

Respiratorische Screening-PCR

Viren sind die häufigsten Erreger von Atemwegsinfektionen. Die Diagnose einer viralen Atemwegsinfektion stützt sich heutzutage auf dem direkten Nachweis des Virusgenoms mittels PCR. Da verschiedene Viren die gleiche Symptomatik hervorrufen, bieten moderne Multiplex-PCRs eine schnelle, zuverlässige und preiswerte Möglichkeit, bei unklaren Infektionen diagnostische Sicherheit zu erlangen. Wir stellen Ihnen eine respiratorische Multiplex-PCR zur Verfügung, die 16 virale Erreger und 3 bakterielle Erreger nachweist.

Viren sind die häufigste Ursache respiratorischer Infekte

Schätzungsweise 80 % der Atemwegsinfektionen werden durch Viren hervorgerufen. Gleichzeitig gehören in der ambulanten Versorgung respiratorische Infektionen (Rhin sinusitis, akute und chronische Nasopharyngitis, Bronchitis, Bronchiolitis, Pneumonie und andere) zu den häufigsten Ursachen für den Einsatz von Antibiotika, die bei einem viralen Infekt jedoch nicht indiziert sind.

Im Respirationstrakt findet sich ein Spektrum verschiedener Viren, deren klinische Relevanz erst in den letzten Jahren durch den vermehrten Einsatz der molekularen Erregerdiagnostik (PCR) erkannt wurde (vgl. Tab. 1). So können viele dieser respiratorischen Viren auch schwer verlaufende Atemwegsinfektionen

Tab. 1: Parameter der respiratorischen Screening-PCR

Viren:

- Influenza A (FluA)
- Influenza B (FluB)
- Respiratory Syncytial Virus A/B (RSV-A/B)
- Humanes Metapneumovirus (HMPV)
- Rhinovirus/Enterovirus (RV/EV)
- Adenovirus (AdV)
- Parainfluenza 1, 2, 3 und 4 (PIF1-4)
- Bocavirus (BoV)
- Coronavirus 229E (CoV 229E), OC43, NL63 und HKU1

Bakterien:

- *Chlamydomphila pneumoniae*
- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Legionella pneumophila*

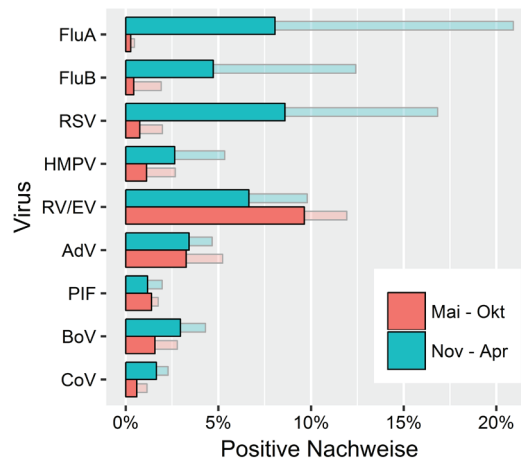


Abb. 1: Häufigkeit positiver Nachweise verschiedener respiratorischer Viren 2015-2017

Dargestellt ist der Anteil der positiven Testergebnisse im Winter (türkis) und Sommer (rot). Die dicken Balken zeigen den Mittelwert des jeweiligen Halbjahres. Die dünnen Balken zeigen den Wert für den Monat mit der höchsten Positivrate gemittelt über die Jahre 2015-2017. Die Daten basieren auf verschiedenen europäischen Laboren mit z. T. unterschiedlichen Testverfahren. **Virusabkürzungen, siehe Tab. 1.** Quelle der Daten: The Respiratory Virus Network

hervorrufen. Anhand der Symptome lassen sich die einzelnen Erreger praktisch nicht voneinander unterscheiden. Für die einzelnen Viren gibt es zwar eine Häufung je nach Jahreszeit (Abb. 1), aber auch innerhalb einer Saison kommen verschiedene Viren in Betracht.

Sichere Diagnose

Die PCR hat eine sehr hohe Sensitivität und Spezifität und liefert bereits innerhalb weniger Stunden ein Ergebnis. Auch bakterielle Erreger, die sich im Rahmen der Routinediagnostik nicht oder nur sehr schlecht anzüchten lassen, können mit der PCR gut nachgewiesen werden. Moderne Multiplex-PCR-Verfahren haben



In einem Ansatz kann die Multiplex-PCR ein breites Spektrum der typischen Differentialdiagnosen auf einmal abdecken.

gegenüber individuellen PCRs wesentliche Vorteile. Kommt eine Palette von Erregern ursächlich in Frage, ist die Erregersuche mittels individueller PCR zu aufwendig und zu teuer, da für jeden Erreger eine einzelne PCR-Reaktion angesetzt werden muss. Die Multiplex-PCR kann dagegen **in einem Ansatz** ein breites Spektrum der typischen Differentialdiagnosen auf einmal abdecken (Tab. 1). Damit ist die Multiplex-PCR eine schnelle, sensitive und spezifische Methode zur Diagnosefindung, die, verglichen mit der individuellen Testung, kostengünstig ist.

Einsatzbereiche

Besteht Unklarheit über die Ursache einer Atemwegsinfektion, soll der Verzicht auf eine Antibiotikatherapie begründet werden oder besteht der Wunsch einer klaren Diagnose, so kann der gezielte Einsatz einer respiratorischen Screening-PCR schnell eine Verdachtsdiagnose absichern. Auch bei Verdacht auf ein Ausbruchsgeschehen kann der Einsatz einer Screening-PCR sinnvoll sein. Im stationären Bereich

werden respiratorische Screening-PCRs bereits seit Jahren zur Differentialdiagnostik von unklaren, schweren Atemwegsinfektionen eingesetzt.

Besteht neben einem viralen Infekt auch der Verdacht auf eine bakterielle Infektion, so sollte zusätzlich eine klassische Erregeranzucht und Resistenzbestimmung angefordert werden.

Präanalytik

Zur Diagnostik von Infektionen der oberen Atemwege sollte ein **Nasen-Rachen-Abstrich (NRA)** durchgeführt werden. Für die PCR-Diagnostik sind Abstrichtupfer mit Transport-Gel grundsätzlich nicht geeignet, da das Gel den Nachweis stören kann! **Daher sollte für die PCR immer ein „trockener“ Tupfer verwendet werden.**

Wenn differentialdiagnostisch **weitere bakterielle Erreger** in Frage kommen, sollte **zusätzlich ein Tupfer mit Transport-Gel** abgenommen werden. Zur Diagnose einer tiefen Atemwegsinfektion ist ein NRA nur orientierend. Hier ist Material, das aus der Trachea oder den tieferen Atemwegen stammt, besser geeignet.

Abrechnung

Parameter	Probenmaterial	EBM		GOÄ	
		Ziffer	€	Ziffer	€ (1,15-fach)
Respiratorische Screening-PCR	Nasen-Rachen-Abstrich und ggf. andere respiratorische Materialien	1 x 32839*	1 x 16,50 €	1 x 4780	1 x 60,33 €
		1 x 32841*	1 x 16,50 €	1 x 4782	1 x 33,51 €
		1 x 32842*	1 x 16,50 €	1 x 4783	1 x 33,51 €
		3 x 32859	3 x 4,00 €	1 x 4785	1 x 20,11 €
		Summe:	61,50 €	Summe:	147,46 €

*Der Verdacht auf eine Erkrankung, bei denen eine **gesetzliche Meldepflicht** (z. B. Influenza, Legionellen) besteht, ist mit der **EBM-Ausnahmekennziffer 32006** zu kennzeichnen.



Im LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen werden Sie gerne beraten.

LADR Laborzentrum Baden-Baden
T: 07221 2117-0

Hormonzentrum Münster
T: 0251 87113-23

LADR Laborzentrum Paderborn
T: 05251 288 187-0

LADR Der Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen GbR

LADR Laborzentrum Berlin
T: 030 301187-0

LADR Laborzentrum an den Immanuel Kliniken, Hennigsdorf
T: 030 34409772-65

LADR Laborzentrum Plön
T: 04522 504-0

Lauenburger Straße 67
21502 Geesthacht
T: 04152 803-0
F: 04152 803-369
interesse@LADR.de

LADR Laborzentrum Braunschweig
T: 0531 31076-100

Zweigpraxis Bernau, Zweigpraxis Rüdersdorf

LADR Laborzentrum Recklinghausen
T: 02361 3000-0

Diese GbR dient ausschließlich der Präsentation des LADR Laborverbundes unabhängiger LADR Einzelgesellschaften.

LADR Laborzentrum Bremen
T: 0421 4307-300

LADR Laborzentrum Neuruppin
T: 03391 3501-0

LADR Zentrallabor Dr. Kramer & Kollegen, Geesthacht
T: 04152 803-0

LADR Laborzentrum Büdelsdorf
T: 04331 70820-20

LADR Laborzentrum Nord-West, Schüttorf
T: 05923 9887-100
Zweigpraxis Leer
T: 0491 45459-0

Partner des Laborverbundes:
LIS Labor im Sommershof, Köln
T: 0221 935556-0

Weitere Fachinformationen unter: www.LADR.de/informationen