

Nervenarzt 2022 · 93:302–304

<https://doi.org/10.1007/s00115-021-01101-4>

Angenommen: 13. Februar 2021

Online publiziert: 17. März 2021

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021



M. Rentrop^{1,2} · T. Winkler¹ · T. Wandersleb¹ · P. Zwanzger^{1,3}

¹ Fachkrankenhaus für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik, Neurologie und Geriatrie, kbo-Inn-Salzach-Klinikum, Akademisches Lehrklinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Wasserburg am Inn, Deutschland

² Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Technische Universität München, München, Deutschland

³ Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Ludwig-Maximilians-Universität München, München, Deutschland

Pandemiemanagement in einer psychiatrischen Versorgungsklinik

SARS-CoV-2-Antikörper-Untersuchungen als Tool zur Risikoabschätzung

Hintergrund

Unmittelbar mit Beginn der COVID-19-Pandemie im März 2020 kam es im kbo-Inn-Salzach-Klinikum, dem psychiatrischen Versorgungskrankenhaus der Region Südost-Oberbayern, zu Infektionen bei Mitarbeitenden und Behandlern (Abb. 1). Die nachfolgende Arbeit konzentriert sich auf das Pandemiemanagement bei Mitarbeitenden. Dabei stand seit Pandemiebeginn die Empfehlung regelmäßiger SARS-CoV-2-PCR Untersuchungen (Rachenabstriche mit Polymerase-Kettenreaktion Untersuchung zum Nachweis von Virus DNA) im Fokus der Maßnahmen [1]. Demgegenüber bleibt der Stellenwert von Antikörpersuchtests offen. Während eine belgische Studie einen begrenzten Wert nahelegt [2], berichtet eine spanische Arbeitsgruppe eine hohe Relevanz von Serumantikörpertests bei Krankenhauspersonal, insbesondere um PCR Untersuchungsstrategien in Folge anzupassen [3]. Mit dem Ziel, risikoadaptierte Teststrategien zu entwickeln und Hinweise auf unerkannte Risikogruppen innerhalb der Mitarbeitenden zu finden, wurde neben PCR-Untersuchungen bei den Mitarbeitenden auch deren Antikörperstatus ermittelt.

Methoden

Das kbo-Inn-Salzach-Klinikum versorgt mit 1633 Mitarbeitenden 732 vollstationäre und 120 teilstationäre psychiatrische sowie 45 neurologische Behandlungsplätze. Mit Beginn der Pandemie wurde bei Mitarbeitenden im Falle einer Atemwegsinfektion, Temperaturerhöhung oder Kontakt zu COVID-19-infizierten Personen, durch geschulte Kollegen eine PCR-Untersuchung durchgeführt (Sensitivität / Spezifität: 71–98 %, respektive 95 % [4]). Bei zunehmender Verfügbarkeit von Tests und Laborkapazitäten wurden vermehrte PCR-Testungen in Risikobereichen sowie Reihentestungen bei Ausbruchsgeschehen

veranlasst. 14 von 33 Stationen galten als Risikobereiche (Patienten > 65 Jahre, somatische Erkrankungen, Bewohner stationärer Einrichtungen und /oder hohe Aufnahmefrequenz). Risikopersonen waren Mitarbeitende dieser Stationen sowie alle Personen, die regelmäßig in verschiedenen Bereichen der Klinik tätig sind (z.B. Dienstärzte). Im Mai 2020 konnte die Klinik einen qualitativen Antikörpertest anbieten (ELICA, Roche GmbH, Deutschland). Das Immunoessay-Untersuchungsverfahren wurde in einem einzeitigen Ansatz allen asymptomatischen Mitarbeitern angeboten [5]. Der Test weist qualitativ alle Anti-SARS-CoV-2 Antikörper im Serum nach (Sensitivität 100%, ab Tag 14 nach PCR-

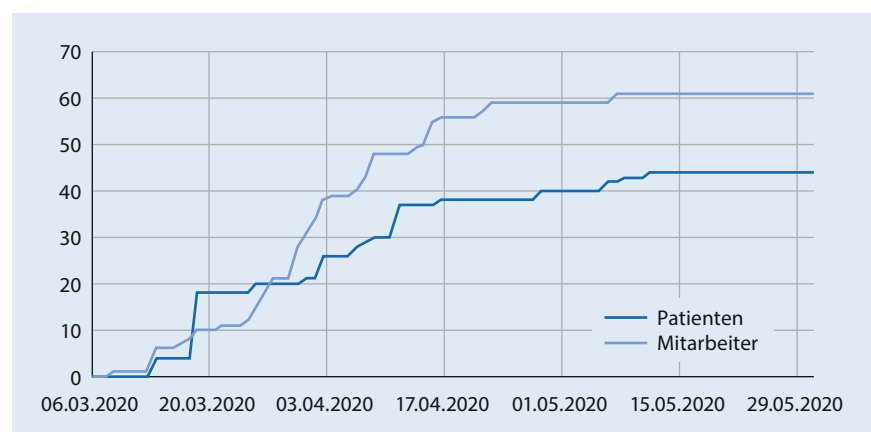


Abb. 1 ▲ Anzahl positiver PCR-Untersuchungen ab 06.03.2020 (Patienten und Mitarbeiter)

Tab. 1 Antikörpernachweis/PCR-Ergebnis der Mitarbeiteruntersuchung			
Variable	Antikörper positiv (n)	Antikörper negativ (n)	Gesamt (n)
<i>Alle Mitarbeiter</i>	118 (8,8%)	1224 (91,8%)	1342
PCR positiv	52	4	
Keine PCR ^b	66	1220	
<i>Pflegepersonal</i>	72 (11,1%)	574 (88,9%)	646
PCR positiv	37	3	
Keine PCR ^b	35	571	
<i>Pflegeschüler</i>	12 (24,5%)	37 (75,5%)	49
PCR positiv	3	0	
Keine PCR ^b	9	37	
<i>Ärzte</i>	10 (9,4%)	96 (90,6%)	106
PCR positiv	7	0	
Keine PCR ^b	3	96	
<i>Psychologen/Sozialpädagogen</i>	6 (5,4%)	105 (94,6%)	111
PCR positiv	2	0	
Keine PCR ^b	4	105	
<i>Ergo-/Körpertherapie</i>	5 (8,8%)	52 (91,2%)	57
PCR positiv	1	0	
Keine PCR ^b	4	52	
<i>Reinigungsdienst, Bufdi, Stationsassistenten</i>	8 (5,1%)	148 (94,9%)	156
PCR positiv	2	0	
Keine PCR ^b	6	148	
<i>Verwaltung (Ø Patientenkontakt)</i>	5 (2,3%)	212 (97,7%)	217
PCR positiv	0	1	
Keine PCR ^b	5	211	
Aufteilung nach Fachbereichen			
<i>Allgemeinpsychiatrie / Psychosomatik</i>	6 (3,9%)	149 (96,1%)	155
PCR pos. ^a	2	0	
Keine PCR	4	149	
<i>Klinische Sozialpsychiatrie</i>	12 (7,7%)	135 (92,3%)	147
PCR pos. ^a	6	0	
Keine PCR	6	135	
<i>Suchtmedizin</i>	5 (4,7%)	102 (95,3%)	107
PCR pos. ^a	0	0	
Keine PCR ^b	5	102	
<i>Neurologie</i>	6 (8,7%)	63 (91,3%)	69
PCR pos.	5	2	
Keine PCR ^b	3	59	
<i>Forensik</i>	19 (9,7%)	176 (90,3%)	195
PCR pos. ^a	10	0	
Keine PCR	9	176	
<i>Zentrum für Altersmedizin</i>	46 (27,7%)	122 (72,3%)	168
PCR pos. ^a	25	1	
Keine PCR ^b	21	121	

Ergebnisse aller Mitarbeiter sowie aufgeschlüsselt nach Berufsgruppen

^aPCR-Untersuchung nach Kontakt/Krankheitszeichen durchgeführt

^bKeine PCR *oder* negatives Ergebnis

Bestätigung, Spezifität bei 99,8%). Allen Mitarbeitenden war freigestellt, die Untersuchungsergebnisse zur pseudonymisierten wissenschaftlichen Auswertung zur Verfügung zu stellen, bzw. einer Auswertung zu widersprechen, ohne, dass ihnen daraus Nachteile entstanden. Die Ergebnisse wurden zentral ausgewertet. Alle Teilnehmer gaben ihr Einverständnis zur Teilnahme. Die Studie wurde von der Ethikkommission der TU München genehmigt.

Ergebnisse

Von den ca. 800 zwischen März und Juni 2020 durchgeführten PCR-Untersuchungen erwiesen sich insgesamt 61 als positiv. Point-of-Care Antigen Tests (PoC-Tests) standen zu diesem Zeitpunkt noch nicht zur Verfügung. Bei 1342 Mitarbeitenden (82,2% aller Beschäftigten) wurde im Rahmen der Studie eine Antikörpertestung durchgeführt, 118 (8,8%) wiesen Antikörper auf. Fünf von 61 PCR-positiven Mitarbeitenden nahmen nicht an der Studie teil. Von den verbliebenen 56 Mitarbeitenden wiesen alle bis auf vier Personen Antikörper auf. Eine Antikörperbestimmung vor Serokonversion kann für die Kohorte durch Wahl des Zeitpunktes der Blutentnahme weitgehend ausgeschlossen werden. 66 Mitarbeitende zeigten einen Antikörpernachweis, ohne dass ein positiver PCR-Test vorlag. Eine COVID-19 Infektion war somit bei 4,9% aller Mitarbeitenden unentdeckt geblieben. **■ Tabelle 1** zeigt eine Gegenüberstellung von PCR-Testergebnis und Antikörperstatus differenziert nach Berufsgruppen und Fachbereichen der Klinik. Dabei findet sich ein Zusammenhang von Tätigkeiten mit unmittelbarem Patientenkontakt und Infektionsrisiko. Es zeigen sich auch Hinweise auf ein Risiko des Eintragens der Infektion durch Mitarbeitende.

Diskussion

Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der regelmäßigen PCR-Reihenuntersuchungen sowie der Ermittlung des Antikörperstatus. Trotz einer Vielzahl von PCR-Abstrichen einschließlich

Reihenuntersuchungen, wurde bei 66 Mitarbeitenden erst mittels Antikörper-test ein COVID-19 Kontakt nachgewiesen. Diese Gruppe stellt ein besonderes Risiko zur Weiterverbreitung der Infektion dar [7]. Im Zeitraum der Untersuchung hat sich die Strategie der Testung von Mitarbeitenden grundlegend verändert. Konnten anfangs aufgrund geringer Testkapazitäten nur in begründeten Verdachtsfällen Untersuchungen erfolgen, sind im Verlauf die Testkapazitäten deutlich erweitert worden. Zudem blieb es initial häufiger bei nur einer PCR-Untersuchung, während im Verlauf PCR-Untersuchungen in unklaren Fällen wiederholt wurden. Beide Faktoren könnten als mögliche Erklärung für die hohe Zahl positiver Serumnachweise dienen, bei denen im Vorfeld keine Infektion bekannt war. Zu diskutieren ist, ob Mitarbeitende mit leichten Erkältungssymptomen zu Beginn der Pandemie eine Testung vermieden haben könnten oder positive Ergebnisse vielleicht nicht mitgeteilt wurden. Da bereits früh im Verlauf der Pandemie alle Mitarbeitenden in Rahmen vielfältiger Informationsveranstaltungen auf die hohe Infektionsgefahr hingewiesen und umfassende Regelungen zu erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen wurden, erscheint dies jedoch eher unwahrscheinlich. Anlassbezogene PCR-Untersuchungen erfolgten häufig außerhalb der Klinik, diese wurden in ein verpflichtendes Meldesystem einbezogen, um die vom örtlichen Gesundheitsamt geforderte Dokumentation beibringen zu können.

Berufsgruppen mit unmittelbarem Patientenkontakt weisen ein höheres Infektionsrisiko [4] auf, dieses ist für Psychologen und Sozialpädagogen geringer als für Pflegepersonal und Ärzte, Ergo- und Körpertherapeuten. Mitarbeitende des Zentrums für Altersmedizin weisen eine deutlich höhere Seroprävalenz auf. Das belegt, dass mit medizinisch-pflegerischen Maßnahmen, z. B. Unterstützung von Körperpflege und Verrichtungen mit geringem körperlichen Abstand, erhöhte Infektionsrisiken verbunden sind [8]. Die Ergebnisse aus den Fachbereichen Forensik und Klinische Sozialpsychiatrie weisen eher in Richtung einer Anste-

ckung der Mitarbeitenden außerhalb der Klinik. Bei vier Mitarbeitenden war eine COVID-19 Infektion mittels PCR nachgewiesen, sie zeigten jedoch in der Serumuntersuchung keine Antikörper. Die Bedeutung dieser Konstellation ist offen, der Stand der Diskussion findet sich z. B. bei Eckert [6].

Besonders bemerkenswert ist die hohe Seroprävalenz bei Krankenpflegeschülern. Neben der klinischen Tätigkeit und relativ häufigen Wechseln des Einsatzbereiches spielen als weitere Risikofaktoren möglicherweise die Unterrichtssituation, das Wohnen im Wohnheim sowie eine oftmals erhöhte soziale Aktivität eine wichtige Rolle.

Limitationen der Untersuchung liegen darin, dass nur ein Zentrum einbezogen wurde und nur 82% aller Mitarbeitenden in die Studie eingeschlossen werden konnten. Bei der Gegenüberstellung ist zu berücksichtigen, dass im Unterschied zur Antikörperuntersuchung keine PCR Reihen-Untersuchung stattfand, die eine ähnlich große Zahl an Mitarbeitenden abbilden würde. Symptom- und anlassbezogen hatten manche Mitarbeiter in diesem Zeitraum mehrfache PCR-Untersuchungen, der überwiegende Teil jedoch gar keine. Ein statistischer Vergleich der beiden Gruppen „PCR-Untersuchung“ versus „Antikörper-Test“ ist daher nicht möglich.

Fazit für die Praxis

In psychiatrischen Kliniken kommt einem regelmäßigen PCR-Screening in Risikobereichen sowie bei Risikopopulationen höchste Bedeutung zu. Besonderes Augenmerk muss auf Personen gelegt werden, die abteilungsübergreifend arbeiten oder ausbildungsbedingt Einsatzbereiche wechseln. Junge Mitarbeitende mit vielen Sozialkontakten sollten hinsichtlich pandemieprophylaktischer Maßnahmen besonders geschult werden. Eine breit angelegte Untersuchung der Seroprävalenz kann helfen, PCR oder PoC-Screenings rational und risikoadaptiert einzusetzen.

Korrespondenzadresse

Dr. M. Rentrop

Fachkrankenhaus für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik, Neurologie und Geriatrie, kbo-Inn-Salzach-Klinikum, Akademisches Lehrkrankenhaus der Ludwig-Maximilians-Universität München
Gabersee 7, 83512 Wasserburg am Inn, Deutschland
Michael.Rentrop@kbo.de

Interessenkonflikt. M. Rentrop, T. Winkler, T. Wandersleb und P. Zwanzger geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Rivett L, Sridhar S, Sparkes D, et al. (2020) Screening of healthcare workers for SARS-CoV-2 highlights the role of asymptomatic carriage in COVID-19 transmission. eLife 9:e58728. <https://doi.org/10.7554/eLife.58728>
- Steenfels D, Oris E, Coninx L, et al. (2020) Hospital-wide SARS-CoV-2 antibody screening in 3056 staff in a tertiary center in Belgium. JAMA 324 (2): 195–197. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.11160>
- Garcia-Basteiro A, Mioncunill G, Tortajada M, et al. (2020) Seroprevalence of antibodies against SARS-CoV-2 among health care workers in a large Spanish reference hospital. Nat Commun 11:3500. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17318-x>
- Schlenger RL (2020) Thema PCR-Tests auf SARS-CoV-2 Ergebnisse richtig interpretieren. Dtsch Arztebl 117:1194–1195
- Petherick A (2020) Developing antibody tests for SARS-CoV-2. Lancet 395:1101–1102
- Eckert N (2020) Was Antikörper aussagen können. Dtsch Arztebl 117: 1196–1197
- Wu J, Liang J, Zhou H, Peng F, Wang B, Jiang W, Jia B, Luo T (2020) Clinical features and outcomes of asymptomatic cases of SARS-CoV-2 infection. J Infect 81:102–103
- Chou R, Dana T, Buckley DJ, Selph S, Fu R, Totten AM (2020) Epidemiology of and risk factors for coronavirus infection in health care workers. Ann Intern Med. <https://doi.org/10.7326/M20-1632>