

24 gennaio

Il sapore e l'odore del covid-19

*Così ogni cosa ha la sua parte e di respiro e di odori.
Empedocle*

Gusto e olfatto sono i sensi più arcaici che mettono in moto le zone più primitive del nostro cervello, quelle su cui i nostri ragionamenti, i nostri propositi, la nostra buona volontà hanno una scarsissima incidenza.

Tuttavia numerose evidenze cliniche ci indicano che questi due sensi sono i primi ad essere alterati da Sars-cov-2 .

Definire la fisiopatologia responsabili di queste modifiche delle modificazioni dei fatto modificazioni parametri salivari composizione immuno molecolare sono diventati urgenti forse più dei vaccini.

Sono urgentemente necessari migliori test point-of-care COVID-19 per migliorare gli sforzi di controllo della malattia, ma i test attuali mancano della sensibilità del gold standard RT-PCR

Dieci centri di ricerca del parco tecnologico di Hon Kong hanno sviluppato un un test colorimetrico di amplificazione isoterma mediato dal loop di trascrizione inversa in una sola fase (COVID-19-LAMP) per il rilevamento di SARS-CoV-2.

(A Rapid, Simple, Inexpensive, and Mobile Colorimetric Assay COVID-19-LAMP for Mass On-Site Screening of COVID-19) Il test utilizza attrezzature e tecniche semplici e di basso costo, senza la necessità di costose macchine come per il qPCR, e il risultato, indicato dal cambiamento di colore, è facilmente interpretabile ad occhio nudo. COVID-19-LAMP può rilevare SARS-CoV-2 RNA con limite di rilevamento di 42 copie / reazione.

Confronto tra campioni *respiratori e isolati* di SARS-CoV-2 da pazienti con COVID-19 ($n = 223$) e altre infezioni da virus respiratori ($n = 143$).

Dei 223 campioni respiratori positivi per SARS-CoV-2 mediante qRT-PCR, 212 e 219 erano positivi per COVID-19-LAMP a 60 e 90 min (sensibilità del 95,07% e 98,21%) rispettivamente, con la sensibilità più alta tra i tamponi rinofaringei (96,88% e 98,96%), rispetto ai campioni di espettorato / saliva della gola profonda (94,03% e 97,02%) e ai campioni di tampone faringeo (93,33% e 98,33%). Nessuno dei 143 campioni con altri virus respiratori è risultato positivo per COVID-19-LAMP, mostrando una specificità del 100%. I campioni con una maggiore carica virale hanno mostrato un tempo di rilevamento più breve, alcuni già 30 min.

Nei prossimi giorni esploreremo le incredibili potenzialità della *volatologica* nella lotta al Covid-19

Il *Dipartimento di ingegneria chimica del Worcester Polytechnic Institute* sta sviluppando dispositivi di rilevamento portatile biosensori basati su diffusione Raman potenziata di superficie (SERS che consentono di individuare la presenza di COVID-19 (**Diagnostic methods and potential portable biosensors for coronavirus disease**)

Center for Cellular and Molecular Diagnostics, Tulane University School of Medicine, New Orleans, coordina la ricerca di una consorzio di dieci laboratori che ha sviluppati un test COVID-19 portatile, ultrasensibile basato sulla saliva con un tempo di risposta campione di 15 minuti che non richiede l'isolamento dell'RNA o apparecchiature di laboratorio. (**A smartphone-read ultrasensitive and quantitative saliva test for COVID-19**)

Questo test utilizza l'attività CRISPR / Cas12a per migliorare il segnale da un bersaglio di RNA virale amplificato, che viene stimolato da un diodo laser integrato in un dispositivo di lettura del microscopio a fluorescenza basato su smartphone. Questo dispositivo ha quantificato in modo affidabile la carica virale su un ampio intervallo lineare (1-10⁵ copie / μ L) e ha mostrato un limite di rilevamento (0,38 copie / μ L) inferiore a quello del test di riferimento RT-PCR. I livelli di SARS-CoV-2 RNA letti da CRISPR erano simili nella saliva del paziente rispetto ai campioni di tampone nasale e le cariche virali misurate mediante RT-PCR e il test CRISPR letto da smartphone hanno dimostrato una buona correlazione, supportando la potenziale utilità di questo dispositivo portatile di analisi per la saliva- diagnosi di COVID-19 .

In attesa dei primi riscontri della reale efficacia dei vaccini e importante definire esattamente la formazione e le prerogative della saliva, l'affidabilità dei test salivari, per consentire l'applicazione delle nuove tecnologie. Per questo dedicheremo le prossime tappe di questo nostro percorso ad esaminare le basi molecolari del distretto ora-naso faringeo.

-Chow FW, Chan TT, Tam AR, Zhao S, Yao W, Fung J, Cheng FK, Lo GC, Chu S, Aw-Yong KL, Tang JY, Tsang CC, Luk HK, Wong AC, Li KS, Zhu L, He Z, Tam EWT, Chung TW, Wong SCY, Que TL, Fung KS, Lung DC, Wu AK, Hung IF, Woo PC, Lau SK. **A Rapid, Simple, Inexpensive, and Mobile Colorimetric Assay COVID-19-LAMP for Mass On-Site Screening of COVID-19.** Int J Mol Sci. 2020 Jul 29;21(15):5380.

-Cui F, Zhou HS. **Diagnostic methods and potential portable biosensors for coronavirus disease 2019.** Biosens Bioelectron. 2020 Oct 1;165:112349.

-Ning B, Yu T, Zhang S, Huang Z, Tian D, Lin Z, Niu A, Golden N, Hensley K, Threeton B, Lyon CJ, Yin XM, Roy CJ, Saba NS, Rappaport J, Wei Q, Hu TY. **A smartphone-read ultrasensitive and quantitative saliva test for COVID-19.** Sci Adv. 2020 Dec 11;7(2)

To be continued...