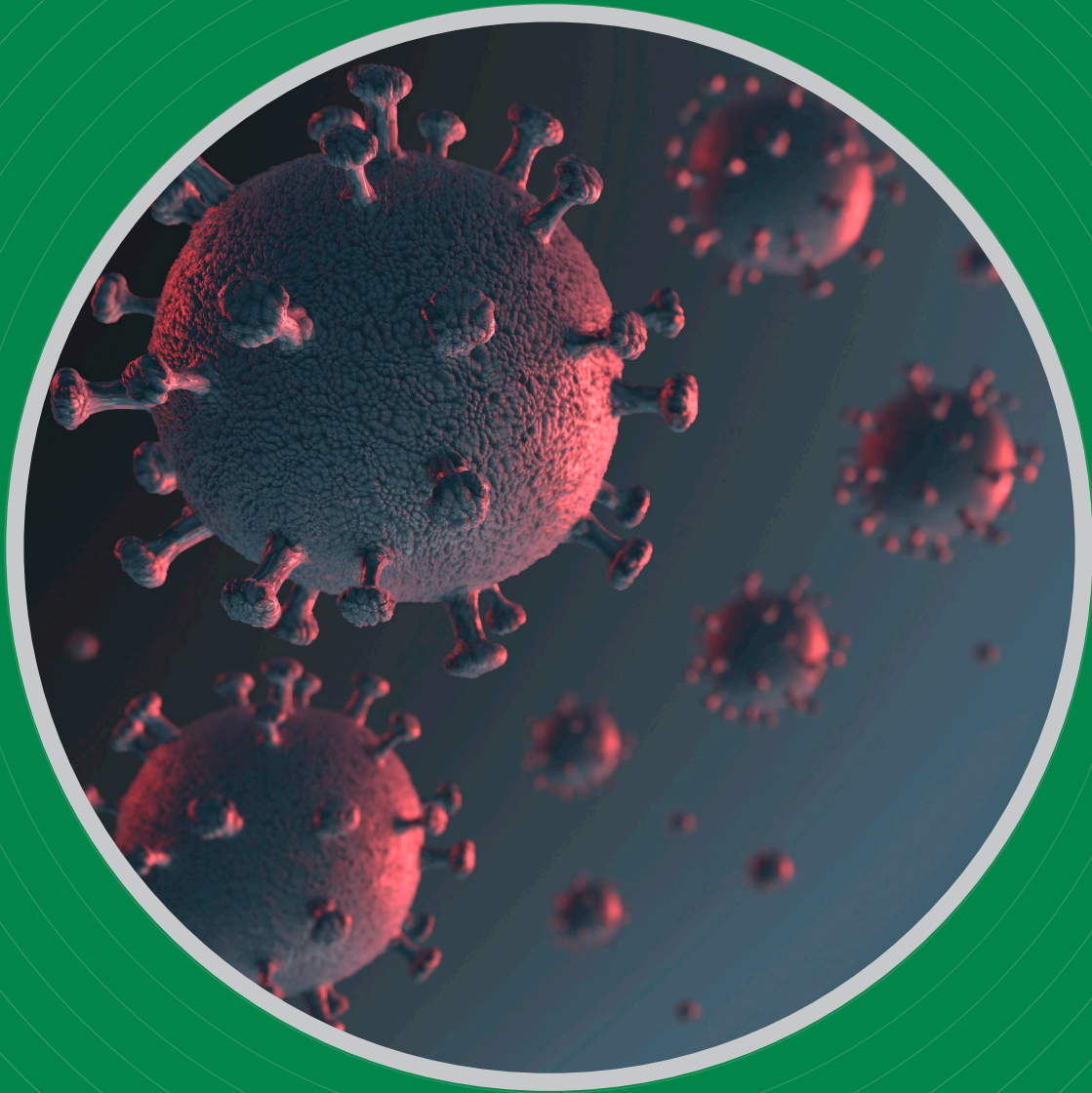




دانشگاه علوم پزشکی تهران
کمیته اپیدمیولوژی کووید-۱۹

آیا انتقال مدفوعی کووید ۱۹ مطرح است؟



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت
جمهوری اسلامی ایران



دانشگاه علوم پزشکی تهران
دانشکده بهداشت



<http://nihr.tums.ac.ir>

موسسه ملی تحقیقات سلامت
جمهوری اسلامی ایران

پیام اصلی

SARS-CoV-2 در مدفوع یافت شده است و احتمالاً این امر می تواند با خطر عفونت همراه باشد. غربالگری فاضلاب و پساب می تواند برای شناسایی زود هنگام شیوع COVID-19 در جامعه مفید باشد.

ویروس مولد کووید-۱۹ یعنی SARS-CoV-2 یک ویروس تنفسی است که عمدتاً دستگاه تنفس شامل راههای هوایی و یا ریه ها را آلوده می سازد و می تواند علائم تنفسی ایجاد کند. این ویروس، همانند سایر ویروس های تنفسی می تواند سلول های دیگر بدن را نیز آلوده کند. SARS-CoV-2 از طریق گیرنده سلولی به نام

آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین II (ACE2) وارد سلول های میزبان می شود. این گیرنده بر روی سلول های دستگاه تنفسی و همچنین سلول های

دستگاه گوارش یافت می شود [۱]. علائم گوارشی در بیماران مبتلا به COVID-19 به طور گسترده ای گزارش شده است. در یک بررسی مروری بر بروز علائم گوارشی در

همیشه دلایل انجام آزمایش مدفوع مشخص نبوده است؛ این امکان وجود دارد که نسبت بالایی از بیماران آزمایش شده، علائم گوارشی داشته باشند و نتایج ممکن است حاکی از تمام عفونت ها نباشد.

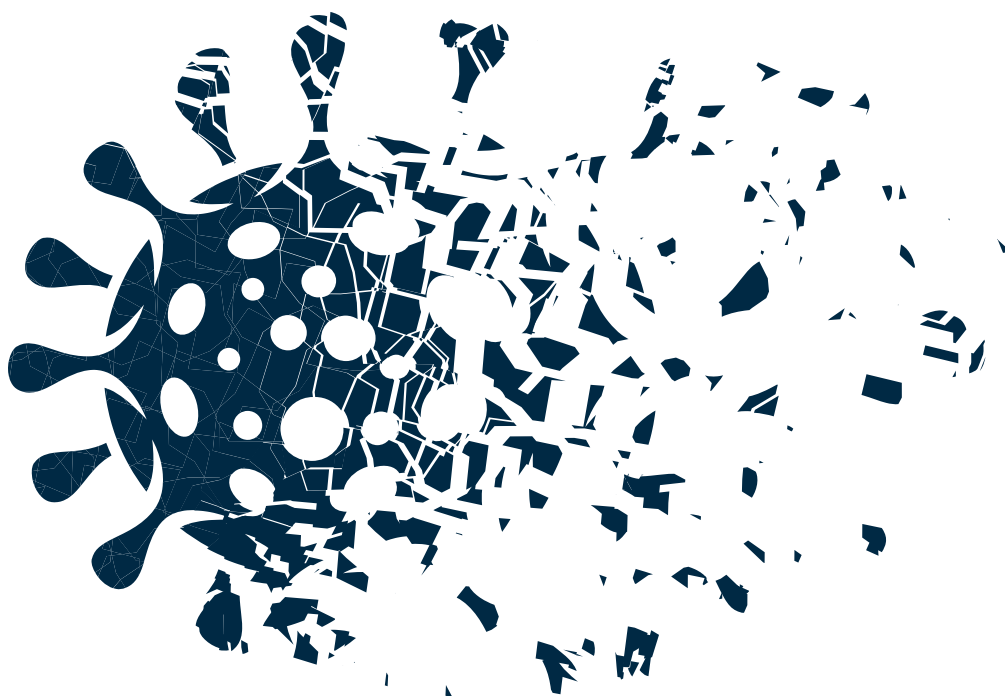
بیماران مبتلا به COVID-19، از بیش از ۴۰۰۰ بیمار که وارد مطالعه شده بودند، ۷/۴ درصد اسهال و ۴/۶ درصد تهوع یا استفراغ گزارش کرده اند [۲]. در یک بررسی که نتایج حاصل از آزمایش مدفوع برای مواد ژنتیکی SARS-CoV-2 (اسید ریبونوکلیک، یا RNA) را یک کاسه کرده بود، نتیجه آزمایش ۲۹۱ بیمار از مجموع ۵۴۰ بیمار (۵۳/۹ درصد) مبتلا به COVID-19 مثبت بود [۳]. همیشه دلایل انجام آزمایش مدفوع مشخص نبوده است؛ این امکان وجود دارد که نسبت بالایی از بیماران آزمایش شده، علائم گوارشی داشته باشند و نتایج ممکن است حاکی از تمام عفونت ها نباشد.

در همان مطالعه، ۱۲۵ نفر (۶۲/۸ درصد) از ۱۹۹ بیمار که تحت آزمایش مدفوع پیاپی قرار گرفتند دفع مداوم ذرات ویروسی در مدفوع پس از منفی شدن نتیجه آزمایش دستگاه تنفس نشان داده شد و مدت زمان دفع ویروس پس از منفی شدن نمونه های تنفسی از ۱ تا ۳۳ روز متغیر بوده است.

بنابراین، منطقی است که بپرسیم که آیا مدفوع خطر انتقال عفونت را دارد یا خیر. چندین مسیر انتقال از نظر تئوری امکان پذیر است. یکی مسیر مدفوعی-دهانی است که در آن مدفوع خورده می شود (مثلاً مصرف غذای آلوده) و سلول های موجود در دستگاه گوارش به عنوان نقطه ورود ویروسی عمل می کنند. احتمال دیگر، انتقال از طریق اشیای آلوده است، اگر کسی سطوحی را که توسط ذرات مدفوعی آلوده شده اند لمس کرده و سپس دست خود را به دهان یا بینی یا چشم های خود بمالد. راه سوم، انتقال هوا برد است، مثلاً کشیدن سیفون توالت ممکن است آئروسل هایی تولید کند [۴]. در اپیدمی سندرم تنفسی حاد (۲۰۰۳) در هنگ کنگ، احتمال داده میشود که آئروسل سازی آب توالت گسترش بیماری کمک کرده باشد [۵]. برای اینکه در هر یک از این شرایط، SARS-CoV-2 در مدفوع خطر عفونت را ایجاد کند، باید ویروس زنده وجود داشته باشد نه فقط ماده ژنتیکی. آزمایشاتی

برای SARS-CoV-2 مفید باشد [۱۰]. گزارش شده است که بیش از ۲۵۰ مرکز تصفیه خانه فاضلاب در ۴۰ ایالت [۱۰] و تعدادی دیگر از کشورها [۱۱] در حال انجام آزمایش فاضلاب برای SARS-CoV-2 هستند. این نوع مطالعات که بعضی آن‌ها را اپیدمیولوژی مبتنی بر فاضلاب (WBE) می‌نامند، بطور موفقیت آمیز برای ارائه هشدار زودهنگام در مورد شیوع سایر بیماری‌ها مورد استفاده قرار گرفته است [۱۲]. در چندین شهر اروپایی، SARS-CoV-2 RNA قبل از گزارش شدن موارد محلی، در فاضلاب شهری جمع‌آوری شده شناسایی شده است. همچنین، مقدار ماده ژنتیکی SARS-CoV-2 ممکن است نشان دهنده شیوع واقعی این بیماری همه‌گیر باشد و تعیین میزان افزایش یا کاهش شیوع بیماری را ممکن سازد. یک مطالعه در پاریس نشان داد که افزایش ماده ژنتیکی SARS-CoV-2 در فاضلاب خام با افزایش موارد COVID-19 انسانی ارتباط دارد.

با بررسی تأثیر مایع شبیه‌سازی شده روده بزرگ انسان بر زنده ماندن ویروس نشان داده است که SARS-CoV-2 ریخته شده در مدفوع بعید است که بتواند باعث ایجاد عفونت شود [۶]. با این حال، مطالعات نشان داده‌اند که ویروس زنده را، هرچند در تعداد کمی از نمونه‌ها، می‌توان در مدفوع بیماران مبتلا به COVID-19 شناسایی کرد. در یک مطالعه، SARS-CoV-2 زنده از ۴ نمونه مدفوع بیمار COVID-19 جدا شد [۷]. در مطالعه دیگری که ۴۴ بیمار شواهد SARS-CoV-2 RNA را در مدفوع خود داشتند، میکروسکوپ الکترونی حاکی از وجود ویروس زنده در دو نمونه مدفوع بود [۸]. در گوانگژو چین گزارش شده است که آب آلوده به مدفوع بیمار COVID-19 که از لوله فاضلاب ترکیده نشت کرده، منبع احتمالی عفونت برای شش مورد جدید بوده است [۹]. دفع ویروس SARS-CoV-2 می‌تواند برای اقدامات بهداشت عمومی جهت ردیابی شیوع بیماری از طریق پایش فاضلاب



این گزارش توسط کمیته اپیدمیولوژی کووید-۱۹ دانشگاه علوم پزشکی تهران با حمایت و همکاری دانشکده بهداشت و موسسه ملی تحقیقات سلامت تهیه شده است.

در پی وقوع همه گیری بیماری کرونا ۲۰۱۹، کمیته اپیدمیولوژی کووید-۱۹ دانشگاه علوم پزشکی تهران بر اساس چارچوب ابلاغی وزارت متبوع، با مشارکت واحدهای مختلف دانشگاه از جمله دانشکده بهداشت؛ معاونت های درمان، بهداشت، و تحقیقات و فناوری دانشگاه؛ و مدیریت آمار و فن آوری اطلاعات و حضور متخصصین مختلف دانشگاه تشکیل گردید. این کمیته ضمن رصد آنچه در بیمارستان ها و شبکه های بهداشتی تحت پوشش دانشگاه در رابطه با اپیدمی کووید-۱۹ می گذرد، به انتشار سلسله گزارشات و تحلیل های اختصاصی و عمومی برای کمک به تصمیم گیری مدیران دانشگاه می پردازد.

دریافت نسخه الکترونیکی

nihr.tums.ac.ir

