

PCR 依存がもたらした”架空”の百日咳大流行 — 米国疾病予防管理センター(CDC)の文書から

米国は百日咳に非常に神経質な国である。百日咳の大流行(outbreak)とされたが実は勘違いだった、という3つの事例(ニューハンプシャー、マサチューセッツ、テネシー)のまとめである。すべて、PCRで陽性と出たことが混乱の原因であった、ということである。。

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5633a1.htm>

ニューハンプシャー(2006)の事例は The New York Times Jan 22, 2007 に発端者(女性内科医)へのインタビュー記事がある。発端者が CDC の文書とは違う。

<https://www.nytimes.com/2007/01/22/health/22whoop.html>

ダートマス・ヒチコック医療センターの医師が咽頭痛とひどい咳に悩まされていたが、それが職員の間にも広がった。感染症を専門とする医師が百日咳の流行を疑った。

医療従事者 134 例に百日咳のスクリーニング検査が行われた。98 例(73%)が PCR で陽性とされ、36 例は臨床症状から陽性とされた。

134 名について、鼻咽頭分泌物から百日咳菌(B. Pertussis)の培養が行われたが、全く培養されなかった。

111 例に追加検査がおこなわれた、2 標的の PCR では 1 例が陽性、1 標的の PCR では 24 例が陽性であった。39 例で抗体検査が行われたが、1 例は陽性、1 例は中間的、37 例は陰性とされた。

マサチューセッツ(2006)の例では、生後 20 月の小児が百日咳を疑われた。507 人の医療従事者でスクリーニング検査が行われた。36 例で PCR が行われたが 33 例で陽性であった。この 33 例の陽性例で、2 標的の PCR では 4 例が陽性、1 標的の PCR では 29 例が陽性であった。最初の PCR 陽性者 32 名で細菌培養が行われたが、培養されなかった。

テネシー(2004)では、生後 5 月の乳児の咽頭から百日咳菌が培養された。2 月の間に 1459 人が百日咳を疑って訪れた。317 人で PCR がおこなわれたが、43 例(14%)で陽性であった。284 例が培養に回されたが、問題の乳児以外は陰性であった。

この文書からわかることは、PCR を感染症の診断に使うと、偽陽性率がとても高くなる、ということである。

百日咳では、咽頭から百日咳菌を培養の結果で百日咳を診断するというゴールドスタンダードがある。新型コロナウイルス感染では、ウイルスの培養で感染を確認するという手段が確立されていない。

厚労省の HP: https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_11331.html

新型コロナウイルス感染症の体外診断用医薬品(検査キット)の承認情報更新日:令和2年9月8日
11 社の製品のうち、3 社の製品で 1/15 の偽陽性が出ていた。それでも認可されている。

		感染研にて実施された試験	
		陽性	陰性
本品	陽性	9	0
	陰性	1	15

PCR を感染症の診断に用いたときの本質的不具合: 小さな DNA 断片がプライマーになる可能性。
リアルタイム PCR は生成物 DNA の量のみ反映。 DNA の長さを反映しない。

クラスターの発生: 検査技師の練度、 検査設備環境、 キットの不良ロット