LADR Ihr Labor vor Ort

Webinar Long-/Post-Covid|Geesthacht|02.11.2022

Dr. med. Tobias Kramer

Was die Pandemie uns lehrte

Lehren für die Infektionsprävention

Long-/Post-COVID

Präventionsstrategien

Preventing Long COVID

- The best way to **prevent post-COVID** conditions is to **protect yourself and others** from **becoming infected**. For people who are eligible, getting vaccinated and staying up to date with vaccines against COVID-19 can help prevent COVID-19 infection and protect against severe illness.

Long-/Post-COVID

Präventionsstrategien

LADR Ihr Labor vor Ort

World Health Organization

Does getting vaccinated prevent post COVID-19 condition?

- Research is ongoing. A vaccine’s ability to prevent post COVID-19 condition depends on its ability to prevent COVID-19 in the first place. The vaccines we use today are aimed at preventing severe disease and death from COVID-19. However, some people may still get infected with COVID-19 even after they are vaccinated.

Long-/Post-COVID

Präventionsstrategien

LADR Ihr Labor vor Ort

JAMA Network Open

Original Investigation | Infectious Diseases

Prevalence and Correlates of Long COVID Symptoms Among US Adults

Roy H. Perlis, MD, MSc; Mauricio Santillana, PhD; Katherine Ognyanova, PhD; Alauna Safarpour, PhD; Kristin Lunz Trujillo, PhD; Matthew D. Simonson, PhD; Jon Green, PhD; Alexi Quintana, BA; James Druckman, PhD; Matthew A. Baum, PhD; David Lazer, PhD

Welche Auswirkungen haben Impfungen auf die Häufigkeit von Long-COVID?

- Cross sectional
- USA
- Februar 2021- Juli 2022
- >16000 Teilnehmende mit nachgewiesener Infektion

JAMA Network Open. 2022;5(10):e2238804. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.38804

LADR Ihr Labor vor Ort

Long-/Post- COVID

Auswirkungen von Impfungen auf Long-COVID

JAMA Network Open

Original Investigation | Infectious Diseases

Prevalence and Correlates of Long COVID Symptoms Among US Adults

Roy H. Perlis, MD, MSc; Mauricio Santillana, PhD; Katherine Ognyanova, PhD; Alauna Safarpour, PhD; Kristin Lunz Trujillo, PhD; Matthew D. Simonson, PhD; Jon Green, PhD; Alexi Quintana, BA; James Druckman, PhD; Matthew A. Baum, PhD; David Lazer, PhD

	No Long COVID (N=14086)	Long COVID (N=2005)	Total (N=16091)	p value
Gender				< 0.001
Male	5528 (39.2%)	488 (24.3%)	6016 (37.4%)	
Female	8558 (60.8%)	1517 (75.7%)	10075 (62.6%)	
Age (years)				< 0.001
Mean (SD)	39.99 (15.19)	44.17 (15.07)	40.51 (15.23)	
Education				< 0.001
High School or Less	3440 (24.4%)	529 (26.4%)	3969 (24.7%)	
Some College	4480 (31.8%)	829 (41.3%)	5309 (33.0%)	
Bachelor's Degree	3656 (26.0%)	444 (22.1%)	4100 (25.5%)	
Graduate Degree	2510 (17.8%)	203 (10.1%)	2713 (16.9%)	
Vaccination status				< 0.001
Unvaccinated	11692 (83.0%)	1742 (86.9%)	13434 (83.5%)	
Partial	362 (2.6%)	52 (2.6%)	414 (2.6%)	
Complete	2032 (14.4%)	211 (10.5%)	2243 (13.9%)	

JAMA Network Open. 2022;5(10):e2238804. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.38804

LaDR Ihr Labor vor Ort

Long-/Post- Covid

Auswirkungen von Impfungen auf Long-COVID

JAMA Network Open

Original Investigation | Infectious Diseases

Prevalence and Correlates of Long COVID Symptoms Among US Adults

Roy H. Perlis, MD, MSc; Mauricio Santillana, PhD; Katherine Ognyanova, PhD; Alauna Safarpour, PhD; Kristin Lunz Trujillo, PhD; Matthew D. Simonson, PhD; Jon Green, PhD; Alexi Quintana, BA; James Druckman, PhD; Matthew A. Baum, PhD; David Lazer, PhD

JAMA Network Open. 2022;5(10):e2238804. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.38804

Variable	No. of respondents	Odds ratio (95% CI)	P value
Age	16091	1.16 (1.13-1.20)	<.001
Gender			
Male	6016	1 [Reference]	
Female	10075	1.95 (1.75-2.16)	<.001
Income, $			
<25000	3735	1 [Reference]	
25000-74999	6507	0.94 (0.85-1.06)	.32
Prior vaccinations			
None	13434	1 [Reference]	
Partial	414	0.93 (0.69-1.25)	.64
Complete	2243	0.72 (0.60-0.86)	<.001
Predominant variant			
Ancestral	8729	1 [Reference]	
Epsilon	1557	0.81 (0.69-0.95)	.01
Alpha	1118	0.89 (0.73-1.07)	.21
Delta	2490	1.10 (0.96-1.25)	.18
Omicron	2197	0.77 (0.64-0.92)	.01

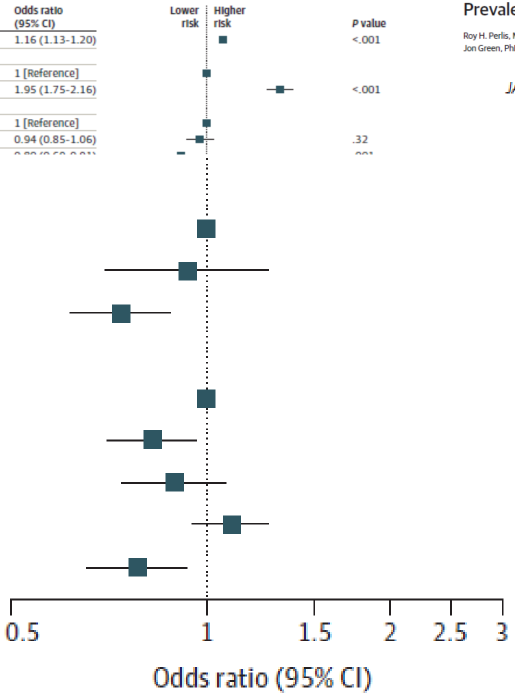
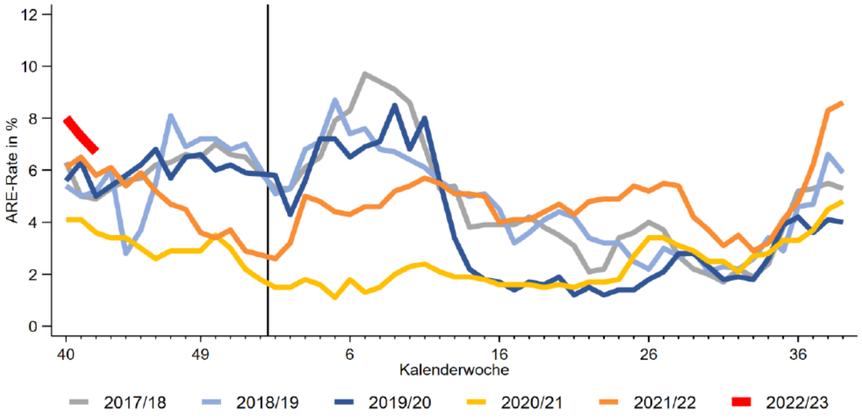


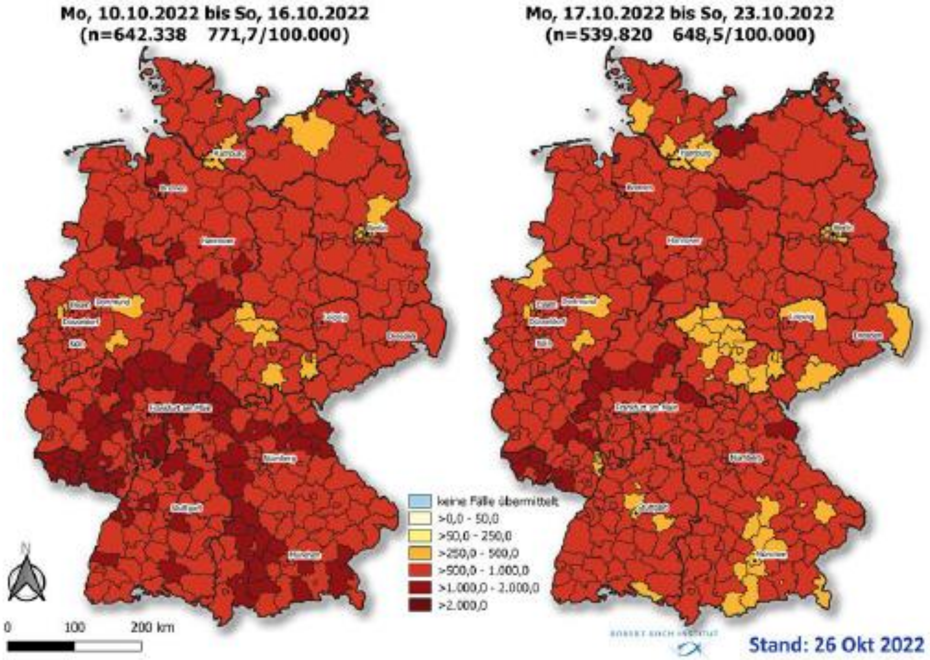
Figure 2. Logistic Regression Model for Development of Long COVID Among Individuals Testing Positive for COVID-19 by Antigen Test or Polymerase Chain Reaction Test, Including Predominant Variant and Vaccination Status at Time of Infection

LADR Ihr Labor vor Ort

SARS CoV-2 und Andere

ARE Verlauf

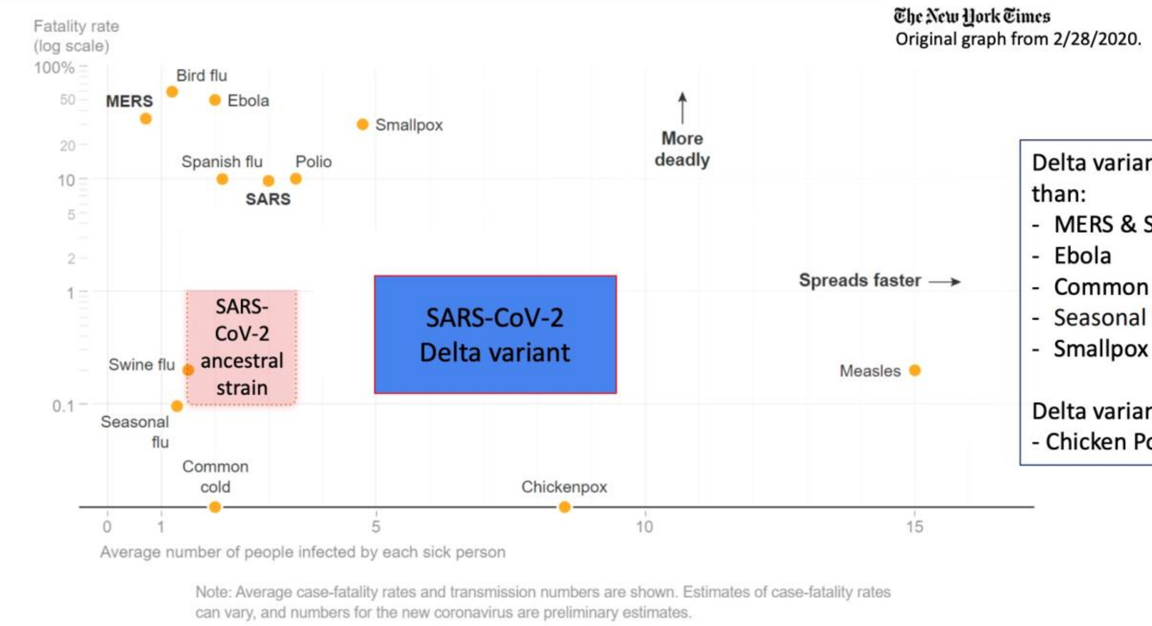




RKI Wochenbericht 26.10.22

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmission of Delta variant vs. ancestral strain and other infectious diseases



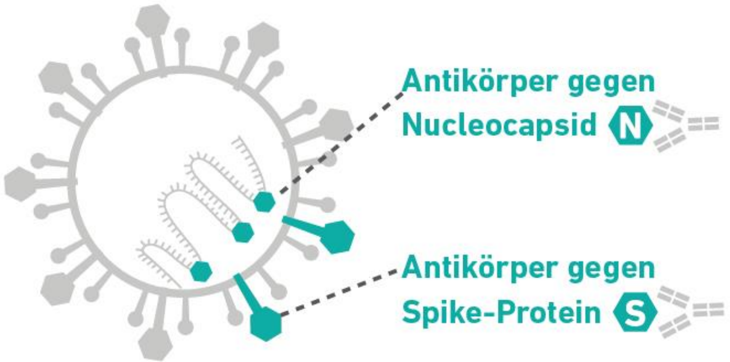
Delta variant is **more** transmissible than:
- MERS & SARS
- Ebola
- Common cold
- Seasonal flu & 1918 ("Spanish") flu
- Smallpox

Delta variant is **as** transmissible as:
- Chicken Pox

Transmission

SARS-CoV-2 ist besonders im Hinblick auf die Infektionsprävention

- 3 wesentliche Faktoren

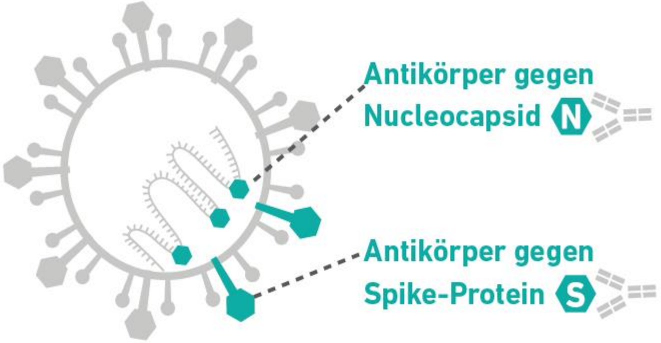


Transmission

SARS-CoV-2 ist besonders im Hinblick auf die Infektionsprävention

1. wesentlicher Faktor

Die Patienten sind infektiös bevor die Symptome ausbrechen, viele sind auch völlig asymptomatisch.



Transmission

SARS-CoV-2 ist besonders im Hinblick auf die Infektionsprävention

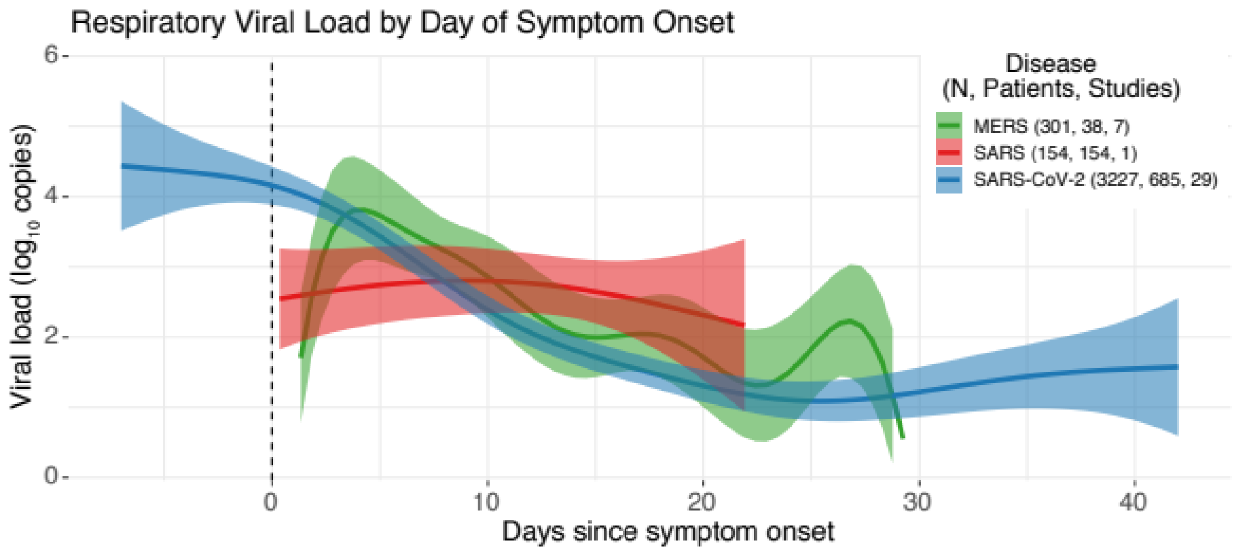


Figure 2: **SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV viral loads over time.** Figure shows estimates of the three pathogen viral loads over time from the adjusted GAM model.

Benefield AE et al.; medRxiv preprint 2020

LaDR Ihr Labor vor Ort

Transmission

SARS-CoV-2 ist besonders im Hinblick auf die Infektionsprävention

Just 2% of SARS-CoV-2–positive individuals carry 90% of the virus circulating in communities

Qing Yang[a,b], Tassa K. Saldi[a], Patrick K. Gonzales[a], Erika Lasda[a], Carolyn J. Decker[c,d], Kimngan L. Tat[a], Morgan R. Fink[a], Cole R. Hager[a], Jack C. Davis[a], Christopher D. Ozeroff[a], Denise Muhlrad[c,d], Stephen K. Clark[a,e], Will T. Fattor[a], Nicholas R. Meyerson[a,e], Camille L. Paige[a,e], Alison R. Gilchrist[a,b], Arturo Barbachano-Guerrero[a], Emma R. Worden-Sapper[a,b], Sharon S. Wu[a,b,f], Gloria R. Brisson[g], Matthew B. McQueen[h], Robin D. Dowell[a,b,i], Leslie Leinwand[a,b], Roy Parker[a,c,d,1], and Sara L. Sawyer[a,b,1]

[a]BioFrontiers Institute, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; [b]Department of Molecular, Cellular, and Developmental Biology, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; [c]Department of Biochemistry, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; [d]HHMI, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; [e]Darwin Biosciences Inc., Boulder, CO 80303; [f]Interdisciplinary Quantitative Biology Program, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; [g]Wardenburg Health Center, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; [h]Department of Integrative Physiology, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303; and [i]Department of Computer Science, University of Colorado Boulder, Boulder, CO 80303

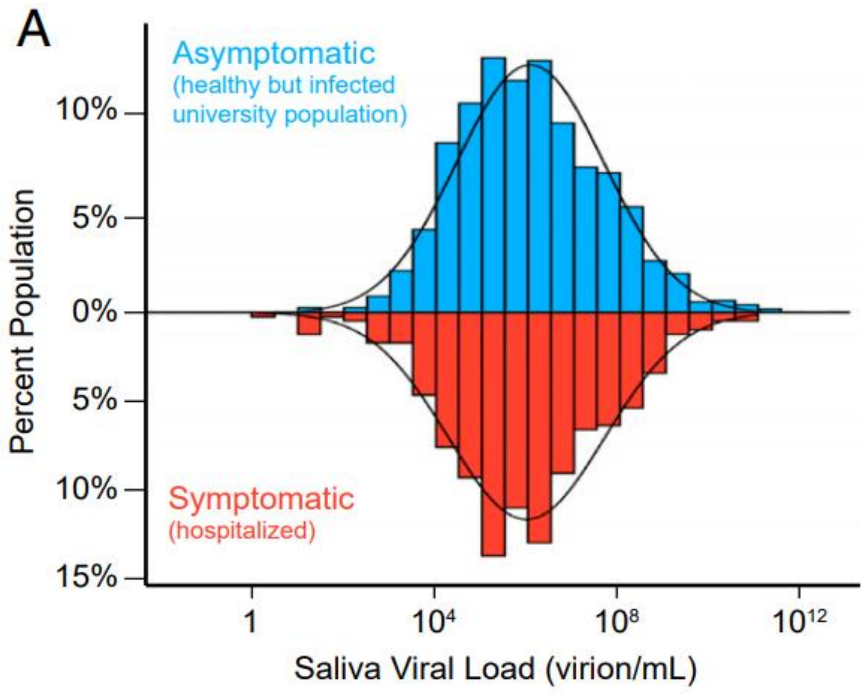
- Daten aus dem Herbst 2020 aus der University of Colorado Boulder
- > 72 500 Speichel-Proben auf SARS-CoV-2 getestet (PCR)
- Assoziation der Befunde mit Information über die Existenz von Befunden am Tag der Diagnostik

Yanga et al. PNAS May 10, 2021;118

Transmission

SARS-CoV-2 ist besonderes Virus im Hinblick auf die Infektionsprävention

Verteilung der Viruslast



Yanga et al. PNAS May 10, 2021;118

LADR Ihr Labor vor Ort

Morbidity and Mortality Weekly Report

Outbreak of SARS-CoV-2 Infections, Including COVID-19 Vaccine Breakthrough Infections, Associated with Large Public Gatherings — Barnstable County, Massachusetts, July 2021

Catherine M. Brown, DVM[1]; Johanna Vostok, MPH[1]; Hillary Johnson, MHS[1]; Meagan Burns, MPH[1]; Radhika Gharpure, DVM[2]; Samira Sami, DrPH[2]; Rebecca T. Sabo, MPH[2]; Noemi Hall, PhD[2]; Anne Foreman, PhD[2]; Petra L. Schubert, MPH[1]; Glen R. Gallagher PhD[1]; Timelia Fink[1]; Lawrence C. Madoff, MD[1]; Stacey B. Gabriel, PhD[3]; Bronwyn MacInnis, PhD[3]; Daniel J. Park, PhD[3]; Katherine J. Siddle, PhD[3]; Vaira Harik, MS[4]; Deirdre Arvidson, MSN[4]; Taylor Brock-Fisher, MSc[5]; Molly Dunn, DVM[5]; Amanda Kearns[5]; A. Scott Laney, PhD[2]

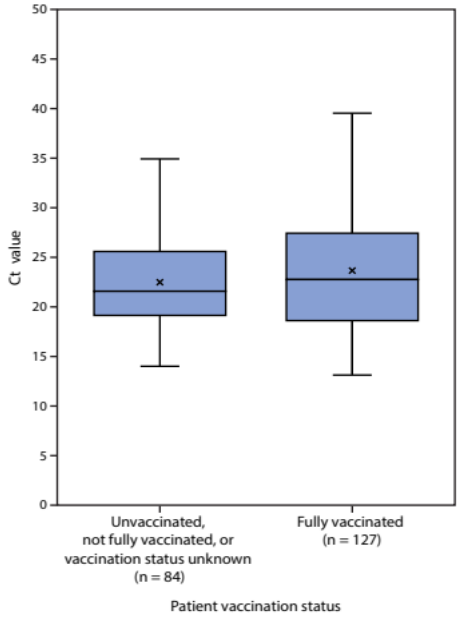
Brown et al. MMWR / August 6, 2021 / Vol. 70 / No. 31

Transmission

Einfluß der Impfung auf die nachgewiesene Viruslast

- Geimpfte und Ungeimpfte haben dieselbe Viruslast wenn sie erkranken (Delta-Variante)

FIGURE 2. SARS-CoV-2 real-time reverse transcription–polymerase chain reaction cycle threshold values* for specimens from patients with infections associated with large public gatherings, by vaccination status† — Barnstable County, Massachusetts, July 2021§



Brown et al. MMWR / August 6, 2021 / Vol. 70 / No. 31

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmission

Einfluß der Impfung auf die nachgewiesene Viruslast

medRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR HEALTH SCIENCES

Aber:

- Die initiale Viruslast bei Geimpften nimmt schneller ab.

Comments (15)

Virological and serological kinetics of SARS-CoV-2 Delta variant vaccine-breakthrough infections: a multi-center cohort study

Po Ying Chia, Sean Wei Xiang Ong, Calvin J Chiew, Li Wei Ang, Jean-Marc Chavatte, Tze-Minn Mak, Lin Cui, Shirin Kalimuddin, Wan Ni Chia, Chee Wah Tan, Louis Yi Ann Chai, Seow Yen Tan, Shuwei Zheng, Raymond Tzer Pin Lin, Linfa Wang, Yee-Sin Leo, Vernon J Lee, David Chien Lye, Barnaby Edward Young

doi: https://doi.org/10.1101/2021.07.28.21261295

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.

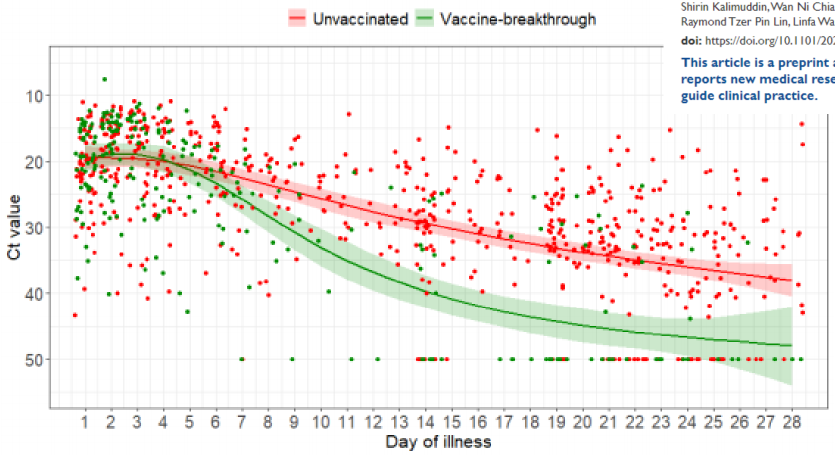


Figure 1: Scatterplot of Ct values and marginal effect of day of illness of COVID-19 B1.617.2 infected patients with 95% confidence intervals from generalized additive mixed model with interaction term between vaccination status and day of illness

PY Chia et al. 2021

Transmission

Besonderheiten

LADR Ihr Labor vor Ort

Patient:innen sind infektiös bevor die Symptome ausbrechen, viele sind auch völlig asymptomatisch

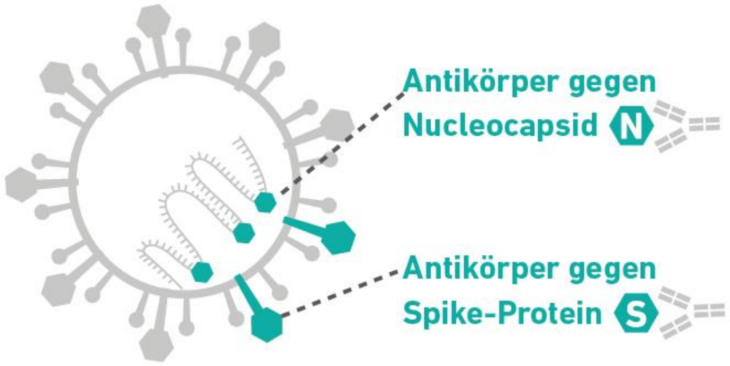
- Großer Unterschied im Hinblick auf Präventionsmaßnahmen im Vergleich mit anderen Infektionserkrankungen:
  -> jeder Patient kann mit SARS-CoV-2 infiziert sein
  -> Präventionsmaßnahmen müssen bei allen Patienten angewendet werden und nicht nur bei Infizierten

Transmission

SARS-CoV-2 ist besonders im Hinblick auf die Infektionsprävention

2. wesentlicher Faktor

Mitarbeitende haben eine relevante Rolle als Infektionsquelle



LADR Ihr Labor vor Ort

Transmission

Infektionsquellen

JAMA Network Open

Original Investigation | Infectious Diseases

Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Seropositivity Among US Health Care Personnel

Jesse T. Jacob, MD; Julia M. Baker, PhD; Scott K. Fridkin, MD; Benjamin A. Lopman, PhD; James P. Steinberg, MD; Robert H. Christenson, PhD; Brent King, MD; Surbhi Leekha, MBBS; Lyndsay M. O'Hara, PhD; Peter Rock, MD, MBA; Gregory M. Schrank, MD; Mary K. Hayden, MD; Bala Hota, MD, MPH; Michael Y. Lin, MD, MPH; Brian D. Stein, MD, MS; Patrizio Caturegli, MD; Aaron M. Milstone, MD, MHS; Clare Rock, MD, MS; Annie Voskertchian, MPH; Sujan C. Reddy, MD; Anthony D. Harris, MD

- Mitarbeitende haben eine relevante Rolle als Infektionsquelle
  - Querschnittstudie bei Mitarbeitern in 4 Unikliniken
  - Virusdiagnostik-Daten und Fragebögen über Exposition in der Community und am Arbeitsplatz

Jacob et al. JAMA Network Open 2021 Mar 10; 4 (3): e211283

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmission

Infektionsquellen

JAMA Network Open

Original Investigation | Infectious Diseases

Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Seropositivity Among US Health Care Personnel

Jesse T. Jacob, MD; Julia M. Baker, PhD; Scott K. Fridkin, MD; Benjamin A. Lopman, PhD; James P. Steinberg, MD; Robert H. Christenson, PhD; Brent King, MD; Surbhi Leekha, MBBS; Lyndsay M. O'Hara, PhD; Peter Rock, MD, MBA; Gregory M. Schrank, MD; Mary K. Hayden, MD; Bala Hota, MD, MPH; Michael Y. Lin, MD, MPH; Brian D. Stein, MD, MS; Patrizio Caturegli, MD; Aaron M. Milstone, MD, MHS; Clare Rock, MD, MS; Annie Voskertchian, MPH; Sujan C. Reddy, MD; Anthony D. Harris, MD

- Mitarbeitende haben eine relevante Rolle als Infektionsquelle

Ergebnisse

- Daten von 24 749 Mitarbeitern
- 50,2% Kontakt zu COVID-19-Patienten am Arbeitsplatz
- Seropositivität: 4.4%

- Community COVID-19-Kontakt und hohe Inzidenz in der Community mit SARS-CoV-2-Nachweis assoziiert
  Adj. OR für Kontakt in der Community =3.5 (95%CI 2.9-4.1)

- keine Arbeitsplatzfaktoren assoziiert mit SARS-CoV-2-Positivität
  (Rolle in der Pflege, Notaufnahme, Station mit COVID-19-Patienten)

Jacob et al. JAMA Network Open 2021 Mar 10; 4 (3): e211283

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmission
Infektionsquellen

JAMA Network Open

Original Investigation | Infectious Diseases

Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Seropositivity Among US Health Care Personnel

Jesse T. Jacob, MD; Julia M. Baker, PhD; Scott K. Fridkin, MD; Benjamin A. Lopman, PhD; James P. Steinberg, MD; Robert H. Christenson, PhD; Brent King, MD; Surbhi Leekha, MBBS; Lyndsay M. O'Hara, PhD; Peter Rock, MD, MBA; Gregory M. Schrank, MD; Mary K. Hayden, MD; Bala Hota, MD, MPH; Michael Y. Lin, MD, MPH; Brian D. Stein, MD, MS; Patrizio Caturegli, MD; Aaron M. Milstone, MD, MHS; Clare Rock, MD, MS; Annie Voskertchian, MPH; Sujan C. Reddy, MD; Anthony D. Harris, MD

- Mitarbeitende haben eine relevante Rolle als Infektionsquelle
  - Schlussfolgerungen der Autoren
- Exposition in der Community war mit SARS-CoV-2 Positivität assoziiert
- Arbeitsplatzfaktoren dagegen nicht
- Die Infektionspräventionsmaßnahmen am Arbeitsplatz sind effektiv, um Infektionen vom Patienten auf die Mitarbeiter zu übertragen

Jacob et al. JAMA Network Open 2021 Mar 10; 4 (3): e211283

LADR Ihr Labor vor Ort

Ausbrüche

Infektionsquellen

Schneider *et al.*
Antimicrob Resist Infect Control (2020) 9:192
https://doi.org/10.1186/s13756-020-00848-w

Antimicrobial Resistance and Infection Control

RESEARCH Open Access

Check for updates

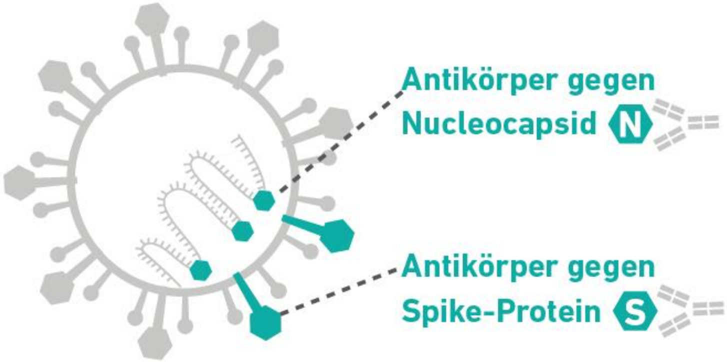
SARS-Coronavirus-2 cases in healthcare workers may not regularly originate from patient care: lessons from a university hospital on the underestimated risk of healthcare worker to healthcare worker transmission

Sandra Schneider[1], Brar Piening[1], Pauline Assina Nouri-Pasovsky[1], Anne Caroline Krüger[2], Petra Gastmeier[1] and Seven Johannes Sam Aghdassi[1*]

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmission

SARS-CoV-2 ist besonders im Hinblick auf die Infektionsprävention



3. wesentlicher Faktor

Übertragung erfolgt auch aerogen

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmissionswege

Aerogene Übertragungsweg wurde bisher wenig beachtet

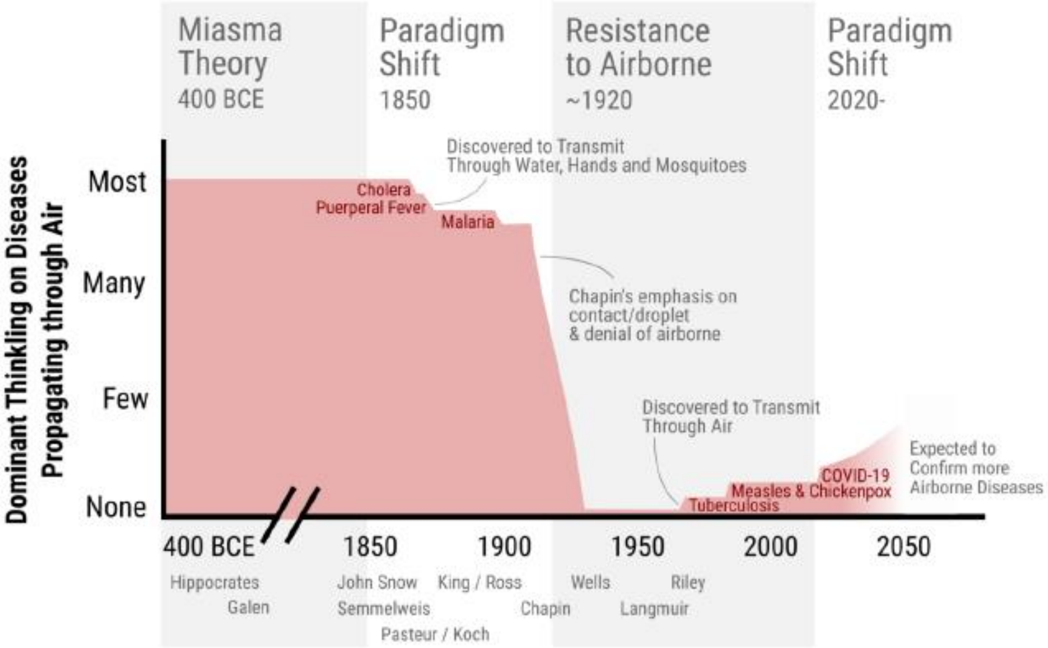
Klassifikation vor COVID-19

KONTAKT-ÜBERTRAGUNG	Infektiöse Durchfallerkrankungen, C.difficile-Enteritis multiresistente Erreger: MRSA, VRE, ESBL
TRÖPFCHEN-ÜBERTRAGUNG (Partikel >5 µm)	Meningokokken, Pneumokokken, Pertussis, Diphtherie, Influenza, Mumps, Röteln
LUFTGETRAGENE ÜBERTRAGUNG (Partikel <5 µm)	Tuberkulose Masern, Varizellen

LaDR Ihr Labor vor Ort

Transmissionswege

Aerogene Übertragung von Infektionserkrankungen



REVIEW

WILEY

What were the historical reasons for the resistance to recognizing airborne transmission during the COVID-19 pandemic?

Jose L. Jimenez[1] | Linsey C. Marr[2] | Katherine Randall[3] | Edward Thomas Ewing[4] | Zeynep Tufekci[5] | Trish Greenhalgh[6] | Raymond Tellier[7] | Julian W. Tang[8] | Yuguo Li[9] | Lidia Morawska[10] | Jonathan Mesiano-Crookston[11] | David Fisman[12] | Orla Hegarty[13] | Stephanie J. Dancer[14] | Philomena M. Bluyssen[15] | Giorgio Buonanno[16] | Marcel G. L. C. Loomans[17] | William P. Bahnfleth[18] | Maosheng Yao[19] | Chandra Sekhar[20] | Pawel Wargocki[21] | Arsen K. Melikov[21] |

Practical Implications

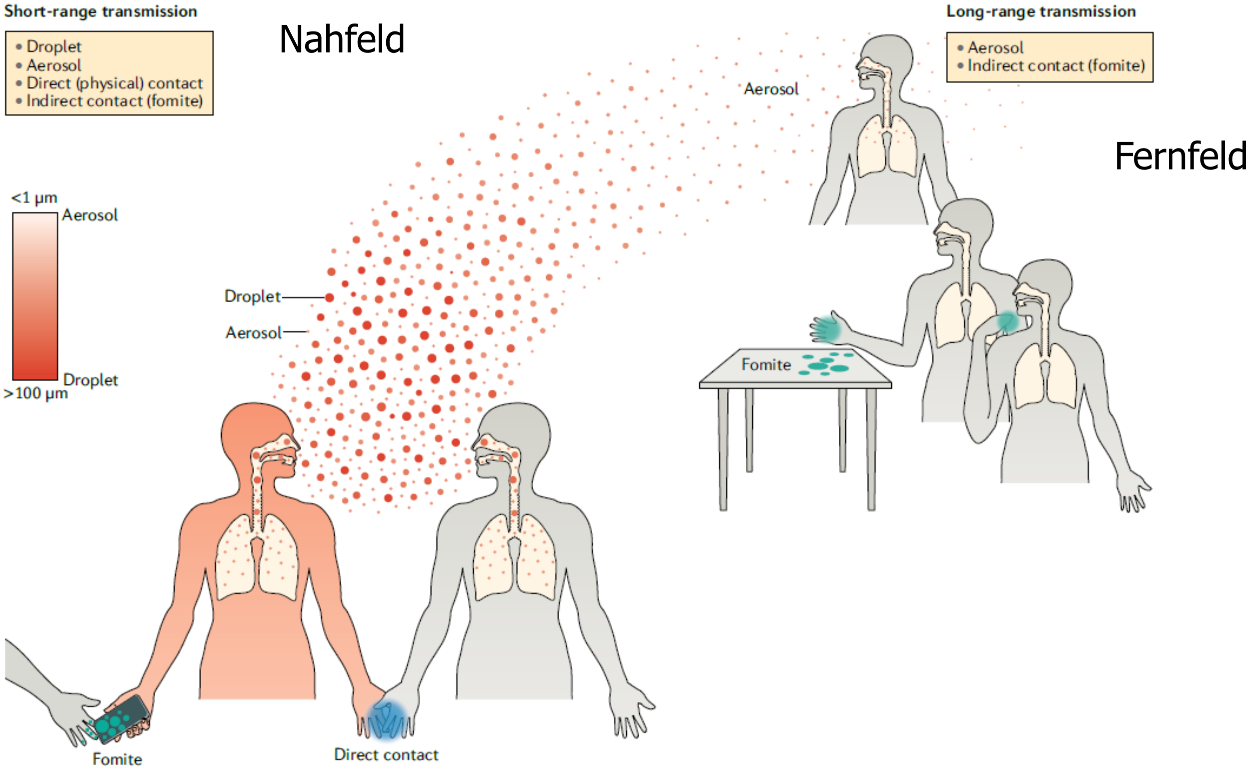
Since the early 20th century, there has been resistance to accept that diseases transmit through the air, which was particularly damaging during the COVID-19 pandemic. A key reason for this resistance lies in the history of the scientific understanding of disease transmission: Transmission through the air was thought dominant during most of human history, but the pendulum swung too far in the early 20th century. For decades, no important disease was thought to be airborne. By clarifying this history and the errors rooted in it that still persist, we hope to facilitate progress in this field in the future.

Indoor Air. 2022;32:e13070

Transmissionswege

SARS-CoV2

LADR Ihr Labor vor Ort

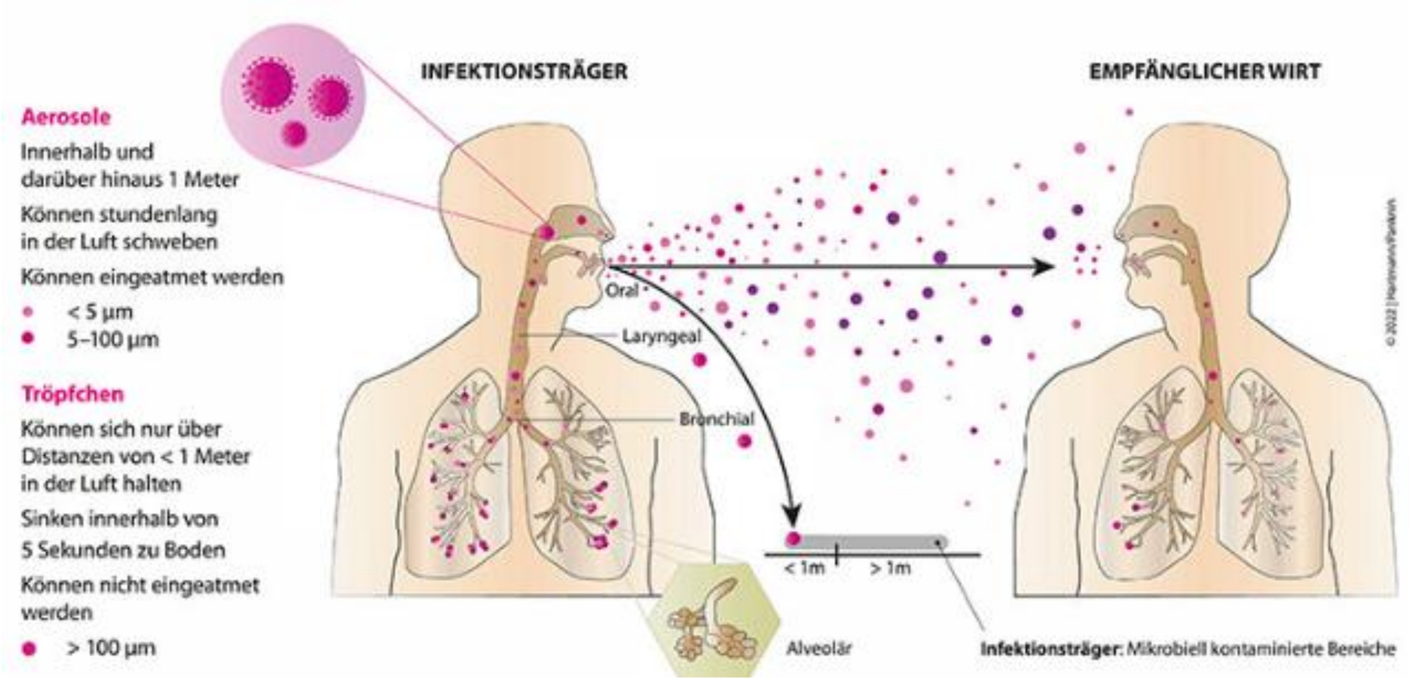


Leung N Nature Reviews microbiology 2021

Transmissionswege

Aerosol vs. Tröpfchen

TRÖPFCHEN vs. AEROSOL

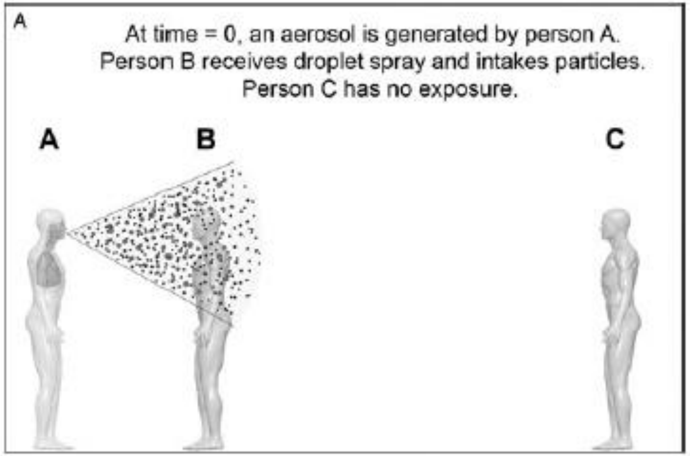


Hartmann/Panknin modifiziert nach Wang CC et al.

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmissionswege

Aerosol vs. Tröpfchen



Nahfeld

Fernfeld

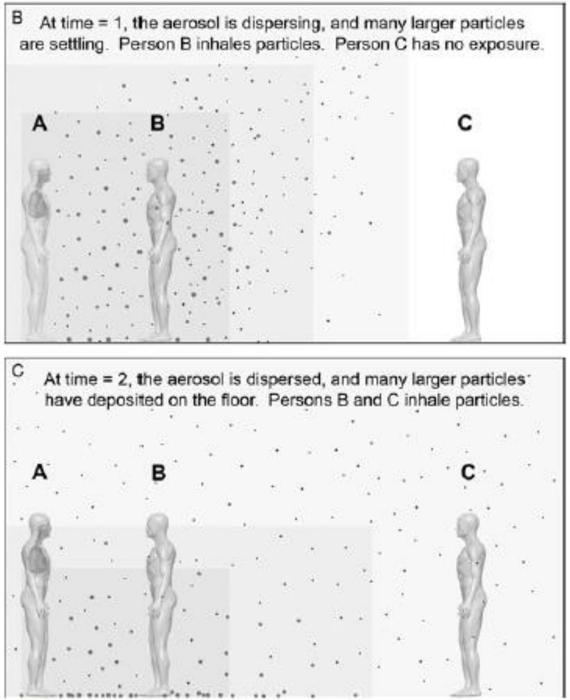


FIGURE 1. Schematic of aerosol emission and dispersion over time. Made by Carlyn Iverson, used with permission from the Center for Infectious Disease Research and Policy.

Fokus auf das **Fernfeld** !

Jones et al. J Occupational & Environmental Med; 2015; 57: 501-08

Transmissionswege

Aerosol vs. Tröpfchen

- Untersuchung an Freiwilligen (Gefängnisinsassen)

TABLE 6. *Clinical response of volunteers to inoculation with rhinovirus NIH 1734*

Inoculation method	No. of infected volunteers	No. ill	Illness: URI	Illness: URI-LRI[a]	Illness: LRI
Coarse spray and nose drops........	48	43	41	2	0
Aerosol, 0.3 to 2.5 μ particles	41	33	23	5	5

[a] Upper and lower respiratory tract illness.

BACTERIOLOGICAL REVIEWS, Sept., 1966
Vol. 30, No. 3
Copyright © 1966 American Society for Microbiology
Printed in U.S.A.

Effect of Route of Inoculation on Experimental Respiratory Viral Disease in Volunteers and Evidence for Airborne Transmission

ROBERT B. COUCH,[1] THOMAS R. CATE,[2] R. GORDON DOUGLAS, JR.,[1] PETER J. GERONE, AND VERNON KNIGHT[1]

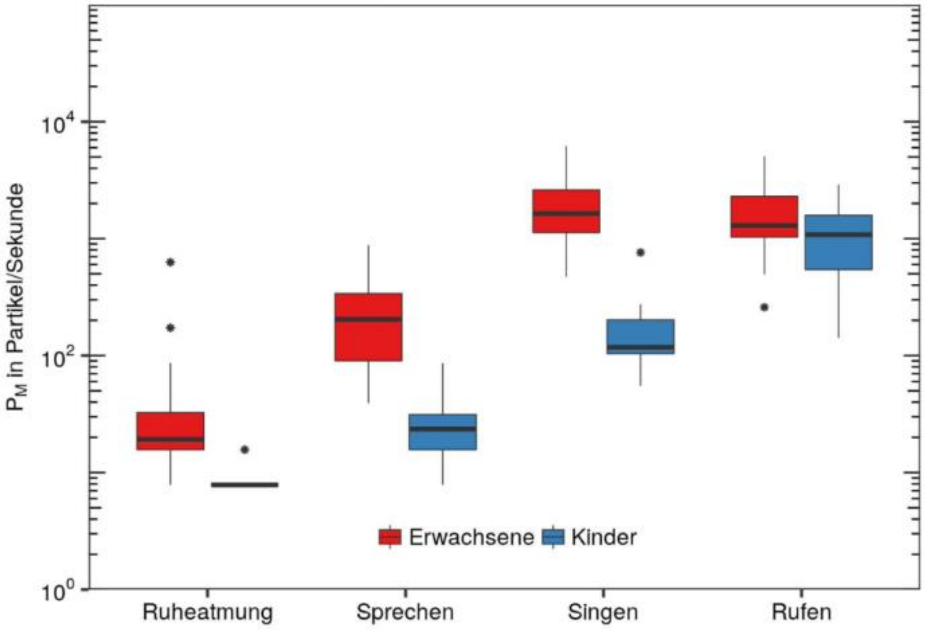
Laboratory of Clinical Investigations, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, U.S. Public Health Service, Bethesda, Maryland, and U.S. Army Biological Laboratories, Fort Detrick, Frederick, Maryland

Couch et al. Bacteriological Reviews 1966

LADR Ihr Labor vor Ort

Transmissionswege

Partikelemission bei Grundschülern und Erwachsenen



<u>Kleine Partikel</u>:
bleiben länger in der Luft
tragen nicht alle ein Virus

<u>Große Partikel</u>:
höhere Wahrscheinlichkeit, dass sie ein Virus tragen

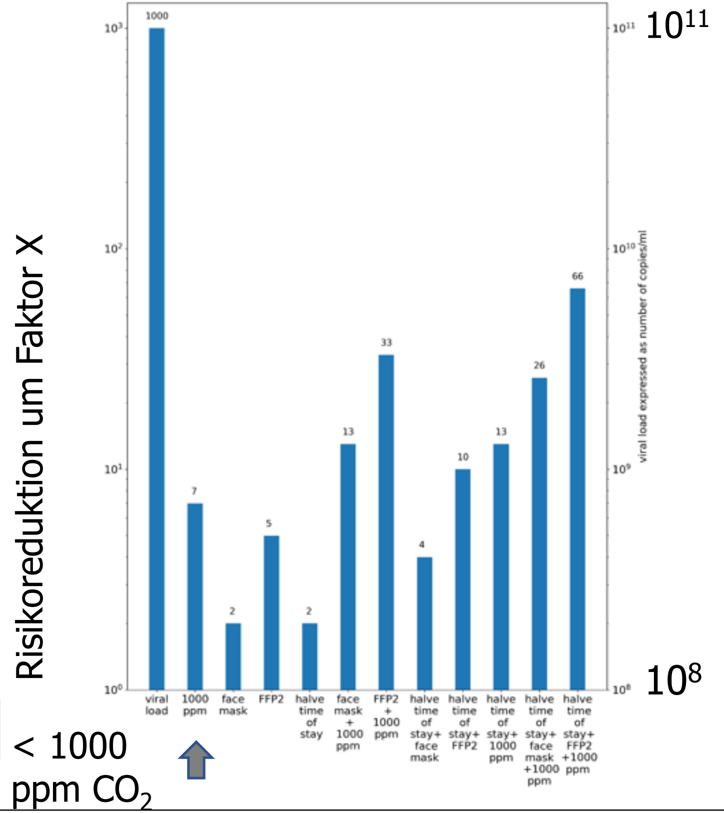
Mürbe, Kriegel et al.; PLOS ONE 2021

LADR Ihr Labor vor Ort

Zusammenspiel der Präventionsmaßnahmen

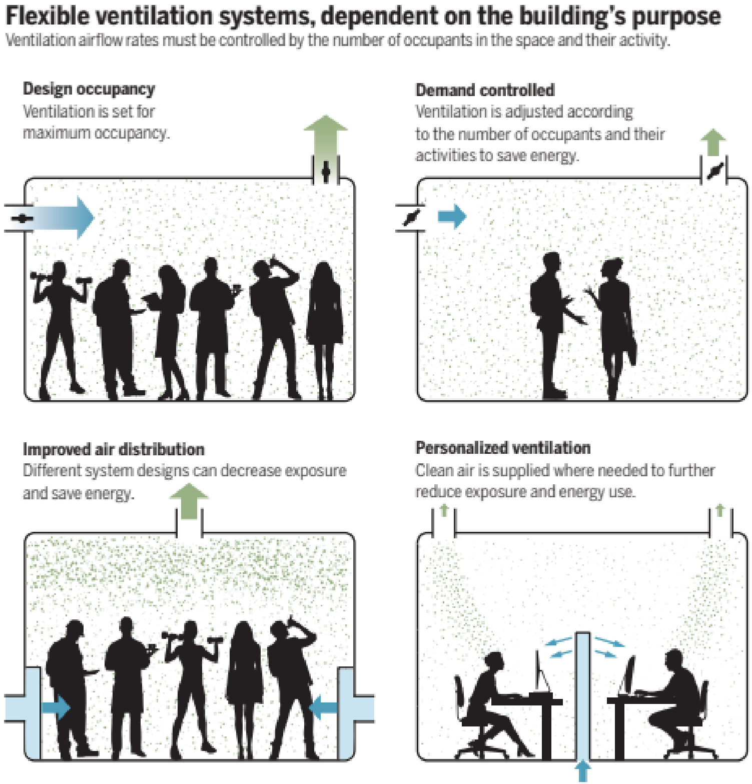
Einfluss verschiedener Präventionsmaßnahmen auf das Risiko der Entwicklung eines Ausbruchs

- Die Präventionsmaßnahmen (mehr Belüftung, Masken, verkürzte Aufenthaltsdauer) haben größenordnungsmäßig einen vergleichbaren Effekt
- Gute Belüftung: Reduktion von 4000 ppm CO_2-Konzentraion auf 1000 ppm
  -> Reduktion auf 1/7 Risiko
- Bei sehr hoher Konzentration hilft auch die Kombination von allem nicht !
- Der Virus-assoziierte Faktor variiert um den Faktor 1000 und ist dominant! (VOCs)



Zusammenspiel der Präventionsmaßnahmen

Raumlufttechnische Maßnahmen



POLICY FORUM

INFECTIOUS DISEASE

A paradigm shift to combat indoor respiratory infection

Building ventilation systems must get much better

By **Lidia Morawska, Joseph Allen, William Bahnfleth, Philomena M. Bluyssen, Atze Boerstra, Giorgio Buonanno, Junji Cao, Stephanie J. Dancer, Andres Floto, Francesco Franchimon, Trisha Greenhalgh, Charles Haworth, Jaap Hogeling, Christina Isaxon, Jose L. Jimenez, Jarek Kurnitski, Yuguo Li, Marcel Loomans, Guy Marks, Linsey C. Marr, Livio Mazzarella, Arsen Krikor Melikov, Shelly Miller, Donald K. Milton, William Nazaroff, Peter V. Nielsen, Catherine Noakes, Jordan Peccia, Kim Prather, Xavier Querol, Chandra Sekhar, Olli Seppänen, Shin-ichi Tanabe, Julian W. Tang, Raymond Tellier, Kwok Wai Tham, Pawel Wargocki, Aneta Wierzbicka, Maosheng Yao**

Morawska et al. Science 2021; 372:689-91

Zusammenspiel der Präventionsmaßnahmen

LADR Ihr Labor vor Ort

Vergleich des Risikofaktors xr für verschiedene Situationen Referenz: 30 min. Aufenthalt im Supermarkt mit Maske

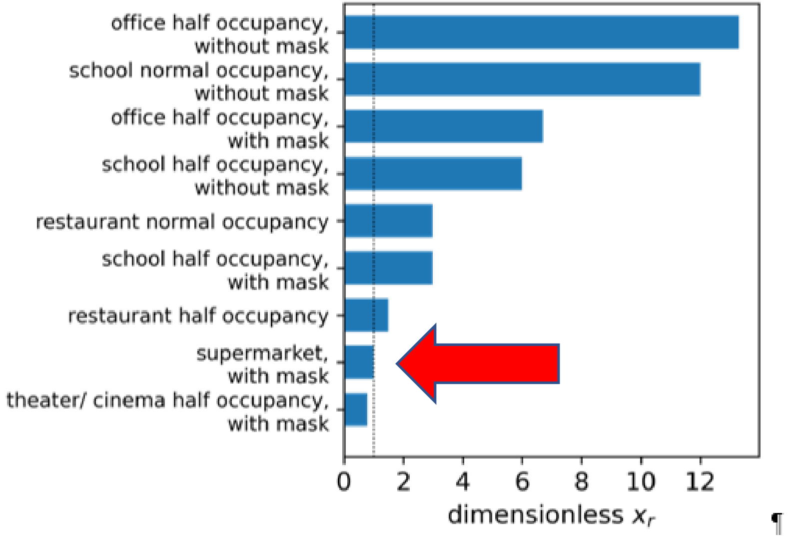


Figure 6: comparison of the risk factor x_r for different everyday life situations: 0,5 hour stay in a supermarket, wearing a mask as reference

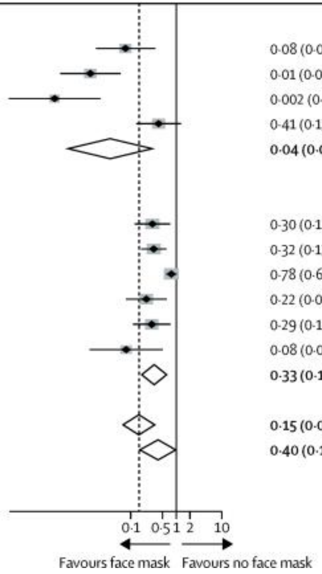
LADR Ihr Labor vor Ort

Was bringen Masken?

Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis

	Country	Virus	Setting	aOR (95% CI)	% weight (random)
N95 respirator or similar vs no face mask					
Seto et al (2003)[67]	China	SARS	Health care	0·08 (0·02–0·34)	9·0
Ma et al* (2004)[54]	China	SARS	Health care	0·01 (0·003–0·06)	8·9
Wang et al (2020)[41]	China	COVID-19	Health care	0·002 (0·000–0·02)	6·2
Alraddadi et al* (2016)[34]	Saudi Arabia	MERS	Health care	0·41 (0·13–1·26)	10·4
Random subtotal (I^2=87%)				**0·04 (0·004–0·30)**	**34·5**
Surgical face mask or similar (eg, 12–16-layer cotton) vs no face mask					
Wu et al (2004)[74]	China	SARS	Non-health care	0·30 (0·12–0·73)	11·2
Lau et al (2004)[50]	China	SARS	Non-health care	0·32 (0·17–0·61)	12·0
Yin et al (2004)[75]	China	SARS	Health care	0·78 (0·61–1·00)	12·8
Liu et al* (2009)[51]	China	SARS	Health care	0·22 (0·08–0·62)	10·8
Nishiura et al (2005)[55]	Vietnam	SARS	Health care	0·29 (0·11–0·75)	11·0
Nishiyama et al (2008)[56]	Vietnam	SARS	Health care	0·08 (0·01–0·50)	7·7
Random subtotal (I^2=76%)				**0·33 (0·17–0·61)**	**65·5**
Random overall (I^2=88%)				**0·15 (0·07–0·34)**	**100·0**
Bayesian overall (Jefferson[31] seasonal viruses)				**0·40 (0·16–0·97)**	

Interaction p=0·090; adjusted for setting, p=0·17; adjusted for AGP, p=0·048

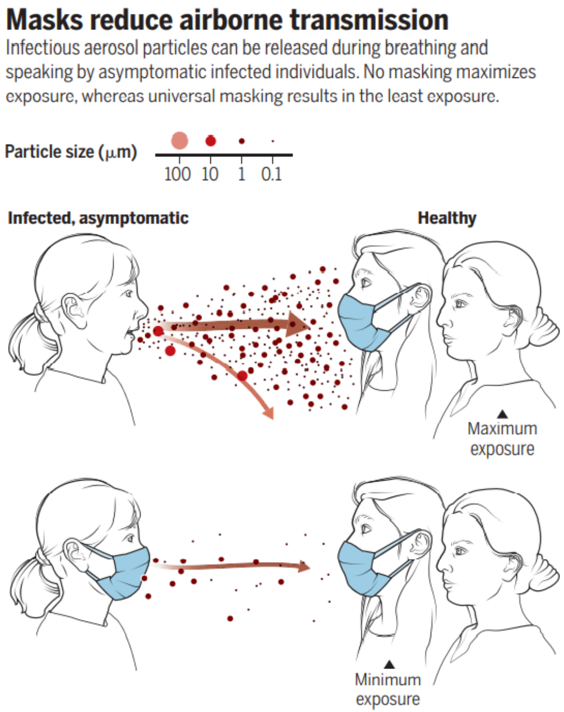


Chu et al.; Lancet 2020 Jun 27;395(10242):1973-1987.

LADR Ihr Labor vor Ort

Zusammenspiel der Präventionsmaßnahmen

Nutzen von Masken?



Eigenschutz

Fremdschutz

Prather et al. Science 10.1126/science.abc6197 (2020)

Zusammenspiel der Präventionsmaßnahmen

LADR Ihr Labor vor Ort

Was bringen Masken?

ROBERT KOCH INSTITUT

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN
ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

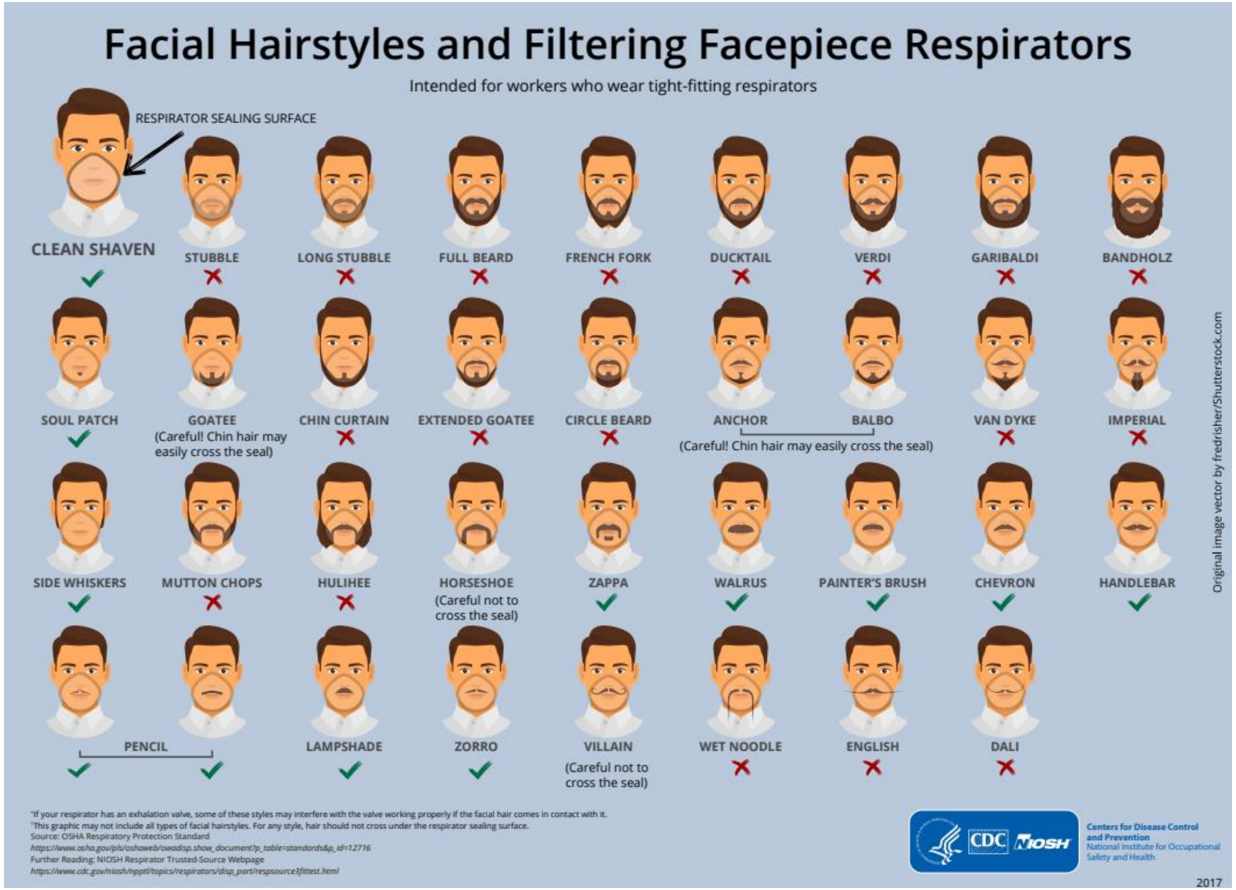
42 2022 Epidemiologisches Bulletin

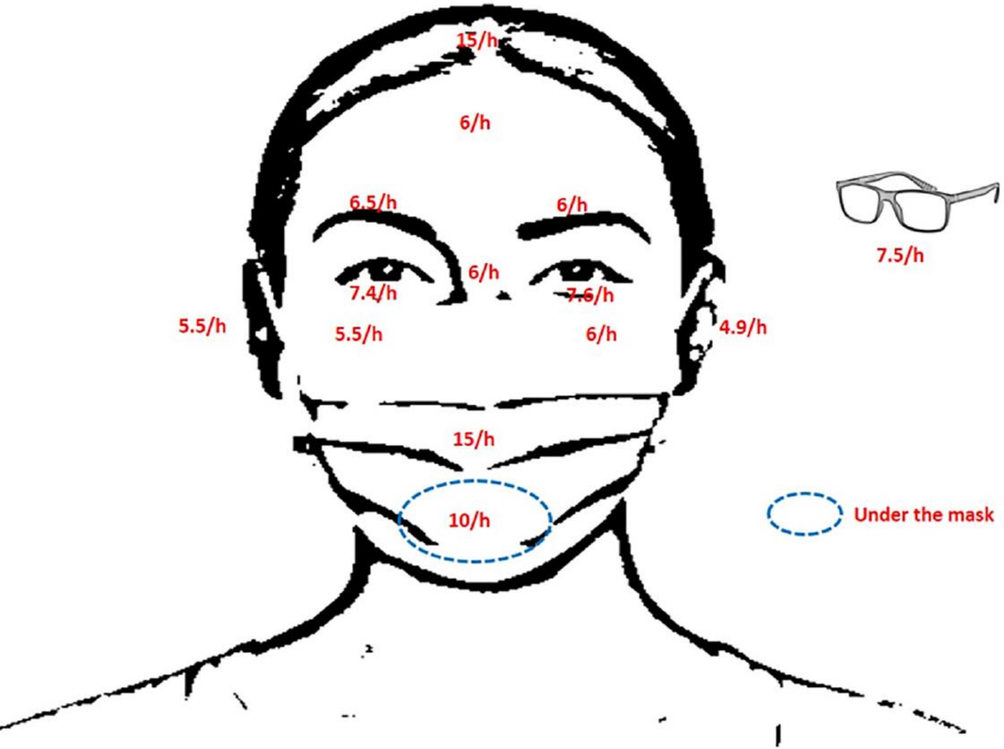
20. Oktober 2022

Stellungnahme der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zu Anforderungen des § 28b des Gesetzes zur Stärkung des Schutzes der Bevölkerung und insbesondere vulnerabler Personengruppen vor COVID-19

1. Ohne Zweifel ist das korrekte Tragen einer FFP2-Maske eine wichtige infektionspräventive Maßnahme, deren anlassbezogener Einsatz im Hygieneplan festzulegen ist.[1]
   Es besteht jedoch keine ausreichende infektionsepidemiologische Evidenz dafür, dass das dauerhafte routinemäßige Tragen von FFP2-Masken im Hinblick auf Prävention nosokomialer Übertragungen dem Tragen eines medizinischen Mund-Nasen-Schutzes (MNS) überlegen ist.[2–6]
   Effektiv ist eine Maßnahme nur, wenn diese auch einen hohen Umsetzungsgrad erreicht.

LADR Ihr Labor vor Ort





Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Transport & Health

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jth

The face mask-touching behavior during the COVID-19 pandemic: Observational study of public transportation users in the greater Paris region: The French-mask-touch study

Aziz Guellich [a,b,*], Emilie Tella [a], Molka Ariane [a], Camille Grodner [a], Hoai-Nam Nguyen-Chi [a], Emmanuel Mahé [a]

[a] *Dermatology Department, Hôpital Victor Dupouy Argenteuil, Argenteuil, France*
[b] *Primary Care Department, Université Paris-Est Créteil (UPEC), School of Medicine, Créteil, France*

A B S T R A C T

Background: To limit the spread of the new coronavirus disease 2019 (COVID-19), the World Health Organization recommends the use of face mask as a part of the pandemic control strategy. It has published also "best practices" in which it advises to avoid touching the mask while wearing it. This might be challenging. The purpose of this study was to investigate the frequency of mask-touching behavior in public transportation.
Methods: Observational study using data collected in real life. This survey was conducted in subways and local trains of the greater Paris region, France, between May 4th and 25th, 2020. Public Transportation users were covertly observed. Demographic characteristics, type of mask and the main activity were collected by the investigator. The duration of observation, the frequency of touching face mask, hair and the uncovered area of the face were also recorded. Frequency of mask-touching per hour was determined.
Results: One hundred eighty two persons were observed. The median of estimated age [1st and 3rd interquartile] was 35 [30;45] years and 87 (48%) were women. One hundred forty three (79%) were wearing surgical mask. The median time of observation was 8 [4;12] minutes. During this period, 87 (48%) persons touched their mask 15 [7.5;30] times per hour of whom only two (8%) have used hydroalcoholic solution to disinfect their hands.
Conclusions: Mask touching is frequent and is rarely followed by hand disinfection. Actions regarding mask use should be taken to improve compliance.

LADR Ihr Labor vor Ort

Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE

IDSA Infectious Diseases Society of America · hivma hiv medicine association · OXFORD

The Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) on Healthcare-Associated Infections

Meghan A. Baker,[1,2,a] Kenneth E. Sands,[1,3,a] Susan S. Huang,[4] Ken Kleinman,[5] Edward J. Septimus,[1,6] Neha Varma,[1] Jackie Blanchard,[3] Russell E. Poland,[1,3] Micaela H. Coady,[1] Deborah S. Yokoe,[7] Sarah Fraker,[3] Allison Froman,[1] Julia Moody,[3] Laurel Goldin,[3] Amanda Isaacs,[1] Kacie Kleja,[3] Kimberly M. Korwek,[3] John Stelling,[2] Adam Clark,[2] Richard Platt,[1] and Jonathan B. Perlin[3]; For the CDC Prevention Epicenters Program

[1]Harvard Medical School and Harvard Pilgrim Health Care Institute, Boston, Massachusetts, USA; [2]Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts, USA; [3]HCA Healthcare, Nashville, Tennessee, USA; [4]University of California Irvine School of Medicine, Orange, California, USA; [5]University of Massachusetts Amherst, Amherst, Massachusetts, USA; [6]Texas A&M College of Medicine, Houston, Texas, USA; and [7]University of California San Francisco, San Francisco, California, USA

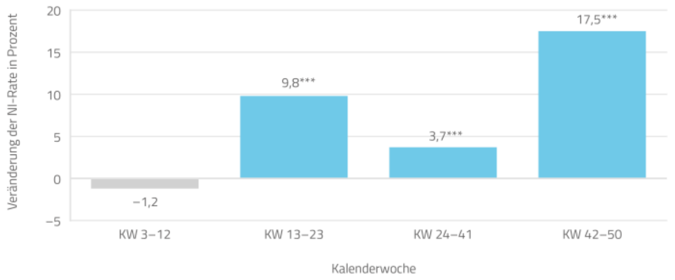
- Daten aus 148 US-Krankenhäusern (März bis Sept. 2020)
- 60 % mehr CLABSI
- 43 % mehr CAUTI
- 44 % mehr MRSA Bakeriämien
- Kein Anstieg bei CDI

Kollateralschäden

Nosokomiale Infektionen?

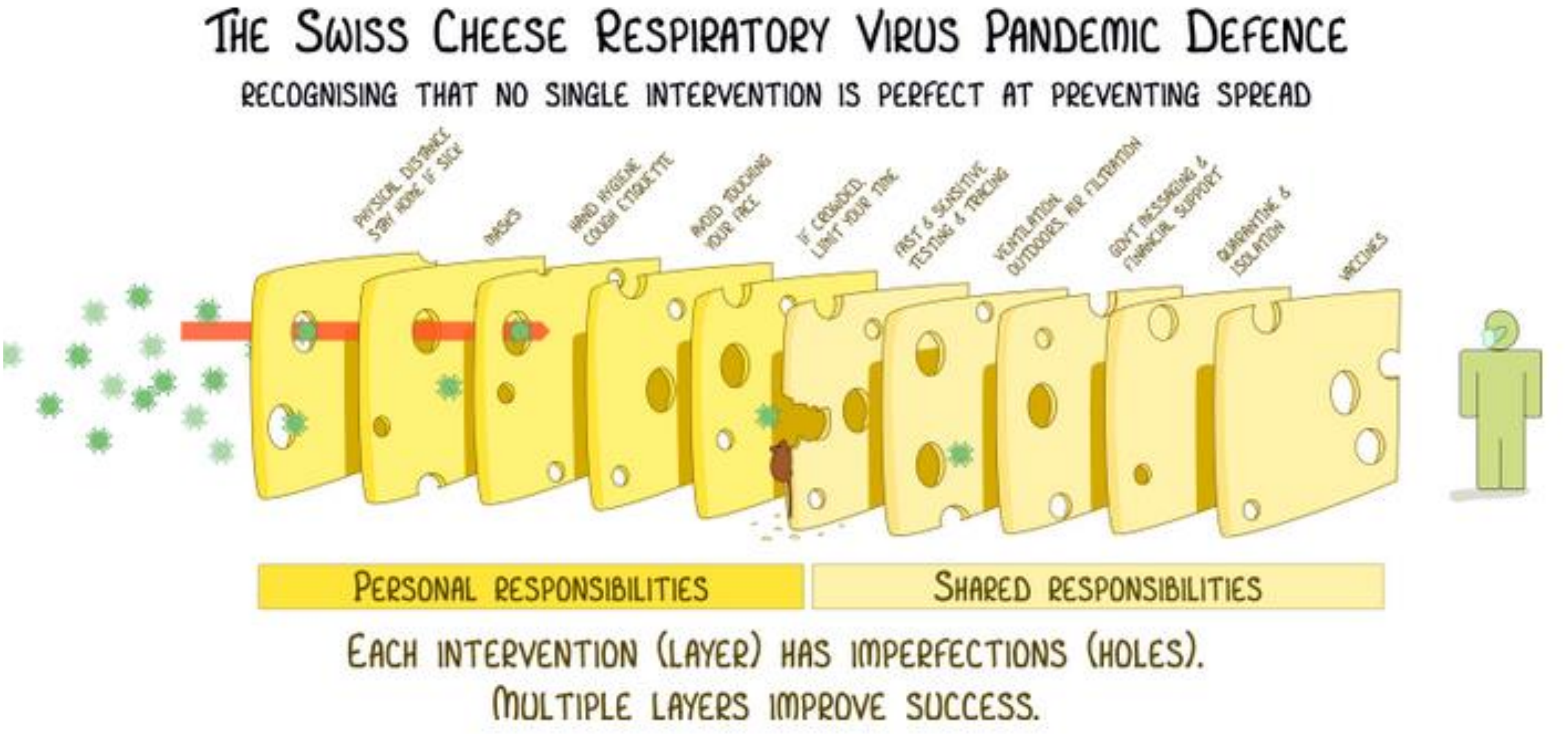
- Höhere Rate an nosokomialen Infektionen im Vergleich zu präpandemischen Situation
- Anstieg Belastungsabhängig?

Prozentuale Veränderung der NI-Rate für verschiedene Zeiträume im Jahr 2020



Anmerkung: Ergebnisse der Hauptspezifikation mit allen Kontrollvariablen (siehe Zeile 1 in Tabelle 2.6). Um die prozentuale Veränderung zu berechnen, sind alle Koeffizienten ins Verhältnis zum Durchschnittswert der NI-Rate in den Jahren 2017–2019 (0,056) gesetzt. Die Koeffizienten für die KW 13–23, KW 24–41 und KW 42–50 sind statistisch signifikant (*** $p < 0.01$).
Quelle: RWI, BARMER-Daten (2017–2020)

BARMER Krankenhausreport 2021



www.virologydownunder.com

Zusammenfassung

Zusammenspiel der Präventionsmaßnahmen

- Aerogene Übertragung spielen eine relevante Rolle
- Inzwischen gute Evidenz für Effektivität verschiedener Einzelmaßnahmen zur Vermeidung von Infektionen/schweren Verläufen

Aber:

- Effektivität von einzelnen Maßnahmen für Long-COVID ist unklar?
- Effektivität in der Kombination der Maßnahmen?

- Zusätzliche Maßnahmen benötigen Ressourcen und haben Konsequenzen

LADR Ihr Labor vor Ort

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!
Fragen?

Dr. med. Tobias Kramer, MSc. (LSHTM)

Facharzt für

Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiolgie

Hygiene und Umweltmedizin

ABS Expert (DGI)

LADR Zentrallabor Dr. Kramer & Kollegen

t.kramer@LADR.de