



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کردستان

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کردستان

مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت

Social Determinants of Health Research Center



مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کردستان  
با تشکر از همکاران مرکز تحقیقات زئونوز دانشگاه علوم پزشکی کردستان

**آیا کنترل شیوع COVID-19 با جداسازی موارد ابتلا و ردیابی موارد در تماس آنها امکان پذیر است؟**

## گزارش نتایج یک مطالعه در چین

## Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts



Joel Hellewell, Sam Abbott\*, Amy Gimma\*, Nikos I Bosse, Christopher I Jarvis, Timothy W Russell, James D Munday, Adam J Kucharski, W John Edmunds, Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 Working Group, Sebastian Funk†, Rosalind M Eggo†



www.thelancet.com/lancetgh Published online February 28, 2020 [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30074-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30074-7)

مقاله ای در ۲۸ فوریه در ژورنال لنست با عنوان:

## کنترل شیوع COVID-19 با جداسازی موارد ابتلا و ردیابی موارد در تماس

به چاپ رسیده است.

## در مقدمه این مقاله آورده اشاره شده است که:

- به نظر می رسد جداسازی موارد ابتلا و ردیابی موارد در تماس در صورتی که سرایت پذیری بیماری قبل از شروع علائم بالینی امکان پذیر باشد، کمتر موثر خواهد بود.
- در این مقاله اشاره شده است که بیماری سارس (SARS) سال ۲۰۰۳، به دلیل اینکه غالباً سرایت این بیماری پس از شروع علائم بالینی رخ داده است، استراتژی ردیابی تماس موارد مشکوک و جدا کردن بیماران کنترل شده است.
- همچنین در بیماری های ابولا، MERS و بسیاری از عفونت های دیگر جداسازی (و قرنطینه کردن) بیماران و ردیابی تماس های آنها به دلیل عدم انتقال در دوران کمون موثر بوده است.



# این شکل سرایت بیماری را در صورت عدم ایزولاسیون یا تاخیر در ایزولاسیون نشان می دهد:

- بعد از دوره کمون، فرد A علائم بالینی را نشان می دهد و با یک تاخیر زمانی ایزوله می شود.
- در این نمودار نشان داده شده است که در این مدت چطور فرد A افراد زیادی را مبتلا می کند که برای هر یک از آنها، یک بازه زمانی ترسیم شده است.
- دو مورد B و C قبل از ایزولاسیون فرد A مبتلا می شوند. هر دو شخص ردیابی می شوند.
- شخص B با موفقیت ردیابی می شود و در زمان بروز علائم بدون تاخیر ایزوله می گردد.
- شخص C با تاخیر ردیابی می شود و بعد از شروع علائم بالینی و با تاخیر ایزوله می گردد. از آنجا که شخص C با تاخیر ایزوله شده است. علاوه بر شخص D که در دوره کمون مبتلاش است، دو نفر دیگر یعنی E و F را نیز آلوده کرده است.

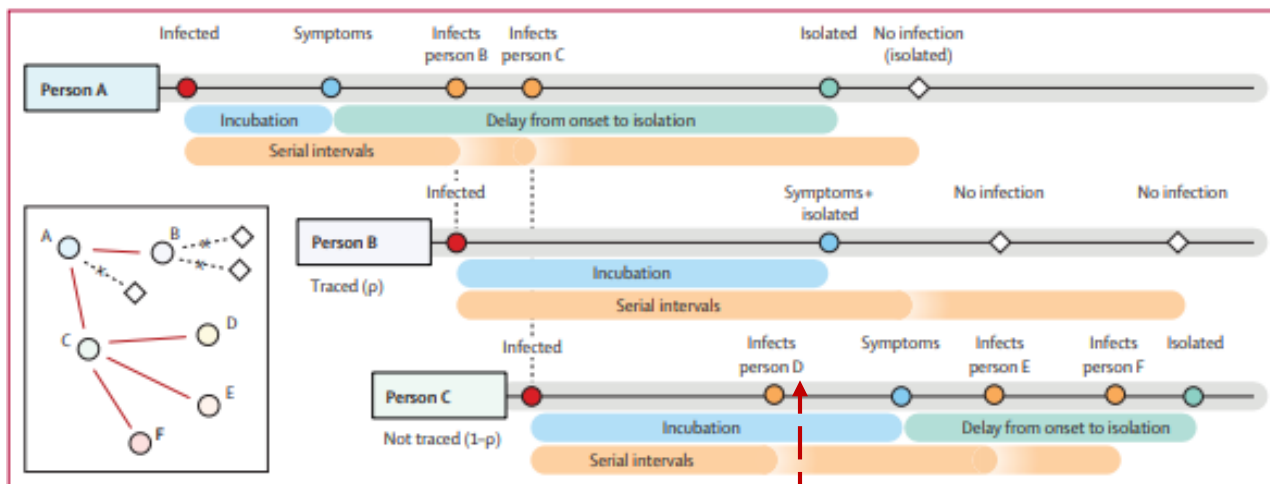


Figure 1: Example of the simulated process that starts with person A being infected

امکان سرایت بیماری در دوره کمون برای بیماری های مرس و سارس وجود ندارد.  
فرض بر این است سرایت پذیری در بیماری کرونای ۲۰۱۹ امکان پذیر است.



## یافته های این مطالعه نشان داده که:

- با در نظر گرفتن سناریوها با عدد تکثیر پایه<sup>۱</sup> (reproduction number) برابر با  $2/5$ ، برای کنترل **۹۰٪ شیوع**، نیاز به ردیابی **۸۰٪ موارد تماس با فرد مبتلا و ایزولاسیون آنها** می باشد.
- احتمال کنترل شیوع از طریق ردیابی موارد در تماس و ایزولاسیون آنها در صورتی که عدد تکثیر پایه برابر  $1/5$  باشد بالاتر، و در صورتی که عدد تکثیر پایه برابر  $3/5$  باشد، پایین تر است.
- به عبارت دیگر وقتی عدد تکثیر پایه  $1/5$  باشد اثر ایزوله بسیار بالا خواهد بود.
- زمانی که عدد تکثیر پایه **بالا باشد** مانند بیماری کرونای ۲۰۱۹، میزان ردیابی موارد در تماس و سرعت جداسازی باید بسیار بالا باشد.
- شناسایی تعداد موارد اولیه، تأثیر زیادی در احتمال کنترل اپیدمی دارد. به طوری که با شناسایی ۵ مورد اولیه حتی اگر ۵۰ درصد تماس های افراد ردیابی شود، احتمال کنترل اپیدمی وجود دارد. اما، وقتی موارد اولیه به ۴۰ مورد رسید، حتی با ردیابی ۸۰ درصد موارد احتمال کنترل اپیدمی کم می باشد.
- تأخیر در شروع علائم تا ایزولاسیون نقش مهمی در کنترل شیوع دارد به طوری که با اگر ایزولاسیون با تأخیر زیادی از زمان شروع علائم بالینی صورت گیرد حتی اگر ۸۰ درصد افراد در تماس بیمار و اطرافیان ردیابی شوند، احتمال کنترل از  $89\%$  به  $31\%$  کاهش می یابد.

۱- عدد تکثیر پایه: یعنی هر نفر چند نفر را مبتلا می کند که برای کرونای ۲۰۱۹ برابر ۲-۳ است



## در نتیجه گیری این مقاله آمده است:

- جداسازی زمانی موثرتر خواهد بود که میزان سرایت پذیری قبل از شروع علائم بالینی کم باشد و زمان تأخیر در شروع علائم تا ایزولاسیون کوتاه باشد.
- برای مقابله با اپیدمی کرونای ۲۰۱۹ نیاز به ردیابی بیش از ۸۰ درصد تماس ها و ایزولاسیون آنها می باشد که تا حد زیادی ممکن است قابلیت اجرایی آن زیر سوال باشد.
- جداسازی موارد و ردیابی تماس ها به تنهایی برای کنترل شیوع بیماری کافی نمی باشد، و مداخلات بیشتر برای دستیابی به کنترل لازم است. ردیابی سریع و مؤثر افراد در تماس می تواند تعداد اولیه موارد را کاهش دهد، که کنترل شیوع آن را کنترل می کند.
- ردیابی و جداسازی تماس می تواند به کاهش اندازه کلی شیوع بیماری یا تحت کنترل در آوردن آن برای یک دوره زمانی طولانی تر کمک کند.

## منبع

- Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, Munday JD, Kucharski AJ, Edmunds WJ, Sun F, Flasche S. Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. The Lancet Global Health. 2020 Feb 28.