

مقایسه CT قفسه سینه و RT-PCR در تشخیص ابتلا به COVID-19



اسفند ۹۸



مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد ایران

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گردآوری و تدوین:

❖ دکتر برمک یعقوبیان

دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

❖ دکتر حمیدرضا شامخی

دانشگاه آزاد تبریز

❖ دکتر فاطمه صادقی غیاثی

مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد ایران، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

❖ دکتر سکینه حاج ابراهیمی

مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد ایران، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مقدمه

از دسامبر ۲۰۱۹ که اولین موارد SARS-CoV-2 در شهر ووهان چین شناخته شد تا دو ماه بعد که این ویروس در دنیا عالمگیر شد و در نبود درمان و واکسن اختصاصی برای آن، تشخیص بیماری در مراحل اولیه آن و ایزوله کردن فرد مبتلا به عفونت در درجه اول اهمیت قرار گرفت (۱). طبق آخرین راهنماهای بالینی تشخیص و درمان التهاب ریه ناشی از کووید ۱۹ تشخیص قطعی این بیماری باید با جداسازی ویروس COVID-19 از فرد با علائم تنفسی انجام شود که برای اینکار از آزمایش نسخه برداری معکوس واکنش زنجیره ای پلیمرز (Reverse transcription polymerase chain reaction) یا به اختصار RT-PCR یا تشخیص توالی ژنی ویروس در نمونه خونی یا تنفسی استفاده می شود، که به دلیل در دسترس تر بودن به طور معمول از-RT PCR استفاده می گردد (۲).

کاربرد RT-PCR دارای معایبی است. زمان طولانی پاسخگویی (از ۴۸ ساعت به بالا)، مشکل حمل و نقل و حساسیت پایین در مطالعات مختلف از محدودیتهای استفاده از این روش هستند و محدود کردن درمان بیماران به جواب مثبت این آزمایش موجب عدم دریافت مراقبتهای مناسب در تعداد کثیری از بیماران می گردد. اما برای تشخیص قطعی پرکاربردترین و در دسترس ترین روش حال حاضر این روش است (۳).

اما استفاده از شیوه تصویربرداری Computerized Tomography یا به اختصار CT قفسه سینه به عنوان یک شیوه معمول تشخیص پنومونی نسبتا آسان است و سریع انجام و گزارش می گردد. بنابراین می توان سی تی اسکن برای تشخیص سریعتر بیماری استفاده کرد. مطالعات مختلفی نشان دادند که RT-PCR در بیمارانی که در ابتدای دوره بیماری شان هستند حساسیت پایینی دارد. در حالی که سی تی اسکن قفسه سینه در ابتدای دوره بیماری یافته های غیر طبیعی را در آن نشان می دهد.

مواد و روشها

برای مشخص کردن جایگاه مناسب استفاده از RT-PCR سی تی اسکن قفسه سینه نیاز به مقایسه آنها در تشخیص بیماری کووید ۱۹ نیاز به آن بود که این دو شیوه تشخیص به صورت کمی با هم مقایسه شوند. بدین منظور یافتن پایگاههای ارائه دهنده اطلاعات مبتنی بر شواهد شامل Pubmed، Embase، Medline (via Ovid)، Cochrane library، UpToDate، WHO، TRIP، database، BestPractice و UpToDate جستجو و در نهایت Google Scholar برای یافتن شواهد احتمالی مرتبط جستجو شدند. برای این منظور کلید واژه‌های زیر جستجو شدند:

"COVID-19"; "COVID 19"; 2019-nCoV; 2019-CoV; coronavirus; SARS-nCoV-2; Chest CT; Computed tomography; RT-PCR; Reverse transcription polymerase chain reaction; Respiratory Distress Syndrome; dyspnea

استراتژی جستجو براساس هر پایگاه اطلاعاتی تنظیم گردید و در صورت امکان کلمات کنترل شده کلیدواژه ها جستجو شدند. در مجموع ۷۴۲ مطالعه بازیابی شد.

نتایج

در جستجوی اولیه ۷۴۲ مطالعه بدست آمد که پس از غرباگری عناوین ۱۵ مطالعه و پس از بررسی خلاصه مقالات ۵ مقاله مرتبط بدست آمد. در تمامی این پنج مقاله باقی مانده تنها یک مقاله به طور کامل حساسیت و ویژگی را اعلان کرده بود و کیفیت به نسبت مناسبی داشت (۳). سایر مقالات تنها مطالعات توصیفی بودند که تخمینی از حساسیت از آنها قابل استخراج بود (۱، ۴-۶). البته نتیجه بدست آمده از آن مقالات برای حساسیت، منطبق با نتیجه بدست آمده از مقاله انتخابی بود.

عنوان مطالعه:

Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases

By: Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L

مرکز انجام دهنده مطالعه: Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of

Science and Technology, Wuhan, Hubei

تاریخ انتشار: فوریه ۲۰۲۰

محل انتشار: Radiology

نوع مطالعه: گذشته نگر و براساس رجیستری بیماران

نتایج: در این مطالعه حساسیت و ویژگی CT قفسه سینه در برابر RT-PCR به طور متوسط به ترتیب برابر ۹۸٪ و ۲۷٪ بود. بدین ترتیب ارزش اخباری مثبت آن برابر ۱/۲۷ و ارزش اخباری منفی آن برابر ۰/۰۹ بدست آمد. این داده ها نشان می دهند که

مثبت شدن CT قفسه سینه تاثیر مثبت و اندکی در تشخیص بیماری دارد اما منفی شدن CT قفسه سینه قویا نشان دهنده عدم ابتلا به بیماری است. البته این نتایج باید در کنار سایر علائم و آزمایشات تفسیر گردند .

بررسی کیفیت شواهد: مطالعه مذکور از روی رجیستری بیماران و گذشته نگر می باشد و بنابراین کیفیت متوسطی دارد.

نتیجه گیری

براساس نتایج CT قفسه سینه تست مناسبی برای اسکرین بیماری است. اما تست مناسبی برای تایید تشخیص نیست. اما-RT PCR تنها تست تشخیصی قطعی در دسترس و کاربردی می باشد. ولی در بیمارانی که CT منفی دارند و سایر علائم آنها نیز مبهم و خفیف است احتمال تشخیص COVID-19 بسیار کم می شود و مناسب است در این افراد RT-PCR در خواست نداد بلکه با فالو آپ روند بیماری را پیگیری کرد. در فلوجارت درمان اعلان شده روند به این صورت خواهد بود که در صورت $PCO_2 > 93\%$ و منفی بودن جواب CT در صورت عدم شک بالینی بسیار قوی نسبت به بیماری درخواست RT-PCR فایده ای ندارد.

References:

1. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. 2020 Feb 3.
۲. فلوجارت تشخیص و درمان بیماری COVID 19 در سطوح ارائه خدمات سرپایی و بستری. (ضمیمه دستورالعمل کشوری کرونا ویروس جدید)
3. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020 Feb 26:200642.
4. Sun P, Qie S, Liu Z, Ren J, Xi J. Clinical Characteristics of 5732 Patients with 2019-nCoV Infection. Available at SSRN 3539664. 2020 Feb 16.
5. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, Ji W. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2020 Feb 19:200432.
6. Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J. Chest CT for typical 2019-nCoV pneumonia: relationship to negative RT-PCR testing. *Radiology*. 2020 Feb 12:200343.