

特別寄稿 新型コロナウイルス対策3

PCR検査の目的と意義

麻布大学客員教授・(公社)日本食品衛生協会 学術顧問 野田 衛 (元国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部 第四室長)

新型コロナウイルス感染症は2020年の冬季に入り、全国各地で急増しました。広島県でも全国に先立ち、広島市を中心に感染者が急増し、医療体制が危機的な状況が続いていました。県民の皆さまのご協力のおかげ

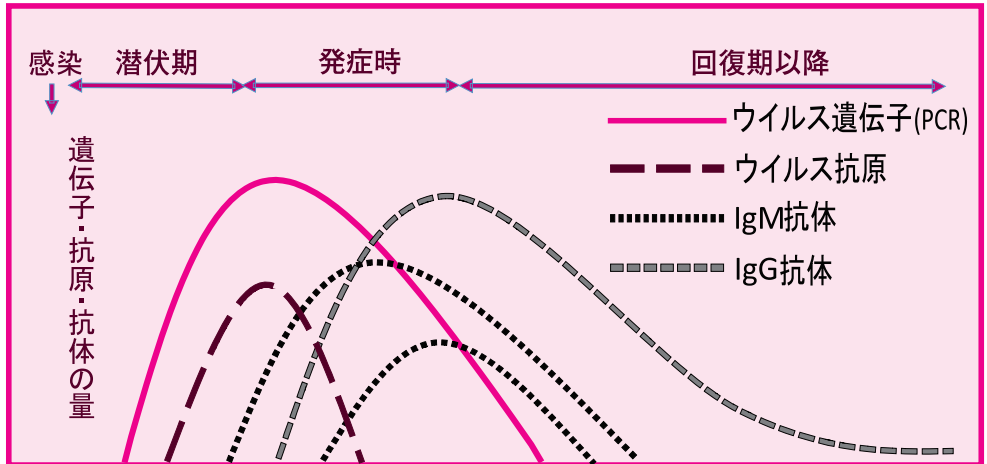


図 新型コロナウイルス感染におけるウイルス遺伝子、ウイルス抗原および抗体(IgG、IgM)の動態。各量はそれぞれの量の相対的な増減を示す。

新型コロナウイルス対策が困難な理由に、①不顕性感染や軽症感染者が多く、そのような感染でも感染源になること②発症から2日前頃から感染源になること③2点があります。そのため、自らが感染したことに気づかないうちに、他人に感染させてしまう可能性があり、日常生活において

「自らも感染者かも知れない」と思い、行動することが大切です。一方、そのような不顕性感染者を見つけるためには検査が必要です。我が国のPCR検査数が先進諸外国と比較して少ない傾向にあることに加えて、中国やニューヨーク市での例を引き合いに、「誰でも、何度でも、無料でPCR検査」を求め

希望者を対象とした有料検査が開始されました。今後、県民の皆さまがこのような検査を受ける機会が増えると思いますが、検査に対して正しい知識がないと、その効果も半減してしまいます。今回は、新型コロナウイルス対策における検査の目的と意義についてお話しします。

新型コロナウイルスの検査には、PCR検査、抗原検査、抗体検査などがあります。これらの検査を受ける意義を理解するために、ウイルス感染と免疫に関する知識が必要です。

新型コロナウイルスは、口や鼻から体内に侵入し、口、鼻、肺などの細胞の中で、ウイルス遺伝子やウイルス粒子を構成する蛋白質を大量に作り、それらが集まりウイルス粒子となり、細胞外に出でます。そのため、鼻水や唾液には大量のウイルス粒子が含まれます。PCR検査ではこのウイルス粒子に含まれる遺伝子(RNA)を、抗原検査ではウイルス粒子を構成する蛋白質を検出します。

表1 感染時期の検査結果の一般的な組み合わせ

Table with 5 columns: 検査項目, 感染前, 潜伏期, 発症時, 回復後. Rows include PCR検査, 抗原検査, IgM抗体検査, IgG抗体検査.

表の見方：潜伏期では、いずれの検査も陰性(-)、PCR検査のみ陽性(+)、PCR検査と抗原検査が陽性、の3通りが考えられる。 ※1：感染の既往がある場合、陽性となる場合がある ※2：検出感度あるいは検体採取部位などの問題で発症時でも陰性となる場合がある

表2 PCR検査の目的

Table with 3 columns: 区分, 主な目的, 陽性率. Rows include A 発症者, B 濃厚接触者, C 出国時の検査, D 検査希望者.

いずれの検査も感染者を発見し、隔離することも目的の一つになります。最も重要な検査は発症者に対する検査(区分A)で、濃厚接触者(区分B)に対する検査も大切です。現在は、これらの検査を主体に実施されています。一方、出入国時の検査(区分C)は、感染者を発見し、感染者の入国リスクを下げるもので、安全を確保するための検査です。国内では、高齢者施設等での定期検査など、社会活動を進める上で求められる検査も導入されつつありますが、同じような目的です。さらに、安全に加えて、安心を得るために希望者全員に検査をする検査(D)もあります。

PCR検査、抗原検査およびIgM、IgG抗体検査の感染時期別の一般的な組み合わせを表1にまとめました。

PCR検査、抗原検査、抗体検査の組み合わせは、PCR検査、抗原検査、抗体検査などがあります。これらの検査を受ける意義を理解するために、ウイルス感染と免疫に関する知識が必要です。

PCR検査、抗原検査、抗体検査の組み合わせは、PCR検査、抗原検査、抗体検査などがあります。これらの検査を受ける意義を理解するために、ウイルス感染と免疫に関する知識が必要です。

PCR検査、抗原検査、抗体検査の組み合わせは、PCR検査、抗原検査、抗体検査などがあります。これらの検査を受ける意義を理解するために、ウイルス感染と免疫に関する知識が必要です。

県民の皆さまも引き続き、新型コロナウイルスに対する正しい知識を持ち、自らができる感染予防に努めていただければ幸いです。

この要因は、台湾は2003年にSARS(急性重症呼吸器症候群)の流行を経験したことが大きく、特に、「少数の人が高度な科学知識を持っているよりも、大多数の人が基本的な知識を持っているほうが重要である」ことを学んだことが大きいと、「PCR対策の立役者であるオードリー・タン氏は語っています。

台湾はなぜ対策に成功したのか？ 台湾は新型コロナウイルス対策において優等生です。2021年1月12日時点において、台湾では感染者数838人、死者数7人、日本では感染者数29万8千人、死者数3千962人で、人口当たりの感染者数、死亡者数は共に台湾は日本の百分の一程度に止まっています。