

# Übertragungspotenzial von geimpften und ungeimpften Personen, die mit der SARS-CoV-2-Delta-Variante in einem Bundesgefängnis infiziert waren, Juli-August 2021

Phillip P. Salvatore, Christine C. Lee, Sadia Sleweon, David W. McCormick, Lavinia Nicolae, Kristen Knipe, Thomas Dixon, Robert Banta, Isaac Ogle, Cristen Young, Charles Dusseau, Shawn Salmonson, Charles Ogden, Eric Godwin, TeCora Ballom, Tara Ross, Nhien Tran Wynn, Ebenezer David, Theresa K. Bessey, Gimin Kim, Suganthi Suppiah, Azaibi Tamin, Jennifer L. Harcourt, Mili Sheth, Luis Lowe, Hannah Browne, Jacqueline E. Tate, Hannah L. Kirking, Liesl M. Hagan

doi: <https://doi.org/10.1101/2021.11.12.21265796>

[Bei diesem Artikel handelt es sich um einen Vorabdruck, der noch nicht von Fachkollegen überprüft wurde \[was bedeutet das?\]. Er berichtet über neue medizinische Forschung, die noch nicht bewertet wurde und daher nicht als Leitfaden für die klinische Praxis dienen sollte.](#)

## Abstrakt

**Hintergrund** Das Ausmaß, in dem geimpfte Personen, die sich mit SARS-CoV-2 infiziert haben, zur Übertragung beitragen, ist unklar. Während eines Ausbruchs der SARS-CoV-2-Delta-Variante unter inhaftierten Personen mit hohen Impfraten in einem Bundesgefängnis haben wir Marker der Virausscheidung bei geimpften und ungeimpften Personen untersucht.

**Methoden** Einwilligende inhaftierte Personen mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion gaben täglich an 10 aufeinanderfolgenden Tagen Nasenproben aus dem mittleren Turbinat ab und meldeten Symptomdaten per Fragebogen. An diesen Nasenproben wurden eine reverse Transkriptions-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR) in Echtzeit, eine virale Ganzgenomsequenzierung und eine Viruskultur durchgeführt. Die Dauer der RT-PCR-Positivität und der Viruskultur-Positivität wurde anhand einer Überlebensanalyse bewertet.

**Ergebnisse** Insgesamt wurden 978 Proben von 95 Teilnehmern eingesandt, von denen 78 (82 %) vollständig geimpft und 17 (18 %) nicht vollständig geimpft waren. Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der Dauer der RT-PCR-Positivität zwischen vollständig geimpften Teilnehmern (Median: 13 Tage) und nicht vollständig geimpften Teilnehmern (Median: 13 Tage;  $p=0,50$ ) oder in der Dauer der Kulturpositivität (Median: 5 Tage und 5 Tage;  $p=0,29$ ) festgestellt. Bei den vollständig geimpften Teilnehmern war die Gesamtdauer der Kulturpositivität bei den Empfängern des Moderna-Impfstoffs kürzer als bei den Empfängern der Impfstoffe von Pfizer ( $p=0,048$ ) oder Janssen ( $p=0,003$ ).

**Schlussfolgerungen** Da sich dieses Gebiet weiter entwickelt, sollten Kliniker und Angehörige der öffentlichen Gesundheit davon ausgehen, dass geimpfte Personen, die sich mit SARS-CoV-2 infizieren, nicht weniger ansteckend sind als ungeimpfte Personen. Diese Erkenntnisse sind von entscheidender Bedeutung, insbesondere in Gemeinschaftseinrichtungen, in denen die Virusübertragung zu großen Ausbrüchen führen kann.

## Erklärung über konkurrierende Interessen

Die Autoren haben keine konkurrierenden Interessen angemeldet.

## Finanzierungserklärung

Diese Studie wurde von den U.S. Centers for Disease Control and Prevention finanziert.

## Erklärungen der Autoren

Ich bestätige, dass alle relevanten ethischen Richtlinien befolgt wurden und dass alle erforderlichen Genehmigungen des IRB und/oder der Ethikkommission eingeholt wurden.

Ja

Die Einzelheiten des IRB/der Aufsichtsbehörde, das/die die beschriebene Forschung genehmigt oder freigestellt hat, sind nachstehend aufgeführt:

Diese Aktivität wurde vom Research Review Board des U.S. Federal Bureau of Prisons geprüft und genehmigt. Diese Aktivität wurde von der CDC geprüft und in Übereinstimmung mit geltendem Bundesrecht und CDC-Richtlinien durchgeführt. Siehe z. B. 45 C.F.R. Teil 46.102(l)(2), 21 C.F.R. Teil 56; 42 U.S.C. 241(d); 5 U.S.C. 552a; 44 U.S.C. 3501 et seq. Alle erforderlichen Einwilligungen der Patienten/Teilnehmer wurden eingeholt und die entsprechenden institutionellen Formulare wurden archiviert.

Ich bestätige, dass alle erforderlichen Einwilligungen von Patienten/Teilnehmern eingeholt und die entsprechenden institutionellen Formulare archiviert wurden und dass alle enthaltenen Patienten-/Teilnehmer-/Probenidentifikatoren niemandem (z. B. Krankenhauspersonal, Patienten oder Teilnehmern selbst) außerhalb der Forschungsgruppe bekannt sind und daher nicht zur Identifizierung von Personen verwendet werden können.

Ja

Mir ist bekannt, dass alle klinischen Studien und alle anderen prospektiven interventionellen Studien bei einem von der ICMJE zugelassenen Register wie ClinicalTrials.gov registriert sein müssen. Ich bestätige, dass jede im Manuskript erwähnte Studie registriert wurde, und gebe die ID der Studie an (Hinweis: Wenn Sie eine prospektive Studie veröffentlichen, die nachträglich registriert wurde, geben Sie bitte im Feld für die Studien-ID eine Erklärung an, warum die Studie nicht im Voraus registriert wurde).

Ja

Ich habe alle einschlägigen Richtlinien für die Forschungsberichterstattung befolgt und die entsprechende(n) Checkliste(n) des EQUATOR-Netzes für die Forschungsberichterstattung sowie ggf. weiteres einschlägiges Material als ergänzende Dateien hochgeladen.

Ja

Quelle: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.12.21265796v1>  
20211211 DT (<https://stopreset.ch>)

# Transmission potential of vaccinated and unvaccinated persons infected with the SARS-CoV-2 Delta variant in a federal prison, July—August 2021

Phillip P. Salvatore, Christine C. Lee, Sadia Sleweon, David W. McCormick, Lavinia Nicolae, Kristen Knipe, Thomas Dixon, Robert Banta, Isaac Ogle, Cristen Young, Charles Dusseau, Shawn Salmonson, Charles Ogden, Eric Godwin, TeCora Ballom, Tara Ross, Nhien Tran Wynn, Ebenezer David, Theresa K. Bessey, Gimin Kim, Suganthi Suppiah, Azaibi Tamin, Jennifer L. Harcourt, Mili Sheth, Luis Lowe, Hannah Browne, Jacqueline E. Tate, Hannah L. Kirking, Liesl M. Hagan  
doi: <https://doi.org/10.1101/2021.11.12.21265796>

[This article is a preprint and has not been peer-reviewed \[what does this mean?\]. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should \*not\* be used to guide clinical practice.](#)

## Abstract

**Background** The extent to which vaccinated persons who become infected with SARS-CoV-2 contribute to transmission is unclear. During a SARS-CoV-2 Delta variant outbreak among incarcerated persons with high vaccination rates in a federal prison, we assessed markers of viral shedding in vaccinated and unvaccinated persons.

**Methods** Consenting incarcerated persons with confirmed SARS-CoV-2 infection provided mid-turbinate nasal specimens daily for 10 consecutive days and reported symptom data via questionnaire. Real-time reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR), viral whole genome sequencing, and viral culture was performed on these nasal specimens. Duration of RT-PCR positivity and viral culture positivity was assessed using survival analysis.

**Results** A total of 978 specimens were provided by 95 participants, of whom 78 (82%) were fully vaccinated and 17 (18%) were not fully vaccinated. No significant differences were detected in duration of RT-PCR positivity among fully vaccinated participants (median: 13 days) versus those not fully vaccinated (median: 13 days;  $p=0.50$ ), or in duration of culture positivity (medians: 5 days and 5 days;  $p=0.29$ ). Among fully vaccinated participants, overall duration of culture positivity was shorter among Moderna vaccine recipients versus Pfizer ( $p=0.048$ ) or Janssen ( $p=0.003$ ) vaccine recipients.

**Conclusions** As this field continues to develop, clinicians and public health practitioners should consider vaccinated persons who become infected with SARS-CoV-2 to be no less infectious than unvaccinated persons. These findings are critically important, especially in congregate settings where viral transmission can lead to large outbreaks.

## Competing Interest Statement

The authors have declared no competing interest.

## Funding Statement

This study was funded by the U.S. Centers for Disease Control and Prevention.

## Author Declarations

I confirm all relevant ethical guidelines have been followed, and any necessary IRB and/or ethics committee approvals have been obtained.

Yes

The details of the IRB/oversight body that provided approval or exemption for the research described are given below:

This activity was reviewed and approved by the Research Review Board of the U.S. Federal Bureau of Prisons. This activity was reviewed by CDC and was conducted consistent with applicable federal law and CDC policy. See e.g., 45 C.F.R. part 46.102(l)(2), 21 C.F.R. part 56; 42 U.S.C. 241(d); 5 U.S.C. 552a; 44 U.S.C. 3501 et seq. All necessary patient/participant consent has been obtained and the appropriate institutional forms have been archived.

I confirm that all necessary patient/participant consent has been obtained and the appropriate institutional forms have been archived, and that any patient/participant/sample identifiers included were not known to anyone (e.g., hospital staff, patients or participants themselves) outside the research group so cannot be used to identify individuals.

Yes

I understand that all clinical trials and any other prospective interventional studies must be registered with an ICMJE-approved registry, such as ClinicalTrials.gov. I confirm that any such study reported in the manuscript has been registered and the trial registration ID is provided (note: if posting a prospective study registered retrospectively, please provide a statement in the trial ID field explaining why the study was not registered in advance).

Yes

I have followed all appropriate research reporting guidelines and uploaded the relevant EQUATOR Network research reporting checklist(s) and other pertinent material as supplementary files, if applicable.

Yes

Quelle: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.12.21265796v1>  
20211211 DT (<https://stopreset.ch>)