



Point-of-Care-Test

Erreger schnell erkennen

In der Covid-Pandemie wurde in den Kliniken viel über die Notwendigkeit der Point-of-Care-Tests für Atemwegsinfektionen diskutiert. Eine umfangreiche internationale Literaturrecherche zeigt, dass diese viele Vorteile mit sich bringen können.

Von Prof. Dr. Thomas Kersting, Felix von Preyss

Wir erleben es gerade in den Kliniken: Covid-19 ist noch längst nicht vorbei. Darüber hinaus aber scheinen sich Trends abzuzeichnen, dass die Lockerung der Hygienemaßnahmen nach relativ langer Zeit von AHA-Disziplin zu Entwicklungen auch asaisonalen Anstiegen anderer respiratorischer Infektionen führt. In Deutschland weisen sowohl die aktuellen Veröffentlichungen des Robert Koch-Instituts (RKI) zu Grippeinfektionen als auch der im Oktober 2021 berichtete starke Anstieg der Krankenhauseinweisungen wegen Infektionen

mit dem Respiratorischen Synzytial-Virus (RSV) darauf hin.

Entsprechende Effekte der Post-Pandemie-Phase lassen sich auch in anderen Ländern beobachten. Die Einschränkungen sozialer Kontakte, die im Laufe der Covid-19-Pandemie meistens verfügt wurden, um die Ausbreitung von SARS-CoV-2 zu verhindern, könnten auch die Übertragung anderer Infektionen reduziert haben. Es gibt zudem deutliche Hinweise, dass die Infektionsraten mit der Lockerung der Restriktionen, beispielsweise der Mas-

kenpflicht, wieder nach oben schnellen – und dieser Effekt kompliziert den Umgang mit der Covid-19-Pandemie. So blieben beispielsweise in Nord-, Mittel- und Südamerika Influenza und RSV im Jahr 2020 nahezu aus. Auch in Südkorea führte der Lockdown in einem Rückgang aller gängigen respiratorischen Erreger. Maßnahmen wie die Wiederaufnahme sozialer Aktivitäten und/oder die Öffnung von Schulen und Kindergärten führte unter anderem in Japan, den USA, Singapur und Frankreich zu einem Wiedererstarben der

Illustration: Getty Images/smartboy10

RSV-Aktivität. In Australien und Neuseeland übertraf diese sogar präpandemische Maßstäbe, zudem nahm in Australien die Schwere des Krankheitsverlaufs zu, mutmaßlich ausgelöst durch vorangegangene fehlende Virusexposition.

Schnelle Resultate

Die rapide und saisonal versetzte Rückkehr beschränkt sich offenbar vorrangig auf Grippe und RSV. Beobachtungen bei Metapneumo- und Parainfluenzaviren in Nord- und Zentralamerika, bei Bocaviren in Südkorea oder Entero-/Rhino- sowie Adenoviren in Singapur zeigen aber auf, dass eine große Bandbreite an respiratorischen Erregern von diesen Effekten betroffen ist. Aufgrund der unterschiedlichen epidemiologischen Muster von Atemwegsviren während (und nach) der Pandemie und teilweise unklarer Auslöser, ist es bei Verdachtsmomenten entscheidend, Tests auf die wichtigsten infrage kommenden Erreger möglichst schnell und gleichzeitig durchzuführen.

In letzter Zeit wurde naturgemäß insbesondere während der Covid-Pandemie in den Kliniken viel über die Notwendigkeit oder den Grad der Point-of-Care-Tests (POCT-PCR) für Atemwegsinfektionen diskutiert. Viele Kliniken litten vor allem bei ausgelagerten oder outgesourceten Labors nicht nur unter langen Bearbeitungszeiten für wichtige Befunde, sondern auch unter teilweise sehr hohen Preisvorstellungen der Anbieter. Wir nehmen dies zum Anlass, die Diskussion um POCT-PCR auf Basis einer Analyse von Daten aus der internationalen Literatur zusammenzufassen.

In Zeiten hoher Inzidenzen respiratorischer Erkrankungen bilden die Notaufnahmen der Kliniken neben den niedergelassenen Ärzten das Rückgrat von Diagnostik und Therapie – insbesondere in sprechstundenarmen Zeiten. Steigende Inanspruchnahmen der Kliniknotaufnahmen, vor allem während der Saison der Atemwegserkrankungen, sind insbesondere während der Coronapandemie zum Regelfall der Versorgung geworden.

Das Problem dabei: Patienten stellen sich in der Notaufnahme häufig mit unspezifischen und/oder milden respirato-

rischen Symptomen vor. Vor allem Covid-19 und Influenza (auch RSV) sind klinisch-differenzialdiagnostisch oft schwierig zu unterscheiden.

Problematik Schnelltest

Im primären Screening häufig verwendete Schnelltests führen zum Beispiel bei bis zu 30 Prozent der Grippepatienten zu falsch-negativen Ergebnissen und gefährden bei einer möglicherweise hieraus resultierenden Nichtisolation auf einer normalen Station andere Patienten durch nosokomiale Hospital-Associated-Infections (HAI) und das Gesundheitspersonal. Dies gilt auch für den Coronaverdacht: Covid-19-Antigen-Tests sind per se weniger sensitiv als POCT-PCR und Standard-PCR-Tests und führen ebenfalls zu einer erheblichen Zahl von falsch-negativen Ergebnissen und damit zur Gefahr der erhöhten HAI. Falsch-positive Ergebnisse wiederum lösen auf den Stationen unnötige Isolierungsmaßnahmen aus, die die Versorgungskapazität der Klinik beeinträchtigen.

Beide Alternativen zum Antigentest bieten eine deutlich bessere und gleichwertige Sicherheit und Ergebnisqualität. In der Literatur finden sich darüber hinaus jedoch auch Unterschiede bezüglich klinischer Outcomes, welche sich auch in ökonomischer Dimension auswirken können.

Turnaround Time

Werden Patienten mit „Grippe-symptomen“ in der Notaufnahme vorstellig, werden eine schnelle und präzise Diagnosestellung und damit gegebenenfalls verbundene Entscheidung zur stationären Aufnahme zunehmend wichtiger (Reduzierung der Turnaround Time [TAT]). Diese Patienten müssen nämlich in der Regel sofort isoliert werden oder jedenfalls vor der Aufnahme in das Pflegeeinrichtung auf Covid-19, Grippe (und gegebenenfalls RSV) getestet werden. POCT kann die TAT signifikant verringern, da hier kein Versand in ein Zentrallabor oder externe Einrichtung erfolgen muss und Probentransport(zeiten) entfallen. Bei einer Point-of-Care-Diagnostik ist eine TAT-Reduzierung

Exklusiv für Abonentinnen und Abonenten von *f&w*

WIR MACHEN RABATTS!

Unsere Veranstaltungen zum Vorteilspreis:

DFK → ←
DOP Deutscher Fachpflegekongress
Deutscher QP-Tag

Fachpflegetage
22.–23.09.2022
dfk.bibliomed.de

10 %
Rabatt

DRG || **FORUM**
DER KLINIK-KONGRESS

DRG-FORUM
30.–31.03.2023
drg-forum.de

100 €
Rabatt



Sie haben kein Jahresabo von *f&w* führen und wirtschaften im Krankenhaus? Hier abonnieren und Rabatte sichern:



i

Mit bakterieller Schnell-PCR gezielt zum richtigen Antibiotikum

Forschenden des Universitätsspitals Basel unter der Leitung von Prof. Daiana Stolz (seit 2021 Universitätsklinikum Freiburg) ist ein Durchbruch bei der Behandlung von schweren Pneumonien gelungen. Die dortige Klinik für Pneumologie hat die Abgabe von Antibiotika optimiert, indem sie bakterielle PCR-Schnelltests in der bronchoalveolären Lavage einsetzt. Infekte der oberen und unteren Luftwege sind sehr häufig und tragen zu fast 75 Prozent des gesamten Antibiotikaverbrauches weltweit bei. „Es ist sehr wichtig, dass nicht auch noch bei viralen Infekten Antibiotika eingesetzt werden, die nicht wirken, aber zur Entwicklung von Antibiotikaresistenzen beitragen“, so Stolz. Bereits in einer Vorstudie konnte nachgewiesen werden, dass die bakterielle PCR-Technik, bei der Resultate bereits nach vier Stunden vorliegen, zuverlässige Resultate liefert, auch im Vergleich zur herkömmlichen Methode mit zwei bis drei Tage lang angesetzten Bakterienkulturen. Eine randomisierte Studie (Flagship 2) zeigte nun, dass bei Patienten, die dank der Schnell-PCR gemanagt wurden, die Dauer der nicht gerechtfertigten Breitbandantibiotikagabe um 45 Prozent kürzer war als bei Patienten, welche mit der klassischen Kultur gemanagt wurden. Eine Nachfolgestudie hat Stolz bereits in die Wege geleitet. Dabei wird nicht nur die bakterielle Schnell-PCR, sondern auch die virale Schnell-PCR ins Management der Patienten integriert und es werden auch die sogenannten grampositiven Erreger mit dieser Schnellmethode erfasst. Es ist vorgesehen, über 700 Patienten in diese neue laufende Studie einzuschließen. „Die Point-of-Care-Testung hat oft Vorteile gegenüber der Testung im Labor. Wir haben ein schnelleres Resultat und können somit schneller Entscheidungen treffen – was wiederum zu einem besseren Behandlungsergebnis führen kann“, so Stolz.

um durchschnittlich 27,4 Stunden nachweisbar.

Hospitalisierungsdauer und -rate

Der Zwang zur primären Isolierung besteht bereits in der Notaufnahme. Eine Isolation kann sich zwar im Nachhinein durchaus als unberechtigt erweisen, bindet aber bis dahin erhebliche personelle und sachliche Ressourcen. Die verzögerte Differenzialdiagnose erschwert die klinische Entscheidungsfindung, beeinflusst und triggert vor allem zugleich geeignete Infektionskontrollmaßnahmen (unnötige Isolierungen). Eine POCT reduziert den Notaufnahmearaufenthalt um durchschnittlich 1,2 Stunden und die Hospitalisierung um 22,6 Prozent.

Verweildauer stationär

Patienten, die bei oder nach einer stationären Aufnahme positiv auf Covid-19, Grippe oder RSV getestet wurden, müssen entsprechend den RKI-Leitlinien auch im Weiteren auf der Station isoliert bleiben. Am Ende der Krankenhausbe-

handlung sind schnelle Nachweise zur Entisolierung als Bestandteil der offiziell vorgegebenen Testroutinen immer wieder gefordert (zum Beispiel bei (Rück-)Verlegungen in Pflegeheime. Liegen diese Nachweise erst verzögert vor, verlängert sich die Verweildauer der Patienten unbotmäßig, da sie von den übernehmenden Einrichtungen nicht als „nichtinfektiös“ akzeptiert werden. Kliniken sind mit den zwangsläufig folgenden Auseinandersetzungen zur Prüfung der sekundären Fehlbelegung konfrontiert. Eine POCT reduziert die Verweildauer um durchschnittlich 2,6 Tage.

Nosokomiale Infektionen

Nosokomiale Infektionen (Hospital-Associated Infections – HAI) gefährden sowohl Patienten als auch Mitarbeiter und verursachen gleichzeitig verlängerte Liegezeiten und zusätzliche Kosten. Respiratorische Erkrankungen sind hier besonders aufgrund ihrer oft hohen Infektiosität und ihres Isolati-

onszwanges problematisch. Eine POCT reduziert die HAI um durchschnittlich 41,1 Prozent.

Medikamentöse Behandlung

Oft entstehen hohe Begleitkosten in der Versorgung durch nichtindizierte Diagnostik und ungezielte medikamentöse Therapie wie Antibiotika und Virostatika. Die schnellere Diagnostik des POCT korreliert hierbei mit einer Reduzierung des (unnötigen) Einsatzes von Antibiotika und der schnelleren initialen antiviralen Therapie (für besonders gefährdete Personen).

Ökonomische Implikationen

Die Betrachtungen zu den finanziellen Auswirkungen des Einsatzes von POCT-PCR im Vergleich zu PCR-Standard-Laboruntersuchungen sind Modellierungen auf Basis der verfügbaren Daten in der Literatur; diese Ergebnisse können je nach individueller Situation in Kliniken abweichen. Einsparungen bei Einsatz der POCT-PCR von durchschnittlich circa 140 Euro pro symptomatischem Patienten mit Grippe-symptomen ergeben sich zunächst vor allem in der Notaufnahme. Eine Kostenersparnis von geschätzten 2.000 Euro pro stationär behandeltem Covid-19/Grippe-Patienten bei Einsatz der POCT-PCR ist nicht auszuschließen.

Literaturverzeichnis und tabellarischer Überblick zur Modellierung bei den Autoren.

Prof. Dr. Thomas Kersting MBA
Technische Universität Berlin
Fach Krankenhausmanagement
Fakultät VII Wirtschaft und Management
Institut für Technologie und Management
E-Mail: thomas.kersting@tu-berlin

Felix von Preyss
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Institut TakeCare GmbH