

肺機能の適切な検査方法

三楽病院臨床検査科部長

東 條 尚 子

(聞き手 山内俊一)

スパイロメーターの有効な使い方についてご教示ください。

最大強制換気を行う肺機能検査は、高齢者や呼吸器系の症状の強い人などの日常生活の呼吸機能を評価するには適していない場合があると思います。最大換気でなければならない理由はあるのでしょうか。また、普通呼吸での検査の仕方などはないのでしょうか。スパイロメーターはあるものの、一般内科ではその評価に疑問を抱くような結果しか出ないことがあります。

<富山県開業医>

山内 スパイロメーターというのは、専門の先生方でない限り、少し取っつきにくい検査法のような印象がありまして、この先生の質問もそれに多少則ったところがあるのですが、まず質問として、最大強制換気を行う肺機能検査は、高齢者や呼吸器系の症状の強い人などの日常生活の呼吸機能を評価する場合に適さないケースもあるのではないかと。ちょっと施行するのが難しいケースがあるのではないかと。そういった内容なのですが、例えばあの検査に慣れているとか、理解度があるかとか、そういった問題が出てきそうな感じがします。先生のお考えはどうでしょうか。

東條 スパイロメーターを使う呼吸機能検査は、装置を使って患者さんに対し、検査技師あるいは看護師が指示をしながら検査をします。患者さん自身が検査者の言っていることをちゃんと理解できれば、例えば「息を吸ってください」「吐いてください」という指示に従って呼吸ができれば、高齢の方でも、呼吸器の疾患を持っていらっしゃる方でも、検査をやったことがない方でも検査は可能です。高齢の方にはできないとか、呼吸器の症状の強い方はできないという検査では決してありません。

山内 高齢者でどうかという質問の

中身の一つには認知症の問題があると思うのですが、あまり認知症がひどければ無理としても、軽い程度で、「こうしてください」と言って、やっていただける分にはできると考えてよいのですね。

東條 はい、そのとおりで。

山内 高齢者のなかにはすでにだいぶ体力が弱ってきた感じがする方がいらっしゃるわけで、こういった方にとって大丈夫かという心配もあるのかもしれません。いかがでしょうか。

東條 検査をする必要性があれば、行うべきです。最近では、高齢者の方でも手術をする方はけっこう多いです。術前には必ず呼吸機能検査を実施します。

山内 むしろ必須という感じですね。

東條 全身麻酔をする手術であれば、呼吸機能検査は必須です。

山内 患者さんが意図的なかたちで検査の値を変えてしまうことが可能な気もするのですけれども、いかがなのですか。

東條 検査者が呼吸の状態をチェックしています。患者さんが意図的に、例えば本当はもっと吸えるのに吸っていないとか、もっと吐けるのに吐いていないというのは見てすぐわかります。その場合は患者さんに注意をして、もう一回やり直してもらいます。努力不足を見過ごすと心配はありません。

山内 もう一つの質問で最大換気できなかったらならない理由はあるのでしょ

うか。普通呼吸での検査ではだめなのでしょうかとありますが、いかがですか。

東條 スパイロメーターで最も一般的に行われるのは肺活量測定と努力肺活量測定です。どちらも最大の吸気、最大の呼気努力が必要な検査です。残念ながら安静換気で測定できて、これらを超える有用な呼吸機能の検査は現在ありません。

肺活量は息を一番吸った状態と息を一番吐き切った状態の差分です。思いきり吸っていない、思いきり吐いていない場合は肺活量が少なくなります。ですから、正しい評価をするためには最大限の努力をしてもらわなければなりません。

山内 基本的には手術の前などは特に必要だと、これはよくわかります。それ以外に、呼吸器の専門ではない一般医家にとって、呼吸器の訴えのある患者さん、例えば最近多い喘息、慢性閉塞性肺疾患（COPD）など、いろいろと来るわけですが、どのあたりの患者さんまでこのような検査にかけていく適応があるのか、いかがでしょうか。

東條 COPDの患者さんは日本全国で500万人以上いるといわれています。しかし、実際に診断されている人、医療機関を受診している人は5%に満たないといわれています。喫煙者で40歳以上の方の中の8人に1人はCOPDの可能性があるとされていますから、

該当する患者さんが受診したら、スパイロメーターで努力肺活量を測ってください。その結果、一秒率が低ければCOPDの疑いがあるので、呼吸器専門医に紹介していただきたいと思います。

山内 スパイロメーターは、COPDにとって本来は必須の検査と考えてもよいものなのですね。

東條 COPDの確定診断には努力肺活量測定は必須です。

山内 だから術前でも必要なのですね。

東條 自分では呼吸器系の病気はないと思っていても、術前に検査してみると、実は肺の機能が悪いという高齢者の方が30%ぐらいいます。呼吸機能が低下している場合は、術前の注意が変わってきます。術式が変わる場合もあります。

山内 今お話に出ましたように、最近、COPDは非常に増えていますから、片っ端から検査に出していいのかという疑問も若干はあるのですが、特に喫煙歴がありますと、疑うことが多いわけなので、このあたりのよくあるケースでも、一度スパイロメーターにかけるとは非常に意味があるのですね。

東條 スクリーニングの検査としてたいへん役に立つ検査です。

山内 それ以外の呼吸器系の疾患ですと、いかがでしょう。例えば、喘息などはわりに多いですね。

東條 気管支喘息もできれば確定診

断のために呼吸機能検査をきちんと行って、気管支拡張薬に反応があるかどうかを見ていただきたいと思います。

それ以外ですと、間質性肺炎、あるいは患者数は多くありませんが、呼吸筋障害を伴う神経筋疾患で呼吸機能が低下する場合があります。その確定診断や治療法の判定に呼吸機能検査が行われます。

山内 ちなみに、この検査ですが、実際の治療効果を推し測ることはできるのででしょうか。

東條 もちろんです。例えば、努力肺活量で測定される一秒量という指標があります。COPDは一秒量で重症度を分類しています。また、経時的に測定することで、呼吸機能が改善したか、悪化したかを数字で評価することができます。

山内 ということは、再現性はけっこういい検査とみてよいのですか。

東條 きちんと検査をすれば再現性はいい検査です。

山内 一方で、特にお子さんなどでは、なかなかできないという方もいるかもしれませんが、そういったケースで、代替りのものなどはあるのでしょうか。

東條 スパイロメーターによる呼吸機能検査は小学生以上はできますが、それより小さいお子さんはできません。気管支喘息患者さんを対象に、呼気の一酸化窒素濃度を測る装置が保険適用

になりました。この測定は完全な安静呼吸ではありませんが、肺活量などに比べれば比較的やさしいので、小さいお子さんでも測定できます。一酸化窒素の濃度によって喘息の状態や、治療効果を判定することができます。最近広く使われるようになってきました。

山内 まだスパイロメーターほどには普及していない。

東條 目的が違います。スパイロメーターに置き換わる検査ではありません。

ん。

山内 COPDは子どもの病気ではないというのもあるわけですね。こういった検査全体、コスト的なものも含めてですが、今後、もう少しやりやすいものになるということはあるですか。

東條 患者さんも検査者も、安静の呼吸で呼吸機能評価ができる検査を望んでいます。

山内 これからの課題ということでですね。ありがとうございました。