

Grazie al supporto dell'Accademia Svizzera delle Scienze Mediche, dell'Ufficio federale della sanità pubblica e delle biblioteche universitarie, tutte le Revisioni Cochrane Svizzera sono liberamente disponibili e possono essere scaricate dal sito internet www.cochranelibrary.com.

REVISIONE COCHRANE PER IL MEDICO DI FAMIGLIA



Fonte: Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 5. Art. No.: CD013639.

Imaging toracico per la diagnosi di COVID-19 (Revisione)

Questa rubrica presenta i risultati di una revisione sistematica pubblicata dalla Cochrane Collaboration nella Cochrane Library (www.cochrane.org).

Contesto	L'edizione di marzo 2021 di questa revisione ha mostrato che la tomografia computerizzata (TC) del torace è sensibile e moderatamente specifica nella diagnosi di polmonite da COVID-19. Questa nuova edizione rappresenta un aggiornamento della revisione precedente.
Obiettivi	Come obiettivi primari si volevano valutare l'accuratezza diagnostica dell'imaging toracico nelle persone con sospetto di COVID-19, il tasso di imaging positivo nelle persone che hanno avuto un risultato iniziale della RT-PCR (reazione a catena della polimerasi inversa) negativo ed uno positivo al follow-up e l'accuratezza dell'imaging toracico per lo screening di COVID-19 in individui asintomatici.
Metodi di ricerca	Le ricerche di letteratura sono state effettuate nel database COVID-19 dell'Università di Berna, nel registro degli studi COVID-19 della Cochrane, nella libreria Stephen B. Thacker della CDC e negli archivi delle pubblicazioni sul COVID-19 fino al 17 febbraio 2021. Non è stata applicata alcuna restrizione linguistica.
Criteri di selezione	Sono stati inclusi gli studi di accuratezza diagnostica (includendo tutti i disegni di studio eccetto gli studi caso-controllo) che hanno reclutato pazienti di qualsiasi fascia di età sospettati di avere il COVID-19. Per la diagnosi di COVID-19 gli studi dovevano valutare la TC del torace, la radiografia del torace o l'ecografia dei polmoni, utilizzare uno standard di riferimento che includesse RT-PCR e riportare i valori di accuratezza diagnostica del test o fornire dati da cui si potevano calcolare questi valori. Sono stati esclusi gli studi che utilizzavano l'imaging come parte dello standard di riferimento e quelli che escludevano i pazienti con risultati normali del test diagnostico.

Raccolta e analisi dei dati

Gli autori della revisione hanno valutato gli articoli in modo indipendente e in duplicato, hanno estratto i dati e valutato il rischio di bias e i problemi di applicabilità degli studi utilizzando lo strumento QUADAS-2. Per ogni studio sono state presentate sensibilità e specificità su forest plots accoppiati; inoltre, sono stati riassunti i risultati delle meta-analisi in tabelle. Quando necessario, è stato utilizzato un modello di meta-analisi bivariata.

Risultati principali

In questa revisione sono stati inclusi 98 studi, di cui 94 per valutare l'accuratezza diagnostica dell'imaging toracico in pazienti con sospetto COVID-19. Sono stati inclusi 8 studi che valutavano il tasso di imaging positivo in individui con risultati iniziali di RT-PCR negativi e positivi al follow-up; inoltre, sono stati inclusi 10 studi che valutavano l'accuratezza dell'imaging toracico su individui asintomatici.

Per tutti i 98 studi inclusi, il rischio di bias era elevato o non chiaro in 52 (53%) riguardo la selezione dei partecipanti, in 64 (65%) studi riguardo lo standard di riferimento, in 46 (47%) studi riguardo il test in esame e in 48 (49%) studi riguardo i parametri di flusso e della tempistica. Vi sono stati problemi circa l'applicabilità dell'evidenza scientifica in 8 studi (8%) riguardo la selezione dei pazienti, in 7 studi (7%) per il test in esame e in 7 studi (7%) per lo standard di riferimento.

Imaging in pazienti con sospetto di COVID-19

Sono stati inclusi 94 studi. Per 87 studi è stata considerata una sola tecnica di imaging mentre per 7 studi sono state valutate due tecniche di imaging. Come standard di riferimento per la diagnosi di COVID-19 per tutti gli studi è stata utilizzata la RT-PCR da sola o in combinazione con altri criteri (ad esempio, segni e sintomi clinici, contatti con positivi al test).

Per la TC del torace (69 studi, 28'285 partecipanti, 14'342 (51%) casi), le sensibilità variavano dal 45% al 100% e le specificità dal 10% al 99%. Meta-analizzando i dati, la sensibilità della TC toracica era pari a 86.9% (intervallo di confidenza al 95% (IC95%) da 83.6 a 89.6) mentre la specificità era pari a 78.3% (IC95% da 73.7 a 82.3). La definizione di positività del test ha rappresentato una fonte di eterogeneità per la sensibilità, ma non per la specificità. Lo standard di riferimento non è stato una fonte di eterogeneità.

Per la radiografia del torace (17 studi, 8'529 partecipanti, 5'303 (62%) casi), la sensibilità variava dal 44% al 94% e la specificità dal 24 al 93%. Meta-analizzando i dati, la sensibilità della radiografia del torace era pari al 73.1% (IC95% da 64.1 a 80.5) e la specificità era pari al 73.3% (IC95% da 61.9 a 82.2). La definizione di positività del test e lo standard di riferimento non sono risultati essere fonti di eterogeneità.

Per l'ecografia dei polmoni (15 studi, 2'410 partecipanti, 1'158 (48%) casi), la sensibilità variava dal 73% al 94% e la specificità variava dal 21% al 98%. Meta-analizzando i dati, la sensibilità degli ultrasuoni era pari al 88.9% (IC95% da 84.9 a 92.0) e la specificità era pari al 72.2% (IC95% da 58.8 a 82.5). La definizione di positività del test e lo standard di riferimento non sono risultati essere fonti di eterogeneità.

Confronti indiretti delle tecniche di imaging valutate in tutti i 94 studi hanno indicato che la TC del torace e l'ecografia polmonare mostravano valori di sensibilità più elevati rispetto alla radiografia del torace ($P = 0.0003$ e $P = 0.001$, rispettivamente). La TC del torace e l'ecografia hanno fornito valori

di sensibilità simili ($P = 0.42$). Tutte le tecniche di imaging avevano mostrato valori di specificità simili (TC contro radiografia $P = 0.36$; TC contro ecografia $P = 0.32$; radiografia contro ecografia $P = 0.89$).

Imaging in pazienti con PCR negativa che successivamente è diventata positiva

Per il tasso di imaging positivo in individui con risultati iniziali alla RT-PCR negativi sono stati inclusi 8 studi (7 TC, 1 ecografia) per un totale di 198 pazienti sospettati di avere il COVID-19 e tutti con una diagnosi finale di COVID-19. Per la maggior parte degli studi (7/8) è stata valutata la TC torace. Riguardo i 177 pazienti con RT-PCR inizialmente negativa che presentavano risultati positivi alla RT-PCR nel follow-up, il 75.8% (IC95% da 45.3 a 92.2) aveva risultati TC positivi.

Imaging in persone asintomatiche e positive alla PCR

Per l'imaging su individui asintomatici, sono stati inclusi 10 studi (7 TC, 1 radiografia, 2 ultrasuoni) per un totale di 3'548 partecipanti asintomatici, di cui 364 (10%) hanno avuto una diagnosi finale di COVID-19. Per la TC toracica (7 studi, 3'134 partecipanti, 315 (10%) casi), la sensibilità dei dati aggregati è stata del 55.7% (IC95% da 35.4 a 74.3) mentre la specificità è stata del 91.1% (IC95% da 82.6 a 95.7)

Conclusioni degli autori.

La TC toracica e l'ecografia dei polmoni sono metodiche di imaging sensibili e moderatamente specifiche nella diagnosi di COVID-19. La radiografia del torace è moderatamente sensibile e moderatamente specifica nella diagnosi di COVID-19. Pertanto, la TC toracica e l'ecografia possono essere di maggiore utilità per escludere il COVID-19 piuttosto che per differenziare l'infezione da SARS-CoV-2 da altre malattie respiratorie. L'incertezza delle evidenze scientifiche derivante da un rischio elevato o poco chiaro di bias e dall'eterogeneità degli studi inclusi limitano la capacità di poter trarre conclusioni certe basate sui risultati di questa revisione.

Bibliografia

Ebrahimzadeh S, Islam N, Dawit H, Salameh J-P, Kazi S, Fabiano N, Treanor L, Absi M, Ahmad F, Rooprai P, Al Khalil A, Harper K, Kamra N, Leeftang MMG, Hooft L, van der Pol CB, Prager R, Hare SS, Dennie C, Spijker R, Deeks JJ, Dinnes J, Jenniskens K, Korevaar DA, Cohen JF, Van den Bruel A, Takwoingi Y, van de Wijger J, Wang J, Pena E, Sabongui S, McInnes MDF, Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group. Thoracic imaging tests for the diagnosis of COVID-19. Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 5. Art. No.: CD013639.

Traduzione in italiano

Mirka Zeis,
Area Formazione accademica, Ricerca e Innovazione
Direzione generale EOC
mirka.zeis@eoc.ch

Prof. Dr. med. Giorgio Treglia,
Responsabile Servizio Ricerca e Servizio Innovazione
Area Formazione accademica, Ricerca e Innovazione
Direzione generale EOC
giorgio.treglia@eoc.ch