

小児領域での迅速検査について

東京慈恵会医科大学葛飾医療センター小児科診療部長

齋藤 義弘

(聞き手 山内俊一)

小児領域で用いる迅速検査に関して、それぞれの疾患において、発症からの時間経過に伴う陽性率の変化、および感度・特異度をご教示ください。

<静岡県開業医>

山内 齋藤先生、冬場はいろいろな感染症疾患が多いと思うのです。まず迅速検査に関して、よく我々も感じるのは、実際にどこまでの疾患を迅速に検査する必要があるのか。保険の査定などにも多少結びつくことで議論も多いところですが、先生のところでは常識的な考え方として、まずどのあたりの検査をされていますか。

齋藤 診断後治療薬があるもの、例えばインフルエンザ、溶連菌、マイコプラズマ感染症が疑われる場合に確定診断を目的に検査をします。それから感染力が非常に強いもの、例えばRSウイルス感染症ですとか、ロタウイルスやノロウイルスなどのウイルス性胃腸炎が疑われ入院を必要とするような場合に適切な院内感染対策をとるために検査を行うことがあります。また、

遷延する発熱で不要な採血や抗菌薬の投与を避けるために検査を行うことがあります。例えば、アデノウイルスやヒトメタニューモウイルス感染症などが対象になります。

山内 アデノウイルスなどもなされるのですね。

齋藤 そうです。アデノウイルス感染症は細菌感染症と似た経過や検査結果を呈することがありますので、不要な抗菌薬投与を避けるために検査を行います。

山内 そのあたりは成人とは少し違い、小児独特のところがあるのかもしれないとも思いますが、一般的にこういった迅速検査はいつごろ行ったらいいのか。発症からの検査の適正なタイミングがよく問題になりますね。インフルエンザですとかなり知られてきて

いて、高熱が出てから12時間というあたりでよいでしょうか。

齋藤 インフルエンザでは高熱が出た後すぐに受診するケースが多いために、十分量のウイルスが検体中に存在しないため、偽陰性を生じてしまうことがあります。発症後12時間よりも前にやって検査が陽性に出ることはあるのですが、12時間以降のほうが確実に診断できます。検査結果が陰性でも翌日に再検査すると陽性になることはよくあります。

山内 ことし特に顕著だったのですが、高熱が出なかった、あるいは微熱から中等度の熱というあたりから、だんだん高熱が出てきたというケースもみられます。発症はどのあたりを起点に考えたらよいのでしょうか。

齋藤 発熱をもって発症と考えてよいと思いますが、熱が高いほうがインフルエンザの検出率が高いといわれています。

山内 やはり検査は高熱が出てからを基準にしたほうがよいというところですね。

齋藤 そうです。

山内 これ以外に、ロタウイルス、ノロウイルス、RSウイルスなどなど先ほどお話がありました、こういった疾患での迅速検査は、インフルエンザのように発症から何時間というのはあまり問題にならないのでしょうか。

齋藤 例えば、RSウイルスなどは鼻

風邪みたいな症状で発症し、小さい子ですと、その後喘鳴や呼吸困難が出現してきます。だいたいその時期に検査をするので、偽陰性は少ないかと思えます。ウイルス疾患なら、発症後1日以上たっていれば検査で陽性に出ると考えてよいでしょう。

山内 常識的にだいたい半日が1日ぐらいたったあたりですね。このあたりの疾患がさほど大きな問題にならないのは、インフルエンザに比べると病院に来るのが若干遅めになっているのも関与しているのですね。

齋藤 そうです。それが大きいと思えます。

山内 ある程度疾患として確立しているところで測定するものですから、比較的陽性、陰性がはっきりしてくるのですね。

齋藤 はい。

山内 次に感度・特異度ですが、これは検査としては当然非常に大きな問題です。これには2つの要素があって、1つはキット自体の感度・特異度、キットの性能ですが、まずこちらからうかがいたいのですが、いろいろな疾患ごとにキットがあると思いますが、感度・特異度というのはかなり差があるのででしょうか。

齋藤 同じ疾患でもキットによって多少違いがありますが、感度・特異度とも90%以上のものが多いかと思いません。

山内 インフルエンザなども90%を超え、非常に高いといつてよいですね。

齋藤 そうです。

山内 次に、特にインフルエンザ、これは本来は鼻腔のぬぐい液ですね。どうしても咽頭でやっけしめいがちですが、特に小児などだと、うまく採取できるかどうか、こちらの技術も絡むような気がするのですがいかがでしょうか。

齋藤 フロックスワブという綿棒があるのですが、柄の部分が非常に柔軟性があり、その先に繊維を取りつけた植毛タイプの綿棒です。それで粘膜壁をぬぐうのが一番採取効率がよくやさしい採取の仕方かと思っています。

山内 インフルエンザの場合は、鼻腔のほうが咽頭のぬぐいよりも、感度側からの診断率は高いと見てよいですか。

齋藤 感度に影響する因子の一つとして採取部位があるのですが、一番感度が高いのは鼻腔の吸引液、その次が鼻腔ぬぐい液、そして咽頭ぬぐい液の順番です。

山内 鼻腔と咽頭は相当差があるのでしょうか。

齋藤 検出率に関しては数%ぐらいの差だと思いますが、ウイルスの増殖の多いところで採取するのが一番かと思っています。

山内 インフルエンザ以外に鼻腔採

取が推奨されているものはほかにあるのでしょうか。

齋藤 RSウイルスやヒトメタニューモウイルスは鼻腔での採取になります。溶連菌、アデノウイルスは咽頭ぬぐい液です。

山内 溶連菌もなかなか大事な疾患ですね。溶連菌に関しても、熱ですぐ来院されるケースがあると思うのですが、高熱が出て扁桃腺が腫れている場合、咽頭ぬぐい液にするとほぼ陽性、陰性は出てくるのでしょうか。

齋藤 発熱と、のどの痛みで来られて、のどを見て赤ければ溶連菌がかなり疑われます。そのときに溶連菌の迅速キットを使って検査をすると、だいたい陽性に出ると思います。

山内 最後ですが、ことしのインフルエンザは大流行しましたが、小児科でも去年に比べると、かなり多かったと見てよろしいですか。

齋藤 はい。患者さんが非常に多かったことと、B型がかなり早い時期から流行したのが今シーズンの特徴だったと思います。

山内 成人ではB型が非常に軽症だったという印象があるのですが、小児ではどうだったのでしょうか。

齋藤 迅速診断キットがあるおかげで軽症でもインフルエンザと診断されることがあります。小児でも今シーズンB型が軽症であったかどうか、一概に言うことは難しいかと思っています。

山内 ちなみに、A型とB型がありますが、この検出率には差があるのでしょうか。

齋藤 一般的にA型のほうがB型よりも感度が高いといわれています。

山内 一番出てきやすいタイミングですが、12時間以降ということでしょうか。

齋藤 そうです。12時間以降であれば、より確実に診断ができるかと思えます。あと、発症48時間以内に抗インフルエンザ薬の投与を開始すれば、有熱期間の短縮など症状軽減が期待できますので、検査は発症12時間以降48時

間以内に行うのがよいのではないのでしょうか。

山内 もう少し早い段階で診断できないかということで、何か新しい技術は出てきているのでしょうか。

齋藤 銀増幅イムノクロマト法を用いた高感度迅速システムが開発されて、発病後6時間未満でも検出できる方法があるのですが、専用の読み取り装置が必要であったり、一度に1検体しか測定できず検体の処理能力が落ちるため、流行期には使いづらいといった欠点があります。

山内 ありがとうございます。