



臺灣大學公共衛生學院 抗 COVID-19 說明會

公共衛生學院 詹長權 院長

2020.06.08

COVID-19血清盛行率調查的目的是甚麼？

血清學檢查在血液中尋找抗體，如果在人的身體上發現抗體意味著先前已經感染過，抗體是可以抵抗感染的蛋白質，使用血清學測試的調查稱為血清盛行率調查。

國際間正在進行的COVID-19的血清盛行率調查，包括大規模地理調查、社區調查，和針對特定族群的小規模調查。

COVID-19血清盛行率調查的目的是甚麼？

通過COVID-19的血清盛行率調查可以了解：

- 已感染的總人數，包括最重要的無症狀感染及之前誤判為陰性的感染者調查並且可以幫助估計尚未感染的人口數量；
- 追蹤在整個群體中感染隨時間推移的進展情況，判斷被感染後抗體在人體內的持續時間，以了解族群免疫及抗體免疫力持續狀況；
- 對COVID-19的個人化疾病風險從個人、家戶到社區提供未來族群精準防疫的參考；
- 幫助未來的公共衛生和醫療照護在疫苗、治療藥物及照護能量需求計劃的研擬；
- 提供提部署臺灣境外解封國際新冠肺炎檢疫互惠原則下實證參考。

血清學檢查陽性結果是什麼意思？

血清學檢查結果陽性意味著過去或最近的感染

當發現抗體時（測試結果呈陽性），這意味著一個人曾經感染了SARS-CoV-2，其身體的免疫系統在過去的某個時候對病毒做出了反應。當人體的免疫系統對感染產生反應時，人們就會產生抗體。這些抗體可以在先前感染者的血液中發現，無論他們是否有疾病病徵或症狀。

注意：在體內首次出現症狀後，可能需要1-2週才會產生抗體。由於感染SARS-CoV-2後，通常需要大約一周的時間才會出現症狀，而抗體在感染後約2-3周可能會形成。這意味著血清學檢測可能無法檢測到當前的SARS-CoV-2感染，因此不應用於診斷當前的COVID-19。

血清學檢查陰性結果是什麼意思？

陰性血清學檢查結果有多種含義

如果血清學檢測未發現抗體（即結果為陰性），則可能有多種含義，因此解釋某人對這些結果的作用至關重要[因此在解釋上要非常謹慎]。有時血清學檢查結果為陰性意味著該人未被感染。但是，這也可能意味著發生了感染，但是人體免疫系統的反應能力不足以產生足夠的抗體，或者沒有足夠的時間產生抗體（感染後可能需要1-2週才會產生）。

大規模地理血清盛行率調查

美國CDC進行的最大規模的調查稱為“大規模地理血清盛行率調查”。美國各地正在進行這個調查，首先關注的是受COVID-19嚴重影響的地區，例如華盛頓州和紐約州，包括紐約市。大規模調查可能會對原本用於其他目的的其他血液樣本進行血清學檢測（例如，常規膽固醇檢測）。此調查使用去識別化的血液樣本，這意味著被檢測者的身份和隱私得到保護。這些調查的局限性在於被檢測者不一定代表該地區的人口。

社區血清盛行率調查

與“大規模地理調查”相比，這些調查所覆蓋的區域較小。他們從選定的地區採樣，並在此區域內以系統的方式選擇參與者。這樣可以測試更具代表性的人群[這樣受檢測者更具代表性]，使結果可能適用於其他類似人群。美國CDC正在與州和郡的衛生部門合作，透過在各個社區的家庭中進行血清學檢測來了解有關COVID-19如何在社區中傳播的更多訊息。

特殊人群血清盛行率調查

這些血清盛行率調查回答了有關特定族群的問題，例如醫護人員或孕婦。因為他們檢查了特定族群的樣本，所以他們的發現不一定適用於其他族群。但是，此類調查可以幫助回答有關特定族群中感染風險的重要問題。

哪些國家有COVID-19血清盛行率調查？

英國、美國、義大利、德國、澳大利亞、加拿大、新加坡、以色列、香港.....等。

Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 antibody test

The Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 test, which is based on an in-solution double-antigen sandwich format, can detect antibodies to the new coronavirus causing COVID-19, which could signal whether a person has already been infected and potentially developed immunity to the virus. Based on the measurement of a total of 5272 samples, the Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 assay has 99.8% specificity and shows no cross-reactivity to the common cold, HIV and other coronaviruses. This means it can lower the chance of false positives due to the detection of similar antibodies that may be present in an individual. Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 detected antibodies with 100% sensitivity in samples taken 14 days after a PCR-confirmed infection.



High volume



Mid-volume



COVID-19群聚風險評估

風險 Vs. 準備充足與否

總風險評分	對COVID-19影響 準備完全充足 (76-100)	對COVID-19影響 準備充足 (51-75)	對COVID-19影響 準備不充足 (26-50)	對COVID-19影響 準備非常不充足 (0-25)
0 (風險極低)	極低	極低	低	中等
1 (低度風險)	極低	低	低	中等
2 (中度風險)	低	低	中等	極高
3 (高度風險)	中等	中等	極高	極高
4 (風險極高)	極高	極高	極高	極高

資料來源: 世界衛生組織 (WHO)

WHO reference number: WHO/2019-nCoV/POE mass_gathering_tool/2020.1