



くば小児科 クリニック

院内報 2012年2・3月号

● インフルエンザ迅速検査の意味 なぜ陰性なのに薬を飲むの？

インフルエンザの迅速検査で陰性だと「あーインフルエンザじゃなかった、良かった」と喜んだり、陰性なのに「インフルエンザの可能性が非常に高いので薬を出します」と説明するといぶかしげな顔をする方がいらっしやいます。

あるいは「他の病院で検査をしたらインフルエンザじゃなかった」とおっしゃる方がいますが（そう説明されたかどうかは別として）、この検査は「インフルエンザではない」ということは決して言えません。

これまでもこの院内報で「インフルエンザの検査は補助的な手段でしかない（必須ではない）」と言い続けてきましたが、数字をあげて説明してみます。

		インフルエンザ			
		(+)	(-)		
検査	陽性 (+)	a	b	a+b	陽性的中率 $a/(a+b)$
	陰性 (-)	c	d	c+d	陰性的中率 $d/(c+d)$
		a+c	b+d	a+b+c+d	

感度 特異度
 $a/(a+c)$ $d/(b+d)$

感度は、インフルエンザの人が検査で陽性になる割合

特異度は、インフルエンザではない人が検査で陰性になる割合

陽性的中率は、検査で陽性だった人が実際にインフルエンザである割合

陰性的中率は、検査で陰性だった人が実際にインフルエンザではない割合

いずれも高い方が良いのですが、全て100%などという検査は世の中には存在しません。

ちょっとややこしく感じますが、数字を入れてみればすぐにわかります。

インフルエンザの迅速検査が「感度70%・特異度99%」だったとします。
 (本来感度はもっと高いのですが、臨床の場では検査のタイミングが早かったり遅かったり、その他の要因などで下がるので、この程度と仮定します)
 陰性的中率に注目して下さい。

流行時		インフルエンザ			
		(+)	(-)		
検査	陽性 (+)	630	1	631	陽性的中率 99.8%
	陰性 (-)	270	99	369	陰性的中率 26.8%
		900	100	1000	
		感度	特異度		
		70%	99%		

流行時に「900人がインフルエンザ、100人がインフルエンザ以外」だとすると、陰性的中率は27%しかありません。つまり、検査で陰性であっても、その3/4はインフルエンザなのです。

非流行時		インフルエンザ			
		(+)	(-)		
検査	陽性 (+)	70	9	79	陽性的中率 88.6%
	陰性 (-)	30	891	921	陰性的中率 96.7%
		100	900	1000	
		感度	特異度		
		70%	99%		

これが非流行時に「100人がインフルエンザ、900人がインフルエンザ以外」だとすると、陰性的中率は97%まで飛躍的に上昇します。検査で陰性であっても、実際にインフルエンザなのは3%しかありません。

流行時には更に早期に受診して検査も早くなるため、感度を50%にまで落としてみます。

流行時		インフルエンザ			
		(+)	(-)		
検査	陽性 (+)	450	1	451	陽性的中率 99.8%
	陰性 (-)	450	99	549	陰性的中率 18.0%
		900	100	1000	
		感度	特異度		
		50%	99%		

非流行時		インフルエンザ		
		(+)	(-)	
検査	陽性 (+)	50	9	59
	陰性 (-)	50	891	941
		100	900	1000

陽性的中率 84.7%

陰性的中率 94.7%

感度 50%
特異度 99%

「感度50%・特異度99%」では、

流行時 → 陰性的中率 18%

非流行時 → 陰性的中率 95%

となり、非流行時の陰性的中率の低下はさほどではありませんが、流行時の陰性的中率は27%から18%まで更に大きく落ち込みます。（陰性でもインフルエンザである割合が8割以上になる）

要するに「流行時には検査陰性でもインフルエンザである可能性が高く、非流行時には検査陰性ならインフルエンザの可能性は低い」ということになります。

一番の判断材料は、流行状況です。

ですから、流行時で典型的な症状や経過などがあれば（更にクラスや家族の感染者の情報があれば）、検査は必ずしも必要なく、検査は流行の始まりや終りの時期に意味が大きいと言い続けてきたのです。

大体おわかりいただけましたでしょうか。

ところで、上記の計算では「インフルエンザ900人・非インフルエンザ100人」といった数字があらかじめわかっていると仮定していますが、当然のことながら実際にはこの数字はわかりません。

当院も感染症サーベイランスの定点医療機関に指定されていますが、インフルエンザとして報告している数字には、検査陰性の人や検査をしなかった人（家族内感染など）も含まれています。

ここで自己矛盾に陥るようなにも思われます。「陰性のときの判断」は流行状況によって決めると言うが、流行を示すデータはその「陰性のときの判断」によって変わって来るのです。

実際にはそのようなことは自明で、症状や経過、所見（典型的な場合は顔を見ただけでわかります）、患者の増え方（単に数だけでなく、年に1回しか受

診しないような子が増えてくるなど)、全国や地域の流行状況などを合わせて判断するので、さほど難しいことはありません。

ただし、小さい子や典型的でない症状など、陰性の時に他の感染症との鑑別に注意が必要な場合があります。

インフルエンザの流行時に他の重要な感染症が隠れていたり、ウイルス性胃腸炎の流行時に嘔吐や発熱で始まる急性虫垂炎が紛れ込んでいることがありますので、注意しながら診療にあたっているつもりです。

● 原発事故・放射能・自然エネルギー関連の本を貸し出します

昨年の3.11東日本大震災以来、地震、津波、原発事故、放射能、自然エネルギーなどの本をずっと読み続けていますが、私一人がいくら勉強して知識を溜め込んでも、何も変えられないし何の力にもなりません。震災以前から持っていた本も含めて待合室に置いておきますので、読んでご活用下さい。

最近読んだ中では『1億3000万人の自然エネルギー』が簡潔でわかりやすく特にお勧めです。1～2時間で読み切れて、世の中を変えることができます。

『1億3000万人の自然エネルギー』飯田哲也

『原発社会からの離脱 - 自然エネルギーと共同体自治に向けて』宮台真司・飯田哲也

『今こそ、エネルギーシフト - 原発と自然エネルギーと私達の暮らし』飯田哲也・鎌仲ひとみ

『「原子カムラ」を超えて - ポスト福島のエネルギー政策』飯田哲也・佐藤栄佐久・河野太郎

『3.11後の放射能「安全」報道を読み解く：社会情報リテラシー実践講座』影浦 峯

『原発のウソ』小出裕章 『原発の闇を暴く』広瀬 隆・明石昇二郎

『原発を終わらせる』石橋克彦・編 『市民科学者として生きる』高木仁三郎

『それでも三月は、また』谷川俊太郎・多和田葉子・ほか

『間違ってますか？ 私だけですか？ 14才のココロ』藤波 心 随時追加予定

発行 2012年3月31日 通巻第156号

〒031-0823 八戸市湊高台1丁目12-26

TEL 0178-32-1198 FAX 0178-32-1197 <http://www.kuba.gr.jp/>