

Sekwencjonowanie w czasie rzeczywistym pandemii SARS-CoV-2: Osiągalny cel?

Streszczenie prezentacji Thomasa Christie Williamsa na warsztatach SARS-CoV-2/COVID-19

Sekwencjonowanie SARS-CoV-2 w czasie rzeczywistym może być przydatne na wiele sposobów. Może pomóc w rozróżnieniu przypadków infekcji, które były zaimportowane od tych, które zostały transmitowane w obrębie lokalnej społeczności, a także pomóc w scharakteryzowaniu lokalnych skupisk i w nakreśleniu sposobu rozprzestrzeniania się infekcji w całej Wielkiej Brytanii.

Może pomóc w identyfikacji łańcuchów zakażeń w szpitalach, a przez to w utrzymaniu jak największej liczby oddziałów otwartych. Na szerszą skalę może być wykorzystane do obserwowania wpływu jaki mają środki interwencyjne oraz do oszacowania liczby niezgłoszonych przypadków na podstawie dynamiki filogeograficznej wirusa.

Thomas, wraz z zespołem NHS Lothian Royal Infirmary w Edynburgu, wdrożyli protokół na sekwencjonowanie w czasie rzeczywistym, który wykorzystuje technologię sekwencjonowania Nanopore. Protokół ten i powiązane a nim metody do analizy danych zostały opracowane przez ARTIC Network (<https://artic.network/ncov-2019>), i obejmuje oprogramowanie RAMPART opracowane przez profesora Andrew Rambauta i doktorantkę Áine O'Toole, oboje z Uniwersytetu Edynburskiego.

Zespół ten jest częścią ogólnokrajowego konsorcjum COG-UK, które stworzy reprezentatywną geograficznie selekcję sekwencji genomu SARS-CoV-2 podczas epidemii. Wraz z innymi szkockimi zespołami, takimi jak NHS Greater Glasgow i MRC Centre for Virus Research, zespół NHS Lothian dąży do sekwencjonowania 200–400 próbek SARS-CoV-2 na tydzień.

Możliwe jest, że w miarę lepszego poznania wirusa, sekwencjonowanie w czasie rzeczywistym będzie mogło być również bezpośrednio wykorzystane w opiece nad pacjentami. Jakkolwiek będzie to jednak wymagało starannego przemyślenia i znacznej inwestycji czasu, wysiłku oraz specjalistycznej ekspertyzy badawczej.