

Proaktive Teststrategie in der Hausarztpraxis während der SARS-CoV-2-Pandemie

A Proactive Testing Strategy Approach in Family Medicine During the SARS-CoV-2 Pandemic

Stefan Ladders

Zusammenfassung

Der Beitrag zeigt auf, wie hausärztliche Praxen durch eine proaktive Anwendung der aktuellen Teststrategie in der SARS-CoV-2-Pandemie zu einer frühen Unterbrechung von Infektionsketten beitragen können. Durch ein rascheres Testen von symptomatischen und Kontaktpersonen können Infizierte schneller als kontagiös identifiziert und die Kontaktverfolgung eingeleitet werden. Praktische Anregungen zur Umsetzung werden gegeben und kritisch diskutiert.

Schlüsselwörter

Teststrategie; Contact Tracing; COVID-19; Geschwindigkeit

Summary

The article describes how a more proactive approach to the current testing strategy could contribute to break chains of infection earlier in the SARS-CoV-2 pandemic. By testing symptomatic and contact persons more quickly, infected people can be identified as contagious earlier and further contact tracing can be initiated. Practical suggestions for implementation are given and critically discussed.

Keywords

test strategy; contact tracing; covid-19; speed

Hintergrund

Der Verlauf der SARS-CoV-2-Pandemie wird maßgeblich durch die Kontrolle der Virusverbreitung bestimmt: Zu nennen sind insbesondere Verhaltensprävention, Identifizierung von Infizierten, Isolation und Quarantäne sowie pharmakologische Maßnahmen, insbesondere die Impfung.

Diese Arbeit widmet sich theoretischen Überlegungen zu virologischen, epidemiologischen, aber auch praktischen Aspekten der Kontrolle des Infektionsgeschehens durch frühzeitige und weitreichende Identifizierung von Infizierten durch die hausärztlichen Praxisteam. Eine besondere Herausforderung dabei ist, dass Infizierte bereits etwa zwei Tage vor Symptombeginn ansteckend sind, was bisher noch nicht ausreichend Berücksichtigung gefunden hat.

Vom Problem

Symptomatische zu testen

Die Dauer vom Krankheitsbeginn eines Falles bis zum Beginn der Krankheit eines Folgefalles nennt man seri-

elles Intervall. Dieses Intervall ist noch nicht genau bekannt und wird vom Robert-Koch-Institut im Mittel mit vier Tagen angegeben [1]. Es wird geschätzt, dass etwa die Hälfte aller Übertragungen vor Symptombeginn stattfinden [2]. Eine symptomatische Person (Indexfall) ist bei der SARS-CoV-2-Testung in der Regel bereits mehr als zwei Tage kontagiös. Neben der Absonderung des Indexfalles ist es von großer Bedeutung, dessen Kontaktpersonen mit relevantem Ansteckungsrisiko zu ermitteln:

1. Sie müssen sich in Quarantäne begeben, um weiteren Ansteckungen vorzubeugen.
2. Es ist bedeutsam zu erfahren, ob sie bereits selbst kontagiös geworden sind (1. Generation) und
3. ob sie bereits eine 2. Generation von Fällen ausgelöst haben könnten.

Ohne das positive Ergebnis einer PCR wird in Deutschland keine individuelle Fallermittlung (*Contact Tracing*) ausgelöst. Das Verfahren dauert auch unter optimalen Bedingungen meh-

rere Stunden und kann bei hoher Auslastung der Labore mehrere Tage in Anspruch nehmen.

Die Dauer von Symptombeginn bis zur PCR-Testung betrug in einer eigenen Erhebung während der „2. Welle“ im Median 2,5 Tage (3 Hausarztpraxen, 118 positiv getestete Personen).

Um alle Ansteckungen durch infizierte Kontakte des symptomatischen Indexfalles zu verhindern muss gelten:

- die Dauer der präsymptomatischen, kontagiösen Phase (**pt**) plus
- die Zeit von Symptombeginn bis PCR (**tp**) plus
- die Zeit von PCR bis Ergebnis (**tr**) plus
- die Zeit von Ergebnisübermittlung bis Quarantäne der Kontakte (**tq**) sei kleiner als das serielle Intervall (kurz: $pt + tp + tr + tq < \text{serielles Intervall}$).

Es ergeben sich 5,25 Tage (s. Tab. 1). Die Differenz zum seriellen Intervall ergibt die mögliche Dauer der Kontagiosität von Kontaktpersonen. Per-

Kennwert	Abkürzung	Typischer Wert (in Tagen)
Dauer der präsymptomatischen, kontagiösen Phase	pt	2
Zeit von Symptombeginn bis PCR	tp	2,5
Zeit von PCR bis Ergebnis	tr	0,5
Zeit von Ergebnisübermittlung bis Quarantäne der Kontakte	tq	0,25
Serielles Intervall	4 Tage	Summe: 5,25

Tabelle 1 Kennwert, Abkürzung und typische Werte

sonen der 1. Generation könnten daher bereits 1,25 Tage kontagiös sein, bevor sie in Quarantäne gehen.

Regional und praxisindividuell werden die Zahlen für die Variablen schwanken. In der Literatur wurden kürzlich für den idealen Fall von Symptombeginn bis Quarantäne der Kontakte fünf Tage angenommen [3].

Die Hausarztpraxis kann an jeder Variable etwas bewirken und auch die Konstante *pt* anders einfließen lassen. *tp* kann verkürzt werden, indem Patienten im Vorfeld einer Infektion über Testindikation und -möglichkeit unterrichtet werden. Da COVID-19 üblicherweise nicht fulminant beginnt, sind Patienten eine Zeitlang möglicherweise skeptisch, ob sie „krank genug“, „gefährdet genug“ oder „epidemiologisch wichtig genug“ für eine Testung sind, was *tp* verlängert.

Organisatorisch kann die Praxis potenzielle Abstreichkandidaten bevorzugt einbestellen (idealerweise taggleich in eine Infektionssprechstunde) und für einen raschen Weitertransport der Proben ins Labor Sorge tragen. Auch die Übermittlung des Resultats kann durch die Praxis beschleunigt werden. So kann auf die Möglichkeit der Corona-Warn-App hingewiesen werden, durch audiovisuelle Signale auf einem Smartphone, das Vorliegen des Testresultats zeitnah darzustellen, ohne dass der Getestete dies aktiv anstoßen müsste (sog. Push-Nachricht). Rascher Transport und rasche Ergebnisübermittlung verringern *tr*.

Liegt ein positives Resultat vor, so muss nach dem Infektionsschutzgesetz eine Meldung erfolgen, sodass das *Contact Tracing* des Öffentlichen

Gesundheitsdienstes (ÖGD) einsetzt. Die Hausarztpraxis kann dieses *tq*-Intervall ebenfalls verkürzen: In ausgewählten Fällen (viele Kontakte und/oder typische Klinik) kann parallel zur PCR ein Antigen-Schnelltest abgenommen werden. Bei positivem Ergebnis kann der Patient bereits eine Kontaktliste erstellen und Kontakte schon vorläufig informieren. Beim Eintreffen der PCR können dann die Kontakte zügig vom Patienten selbst (in Halle (Saale) per Verordnung so offiziell geregelt [4]) in Quarantäne gebeten werden und die Liste an den ÖGD gehen. Eine präzise Anleitung des Patienten bei der Ergebnismitteilung ist erforderlich, die auch die Information der eigenen Kontakte mit Aufforderung zu raschem Test beinhalten kann.

„Testen, Testen, Testen – aber gezielt“ [5]

Trotz aller Bemühungen dürfte es in einer Vielzahl von Fällen nicht gelingen, Kontakte von symptomatischen Indexpatienten in Quarantäne zu schicken, bevor sie selbst theoretisch ansteckend geworden sein könnten. Dies liegt erheblich daran, dass die präsymptomatische Ansteckungsphase *pt* bei der Testung von symptomatischen Patienten hingegenommen werden muss.

Wartet man, bis die Kontaktpersonen in Quarantäne symptomatisch werden, bevor man sie testet, wiederholt sich das Szenario von oben. Um den Effekt von Quarantäne und *Contact Tracing* zu verstärken, wäre es also sinnvoll, Kontaktpersonen frühzeitig, also vor dem Auftreten von Symptomen, zu testen. So könnte man jene identifizieren, die bereits selbst (unwissentlich) eine 2. Generation von Infizierten erzeugt haben könnten. Das proaktive Testen hätte den Vorteil, dass in einer neuen Rechnung die 1. Generation bereits in oder vor der präsymptomatischen Phase (*pt* dadurch gleich 2 oder kleiner) getestet würde. Man käme so in mehr Fällen unter die kritische Schwelle von 4 Tagen – die sollte man aber unterschreiten, um eine Generation von Kontaktpersonen vollständig in

Mögliche, beschleunigende Maßnahmen

Bezüglich symptomatischer Personen

(Ziel: Testergebnis < 2 Tage nach Symptombeginn)

- Information über Symptome, Testindikation und -möglichkeiten
- Rasche Terminvergabe für potenzielle Abstrichkandidaten
- Zügiger Probentransport in Labor
- Schnellteste gezielt anbieten bei typischer Symptomatik (hohe Vortestwahrscheinlichkeit) oder vielen Kontakten (hohe epidemiologische Bedeutung)
- Rasche Ergebnisübermittlung ermöglichen, z.B. via Corona-Warn-App

Bezüglich Kontaktpersonen

(Ziel: Erstes Testergebnis < 4 Tage nach Kontakt)

- Indexpatienten Kontakte selbst informieren lassen (zusätzlich zu ÖGD)
- Kontaktpersonen zu raschem Testen auffordern
- Testmöglichkeiten mitteilen und/oder anbieten
- Positiv getestete Kontakte bezüglich deren Kontakten wie Indexpatienten behandeln

Textkasten Zusammenfassung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beschleunigung der Bestimmung des Infektionsstatus einer Person, um rascheres *Contact Tracing* zu ermöglichen

Quarantäne zu schicken, bevor sie auch nur eine Person angesteckt hätten (s. Textkasten).

Bei einer Umfrage im Listserver Allgemeinmedizin, an der 50 Hausärzt:innen teilnahmen, gaben nur 22 % an, dass der ÖGD zu Beginn einer Quarantäne testet.

Gut vernetzte Ärzt:innen können versuchen, dem ÖGD die Vorteile des frühen Testens nahezubringen und dieses Vorgehen an ihn zu übertragen. In einer großen Zahl der Fälle wird das nicht funktionieren. Daher ist es infektiologisch sinnvoll, die eigene Praxisinfrastruktur in die Kontakttestung zu integrieren. Je nach Leistungsfähigkeit der Praxis kann dies zwischen zwei Möglichkeiten liegen: dem aktiven Zugehen auf die Kontakte oder sich als letzte Option anbieten, falls die jeweils eigene Hausärztin oder andere Testgelegenheiten frühes Testen ablehnen sollten. Der Test kann als Selbstabstrich in der eigenen Wohnung erfolgen [6].

Herausforderungen und Limitationen

Die frühe Kontakttestung kann für hausärztliche Teams eine Herausforderung sein. Es kann beispielsweise zu Missverständnissen mit den Patienten kommen, die annehmen, dass ein negatives Testergebnis zur Aufhebung der Quarantäne führe. Hier kann ein erhöhter und nicht unkomplizierter Beratungsbedarf entstehen.

Da bei COVID-19 nur wenige Personen sehr viele andere anstecken, viele aber nur wenige oder gar keine Personen (eine Folge der sog. Überdispersion [7]) und einige Kontakt-



Stefan Lodders ...

... Studium der Humanmedizin an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1997–2004. Facharzt für Anästhesiologie und Allgemeinmedizin, Zusatzbezeichnungen Notfallmedizin und Ärztliches Qualitätsmanagement. Angestellter Arzt in der Praxis für Allgemeinmedizin der Lebenspartnerin in Halle (Saale) seit 2016.

Foto: Joachim Lodders

personen zudem erst später positiv werden, kann eine geringe „Positivquote“ zu Frustration im Team führen und setzt ein tiefergehendes Verständnis der Infektionsdynamik voraus.

Die zusätzlichen Tests belasten die Laborkapazitäten und können zu längeren Wartezeiten auf Ergebnisse führen. Hier kann es sinnvoll sein, sich mit dem eigenen Labor abzustimmen, wie die Ressourcen und Testzeiten zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Pandemie sind.

Fazit

Die Strategie des raschen Testens über mehrere Infektionsgenerationen hinweg unter Mitwirkung hausärztlicher Praxen könnte ein wichtiger Baustein in der Kontrolle der Fallzahlen sein. Für den Nachweis des Erfolges der beschriebenen Strategie gibt es bislang

nur anekdotische Daten, sodass eine breite Diskussion und wissenschaftliche Bearbeitung wünschenswert erscheint.

Interessenkonflikte:

Keine angegeben.

Literatur

1. www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html (letzter Zugriff am 15.2.2021)
2. Ng SH-X, Kaur P, Kremer C, et al. Estimating transmission parameters for COVID-19 clusters by using symptom onset data, Singapore, January–April 2020. *Emerg Infect Dis J* 2021; 27: 582–585
3. www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.12.15.20248299v1 (letzter Zugriff am 15.02.2021)
4. www.halle.de/push.aspx?de/Verwaltung/Gesundheit/Corona-Virus/Dokumente-und-wichti-10277/290121_dritte_einda_mmungsverordnung_der_stadt_halle_saale_.pdf (letzter Zugriff am 15.02.2021)
5. www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html (letzter Zugriff am: 15.02.2021)
6. www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S1-Handlungsempfehlung/053-054_SARS-CoV-2_und_Covid-19/Publikationsdokumente/053-054_Selbsttest_Covid19.pdf (letzter Zugriff am 29.01.2021)
7. Fahrmeir L, Hamerle A, Tutz G (Hrsg.). *Multivariate statistische Verfahren*. 2. Auflage. De Gruyter, 1996

Korrespondenzadresse

Stefan Lodders
Facharzt für Allgemeinmedizin
Hansering 12
06108 Halle (Saale)
cov@suchreflex.de



DEGAM im Netz

www.degam.de
www.degam-leitlinien.de
www.degam-patienteninfo.de
www.tag-der-allgemeinmedizin.de
www.degam-kongress.de
www.online-zfa.de
www.degam-famulaturboerse.de