

総合診療・家庭医療に役立つ

月刊

地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

2

2021
Vol.35-No.2

【特集】

意外と知らない？ 単純X線検査の撮影方法

【企画】伊藤大輔 練馬光が丘病院放射線科 部長

●インタビュー

“画像”の専門家として

牧田幸三 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
練馬光が丘病院 副院長, 同放射線科 部長

月刊地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

Vol.35—No.2(2021年)

目次

インタビュー

- “画像”の専門家として／牧田幸三 2

特集 意外と知らない？ 単純X線検査の撮影方法

- エディトリアル／伊藤大輔 10
- 最低限知っておきたいX線撮影の原理／萩原充人 11
- 胸部X線検査の撮影技法／川畑華苗 14
- 腹部X線検査の撮影技法／小川茂行 17
- 腰椎X線検査の撮影技法／上村亮介 21
- 膝関節X線検査の撮影技法／橋本真利 25
- 正常変異について／伊藤大輔 32

原著

- 小児在宅医療における書類作成の実態調査／島崎亮司 36
- 東栄町における検診受診者の特徴と要介護認定に関する前向きコホート研究／丹羽治男・尾島俊之 44

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88回“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデント！
－事例発生プロセスの“見える化”から検討する未然防止対策－／石川雅彦 52

ちょっと画像でCoffee Break

- 腹部X線クイズ／伊藤大輔 59

世界の医療情報

- 感冒と心臓発作、脳卒中／新型コロナウイルスと血糖値／高久史磨 62

離島交換日記

- インフルエンザ予防接種が始まりました／賣豆紀晶洋 66

JADECOM-NDC研修センター 特定ケア看護師の挑戦

- 当院における特定ケア看護師の役割と課題／山崎綾乃 68

研修医日記

- 神津島村診療所にて／福本 怜 70

書評

- 「LCI内視鏡診断アトラス」／川合耕治 72

自治医大NOW

- 令和2年度都道府県自治医科大学医学部入試事務担当者会議開催 73

- お知らせ..... 76
- 求人病院紹介..... 82
- 投稿要領..... 84
- 編集後記..... 巻末

INTERVIEW

へき地・離島画像支援センター センター長
練馬光が丘病院 副病院長, 同放射線科 部長
牧田幸三 先生



“画像”の専門家として

聞き手：山田隆司 地域医療研究所長

血管造影に興味をもって

山田隆司(聞き手) 今日は練馬光が丘病院に牧田幸三先生をお訪ねしました。牧田先生には、協会のへき地・離島画像支援センターの遠隔画像診断で、開設時より大変力になっていただいています。まずは先生のご経歴から紹介していただけますか。

牧田幸三 出身は兵庫県の明石です。中学、高校は灘中・灘高で、そういう受験校にいたせいで東京大学の医学部に進みました。小学生の時の「将来になりたいもの」という作文では、「絶対なりたくないのは医者」と書いたのですが(笑)。

大学では東大の駒場のジャズのクラブに入っていてトランペットをやっていた関係や予備校のアルバイトばかりで、あまり本郷の授業には

出ていなかったのですが、医学部の臨床実習は全出席しました。臨床実習はとても面白かったですね。その当時の指導医の先生が心音図学などを立ち上げた坂本二哉先生で、またちょうどカテーテル治療が始まったばかりの頃で面白そうだったので、循環器科に進もうかと思って、5年生の夏休みに実習で神戸の中央市民病院へ行きました。

山田 ポートアイランドに移転して間もないころですね。

牧田 東洋一の1,000床の病院と言われていました。コロナリーのPTCAなどが始まったばかりの頃で、カテーテルも術前検査的なものをたくさんやっていましたね。同じころ、放射線科に進み

たいと言っていた同級生が、夏休みの実習は東京女子医科大学に行くというので、私も引っ張られて女子医大の放射線科にも行きました。当時女子医大は専門分化が進んでいて放射線科は黄金期でした。私は関われば面白いと思ってしまふ方なので、放射線科もいいかなと思ってしまいました。ちょっと迷っていましたが、卒業後は神戸市立中央市民病院の循環器科に行こうと考えてレジデントの試験を受けたら落ちてしまったのですね(笑)。それで女子医大の放射線科の先生に相談したところ、「自分の大学に放射線科があるのだから自分の大学に入ったほうがいいよ」と言われ、それもそうかなと。

そこで東大の放射線科に相談に行きました。その時お話ししたのが血管造影を専門にしていた八代直文教授です。実は私はもう一つ学生実習で興味を持ったものがあって、それは第二外科を回った時にみた血管造影だったのです。第二外科の術前カンファでステレオ撮影した血管造影画像を出して説明する先生がいらっしゃって、これは面白いと思ったのです。その先生は東大第二外科の万代恭嗣先生で、のちに社会保険中央総合病院でも大変お世話になりました。それを八代先生に話したら、「血管造影をやりたいのなら放射線科に来ればいい。毎日血管造影だけやっていればいい」ということを言われ、放射線科へ行くことにしました。

放射線科に入った時は肝細胞癌に対する動脈塞栓術(TAE)が始まったころなので、TAEと脳の血管造影やCTを中心にやっていました。そんな毎日だったのですが、当時リンパ管造影検査をできる人が少なく、八代先生に言われて、三井記念病院の放射線科の井上善弘先生のところ毎週通って、リンパ管造影と乳腺のマモングラフィや単純X線を教えていただきました。

卒後3年間東大にいた後は、防衛医科大学校の放射線科医局に移動しました。防衛医大もまだ開設してそれほど経っていなかったもので、脳外科の血管造影や緊急対応もしながら、図書館もすぐ教室の目の前にあったので、臨床の合間には論文もたくさん書くことができました。

非常に充実した毎日だったのですが、6年間経った時に教授が変わって医局のメンバーがほぼ全員変わってしまったのです。そんな頃に東大の放射線科の佐々木康人教授が「東大の医局に戻らないか」と電話をくださったのです。東大の医局派遣で新大久保にある社会保険中央総合病院(現 東京山手メディカルセンター)へ行っていた。私はその病院のことは知らなかったのですが、その頃もトランペットをやっていたので、新大久保は楽器屋のメッカなので行くことにしました(笑)。それで、そこに11年間いました。

放射線科医がするのは診断へのガイド

山田 血管造影は病院によって、放射線科の先生がアクティブにやっているところと、それぞれの専門診療科が担当しているところがあるのですか？

牧田 大学によっては各科でCTの枠を持ってやって

いるところもあるようです。

山田 放射線科というのは横断的な、ジェネラルな科だから専門科との関係が難しそうですね。

牧田 若い人の中には、今は画像がこれだけ出ているので、画像を専門にしたいと思う人も出てき

ているのですが、各専門科が画像を扱っているように、放射線科医になりたいという人は他の大学の医局へ行ってしまう。ですから関東では関西以西に比べてそれぞれの大学あたりの放射線科医の数がまだまだ少ないですね。自治医科大学の本院は多いほうです。

山田 私などは今や遠隔の画像診断に依存していますから、放射線専門の先生が院内にいたらとても助かると思います。

牧田 私が大学を卒業した頃は“副腎は見えない”と教科書に書いてあった時代ですが、今やCTの発達でいろいろなものがみえるようになって、また疾患概念も整理され、画像所見も解明されてきているので、やはり画像はある程度専門家がみないと難しい部分もあると思います。でも一方で、臨床の先生の中で読影は全くせずレポートしか読まない先生が最近いらっしゃるの困ります。われわれは患者さんを直接みているわけではないので、これはとても危険なことだと思います。やはり双方でみていくことが大事だと思っています。

山田 本当にそうですね。特にCTやMRIの所見は遠隔診断していただく際には依存しがちなのですが、放射線科医としては、臨床所見や患者さんの生身の情報に乏しいから、画像だけで診断するしかないわけですね。

牧田 遠隔で難しいのは、アクティブな情報が得に

くいので、ここまでは書けるけどこれ以上は書けないということになります。自分が働いている病院内では踏み込んで書けるんですけどね。もし間違えてもリアルタイムでやり取りできるので、特に初期の急性期のものに関しては、ある程度情報をもらわないと読めないというところがあります。頭のCTなどは、当然のことながら外傷があるのかないのかなどは重要な情報なので、画像を送る側の先生にそういうことも書いてもらえると随分違います。

アメリカなどでは臨床の先生はレポートをみただけで画像は全くみないそうです。裁判が多い国なので、専門でもないものが画像をみて判断して何か起こったらアウトという考え方です。ところがそのよくない点というのは、アメリカのレポートをみると全く踏み込んでいないのですね。20とか30の鑑別診断のワードが書いてある。つまり放射線科医側からすると、自分が訴えられないために画像所見から考えられるものを全て書くということなのです。それをもらって果たして役に立つのだろうか？と思うのですが、日本ではある程度、臨床の先生も自分で画像をみるということを前提にレポートを書いています。われわれが書くのは答えではなく、あくまでもガイドなので、臨床の先生には自分で画像もみて最終診断をしてほしいと思います。

患者さんを分かっていることが診断では重要

山田 へき地の診療所などでは単純X線撮影しか撮れないのが通常で、骨折や肺炎などですぐに転送すべきかどうかの判断は、とりあえずは単純写真でせざるを得ません。ですから診療所のドクターにとっては、単純写真の読影能力はかな

り重要です。もちろんあくまで臨床所見との組み合わせですが、単純写真から読み取れる情報というのはとても貴重です。病院などのカンファレンスでは単純写真よりも先にCT写真が出てきたりして、少し違和感がありますね。

牧田 単純写真は撮ってほしいと私は思っています。腹部はCTの方が圧倒的に上回っていますが、胸部については健診でもなくならないと思うし、一番簡単で毎年撮っていれば比較もできます。

山田 CTやエコーによって頭部や腹部はより診断確度が上がりましたが、胸部や骨はやはり単純X線の情報が今でも重要だということですね。

牧田 その通りです。すぐ撮れますからね。CTは寝た状態でしか撮れませんが、単純写真は立位が撮れますよね。つまり人間の生理的な状態を簡単に撮れるのです。骨折でも単純写真は方向を変えていくだけでも撮れます。しかも大して被ばくするわけでもありません。だからCTで画像の所見があったときに、「単純写真ではこれか」と常にフィードバックしておいたほうが良いと思います。

山田 今、月刊地域医学では先生と伊藤大輔先生に単純写真の連載をお願いしていますが、とても役立つ内容で好評です。

牧田 連載を始める際に、世の中に出ている単純写真の教科書的な書籍をいろいろ買ってみたのです。でも呼吸器の先生が書いているものはどうしても肺寄りの内容だし、循環器の先生は単純写真の教科書を最近あまり書かれていないようです。なので、肺に寄ったものが多いのです。放射線科で書く以上は、もう少しいろいろなものがみえているはずなので、バラエティを広げて続けたいと思っています。

山田 協会のへき地・離島画像支援センターでは、主にCTやMRIの読影をお願いしているわけですが、へき地や離島の診療所では前述のように単純写真の読影が主体です。今月号の月刊地域医学では撮影の仕方の特集させていただいており、へき地・離島に従事する医師にとって実践的なサポートになると思います。

牧田 診療所の先生は自分で写真を撮るので、患者さんの姿勢などもよく分かっているわけで、読

むときにはまずそれを意識してほしいです。また地域の診療所の先生は患者のその後の経過を知っていますから、それを考えながら読んでほしいですね。

山田 診療所の経験をして、そういう学びができるというのは、一面ではいいことですね。

牧田 若い先生たちは地域へ行くと住民健診などに関わらざるを得ないので、最初はたぶん怖いと思いますし、ある程度見落とすようなこともきつとあるでしょう。でも大きな病院でCTやエコーを読んでいるだけでは読めるようにはなりません。単純写真の意味や重要性は経験を重ねるほど分かるはずです。

山田 先生がそう言ってくださると、説得力がありますね。

牧田 地域の先生は自分で写真を撮るし、その後の経過も分かるから、ちゃんと自分で読んでほしいと言いましたが、患者さんのことを分かっているというのは、診断の中で大きな要素です。これを私に最初に教えてくれたのは五十嵐正紘先生です。先述の神戸市立中央市民病院と東京女子医大の学生実習の他にもう一つ、私に大きな影響を与えてくれたのが町立厚岸病院の学生実習で出会った五十嵐先生です。

山田 先生は五十嵐先生がいらした厚岸病院へ行かれたことがあったのですか？

牧田 はい。神戸市立中央市民病院へ行った同じ年の夏です。人生初の北海道に行きたかったのですが、ちょうど厚岸病院が募集していたので1週間くらい行きました。そこで五十嵐先生はとても大勢の患者さんを診ていたし、健診もしていました。「一人の医者ほどのくらいの患者を診られますか？」と尋ねたところ、「1万人はいける」と。厚岸のそのころの人口が1万人なのですね。「こういうところでやっていると何がいいですか？」との質問には「生まれたときから、親も全部知っている。全部分かっているから、問診

の必要がない」と。この子はこの前来た時と今回違う。周りのことが分かって、親も分かっている。いかに診断効率がいいかということです。よね。

山田 五十嵐先生は、私にとっても自治医大地域医療学教室の恩師です。厚岸は人口がちょうど1万人くらいでお子さんが千数百人いて、その住民の基本データを五十嵐先生は10年弱、追跡されたのです。1人の医者が診て、相手をして、関係性を持って、情報を把握するには、ちょうどいいサイズなのだと。町民の全部のことが分かって、診療の質が上がるのだということを、

大学に来られてからも力説されていました。先生がおっしゃるように、患者さんの以前のことを知っているのは、診断する上で大きいですね。

牧田 とても大事です。今、われわれもこの協会では、患者さんの情報が分かって以前の画像と比較してそれなりのレポートが書けていると思います。

山田 遠隔診断でも、読影時だけでなく以前のデータを確認してくださっていますよね。

牧田 協会内ではデータを蓄積できますから。

山田 レポートに「前と比べて」というようなことが必ず書いてあって、自分でもうっかりしていたりすることがあるので、大変助かっています。

放射線科医の今後

山田 今後、放射線科医は、どういう方向に進むと思われませんか。

牧田 それも難しいのですよ。放射線科も数が増えた分、いろいろな考えの人がいますので。

山田 診断学か、IVRなど介入の方向か……。

牧田 今やCTやMRI検査がこれだけ主流になっていきますので、読影系に進みたいという若い人は多いと思います。脳血管内治療については、私自身はやりますが、日本では95パーセント以上、脳外科がやっています。そうなってくると、放射線科は手を出しにくいですね。ただ、最近診断目的で増えているのはCTガイド下のドレナージや生検です。普段CT画像に慣れていないと外科医には難しいので、それは放射線科の領域だと思います。それから出血系、例えば消化管出血などの細かい手技は、マイクロカテーテルが進化しているので、そういった特殊手技は放射線科の仕事として残ると思います。

山田 放射線技術の発展とともに、放射線科医でなければできないことがあるわけですね。

牧田 技術が発展すると、楽になるものはもちろんあるのだけれど、できるようになった技術を使ってさらに進化すると思います。人間の手って、すごいので。

山田 画像診断におけるAIの活用についてはいかがでしょうか。

牧田 現在、AIでできているのは、肺の単純写真で結節がある・なしというようなことです。それから肺転移のチェック。転移が20個あるのか、25個あるのかといったチェックは人間の目でやるのは大変な作業になるので、AIが得意とするところだと思います。今放射線科ではディープラーニングを使って画像解析をして、例えば被ばく量をもっと減らす、あるいはMRIの画質をよくするといったことがされるようになっています。そういうところにディープラーニングは非常に有用ですね。20年くらい前にCTやMRIが進化したところ、放射線科はいらなくなるのではないかなと思ったことはあります。画像や放射線機器が進歩して誰が見ても解釈できるようになるので

はないかと思った時期もありますが、逆でしたね。進めば進むほど、専門職的な部分はどんどん深くなっています。見える世界が微細なところになってきているので。そういう意味では、放射線科はまだまだ広がると思っています。でもAIがあれば放射線科医はいらなくなると信じてしまう学生もいたりします。そんなことはないということは臨床に出ればすぐ分かるはずなのですが。

山田 最近では放射線治療も大きく進歩していますね。

牧田 はい。当院は今新病院を建設中ですが、住民の強い希望があり、新病院に放射線治療装置を導入します。最近では放射線治療や化学療法はがん治療のファーストチョイスに変わってきていますし、がんの患者さんは増えていますからね。



聞き手：地域医療研究所長・「月刊地域医学」編集長 山田隆司

山田 高齢者が増えて、がん治療全体のボリュームも増えていますね。

牧田 放射線治療や化学療法は入院ではなく外来で治療する時代になっているので、身近で通える病院でできないと困るわけです。

電話で画像所見を伝えられるように

山田 最後になりましたが、CTやMRIなどの医療機器には恵まれないへき地などで孤軍奮闘している若い先生たちにエールをお願いします。

牧田 画像って、みんなでみているときには簡単に見えるものも、1人で画像をみるととても不安だと思います。何かが見えたときはいいけれど、見えないときに、本当にないのかどうか不安になると思うのです。最初に所見は取れたけれど、振り返ってみたら違う病気だったということは当たり前にあることなので、振り返ることが大事だと思います。そういうことの助けを少しでもできればと思っています。私も今は放射線科ですが、基本的には最初は同じようなところをくぐり抜けてきたので、皆さんのお手伝いができればと思います。

山田 今は簡便なコミュニケーションツールが多くなってきたので、「こんな画像ですが、どうでしょうか？」というように、気軽にコンサルテーションできるとありがたいですね。

牧田 それから、読影がうまくなる方法としては、画像は今送りやすくなっているけれど、「電話で相手に所見が伝えられるようになりなさい」といつも若い先生たちには言っています。放射線科医同士ならそれができるのですが、実際は結構難しいのですね。でも「ここにこんな感じのあれが」と言っているのでは、絶対相手には伝わらないので、表現をちゃんとできるようにする。部位は解剖学用語なので、それをできるように。言葉にした時に、本当にこれは肺野なのかな？と思うはずなのです。それは患者さんを送ると

きに、臨床症状を伝える時も同様だと思います。ただ「お腹が痛い」と伝えるのではなく、どんなふうに痛い、右が痛い、圧痛か、自発性かというのを伝えるように、画像所見を電話で伝えられるように意識してほしいと思います。

山田 なるほど、確かにそれは重要なことですね。ご指導ありがとうございます。

牧田先生、今日はお忙しい中ありがとうございます。ありがとうございました。

牧田幸三(まきた こうぞう)先生のプロフィール

兵庫県出身。1984年東京大学医学部卒業。東京大学、防衛医科大学校、社会保険中央総合病院(現 東京山手メディカルセンター)を経て、2004年東京北社会保険病院(現 東京北医療センター)に赴任。2006年地域医療振興協会の事業の一つである「へき地・離島画像支援センター」の立ち上げに携わり、センター長に就任。現在、練馬光が丘病院 副病院長、同放射線科部長を兼任している。



意外と知らない？ 単純X線検査の撮影方法

企画：練馬光が丘病院放射線科 部長 伊藤大輔

特集

●エディトリアル

●最低限知っておきたいX線撮影の原理

●胸部X線検査の撮影技法

●腹部X線検査の撮影技法

●腰椎X線検査の撮影技法

●膝関節X線検査の撮影技法

●正常変異について

エディトリアル

練馬光が丘病院放射線科 部長 伊藤大輔

放射線科医になって20年の歳月が過ぎたが、自分自身で患者さんの単純X線撮影を行った経験は未だない。ところが「月刊地域医学」の読者の先生方にとっては、診療所で自分で単純X線撮影を行うことはありふれた経験のようで、これはとても興味深いことだなと感じている。

単純X線撮影を正しく行うためには、X線の入射方向に合わせた正しい患者の撮影位置の設定が必要である。当然解剖学的知識も必須になる。だが本邦の医学教育において、そのような教育をする機会はなかなかないのが現状である。

筆者の所属する練馬光が丘病院に、再研修の先生が読影の研修に来たことがあった。その先生は「診療所で自分が単純X線撮影を行うので、その方法を勉強したい」と言って、自ら放射線技師に教えを請うて単純X線撮影の研修を行っていた。この経験はご自分が診療所に出た際にとても役に立っているそうである。この研修内容を読者の先生方にも共有してもらうことは有用ではないかと考えて今回の特集企画を提案させていただいた。原稿作成については練馬光が丘病院の放射線技師たちが快く引き受けてくれた。自らが撮影モデルとなって、正しい体位の撮影を引き受けてくれた。ここに謝意を表す。

今回の特集の目的は、診療所で医師が自分で単純X線撮影を行わないといけない際に、確認することのできる実践的なマニュアルを提供することである。ぜひご自分がそのような機会があるときに、この号をお持ちいただき、役に立てていただきたい。また、撮影方法を確認することで単純X線撮影およびX線解剖に対する知識の整理にも役立つであろうと感じている。

(掲載から1年が経過した記事はPDFでダウンロードすることもできるので、その際はお持ちのPCやスマートフォンなどに保存いただくことも可能である。)

最低限知っておきたいX線撮影の原理

練馬光が丘病院 放射線技師 萩原充人

POINT

- ① X線撮影装置における原理を概説した
- ② X線量は管電流と撮影時間で決定する
- ③ 管電圧が高い(硬線)とX線透過力が強くなり、組織の吸収が少なくなり結果コントラストは低くなる

はじめに

単純X線撮影は日常の診療で最も使われている画像の一つである。その意義は、X線を照射し身体を透過させる際の吸収率、透過性の違いを、画像の濃度差として表現することにある。金属や石灰化、骨等はX線を透過しにくいいため白く映り、肝臓や脾臓等の実質臓器や心臓、消化管など水に近い組織は明るいグレーに映り、脂肪組織は黒に近いグレーに映る。肺、気管、胃腸ガスなどの消化管内に存在する空気はX線が透過するため黒く映る。この濃淡の差が画像となって描出される。

管電流と管電圧

X線の発生量は電流(mA)と時間(Sec)で調整をする。管電圧(kV)が低い(低圧)場合は軟線といい、人体の透過力が弱く吸収が多いが画像の

コントラストは高くなる。管電圧が高い(高圧)場合は硬線といい、透過力が強くなり吸収が少なくなりコントラストは低くなる。乳房撮影は軟線条件で行い、胸部撮影は高圧条件で行うのがよい例である。

また、管電圧が高くなるとX線が体内を透過する際にその中でさまざまな物質に当たりX線が散乱する現象が起きる。これを散乱線といい、全体にボケたいわゆるコントラストのない写真になってしまうため、おおむね70kVを超える撮影条件の時、体幹部、膝関節より近位部には散乱線除去板(グリッド板)を使用する。グリッド板はX線を透過しやすい物質(アルミニウムやカーボン)とX線を吸収しやすい物質(鉛)を交互に規則正しく積層した板状のもので、これを考案したリスホルム博士にちなんでリス板とも呼ばれる。

しかしながら、回診用X線装置を使用して病室等で撮影する場合はどうしてもFlat Panel

特集



写真1 グリッド板とX線撮影用パネル

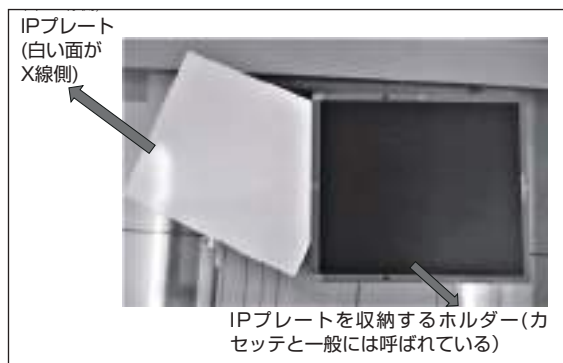


写真2 CRシステム IPプレート

Detector(FPD)等の受光面が管球側と平行にならずX線が斜入して画像に濃度差が生じてしまうことがあるので、そういった状況ではグリッド板を使用せずに撮影して、画像処理の指標を調整してコントラストを上げたり、鮮鋭度を良くする工夫をすることも考慮する。また近年、バーチャルグリッドと言われるような画像処理ソフトウェアで散乱線を除去する手法も使われている。

デジタルX線撮影

X線撮影装置は近年の技術革新により、現在ほとんどの施設ではComputed Radiography (CR)あるいはFPDを使用して画像は全てデジタル処理化されている。CRシステムの原理はX線検出器に輝尽性受光板、いわゆるImaging Plate(IP)を用いて従来のフィルム-スクリーン系と同様のシステムで撮影を行ってレーザー光で読み取り、デジタル処理をして画像化する。FPDシステムの原理は、X線をFPDと呼ばれる

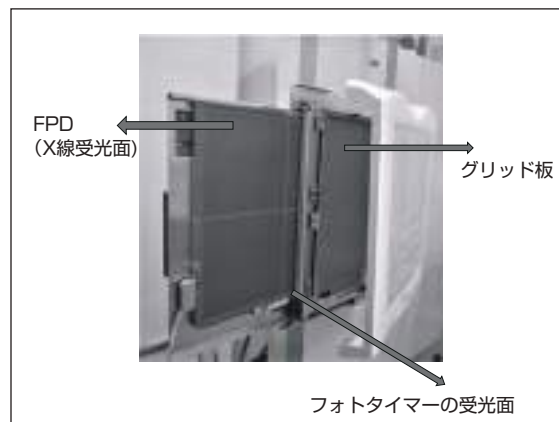


写真3 立位撮影台

検出器で電気信号に変換する。変換方式には直接変換と、X線を一度可視光に変換して電気信号に変換する間接変換方式の2つがあるが、一般撮影では直接変換方式が多くを占めている。

これらの特徴としては、X線の感度が高く被ばく低減につながる。ボケが少なく高い解像度を得ることができる。ダイナミックレンジが広く、デジタル画像処理技術を利用することにより適正な画像を得ることができ、正常構造や病変の検出能を向上させることが可能となった。特にFPDシステムでは画像が瞬時に表示されるために検査時間の短縮と負担軽減につながる。

自動撮影機構

X線発生装置自体の取り扱いも格段と向上し、撮影部位を指定すると撮影台と同期し、撮影距離や撮影条件も適切に判断し、昔のように経験に左右されず撮影ができてしまう。またフォト

タイマーと言われる自動露出機能が装備されて被写体のX線透過量を常に一定にすることによって、適正な画像を体格や体形にかかわらず撮影することができる。このように、撮影室にて撮影を行う場合は、撮影装置のオート機構を使うことで、ほぼ満足される画像を提供できる。

デジタル画像で出力される時代となり撮影条件を深く考えずに撮影できるようになってきた。撮影装置のオート機構を使用することで、ほぼ失敗のない画像を取ることができるが、一つだけ注意点がある。ほとんどの装置でフォトタイマーが内蔵されているが、受光面の形状や場所が装置によって違うことがあるので自施設の受光面がどの形状でどこに配置されているかを把握し、目的部位がその受光面にきちんと入るよ

うにポジショニングをすることが肝要である。

しかし、車椅子、ストレッチャー等の患者を撮影する際には、このようなオートで撮影する撮影台を利用することができないために撮影条件表を作成し体形に合わせて適時調節することも必要である。

装置使用前の注意点

装置を使用する際には、最初にエージングという徐々に管電圧を上げて空曝射を行うことが望ましい。この作業を行うことで、X線管球の寿命を延ばすことができる。特に胸部撮影を行う装置では、100kVを超える管電圧を使用するためにこの作業は必須となる。

胸部X線検査の撮影技法

練馬光が丘病院 放射線技師 川畑華苗

POINT

- ① 胸部単純X線撮影の手法を概説した
- ② 心臓をフィルムに近づけて、後前撮影で撮影距離を200cmほどにすることで心臓が実物大に近くなる
- ③ ポータブル撮影では前後撮影になり、撮影距離が短くなるため心陰影や縦隔陰影が拡大する

一般X線撮影

1. 一般的な撮影方法

一般的には、普通に歩行可能な患者や立位可能な患者を撮影する体位は立位で後ろ向き（後前撮影）で立たせて撮影を行う。

後ろから撮る理由は、心臓をフィルムに近づけることと、撮影距離を200cm程度にすることにより拡大率をほぼ実物大にすることが目的である。前後からの撮影ではフィルムと心臓との間の距離が開くので心臓がやや大きくなり、肺が狭くなる。したがって、後前撮影の心臓は実物大に写り、肺が広く写るため診断しやすくなる。

また管電圧はできるだけ高圧にすることにより、透過力が強くなって肋骨や心臓陰影のコントラストが低くなって肺野の情報がより得られる。

肺には通常、空気が満たされているのでX線

が透過され黒く投影されるが、縦隔内の脂肪や心臓が重なると、そこではX線が吸収されて濃度差がある陰影として投影される。

2. 中心点

後前撮影時のX線中心は6・7胸椎。目安として肩甲骨下縁と正中の交点。（写真1、2）

3. 撮影距離

撮影距離は200cm。撮影距離が短いと画像が拡大する。なるべく実物大の画像にするため距離は離して撮る。

4. 参考条件

120～130kV, 2.5～4mAs.

5. 画像のポイント

・肺野の中に炎症や腫瘍などの有無、心臓の大



写真1 後前撮影時のX線中心線



写真2 後前撮影時のX線中心線 横向き

きさや形の異常などを見る。

- ・正面像では骨や横隔膜に隠れる部分がある為、側面像も撮影することがある。

6. 注意点

- ・ポジショニングは顎を台に乗せ、両腕を広げ吸気で息止め。
- ・胸部は管電圧120～130kV と高圧撮影で撮影する。管電圧を高くすることで肋骨影や石灰化が淡くなり肺内陰影が見えやすく、心臓、横隔膜に重なった肺野も観察できる。
- ・管電流はX線の量を決め、撮影時間はシャッタースピードの事でこの二つを掛け合わせて写真濃度が決定する。
- ・胸部撮影で、肋骨、鎖骨等の骨折も疑う場合は高電圧撮影を行うと骨陰影が見にくくなるためその場合は、70～80kV程度の管電圧で撮影を行い、画像処理で肺野を観察する方法もある。

ポータブル撮影

1. 一般X線撮影との相違点

胸部は回診用X線装置を使って撮影する部位としては、腹部と共に頻繁な撮影となる。体位はベッド上での臥位前後撮影が多い。立位に比べて撮影距離が100～120cm程度なので縦隔や心陰影が拡大し、排血流が30%増加するため肺血管が目立つ。前回画像との比較が重要で、再現性のある撮影をするように心掛ける。

胸水の検出には座位撮影をすることがあるが、ほとんどの場合正確な座位を保つのは難し

く実際は半座位であり、体は前後に斜めになった体位であることに留意すべきである。胸水を観察する目的で撮影すると、通常の立位撮影よりかなり過少評価となることに注意すべきである。

また、撮影管電圧が低いため着衣の生地や皮膚の皺が線状に写り込んでしまうことで誤診したり、体が斜めになって正確な正面像にならないことも気を付ける点である。

2. 中心点

乳頭の高さで体の正中に対して垂直入射。座位の場合は、前顎面がカセットに平行となるように深く座らせ、カセットに対して垂直入射となっているか確認する。

3. 撮影距離

100～120cm(施設間で統一)。

4. 参考撮影条件

75～95kV, 3.2～5mAs(グリッド使用時)。

55～60kV, 5～10mAs(グリッド無)。

- ・散乱線除去版(グリッド)を使用するかしないかで撮影条件の電圧が異なる。グリッドを付けたら散乱線を除去してくれるので画質は上がるが、グリッド格子に真っ直ぐに入射しなければ逆に格子目が出てしまい、左右の濃度差が出て画質が悪くなる。
- ・背中が曲がっていたり、左右差がありそうな時は、グリッド無しで管電圧を下げて撮影することも必要である。

5. 画像のポイント

- ・前回との差異(濃度など)
- ・体の正面性は保たれているかを見る。
- ・胸椎棘突起が椎体の正面に投影されているか。
- ・棘突起から鎖骨までの距離は等しいか。
- ・鎖骨が肺尖部にかかってないか。(尾頭入射)
- ・鎖骨が下方に投影されてないか。(頭尾入射)

6. 注意点

(1) 撮影前チェック

- ・撮影目的は何か確認する。(挿管、チューブの位置確認など)
- ・障害陰影となるものをよけたり、外したりする。(湿布、心電図モニター、体温計など)
- ・体の周りのチューブ類に注意。
- ・感染症の有無のチェック。
- ・病棟の看護師に撮影することを伝える。
- ・周りの患者、その家族に声掛けをする。

(2) ポジショニング

- ・カセット上端を肩より少し上、左右は体(背中)の中心に配置。

- ・仰臥位または(半)座位(オーダーに従う)。
- ・体の傾きがないようにする。体の保持が困難な場合はタオルや枕で体を支える。

ポータブル撮影では、ベッドの沈み込み、患者の傾き、座位撮影などの正確な正面になりにくい等の理由によりX線がグリッドに対して垂直に入射することが困難な場合がある。

その時、グリッド格子陰影による濃度ムラが生じる。グリッドを使用せずに低電圧で撮影すると、散乱線の影響でコントラストがつきにくく、また衣服のシワなどが写りやすいので気を付ける必要があるが、撮影後画像処理にてある程度の補正ができる。

近年、X線とデジタル画像に対する解析技術を組み合わせることで、推定された散乱線成分を元の撮影画像から除去することで散乱線により低下した画像のコントラストを高めることができる。画像処理ソフトウェア「バーチャルグリッド」が開発され、臨床に寄与している。こういった技術を取り入れることも考えていくことも大事である。

腹部X線検査の撮影技法

練馬光が丘病院 放射線技師 小川茂行

POINT

- ① 腹部単純X線撮影には立位正面像、背臥位正面像、デクピタス撮影がある
- ② 立位正面像は背臥位正面像に比べて情報量に劣る
- ③ Free air評価目的で立位正面像を撮影する場合には10分程度立位で待機してから撮影する

腹部立位正面像

1. 撮影体位(写真1)

- ・P-A方向(撮影台に腹部前面を付け、背側から曝射する)で立たせる。
- ・カセット上縁を男性では腋窩の下、女性(または痩せ型の男性)は肩甲骨下端部に合わせる。

2. 中心線

- ・腹部の正中線を撮影台の中心に合わせ正面視



写真1 立位正面像撮影体位

させる。

- ・照射野の中心はカセットの中心に合わせる。

3. 撮影距離

- ・150cm

4. 撮影条件

グリッドを使用しての撮影条件を下記に記載する。

- ・カセットのサイズは17×14インチ以上(半切以上)を用いて撮影を行う。
- ・撮影は呼気停止にて行う。
- ・フォトタイマーあり:80kV, 320mA, 250ms
- ・フォトタイマーなし:80kV, 320mA, 80ms (mAs表示の場合は25mAs)

5. 画像のポイント(写真2)

- ・必ず横隔膜が欠けないように撮影を行う。
- ・体が斜めにならず胸郭および腸骨稜が左右対

特集



写真2 立位正面像：正常像

称になっているかを確認する。

- ・消化管穿孔の際，free airは横隔膜直下に認められることが多い。斜線の影響でfree air目的で撮影する場合は横隔膜をカセットの中心に合うように曝射をすると描出しやすい場合もある。
- ・体格の大きい患者に対し管電圧を高くしすぎるとコントラストの低下を引き起こすため注意が必要である。

6. 注意点

- ・痛みが激しく立位困難な場合は，無理せず臥位やデクビタス撮影を施行する。
- ・衣類はできる限り脱がし，ボタン・貴金属・湿布・エレキバン等画像診断の妨げになるような物は除いて撮影を行う。
- ・Free airを目的とする場合，臥位の状態で運ばれてきた患者は10分程度上体を起こした体勢で待機してから撮影が望ましい。
- ・座位腹部撮影は立位の撮影よりも悪条件(カセットへの垂直入射が難しく，腹部が厚くなりよりコントラストの低下を引き起こす)が重なり誤診のもとになるので望ましくない。
- ・立位腹部正面像は消化管内外の液体や，皮膚が下腹部へ集まって腹部のコントラストが悪くなり，背臥位正面撮影に比べ情報量は劣る。重症患者にとって立位は苦痛を強め呼吸停止

が困難な場合も多い。

- ・虫垂炎などの右下腹部の炎症では，盲腸や回腸内の液面形成像はコントラストが悪く見えにくくなるなど誤診しやすいので，背臥位正面撮影を必ず撮ることが望ましい。

腹部背臥位正面像

1. 撮影体位(写真3)

- ・寝台に対し真っ直ぐに仰臥位で寝てもらい，両下肢は伸展する。
- ・両上肢は体から少し離し，骨盤が射位にならないように気を付ける。

2. 中心線

- ・照射野の横の中心線は腸骨稜の高さに合わせる。(またはカセット下端を大腿骨大転子の高さに合わせる)
- ・縦の中心線は体の正中に合わせる。

3. 撮影距離

- ・120cm

4. 撮影条件

グリッドを使用しての撮影条件を下記に記載する。

- ・カセットのサイズは17×14インチ以上(半切以上)を用いて撮影を行う。
- ・呼吸停止にて撮影を行う。
- ・フォトタイマーあり:75kV, 320mA, 250ms
- ・フォトタイマーなし:75kV, 320mA, 63ms (mAs表示の場合は20mAs)



写真3 背臥位正面像撮影体位

＊立位撮影より距離が近く、体圧が平均化しやすいため管電圧は低い。

5. 画像のポイント(写真4)

- ・恥骨結合を欠かさないように撮影を行う。
- ・体が射位にならないように注意する。背臥位正面撮影は最も基本的なもので、最も情報量が多い。患者にとって最も楽な姿勢であり、腹圧が平均化されて望ましいコントラストが得られる。
- ・また腸腰筋等の筋肉や腹水、炎症等も描出できるため、撮影後はコントラストを失わないようWW/WLに注意して画像処理を行う。
- ・腸管の閉塞や麻痺がある場合、胃や小腸、大腸の拡張を認める。腹水貯留時は、腸管ガス像が中央に集中する。肝・脾腫があるときは腸管が下方に圧排される。後腹膜に炎症や出血がある場合、大腰筋のラインが消失することがある。

6. 注意点

- ・円背している患者に対してはタオルやクッションを背部に敷くなどして体が真っ直ぐに寝れるように工夫する。
- ・骨盤底を欠かすと直腸ガス、膀胱、子宮、前立腺部など小骨盤腔を読影する機会を失うため注意する。腹腔内液体貯留は小骨盤腔から溜まりはじめるので、背臥位撮影にて必ず



写真4 背臥位正面像：正常像

チェックすることが望ましい。

デクビタス撮影

1. 撮影体位(写真5)

- ・左側臥位(肝側が上にくる向き)にてP-A方向(カセットに腹部前面を付け、背側から曝射する)で撮影を行う。両上肢を挙上させる。
- ・右側腹部がカセットからはみ出さないようにカセットの高さに注意する。

＊内臓逆位の患者は右側臥位で撮影を行う。

2. 中心線

- ・カセットの中心に曝射する。

3. 撮影距離

- ・120cm

4. 撮影条件

グリッドを使用しての撮影条件を下記に記載する。

- ・カセットのサイズは17×14インチ以上(半切以上)を用いて撮影を行う。
- ・呼吸停止にて撮影を行う。
- ・フォトタイマーあり:80kV, 320mA, 250ms
- ・フォトタイマーなし:80kV, 320mA, 63ms (mAs表示の場合は20mAs)

体圧が仰臥位より厚くなるため、管電圧は少し上げる。

5. 画像のポイント(写真6)

- ・右側腹部および横隔膜は欠かさないように撮影を行う。



写真5 デクビタス撮影撮影体位

表 撮影条件一覧(グリッド比10:1と仮定する)

成人	フォト	距離	kV	mA	msec	mAs
立位正面	+	150cm	80	320	250	—
	—	150cm	80	320	80	25
臥位正面	+	120cm	75	320	200	—
	—	120cm	75	320	63	20
デクビタス	—	150cm	80	320	63	20

* 注意事項

上記の撮影条件は一般的に成人50～70kg程度の患者に対しての照射量の一例である。
 痩せている人(女性や特に小児)や太っている人には相応の照射量の増減が求められる。
 腸管の影響を少なくするため体格の大きい患者はkVおよびmAを上げる、また体格の小さい患者はkVおよびmsecを下げて線量を調整する。
 乳幼児ではグリッドを外して撮影を行うのが望ましい。
 例)60kV, 160mA, 50msec: *乳幼児の体圧はさまざまで目安の条件はない。

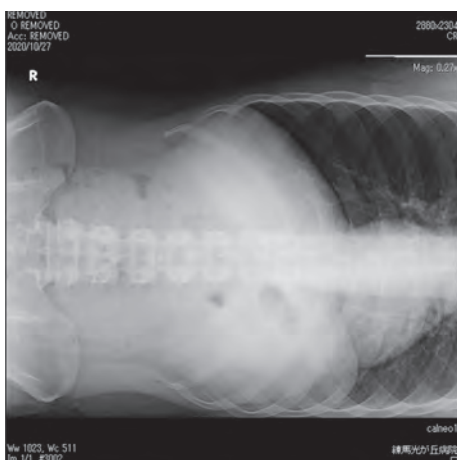


写真6 デクビタス撮影：正常像

位の体勢を10分程度保持したのち撮影することが望ましい。

- ・腹水などは画像下端に集まるため描出を目的とする場合は骨盤底まで入れることが望ましい。
- ・正面視した画像が理想だが側臥位の保持は高齢者には難しいため、支えながら撮影を行うか下肢を軽度屈曲し、掴るものを用意すると体勢保持が楽になる。

各撮影条件下のまとめ

表に撮影条件をまとめて提示したので、参照していただきたい。

- ・Free airが存在する時、肝右側と腹腔の間にairが溜まる。
- ・イレウスの場合にも液面形成像が認められる。

6. 注意点

- ・胃側を上にして撮影を行うとfree airと胃内ガスが混同し鑑別が困難になるため、体勢の向きは間違えてはいけない。
- ・Free airの描出を正確に行うために、左側臥

参考文献

- 1) 小川敬壽, 針替栄, 森俊, 他:新・図説単純X線撮影法 第2版. 東京, 金原出版, 2012.
- 2) 宗近宏次, 中澤靖夫:診療放射線技師 画像検査フルコース 改訂第2版. 東京, メジカルビュー, 2010.
- 3) 大場覚:腹部単純X線読影テキスト. 東京, 文光堂, 1991.

腰椎X線検査の撮影技法

練馬光が丘病院 放射線技師 上村亮介

POINT

- ① 圧迫骨折や円背等は撮影時に痛みを伴うことや、腰椎は他の撮影部位と比べると撮影時間が長いため、透過性の枕やポジショニングブロック、成形したタオル等を用いて安定した体位を維持できるよう工夫する
- ② 呼吸は呼気停止で行う
- ③ 位置関係を知るために指標となる骨を撮影範囲に入れるが、照射野を絞り不要な被曝を防ぐ

検査の進め方

腰椎の構造は一般の脊椎と基本的に同じであるが、胸椎に比べて大きく、横突起は変形し肋骨突起がその位置にある。

通常は、仰臥位にて撮影を行う。正面位、側面位、両斜位、そして前屈、後屈の機能撮影が行われる場合もある。

この部位の撮影(観察)対象

椎体、横突起、棘突起、椎弓、椎間孔、椎弓根部、上関節突起、下関節突起の状態。

椎間関節、腸腰筋、仙腸関節の状態。

- ①骨折、脱臼
- ②骨棘形成
- ③腫瘍
- ④炎症

⑤靱帯の骨化、靱帯の石灰化

⑥先天性奇形

⑦椎間孔の狭小化

⑧脊椎の湾り

⑨側彎

⑩圧潰

⑪骨粗鬆症

⑫強直性脊椎炎

この部位の撮影で共通して注意すること

- ・腰部の湿布、カイロなどは取り外す。ボタン、ファスナー類を除くため、肌着か検査着が望ましい。
- ・胃透視造影、注腸透視造影などにより、造影剤が腸管内に残留していると、腰椎に重積する可能性がある。

特集



写真1 正面撮影



写真2 側面撮影

また、腸内ガスの除去・排便・排尿などを行っておくと、腰椎との重積が防げる。

- ・生殖腺に近接した部位の撮影となるので、妊娠のチェック、生殖腺防護に配慮する。
- ・高齢者の仰臥位では、痛みを訴える場合があるので、枕、スポンジなどで対処する。

撮影時の注意点

1. 正面撮影(写真1)

(1) 撮影体位

仰臥位で行う。両膝を曲げると腰椎部の生理的前彎が緩和される。

(2) 中心線

X線中心は第3腰椎(肋骨弓下縁)。垂直に入射する。

(3) 撮影距離

120cm

(4) 撮影条件

管電圧75kV、管電流320mA、撮影時間80ms

(5) 画像のポイント

- ・第12胸椎から仙椎を描出すること。
- ・椎体上縁および下縁が一致し、椎間腔を描出すること。
- ・椎弓根間距離が明瞭に観察できるようこの部位が明瞭に描出されていること。
- ・腸腰筋が明瞭に描出されていること。

(6) 注意点

- ・腸腰筋も読影対象となるので、必ず照射野内に入れるようにする。
- ・呼吸は呼気停止で行う。
- ・第12胸椎、仙骨上部も照射野に入れると位置

関係が分かりやすい。

- ・腰痛などで臥位の体位が困難な患者には、立位または座位で撮影を行う。

2. 側面撮影(写真2)

(1) 撮影体位

側臥位で行う。腰椎に正中矢状面が受像面と平行になるように、腰部にX線透過性の枕などを入れて補正する。両手は頭側に上げ、両膝を曲げた方が安定する。

(2) 中心線

X線中心は第3腰椎(肋骨弓下縁)。垂直に入射する。

(3) 撮影距離

120cm

(4) 撮影条件

管電圧80kV、管電流320mA、撮影時間100ms

(5) 画像のポイント

- ・第12胸椎から仙椎を描出すること。
- ・椎体上縁および下縁が一致し、椎間腔を描出すること。
- ・椎間間隙が明瞭に描出されていること。

(6) 注意点

- ・呼吸は呼気停止で行う。
- ・腰椎が側屈した状態となっていないか。
- ・前屈位、後屈位の機能撮影時には苦痛を伴うこともあるので、この体位は慎重に行う。

3. 斜位撮影(写真3, 4)

(1) 撮影体位

右前斜位、左前斜位の両斜位で行う。両腕は頭側か前方に上げる。斜位の角度は35°とする。



写真3 左斜位撮影



写真5 前屈位撮影



写真4 右斜位撮影

(2) 中心線

X線中心は第3腰椎(肋骨弓下縁)．垂直に入射する．

(3) 撮影距離

120cm

(4) 撮影条件

管電圧78kV，管電流320mA，撮影時間80ms

(5) 画像のポイント

- ・第12胸椎から仙椎を描出すること．
- ・上関節突起と下関節突起間の椎弓が明瞭に描出されていること．
- ・椎間関節部が明瞭に描出されていること．
- ・椎弓の上下関節突起間の部位がちょうど犬のように見えるためスコッチテリアの犬と呼ばれ，その首輪の部分は脊椎分離症の診断に重要である．
- ・横突起は鼻，上関節突起は耳，下関節突起は前足，椎弓根は目に相当する．

(6) 注意点

- ・呼吸は呼気停止で行う．
- ・腰椎がねじれないよう注意する．
- ・受像面に近い側の関節突起間部，椎間関節が撮影されることに注意する．

4. 前屈位側面像(写真5)**(1) 撮影体位**

側臥位で行う．腰椎に正中矢状面が受像面と平行になるように，腰部にX線透過性の枕などを入れて補正する．両手で両膝を抱え込み，頭部を腹部に近づけるように前屈する．

(2) 中心線

X線中心は第3腰椎(肋骨弓下縁)．垂直に入射する．

(3) 撮影距離

120cm

(4) 撮影条件

管電圧80kV，管電流320mA，撮影時間100ms

(5) 画像のポイント

- ・第1腰椎から第5腰椎を描出し，椎体の前・後縁のラインが後方へ凸の曲線状に描出する．
- ・異常がある場合には椎体の前・後縁のラインの曲線性が失われる．

(6) 注意点

- ・呼吸は呼気停止で行う．
- ・疼痛が激しい場合は耐えられる範囲内の前屈に留める．
- ・体が動揺しないように注意する．

5. 後屈位側面像(写真6)**(1) 撮影体位**

側臥位で行う．腰椎に正中矢状面が受像面と平行になるように，腰部にX線透過性の枕などを入れて補正する．両手を挙上し胸を反らせて，両下肢を後方へ引き，腹部を突き出すように後屈する．



写真 6 後屈位撮影

(2) 中心線

X線中心は第3腰椎(肋骨弓下縁)。垂直に入射する。

(3) 撮影距離

120cm

(4) 撮影条件

管電圧80kV, 管電流320mA, 撮影時間100ms

(5) 画像のポイント

- ・第1腰椎から第5腰椎を描出し、椎体前・後縁のラインが前方へ凸の曲線状に描出する。
- ・異常がある場合には椎体の前・後縁ラインの曲線性が失われる

(6) 注意点

- ・呼吸は呼気停止で行う。
- ・疼痛が激しい場合は耐えられる範囲内の後屈に留める。
- ・体が動揺しないように注意する。

参考文献

- 1) 高橋正治:図解診療放射線実践ガイド, 文光堂, 2002.
- 2) 小川敬寿, 針替栄, 森俊, 他:新・図解単純X線撮影法 第2版. 金原出版, 2012.

膝関節X線検査の撮影技法

練馬光が丘病院 放射線技師 橋本真利

POINT

- ① 膝関節の撮影では正面、膝関節側面、膝関節軸位(スカイライン)の頻度が高い
- ② 正確に撮影された正面像では膝蓋骨が外顆と内顆の中央に描出される。あるいは顆間隆起が左右対称に描出される
- ③ 側面像は130度程度に膝関節を屈曲させて撮影する
- ④ 膝関節軸位(スカイライン)では膝蓋骨の骨折脱臼や、変位や変形による大腿骨関節面の適合性などを評価する

はじめに

膝関節の撮影方法は、膝関節正面、膝関節側面、膝関節軸位(スカイライン)、膝関節斜位(内旋、外旋)、顆間窩、ローゼンバーク、ストレス撮影がある。頻度の高い撮影方法である膝関節正面、膝関節側面、膝関節軸位(スカイライン)について説明する。

膝蓋骨正面

1. 撮影目的

外傷疾患における骨折などの分類や計測されるだけでなく、非外傷の関節症の病気分類や計測にも用いる。

2. 適応疾患

変形性膝関節症、関節リウマチ、骨折、原発

性腫瘍、靱帯損傷等

3. 膝関節正面の撮影の種類

(1) 肢伸展位(AP)撮影法(図1)

仰臥位で下肢伸展位させてX線を入射する方法。

(2) 骨プラトー(AP Plateau)撮影肢位法(X線軸を斜入する)(図2)

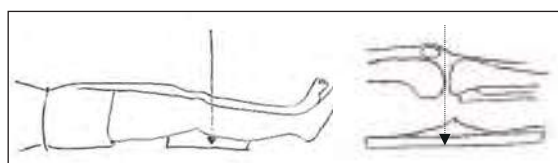


図1 肢伸展位(AP)撮影法

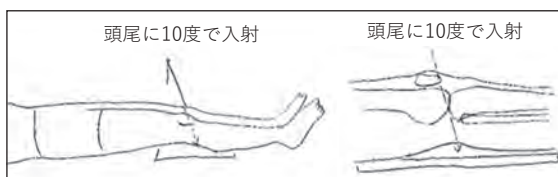


図2 骨プラトー(AP Plateau)撮影肢位法

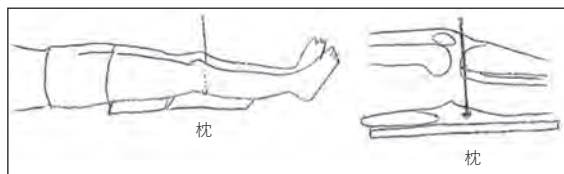


図3 脛骨プラトー(AP Plateau)撮影肢位法

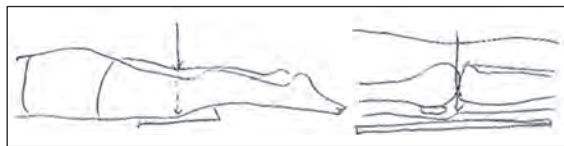


図4 膝蓋骨正面(PA)撮影肢位法

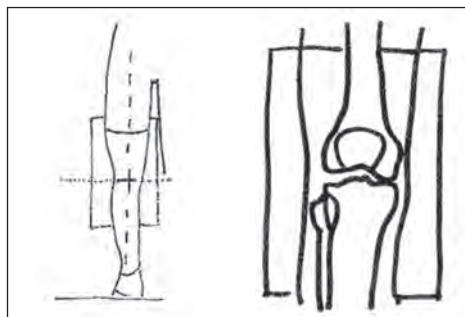


図5 膝関節立位正面像

(1)と同じ体位で行うがX線束を脛骨上面角に頭尾に10度で入射する。(1)と比べ関節間隙が広く描出される。

(3) 脛骨プラトー(AP Plateau)撮影肢位法(X線軸を垂直入射する)(図3)

(1)と同様で管球は垂直入射で行うが、脛骨上面角の後傾きを考慮するために大腿部に枕などを入れることにより関節間隙を広く描出することができる。

脛骨上面角について:脛骨上関節面(近位関節面)は脛骨前面線(脛骨軸)に対して正常で10度ほど後傾している。この傾斜角度を考慮するために、枕を大腿に置くか、管球を10度尾頭に振って入射することによって脛骨上関節面に対して垂直に入射することで関節間隙を広く描出することができる。

(4) 膝蓋骨正面(PA)撮影肢位法(近接撮影)(図4)

腹臥位で膝蓋骨が正面になるように寝てもらう。撮影距離が60cmで膝蓋骨下端に入射する。PA方向撮影かつ近接撮影で行うため脛骨腓骨がボケるため、膝蓋骨を鮮明に描出することができる(膝蓋骨骨折に有効である)。

撮影条件:50kV, 6~8 mAs



写真1 膝蓋骨正面, 中心線

(5) 膝関節立位正面像(図5)

立位で下肢伸展位として加重をかけてX線を入射する方法。

4. 撮影方法についての説明

当院では(1), (5)の方法で撮影しているため、その撮影方法について説明する。

(1) 下肢伸展位(AP)撮影法

体位

- ・座位または臥位(安定していられる体勢を優先する)
- ・膝の後面に受像面を置き、膝蓋骨の中心に受像面がくるように合わせる。
- ・下肢は伸展させて、膝蓋骨が真上になるように内旋する。

*足を伸展位にできない場合は、クッション等を受像面に入れて膝を持ち上げる。

*膝蓋骨が触りにくい場合は、膝を屈曲させて位置を把握するとよい。

中心線(写真1)

- ・内顆と外顆を結ぶ中点であり、膝蓋骨下端に入射する。

撮影距離:100cm

撮影条件:60kV, 100mA, 6.3msec

画像のポイント(図6)

- ・大腿骨1/4から下腿骨1/4まで描出する。
- ・膝蓋骨は外顆と内顆の中央に描出される。(また膝蓋骨は疾患がある場合、変形されていることもあるので、顆間隆起が左右対称であり

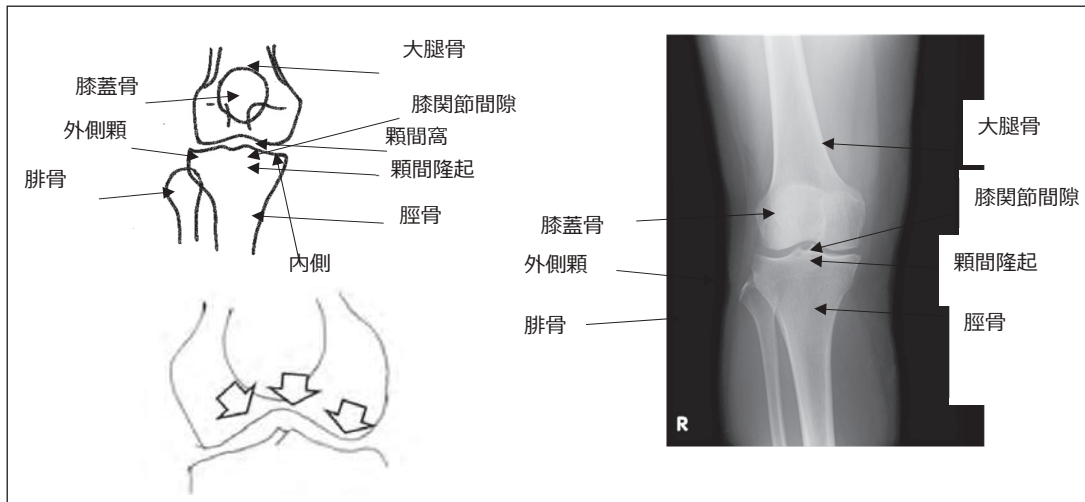


図6 画像のポイント

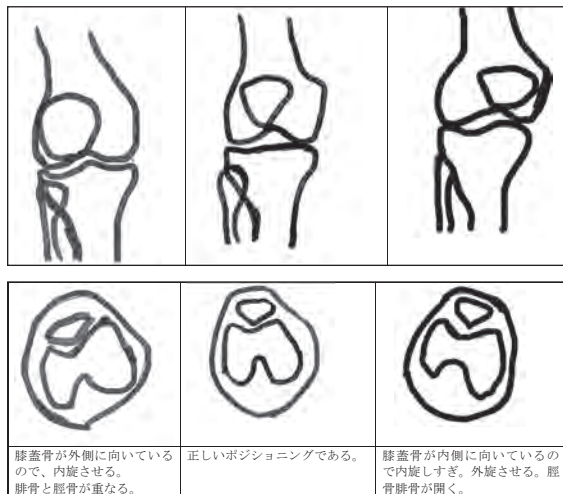


図7 修正方法

- 山型になっているかも参考とするとよい.)
- ・顆間隆起は、山型に描出され左右対称に描出される。
 - ・膝関節間隙を描出される
 - ・脛骨関節面の外側下方に腓骨頭が重複して描出される。

修正方法

図7に修正方法を図示する。

(2) 膝関節立位正面像

変形性膝関節症の場合では膝関節裂隙の狭小化や大腿骨軸と脛骨軸の成す角(FTA)が臥位と立位では状態が異なるため、立位で検側に加重をかけて撮影することで歩行時の膝関節の状態が正確に把握できる。

体位

- ・立位(AP撮影)

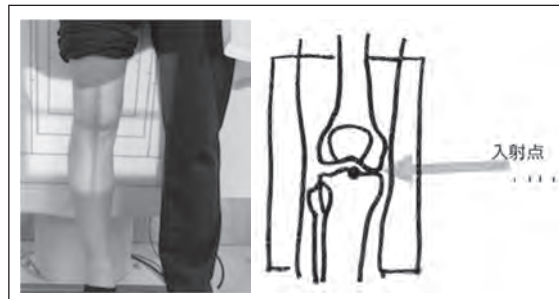


図8 膝関節立位正面像 中心線

- ・膝蓋骨が中央にくるように足を内旋する。
- ・ポジショニングが終わったら、検側に加重してもらおう。

中心線(図8)

- ・内顆と外顆を結ぶ中点であり、膝蓋骨下端に入射する。

撮影距離:120cm

撮影条件:70kV, 100mA, 8 msec, Grid +

Grid-で撮影できる場合は、下肢伸展位(AP)撮影法の撮影条件で可能である。

画像のポイント(写真2)

- ・膝蓋骨が大腿の中央に位置する
- ・関節間隙が臥位よりも広く描出される。
- ・大腿骨1/4から下脛骨1/4まで描出される。

注意点

- ・体重をかけてもらおうと、膝蓋骨が外旋になりやすいので、膝蓋骨が中央に来ているか確認をする。
- ・変形膝関節症などの疾患のある患者を撮影するので立位でいることは難しい患者が多い。

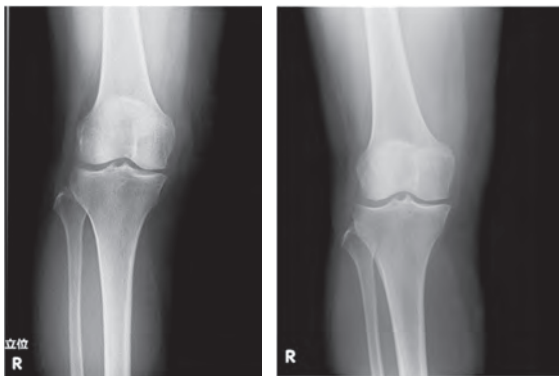


写真2 膝関節立位正面像 画像のポイント

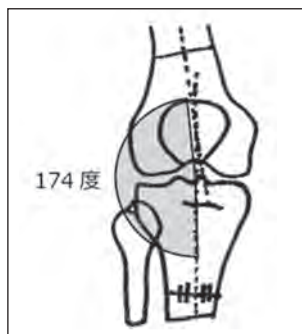


図9 大腿骨軸と脛骨軸の成す角について

そのため、手すりなどを用意し患者さんが安定している体位にする。

- ・撮影条件は、立位ブッキーでGridが入っている場合に限っては、Grid-に比べて管電圧は高く設定する必要がある。しかし、高過ぎるとお年寄りの場合、骨量が少ないため注意が必要である。
- ・撮影位置も大きいパネルの場合でも真ん中で撮影しなければいけない。

大腿骨軸と脛骨軸の成す角 (femoro-tibial angle : FTA) について (図9) : 大腿骨の正面から下肢全体を見た場合、大腿骨頭の中心と膝関節の中心を結ぶ線(大腿骨機能軸)は大腿骨の長軸と約7°の角度をなしている。また、脛骨の長軸に垂直な面と脛骨関節面のなす角度は約3°外側にあがる。全体として大腿骨の長軸と脛骨軸のなす角度は、正常では174°である。FTAは男性に比べて女性で小さく、女性のほうが、生理的外反が強い。



写真3 膝蓋骨側面 撮影体位

膝蓋骨側面

1. 撮影目的

正面では描出のできない膝蓋骨大腿関節腔と脛腿関節の2つの関節面を描出する。外傷の骨折分類から変形性膝関節症の計測の診断に用いる。

2. 適応疾患

変形性膝関節症、関節リウマチ、骨折、靱帯損傷、原発性腫瘍、転移性腫瘍

3. 条件

60kV, 100mA, 5.6mAS, Grid -

4. 撮影方法

(1) 体位(写真3)

- ・検側を下にし、非検側の下肢は前方に出した側臥位にする。
- ・非検側の膝の下にクッションなどを入れると安定した体位となる。(骨盤が側面を向いている方が、検側の膝は側面になりやすい)クッションを入れると検側の膝関節が側面を向かないときは、クッションを外し、側面になるように非検側を前に倒す。
- ・膝関節の中心になるように外側側に受像面を置く。
- ・膝関節は靱帯が弛緩している角度である、内角を130°に屈曲させる。(伸展位では前十字靱帯が緊張するため、大腿骨と脛骨が近づき、関節腔が狭くなる。さらに膝蓋骨が大腿骨近位側に移動するため膝蓋骨が上に向く。)

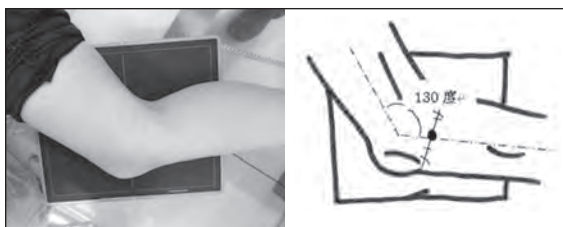


図 10-1 膝蓋骨側面中心線

- ・内顆と外顆が重なるように足関節部を8°上げる。

＊足関節部を上げすぎると、大腿骨は内旋し、膝蓋骨は受像面を向く。逆に低すぎると大腿骨は外旋し受像面から離れる。

(2) 中心線(図10-1)

- ・膝蓋骨下端と膝の後方のくびれを結ぶ中点に垂直入射する。

(3) 画像のポイント(図10-2)

- ・大腿骨遠位1/4から下腿骨近位1/4を描出する。
- ・大腿骨の内顆と外顆が重なり、脛骨上関節面との間に関節腔を描出する。(正常でない場合は重なることが難しいため5mm程度は許容範囲とする)
- ・膝蓋大腿関節腔を明瞭に描出する
- ・大腿骨膝関節面は、内顆が後方で小さな隆起である。
- ・外顆はなだらかな曲線を表す。
- ・脛骨の内側上関節面は、下方に凹み外側上関

節面は直線状に描出する。

- ・顆間隆起は大腿骨内側顆、外側顆が重複して描出される。

- ・ファベラ種子骨が描出されることがある。

＊側面における軽度屈曲(図11)

膝関節の正面は伸展位で、側面でも伸展位が可能であるが軽度屈曲させて撮影をする。それは前十字靱帯が緊張し大腿関節面と脛骨上関節面が近づき関節間隙が狭く描出される。さらに膝蓋骨が大腿近側に移動するため膝蓋骨高位の診断に影響を与える。内側と外側側副靱帯は完全伸展では緊張し、内反や外反はできない。しかし屈曲20°超えると靱帯は弛緩する。下肢の力を抜いて自然位に近い屈曲角であるのが最適な角度であるのが約130°である。靱帯や筋肉が弛緩しているため関節間隙が広く描出される。

(4) 修正方法

修正方法を図12に示す。

膝関節 軸位撮影法(スカイライン)

1. 撮影目的

膝蓋骨と大腿骨滑車部を大腿膝蓋骨関節として軸位方向で撮影する。その軸位像は大腿骨滑車部のくぼみに膝蓋骨が浮かぶように描出されるのでskyline viewとも呼ばれている。膝蓋骨の骨折脱臼だけではなく、変位や変形による大

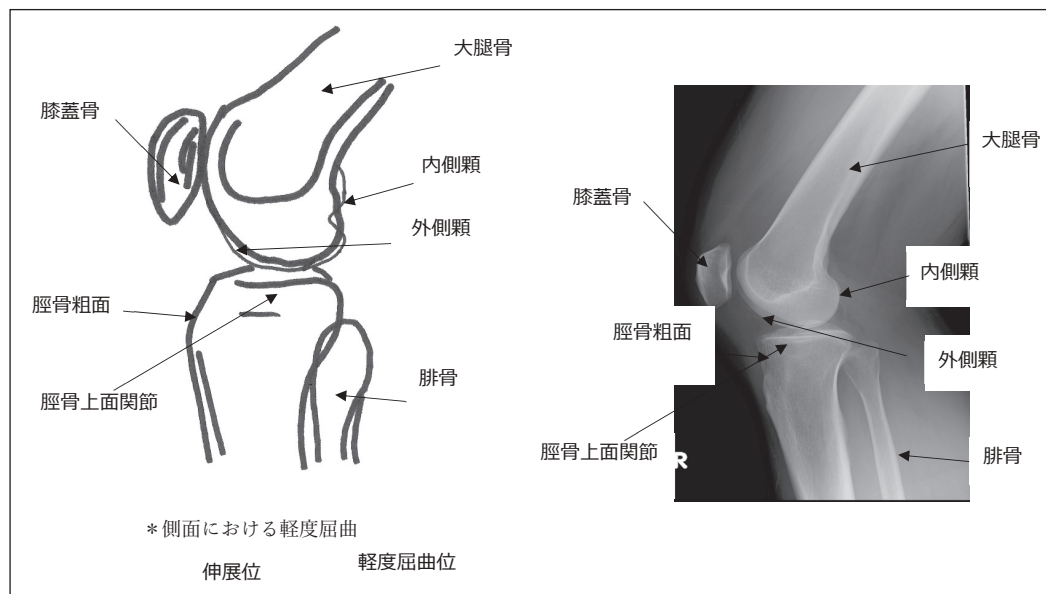


図 10-2 膝蓋骨側面画像のポイント

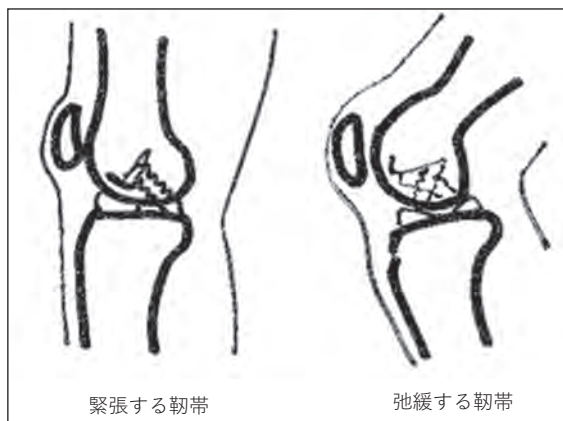


図 11 側面における軽度屈曲

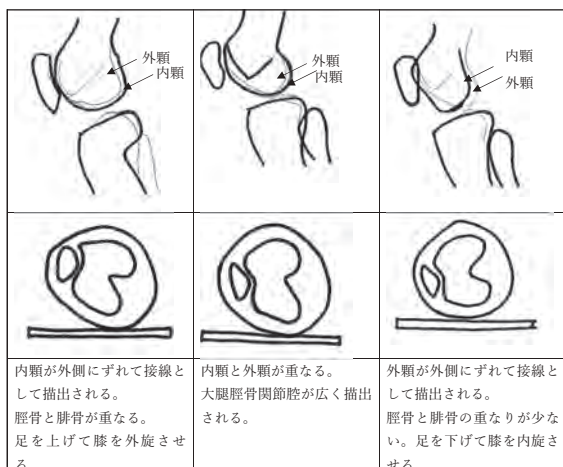


図 12 膝蓋骨側面修正方法

腿骨関節面の適合性などが観察できる。

2. 適応疾患

変形性膝関節症の診断，反復性膝蓋骨脱臼，膝蓋骨骨折，関節遊離体(ねずみ)等

3. 軸位撮影法の説明

この撮影法は膝蓋骨の形態だけではなく，大腿骨側面の適合性を目的とした撮影方法である。またさまざまな撮影方法がある。

(1) Laurin撮影法(図13)

座位で検側の膝を45°程度に屈曲させる。大腿骨側に受像面を置き膝蓋骨に頭尾方向で入射する。膝蓋骨脱臼の診断には屈曲角を30°，45°，60°で撮影追加する場合もある。

(2) Merchant撮影法(図14)

補助具などを使用しX線管球が頭尾方向に設置するため眼球の被ばくを考慮できる。下腿骨

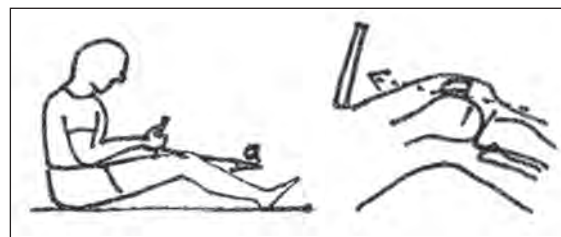


図 13 Laurin 撮影法

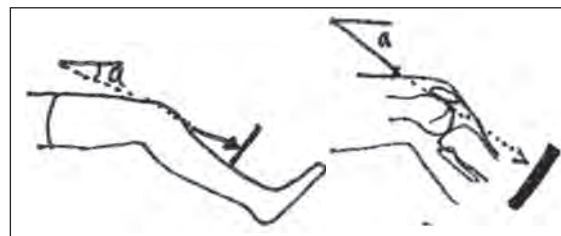


図 14 Merchant 撮影法

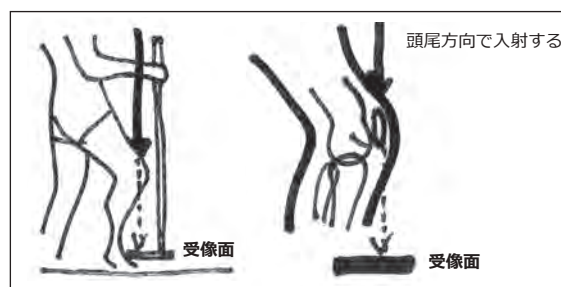


図 15 Ficat 撮影法

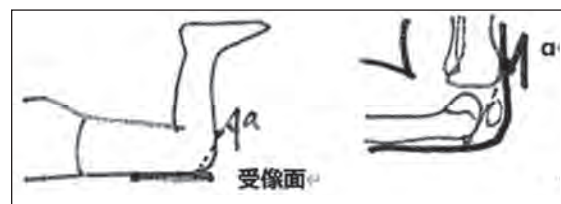


図 16 Settegast 撮影法

側に受像面を置き膝蓋骨へ頭尾方向で入射する。

(3) Ficat撮影法(図15)

立位で撮影するので，荷重ができる。非荷重では描出されない潜在性の動的な不適合(亜脱臼)の観察に適応な撮影方法である。

(4) Settegast撮影法(図16)

膝蓋骨の骨には有効であるが，膝蓋骨に付加がかかり亜脱臼などの観察には適さない撮影法である。

4. Laurin撮影法の説明

当院では，Laurin撮影法で行っているためその撮影法について説明をする。



図 17 Laurin 撮影法体位

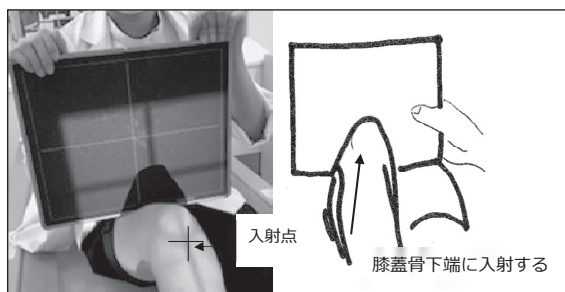


図 18 膝蓋骨の角度の合わせ方

体位(図17)

膝を45°程度に屈曲させる。(膝蓋骨大腿関節を広くみせるため。)管球と垂直になるようにカセットを大腿骨に置く。(患者に持ってもらうか、保持台を使用する。)膝蓋骨が正面を向くように、下腿を動かす。

中心線

- ・膝蓋骨下端と上端を結ぶ角度で膝蓋骨下端部に尾頭方向で入射する。

*膝蓋骨の角度の合わせ方(図18)

X線管球を見た目で最初は膝の角度(頭尾に10°程度)に合わせ、膝蓋骨下端部に入射点を合わせる。その後、膝蓋骨上端部を触れる。照射野をつけて、照射野の十字と指が一致していれば、膝蓋骨下端と上端を合わせた角度である。しかしずれていれば角度が合っていないので角

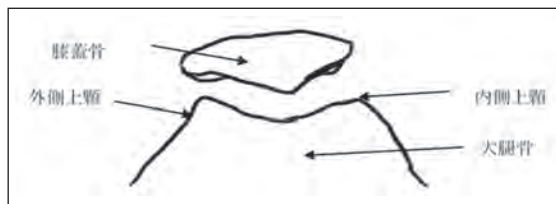


図 19 画像のポイント

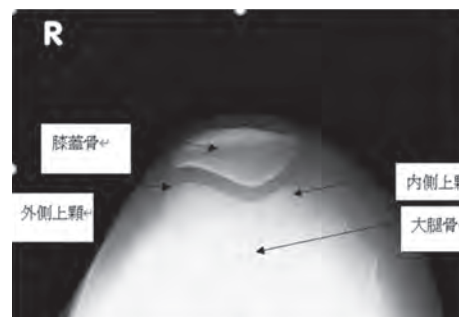


写真 4 画像のポイント

度を調整する。

撮影距離:120cm

撮影条件:63kV, 160mA, 5.6mAs

画像のポイント(図19, 写真4)

- ・上端は膝蓋骨の上演を含む範囲、下端は大腿骨の顆間窩溝が入る範囲を描出させる。
- ・織が入る範囲(腫脹の有無を確認するため)
- ・膝蓋骨大腿関節の適合性(アライメント)の確認に用いられることが多いため、左右均等に描出されているか確認する。

修正方法(図20)

左右均等に膝蓋骨大腿関節が描出されない場合、膝蓋骨が真上を向いていないことが多いので、膝蓋骨を正面に向くように修正する。

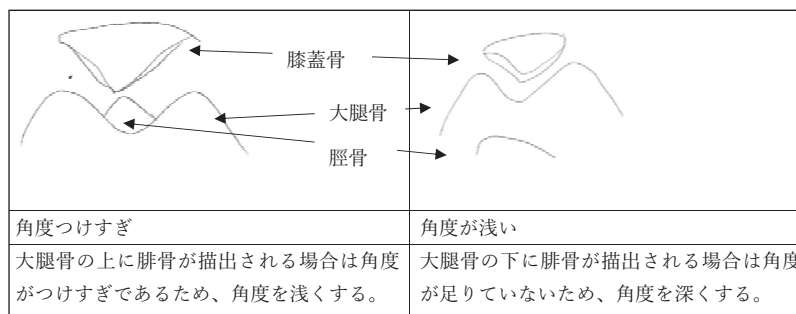


図 20 膝蓋骨画像修正方法

正常変異について

練馬光が丘病院放射線科 部長 伊藤大輔

POINT

- ① 正常変異は異常とは言えないが通常の正常とことなる形態を呈したもののこと
- ② 正常変異を理解しないと正常，異常の判定は困難である
- ③ 可能であれば正常変異に関する教科書を撮影室に常備して，確認できるようにすることが望ましい

特集

はじめに

画像診断を専門とする仕事についてから20年を超える歳月が過ぎたが，未だに画像をみて“この所見は異常なのか？それとも異常ではないのか？”と日々悩みながら診療している。

所見が異常である，と判断できれば，その所見を呈する疾患の鑑別を絞ることは昔よりもかなり簡単になっている。今は分かりやすい教科書が豊富にあるし，インターネットを探せば大抵の稀な疾患の画像もみつけられる時代になっている。だが，自分の目の前にある画像について，自分一人でこの所見が異常かどうかを考えてはならない状況というのは今後もなくなることはないだろう。たとえAIが所見をみつけてくれる時代が来たとしても，その所見の是非を医師が確認しないでAIに画像診断は丸投げしていい，という時代は少なくとも私やあなたが日本国の医師として働いている間には来ないだ

ろう。

目の前の画像が異常であるかどうか，を判断するためにどうしても知っておくべき知識が“正常変異”である。正常変異とは，“完全な正常とはいえないけれども病的意義には乏しいもの”とこの稿では定義することにする。そのような正常変異の引き出しがいくつあるか，ということが正常と異常を正しく振り分ける能力に直結する。

本稿では日常診療で遭遇し得る正常変異の具体例を列举する。一部正常変異というより“アーチファクト”というべきものも含むが，実臨床において異常所見と間違えないために知識としてもっておくべき知識については本稿に含めている。またいくつかの症例は過去の「月刊地域医学」の連載で使用したものである。

もし骨折なのか骨折でないのかの正常変異を詳しく知りたい，と考えた方がいらっしゃれば，Atlas of Normal Roentgen Variants That May



写真 1-1 種子骨

Simulate Disease¹⁾という教科書を一度のぞいてみてほしい。正常変異というものが分厚い教科書1冊分あるということ、そしてそうやって教科書にしてまで評価すべきものなのだ、ということがよく分かると思う。本来はこの教科書は各施設の救急外来や単純X線撮影装置のある診療所には1冊ずつ置かれておくべきものであると、個人的には考えている。

以下、画像に関して、患者の年齢、症状との臨床情報は省略する。

種子骨

種子骨は足関節では中足骨遠位に高い頻度で存在する(写真1-1矢印)。骨片と間違えやすいときもあるため、知識として知っておく必要がある。また、種子骨が分離している時もある(写真1-2矢印)。

肋骨の骨島

肋骨の骨島は肺結節とよく間違われる(写真2矢印)。CTを撮像すれば肺結節は存在しないことが分かるが、肋骨の病変が存在することが分かっているならば、胸部X線で異常を指摘されて何回もCTを撮像するような事態を回避することができる。



写真 1-2

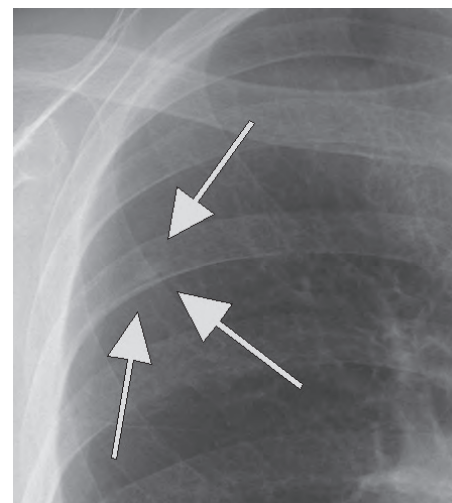


写真 2 肋骨の骨島

皮膚、衣服の皺

右中下肺野に縦走する線状影があり(写真3-1矢印)、虚脱した肺と紛らわしい。おそらく皮膚のたるみによる陰影かと思われる。気胸でないことは末梢の肺野に血管陰影が確認されることで分かる。ただし、難しい場合はCTが必要になる場合がありえる。衣服の皺でも同様の陰影を呈する可能性がある(写真3-2矢印)。肺内から明らかに肺外に連続するような陰影がある場合には、体外の構造である可能性を考慮した方がいい。

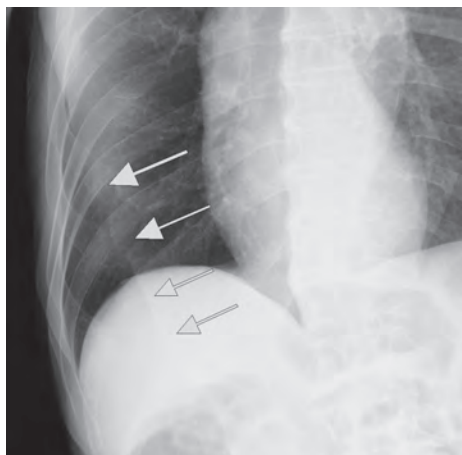


写真 3-1 皮膚の皺



写真 3-2 服の皺



写真 4 血管溝

本症例ではよくみると対側にも同様の線状構造が存在する(写真4矢頭)。このように左右対称に存在する構造については、骨折より血管溝などの正常構造である可能性が高まるといえる。

血管溝(孔)

血管溝は全身の骨に存在しうる。拡大している場合には骨折と間違いやすい(写真4矢印)。

参考文献

- 1) Keats TE, Anderson MW: Atlas of Normal Roentgen Variants That May Simulate Disease (第9版). 2012, Saunders

お詫びと訂正

「月刊地域医学」Vol.35 No.1におきまして、下記の間違がありました。
深謝いたしますとともに、下記のように訂正いたします。

インタビュー 11頁 プロフィール 1行目 正 1978年 誤 1987年

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.or.jp

小児在宅医療における書類作成の実態調査

島崎亮司¹⁾

【目的】小児在宅医療における書類に対する理解を深め、在宅医の役割を明らかにすることを目的に、医療的ケア児に関わる書類作成の状況を調査した。

【方法】対象は2019年1月から12月にかけて当院で担当した非がん疾患の小児在宅患者(0～18歳)。方法はカルテを後方視的にを行った。

【結果】27名の患児が対象となった。書類総数257枚であり、書類の種類は11種類であった。①成長発達支援・生活支援に関わる書類が7種類(49枚)、②医療支援に関わる書類が2種類(199枚)、③家族支援に関わる書類が2種類(9枚)であった。

【考察】小児在宅医療に関わる書類は上記の3つの特性を持つことが判明した。在宅医は書類の特性を理解し子どもの成長発達という継続性のある視点で取り組むこと、地域の課題として包括的なアプローチが必要であること、書類作成を通して地域と病院と協働して対応することが必要である。

KEY WORD 小児在宅医療, 書類, 在宅医, 役割

I. はじめに

医療的ケア児が2016年に行政用語になるなど、小児在宅医療はここ数年広がりを見せている。人工呼吸器を装着した状態で自宅で過ごす患児は2008年では468人であったが、2018年では4,178人と約10倍に増加している¹⁾。当院も在宅支援診療所として成人のみの在宅医療を行ってきたが、その社会的ニーズに応じるため2014年8月から非小児科専門医として小児在宅医療を開始した。

医療的ケア児が自宅で過ごすためにはさまざまな社会資源の活用が必要である。活用するために医師が記載する書類が必要となり、小児在宅医療に関わる医師として書類作成は必要不可欠な業務の一つである。

しかし、これまで主に成人の在宅医療に関

わってきた非小児科医としては以下の点で書類作成について課題が生じている。1点目は書類の種類が多い点である。成人の在宅医療では見慣れない書類が多く、作成依頼を受けても何の書類か理解するまでに時間がかかり、自分が記載すべきなのか病院の医師によって作成すべきなのか判断に迷うことがある。また同じ書類でありながら書式が異なるケースもあり混乱を生じている。2点目は社会制度が複雑な点である。子どもの場合、成長発達を支援するための法律である児童福祉法と、障がい児者の生活を支援するための法律である障害者総合支援法があり、それぞれが複雑に絡み合っている。またサービス支給の決定・運用方法が各市町村で異なっている。このため制度を活用・書類作成するためには社会制度に精通している必要がある²⁾。

このため書類作成にあたり負担感が大きく、

1) シティタワー診療所

(著者連絡先: 〒500-8856 岐阜県岐阜市橋本町2-52 岐阜シティタワー 43 3階 シティタワー診療所)

原稿受付2020年9月18日/掲載承認2020年12月2日

表1 患児の基礎疾患

年齢	先天障害	新生児仮死	染色体異常	低出生体重児	神経筋疾患
0～3歳	5	5	2	2	1
4～6歳	2	2	1	2	0
7～15歳	1	1	0	0	3
合計	8	8	3	4	4

作成するための時間が大幅に必要であった。小児在宅医療における書類作成のマニュアルは乏しく、かつ先行研究でも小児在宅医療に関わる書類作成の文献はなかった。

そこで、どのような書類がなんの目的で作成されているかを理解することと、書類作成における在宅医の役割が明らかになることが、書類作成の負担感の軽減につながるのではないかと考えた。上記の目的のため、本研究では小児在宅医療に関わる医師が、どのような書類を記載しているのか調査を行い、書類作成の課題と意義、在宅医の役割について検証した。

II. 調査方法

1. 調査対象

2019年1月から12月にかけて当院で担当した非がん疾患の小児在宅患者(0～15歳)を対象とした。がん患者については、障がいの対象にならないケースが多く社会制度の活用の面で生活状態が異なること、小児在宅医療の適応となる患者はいわゆる重症心身障害児が多く、病態が異なることから対象外とした。

2. 調査方法

カルテから後方視的に行った。

3. 用語の定義

本研究では用いる用語を以下のように定義した。

小児在宅医療: 0～15歳までの患者で定期的に訪問診療を受けているケース

成人在宅医療: 15歳以上の患者で定期的な訪問診療を受けているケース

療育機関: 児童発達支援事業や放課後等デ

サービス等通所により療育支援を提供する福祉機関

III. 結果

1. 患児の状態

(1) 年齢・疾患

27名の患児が対象となった。平均年齢は4.1歳であり、年齢別では0～3歳が15名、4～6歳が7名、7～15歳が5名であった。患児の疾患は先天障害8名、新生児仮死8名、染色体異常3名、低出生体重児4名、神経筋疾患3名であり、年齢別では表1の通りとなった。

(2) 患児の医療的状态

患児の状態として、人工呼吸器装着児が12名、酸素療法使用児が14名、気管切開実施児が10名、経管栄養実施児が24名であり、全ての患児に医療的ケアが必要であった。年齢別にみると、0～3歳児では、人工呼吸器使用患児が8名(53%)、酸素療法使用患児が5名(33%)、気管切開実施患児が5名(33%)、経管栄養実施患児が13名(86%)であった。4～6歳児では、人工呼吸器使用患児が2名(28%)、酸素療法使用患児が6名(85%)、気管切開実施患児が2名(28%)、経管栄養実施患児が7名(100%)であった。7～15歳児では、人工呼吸器使用患児が2名(25%)、酸素療法実施患児が3名(60%)、気管切開実施患児が3名(60%)、経管栄養実施患児が4名(80%)であった(図1)。

全ての患児が病院に月1回以上の定期通院をしていた。また全ての患児が訪問看護を利用していた。

(3) 患児の生活状況(図2)

定期的に療育機関の通所を実施している患児は17名であり、年齢別では0～3歳児が6名、

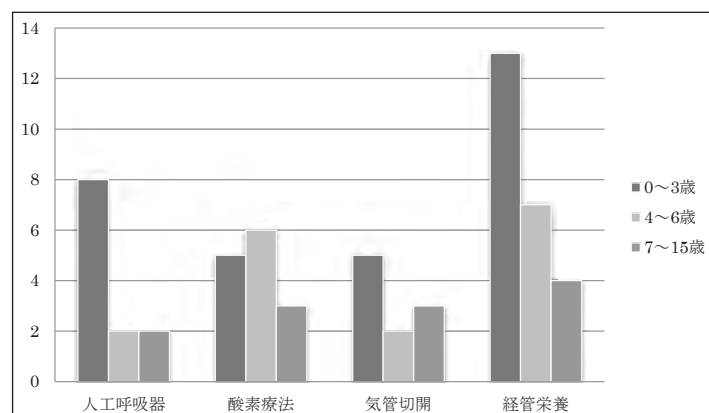


図1 患児の医療的ケアの状況

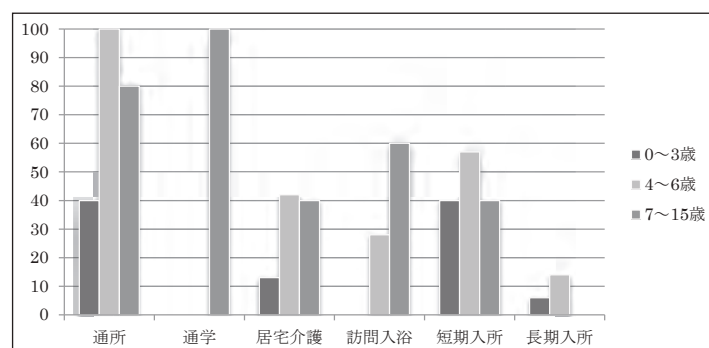


図2 患児の生活状況(年齢別の利用割合)

4～6歳児が7名、7～15歳児が5名であり、年齢別の使用率ではそれぞれ40%、100%、80%であった。通学については、7歳以上の患児5名が全員通学していた。居宅介護を利用している患児は7名であり、年齢別の人数・割合は0～3歳児が2名(13%)、4～6歳児3名(42%)、7～15歳児2名(40%)であった。居宅介護の利用目的としては全例入浴介助であった。訪問入浴を利用している患児は5名であり、年齢別の人数、割合は0～3歳児が0名、4～6歳児が2名(28%)、7～15歳児が3名(60%)であった。短期入所を利用している患児は12名であり、年齢別の人数、割合はそれぞれ0～3歳児が6名(40%)、4～6歳児が4名(57%)、7～15歳児が2名(40%)であった。長期入所を利用した患児は2名であり、年齢別では0～3歳児が1名、4～6歳児が1名であった。長期入所の理由は母の出産に伴う入所であった。

2. 書類の種類・枚数(表2, 3)

27名の患児に対して1年間で257枚の書類を

作成した。作成した書類の種類と枚数は、①身体障害者診断書5枚、②療育手帳申請の意見書4枚、③補装具・日常生活用具意見書17枚、④医療的ケア指示書(学校用)3枚、⑤医療的ケア指示書(通所施設用)10枚、⑥介護職員等略称吸引等指示書8枚、⑦訪問入浴指示書2枚、⑧看護指示書123枚、⑨診療情報提供書76枚、⑩診療情報提供書(入所の際に必要な)6枚、⑪各種手当の診断書3枚であった。

①身体障害者診断書のうち、0～3歳児の3枚については、全て新規申請であった。4～6歳児の2枚については、全て更新申請であった。②療育手帳申請の意見書については0～3歳児のみであり、全て新規申請であった。③補装具・日常生活用具意見書については0～3歳児5名に対して8枚作製し、4～6歳児4名に対して8枚作製、7～15歳児1名に対して1枚作製した。④学校に提出する医療的ケア指示書については、7歳～15歳児2名に対して3枚作製した。残り3名については通院している病院の小児科医が記載していた。⑤療育機関に提出する医療

表2 書類の種類

	名称	提出・連携先	内容
①	身体障害者診断書	市役所	身体障害者の認定・更新 これがないと各種サービスが利用できない
②	療育手帳申請の意見書	市役所	療育手帳交付のために必要。これがないと知的障害者の認定がなく通所施設等の利用ができない
③	補装具・日常生活用具意見書	市役所	日生具や補装具を利用することで、姿勢保持や、吸引が安全にできる
④	医療的ケア指示書	学校	学校在籍中の医療的ケアの指示書。これがないと学校における医療的ケアが実施できない
⑤	医療的ケア指示書	通所施設	施設や学校利用時の医療的ケアの指示。これがないと施設での医療的ケアができない
⑥	介護職員等喀痰吸引等指示書	介護事業所	介護職員が患児の医療的ケアを行うにあたり必要な書類。これがないと介護職員は医療的ケアが不可
⑦	訪問入浴指示書	市役所	訪問入浴の指示
⑧	訪問看護指示書	訪問看護	これがないと訪問看護が実施できない。病院から発行されることがあるが、訪問看護が普段連絡をとるためには在宅医の方が望ましい。
⑨	診療情報提供書	病院	病院との医療情報の連携
⑩	診療情報提供書	施設・病院	レスパイトの利用にあたり必要
⑪	各種手当の診断書	市役所	各種手当を受けることで家族の経済的支援を行う

表3 年齢別 書類の種類と枚数・患児数

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
合計		257	5	4	17	3	10	8	2	123	76	6	3
0～3歳	枚数	3	4	8	0	3	0	0	69	38	5	1	
	人数	3	4	5	0	2	0	0	15	11	3	1	
4～6歳	枚数	2	0	8	0	7	8	0	30	30	1	2	
	人数	2	0	4	0	3	2	0	7	7	1	2	
7～15歳	枚数	0	0	1	3	0	0	2	24	8	0	0	
	人数	0	0	1	2	0	0	2	5	4	0	0	

的ケア指示書については、0～3歳児2名に対して3枚作成した。この2名とも新規の利用開始にあたり作成した。4～6歳児では3名に対して7枚作成した。⑥介護職員等喀痰吸引等指示書については、4～6歳の2名に対してそれぞれ4通作成した。⑦訪問入浴指示書については7～15歳児の2名に対してそれぞれ1通作成した。⑧訪問看護指示書については、全患児に対して作成した。⑨診療情報提供書は0～3歳児11名に対して38枚作製し、4～6歳児7名全員に対して30枚作製した。7～15歳児では4名に対して8枚作製した。⑩入所にかかる診療情

報提供書については、0～3歳児3名に対して5枚作製し、4～6歳児1名に対して1枚作製した。⑪各種手当については0～3歳児1名に対して1枚作製し、4～6歳児2名に対して2枚作製した。

IV. 考 察

小児在宅医療に関わる書類作成の結果から、書類の特性や課題、在宅医の役割について考察した。

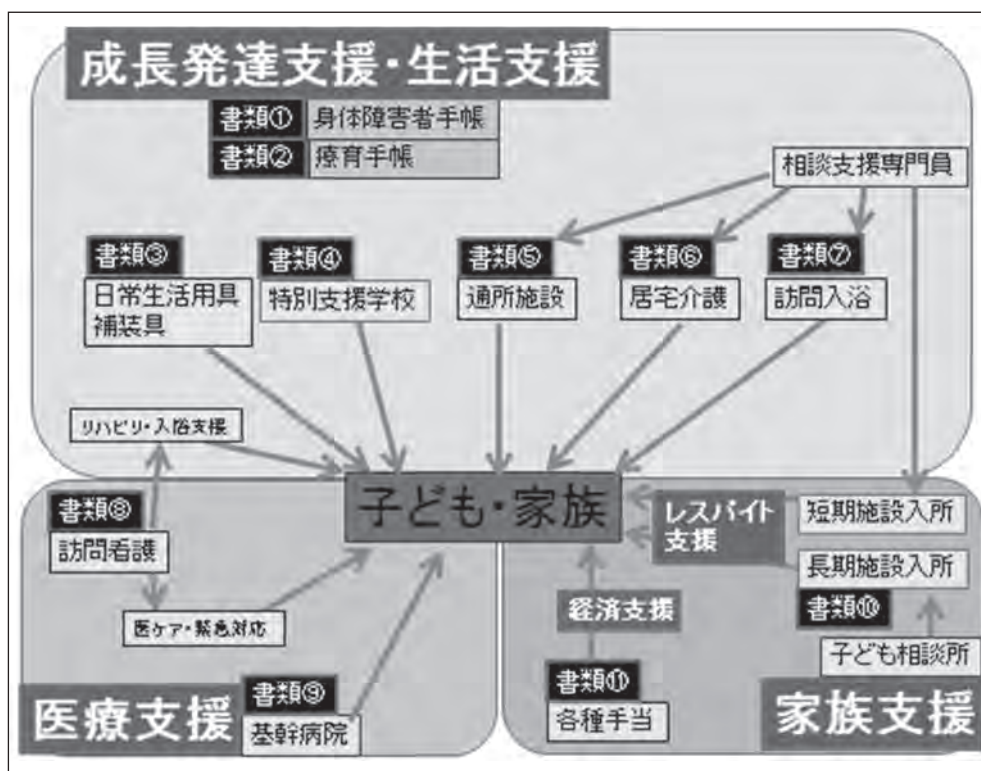


図3 書類から分けた支援の関連図

1. 書類の特性

今回作成した書類は11種類あった。患児の支援目的から、これら書類の役割が3つに分類されることが判明した。1つ目は成長発達支援・生活支援、2つ目は医療支援、3つ目は家族支援である(図3)。成長発達支援・生活支援としては①身体障害者診断書から⑦訪問入浴指示書が該当し、医療支援では⑧訪問看護指示書、⑨診療情報提供書が該当、家族支援では⑩診療情報提供書(入所に関わる)、⑪各種手当の診断書が該当した。3つの分類について、成人と子どもとの対比を行うことで社会制度と書類の目的が理解しやすくなると考える。

成長発達支援・生活支援として、通所、通学、訪問入浴、居宅介護、福祉用具の利用が該当する。これらの制度を利用する条件として、身体障害者手帳や療育手帳の交付が必要となる。医師の書類作成という側面から考えると、身体障害者手帳や療育手帳の交付に関わる診断書の作成があり、通所等の支援全てに意見書等の書類が必要である。成人の場合ではこれら生活支援は介護保険サービスが該当し、ケアマネー

ジャーがサービスの構築を行う。書類作成という側面から考えると、制度利用のための書類として主治医意見書が必要であるが、介護認定後のサービス利用については医師の意見書等はいらないことが多い。一方で小児の場合にはそれぞれの利用にあたり書類作成が必要であった。

医療支援において、診療情報提供書、訪問看護指示書は成人の在宅医療でもなじみの深いものであり書類作成においては不慣れな面はなかった。一方で作成枚数については成人に比べて多い印象がある。診療情報提供書においては、一人の患児において、小児科、整形外科、脳外科、耳鼻科などのさまざまな診療科に受診することが多いため、それぞれの診療科で作成することがある。成人の在宅医療の場合には複数科に受診することは少なく、その点では同じ医療支援の書類作成であっても違いが認められた。

家族支援においては、短期・長期の入所において病院、施設への診療情報提供書が必要となることが多かった。成人の場合では介護保険のショートステイ利用時に書類が必要になることは少ない。その点においても小児在宅医療にお

いては書類作成の回数が多いという違いが認められた。

またこれらの書類作成を行う際には成長発達を促す、という長期的な視点が必要となる。前田の報告³⁾にもあるように、子どもの生活を支える要素として、生命の安全(生命の安全の保障や苦痛緩和)・健康の維持(体調の安定、体力向上)・社会生活(遊び、出会い、学び、外出)がある。健康の維持や社会生活の活動が実施できることは、生命の安全にもつながる大事な要素である。例えば、坐位保持装置を用いることで、患児の姿勢が正され、胸郭コンプライアンスが改善し排痰の機能向上・誤嚥予防が促進される。通所を行うことで、同世代の子どもから刺激を受け、感情表現の機能が向上する。それにより快不快の表情が表出しやすくなり早期の体調不良のサインをくみ取ることが可能になることもある。このように成長発達支援を行うことが疾病の予防にもつながる。また、成長に伴い、小学校入学・高校卒業といった節目が訪れる。その時期にどのように制度を活用して患児の生活を支援するかを考えることが必要である。小児在宅医療の書類作成に関わる医師としては上記視点をもち、長期的な視点から今利用する制度を見極め患児・家族の在宅生活の支援をする役割が求められる。

2. 書式の統一化の働きかけ

介護保険制度の主治医意見書では、記載項目が統一化されており、チェック項目等も全国共通である。各市町村において市町村番号等の文字の大きさ、空欄スペースの大きさなどが統一化されていない部分があるが、書類を記載する医師の側としては同じひな型を用いることで記載が可能である。このため電子カルテ上にひな型を作成することが可能であり、手書きすることなく、変更や記載不備があっても簡単に修正することが可能である。主治医意見書の更新の際には前回作成した書類を参考にできるため記載に対する負担が少ない。

一方で小児の場合では同じ書類でも書式自体が異なるものが存在した。今回それが顕著で

あったのが、④医療的ケア指示書(学校提出用)、⑤医療的ケア指示書(通所施設提出用)であった。医療的ケア指示書の作成に不慣れな医師であれば全く異なる書類を作成しているのでは、と誤解するほど様式が不一致であった。このため各施設からの書類に対して当院では当初毎回手書きで記載していた。しかし細部まで比較すると、医療的ケアの指示事項の記載する順番が異なっているだけであること、指示事項の詳細の記載を別枠に設けているもの、設けていないものがあるために別の書類に見えること、各施設記載してほしい事項はほぼ共通していることが判明した。これをふまえ当院では独自の医療的ケア指示書の雛形を作成し、各施設に提出した。しかし、施設・学校によっては施設独自のものに記載してほしいという要望があり再度手書きで作成した。

廣瀬らは小児領域における上記のような様式の不一致に対して各市町村・施設と連携してある程度統一化した書式を創り上げ作業効率を改善したことを報告している⁴⁾。当院は今回さまざまな書類作成を通じて上記の不具合を発見することができた。この課題の改善が今後小児在宅医療に関わる医師の負担軽減と、地域の連携の構築につながると考えられる。

3. 地域の連携と病院医師の負担軽減

今回の調査では多くの種類の書類を記載している一方で、病院医師が記載している書類が多く存在することも判明した。例えば7歳以上の患児では5名全員が学校に通学しているが、学校に提出する医療的ケア指示書の当院の作成率は2名(40%)であり、残りの3名は病院医師が記載していた。当院が作成した2名については、学校の養護教員や看護職員と直接意見交換ができるため、地域連携を図る意味でも大きな役割があると考えられる。実際に医療的ケアの細かな内容の確認や、病状悪化時の対応法その他、学校行事や生活に関連した相談(夏場のプールの有無など)を当院と学校の職員とで情報交換している。病院医師が書類作成すること自体問題はないが、上記の連携を図るのは地域の医師の方が

ふさわしいのでは、と考える。

また病院医師においても書類作成の負担の軽減にもつながると予想される。医療的ケアの内容は個別性が高く、記載に難渋することが多い。例えば栄養投与量、速度、体調による投与量の変更等の記載が必要とされ、当院でも何度も書き直しするケースが多々ある。こういった生活面の情報は病院医師よりも地域の医師の方が家族や地域の訪問看護スタッフにも連絡が取りやすく記載しやすいのではと考える。また修正が必要な時にも地域の医師の方がより迅速に対応できると考える。

地域連携という側面と、病院医師の負担軽減という側面から、地域の医師が小児在宅医療に関わる書類を作成する意義は大きいと考える。

V. 結 語

今回小児在宅医療に関わる医師が作成する書類の種類と枚数を調べた。27名の患児に対して1年間で257枚の書類を作成した。作成した書類の特性は成長発達支援・生活支援、医療支援、家族支援の3つに分類されることが判明した。また小児在宅医療に関わる書類作成は、書類の特性を理解し子どもの成長発達という継続性という視点で取り組むこと、地域の課題として包

括的なアプローチが必要であること、書類作成を通して地域と病院と協働して対応することが必要であると考えられた。

その視点で考えると、小児在宅医療における書類作成はまさにプライマリ・ケアのコア・コンピテンシーであるACCCAを活かせる場である。小児在宅医療に関わる書類は種類も多く、作成枚数も多い。そのため医師には負担もかかる仕事である。しかし書類作成ができる、ということは制度を活用できる手段をもつこととなる。その意味でも小児在宅医療に関わる医師として書類作成の役割は大きいと考える。在宅医は、病診連携の中で在宅医がほとんどの書類を作成できるということを病院に伝え、病院医師の負担軽減を図るとともに、小児在宅患者の生活の質がさらに向上するようにしていくべきである。

文献

- 1) 厚生労働省障害者政策総合研究:医療的ケア児に対する実態調査と医療・福祉・保健・教育等の連携に関する研究。平成30年度研究報告書。
- 2) 又村あおい:障害児が利用できる制度、梶原厚子。子どもが元気になる在宅ケア。東京、南山堂、2017、p252-270。
- 3) 前田浩利:子どもと家族の生活を支える多職種地域連携、前田浩利。実践 小児在宅医療ナビ。東京、南山堂、2013、p17-23。
- 4) 廣瀬峰子、他:小児神経科における診断書の電子化推進の取り組み。大阪母子医療センター雑誌 2017;33(1):76-82。

第34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。
優秀な研究テーマには、研究助成賞最大200万円を授与します。

研究助成賞

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

2021年7月1日～2022年6月30日

4. 研究助成賞

最大 200万円

※候補が複数となった場合、総額200万円とし、複数に分配することがある。
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」申込書に必要事項を記載し、下記事務局に提出すること。

6. 応募締切日

2021年4月30日

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. 研究者の決定時期

2021年6月

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。

発表の場合は、「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。

研究奨励賞

本誌において2020年度発表された論文の中から3編を選考し、研究奨励賞として10万円を授与します。

●問い合わせ先

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
〒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.or.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.or.jp

東栄町における検診受診者の特徴と要介護認定に関する前向きコホート研究

丹羽治男¹⁾ 尾島俊之²⁾

【目的】運動器検診受診者と非受診者を比較し、運動器検診実施後の要介護認定の発生について検討する。

【方法】2013年12月、日常生活圏域ニーズ調査と同時に郵送で、運動器検診受診の有無、ロコモ25、ロコモティブシンドローム認知度、運動習慣改善取組状況について調査した。2018年12月まで新規要介護認定、死亡について追跡した。

【結果】対象者は1,058人で2012年運動器検診受診群は485人、非受診群は573人であった。平均年齢は受診群76.4歳、非受診群78.1歳、ロコモ25得点は受診群で男性10.6、女性12.0、非受診群で男性15.8、女性19.0であった。新規要介護認定は受診群70人(14.4%)、非受診群130人(22.7%)であった($p<0.001$)。6年間要介護認定を受けずに生存している割合は受診群77.4%、非受診群60.5%で有意差が見られた($p<0.001$)。

【結論】運動器検診受診者は非受診者と比較し健康状態や健康意識が良好で自立した生活を維持していた。保健事業と介護予防の一体的実施等において健診非受診者を包含した対策が重要である。

KEY WORD 要介護認定、運動器検診、非受診、ロコモティブシンドローム、コホート研究

1. はじめに

東栄町は愛知県北東部の山間へき地にある自治体である。人口は3,107人(2020年4月1日)で、高齢化率は49.6%、80歳以上割合も22.0%を示す¹⁾。人口減少は著しく、2008年からの10年間で22.9%の人口を失った。年齢分布は男性で65歳から69歳、女性では80歳から84歳が最も多く、これから10年前後が地域として、老いて、病んで、死んでいく多くの町民の「死ぬまで生きる」を支える需要のピークとなる。

高齢化する地域社会において高齢者ができるだけ自立した生活を維持することは重要な課題であり、地域包括ケアシステムの構築において、高齢者の尊厳と自立した生活が目的として掲げ

られている。国民生活基礎調査(2016年)では介護が必要となった原因として、認知症、脳血管疾患、高齢による衰弱、骨折・転倒、関節疾患が挙げられている²⁾。それら自立した生活を阻害する原因の中で東栄町では運動器疾患に注目し、2012年より特定健康診査に併せて運動器検診を開始した。この検診を通して、整形外科的な知見³⁾とともに、ロコモ25と要介護認定との関連⁴⁾、地域の人口減少との関連⁵⁾が示されている。一般に健診受診者は健康に対する意識が高いと考えられ、住民全体を母集団にした場合と特性が異なる可能性がある。地域での保健・介護予防事業を展開する際の基礎データとして、健診受診者の特徴を把握することは重要と考えられる。先行研究では、非受診者は移動能力の

1) 東栄医療センター、2) 浜松医科大学健康社会医学講座

(筆頭著者連絡先：〒449-0292 愛知県北設楽郡東栄町大字三輪字上栗5 東栄医療センター、自治医科大学1992年卒業)

原稿受付2020年9月16日／掲載承認2020年12月3日

低下⁶⁾、ソーシャルサポートの減少⁷⁾、精神的な虚弱化⁸⁾の傾向が横断研究から指摘されており、また前向きコホート研究からは健診受診者の死亡率が低いことが報告されている⁹⁾。しかし、要介護認定のリスク要因として健診受診を検討した報告はない。

本研究では運動器検診受診者と非受診者を比較し、その後の要介護認定の発生について検討することを目的とする。

II. 方 法

1. 対象者

本研究は運動器検診受診者と非受診者を比較する前向きコホート研究である。本研究の調査は、2013年12月に65歳以上の自宅で生活する東栄町民に対して実施した日常生活圏域ニーズ調査(第6期用)¹⁰⁾と同時にその対象者に行った。日常生活圏域ニーズ調査は地域の中の介護ニーズを把握するために行っており、東栄町における第6期用の調査では、自宅に住む町民の中で、要介護認定を受けていないもの、介護認定を受けていて要支援1、要支援2、要介護1、要介護2に該当するものを対象とした。この日常生活圏域ニーズ調査対象者の中で、本研究の調査票を回収し、本研究に対して文書による同意を得られたものを本研究の対象者とした。2012年12月末までに要介護認定を受けたことがあるものは対象から除外した。

2. 調査方法および調査項目

調査票は2013年12月郵送にて送付した。調査票の記入は本人または家族が行い、同月中に郵送にて回収した。調査項目は、基本的属性、2012年運動器検診受診の有無、ロコモ25¹¹⁾、ロコモティブシンドローム認知度、運動習慣改善取組状況とした。ロコモ25はロコモティブシンドロームの評価方法であるロコモ度テストのひとつで、自己式質問票によるスクリーニング用尺度である。ロコモ25は25項目の質問から成り、各項目最良で0点、最悪で4点の配点がなされる。臨床的介入が勧められる臨床判断値があり、

移動能力の下がりをはじめを捉えるレベルであるロコモ度1、日常生活に支障が出ており運動指導を含む積極的な介入を要するレベルであるロコモ度2が設定されている。ロコモ25の合計点6点以下はロコモティブシンドロームに該当せず、合計点で7～15点をロコモ度1、16点以上をロコモ度2とする。基本属性のうち、住所については、東栄町内の15地区の内、中心となる公民館が役場より半径2 km以内にあり、地区内で食料品を買うことができる小売店のある3地区を中心、それ以外の12地区を辺縁とした。追跡調査は2014年より2018年まで要介護認定、死亡について実施した。要介護認定の情報は東栄町住民福祉課より受け、要支援、要介護の両者を要介護認定の発生とし、さらに運動器検診実施翌年の2013年についての情報を得た。死亡については住民基本台帳の除票をもとにした。

3. 東栄町運動器検診(the TOEI study)

2012年6月から12月に東栄町住民健診(特定健康診査ならびに後期高齢者医療健康診査)と同時に最初の運動器検診が実施され、以後2年ごとに実施している。2012年の運動器検診は、50歳以上の住民健診対象住民において、研究への参加ならびに追跡調査について文書による同意が得られたものに行った。その時点で要介護認定を受けているもの、立位でのレントゲン撮影ができないまたは危険を伴うものは対象から除外された。2012年の住民健診対象住民は1,998人で、うち995人(49.8%)が住民健診を受診し、運動器検診受診者は698人(34.9%)であった。この運動器検診では、問診、診察、レントゲン撮影を行い、問診では、特定健診で定められた問診票、ロコモ25、地域社会への態度尺度のほか、温泉入浴状況調査、ロコモティブシンドローム認知度の調査を行った。診察では、長坐位体前屈、腹臥位体後屈、開眼片足立ち、ファンクショナルリーチテストを行った。レントゲン撮影では、脊椎レントゲン2方向と両下肢レントゲン正面像を撮影した⁴⁾。

4. 統計解析方法

運動器検診について「受診群」と「非受診群」に分け、上記調査項目についてクロス集計を行った。

統計学的検定は、平均年齢、平均期間の差はt検定、割合は χ^2 検定を用いてp値を計算し、両群間の有意差を検討した。順位性を考慮すべき項目については、Mann-Whitney U検定を用いた。未要介護認定生存率では要介護認定と死亡のいずれかへの到達をイベントの発生とした。解析はカプランマイヤー法を用い、2013年1月1日を0日として、2018年12月31日の時点でログランク検定を行った。イベントの決定要因に関する多変量解析はコックス比例ハザードモデルを用いて行った。独立変数には性別、年齢、運動器検診受診のほか、生活環境に影響する地区(中心または辺縁)、運動器機能を示すロコモ度、運動習慣改善取組状況、ロコモティブシンドローム認知度を選択した。ロコモ度、運動習慣改善取組状況、ロコモティブシンドローム認知度は変数として投入し、ロコモ度は該当しないものからロコモ度2までの3段階、運動習慣改善取組状況とロコモティブシンドローム認知度は5段階で解析した。この解析において、転出は脱落とみなして打ち切りとした。いずれの解析においても $p<0.05$ を有意差ありとした。すべての統計解析は統計ソフトウェアのEZR¹²⁾を使用した。

本研究は東栄町国民健康保険東栄病院の倫理

委員会において承認を得て実施した。

Ⅲ. 結 果

2013年9月30日現在の東栄町人口は3,574人で、65歳以上の人口は1,703人であった。そのうち日常生活圏域ニーズ調査対象者は1,517人で、本調査の有効回収数は1,213人(80.0%)であった。2012年末までに一度でも介護認定されたことのあるもの155人を除外した1,058人が本研究対象者となり、2012年運動器検診受診群は485人、非受診群は573人であった(図1)。追跡は継続して行われ、2018年12月31日時点で集計した。追跡からの脱落は、受診群14人、非受診群22人の計36人(3.4%)であり、脱落理由は転出のみであった。

調査時(2013年12月31日時点)の平均年齢は受診群76.4歳、非受診群は78.1歳で、女性において非受診群の年齢が有意に高かった。ロコモ25得点は受診群で男性10.6、女性12.0、非受診群では男性15.8、女性19.0で、男女とも非受診群で有意に高かった。ロコモティブシンドローム認知度の平均スコアは、受診群で3.1、非受診群では3.9で、受診群の方でより認知されていた。運動習慣改善取組状況については、受診群で3.0、非受診群で3.7と受診群の方が運動習慣改善に対する取り組み、意識が高かった(表1)。

2013年から2018年までの6年間における新た

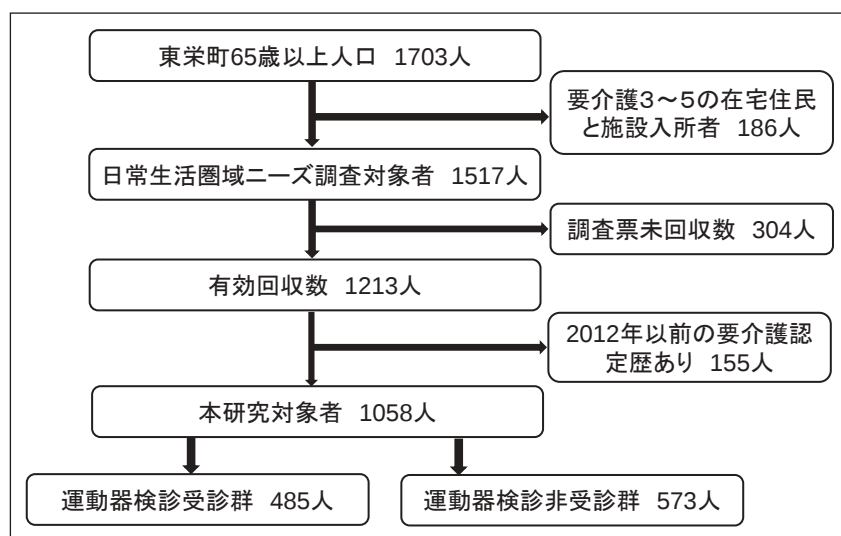


図1 研究対象者の流れ

表1 運動器検診受診群・非受診群別特性の比較

		受診群	非受診群	p
総数		485	573	
性別(男性)		40.0%	46.6%	0.04
平均年齢(歳)	男性	76.6	77.4	0.22
	女性	76.3	78.6	<0.001
地区	中心	44.9%	54.3%	0.003
	辺縁	55.1%	45.7%	
ロコモ25(平均得点)		11.4	17.5	<0.001
男性	全体	10.6	15.8	<0.001
	年齢別(歳)			
	65-69	5.9	7.7	
	70-74	6.3	8.6	
	75-79	12.1	14.4	
	80-84	14.1	20.5	
	85-89	20.6	25.6	
	90-94	10.5	42.1	
	≥95	-	30.0	
女性	全体	12.0	19.0	<0.001
	年齢別(歳)			
	65-69	8.3	8.8	
	70-74	8.9	11.1	
	75-79	12.0	13.2	
	80-84	15.8	20.1	
	85-89	22.6	32.6	
	90-94	18.6	39.4	
	≥95	-	50.2	
ロコモ度 ^a	該当しない	45.1%	37.5%	<0.001
	ロコモ度1	32.0%	25.8%	
	ロコモ度2	22.9%	36.6%	
ロコモティブシンドローム認知度 ^b	平均スコア	3.1	3.9	<0.001
	1.言葉も意味も知っていた	9.9%	4.7%	
	2.言葉も知っていたし、意味も大体わかった	26.2%	9.8%	
	3.言葉は知っていたが、意味はあまり知らなかった	18.4%	14.5%	
	4.言葉は聞いたことがあるが、意味は知らなかった	13.2%	15.9%	
	5.言葉も意味も知らなかった	21.0%	43.3%	
	無回答	11.3%	11.9%	
運動習慣改善取組状況 ^b	平均スコア	3.0	3.7	<0.001
	1.実践して半年以上	19.0%	8.9%	
	2.実践しているが半年未満	3.9%	3.0%	
	3.時々気を付けているが継続的ではない	28.0%	16.1%	
	4.現在はいないが、近いうちにはしようと思っている	14.0%	16.7%	
	5.現在していないし、しようとも思わない	13.2%	27.9%	
	無回答	21.9%	27.4%	

a ロコモ25合計得点6点以下が該当しない、7～15点がロコモ度1、16点以上がロコモ度2に相当する

b 回答を5段階の変数とした

表2 運動器検診受診群・非受診群別新規要介護認定者数、死亡者数

		受診群	非受診群	p
要介護認定者数		70(14.4%)	130(22.7%)	<0.001
	平均到達日数	1349	1151	0.03
死亡者数		43(8.9%)	102(17.8%)	<0.001
	平均到達日数	1457	1319	0.09
要介護認定と死亡のいずれか		108(22.3%)	223(38.9%)	<0.001
	平均到達日数	1361	1194	0.01

な要介護認定は受診群で70人(14.4%)、非受診群で130人(22.7%)であった。死亡は受診群で43人(8.9%)、非受診群で102人(17.8%)、要介護認定と死亡のいずれかは108人(22.3%)、非受診群で223人(38.9%)であった。要介護認定に至るまでの期間、要介護認定と死亡のいずれかに至

るまでの期間は受診群で有意に長かった(表2)。

本研究対象者において6年間の要介護認定を受けずに生存している割合は、受診群77.4%、非受診群60.5%で、ログランク検定において両群に有意差が見られた($p<0.001$)(図2)。

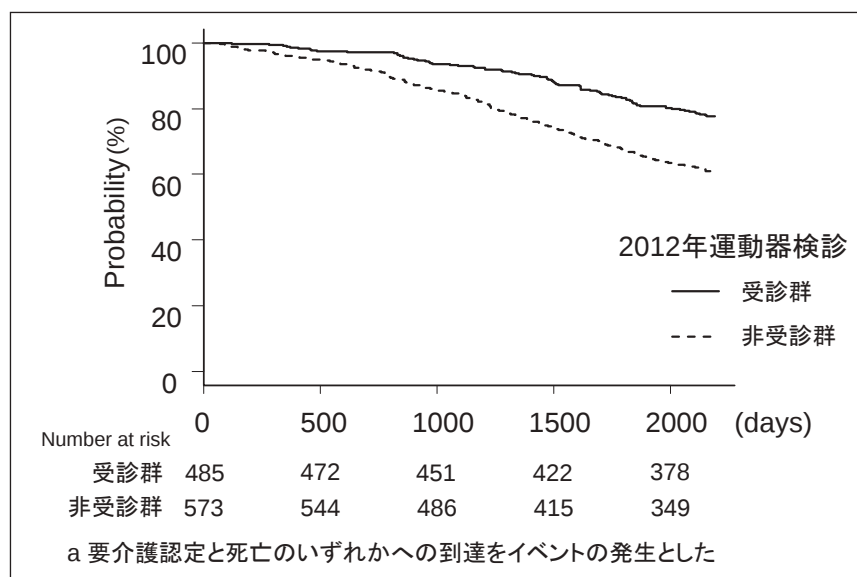


図2 未要介護認定生存曲線^a

表3 イベント^aの決定要因に関する多変量解析(コックス比例ハザード回帰)

	ハザード比(95%信頼区間)	p
性別(女性vs男性 ^b)	0.67 (0.51–0.86)	0.009
年齢(+1歳)	1.10 (1.08–1.12)	<0.001
地区(中心vs辺縁 ^b)	1.00 (0.76–1.31)	1.00
ロコモ度 ^c (+1)	1.77 (1.45–2.14)	<0.001
運動習慣改善取組状況 ^d	1.03 (0.91–1.14)	0.65
ロコモティブシンドローム認知度 ^d	1.00 (0.88–1.12)	0.95
運動器検診(受診vs非受診 ^b)	0.67 (0.49–0.92)	0.01

a 要介護認定と死亡のいずれかへの到達をイベントの発生とした

b reference

c ロコモ度は該当しないを0, ロコモ度1を1, ロコモ度2を2とする変数とした

d 回答を5段階の変数とした

イベント(要介護認定と死亡のいずれか)に対するハザード比では、性別、年齢、ロコモ度と運動器検診受診で有意であり、女性、運動器検診受診は有意に低いハザード比に、高齢、ロコモ25高得点は有意に高いハザード比となった。一方、地区、ロコモティブシンドローム認知度、運動習慣改善取組状況は有意ではなかった(表3)。

IV. 考 察

今回の研究は運動器検診受診者と非受診者を比較することが目的である。運動器検診は2012年の検診受診時点で要介護認定を受けていないものを対象としたが、以前に要介護認定を受けたことがあるものは含まれていた。2013年末に

実施された日常生活圏域ニーズ調査の対象者には自宅で生活する要支援1から要介護2までの認定を受けているものが含まれ、その多くが運動器検診の対象外となっている。過去の要介護認定を受けたものが両者に含まれており、2012年末の時点で一度でも要介護認定された記録があるものは除外した。

今回の結果から、運動器検診受診者に偏りが見られることが示唆された。すなわち運動器検診受診群の特徴は、女性の年齢が低く、町の周辺に在住している割合が高い。さらにロコモ25得点が低く、より良く運動習慣改善に取り組んでおり、ロコモティブシンドロームに対する認知度が高い。ロコモ25得点、運動習慣改善に対する取り組みやロコモティブシンドロームに対する認知度の差は自己選択バイアスの原因とな

りうるが、本調査の前年である2012年の運動器検診受診やその後の結果説明、展開された保健事業の影響が含まれると考えられる。要介護認定を受ける可能性は、年齢、性別、ロコモ度を交絡因子として調整してもなお非受診群が高い。地域で介護予防を進めていくにあたり要介護認定のリスクがより高い検診非受診者に対するアプローチが重要となる。現在高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施が大きく推進されており、その際健診を受けない人への対策の必要性を今回の結果が示唆しているが、実際の保健予防事業の現場において、健診を受けない住民に対する事業展開は困難な状態となっている。要介護認定発生の決定要因に対する解析の結果からは、単に運動習慣の改善や知識の提供では介護予防に結びつかない可能性が示唆された。健診や健康教室といった従来の方法を超えて、それらの事業に参加しなかった、またはできなかった住民にどうやって、どんなかわりをしていくのがよいか、地域包括ケアシステムの時代の事業展開にとって大きな課題であるといえる。今回の研究では地域を役場からの距離や生活に必要な買い物ができる商店の有無で分類したが、結果的に交絡因子とはなっておらず、地域活動の活性度が交絡因子となっている可能性がある。地域活動が盛んな地域は検診に参加する割合が高くなり、互助によって早い段階での介護保険による公的サービスの必要性が低くなることが考えられる。介護サービスは生活支援を行うもので、要介護認定は生活困難の指標である。生活は家で、ないしは地域で行われるものであり、保健センターなど自治体中央で開催される事業は効果を発揮しにくい。そのためできるだけ生活に近い場で、生活に関連した事業を展開していくことが今後より重要になると考える。過去の研究でも高齢者の検診受診行動については、受診群でサポートを多く受領するのみならずサポート提供を自ら行っている比率が高いという報告がある⁷⁾。ソーシャルネットワーク構築そのものが保健事業の目的となりうる。

今回の研究ではいくつかの限界がある。まず

日常生活圏域ニーズ調査対象住民のうち20%の調査票が回収できていない。この20%の住民は役場の事業とのかかわりが一層薄く、保健予防事業や地域での活動への参加が少ないと考えられる。実際診療の現場では把握できていなかった住民が、生活困難が進み健康状態の悪化した状況で受診することも多く、死亡率や要介護認定率がさらに高いと予想される。生活困難のハイリスクととらえて個別訪問などの対応を検討すべきである。次に本研究は運動器検診の実施からコホート設定まで1年間が後ろ向きの調査となっている点があげられる。運動器検診にかかわる研究において、2012年の研究開始時点から前向きに東栄町民すべての新規要介護認定を把握しているが、早期の死亡の影響はあるかもしれない。またほかの要介護認定に関連する因子を把握できていない可能性がある。特に追跡において脱落としている転出は、高齢者の生活困難が原因となっている可能性があり、今後の検討を要する。最後にこの運動器検診を含め関連する保健予防活動の要介護認定発生に対する因果関係は本研究から明らかにすることはできない。

V. 結 語

運動器検診受診者と非受診者の背景とその後の要介護認定について検討した。受診者は非受診者と比較して、より健康状態がよく、健康意識が高かった。受診者は検診受診後6年間に要介護認定を受けた割合が低く、自立した生活を維持していた。保健事業と介護予防の一体的実施等において健診非受診者を包含した対策が重要である。

参考文献

- 1) 東栄町:統計情報。人口・世帯。地区別人口と世帯数(令和2年4月1日現在)/住民基本台帳。http://www.town.toei.aichi.jp/1108.htm(accessed 2020 Aug 13)
- 2) 28年国民生活基礎調査の概況:IV介護の状況。https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/dl/05.pdf(accessed 2020 Feb 11)
- 3) Yoshida G, Yasuda T, Togawa D, et al: Craniopelvic alignment

- in elderly asymptomatic individuals: analysis of 671 cranial centers of gravity. *Spine* 2014; 39: 1121-1127.
- 4) Niwa H, Ojima T, Watanabe Y, et al: Association between the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale score and the incidence of certified need of care in the long-term care insurance system: The TOEI study. *J Orthop Sci*. In press.
 - 5) 丹羽治男, 神谷庸成, 尾島俊之: 運動機能低下者割合と人口減少率の関連: 中山間へき地における地域相関研究. *月刊地域医学* 2015;29:532-536.
 - 6) 菅万理, 吉田裕人, 藤原佳典, 他: 縦断的データから見た介護予防健診受診・非受診の要因. *日本公衛誌* 2006;53:688-701.
 - 7) 三臂雄, 岸玲子, 江口照子, 他: ソーシャルサポート・ネットワークと在宅高齢者の検診受診行動の関連性 社会的背景の異なる三地域の比較. *日本公衛誌* 2006;53:92-104.
 - 8) 鈴木隆雄, 岩佐一, 吉田英世, 他: 地域高齢者を対象とした要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究 1. 受診者と非受診者の特性について. *日本公衛誌* 2003;50:39-48.
 - 9) Hozawa A, Kuriyama S, Watanabe I, et al: Participation in health check-ups and mortality using propensity score matched cohort analyses. *Prev Med* 2010; 51: 397-402.
 - 10) 日常生活圏域ニーズ調査の実施及び第6期介護保険事業(支援)計画の策定準備について. https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/osirase/hokenjigyuu/06/dl/1.pdf(accessed 2020 Aug 13)
 - 11) Seichi A, Hoshino Y, Doi T, et al: Development of a screening tool for risk of locomotive syndrome in the elderly: the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale. *J Orthop Sci* 2012; 17: 163-172.
 - 12) Kanda Y: Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZ R' for medical statistics. *Bone Marrow Transplant* 2013; 48: 452-458.

『月刊地域医学』モニター募集のお知らせ

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

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

お寄せいただいたご意見は、誌面編集の参考にさせていただきます。

多くの皆さまからのご応募をお待ちしています。



連絡先

〒102-0093

東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

公益社団法人地域医療振興協会「月刊地域医学」編集委員会事務局

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

E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp

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

第88回

“有効期限切れのワクチン接種”に
関わるアクシデント!

—事例発生プロセスの“見える化”から検討する未然防止対策—

地域医療振興協会 地域医療安全推進センター センター長 石川雅彦

はじめに

医療機関において発生しているインシデント・アクシデント事例の中で、薬剤に関わる事例は多数報告されており、その内容は多岐に渡る。日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業(以下、本事業)における2019年年報¹⁾によると、事例情報報告参加医療機関からのヒヤリ・ハット事例情報の報告(合計28,607件)では、事例の概要として薬剤が10,339件(36.1%)と最も多く、参加登録医療機関からの医療事故情報の報告(合計4,532件)では、薬剤は346件(7.6%)と、療養上の世話(1,579件)、治療・処置(1,282件)、その他(588件)、ドレーン・チューブ(361件)に次ぐ件数となっている。

薬剤に関わる事例の中では、ワクチン接種・予防接種(以下、ワクチン接種)に関わる事例の報告がある。本事業の第23回報告書²⁾においても、個別のテーマの検討状況として「予防接種ワクチンの管理に関する医療事故」を取り上げている。

また、本事業における医療安全情報³⁾でも、「No.60:有効期間が過ぎた予防接種ワクチンの接種(2011年11月)」、「No.97:肺炎球菌ワクチンの製剤の選択間違い(2014年12月)」などの注意喚起がなされている。本連載でも、これまでに、「ワクチン接種に関わるトラブル(第20回)」をテーマと

して、具体的事例から考える未然防止のシステム整備について検討している。

ワクチン接種に関わるインシデント・アクシデント事例としては、ワクチンの種類の間違い、接種間隔・接種量の間違い、および有効期限の切れたワクチンの接種などが考えられる。自施設では、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるインシデント・アクシデント事例が発生していないだろうか。これらの事例が発生していない場合でも、防止対策や現状評価は十分だろうか。医薬品医療機器総合機構によるPMDA医療安全情報でも、「No.40:ワクチンの取扱い時の注意について(2013年10月)」⁴⁾の中で、「接種前には、必ず有効期限を確認すること」というポイントが指摘されている。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わるインシデント・アクシデント事例の発生を未然防止するためには、「なぜ、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデント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、薬剤師や事務職員も含めた多職種がチーム力を発揮し、ルール整備に取り組むことが望まれる。

そこで、本稿では、「なぜ、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデントが防止されないのか?」という疑問に焦点を当てて、事例発生プロセスと課題の“見える化”から未然防止対策

を検討したい。“なぜ”を深める際には、関与する医師、看護師はもとより、薬剤師や事務職員も含めた多職種の業務内容の確認、および職種間の情報共有や共通認識の有無についても焦点を当てる必要がある。

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、アクシデントを「医療事故」、インシデントを「ヒヤリ・ハット」という言葉を用いる。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデント

本事業の第62回報告書(以下、本報告書)⁵⁾では、再発・類似事例の分析として、「有効期間が過ぎた予防接種ワクチンの接種」をテーマとして検討を実施している。本報告書によると、本報告書の分析対象期間(2020年4月～6月)に報告された類似事例は2件であり、前記の「医療安全情報No.60」の集計期間後の2011年10月以降に報告された再発・類似事例は9件あったことが挙げられている。

本報告書によると、有効期間が過ぎた予防接種ワクチンを接種した患者の数は、「1人:3件」「2人:3件」「3人:2件」「5人:1件」であり、患者の数が複数人の事例は、1バイアルを複数人で使用した事例や、有効期間を過ぎた予防接種ワクチンが複数保管されており、予防接種の予約があった複数の患者にそれぞれ接種した事例であるということが挙げられている(表)。

本事業の事例検索⁶⁾では、2020年11月下旬現在、キーワード“ワクチン”では169件、“ワクチン”“期限切れ”では15件、“ワクチン”“有効期限”では8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“予防接種”では99件、“予防接種”“期限切れ”では7件、“予防接種”“有効期限”では4件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索されている。

表 有効期間が過ぎた予防接種ワクチンを接種した患者の数			
患者の数		件 数	
1人		3	
複数人	2人	3	6
	3人	2	
	5人	1	
合 計		9	

(日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 第62回報告書より)

本稿では、キーワード“ワクチン”“期限切れ”で検索された15件中、1件は“有効期限切れのワクチン接種”とは無関係の事例であったために対象外とし、14件を対象として事例発生の傾向を分析した。

14件中、“有効期限切れのワクチン接種”が判明したきっかけとしては、半数の7件が、医師・看護師などの実施者ではなく、他者からの指摘や確認によるものであった。この7件中、2件は院内の事務部門(企画課、医事課)からの確認や問い合わせをきっかけとして“有効期限切れのワクチン接種”が判明したが、7件中、5件は「保健所(2件)」「保健センター」「委託を受けている市町村」などの院外の施設や自治体の担当部署、および患者の家族からの指摘や連絡によるものであった。

エラーの発生をゼロにすることは必ずしも容易ではないが、医療のプロフェッショナルが自ら気づくことができていない現状には大きな課題があると考えられる。院外の施設や自治体の担当部署から指摘を受ける前に事例発生に気づくことができていないこと、さらには患者の家族からの指摘や連絡をきっかけとして“有効期限切れのワクチン接種”が判明したことは、医療機関の信頼を揺るがす重大な問題と受け止め、未然防止の対策を実施することが急務である。

14件中、院内で看護師や薬剤師が気づいた事例が7件あるが、このうち5件は、ワクチン接種後に接種したワクチンの有効期限切れに気づいており、気づいたきっかけとしては、「問診票を確認した際」「予診票に有効期限を記載しよう

とした際「ロット番号のラベルを見た際」「ロット番号シールを予診票に貼付する際」などが挙げられていた(1件は気づいたきっかけは不明)。また、この7件中、2件は「接種前に気づいて有効期限切れのワクチン接種を回避できたが、調査の結果、既に複数名に有効期限切れのワクチンが接種された事実が確認された」「病棟でワクチン接種を準備した際に有効期限切れに気づいたが、既に外来で5名、病棟で2名に接種した後であった」などであり、接種前、および接種準備中に有効期限切れに気づいて(その時は)接種を回避できたが、既に複数名に接種後であることが判明した事例であった。

14件の“有効期限切れのワクチン接種”事例の背景要因としては、「有効期限の確認不足」「マニュアル・ルールの不備」「マニュアル・ルールの違反」「医薬品管理の不備」「職員教育の不備」などに関することが挙げられている。

「有効期限の確認不足」では、「薬剤部内の在庫確認時における有効期限の見落とし」「払い出し時における有効期限の確認不足」「払い出し時におけるダブルチェック未実施」などが挙げられている。

「マニュアル・ルールの不備」では、「接種時のチェック項目には有効期限の項目がなかった」「ワクチンの有効期限を確認するルールが決められていなかった」「在庫管理は担当薬剤師1名に任されており、伝票による管理、払い出し時の確認方法等がマニュアル化されていなかった」などが挙げられている。

「マニュアル・ルールの違反」では、「部署で作成していた予防接種手順では、ワクチンの準備時、および患者への接種時に有効期限を確認することになっていたが、医師も看護師も確認していなかった」などが挙げられている。

「医薬品管理の不備」では、「外来における医薬品管理の不備」「薬剤部におけるワクチンの有効期限管理が不十分」「薬剤部における在庫管理の取り決めがなかった」などが挙げられている。

「職員教育の不備」では、「他施設における有効期限切れのワクチン接種事故に関する情報が共有できていない」「高齢者肺炎球菌予防接種マ

ニュアルが関与する職員に周知されていなかった」などが挙げられている。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わる事例として、事例検索⁶⁾で検索された事例としては、「小児科へ食物アレルギー精査目的に通院中の患児がMRワクチンの接種時期であったため接種を行うことになった。薬剤部に保管されていたMRワクチンの払い出しを受けて小児科外来で接種した。接種後に問診票を確認した際に有効期限切れであったことに気づいた。最近の他の接種例を調査すると、もう1例、有効期限切れのワクチンを接種していた事が判明した。薬剤部ではワクチンの供給が不安定であり、通常より多い在庫を抱えていた。在庫管理は担当薬剤師1名に任されており、伝票による管理、払い出し時の確認方法等がマニュアル化されていなかった。小児科では接種時にワクチン接種専用の画面で確認をしていたが、そのチェック項目には有効期限の項目がなかった」「4ヵ月前に二種混合ワクチンを実施し、公費負担資料を保健センターへ配送した。配送先の保健センターから、『提出された資料を見ると、ワクチンの有効期限が切れている』と小児科外来に連絡があった。小児科部長が報告を受け、薬剤部と医事課へ確認を依頼したところ、有効期限切れのワクチンを接種していたことが判明した。接種時、外来で看護師が指差し呼称で有効期限まで言い、医師が見ながら確認をしていた。有効期限切れのワクチンを接種していたことが判明した時点では、患者の健康被害は確認されていない。薬剤部におけるワクチンの有効期限管理が不十分だった。薬剤師と看護師によるダブルチェックを行っていなかった。看護師には薬剤部から払い出されたのだから大丈夫という思い込みがあった。患者の家族とのワクチンの確認では有効期限まで確認していなかった」などがある。

具体的事例から考える 事例の発生要因

各医療機関でも、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるインシデント・アクシデント事例発

生の未然防止対策として、在庫管理・払い出し時の確認ルールの整備や、ワクチン接種のマニュアル整備と遵守、および職員教育など、さまざまな取り組みが実施されていると思われる。しかし、現状では“有効期限切れのワクチン接種”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⁶⁾で検索された事例(以下、本事例)を基に、“有効期限切れのワクチン接種”に関連したアクシデント事例の事例発生プロセスと課題の“見える化”から未然防止対策を検討する。

事例 「有効期限切れのワクチン接種？ 保健所からの連絡で判明」

【事故の内容】

- ・保健所から、当該病院が提出した予防接種問診票のチェックで、有効期限切れのワクチンが接種されているとの連絡があった。
- ・関係部署で調査したところ、2名の患者に接種したMRワクチンが有効期限切れであったことが判明した。
- ・2名の患者の家族に、事実・経緯の説明と謝罪を行うとともに、患者の健康状態に問題がないことを確認した。
- ・ワクチンは、それぞれ接種の1週間前に払い出されていたが、いずれも払い出しの際、有効期限の確認は行っていなかった。
- ・月1回の薬剤部での有効期限の確認の際にも、チェックが漏れていた。
- ・さらに、部署で作成していた予防接種手順では、ワクチンの準備時、および患者への接種時に有効期限を確認することになっていたが、医師も看護師も確認していなかった。
- ・その後、保健所が聞き取り調査を実施した

(日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索より抽出、一部改変)

本事例の背景要因としては、「医薬品の定期的な在庫確認時における有効期限の見落とし」「ワクチンの準備時、および患者への接種時に有効期限の確認ができていなかった」などが挙げられている。

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

防止対策を検討する。

本事例を、RCAの特徴であるシステムやプロセスに焦点を当てる考え方で検討すると、「なぜ、保健所から『有効期限切れのワクチンが接種されているとの連絡』を受ける前に、有効期限切れのワクチンが接種されたことに、院内で気づくことができなかったのか?」「なぜ、有効期限切れのワクチンであることに、医師、看護師、薬剤師が、患者への接種前に気づくことができなかったのか?」「なぜ、ワクチンの払い出しの際、有効期限の確認が実施されなかったのか?」「なぜ、薬剤部での月1回の有効期限の確認の際にも、ワクチンの有効期限切れに気づくことができなかったのか?」「なぜ、部署で作成していた予防接種手順では、ワクチンの準備時、および患者への接種時に有効期限を確認することになっていたにもかかわらず、医師も看護師も確認していなかったのか?」「なぜ、部署で作成していた予防接種手順が遵守されていないことに、事例発生前に気づいて改善がなされていなかったのか?」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「ワクチンの準備時、および患者への接種時に有効期限の確認ができていなかった」ことに注目することが重要である。ここには、今後の未然防止対策の検討に活用できるポイントがある。

本事例では、特に、「なぜ、部署で作成していた予防接種手順では、ワクチンの準備時、および患者への接種時に有効期限を確認することになっていたにもかかわらず、医師も看護師も確認していなかったのか?」「なぜ、部署で作成していた予防接種手順が遵守されていないことに、事例発生前に気づいて改善がなされていなかったのか?」という疑問に焦点を当てて分析を行う必要がある。手順・ルールやマニュアルがなかった場合は、そのことが事例発生の根本原因と考えられるが、あっても遵守されなかったことや、遵守されないことが常態化して改善されていなかったことが確認された場合には、さらに、“なぜ”を深めることが必要である。

このように事例発生における、さまざまな背

景を考慮して、発生要因を検討することが望まれる。本事例、および前記の事例などを考慮して、“なぜ”を深めて“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデント事例の発生要因を明らかにするには、「確認不足」「思い込み」「情報共有不足」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したい。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデント事例の発生要因としては、1)ワクチン保管部署における有効期限の確認システムの不備、2)部署へのワクチンの配置に伴う有効期限の確認ルールの不備、3)ワクチン接種に関するマニュアルの不備、4)マニュアル遵守状況の現状評価・フィードバック未実施、5)情報共有を含む職員教育の未実施、などが考えられる。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わる事例の未然防止対策

本事例の改善策としては、「医療安全管理マニュアルの改訂」「予防接種に関する取決め事項を新規に作成」「予防接種時のワクチンの有効期限の確認を徹底するように職員に周知する」などが挙げられていた。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデント事例の発生を未然に防止するためには、明らかになった発生要因に対応して、1)ワクチン保管部署における有効期限の確認システムの整備、2)部署へのワクチンの配置に伴う有効期限の確認ルールの整備、3)ワクチン接種に関するマニュアルの整備、4)マニュアル遵守状況の現状評価・フィードバック実施、5)情報共有を含む職員教育の実施、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「確認不足」「思い込み」「情報共有不足」などを防止すること、あるいは多職種間の情報共有とチーム力発揮により、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデントに至る前に「確認不足」「思い込み」「情報共有不足」などに気づくことで、事例発生を未然に防止

することが期待される。

1)の「ワクチン保管部署における有効期限の確認システムの整備」では、定期的な薬剤の在庫確認時における確認項目と確認方法の見直しが必要である。本事業の事例検索⁶⁾で検索された事例では、複数の事例において、「有効期限の確認漏れ」や「確認項目に有効期限が含まれていない」などが挙げられているため、自施設の現状評価が求められる。併せて、2)の「部署へのワクチンの配置に伴う有効期限の確認ルールの整備」についても、必要に応じて薬剤部と連携して検討することが望ましい。この際、薬剤部以外の部署にワクチンを配置することに関しても、発生する可能性のあるリスクを含めて検討したい。

3)の「ワクチン接種に関するマニュアルの整備」としては、マニュアルが整備されていない場合は、早急な整備が求められる。マニュアルがある場合でも、自施設のインシデントレポートや、本事業の事例検索⁶⁾で検索される事例などの他施設で発生した事例内容を参考にして、必要に応じてマニュアル内容の見直しと改訂について検討することが望ましい。

さらに、4)の「マニュアル遵守状況の現状評価・フィードバック実施」では、自施設にワクチン接種に関するマニュアルがある場合には、その遵守状況の現状評価が実施されているか否か、遵守されていない状況が常態化していないかなどの現状把握が重要である。この現状評価の結果をワクチン接種に関与する全職員にフィードバックすることで、問題意識の共有と組織一丸となった取り組みを実施することが期待される。

5)の「情報共有を含む職員教育の実施」では、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるどのような事例が発生しているのか、その原因と考えられることなどについて、自施設の事例のみならず、他施設で発生した事例内容も含めて情報共有を図ることが望ましい。職員教育の実施では、これらの情報提供に加えて、具体的な事例を活用して、多職種でさまざまな視点からリスクアセスメントを実施できる機会の提供が期待される。

前記の事例の改善策としては、「ワクチン払い出し時の有効期限の確認方法をマニュアル化」「小児科外来のワクチン接種時のチェックリストにワクチンの有効期限を追加」「ワクチンの払い出しは当日使用分のみとし、薬剤師と看護師が有効期限まで確認」「ワクチン接種前に、接種予定者の名簿とワクチンの有効期限を医師と看護師で照合」「患者の家族とワクチンを確認する場合は有効期限も確認」などが挙げられている。今後、自施設における“有効期限切れのワクチン接種”に関わる事例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。

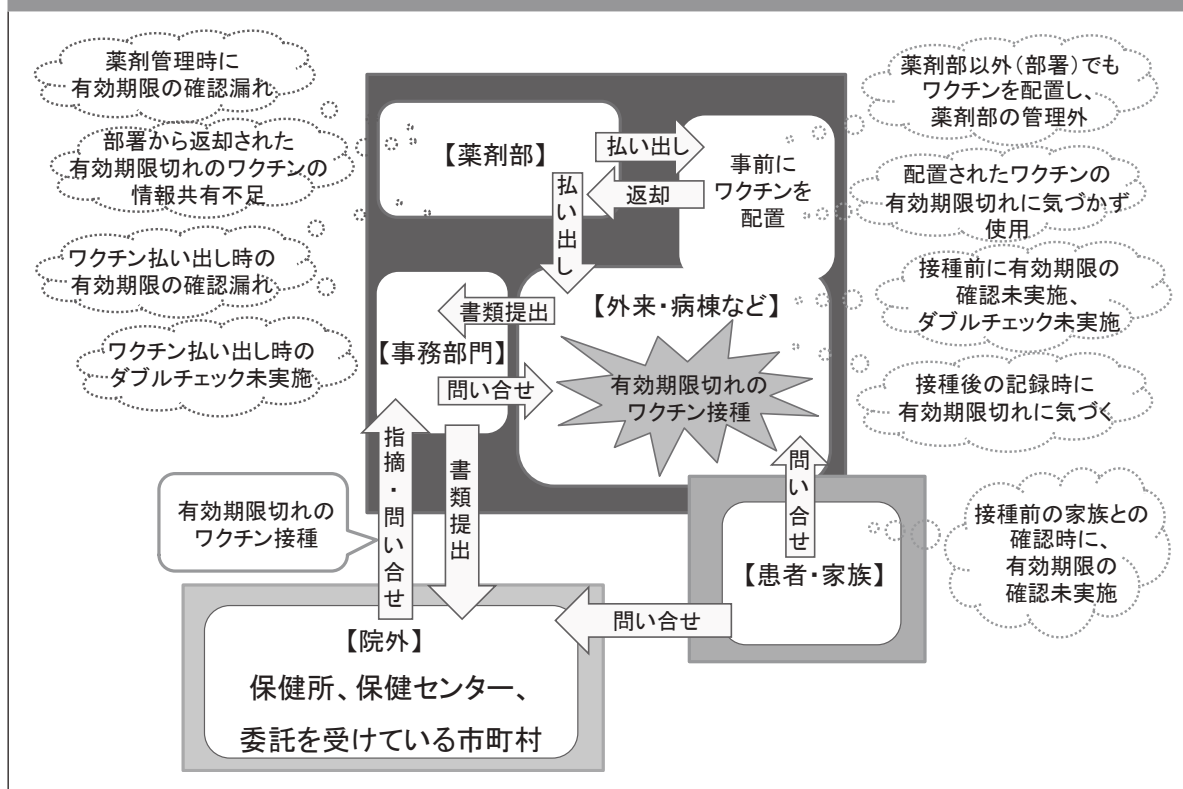
“有効期限切れのワクチン接種”事例の未然防止と今後の展望

本稿では、「なぜ、“有効期限切れのワクチン接種”に関わるアクシデントが防止されないのか？」という疑問に焦点を当てて、事例発生プロセスと課題の“見える化”から未然防止対策を検討

した。自施設では、これまで類似事例は発生していないかもしれないが、適切な情報共有やプロフェッショナルとしての認識、および安全を確保するシステムが機能していないことで、リスクを回避できずに患者への重大な影響が発生することを防止するためにも、エラー発生の要因になる可能性を未然に防止することは、喫緊の課題である。本報告書、および事例検索⁶⁾で検索されたさまざまな事例の記載内容を参考にして、“有効期限切れのワクチン接種”に関わる事例発生のプロセスと課題の“見える化”の例を作成した(図)。

事例検索⁶⁾で検索された事例によると、薬剤部がワクチンの管理と払い出しを実施している施設や、外来や病棟などにワクチンを定数保管して使用している施設があることが挙げられている。このため、施設によってはワクチンを管理する場所が一括されていないことなどにより、ワクチン個々の有効期限を確認する責任者が決められていない可能性や、有効期限の確認の時期や確認方法に不備(確認未実施、ダブルチェッ

図 “有効期限切れのワクチン接種”に関わる事例発生のプロセスと課題の“見える化”(例)



(日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 第62回報告書、および事例検索で検索された事例の記載内容を参考に作成)

ク未実施など)が発生する可能性があり、対応を検討することが期待される。また、ワクチンを接種する部署は、外来や病棟などが考えられるが、ここでも接種前に有効期限の確認未実施、ダブルチェック未実施、および確認を実施しても気づかないということなどが発生する可能性があり、これらの状況に関しても対応を検討することが望まれる。

前記の、事例検索⁶⁾で検索された事例14件の検討において、特に、注目すべきことは、“有効期限切れのワクチン接種”が判明したきっかけが、「保健所」「保健センター」「委託を受けている市町村」などの院外の施設や自治体の担当部署、および患者の家族からの指摘や連絡によるものであったことである。院内でも、事務部門からの問い合わせで“有効期限切れのワクチン接種”が判明した事例も挙げられており、必ずしも実施者である医師や看護師の確認により“有効期限切れのワクチン接種”が判明する事例ばかりではないことに注目する必要がある。さらに、接種後に有効期限の記録をする際に、“有効期限切れのワクチン接種”が判明した事例も挙げられており、ワクチン接種の手順やマニュアルの見直しも急がれる。

“有効期限切れのワクチン接種”に関わる事例の未然防止における今後の展望としては、自施

設における現状評価と他施設で発生した事例内容も含めた情報収集、および情報共有が望まれる。併せて、多職種によるリスクアセスメントの実施により、さまざまな視点から発生要因を検討し、事例発生のプロセスと課題の“見える化”を実施することを提案したい。多職種によるチーム力を発揮して、リスクの予測に基づく、リスク発生を回避する未然防止対策の検討が期待される。

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 2019年 年報. http://www.med-safe.jp/pdf/year_report_2019.pdf (accessed 2020 Dec 7)
- 2) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 第23回報告書. http://www.med-safe.jp/pdf/report_23.pdf (accessed 2020 Dec 7)
- 3) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 医療安全情報. <http://www.med-safe.jp/contents/info/index.html> (accessed 2020 Dec 7)
- 4) 医薬品医療機器総合機構 PMDA医療安全情報 No.40. <https://www.pmda.go.jp/files/000144303.pdf> (accessed 2020 Dec 7)
- 5) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 第62回報告書. <http://www.med-safe.jp/contents/report/index.html> (accessed 2020 Dec 7)
- 6) 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. <http://www.med-safe.jp/mpsearch/SearchReport.action> (accessed 2020 Dec 7)



腹部X線クイズ

練馬光が丘病院放射線科 部長 伊藤大輔

?

症例:60代男性

10日ほど前に嘔吐を繰り返し、内容物は血性であった。来院前日にバリウムによる上部消化管造影検査を施行。その後嘔吐を繰り返し救急要請。当院に搬送された。腹部X線画像を示す。所見は？



図1 来院時の腹部X線，臥位正面像

所見:十二指腸球部よりバリウムの漏出あり



図2 来院時の腹部X線像

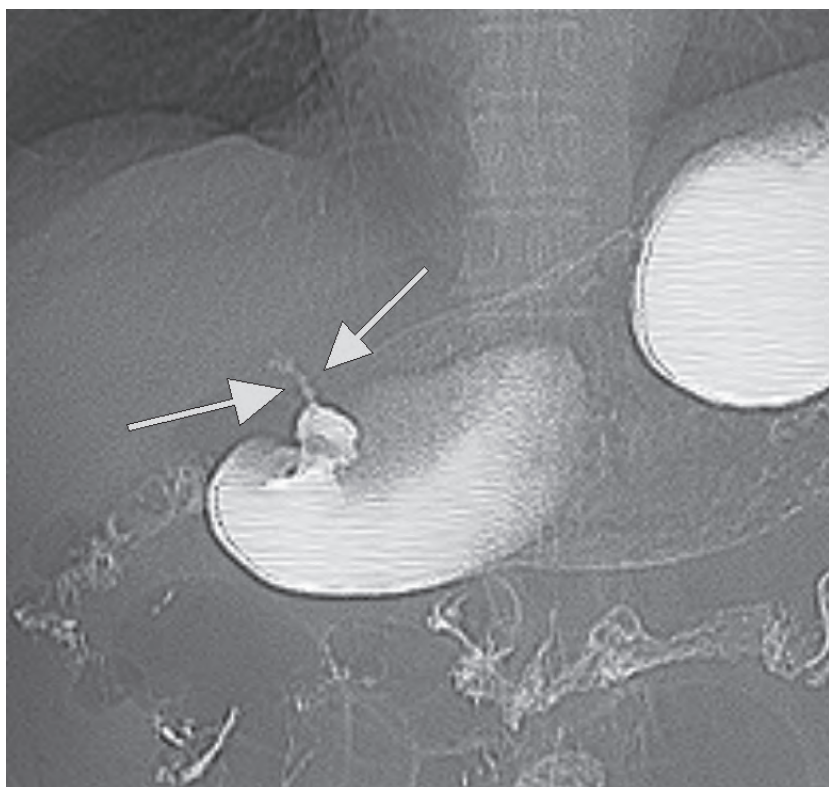


図3 腹部X線拡大像

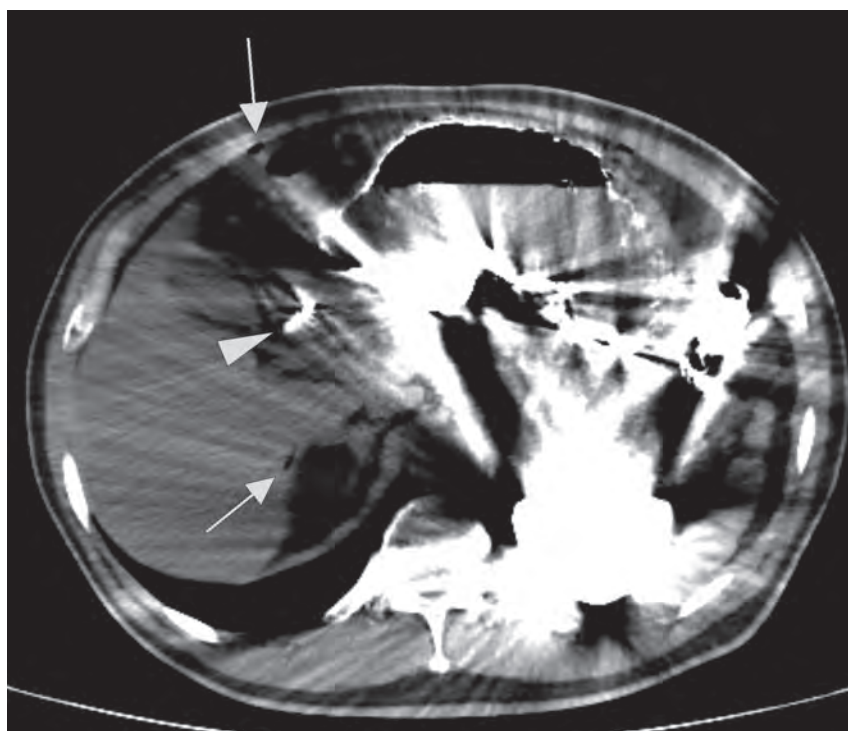


図4 同日の腹部単純CT画像

腹部X線にて腸管内にバリウムの貯留が多く認められる。十二指腸球部からバリウムの漏出が認められる(図2, 3矢印)。

腹部CTでは腸管外気腫(図4矢印)が確認され、消化管穿孔と診断される。また、おそらくバリウムの漏出と思われる所見もみられる(図4矢頭)が、バリウムによる金属アーチファクトが強く、評価が難しい。

保存的治療により軽快、退院となった。

診断:バリウム検査に伴った十二指腸潰瘍穿孔

バリウムによる消化管穿孔は消化管造影における重要な合併症の一つである。頻度は不明であるが国内論文における報告はほとんどが1例報告であり、頻度の高い合併症ではないことは推察される。消化管潰瘍の存在が穿孔のリスク因子であることは想像に難くない。

上部消化管における穿孔の方が予後がよいと

される¹⁾。これは細菌感染のリスクが低いためと考えられる。下部消化管穿孔におけるバリウム腹膜炎による死亡率は1990年代に29%と報告されている²⁾。現在死亡率は改善されていることが推察されるが、速やかな診断と治療が必要であることは現在でも変わりないと思われる。

消化管外におけるバリウムの漏出が確認できれば診断は容易である。本症例はバリウムによる金属アーチファクトが強いため、穿孔部位の特定は単純X線の方がCTの断層画像よりも確認しやすい。単純X線は消化管病変を大きくとらえるために有用であると考えられる。

参考文献

- 1) 鈴木龍児, 他:十二指腸潰瘍穿孔に伴うバリウム腹膜炎の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2005;25(7):947-950.
- 2) 石塚式夫, 他:バリウム停滞によるS状結腸穿孔の1例. 日臨外会誌 1992;53:1390-1393.

高久史磨

公益社団法人地域医療振興協会 会長



感冒と心臓発作，脳卒中 新型コロナウイルスと血糖値

風邪が流行る時期になると心臓発作や脳卒中の患者が増加するということが，2020年10月8日のHealth Dayに「AHA News: Strokes and Heart Attacks Increase When Flu-Like Illnesses Rise」として報道されているので紹介したい。

Journal of the American Heart Associationの2020年10月8日号に掲載された研究は，感冒と心臓発作，脳卒中との関係を調査している。この2つの疾患は，冬に多く起こることが知られている。

研究者たちは，2004年から2015年までのNew York state public health dataの中から脳卒中，心臓発作，感冒様症状のため救急外来を訪れたり，入院した患者のデータを集めている。この研究の著者であるAmelia Boehmeは，U.S. Centers for Disease Control and Prevention(米国CDC)の開発した演算手順(algorithm)を用いて感冒あるいは感冒様症状の患者を同定している。

この研究では，感冒の時期に心臓発作と脳卒中が起こりやすくなるが，脳卒中はやや遅れてくることが見出されている。

ニューヨークにあるColumbia Universityの神経科の疫学助教であるBoehmeは「感冒の急性期，すなわち7日以内に心臓発作が起こることが多い。脳卒中の場合も7～15日後に起こるが，さらに急性感冒の30日前にも起こる危険性がある」と，さらに「感冒と心臓発作や脳卒中との関係の原因を明らかにするためには，さらなる研究が必要である。われわれの研究はこの問題の始まりに過ぎず，その検索については多くの疑問が残さ

れている」と述べている。

ただし，今回の研究者たちはインフルエンザワクチンのことについては言及していない。もしインフルエンザワクチンの投与が広く行われるようになれば，当然感冒の後に心臓発作や脳卒中の人が少なくなることが期待される。過去の研究でも，インフルエンザワクチンの投与を受けなかった人は心臓発作を経験する割合が6倍増加するという報告がある。

若い人が「自分は若く健康だから，インフルエンザワクチンは必要としない。ワクチンは重要な問題ではない」と語っているのをよく耳にするが，ワクチンは重要な問題であるとBoehmeは述べている。

以上の研究に直接関与していないDr. Daniel Muñozは「この研究は重要な情報をもたらしており，感冒によって心臓発作や脳卒中という生命を脅かす疾患をもたらすことに光を当てたものである」と述べている。

Vanderbilt University Medical Center in Nashvilleの循環器の准教授，Dr. Muñozはさらに，「この研究は従来心血管系に対する危険因子とされてきた事項以外の，より幅広い因子を考える重要性を改めて示したものである。この研究は，現在のCOVID-19の流行を考えると全ての人が，本人ならびに愛する人とインフルエンザワクチンを受けることが2020年の重要事項である」と述べている。

公衆衛生の関係者は，冬季になるとインフルエンザとCOVID-19の"twindemic"が起こる可能性を警告している。

もう一つは、新型コロナウイルスと血糖値の話題である。

生活習慣病のある人は新型コロナウイルスに感染した場合予後が悪いことは知られているが、逆に新型コロナウイルス感染が高血糖を起こすことが2020年7月13日のHealth Dayで「COVID-19 May Trigger High Blood Sugar, Raising Death Risk」として報道されているので紹介したい。

研究を行ったのは今回の世界的なpandemicの震源地(epicenter)、中国の武漢市にあるUnion Hospital and Tongji Medical CollegeのDr. Yang Jinを中心とする研究者たちである。

Dr. Jinのグループは、武漢市において入院した患者の中で入院時血糖値が高かった患者はより重篤で、合併症も多いことを認めている。糖尿病ではない患者に起こった高血糖が患者の状態にどのような影響を与えるかを調べるために、研究者たちは武漢市にある2つの病院に2020年1月と2月に入院した合計600人の患者について医療記録(medical record)を調べている。

患者の平均年齢は59歳である。研究者たちは患者の血糖値、COVID-19による肺炎の重症度、患者の重症度、死亡を調べている。入院前に糖尿病と診断された患者はいなかった。

上述の期間中に114人の患者が死亡しており、男性の方が女性より死亡率が高かった。空腹時血糖値が高かった患者は死亡率が高かったことを研究者たちはDiabetologia誌に2020年7月10日に発表している。

このことは、患者のCOVID-19による肺炎の重症度に関わりなく認められ、高血糖の患者の死亡に対する影響は肺炎の重症度とは無関係であることを示している。全体の患者の中で1/3(29%)が高空腹時血糖の状態にあり、これらの患者はその後2型糖尿病と診断されるよ

うになるであろうと考えられる。また、17%の患者は前糖尿病(pre-diabetes)といわれる状態であった。血糖値が非常に高い患者群は、血糖値が一番低い群に比べてCOVID-19による死亡率が2.3倍高く、また前糖尿病と考えられる人でも71%高かった。さらに、COVID-19の危険な合併症も高血糖の患者が4倍高く、前糖尿病の患者は2.6倍高かった。

この中国の研究者の成果はEuropean Association for the Study of Diabetesで述べられている。ニューヨークにあるLenox Hill HospitalのDr. Minisha Soodは上述の研究結果を読み、ストレス下にある生体は血糖値を上昇させるホルモン反応を引き起こす。しかしこの型の反応は、従来正常の人には起こらないと述べている。

最終的にCOVID-19によって死亡する患者は、血糖値が正常なCOVID-19患者に比べてその健康状態が全体的に劣悪な状態にあるとDr. Soodは述べている。

中国の研究者によると、ストレス高血糖が武漢市の患者の多くに起こっており、その値は29%に達しており中国の一般人に比べてはるかに高い。この事実から、COVID-19の診療にあたる医師は血糖値に注意を払うべきであると述べている。

上述のDr. Soodも同じ意見で、疾患に対する反応は各個人で異なり、COVID-19に罹患した患者の重症度を知る方法として入院時の高血糖値は有力な手段になると述べている。

参考WEBサイト

- 1) <https://www.usnews.com/news/health-news/articles/2020-10-08/aha-news-strokes-and-heart-attacks-increase-when-flu-like-illnesses-rise>
- 2) <https://www.usnews.com/news/health-news/articles/2020-07-13/covid-19-may-trigger-high-blood-sugar-raising-death-risk-study>

『月刊地域医学』新規コーナー，連載企画募集

『月刊地域医学』では，新規コーナー，連載企画を募集しています。

「こんな内容を取り上げてほしい」，「こんなテーマで自分が連載してみたい」といった要望を編集部までお寄せください。

お寄せいただいたご意見は，編集会議にて協議させていただきます。

皆さまからのご意見をお待ちしています。



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.or.jp

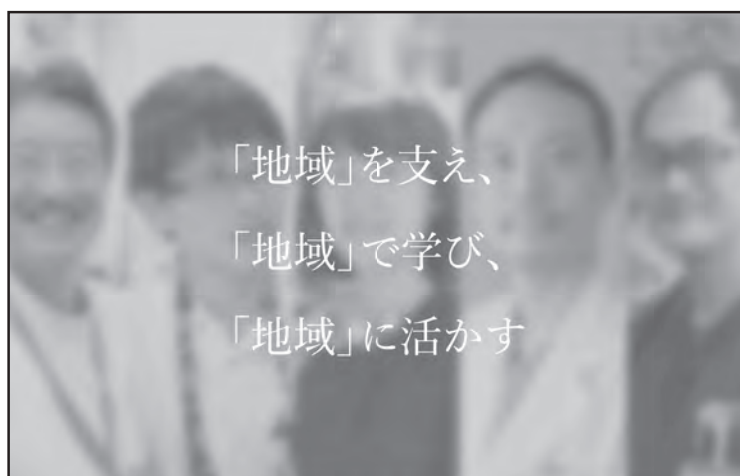
URL <https://www.jadecom.or.jp/library/magazine/>

JADECOMアカデミー サイト開設のお知らせ

令和元年8月に医師向けサイト「JADECOMアカデミー」を地域医療振興協会ホームページ内に開設しました。

「地域を支え、地域で学び、地域に活かす」の言葉のもと、診療、研究、教育が一体となって活動するJADECOMアカデミー。当協会が誇る各指導医のインタビューを始め、全国各地で活躍する先生方のキャリアストーリーも紹介しております。今後も掲載コンテンツの充実を図り、医師向けのサイトとして情報を発信してまいります。

是非ご覧ください。



<https://jadecom-special.jp>

JADECOM アカデミー



お問い合わせ

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-6-3 都道府県会館 15F
公益社団法人 地域医療振興協会 研究所事務部
TEL : 03-5212-9152



インフルエンザ 予防接種が始まりました



柳井市立平郡診療所 管理者
めすきあきひろ
賣豆紀晶洋

中田先生こんにちは。平郡島でも朝晩の冷え込みが厳しくなり、最低気温が一桁になることが多くなってきました。いよいよコタツに入ってみかんがおいしい季節となりました。北海道は雪なども降り大変かと思いますが、いかがお過ごしでしょうか。

平郡島は今、特産品のみかんの収穫の最盛期となっています。山口県では平郡島のお隣の周防大島のみかんが有名ですが、平郡島でも昔から「平郡みかん」として島民の多くが栽培しています。日当たりがよく水はけのよい山の斜面を利用した段々畑でみかん栽培をすることで、ジューシーで



平郡みかん



東地区の風景

甘いみかんができると言われています。島民のご家族への冬の贈り物となるだけでなく近隣のスーパーや直売所などでの販売も行われています。品種は青島や南柑20号などの温州みかんが多いですが、中には甘夏や伊予柑、さらには沖縄・奄美地方で栽培されるタンカンと呼ばれる珍しいみかんを栽培している方もいます。去年は10月頃から2月頃まで食べきれないほどのみかんをいただき、家族や親戚に段ボールいっぱいのみかんを送りましたが、甘くてとてもおいしかったと好評でした。今年も続々とさまざまな種類のみかんをいただいております。毎日食べ比べを楽しんでいます。

平郡診療所では10月から12月にかけてインフルエンザ予防接種が始まりました。例年東地区では約60名、西地区では約50名の方が、通常診療日の午後から1日10名ずつ予防接種を受けられていました。しかし2020年は新型コロナウイルス感染症が流行しているため、島民の感染症に対する意識が高まり予防接種を

希望される方が多くおられ、東地区で84名、西地区で64名の方が接種されました。ワクチンも当初確保していた分では足りず、急遽追加注文し何とか希望される方全員に接種することができました。また密を避けるために数回に分けてインフル



定期船「へぐり」

エンザ予防接種日を設け、問診票記入からワクチン接種を行い、会計を済ませるまで1人当たり15分ずつで区切った完全予約制としました。例年と違い、待合室が予約者で混雑することなく、また1人終わるごとに換気・消毒も行うことができ、衛生面でよかったと思います。一方で、ワクチンを接種される方の中には「この注射は今流行している（新型コロナウイルス）肺炎にも効果があるのか」という問い合わせも多くあり、インフルエンザや新型コロナウイルス感染症について正しい知識の啓発が必要と感じております。



インフルエンザ予防接種の様子

さて、間もなく平郡島での生活も丸2年を迎え、今回で私からの中田先生への交換日記の執筆が終了します。2020年は世界中で新型コロナウイルス感染症が流行し、1年を通して我慢の年となりました。全国的に流行が拡大しており、まだまだ大変な時期が続きますが、2021年は流行が終息し「afterコロナ」の時代として素敵な1年となることを願っています。流行が落ち着いていれば一度利尻島にもお邪魔したいと思っています。中田先生も機会があればぜひ平郡島にお越しください。1年間お付き合いただきありがとうございました。



当院における特定ケア看護師の 役割と課題

益田地域医療センター医師会病院 特定ケア看護師 山崎綾乃



はじめに

はじめまして。島根県の西部の益田市という人口約4万5千人の地域で特定ケア看護師(NDC)として勤務している山崎綾乃と申します。私の勤務している益田地域医療センター医師会病院(以下、益田医師会)は、一般病棟60床、地域包括ケア病棟60床、回復期リハビリテーション病棟44床、特殊疾患病棟48床、地域療養病棟44床、介護医療院44床、さらに老人保健施設も併設しております。私は当院に入職し一般病棟で5年勤務した後、2018年度からNDC3期生として研修を受けさせていただきました。

現在は、一般病棟(内科・外科・整形外科・婦人科・耳鼻科の混合病棟)に勤務しています。日々看護師としての業務や指導、また特定ケア看護師としても働いています。

NDCを知ったきっかけと挑戦した理由

私がNDCという看護師を知ったのは、看護師として4年目の時期だったと思います。当時、看護師としてもっとできることはないか、スキルアップのため何か資格をとるべきか、今後どんな風に働いていこうかと漠然と悩んでいました。このままでいいのか…という不安もありました。医師の人数が減り、当時外科病棟で勤務していましたが、外科の先生は1人、内科の先生も1人だけでどう考えても医師不足でした。先生方が忙しいことはもちろん、看護師も毎日先生を待ち、なんとか先生が来るまでどうにか対応をしているという感じでした。看護師が待っているということは、多くの患者さんも

先生を待ち続けていました。そんな時、看護部長よりNDCについて話を聞きました。この時初めて、NDCというものを知りました。

当時の私は、もっと私ができることはないのか、看護師としてできることを増やしたいと思っていたので、“NDCに挑戦してみたい”と思いました。

医師の負担軽減、そして医師不足の中、悩みながら働いている看護師にいい影響を及ぼすことができれば…そして患者さんのためになればと思い研修への参加を決意しました。

当院における特定ケア看護師の役割

当院には5人の特定ケア看護師がいます。4人が病棟勤務で、1人臨床工学技士の資格も持っており特定ケア看護師として透析室に勤務しています。看護師の数が足りていないこともあり、看護師としての業務も多いです。定期的な胃ろうカテーテルの交換を外来で実施し、他病棟へ褥瘡管理のため横断的に活動することもあります。病棟看護師として、日々患者さんを見守りながら、アセスメントをして必要であれば特定行為を実施しています。スタッフからの相談を受けることも多く、医学的な面から考えてアドバイスをしたり、勉強会を開催しています。

当院における特定ケア看護師の役割は、医師の負担軽減はもちろん、悩んでいる看護師のフォローもあると考えます。外来中、手術中、他院へ診療で出かけているなどで医師にすぐ聞ける環境でないからこそ、特定ケア看護師として対応できることは対応しています。

研修を受けて特定ケア看護師になりましたが、私は看護師であり医師ではありません。自分にはできないことはできないと言い、緊急性が高いと判断すればすぐに医師を呼ぶように心がけています。このアセスメントや判断ができるようになったのは研修のお陰だと思っています。今までは“看る”だけでしたが、“診る”ことを学び、その2つの視点からアセスメントしています。“診た”ことを看護師として看護やケアにつなげていくことも特定ケア看護師の役割だと思っています。

私たちは診断はできません。しかし患者さんの身体に何か変化が起こった時、診断をして治療を開始するまでの準備をすることは可能だと考えています。看護師は患者さんのそばにいる時間が長いです。変化を感じとったときに、身体所見をとり、必要と考える検査オーダーをして、これから起こり得る出来事を予測し医師に報告して、スムーズにタイムリーに治療を開始するための準備をすることも特定ケア看護師としての役割であり、効率的な動き方だと考えます。

今後の課題

私自身の課題としては、学習の継続、多くの経験を積むことだと思っています。そして学び続ける意識と姿勢を持ち、挑戦することを忘れない気持ちも常に持っているべきだと思っています。

ます。今は病棟で経験を積み、そしていずれは、在宅へ移行をして働くことが求められていることだと思っています。そのためにも今は病院で多くの経験をしてアセスメント力を高めていく必要があると思っています。

おわりに

研修を終えて自施設に帰って特定ケア看護師として活動していますが、まだまだ不安を感じながら学習不足だと落ち込む時も多くあります。本当にこの働き方でいいのか、医師、看護師、コメディカルが特定ケア看護師に何を求めるのかフィードバックを受け続ける必要があると感じています。毎日悩みながらですが、指導してくださる先生方、支えてくださる看護部長をはじめとする看護師の皆様、そして理解を示してくださる患者様に感謝の気持ちを忘れずに特定ケア看護師として成長し続けたいです。



地域医療型後期研修

2020.12.27

神津島村診療所にて

皆さん、こんにちは。「地域医療のススメ」台東区立台東病院で家庭医を目指して研修をしております、福本です。

神津島村診療所に10日間限定のDr.コト〇としてお邪魔して2日目の深夜、この原稿を書いております。

調布飛行場からの飛行機は強風で揺れまくり、1週間前にCVC挿入時のぎっくり腰が悪化。来島初日の夜は震度5の地震に見舞われ、今はサンマ・アナフィラキシーでエピベンを打った漁師さんの診察が終わって、ようやく民宿に戻ってきました。



私は初期研修後は厚生労働省等で医系技官として公衆衛生に携わっていましたが、ひょんなことから14年ぶりに臨床現場に戻り、家庭医を目指して学び直しているところです。これだけ臨床を離れているとすっかり様変わりしてしまったもの、旧態依然として変わらないものとさまざまですが、好奇心旺盛な浦島太郎として研修に取り組んでいます。

プロフィール

大学6年生の時の学生実習で「じゃんけん」に負けて嫌々行った「やまびこの郷」で、置き去り・お泊り実習に暴露。
佐久総合病院で初期臨床研修後、厚生労働省に入省。
保健局、老健局、基礎自治体等を経て、内閣府出向を最後に退官。

さて、4月に研修を開始してからですが、横須賀市立うわまち病院で小児科と救急総合診療科を3ヵ月づつ、9月からは東京北医療センター総合診療科で内科を回らせていただいております。

小児科ではあらためて人を診察することから始まり、輸液の処方、ご家族への病状説明と手取り足取り教えていただきました。コロナ第1波で患者数が激減して、喘息発作を1例も経験できなかった一方で、川崎病を6例も診察させていただけるという貴重な経験をさせていただきました。何よりも小児患者を中心として取り巻く家族も含めた診療をされている指導医の姿に、「総合診療」を感じることができ、良いスタートを切ることができました。

救急総合診療科ではスタッフ救急医が必ずいるという心強い環境で、どんな患者さんでも断らずに診る毎日を過ごさせていただきました。また、救命救急センターでの初期治療が終わったあとも、適切なケアにつながるよう配慮することの大切さを学ぶことができ

ました。

9月からの東京北医療センターの総合診療科では、急性期の総合内科においてEBMの内的妥当性と外的妥当性の両立の実践に悪戦苦闘する日々を送っています。カンファレンスやレクチャーが定期的に行き届いた中で、毎日のように湧いて出てくる臨床的疑問にも、スタッフの先生方が親身になって自分で調べて考えられるように指導してくださるのは、本当に有り難いことです。



「神津島に行ったことがあります」とドヤれるよう、非番の日
に天上山に登りました。太平洋に浮かぶ島だけあって、肥満
体でも飛ばされそうな強風でした。



天上山の頂上から見おろした神津島村の集落で
す。島は19km²足らずですが、さらに人が住んで
いるのはここに写った範囲だけです。

こうして振り返ってみると、この9ヵ月で家庭医のACCCC(近接性、継続性、協調性、包括性、文脈性)のうち、Aを除く全てを一通り学ぶことができたんだなと気付かされました。

Reflection In actionには程遠い自分ですが、このように島の診療所でon actionで振り返ってみて、「あ、これで家庭医療専門医のプロフェッショナルリズムのポートフォリオ書けちゃうんじゃない」とニヤニヤする次第です。

街灯はまばらで、寒風吹きすさぶ島ですが、ふと見上げると満天の星空が広がっていました。老眼の始まった私でも5等星くらいでしっかりと確認できるほどです。都会では見えないものが、地域では見えてくる。診療所で良質な医療を提供できるよう、基幹病院でしっかりと学ぶ。JADECOCのメリットを活かして、自分が憧れた「あの先生」に一步でも近づけるよう、頑張りたいと思います。



神津島村診療所で、湯たんぽで熱傷を負った患者
さんの褥瘡処置をしている姿です。慢性疾患の診
療はもとより、腰椎圧迫骨折の観光客を定期船で
内地へと移送したり、さまざまな経験をさせてい
ただきました。



見逃さない!

LCI Linked Color Imaging 内視鏡診断アトラス

もう迷わない・見える・わかる・使える
スクリーニングの極意

●大澤博之 編・著
●診断と治療社 2020年11月2日発行 ●9,900円(税込み)

日本において消化管の診断学はバリウム胃二重造影に始まり、昨今の内視鏡精密診断に至るまで、多くの先人たちの“名人技”、“超絶技巧”によって進化してきた。若い消化器内科医たちはそれら“特別な眼、技”に憧れて診療技術を磨いたものだった。われわれ専門医がベテランと呼ばれるようになり振り返ってみると、そうした経緯を経て、消化管の画像診断は大変“マニアックな世界”になってしまった感がある。

地域医療、特にへき地の診療所においては、誰もが一樣に実践できる診療技術が必要とされ、一人で現場を任せられる医師は自分の診療行為が絶えず世界標準から外れないことに細心の注意を払って努力してきた。図らずもEvidence Based Medicineの概念は診療所医師により実践されてきて、“operator dependent”な診療手技は必ずしも必要ではなかった。何より“マニアックな世界・画像診断”は無用であったのだと思う。もちろん、われわれは診療所においても消化管内視鏡を駆使するし、消化管診断学にも精通したいと考えている。

かく言う私もこれまで“名人技”や“超絶技巧”に憧れて消化器内科医として“腕を磨いてきた”つもりであったが、還暦を迎えた今となってはその態度に疑問を感じている。やはり医療においては検査、手技は如何に簡単で再現性があり、“operator independent”なことが何より大切だと痛感させられる。へき地診療所に働く若い医師、大病院のベテラン医師、どちらが実施しても同じようなプロセスを経て同じような結論となることが診断学、診療手

技にとっては理想だとつくづく感じるのだ。

説教じみた概念論が長くなった。さて「LCI Linked Color Imaging内視鏡診断アトラス」大澤博之著についてである。著者は私の大学の同級生であり、やはり同級生で double balloon enteroscopeの開発であまりにも有名な山本博徳自治医科大学教授と同じ教室で消化管内視鏡診断学を極めてきた。行き着いた結論は本著で見事に著されている“operator independent”な、誰が見ても分かる消化管内視鏡診断学である。確かにデバイスとしての進化に寄るところは極めて大きい。使用した経験のある内視鏡医師なら誰もが感嘆されるだろうが、レーザー光源の明るさの中で展開されるLCI観察・診断は大変心地よい。著者の言うように“紫に囲まれたオレンジレッド”に注視すれば、いとも簡単に早期胃癌が診断されてしまう。われわれが躍起になって求めてきた形態診断は何だったのか、啞然とさせられる。

近年、消化管内視鏡診断は画像処理を駆使してステップアップを試みてきたが、本著は間違いなくそういった展開の中を“break through”するもので、消化管内視鏡診断のパラダイムシフトを感じさせるものとなっている。とすると“マニアックな世界”であった消化管内視鏡診断が、へき地診療所など地域医療の現場で、これまで得られなかった“標準”として実践されることが予想されて、本著に目を通した後の高揚感に浸っている。

2020年12月

伊東市民病院管理者 川合耕治

自治医大

JICHI MEDICAL UNIVERSITY

now

2021.2

令和2年度都道府県自治医科大学医学部入試事務担当者会議が

開催されました……………

令和2年度都道府県自治医科大学医学部入試事務担当者会議は、新型コロナウイルス感染症の状況を鑑み、書面ならびに電話およびウェブでの開催といたしました。

令和3年度入学試験の概要説明、入学試験実施方法等の詳細、在学生の関連事項、卒業生の関連事項および本学の学生教育について、各都道府県あてに説明書きを付記したうえで配付いたしました。

また、卒後指導委員会による卒業生に係る個別協議ならびに学生生活支援センター、医学教育センターおよび教務委員会による在学生に係る個別協議が行われました。

『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しました。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.or.jp

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

報告
各種お知らせ
求人

eラーニング

禁煙治療・禁煙支援のためのトレーニングプログラム Japan Smoking cessation Training Outreach Project(J-STOP)

地域医療振興協会では、2015年から日本禁煙推進医師歯科医師連盟と共同して、eラーニングを活用した禁煙支援・治療の指導者トレーニング(J-STOP)を実施しており、今年度も12月2日から開講します。開講期間は約3ヵ月ですが、期間中は随時学習可能ですので、自分のペースで学習を進めることができます。

本トレーニングでは禁煙治療に必要な知識を学習するほか、仮定の面接や症例検討などを用いた演習により、実践的な知識やスキルを学ぶことができます。2010年から2019年までに約7,500人がトレーニングに参加され、これまでに約5,000人の方が修了されています。

このトレーニングにより、禁煙治療・支援に関する知識、態度、自信、行動が向上・改善することが確認されています(中村ら:日本健康教育学会誌 2017;25(3):180-194)。

主催団体 日本禁煙推進医師歯科医師連盟

形態 eラーニング

学習期間 2020年12月1日(火)～2021年2月28日(日)まで、随時学習可能

学習時間(目安) 禁煙治療版10～12時間、禁煙治療導入版3～4時間、禁煙支援版4～5時間

申込み期間 現在受付中 学習期間終了まで随時申込可能

申込み方法 J-STOPホームページから必要事項を入力

<http://www.j-stop.jp/>

1.「団体名」の欄は「地域医療振興協会」を選択

2.「団体会員ID」の欄は「jadecom2019」と入力

受講料 無料(パケット通信料は個人負担となります)

連絡先 日本禁煙推進医師歯科医師連盟J-STOP事務局

(公益社団法人地域医療振興協会 西日本事務局内 担当:阪本)

E-mail jstop@outlook.jp TEL 075-353-5051

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

研修・入局

自治医科大学 感染症科 研修・入局のご案内

COVID-19、薬剤耐性菌などの感染症が医療現場における喫緊の課題となっていますが、国内で感染症診療・感染制御の専門研修を受けられる機会は限られています。本学では、2004年に附属病院 感染制御部が設置されて以来、コンサルテーション・入院診療・外来診療・感染制御を主軸とした「地域医療で明日から役立つ知識・技術を偏りなく学ぶことができる研修」をご提供してきました。

これまでに7名の自治医科大学卒業生が義務年限内に当科で研修した実績があり、義務明け後の進路としても2名が在籍中です。もちろん自治医大卒業生でなくとも、お気軽にご連絡ください。当科には兼任を含めて11名の医師が在籍していますが、その出身大学は実に10にも及びます。多様性も当科の魅力の一つです。

当科での研修にご興味を持たれた方は、ぜひご連絡ください。

連絡先

自治医科大学附属病院 感染症科

科長兼感染制御部長 准教授 森澤雄司

助教 秋根(茨城2006年卒)、病院助教 南(兵庫2008年卒)

TEL 0285-58-7580 FAX 0285-44-6535 E-mail kansen@jichi.ac.jp

・・・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

「月刊地域医学」年間定期購読のご案内

「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/pdf/apply_magazine.pdf）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）

へき地・地域医療を志す医学生の皆さんへ 「月刊地域医学」無料送付登録のご案内

公益社団法人地域医療振興協会では、「へき地を中心とした地域保健医療の確保とその質の向上」を目的として活動しており、医学雑誌として「月刊地域医学」を発行しております。へき地・地域医療に興味関心のある医学生の皆さんにご覧いただき、将来のへき地・地域医療の充実と質の向上の一助となりますようご案内申し上げます。「月刊地域医学」は原則として公益社団法人地域医療振興協会会員に配布させていただいておりますが、この度、公益活動として地域医学の啓発・普及のため将来のへき地・地域医療を担う医学生の皆さんに無料にて配布いたします。

対 象 へき地・地域医療に興味関心のある医学生

登録方法 住所、氏名、大学名、学年、E-mail アドレスを下記連絡先までご通知ください。

費 用 無料（無料送付登録は医学生の方に限り、年度ごとに登録更新していただくことになります。）

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 「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.or.jp
URL <https://www.jadecom.or.jp/pdf/gekkanchiikiigaku/chikiigaku.pdf>

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(変更無し)……………10,000円

法人賛助会員(変更無し)…50,000円

個人賛助会員(変更無し)…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.or.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。

青森県

深浦町国民健康保険深浦診療所

●総合診療科 2名

診療科目：総合診療科（院内標榜）

病床数：無床

職員数：16名（うち常勤医師2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：深浦診療所 医師確保専門員 八木

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

E-mail fumito_yagi@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にわたる海岸線に沿って西は日本海に面し、東には世界自然遺産に登録されている『白神山地』に連なっています。

当診療所は、民間医療機関等の閉院により、平成30年6月に町の中心部に新設されました。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るため、在宅医療に手が回らない状況です。

短期間でも構いませんので、何卒ご協力をお願いします。

なお、原則、土日祝日は休みであり、全国研修等の参加も可能です。

www.town.fukaura.lg.jp



受付 2020.9.16

兵庫県

公立浜坂病院

●総合診療科1名、整形外科1名、
内科系1名（介護老人保健施設長）

診療科目：総合診療科、小児科、整形外科、耳鼻咽喉科、リハビリテーション科、泌尿器科

病床数：49床

職員数：84名（うち常勤医師4名、非常勤医師7名）

所在地：〒669-6731 兵庫県美方郡新温泉町二日市184-1

連絡先：事務室 町参事 土江

TEL 0796-82-1611 FAX 0796-82-3203

E-mail katsuhiko_doe@town.shinonsen.lg.jp

特記事項：兵庫県北部の日本海に面した自然豊かな人口約1万3千人の町にある唯一の一般病床を有する病院です。町自体の高齢化率が高いため患者は入院・外来ともに高齢者が主体となります。病棟は49床のうち16床の地域包括ケア病床を設け、在宅へのシームレスな移行を図りながら、在宅診療、在宅看護、在宅リハビリテーションを提供し患者をサポートしています。

http://hamasaka-hosp.town.shinonsen.hyogo.jp/

受付 2020.9.16



地域の写真を募集しています。

弊誌では「地域の写真便り」をご紹介します。「海、山、街」など、お近くの自然や風景、病院での出来事・催し物などの写真を撮ってお送りください。写真はなるべく鮮明なもの（350dpi以上）を希望します。

その際、簡単なコメントやキャプション、ご所属とお名前を記してください。

送付方法は、CD-ROM をご郵送いただくか、下記メールアドレスに添付でご送付ください。

ご応募をお待ちしております。

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.or.jp

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、第〇回)
2. 日 時
3. 場 所
4. 出席者
5. 議事要旨：議題と議事要旨を簡単にまとめる。
6. 結論：議事要旨に含まれない決定事項など
7. その他：講演内容などで特記すべきことがあれば簡略に、文末に必ず文責者(担当者)名を記載ください。
文字量目安：約950字で1/2ページ分, 1,900字で1ページ分となります。

開催案内等

下記の項目に従って原稿を作成してください。

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

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

スタッフ募集

下記の項目に従って原稿を作成してください。

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

求人病院紹介

地域医療にかかわる公的医療機関の求人紹介です。(都市部は除く)

以下の項目に沿って原稿を作成の上、お送りください。

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

原稿送付・問い合わせ先

〒102-0093

東京都千代田区平河町 2-6-3 都道府県会館 15 階

公益社団法人地域医療振興協会

「月刊地域医学」編集委員会事務局

担当：松本

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

E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp

投 稿 要 領

2017年6月改訂

1. 投稿資格

- 1) 地域医療に携わる全ての者.
- 2) 国内外の他雑誌等に掲載されていない原稿, あるいは現在投稿中でない原稿に限る.

2. 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.

3. 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.

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.

4. 原稿規定

- 1) 原則として, パソコンで執筆する.
- 2) 原稿は要旨, 図表・図表の説明, 引用文献を含めて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(引用文献を除く). 「表紙」「要旨・キーワード」「本文」「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. ○○大学○期卒や○○県○期卒等の表記は避け○○大学○○○○年(西暦)卒業(○○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).

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) 引用文献: 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

文献表記例

【雑誌】

- 1) 柴田肇, 黒瀬亮太, 都竹晃文, 他: 栃木県の周産期死亡率の観察. 月刊地域医学 1996; 10: 25-32.
- 2) Feldman R, Bacher M, Campbell N, et al: Adherencetopharmacologic management of hypertension. Can J Public Health 1998; 89: 16-18.

【書籍】

- 3) 藤本健一, 吉田充男: 大脳基底核と運動の異常. 星猛,

石井威望, 他編. 新医科学体7巻. 刺激の受容と生体運動. 東京, 中山書店, 1995, p.285-314.

- 4) Schuckit MA : Alcohol and alcoholism. In : Wilson JD, Braunwald E, et al, editors. Harrison's principles of internal medicine. 12th ed. New York, McGraw-Hill, 1991, p.373-379.

【ウェブサイト】

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

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(丸かっこ).

5. 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.

6. 原稿の送付方法について

- 1) 原稿はEメールまたは郵送・宅配便で受け付ける.
- 2) メールで送付する場合の注意
 - ①メールの件名は「投稿・○○○○(著者名)」と表記する.
 - ②原稿と必要書類(5. 原稿の保存形式と必要書類について 2) 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.
- 3) 郵送で送付する場合の注意
原稿を, CD-ROMまたはDVDなどの1枚の記憶媒体に保存し, 必要書類と原稿のプリントアウト3部をつけて送付する.

- 4) 記憶媒体にアプリケーション名とバージョン, 著者名, 提出日時を明記する.
- 5) 原稿および記憶媒体は返却しない. また, 万一に備えてコピーを手元に保存すること.

7. 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.

8. 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.

9. 投稿先, 問い合わせ先

初回投稿先および投稿規定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

- 1) E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp

- 2) 郵送, 宅配便

〒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

10. 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, 審査状況や原稿規定等の問い合わせは, 下記編集室あて.

〒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

E-mail chiiki-igaku@medcs.jp



謝 辞

「月刊地域医学」では2020年1月～12月の期間に、投稿論文の査読に関しまして下記の先生方にご協力いただきました。ここに感謝の意を表します。

天野正弘 先生 (東京北医療センター)
川合耕治 先生 (伊東市民病院)
川上正舒 先生 (練馬光が丘病院)
塩津英美 先生 (東京北医療センター)
則末泰博 先生 (東京ベイ・浦安市川医療センター)

「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 浅井泰博(湯沢町保健医療センター センター長)
朝野春美(地域看護介護部長)
石川雅彦(地域医療安全推進センター センター長)
伊藤大輔(練馬光が丘病院 放射線科部長)
伊藤雄二(市立恵那病院 副管理者)
北村 聖(地域医療研究所 シニアアドバイザー)
木下順二(東京ベイ・浦安市川医療センター 副管理者)
崎原永作(沖縄地域医療支援センター センター長)
菅波祐太(揖斐郡北西部地域医療センター 副センター長)
杉田義博(日光市民病院 管理者)
田中 拓(川崎市立多摩病院救急災害医療センター 副センター長)
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 医長)
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)
本多英喜(横須賀市立うわまち病院 副病院長)
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)
山田誠史(市立恵那病院 副病院長)

(50音順, 2020.9.1 現在)

編集後記

編集後記を執筆中の頃、ついに東京都の1日の新型コロナウイルス新規感染者が800人を超えてしまいました。

とにかく通常の診療行為を淡々と励むほかには自宅でおとなしくして感染のリスクを下げるしかないので、家に引きこもって淡々と本文を書いています。

さて、今月号は画像診断がらみの1冊となりました。

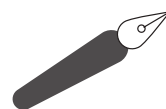
山田隆司先生のインタビューの相手が私の上司である牧田幸三(へき地・離島画像支援センター センター長)です。

また特集は私の企画で、画像に関することですが画像診断ではなく、「単純X線検査の撮影方法」という通常とは違った切り口の特集にさせていただきました。

地域医療に携わる先生はご自身で単純X線撮影を行うことも珍しくないようですが、実際に撮影方法などを勉強する機会というのは意外に少ないのではないのでしょうか。

皆様の診療に実際にお役に立てる特集となれば幸いです。

伊藤大輔



月刊地域医学 第35巻第2号(通巻412号) 定価(本体 600円+税)

発行日/2021年2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します。

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