

Kommentar der DGKH und der DGPI zu flächendeckenden Schnelltests an Schulen: Was lernen wir aus den derzeitigen österreichischen Erfahrungen?

Peter Walger, Arne Simon, Johannes Hübner, Hans-Iko Huppertz, Martin Exner, Reinhard Berner

14. März 2021

Das österreichische Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat zusammen mit der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (ÖGKJ) einen weiteren Zwischenbericht über die Ergebnisse des Projektes „Evaluierung des SARS-CoV-2 Screenings mittels anterio-nasalen Antigen-Selbsttests an österreichischen Schulen“ herausgegeben und darin die Testdaten der 7. Kalenderwoche vom 15. – 21. Februar 2021 an ca. 5000 Schulstandorten bewertet [1]. Es handelt sich um die erste Woche eines vollständigen (Primarstufe) bzw. teilweisen (Sekundarstufe I/II) Präsenzunterrichtes von 98,3% aller Schülerinnen und Schüler (SuS).

Die DGPI und DGKH sehen in den Ergebnissen ihre mehrfach veröffentlichten grundlegenden Einschätzungen über die untergeordnete Rolle der Schulen im Pandemiegeschehen bestätigt¹. Der Anstieg der Infektionszahlen an Schulen spiegelt dabei den allgemeinen Anstieg in der Bevölkerung wider, die sehr geringe Anzahl von Häufungen innerhalb der Schulen (26 von ca. 5000) weist jedoch auf die geringe Dynamik in diesen Einrichtungen hin.

Die Analyse der österreichischen Daten ist auch deshalb bemerkenswert, weil die Daten unter der Ausbreitung der englischen Virusvariante (N501Y-positiv) erhoben wurden, deren Anteil mit Ausnahme des Bundeslandes Vorarlberg in ganz Österreich über 50%, in Wien bei über 70% liegt (www.ages.at).

Das Testkonzept erweist sich in Österreich als praktikable Maßnahme, mithilfe eines von gesunden SuS und Lehrerinnen und Lehrern (LuL) inkl. Verwaltungspersonal selbst durchgeführten Schnelltestes Erkenntnisse über das Infektionsgeschehen an Schulen zu gewinnen. Das Konzept zeigt aber auch die Grenzen eines flächendeckenden Testkonzeptes auf, vor allem wenn aus datenschutzrechtlichen Gründen bislang auf die Personen-bezogene Datenauswertung der Schnelltestergebnisse im PCR-basierten Bestätigungstest verzichtet wurde und darüberhinaus die PCR-Testergebnisse aus dem Kontakt-Tracing und den Bestätigungen der positiven Schnelltests gepoolt werden, so dass eine Personen-genaue Zuordnung auch gar nicht erfolgen konnte.

Getestet wurden SuS der Primarstufe 2 x wöchentlich (5-Tage Präsenzunterricht), Montags und Mittwochs, SuS der Sekundarstufen I und II jeweils 1 x wöchentlich am ersten Schultag Montags oder Mittwochs bei Wechselunterricht von jeweils 2 Tagen Mo/Di oder Mi/Do und Distanzunterricht am Freitag.

Die Ergebnisse der Schnelltests ergaben folgendes Bild des Infektionsgeschehens an den österreichischen Primar- und Sekundarschulen:

¹ <https://dgpi.de/aktuelles/covid-19/> und <https://krankenhaushygiene.de/informationen/fachinformationen/corona>

Ergebnisse der Schnelltests

- 0,04% (385) der getesteten anwesenden 1.013.873 SuS waren positiv im Schnelltest
- 0,12% (169) der getesteten anwesenden 142.296 Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals waren positiv im Schnelltest, das entspricht dem Dreifachen der Nachweisrate bei SuS.
- An insgesamt 26 Schulen (0,5% der beteiligten Schulen) gab es Häufungen mit mehr als 1 Fall pro Testtag. Die maximale Zahl der Fälle bei Häufungen betrug 4, der Median lag bei 3. Insgesamt lag die Gesamtzahl der Personen bei diesen 26 Häufungen bei 63. Sämtliche Häufungen betrafen jeweils nur Personen aus einer Klasse. In den 26 Schulen wurden im Durchschnitt 237 Personen (40 – 971) im Rahmen einer Kontakt-Nachverfolgung getestet, ohne dass weitere Fälle gefunden wurden.
- Bei 90% aller positiv getesteten SuS handelte es sich um Einzelfälle.
- Die Mehrzahl der positiven Testungen bei SuS der Primarstufe erfolgte montags
- SuS der Primarstufe (2 Tests pro Woche) hatten doppelt so hohe positive Testresultate (0,06%) wie SuS der Sekundarstufen (1 Test pro Woche).

Ergebnisse der PCR-Tests

- Unter SuS wurden 724 positive Infektionsfälle aus der KW 7 mittels PCR-Tests bestätigt (Inzidenz 72/100.000).
- Unter LuL und Verwaltungspersonal wurden 144 Infektionen im PCR-Test bestätigt (Inzidenz 101/100.000).
- PCR-positive Fälle bestehen aus der Kombination der bestätigten positiven Schnelltests und den Ergebnissen aus dem „contact tracing“. Die Auswertung erfolgte gepoolt und ließ somit die Einzelbewertung der Schnellteste und deren Bestätigung ebenso wenig zu wie die Analyse der Zusammenhänge von Symptomatik und Testzeitpunkt bei den Infizierten. Auch eine Bewertung der Qualitätsparameter der eingesetzten Schnelltests (Rate der falsch positiven Ergebnisse) in der Anwendung bei asymptomatischen Personen war nicht möglich.

Bewertung

Das Konzept einer flächendeckenden regelmäßigen Testung an Schulen ist offensichtlich in Österreich logistisch und organisatorisch umsetzbar, wenn Schnelltests angewandt werden, die von den zu testenden Personen (auch von SuS nach entsprechender Anleitung) durch Abstrich in der vorderen Nasenregion (anterio-nasal) selbst durchgeführt werden und ausreichend Tests zeitgerecht zur Verfügung stehen.

Wenn die Teilnahme am Präsenzunterricht von einem negativen Testergebnis abhängig ist, kann mit einer sehr hohen Teilnahme (98,3%) an den Testungen gerechnet werden. Hier muss die Frage gestellt werden, ob das in Deutschland so umsetzbar wäre.

Der Vergleich der positiven Infektionsnachweise mit den Testergebnissen vorheriger Wochen lässt erkennen, dass die Zunahme der Infektionsfälle an Schulen der allgemeinen Zunahme der Infektionen in der Gesamtbevölkerung folgt. Ein erheblicher Teil der montags erhobenen positiven Befunde beruht nach Einschätzung der Untersucher wahrscheinlich nicht auf einer Übertragung in der Schule, sondern im häuslichen Umfeld. Insgesamt ist der Nachweis von Häufungen mit einer durchschnittlichen Personenzahl von 3 (2-4) Fällen an lediglich 0,5% aller Schulen und dort ausschließlich in jeweils einer einzigen Klasse ein weiterer Beleg, dass Schulen nur einen marginalen Beitrag zur Dynamik des Infektionsgeschehens leisten.

Trotzdem kann die Identifikation von bis zu 554 infizierten Personen und deren zeitnahe Isolierung ein Beitrag sein, der möglicherweise die Weiterverbreitung des Virus an den Schulen und in der Gesellschaft reduzieren kann und den LuL ein höheres Sicherheitsgefühl gibt.

Dass dafür regelmäßig über 1 Millionen Personen 1 – 2 mal pro Woche getestet werden müssen, sollte mindestens Anlass sein, aus den Testergebnissen mehr als nur die Daten zur Häufigkeit von Infektionen bei SuS, LuL und weiterem Schulpersonal zu gewinnen.

In der Gesamtbetrachtung müssen allerdings weitere Aspekte mitberücksichtigt werden. Zunächst einmal muss abgewogen werden, ob der Nutzen der Testung von 10.000 SuS angemessen ist, um - wie in der aktuellen Auswertung - 4 positive Schnelltestergebnisse zu erhalten.

Weiterhin bleibt unbekannt, wieviele der Schnelltestergebnisse wirklich positiv waren, wieviele der positiv getesteten Personen asymptomatisch waren, bzw. in der Folgewoche nach Eintreffen der PCR-Test-Ergebnisse symptomatisch wurden. Bei einer so hohen Zahl an Testungen ist auch bei einer hohen Spezifität der eingesetzten Teste mit einer relevanten Zahl falsch-positiver Ergebnisse zu rechnen, die erst nach der Nachtestung mittels PCR-basierter Verfahren korrigiert werden. Zudem ist unbekannt, wie viel der Teste falsch negativ ausfallen. Auch bei einem negativen Testergebnis ist weiterhin die konsequente Umsetzung aller erforderlichen Präventionsmaßnahmen (AHA + L Regeln) zwingend erforderlich. Ob dies in der Realität geschieht, mag man hinterfragen.

Eine Übertragung des flächendeckenden Testkonzeptes auf deutsche Verhältnisse müsste die Logistik und Organisation von Tests für fast 11 Millionen SuS und über 780.000 LuL (20 Mio. Teste bei einer Testung zweimal pro Woche) bewältigen.

Zusammenfassung

Aus Sicht der Autoren ist - aufgrund des vergleichsweise geringen Beitrags von Schulen zum gesamten Infektionsgeschehen, der Unsicherheit über die Validität der Testergebnisse mit der Sorge einer unverhältnismäßigen hohen Zahl falsch negativer und falsch positiver Befunde und der Sorge um einen Einfluss von negativen Testergebnissen auf die konsequente Umsetzung primär präventiver Strategien wie der AHA-L-Regeln - der mit den flächendeckenden Schnelltests als sekundär-präventiven Strategien verbundene immense Aufwand nicht gerechtfertigt. Die hierfür bereitgestellten Ressourcen sollten primär dort eingesetzt werden, wo Menschen mit hohem Risiko eines komplizierten Verlaufes vor einer SARS-CoV-2 Infektion geschützt werden müssen oder wo eine hohe Übertragungswahrscheinlichkeit und Ausbruchspotential besteht (Personen mit prekären Arbeits- und/ oder Lebensbedingungen (z. B. Inhaftierte, Saisonarbeiter, Beschäftigte in der Fleischverarbeitenden Industrie oder Verteilzentren [2])). Ohne eine begleitende Analyse der personenbezogenen Daten zur Testqualität (Anzahl falsch positiver und falsch negativer Schnelltests), zur Symptomatik zum Testzeitpunkt und während der Folgewoche (Eintreffen der PCR-Bestätigungstests) erscheint der Aufwand in Anbetracht der niedrigen Nachweisraten unverhältnismäßig hoch.

Die mit der wissenschaftlichen Begleitung dieses logistisch und organisatorisch äußerst herausfordernden Vorhabens beauftragten Kolleginnen und Kollegen aus Österreich sind sehr wertgeschätzt; auch der Ansatz selbst verdient allerhöchste Anerkennung, dient er doch dem Ziel eines möglichst effektiven SARS-CoV-2 Infektionsschutzes in Schulen. Allerdings sind die Autoren dieses Kommentars in der retrospektiven Betrachtung der Ergebnisse zur Auffassung gelangt, dass der gewählte Ansatz in der Risiko-, Aufwand- und Nutzenbewertung nicht geeignet und nicht verhältnismäßig für eine Übertragung in das deutsche Schul- und Gesundheitssystem erscheint.

Wir danken Prof. Dr. Volker Strenger aus Graz sehr herzlich für die Bereitsstellung zusätzlicher Informationen.

Literatur:

1. Bundesministerium Bildung WuF, Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, Bernar B et al. Evaluierung des SARS-CoV-2 Screenings mittels anterior-nasalen Antigen-Selbsttests an österreichischen Schulen - Kalenderwoche 7 (15. bis 21.02.2021). 2021, DOI:
2. Vygen-Bonnet S KJ, Bogdan C, Harder T, Heiningen U, Kling K, Littmann M, Meerpohl J, Meyer H, Mertens T, Schmid-Küpke N, Scholz S, Terhardt M, Treskova-Schwarzbach M, Überla K, van der Sande M, Wichmann O, Wicker S, Wiedermann U, Wild V, von Kries R.: Beschluss der STIKO zur 2. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung und die dazugehörige wissenschaftliche Begründung Epid Bull 2021, DOI: DOI 10.25646/7820.3: 3 -79