

Verbesserung des Patientenflusses in der Notaufnahme und Verringerung von Risiken durch Entwicklung und Implementierung einer molekular diagnostisch geführten Triage

Klinisches Krankenhauszentrum Rijeka
Rijeka, Kroatien

WESENTLICHE PARTNER/STAKEHOLDER

Martina Pavletić | Vanda Juranic Lisnic | Mate Lerga | Mario Franic | Jennifer Babic

In der Notaufnahme sind schnelle und richtige Diagnosen entscheidend, um Leben zu retten und die Morbidität bei hochkritischen Patienten zu minimieren. Infektionskrankheiten sind eine besonders wichtige Ursache für Morbidität und Mortalität, was die Bedeutung der Verknüpfung des verursachenden Mikroorganismus mit der geeigneten antimikrobiellen Therapie unterstreicht.

Aufgrund des Mangels an Verbrauchsmaterialien und Testkosten während der COVID-19-Epidemie war der Zugang zu Notfalldiensten häufig eingeschränkt. Gleichzeitig standen Krankenhäuser unter dem Druck, infizierte Patienten und Mitarbeiter schnell und richtig zu identifizieren, um die Übertragung nosokomialer Erkrankungen zu minimieren. Dies war besonders wichtig für den Schutz von Patienten mit hohem Risiko für unerwünschte Ereignisse, aber auch um die Zugänglichkeit und die hohen Standards des Gesundheitswesens zu wahren, da die COVID-19-Infektionsraten anstiegen.

Aufgrund der hervorragenden Sensitivität, Spezifität und Anwendbarkeit für verschiedene Probenotypen sind quantitative PCR-basierte (qPCR) Diagnoseverfahren der Goldstandard für SARS-CoV-2.¹⁻³ Krankenhäuser, insbesondere Notaufnahmen, die die Versorgung neuer Patienten und die Notfallmaßnahmen durchführen, werden erheblich belastet, wenn zwischen der Probenentnahme und den Ergebnissen aus Speziallabors Wartezeiten entstehen. Dies galt insbesondere während der Pandemie mit einer hohen Inzidenz an SARS-CoV-2 Infektionen.

Vor diesem Hintergrund versuchte ein integriertes Behandlungsteam des Clinical Hospital Center Rijeka, Kroatien, bereits vorhandene kommerzielle qPCR-Reagenzien zu nutzen, um einen typischen qPCR-Prozess für den Einsatz in der täglichen Praxis zu optimieren. Die Methode bot Vorteile gegenüber bestehenden qPCR-Methoden, da sie sich bereits für den direkten qPCR-Nachweis (dqPCR) ohne RNA-Isolierungsphase als durchführbar erwiesen hatte, was sie zu einer schnelleren Methode machte. Daher wurde ein kommerziell erhältlicher SARS-CoV-2-Test in eine Point-of-Care (POC)-dqPCR mit vorgemischten Aliquots umgewandelt und als anerkannter Standard für die schnelle molekulare Diagnostik von Atemwegsinfektionskrankheiten im Labor und für die schnelle molekulare Diagnostik in der Notaufnahme des klinischen Krankenhauszentrums Rijeka eingeführt. Mit der Einführung der dqPCR-Methode am POC verkürzte sich die Wartezeit bis zum Erhalt der Ergebnisse um bis zu 38 Stunden (von maximal 44 Stunden auf 6 Stunden). Durch diesen Ansatz konnten 33 % des Budgets für die Molekulardiagnostik eingespart werden, was monatliche Einsparungen von 40.000 € (jährlich 480.000 €) für die Isolierungsreagenzien allein ermöglichte. Schließlich hat dieser neue Prozess die klinische Entscheidungsfindung positiv und erheblich beeinflusst und gleichzeitig das Risiko einer nachfolgenden COVID-19-Übertragung verringert.



UNIVANTS[™]
OF HEALTHCARE EXCELLENCE

1. Premraj, A.; Aleyas, A.G.; Nautiyal, B.; Rasool, T.J. Nucleic acid and immunological diagnostics for SARS-CoV-2: Processes, platforms and pitfalls (Nukleinsäure- und immunologische Diagnostik für SARS-CoV-2: Verfahren, Plattformen und Fallstricke). *Diagnostics* 2020, 10, 866.
2. Wölfel, R.; Corman, V.M.; Guggemos, W.; Seilmaier, M.; Zange, S.; Müller, M.A.; Niemeyer, D.; Jones, T.C.; Vollmar, P.; Rothe, C.; et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019 (Virologische Bewertung von Krankenhauspatienten mit COVID-2019). *Nature* 2020, 581, 465–469.
3. Corman, V.M.; Landt, O.; Kaiser, M.; Molenkamp, R.; Meijer, A.; Chu, D.K.; Bleicker, T.; Brünink, S.; Schneider, J.; Schmidt, M.L.; et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR (Nachweis des neuartigen Coronavirus 2019 (2019-nCoV) durch Echtzeit-RT-PCR). *Eurosurveillance* 2020, 25, 2000045.