

総合診療・家庭医療に役立つ

月刊

地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

6
2024
Vol.38-No.6

【特集】

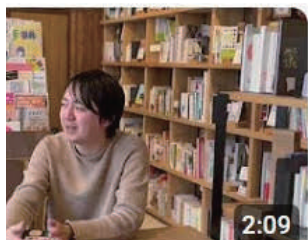
疾患今昔物語2 — 消化器編 —

【企画】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

●インタビュー

「地域の医者」のアイデンティティを得て、
今、次の一步を踏み出す。

佐々木 航 今泉記念館ゆきあかり診療所 管理者兼診療所長



月刊地域医学では 2024 年 4 月号から、
編集委員のメッセージや特集企画者からのコメント、
巻頭インタビューなどを動画で紹介する試みをスタートしましたが、
このたび、YouTube 月刊地域医学チャンネルを公開しました。

 **YouTube** 月刊地域医学チャンネル

<https://www.youtube.com/@chiiki629>



また、月刊地域医学 note も公開しました。

月刊地域医学 note では、毎号の発刊にあわせて内容の紹介や、
編集委員会からのご案内などを編集室から発信します。

月刊地域医学 **note**

https://note.com/medcs_jp



ますます充実した月刊地域医学、今後とも愛読ください。

Now ON



YouTube

note

月刊地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

Vol.38—No.6(2024年)

目次

インタビュー

- 「地域の医者」のアイデンティティを得て、今、次の一步を踏み出す。／佐々木 航 2

特集 疾患今昔物語2 —消化器編—

- エディトリアル／野村 悠 12
●内視鏡の歴史と、腫瘍治療は切り取る時代から剥ぎ取る時代へ／山本博徳 13
●酸関連疾患の変遷と治療：時代とともに変わりゆく課題 —酸分泌抑制と食道疾患—／大澤博之 19
●ヘリコバクター・ピロリとは何ものなのか／佐藤貴一 26
●腹腔鏡手術の端緒となった胆嚢摘出術／笹沼英紀 32
●鼠経ヘルニア手術の歴史／福井太郎・野田弘志 42
●がん薬物療法の歴史／山口博紀 49

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128回“医師の疲労管理”に関わる事例発生現状把握と課題を検討する！
—事例の発生状況の“見える化”から検討する今後の取り組み—／石川雅彦 56

ちょっと画像でCoffee Break

- よろずX線画像診断⑧／牧田幸三 65

Zoom in

- 山口市徳地診療所 68

JADECOM生涯教育e-Learning紹介

- 婦人科救急疾患に対する手術手技のポイント 71

REPORT

- 「地域格差を是正する為の医療提供体制の効率化・最適化を推進する取り組み」プロジェクト報告会 72

全国の地域からリレーでつなぐ 私の地域医療

- 静岡県 床に臨むこれまでとこれから／長崎拓己 76
●愛知県 目の前のことを大切に、一生懸命やっていく
宮崎県、愛知県での義務年限で得られたこと／御上貴史 80

JADECOMアカデミー NP・NDC研修センター 特定ケア看護師の挑戦

- 看護師派遣での経験とこれからの活動／津川直也 84

研修医日記

- 私生活の経験が診療に活かせるという醍醐味／戸田智也 86

百聞一見 ～地域の先輩を訪ねて～

- 第2回 情熱を持って正直に～地域で生き生きと働くために～／吉川 紫 88

自治医大NOW

- 大学院入学式・大学院医学研究科研究奨励賞授与式挙行／入学式挙行／
大学院修了式挙行／医師国家試験結果について 90

お知らせ 94

求人病院紹介 103

投稿要領 110

編集後記 巻末

INTERVIEW

今泉記念館ゆきあかり診療所 管理者兼診療所長
佐々木 航先生



「地域の医者」のアイデンティティを得て、今、次の一步を踏み出す。

聞き手：山田隆司 地域医療研究所長

学生時代から地域医療に興味を持って

山田隆司(聞き手) 本日は、湯沢町保健医療センターに佐々木航先生をお訪ねしました。先生は、今、今泉記念館ゆきあかり診療所の診療所長を務められていますが、今日は、こちらで診療をされているということで、湯沢の方にお邪魔しました。実は私もこのセンター立ち上げの時に井上陽介先生と一緒に赴任しましたので、ここは非常に懐かしいところです。

先生は、協会の東通村診療所と白糠診療所に長く勤務した後、米国オレゴン健康科学大学のリサーチフェローとして1年間行き、帰国後ゆきあかり診療所に赴任されたという経緯があります。まず、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。

佐々木 航 私は三重大出身で、卒業後、市立伊東市民病院(現 伊東市民病院)で初期研修をしました。

山田 三重大大学だったんですね。どうして伊東市民病院を選択したのですか。

佐々木 大学4年のときに、新聞で地域医療振興協会(JADECOM)が紹介されていたのを見たんですね。それで訪問診療などが楽しそうだなと思って地域医療やへき地医療に興味を持ったのです。ちょうどその頃、三重大の総合診療に竹村洋典先生がいらして、地域医療のお話をよく伺いました。それで専門科よりも、地域医療、

へき地医療，総合診療の方面にいきたいと思うようになり，学生実習で1ヵ月間，揖斐郡西北部地域医療センターに行かせていただいたのです。

山田 そうだったのですね。その頃からご縁があったのですね。

佐々木 それで初期研修を選択する際に，「初期研修から地域医療を意識しているところはありませんか？」と竹村先生に伺ったところ，「あるとしたらJADECOMかな」と言われ，JADECOMの研修病院を受けようと思いました。JADECOMの研修病院で当時一番人気があったのは，東京北社会保険病院（現 東京北医療センター）や横須賀市立うわまち病院だったのですが，地域を目指しているのに，都会の病院で研修するのもどうかと思い（それもまた偏見だったのですが），あえて東京を避けて静岡にしようと考えて，伊東市民病院に行きました。

山田 竹村先生とは古くからの友人で，きっかけを作っていただいたようで本当にありがたいですね。それで，伊東市民病院での初期研修はいかが

でしたか。

佐々木 そうですね，率直にいうと大変でした……。責任を持って患者さんを受け持つというのは想像以上に大変で，自分自身要領を得ないところもあったので，夜中の2時ぐらいに寝て朝6時に起きるということが続いたりしました。

山田 初期研修医であっても責任を持たなければならぬことが多かったのですか。

佐々木 もちろん最終的には上の医師が関わってくれるとはいえ，かなり決断する部分もありました。よい意味では任されていたわけですが。

山田 当時，伊東市民病院の研修センターは立ち上げたばかりですよ。八森淳先生がセンター長だった頃ですね。

佐々木 そうです。船越樹先生もいらっしゃいました。それから，後期研修は南郷榮秀先生がやっていらした東京北医療センターの総合診療プログラムに入り，病棟管理などを1～2年学んでから地域医療のほうに進もうと思いました。

9年半の東通村での貴重な経験

佐々木 後期研修3年目になる2012年に，総合診療の片山繁先生に「地域研修はどこがいい？」と聞かれて，「どこにでも行きます」と答えたら，「東通村いいよ。すごくいいよ。ぜひ！」とものすごく東通村を推され，若干違和感がありながら（笑），せっかくだから行ってみようと思いました。六ヶ所村には2ヵ月ぐら行ったことがあったので，東通村がどこにあるかは分かりま

したし，個人的には実家のある愛知県から遠くで，地元以外の自分だけの人脈，自分だけの世界を作りたいかったというのもありました。

山田 なるほど。プログラム3年目で東通村には何ヵ月いたのですか。

佐々木 プログラムの中では9ヵ月です。その後村立東海病院の整形外科，台東区立台東病院のリハビリテーションに行き，ポートフォリオを書

く題材を集めるために、もう一度東通に戻ってまた9ヵ月いて、2014年9月に家庭医療専門医の試験に合格しました。

山田 では4年のプログラムのうち東通は1年半ぐらいで、修了すれば東通にとどまる必要はなかったわけですね。

佐々木 はい。でもそこで思いがけず「地域医療支援大賞」を受賞してしまったこともあります。家庭医療専門医を取ったあと、東京方面か実家方面に戻ることも考えましたが、東通が非常にいいところだったのですね。どのようにいいかというと、村唯一の医療機関で、いわゆる「ゆりかごから墓場まで」で、外来、入院、施設を一元管理でき、複合施設なので退院後やデイケアなどのフォローもスムーズで、いわゆる包括的なケアができるということ。また訪問診療も積極的にやっていて、全ての村民にケアを届けようとする姿勢も素晴らしく、所長の川原田恒先生は非常に熱い心をお持ちで、またコメディカルも職員も、川原田先生のプライマリ・ケアの精神を十分に理解し、それを全うしようと、同じ方向を向いて仕事をしているのが非常に魅力的でした。

山田 なるほど。では村という単位で地域包括ケアが実現していて、それを学ぶには最適な環境だったということですね。

佐々木 医療提供体制に関しては理想的ではないかと思っています。周囲に他に医療機関がないということもあり、いろいろな科の疾患が診られるし、縦割りではないので医療がスムーズに進みます。

山田 へき地はリソースが限られているものの、総合医や家庭医を目指す人が学ぶのには理想的なところでもありますよね。一方で、地域から離

れられないという拘束感もあったのではないかなと思うのですが。

佐々木 そうですね。確かに拘束感のようなものはありました。私が東通村のような地域へ行ったかったのは「地域の医者」というアイデンティティへの憧れがあったからです。地域の医師としてのアイデンティティは東通村に赴任して3年目にくらいには確立できたと思います。多くの村の人に内科医とか小児科医、整形外科ではなく、その地域の健康に責任を持つ「東通村の医師」、「東通村の専門家」と思ってもらえるようになったと感じました。

ところが、ジレンマも生じました。休日に地元のスーパーで買い物をしていると、見知らぬ人から「その節はお世話になりました」と言われ、「その節ってなんだ？」ということがあるようになったのですね。良くなった人なら「良かったですね」と言えるし、家族が亡くなってしまった人なら「ご愁傷様でした」と言える。でもどちらか分からないのですね。オフの時間でも常に医者として見られる、医者としてのふるまいを求められる。地域の医師のロールモデルの外に出られない苦しさを、思いの外、感じるようになりました。

山田 「地域医療のススメ」が修了して、医師として1～2年勤務したくらいですね。そのくらいの時期には、地域の人たちにも親しみを持って受け入れられる状況になるでしょうね。ただオフの時間でも声をかけられるようになり……。

佐々木 だんだん、「その節」が、「その節」だらけになってくる。

山田 (笑)

佐々木 それがまた医者の矜持でもあるのですが、重しのようなものがだんだん増えてくる。時に

は、患者さんの重たいエピソードを聞くこともあるし、治療がうまくいかなかったときの苦い記憶などもあります。地域だと患者さんだけでなくその家族もまた診ていくということになるので、息苦しさを感ずることがありました。

山田 なるほど。地域のコミュニティで仕事をしながら暮らしていくというのは、良いこともあれば、息苦しく感ずることもありますよね。自分が同じような地域の出身だったり、地域との相性が良かったりすると長く続けられることもありますけど…。しかしずっとそこにいなければいけないわけではなくて、次の医師に上手に引き継ぐことも地域医療を担っているわれわれの務めだと思います。

佐々木 「ずっとそこに骨を埋める」という感じだと、医者に負担感があるだけでなく、患者さんにとってもその医師と相性が合わなかった場合にあまりよくないのではないかなと思うのです。一方で、研修に来て半年で帰っていくというのは、地域の実情などを知るには短すぎるかなと思います。ある程度の期間はいたほうがいいけれど、お互いに負担を強く感ずる前に、良い記憶を引き継ぎながら交代できたほうがいいのかと思っています。

山田 決まった適切な期間があるというより、それぞれの医師の思いや、地域との相性、あるいは職場で与えられた役割によって過ごせる時間の長短が決まるようにも思います。一方で、東通村は川原田恒先生が存在があまりにも大きすぎるので、川原田先生から学ぶことは多いものの、



聞き手：地域医療研究所長・「月刊地域医学」編集長 山田隆司

自分が次のリーダーの立場になるというのは考えづらかったかもしれませんね。

佐々木 そうですね。川原田先生ご自身は次のリーダーに育ってほしいと思われていたと思いますが、川原田先生は東通村ではまさにレジェンドという存在でしたから。

私は途中から白糠診療所の所長を務めました。白糠診療所はやはり東通のサテライトといった位置付けで、所長であっても経営や人事などには関わっていませんでした。そういうこともあって、オレゴンから帰国してゆきあかり診療所への赴任を選択しました。ゆきあかり診療所では白糠診療所とは違う形で、もう少しリーダーとしての技量を磨くこともできるかなと思っています。困ったときには湯沢の井上先生にも相談でき、いろいろな候補があった中で、ゆきあかりを選びました。

オレゴン健康科学大学での研究

山田 東通と白糖診療所には何年いたのですか。

佐々木 9年半ぐらいですね。30代のほとんどをそこで過ごしました。

山田 先生はその後、オレゴン健康科学大学に3代目のリサーチフェローとして行かれ、へき地に関わるドクターのリクルート、あるいはリテンションといった研究をされたわけですが、その研究について教えてください。

佐々木 へき地、地域の医師の研究や取り組みはあっても、雇う側の視点が多く、へき地の医師になった後、どのように働き、暮らし、考えているのかを知ることは難しく、へき地で働く医師の、独特な立場、生態を明らかにしたいと思いました。研究方法としては日本とオレゴン州内のへき地の医師にそれぞれアンケート調査を行いました。質問内容は、年齢・性別・育った地域・家族構成といった属性、勤務時間・当直回数・診療範囲などの働き方、そしてへき地で勤務し生活していることに満足しているかどうかなど。そして満足度に相関している因子、日本とオレゴン州に違いがあるかを解析しています。これによって、へき地に勤務する医師に気持ちよく働いてもらえるようなヒントを得られるのではないかと考えています。現在まだ解析中で、6月の日本プライマリ・ケア連合学会学術大会のポスター発表で報告することになっています。

山田 先生としては何が一番印象的でしたか。

佐々木 印象的だったことは、日本は一人診療所が多いということですね。アメリカではグループ診療が一般的で、ソロプラクティスは極めて少ないのです。またNPやフィジシャンアシスタン

ト、メディカルアシスタントなど、業務の一部を代行してくれる人たちが大勢います。グループ診療、あるいは一緒に働くコメディカルの人たちがいることによって、へき地診療の不安感もだいぶ減るのではないかと感じました。

また満足度について日米に大きく差があったのは、「最新の医療知識をアップデートできる」という項目で、日本ではかなり不満が強く、米国ではほとんど困らないという意見でした。そこは少し意外で、どうしてそうなのかははっきり分からないのですが、オレゴンのエンタープライズやクラマスフォールズは、うまく情報機器などを活用して、最新の医療知識、最先端の医療についての教育システムが行き届いているのかなと思います。日本ではまだ最新の医療知識イコール学会に参加するという考えも残っていて、その村にいながら知識をアップデートすることに慣れていないのかなと。また、日本ではグループ診療、あるいは電子カルテを通じて情報共有をするといったシステムがアメリカほど発達していないのだと推測しています。

山田 へき地医療をオレゴンから学ぶとすると、やはりネットワークやグループ診療、多職種の関わり、教育といったところでしょうか。

佐々木 そうですね。苦しさを緩和するという意味では、グループ診療や近くにいる人たちと連携をして分かち合うということが大事だと思います。一方で、オレゴンの医師たちの活力を感じました。日本でも「地域医療は楽しい」ということを前面にして、よりプラスのイメージを出したいですね。

地域の楽しさを知ってもらうことが重要

山田 今までのお話を聞いて、先生は三重大で地域実習をして、総合診療や家庭医療に興味を持ち、協会の後期研修「地域医療のススメ」に入り、実際に東通に行って楽しみながら地域医療を経験できたということで、良い形で地域医療をライフワークにしてこられたのではないかと感じました。

佐々木 そうですね。地域に行かざるをえない状況で行ったわけではなく、本当に地域医療をしたくて行っただけで、今、多くの大学で地域医療の魅力を発信して、学生実習のときに地域医療のいい思い出を作ってもらおうということをしていると思いますが、そういったいいイメージをまず若いうちに持ってもらって、地域研修を選んでもらう。主体的に選んでもらえるようにするのが一番いいのかなと思います。

山田 医学生のうちというのは確かに貴重ですね。吉村学先生が揖斐郡北西部地域医療センターで地域研修に取り組んでいた当時、「100人の医学生を教えても1人しか帰ってこない」って言っていましたが、実は100人の中にはいろいろな人がいて、自分たちのところには戻って来なかったけれど、先生のように、地域医療をライ

フワークとして楽しんでやっている人たちが生まれているわけで、嬉しい話ですね。

佐々木 東通に来た研修医が東通に戻るということは多分今まで1人もいなかったと思いますが、それでも失敗ではなく、そこで学んだことをもとにまた他の地域で活躍してくれば良いということだと思います。そのときに「東通は良かったよ」とインフルエンサーになってもらえればいいと思うのですね。

山田 オレゴンから帰って、先生は今、ゆきあかり診療所の所長を務め、湯沢町保健医療センターでも診療していただいているわけですが、今後はどういった方向を考えていますか。

佐々木 そうですね。もちろん臨床は続けていきながら、特に診療所長としてのいろいろなスキル、看護師さんや事務の方の役割を理解したり、今年度の診療報酬改定など経営的なことも少しずつ学んでいるところです。あとは教育面で、プログラムを立てるところも含めて、より責任ある立場で教育にも関わりたいと思っています。ちなみに、研究に関しては、今のへき地医療研究が終わったらいったん一区切りにしようと思っています。

コミュニケーションで孤独感を解消し、学びも広げる

山田 では最後になりましたが、現在も頑張って地域医療を担っている後進の皆さんにエールを送っていただけますか。

佐々木 義務年限の先生方は、多分息苦しさはあると思いますが、その息苦しさと同時に、その地域で必要とされているというアイデンティティを得るというのは、何物にも代えがたい宝かと思います。といっても、やはり無理をしすぎるのもよくないと思いますので、本当に辛くなる前ぐらいに、いい思い出を持って帰って来ていただいて、次にバトンを渡せるような仕組みがあるといいのではないかと思います。

山田 辛いときに仲間に連絡したり、あるいは先輩に相談をしたりといったチャンスがあるといいのですが、どうしても地域の中で閉じ籠もりがちになってしまうのかなという気がします。先生の場合は、それをどうやって乗り越えられましたか。

佐々木 東通という地域は、確かに遠い場所にありますが、初期研修医の皆さんが頻繁に来てくれるので、その人たちといろいろな悩みを共有しつつ、またそういう研修医から新しい知識もいろいろ学んでいました。教育をしているつもりで逆に教育をされているような関係で、孤独感の解消にもつながったし、技量も磨かれたということもあります。そういう意味では、学生さんや初期研修医に来てもらうということは、一つの解決策になるのではないかと思います。

山田 なるほど。いろいろな人とのコミュニケーションで学びとる、感じ取るということですね。先生が言われたように、マイナスのイメージより、地域医療を楽しむ前向きのイメージになれるように、うまく仕向けられると良いと思います。

佐々木先生、今日はありがとうございました。

佐々木 航(ささき わたる)先生 プロフィール

2007年三重大学医学部卒業。市立伊東市民病院(現 伊東市民病院)で初期研修後、「地域医療のススメ」に所属。2012年より青森県東通村診療所に赴任し、白糠診療所所長を務める。2022年、米国オレゴン健康科学大学にリサーチフェローとして赴く。2023年今泉記念ゆきあかり診療所所長に着任し、現在に至る。



●佐々木先生インタビューを見る

<https://www.youtube.com/watch?v=z3eTV4AN3jo>



第37回「地域保健医療に関する研究」募集

公益社団法人地域医療振興協会では、へき地等を重点とする地域保健医療の向上発展に寄与するため、次の要項により研究を募集いたします。

1. 研究対象分野

へき地等を重点とする地域保健医療の向上発展に寄与する臨床医学的ならびに社会医学的研究とする。

2. 研究テーマ

上記研究対象分野の範囲内で研究者が設定したものとする。

3. 研究期間

2024年9月1日～2025年8月31日

4. 研究助成賞

総額200万円とし、受賞者数や提出された研究計画に応じて分配を行う。

※費消できなかった助成金については返却を要するものとする。

5. 応募方法

「地域保健医療に関する研究」申込書(下記URLよりダウンロード)に必要事項を記載し、下記事務局に提出すること。

参照先：地域医療振興協会ホームページの最新情報/ニュース欄

URL：<https://www.jadecom.or.jp/recruitment/detail.html?pageid=1080>



6. 応募締切日

2024年6月30日(日)(当日消印有効)

7. 選考方法

地域医療振興協会理事長が、選考委員会に諮って決定する。

8. 研究者の発表時期

2024年9月上旬に決定し、受賞者に通知する。

9. 研究成果の発表

研究成果は、研究期間終了後1年以内に原著論文として発表すること。

発表の場は、「月刊地域医学」の原著論文のコーナーとする。

研究費用の会計報告を提出すること。

受賞者は「承諾書」に所属施設の管理者からの承諾を受け、提出すること。

●問い合わせ先

公益社団法人地域医療振興協会 研究所事務部

〒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

E-mail chiiki-igaku@jadecom.jp

研究者を支援いたします

長年研究活動に従事した専門家らによる、研究活動への支援を得ることができます。

<支援内容>

- ・研究申請書の記載方法・研究内容・研究計画に関する助言
- ・研究助成決定後の研究活動への助言
- ・研究実施後の学術論文の作成、学会発表への助言
- ・その他研究事業全般に対する質問への対応

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
E-mail:health-promotion@jadecom.jp

疾患今昔物語2

ー消化器編ー

企画：川崎市立多摩病院救急災害医療センター 副センター長 野村 悠

●エディトリアル

●内視鏡の歴史と、腫瘍治療は切り取る時代から剥ぎ取る時代へ

●酸関連疾患の変遷と治療：時代とともに変わりゆく課題 ー酸分泌抑制と食道疾患ー

●ヘリコバクター・ピロリとは何もののなのか

●腹腔鏡手術の端緒となった胆嚢摘出術

●鼠経ヘルニア手術の歴史

●がん薬物治療の歴史

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 副センター長 野村 悠

昨年に続き、『疾患今昔物語』の第2弾として消化器編をお届けする。

医師になり十年も経つと、学生時代に学んだ疾患概念や病名が変化したことに気づく。若手時代に指導を受けた(言い聞かされた?)ことは頭と体にしみついており、エビデンスの有無にかかわらず自分の診療スタイルや思考の型となっている。この型は、医師になった年代や指導医の年代で異なり、医師同士のジェネレーションギャップを生み出す一因となる。

本特集では、ここ数年から数十年で疾患概念や治療方針が変わりジェネレーションギャップの種となり得そうなものを取り上げた。その目的は「疾患アップデート」ではなく「ジェネレーションギャップを埋めること」である。取り上げた疾患の今昔の歴史を紐解くことで、若手はベテランの思考や背景を理解し、ベテランは若手の持つ新しい知識を取り込み、相互の世代背景を知る機会としていただきたい。

山本博徳論文では、消化器内視鏡デバイスの歴史とダブルバルーン内視鏡や内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)の開発経緯を開発者自らご紹介いただいた。ESDの粘膜膨隆形成のために関節注射で使用していたヒアルロン酸ナトリウム製剤を思いつくなど、自治医科大学卒業生のキャリアならではのアイデアである。

大澤博之論文では、酸関連疾患とPPIをはじめとした酸分泌抑制剤との関係について深く解説いただいた。PPIを処方する機会は増えているが、筆者はその奥の深さを知り、浅い知識を恥じ入るばかりである。

佐藤貴一論文では、ヘリコバクター・ピロリについてご紹介いただいた。全例除菌対象となるのか疑問を抱いたり、研修医時代には特発性血小板減少性紫斑病(ITP)患者のピロリ除菌を不思議に思うこともあったが、頭が整理された。

笹沼英紀論文では、腹腔鏡下胆嚢摘出術の歴史について紐解いていただいた。保険適用となるまでには大変なご苦労があったことだろう。適応疾患が拡大され、ロボット支援手術が期待されるなど、まだまだ先のある術式だという印象を抱いた。

福井太郎・野田弘志論文では鼠径部ヘルニアの過去、現在、未来が分かりやすく整理されている。虫垂炎とともに、若手外科医にとっての登竜門というイメージだが、術式の変遷だけでなく、分類や教育、他領域との関連にも言及していただき、「深い」疾患であると知った。

山口博紀論文では、抗がん薬の開発経緯が分かりやすく整理され、物語として読みやすい。抗がん薬が抗生物質や毒ガスから生まれたことを知り、開発者の大変なご苦労を思いつつ、戦争で発展する医療技術に複雑な思いを抱く。抗がん薬の種類が増え、理解が追い付かなかったが、本稿で大筋を整理していただき、俯瞰的に捉えることができそうである。

今回も執筆いただいた論文の全てにおいて、各疾患や技術の歴史的背景を紐解いていただき、大変興味深く学びが大きい特集となった。全ての執筆者に深謝したい。「昔はこうだったんだよ〜」「今はこうなんですよ〜」とベテラン医師と若手医師が語らいながら酒の肴にでもしていただけたら本望である。

内視鏡の歴史と、腫瘍治療は 切り取る時代から剥ぎ取る時代へ

自治医科大学内科学講座消化器内科学部門 主任教授 山本博徳

抄録

消化器内視鏡診療はこの40～50年の間に目覚ましい発展を遂げた。胃カメラ、ファイバースコープ、電子スコープへと進化し、その役割も単に診断機器としてのみならず、低侵襲治療機器として発展している。

診断においては高画質、拡大観察、特殊光観察、AIの導入などでますます精度が向上している。治療においても治療用内視鏡の改良、処置具の開発、手技の工夫などの積み重ねにより低侵襲でかつ確実性の高い内視鏡治療が可能となってきた。

本稿では私自身が開発に関わったダブルバルーン内視鏡と内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)を中心に近年の消化器内視鏡の進歩に関して解説した。

はじめに

消化器内視鏡は消化管の中に内視鏡を挿入して病変部位に直接アプローチできる有用な医療機器である。私が自治医科大学を卒業したころは覗いて観察するファイバースコープの時代であったが、その後の約40年間に内視鏡機器、内視鏡診療は目覚ましい発展を遂げ、まだまだとどまることのない進化を続けている。

本稿では消化器内視鏡の進化の歴史と最新の内視鏡診療の展開、今後のますますの進化への期待について解説する。

内視鏡の誕生から進化

人間の身体の中を覗いてみるという試みは古代ギリシャ・ローマ時代に遡ると言われているが、医療機器として現実的に消化管の中を覗けるようになったのは1950年代に開発された胃カ

メラの臨床応用からだと考えられる。その後ファイバースコープが開発され消化器内視鏡学が形成され、1980年代後半から電子スコープへと進化し、内視鏡診断・治療学が進展を遂げてきた。

私が医学部を卒業して研修を始めた1984年頃はまだファイバースコープの時代であり、基本的に内視鏡画像は内視鏡施行医一人が覗くように見るだけで周囲の介助者や研修医は見る事ができなかった。施行医は気が向いたらティーチングスコープをつけて見せてくれるのだが、光量を分けて見るため、画像が暗くなり、内視鏡が重くなるのでつけて見させてもらえる機会は少なかった。そのころは内視鏡は主に診断のためのツールであったが、直接病変を観察でき、生検組織で病理診断もできるため、内視鏡の診断機器としての優位性は明らかなものがあった。

1990年代に入り、電子スコープの時代になるとモニターに映し出された内視鏡画像を施行医

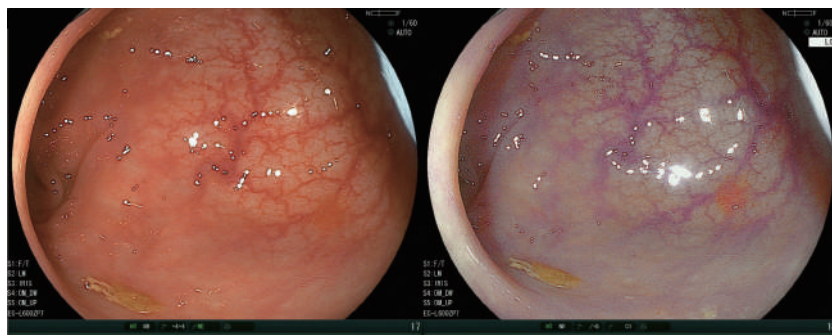


図1 LCIによる大腸腺腫の拾い上げ診断

左は通常白色光の観察。微小平坦型腺腫性ポリープの色調は周囲粘膜と近似しており、認識が難しい。

右はLCIによる観察。粘膜下層の血管が紫色、腫瘍表層血管がオレンジ色となり、微小平坦型腺腫性ポリープは周囲粘膜と明らかに異なった色調で描出されるため、明瞭なコントラストをもって認識が容易となる。

のみならず、助手や研修医など周囲に居る者が同時に見ることが可能となった。このような機器の進歩に加えてさまざまな手技の工夫がなされ、内視鏡は単なる診断機器としてのみならず、低侵襲治療が行える重要な治療手技としてもますます有用性が高まってきた。

電子スコープが誕生後その性能は急速に進化し、今では高画質で拡大機能が搭載された内視鏡が日常診療で普通に使われるようになり、内視鏡診断学は飛躍的に進歩した。また、肉眼で観察する画像に似た白色光観察だけでなく、オリンパスのNBI(Narrow Band Imaging: 狭帯域光観察)や富士フイルムのBLI(Blue Light Imaging), LCI(Linked Color Imaging)(図1)などの特殊光を用いた観察により白色光では認識できなかったり認識しづらかったりする病変を認識できたり、病変の微細な特徴を精密に観察することで精度の高い診断が可能となっている。

近年ではAIを用いた診断も進歩してきており、今後、内視鏡診断の精度向上がますます期待されている。

ダブルバルーン内視鏡(図2)の開発

私が自治医大の学生であった頃にも小腸内視鏡に関しては知識として学習していた。プッシュ式、ゾンデ式、ロープウェイ式の3種類の小腸内視鏡手技があると習った。ファイバースコープが開発されて食道、胃、十二指腸、それ

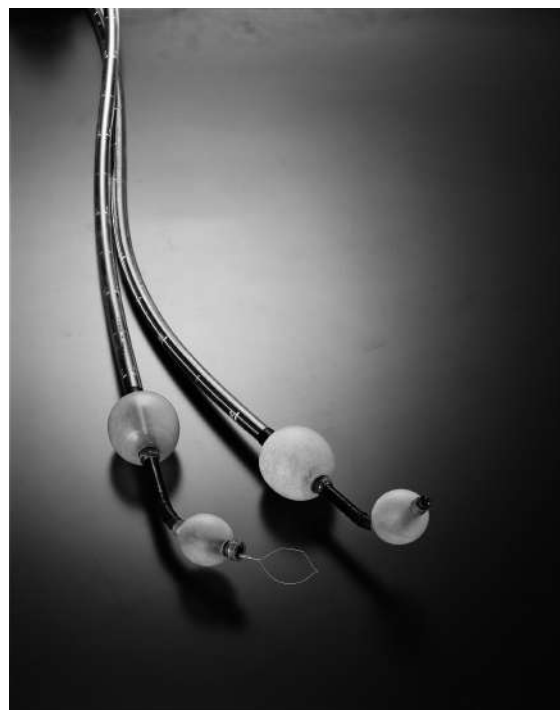


図2 ダブルバルーン内視鏡の外観

内視鏡の先端と内視鏡にかぶせて使うオーバーチューブの先端に柔らかいバルーンを装着している。これらのバルーンで腸管を愛護的に把持固定することで小腸の短縮、深部挿入、安定した内視鏡操作が可能となる。

に大腸も内視鏡観察できるようになると何とか小腸にも内視鏡を挿入しようという試みがなされてきた。世界で初めて全小腸内視鏡観察に成功されたのは平塚秀雄先生で1971年3月29日のことであった。当時は全大腸内視鏡観察も困難な時代だったが、平塚先生は患者さんに腸ひもを飲んでもらい、おしりから出たのを通して肛門側からロープウェイ法で内視鏡を進めてい

くと、大腸どころかその先の小腸までどんどん入っていき、いくらでも行けるのではないかということで進めていき、肛門側から進めた内視鏡と口側から挿入した内視鏡がドッキングして全小腸内視鏡観察に成功したということであった。その後、ゾンデのような細長いファイバースコープを経口的に飲んでもらい蠕動で内視鏡先端が深部小腸まで運ばれたのち、内視鏡を抜きながら観察を行うゾンデ式によっても全小腸内視鏡観察が可能となった。しかし、どちらの方法も準備に数日を要し、患者さんの負担が大きかったことに加え、深部小腸での満足のできる内視鏡操作性が得られず、一般診療として普及するには至らなかった。そのため、小腸内視鏡と言えば長い内視鏡を押し入れていくプッシュ式が一般的な方法となり、観察範囲はトライツ靱帯から約1 m程度の近位空腸までに限られていた。

私は自治医大を卒業後高知県に戻り義務年限の間は地域医療に従事していたため、専門的なトレーニングはほとんど受けることはなく、消化器内視鏡に関しても上部内視鏡のスクリーニング検査や週に1度程度の大腸内視鏡検査と通常診断内視鏡の経験しかないという状況で、義務年限が終了した1995年秋に自治医大に戻ることとなった。1984年に卒業して義務年限終了が卒後12年目となったのは、1990年から3年間アメリカに臨床留学する機会に恵まれたためである。アメリカには内科のレジデントとして留学したが、アメリカ研修医の新年度が始まる7月までの1990年4月から6月までの3ヵ月間ニューヨークで新谷弘実先生を訪ねて大腸内視鏡の見学をさせていただいた。そこで新谷先生から学んだ経験がダブルバルーン内視鏡の開発に役立っていると考えている。

自治医大に戻るまで小腸内視鏡というのは知識としては知っていても実際に行われる検査ではないと思っていた。しかし、大学病院には他の病院で対応できない小腸出血などの難しい患者が紹介されてくることがある。大学に戻って間もない1997年だったと記憶しているが、小腸出血の患者さんにプッシュ式の小腸内視鏡が施

行されるのを見学する機会があった。2 mの長い内視鏡を経口的に挿入して小腸の深部に押し込んでいく検査だったが、内視鏡がループを形成してしまい、押し入れても先端はうまく進まず、患者さんも内視鏡施行医も苦しみながら長時間頑張ったあげく結局は出血点まで届かず診断治療に至らないむなしい検査で終わってしまった。この検査の印象が強く残り、なぜ内視鏡は深部小腸に進んで行かないのか？もっと効率的な方法があるのではないのか？という疑問を持つこととなったのがダブルバルーン内視鏡開発のきっかけである。

腸管内をスムーズに内視鏡先端が進んで行くためには内視鏡シャフトに加えた挿入力がかよく内視鏡先端に伝わる必要がある。ニューヨークで大腸内視鏡挿入技術を学んだ際に新谷弘実先生から内視鏡先端に操作性を伝えるためには内視鏡シャフトを直線化する必要があることを教えていただいた。しかし、腹腔内で複雑に屈曲して存在している5～6 mもある小腸を直線化することはできない。そこで私が持った疑問は、内視鏡先端を進めるために直線化は必須なのか？ということだった。直線化されなくてもスムーズに進むものはないかと考えたときにカテーテル内を進むガイドワイヤーに思いが至った。カテーテルは曲がっていてもその中をガイドワイヤーはスムーズに進むことから、本当の問題は曲がった腸が伸展することだと考え、バルーン付きオーバーチューブで腸の伸展を防止して内視鏡を深部に挿入していく方法を思いついたのである(図3)。これがバルーン内視鏡の発想であり、オーバーチューブを進める際に内視鏡が抜けないように内視鏡の先端にもバルーンを装着したダブルバルーン内視鏡の形になった。

ダブルバルーン内視鏡の特許出願が1998年4月13日であり、自作のプロトタイプを用いた全小腸内視鏡観察の成功が1999年12月3日のことであった¹⁾。その後フジノン(現在の富士フィルム)と共同開発を開始し、2000年に最初の試作器が完成し、2003年秋からフジノン製ダブルバルーン内視鏡の市販が開始された²⁾。

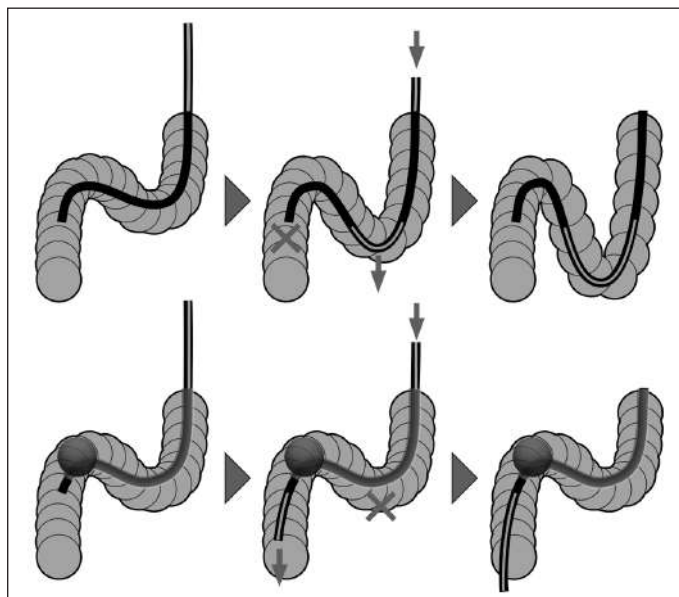


図3 ダブルバルーン内視鏡の原理

上段はプッシュ式の内視鏡。内視鏡シャフトが挿入されても屈曲した腸管の伸展に費やされてしまい、内視鏡先端は進まず屈曲はより急峻となる。

下段はバルーン内視鏡の原理。オーバーチューブ先端のバルーンで腸管を把持固定することで腸管の伸展は防止され、オーバーチューブを通して挿入された内視鏡先端は無理なく深部へと進んで行く。

ダブルバルーン内視鏡は腸管を無理に伸展させることなく比較的低侵襲で深部小腸への挿入が可能である上に深部小腸でも内視鏡の操作性が保たれ、鉗子孔から処置具を挿入して行う内視鏡治療も可能であるため現在では小腸内視鏡のスタンダードの手技として国際的に認められている。ダブルバルーン内視鏡の開発とほぼ同時期に開発されたカプセル内視鏡とともにこれまで暗黒大陸と言われていた深部小腸に内視鏡の光を当てることが可能となり、カプセル内視鏡で初期診断を行い、ダブルバルーン内視鏡で精査、治療を行うという流れが確立した³⁾。

ダブルバルーン内視鏡の普及により、小腸出血、小腸腫瘍、Peutz-Jeghers症候群⁴⁾⁵⁾、クローン病小腸狭窄⁶⁾など小腸疾患の診療に大きな改善をもたらすことができたのは大きな喜びである。

ESDの開発

私に関わることでできたもうひとつの消化器内視鏡の進歩に内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD: Endoscopic Submucosal Dissection)の開発がある。

私が医師となった1980年代にはたとえ5mm大の早期胃癌であっても生検病理で癌と診断されれば外科的胃切除が行われていた。しかし、微小早期癌に対する外科的胃切除は過大侵襲と考えられるようになり、ストリップバイオプシーなどのスネアリングによる切除が行われ始めていた。

私が自治医大に戻った1995年には大学では静脈瘤の結紮で使われるEVL(Endoscopic Variceal Ligation)のバンドで粘膜癌を吸引結紮した後にスネアリングで切除する方法が行われていた。しかし、この方法で一括切除できる粘膜の大きさはせいぜい10mm少々であり、10mm以上の大きさの早期がんは分割切除となり、遺残再発を起こしてしまう、正確な病理検査が損なわれてしまうという問題があった。

そこで私はスネアリングと言う方法に限界があるのではないかと考え、狙った範囲を確実に一括摘除できる方法はないかと考えるようになった。そこで内視鏡で使用できる電気メスであるニードルナイフで病変周囲の粘膜を切開して確実にその範囲の粘膜切除を行うことを考え

た。その際に安全性を確保するために粘膜下層への局注で粘膜膨隆を形成する必要があるが、それまでに使われていた生理食塩水の局注は粘膜切開後にすぐに流れ出してしまい、粘膜膨隆の維持ができないという問題があった。そこで思いついたのが粘液の使用である。生体で安全に使用できる粘液はないかなと考えて義務年限内に診療所で使っていた関節注入用のヒアルロン酸ナトリウム製剤の存在を思いついた。早速添付文書を確認してみるとヒアルロン酸ナトリウムを生食で溶解した1%の溶液であったため、内視鏡用局注針から注入可能な濃度に任意に薄められると考えて0.4%製材としたのがムコアップ[®]である。ヒアルロン酸ナトリウムは高分子量で保水性に優れており、抗原性も持たないため等張液で使用可能で組織傷害性もなく、安全性に優れていると考えて内視鏡治療に流用したのである^{7,8)}。

癌が命取りとなってしまう理由に、癌は局所で無制限に増殖を続けるということと転移をして転移先でも増殖を続けるという2つの問題がある。逆に言えば癌の根治のためにはこの2つの性質を克服する必要がある。内視鏡的摘除で行えるのは局所の切除だけであり、リンパ節転移の郭清はできない。そのため、内視鏡治療で根治するためには病変局所の完全摘除に加え、転移を認めないことの確認が必要となる。これらの確認のためにもっとも信頼性の高い情報は切除標本の病理検査によって得られるのである。この局所の完全摘除を確実にに行い、精度の高い病理検査を行うために一括摘除にこだわったことがESDを開発した理由である⁹⁾。早期消化管癌のリンパ節転移のリスクは癌の深達度、先進部での分化度、脈管侵襲の有無などで評価できる。これらの情報は粘膜深部から粘膜下層に存在するため、私は腫瘍の剥離の際の垂直断端の確保が重要だと考えた。そのため先端の先細りになった透明フードを用いて粘膜下層に潜り込んで直接視認下に剥離をする方法を考案し¹⁰⁾、STフードの開発、ESDポケット法(Pocket-Creation Method: PCM)の開発へと進んで行った¹¹⁾。

現在では早期胃癌、早期大腸癌の内視鏡治療

の標準的手技としてESDが認められ、世界的にも認知、普及が進んできているが、開発当初はリスクの高い方法だということで批判を受けることも多かった。歴史をさかのぼると早期胃癌に対してニードルナイフで周囲粘膜を切開する手技は北海道の平尾雅紀先生によりERHSE (Endoscopic Resection with local injection of Hypertonic Saline-Epinephrine solution) 法として1983年に報告されていたが、手技の困難さ、リスクの高さから普及には至っていなかった。私自身は勉強不足で平尾先生の報告は知らずにヒアルロン酸ナトリウムを用いてニードルナイフで切開する手技を始めたのだが、ほぼ同時期に国立がんセンターの小野裕之先生らによるITナイフを用いた方法や、佐久総合病院の小山恒男先生らによるフックナイフを用いた方法など、似た方法でESDの手技が並行して開発されたのである。学会発表を通じて似た手技を開発している者同士で集まって手技の教育普及を行っていかうと小山先生の呼びかけで(小山恒男、小野裕之、後藤田卓志、矢作直久、山本博徳の5名)2003年から始まったのが佐久のライブデモである。ESDと言う名称はデュアルナイフの開発者である矢作直久先生のご提案でこのライブデモのメンバーたちで相談して命名したものである。

ESDも開発当初は難易度、リスクが高く限られた施設でしか行われないものであったが、治療用内視鏡の改良、処置具の開発、高周波電源装置の改良に手技の工夫の積み重ねもあって今では安全、確実に施行可能な標準手技として普及するまでに至っている。従来は侵襲の大きい開腹手術による臓器の摘出が必要とされていた胃癌や大腸癌も今では内視鏡診断の進歩による早期発見とESDの開発普及によって内視鏡で剥ぎ取ることが可能な時代となったのは患者さんにとって大きい朗報である(図4)。

おわりに

消化器内視鏡診療は私が医師となってからの40年間でも急速な進歩を遂げた。そのなかでダ

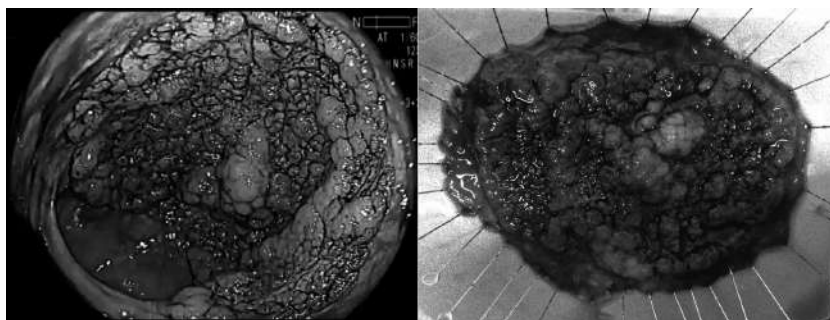


図4 ESDによる早期大腸癌の一括摘除

左は直腸の大きい腺腫内癌の内視鏡画像。右はESDにより一括摘除した切除検体の写真。確実に一括摘除することにより、遺残再発のない局所完全摘除と精度の高い病理検査が可能となる。

ブルバルーン内視鏡とESDという2つの新たな内視鏡診療の進歩に係ることができたのは嬉しい限りである。この経験を通じて若い先生方、特に自治医大卒業の先生方に伝えたいことは自分の置かれた目の前の問題に目を向けてそれに真剣に取り組むことが重要だということである。Steve Jobsの有名なスピーチで語られている“connecting the dots”という考えのように、今はどうつながるか分からない経験が将来つながって開けていくということを信じて狭い専門性のみにとらわれることなく、多くのことをポジティブに経験していったほしいと思っている。

消化器内視鏡は今後AIの活用などによりますます効率的かつ精度が高い診断が可能となっていくことが予想される。さらに内視鏡的全層切除や縫合の技術も確立してくることにより、ますます多くの病態に対して低侵襲な内視鏡治療を適応することが可能となっていくことが期待されている。

参考文献

1) Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, et al: Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001; 53(2): 216-220.

2) Yamamoto H, Yano T, Kita H, et al: New system of double-balloon enteroscopy for diagnosis and treatment of small intestinal disorders. *Gastroenterology* 2003; 125(5): 1556.
3) Yamamoto H, Ogata H, Matsumoto T, et al: Clinical Practice Guideline for Enteroscopy. *Digestive endoscopy: official journal of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society* 2017; 29(5): 519-546.
4) Sakamoto H, Yamamoto H, Hayashi Y, et al: Nonsurgical management of small-bowel polyps in Peutz-Jeghers syndrome with extensive polypectomy by using double-balloon endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2011; 74(2): 328-333.
5) Yamamoto H, Sakamoto H, Kumagai H, et al: Clinical Guidelines for Diagnosis and Management of Peutz-Jeghers Syndrome in Children and Adults. *Digestion* 2023; 104(5): 335-347.
6) Yamamoto H, Yano T, Araki A, et al: Guidelines for endoscopic balloon dilation in treating Crohn's disease-associated small intestinal strictures (supplement to the Clinical Practice Guidelines for Enteroscopy). *Dig Endosc* 2022; 34(7): 1278-1296.
7) Yamamoto H, Yube T, Isoda N, et al: A novel method of endoscopic mucosal resection using sodium hyaluronate. *Gastrointest Endosc* 1999; 50(2): 251-256.
8) Yamamoto H, Koiwai H, Yube T, et al: A successful single-step endoscopic resection of a 40 millimeter flat-elevated tumor in the rectum: endoscopic mucosal resection using sodium hyaluronate. *Gastrointest Endosc* 1999; 50(5): 701-704.
9) Yamamoto H, Sekine Y, Higashizawa T, et al: Successful en bloc resection of a large superficial gastric cancer by using sodium hyaluronate and electrocautery incision forceps. *Gastrointest Endosc* 2001; 54(5): 629-632.
10) Yamamoto H, Kawata H, Sunada K, et al: Successful en-bloc resection of large superficial tumors in the stomach and colon using sodium hyaluronate and small-caliber-tip transparent hood. *Endoscopy* 2003; 35(8): 690-694.
11) Hayashi Y, Sunada K, Takahashi H, et al: Pocket-creation method of endoscopic submucosal dissection to achieve en bloc resection of giant colorectal subpedunculated neoplastic lesions. *Endoscopy*. 2014; 46(Suppl 1): E421-E422.

酸関連疾患の変遷と治療： 時代とともに変わりゆく課題 —酸分泌抑制と食道疾患—

自治医科大学内科学講座消化器内科学部門 教授 大澤博之

抄録

適切な酸分泌抑制治療によりバレット食道患者の生存率が有意に上昇し、最近では酸関連疾患として食道扁平上皮癌が報告されている。欧米と同じ*Helicobacter pylori*陰性時代を迎え、肝代謝酵素CYP2C19のバラツキが大きい日本人では酸関連疾患に対する治療には注意を要する。特に日本人に多いExtensive metabolizerには効果が弱い酸分泌抑制剤が多い。また、食道裂孔ヘルニアでは高酸を示すため、その合併症である逆流性食道炎や食道癌には酸分泌抑制剤の選択が重要になる。バレット食道腺癌および胃噴門部癌では、酸分泌抑制による症状の完全消失はその罹患率を大幅に減らすことが期待され、世界で初めて開発に成功したPCABは、酸関連疾患治療の種々の問題を解決してくれる可能性がある。

はじめに

酸分泌抑制剤は、種々の酸関連疾患の治療および予防に大きく貢献してきた。PubMedによる2020年以降の論文検索では酸関連疾患として食道扁平上皮癌が報告されている¹⁾²⁾。Lancetに適切な酸分泌抑制治療により、バレット食道患者の生存率が有意に上昇すると報告されたが³⁾、欧米と同じように*Helicobacter pylori*陰性時代になったわが国で、酸分泌抑制剤は酸関連の悪性腫瘍による死亡率を低下させる方向にその能力を発揮しているとは言い難い。酸分泌抑制剤については種々の議論が渦巻いているが、食道癌に焦点を絞った報告は少ない。国立研究開発法人国立がん研究センター院内がん登録全国集計では、わが国における消化管癌の5年生存率は胃癌(70.6%)、大腸癌(71.4%)に比べて食道癌では47%と低く、多くの患者が進行癌として発

見されている。さらに食道癌では粘膜筋板浸潤でもリンパ節転移を起こしやすい。我が国でも食道癌全体に対するバレット食道腺癌の割合が増加しているが⁴⁾、T1aで発見される割合は約42%に留まり⁴⁾、海外ではバレット食道腺癌の5年生存率は15~20%と予後不良である⁵⁾。

早期発見には内視鏡診断レベルの向上が望まれるが⁶⁾、このような癌を予防することも重要である。酸分泌抑制の長所と短所はいろいろな雑誌で既に報告されているので⁷⁾、今回は焦点を絞って酸関連疾患としてのバレット食道腺癌や食道扁平上皮癌が増えてきている現在、薬剤の選択で患者にとって優先されることは何かを議論していく。

酸分泌抑制剤の歴史

1. ヒスタミンH₂受容体拮抗薬

ヒスタミン H_2 受容体拮抗薬として1976年シメチジンが開発され、消化性潰瘍の外科手術が大幅に減少した。これらの薬剤のpH3 holding time ratioは約50%しかなく、プロトンポンプ阻害薬(PPI)の95%に比べるとかなり低い。それでも*H. pylori*陽性の消化性潰瘍には効果があった。しかし、薬剤耐性(慣れ)と治療中止後のリバウンド現象などの問題が指摘されていた。

2. プロトンポンプ阻害薬

1991年オメプラゾールが初めてPPIとして製造承認された。逆流性食道炎では高いpH4 holding time ratioが必要であり、 H_2 受容体拮抗薬ではその効果は不十分であった。数種類のPPIが開発され、逆流性食道炎、消化性潰瘍、*H. pylori*除菌治療への効果が期待された。しかし、Nocturnal acid breakthrough(夜間酸急上昇)という大きな問題は解決できなかった。これは十分な量のPPIが投与されても夜間の胃内pHが1時間以上4.0以下になる現象である。Nocturnal acid breakthroughが出現しない例のほとんどは*H. pylori*感染者であり、非感染者では70%に出現した。このように*H. pylori*陰性時代には効果が不十分となることが以前から指摘されていた。PPIは肝代謝酵素CYP2C19の影響を受けやすいという致命的な欠点も有しており、さらに高いpHが必要とされるPPI抵抗性逆流性食道炎の治療、*H. pylori*除菌治療、出血性消化性潰瘍の予防には不十分であった。

3. カリウム競合型酸分泌抑制剤

このようなPPIの種々の問題点を解決しようとしてカリウム競合型酸分泌抑制剤(PCAB: Potassium-Competitive Acid Blocker)の開発が試みられるようになった。

肝代謝酵素CYP2C19と酸分泌抑制剤

PPIの血中濃度はCYP2C19の遺伝子多型に大きく影響される。最近、Yangらは、エソメプ

ラゾール40mg投与時におけるpH4 holding time ratioはCYP2C19のタイプによりバラツキが大きく、Extensive metabolizer(EM)で最も低い(約30%)と報告し⁸⁾、ボノプラザン20mg投与時(60%)の半分の時間しかなかった。日本人ではこのEM患者の頻度は約35%、人口にすれば4,000万人となる。理論的にはPPIではEMを示す患者の酸関連疾患の効果については注意が必要である。

欧米における酸分泌抑制剤の役割

欧米でのPPIの使用から約30年が経過したが、不十分な酸分泌抑制により食道胃逆流症(GERD: gastroesophageal reflux disease)の治療には未だに課題が残っている。Nocturnal acid breakthroughは以前からPPIの問題点として議論されてきた。欧米ではCYP2C19遺伝子型でEMの頻度が約95%以上と高い国が多く⁹⁾、PPIの酸抑制効果は今なお不十分と考えられる。

欧米では酸逆流が大きく影響するバレット食道腺癌の頻度は高い。Lancetに発表された論文ではバレット食道患者に対してエソメプラゾール20mgよりも80mgを投与された患者で有意に生存期間が長いと報告された³⁾。PPIを増量してもその効果はプラトーに達するためバレット食道腺癌の抑制効果には限界があるが、酸をなるべく抑えた方が長生きするのは間違いなさそうである。

欧米の製薬会社は、このようなPPIの欠点を克服しようとPCABの開発に取り組んできた。しかしながら、多くのPCABでは酸解離定数(pKa)が低く活性型を保てないなどの理由でPPIを超えるPCABの開発には成功しなかった。そういう意味ではボノプラザンおよびテゴプラザンというPCABがわが国で開発されたことは画期的なことであり、最近になってアメリカ合衆国でもCYP2C19遺伝子型に影響されないボノプラザンの発売が認められた。これらのPCABは少しずつその有用性が評価され海外でも普及し始めている。

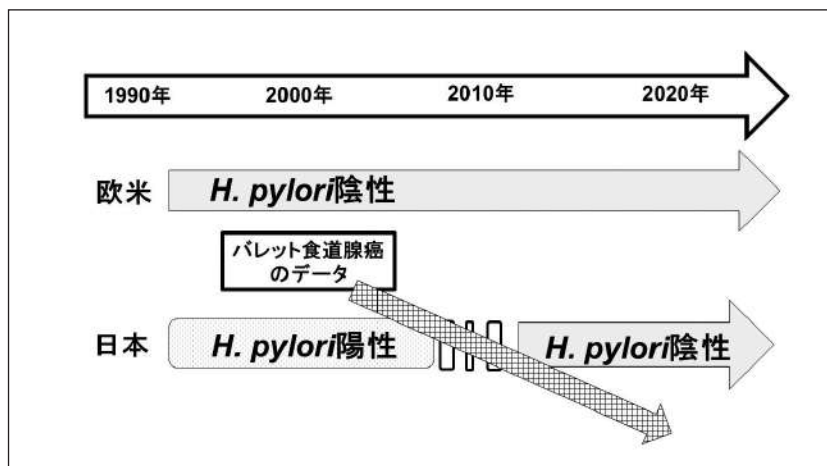


図1 ヘリコバクター・ピロリ感染とバレット食道腺癌
わが国では欧米のデータが参考になってくる可能性がある。

酸分泌における 欧米と日本の時代背景の違い

欧米とわが国では酸分泌能の違いにより、それぞれの酸関連疾患の頻度は大きく異なっていた。わが国では2000年初頭までは酸分泌能には*H. pylori*感染が強く影響し、壁細胞の H^+/K^+ -ATPase mRNAの発現は約1/250に抑えられ¹⁰⁾、胃内pHは高く低酸の胃粘膜環境に応じた治療をしていればよかった時代である。通常の胃十二指腸潰瘍が治癒するのは当然であった。一方、欧米では*H. pylori*感染頻度が低く、酸逆流が強く影響する逆流性食道炎やバレット食道腺癌に関する論文が既に多く発表されていた(図1)。その当時のわが国では逆流性食道炎やバレット食道腺癌の頻度は非常に少なかった。

しかしながら、日本人の胃内の酸分泌環境はこの20年で激変し、PPIの効果にも影響するようになった。若い年代では*H. pylori*未感染者が多く、中高年の多くは除菌された胃粘膜を有している。低酸で胃内pHが高いという時代は終わり、壁細胞の H^+/K^+ -ATPaseのmRNAの発現は250倍に増加し¹⁰⁾、欧米と同じように高酸で胃内pHが低いという時代がやってきた。逆流性食道炎のガイドラインでは食道癌全体に対するバレット食道腺癌の割合が年々増加していると報告されている。過去の欧米のデータを参考にし(図1)、われわれも酸関連疾患に対する考え

方を変えていかなければならない。

H. pylori 陰性時代の pH4 holding time ratio

*H. pylori*感染の酸分泌抑制に対する影響についてはpH4 holding time ratioで評価すれば理解しやすい。確かに*H. pylori*陽性粘膜ではPPIは抜群の酸分泌抑制効果を示していた。24時間pH4 holding time ratioは80%を超え、これは時間にして19時間以上が胃内pH>4となる。しかしながら、2006年の時点で既にPPIは*H. pylori*陰性粘膜では効きにくいと報告されている¹¹⁾。24時間pH4 holding time ratioは約40%しかなく、時間にすれば10時間以下となる。わが国では2013年に*H. pylori*胃炎に対して除菌治療が適応となり、急激に酸分泌能が回復する患者が急増していった。*H. pylori*陽性から陰性となり、PPIの有効時間が半減したと考えれば理解しやすい。重症逆流性食道炎にはPPIの倍量投与も行われたが、PPIにはプラトー効果があり限界があった¹²⁾。PPIを用いた除菌成功率も70%程度であり、満足できる成績ではなかった¹³⁾。

酸分泌抑制剤の安定性と臨床効果

酸分泌抑制剤の安定性は、次の3項目に集約される。

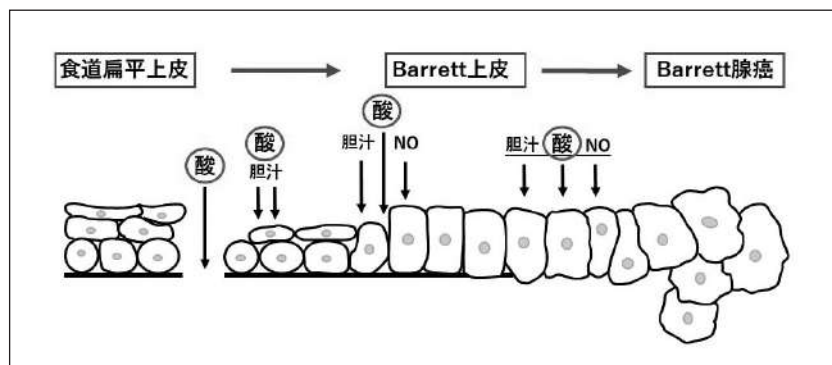


図2 食道扁平上皮からバレット食道腺癌への進展と酸の関与

- 1) 胃の壁細胞の分泌細管における安定性
- 2) CYP2C19に対する安定性
- 3) 胃内の酸性に対する安定性

胃の壁細胞の分泌細管において活性型PPIはすぐに不活化されるという特徴があるため次から次へと分泌細管へ補充されなければならない。一方、ボノプラザンでは分泌細管における活性型、いわゆるprotonated formは壊れないという特徴がある。その理由として酸解離定数(pKa)が高くボノプラザンに結合した水素イオンが離れないためである¹⁴⁾。分泌細管の中で壊れるPPIと壊れないボノプラザンでは朝1回の内服でどちらが夜間に効果があるかは明白である。実際に夜間胸焼け症状に対するPPIとボノプラザンを比較した二重盲検試験ではボノプラザンの明らかな優位性が証明されている¹⁵⁾。

CYP2C19に対する安定性も見逃せない。PCABは酸抑制が強すぎるという考え方があるが、Poor metabolizer(PM)患者に対するPPIも同じぐらい酸分泌を抑制している。EM患者のPPIの効果が弱いために種々の問題が生じており、胃内pHをPM患者レベルまで上げてやっと効果がみえてくる。PCABはCYP2C19に影響されず、どの患者に対してもPPIのPM患者の胃内pHレベルを可能にする¹⁶⁾。PCABの効果が強いのではなく、種々の問題を引き起こすEM患者のPPIの効果が弱いことを問題視できるかどうか重要である。

胃内の酸性に対する安定性は、胃変形など排出能が低下した場合に危惧される。食道裂孔ヘルニアや胃潰瘍瘢痕による変形などがあれば排

出能は低下する。腸溶錠のPPIは胃内で長く留まっていれば壊されて不活化する。PCABは酸に対しても安定している。そこにも大きな違いがある。

炎症と消化管癌

潰瘍性大腸炎では大腸癌が合併しやすく、*H. pylori*感染胃炎では胃癌が合併しやすい。われわれは、これらの炎症を抑えようと生物学的製剤や除菌によって治療してきた。食道癌の周囲粘膜にも炎症性変化が認められる¹⁾。逆流性食道炎では種々の炎症性サイトカイン(IL6, TNF α , IL8など)が発現している¹⁷⁾。これは*H. pylori*胃炎の炎症性サイトカインの発現に類似し、炎症の原因は胃粘膜では*H. pylori*であり、食道では主に酸と胆汁である¹⁸⁾。正常粘膜からバレット食道へ、さらにバレット食道腺癌への移行では種々の段階で酸が関与し、酸分泌抑制の重要性が報告されている(図2)。胃炎の除菌治療の成功は確認しやすい。食道の炎症が消失する目安としては逆流症状の完全消失を意識すればよい。

酸逆流と食道扁平上皮癌

酸逆流が食道扁平上皮癌の原因という報告が国内外の論文で最近発表されている¹⁾²⁾。アルコール歴や喫煙歴がなくても扁平上皮癌がみられる。リスク因子として女性に多く、胃粘膜萎縮がほとんどない、あるいは食道裂孔ヘルニアが背景にみられることが多い。特に下部食道よ

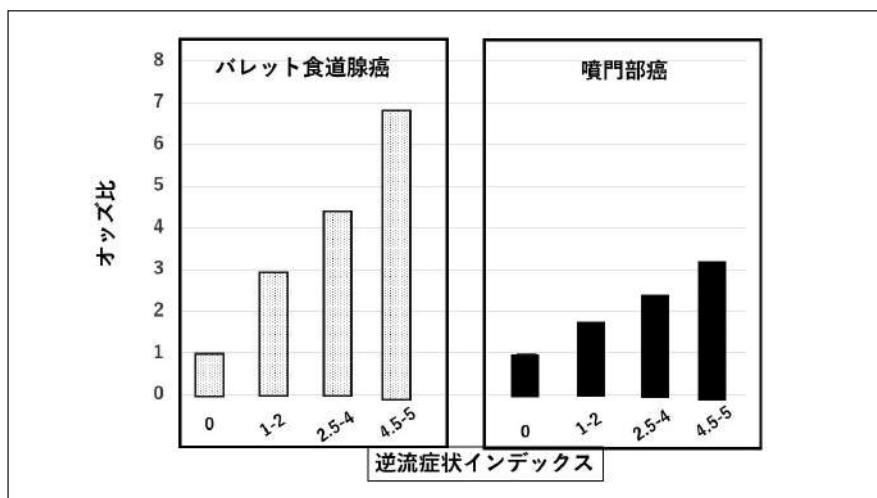


図3 逆流症状を0～5までの6段階で評価
逆流症状の程度とバレット食道腺癌および胃噴門部癌の関係。症状が強いほど癌の頻度が高くなる。

〔文献20〕から引用〕

りも中部食道にびらん様変化が帯状にみられるのが特徴である。われわれも dysplasia あるいは扁平上皮癌まで進行した症例を多く経験している。強い酸が逆流し、扁平上皮に強い炎症を引き起こして発癌に至っている可能性があり、実際に炎症性変化の関与が指摘されている。また、基礎的な研究でも炎症性サイトカインは正常の扁平上皮への分化を阻害すると報告されている¹⁹⁾。ここでも効果のある安定した酸分泌抑制剤の検討が重要である。

高酸の胃内環境における症状とバレット食道腺癌および胃噴門部癌

2000年初頭に欧米では酸逆流症状と関連したバレット食道腺癌および胃噴門部癌の論文が報告された。遺伝学的な違いのある日本人に必ずしも一致するとは限らないが、高酸の胃内環境になった現在では大いに参考になる。Wuらは酸逆流症状を強く訴える患者は、全く症状のない患者に比べてバレット食道腺癌の頻度は約7倍、胃噴門部癌では約3倍になると報告している²⁰⁾(図3)。このデータは、症状の完全消失を目指せばバレット食道腺癌の頻度が1/7に、胃噴門部癌の頻度が1/3に抑えられる可能性を示唆している。バレット食道腺癌や胃噴門部癌の多くが内視鏡治療が不可能な状況で発見されて

いる現状では、予防医療も重要な地域医療にとっては大いに参考にするべきデータである。

食道裂孔ヘルニア、胃内pHと食道癌

逆流性食道炎には食道裂孔ヘルニアが大きく影響している。食道裂孔ヘルニアはどうして特別扱いしなければいけないのだろう。食道裂孔ヘルニアがあれば胃内pHが有意に低くなる、すなわち胃の酸度が高くなる。しかもバラツキが小さく多くの患者が低いpHに集中している(図4)²¹⁾。食道裂孔ヘルニアでは頻回の逆流のため排出能が低下し、食道内および胃内に酸が貯留する^{22,23)}。PPIは酸性条件下では不安定であり胃内で溶解して失活する。このような失活は胃潰瘍瘢痕などの胃の変形でもみられる。酸性条件でも安定しているボノプラザン使用時には食道裂孔ヘルニアに合併した逆流性食道炎の再発率は12%以下であるが、ランソプラゾールでは約40%と高く、これでは効果があるとは言えず、症状も抑えることができない。

わが国では年齢とともに食道裂孔ヘルニアの頻度は上昇し、80代女性では約50%に達している。2000年初頭の欧米のデータでは、食道裂孔ヘルニアや逆流症状がない患者に比べてそれらの両方を有する患者ではバレット食道腺癌の頻度は8.11倍と高く、胃噴門部癌の頻度も2.93倍

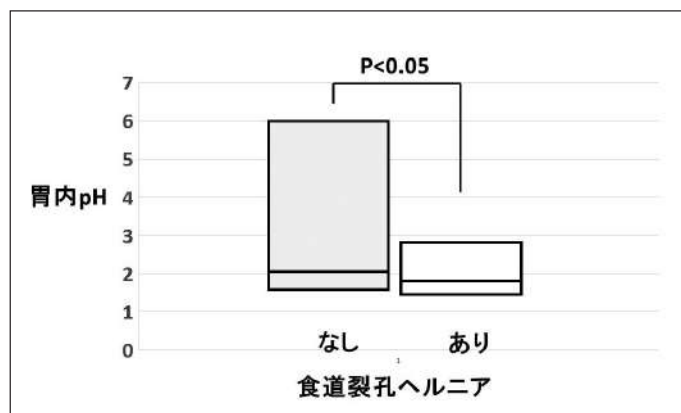


図4 食道裂孔ヘルニアと胃内 pH

〔文献 21〕から引用〕

と高かった。今後、わが国では *H. pylori* 未感染の高齢者が増え、長期に高酸にさらされた食道粘膜を有する患者が増加する。食道裂孔ヘルニアは、逆流性食道炎とは独立したバレット食道腺癌のリスク因子である²⁴⁾。これは日常診療における酸関連疾患では食道裂孔ヘルニアの有無を意識した診療が必要なことを物語っている。このような明らかなデータがあるにもかかわらず、治療としてPPIが用いられ、食道狭窄、食道出血、バレット食道腺癌を発症した症例をわれわれは経験している。PCABで食道癌の発生を抑制できるという直接的なデータはないが、症状抑制という効果を考えれば、食道裂孔ヘルニアがある酸逆流に対してはPCABを優先した方がよいと考えられる。

高酸時代の酸分泌抑制剤

H. pylori 陰性粘膜の高酸の胃内環境で食道裂孔ヘルニアが多い時代を迎え、PPIの使用時には

1. CYP2C19 genotypeがpoor metabolizer (PM) である。
2. 胃の排出能を低下させるような潰瘍瘢痕などの変形がない。
3. 食道裂孔ヘルニアがない。

これらを意識して診療する必要がある。PCABはこのような項目には影響されない。逆流症状に対しては完全消失を目指すべきであ

り、PPI抵抗性逆流性食道炎の出血や狭窄に対してボノプラザンが有効であると報告されている²⁵⁾²⁶⁾。費用対効果を意識する必要があるが、患者第一に考えてみれば、このような出血、狭窄、さらに食道癌の予防ということを忘れてはならない。

おわりに

欧米と同じ *H. pylori* 陰性時代を迎え、CYP2C19のバラツキが大きい日本人では酸関連疾患に対する治療には注意を要する。世界で初めて発売されたPCABは、酸関連疾患治療の種々の問題を解決してくれる可能性がある。食道裂孔ヘルニアや最近増加傾向にある食道癌を意識した酸分泌抑制剤の選択も重要になると考えられる。

参考文献

- 1) Fukuchi T, Hirasawa K, Sato C, et al: Potential roles of gastroesophageal reflux in patients with superficial esophageal squamous cell carcinoma without major causative risk factors. *J Gastroenterol* 2021; 56(10): 891-902.
- 2) Wang SM, Freedman ND, Katki HA, et al: Gastroesophageal reflux disease: A risk factor for laryngeal squamous cell carcinoma and esophageal squamous cell carcinoma in the NIH-AARP Diet and Health Study cohort. *Cancer* 2021; 127(11): 1871-1879.
- 3) Jankowski JAZ, de Caestecker J, Love SB, et al: Esomeprazole and aspirin in Barrett's oesophagus (AspECT): a randomised factorial trial. *Lancet* 2018; 392(10145): 400-408.
- 4) Nishi T, Makuuchi H, Ozawa S, et al: The Present Status and

- Future of Barrett's Esophageal Adenocarcinoma in Japan. *Digestion* 2019; 99(2): 185-190.
- 5) Sikkema M, de Jonge PJ, Steyerberg EW, et al: Risk of esophageal adenocarcinoma and mortality in patients with Barrett's esophagus: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 8(3): 235-244; quiz e32.
 - 6) Miura Y, Osawa H, Sugano K: Recent progress of image-enhanced endoscopy for upper gastrointestinal neoplasia and associated lesions. *Dig Dis* 2024; 42(2): 186-198.
 - 7) 飯島克則:PPIの功罪(PCABを含む). 日本内科学会雑誌 2023; 112: 7-56.
 - 8) Yang E, Kim S, Kim B, et al: Night-time gastric acid suppression by tegoprazan compared to vonoprazan or esomeprazole. *Br J Clin Pharmacol* 2022; 88(7): 3288-3296.
 - 9) Alván G, Bechtel P, Iselius L, et al: Hydroxylation polymorphisms of debrisoquine and mephenytoin in European populations. *Eur J Clin Pharmacol* 1990; 39(6): 533-537.
 - 10) Osawa H, Kita H, Ohnishi H, et al: Helicobacter pylori eradication induces marked increase in H⁺/K⁺-adenosine triphosphatase expression without altering parietal cell number in human gastric mucosa. *Gut* 2006; 55(2): 152-157.
 - 11) Miki M, Adachi K, Azumi T, et al: A comparative study of intragastric acidity during post-breakfast and pre-dinner administration of low-dose proton pump inhibitors: a randomized three-way crossover study. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24(10): 1445-1451.
 - 12) Wilder-Smith C, Lind T, Lundin C, et al: Acid control with esomeprazole and lansoprazole: a comparative dose-response study. *Scand J Gastroenterol* 2007; 42(2): 157-164.
 - 13) Shinozaki S, Nomoto H, Kondo Y, et al: Comparison of vonoprazan and proton pump inhibitors for eradication of Helicobacter pylori. *Kaohsiung J Med Sci* 2016; 32(5): 255-260.
 - 14) Scott DR, Munson KB, Marcus EA, et al: The binding selectivity of vonoprazan (TAK-438) to the gastric H⁺, K⁺ -ATPase. *Aliment Pharmacol Ther* 2015; 42(11-12): 1315-1326.
 - 15) Oshima T, Arai E, Taki M, et al: Randomised clinical trial: vonoprazan versus lansoprazole for the initial relief of heartburn in patients with erosive oesophagitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2019; 49(2): 140-146.
 - 16) Adachi K, Katsube T, Kawamura A, et al: CYP2C19 genotype status and intragastric pH during dosing with lansoprazole or rabeprazole. *Aliment Pharmacol Ther* 2000; 14(10): 1259-1266.
 - 17) Li J, Chen XL, Shaker A, et al: Contribution of immunomodulators to gastroesophageal reflux disease and its complications: stromal cells, interleukin 4, and adiponectin. *Ann N Y Acad Sci* 2016; 1380(1): 183-194.
 - 18) Han D, Zhang C: The Oxidative Damage and Inflammation Mechanisms in GERD-Induced Barrett's Esophagus. *Front Cell Dev Biol* 2022; 10: 885537.
 - 19) Kasagi Y, Chandramouleeswaran PM, Whelan KA, et al: The Esophageal Organoid System Reveals Functional Interplay Between Notch and Cytokines in Reactive Epithelial Changes. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol* 2018; 5(3): 333-352.
 - 20) Wu AH, Tseng CC, Bernstein L: Hiatal hernia, reflux symptoms, body size, and risk of esophageal and gastric adenocarcinoma. *Cancer* 2003; 98(5): 940-948.
 - 21) Kishikawa H, Kimura K, Ito A, et al: Correction: Association between Increased Gastric Juice Acidity and Sliding Hiatal Hernia Development in Humans. *PLoS One* 2017; 12(2): e0172375.
 - 22) Mittal RK, Lange RC, McCallum RW: Identification and mechanism of delayed esophageal acid clearance in subjects with hiatus hernia. *Gastroenterology* 1987; 92(1): 130-135.
 - 22) Emerenziani S, Habib FI, Ribolsi M, et al: Effect of hiatal hernia on proximal oesophageal acid clearance in gastro-oesophageal reflux disease patients. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 23(6): 751-757.
 - 24) Beydoun AS, Stabenau KA, Altman KW, et al: Cancer Risk in Barrett's Esophagus: A Clinical Review. *Int J Mol Sci* 2023; 24(7): 6018.
 - 25) Takenouchi N, Hoshino S, Hoshikawa Y, et al: Risk of hemorrhage and stricture significantly increases in elderly patients with proton pump inhibitor (PPI)-resistant reflux esophagitis. *Esophagus* 2020; 17(1): 87-91.
 - 26) Tanabe T, Hoshino S, Kawami N, et al: Efficacy of long-term maintenance therapy with 10-mg vonoprazan for proton pump inhibitor-resistant reflux esophagitis. *Esophagus* 2019; 16(4): 377-381.

ヘリコバクター・ピロリとは何もののなのか

国際医療福祉大学病院消化器内科 教授
(現 とちぎ健診プラザ)

佐藤貴一

抄録

2013年に“ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎”が保険収載され、全例除菌するようになった。*H. pylori*が関連する消化管外疾患では、ITPのほか、鉄欠乏性貧血で除菌治療の効果が考えられている。*H. pylori*以外の*Helicobacter* 属細菌の*Non-Helicobacter pylori Helicobacter* (NHPH)が注目されている。除菌後の胃癌発症リスクは10年以上経過後でもあり、萎縮軽度例で未分化型胃癌の注意が必要である。

はじめに

*Helicobacter pylori*は、1982年に病理医ロビン・ウォーレンとバリー・マーシャル医師が発見し、彼らは2005年のノーベル医学生理学賞を受賞した。消化性潰瘍の主要な原因と認識され、2000年に本邦でも検査と治療が保険適用になり、現在に至る。本稿では、*H. pylori*の現在のとらえ方、臨床上の重要事項について記載する。

本邦での*H. pylori*感染診断と治療・保険適用の推移

本邦での*H. pylori*診療保険適用の推移を図1に示す。2000年に初めて、消化性潰瘍患者に対する感染診断と除菌治療が認可された。治療法は、今でいう1次除菌レジメンのプロトンポンプ阻害薬(PPI) + アモキシシリン(AMPC) + クラリスロマイシン(CAM) (PPI/AC療法)である。これは、臨床治験の成績に基づき認可された。その後CAM耐性*H. pylori*の増加により除

菌率が低下したため、2007年に2次除菌療法のPPI + AMPC + メトロニダゾール(MNZ) (PPI/AM療法)が保険適用となった。これは、公知申請により認可されたもので、PPI/AC 1次除菌不成功後に適用という条件が付く。2009年に、感染診断と治療の保険適用が、早期胃がんのEMR後、胃MALTリンパ腫、特発性血小板減少性紫斑病(ITP)患者に拡大された。2013年に“ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎”が保険収載された。すなわち、ピロリ胃炎症例全例を、胃癌予防目的に除菌するというものである。除菌が胃癌発症リスクを低下するエビデンスが報告され、実現に至った。この全例除菌からすでに10年が経過する。

*H. pylori*と消化管外疾患

日本ヘリコバクター学会の「*H. pylori*感染の診断と治療のガイドライン2016改訂版¹⁾」では、*H. pylori*除菌療法適応疾患が示されている(表1)。A. *H. pylori*除菌が強く勧められる疾患とB. *H. pylori*感染との関連が推測されている疾

<i>H. pylori</i> 除菌治療 保険適用の推移	
2000年	消化性潰瘍患者に対する感染診断と除菌治療 (PPI/AC療法)が保険適用(臨床治験)
2007年	2次除菌治療法(PPI/AM療法)が保険適用(公知申請)
2009年	感染診断と除菌治療の保険適用が、早期胃がんの EMR後・MALTリンパ腫・ITP患者に拡大(公知申請)
2013年	“ヘリコバクター・ピロリ感染胃炎”保険収載(公知申請)

図1 *H. pylori* 除菌治療・保険適用の推移

表1 *H. pylori* 除菌療法適応疾患

<i>H. pylori</i> 感染症	
① <i>H. pylori</i> 除菌が強く勧められる疾患	
1.	<i>H. pylori</i> 感染胃炎
2.	胃潰瘍・十二指腸潰瘍
3.	早期胃癌に対する内視鏡的治療後胃
4.	胃 MALT リンパ腫
5.	胃過形成性ポリープ
6.	機能性ディスぺプシア (<i>H. pylori</i> 関連ディスぺプシア)
7.	胃食道逆流症
8.	免疫性(特発性)血小板減少性紫斑病 (ITP)
9.	鉄欠乏性貧血
② <i>H. pylori</i> 感染との関連が推測されている疾患	
1.	慢性蕁麻疹
2.	Cap polypsis
3.	胃びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫 (DLBCL)
4.	直腸 MALT リンパ腫
5.	パーキンソン症候群
6.	アルツハイマー病
7.	糖尿病

〔文献1) 日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載〕

患がある。その中に、消化管外疾患がいくつか含まれている。除菌が強く勧められる疾患に、上述のすでに保険適用になっているITPのほか、鉄欠乏性貧血が含まれている。後者は、同ガイドラインのステートメントでは、「*H. pylori*陽性例では鉄欠乏性貧血の治療として除菌治療を行うことを考慮してもよい¹⁾。(日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載)」となっている。除菌により改善するデータがある一方で、関連を否定する報告もある²⁾。

*H. pylori*感染との関連が推測されている疾患に、慢性蕁麻疹、パーキンソン症候群、アルツハイマー病、糖尿病が含まれている。エビデンスは十分ではないが、今後の臨床試験の結果により治療適応が検討される。消化管外疾患との関連性について、塩谷³⁾は、最近のシステムティックレビューの報告を示している(表2)。オッズ比の多くが0.8~1.5で、バイアスの可能性を指摘している。

表2 *H. pylori* 感染との関連性が最近のシステマチックレビューにより検討されている主な消化管外疾患

関連疾患	研究 (対象論文数)	対象者数	オッズ比 (95%信頼区間)
冠動脈疾患	横断研究 (26)	患者3,901例 対照2,715例	1.42 (1.09～1.86)
肥満	観察研究 (22)	中国人178,033例	1.20 (1.13～1.28)
糖尿病	観察研究 (79)	患者17,187例 対照40,210例	1.69 (1.47～1.95)
非アルコール性脂肪肝	観察研究 (13)	81,162例	1.19 (1.07～1.32)
慢性腎疾患	観察研究 (47)	患者4,084例 (うち2,470例透析患者) 対照6,908例	0.64 (0.52～0.79)
パーキンソン病	観察研究 (10)	患者5,043例 健常者23,449例	1.47 (1.27～1.70)
喘息	症例対照研究 (8)	患者1,247例 対照2,410例	0.83 (0.71～0.98)
	横断研究 (16)	患者4,185例 対照46,105例	0.88 (0.76～1.02)
子癇前症	観察研究 (14)	患者879例 健常妊婦8,908例	2.32 (1.55～3.46)
骨粗鬆症	観察研究 (21)	8,788例	1.39 (1.13～1.71)

〔文献2〕日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載。表内文献3)～11)〕

Non-*Helicobacter pylori* *Helicobacter* (NHPH)

*H. pylori*以外の*Helicobacter*属細菌の存在が明らかにされてきている^{12),13)}。Non-*Helicobacter pylori* *Helicobacter* (NHPH)は胃に生息するものと肝胆、腸管に生息するものがあり、胃NHPHは、*Helicobacter suis* (*H. suis*)、*H. felis*、*H. heilmannii*、*H. bizzozeronii*、*H. salomonis*などである(図2)。宿主はイヌ、ネコ、ブタ、サルなどである。NHPHによるヒトの胃疾患としては、*H. pylori*以外の慢性胃炎、鳥肌胃炎や胃MALTリンパ腫が知られている。その中でも、胃MALTリンパ腫が臨床的に注目されている。徳永¹³⁾は、本邦の*H. pylori*陰性胃MALTリンパ腫の割合は、2000年前後の報告では12.6% (10.5～28.1%)と低かったが、1999年～2020年の報告では47.7% (40.7～54.3%)と高くなっていることを示している。一方で、NHPH感染胃MALTリンパ腫の報告が増加し、本邦で26例報告されている(表3)¹³⁾。*H. pylori*陰性胃MALTリンパ腫では、NHPH感染を調べる必要がある。

*H. pylori*感染診断の注意

*H. pylori*感染診断法に血清抗体価測定がある。胃がんリスク検診(ABC検診)で広く用いられている。しかし、現在本邦でキットが用いられているラテックス法は、ピロリ菌の現感染の

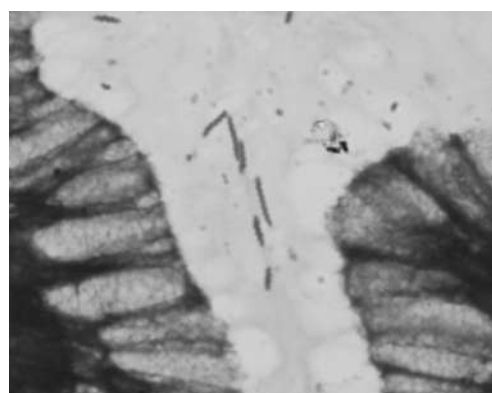


図2 ヒト胃生検組織のNHPH鏡検像(ギムザ染色, 1,000倍率)

みを反映するものではないため、その使用について日本ヘリコバクター学会は注意喚起を出している(図3)¹⁹⁾。すなわち、現感染を証明できる尿素呼気試験、便中抗原検査、迅速ウレアーゼ試験などを行うことを勧めている。現行のラテックス法の場合、設定されているカットオフ値を超える未感染例が存在し、抗体陽性が正確でない場合がある²⁰⁾。また、既感染例が陽性値をとることもある²⁰⁾。血清抗体は、除菌後に必ずしも陰性化しない。青山ら²¹⁾は、除菌成功例の経時的な血清抗体判定結果を報告している。現在よく用いられている、デンカ生研のH.ピロリ-ラテックス「生研」のデータをみると(図4)、除菌成功例で除菌後5年以上でも22%、10年以上でも10%が抗体価陽性(10 μ /mL以上)のままである。除菌後の抗体判定で除菌成功を判断できない。また、除菌治療を受けないでピロリ消失する症例(自然除菌、偶然除菌)が10%ほど存

表3 NHPH 感染胃 MALT リンパ腫の報告

著者	胃 MALT リンパ腫 (鳥肌様胃炎伴う)	<i>H. pylori</i> 共感染	菌種	胃 MALT リンパ腫 の部位
Okiyama, et al.	4 (2)	0% (0/2)	<i>H. heilmannii</i>	前庭部 2 例
Nakagawa, et al.	1	0% (0/1)	<i>H. suis</i>	体部 1 例
Nakamura, et al.	11	0% (0/11)	<i>H. suis</i> : 4, <i>H. heilmannii</i> : 1 <i>H. ailurogastricus</i> : 2	—
Rimbara, et al.	1 (1)	0% (0/1)	<i>H. suis</i>	前庭部～胃角 1 例
Kadota, et al.	9 (5)	33.3% (3/9)	<i>H. suis</i>	前庭部 3 例, 胃角 2 例, 体部 3 例
計	26 (8)	12.5% (3/24)		

〔文献 13) 日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載。表内文献 14) ~ 18)〕

血清抗体法の使用について、すでに本学会は 2021 年 5 月 3 日に注意喚起文書を公表しています。すなわち、「血清抗体価は、現在のピロリ菌感染状態を反映するものではないので血清抗体が陽性というだけで除菌治療を行うことは推奨されず、除菌治療に際しては抗体法以外の検査法のいずれか、または複数を用いて現感染を確認する」というものです。その後、「抗体法でより正確に現感染を診断できる抗体価を設定すべきではないか」との要望を受け、以下の文章を追加公表します。血清抗体法の運用においては下記を十分ご理解の上、ピロリ菌未感染者・既感染者に対して除菌治療を行うことのないように注意して下さい。

図3 血清抗体法を用いたヘリコバクターピロリ（ピロリ菌）感染診断に関する注意喚起（2022 年版）
〔文献 19) 日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載〕

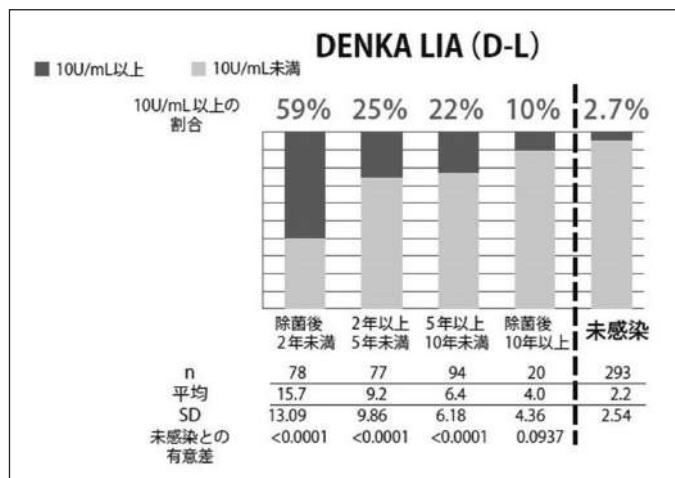


図4 除菌後の *H. pylori*-ラテックス「生研」抗体価の推移：未感染抗体価との比較
〔文献 21) 日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載〕

在し²²⁾、抗体価のみの評価ではこれらの例も陽性と誤って判定してしまうことがあるので、注意が必要である。

*H. pylori*除菌後の胃癌

*H. pylori*除菌後には胃癌発症のリスクが約半減すると考えられているが、胃癌がなくなるわけではない。武ら^{23)~25)}は、除菌成功例の10年以上の長期観察により、除菌後の胃癌リスクを示

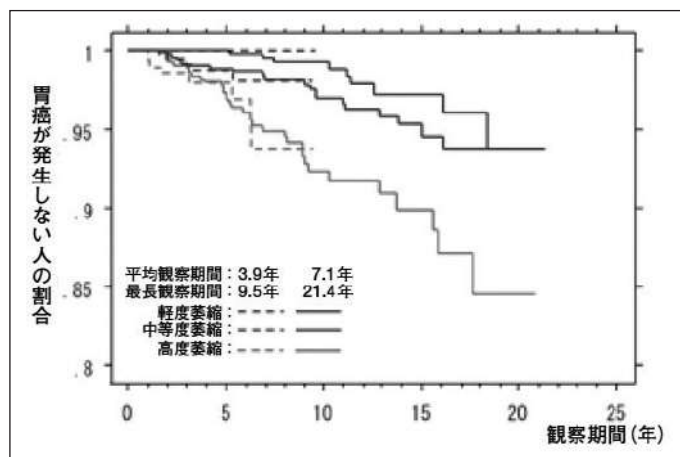


図5 除菌治療時の背景胃粘膜萎縮別の除菌後胃癌非発生者の割合
〔文献 25) 日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載〕

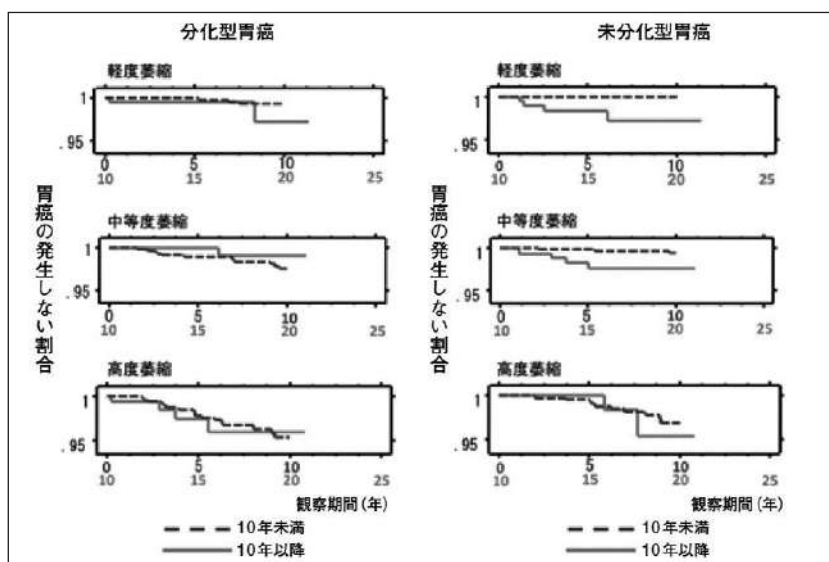


図6 除菌治療時の背景胃粘膜萎縮、胃癌組織型、フォローアップ期間別の除菌後胃癌非発生者の割合
〔文献 25) 日本ヘリコバクター学会より許諾を得て転載〕

している。除菌成功例2,737名の最長21.4年(平均7.1年)の観察で、68例の胃癌が認められた。除菌後胃癌の発生率は、軽度萎縮群0.15%/年、中等度萎縮群0.29%/年、高度萎縮群0.67%/年で、リスクは、背景胃粘膜の内視鏡的萎縮が高度なほど高かった(図5)²⁵⁾。また、除菌後10年までと10年以降の胃癌リスクの解析では、胃粘膜萎縮軽度群・中等度群で除菌後10年以降には未分化型癌のリスクの有意な増加が認められた(図6)²⁵⁾。このため、萎縮が軽度な症例でも未分化型癌のリスクがあり、除菌後の長期フォローをおろそかにはできないことが明らかにされた。

おわりに

*H. pylori*の発見から40年が経過し、その診断と治療は進歩してきた。感染者の減少とともに*H. pylori*起因性消化性潰瘍は減少している。胃癌予防を目的に全例除菌するようになって10年が経過する。除菌後何年経っても胃癌が発症するリスクはあり、今後もフォローアップは重要である。

参考文献

- 1) 日本ヘリコバクター学会ガイドライン作成委員会 編:H. pylori 感染の診断と治療のガイドライン2016改訂版. 先端医学社, 2016.

- 2) 塩谷昭子, 半田修, 松本啓志, 他: 消化管外疾患とヘリコバクター感染. 日本ヘリコバクター学会誌 2020; 21: 128-134.
- 3) Yu XJ, Yang X, Feng L, et al: Association between *Helicobacter pylori* infection and angiographically demonstrated coronary artery disease: a meta-analysis. Exp Ther Med 2017; 13(2): 787-793.
- 4) Xu X, Li W, Qin L, et al: Relationship between *Helicobacter pylori* infection and obesity in Chinese adults: A systematic review with meta-analysis. PLoS One 2019; 14(9): e0221076.
- 5) Li JZ, Li JY, Wu TF, et al: *Helicobacter pylori* infection is associated with type 2 diabetes, not type 1 diabetes: an updated meta-analysis. Gastroenterol Res Pract 2017; 2017: 5715403.
- 6) Mantovani A, Turino T, Altomari A, et al: Association between *Helicobacter pylori* infection and risk of nonalcoholic fatty liver disease: An updated meta-analysis. Metabolism 2019; 96: 56-65.
- 7) Shin SR, Bang CS, Lee JJ, et al: *Helicobacter pylori* infection in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Gut Liver 2019; 13(6):628-641.
- 8) Dardiotis E, Tsouris Z, Mentis AA, et al: H. pylori and Parkinson's disease: Meta-analyses including clinical severity. Clin Neurol Neurosurg 2018; 175: 16-24.
- 9) Chen C, Xun P, Tsinovoi C, et al: Accumulated evidence on *Helicobacter pylori* infection and the risk of asthma: a meta-analysis. Ann Allergy Asthma Immunol 2017; 119(2): 137-145.
- 10) Zhan Y, Si M, Li M, et al: The risk of *Helicobacter pylori* infection for adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. Helicobacter 2019; 24(2): e12562.
- 11) Wang T, Li X, Zhang Q, et al: Relationship between *Helicobacter pylori* infection and osteoporosis: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open 2019; 9(6): e027356.
- 12) 中村正彦, 高橋信一, 松久威史, 他: NHPHの歴史的推移と疫学. 胃と腸 2023; 58: 13-26.
- 13) 徳永健吾, 林原絵美子, 柴山恵吾, 他: 胃MALTリンパ腫とNon-*Helicobacter pylori* Helicobacterの関連. 日本ヘリコバクター学会誌 2023; 24: 154-159.
- 14) Okiyama Y, Matsuzawa K, Hidaka E, et al: Helicobacter heilmannii infection: Clinical, endoscopic, and histopathological features in Japanese patients. Pathol Int 2005; 55(7): 394-404.
- 15) Nakagawa S, Shimoyama T, Nakamura M, et al: The resolution of Helicobacter suis-associated gastric lesions after eradication therapy. Intern Med 2018; 57(2): 203-207.
- 16) Nakamura M, Overby A, Michimae H, et al: PCR analysis and specific immunohistochemistry revealing a high prevalence of non-*Helicobacter pylori* Helicobacters in Helicobacter pylori-negative gastric disease patients in Japan: High susceptibility to an Hp eradication regimen. Helicobacter 2020; 25(5): e12700.
- 17) Rimbara E, Suzuki M, Matsui H, et al: Isolation and characterization of Helicobacter suis from human stomach. Proc Natl Acad Sci USA 2021; 118(13): e2026337118.
- 18) Kadota H, Yuge R, Miyamoto R, et al: Investigation of endoscopic findings in nine cases of Helicobacter suis- infected gastritis complicated by gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma. Helicobacter 2022; 27(3): e12887.
- 19) 村上和成, 伊藤公訓: 血清抗体法を用いたヘリコバクターピロリ(ピロリ菌)感染診断に関する注意喚起(2022年版). https://www.jshr.jp/medical/committee/stomach/news_221208.html (accessed 2024 Apr 24)
- 20) 伊藤公訓, 青山伸郎, 古田隆久, 他: 胃癌リスク評価に資する抗体法適正化に関する多施設研究(第二報). 日本ヘリコバクター学会誌 2020; 22: 51-57.
- 21) 青山伸郎, 繁田さとみ, 横崎宏: 厳密なピロリ感染診断に基づくピロリ抗体 6キット同時測定評価. 日本ヘリコバクター学会誌 2020; 21: 112-120.
- 22) 青山伸郎, 繁田さとみ: 除菌歴のない*Helicobacter pylori*消失例の臨床病理学的特徴. Helicobacter Research 2020; 24: 174-177.
- 23) Take S, Mizuno M, Ishiki K, et al: Risk of gastric cancer in the second decade of follow-up after *Helicobacter pylori* eradication. J Gastroenterol 2020; 55(3): 281-288.
- 24) Take S, Mizuno M, Ishiki K, et al: Correction to: Risk of gastric cancer in the second decade of follow-up after *Helicobacter pylori* eradication. J Gastroenterol 2020; 55(3): 289-290.
- 25) 武進, 水野元夫: 除菌後20年間の胃癌リスク. 日本ヘリコバクター学会誌 2022; 24: 49-55.

腹腔鏡手術の端緒となった 胆嚢摘出術

自治医科大学消化器一般移植外科 准教授 笹沼英紀

抄録

低侵襲手術は、小切開鏡視下手術、胸腔鏡/腹腔鏡手術からロボット支援手術に向かって、次の転換期を迎えている。低侵襲手術に求められることは、術後回復が早いこと、整容性が優れることだけでなく、術後合併症が少ないこと、悪性腫瘍であれば長期予後に影響がないことである。1990年に本邦で初めて腹腔鏡下胆嚢摘出術(Laparoscopic cholecystectomy: Lap-C)が行われ、その適応は当初、炎症のない胆嚢結石や良性の胆嚢ポリープだけであったが、近年、急性胆嚢炎や早期胆嚢癌へと適応が拡大している。安全にLap-Cを行うためのガイドラインが整備され最大の合併症である胆管損傷の発生率は低下傾向にあるが、合併症死亡率ゼロを目指してさらに取り組む必要がある。

はじめに

最新の日本内視鏡外科学会の「内視鏡外科手術に関するアンケート調査－第16回集計結果報告－」¹⁾によると、総胆管結石合併症例を除いた腹腔鏡下胆嚢摘出術(laparoscopic cholecystectomy: 以下Lap-C)は、1990年から2021年までの32年間に総数719,440件が登録されている。年間の登録数は2018～2019年までは右肩上がりであり2019年に過去最高の38,792件を記録した。コロナ感染症の影響もあり、2020～2021年は2017年レベルの約32,000件まで減少したが再び増加傾向にある。Lap-Cの対象疾患をみると、最も多い胆嚢結石症は年間20,000～25,000件で頭打ちになっている。一方、急性胆嚢炎は年々増加傾向でLap-C総数を押し上げる要因となっている(図1)。急性胆嚢炎に対するLap-Cが増加している背景にはさまざまな要因が考えられるが、2005年に厚生労働科学研究医

療技術評価総合研究事業:急性胆道炎の診療ガイドライン作成、普及に関する研究班(主任研究者:高田忠敬)が策定した「急性胆道炎の診療ガイドライン」の影響が大きい。このガイドラインは、世界に先駆けて本邦から発信された、網羅的・系統的に抽出したエビデンスを基にできた胆道炎に関する世界初の診療指針、診断基準、重症度判定基準で、2006年4月に東京で国際コンセンサスミーティングが行われTokyo Guideline 2007(TG07)としてJournal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciencesから世界に向けて発信された²⁾。ここでは当初、急性胆嚢炎に対する手術に関して、「開腹胆嚢摘出術よりもLap-Cが望ましいが治療に当たる術者の得意な術式を選択するべきである」と記載されていた。TG13ではGrade Iの軽症は早期Lap-Cが望ましいと記載され、Grade IIの中等症に対しては“高度の内視鏡外科技術を有する場合”という条件付きで早期Lap-Cの適応、Grade IIIの重症は診断直後に

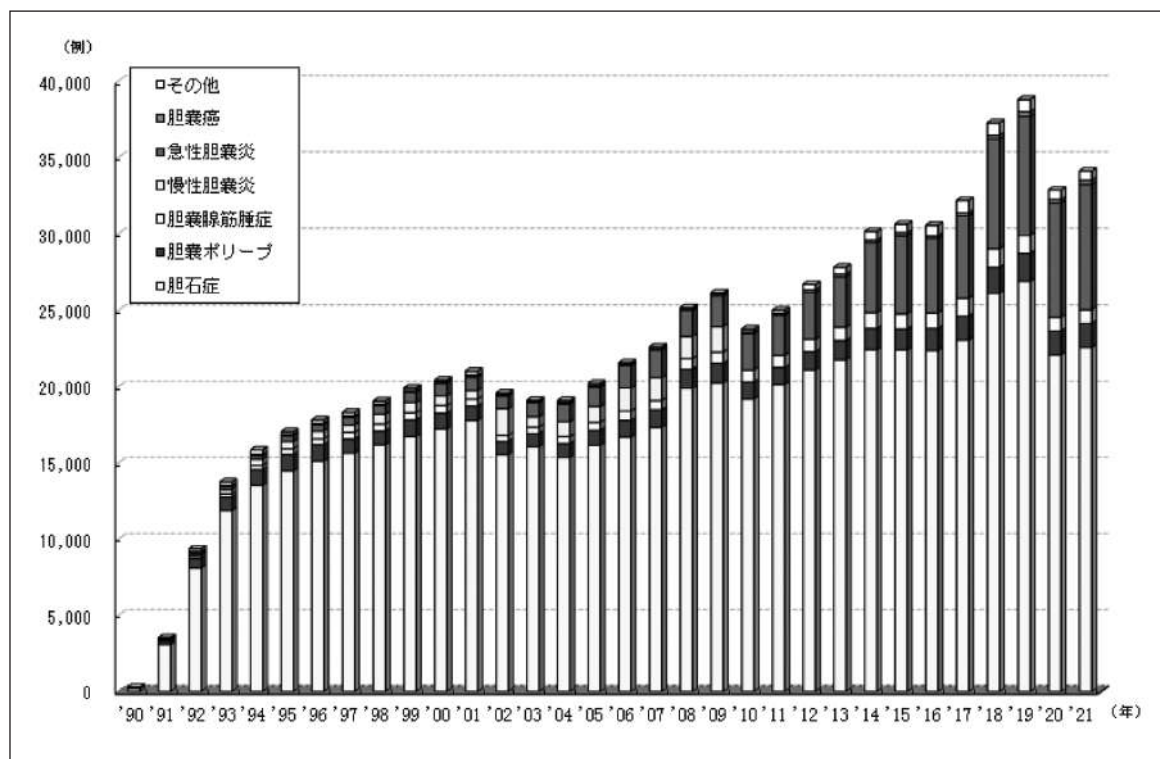


図1 対象疾患別 Lap-C 施行症例数¹⁾

Lap-Cの適応はなく胆嚢ドレナージ等の処置後、全身状態の改善を待ってLap-Cの適応とされていた³⁾。一方、最新のTG18ではGradeⅢの重症例に対して「厳格な条件の下に、患者側、ならびに手術を行える施設が合致すれば、臓器障害を来している重症でも一期的にLCが行える」との記載となった⁴⁾。内視鏡外科手術関連の医療機器の進歩や学会主導の技術認定医制度の充実により、TG18では急性胆嚢炎のLap-Cをいかに安全に行うかがテーマとなり、難易度の高い急性胆嚢炎を安全に遂行していくという新たなフェーズに突入した。

本稿では、開腹手術から腹腔鏡手術の端緒となったLap-Cの歴史を振り返りつつ、急性胆嚢炎のLap-Cをいかに安全に行うかに関して最新の情報を共有したい。

腹腔鏡下胆嚢摘出術の歴史

1981年ドイツのSemmによって行われた腹腔鏡下虫垂切除術が、消化器外科領域における低侵襲手術の始まりである。その後、1986年に

固体撮像素子であるCCDが開発され、あらゆるテレビカメラが小型化され医療用の腹腔鏡開発にも拍車がかかった。1985年にドイツのMüheが最初という説もあるが、1987年フランスのMouretがLap-Cを初めて実施した。その後、1988年に腹腔鏡画像をテレビモニター上に拡大描出する技術が開発され、1990年、本邦で初めて帝京大学溝口病院の山川達夫先生がLap-Cを実施した。手技の普及に伴いLap-Cに取り組む施設が急増し、短期間のうちに爆発的に普及していった。それに伴い日本内視鏡外科学会の前身である日本内視鏡下外科手術手技研究会(会長:出月康夫)が1991年3月にはじめて開催された。

Lap-Cが保険適応となるまでには険しい道のりがあった⁵⁾。鏡視下手術に必要なデバイスのほとんどが欧米からの輸入で、非常に高価であったため、Lap-Cを行う施設のなかには開腹胆嚢摘出に準じて保険請求し、高価なディスポーザブル器具を患者に私費請求する施設があった。このことを患者が新聞社へ投書したことをマスコミが取り上げ、全国の施設が次々に健康保険

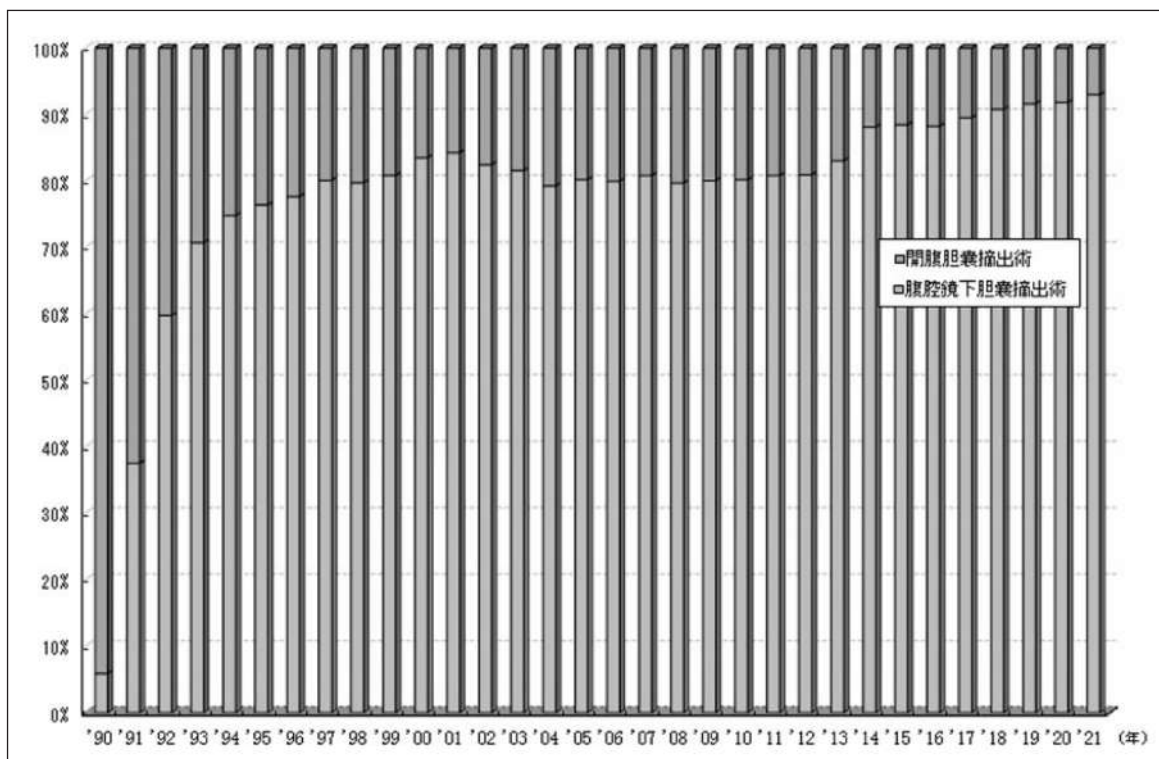


図2 開腹、腹腔鏡下の胆嚢摘出術の比率¹⁾

法違反に問われ摘発、自主返納という罰則が科される事態となった。1991年10月には、Lap-Cの保険請求を認めないとの厚生省保険局の通達が出され全国各地で手術中断が余儀なくされたが、1992年4月に突如、保険適応が承認された。以降、Lap-Cの普及は爆発的で、「内視鏡外科手術に関するアンケート調査－第16回集計結果報告－」¹⁾によると、現在、全胆嚢摘出術のうちLap-Cの占める比率は93.0%に及んでいる(図2)。

腹腔鏡下胆嚢摘出術の合併症

Lap-Cは、開腹胆嚢摘出術と比較して二次元で触覚がないという特殊な状況下の手術であることから、解剖の誤認が起りやすく、それに起因し重篤な合併症が起りやすいとされている。対象疾患が良性であることから、外科医には術後合併症死亡率ゼロが求められている。Lap-Cの合併症として重要なものは、出血、胆管損傷、他臓器損傷である。「内視鏡外科手術に関するアンケート調査－第16回集計結果報告－」¹⁾

によると、開腹を要する出血(術中、術後)の発生率は、全期間(1990年から2021年12月31日)の平均が0.51%、年々低下傾向にあり、ここ数年は0.2%台で推移している。最新の2021年には、85件(0.25%)に開腹を要する出血が生じている。胆管損傷(総胆管、肝管、その他、部位不明)(Bile duct injury: 以下BDI)の発生率は、全期間の平均が0.55%、年々低下傾向にあり、ここ数年は0.3%台で推移している。2021年には、121件(0.35%)の胆管損傷が生じている。一方、開腹を要する他臓器損傷(消化管、血管、肝、その他)の発生率は全体期間の平均が0.25%、ここ数年も0.2~0.3%で推移しており変化がない。2021年には、79件(0.23%)の他臓器損傷が生じている(図3)。いずれの合併症も1%以下で一見少なく感じるが、母数の多い手術のため件数に換算するとかなりの数の合併症が起っていることを再認識する必要がある。死亡率も全期間の平均が0.0079%と同様に一見かなり低く見えるが、2020年から2021年の2年間に10例(0.0149%)の死亡が発生しており、良性疾患で低侵襲手術を行った事実を重く受け止める必要がある

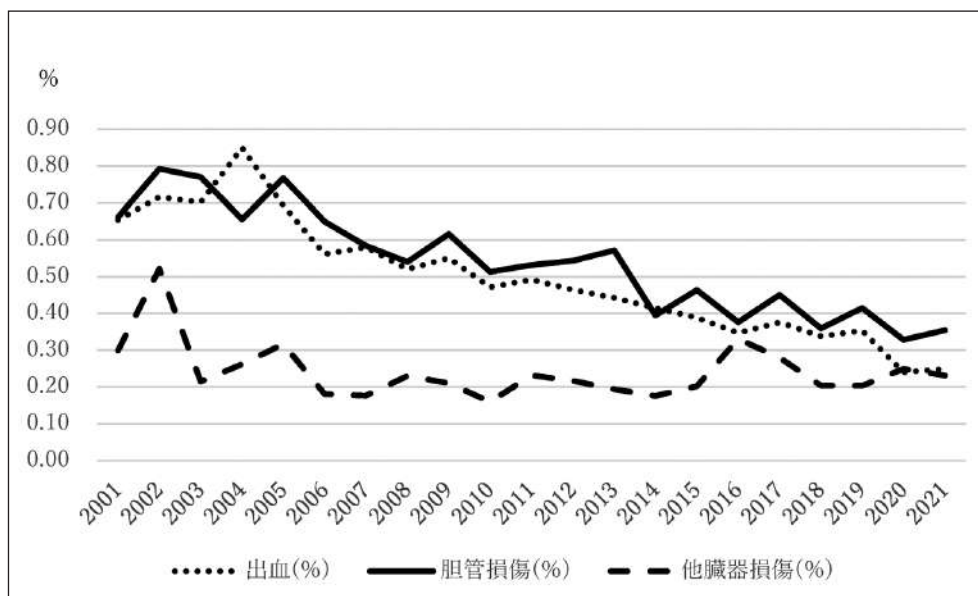


図3 Lap-C 合併症の年次推移

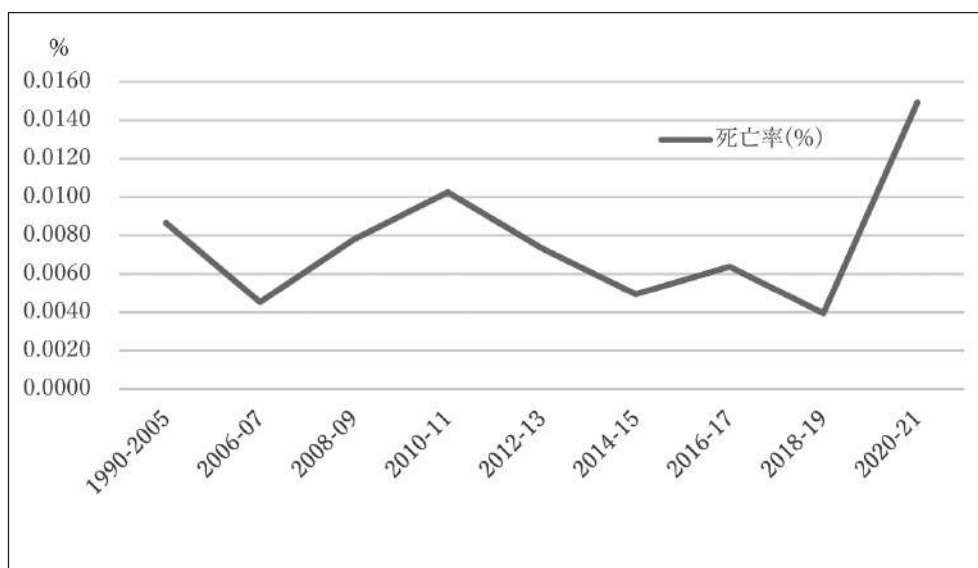


図4 Lap-C 死亡率の年次推移

(図4). 2018年9月には、日本医療安全調査機構から医療事故の再発防止に向けた提言第5号として「腹腔鏡下胆嚢摘出術に係る死亡事例の分析」が出されている⁶⁾。

Lap-Cで最も問題となる合併症はBDIである。欧米ではLap-Cを原因とする肝移植が多数報告されており⁷⁾、手術対象疾患が良性であることから胆管損傷は絶対に回避しなければならない合併症である。急性胆嚢炎へのLap-Cが増加傾向にあるなか、最新のTG18では、第XI章に「急性胆嚢炎に対する外科治療－腹腔鏡下胆嚢摘出

術の安全な手順safe steps－」が設けられ、“厳格な条件下に患者側、ならびに手術を行える施設が合致すればGradeⅢの重症でも一期的にLap-Cが行える”と改訂された。このためTG18では安全手順が欠かせない事項として章立てされている。この章には以下の6つのClinical questionが設けられており、この中の特に重要なQ70.～Q72.に関して詳細に解説したい(表1)。

Q70.では、術中Lap-C困難と判断した場合、BDIを回避するために回避手術を選択するべきであることが示された。TG13ではLap-Cが困難

表1 TG18 第XI章 急性胆嚢炎に対する外科治療 -腹腔鏡下胆嚢摘出術の安全な手順 safe steps -

Q 69.	急性胆嚢炎における Lap-C の手術難度の指標は何か？
Q 70.	急性胆嚢炎に対する Lap-C が困難な場合、どんな手術が推奨されるか？
Q 71.	急性胆嚢炎に対する Lap-C において BDI を避けるために重要なことは何か？
Q 72.	急性胆嚢炎に対する Lap-C において安全な手順は何か？
Q 73.	総胆管結石の存在する急性胆嚢炎に対して一期的治療は二期的治療より優れているか？
Q 74.	急性胆嚢炎に対する reduced port surgery の役割は何か？

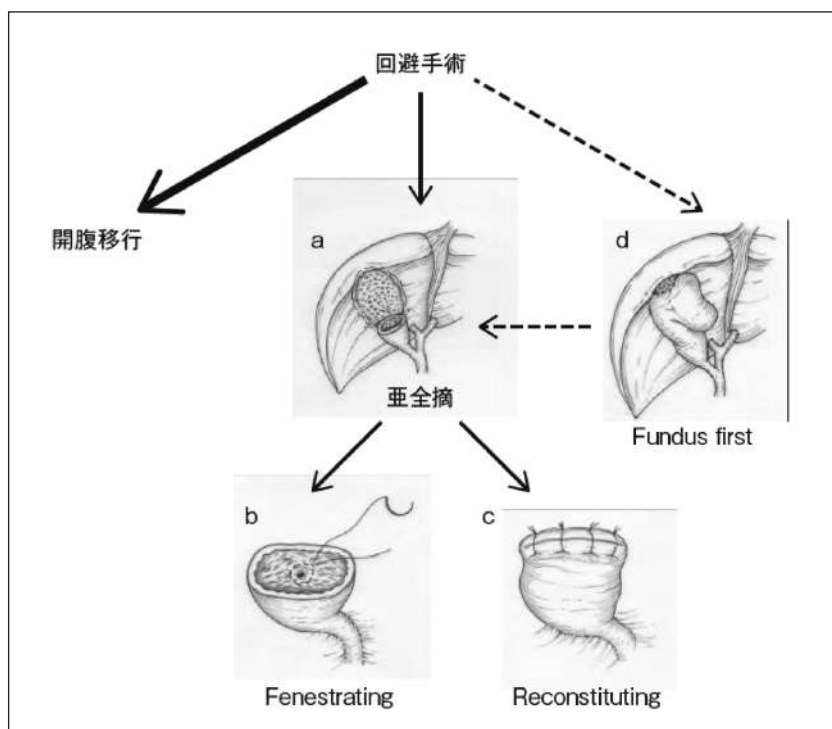


図5 手術困難例に対する回避手術 (bailout procedures)⁴⁾

- a. 胆嚢垂全摘術
- b. 胆嚢を開放し胆嚢管開口部を縫縮する方法
- c. 遺残胆嚢壁を閉鎖する方法
- d. Fundus first

と判断された場合には開腹移行のみが推奨されていたが、TG18では具体的な回避術式が明示された(図5)。胆嚢垂全摘にはFenestratingとReconstitutingの2つの方法があるが、どちらの手法が優れているか、現時点で明らかになっていない。TG18から現在までのエビデンスで、次期ガイドラインではReconstitutingが望ましいという結論になる可能性が高い。

Q71.では、BDIを避けるために重要な項目が5つ挙げられている。1点目は、手術の時期に関してで、線維化の始まる前の発症後早期の手術が推奨されている。早期手術群と待機手術

群をPropensity Score Matchingしたカナダの大規模多施設共同研究の結果から、30日死亡と開腹移行に差はなかったが、胆管損傷発生率は早期手術群0.28%で待機的手術群の0.53%よりも有意に低く、術中偶発症を回避する点でも早期手術が有用であることが示された⁸⁾。2点目はCritical View of Safety(CVS)を作成する重要性が挙げられている。具体的には、①Hepatocystic triangleから脂肪と線維組織が取り除かれていること、②胆嚢の下3分の1が肝臓から剥離され、胆嚢板が露出していること、③胆嚢管と胆嚢動脈だけが胆嚢と連続している

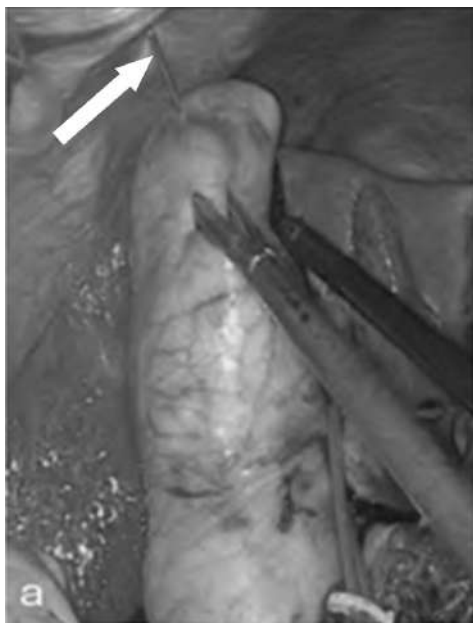


図6 Lap-Cの標準化された安全な手順 (Step 1)⁴⁾
胆嚢が緊満し視野の妨げとなる場合、穿刺吸引により胆嚢の虚脱を行う。
体外からの穿刺針 (矢印)。胆嚢内を穿刺吸引することで把持できるようになる。

ことの3条件を確認し、クリッピングする前にタイムアウトすることが推奨されている。3点目は、胆嚢表面に沿った剥離とランドマークの確認である。S4の基部とRouvière溝の腹側を結んだラインより腹側で手術操作を開始し、胆嚢頸部背側から胆嚢表面を確認することが重要で、確認できない場合は回避手術を考慮となっている。4点目は回避手術として開腹移行または腹腔鏡下に胆嚢全摘を選択すること、5点目として術中胆道造影はBDIを減らすエビデンスがなく、術前MRCP検査、術中蛍光胆道造影、術中超音波検査がBDIを減らす可能性があることが述べられている。

Q72では、安全な手順safe stepsとして以下の6つの手順が提案されている。

Step 1: 胆嚢が緊満し視野の妨げとなる場合、穿刺吸引により胆嚢の虚脱を行う(図6)。

Step 2: 適切な胆嚢牽引によるCalot三角部の展開と境界の確認(カウンタートラクション)(図7)。

Step 3: 胆嚢頸部の漿膜剥離は背面から行い、Rouvière溝よりも腹側で胆嚢表面を露出する

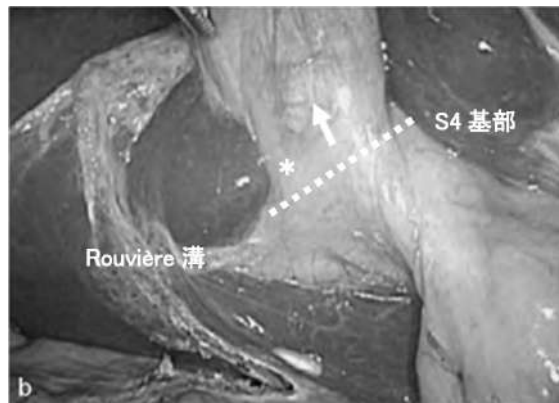


図7 Lap-Cの標準化された安全な手順 (Step 2)⁴⁾
適切な胆嚢牽引 (11 時方向) により Calot 三角部を展開する。Rouvière 溝上縁と S4 基板上端を結ぶライン(点線)を確認し、肝右葉側の漿膜剥離開始部 (*) にカウンタートラクションがかかるように助手は牽引する。この点線より腹側に胆嚢床が存在する (矢印)。

(図8)。

Step 4: 常に胆嚢表面の層に沿った剥離を行う(図9)⁹⁾。

Step 5: 胆嚢床の少なくとも3分の1を剥離する(図10)。

Step 6: CVSを作成する(図11)。

以上の6つの手順が踏めない場合には回避手術を考慮することが示されている。

他臓器損傷に関して、発生率は図3のように0.2~0.3%で下げ止まり減少傾向がない。他臓器損傷の全期間の内訳を見ると、最も多いのは消化管損傷で全体の56.4%を占め、次に肝損傷26.2%、血管損傷13.1%、その他4.3%と続いている。消化管損傷は、開腹移行となる症例が多く、また術後発見されることが特徴で、多臓器損傷に占める消化管損傷の割合は、2000年以降やや減少傾向である。肝損傷は、開腹移行となる症例が減少しており、多臓器損傷に占める肝損傷の割合は、2000年以降やや増加傾向である。血管損傷は、腹腔鏡処置で対処可能な症例数と開腹移行となる症例数は報告年によって変動があるが、術後発見される血管損傷が近年増加しつつある。多臓器損傷の原因の一つにポート挿入に伴う合併症が挙げられ、特に1stポート挿入時に生じることが多い。1stポート挿入には、closed法、open法、direct法があるが、「内視鏡外科手術に関するアンケート調査—第16回集計



図8 Lap-Cの標準化された安全な手順 (Step 3)⁴⁾
胆嚢頸部の漿膜剥離は背面(肝右葉側)から行い、Rouvière溝(矢印)よりも腹側(図7*)で胆嚢漿膜を切開し胆嚢表面を露出する。

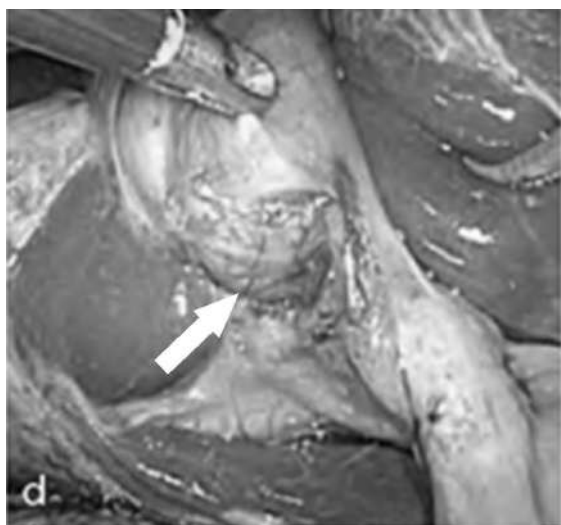


図9 Lap-Cの標準化された安全な手順 (Step 4)⁴⁾
常に胆嚢表面の層に沿った剥離を行う。胆嚢表面の層とはSS-inner層(矢印:胆嚢壁側に網目状の脈管が残る層)のことで腹側、背側に向かって胆嚢床から剥離を進める。

結果報告¹⁾によれば1stポート挿入法は87%の施設がopen法, 11%がclosed法, その他が2%と報告されている。腹腔鏡手術が始まった当初1stポート挿入は, 気腹に先立って気腹針(Veress針)を腹腔内に穿刺し気腹した後に1stポートを挿入するclosed法が一般的であった。Veress針は, 1932年ハンガリーの内科医のJanos Veressが開発した特殊針で, 当時流行していた結核患者への人工気胸術に用いる特別なバネ付き針である。これをWittmoserとSemmが腹腔鏡手術に導入したのが最初とされている。Veress針に

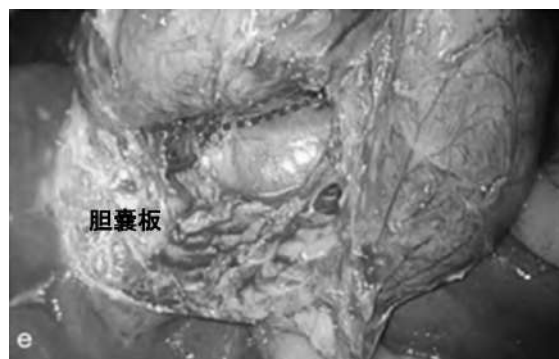


図10 Lap-Cの標準化された安全な手順 (Step 5)⁴⁾
胆嚢床の少なくとも3分の1を剥離する。

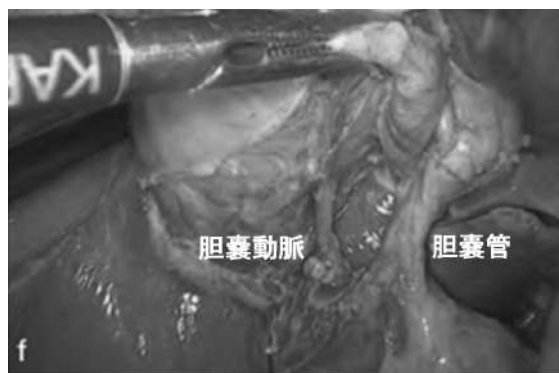


図11 Lap-Cの標準化された安全な手順 (Step 6)⁴⁾
CVSを作成する。CVS作成とは, Hepatocystic triangleから脂肪と線維組織が取り除かれ胆嚢の下3分の1が胆嚢板から剥離, 胆嚢板が露出し胆嚢管と胆嚢動脈だけが胆嚢と連続している状態のことである。

よる穿刺は盲目的穿刺であることから穿刺に伴う合併症が問題となり, 1971年Hassonらが安全性を考慮し直視下に開腹し腹腔内を確認して1stポートを挿入, 気腹するopen法を提唱した。一方, direct法は腹壁をつまみ上げて直接1stポートを挿入する方法で, 1978年にDingfelderらが提唱した方法である。安全性が高いとの報告がある一方, 血管損傷などの重篤な合併症の報告があり, 安全性をより追求したdirect法の亜型として, optical法が1994年に発案された。optical法は可視トロッカーに硬性鏡を挿入し腹壁構造を観察しながら腹腔内に1stポートを挿入する方法である。1stポート挿入にいずれの方法が優れているか, いくつかの系統的レビューが報告されているが, 腸管損傷, 血管損傷, 瘢痕ヘルニアといった重大な合併症の発生に差はないということが明らかになっている¹⁰⁾。腹部開腹手術歴があり創部への癒着が想定される場

合、1stポート挿入位置を創部から離れた癒着のない場所におき気腹して腹腔内を観察、癒着剥離を行い2ndポート以降のポート配置を決定するなどの工夫が必要である。2ndポート以降のポート挿入で、特に注意する点は心窩部ポートの挿入である。肝鎌状間膜を避けようとしてポートを患者右斜めに向かって腹直筋後鞘上を滑らせて挿入した場合、縦走する上腹壁動静脈を損傷する危険性があり注意が必要である。本邦では、比較的腹壁の薄い症例が多いためopen法が主流だが、今後腹壁の厚い肥満患者が増えた場合、closed法や肥満手術で採用されているoptical法等が主流となっていく可能性がある。

Lap-Cの未来

本邦の全胆嚢摘出術のうち、Lap-Cの占める割合は93%で、開腹胆嚢摘出は7%しか行われていない。Lap-Cの手術適応は急性胆嚢炎に拡大し、いかに安全に行うかが現在最も重要なテーマとなっている。急性胆嚢炎は通常の胆嚢結石や胆嚢ポリープの手術とは異なり、炎症により線維化・癒着化をきたした胆嚢を対象とするため、手術の難易度は高く、肝門の脈管(胆管、門脈、肝動脈)や胆嚢周囲の肝実質を損傷し重大な合併症を引き起こす可能性がある。したがって、炎症を伴う胆嚢に対するLap-Cは通常のLap-Cとは全く別物の手術と認識する必要がある。合併症の回避には安全な手順を遵守することが必要不可欠で、時に回避手術へ切り替える決断が必要となる。前述の通り急性胆嚢炎に対する難易度の高いLap-Cは増加し、それに伴い回避手術を選択する症例が増加している状況から、難易度が格段に高くなった開腹胆嚢摘出術(K672: 27,670点)にLap-C(K672-2: 21,500点)より高い保険点数が設定されている。現在、TG18が改定作業中であるが、次期ガイドラインでは回避手術の具体的な選択やLap-Cの難易度による術者選択などにも言及されることを期待したい。

ロボット支援腹腔鏡下胆嚢摘出術は、2018年から本邦で行われており、2021年までに81例が

報告されている。腹腔鏡手術での鉗子の動作制限の克服に多関節機能を持つロボット支援手術の導入が期待されるが、保険収載がなされていないこと、高額な導入・維持費に問題がある。またLap-Cが爆発的に普及した時は低難度から高難度手術へという保険適応の流れがあったが、現状のロボット支援手術は高難度手術のみに保険適応されておりLap-Cとは異なる流れでの普及が進んでいる。

胆嚢癌に対する腹腔鏡下手術は、2022年4月から腹腔鏡下胆嚢悪性腫瘍切除(胆嚢床切除を伴うもの)として保険収載された。一方、胆道癌診療ガイドライン(改訂第3版)¹¹⁾の第Ⅵ章CQ27.「胆嚢癌を疑う症例には腹腔鏡下ではなく開腹手術を行うべきか?」には、推奨度C(レベルC)、原則として開腹手術を行うことを提案する、と記載されている。Lap-Cの胆嚢癌への適応に関して、否定的な見解は術中の意図せぬ胆嚢穿孔で胆汁が漏出することによる腹膜再発やport site recurrenceのリスクに基づいている。他方、肯定的な見解として海外の報告でもLap-Cにより再発率が高まるという明確な根拠がないことから、画像上リンパ節転移がなく深達度T2(漿膜下層)以下の症例に限って腹腔鏡下手術、ただし病変がCalot三角部付近の胆嚢頸部寄りの体部から胆嚢管にある場合は深達度T1(粘膜-固有筋層まで)までを適応とし深達度T2以上は原則として開腹手術にするという治療戦略が提唱されている。このT2以下の胆嚢癌に対するリンパ節郭清と肝床切除を伴うLap-Cが、ガイドラインのステートメントを超えて保険診療として認められたことになる。

Lap-Cで総胆管を完全離断した症例提示

患者は40歳代の女性、反復する胆管炎で紹介された。20歳代に胆嚢頸部の嵌頓結石による急性胆嚢炎と診断され、発症16日目にLap-Cが行われた。手術記録によると、腫大した胆嚢頸部に結石が嵌頓し、Calot三角部に高度の炎症があるなか剥離して露出した脈管をクリップ、胆

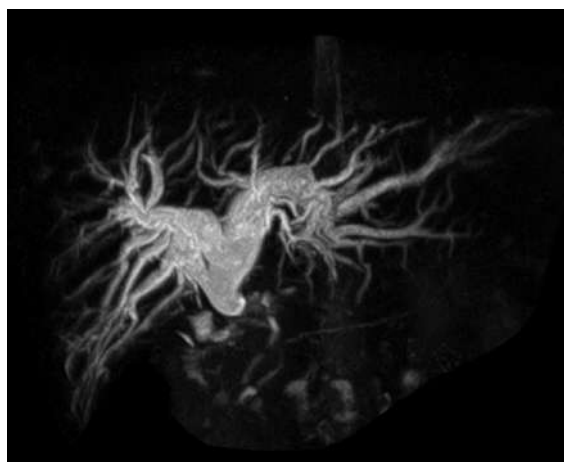


図 12 MRCP
総胆管で完全に途絶しており、両葉の肝内胆管が拡張している。



図 13 ERCP
十二指腸乳頭部からの造影では総胆管は完全に途絶し、ガイドワイヤーも通過しない。

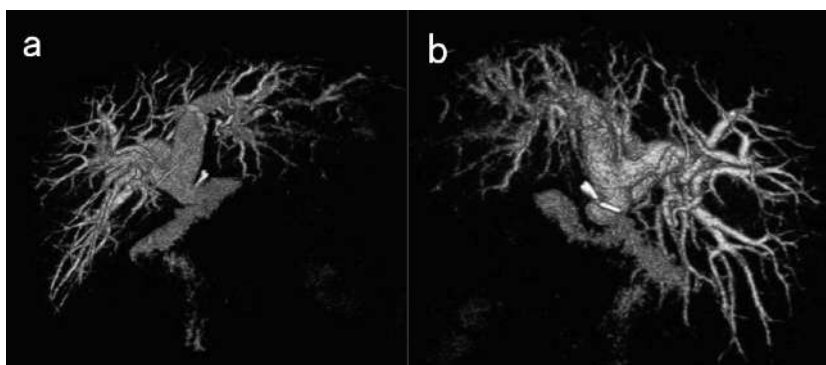


図 14 DIC-CT:造影剤の腸管への流出を認め、不完全狭窄または瘻孔の存在を疑う。
a. 腹側からの3D構築像： 総胆管で胆管は途絶している。総胆管左側に2個のクリップを認める。
b. 背側からの3D構築像： 総胆管背側にもクリップを認める。

嚢管と誤認した総胆管をクリップして完全離断となった。胆嚢底部から胆嚢を剥離しクリップした胆嚢管が肝門部へ向かっていることから総胆管の完全離断に気付いた。開腹移行し総胆管を端端吻合、Tチューブ留置が行われた。術後経過は良好で術後10日目に退院したが、しばらくして胆管炎を反復するようになり、やがて胆管狭窄を来し、年数回、約20数年間、胆管炎の反復で入退院を繰り返していた。当院紹介時のMRCP(図12)、ERCP(図13)では総胆管は完全に狭窄していたが、閉塞性黄疸の血液所見がなくDIC-CT(図14)でイオトロクス酸メグルミン(ビリスコピン®)が消化管内に流出している所見があり不完全狭窄または消化管との瘻孔が疑われた。手術は胆管空腸吻合術を行い、術中拡張した肝側胆管と十二指腸にPin holeの瘻孔を

確認した。術後経過は良好で8日目に退院した。造影剤アレルギーがあり造影CT検査が施行できず、BDIに高率に合併するといわれる血管損傷の評価はできなかったが、クリップの位置から右肝動脈が離断されている可能性が高かった。肝門板経由の血流で肝右葉に問題が生じることはないと考えるが、注意して外来経過観察する必要がある。また40歳代と若年で胆管空腸吻合を行っていることから、胆管炎の発症、肝内結石の発生、悪性腫瘍の発生などにも注意する必要がある。本症例のようにBDIは術中発見され修復した方が予後良好とされるが、今後起こりうる合併症を考え長期間経過観察する必要がある。本症例を振り返ると、肝胆道系酵素の上昇を伴う胆管炎反復があった時点で高次医療機関にて精査を行い、不完全狭窄なら内視鏡処

置，完全狭窄なら胆道再建が望ましかった。

おわりに

低侵襲手術は今後ますます普及していくと考えられるが，全ての手術が置き換わることはない。開腹手術，低侵襲手術をどのように使い分けていくか，真の低侵襲とは何かを考えて術式選択をする必要がある。

参考文献

- 1) 日本内視鏡外科学会学術委員会：内視鏡外科手術に関するアンケート調査－第16回集計結果報告－。東京，日本内視鏡外科学会，2022。
- 2) Kimura Y, Takada T, Kawarada Y, et al: Definitions, pathophysiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007; 14(1): 15-26.
- 3) 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン改訂出版委員会：急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン2013。東京，医学図書出版，2013。
- 4) 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン改訂出版委員会：急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン2018。東京，医学図書出版，2018。
- 5) 藤村昌樹：腹腔鏡下手術。日外宝 1992; 61: 309-310.
- 6) 医療事故調査・支援センター：医療事故の再発防止に向けた提言(第5号)腹腔鏡下胆嚢摘出術に係る死亡事例の分析：一般社団法人日本医療安全調査機構，2018。
- 7) Harry V, Shi L, Nikolaos A, et al: Liver transplantation for iatrogenic bile duct injury: a systematic review. HPB (Oxford) 2023; 25(12): 1475-1481.
- 8) de Mestral C, Rotstein OD, Laupacis A, et al: Comparative operative outcomes of early and delayed cholecystectomy for acute cholecystitis: a population-based propensity score analysis. Ann Surg 2014; 259(1): 10-15.
- 9) 本田五郎，森泰寿，大目祐介，他：腹腔鏡下胆嚢摘出術を安全に行うポイント。胆道 2022; 36: 98-105.
- 10) Nishimura M, Matsumoto S, Ohara Y, et al: Complications Related to the Initial Trocar Insertion of 3 Different Techniques: A Systematic Review and Meta-analysis. J Minim Invasive Gynecol 2019; 26(1): 63-70.
- 11) 胆道癌診療ガイドライン作成委員会編：胆道癌診療ガイドライン(改訂第3版)，東京，医学図書出版，2022。

鼠径ヘルニア手術の歴史

自治医科大学附属さいたま医療センター 一般・消化器外科 助教 福井太郎
同 教授 野田弘志

抄録

鼠径ヘルニアの手術は、世界で年間約2,000万件、本邦で約15万件実施されている。治療目的は鼠径部の膨隆や疼痛といった愁訴の改善であるが、悪性疾患と異なり、生死に関わる疾患ではないため、手術が誘因となる新たな疼痛や術後の再発は限りなくゼロであることが求められる。本稿では、本邦での鼠径ヘルニア手術の歴史・変遷について述べた後、近年議論となっている①鼠径部ヘルニア分類の改訂、②機能温存や神経損傷に配慮したLichtenstein法の再評価、③鏡視下手術、④慢性術後鼠径部痛、⑤手術手技の教育、⑥ロボット支援下前立腺手術と鼠径ヘルニアの関連、等とともに、今後の鼠径ヘルニアの治療の課題について詳述する。

特集

はじめに

鼠径ヘルニアについて記載するにあたり、鼠径ヘルニアと大腿ヘルニアを合わせた概念である“鼠径部ヘルニア”(Groin Hernia)を鼠径ヘルニアと呼称する。鼠径ヘルニアの手術は、世界で年間約2,000万件、本邦では約15万件実施されている。治療目的は鼠径部の膨隆や疼痛といった愁訴の改善である。悪性疾患と異なり陥頓といった事例を除けば生死に関わる疾患ではないため、手術が誘因となる新たな疼痛や術後の再発は限りなくゼロであることが求められる領域である。本稿では鼠径ヘルニア手術の過去、現在、未来について記載する。本稿が鼠径ヘルニアの治療成績の向上の一助となることを期待している。

鼠径ヘルニアの過去

1. 本邦での歴史(外科治療導入前)

本邦での鼠径ヘルニアの歴史について川満らが極めて詳細な報告をしている¹⁾。鼠径ヘルニアは10世紀末の「医心方」に「狐病(こせん)」という名前で初めて登場する。狐の如く決まりなく出没することから「狐」の文字が当てられ、この当時の治療は鍼灸と投薬のみであった。次いで16世紀半ばに、オランダ人やポルトガル人によって日本に口述で広められ、17世紀に国内で発刊された「阿蘭陀外科書」には鼠径ヘルニアの疾患の説明がある。ただし手術治療の記載はなかった。江戸時代に至るまで漢方を中心とする東洋医学による治療が中心であったが、徳川吉宗が享保の改革の一環として行った洋書輸入の一部解禁により本格的に西洋医学が伝わり、1820年ごろにはSieboldから教えを受けた本間玄調がヘルニアバンドの製法について記載している。

表1 国際分類, 新 JHS 分類, 旧 JHS 分類の比較表

	国際 (EHS) 分類	新JHS分類	旧JHS分類
間接 (外) 鼠径ヘルニア	L1: ≦1横指 (第2指先端)	L1: ≦1.5cm (≦第2指先端の1横指)	I-1: <1cm (1横指: 第5指先端)
	L2: >1横指, 2横指<	L2: >1.5cm, 3cm< (>1横指, 2横指<)	I-2: ≧1cm, <3cm (2横指: 第2指と第3指)
	L3: ≧2横指	L3: ≧3cm (≧2横指)	I-3: ≧3cm (2横指)
直接 (内) 鼠径ヘルニア	M1: ≦1横指 (第2指先端)	M1: ≦1.5cm (≦第2指先端の1横指)	II-1: <3cm (2横指) かつ, ヘルニア門の中心が鼠径管後壁を二分した内側にある
	M2: >1横指, 2横指<	M2: >1.5cm, 3cm< (>1横指, 2横指<)	II-2: <3cm (2横指) かつヘルニア門の中心が鼠径管後壁を二分した外側にある
	M3: ≧2横指	M3: ≧3cm (≧2横指)	II-3: ≧3cm (2横指)
大腿ヘルニア	F1: ≦1横指 (第2指先端)	F1: ≦1.5cm (≦第2指先端の1横指)	III: 大きさによる分類無し
	F2: >1横指, 2横指<	F2: >1.5cm, 3cm< (>1横指, 2横指<)	
	F3: ≧2横指	F3: ≧3cm (≧2横指)	
併存型	各々病型を記載	各々病型を記載	各々病型を記載
特殊型	記載せず	特殊型として具体的に記載	特殊型として具体的に記載
再発鼠径部ヘルニア	初発 (P) と再発 (R) を区別	再発 (R) と回数を記載	初発ヘルニアの病型に従って記載
ヘルニアなし	0 (ゼロ) と記載	記載せず	記載せず

(日本ヘルニア学会ホームページより引用)

2. 本邦での歴史(外科治療導入後)

「順天堂外科実験」によると, 日本で施行された最初の鼠径ヘルニアの手術は佐倉藩藩医を務めた佐藤泰然が嘉永年間(1850年頃)にヘルニア嚢を内翻させて外鼠径輪を閉鎖した手術とされる。次の報告は明治期になり1889年に脚気で知られる東京慈恵会医科大学の高木兼寛²⁾, 1892年に東京大学のScriba³⁾が鼠径ヘルニア手術を行ったとされる。明治後半以降は現在でも施行されるBassini法やIliopubic tract repair, 大腿ヘルニアに対してMcVay法といった組織縫合法が欧米から伝わり, 鼠径ヘルニア治療の中心を成した。

鼠径ヘルニア手術の術式における大きな変化は人工膜を利用したTension-free repairの導入である。ポリエステルメッシュは1939年に使用され始めた。その後, ポリプロピレンメッシュがフランスのUsherにより実験的に導入され1959年から臨床で報告され, 現在も広く使用されている。我が国に導入されたのは1978年のポリプロピレンメッシュの輸入許可以降で, 事実上開始されたのは1980年代後半である⁴⁾。1990年頃までメッシュを使用する手術は一部の外科医がLichtenstein法を行うのみで, 多くの施設はメッシュの合併症を危惧し組織縫合法を行っていたが, 1995年にMesh plugが導入され, 鼠径部切開法によるTension-free repairが爆発的

に増加し, 2000年頃には本邦の鼠径ヘルニア手術の半分以上のシェアを占めるようになった。さらに1998年にProlene-Hernia-System, 2002年にKugel-patchが国内に導入され, 多種類のTension-free repairが行われるようになった。

一方, 鏡視下手術の開発に伴って, メッシュを用いた腹腔鏡下ヘルニア修復術が1990年にArreguiらにより, 世界で初めて施行され⁵⁾, 翌1991年に松本らにより本邦初のTrans-Abdominal Pre-Peritoneal repair (TAPP法) が施行され⁶⁾, 次いでTotally Extra-Peritoneal repair (TEP) も行われるようになった。鏡視下鼠径部ヘルニア修復術の手術件数は一時期伸び悩んだが2010年代に増加傾向となり, TAPP, TEPを合わせて2021年には全体の60.4%まで増加している⁷⁾。

鼠径ヘルニアの現在

1. 分類

鼠径部ヘルニアの分類が国際分類[European Hernia Society (EHS) 分類]に準じて2021年に変更された。もともと2006年に日本ヘルニア学会(JHS: Japanese Hernia Society)より鼠径部ヘルニア分類(JHS分類)が提唱され, その後, 2009年に改訂され広く使用されていた。その後, International guidelines for groin hernia managementの中で, 鼠径部ヘルニア分類とし

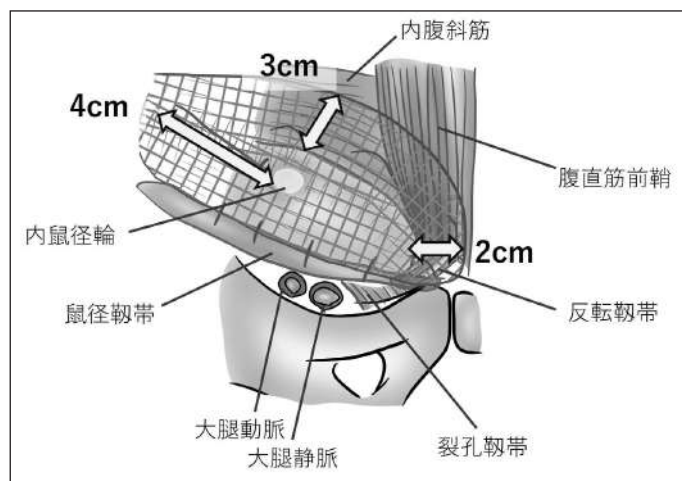


図1 Lichtenstein メッシュ範囲 (右鼠径部)

てEHS分類を推奨するとの記載があり変更に至った⁸⁾。世界の基準に沿う形で分類することで本邦から世界へ向けて鼠径部ヘルニアに関する研究がより多く発信されることが期待される。

旧分類と新分類の変更点の概要として、外鼠径ヘルニアをI型からL型、内鼠径ヘルニアをII型からM型、大腿ヘルニアをIII型からF型へ変更した。また、ヘルニア門の測定方法、大きさの定義が変更された。また、内鼠径ヘルニアは旧分類では膀胱寄りか否かと大きさで分類されていたが純粹に大きさで分類されることとなった。また、再発に関する情報も可能な限り付記することとされた(表1)。

2. 手術

欧米での第一選択とされるLichtenstein法が見直されている。機能温存や神経損傷に配慮し、腹膜前腔への操作を最小限にすることが背景にある。精索をテーピングしない施設も増加している。精巣挙筋も精巣を挙上するための筋肉であり、切離することにより機能低下が危惧されるため極力温存することが求められている。

Mesh plug法のplugを使用せずonlay meshのみ使用する外科医も多いが、腹膜前腔への補強を行わない分、鼠径床を広く覆う意識が重要である。恥骨上は内側2cm、腹直筋前鞘のオーバーラップが必要とされ、内腹斜筋を3cm、内鼠径輪から4cm外側のオーバーラップが必要とさ

れる(図1)。鼠径部切開法の再発が多いとされる恥骨への固定を十分に行うため、通常の皮膚切開より内側・尾側にずらすことがポイントとされる。恥骨上では鈍的剥離のみでは恥骨の面が十分に露出されず、血管を含む索状物(Pubic fascicleと呼ぶ人もいる)を意識的に切離すると恥骨の前にフラットな面が現れ、腹直筋前鞘も視認できるようになる。症例ごとに測定を行い、鼠径床の大きさに従い、大きめのflat meshをトリミングし使用されるケースが多い。内鼠径輪はM3型で開大が大きい場合は縫縮し、内鼠径ヘルニアの場合、ヘルニア嚢を還納し、横筋筋膜(鼠径管後壁)を縫縮する。何より“広く鼠径床を覆う”ことがポイントとされる⁹⁾。

その他、組織修復法として1930年代にカナダのShouldice病院で考案された腹直筋・内腹斜筋を用いて4層に縫合するShouldice法¹⁰⁾やインドで2001年に考案された外腹斜筋腱膜を新しい鼠径管後壁として利用するDesarda法が報告され¹¹⁾、両術式ともにLichtenstein法と同等の高い治療成績が報告されているが、普及には至っていない。

鏡視下手術では、TAPP法は1990年代に本邦で開始されたが、腹膜閉鎖にヘルニアステープラーが使用されたものの腹膜縫合部への腸管脱出が発生したため、腹膜の縫合閉鎖を行う施設が主流となった。しかし、前述の鼠径部切開法でのTension-free repairが増加し、手術症例数

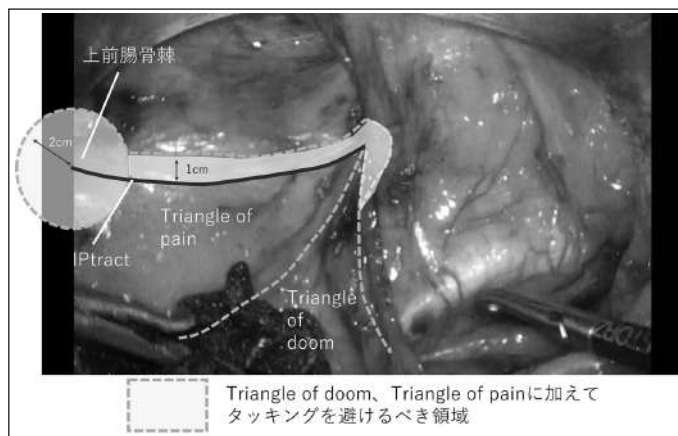


図2 タッキング禁忌領域（左鼠径部）

の伸び悩みを迎えた。ただ、日本内視鏡外科学会による技術認定制度の開始による手術手技の標準化や、2012年の診療点数の見直しや短期滞在加算の導入などが転帰となり、その後、鏡視下手術の導入施設が急激に増加した。

3. 合併症

合併症に関するMeta-analysisでは鼠径部切開法と鏡視下手術の手術時間、血腫形成、漿液腫形成、SSI、術後陰嚢の腫脹、仕事への復帰までの期間、再発率は同等であった¹²⁾。本邦では、鏡視下手術で不完全な修復によると考えられる再発がみられ、2011年には1%以下であった再発率が2013年には4%へ増加した。その後、さまざまな手術手技の工夫や定型化が進み、2019年には1.5%へと低下した。一方、鼠径部切開法の再発は1～2%程度で推移していたが2019年には4%程度へ増加した。鏡視下手術の増加により鼠径部切開法の執刀機会減少による技術の低下が懸念されたが2021年には再度2%程度へ低下し、現状、鼠径部切開法とTAPP法の再発率は同等となった。術後慢性疼痛はTAPPの方が良好であった¹³⁾。鏡視下手術では、臍部ポートを10～12mmポートから5mmへ細径化し、腹部ポートに3mmポートを使用し、より整容性に優れ、術後疼痛の軽減が図られている。また、臍部ポートのヘルニアを抑制できるメリットも報告されている¹⁴⁾。使用されるメッシュも軽量でポアが大きいソフトタイプのメッシュの

使用が増え、ガイドラインでも推奨されている¹⁵⁾。

近年、慢性術後鼠径部痛(Chronic Postoperative Inguinal Pain)が注目されている。定義は術後3ヵ月の時点で存在し、6ヵ月間持続する疼痛である。発生率は約10%と報告され¹⁶⁾、想定より高頻度に発生する。疼痛の性状として神経障害性疼痛と体性痛があるが前者が特に多い¹⁷⁾。鼠径部切開法では、腸骨鼠径神経、腸骨下腹神経および陰部大腿神経陰部枝が鼠径管内を走行しているが、そのすべてが同定される症例は約7割である¹⁸⁾。神経損傷を避けるためテーピングは不要であるが、神経を意識して同定に努めることが予防のために肝要である。メッシュの固定の際に直接的に神経に干渉してしまった場合や鉗子で挟んでしまった場合、手術操作で進展した場合、などリスクにさらされている神経は切除するPragmatic neurectomyが推奨されている。神経断端に神経鞘腫(Traumatic Neuroma)を形成し、慢性疼痛の原因となることがあるが、神経断端の処理方法にも諸説ある¹⁹⁾。予防方法として、近位側(中枢側)で剪刀により鋭的に分離し神経を瘢痕組織の近傍に置かないように留置すること、不意に切断された場合は断端を結紮し神経の再生をシャットダウンする方法や断端を筋肉内に埋没すること、などがある。ただし、前述の問題がない場合で予防的に神経を切除することは推奨されていない。難治性慢性疼痛への治療としてTriple Neurectomyと呼ばれる神経の切除が限られた施設であるが行われて

疼痛の改善につながったとの報告もあるが、何より神経に留意した手術と手術直後の鎮痛が肝要である。

TAPPにおいてはメッシュの固定を行うタッキングにおいて、Triangle of doom(不運の三角)とTriangle of pain(疼痛の三角)およびそれらを合わせてTrapezoid of disaster(災害の台形)という定義がある。特にTriangle of painについては、近年、タッキング禁忌の領域が拡大し、Iliopubic trackの頭側1 cmおよび上前腸骨棘周囲2 cmにも神経の破格が存在すれば走行しうするためタッキング禁忌とされている²⁰(図2)。タッキングによる神経損傷のリスクを回避するため欧米ではフィブリン糊が使用されているが本邦では認可されていない。タッキングを省略するためにSelf-grippingメッシュの使用や形状記憶メッシュを使用して2～3カ所の縫合固定のみ行う施設もある。また、メッシュが収縮することが知られているが、その縮小割合は報告によりさまざまである^{21),22)}。また非吸収性の金属製タッカーを使用してメッシュを固定すると、メッシュが収縮できないため鼠径部の“強い突っ張り感”が起こりえることに留意する必要がある。

術後管理では、手術直後の疼痛が強いと痛みの閾値が下がり、その後の疼痛につながりやすいため、予防的な鎮痛薬の使用が推奨されている。全身麻酔の抜管時や吸引時の努責で300mmHg近くの力が腹壁に加わる。腹圧が掛かる際にメッシュのずれや縫合部の破綻が生じることがあり、ルーチンでの抜管時の鼠径部の圧迫も行っている。ラリンジアルマスクを使用し、抜管時の努責が起こりにくくすることで腹圧を避ける麻酔管理を行っている施設もある。

術後の経過観察期間については確立された推奨はない。術後1ヵ月程度で経過観察終了としている施設が多いが、慢性疼痛への対応として6ヵ月程度の経過観察を行っている施設もある。場合により再発の評価のため数年の経過観察を行っている施設もある。今後の検討が必要である。

4. 教育

鼠径ヘルニアは若手の外科医が成長過程で経験する手術である。しかし、鼠径部切開法では術野は狭く、複雑な解剖構造および(当初は)聞き慣れない解剖学用語も多く、その習得は容易ではない。近年では手術ビデオを公開している術者も多く、学び方が多様化している。また、メッシュを使用した手術がスタンダードとなり、組織修復法を学ぶ機会が減っており、陥頓症例で腸管切除を行った際など感染リスクが高くメッシュの使用が難しい場合で慣れない組織修復法を施行しなければならない場面もある。腸管切離を別の切開から行い、術創を分ければ感染は増加しないという報告もある²³⁾。メッシュの感染はcriticalな合併症であり各施設で緊急時に備えて事前に取り決めておく必要がある。

鏡視下手術ではTAPP法やTEP法などの手術ビデオが動画投稿サイトや企業のサイトなどで視聴可能となり教育環境は大きく変化している。GOALS GH(Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills-Groin Hernia)と呼ばれる、鼠径ヘルニア手術における重要ポイントをリスト化、スコア化することで教育効果に客観性を持たせることができるようになった²⁴⁾。また、2020年初頭より全世界で猛威を振るっている新型コロナウイルスの感染拡大によりハンズオンでの手術トレーニングが困難となった。そこでオンラインでの指導が目ざされた。オンラインでの指導が有意に手術技術の向上させることが示されている²⁵⁾。

また、TAPP法・TEP法において使用される解剖学用語の乱立が教育を困難にしている。腹膜前腔と膀胱前腔との間に衝突となる膜構造が存在することに異論はないが、その呼称がフェンス筋膜、Secondary internal inguinal ring, Spermatic sheathなど多岐にわたる。また、腹直筋裏面と膀胱との間のスペースもPLTF(Posterior lamina of transversalis fascia)や膀胱前腔、Retzius腔など複数存在する。解剖学用語に関する確固たる指針がないため、施設内で共通認識するため何かしら呼称を決めて対応することが望ましい。

5. 新しい課題

ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術(robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy; RARP)(RALPという記載もあるが本稿ではRARPと記載)後の鼠径ヘルニアが近年注目されている。RARPにより鼠径ヘルニアが増えた印象を抱くが、鼠径ヘルニアの発生頻度は約10%で開腹手術の時代と変わっていないとの報告もある²⁶⁾。ロボット支援手術の普及により前立腺の手術自体が増えたことに起因するが、泌尿器科医も鼠径床を温存する手術(Retrotrigonal layer)²⁷⁾や鞘状突起を基部から切離することで鼠径ヘルニアの予防策を講じている。また、RARP後の鼠径ヘルニア手術では腹膜前腔の剥離は困難が予想され完全な鏡視下手術は難しいため鼠径部切開法か腹腔鏡併用の手術が行われる。

一方、泌尿器科側からは、鼠径ヘルニア手術でメッシュを挿入している症例ではRARPが行いにくくなるという意見がある。一部の施設では男性で鼠径ヘルニア手術を行う前にPSAをスクリーニングで測定し、カットオフ値を超える症例があり前立腺がんの発見につながるなど、PSAスクリーニングの取り組みを報告している。鼠径ヘルニアと前立腺疾患では好発年齢層がオーバーラップするため、鼠径ヘルニアでの受診を機会として他疾患をスクリーニングすることも一つの取り組みかもしれない。

鼠径部ヘルニアの未来

2024年の診療報酬改定ではロボット支援下鼠径ヘルニア手術(RTAPP)は保険収載が見送られた。ロボット支援手術に関する治療成績が報告され、手術時間の延長はあるが、安全性、合併症については腹腔鏡手術と遜色ないことが報告されている²⁸⁾。しかし、優越性の証明は困難が予想され、また、手術自体のコストは増えるため今後の動向が注目される。

今後も高齢者人口の増加により、鼠径ヘルニアの患者数と手術件数の増加が予想される。疼痛が少なく、整容性に優れ、再発の少ない手術

を目指し、メッシュなど素材や手術器具、手術方法の進歩や新たな解剖学的知見の解明により手術成績が向上することを期待したい。

参考文献

- 1) 川満富裕: わが国における鼠径ヘルニアの歴史. 外科 2000; 62(11): 1292-1297.
- 2) Takaki K: Radicak cure of right inguinal hernia. 成医会医学雑誌 1889; 8: 171-174.
- 3) 和田英俊, 他: 鼠径部ヘルニア治療の変遷と現状 鼠径部ヘルニアの手術治療の変遷. 医学と薬学 2022; 79(2): 193-203.
- 4) 沖永功太: 鼠径ヘルニアに対する外科的治療の変遷. 外科治療 2009; 100(5): 637-644.
- 5) Arregui ME, et al: Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: a preliminary report. Surg Laparosc Endosc 1992; 2(1): 53-58.
- 6) 松本純夫, 川辺則彦, 森健次: 腹腔鏡による鼠径ヘルニア修復術の経験. 日本消化器外科学会誌 1993; 26: 2429-2432.
- 7) 日本内視鏡外科学会: 内視鏡外科手術に関するアンケート調査—第16回集計結果報告—. 2022.
- 8) 日本ヘルニア学会. 『2021年版 鼠径部ヘルニア分類(新JHS分類)』運用のお願い. <https://jhs.gr.jp/classification2.html> (accessed 2024 mar 21)
- 9) 和田則仁, 古川俊治, 北川雄光: 特集 鼠径部ヘルニア手術を極める Lichtenstein法. 手術 2020; 74(2): 133-140.
- 10) 成田匡大: 特集 鼠径部切開法を見直す Shouldice法. 手術 2022; 76(6): 877-883.
- 11) Mohamedahmed AYY, et al: Non-mesh Desarda Technique Versus Standard Mesh-Based Lichtenstein Technique for Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-analysis. World J Surg 2020; 44(10): 3312-3321.
- 12) Scheuermann U, et al: Transabdominal Preperitoneal(TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Surg 2017; 17(1): 55.
- 13) Aiolfi A, et al: Systematic review and updated network meta-analysis comparing open, laparoscopic, and robotic pancreaticoduodenectomy. Updates Surg 2021. 73(3): 909-922.
- 14) Bittner R, Schwarz J. Primary unilateral not complicated inguinal hernia: our choice of TAPP, why, results and review of literature. Hernia 2019; 23(3): 417-428.
- 15) International guidelines for groin hernia management. Hernia 2018; 22(1): 1-165.
- 16) Niebuhr H, et al: What are the influencing factors for chronic pain following TAPP inguinal hernia repair: an analysis of 20,004 patients from the Herniated Registry. Surg Endosc 2018; 32(4): 1971-1983.
- 17) Jacob BP, Chen DC, Ramshaw B, Towfigh S (Editor): The SAGES Manual of Groin Pain. Springer, 2016.
- 18) Bartlett DC, Porter C, Kingsnorth AN: A pragmatic approach to cutaneous nerve division during open inguinal hernia repair. Hernia 2007; 11(3): 243-246.
- 19) Lu C, et al: Mechanisms and treatment of painful neuromas. Rev Neurosci 2018; 29(5): 557-566.
- 20) Reinpold W, et al: Retroperitoneal anatomy of the iliohypogastric, ilioinguinal, genitofemoral, and lateral femoral cutaneous nerve: consequences for prevention and treatment of chronic inguinodynia. Hernia 2015; 19(4): 539-548.
- 21) Gonzalez R, et al: Relationship between tissue ingrowth and

- mesh contraction. World J Surg 2005; 29(8): 1038-1043.
- 22) Zinther NB, Wara P, Friis-Andersen H: Shrinkage of intraperitoneal onlay mesh in sheep: coated polyester mesh versus covered polypropylene mesh. Hernia 2010; 14(6): 611-615.
- 23) Bessa SS, et al: Results of prosthetic mesh repair in the emergency management of the acutely incarcerated and/or strangulated groin hernias: a 10-year study. Hernia 2015; 19(6): 909-914.
- 24) Kurashima Y, et al: A tool for training and evaluation of laparoscopic inguinal hernia repair: the Global Operative Assessment Of Laparoscopic Skills-Groin Hernia (GOALS-GH). Am J Surg 2011; 201(1): 54-61.
- 25) 倉島庸:特集 実践！手術が上達するトレーニング法－Off the Job Trainingの最新動向 手術の腕を磨くために必要なビデオ画像による学習 ビデオと評価スケールを使用した手術技能評価とフィードバック. 臨床外科 2020; 75(4): 408-413.
- 26) Alder R, Zetner D, Rosenberg J: Incidence of Inguinal Hernia after Radical Prostatectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Urol 2020; 203(2): 265-274.
- 27) Zanon ML, et al: Retrotrigonal muscular layer sling associated with total anatomical reconstruction in robot-assisted radical prostatectomy and early continence. World J Urol 2021; 39(7): 2475-2481.
- 28) Saito T, et al: Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial. Ann Gastroenterol Surg 2020; 4(4): 441-447.

がん薬物療法の歴史

自治医科大学 外科学講座 消化器一般移植外科学 主任教授 山口博紀

抄録

抗がん薬のアイデアは、1900年代初頭にエールリヒが開発した抗生物質から生まれた。第二次世界大戦で使用されたマスタードガスからアルキル化薬が開発され、最初の抗がん薬となった。その後、シスプラチン等の発見が続き、個性豊かな殺細胞性抗がん薬の開発が進められた。これら抗がん薬の高用量多剤併用による根治が試みられたが、固形がんでは不可能であった。そこで、がん遺伝子などからがんの仕組みを解明し、その弱点を突く分子標的薬の開発が進められるようになった。1990年代後半になり、増殖シグナル阻害薬としてハーセプチン[®]やグリベック[®]が登場し、エールリヒの夢であったがんに対する特効薬が現実のものとなった。その後、がんの特徴的な能力である血管新生や免疫逃避をターゲットとする抗がん薬の開発が進められた。

はじめに

がん薬物療法の進歩は目覚ましく、3ヵ月、半年といった単位で新しい薬剤が登場し、また、無数に行われている臨床試験の結果によりがん薬物療法に用いる薬剤の組み合わせも常に変化し続けている。

最新のレジメン(抗がん薬の組み合わせと投与スケジュール)をここに詳細にまとめてみたところで、読まれるころにはすっかり時代遅れとなってしまう可能性がある。

そこで、本稿では、消化管腫瘍に対する化学療法の理解を深めることを目的として、未来永劫変わることのない「がん薬物療法の歴史」を概説することとした。

抗がん薬の夜明け

抗がん薬の元となるアイデアは、抗生物質から生まれた。1878年、ドイツのエールリヒは、「病気を根本的に治療する人工的物質を合成する。微生物とその物質に特異的親和性が存在する必要がある」と述べ、ここに化学療法chemotherapyと特効薬magic bulletという概念が誕生した。

エールリヒは、トリパノソーマに感染した動物に数百の化学物質を投与し、最初の抗生物質トリパンレドを発見、さらに1910年に梅毒トレポネーマに作用する薬物(サルバルサン)を発表した。「病気は正しい分子の鍵によって開けられるのを待っている病理学的な錠である」ことを証明した功績によりノーベル生理・医学賞を受賞した。

エールリヒは、同時に抗がん薬を見つけようとしたがどうしてもできなかった。がん細胞に

特集

とって有害な物質は例外なく正常細胞にとって
も有害であったためである。「がん細胞は細菌細胞
とは本質的に異なる標的であり、私の開発した
化学物質が細菌だけにうまく結合したのは、
細菌の酵素がヒトの酵素と根本的に異なってい
たからである。しかし、がんの場合は、がん細胞
と正常なヒトの細胞とがあまりにも似ている
ために、がん細胞だけを選択的に殺すのは不可
能に近い」と述べている。

がん細胞を死滅させる化学物質は数多あれ
ど、がん特異的に作用する薬が必要とされた。
患者の命を奪わずして、がんのみを叩く薬物、
すなわち、がんとの戦争における化学療法
chemotherapyの特効薬magic bulletの探求が始
まったのである。

殺細胞性抗がん薬開発の歴史

最初の抗がん薬は、毒ガスから生まれた。第
二次世界大戦中の1943年、ドイツ軍によるイタ
リア バリ港のアメリカ軍船舶団への空襲によ
り、70トンものマスタードガスが漏れだし、1,000
人以上が死亡した。死亡者の剖検にて血中から
白血球がほぼ消失していることが発見された。
マスタードガスが体内の正常白血球を大量に死
滅させることを知った薬理学者は、これを白血
病の治療薬として使えないかと考えた。

米国のグッドマンとギルマンは、1942年、48
歳の悪性リンパ腫症例に10回連続でマスタード
ガスの誘導体であるナイトロジェンマスタード
を静脈注射したところ腫瘍の縮小がみられた。
その後、ドイツでナイトロジェンマスタードの
誘導体であるシクロホスファミド(エンドキ
サン[®])が開発され、さらに、クロラムブシル、
メルファラン、ウラシルマスタードなどが開発
された。マスタードガスから生まれたナイトロ
ジェンマスタードはアルキル化薬の第一号とし
て最初の抗がん薬となった。

イーライリリー社が貧血の治療薬として葉酸
を化学合成する際に、分子構造が類似する葉酸
拮抗薬を得た。1947年に米国のファーバーが2
歳の急性白血病患者に葉酸拮抗薬アミノプテ

リンを投与したところ、その3日後には白血球
は1/6まで下がり正常となり、白血病の歴史で
最初の寛解となった。アミノプテリンは、その
後のメソトレキセートにつながる薬物である。

1940年代、米国の微生物学者ワクスマンが放
線菌(アクチノミセス)から産生される抗生物質
を精製し、アクチノマイシンDと名付けた。
DNAに結合して細菌を死滅させるが、ヒト細胞
に対する毒性があるため抗生物質としては使い
づらかった。1954年ファーバーが動物モデルで
抗腫瘍効果を確認した後、1955年、種々の小児
がん患者275名に投与した。その結果ウイルム
ス腫瘍に効果があることが判明し、X線照射と
の併用によりしばしば著効が得られた。ウイル
ムス腫瘍は化学療法が効いた初めての固形腫瘍
となった。

1965年、ミシガン州立大学のローゼンバーク
が、プラチナ電極の間に電流を流して細菌への
影響を観察したところ、細胞分裂の完全停止が
観察された。プラチナ電極が細菌培養液中の塩
と反応して生成されたシス型の白金錯体によ
り、DNAの複製が妨げられたためであった。こ
うして現在も広く使われているシスプラチンが
誕生した。

これらの発見に続き、1970年代、NCI(National
Cancer Institute, 米国国立がん研究所)の強力
な推進のもと、研究者たちは新たな殺細胞性抗
がん薬を求めて、毎年何十万種類もの化学物質
をがん細胞に作用させてしらみつぶしに検証し
た結果、さまざまな個性を持つ抗がん薬が生ま
れた。例えば、セイヨウイチイの樹皮から抽出
されたパクリタキセル、アドリア海に面した土
壌に住む細菌から抽出されたアドリアマイ
シン、ポドフィルムの根茎から抽出されたエト
ポシド、放線菌の培養液から抽出されたプレオ
マイシンなどがある。

抗がん薬の高用量多剤併用療法

白血病を一剤で治療したときには必ずその薬
剤に耐性になってしまう。米国フライライクは、
毒性は強くとも二剤・三剤の併用療法が不可欠

と考え、1957年小児急性白血病患者に最初の比較試験としてメソトレキセート、6-MPの単剤あるいは併用療法を行い、寛解率の上昇を得た。その後、三剤・四剤投与へと、抗がん薬の高用量多剤併用へと進むことになる。

1973年の転移性精巣がんの生存率は5%以下であった。1974年、インディアナ大学アインホーンは、BVP療法(ブレオマイシン、ビンブラスチン、シスプラチン)による治療を20例に行った。その結果、劇的かつ持続的な治療効果が確認され、1976年には完治した患者もいたことが確認された。

これに加え、1970年代にパーキットリンパ腫が、7剤併用プロトコルにより治療したこともあり、当時は高用量多剤併用化学療法により、がんが治癒すると思われていた。多くのがん腫で高用量多剤併用化学療法が行われ、生存期間の延長が得られたが、進行固形がんを確実に治癒させた報告は無かった。

高用量多剤併用化学療法の限界

米国のフライは、乳がんや肺がんといった固形がんを化学療法で根治できないのは、ただ単に抗がん薬による治療強度が低すぎるだけではないかと考えた。抗がん薬の限界投与量は主に骨髄毒性により規定されるが、STAMP(固形腫瘍骨髄移植プログラム)は自家骨髄移植によってその限界を突破しようと試みる臨床研究であった。

1982年ダナ・ファーバーがん研究所がSTAMPを承認し、1984年に第Ⅰ相試験を終了、2年後に第Ⅱ相試験が終了した。腫瘍医の多くがSTAMPの有効性に疑いを持たず、第Ⅲ相試験は必要ないと考えていた。乳がん患者自身も自家骨髄移植が保険金支払いの対象となるよう、患者団体として大規模なロビー活動を行った。

1999年5月4つのSTAMP第Ⅲ相試験の結果がASCO(American Society of Clinical Oncology)にて発表された。南アフリカのベズウォーダによる臨床試験では、STAMP群が対照群の生存率を圧倒的に上回っており、会場に

称賛の拍手が沸き起こった。しかし同日午後の他の3試験の発表では有効性は否定され、しかも多くの合併症による死亡があり、STAMPは何の効果もないばかりか、有害な治療であることが報告された。

1999年12月米国の調査チームは南アフリカに赴き、ベズウォーダに治療した症例のカルテ記録を要求したが、多くは紛失したとの回答であった。また、症例がランダムに割り当てられたという証拠は見つからなかった。つまり、ベズウォーダのSTAMP第Ⅲ相試験は、プロトコルも結果も完全にねつ造されたものだった。

1991年から1999年の間に4万人の乳がん患者がSTAMPを受け、総費用は40億ドルにも達したが、固形がんにおける高用量多剤併用化学療法のための自家骨髄移植は終焉を迎えたのである。

がんとは何かという問い

殺細胞性抗がん薬の高用量多剤併用療法がさらに激しさを増す中、殺細胞性抗がん薬による無差別化学療法が唯一の戦略ではないのではないかと声が上がりはじめた。エールリヒが提唱した通り、がん細胞には正常細胞にはない弱点があるはずであり、正常細胞に影響を与えずに、がん細胞だけを死滅させる化学物質が存在するはずである。それを発見するには、がん細胞の生物学的メカニズムを根底から解明することが必要であり、抗生物質のような特効薬を見つけるには、がんの標的を見つけるところから始める必要がある、と気づき始めたのである。

がん遺伝子の発見

がんの原因が不明であった時代、1909年にロックフェラー医学研究所でラウスはニワトリの肉腫の細胞を移植して別のニワトリにがんを感染させることに成功した。肉腫から細胞成分を取り除いたときでさえ感染することを発見し、これはウイルス以外に考えられなかったため、ラウス肉腫ウイルスは初の腫瘍ウイルスとなった。

ラウス肉腫ウイルスのゲノムには蛋白をコードする遺伝子は4つしかなかった。1970年代これらの一つががんの原因となることが明らかとなり、肉腫(sarcoma)から、src(サーク)と名付けられた。がんをつくる遺伝子という意味で、srcはがん遺伝子(oncogene)と呼ばれた。

1979年、UCSF(University of California, San Francisco)のビショップとヴァーマスは、DNAハイブリダイゼーションの技術を用いて、正常なニワトリの細胞にv-src(virus-src)とほぼ同じ構造の遺伝子を発見し、c-src(cellular-src)と名付けた。ニワトリだけでなく、鳥類全体にsrcに非常によく似た遺伝子が存在し、さらにヒトの細胞もsrcを有していた。1984年、ロックフェラー大学のウイルス研究者 花房秀三郎がv-srcは常にキナーゼが活性化されたオンの状態であるのに対し、c-srcの活性は細胞分裂の間、そのオン・オフが厳密に制御されていることを発見した。

つまり、正常な細胞の中にがん遺伝子の原型が存在していることが実証され、がんは遺伝子の変異により生じるという基本的な概念がようやく確立されたのである。

MIT(Massachusetts Institute of Technology)のワインバーグは、膀胱がん患者から樹立したがん細胞株を用い、コロニーハイブリダイゼーションの手法を用いて1982年にヒトの最初のがん遺伝子であるras遺伝子を同定し、さらにがん細胞では常に活性化した変異型rasとなっていることを発見した。これを皮切りに分子生物学の手法を用いてがん関連遺伝子に関わる研究が世界中で進められるようになった。

がんの弱点を攻撃する

これら研究の結果、2000年までには、がん細胞はがん関連遺伝子を変異させることにより、増殖シグナルの維持、増殖抑制の回避、組織への転移・浸潤、無制限な複製による不死化、血管新生の誘導、プログラム細胞死の回避の6つの能力を得ていることが明らかになった¹⁾。

これらは白血球の感染巣への移動、創傷治癒のための血管新生など、もともと正常な細胞が

本来持っている能力であり、がん細胞はこれらを悪用して増殖・転移・浸潤を起こしていたのである。ようやくがんの原因の一部が明らかになり、がんにおける分子生物学的知見を活かして、がんの弱点を分子標的薬によって攻撃する時代が到来したのである。

さらに2010年までには、がん細胞は前述の6つの能力に加え、免疫からの逃避、炎症の促進、ゲノム不安定化と変異、エネルギー代謝のリプログラミングの4つの能力を得ていることが明らかになった²⁾。これらの知見を活かして、免疫チェックポイント阻害薬、PARP阻害薬、PET検査などの開発が進められた。

分子標的薬・増殖因子阻害薬の誕生

1982年、ワインバーグの研究室でラットの神経芽細胞腫からがん遺伝子neuが分離された。1984年、ジェネンティック社はneuとの相同性に基づき、ヒトEGF受容体(HER)遺伝子HER2を発見した。

1986年、UCLA(University of California, Los Angeles)の腫瘍学者スレイモンは、ジェネンティック社からHER2プローブを入手し、乳がん手術患者の標本で、HER2遺伝子の解析を行った。HER2増幅乳がんは、非増幅乳がんと比べて増殖スピードが速く、より転移しやすく予後が悪いことが判明した。

1988年、ジェネンティック社はHER2蛋白に結合するマウス抗体の作成に成功し、スレイモンはマウス動物モデルでその抗腫瘍効果を確認した。1990年、ジェネンティック社は、マウス抗体からヒト化したHER2抗体の作成に成功し、ハーセプチン[®](トラスツズマブ)と名付けた。1992年に臨床試験が開始され、劇的な有効性が証明され、わずか6年後の1998年にFDA(Food and Drug Administration)により承認され、世界中で使われることになった。

その後、ゲノム配列の読み取り技術の革新もあり、遺伝子配列から分子構造を解析し、標的となる薬剤を創り出す分子標的薬が、殺細胞性抗がん薬に代わり製薬企業の開発の中心となっ

ていったのである。

化学療法 chemotherapyと 特効薬 magic bullet

1950年代後半にフィラデルフィアの病理学者が、慢性骨髄性白血病(CML)の22番染色体の片方の頭が無くなり短くなっているのを発見し、フィラデルフィア染色体と名付けた。1973年にシカゴ大学の血液学者ローリーが、22番染色体の頭が9番染色体の先端に結合し、それとは逆に9番染色体の一部が22番染色体に結合する、染色体転座を発見した。CML細胞においてはフィラデルフィア染色体に活性化したがん遺伝子が存在する可能性が示され、それを解明するため熾烈な研究競争が始まった。

1982年アムステルダムの研究者チームが、9番染色体から22番染色体に移動したのはabl遺伝子であることを発見した。1984年同じチームがアメリカのチームとの共同研究で、22番染色体のabl遺伝子のパートナーであるbcr遺伝子を発見した。この2つの融合遺伝子はbcr-ablと名付けられ、その後の研究により、CMLの原因がん遺伝子であることが明らかとなった。bcr-ablによりコードされた蛋白はリン酸化酵素(キナーゼ)であり、細胞内の増殖シグナルを活性化することが判明、これを抑制する分子標的薬の開発が進められた。

1980年代、チバガイギー社は、キナーゼを選択的に活性化させたり不活性化させたりすることができる薬の開発に着手し、特定のキナーゼを阻害する、さまざまなキナーゼ阻害薬の作成に成功していた。1993年、それら阻害薬の中に、bcr-ablと特異的かつ選択的に結合するST1571を発見した。

米国の腫瘍学者ドラッガーは培養細胞、動物実験、CML細胞を用い、ST1571によりCML細胞が死滅することを確認し、Nature Medicineに発表した。

1998年ノバルティス社が100人のCML患者に臨床試験を開始した。第I相試験では高投与量群54人中53人で数日以内に完全寛解が得られ

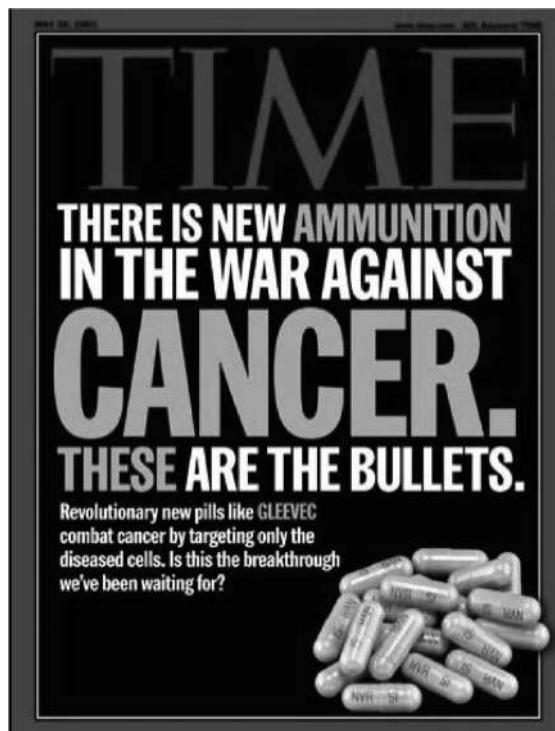


図 2001年5月18日TIME誌の表紙「がんとの戦争における新しい弾薬」

た。2001年FDAにて承認。グリベック®(イマチニブ)と命名された。グリベック登場前は、CMLの生存期間は3年から6年程度であったが、グリベック登場後は30年となった。

がん遺伝子の活性を特異的に阻害する薬がとうとう合成され、抗生物質を生み出したエールリヒの夢であった、がんに対する特効薬magic bulletが現実のものとなったのである(図)。

グリベックは、bcr-ablのチロシンキナーゼ活性のみならず、KIT(サイトカイン受容体CD117)のチロシンキナーゼ活性の阻害作用も有していることが判明し、KITチロシンキナーゼの恒常的活性化が増殖に関与している消化管間質腫瘍(GIST:Gastrointestinal Stromal Tumor)に対しても効果が期待された。

2000年に第II相試験が開始、中間解析結果で有効性を示すと判断され、早くも2002年GISTに対してFDAによる適応追加が承認された。従来、転移性GIST患者の5年生存率は0%であったが、現在は、グリベック単剤で10年生存率が40%と驚異的な生存期間延長効果を示しており、まさに特効薬magic bulletの名にふさわしい。

血管新生阻害薬

1960年代、ボストン小児病院外科 フォルクマンのグループは、マウスのがんを、マウスから摘出した臓器に移植しても全く成長しないが、マウスの体内に再移植すると、急速にがんが増殖することを発見した。このことから、がんはその栄養を獲得するために血管を成長させる蛋白質を分泌しているとし、その現象を腫瘍血管新生(Tumor angiogenesis)と名付けたが、当時は誰もその存在を信じなかった。

1990年代、rasを含むがん細胞内のシグナル伝達経路により血管新生が生じることが報告された。米国の分子生物学者フェラーラは、ジェネンティック社の研究室で、血管新生を促すVEGF(血管内皮増殖因子)を発見し、さらにマウスでVEGF抗体の抗腫瘍効果も明らかにした。フェラーラは、1971年にフォルクマンが提唱した「血管新生阻害が腫瘍の増殖を抑制する」という誰も信じなかった仮説を20年以上経ってから立証したのである。

スイス ロシュ社はその抗体をヒト化し、アバスチン®(ベバシズマブ)を開発、2004年に初の血管新生阻害薬としてFDAの承認を受け、2010年まで金額ベースで世界ベストセラーの抗がん薬となり、ロシュ社に莫大な利益をもたらした。

免疫チェックポイント阻害薬

1987年、フランスのゴルステインは、白血球T細胞に発現するCTLA-4の遺伝子配列を同定したが機能は不明であった。1995年、テキサス大学MDアンダーソンがんセンターのアリソンは、CTLA-4が免疫抑制機能(免疫チェックポイント)を持つことを示し、1996年抗CTLA-4抗体の抗腫瘍効果を明らかにし、Scienceに発表した。これは免疫チェックポイント阻害薬ががんにも効果があることを示す記念碑的な論文となった。2000年に抗CTLA-4抗体(イピリブマブ)の臨床試験が悪性黒色腫に対して開始され、ヤーボイ®として2011年にFDA承認された。

1992年、京都大学の本庶佑は、PD-1の遺伝子

配列を同定したが機能不明であった。1999年になり、免疫チェックポイントであることが示され、2002年PD-1のリガンドであるPD-L1に対する抗体の抗腫瘍効果をマウスモデルで示し、さらに2005年に抗PD-1抗体の抗腫瘍効果を報告した。2006年に抗PD-1抗体(ニボルマブ)の臨床試験を開始し小野薬品と共同で特許申請し、2014年にオプジーボ®が日本で悪性黒色腫に承認された。その後、さまざまながん腫に適応追加となっている。

正常なT細胞が有する、免疫の働きにブレーキをかける免疫チェックポイント機構を悪用して、がん細胞がT細胞の攻撃から逃れて増殖していることが明らかとなった。がん細胞の免疫逃避を免疫チェックポイント阻害薬で抑える免疫療法が、手術療法、放射線療法、化学療法に続く第4の治療法としていよいよ幕を開けたのである。

抗体薬物複合体の登場

殺細胞性抗がん薬の新規開発はほとんど行われなくなったが、既存の殺細胞性抗がん薬と分子標的薬を結合させて、新たな抗がん薬を開発することがさかんに進められており、これを抗体薬物複合体と呼ぶ。

HER2受容体に結合するトラスツズマブにデルクステカンという殺細胞性抗がん薬をリンカーで結合させた、エンハーツ®(トラスツズマブ デルクステカン)は、がん細胞の細胞膜上に発現するHER2受容体を介して細胞内に取り込まれ、そこで殺細胞性抗がん薬が切り離されて活性化することで抗腫瘍効果を発現する。いわば誘導装置付きミサイル型抗がん薬であり、HER2低発現の乳がんにも有効である結果が得られている。

消化管腫瘍に対する薬物療法

がん薬物療法には、術前に行い手術の根治性を高める術前補助化学療法、術後に行い手術の根治性を高める術後補助化学療法、切除不能例

表 各消化管主に推奨されているがん薬物療法

	術前補助療法	術後補助療法	切除不能 (一次治療)	切除不能 (二次治療)
食道癌	殺細胞性抗がん薬	殺細胞性抗がん薬 or 免疫チェックポイント阻害薬	殺細胞性抗がん薬 + 免疫チェックポイント阻害薬	殺細胞性抗がん薬
胃癌	なし	殺細胞性抗がん薬	殺細胞性抗がん薬 + 免疫チェックポイント阻害薬	殺細胞性抗がん薬 + 分子標的薬
大腸癌	なし	殺細胞性抗がん薬	殺細胞性抗がん薬 + 分子標的薬	殺細胞性抗がん薬 + 分子標的薬
GIST	なし	分子標的薬	分子標的薬	分子標的薬

に対する延命目的の緩和的化学療法がある。現在進行中の臨床試験によって今後も使用されるレジメンは変わりうるが、殺細胞性抗がん薬、分子標的薬(増殖シグナル阻害薬、血管新生阻害薬)、免疫チェックポイント阻害薬の3種類に分け、どのタイプの抗がん薬が各がん腫の治療ガイドラインにより推奨されているのかを一覧とした(表)。

また、がんの手術に関しては、切除範囲を拡大することによって根治性を高めることが追究されてきたが、手術による根治性向上もほぼ限界の域に達している。現在は同等の根治性を保ちながら、患者の体力負担を軽減する鏡視下手術やロボット手術などの低侵襲化を追究する方向へと変化している。

一方、これまで切除不能と考えられてきた症例において、がん薬物療法や放射線療法により病変を縮小させることで根治切除を可能とするConversion手術が盛んに行われるようになっていく。低侵襲化手術と高度進行がんに対する集学的治療が今後のがん治療のトレンドである。

おわりに

以上、がん薬物療法の歴史を概説した。わずか数十年の間に殺細胞性抗がん薬から分子標的

薬、免疫チェックポイント阻害薬、抗体薬物複合体と非常に急速に進歩していることがお分かりになったかと思う。指数関数的にその開発スピードは増しているため、がん薬物療法に専門に携わっている者ですら最新のレジメンをキャッチアップするのが大変である状況は今後も続くであろう。

さらに、現在は患者ごとのがん細胞の遺伝子変異を調べて、効果の期待できる抗がん薬を投与する「がんゲノム医療」も広く行われるようになっており、がん薬物療法はますます複雑化の一途をたどっている。

抗がん薬の開発の歴史を知ることにより、各種抗がん薬がどの立ち位置にあるのかが分かり、がん薬物療法に対する理解が深まることを期待する。

参考文献

- 1) Hanahan D, Weinberg RA: The hallmarks of cancer. Cell 2000; 100(1): 57-70.
- 2) Hanahan D, Weinberg RA: Hallmarks of cancer: the next generation. Cell 2011; 144(5): 646-674.

参考図書

- 1) シッタールタ・ムカジー 著、田中文 訳: 病の皇帝「がん」に挑むー人類4000年の苦闘ー 上・下巻. 早川書房, 2013.

第128回

“医師の疲労管理”に関わる事例発生の
現状把握と課題を検討する！

—事例の発生状況の“見える化”から検討する今後の取り組み—

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

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)の2022年年報の集計表では、さまざまな集計結果が公表されている。本事業における、医療事故情報収集・分析・提供事業の2022年1月～12月(2022年年報分)の「参加登録医療機関からの報告(報告月に基づいた集計)」では、14,855件の事例に関して、発生要因を「当事者の行動に関わる要因」「ヒューマンファクター」「環境・設備機器」「その他」の4つに分類している¹⁾。

このうち、「ヒューマンファクター」には、「知識が不足していた：888件、6.0%」「技術・手技が未熟だった：1,015件、6.8%」「勤務状況が繁忙だった：630件、4.2%」「通常とは異なる身体的条件下にあった：113件、0.8%」「通常とは異なる心理的条件下にあった：174件、1.2%」「その他：360件、2.4%」であることが挙げられている。

また、本事業のヒヤリ・ハット事例収集・分析・提供事業の2022年1月～12月(2022年年報分)の「事例情報の報告」では、86,501件の事例に関して、発生要因の「ヒューマンファクター」には、「知識が不足していた：3,885件、4.5%」「技術・手技が未熟だった：2,673件、3.1%」「勤務状況が繁忙だった：8,647件、10.0%」「通常とは異なる身体

的条件下にあった：579件、0.7%」「通常とは異なる心理的条件下にあった：2,917件、3.4%」「その他：5,534件、6.4%」であることが挙げられている²⁾。

自施設では、“医師の疲労管理”に関わるインシデント・アクシデント事例は報告されていないだろうか。これまでにインシデント・アクシデント事例が発生していない場合でも、事例発生の未然防止対策は十分だろうか。

“医師の疲労管理”に関わる事例発生を未然防止するためには、現状把握と現状評価が重要である。はじめに、自施設のインシデントレポートから、「自施設において、“医師の疲労管理”に関わるどのような事例が、どのような状況で発生しているのか？」ということ把握すること、およびその発生要因と課題の明確化が必要になる。併せて、自施設における“医師の疲労管理”を考慮し、安全な医療を提供できるシステムを整備することが急がれる。

“医師の疲労管理”に関わる事例発生を未然防止するためには、「なぜ、プロフェッショナルが関与しているにもかかわらず、“医師の疲労管理”に関わる事例の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。明らかになった自施設の傾向や課題と向き合い、関与する医師、看護師はもとより、多職種が個々の専門性とチーム力を発揮し、連携することによって事例発生の未然防止に取り組むことが望まれる。

そこで、本稿では、発生要因の一つであるヒューマンファクターに関わる事例の中から、特に、“医師の疲労管理”に焦点を当てて、“医師の疲労管理”の関連が想定されるインシデント・アクシデント事例の発生要因と発生状況の“見える化”から現状把握を行い、課題を明らかにすることで、今後の取り組みを検討したい。

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。

“医師の疲労管理”に関わる事例

本事業の事例検索³⁾では、2024年3月初旬現在、キーワード“医師”“当直”で10,888件、“医師”“当直”“通常とは異なる身体的条件下にあった”で243件、“医師”“当直”“疲労”で82件、“医師”“当直”“過労”で5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“医師”“当直明け”で48件、“医師”“当直明け”“通常とは異なる身体的条件下にあった”で9件、“医師”“当直明け”“疲労”で5件、“医師”“当直明け”“集中力”で3件、“医師”“当直明け”“判断力”で2件、“医師”“当直明け”“注意力”で1件、“医師”“当直明け”“過労”で1件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索され、さらに、“研修医”“当直明け”で6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“医師の疲労管理”に焦点を当てて検討するため、上記のキーワード“医師”“当直明け”で検索された48件の医療事故やヒヤリ・ハット事例に注目し、この中で、当事者が医師以外(看護師、薬剤師、臨床工学技士など)の職種の実例など、事例の発生・経過に“医師の疲労管理”が関連していない17件を対象外とし、31

件を対象として検討を実施した。

“医師の疲労管理”に関わる事例として、事例検索³⁾にて検索された事例としては、

「患者(70歳代、男性)は、発作性心房細動のため入院中。医師は、経皮的カテーテル心筋焼灼術による治療(以下、本治療)を開始した。バルーンを膨らませたが拡張しないため、カテーテルが末梢に入りすぎていると考え、一度空気を抜き、手前に引き抜いて再拡張した。患者の口元からゴロゴロという音が聴取されたので、吸引したところ、大量の血痰が吸引された。むせが持続するため、鎮静剤を投与し、治療を継続した。その後も患者のむせが続き、血痰が吸引されてくるため、肺静脈の穿孔を考えて、治療を中断し、体内に挿入されていたカテーテルを抜去した。

左上肺静脈にカテーテルを挿入した際に、通常の本治療の時よりもカテーテルが深く挿入された。医師は、そのことに気づかず、カテーテル操作を継続した。本治療の実施中に、患者にむせが出現し、血痰が吸引されたがそのまま治療を継続した。治療した医師は、当直明けで本治療を行っていた。当直の明け方には緊急カテーテル検査を実施しており、疲労もあり、集中力が保てない状況であった」

「患者(0歳代、男性)は、ファロー四徴症術後の心内膜炎で入院中。医師は、グリコペプチド系抗生物質製剤(以下A剤)を本来10mg/kgで処方すべきところ、100mg/kgで処方し、10倍量でオーダーした。薬剤師は、投与量が多すぎることに気づいたにもかかわらず、問い合わせを怠った。薬剤師は、小児使用量の10mg/kgを遙かに超えているにもかかわらず、調剤した。看護師は、主治医に投与の有無を確認し、A剤を計3回投与した。翌日、薬剤部から主治医にA剤の10倍量の過剰投与の指摘があり、間違いが判明した。患者の血清クレアチニン値の上昇はなく、腎障害は現時点では発生していない。患者には難聴があり、補聴器を使用しているため、今後、耳鼻咽喉科外来でも精査を依頼する。主治医が看護師長の同席のもと、母親にA剤の過剰投与について説明した。現在、患者に目立っ

た症状は発生していないが、腎機能を含め、患者の状態を継続的に観察していく旨を説明し、了承を得た。

医師は、当直明けで疲労しており、判断力が鈍っていた。同病棟には、ほかに重症患者が入院中で、医師は、同じ時間帯に多数の血液製剤のオーダーも実施していた。医師、および看護師ともに人員が不足しており、処置、および治療が追いつかず、確認が不足した。看護師の準夜帯の引き継ぎ時間帯にオーダーが出された。指示受けを行った看護師からA剤投与の指示を受けたことを申し送られた看護師が、投与量の再確認を実施していなかった。A剤を看護師2名で確認を行ったが、投与量の間違いに気づかず、患者に投与した。看護師には多重課題となり、A剤を投与することに集中して投与量まで確認する、ということができなかった」

「癌性腹膜炎の患者(80歳代、男性)が自宅療養中に倦怠感が著明となり、疼痛が増悪したため救急外来に搬送された。以前から、このような状態の時は緩和ケア病棟に入院する予定となっていた。呼吸困難感があったため、経皮吸収型持続性疼痛治療剤を中止し、モルヒネ系製剤(1アンブル10mg)を2アンブルと生理食塩液22mLを混注し、1時間1mLで持続投与を開始した。24時間後には薬液がなくなる予定のため、医師は、同様の内容の処方箋をオーダーしたつもりであった。オーダー後、モルヒネ系製剤が1アンブル10mgではなく、50mgの製剤をオーダーしていることに病棟看護師が気づいて医師に指摘し、医師は、直ちにオーダーを変更した。

当該医療機関では、注射薬の処方時に、『モルヒネ』と入力して指示を進めていくと、1アンブル10mgと50mgの製剤が表示されるため、医師はクリックする場所を間違えた。医師は、前日からの当直で、CPAの患者や、深夜に処置が必要になるような重症患者の対応をしており、一睡もしておらず、明け方に来院した患者が本事例の患者であり、処方内容の確認が不十分であった」

「患者(80歳代、女性)が、脱力、および気分不良のため受診した。脳卒中を疑い、血液検査、

胸部エックス線検査、および頭部CT検査を実施した。血液検査にてDダイマーの上昇、胸部エックス線検査で縦隔の拡大が認められたが、救急科に派遣されている整形外科修練医と研修医が診察し、帰宅させた。翌朝の救急科のカンファレンスで、上記の検査結果の異常が指摘されたが、その後、特段の対応は実施しなかった(指導医はCPAの患者の対応に当たっており、当該カンファレンスには参加していなかった)。その日の夕刻に、呼吸苦の訴えにて同じ患者が救急搬送され、搬入時には心停止状態であった。画像検査で急性大動脈解離、心タンポナーデと診断された。入院となり、保存的治療が実施されたが患者は死亡した。

患者の初回の受診は深夜であったため、上級医に確認することなく、救急科に派遣されている整形外科修練医と研修医で診察を終了した。上級医は、連日の勤務や当直が多く、深夜の診察は担当していなかった。翌朝のカンファレンスで検査結果の異常が指摘されていたが、患者に連絡を取るなどの対応を実施しなかった」などがある。

これら“医師の疲労管理”に関わることが想定される事例のうち、2例目は、「医師は、当直明けで疲労して、判断力が鈍っており、抗生物質製剤を10倍量でオーダーした。この医師の指示に対して、薬剤師や看護師も関与していたが、過剰投与が実施された」という事例である。

これに対して、3例目は、「医師は、前日からの当直でCPAの患者や深夜に処置が必要になるような重症患者の対応をしており、一睡もしておらず、明け方に来院した患者が本事例の患者であり、処方内容の確認が不十分であった。医師の薬剤の過剰投与に病棟看護師が気づき、医師に指摘し、医師がオーダーを変更して過剰投与を防止することができた」という事例である。この事例は、看護師の指摘により、患者に影響を及ぼすことを回避できた事例とも考えられる。

事例検索³⁾では、当事者である医師が当直明けなどで疲労していることなどにより、判断力や集中力の低下が起こり、エラーの発生を回避することができず、患者の状態に影響を及ぼし

た可能性が想定される事例が検索されている。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も想定し、事例の発生を回避、あるいは影響を最小にするシステム整備が急がれる。

具体的事例から考える 事例の発生要因

各医療機関でも、“医師の疲労管理”に関わる事例発生の未然防止対策として、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“医師の疲労管理”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³⁾で検索された事例(以下、本事例)を基に、“医師の疲労管理”に関連したインシデント・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、未然防止対策を検討する。

事例「転倒後に患者の状態が急変し、転院。家族が不信感、主治医は当直明け」

【事故の内容】

- ・患者(70歳代、女性)は、鉄欠乏性貧血で入院。既往に、運動器不安定症、慢性心房細動、三尖弁閉鎖不全症、プロテインS・プロテインC欠損症などがあった。
- ・患者は、見舞客を送りに行った際に玄関で転倒し、左橈骨遠位端骨折と診断された。
- ・事例発生日の16時に病室で転倒し、壁に後頭部をぶつけたところを、廊下から看護助手が見た。
- ・16時21分、主治医の指示で頭部CT検査を実施し、出血などは確認されなかった。
- ・18時40分、患者が前額部をおさえ、「頭の前の方が痛い」と訴えた。
- ・担当看護師Aが鎮痛剤を内服させるが、直後に嘔吐した。
- ・19時10分、頭痛が持続しているため、看護師Aは当直医に連絡し、患者が転倒したこと、CT検査所見、頭痛、嘔吐などについて伝え、当直医の指示で解熱鎮痛剤の点滴静注を実施した。
- ・20時10分、頭痛が持続し、2回目の嘔吐あり。嘔吐内容が暗赤色、血性であったため、看護師Aは消化管出血を疑った。
- ・家族から、患者の右上下肢の動きが異常であるとの訴えあり、看護師Bが確認し、不随意運動があると看護師Aに伝えた。
- ・看護師Aが確認に行くと、不随意運動は見られなかった。

- ・患者から、「医師に診察してもらいたい」との希望があり、再度、当直医に連絡した。
- ・当直医から、消化器機能異常治療剤の投与の指示があり、実施した。
- ・看護師Aは、当直医から、「これから外来に患者が来院するので、当該患者の診察はその外来患者の診察後でよいか」と聞かれ、「それでよい」と答えた。
- ・20時30分、家族から「この状態で帰ってよいか」との質問があり、何かあれば対処すること、連絡することを説明し、家族に帰ってもらった。
- ・21時、3回目の嘔吐あり、意識レベルが低下し、四肢脱力あり、声かけに対して返答はあったが反応の遅れがあった。
- ・そこに当直医が来て、頭部CT検査を実施したところ、両側硬膜下血腫を認め、大脳鎌や小脳テント周囲まで広がっていることが判明した。
- ・主治医と家族に連絡し、薬剤を投与しつつ、救急病院に転院となった。
- ・18時30分頃から20時30分頃まで、家族が付き添っており、看護師、当直医の対応に強い不信感を持ち、問題となっている。

〔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、「看護師の知識、判断力の不足」「看護師は、患者の転倒後に内服薬を確認すること、緊急検査(CT)後の医師の診療録の所見欄を見ること、および口頭で確認すること、などの習慣がなかった」「主治医は、要注意で観察を要する患者のことを当直医、看護師に伝達することが抜けていた」「主治医は当直明けの状態、引き続き、業務を実施していた」「当直医は、看護師からの報告内容のみで判断し、短時間でも、取り急ぎ患者を診察するような習慣がなかった」「以前には、医師間で、要注意で観察を要する患者に関する伝達事項は連絡ノートに記載していたが、口頭での伝達が通常となり、連絡ノートでの伝達は自然消滅していた」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、主治医は、要注意で観察を要する患者のこと

を当直医、看護師に伝達することが抜けていたのか？」なぜ、18時40分に、患者が前額部をおさえ、『頭の前のほうが痛い』と訴えた際に、医師の診察が行われなかったのか？」なぜ、当直医は、19時10分に、頭痛が持続していること、患者が転倒したこと、CT検査所見、頭痛、嘔吐などについて看護師Aから連絡を受けたにもかかわらず、解熱鎮痛剤の点滴静注の実施の指示のみで、患者を診察しなかったのか？」なぜ、看護師Aは、家族から、患者の右上下肢の動きが異常であるとの訴えがあることを当直医に報告しなかったのか？」なぜ、患者から、『医師に診察してもらいたい』との希望があり、再度、当直医に連絡したにもかかわらず、消化器機能異常治療剤の投与の指示のみで、当直医の診察が実施されなかったのか？」なぜ、当直医から、『これから外来に患者が来院するので、当該患者の診察はその外来患者の診察後でよい』と聞かれた際に、看護師Aは『それでよい』と答えたのか？」なぜ、看護師Aは、20時30分に、家族から『この状態で帰ってよい』との質問があった際に、何かあれば対処すること、連絡することを説明するだけで、当直医への確認をせずに帰ってもらったのか？」なぜ、16時に転倒し、壁に後頭部をぶつけて(廊下から看護助手が見た)、頭部CT検査にて、出血などは確認されなかったが、21時、3回目の嘔吐後に当直医が来て、CT検査にて両側硬膜下血腫を認め、大脳鎌や小脳テント周囲まで広がっている、という状況が判明する以前に、転院などの対応が実施されなかったのか？」などの疑問が浮かぶ。

これらの“なぜ”を深めて根本原因を明らかにする際に、本事例の背景要因に挙げられている「主治医は、要注意で観察を要する患者のことを当直医、看護師に伝達することが抜けていた」「主治医は当直明けの状態で、引き続き、業務を実施していた」ということに注目したい。ここには、“医師の疲労”に関わる事例発生の重大な課題が示唆されている。自施設では類似の状況が発生していないだろうか。

また、「当直医は、看護師からの報告内容のみで判断し、短時間でも、取り急ぎ患者を診察する

ような習慣がなかった」「以前には、医師間で、要注意で観察を要する患者に関する伝達事項は連絡ノートに記載していたが、口頭での伝達が通常となり、連絡ノートでの伝達は自然消滅していた」ということにも注目することが重要である。これらには、今後の事例発生の未然防止対策の検討につながるヒントがある。

ほかに注目すべきは、「18時30分頃から20時30分頃まで、家族が付き添っており、看護師、当直医の対応に強い不信感を持ち、問題となっている」ということある。ここでは、「なぜ、18時30分頃から20時30分頃まで患者に付き添っていた家族が、看護師、当直医の対応に強い不信感を持ったのか？」と疑問を深めることで、リスクを回避する可能性につなげたい。

本事例では、16時21分、主治医の指示で頭部CT検査を実施した後に、20時30分に患者の家族が帰宅し、21時に3回目の嘔吐と意識レベルの低下がみられるまで、当直医が患者の病室を訪れていない可能性が想定される。また、患者から「医師に診察してもらいたい」との希望があったが、診察は実施されていない可能性も想定される。

さらに、「20時30分、家族から『この状態で帰ってよい』との質問があり、何かあれば対処すること、連絡することを説明し、家族に帰ってもらった」ということについては、前記の「なぜ、看護師Aは、20時30分に、家族から『この状態で帰ってよい』との質問があった際に、何かあれば対処すること、連絡することを説明するだけで、当直医への確認をせずに帰ってもらったのか？」という疑問をより深めて、事例発生の根本原因を明らかにすることを勧めたい。ここでは、夜間、患者の状態が急変した際の対応や、医師による診察の有無、および情報共有など、リスクの回避を妨げる要因を考慮して分析を実施することが重要である。

“医師の疲労管理”に関わる事例発生を未然防止するため、本事業における事例検索³⁾にて検索され、本稿に掲載した5件の事例の記載内容を参考にして、「医師の疲労管理」に関わる事例の発生要因と発生状況の“見える化”(例)(図)を

逆朝の救急科のカンファレンスで、これらの異常が指摘されたが、対応なし（指導医はカンファレンスに参加していなかった）

オーダ後、モルヒネ系製剤が1アンプル10mgではなく、50mgの製剤をオーダしていることに、病棟看護師が気づいて医師に指摘した

医師は、直ちにオーダを変更した

薬剤師は、投与量が多すぎることに気づいたにもかかわらず、問い合わせを怠った

未然防止！

血液検査にてDダイマーの上昇、胸部エックス線検査で縦隔の拡大が認められたが、救急科に派遣されている整形外科修練医と研修医が診察し、帰宅させた（翌日の夕刻、救急搬送され、心停止状態、画像検査で急性大動脈解離、心タンポナーデの診断で入院、保存的治療が実施されたが死亡）

病室で転倒し、壁に後頭部をぶつけたところ看護助手が見た。その後、嘔吐3回、両側硬膜下血腫を認め、大脳腫や小脳テント周囲まで広がっていることが判明し、救急病院に転院

当直明け、他

主治医は、当直明けの状態で、引き続き、業務を実施していた

処方内容の間違ひ（医師は、同様の内容の処方方をオーダしたつもりであった）

医師は、前日からの当直で、CPAの患者や深夜に処置が必要になるような重症患者の対応をしており、一睡もしておらず、明け方に来院した患者が本事例の患者で、処方内容の確認が不十分であった

過剰投与（医師は、グリコヘブド系生物質製剤を本来10mg/kgで処方すべきところ、100mg/kgで処方し、10倍量でオーダした）

方法（手技）の誤り（経皮的カテーテル心筋焼灼術を実施し、左上肺静脈にカテーテルを挿入した際に、通常の本治療の時よりもカテーテルが深く挿入された）

医師は、当直明けで疲労しており、判断力が鈍っていた

医師は、当直明けで本治療を実施し、当直の明け方には、緊急カテーテル検査を実施しており、疲労もあり、集中力が保てない状況であった

家族が看護師、当直医の対応に不信感を持った

作成した。このように事例の発生要因と発生状況における、さまざまな背景を参考に、今後の取り組みを検討することを提案したい。

本事例、および前記の事例などを考慮して、“なぜ”を深めて“医師の疲労管理”に関わる事例の発生要因を明らかにするためには、「情報共有不足」「確認不足」「判断の誤り」「連携不足」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。

“医師の疲労管理”に関わる事例の発生要因としては、1)自施設における“医師の疲労管理”に関わる事例発生の有無と、発生している事例の現状把握が未実施、2)医師の当直、残業時間の把握、および当直明けの業務内容の把握と業務の調整が未実施、3)自施設だけでなく、他施設で発生している“医師の疲労管理”に関わる事例の情報の全職員への提供が未実施、4)当直や夜勤など、職員の勤務状況による疲労とその影響について、多職種参加によるリスクアセスメントが未実施、5)リスクアセスメントの結果を踏まえて、事例発生を未然防止するための職種間

の連携に関するトレーニングが未実施, などが考えられる。

本事例の改善策としては、「転倒・転落時の観察や、対応のフローチャートを作成する」「医師間の連絡に関しては、必ず当直医に申し送りをする」「看護師の知識や、判断力の向上にむけて、組織として研修や、勉強会、事例検討会、カンファレンスなどを実施する」などが挙げられていた。

“医師の疲労管理”に関わる事例の発生を防止するためには、明らかになった事例の発生状況と課題を考慮して、1)自施設における“医師の疲労管理”に関わる事例発生の有無と発生している事例の現状把握の実施、2)医師の当直、残業時間の把握、および当直明けの業務内容の把握と業務の調整の実施、3)自施設だけでな

く、他施設で発生している“医師の疲労管理”に関わる事例の情報の全職員への提供の実施、4) 当直や夜勤など、職員の勤務状況による疲労とその影響について、多職種参加によるリスクアセスメントの実施、5) リスクアセスメントの結果を踏まえて、事例発生を未然防止するための職種間の連携に関するトレーニングの実施、などの未然防止対策が考えられる。

これらの防止対策を実施することで、ヒューマンファクターとしての「情報共有不足」「確認不足」「判断の誤り」「連携不足」などを防止すること、および関与する多職種の疲労管理の現状を理解し、“チーム力”を高め、“医師の疲労管理”に関わる事例発生を回避することが期待される。また、関与する多職種がプロフェッショナルとしてその能力を発揮することで、早期にエラーに気づき、患者への影響を最小にできる可能性にも目を向けたい。

1)の「自施設における“医師の疲労管理”に関わる事例発生の有無と発生している事例の現状把握の実施」では、はじめに、自施設における、“医師の疲労管理”に関わる事例発生の有無を確認する必要がある。自施設での事例発生が確認できた場合には、その事例の発生状況を把握する。ここでは、どのような発生要因で、どのような発生状況で、どのような職種が関与しているのか、患者への影響などの現状を確認することが望まれる。併せて、これらの事例を分析しているか否かを確認し、分析しているのであれば、その結果などについても把握する。

2)の「医師の当直、残業時間の把握、および当直明けの業務内容の把握と業務の調整の実施」では、自施設において、医師の当直、残業時間の把握、および当直明けの業務内容の把握が実施されているか否かの確認が大切である。また、医師の当直明けの業務内容の調整が実施されているか否かということも確認したい。ここでは、現状の人員、院内の状況で、医師の当直明けの業務内容の調整が実施可能か否かの現状評価も検討することを勧めたい。これらを改善するための対策として、現状で可能な取り組みの検討が必要になる。ここでは、多職種の協

力が得られるか否か、および業務内容の見直しに関しても検討することが望まれる。

3)の「自施設だけでなく、他施設で発生している“医師の疲労管理”に関わる事例の情報の全職員への提供の実施」では、全職員への情報提供、および情報共有をどのように実施するのが課題となる。今回、取り上げたのは“医師の疲労管理”に関わる事例であったが、本事業の事例検索3)では、医師だけでなく、看護師や薬剤師など、他の職種の疲労管理に関わる事例も検索されている。“医師の疲労管理”に関わる事例発生を未然防止を検討するためには、職員個々が現状と課題を正しく認識すること、および現状に関心を持ち、自分にも関与することとして受け止められるような情報提供を期待したい。

4)の「当直や夜勤など、職員の勤務状況による疲労とその影響について、多職種参加によるリスクアセスメントの実施」では、3)の「自施設だけでなく、他施設で発生している“医師の疲労管理”に関わる事例の情報の全職員への提供の実施」を踏まえた取り組みが必要である。ここでは、自施設・他施設で発生した事例を参考に、具体的事例を活用したトレーニングの実施が求められる。“医師の疲労管理”に、直接、関与しない職種であっても、チームとしての連携や確認など、自分に何ができるのかを考えながら参加することが望まれる。

5)の「リスクアセスメントの結果を踏まえて、事例発生を未然防止するための職種間の連携に関するトレーニングの実施」では、職員個々が関心を持てること、および事例発生を未然防止の可能性に気づけることなどを目標とした。本稿でも紹介している、他の職員の指摘により、患者に影響を及ぼすことを回避できた事例などをヒントにトレーニングを企画してもよい。自施設におけるリスクアセスメントの結果を活用して、自施設の課題に対応できる具体的事例を選択することが重要になる。このトレーニングを通して、“医師の疲労管理”に関わる事例が発生しても、これを想定内にして、職種間の連携により、事例発生を未然防止できる可能性について、職員個々が気づくことができる企

表 疲労管理に関わる事例の発生防止チェックリスト(例)

☐	職員の疲労管理に関わる事例発生の有無、および事例の発生状況の現状を把握している
☐	当直、残業時間の把握、および当直明けの業務内容を把握し、業務の調整を実施している
☐	自施設だけでなく、他施設で発生している疲労管理に関わる事例の情報を全職員に提供している
☐	当直や夜勤など、職員の勤務状況による疲労とその影響について、多職種参加によるリスクアセスメントを実施している
☐	リスクアセスメントの結果を踏まえて、事例発生を未然防止するための職種間の連携のトレーニングを実施している

画を期待したい。

前記の事例の改善策としては、「日程や業務調整を行い、当直明けなどでの治療の実施にならないような配慮をする」「医師は、グリコペプチド系抗生物質製剤の投与の指示を出す時は、体重あたりの使用量(換算量)をフリーコメントに記入する。薬剤師は、医師の指示に疑問を生じた時は、必ず疑義照会を行う」「当直明けでは注意散漫になることもある。本症例では、診療録のプランにモルヒネ系製剤の投与量を具体的に記載しており、それを看護師も確認していた。今後も処方箋だけではなく、診療録や指示簿にも投与量を記載して、他の職種のスタッフにミスを指摘してもらいやすくする。薬剤科では、必ず麻薬処方箋で投与量を確認しているので、前回の投与量と比較して、投与量が変更されている場合には、薬剤科や看護師などのスタッフに指摘してもらいやすい人間関係を作っていく」「深夜でも躊躇せず、必ず上級医に確認する。当直回数を減らす、当直明けは業務免除など、勤務の軽減化によって深夜にも診察できる勤務環境とする。人員を増やす」などが挙げられている。

今後、自施設における“医師の疲労管理”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。

“医師の疲労管理”に関わる 事例発生の未然防止と今後の展望

本稿では、発生要因の一つであるヒューマンファクターに関わる事例の中から、特に、“医師の疲労管理”に焦点を当てて、“医師の疲労管理”の関連が想定されるインシデント・アクシデント事例の発生要因と発生状況の“見える化”から現状把握を行い、課題を明らかにすることで、今後の取り組みを検討した。

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、現状把握や、多職種参加のリスクアセスメントの未実施、情報共有不足、およびチームで取り組む体制の未整備などで、リスク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があることを指摘したい。これらを防止するためにも、エラーが発生しても、患者への重大な影響の発生を回避できるような体制を整備することは喫緊の課題である。“医師の疲労管理”に関わる事例は、業務に関するさまざ

ま要因が関連して事例の発生に至る可能性が想定される。疲労やストレスによる集中力・注意力低下などに加えて、システム要因や環境要因、ヒューマンファクターなどの影響がある場合などに留意する必要性がある⁴⁾。

ここでは、事例発生 of 未然防止対策の一つの例として、「疲労管理に関わる事例の発生防止チェックリスト(例)」を作成した(表)。

内容は、「職員の疲労管理に関わる事例発生の有無、および事例の発生状況の現状を把握している」「当直、残業時間の把握、および当直明けの業務内容を把握し、業務の調整を実施している」「自施設だけでなく、他施設で発生している疲労管理に関わる事例の情報を全職員に提供している」「当直や夜勤など、職員の勤務状況による疲労とその影響について、多職種参加によるリスクアセスメントを実施している」「リスクアセスメントの結果を踏まえて、事例発生を未然防止するための職種間の連携のトレーニングを実施している」などを挙げた。このチェックリストの内容は、医師はもとより、職員全体を鑑みた内容としている。この機会に、自施設オリジナルのチェックリストを作成して、事例発生の未然防止対策に活用することを提案したい。

“医師の疲労管理”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、事例発生、および患者に影響が及ぶことが想定される状況を回避できる可能性に目を向けることが重要である。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、

“医師の疲労管理”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、という情報を得ることを検討したい。そして、医師はもとより、看護師や薬剤師など、医師以外の職種にも同様の状況が発生する可能性を認識して、組織として今後の取り組みを検討することを勧めたい。

併せて、現状把握と課題の明確化、および部門を超えた多職種によるリスクアセスメントの実施、および職種間の連携を推進するトレーニングの実施などを含むシステム整備を提案したい。自施設におけるプロフェッショナル個々の能力を結集し、患者への安全な医療の提供はもちろんのこと、職員個々も安全に業務を遂行できる体制整備が期待される。

参考文献

- 1) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 医療事故情報収集・分析・提供事業. 2022年1月-12月 (2022年年報分).YA-41 発生要因C. https://www.med-safe.jp/contents/report/html/nennzi/2022/TTL253_YA-41-C.html (accessed 2024 Apr 10)
- 2) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 ヒヤリ・ハット事例収集・分析・提供事業. 2022年1月-12月 (2022年年報分).YH-36 発生要因. https://www.med-safe.jp/contents/report/html/nennzi/2022/TTL292_YH-36.html (accessed 2024 Apr 10)
- 3) 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 Apr 10)
- 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4回 “ノンテクニカルスキル”をアップする 自身やチームの疲労管理・ストレス管理を実施している.臨床外科 2016;71(7):888-891.

ちょっと画像でCoffee Break

よろずX線画像診断⑧

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，男性

老人性初発白内障手術予定の眼科入院時スクリーニング検査の胸部 X 線

既往：前立腺がん放射線治療後（10 年前），直腸癌術後（6 年前）

心臓に重なる丸いものは何か？



図 1 a 胸部X線 立位P→A



図 1 b 胸部X線 側面R→L



図2 立位P→Aの心臓部分の拡大図



図3a CT:冠状断再構成像

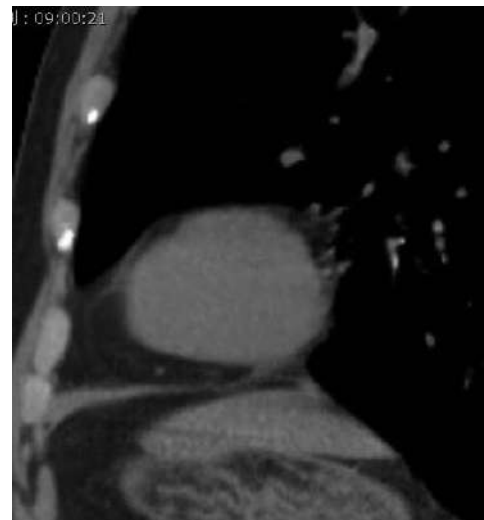


図3b CT:矢状断再構成像

答え：心臓

解説：このクイズのもう少し正確な答えは、正常な左室である。心室瘤や縦隔腫瘍、あるいは肺腫瘍を考えた読者もおられるかもしれない。しかしながら、下行大動脈線や下肺野の血管影はきれいに追跡可能であり、左肺下葉の腫瘤性病変としては不自然である。側面像でも左下肺野、後縦隔部に大きな腫瘤は認めない。側面像では心臓に重なるぼんやりとした高濃度陰影が

正面の腫瘤影に相当すると思われる。

なぜ、このようなシルエットが得られたのかを理解するには、まず心臓周囲脂肪についての知識が必要である。心臓周囲脂肪 (pericardial fat) は、心膜外脂肪 (paracardial fat) と心膜下脂肪 (epicardial fat) を併せたものをいう。ここでいう心膜は心外膜を指す。心膜 (心外膜) は漿膜性心膜と線維性心膜から成り、CTでは、通常、一層の薄い線状構造として描出される (正常では 1mm 程度の厚み)。心膜下脂肪部分には

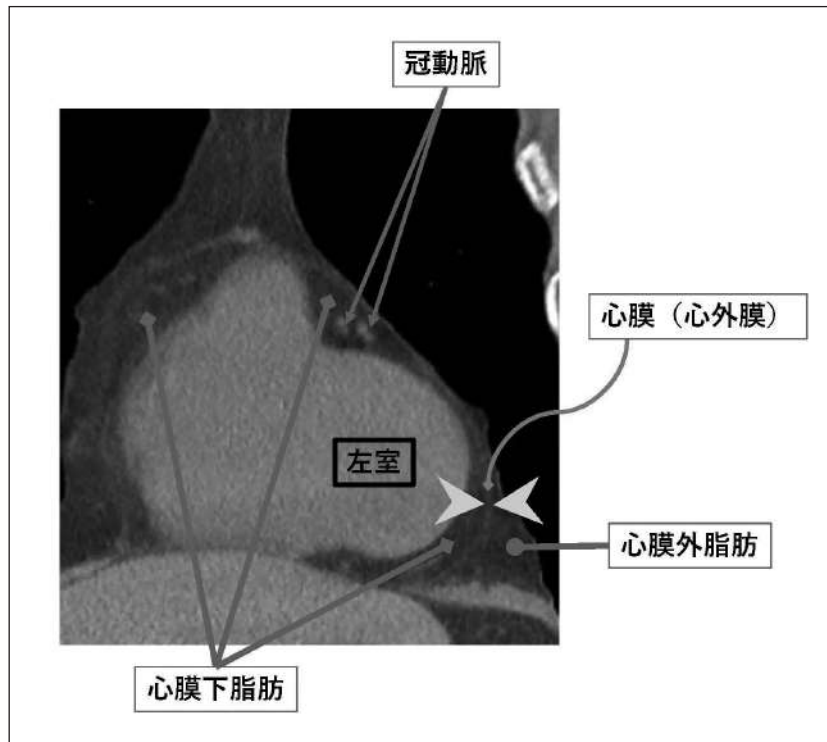


図 4

冠動脈や冠静脈、冠静脈洞が存在し、心膜下脂肪の体積は冠動脈疾患や心血管イベントのリスクと相関するといわれている。心膜下脂肪は発生学的に内臓脂肪と同様とされる。

さて、この症例のように心臓周囲脂肪内にきれいに左室が透けてみえて、かつ明瞭な辺縁が描出されることは稀であり、多くは霧中の景色のようなぼんやりとした陰影を作るに留まる（側面像はその状態ともいえる）。この症例の場合、心膜下脂肪が心臓全体を覆い、かつ、ほどほどの心膜外脂肪もあり、両者を併せた心臓周囲脂肪内のきれいな円形の腫瘤像として左心室が描出されたのである。もう少し理屈を足せば、軟部濃度の心臓（心腔の血液＋心筋）と心臓周囲脂肪のコントラストの境界線（円弧状の心臓の辺縁形態）の接線効果により、脂肪濃度を背景として、心臓の外側～下面の接線効果がきれいな軟部濃度のシルエットを作ったということである。なお、この症例の心膜下脂肪の体積は

正常範囲であり、冠動脈や大動脈の動脈硬化性石灰化は年齢の割に軽微なものであった。つまり、心拡大などの心臓形態の変化のない、正常な左室であったこともきれいなシルエットを作られることになったもう一つの要因ともいえる。

レジデント X：回答する隙を与えず、すでに答えと解説までいきましたね。どこか体にお悪いところでも？

ドクター X：気を使ってくれてありがとう。季節の変わり目でね、いろいろ持病が…。

レジデント X：季節の変わり目って、いつなのでしょうか？

ドクター X：難しい質問しないで。また、全身に湿疹が…。

文献

胸部レントゲンで見られる心膜外脂肪塊とは？： <https://> 遠隔画像診断

Zoom in 山口市徳地診療所

2024年1月9日に、アメリカのThe New York Times(ニューヨーク・タイムズ紙)が「52 Places to Go in 2024(2024年に行くべき52カ所)」を発表し、世界各地の旅行先の中で、北アメリカで見られる皆既日食、フランス・パリに続いて、山口市が3番目に選ばれた。

山口市に俄然興味が湧いたが観光はあとにして、まずは山口市にある地域医療振興協会が運営する徳地診療所を訪ねることにしよう。

東京から山口宇部空港に降り立ち、車で徳地診療所を目指した。空港から整った有料道路があり、左右に山と畑を見ながらひたすら走ること1時間、畑の中に集落らしいものが見えてきた。そこが旧徳地町地域である(徳地町は合併によって山口市になった)。旧徳地町地域は、非常に広い山林地域であり、現在は過疎化が進み限界集落となっている地区もあるという。この地域唯一の医療機関である徳地診療所を、2日間見学させてもらうことにした。

徳地唯一の医療機関

管理者兼診療所長の中嶋裕先生は自治医科大学卒業で、義務年限終了後は山口県立医療センターのへき地医療支援部に勤務。その後保健所の仕事も経験した

あと、もっと地域に根ざしたことをやりたいという思いを強くし、2021年5月、前身のとくぢ診療所(地域医療振興協会運営)をスタートさせた。そして2022年11月、徳地地域複合型拠点施設の開設に伴って建物の1階に移転、徳地診療所(山



口市からの指定管理)としてリスタートした。徳地診療所は、子どもから高齢者までなんでも診る総合診療



中嶋 裕先生

アイデアマン! NP 外来やフットケア外来、PT 外来など、どんどん新しいことに取り組んでいる。

で、訪問診療やグループホームなどの施設の診療や無医地区の巡回診療を行い、看取りにも対応している。そして中嶋先生は



徳地診療所が入る徳地地域複合型拠点施設

診療所の外来患者数は1日平均45人くらい。この日も朝から次々に患者さんが来院する。



訪問診療で褥瘡を診る

中嶋先生は外来をしながらあちこちで呼ばれ、処置室で傷の縫合をしたり、診療所内を走り回っている。



処置をする中嶋先生

ア支援を謳っている今、こういう働き方ができるのは本人にとっても医師不足の地域にとってもよい形だと感じた。

2診は中山綾子先生が担当。中山先生は子育て中で、週3日パートで勤務している。国が女性医師のキャリ



中山綾子先生のグループホーム診療

NP 外来

翌日の2診は診療看護師（NP）の中山法子さんが担当。中山さんは週1日の勤務で、NP 外来のほか、巡回診療車で無医地区に診療に出かける。

中山さんの外来で感じたのは話がとても丁寧だということ。足の神経障害がある患者さんに体重が増えた原因を細かく聞いていくと、控えていたはずの飲酒量が徐々に増えていることが分かる。「お酒を飲んだほうが痛いのが感じなくなるんだ」という患者さんに「体重が増えたとお薬が効きにくくなるから元の量に戻してね」と中山さん。そんな問答が続き、最後には患者さんも応じてくれた。医師なら「お酒は減らしてください」「はい、分かりました」で済んでしまうかもしれないが、「どうして増えてしまったか？」を患者さんから上手に聞き出し「ではどうしたら減らせるか」を一緒に考えた。

中山さんは、「大きい病院では NP も専門診療科を担当することが多いのですが、ここでは自分が診察室を一つ使って NP 外来を担当し、患者さんの持つ慢性疾患や、腰が痛いなどの日々の症状、予防接種の対応など、丸ごと診ることができます。プライマリ・ケアの現場こそ NP が力を発揮できると思います」と話す。

午後からは糖尿病看護認定看護師の経験を生かした中山さんのフットケア外来。高齢者の健康のためには足で歩くことはとても大事だ。足をきれいにし、爪切りやタコ・ウオノメの処置を医師の指示のもとに行う。「足が痛くて靴を履くのも辛い」という女性が来院したが、「汚い足を見せるのは恥ずかしいし申し訳ない」と繰り返す。「なに言っているの！今まで頑張ってきた足なのよ！」と中山さん。中山さんが診ると腫れて化膿している。先生が処置をして患者さんは「靴が履けるようになった」と帰って行った。

患者さんと中山



中山法子さんの NP 外来



フットケア外来

山さんのやり取りを見ていて、NP は医師の代役ではなく基本的な視点はやはり“寄り添う看護”なのだと合点し、なんだか温かい気持ちになった。

巡回診療車

徳地診療所では月に2回、遠隔医療システムを搭載した医療 MaaS 車両を利用して中山さんが無医地区の巡回診療を行っている。この日は巡回診療の日ではなかったが、診療車を見せていただいた。



巡回診療車

巡回診療は、廃校になった小学校跡の集会所を待合室にして看護師が問診をし、この車に案内する。車内で中山さんが診療したあと診療所につなぎ、中嶋先生



巡回診療車の高精細カメラ

がモニターから指示をする。カメラは非常に高精細で皮膚疾患などもよく見えるので、中嶋先生がカメラを通して診察することもある。

今、へき地や離島などの医師不足に対応するために、へき地医療診療所等が実施する D to P with N（Doctor to Patient with Nurse）が推進されており、令和6年度診療報酬改定では新しい診療料が新設された。徳地診療所のこのオンライン診療の取り組みは、2019 年度から5年間行われた厚生労働行政推進調査事業の研究報告の1つにもなっていた。



巡回診療車のモニター

診療所のスタッフたち

徳地診療所で働くスタッフを紹介しよう。

看護師さんは4人。主任看護師の山下麻衣子さんは、「早く徳地の人みんなの名前を覚えて地域に信頼してもらえる看護師になりたい」と話す。高橋史さんは8年間東京の大学病院で勤務したあと地元の山口に戻った。「診療所の仕事は大学病院とは全く違うので、これまでの経験をどう生かしてこの地域に役に立て

るかということを毎日考えながらやっている」と話す。大学病院、一般病院、看護学校の教員という経歴をもつ青木美咲さんは、地域の人に寄り添いながら看護ができればと考えている。この春から男性看護師の上田貴志さんが入職した。

事務の河野敦子さんは開設準備室の時からメンバーだ。開所当時から比べると訪問診療も増え、巡回診療の人気も高いと教えてくれた。黒木真由美さんはへき地医療支援部からこの開設準備室に移動して来た。「徳地生まれ、徳地育ちなので、この地域のために頑張りたい」と話す。下田奈津子さんは受付や会計を担当。患者さんが声をかけてくれるので、毎日が充実していると言う。また、嘉村靖事務長が加わり、事務スタッフは4人になった。

1日の終わりに先生を含めスタッフ全員で振り返りを行う。この日、頻脈で通っている高齢女性が待合室でいきなり意識消失するという事例があった。処置室に運び横になってもらったが180mmHgあった血圧がどんどん低下し50mmHgにまで下がり、スタッフみんなに緊張が走った。幸い患者さんの意識はすぐに回復したが、このことを振り返って、「血圧がどんどん下がっているのに、自分には心電図が分からない。看護師であっても心電図をみられるようになっていと思った」との1人の看護師さんの発言に中山さんが励ましていたのが印象に残った。1人のNPの

存在が他の看護師さんたちの意識にも影響しているのだと感じた。

中嶋先生に伺った。「1人の患者



診療後の振り返り

さんだけでなく地域全体のケアを目指して保健医療福祉の連携に取り組んでいます。地域医療はやはり患者さんとの距離が近いこと、また自分のやっていることがダイレクトに伝わるので、充実感と楽しんでいます。「地域で育て、地域とともに育つ」を合言葉に地域医療教育、多職種の学生や研修医の教育にも力を入れていますので、ぜひいろいろな方にそういう充実感を味わっていただきたいと思っています」。



後列左から、嘉村事務長、高橋さん、山下さん、青木さん、上田さん
前列左から、中山先生、河野さん、下田さん、黒木さん、中嶋先生

山口市徳地診療所

〒747-0231 山口市徳地堀1564-1

徳地地域複合型拠点施設 1 階

TEL 0835-53-0500

●山口市徳地診療所を動画で紹介しています。

https://www.youtube.com/watch?v=LiWiZl_DFw8



本田能久先生の 「婦人科救急疾患に対する手術手技のポイント」

(4月1日配信)

東京ベイ・浦安市川医療センター 産婦人科部長の本田能久先生から婦人科救急疾患の治療についてレクチャーしていただきます。

千葉県内で最も多くの婦人科腹腔鏡手術を施行している東京ベイ・浦安市川医療センターには緊急手術を要する患者が多く搬送されます。2022年度の腹腔鏡手術件数は668件、そのうち緊急手術件数は60件でした。ここでは緊急手術のうち頻度の高い異所性妊娠と卵巣腫瘍茎捻転の手術手技について解説します。

異所性妊娠(図1)では妊娠週数が進み、妊娠部位が大きくなると周囲の組織が圧に耐え切れず破裂します。妊娠組織は血流豊富な絨毛組織を含んでいるため破裂により大量出血が引き起こされ、出血量が多くなると容易にショックバイタルとなります。体外受精による妊娠では複数個の受精卵を子宮内に戻すことがあり、正常妊娠と異所性妊娠を併発する場合があります。子宮体部に胎嚢を認めるにもかかわらず腹痛・腹腔内出血を認めることとなり診断に難渋しますが、躊躇なく診断的手術を行う勇气が必要です。

頻度の高い卵管妊娠では、卵管と卵巣の間の卵管

間膜を切除し、最後に子宮と卵管起始部を切除することで卵管は切除されます。開腹手術では卵管間膜内の血管を結紮止血した上で切除しますが、腹腔鏡手術ではバイポーラで凝固しながら切除します。

間質部妊娠の手術では子宮筋層を一部切除する必要があります。その後の妊娠で子宮破裂を起こさないように子宮筋層を取り過ぎないようにすることが1つ目のポイントです。また絨毛を残さないようにすることも重要です。2つ目のポイントは切除部位をしっかりと縫合することです。筋層と漿膜を確実に縫合することで、その後の妊娠における子宮破裂のリスクを下げる必要があります。

卵巣腫瘍茎捻転では、患者の挙児希望がなければ付属器(卵巣・卵管)ごと切除します(図2)。挙児希望がある場合は捻転を解除し血流が戻れば嚢腫を摘出、血流が戻らなければ付属器切除を行います。茎捻転ではショックバイタルには陥りませんが、強い腹痛が引き起こされます。付属器切除手術のポイントは、卵巣提索と固有卵巣索を凝固切開した上で付属器切除を行います。

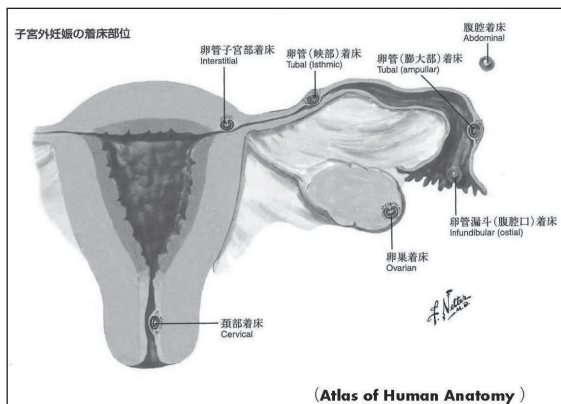


図1 異所性妊娠の着床部位

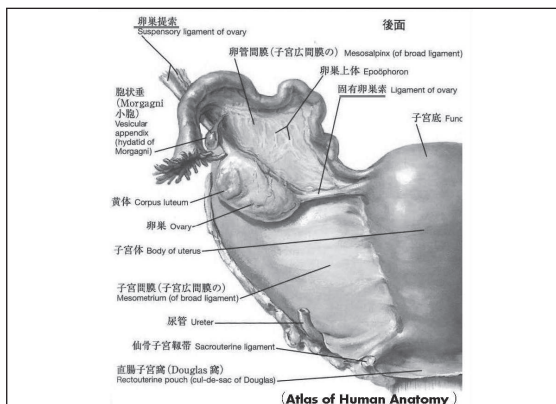


図2 付属器手術における解剖

* 本田先生のレクチャーの詳細は、4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/>



「地域格差を是正する為の医療提供体制の 効率化・最適化を推進する取り組み」 プロジェクト報告会

主催：公益社団法人地域医療振興協会

公益社団法人地域医療振興協会ではファイザー株式会社と協同して「地域格差を是正する為の医療提供体制の効率化・最適化を推進する取り組み」というテーマで公募型医学教育プロジェクト助成を実行するコラボレーショングラントを開始した。

当事業は、医療における地域格差を是正することを目的として、① 医学的・科学的知識を実践にうまく活かせていない、② 医学的・科学的知識を実践に活かしてはいるものの結果や成果が伴わない、という状況を改善するため、医療従事者の行動の変容を促すようなプロジェクトを支援するものである。循環器疾患、がん疾患を対象疾患とし、2023年5月～7月に公募を行い、審査の結果、5プロジェクトが選定された。助成金を使用したプロジェクトは2024年1月からスタートしている。

2024年3月23日、プロジェクト報告会が行われ、各担当者からプロジェクトの計画が発表された。開会の挨拶には、川上正舒地域医療振興協会会長が立ち、公募の審査を務めた山田隆司医師（公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所所長）、北村聖医師（公益社団法人地域医療振興協会 顧問）、吉村学医師（宮崎大学医学部地域医療 総合診療医学講座教授）、菅野武医師（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）のほか、杉田義博医師、中村正和医師が参加した。

各プロジェクトについて簡単に紹介する。

●浜松医科大学「Development of educational program about advance for practicing Comprehensive Community Care toward Japanese clinic nurses（日本の診療所看護師に対する地域包括ケア実践推進教育プログラムの開発）」

浜松医科大学健康社会医学講座

特任研究員 青木慶子氏

日本の看護職のうち診療所に勤務する看護職は病院に次いで多いが、一般の診療所は小規模事業所が多く、看護職のOJT教育や卒後教育を提供する教育環境が整っていない可能性がある。一方で地域包括ケアにおいて診療所看護職には重要な役割が期待されている。そこで本プロジェクトでは、日本国内の在宅療養支援病院診療所の看護職に対する地域包括ケアシステム実践教育開発プログラムを、6ヵ月の介入評価で行うこととした。

●日本がんサポーターブケア学会「Development of educational systems to establish Team Bone metastasis by training from the specialists（骨転移診療のスペシャリストによる骨転移診療チーム・体制づくりのための教育システム）」

秋田大学大学院医学系研究科 腫瘍内科学 教授

柴田浩行氏

がんの骨転移は進行がんであり、可動性の障害、QOLの低下、医療費の増加、生存期間の減



少など、ネガティブインパクトが多い。日本は高齢化が進んでおり、がん自体が高齢者の病気であり骨転移の割合も増えている。骨転移診療ガイドラインによると骨転移の治療には多職種が関わるとし、多職種が集まって治療方針を決めるカンサーボードが重要である。またがんサバイバーは増加しており、第4期がん対策推進基本計画にも療養生活の質、生活の質の向上を目指すことが明記されている。そこで本プロジェクトでは、骨転移診療のスペシャリストによる骨転移診療チーム・体制づくりのための教育システムを5つのフェーズで行うこととした。

●香川大学「Project to improve the efficiency and optimization of the medical care system for heart failure by promoting collaboration with pharmacists using medical ICT in Kagawa Prefecture.

(香川県における医療ICTを活用した調剤薬局薬剤師との連携推進による心不全医療提供体制の効率化・最適化をめざすプロジェクト)」

香川大学医学部附属病院 循環器・腎臓・脳卒中内科／総合内科講師 脳卒中・心臓病等総合支援センター 副センター長

石川かおり氏

心不全患者は高齢化と共に増加しており、65歳以上の患者における入院理由の第1位となっている。また急性増悪を繰り返して救急医療を必要とすることが多く、医療機関への大きな負担になっている。一方、香川県の医療環境の問題点として、急性期病院の医師・薬剤師が少ないということが指摘できる。そこで本プロジェクトとして、急性期病院に入院が必要な心不全イベントを減らすこと、調剤薬局の薬剤師の心不全医療用への関与を増やす取り組みを挙げた。この2つの取り組みを進めるために、香川県医療ICTであるK-MIXRを活用し、調剤薬局薬剤師との連携推進を行って心不全医療体制の効率化・最適化を目指すことを目的とした。

●聖マリアンナ医科大学「Verification of task sharing using IT by Japanese nurse practitioners in the regional community

(地域の心不全患者管理における診療看護師によるITを用いたタスクシェアリングの検証)」

聖マリアンナ医科大学救急医学 主任教授

藤谷茂樹氏

へき地医療を担う地域医療振興協会が運営する岐阜市シティ・タワー診療所と揖斐川町久瀬診療所では、広大な地域を限られた医療スタッフでカバーするために、医師の代わりに診療看護師が心不全患者の自宅を訪問しITを用いて診療を行うことで医師の負担軽減につなげるJADECOM Smart Systemプロジェクトをすでに立ち上げていた。そこで、本プロジェクトでは、AI技術を活用して開発された機能を搭載したタブレット型超音波画像診断装置と、リアルタイム遠隔医療システムを利用し、診療看護師が心エコーを用いて評価を行うことにより、遠隔にて患者情報を客観的に伝達し心不全患者管理が可能か、地域の心不全患者在宅管理において、診療看護師とITを用いたタスクシェアリングを行うことで医師の負担軽減につながるかを検証することとした。これはパイロット研究という位置付けで、プロジェクト終了後には、同様の問題を抱えた日本全国の地域医療振興協会の診療所に展開していく予定にしている。

●亀田総合病院「Compassionate City Kamogawa: Interprofessional End-of-life Care Advisory Project (鴨川市エンド・オブ・ライフケアアドバイザー活動計画)」

亀田ファミリークリニック館山 家庭医診療科

森川敬太氏

日本では、高齢化、人口減少、核家族化の進行により老老介護、認認介護を余儀なくされ、施設入居を選択する高齢者がますます増加している。しかし、施設入居者は状態変化があれば救急搬送され、病院で最期を迎えるケースも多い。当院がある鴨川地域は千葉県や全国と比べ速いスピードで後期高齢者人口の割合が増加しており、最終的に看取りが必要となる終末期ま

でのケアサイクルを包括した，医療・介護体制の確保が必要不可欠な状況となっている．そこで本プロジェクトでは，地域住民のエンド・オブ・ライフケアに関与する事業所のスタッフを

対象として，研修の実施とその前後でのインタビュー・質問紙を用いたニーズ調査を行い，施設看取り件数の増加，本人の意思に反した病院看取りの減少を目指すこととした．

「地域格差を是正する為の医療提供体制の効率化・最適化を推進する取り組み」プロジェクトの実行期間は，2024年1月1日～2025年12月31日までの最長2年間である．大きな成果が得られることを楽しみに期待したい．

*プロジェクトの審査員を務めた北村聖医師，報告会に参加した杉田義博医師は，月刊地域医学編集委員会のメンバーです．

北村医師のメッセージです．

<https://www.youtube.com/watch?v=i-GhU5LJtL0>



杉田医師のメッセージです

<https://www.youtube.com/watch?v=xY1Cz5n19rs>



地域医療振興協会ヘルスプロモーション研究センター主催

「医療の場におけるフレイル予防」の 講演動画公開のお知らせ

2024年2月21日に開催した

「医療の場におけるフレイル予防－超高齢社会に求められる医療機関の役割」の
講演動画と資料を公開しました。

本セミナーは、高齢化が急速に進行する中で、フレイル対策における医療機関の役割について先進的な取組事例を通して学ぶ機会とすることを目的としました。

講師として、医療法人社団 野村医院 院長の野村和至先生と、国家公務員共済組合連合会虎の門病院 顧問の大内尉義先生をお迎えしました。

野村和至先生より、2018年の診療報酬改定をきっかけに高齢者をトータルに支えることを目的に開設された「地域包括診療外来」の概要を紹介いただくとともに、CGA(高齢者総合的機能評価)を活用した高齢患者へのフレイル予防の実際についてご講演いただきました。

大内尉義先生より、超高齢社会に求められる病院の役割として、病院における高齢者の総合診療体制の構築と地域住民の健康長寿を支える仕組みづくりについて、虎の門病院と鹿児島共済会南風病院での取組の実際をご講演いただきました。講演後は、事前に参加者から集めた質問に答えていただく形でディスカッションを行いました。

当日は、医師をはじめ地域医療に従事する医療関係者113名の方にご参加いただきました。当日視聴できなかった方でも、講演動画と資料を下記のホームページからご覧いただけます。ぜひご視聴ください。

ヘルスプロモーション研究センターホームページ

<https://healthprom.jadecom.or.jp/>

※活動レポ「ヘルプロセミナー『医療の場におけるフレイル予防』を開催しました」



今年度も引き続き、医療の場におけるフレイル予防をテーマとして、心不全などの病態に焦点を当てたセミナーを予定しています。詳細が決まりましたら、本誌でお知らせします。

ぜひご参加ください。



床に臨むこれまでとこれから

藤枝市立総合病院呼吸器内科 長崎拓己

こんにちは、自治医科大学静岡43期卒の長崎拓己と申します。旧姓は鈴木です。自治医科大学を卒業後、静岡県立総合病院での初期臨床研修を経て、伊豆今井浜病院へ内科医として派遣されました。地域医療に2年間従事したところで後期研修の機会をいただき、今年度からは癌診療・緩和ケアを学ぶべく藤枝市立総合病院呼吸器内科で研修をさせていただく予定です。地域派遣中には良縁にも恵まれ、2月に入籍いたしました。年度末は氏名変更に伴う手続き、転勤に伴う引っ越し、それらのどさくさに紛れての新婚旅行などで、慌ただしくも楽しい日々を過ごしておりました。そんな中、このリレーエッセイの執筆依頼をいただきました。いわゆる地域医療の現場から一度離れるタイミングで、この2年間で振り返る機会をいただくことができたことをありがたく思います。

伊豆今井浜病院は河津町を拠点とし、伊豆の医療を支える急性期病院の1つです。内科では大先輩である自治医大2期の小田和弘先生、9期の梅田容弘先生が第一線で活躍していらっしゃいます。初期研修を修了したばかりの私は、外来診療、病棟主治医、1人当直など初めてのことに不安と恐怖でいっぱいでした。そんな自分に小田先生が、「何かあったらなんとかしてやるから、やってみろ」というような言葉をかけてくださり、非常に心強く感じたことを覚えています。また、「臨床とは『床(とこ)に臨む』ということ、教科書を読むのでもいいが患者を診ることで得られるものがある」とのお言葉もいただきました。うじうじと医学書や文献を読んでいたずらに時間を使ってしまうことが多かった私は、より意識的に病室を訪れるようになりました。



伊豆今井浜病院からの景色

こうして先輩方の支えもあり、覚悟を決めて、自分にできる精いっぱいの力で地域医療に臨むこととなりました。

初めて受け持った入院患者は、「食事が食べられず動けない」という主訴で救急搬送された80代の女性でした。診察・検査をすると軽度の脱水は示唆されるものの、食思不振の明らかな原因は同定できませんでした。経過観察のため入院としたところ、思いのほか食事摂取は安定しており、リハビリでもすぐに安定した歩行ができるようになりました。回診時にお話を伺うと、もともと面倒くさい時には食事を食べないときがあり、またご近所づきあいもなく独居で閉じこもりがちな背景があったようでした。入院前からヘルパーが定期的に訪問し様子を見てくれていた方でしたが、それに加えて訪問看護を導入し食事摂取や服薬、体重などを確認する体制を整えてからの退院となりました。退院間近になると「3食の食事付きでお風呂もあって、ずっとここにおいてくれると楽でいいんだけど」と入院生活が名残惜しい様子であり、患者がみな退院したいと願っていると思っていた私は、こういうふうを考える人もいるのかと驚きました。

それから1年後、同じ患者が蜂窩織炎で入院

となりました。抗生剤投与で症状は改善し、ADLも入院前と同程度まで改善が得られました。退院をいつにしようかと考えながら回診に行くと、患者から退院後の生活について悩みを打ち明けてくださいました。以前からKey personの弟には施設入所を勧められており、今回の入院を機に改めて施設入所を提案されたとのことでした。ただ、ご本人はヘルパーと訪問看護の協力もあり生活に不便はなく、むしろ一人暮らしを謳歌しており施設での共同生活は疲れて大変そうだと考えていらっしゃいました。できるところまで一人暮らしを続けたい、自宅で心臓が止まったとしても蘇生処置はしないでほしい、一人暮らしができなくなったら病院で最期まで過ごしたい、そのような希望があるものの弟に伝えていないとのことであったため、考えを文書に整理し、ご本人の同意を得て弟とその内容を共有する場を設けました。弟も患者本人の考えを理解してくださり、自宅へ退院する方針となりました。

この患者にとっては一人暮らしでのびのびと生活することが最も重要であり、脱水・蜂窩織炎だけでなく、施設入所を勧める弟や、もしかしたら食事をおろそかにしてしまう面倒くさがりな性格でさえも、その生活を脅かす要素だったのかもしれませんが、患者との会話の中でそのようなプロブレムが浮き彫りになり、解決方法を一緒に模索することにやりがいを感じた症例でした。一方で、ただ単に疾患の治療をするだけでは解決することができないプロブレムに対するアプローチの難しさを感じました。

病院での業務にも慣れ、ある程度落ち着いて仕事ができるようになってきたころ、MSW(医療ソーシャルワーカー)からある患者についての相談がありました。前立腺癌の全身転移でホルモン療法・化学療法を受けたものの病勢がコントロールできず、積極的治療から緩和治療へ移行した80代男性です。佐賀県で治療を受けていた方でしたが、病状を聞いた息子夫婦が傍にいたいようにと、主治医から紹介状を預かり佐賀から伊豆まで車で連れてきたといいます。紹介状には骨転移による疼痛緩和を開始したところ



一部の病院スタッフとの写真

だと記載されており、伊豆での治療を私が引き継ぐこととなりました。初診時には方言交じりに明るくはきはきとお話になる様子でしたが、癌性疼痛と悪液質によると思われるADL低下がみられ、また急な転居で自宅療養の環境が整っていなかったため、症状コントロールおよび療養環境の調整目的で入院となりました。

幸い内服薬で疼痛は自制内にコントロールができましたが、この患者の最大の問題は、転居に伴って生活環境が一変してしまったことにありました。九州で長年生活してきたこの方にとって、伊豆にある当院の病院食の味付けは全く口に合わなかったのです。食事がほとんど進まず、悪液質の影響もあるかもしれないと少量ステロイドの内服を試してみたものの、効果はありませんでした。何とかおいしく食べることができた料理は、おでんとソーダ味のシャーベットだけでした。自宅退院の方針だったため、退院後に何かやりたいこと、行きたいところはあるかと何気なく尋ねてみても、「ここには友人もいないし思い出のある場所もない。佐賀の友人たちには一通り挨拶を済ませてきたし身の回りの整理もしてきたから、戻ってやりたいこともない」とお話になります。それでも一時は自宅へ退院しましたが、すでに関わりADLが低下していたこと、息子夫婦が共働きで思うように介護ができなかったことなど、さまざまな要因で自宅療養はままならず、すぐに再入院され、間もなく病院で最期を迎えました。

全人的苦痛は身体的苦痛、精神的苦痛、社会的苦痛、スピリチュアルな苦痛の4つの要因で構成されるといいます。癌の影響で住み慣れた土地・親しい友人から離れ、やりたいことも思



ACP 相談チーム認定証

いつかない環境に置かれたこの患者は、鎮痛薬だけでは取り去ることなど到底できない苦痛に苛まれていたことと思います。もし地元で療養する道を選んでいたら、という妄想が何度も頭をよぎりました。

だからといって、自分の親の最期の時を一緒に過ごしたいと考える息子夫婦の気持ちももったもてであり、車で連れて帰ってくるには相当な覚悟を決めてきたのだろうと想像します。直面した状況でベストを尽くせなかったのではないかという、私の無力さを痛感した症例の1つです。

このような症例を経験するにつれ、終末期医療、緩和ケアへの関心が強くなっていきました。当時の看護部長にお声掛けいただき、地域医療振興協会が主催するACP(Advanced Care Planning)相談チーム養成研修にも参加しました。ACPは終末期においても患者が自分らしく生きるための意思決定を支援するプロセスであり、ACPが広く周知されることで少しでも多くの患者が、自分の希望に沿ったケアを提供されるようになれば、と思います。また、ACPを経て終末期に関する希望を家族と共有できている患者が自分のもとを訪れた際に、少しでも希望を叶えることができる力を身に付けていきたいと思うようになりました。

また、困難な症例を経験するたびに、自分という医師1人にできることには限界があると身をもって知りました。医師以外のスタッフと患者について相談する場面は、初期研修中とは比較にならないほど増えました。看護師、MSW、リハビリスタッフ、管理栄養士、ケアマネージャーなど、どれほど多くの医療スタッフに何度力を貸していただいたか分かりませ



パーキンソン病の勉強会

ん。町役場が主催するパーキンソン病の勉強会に参加する機会をいただいたことがあります。職種に関係なく多くの医療スタッフが集まり、病態や症状の理解だけにとどまらず、難病と診断された患者とのかかわり方、進行する症状とそれに伴い必要なケアについてなど、熱心に議論する姿を目の当たりにしました。他職種との距離感が近いところは、地域医療ならではのかもしれません。この方々に快く力を貸してもらえる人間であるべく、自分も成長していかなければならないと感じました。

大学卒業時には病理や麻酔に興味があった自分が、地域医療を経験して緩和ケアの道に進むことを決めるなど、当時は想像もしていませんでした。ましてや伊豆で妻と出会い、その上名字が変わることになるとは、人との巡り合わせは分からないものです。後期研修先を決めたきっかけは、自治医大23期の津久井賢先生が新たに緩和ケア病棟を立ち上げるというニュースを県人会メーリングリストで周知してくださったことであり、ここにきて自治医大の縦のつながりにもつくづくありがたみを感じています。今井浜病院で過ごした2年間は、私にとっては単なる義務年限の一環であるだけではなく、今後の人生を左右する1つのターニングポイントとなったようです。日々の診療で出会う患者、お世話になっている先生や医療スタッフ、支えてくれる家族への感謝を忘れず、地域医療に少しでも貢献できるようさらに精進してまいります。

長崎拓己(ながさき たくみ) プロフィール

2020年自治医科大学医学部卒業。静岡県立総合病院初期臨床研修を修了後、地域医療振興協会伊豆今井浜病院に勤務。2024年4月から藤枝市立総合病院呼吸器内科に着任し、現在に至る。

J-STAGEにて「月刊地域医学」が 閲覧できるようになりました！

J-STAGEにて「月刊地域医学」のバックナンバーが閲覧できるようになりました。

● J-STAGEとは

「科学技術情報発信・流通総合システム」(J-STAGE)は、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が運営する電子ジャーナルプラットフォームです。J-STAGEは、日本から発表される科学技術(人文科学・社会科学を含む)情報の迅速な流通と国際情報発信力の強化、オープンアクセスの推進を目指し、学協会や研究機関等における科学技術刊行物の発行を支援しています。

現在J-STAGEでは、国内の1,500を超える発行機関が、3,000誌以上のジャーナルや会議録等の刊行物を、低コストかつスピーディーに公開しています。

● 「月刊地域医学」検索方法

下記アドレスにアクセスしてください。

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/chiikiigaku/list/-char/ja>

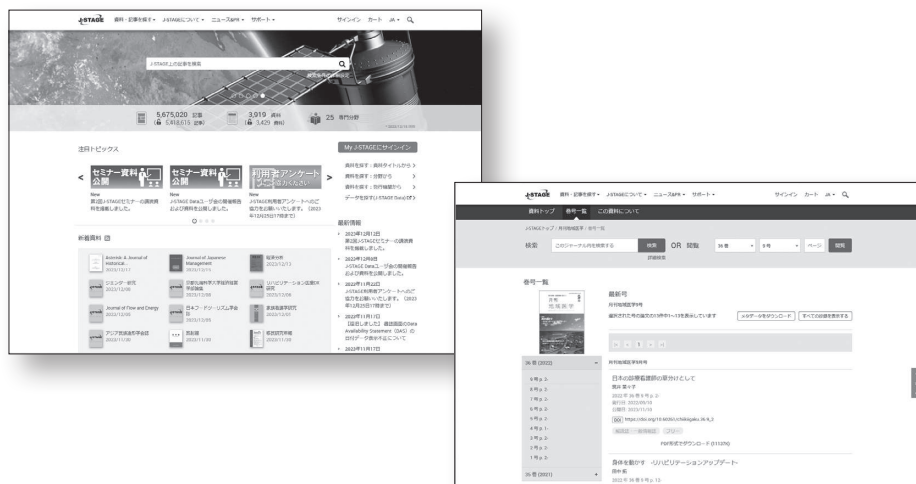
J-STAGEの「月刊地域医学」の閲覧画面がひらきます。

左側に表示されている巻数・号数から、号を選びクリックしてください。原稿タイトルが表示されますので、ご覧になりたいタイトルをクリックいただくと誌面を閲覧できます。

検索のところでキーワードをいれていただくか、閲覧のところに巻数、号数、ページ数を入れていただきましても、ご希望の誌面が閲覧できます。

現在はまだ一部ですが、徐々にさかのぼって掲載する予定です。

ぜひ、ご活用ください。





目の前のことを大切に、一生懸命やっていく 宮崎県、愛知県での義務年限で得られたこと

佐久島診療所 御上貴史

自治医科大学(宮崎県42期) 御上貴史です。今こそ地域医療に対する熱を持つようになったと思いますが、初期研修が始まった当初は自治医大生としての自覚に欠けており、義務年限が終われば何でもいいやと楽観的に考えておりました。しかし、宮崎県立延岡病院(宮崎県北で唯一の救命救急センター、人口約23万人の救急医療の基幹施設)での初期研修を通じて、私の考えは大きく変わることになりました。救命救急センターでの日々は、医師としての責任と厳しさを、身を以て感じることになりました。次々と運ばれてくる重症患者に何もできずにあたふたするのみで自信を喪失していました。そして、地域で働く自治医大の先輩から重症患者が搬送されてくることもあり、地域に出たら1人で対応しなければならないと知り、とても不安になったのを覚えています。そのような中、循環器内科の自治医大の卒業生にご指導をいただき相談にのっていただくうちに、急性期の患者を助けられる循環器内科を志望するようになりました。医師3年目は宮崎県立延岡病院で循環器内科として後期研修をしていました。楽しいだけではなく、もちろん辛いこともありますが、宮崎県立延岡病院での経験が患者さんの命・地域医療を守る使命感を強くしてくれたと思っています。

愛知県への赴任

バドミントン部の後輩で同じ自治医大生である妻との結婚を機に、医師4年目から愛知県で地域医療に携わることになりました。愛知県は



自治医大の先輩と心カテ

学生時代に名古屋城を観光したぐらいの記憶しかありませんでした。また、妻は名古屋での初期研修、自分は東三河地域(三河湾と遠州灘、設楽山地に囲まれ、農業や製造業が盛んな地域)への派遣が決まり、愛知県での単身赴任生活がスタートしたのでした。コロナ禍で県外移動が厳しく制限されており宮崎県での勤務中はほとんど会うことができず、ようやく一緒に生活できと思っていたので当初はとてもがっかりしましたが、赴任先である新城市市民病院の総合診療科は自治医大の卒業生である先生たちがいらっしゃったおかげで安心して診療に臨むことができました。

東栄診療所

医師5年目に派遣になった東栄町は東三河北部の山間部に位置しており、北設楽郡東栄町を中心とした北設楽郡・新城市・浜松市の近隣地域を主な医療圏とする無床診療所です。東栄町では人口減少、高齢化が進んでいます。昭和60



東栄町ホームページより

年の国勢調査時には5,898人であった人口は、令和2年には2,942人と半分近くまで人口が減少しており、65歳以上の高齢者は50.1%と半分以上を占めています。そのような背景の中、東栄診療所は在宅医療に力を入れていました。

これまでの病気になって病院に受診してきた人を治療する、どちらかと言えば受け身の医療でした。東栄診療所では往診に行き、患者さんが生活している環境から得られる情報をととても大事にしていました。どこに住んでどんな生活をしているか、自分で足を運んで得られる情報に勝るものはなく、百聞は一見に如かずとはこのことです。



訪問診療先で血圧測定中

印象に残った患者

往診では終末期の看取りなどさまざまな経験をさせてもらいましたが、その中でも患者さんとの関わり方について勉強になった方がいました。認知機能が低下した独居の95歳男性で、慢性心不全の増悪による労作時の息切れと足趾壊疽を主訴に来院されました。在宅療養は困難と考え近医へ紹介しましたが、入院先で精査・加療を拒否されて治療途中で早期退院することになりました。退院後の福祉・介護サービスの利用も拒否されて、往診と訪問看護を開始することになりました。内服薬は一包化してカレンダーに貼り付けすることで内服ができるようになりました。心不全は改善しました。足趾壊疽は洗浄とゲーベンクリームの塗布で壊疽した部位が取れ、感染兆候なく経過しています。往診と訪問看護を上手く利用することで、患者さんの希望であった在宅療養を維持することができるのは驚きでした。少し話は違うかもしれませんが、心筋梗塞でカテーテル治療後だけど、二次予防への理解が得られず糖尿病コントロールが不良な状態で経過している方がいるとします。もちろん治療に対する理解が得られて血糖コントロールを行うことが理想ですが、実臨床ではそれが難しいのはよくあることだと思います。地域医療を経験していない自分では、患者さんが治療に積極的ではないことに目がいきがちで、患者さんとの関係は良好ではなかったかもしれません。多少治療が上手くいかなかったとしても治療をやめずに自分の外来に通ってくれればよい、どんな患者さんも見捨てないと思える寛容さが身に付いた気がします。



内服薬を貼り付けしたカレンダー



おひるねハウス

佐久島診療所への異動

そして医師6年目となった4月からは西尾市佐久島診療所へ派遣されることになりました。佐久島は愛知県の三河湾に位置する離島で、西尾市の一色港からフェリーで約20分の距離にあります。令和2年時点で人口196人、高齢化率55.4%ではありますが、アートの島としてインスタ映えするスポットがあり観光客でにぎわっています。おひるねハウスは有名なスポットの一つです。

3月末の執筆時に佐久島診療所に挨拶に行きました。アサリ漁の繁忙期のように皆さん黙々と作業に取り組んでおりました。

診療所ですぐにできる検査はエコー、心電図、レントゲンです。採血は委託で結果が分か



アサリ漁の様子

るのは2日後になります。薬剤師が不在のため処方から分包まで自分でやることになります。できることは限られてくるかもしれませんが、やれる範囲で頑張りたいと思います。自治医大の義務年限も残り4年となり折り返しを過ぎました。義務年限終了後についてはまだ未定ですが、最終的には何かしらの形で地域を支える働き方をしたいと漠然と考えています。地域医療に従事する方の中にはキャリアで悩む方もいるかもしれませんが、続けていてよかったと思う日がいつか来るはずです。一緒に頑張りましょう。

御上貴史(みかみ たかふみ) プロフィール

2019年自治医科大学卒業。宮崎県立延岡病院、新城市民病院、東栄診療所での勤務を経て、佐久島診療所に着任。

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

看護師派遣での経験とこれからの活動

飯塚市立病院 津川直也

はじめに

5月も後半となり初夏の訪れを感じる時期となりましたが、皆様いかがお過ごしでしょうか。今月担当させていただきます飯塚市立病院のNDC7期生、津川直也です。よろしくお願いします。

飯塚市は福岡県のほぼ中央に位置しています。北と南は1級河川の遠賀川流域平野として開かれています。東と西は山地などに囲まれ、生態系を保護する自然がたくさん残されています。気候は盆地のため夏は暑く、冬は寒いです。寒波が来ると市街地でも雪が積もります。2021年1月10日には24cmの降雪を認めました。

飯塚市立病院は地域医療振興協会が2008年より運営・管理しています。病床数は250床で、急性期一般150床・地域包括ケア50床・回復期リハビリテーション50床となっています。地域医療支援病院、福岡県へき地医療拠点病院などの役割を担っており、急性期治療から慢性疾患のフォローアップまで幅広い診療を提供しています。

特定ケア看護師を目指したきっかけ

病棟夜勤中に脳外患者が目の前で痙攣しました。速やかに当直医に連絡して、救急カートから抗痙攣薬を取り出してすぐに投与できるよう準備しました。当直医の到着を待っている最中も痙攣は持続していました。手元に抗痙攣薬があるのに医師の指示がないため投与できず、もどかしさを感じました。特定行為を考えるきっかけになりました。

私用のために訪れた北日本のとある地域では、医師不足のため産科がなくなり、その地域の妊産婦が苦勞している現状を目の当たりにしたことがありました。地域医療を考えるきっかけになりました。

時間や場所を問わずに特定行為を実践することで、迅速かつ適切な医療を提供し、そして微力ながら地域医療に貢献できるように、特定ケア看護師を目指しました。

自施設一人目のNDCとしての活動

2022年4月よりNDC研修を開始しました。膨大な学習量が求められるe-learningと、家族と離れて単身赴任で臨んだ関東での病院実習は大変でしたが、さまざまな人たちに支えていただいたおかげで、NDC研修を無事に修了することができました。

2023年4月に自施設一人目のNDCを拝命し、NDC卒後臨床研修を開始しました。前例のないNDC卒後臨床研修は手探りからのスタートでした。最初は指導医の後ろをただついて回るだけでしたが、徐々に特定行為および医師のタスクシェアを実践させていただけるようになりました。内科、救急部、外科でのローテーション研修を経て、さまざまな臨床経験を積むことができました。指導医だけでなく、看護部、薬剤部、放射線部、検査部など多部門よりご指導をいただき、とても勉強になったNDC卒後臨床研修は2024年3月で無事に修了できました。

現在は医師の指導のもと内科入院患者の入院管理を実践しています。NDCの活動に対して



エコーで診察中の筆者

は、多忙な指導医からは「PHSが鳴らなくなったので外来や業務に集中できる」「負担が減った」、病棟看護師からは「電話したらすぐに対応してくれるから助かる」「相談しやすい」など評価をいただいております。

看護師派遣での経験

2024年1月1日に能登半島地震が発生しました。石川県能美市にある芳珠記念病院は、震災後より被災地区の患者受け入れや災害医療チーム派遣など災害支援に尽力されていましたが、通常診療と災害支援を両立するには看護師のマンパワーが不足していました。地域医療振興協会が看護師を派遣することになり、2月より派遣が開始されました。自施設の協力が得られたため、3月4日から3月15日までの短期間ではありましたが、看護師派遣として芳珠記念病院で勤務する機会をいただきました。

配属先の病棟で看護業務を実践しました。バイタル測定、自他覚症状の確認、保清、体位交換、などなど。NDC拝命後は入院管理が主業務のため、病棟看護業務は実践していません。久しぶりに病棟看護業務を実践すると、病棟看護師は最も入院患者と接する時間が長く、最も距離感が近い職種であることに改めて気付きました。

た。また洗髪や足浴などの保清ケア中は、出身地、仕事の内容、家族構成など、患者さんと思議と会話が弾みました。社会背景を知るとは、患者の全人的理解につながります。病棟看護業務に集中できた約2週間の派遣は、看護を見直す良いきっかけになりました。

NDCは医学的視点と看護的視点の両方で患者を全人的にとらえて、医療・看護を提供する看護師です。NDCとしての普段の活動を振り返ると、医学的視点と医療提供に重点を置き過ぎていたように思います。今後はもっと看護的視点を意識して病態に応じた適切な看護が提供できるよう調整し、そして時には自ら病棟看護業務を実践することで、より深い全人的理解のもと医療と看護の両方を提供し、NDCとしての役割を果たしていこうと思います。

これからの活動

当院でNDC活動を開始してようやく1年が経ちました。初心を忘れず、常に謙虚に、多職種との連携を大切にしながら活動を続けていきます。そして患者さんの状態が改善して、患者満足度および患者経験価値が高められるように、これからも日々精進してまいります。

地域医療型後期研修

2024. 3. 26

私生活の経験が診療に活かせるという醍醐味

はじめまして、東京北医療センター総合診療科所属「地域医療のススメ」専攻医4年目の戸田智也と申します。専攻医2年目の時にも本誌で執筆させていただき、その際は「地域医療のススメ」で研修させていただく前までの経緯を中心に書かせていただきました。専攻医としての研修も後半戦に入り、研修で学んだこと、感じたことを中心に今回はお話ししようと思います。

専攻医3年目は、半分を基幹病院の東京北医療センターの総合診療科で、残りの半分は練馬光が丘病院の集中治療部門と台東区立台東病院の総合診療科で研修させていただきました。急性期から慢性期まで学ぶ緩急のある1年間でした。

練馬光が丘病院の集中治療部門では、標準治療はもちろん、症例報告を参考にしつつ、最先端の急性期治療をしていく現場で研修することができました。集中治療に携わる医師、看護師、薬剤師スタッフの知識量、特に治療の根拠となる論文のストック量に圧倒され、不勉強さを思い知らされると同時に大きな刺激を受けました。集中治療と聞くと殺伐とした雰囲気イメージする方が多いと思いますが、診療科全体が和やかな雰囲気で、居心地良く研修させていただきました。不慣れでご迷惑をおかけしつつでしたが、毎日貪欲に吸収し、毎日新しい学びがあり充実した濃い2ヵ月を過ごさせていただきました。急性期もしっかり学びたい「ススメ」の先生方にぜひおすすめしたい研修です。

台東病院総合診療科では、ギアチェンジし、ゆっくりと患者と向き合う研修をさせていただきました。患者さんやその家族と時間をかけてお話をすることで、病院を離れたところでのそれぞれの生活に思いを馳せる力が身に付いたと感じています。また、急性期を過ごした患者さんたちがどのように過ごすかを実際に診ることができて、診療の視野が広がったと実感しています。回復期、療養病院、老健では、どのような情報が必要で、急性期病院にどのようなこと



地域医療のススメ
戸田智也

プロフィール

2018年3月 島根大学卒業

2018年4月～2020年3月

上尾中央総合病院 初期研修

2020年4月～2020年7月

東京ベイ・浦安市川医療センター

2020年8月～2021年3月 フリーランス

2021年4月～東京北医療センター「地域医療のススメ」



久々の東京北総診新年会

を求めているのかを立場を変えて学ぶことができました。台東病院の先生方は診療スタイルも考え方もさまざまで、それぞれの先生からお話を聞くことで医師としてだけでなく、人として価値観を広げることができたと感じています。医局全体がとても温かい雰囲気でした。急性期の病棟業務や外来診療をある程度学んだ専攻医3年目、4年目の先生方におすすめしたい研修です。

現在は東京北医療センターに戻り2月からはチームリーダーとして診療しています。東京北総診のコンセプトでもありますが、「ワクワクしながら診療する」をどうすればチームメンバーが実践できるかを考えながら日々試行錯誤しております。チームメンバーが数ヵ月で「成長できたな」と思えるような環境づくりができればなと思っています。私自身の診療スタイルの型にはめることなく、チームメンバーから学ばせてもらう気持ちで協力しながら、冬から春の忙しい東京北総診を盛り上げていきたいと思っています。

3年間のスヌメでの研修を終えて今感じることは、「生活の中での全ての経験が診療に結びつけられるのが総合診療科の醍醐味」ということです。読書、映画、漫画、旅行、子育て、引っ越し、家族や友人との会話など、日常の経験が普段の診療に活かされていることをふと感じる時がよくあります。私生活を充実させることで診療に深みを出せるのは素敵な仕事だと感じています。

今年度の目標としては、マネジメントできることに満足せず専門領域にも踏み込んで学ぶこと、そして私生活も大切にメリハリのある研修をしていきたいと思っています。



親子の推し活：初めての戦隊ショー鑑賞



百聞一見 ～地域の先輩を訪ねて～

第2回



情熱を持って正直に ～地域で生き生きと働くために～

自治医科大学医学部医学科4年 吉川 紫

Profile

広島県出身50期 出身高校：ノートルダム清心高校

部活：ダンス部、クラシックバレエ同好会、東洋医学研究会

指導教員：才津旭弘、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）



こんにちは。自治医科大学医学部医学科4年の吉川紫と申します。「ふくしあ」の中村泰之先生、「いぶき」の畑野秀樹先生をはじめ、多くのスタッフの皆様にインタビューに答えていただいたり、施設を紹介していただいたり大変お世話になりました。ここに感謝を申し上げます。

自治医科大学の卒業生は義務年限後、さまざまなキャリアを形成されています。私自身、大学生活が折り返しにきている今、将来どのようなキャリアを積んでいこうかと考える中で、貴重な機会をいただきました。私が今回の見学を通して学んだこと、感じたことをお伝えしたいと思います。

1. 地域における医師のイメージが変わりました

私は今まで地域医療と聞けば、医師が地域社会のリーダーとして引っ張っているイメージを持っていました。しかし、実際は、日々の業務ミーティングのリーダーは事務の方で、医師は聞き役として参加していました。また小児リハビリでは作業療法士が子どもそれぞれに応じて主体的に取り組まれ、医師は見守り役でした。障害児を抱えたお母さん同士の集まりでは、アドバイザーの方が絶妙な会話術でお母さんたちの悩みや不安事、最近起こった出来事などを聞き、お母さんたちを支えていらっしゃいました。地域医療では医師以外のコメディカルの方がそれぞれの分野でリーダーとして活躍しておられるということが分かりました。医師として前面



伊吹山を背景に畑野先生を囲んで

に出て医療を回すのではなく、他職種の役割を尊重し、声をかけ合い、協力しながら地域医療を支えていくことが大切なのだと思います。

2. 自分に正直であることが大切だと学びました

先生方はコメディカルの方々と深い信頼関係を築かれていました。それは、自分をよく見せようとするのではなく、どの職種の方であっても相手に正直に接することで築けるものだと教えていただきました。患者さんと接するときも、患者さんの名前を先生が直接呼ぶ、患者さんの様子に合わせて最初にかける言葉を選ぶというように、患者さんに寄り添った先生の姿に医師としてあるべき姿を学びました。

3. 地域だからこそ叶えられる夢がある

「ふくしあ」にはディズニーキャラクターがいっぱいあり、玄関にある大きなぬいぐるみは夢の国への入り口でした。スタッフの皆さんがキャストとして、患者さんや患者さんの家族に非日常を提供する。それは、病児や病後児、障がいのある子どもたちにとっては他の人から「ありがとう」と言われることであったり、保護者の方にとってはレスパイトであったりです。先生は、この非日常を日常にしたいとおっしゃっていました。日本では、60%以上の方が自宅で最期を迎えたいという中、それを実際に叶えられているのは約15%とされています。しかし、「いぶき」の畑野先生の地域では40%を超える時期もあったようです。これもまた、

非日常を日常にされているのだと感じ、地域医療だからこそ私は医師として患者さんに何ができるのかと考えさせられました。

今回の見学では、地域のために情熱をもって生き生きと働いていらっしゃる先生方、コメディカルの方々の姿が印象的で、地域に根差して働くことがとても魅力的に感じました。私はこれからの学生生活でたくさんの医学知識を学び、キャリア形成していく上で、医師になりますが、人間的で温かみのある医療を提供できる人になりたいと思いました。

この度、自分の出身県ではない県の地域医療を見学できたことは貴重な経験となりました。ぜひ多くの学生の皆さんにこの機会が広がればと思います。

学生指導医からの一言コメント

地域での先輩医師の活躍を見られたことで、これからの学生生活で何を学ぶべきか、そしてどうなりたいのかなど医師としての具体的な目標を持てたのは素晴らしいことだと思います。（才津 旭弘）

やりたい医療を押し付けるのではなく、他の医療職や住民と一緒に地域をつくるリーダーの姿を見られたことはとても良い学びになりましたね。（菅野 武）



「ふくしあ」を背景に中村先生と施設職員とともに

自治医科大学大学院入学式および

大学院医学研究科研究奨励賞授与式が挙行されました……………

4月4日(木)、永井良三学長、大槻マミ太郎副学長、尾仲達史医学研究科副研究科長、および大学院関係教職員の臨席のもと、令和6年度大学院入学式が執り行われました。

式では、医学研究科修士課程2名、博士課程30名、博士後期課程3名の計35名がそれぞれ永井学長から入学を許可されました。

入学生は、修士課程および博士前期課程においては、専門性を要する職業等に必要な高度な能力の修得を目指し、博士課程および博士後期課程においては、高度な研究能力とその基礎となる豊かな学識の修得を目指して、優れた研究者となるべく日夜研究に励まれます。

また、入学式に引き続き大学院医学研究科研究奨励賞授与式が行われ、永井学長より受賞者6名へ賞状および副賞が授与されました。「自治医科大学大学院医学研究科研究奨励賞」は、将来の発展が期待できる優れた着想を持つ研究の奨励助成することを目的として、平成9年度より一般財団法人自治医科大学協栄会の支援により実施しています。

《医学研究科研究奨励賞受賞者》

氏名	学年	研究課題
太田 雄馬	3年	医学生の情報・科学技術を活かす能力向上のための学習プログラムの開発に関する研究
松岡 紗恵	3年	ヒストンメチル化酵素SETD7に着目したt(11:14)転座陽性腫瘍に対する新たな治療戦略
岡田 陽介	4年	成人T細胞白血病/リンパ腫に対する新規薬物療法と、免疫細胞療法との併用療法の開発
川口慎一郎	4年	活性酸素とレドックス代謝を標的としたあらたな白血病の治療戦略の構築
川口 智史	4年	広感染宿主域緑膿菌ファージを用いた抗菌カプシドの開発
郡司 義尊	4年	好塩基球インフラマソーム活性化の機序とその病態における意義の解明

自治医科大学入学式が挙行されました……………

4月5日(金), 地域医療情報研修センター大講堂において, 令和6年度自治医科大学入学式が執り行われました。開催にあたっては入学生, ご来賓, 入学生の父母等および学内関係者が出席しての開催となりました。

式では, 永井良三学長の式辞, 大石利雄理事長の挨拶に続き, 総務大臣(代理:海老原諭総括審議官), 栃木県知事(代理:岩佐景一郎栃木県保健福祉部長), 稲野秀孝栃木県医師会会長, 小熊豊全国自治体病院協議会会長, 朝野春美栃木県看護協会会長からそれぞれご祝辞をいただきました。

今年度は, 医学部123名(第53期生)が入学し, 医学部を代表して, 群馬県出身の勝見桃子さんから誓いの言葉が読み上げられ, 式は滞りなく終了いたしました。

自治医科大学大学院修了式が挙行されました……………

3月18日(月), 永井良三学長, 大槻マミ太郎副学長, 尾仲達史医学研究科副研究科長, および大学関係教職員の臨席のもと, 令和5年度大学院修了式が執り行われました。

式では, 永井学長から, 医学研究科修士課程6名, 博士課程26名に対し, それぞれ学位記が授与されました。

医師国家試験の結果について……………

去る2月3日～3日の2日間にわたり実施された第118回医師国家試験に, 本学からは122名が受験し, 3月15日に合格者の発表がありました。

その結果は, 122名全員が合格(合格率100.0%)し, 全国第1位の成績を収めました。

合格した122名は, 4月よりそれぞれの出身都道府県において, 地域医療に従事することとなります。

<第118回医師国家試験合格率順位上位校>

順位	学校名	合格率(%)
1	自治医科大学	100.0
2	国際医療福祉大学医学部	99.2
3	兵庫医科大学	99.1
4	産業医科大学	99.0
5	順天堂大学医学部	98.5
6	日本医科大学	98.4
7	名古屋市立大学医学部	98.3
8	東京医科大学	97.3
9	防衛医科大学校	97.2
10	群馬大学医学部	97.1

『月刊地域医学』を年間定期購読しませんか!

『月刊地域医学』は、公益社団法人地域医療振興協会の会員の方に無料で配布させていただいておりますが、会員以外の皆さんに販売できるようになりました。地域医療に興味をお持ちの皆さん、『月刊地域医学』を年間定期購読しませんか?

年間定期購読をご希望の方は、地域医療振興協会ホームページ(URL <https://www.jadecom.or.jp/library/magazine/>)にアクセスいただき申し込み用紙をダウンロードの上、FAXまたはメールにて下記までお申込みください。



定価：(本体600円+税)×12ヵ月(送料は当協会が負担します)

申し込み先：〒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 地域医療研究所事務部

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

E-mail chiiki-igaku@jadecom.jp

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

報告
各種お知らせ
求人

学会会告

公益社団法人地域医療振興協会主催

第17回 へき地・地域医療学会開催のお知らせ

公益社団法人地域医療振興協会では2024年6月29日(土)、6月30日(日)の両日、第17回へき地・地域医療学会を下記のとおり開催します。

今回の学会では「豊かなる地域医療 ～患者も 地域も 医療者も～」をテーマに、ハイブリッド形式で開催予定です。地域に、患者さんに感謝しつつ、実行委員一同この学会に取り組んでおります。多くの皆さまのご参加をお待ちしております。

詳細は順次、本誌や特設ホームページ(<https://jadecom-hekichi.com/2024/>)にて発信してまいります。



開催日程 2024年6月29日(土)、30日(日)

開催方法 会場(海運ビル：東京都千代田区平河町)オンラインとのハイブリッド形式

参加費 無料

対象 会員、医師、専攻医、臨床研修医、医学生、地域医療に関心のある方

開催テーマ 「豊かなる地域医療 ～患者も 地域も 医療者も～」

主 幹 地域医療振興協会 東海・北陸地方支部

大 会 長 小田和弘(伊豆今井浜病院 名誉院長)

実行委員長 川合耕治(伊東市民病院 管理者)

副 委 員 長 梅屋崇(あま市民病院 管理者)

プログラム (時間は現時点での予定であり、変更する場合があります)

6月29日(土)

13:30～14:10 開会宣言 大会長講演「もっともっと ずっとずっと へき地医療」

14:10～15:40 高久賞候補演題発表

14:20～15:40 患者さんのための医療とは何か？

15:50～17:10 令和6年能登半島地震：被災地の今と地域医療の未来

15:50～17:10 総合診療医のキャリアパス

17:20～18:20 医師の働き方改革で、地域医療はもっと魅力的になる

17:20～18:20 一般演題発表

17:20～18:20 オレゴン健康科学大学 特別講演

18:30～18:45 理事長講演

18:45～20:45 表彰式・交流会

6月30日(日)

9:00～10:00 地域医療におけるWell-being

9:00～10:00 待ったなし?! 医療の再編・ダウンサイジングの事例から今後のへき地・地域医療を考える

10:10～11:10 招聘講演「へき地は医者ステキにする」

奥野正孝先生(元々 鳥羽市立神島診療所 所長)

11:10～12:40 メインシンポジウム「豊かなる地域医療 ～患者も 地域も 医療者も～」

座長 川合耕治(伊東市民病院 管理者)

梅屋 崇(あま市民病院 管理者)

シンポジスト

中村伸一先生(おおい町国民健康保険名田庄診療所 所長)

吉村 学先生(宮崎大学医学部 地域包括ケア・総合診療医学講座 教授)

荻尾七臣先生(自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門 教授)

お問い合わせ先

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所事務部 ヘき地・地域医療学会担当
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515 E-mail hekichi@jadecom.jp

学会参加申し込み

下記特設ホームページからお申し込みください
特設ホームページURL：<https://jadecom-hekichi.com/2024/>
締切 6月14日(金)



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。

- 6月 診療放射線技師研修会、薬剤師研修会、栄養管理研修会、臨床検査技師研修会
- 7月 看護補助者の活用推進のための看護管理者研修会
- 8月 健康企画・評価研修会、保健活動研修会、看護師特定行為研修修了者スキルアップ研修会
- 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ッショナル研修会

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@jichiac.jp URL <https://www.zcssz.or.jp/>



募集

福島県沿岸地域での医院開業・勤務にご関心のある 医師の皆様へのご案内

福島県では、東日本大震災から10年が経過し、復興が本格化しており、特に震災・原発事故の影響が大きかった12市町村では、住民の暮らしを守るための医師が求められています。移住・開業等に係る支援制度も充実していますので、同地域での開業・勤務に関心のある皆様からのご連絡をお待ちしております。

特に募集している診療科等

内科、腎臓内科、整形外科、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科、小児科、産婦人科

募集地域

福島12市町村

(田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村)

各種支援制度

国および福島県では、12市町村に移住し勤務医として働いていただける方、開業される方々向けにさまざまな補助金や助成金、各種優遇策等をご用意しております。

例：警戒区域等医療施設再開(開設)支援事業、設備投資等支援補助金、産業復興雇用支援助成金、県税課税免除、復興特区支援利子補給金、地域総合整備資金貸付制度など。

※該当地域で開業・勤務をご検討いただける方は、下記までお問い合わせください。疑問の内容に合わせて、窓口等をご紹介します。

問い合わせ先

復興庁原子力災害復興班(担当：黒田・塩田)

TEL 03-6328-0242 E-mail asumi.shiota.c3t@cas.go.jp

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

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

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 貞彦(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

・・・地域医療振興協会からのご案内

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とい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/>

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。

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
 ぽ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サポートします。

ドクター×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: 106名(うち常勤医師6名)
所在地: 〒080-0334 音更町緑が丘1

連絡先: 北海道道立病院局病院経営課人材確保対策室 主幹 久米
 TEL 011-204-5233 FAX 011-232-4109
 E-mail kume.akira@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: 120床(稼働病床45床)
職員数: 73名(うち常勤医師7名)

所在地: 〒078-4197 羽幌町栄町110

連絡先: 北海道道立病院局病院経営課人材確保対策室 主幹 久米
 TEL 011-204-5233 FAX 011-232-4109
 E-mail kume.akira@pref.hokkaido.lg.jp

特記事項: 道立羽幌病院は、北海道北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 病院経営課 人材確保対策室(東田)
 TEL 011-231-4111(内線25-853)
 E-mail higashida.asami@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

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（内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 ijimu@kamihp.jp

特記事項：【1】メリット：常勤医で当番以外は平日8:30-17:15だけの勤務（夜間，土日は大学の日当直医が対応）

【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

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』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います。

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

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.

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 fukuhs8@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

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：事務部長 須崎
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。何卒よろしくをお願いします。

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

受付 2024.2.1

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ヵ所), 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 大阪府中央区大手前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。府民の健康といのちを守るという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「おおいと和牛」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>



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カ所), 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黒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/boshuu/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 菊地恵楓園



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 栗生楽泉園



東京都 多磨全生園



静岡県 駿河療養所



岡山県 長島愛生園

国立ハンセン病療養所 医師募集

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、原則として月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○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るような論文。

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で内容を明記する。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(大分県済生会日田病院)
	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(伊豆今井浜病院 管理者兼病院長)
	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, 2024.4.8現在)

編集後記

3回目の編集後記、今月号も興味深い内容が盛りたくさんでした。

巻頭インタビューの佐々木航先生は、医学生時代に新聞で地域医療振興協会を知り、三重大大学の地域医療実習から卒後も一貫して地域医療を実践されたエピソードは大変興味を持ちました。米国オレゴン健康科学大学の留学経験もあり、海外から見た日本のへき地医療との違いについて、6月の学会発表も楽しみにしています。

今月の特集は「疾患アップデート」ではなく「ジェネレーションギャップを埋めること」が目的の『疾患今昔物語』の第2弾(消化器編)です。私自身、大学卒業後は消化器外科を集中的に研修した時期もあり、どのテーマも興味深く、各疾患や技術の歴史的背景を整理することができました。おかげさまで、若手医師やさらにベテラン医師のどちらの話題にもついていけそうです。

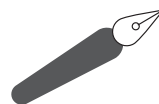
働き方改革も始まりましたが、今月の「Let's Try! 医療安全」は「医師の疲労管理」についてです。「疲労管理に関わる事例の発生防止 チェックリスト」は、ぜひ各職場で参考に使ってください。

Zoom inでは、5月に3周年を迎えた「山口市徳地診療所」です。私自身も隔週で外来をさせていただいていますが、いろいろなことに挑戦する先進的な診療所です。

「私の地域医療」では、今月号もお二人の自治医大卒業医師(42期、43期)から地域医療の体験記のご報告をいただきました。お二人とも目の前にある環境や経験を前向きに捉え、成長していく様子は素晴らしく、そして心強いです。義務の後半も応援しています。

能登の支援に行かれた津川直也看護師(NDC7期)の挑戦、戸田智也先生の研修医日記もこれからの活動のヒントが得られます。皆さんのご活躍を祈念しています。

原田昌範



月刊地域医学 第38巻第6号(通巻452号) 定価660円(本体 600円+税10%)

発行日/2024年6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



大会長 **小田和弘**
伊豆今井浜病院 名誉院長

実行委員長 **川合耕治**
伊東市民病院 管理者

副委員長 **梅屋 崇**
あま市民病院 管理者



招聘講演
『へき地は医者をステキにする』
奥野正孝 先生
元々 鳥羽市立神島診療所 所長

メインシンポジウム



シンポジスト
中村伸一 先生
おい町国民健康保険
名田庄診療所 所長



シンポジスト
吉村 学 先生
宮崎大学医学部地域包括ケア・
総合診療医学講座 教授



シンポジスト
刈尾七臣 先生
自治医科大学内科学講座
循環器内科学部門 教授

特設ホームページ: <https://jadecom-hekichi.com/2024/>



◎お問い合わせ

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所事務部 へき地・地域医療学会担当
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515 E-mail hekichi@jadecom.jp



ISBN978-4-909117-87-8
C3047 ¥600E

定価660円(本体600円+税10%)