェックで高ストレス者が毎年飛び抜けて多かった。

介護認定審査会では何度も「更新期間延長で」という言葉を呪文の如く聞いた。国保診療所運営会議では赤字が大変、看護師が足りない、有給が取れない、働き方改革の必要性……などなど沢山のマイナスワードを聞いた。

また、統廃合を含む系列医療機関再編の議論の開始に携わることもあった。

筆者はただ黙々と、この9年間でこなし生きてきたが、これらの経験から、地域医療における「従事する側」としての現状(医療者側の都合、地域の高齢化、等)を日々目の当たりにするとともに、この国の今後のかたちについて、深く考察する日々であった。

そもそも「地域医療」って？

中国の医学書『小品方』には、『上医は国を治し、中医は人を治し、下医は病を治す』ということばがある。

当時の中国の知識人はそれすなわち政治家で、医療は儒学者が親孝行のために心得るものであったようだ。李氏朝鮮時代でも、朱子学に則り医女は奴婢から選別し、養育されたようだ。

古典的にはそもそも「医療」とは地域・身近な人を治療する意味合いから始まったもののようだが、現在では「地域医療」に従事することはある種特異的なものに意味づけされている気がする。



毎日、大量の野菜をいただきます。

科別の専門性がすすむと、その患者自身の生活形態、性格をジェネラルな視点で見ることはなかなか難しくなる。

医療者側の人数が少ないと、より労働負荷は増え、さらに視野が狭窄する。

狭窄する視野で診療を続けると、患者自身の抱える問題点から逸れた加療がされていく…。

他者と関わること、それも身体を介して、「深く」関わること『医療』を生業にすることがいかに難しいことか。忙殺される日々ではあるが、堂々巡りでも、考え続ける責任・必要があるような気がしている。

「私」の地域医療

ものごとを俯瞰して難しく考えてしまう癖がある筆者だが、それでも、義務年限期間で、多くの人々と関わり、充実した経験ができたこと

は本当に有難く思っている。

「まずは下医でもいいから、何者かになりたい……」と思い始まった医師人生であったが、ようやく中〜上医クラス(?)のことを少しずつ考えていくことができるようになってきたような。

地域住民の方々から日々大量にいただく野菜たちを手に、思索しながら今日も誰もいない家に帰宅する。

義務年限終了まであと271日。年限は終了しても、私の地域医療は続く。

三原 周(みはら しゅう)先生 プロフィール

2016年3月自治医科大学卒業。鳥取県立中央病院初期研修・後期研修(総合内科)、国民健康保険智頭病院、鳥取大学医学部附属病院後期研修(感染症内科)、大山町国民健康保険名和診療所(週1日は大山町国民健康保険大山診療所にて研修)を経て、現在鳥取市佐治町国民健康保険診療所に勤務し、週1日は奈義ファミリークリニックにて研修。

あなたの一步で、 救われる地域がある。

医療資源は都市部に集中し、山間・離島などの地域には
日常的な診療を担う医師にも恵まれないところが
未だに数多くあるのが現状です。

地域医療振興協会には全国から多くの医師派遣の要請があり、
その支援実績は年々増えていますが
すべての地域からの要望に応えることはできません。



期間(年単位、月単位、日単位、緊急支援)や役割(総合医、専門科、当直など)、
方法(就業、定期支援、一時支援)など、地域の支援には様々なかたちがあります。

◎お問い合わせはメール・電話にてお気軽に

公益社団法人地域医療振興協会 東京都千代田区平河町2-6-4海運ビル4階

担当/事務局 医療人材部

E-mail: hekichi@jadecom.jp

TEL:03-5210-2921

医療を求める地域が 今、この瞬間も医師(あなた)を待っています。

今できること、やれること

練馬光が丘病院 池田結香

はじめに

はじめまして、今回担当させていただく、練馬光が丘病院NDC 8期生の池田結香と申します。

練馬光が丘病院は2022年に新病院となり病床数は457床へ増床し、救急、小児、周産期、災害時医療を中心に練馬区および周辺地域の急性期医療を行う総合病院です。

私がNDCになりたいと思ったきっかけは、看護師として病棟で働いているときに会ったNPの先輩でした。私も患者にもっとできることがあるのではないかと、タイムリーに動けるようになりたい、と考えたときにNDCの存在を知り、目指すことを決めました。

そして、練馬光が丘病院では多数のNP・NDCが在籍しているため、困ったこと、分からないことなども相談でき、さまざまな科で働いている先輩方の活動を見て自分は今後どのように働いていくのか、と日々学ばせていただいています。

1年のローテーション研修

昨年のNDC研修中は病棟で働きながら学習、研修を行い辛い時も多々ありましたが、あっという間の1年で、人としても成長できたのではないかと感じた1年でした。

今年度4月からは練馬光が丘病院でのローテーション研修が始まっています。学びを深めるため、1年の中で各科を回れるように1年の行動目標を立てました。まず、4月から6月は総

合診療内科で指導医のもと患者の受け持ちをさせていただきながら臨床研修を行いました。総合診療内科はチーム制で、カンファレンスでプレゼンテーションを行い、患者の治療方針を考えチームで共有していきます。私自身も受け持ち患者の検査、薬剤の調整、食事内容、今後の方針等を医師に指導していただきながらプレゼンテーションを行い研修させていただいています。記録の書き方、オーダーの出し方、診療情報提供書、など今まで経験しなかったこともたくさんあり、知識のなさに落ち込むことや、分からないことだらけで戸惑うことも多いですが、医師やスタッフがフォローしてくれているおかげでとてもよい環境で研修できていると日々感謝しています。

始めのころは目の前のことで一杯いっぱいでした。「私は何もできていない」と落ち込み、不安になることが多かったのですが、自分が受け持った患者が、徐々に良くなっていくことや、「ありがとう」といって元気に退院していく姿を見ると、もっと頑張ろうという励みになります。

最近では“病気が治ったら家に帰る”のではなく、患者の背景を考え、家に帰った後どのように生活するかも含め、入院中にアセスメント、プランニングすることもNDCだからできるのではないかと考えられるようになりました。そのため、多職種との連携はとても重要であり、専門性を持った方々と意見を共有し患者が一番良い状態で退院できるようにすることが大切だと考えています。

7月からはERでの研修が始まっています。ERでは医療面接、身体診察の方法、臨床検査や



総合心療内科研修中



縫合、抜糸の研修中

治療の決定方針を学び、臨床推論の考え方、実践的なスキルを身につけることを目標にして研修させていただいています。

最初の1週間はどのように行動してよいか分からないことや、自分に初期診療ができるのか、迷惑をかけないか等の不安もあり、ただ先生方が診療しているところを見ているだけのことが多かったのですが「積極的に動かないと学べない」と指導医に言われ、「確かにそうだ」と思い少しずつ自分から行動するようになりました。不安は大きいですが、たとえ間違っている指導してもらい振り返ることで大きな学びになっていると今感じています。「言われたからやる」のではなく患者さんのために自分ができることをやるように常に意識して研修を行っていきたいと思っています。

救急外来では、縫合、抜糸、エコーを当てる場面が多いです。少し時間がある際は、先生方に縫合、抜糸のやり方、エコーの当て方なども学ばせていただいています。先生方が手早く縫合をしているところを見て、私にもできそう、などと考えていましたが、実際にやってみると全くできていないし、エコーに関しても全然描写できていないことも多く落ち込むことが多いのですが、これらも「何回もやることが大事」と

先生に助言していただき、日々研鑽するようにしています。エコーにおいては、侵襲性がなく、簡易的に行える技術であり、病院だけではなく在宅においても活用できるものであるため、しっかりと学び身に付けたいと思っています。

おわりに

これからまだまだ学ばなければいけないことがたくさんあり、医療について学ぶこと、自分の成長にも終わりはないと思っています。不安や、落ち込むことも多々ありますが、それ以上に新しい知識、技術が増えることにうれしさや楽しさもあります。

一つひとつのことを丁寧にやるように心掛け、いつか私も患者さんのため、病院のため、スタッフのために働くことができ、また謙虚な気持ちや周囲に感謝を忘れない気持ちを持って、信頼される特定ケア看護師になれるよう、これから1年の研修を頑張っていきたいと思います。そして、「いつでもどこでも誰にでも」活動できる特定看護師を目指し、貢献していけたらと思います。

地域医療型後期研修

2024. 7. 24

雨過天晴 ～ソウシン行ったら本気出す～

総合診療科, 地域医療, これらの単語が意味するところをよく知りもせず, 総合診療科の設置された地域医療振興協会の病院に就職しました. “なんとなく”という気持ちで飛び込んだ世界でしたが, 働いてみて確かに感じたことがあります. 地域医療に従事できる医師の能力こそが, 私にとって一番に身に付けるべき, かつ一番身に付けたいものであるということです.

冒頭から私の心の声を読んでいただきありがとうございます. 地域医療振興協会「地域医療のススメ」東京北医療センター所属, 後期研修医 1 年目の廣間悠人と申します. 京都生まれ、育ちの京都人として, 東京北医療センターという総合診療科を設置した病院に魅力を感じ, 同病院での研修のため東京へ出てきました. 東京北医療センターは, 北区赤羽という, 団地が多数存在する街にあります. 赤羽はバブル以前からの団地街で, ご高齢の方も多く, 東京23区＝都会をイメージしていた私には衝撃でした. また「千ベロ」, 千円でべろべろに酔えるという大層にぎやかな街でも知られています. 夜間の救急外来で働いていると酔いつぶれて搬送される患者によく出会うのですが, そんなとき「ぶぶ漬けでもどうです? …でもメごはんとして食べられちゃうか…」とくだらないことを思ったりします. でも誠実に真摯に診療していますよ.

どんな人の身体の悩みでも相談にのれる医師になりたいと漠然と考えていた私は, 「全身を総合的に診療するソウゴウシンリョウ科?」を志望する研修医でした. しかし, 仕事はとても大変でした. 特に総合診療科の研修は初期研修 1 年目の最初にあり, 業務のことも病気の管理のことも分からないことだらけ. でも自信のなさや態度を出して患者や家族を不安にするわけにはいかない. いろいろ考え, 気を揉み, とても疲れてしまい…総合診療科への気持ちは霧散してしまいました.

気持ちが再燃したのは初期研修 2 年目, 7, 8 月の湯沢町保健医



プロフィール

2022年3月 京都大学医学部 卒業
2022年4月 東京北医療センター 初期研修
2024年4月～「地域医療のススメ」
東京北医療センター 後期研修



湯沢町保健医療センターにて、訪問診療から帰ってきたときの1枚です。

療センターでの研修のときです。湯沢町は人口がそこまで多くなく、湯沢町の方々は旅館業務を営んだり、畑作業が忙しかったり、家族親戚とのつながりが強かったり…赤羽で出会う人々と社会背景が大きく違いました。そのほか受診動機や死生観など、違いをあげればキリがありません。受診する患者も、蜂に刺されアナフィラキシーの疑いがある人、サマーゲレンデで負傷し

た人がなんと多いことか(他にもいろいろあります)。そこで働かされていた総合診療科専攻医の先輩方とのお話の中で、「この辺の人たちは、……なんだ」という先輩の言葉を聞いて、私ははっとしました。先輩方は、この地域の人々の性質を感じとって診療しているのだ、この地域の人々の生活や価値観に寄り添い医療の提供をしているのだ。私が漠然と考えていたよりもっと高度な「総合診療」をされているその姿はとても格好良く、シビレました。その人の全てを診察し、適切な医療を行使する…地域医療に必要なこの能力こそが自分の今の一番の目標だ！と感じました。

そんな総合診療科の医師を目指すべく、東京北医療センターの総合診療科で訓練中です。へこたれることも多いですが、皆様から励ましをいただきながら、同期たちと励ましあいながら、日々邁進しています。最後に、ここまで読み進めてくださった皆様、本当にありがとうございます。至らぬ点は数多くございますが、今後ともご指導ご鞭撻のほど、また応援のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。



東京北医療センターの初期研修医の仲間です。2年間、楽しいことやつらいことをたくさん共有してきました。

令和6年度都道府県自治医科大学主管課長会議が開催されました ……………

6月5日(水)10時から記念棟12階会議室において、令和6年度都道府県自治医科大学主管課長会議が開催されました。はじめに永井良三学長から挨拶があり、藤本茂教務委員長から大学の現況について、武藤弘行入試検討委員長から令和6年度入試結果ならびに令和7年度入試方法について説明がなされました。続いて、福嶋敬宜医学部広報委員長から令和7年度入試に向けた広報について、伊藤真人学生委員長から在学生の関連事項について、野田泰子特別参与ならびに小坂仁卒後指導委員長から卒業生の関連事項について、藤田康幸総務部長から令和5年度決算と令和6年度予算の概要について、川合謙介附属病院長ならびに遠藤俊輔さいたま医療センター長から、附属病院ならびに附属さいたま医療センターの概況についてそれぞれ報告があり、佐藤清美大学事務部長から学生への生活費支給措置について各都道府県へ要望を行い、大槻マミ太郎副学長の挨拶で閉会となりました。また、前日(4日)と当日の2グループに分かれて、卒後指導委員会都道府県担当等による各都道府県との個別協議のほか、学生生活支援センター、医学教育センターおよび教務委員会による在学生に係る個別協議が行われ、17時30分からは医学部教育・研究棟において、都道府県ごとに主管課の方々、卒後指導委員会委員および県担当の先生方、在学生(医学部4・5・6年生)との懇談会が和やかに行われました。

「卒後ワークライフバランスについて考える会2024 in Jichi」が

開催されました ……………

6月15日(土)、卒後ワークライフバランスについて考える会2024 in Jichiが開催されました。平成24年度から実施している本会も、今回で14回目の開催となりました。昨年度までは新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点からオンラインでの開催としておりましたが、今年度は5年ぶりに医学部学生寮大ラウンジで開催されました。今回は「ライフステージと“my choice”」をテーマに、本学卒業生の叶城倫子先生(岩手県28期:岩手県立磐井病院勤務)、藤里秀史先生(千葉県39期:鋸南町国保鋸南病院勤務)からご講演をいただきました。会場には教職員、医学部学生など73名(学生42名、卒業生19名、関係者12名)が参加し、卒業生の講演を熱心に聴講しました。会の後半では小グループに分かれて意見交換を行い、学生と卒業生、また参加教員とで盛んな議論がなされ、交流を深めることができました。本会は医学部同窓会から協賛をいただいております。参加学生全員へお菓子の詰め合わせと、大学書房の自治医大プリンの差し入れがありました。この場をお借りしまして、深く御礼申し上げます。講演会の様子については、今後、地域医療推進課ホームページにて動画を公開予定ですので、ご覧ください。

地域医療推進課ホームページ・女性医師支援

https://www.jichi.ac.jp/chisuika/s_shien_jis.htm

令和7年度医学部・看護学部入試日程等が決まりました……………

令和7年度の入試日程等が次のとおり決定しました。

医学部

【入試日程】

学部・学科・定員	医学部 医学科 定員100名 ※ただし、令和7年度の募集人員も今年度と同じ123名で関係機関と調整中である。	
出願期間	令和7年1月6日(月)～令和7年1月22日(水)17:00必着(21日(火)消印有効) 出願地とする都道府県庁担当課へ郵送または持参にて出願	
第1次試験	試験日	【学力試験】令和7年1月27日(月) ※学力試験及第者の発表は、1月28日(火)9:00までに行います。 【面接試験】令和7年1月28日(火) ※学力試験及第者のみ実施
	合格発表日	令和7年1月31日(金)13:00
第2次試験	試験日	令和7年2月5日(水) 記述式学力試験・面接試験
	合格発表日	令和7年2月14日(金)17:00
入学手続日	【第1回目】令和7年2月25日(火) 【第2回目】令和7年3月12日(水) ※両日に、出願地の都道府県庁の入試担当課において、必ず本人が所定の入学手続きを行ってください。	

入学者選抜方法

第1次試験の学力試験（マークシート式）、面接試験、第2次試験の学力試験（記述式）、面接試験および出身学校長から提出された必要書類により総合判断するとともに、本学の建学の精神を理解し、進んで本学に学ぶ意思が確認できる者を各都道府県から2～3名ずつ選抜します。

試験日時・科目等

●第1次試験

- ・学力試験および面接試験を行います。
- ただし、面接試験は学力試験及第者のみが対象となります。
- ・試験会場：出願地となる都道府県が指定する場所

【学力試験（マークシート式）】

令和7年1月27日（月）9:00～14:10

受付時間8:20～8:40

教 科		科 目	配点	時 間
数 学		数学Ⅰ(全範囲), 数学Ⅱ(全範囲), 数学Ⅲ(全範囲), 数学A(全範囲), 数学B(数列), 数学C(ベクトル・ 平面上の曲線と複素数平面)	25点	9:00~10:20 (80分)
理 科 (2科目 選択)	物 理	「物理基礎」と「物理」を併せた範囲	50点 (1科目25点)	10:50~12:10 (80分)
	化 学	「化学基礎」と「化学」を併せた範囲		
	生 物	「生物基礎」と「生物」を併せた範囲		
外国語		英語コミュニケーションⅠ, 英語コミュニケーションⅡ, 英語コミュニケーションⅢ, 論理・表現Ⅰ, 論理・表現Ⅱ, 論理・表現Ⅲ	25点	13:10~14:10 (60分)

【面接試験】

令和7年1月28日(火)10:10~16:00

受付時間9:00~9:20

●第2次試験

・学力試験(記述式)および面接試験を行います。

・試験会場:自治医科大学

試験日令和7年2月5日(水)8:50~18:00

【学力試験(記述式)】

教 科	科 目	配 点	時 間
数 学	数学Ⅰ(全範囲), 数学Ⅱ(全範囲), 数学Ⅲ(全範囲), 数学A(全範囲), 数学B(数列), 数学C(ベクトル・平 面上の曲線と複素数平面)	12.5点	30分
外国語	英語コミュニケーションⅠ, 英語コミュニケーションⅡ, 英語コミュニケーションⅢ, 論理・表現Ⅰ, 論理・表現Ⅱ, 論理・表現Ⅲ	12.5点	30分

【面接試験】

集団面接 約20分

個人面接 約10～15分

※集団面接と個人面接は都道府県単位で行います。

出願に必要な入学者募集要項(願書)は、大学ホームページからの資料請求または各都道府県庁の自治医科大学入試担当課の窓口を中心に9月上旬より無料で頒布する予定です。

医学部入学試験の詳細については、学事課入試広報係(直通0285-58-7045)までお問い合わせください。

看護学部

●一般選抜

【入試日程】

学部・学科	看護学部 看護学科 (定員105名うち40名程度は学校推薦型選抜(指定校制)により募集)	
出願期間	令和7年1月6日(月)～令和7年1月13日(月)	
第一次試験	試験日	令和7年1月25日(土)
	合格発表	令和7年1月30日(木)11:00
第二次試験	試験日	令和7年2月2日(日)
	合格発表	令和7年2月7日(金)11:00
入学手続締切	令和7年2月18日(火)〈消印有効〉	

試験科目

【第一次試験(筆記試験)】

教科	区分	科目	時間	方式(1月25日)
国語	必須	現代の国語 言語文化 ※古文・漢文を除く	(60分)	マークシート方式
英語	必須	英語コミュニケーションⅠ 英語コミュニケーションⅡ	(60分)	マークシート方式
数学	必須	数学Ⅰ・数学A	(60分)	マークシート方式

【第二次試験(面接試験)】

内 容		時 間
面接試験	個人面接	1人10分程度

●学校推薦型選抜入学試験

学部・学科	看護学部 看護学科
出願期間	令和6年11月1日(金)～令和6年11月8日(金)〈消印有効〉
試験日	令和6年11月23日(土)
試験科目	小論文(60分), 面接試験(1人10分程度)
合格発表	令和6年12月2日(月)
入学手続締切	令和6年12月10日(火)〈消印有効〉

出願に必要な学生募集要項(入学願書)一般選抜一式は、大学ホームページからの資料請求または看護学務課にて9月下旬から無料で頒布予定です。

なお、看護学部入学試験の詳細については、看護学務課(直通0285-58-7433)までお問い合わせください。

各講座等における

義務年限終了卒業生の令和7年度採用計画について

大学といたしましては、卒業医師の皆様が義務年限を終了した後も出身都道府県に長くとどまり、医療、福祉、保健等の各分野において広く活躍されることを期待しておりますが、一方において、地域医療で培った貴重な経験、技術等を母校の研修医や医学生に伝えていただく必要性もあると考えております。また、ご自身の医療技術のさらなる研鑽、研究の深化等のため、母校に一定期間戻りたいとの考えをお持ちの方もおられるのではないかと拝察いたしております。

つきましては、各講座における義務年限終了卒業生の令和7年度採用計画の状況を地域医療推進課ホームページに掲載しておりますので、必要に応じてご参照くださいますようお願い申し上げます。

ホームページアドレスは次のとおりです。

<https://www.jichi.ac.jp/chisuika/etc.htm>

報告
各種お知らせ
求人

令和6年度 公益社団法人地域医療振興協会総会を終えて

公益社団法人地域医療振興協会 理事長 吉新通康

令和6年度の定例総会が、6月29日平河町海運ビル3階で開かれました。ここ数年コロナ禍で、委任状出席が多い総会でしたが、参加者数が少し回復してきたようです。

定例総会の報告事項は令和5年度事業報告と令和5年度決算報告。そして、議案は定款の一部改正です。まず、決算報告の事業収支ですが、令和5年度の収益は1,510億ですが、一般正味財産増減額は3.6億余の赤字となっていました。諸物価高騰、新病院の減価償却などが理由と考えています。施設の稼働率を上げ、経費の節減に努め、収支の改善を図りたいと思います。

定款の一部変更ですが、まず、協会の事業の定款6条十一について、「へき地等の医療を支援する病院等に勤務する看護師等を養成するための専門学校の運営事業及び当該看護師等を養成するための大学の設置等に対する支援事業」と改正されました。

改正理由は、全国のへき地や地域で活躍できる幅広い知識と技術を備えた看護師等の医療人材を養成するための新大学の設置・運営に対して、協会が寄附等により支援する事業については、一昨年内閣府より公益目的事業として認定を得ています。併せて、その事業の根拠となる定款の規定についても、新大学の設置等への支援を念頭に、学校の設置に関する事業ができることを明確にするため、改正しました。

もう一つの定款変更は、「総会に出席しない正会員は、あらかじめ通知された事項について書面若しくは電磁的方法をもって、表決し又は他の正会員を代理人として表決を委任することができる。この場合において、前2条の規定の適用については、書面若しくは電磁的方法をもって、表決し又は表決を委任した正会員は、総会に出席したものとみなす」となりました。

改正理由ですが、若い世代の会員を中心に、書面だけでなく電磁的方法による表決方法を望む声が多く、今回、表決又は表決の委任について書面だけでなく電磁的方法を加えることとするものです。

その他の報告と余談ですが、令和5年度は、和歌山県有田市立病院、岐阜県いびがわ診療所が加わり、令和6年7月現在、協会施設は27病院、18老健を含む85施設となりました。

今後しばらく、練馬光が丘病院の改築移転に伴う償還の負担、横須賀市立うわまち病院の移転と市立看護大学計画、東京北医療センターの放射線治療等、東京ベイ・浦安市川医療センターの救急救命センターの増改築など重要な事業が続く見込みで、一層の慎重な財務管理と施設運営が求められます。

総会に引き続き静岡2期の小田和弘先生を学会長に「へき地・地域医療学会」が開催されました。高久賞の応募作品のすばらしさ、さらに、奥野正孝先生をはじめ、へき地診療での名演者の経験談で場内は感動の連続。奥野先生の「へき地は医者ステキにする」は本当だと、皆、へき地に思いを馳せていました。

昨年、与那国島離島支援を始めた小柳孝太郎先生。今度は、三重県立志摩病院に勤務されています。そこで、定年を迎えられた皆さま！地域でもう一度活躍したい先生！協会と一緒に働いてみませんか。今後、定年後医師の地域医療支援事業も重要な事業、もっともっと大きく育ってほしいと思います。

去る6月1日に本年度定例理事会, 6月29日に総会が海運ビルにおいて開催されました. 令和5年度事業報告, 決算報告が承認されました.

なお, 令和6年度の予算は, 去る3月23日の定例理事会にて承認されています.

I 令和6年度 第1回定例理事会

- 1 開催日時 令和6年6月1日(土)12時00分～14時00分
- 2 会 場 海運ビル 協会事務局理事会室
- 3 理事定数 20名
- 4 出席者数 19名
- 5 議決事項 第1号議案 令和5年度事業報告
第2号議案 令和5年度決算報告
第3号議案 令和5年度特定費用準備資金の積み立ての件
- 6 議事概要 原案のとおり承認されました.

II 令和6年度 総会

- 1 開催日時 令和6年6月29日(土)12時00分～13時15分
- 2 会 場 海運ビル3階303会議室
- 3 会 員 数 1,636名 うち1,109名(会場出席62名)
- 4 出席者数 1,109名(うち, 会場出席62名, 書面評決者759名, 表決委任者288名)
- 5 報告事項 1) 令和5年度事業報告について
2) 令和5年度決算報告について
- 6 議決事項 第1号議案 定款の一部改正の件
- 7 議事概要 原案のとおり承認されました.

III 令和5年度 第4回定例理事会

- 1 開催日時 令和6年3月23日(土)12時00分～14時00分
- 2 会 場 海運ビル協会事務局理事会室
- 3 理事定数 20名
- 4 出席者数 20名
- 5 議決事項 第1号議案 令和6年度事業計画および予算の件
第2号議案 令和6年度の金融機関からの借入の件
第3号議案 新学校法人設立・新大学設置計画案及び協会の支援の件
第4号議案 顧問の委嘱の件
第5号議案 執行役員の選任の件
第6号議案 協会が運営する施設の管理者の選考の件
- 6 議事概要 原案のとおり承認されました.

公益社団法人地域医療振興協会役員名簿

令和6年7月1日現在

会長	川上 正舒	自治医科大学名誉教授 公益社団法人地域医療振興協会 会長 練馬光が丘病院名誉院長
理事長	吉新 通康	公益社団法人地域医療振興協会 理事長
副理事長	山田 隆司	公益社団法人地域医療振興協会地域医療研究所所長, 台東区立台東病院管理者兼病院長
副理事長	沼田 裕一	公益社団法人地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院管理者兼病院長
常務理事	吉野 淨	公益社団法人地域医療振興協会石岡第一病院病院長
常務理事	白崎 信二	公益社団法人地域医療振興協会西日本事務局担当常務理事, おおい町保健・医療・福祉総合施設管理者
常務理事	宮崎 国久	公益社団法人地域医療振興協会東京北医療センター管理者
常務理事	木下 順二	公益社団法人地域医療振興協会豊頃町立豊頃医院・ 豊頃町立大津診療所管理者兼診療所長
常務理事	西尾 博至	公益社団法人地域医療振興協会市立奈良病院管理者
常務理事	藤来 靖士	公益社団法人地域医療振興協会山北町立山北診療所管理者兼診療所長
理事	神山 潤	公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター管理者
理事	光定 誠	公益社団法人地域医療振興協会練馬光が丘病院名誉院長
理事	川合 耕治	公益社団法人地域医療振興協会伊東市民病院管理者
理事	伊藤 雄二	公益社団法人地域医療振興協会市立恵那病院副管理者
理事	杉田 義博	公益社団法人地域医療振興協会日光市民病院管理者
理事	井上 陽介	公益社団法人地域医療振興協会湯沢町保健医療センター管理者
理事	梅屋 崇	公益社団法人地域医療振興協会あま市民病院管理者
理事	大槻マミ太郎	自治医科大学副学長
理事	岡山 雅信	神戸大学大学院 地域医療教育学部門 特命教授
理事	原田 昌範	山口県立総合医療センターへき地地域医療支援センター センター長 兼山口県防府保健所所長
監事	茶川 治樹	岩国市医療センター医師会病院病院長
監事	永井 慎昌	日本赤十字社鹿児島赤十字病院 総合診療科部長

令和5年度事業報告書

1 医学生及び卒業生のへき地医療研修活動の指導(公1-1)

医学生、コメディカル学生及び医療従事者を対象に、地域医療実習等指導施設として受け入れを行った。研修受入実績は延べ日数31,213.5日であった。

2 へき地医療における診療活動基準の研究と確立(公1-2)

地域医療セミナーを開催した。

3 総合医の確立についての研究と研修会の開催及び総合医の養成(公1-3)

臨床研修医養成事業では臨床研修医は100名、専攻医は148名であった。

また、臨床研修センター、NP・NDC研修センター及びシミュレーションセンター並びにヘルスプロモーション研究センターの運営等を行った。

4 医療情報の提供(公1-4)

遠隔画像診断支援システムの運営、医師向け生涯学習コンテンツ等の提供、ホームページによる情報提供を行った。

5 地域保健医療に関する研究会及び講習会の開催(公1-5)

救急、周産期、外科、内科、麻酔に係る標準化講習会ならびにオリジナル講習会を開催した。

6 へき地等に勤務する医師等の職業紹介及び派遣(公1-6)

へき地等への医師等派遣事業等を行った。へき地等の協会外施設への代診実績は、延べ日数1,813日であった。

7 会報・会誌の発行(公1-7)

「月刊地域医学」を編集し、発行した。

8 へき地等に勤務する医師の確保等へき地等の医療(介護を含む)を支援する病院等の開設及び運営管理の受託(公1-8)

令和5年4月より有田市立病院の運営を開始した。

令和5年11月よりいびがわ診療所の運営を開始した。

運営施設は病院26施設、診療所(附属診療所及び出張診療所を含まない)50施設、介護老人保健施設18施設となった。

地域看護研究センター、地域医療安全推進センターの運営を行った。

9 へき地等の医療を支援する病院等に勤務する看護師等を養成するための学校の運営事業等の養成事業(公1-9)

(1) さいたま看護専門学校

令和5年4月、29名が入学した。1年生は29名となり、2年生には39名(含、再履修者)、3年生には26名がそれぞれ進級した。令和6年3月には卒業生26名を輩出した。

(2) 奈良市立看護専門学校

令和5年4月、40名が入学した。1年生は41名となり、2年生には41名、3年生には40名がそれぞれ進級した。令和6年3月には卒業生37名を輩出した。

へき地等の医療を支援する病院等の運営の状況

		令和5年度	令和4年度	前年比	増減数
病院	病院数	26施設	25施設	104.0%	1施設
	病床数	5,314床	5,157床	103.0%	157床
	入院患者数(人/日)	3,570人/日	3,327人/日	107.3%	243人/日
	病床利用率	67.2%	64.5%	104.1%	2.7%
	外来患者数(人/日)	8,376人/日	8,139人/日	102.9%	237人/日
診療所	診療所数	50施設	49施設	102.0%	1施設
	うち有床診療所数	6施設	6施設	100.0%	0施設
	病床数	110床	110床	100.0%	0床
	入院患者数(人/日)	61人/日	64人/日	95.3%	▲3人/日
	病床利用率	55.5%	58.2%	95.3%	▲2.7%
	外来患者数(人/日)	1,866人/日	1,844人/日	101.2%	22人/日
介護老人保健施設	施設数	18施設	18施設	100.0%	0施設
	入所定員数	1,467人	1,467人	100.0%	0人
	入所者数(人/日)	1,314人/日	1,280人/日	102.7%	34人/日
	利用率	89.6%	87.3%	102.7%	2.3%
通所リハビリテーション	施設数	23施設	23施設	100.0%	0施設
	通所定員数	753人	753人	100.0%	0人
	通所者数(人/日)	475人/日	447人/日	106.3%	28人/日
	稼働率	63.1%	59.4%	106.3%	3.7%
通所介護	施設数	3施設	3施設	100.0%	0施設
	通所定員数	80人	80人	100.0%	0人
	通所者数(人/日)	47人/日	56人/日	83.9%	▲9人/日
	稼働率	58.8%	70.0%	83.9%	▲11.3%
その他の指標	居宅ケアプラン作成(月平均)	1,077件/月	1,061件/月	101.5%	16件/月
	訪問看護	225人/日	212人/日	106.1%	13人/日
	訪問リハビリ	109人/日	128人/日	85.2%	▲19人/日
	居宅療養管理指導	36人/日	31人/日	116.1%	5人/日

別表1 病院等の一覧

順 号	施設 名	病院	診療所	保健	開設	運営形態
1	看護第一病院	1			平成17年7月1日	直営
2	水戸地区医療センター		2		平成5年10月1日	指定管理/指定管理
3	青柳町健康福祉センター		2		平成5年1月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
4	相模原市西区地域保健センター	3	1		平成10年1月1日	指定管理/指定管理
5	東亜保健福祉センター				平成11年2月1日	指定管理
6	日摩診療所	4			平成11年2月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
7	青柳町健康福祉センター	5			平成11年5月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
8	水戸市保健所	2			平成12年2月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
9	水戸市保健所	3			平成12年1月1日	直営
10	青柳町健康福祉センター		6	7	平成12年1月1日	指定管理/指定管理
11	相模原市保健所	7			平成12年1月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
12	水戸市保健所	8			平成12年5月1日	指定管理/指定管理
13	水戸市保健所	1			平成13年3月1日	指定管理/指定管理
14	相模原市保健所	9			平成13年1月1日	指定管理/指定管理
15	水戸市保健所	5			平成13年2月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
16	水戸市保健所		8		平成13年1月1日	直営
17	相模原市保健所	6			平成14年7月1日	指定管理/指定管理
18	相模原市保健所	7			平成14年8月1日	指定管理/指定管理
19	相模原市保健所	10			平成15年3月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
20	相模原市保健所		1		平成15年1月1日	指定管理/指定管理
21	相模原市保健所	11	3		平成15年10月1日	指定管理/指定管理
22	水戸市保健所	8			平成16年12月1日	指定管理/指定管理
23	相模原市保健所		6		平成16年1月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
24	相模原市保健所	9			平成16年1月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
25	水戸市保健所	10			平成16年12月1日	指定管理/指定管理
26	水戸市保健所	11			平成17年1月1日	指定管理/指定管理/指定管理/指定管理
27	水戸市保健所		12		平成17年5月1日	直営
28	水戸市保健所		7		平成18年1月1日	指定管理/指定管理
29	相模原市保健所	12			平成18年5月1日	指定管理/指定管理
30	相模原市保健所		13	8	平成19年1月1日	指定管理/指定管理
31	相模原市保健所		11	9	平成19年1月1日	指定管理/指定管理
32	相模原市保健所		15	10	平成20年1月1日	指定管理/指定管理
33	相模原市保健所	13			平成20年1月1日	指定管理/指定管理
34	水戸市保健所	14			平成20年1月1日	指定管理/指定管理
35	相模原市保健所		16		平成20年1月1日	指定管理/指定管理
36	相模原市保健所		17		平成20年1月1日	指定管理/指定管理
37	相模原市保健所	15			平成20年10月1日	指定管理/指定管理
38	相模原市保健所	16	11		平成21年1月1日	指定管理/指定管理
39	相模原市保健所		18		平成20年12月1日	指定管理/指定管理
40	相模原市保健所	17			平成21年1月1日	直営
41	相模原市保健所	18			平成22年1月1日	指定管理/指定管理
42	相模原市保健所		19		平成23年1月1日	直営
43	相模原市保健所	20			平成23年3月1日	直営
44	相模原市保健所	21			平成23年1月1日	指定管理/指定管理
45	相模原市保健所	22			平成23年1月1日	指定管理/指定管理
46	相模原市保健所	23			平成23年1月1日	指定管理/指定管理
47	相模原市保健所	19			平成23年1月1日	直営
48	相模原市保健所	21			平成23年1月1日	指定管理/指定管理
49	相模原市保健所	22			平成23年10月1日	指定管理/指定管理
50	相模原市保健所	23	13		平成23年10月1日	指定管理/指定管理
51	相模原市保健所	24			平成23年10月1日	指定管理/指定管理
52	相模原市保健所	21			平成23年1月1日	直営
53	相模原市保健所	25			平成23年8月1日	指定管理/指定管理
54	相模原市保健所	26			平成23年10月1日	直営
55	相模原市保健所	31	11		平成26年1月1日	指定管理/指定管理
56	相模原市保健所	32			平成26年1月1日	指定管理/指定管理
57	相模原市保健所	33			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
58	相模原市保健所	34			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
59	相模原市保健所	35			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
60	相模原市保健所	36			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
61	相模原市保健所	37			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
62	相模原市保健所	38			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
63	相模原市保健所	39			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
64	相模原市保健所	40			平成27年1月1日	指定管理/指定管理
65	相模原市保健所	41			平成27年1月1日	

66	达孜市人民医院诊所		36		平成28年12月	达孜市人民医院管理
67	竹富町立豊後診療所		37		平成28年12月	竹富町立医院管理
68	日高町立南医院诊所		38		平成28年12月	日高町立医院管理
69	日高町立中央医院诊所		39		平成28年12月	日高町立医院管理
70	札幌市中央区健康福祉中心式診療所		40		平成29年1月	札幌市立医院指定管理
71	千代田区千代田市民保健診療所		41		平成29年1月	千代田区民保健指定管理
72	札幌市立南医院（支店）診療所		42		平成29年1月	札幌市立医院指定管理
73	札幌市保健老人保健施設（支店）			16	平成29年1月	札幌市立医院指定管理
74	介護老人保健施設（富谷）			17	平成29年1月	西谷
75	札幌市保健院	25			平成29年1月	札幌市立医院指定管理
76	札幌市診療所		43		令和2年12月	旭多摩町立医院指定管理
77	札幌診療所		44		令和2年12月	札幌市立医院指定管理
78	札幌市立中央病院（支店）		45		令和2年12月	直営
79	竹富町立竹富診療所		46		令和3年1月	竹富町立医院指定管理
80	札幌市保健福祉センター		47		令和3年1月	札幌市立医院指定管理
81	豊田町立豊田病院		48		令和3年1月	豊田町立医院指定管理
82	介護老人保健施設（北水戸）			18	令和3年1月	成田町立医院指定管理
83	札幌市立市民健康福祉センター診療所		49		令和4年12月	札幌市立医院指定管理
84	札幌市立病院	26			令和4年12月	札幌市立医院指定管理
85	札幌市立診療所		50		令和4年12月	札幌市立医院指定管理
86	札幌市立市民健康福祉センター診療所				平成21年12月	直営
合 計			91	50	18	

貸 借 対 照 表
令和 6 年 3 月 3 1 日現在

(単位:円)

科目	当年度	前年度	増減
I. 資産の部			
1. 流 動 資 産			
現金預金	21,492,790,875	19,597,570,040	1,895,220,835
医薬未収金	21,642,262,692	22,024,753,542	△ 382,490,850
未収金	1,843,803,950	7,898,670,958	△ 6,054,867,008
医薬品	832,651,993	776,365,910	56,286,083
診療材料	592,146,839	661,589,343	△ 69,442,504
貯蔵品	58,564,965	66,411,475	△ 7,846,510
前払費用	100,476,244	119,532,777	△ 19,056,533
短期貸付金	249,518,852	228,089,604	21,429,248
その他流動資産	27,129,920	11,622,989	15,506,931
貸倒引当金	△ 155,446,193	△ 193,704,999	38,258,806
流動資産合計	46,683,900,137	51,190,901,639	△ 4,507,001,502
2. 固 定 資 産			
特定資産			
建物	31,546,506,585	32,699,994,591	△ 1,153,488,006
構築物	810,100,537	890,783,131	△ 80,682,594
医療用器械備品	4,697,299,409	5,879,292,823	△ 1,181,993,414
その他器械備品	850,510,068	1,032,363,384	△ 181,853,316
車両	62,478,791	35,473,703	27,005,088
土地	7,225,902,922	7,079,502,990	146,399,932
リース資産	4,887,496,216	5,760,845,724	△ 873,349,508
建設仮勘定	1,696,861,628	46,242,840	1,650,618,788
電話加入権	6,402,699	6,402,699	0
ソフトウェア	742,531,571	869,083,369	△ 126,551,798
ソフトウェア仮勘定	4,400,000	14,185,600	△ 9,785,600
リース無形固定資産	224,026,879	206,002,717	18,024,162
その他無形固定資産	9,998,148	12,328,317	△ 2,330,169
出資金	42,000	52,000	△ 10,000
長期貸付金	611,535,504	696,191,544	△ 84,656,040
長期前払費用	552,993,380	573,102,936	△ 20,109,556
敷金等	140,574,708	142,745,906	△ 2,171,198
保険積立金	115,467,774	133,514,201	△ 18,046,427
特定費用準備資金	14,200,000,000	13,200,000,000	1,000,000,000
特定資産合計	68,385,128,819	69,278,108,475	△ 892,979,656
固定資産合計	68,385,128,819	69,278,108,475	△ 892,979,656
資 産 合 計	115,069,028,956	120,469,010,114	△ 5,399,981,158

(単位:円)

科目	当年度	前年度	増減
Ⅱ. 負債の部			
1. 流動負債			
買掛金	4,986,918,389	4,663,226,949	323,691,440
短期借入金	16,550,000,000	15,564,757,800	985,242,200
1年以内返済予定長期借入金	3,830,173,421	4,183,210,425	△ 353,037,004
リース債務	1,599,538,565	1,680,152,170	△ 80,613,605
未払金	6,252,400,174	7,423,321,099	△ 1,170,920,925
未払費用	352,539,011	435,607,768	△ 83,068,757
預り金	61,558,766	55,534,048	6,024,718
従業員預り金	623,427,229	578,404,755	45,022,474
未払消費税等	228,314,300	65,343,700	162,970,600
金利スワップ債務	3,290,916	8,432,896	△ 5,141,980
賞与引当金	2,107,590,651	2,537,319,277	△ 429,728,626
その他流動負債	17,790,400	42,041,899	△ 24,251,499
流動負債合計	36,613,541,822	37,237,352,786	△ 623,810,964
2. 固定負債			
長期借入金	24,870,206,119	26,699,033,540	△ 1,828,827,421
長期リース債務	3,676,260,728	4,464,640,101	△ 788,379,373
役員退職慰労引当金	119,862,500	130,137,300	△ 10,274,800
長期未払金	55,139,749	67,898,429	△ 12,758,680
固定負債合計	28,721,469,096	31,361,709,370	△ 2,640,240,274
負債合計	65,335,010,918	68,599,062,156	△ 3,264,051,238
Ⅲ. 正味財産の部			
1. 指定正味財産			
国等補助金	193,596,518	241,697,806	△ 48,101,288
地方公共団体補助金	13,593,502,698	15,326,438,956	△ 1,732,936,258
民間補助金	40,081,458	26,630,294	13,451,164
寄付金	347,756,491	353,242,330	△ 5,485,839
指定正味財産合計	14,174,937,165	15,948,009,386	△ 1,773,072,221
(うち特定資産への充当額)	(14,162,947,165)	(15,948,009,386)	(△1,785,062,221)
2. 一般正味財産	35,559,080,873	35,921,938,572	△ 362,857,699
(うち特定資産への充当額)	(31,922,019,263)	(28,677,407,592)	(3,244,611,671)
正味財産合計	49,734,018,038	51,869,947,958	△ 2,135,929,920
負債及び正味財産合計	115,069,028,956	120,469,010,114	△ 5,399,981,158

正味財産増減計算書
令和5年4月1日から令和6年3月31日まで

(単位:円)

科目	当年度	前年度	増減
1. 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
① 受取人会金	50,000	150,000	△ 100,000
② 受取会費	17,385,000	17,545,000	△ 160,000
正会員受取会費	15,885,000	16,005,000	△ 120,000
賛助会員受取会費	1,500,000	1,540,000	△ 40,000
③ 事業収益	132,202,920,533	125,625,657,592	6,577,262,941
入院診療収益	81,312,621,843	75,877,136,087	5,435,485,756
室料差額収益	1,473,640,067	1,214,379,376	259,260,691
外来診療収益	35,482,945,721	34,788,265,697	694,680,024
歯科収益	416,054,176	372,695,626	43,358,550
保健予防活動収益	3,233,131,722	3,435,198,875	△ 202,067,153
受託検査・施設利用収益	419,266	1,822,887	△ 1,403,621
その他の医業収益	596,022,985	561,676,140	34,346,845
介護保険収益	9,663,700,770	9,313,673,106	350,027,664
児童社会福祉収益	300,799,970	276,963,616	23,836,354
支援センター委託料等収益	97,965,200	97,650,100	315,100
健康増進施設収益	3,139,180	3,417,800	△ 278,620
その他の事業収益	114,011,698	105,108,810	8,902,888
合 計	132,694,455,598	126,047,988,120	6,646,467,478
保険等査定減	491,535,065	422,330,528	69,204,537
④ 受取補助金等	17,141,623,069	28,560,837,110	△ 11,419,214,041
その他受取補助金等	17,141,623,069	28,560,837,110	△ 11,419,214,041
⑤ 雑収益	1,567,086,266	1,473,110,409	93,975,857
受取利息及び配当	2,703,116	2,192,472	510,644
患者外給食収益	55,628,878	52,196,700	3,432,178
保育料収入	38,894,002	38,612,619	281,383
職員宿舍・駐車場収益	420,772,902	408,894,978	11,877,924
貸倒引当金戻入額	28,876,032	0	28,876,032
代診等収益	333,396,165	330,091,343	3,304,822
その他の収益	686,815,171	641,092,297	45,722,874
経常収益計	150,929,061,868	155,677,300,141	△ 4,748,238,273
(2) 経常費用			
1) 事業費	146,796,572,998	141,222,881,513	5,573,691,485
① 材料費	31,850,045,026	29,616,607,913	2,233,437,113
医薬品費	16,638,969,874	15,574,687,282	1,064,282,592
診療材料費	13,735,766,862	12,599,081,932	1,136,684,930
医療消耗器具備品費	399,138,731	137,602,010	△ 261,536,721
給食用材料費	960,378,198	909,667,116	50,711,082
その他の材料費	115,791,061	95,569,523	20,221,538
賃借料	80,338,182,098	78,770,523,414	1,567,658,684
役員報酬	350,213,256	312,356,926	37,856,330
給料	60,384,615,992	59,305,225,571	1,079,390,421
賞与	6,557,889,697	6,193,432,615	364,457,082
賞与引当金繰入額	2,105,719,874	2,535,158,316	△ 429,438,442
退職給付費用	1,651,501,560	1,572,351,252	79,150,308
役員退職慰労引当金繰入額	9,580,949	9,597,427	△ 16,478
法定福利費	9,278,630,770	8,842,101,277	436,529,493
② 委託費	11,027,916,456	10,277,644,248	750,272,208
検査委託費	835,600,742	901,591,817	△ 65,991,075
給食委託費	2,630,118,163	2,420,118,872	209,999,291
寝具委託費	239,533,564	218,717,464	20,816,100
事務等委託費	2,351,429,662	2,159,132,998	192,296,664
清掃委託費	1,117,604,342	1,039,907,279	77,697,063
施設設備保守委託費	1,049,198,687	1,045,033,276	4,165,411
その他の委託費	2,801,101,296	2,492,812,542	308,288,754

(単位:円)

科目	当年度	前年度	増減
①設備関係費	14,848,245,525	13,396,776,090	1,451,469,435
減価償却費	6,599,716,135	5,661,375,785	938,340,350
器械賃借料	1,679,118,128	1,525,711,255	153,406,873
地代家賃	799,733,704	784,940,982	14,792,722
修繕費	810,988,550	845,553,738	△ 34,565,188
固定資産税等	424,064,528	351,183,296	72,881,232
器械保守料	3,035,592,205	2,751,364,295	284,227,910
機械設備保険料	475,336	889,789	△ 414,453
車両関係費	134,355,113	122,810,496	11,544,617
管理受託等負担金	1,364,201,796	1,352,916,454	11,285,342
②研究研修費	241,877,366	196,255,942	45,621,424
研究費	68,457,342	69,745,971	△ 1,288,629
研修費	173,420,024	126,509,971	46,910,053
③経費	8,490,306,527	8,965,076,906	△ 474,770,379
福利厚生費	215,765,329	213,870,364	1,894,965
旅費交通費	262,781,310	188,507,587	74,273,723
職員被服費	378,422,752	368,661,890	9,760,862
通信費	312,055,832	305,039,234	7,016,598
広告宣伝費	149,477,051	134,893,592	14,583,459
印刷製本費	81,817,403	86,235,617	△ 4,418,214
消耗品費	824,740,891	821,171,927	3,568,964
消耗器具備品費	167,566,721	243,726,159	△ 76,159,438
会議費	78,776,635	69,132,271	9,644,364
水道光熱費	3,722,714,088	1,349,245,765	△ 626,531,677
保険料	213,456,458	197,603,991	15,852,467
諸会費	93,615,329	105,337,491	△ 11,722,162
租税公課	665,806,952	537,630,449	128,176,503
図書費	140,925,758	144,636,667	△ 3,710,909
支払報酬手数料	661,624,738	579,986,188	81,638,250
奨学金費	216,291,384	254,469,660	△ 38,178,276
支払寄付金	107,121,475	86,840,985	20,580,490
事業貸倒損失	1,813,100	2,812,152	△ 999,052
貸倒引当金繰入額	0	116,973,867	△ 116,973,867
長期前払費用償却	64,558,197	71,504,145	△ 6,945,948
支払負担金	109,190,722	79,099,177	30,091,245
雑費	21,484,402	17,697,128	3,787,274
2)その他費用	4,119,186,397	2,245,750,893	1,873,435,501
支払利息	478,744,557	461,953,860	16,790,697
患者外給食委託費	76,217,072	80,762,798	△ 4,545,726
患者外給食用材料費	48,443,326	17,027,891	31,415,435
その他の費用	3,515,781,442	1,656,006,344	1,859,775,098
3)管理費	326,287,307	302,511,460	23,775,847
役員報酬	40,897,134	45,680,582	△ 4,783,448
役員退職慰労引当金繰入額	748,351	760,773	△ 12,422
給料手当	77,917,285	74,555,094	3,362,191
賞与	6,261,496	6,491,836	△ 230,340
賞与引当金繰入額	1,840,777	1,860,961	△ 20,184
法定福利費	10,157,798	10,446,798	△ 289,000
退職給付費用	1,362,077	1,333,004	29,073
福利厚生費	5,400,740	4,020,329	1,380,411
会議費	17,900,914	7,875,727	10,025,187
諸会費	58,051	61,432	△ 3,381
旅費交通費	20,245,583	12,868,308	7,377,275
通信費	6,912,992	7,963,142	△ 1,050,150
消耗品費	1,726,922	932,859	794,063
消耗器具備品費	1,308,761	3,599,667	△ 2,290,906
修繕費	318,221	463,252	△ 145,031
固定資産税等	311,620	377,612	△ 65,992
器械保守料	4,751,792	5,154,234	△ 402,442
減価償却費	2,927,786	3,469,877	△ 542,091
印刷製本費	7,721,875	8,122,382	△ 400,507
水道光熱費	795,559	832,765	△ 37,206
地代家賃	44,541,641	12,048,088	32,493,553

(単位:円)

科目	当年度	前年度	増減
保険料	411,805	882,830	△ 471,025
租税公課	11,622,660	68,104	11,554,556
支払負担金	7,020,006	8,685,751	△ 1,665,745
支払利息	102,549	123,158	△ 20,609
清掃委託費	1,374,164	1,240,390	133,774
施設設備保守委託費	41,048	62,696	△ 21,648
その他の委託費	14,290,157	13,208,849	1,081,308
支払手数料	26,765,162	26,649,606	115,556
長期前払費用償却	47,909	51,103	△ 3,194
図書費	257,930	258,865	△ 935
支払寄付金	45,000	68,200	△ 23,200
器械賃借料	1,253,345	1,201,943	51,402
車両関係費	320,461	204,788	115,673
研修費	28,600	0	28,600
広告宣伝費	8,599,136	10,884,512	△ 2,285,406
雑費	0	31,913	△ 31,913
経常費用計	151,242,046,702	143,771,176,866	7,470,869,836
当期経常増減額(A)	△ 312,981,834	11,906,123,275	△ 12,219,105,109
II 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
固定資産売却益	351,289	631,565	△ 280,276
金利スワップ評価益	5,141,980	10,829,074	△ 5,687,094
その他の臨時収益	35,572,628	12,585,375	△ 7,012,747
経常外収益計	41,065,897	54,046,014	△ 12,980,117
(2) 経常外費用			
固定資産除却損	5,123,729	356,826,557	△ 351,702,828
その他の臨時費用	85,667,033	1,435,029,955	△ 1,349,362,922
経常外費用計	90,790,762	1,791,856,512	△ 1,701,065,750
当期経常外増減額(B)	△ 49,724,865	△ 1,737,810,498	1,688,085,633
税引前当期一般正味財産増減額(C)=(A)-(B)	△ 362,706,699	10,168,312,777	△ 10,531,019,476
住民税	151,000	151,000	0
当期一般正味財産増減額(D)	△ 362,857,699	10,168,161,777	△ 10,531,019,476
一般正味財産期首残高 (E)	35,921,938,572	25,753,776,795	10,168,161,777
一般正味財産期末残高(F)=(D)+(E)	35,559,080,873	35,921,938,572	△ 362,857,699
II 指定正味財産増減の部			
受取地方公共団体補助金等	192,015,760	6,349,947,620	△ 6,157,931,860
受取民間補助金等	36,184,562	7,868,400	28,316,162
一般正味財産への振替額	△ 2,001,272,543	△ 1,691,370,211	△ 309,902,332
当期指定正味財産増減額 (G)	△ 1,773,072,221	4,666,445,809	△ 6,439,518,030
指定正味財産期首残高 (H)	15,948,009,386	11,281,563,577	4,666,445,809
指定正味財産期末残高(I)=(G)+(H)	14,174,937,165	15,948,009,386	△ 1,773,072,221
III 正味財産期末残高 (J)=(F)-(I)	49,734,018,038	51,869,947,958	△ 2,135,929,920

報告

エレコム株式会社より市立恵那病院へ
自宅用血圧計寄附贈呈式

市立恵那病院に、エレコム株式会社より自宅用血圧計100台の寄附があり、2024年7月29日、恵那市役所において寄附贈呈式が行われた。

寄附者のエレコム株式会社ヘルスケア事業部の葉田甲太氏より、恵那市長の小坂喬峰様に目録が贈られ、小坂市長からは感謝状が手渡された。

葉田氏は、臨床研修医として2018年7月からのべ8ヵ月にわたり、市立恵那病院産婦人科、内科総合診療科で研修を行った。その際、医師としての知識・心得を学び、貴重な経験を積むことができたことに感謝し、地域貢献をしたいとの思いから、今回の自社製の血圧計の寄附の申し出に至った。研修医時代の経験から、とりわけ妊産婦の高血圧症の予防の一助になればと考えてのこと。

市立恵那病院を代表して、副管理者の伊藤雄二先生が挨拶に立ち「妊娠高血圧は妊婦さんにとって重篤な合併症です。その予防のために、自宅での計測用に貸し出し、恵那地域の妊婦さんの健康を守るためにぜひ役立てたい」と感謝の言葉を述べた。



左から小坂喬峰市長、伊藤雄二先生、葉田氏甲太氏

●伊藤雄二先生のコメントを見る

<https://www.youtube.com/watch?v=9T2lsUVMs8Q>





公益社団法人地域医療振興協会

OHSU准教授 Joe Skariah先生 オンラインセミナー

OHSU准教授のJoe Skariah先生のオンラインセミナーを下記の通り開催いたします。
どなたでもご参加いただけますので、ご興味のある方はぜひご参加ください。

講師 Joe Skariah先生（オレゴン健康科学大学准教授）
演題 全米1位のプログラムディレクターから学ぶ、専攻医指導の極意
日時 9月8日（日）9:00～10:00
形式 Teamsによるオンライン形式
WEB参加用URL <https://x.gd/5rOTM>

対象 指導医

料金 無料

備考 参加をご希望される方は9月4日（水）までに下記URLか、QRコードから参加登録をしていただきますようお願いいたします。
登録用URL：<https://forms.office.com/r/7HjKd05aui>
こちらのオンラインセミナーは、日本プライマリ・ケア連合学会の指導医養成講習会受講単位を1単位取得できるものになります。



指導医向けオンラインセミナー
全米1位のプログラムディレクターから学ぶ、
専攻医指導の極意

日時 2024年9月8日（日）9:00～10:00
形式 Teamsによるオンライン形式
対象 指導医
料金 無料

講師
オレゴン健康科学大学 准教授
Joe Skariah先生

参加をご希望される方は9月5日（水）までに下記URLかQRコードから参加登録をしていただきますようお願いいたします。
登録用URL：<https://forms.office.com/r/7HjKd05aui>

当日は下記URLかQRコードからご参加いただけますようお願いいたします。
参加用URL：<https://x.gd/5rOTM>

お問い合わせ・お申し込み
公益社団法人地域医療振興協会
地域医療研究所 三谷
E-mail: kouichiroum@jadecom.jp

03-5212-9152
<https://www.jadecom.or.jp/>

・ご質問等ございましたら下記連絡先までお問い合わせください。

お申込み・お問い合わせ先

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所 担当者：三谷
E-mail kouichiroum@jadecom.jp

研修会

令和6年度 中央研修会および現地研修会のご案内

当財団では、自治医科大学との密接な連携のもとに、各種研修会（「中央研修会」および「現地研修会」）を開催しています。ぜひご参加ください。

公益財団法人 地域社会振興財団

中央研修会

当研修会は、地域社会において保健・医療・福祉事業に携わる方々が、最新の医学知識と医療技術を習得することにより、地域住民が安心して生活することができることを目的に開催しています。

講師には、自治医科大学の教職員およびそれぞれの分野において活躍されている方々を招き、最新の医療情報の講義や技術の向上を図るための演習等を実施しています。

令和6年度は、以下の研修会を開催します。日程、内容、申込方法等詳細につきましては、当財団ホームページ(<https://www.zcssz.or.jp/>)をご覧ください。

- 9月 健康学習研修会
- 10月 口腔ケア研修会、リハビリテーション研修会、災害保健研修会
- 11月 スタッフ育成・管理担当者研修会、
チーム医療充実を目指したメディカルプロフェSSIONAL研修会

現地研修会

当研修会は、地方公共団体等が推進する健やかな地域社会づくりに寄与することを目的に、地域住民の方々や地域社会において、保健・医療・福祉事業に携わる方々を対象として、保健・医療・福祉事業に関するテーマで、当該団体と当財団が共催の形をとり全国各地で開催しています。

応募要件等詳細につきましては、当財団ホームページ(<https://www.zcssz.or.jp/>)をご覧ください。

問い合わせ

公益財団法人 地域社会振興財団 事務局総務課研修係

〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-160

TEL 0285-58-7436 E-mail fdc@jichi.ac.jp URL <https://www.zcssz.or.jp/>



募集

神戸大学大学院医学研究科 地域医療支援学部門 兵庫県立丹波医療センター 内科スタッフ募集

当部門は兵庫県立丹波医療センターおよび隣接する丹波市立ミルネ診療所、公立豊岡病院を主としたフィールドとして、地域医療および総合診療の診療、研究、教育に従事しています。総合診療の実践・再研修(急性期・集中治療、慢性期、緩和、在宅すべてに対応可)、専門医取得(総合診療、新家庭医療、病院総合診療、内科)、学生や研修医・専攻医教育、地域医療での研究の実践等に興味のある方など、お気軽にご連絡ください。個人のニーズに応じたことを重点的に行えます。

問い合わせ・連絡先

神戸大学大学院医学研究科 医学教育学分野 地域医療支援学部門 特命教授
兵庫県立丹波医療センター 地域医療教育センター長 見坂恒明(兵庫2000年卒)
TEL 0795-88-5200 E-mail smile.kenzaka@jichi.ac.jp

募集

自治医科大学医学部 感染・免疫学講座ウイルス学部門 募集

誠心誠意治療を行っていても患者を救えないことが多々あります。当教室ではC型慢性肝炎に対する治療で多くの方が健康を取り戻したように、B型肝炎を治療に導くべく研究に取り組んでいます。

基礎医学と固く考えずに、興味のある方は気軽にご連絡ください。学位取得、後期研修、スタッフ、どのような形式でもお受けいたします。研究経験のない場合でも、こちらで懇切丁寧に指導いたします。

問い合わせ・連絡先

自治医科大学医学部 感染・免疫学講座ウイルス学部門
教授 村田一素(三重1988年卒)
E-mail kmurata@jichi.ac.jp TEL 0285-58-7404 FAX 0285-44-1557

研修・入局

自治医科大学附属さいたま医療センター 産婦人科 研修・入局のご案内

埼玉県は人口比産婦人科医師数が日本一少ない県でありながら、人口密集地区の性質上、当センターでは多数の症例を経験することができます。これから産婦人科専門医を取得したい方、後期研修したい方、研究したい方、興味ある方、どなたでもお気軽にご連絡ください。腹腔鏡技術認定医、超音波専門医、周産期専門医、婦人科腫瘍専門医等々サブスペシャリティ資格取得の指導や、学位の指導まで幅広く行います。

まずは、お気軽にご連絡ください。

連絡先

自治医科大学附属さいたま医療センター 産婦人科・周産期科
産婦人科科長 教授 桑田知之(宮城1996年卒)
教授 今野 良(岩手1984年卒)
TEL 048-647-2111 E-mail kuwata@jichi.ac.jp

募集

自治医科大学附属さいたま医療センター
総合診療科へのお誘い

さいたま市は、利便性がかなり良く、少し移動すれば緑も多くあり、生活しやすい環境です。子息の教育にも向いています。

内科専門医、総合診療専門医、老年科専門医、感染症専門医の資格を取得できるプログラムがあります。当センターは100万都市に唯一の大学病院ということもあり、まれな・診断の難しい症例が多く受診し、総合診療科が基本的に初期マネジメントを担当します。症例報告や研究も多数行っています。

後期研修としての1年間でもよし、義務明け後に内科レベルを全体的に向上させるもよし、資格取得目的に数年間在籍するもよし、子どもを都内の学校に進学させたく人生プランを練るでもよし、です。

皆様のキャリアの選択肢の一つとして、ぜひご検討ください。

問い合わせ・連絡先

自治医科大学さいたま医療センター総合診療科

教授 菅原 斉(北海道1985年卒)

連絡先：福地貴彦(准教授・埼玉2000年卒) E-mail chicco@jichi.ac.jp

募集

日本医科大学 乳腺外科学講座 人材募集

日本医科大学 乳腺外科学講座(大学院)は2012年に開講され、臨床、教育、研究、社会貢献を目的に活動しています。教室員派遣施設として、付属病院乳腺科(文京区)、多摩永山病院乳腺科(多摩市)、武蔵小杉病院乳腺外科(神奈川県川崎市)、千葉北総病院乳腺科(千葉県印西市)があります。

専攻医研修、専門医取得、学位取得、スタッフ勤務などのさまざまな目的を持つ人材を広く募集しております。ぜひ、お気軽にお問い合わせください。

問い合わせ・連絡先

日本医科大学乳腺外科学講座

大学院教授 武井寛幸(群馬1986年卒)

〒113-8603 東京都文京区千駄木1-1-5

E-mail takei-hiroyuki@nms.ac.jp TEL 03-3822-2131 FAX 03-3815-3040

募集

自治医科大学消化器一般移植外科 内視鏡外科技術認定(大腸領域)取得コースの募集

自治医大の大腸グループは、豊富な手術症例を背景に、腹腔鏡手術の黎明期から積極的に定型化に取り組み、これまで17名の技術認定医が誕生し、各方面で活躍しています(本年度も2名合格)。これらの実績をもとに、消化器外科を専攻しておられる卒業生の先生方で、「技術認定医を取得したいけど今の環境では難しい」といった悩みを抱えている方に向けて「内視鏡外科技術認定(大腸領域)取得コース」を開設しました。皆様の積極的な応募をお待ちしています！都道府県により事情が異なると思いますので、個別に対応させていただきます。勤務開始時期や給与のこと、教育事情、研修後の進路相談も可能です。

募集人員：1名/年

応募資格：消化器外科専門医取得者(取得見込みも含む)

年齢：40歳以下(相談可)

期間：2025年4月から原則2年(大腸グループの診療に従事)

問い合わせ・連絡先

自治医科大学 消化器一般移植外科

講師：伊藤 誉(福井2002年卒)

E-mail 96003hi@jichi.ac.jp TEL 0285-58-7371 FAX 0285-44-3234

募集

自治医科大学附属病院 感染症科(自治医科大学 感染症学部門) 専攻医, スタッフ, 短期研修医等を募集

当科では、一般的な市中感染症や医療関連感染症に加え、移植後感染症やHIV感染症、小児症例、輸入感染症など多様な感染症を経験できます。コンサルト業務だけでなく、HIV感染症等は主科として入院診療も行っています。感染対策や臨床研究の経験を積むことも可能です。2025年度の専攻医、スタッフ、短期研修(期間は応相談)、卒業生の義務年限内後期研修者を募集します。教員としての採用も可能ですので、興味がある方はぜひ気軽にご連絡ください。

問い合わせ・連絡先

自治医科大学 感染・免疫学講座 感染症学部門

自治医科大学附属病院 感染症科

助教 南 建輔(兵庫2008年卒)

E-mail kens37mi@jichi.ac.jp TEL 0285-35-3721 FAX 0285-35-3722

事務局

地域医療振興協会 入会のご案内

公益社団法人地域医療振興協会へ入会を希望される方は、協会ホームページより入会申込書をプリントアウトいただくか、下記担当へお問い合わせください。

問い合わせ先 〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-6-4 海運ビル 4 階
公益社団法人地域医療振興協会 事務局総務部
TEL 03-5210-2921 FAX 03-5210-2924
E-mail info@jadecom.or.jp URL <https://www.jadecom.or.jp/>

生涯教育 センター

生涯教育e-Learningの自治医科大学教職員向け配信のお知らせ

地域医療振興協会生涯教育センターでは、2017年度から協会会員向けの生涯教育e-Learningを開始しています。自治医科大学で行われている教育・研究・最新治療の内容を解りやすくお伝えし生涯教育の材料にさせていただくとともに、自治医科大学の現状をより深く知っていただくことも目的にしています。

自治医科大学の教職員や学生の方々からは大変興味があるとの連絡をいただいています。実は私の在職中も大学内の他の部署でどのような研究・診療が行われてるのか十分な情報がなく、外の学会などで初めて先生方の素晴らしい活動を知ることがしばしばありました。

共同研究の萌芽、相互交流の促進等を通じて自治医科大学全体の発展のために少しでも貢献できれば幸いであると考え、今回自治医科大学の教員のみならず、職員、学生にも提供させていただくことにしました。自治医大図書館のホームページのビデオオンデマンドサービスから視聴できますので、どうぞ、ご活用ください。

生涯教育センター センター長 富永眞一

会費のご案内

1. 年会費について

正会員…10,000円(医師免許取得後2年以内の会員の方は年会費5,000円)

準会員……………10,000円

法人賛助会員…50,000円

個人賛助会員…10,000円

2. 入会金について(変更無し)

正会員…10,000円(医師免許取得後1年未満の方は入会金を免除)

準会員, 法人・個人賛助会員…なし

3. 年会費の納入方法について

地域医療振興協会では、会員皆さまの利便性向上のため、自動振替(口座引落し)を導入しています。

自動振替は、年に一度(6月27日)年会費が口座から引き落とされますので、振込手続きの必要はありません。引き落としに係る手数料も協会で負担いたします。自動振替による納入をご希望の方は、協会事務局までお問い合わせください。随時変更が可能です。

なお、振込による納入を希望される場合は、以下の口座へお願いいたします。

・郵便振替 口座:00150-3-148257 名義:公益社団法人地域医療振興協会

・銀行振込 口座:りそな銀行虎ノ門支店 普通6104083

名義:公益社団法人地域医療振興協会

住所が変更になったときは

ご転勤などによりご勤務先またはご自宅住所が変更となった場合は、「月刊地域医学」の送付先を変更させていただきますので、新しいご住所をご連絡ください。

地域医療振興協会ホームページ(<https://www.jadecom.or.jp/members/henkou.html>)の変更フォームから簡単に手続きいただけますので、是非ご活用ください。

また、所属支部の変更を希望される方は、当協会ホームページ(https://www.jadecom.or.jp/members/shibu_henkou.html)に掲載されている『所属支部変更届』の様式をダウンロードしていただき、ご記入ご捺印のうえ、下記の書類送付先へご郵送ください。

連絡先・書類送付先

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-4 海運ビル4階

公益社団法人地域医療振興協会 事務局総務部

TEL 03-5210-2921 FAX 03-5210-2924

E-mail info@jadecom.or.jp URL <https://www.jadecom.or.jp/>

北海道

道内公的医療機関・道内保健所等

連絡先：〒100-0014 東京都千代田区永田町2丁目17-17 永田町
ほっかいどうスクエア1階
北海道東京事務所行政課（医師確保）
TEL 03-3581-3425 FAX 03-3581-3695
E-mail tokyo.somu1@pref.hokkaido.lg.jp

特記事項：北海道で勤務する医師を募集しています。
北海道では、北海道で勤務することを希望する道外医師の方々をサポートするため、北海道東京事務所に道外医師の招聘を専門とする職員を配置しています。
○北海道の公的医療機関や保健所で働きたい！
○北海道の医療機関を視察・体験したい！
○まずは北海道の公的医療機関等の求人情報を知りたい！ など
北海道で医師として働くことに関心をお持ちの方は、北海道東京事務所の職員（北海道職員）が医師の皆様の御希望を踏まえながら丁寧にサポートいたします。まずはお気軽にお問い合わせください。
皆様が目指す医療・暮らしがきっと「北海道」にあります。
<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/tkj/ishibosyu.html>

北海道医師募集

好きな北海道で、素敵な医療を！



北海道で
お待ちしております。

北海道で働きたいと思ったら！
北海道東京事務所におまかせ！！

- 北海道の地域医療視察・体験
1日～3日程度の旅費を負担します。
- 御希望を踏まえた勤務先の調整
公的医療機関等の求人情報を把握！
北海道職員が丁寧に対応します。

ドクターズ北海道移住マガジン「Mateni」 無料配布中！
(※)詳しくは、北海道東京事務所行政課のホームページをご覧ください。

北海道東京事務所行政課（担当：中村）
※道外医師招聘を専門としている北海道職員です。
TEL：03-3581-3425（直通）
E-mail：tokyo.somu1@pref.hokkaido.lg.jp
HPアドレス：https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/tkj/ishibosyu.html



受付 2022.7.6

北海道立緑ヶ丘病院

●精神科 1名

診療科目：精神科，児童・思春期精神科
病床数：168床（稼働病床77床）
職員数：105名（うち常勤医師6名）
所在地：〒080-0334 音更町緑が丘1

連絡先：北海道道立病院局総務課人材確保対策室 主幹 久米
TEL 011-204-5233 FAX 011-232-4109
E-mail hohuku.byokan1@pref.hokkaido.lg.jp

特記事項：道立緑ヶ丘病院がある音更町は、北海道遺産の「モール温泉」十勝川温泉があり、とち帯広空港から約1時間の距離にあります。
当院は、十勝第三次医療圏における精神科救急・急性期医療の中心的役割を担うとともに、「児童・思春期精神科医療」の専門外来・病床を有しています。
地域の精神医療に興味がある方からのご連絡をお待ちしています。
病院視察の交通費は北海道で負担しますので、興味ある方はぜひご連絡ください。



受付 2022.6.16

北海道立羽幌病院

●総合診療科 1名

診療科目：内科，外科，小児科，整形外科，耳鼻咽喉科，眼科，産婦人科，皮膚科，泌尿器科，精神科，リハビリテーション科

病床数：91床
職員数：72名（うち常勤医師8名）
所在地：〒078-4197 羽幌町栄町110
連絡先：北海道道立病院局総務課人材確保対策室 主幹 久米
TEL 011-204-5233 FAX 011-232-4109
E-mail hohuku.byokan1@pref.hokkaido.lg.jp

特記事項：道立羽幌病院は、北海道西部にある留萌管内のほぼ中央に位置し、天売島・焼尻島を有する羽幌町に所在します。
当院は羽幌町ほか周辺町村の医療を担い、総合診療や家庭医療の専門研修プログラムによる専攻医や医学生実習等を受け入れるなど人材育成にも取り組んでいます。
地域医療に情熱のある常勤医師を募集しています。
視察の交通費は北海道で負担しますので、興味ある方の連絡をお待ちしております。（院長・副院長は自治医大卒です。）



受付 2022.6.16

※北海道道立病院 病院視察・勤務体験

北海道立病院での勤務を考えている方、興味のある方は気軽にご連絡ください。

費用：北海道で負担します
対象：北海道内外の①医師または医学生、②薬剤師または薬学生
対象病院：募集状況に応じて5つの道立病院と調整

お問い合わせ先

北海道道立病院局 総務課 人材確保対策室 熊谷
TEL 011-231-4111（内線25-853）
E-mail hohuku.byokan1@pref.hokkaido.lg.jp

右のQRコード（北海道道立病院局ホームページ）をご参照ください。



北海道

夕張市立診療所

●総合診療科 1名



診療科目：内科，整形外科，リハビリテーション科，循環器内科，婦人科，耳鼻咽喉科，泌尿器科，小児科，歯科

病床数：19床

職員数：94名（うち常勤医師2名，非常勤医師2名）

所在地：〒068-0425 北海道夕張市若菜8-12

連絡先：事務課 課長 青木

TEL 0123-57-7781 FAX 0123-57-7783

E-mail husashige_aoki@houseikai.or.jp

特記事項：令和5年9月に若菜地区へ新築移転した当診療所は，夕張市内唯一の有床医療機関で保健・医療・介護の中核施設としての役割を担い，救急から在宅医療，介護サービスまで行っています。かかりつけ医としての役割のほか，市内外の医療・介護・福祉機関と連携し，市民の方々が安心して暮らしていただけるよう支えています。

また，東京医療センターからの研修医を受入るなど人材育成にも取り組んでいます。

地域医療に情熱のある常勤医師を募集していますので，ぜひご連絡をお待ちしています。

<https://www.houseikai.or.jp/yubari/>

受付 2024.2.16

神奈川県

独立行政法人地域医療機能推進機構 湯河原病院



●内科 常勤医師（部長職）1名

診療科目：整形外科，リウマチ科，形成外科，リハビリテーション科，内科，脳神経外科，麻酔科，消化器外科，婦人科

病床数：150床

職員数：182名（うち常勤医師15名）

所在地：〒259-0396 神奈川県足柄下郡湯河原町中央2-21-6

連絡先：総務企画課 採用担当 内山・富樫

TEL 0465-63-2211 FAX 0465-62-3704

E-mail main@yugawara.jcho.go.jp

特記事項：神奈川県西部の気候温暖な小田原と熱海の間に位置する湯河原町で唯一の公的医療機関として主に東大整形外科医局の関連病院として薬物治療，外科的治療，リハビリテーションから装具的治療までを総合的な整形外科診療を中心とした医療を提供している。

整形外科では膝・股関節の変形性関節症に対する多くの手術を施行し，リウマチ科においては，関節リウマチをはじめ膠原病などを専門に治療し，最新治療の生物学的製剤を使用した薬物療法を施行していることなどから，近隣の医療機関からの紹介だけでなく，遠方からの患者も少なくない。

<https://yugawara.jcho.go.jp/>

受付 2024.5.16

青森県

深浦町国民健康保険深浦診療所

●総合診療科 1名



診療科目：総合診療科（院内標榜）

病床数：無床

職員数：19名（うち常勤医師2名，非常勤医師3名）

所在地：〒038-2321 青森県西津軽郡深浦町大字広戸字家野上104-3

連絡先：事務長 竹内

TEL 0173-82-0337 FAX 0173-82-0340

E-mail jin_takeuchi@town.fukaura.lg.jp

特記事項：深浦町は，青森県の西南部に位置し南北78kmに渡る海岸線に沿って西は日本海に面し，東には世界自然遺産に登録されている『白神山地』に連なっています。

当診療所は，平成30年6月に町の中心部に新設された町内唯一の診療所です。プライマリ・ケア中心の医療を目指していますが，外来診療のほか特養の指定医や学校医等も行っております。

地域医療に意欲的な方をお待ちしております。お気軽にお問い合わせください。

<https://www.town.fukaura.lg.jp>

受付 2023.7.24

大阪府

地方独立行政法人大阪府立病院 機構 大阪精神医療センター



●総合診療医 4名（常勤・非常勤を問わず，応援医師でも応相談）

診療科目：精神科，児童思春期精神科，総合診療科（院内標榜）

病床数：473床

職員数：39名（うち常勤医師29名，非常勤医師10名）

所在地：〒573-0022 大阪府枚方市宮之阪3-16-21

連絡先：事務局人事マネージャー 下中

TEL 072-847-3261 FAX 072-840-6206

E-mail shimonakas@opho.jp

特記事項：大阪精神医療センターは総合診療医・総合内科医を募集します。当センターは，90年以上の歴史を有する大阪府の公的精神科病院です。地域の医療機関と連携を図り精神医学の高度な専門技術を提供し，日本の精神医療をリードしてきました。この度，認知症の増加や利用者の高齢化に対応するために「認知症・合併症診療部」を開設し，そこで活躍していただける総合診療医を求めています。ご関心のある方はぜひご連絡下さい。

<https://pmc.opho.jp/index.html>

受付 2023.8.9

宮城県

加美郡保健医療福祉行政事務組合 公立加美病院

●内科 2名



診療科目：内科，循環器科，糖尿病，腎内科，外科，乳腺科，耳鼻科，小児科，皮膚科

病床数：一般病棟40床（うちHCU2床），療養病棟50床

職員数：109名（うち常勤医師4名，非常勤医師4.34名）

所在地：〒981-4122 宮城県加美郡色麻町四電字杉成9

連絡先：加美病院事務次長 藤原

TEL 0229-66-2500 FAX 0229-66-2501

E-mail jimu@kamihp.jp

特記事項：【1】メリット：常勤で当番以外は平日8:30-17:15だけの勤務（夜間，土日は大学の当直医が対応）【2】詳細1勤務：平日8:30-17:15，2）週1回：朝当番：8:00-8:30，夜当番：17:15-19:00大学医師の当直代行，3）年に2回日直【3】子供がいる医師勤務モデル：7:00-8:30子供を幼稚園に預ける，8:30-17:15勤務，17:15-19:00子供を幼稚園に迎えに行く

<https://kami-hospital.jp>

受付 2024.4.25

兵庫県

豊岡市立国民健康保険 資母診療所



●総合診療医 1名 内科希望

診療科目：内科，外科，脳神経外科，形成外科

病床数：無床

職員数：6名（うち常勤医師1名，非常勤医師1名）

所在地：〒666-0345 兵庫県豊岡市但東町中山788

連絡先：豊岡市健康福祉部健康増進課 課長 宮本
TEL 0796-24-1127 FAX 0796-24-9605
E-mail kenkou@city.toyooka.lg.jp

特記事項：昭和61年に但東町立国民健康保険資母診療所として開設。豊かな自然に包まれた兵庫県北東部に位置し，近くにはのどかな美人の湯のたんたん温泉やシルク温泉，磁器や皿そばの出石があります。平成17年に合併し，豊岡市立国民健康保険資母診療所となり，市域がひろがり山陰海岸国立公園やコウノトリなど，一層自然環境に恵まれた中にあります。その中で地域の皆さんと信頼関係を深め，親しまれる診療所を目指しています。

受付 2023.11.7

和歌山県

公益財団法人白浜医療福祉財団 白浜はまゆう病院



●一般内科または総合診療科・
消化器内科・乳腺外科 各1名

診療科目：内科，外科，整形外科，リウマチ科，小児科，脳神経内科，リハビリテーション科，婦人科，泌尿器科，乳腺外科，皮膚科，眼科，耳鼻咽喉科，脳神経外科，呼吸器科，循環器科，消化器科，麻酔科，心療内科(休診中)，アレルギー科(休診中)

病床数：258床

職員数：390名（うち常勤医師18名，非常勤医師32名）

所在地：〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町1447

連絡先：事務部参事 布袋
TEL 0739-43-6200 FAX 0739-43-7891
E-mail j_hotei@hamayu-hp.or.jp

特記事項：当院は和歌山県の南，南紀白浜に建つ公益財団法人の総合病院です。風光明媚な白良浜・円月島などの観光名所，温泉，世界遺産の熊野古道もあります。羽田から70分の白浜空港があり，病院まで約10分です。自治医科大学卒業生が病院長で，同大学卒業生が多く在籍しています（自治医科大学義務年限内医師含む）。しかしながら近年一般内科医・総合診療医・消化器内科医の不足に直面しており，新たに当院で仕事をしてくださる医師を求めています。内科以外をされていた先生でも，総合診療医として歓迎します。また，乳腺外科専門医がソロで年間約60例の手術を行い，また指導施設でもありますので，後期研修以降に術者として修練を積めます。この紀南地域の医療を共に支えていくくださる情熱あふれる医師を募集しています。（文責 自治医科大学29期 竹井 陽）
<https://www.hamayu-hp.or.jp/>

受付 2024.7.22

岡山県

岡山市久米南町組合立 国民健康保険福渡病院



●内科・外科・整形外科 若干名

診療科目：内科：糖尿病，内分泌，血液，循環器，呼吸器，消化器，内視鏡，腎臓，透析 など
整形外科，リハビリテーション科，眼科，心臓血管外科，皮膚科，心療科（精神科）

病床数：52床

職員数：69名（うち常勤医師2名，非常勤医師3.3名）

所在地：〒709-3111 岡山県岡山市北区建部町福渡1000

連絡先：事務局 事務長 杉本
TEL 086-722-0525 FAX 086-722-0038
E-mail fukuhos8@po10.oninet.ne.jp

特記事項：福渡病院は岡山県のほぼ中央部の，岡山市北区建部町地域と久米南町の人口約10,000人の地域にあります。この地域にはほかに入院施設が無く，地域医療を支える最前線の自治体病院です。外来診療（一般，専門），透析，入院診療，訪問診療，可能な範囲の救急医療等を行い，地域を愛する病院として頑張っています。副院長，将来の院長候補となり，医療の谷間に灯をともしていく仲間を求めています。

<https://www.fukuwatari-hp.jp/>

受付 2023.11.15

長崎県

長崎県内離島・ へき地の公的医療機関



●令和6年5月現在

4診療所・6病院（内科，外科ほか）

※マッチング成立状況に応じて随時変動します。

連絡先：ながさき地域医療人材支援センター 事務局 山下
TEL 095-819-7346 FAX 095-819-7379
E-mail info@ncmsc.jp

特記事項：長崎県の離島・へき地公的医療機関に勤務していただける医師を募集しています！

長崎県は，美しい自然環境に恵まれ観光資源も豊富ですが，地理的条件等により離島・へき地の医療に携わる常勤医師の不足が課題です。

次のステージとして関心をお持ちでしたら，ぜひ現地見学にお越しください。経費は当センターで負担し，専任スタッフが案内して医療機関とのパイプ役を務めます。お気軽にお問い合わせください。

※個別の募集医療機関はコチラ→<https://ncmsc.jp/recruit.html>

受付 2024.5.20

熊本県

上天草市立上天草総合病院



●内科・外科・整形外科 若干名

診療科目：内科，精神科，代謝内科，呼吸器内科，消化器内科，循環器内科，アレルギー科，小児科，外科，整形外科，泌尿器科，肛門外科，産婦人科，眼科，耳鼻いんこう科，リハビリテーション科，放射線科，麻酔科，消化器外科，皮膚科，神経内科，腎臓内科，歯科，歯科口腔外科

病床数：195床

職員数：360名（うち常勤医師14名）

所在地：〒866-0293 熊本県上天草市龍ヶ岳町高戸1419-19

連絡先：事務長 山川

TEL 0969-62-1122 FAX 0969-62-1546

E-mail t.susaki@cityhosp-kamiamakusa.jp

特記事項：上天草市は、熊本県の西部，有明海と八代海が接する天草地域の玄関口に位置し，ほぼ全域が雲仙天草国立公園に含まれている自然豊かな地域です。

当院は，「信頼される地域医療」を基本理念としており，看護学校，介護老人保健施設，訪問看護ステーション，居宅介護支援センター等を併設し，上天草地域の地域包括ケアの中心的な役割を担っています。

現在，地域の医療ニーズに応えるため，急性期，回復期，慢性期の医療を行っていますが，医療を担ってくださる医師が不足している状況です。ご興味のある方はぜひご連絡，また見学にいらしていただければと思います。

何卒よろしくお願い致します。

<https://www.cityhosp-kamiamakusa.jp>

受付 2024.2.1

鹿児島県

鹿児島県立北薩病院



●総合診療科・内科 若干名
(常勤・非常勤応相談)

診療科目：内科，呼吸器内科，循環器内科，脳神経内科，小児科など
病床数：運用病床75床（うち地域包括ケア病床12床，第2種感染症病床4床）

職員数：159名（うち常勤医師12名，非常勤医師12名）

所在地：〒895-2526 鹿児島県伊佐市大口宮人502-4

連絡先：事務長 久永

TEL 0995-22-8511 FAX 0995-22-6783

E-mail hisanaga-yuuichi@pref.kagoshima.lg.jp

特記事項：北薩病院では，新型コロナウイルス感染症等の新興感染症も含めた感染症に対する医療，救急医療，急性期疾患に対する良質な医療，専門医療，小児医療を提供し，災害医療にも対応できるよう医療体制の整備に努めています。

地域医療に情熱を持った方をお待ちしています。

<http://hospital.pref.kagoshima.jp/hokusatsu/>

受付 2024.7.22



熊本県

球磨郡公立多良木病院企業団



●訪問診療，消化器内科，泌尿器科
若干名

診療科目：内科総合診療科，呼吸器科，消化器科，循環器科，小児科，外科，整形外科，脳神経外科，心臓血管外科，皮膚科，泌尿器科，産婦人科，眼科，耳鼻咽喉科，リハビリテーション科，歯科

病床数：183床

職員数：416名（うち常勤医師23名，非常勤医師6名）

所在地：〒868-0598 熊本県球磨郡多良木町大字多良木4210

連絡先：総務課 係長 増田

TEL 0966-42-2560 FAX 0966-42-6788

E-mail info@taragihp.jp

特記事項：球磨郡公立多良木病院は，熊本県南部の九州山地に囲まれた球磨盆地にあり，近くには日本三大急流の1つである球磨川が流れ，自然豊かなところに位置します。

当院は地域完結型医療を実践するへき地医療拠点病院として，附属施設の総合健診センター，介護老人保健施設，地域包括支援センター，在宅医療センター等を有しており，包括的な医療福祉提供の要として機能しています。また，へき地診療所2カ所等へ定期的に医師派遣をしており，へき地医療にも寄与しています。

「地域医療・へき地医療に貢献してみたいと思われる方」
「地域密着型の医療をやりたい方」「熊本県内で条件の良いところを探している方」「自然を体感したい方」「仕事だけでなく，ゆとりを持った生活をしたい方」など，このような医師の方，ぜひ当院にて働いてみませんか。

<https://www.taragihp.jp>

受付 2024.3.5

北海道

公衆衛生医師募集

募集数：公衆衛生医師 若干名

勤務先：道立保健所（26カ所）、本庁

連絡先：北海道保健福祉部総務課 人事係 下道

〒060-8588 北海道札幌市中央区北3条西6丁目

TEL 011-204-5243 FAX 011-232-8368

E-mail hofuku.somu2@pref.hokkaido.lg.jp

PR事項：北海道では、道立保健所や本庁に勤務する公衆衛生医師を募集しています。

保健所では、市町村や医療機関などと連携し、食品衛生や感染症等の広域的業務、医事・薬事衛生や精神・難病対策など、道民の健康を支える専門的業務・危機管理対策に携わります。また、本庁では、保健・医療・福祉に関する計画策定や施策立案に携わります。

採用時は、比較的規模の大きな保健所で所長のもと必要な知識・経験を培い、数年後には比較的規模の小さな保健所で所長として勤務します。また、本庁で勤務することもあります。専門分野は問いません。行政機関での勤務経験も不要です。困ったときには、全道で30名を超える公衆衛生医師の先輩・仲間に相談することができます。

北海道には、雄大な自然やおいしい食、アイヌ文化をはじめとする歴史・文化、多彩な魅力に満ちた179の市町村があり、勤務するそれぞれの地域で充実した生活を送ることができます。

「WEB相談会」を随時開催しています。保健所の見学もできますので、お気軽にお問い合わせください。

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/kth/139782.html>



大阪府

健康医療部 行政医師募集

募集数：行政医師 若干名

勤務先：大阪府庁、大阪府保健所、大阪府こころの健康総合センター（精神保健福祉センター）など

連絡先：大阪府庁 健康医療部 健康医療総務課 人事グループ 松岡

〒540-3570 大阪市中央区大手前2-1-22

TEL 06-6944-7257 FAX 06-6944-6263

E-mail kenisomu-g01@sbox.pref.osaka.lg.jp

PR事項：公衆衛生の分野には、新型コロナウイルス感染症対応で一躍脚光を浴びた感染症対策だけではなく、医療計画の策定、生活習慣病対策などの健康づくり、母子保健や精神保健、難病対策など、取り組むべきさまざまな課題が山積しています。

私たちが働く府庁や保健所などの行政機関は、医療機関や学術機関では経験できない、臨床とは一味違う地域を動かす醍醐味を感じることができる職場です。府民の健康というのちを守るといった大きな責任感とやりがいのある行政というフィールドで、私たちと一緒にあなたも仕事をしてみませんか。

大阪府では、大阪府庁や保健所などに勤務する行政医師を募集しています。専門分野や行政機関での勤務経験などは問いません。業務内容や勤務場所、人材育成の体制や人事制度など、お気軽にお問い合わせください。また、府庁や保健所への訪問、見学なども随時受け付けています。詳しくは府の行政医師職員採用ガイドのページをご覧ください。

<https://www.pref.osaka.lg.jp/chikikansen/kousyueiseishi/index.html>



大分県

福祉保健部 公衆衛生医師募集

募集数：公衆衛生医師 若干名

勤務先：大分県福祉保健部の本庁（大分市）または保健所（大分県内各地）等

連絡先：大分県福祉保健部福祉保健企画課総務班 徳丸

〒870-8501 大分県大分市大手町3-1-1

TEL 097-506-2614 FAX 097-506-1732

E-mail a12000@pref.oita.lg.jp

PR事項：日本一のおんせん県おおいたは、健康寿命も日本一です！

令和3年に公表された大分県の健康寿命は、男性が見事「第1位」を達成し、女性も「第4位」と大躍進しました。そのカギとなったのは公衆衛生に関わるさまざまな職種・各地域の関係者が連携した取り組みです。

公衆衛生医師は、そのような取り組みの推進にあたり、地域全体の健康課題解決のための仕組みやルールを作ることができる、達成感ややりがいを感じられる仕事です。

日本一の湧出量と源泉数を誇る温泉をはじめ、「関アジ・関サバ」や「おおいた和牛」などの絶品グルメ、九州の屋根とも呼ばれるくじゅう連山や温暖な気候の瀬戸内海でのアウトドアレジャーなど、魅力いっぱいの大分県でやりがいを持って働くことで、あなた自身の健康寿命も延ばしませんか。

専門分野や行政での勤務経験は問いません。健やかで心豊かに暮らせる大分県をつくるために働きたい方、ご応募をお待ちしています！

<https://www.pref.oita.jp/soshiki/12000/kousyueiseishiboshu.html>



福岡県

保健医療介護部 公衆衛生医師募集

募集数：公衆衛生医師 6名

勤務先：保健福祉環境事務所等（9か所）、福岡県庁

連絡先：福岡県保健医療介護部保健医療介護総務課

総務係 山田

〒812-8577 福岡市博多区東公園7番7号

TEL 092-643-3237 FAX 092-643-3241

E-mail hosomu@pref.fukuoka.lg.jp

PR事項：福岡県では、県内9か所の保健福祉環境事務所等（保健所）や県庁で勤務する公衆衛生医師を募集しています。県民一人ひとりの健康を守るのが臨床医であるのに対し、地域全体の健康を守るのが公衆衛生医師です。新型コロナウイルス感染症の発生により、都道府県や保健所の役割が大きく注目され、また、公衆衛生の重要性が改めて認識されたところです。具体的な業務としては、①がん、生活習慣病の予防などの健康づくり、②自殺やうつ病、アルコール依存症などこころの健康づくり、③感染症や食中毒の予防、薬物乱用などによる健康被害の防止、④小児、周産期、救急医療などの医療提供体制の整備や在宅医療の推進などがあります。これらの施策の企画立案や事業の推進を通じて、社会のために貢献したいという熱意にあふれる皆さんをお待ちしています。専門分野や行政機関での勤務経験は問いません。先輩医師や他職種の方々と相談しながら業務を進めることができます。福岡県では、10日以上連続休暇の年2回以上の取得を促進するなど、職員のワークライフバランスの実現にも積極的に取り組んでおり、子育て中の医師も活躍しております。県庁や各保健福祉環境事務所等（保健所）の見学を随時受け付けておりますので、まずはお気軽にお問い合わせください。

熊本県

健康福祉政策課 公衆衛生医師募集

募集数：公衆衛生医師 6名

勤務先：本庁、保健所、精神保健福祉センター、児童相談所等

連絡先：熊本県健康福祉部健康福祉政策課 高岡

〒862-8570 熊本県熊本市中央区水前寺6-18-1

TEL 096-333-2193 FAX 096-384-9870

E-mail kenkoufukushi@pref.kumamoto.lg.jp

PR事項：熊本県では、県民の生命や健康を守るために県庁や保健所に勤務していただく公衆衛生医師を募集しています。公衆衛生医師の業務は、がん・糖尿病などの生活習慣病の予防はもちろんですが、医療提供体制の確保、感染症や災害への対応など多岐にわたります。近年は超高齢社会における地域包括ケアシステムの構築が重要な課題となっています。他にも、県の精神保健福祉センターでは精神保健福祉に関する知識の普及、調査研究、相談や指導を行うための医師を、児童相談所では児童の健康および心身の発達に関して助言や指導を行う医師を求めています。専門分野や経験年数は問いません。これまで培った医師としてのキャリアを行政で活かしてみませんか。ご興味のある方、ぜひお問合せください。保健所見学等も歓迎いたします。
<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/27/115635.html>



鹿児島県

くらし保健福祉部 公衆衛生医師募集

募集数：公衆衛生医師 7名

勤務先：保健所（県内13か所）、県庁

連絡先：鹿児島県くらし保健福祉部保健医療福祉課 山崎

〒890-8577 鹿児島県鹿児島市鴨池新町10-1

TEL 099-286-2656 FAX 099-286-5550

E-mail hswsohmu@pref.kagoshima.lg.jp

PR事項：鹿児島県は、3つの世界遺産や和牛日本一に輝いた鹿児島県牛をはじめとする世界に誇れる食や優れた県産品の数々のほか、歴史や文化など、魅力的な資源、すなわち「宝物」を多く有しております。このような自然豊かな県内において、ワークライフバランスを実現しながら、疾病予防や保健分野の施策に携わり、地域住民の健康を守るため、保健所や県庁で働いてみたいという熱意のある公衆衛生医師を募集しております。専門分野は問いません。保健所の勤務経験も必要ありません。採用はご希望に合わせて随時行っております。業務内容や給与・休暇等の諸制度の紹介や県庁への訪問、保健所の見学も受け付けておりますので、お気軽にお問い合わせください！世界に誇る自然環境、暮らしやすい温暖な気候、おいしい食材に恵まれた「くらし先進県」であなたの力を発揮してみませんか。詳しくは県のホームページ（QRコード）をご覧ください。
<https://www.pref.kagoshima.jp/ae01/kenko-fukushi/doctorbank/boshu/hokendoc2.html>





沖縄県 宮古南静園



沖縄県 沖縄愛楽園



鹿児島県 奄美和光園



鹿児島県 星塚敬愛園



熊本県 菊池恵楓園



香川県 大島青松園



岡山県
邑久光明園



青森県 松丘保養園



宮城県 東北新生園



群馬県 栗生泉楽園



東京都 多磨全生園



静岡県 駿河療養所



岡山県 長島愛生園

医師募集

国立ハンセン病療養所

全国
13ヶ所

いま、ここにしかない 医療がある

プライマリケア主体で、勤務は概ね規則的です。
ワークライフバランスの面など
今までと違った医師としての新しい働き方を
探することができる場です。

全国13ヶ所の国立ハンセン病療養所で
あなたを待っている人たちがいます。

北は青森県から南は沖縄県宮古島まで、
全国に13施設ある国立ハンセン病療養所。
人生の大部分を療養所で過ごしてきた入所者の方々に寄り添い、
文字通り全人的医療の提供をめざす仲間と共に、働いてみませんか？

厚生労働省 医政局医療経営支援課
国立ハンセン病療養所対策室

詳細や見学希望などは、
下記ホームページや募集
パンフレットより、療養所
各施設へ直接お問い合わせ
ください。



国立ハンセン病療養所
医師募集ホームページ

国立ハンセン病療養所の医師は
特例により「兼業」が可能です。

令和5年4月から定年年齢を
段階的に引き上げております。

国家公務員として
安定した勤務が可能

大学等において研究等を
しながらの勤務が可能

ひとくらし、みらいのために
厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

〒100-8916 東京都千代田区霞が関1-2-2 tel 03-5253-1111 (内線2605・4412)

各種お知らせ・報告・求人 要領

2015年9月改訂

- ①各種お知らせ・報告・求人の締め切りは毎月10日です。受け付けた情報の掲載可否は、編集委員会にて決定いたします。
- ②継続して掲載を希望する場合も、原則として毎号締切日までに掲載希望の旨をご連絡ください。
「求人病院紹介」も継続を希望する場合は1ヵ月ごとに申し込みが必要です。掲載期間は原則として6ヵ月までです。掲載を中止する場合は速やかにご連絡ください。
- ③各コーナーの執筆要領に従って原稿を作成してください。
- ④組み上がりの原稿(ゲラ)校閲が必要な場合は、その旨をお書き添えください。
- ⑤原稿はメールまたは郵送、ファックスにてお送りください。郵送、ファックスの場合も、文字データ、写真データはできるかぎり記憶媒体(CD-ROM, DVDなど)でお送りください。

支部会だより

下記の項目に従って原稿を作成してください。

1. 会の名称(年度, 第〇回)
2. 日 時
3. 場 所
4. 出席者
5. 議事要旨: 議題と議事要旨を簡単にまとめる。
6. 結論: 議事要旨に含まれない決定事項など
7. その他: 講演内容などで特記すべきことがあれば簡略に、文末に必ず文責者(担当者)名を記載ください。

文字量目安: 約950字で1/2ページ分, 1,900字で1ページ分となります。

開催案内等

下記の項目に従って原稿を作成してください。

1. 会の名称
2. 主催および共催団体名
3. 会の形態: 研修会・研究会・講習会・講演会・シンポジウム等
4. 趣 旨
5. 日時・場所
6. 内容: テーマおよび簡単な内容、ホームページ等があればご紹介ください。
7. 参加資格: 定員がある場合も明記してください。

8. 受講料
 9. 申し込み方法: 申し込み手続きに必要な書類, 申し込み方法(通信手段)
 10. 申し込み期間: 申し込み締切日は必ず明記してください。
 11. 連絡先: 担当部署, 担当者氏名(肩書き), 住所, TEL, FAX, E-mailを記載してください。
- 文字量目安: 約900字で1/2ページ分, 1,900字で1ページ分となります。

スタッフ募集

下記の項目に従って原稿を作成してください。

1. 科名, 教室名
2. 科・教室紹介: 約200字を目安としてください。在籍卒業生を記載する場合は、苗字だけとし卒年度(○年卒: 西暦)で統一願います。
3. 連絡先: 氏名(所属・肩書き), TEL, FAX, E-mailを記載してください。

求人病院紹介

地域医療にかかわる公的医療機関の求人紹介です。(都市部は除く)

以下の項目に沿って原稿を作成の上、お送りください。

1. 病院名(正式名称)
2. 所在地
3. 診療科目
4. 病床数
5. 職員数(うち常勤医師数, 非常勤医師数)
6. 募集科目・人数
7. 連絡先: 氏名(所属・役職), TEL, FAX, E-mail
8. PR. 特記事項(ホームページURLなど)
9. 写真データを1点掲載することができます。

原稿送付・問い合わせ先

〒102-0093

東京都千代田区平河町 2-6-3 都道府県会館 15 階

公益社団法人地域医療振興協会

「月刊地域医学」編集委員会事務局

担当: 三谷

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515

E-mail chiiki-igaku@jadecom.jp

1. 投稿者

地域医療に関わる全ての者。

2. 投稿の条件

国内外の他雑誌等に未発表のもの、あるいは現在投稿中でないものに限る。

3. 採否について

編集委員会で審査し、編集委員会が指名する専門家に査読を依頼して採否を決定する。

4. 投稿原稿の分類

投稿原稿のカテゴリーは下記のように規定する。

原著：学術論文であり、著者のオリジナルである内容を著したもの。

症例：症例についてその詳細を著した論文。

総説：地域医療における最近の重要なテーマについて、研究の状況やその成果等を解説し、今後の展望を論じる。

活動報告：自らが主催、または参加した活動で、その報告が読者に有益と思われるもの。

研究レポート：「原著」「症例」「活動報告」のカテゴリーに含まれないが、今後の研究をサポートしていくに値し、また多職種多地域のコホート研究などに利用できそうな論文。

自由投稿：意見、提案など、ジャンルを問わない原稿。

5. 倫理的配慮

ヘルシンキ宣言および厚生労働省の「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。また臨床研究においては、所属研究機関あるいは所属施設の倫理委員会ないしそれに準ずる機関の承認を得ること。なお、倫理委員会より承認の非該当となった場合には、その旨を記載する。

6. 利益相反(COI)

日本医学会COI管理ガイドラインに従って、開示すべきCOI状態がある場合には、編集委員会に対して開示し論文の最後に以下の例を参考に記載する。

例：COI状態がある場合

〈COI開示〉著者1：A製薬、B製薬、C製薬

著者2：A製薬

著者3：C製薬

7. 原稿規定

1)原則として、パソコンで執筆する。

2)原稿は抄録、図表・図表の説明、文献を含めて14,500字(掲載時8ページ)以内とする。1ページは約1,800字に相当。図表は8cm×8cm(掲載時のサイズ)の

もので約380字に相当。

3)原稿の体裁：文字サイズは10.5～11ポイント。A4判白紙に(1行35字、1ページ30行程度)で印刷する。半角ひらがな、半角カタカナ、機種依存文字は使用しない。表紙を第1ページとしたページ番号を明記する(文献を除く)。「表紙」「抄録・キーワード」「本文」「図表」「参考文献」ごとに改ページする。

4)原稿の表記：原則として日本語とする。句読点として全角の「、カンマ」、ピリオドを用いる。薬品は原則として商品名ではなく一般名とする。日本語化していない外国語、人名、地名、薬品名は原語のまま用いる。略語を用いる場合はその初出の箇所て内容を明記する。年号は西暦とする。〇〇大学〇期卒や〇〇県〇期卒等の表記は避け〇〇大学〇〇〇〇年(西暦)卒業(〇〇県出身*)とする。(※必要な場合のみ)

5)必要記載事項

表紙：原著・症例・活動報告等の別とタイトル、本文原稿枚数(文献含む)と図表点数、著者名と所属(著者が複数の場合、それぞれの所属が分かるように記載する)、連絡先(住所、電話番号、FAX番号、Eメールアドレス)を記載する。全共著者が投稿に同意し内容に責任を持つことを明記し、全共著者の署名を添える。

抄録・キーワード：原著には抄録とキーワードを添える。原著の抄録は構造化抄録とし、目的、方法、結果、結論に分けて記載する(400字以内)。キーワードはタイトルに使用した語句は検索時に認識されるので、それ以外の語句を選択して記す(原則として日本語で5語以内)。原著以外の論文にも抄録、キーワードを添えることが望ましい。

タイトル・抄録の英文表記(希望者のみ)：タイトルと抄録は、和文表記に英文表記を併記することができる。英文の著者名はM.D.などの称号を付け、名を先、姓を後ろに記載。英文抄録はIntroduction, Methods, Results, Conclusionに分けて、記載する(250語以内)。Key words(5語以内)を添える。抄録は和文と英文で同じ内容にする。

英文抄録はnative speakerのチェックを受け、証明書(書式自由)を添付すること。

6)図表

①図表は厳選し、本文中の記載よりも図表を用いた方が明らかに理解しやすくなる場合に限り使用する。

②図表は原則としてモノクロで掲載する。

③図表は本文の出現順に通し番号とタイトルをつけ

て、本文とは別に番号順にまとめる。

- ④他の論文等から引用する場合は、当該論文の著者と出版社の掲載許可を得ておくとともに出典を明記する。
- 7) 文献：必要最小限にとどめること。本文中に引用順に肩付き番号をつけ、本文の最後に引用順に記載する。
- 雑誌の場合
著者名(3名までとし、ほかは“他”, “et al”と記す) : タイトル. 雑誌名 年; 巻: 始頁-終頁.
- 書籍の場合
著者名(3名までとし、ほかは“他”, “et al”と記す) : 章名, 編集者名. 書名. 地名, 出版社名, 年, 始頁-終頁.
- ウェブサイトの場合
著者名, 当該ページのタイトル(引用符付き), サイト名称(任意) 発行日(任意) URL アクセス日付(丸っこ).

文献表記例

【雑誌】

- 1) 山脇博士, 二神生爾, 坂本長逸, 他: 日本におけるFD患者に対してacotiamideが及ぼす上下部消化管症状の検討. 潰瘍 2016; 43: 121-125.
- 2) Stanghellini V, Chan FK, Hasler WL, et al: Gastroduodenal Disorders. Gastroenterology 2016; 150: 1380-1392.

【書籍】

- 3) 高橋三郎, 大野裕 監訳: DSM-5精神疾患の診断・統計マニュアル. 東京, 医学書院, 2014.
- 4) Jameson LJ, Fauci AS, Kasper DL, et al: Harrison's Principles of Internal Medicine 20th edition. McGraw-Hill, 2018.

【ウェブサイト】

- 5) Evanston Public Library Board of Trustees. "EvanstonPublic Library Strategic Plan, 2000-2010: A Decade of Outreach." <http://www.epl.org/library/strategic-plan-00.html> (accessed 2005 Jun 1)

8. 原稿の保存形式と必要書類について

- 1) 本文の保存形式: 作成アプリケーションで保存したファイルとそのPDFファイルの両方を送付する.
画像の保存形式: JPEGかBMP形式を原則とし、解像度は600dpi以上とする。これらの画像等を組み込んで作成した図は、各アプリケーションソフトで保存したファイルとそのPDFファイルもつける。
- 2) 必要書類: 掲載希望コーナー、著者名と所属、連絡先(住所、電話番号、FAX番号、Eメールアドレス)を明記した投稿連絡箋、および全共著者が投稿に同意し内容に責任を持つことを明記した著作権委譲承諾書。

9. 原稿の送付方法について

Eメールで受け付ける。

- 1) Eメールの件名は「投稿・〇〇〇〇(著者名)」と表記する。
- 2) 原稿と必要書類は添付ファイルで送るか、容量が大きい場合には大容量データサーバを使う。

10. 掲載原稿の著作権と利用許諾基準

【著作権】

- 1) 論文等の著作権(著作権法27条 翻訳権, 翻案権等, 28条 二次的著作物の利用に関する原著作者の権利を含む)は、公益社団法人地域医療振興協会に帰属する。
- 2) 当該協会は、当該論文等の全部または一部を、当協会ホームページ、当協会が認めたネットワーク媒体、その他の媒体において任意の言語で掲載、出版(電子出版を含む)できるものとする。この場合、必要により当該論文の抄録等を作成して付すことがある。

【転載・二次利用について】

当該論文の転載・二次利用については、「月刊地域医学」編集委員会事務局あてに申請し、編集委員会により諾否を決定する。

11. 掲載料金、および別刷、本誌進呈

- 1) 掲載料金は無料とする。
- 2) 原著論文については本誌と別刷30部を進呈。それ以上は別途実費が発生する。
- 3) 原著以外の投稿論文については本誌2部進呈、別刷は実費が発生する。

12. 投稿先、問い合わせ先

初回投稿先および投稿要領等に関する問い合わせ先:

「月刊地域医学」編集委員会事務局

E-mail chiiki-igaku@jadecom.jp

〒102-0093

東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

公益社団法人地域医療振興協会

「月刊地域医学」編集委員会事務局

TEL 03 - 5212 - 9152 FAX 03 - 5211 - 0515

13. 月刊地域医学編集室

論文受理後の制作実務を担当。投稿受理後は下記編集室より著者に、受理日、受理番号をE-mailにて連絡。投稿後2週間経過後、受理番号の連絡がない場合、審査状況や原稿要領等の問い合わせは、下記編集室あて。

E-mail chiiki-igaku@medcs.jp

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷

2丁目21-15 松濤第一ビル3階

TEL 03 - 5790 - 9832

FAX 03 - 5790 - 9645



「月刊地域医学」編集委員

編集委員長	山田隆司(地域医療研究所長)
編集委員	石川雅彦(地域医療安全推進センター センター長)
	伊藤雄二(市立恵那病院 副管理者)
	大海佳子(地域看護介護部長)
	菅野 武(自治医科大学医学教育センター 医療人キャリア教育開発部門 特命教授)
	北村 聖(地域医療振興協会 顧問)
	木下順二(地域医療振興協会 常務理事)
	佐藤新平(大分市医師会立アルメイダ病院婦人科 部長)
	杉田義博(日光市民病院 管理者)
	田中 拓(川崎市立多摩病院救急災害医療センター センター長)
	中村正和(ヘルスプロモーション研究センター センター長)
	野村 悠(川崎市立多摩病院救急災害医療センター 副センター長)
	原田昌範(山口県立総合医療センター へき地医療支援部長)
	廣瀬英生(県北西部地域医療センター 国保白鳥病院 病院長)
	本多英喜(横須賀市立うわまち病院 副管理者)
	宮本朋幸(横須賀市立うわまち病院 副管理者 兼 横須賀市立市民病院 副管理者)
	森 玄(練馬光が丘病院薬剤室 主任)
	守本陽一(兵庫県豊岡健康福祉事務所・ケアと暮らしの編集社 代表理事)

(50音順, 2024.7現在)

編集後記

いつも編集後記も読んでいただきありがとうございます。9月号も学びの多い記事ばかりでした。

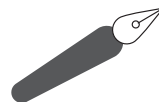
巻頭インタビューは、自治医科大学医学教育センター長の松山泰教授です。8月号の特集にもご寄稿いただきましたが、今月のインタビューのなかで「国家試験のリノベーションに取り組み、自治医大ならではの地域医療教育を改めて探索している」とのコメントに感銘を受けました。これからも日本の医学教育をリードしていただきたいです。

今月号の特集テーマは、「知っておきたい最近の薬」です。最新の薬の知見をへき地・地域医療の視点も含めて、分かりやすくご説明いただいています。卒業して20年以上経過する私は、今回の記事をドキドキ、そしてワクワク拝見しました。抗体医薬、組み換え蛋白・ペプチド医薬、核酸医薬、遺伝子治療、細胞療法、光免疫療法、低分子医薬や中分子医薬…どれも説明も分類もうまくできませんが、さまざまな領域でGame Changer となりうるようです。知らないから医療が届かないことのないように、やはり定期的なupdateが必要ですね。

「私の地域医療」で鳥取県の様子を届けてくださった三原周先生、「研修医日記」で総合診療の魅力を語ってくださった廣間悠人先生、特定ケア看護師に挑戦している池田結香さん、どの記事もへき地・地域医療に携わるものとして大変心強いです。

私事で申し訳ありませんが、今月号の「JADECOM生涯教育e-Learning紹介」において、「へき地医療対策に遠隔医療をどう組み合わせるか〔前編〕」を紹介させていただきました。ぜひe-Learningもご視聴ください！

原田昌範



月刊地域医学 第38巻第9号(通巻455号) 定価660円(本体 600円+税10%)

発行日／2024年9月10日

発行所／公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515 URL <https://www.jadecom.or.jp>

制作・販売元／株式会社メディカルサイエンス社

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2丁目21-15 松濤第一ビル3階

TEL 03-5790-9831 FAX 03-5790-9645

© Japan Association for Development of Community Medicine

乱丁・落丁本は、送料弊社負担でお取替えます。

本書の内容の一部または全部を無断で複写・複製・転載することを禁じます。

Medical Science Co.,Ltd. Printed in Japan

地域をこえて、 かがやく未来へ。

地域医療のさらなる可能性を求め、

我々の活動は、すでに海の向こうまで広がっています。

新しい時代の地域医療を考えるとき、

これまでの枠にとらわれない自由な発想が求められています。

世界の様々な地域の知見を日本の地域医療に生かす取り組みも

我々の重要なミッションです。

Mission for Tomorrow



9784909117908



1923047006004

ISBN978-4-909117-90-8
C3047 ¥600E

定価660円（本体600円＋税10%）