



## یک پرسش؛ یک مقاله

### ۴- میزان حضور ویروس SARS-CoV-2 در انواع نمونه‌های بالینی چقدر است؟ 4- Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens

<https://jamanetwork.com/> by a Columbia University Libraries User on March 11, 2020.

■ مثبت شدن SARS-CoV-2 در نظر گرفته شد. چهار نمونه استول مثبت هم با تعداد کمی ویروسی بالا، کشت داده و سپس با میکروسکوپ الکترونی ویروس زنده تشخیص داده شد.

■ نتایج: ۲۰۷۰ نمونه از ۲۰۵ نفر از بیماران COVID-19 جمع آوری شدند که میانگین سنی آن‌ها ۴۴ سال بود (بین ۵ تا ۶۷ سال) که ۶۸ درصد آن‌ها مرد بودند. اکثر این بیماران تب، سرفه خشک و خستگی داشتند؛ ۱۹ درصد آن‌ها بیماری شدید داشتند.

نمونه‌های برونکوالوئولار لاولا یا BAL بالاترین مقادیر مثبت را نشان داد (۱۴٪ از ۱۵؛ ۹۳٪).  
- نمونه‌های خلط (۷۲٪ از ۱۰۴؛ ۷۲٪).  
- سوآب‌های نازال (۵٪ از ۸؛ ۶۳٪).  
- بیوپسی برآش فیبروبرونکوسکوپ (۶٪ از ۱۳؛ ۴۶٪).  
- سوآب فارنژیال (۱۲۶٪ از ۳۹۸؛ ۳۲٪).  
- استول (۴۴٪ از ۱۵۳؛ ۲۹٪).  
- خون (۳٪ از ۳۰۷؛ ۱٪).  
- ادرار؛ هیچ کدام از ۱۲ نمونه بیماران مثبت نبودند (جدول پیوست).

■ میانگین مقادیر "cycle threshold" در انواع نمونه‌های بالینی بیش از ۳۰ بودند [۲,۶\*۱۰<sup>۴</sup> copies/mL] به جز سوآب‌های نازال با میانگین "cycle threshold" معادل ۲۴/۳ [۱,۴\*۱۰<sup>۴</sup> copies/mL] که نشانگر "viral load" بالاتر ویروس می‌باشد (جدول پیوست). ویروس زنده

■ یک بیماری همه گیر تنفسی توسط ویروس کرونا ۲ پدید آمد که عامل سندروم تنفسی حاد SARS-CoV-2 در چین شد و به دیگر مناطق دنیا شیوع پیدا کرد. در این بیماری با RT-PCR از سوآب فارنژیال معمولی برای تأیید تشخیص بالینی آن استفاده شده است. اما اگر این ویروس در نمونه‌هایی از محل‌های دیگر شناسایی و دیتکت شود آنگاه احتمالاً توسط راه‌هایی به غیر از دراپلت‌های تنفسی منتقل می‌شود که تاکنون ناشناخته مانده است.

■ در این پژوهش، توزیع زیستی SARS-CoV-2 را میان بافت‌های مختلف بیماران بستری که ویروس SARS-CoV-2 مثبت هستند بررسی شده است که براساس علائم کلینیکی و رادیولوژیکی و دیتکشن SARS-CoV-2 تأیید شده و مورد شناسایی واقع شده‌اند. این مطالعه توسط کمیسیون‌های اخلاقی بیمارستان‌های شرکت کننده همراه با یک رضایت نامه اخذ و تأیید شد. سوآب‌های نازوفارنژیال از اکثر بیماران در طی یک تا سه روز بعد از بستری جمع‌آوری شدند و در تمام طول بیماری نمونه‌های خون، خلط، مدفوع، ادرار و نازوفارنژیال از بیماران اخذ شدند. از بیماری‌هایی که وضعیت حاد داشتند یا دستگاه تنفسی مصنوعی به آن‌ها متصل شده بود نمونه‌های BAL و بیوپسی حاصل از برآش فیبروبرونکوسکوپ به دست آمد. RNA ویروس استخراج شده از نمونه‌های بالینی با RT-PCR شناسایی و تشخیص داده شد. مقادیر کات آف تعداد کمی ویروسی ۴۰ عدد برای دیتکشن و

انتقال ویروس از طریق مسیرهای تنفسی و راه‌های غیرتنفسی می‌تواند به توضیح شیوع سریع این بیماری کمک کند.

علاوه بر این آزمایش نمونه‌های بالینی گوناگون ممکن است حساسیت و دقت تشخیص را افزایش دهد و از نتایج منفی کاذب در بیماران بکاهد. دو مطالعه کوچک حضور SARS-CoV-2 را در سوآب‌های دهانی و مقعدی در استان Hubei و لُودِ ویروسی را در سوآب‌های فارتزیال و خلط از ۱۷ مورد تأیید شده را گزارش داد. از محدودیت‌های قابل ذکر این تحقیق کامل نبودن اطلاعات بالینی از بیماران و تعداد کم برخی از نمونه‌ها بود.

SARS-CoV-2 در نمونه استول دو بیمار مشاهده شد که اسهال نداشتند.

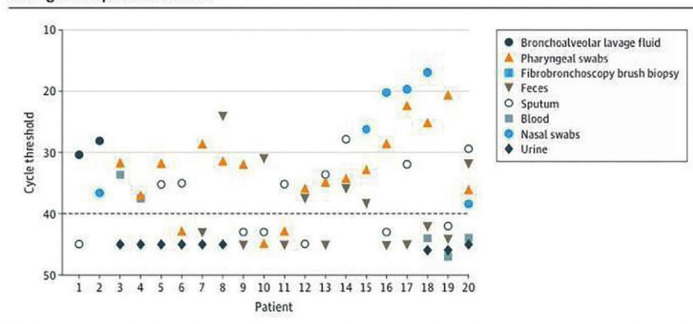
■ در این پژوهش SARS-CoV-2 در نمونه‌هایی گوناگونی از ۲۰۵ بیمار با COVID-19 شناسایی شد. نمونه‌های دستگاه تنفسی تحتانی اکثریت موارد گزارش مثبت ویروس را داشتند. مهم است که بدانیم ویروس زنده در استول شناسایی شده که نشان دهنده این است که ویروس SARS-CoV-2 می‌تواند از مسیر مدفوعی [fecal route] منتقل شود. درصد کمی از نمونه‌های خون تست PCR مثبت داشتند که نشان دهنده این مطلب است که بعضی مواقع عفونت ممکن است سیستمیک باشد. به طور کلی

Table. Detection Results of Clinical Specimens by Real-Time Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction

Specimens and values	Bronchoalveolar lavage fluid (n = 15)	Fibrobronchoscope brush biopsy (n = 13)	Sputum (n = 104)	Nasal swabs (n = 8)	Pharyngeal swabs (n = 398)	Feces (n = 153)	Blood (n = 307)	Urine (n = 72)
Positive test result, No. (%)	14 (93)	6 (46)	75 (72)	5 (63)	126 (32)	44 (29)	3 (1)	0
Cycle threshold, mean (SD)	31.1 (3.0)	33.8 (3.9)	31.1 (5.2)	24.3 (8.6)	32.1 (4.2)	31.4 (5.1)	34.6 (0.7)	ND
Range	26.4-36.2	26.9-36.8	18.4-38.8	16.9-38.4	20.8-38.6	22.3-38.4	34.1-35.4	
95% CI	28.9-33.2	29.8-37.9	29.3-33.0	13.7-35.0	31.2-33.1	29.4-33.5	0.0-36.4	

Abbreviation: ND, no data.

Figure. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Distribution and Shedding Patterns Among 20 Hospitalized Patients



The specimen with a cycle threshold value above the dashed line is interpreted as positive for SARS-CoV-2 RNA; those under, negative.