

Laboratorna diagnostika respiračných infekcií

metódou Real-Time PCR



Akútne respiračné infekcie

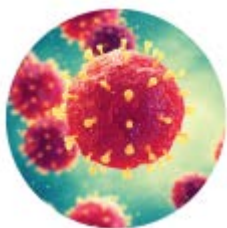
Akútne respiračné infekcie sú skupinou infekčných ochorení spôsobených rôznymi patogénmi a charakterizovaných poškodením horných a dolných dýchacích ciest.

Pôvodcovia infekcií dýchacích ciest môžu byť etiologickým faktorom rozvoja komplikácií

- ➔ syndróm akútneho respiračného zlyhania
- ➔ akútne respiračné zlyhanie
- ➔ perikarditída, myokarditída, nefritída
- ➔ absces a pleuritída
- ➔ zápal pľúc
- ➔ sekundárna bakteriémia, sepsa
- ➔ infekčno-toxický šok

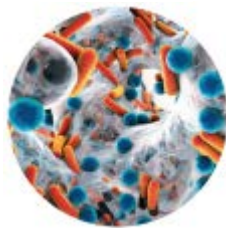


Vírusy



Chrípka A a B (Inf A/B)
Rhinovírusy (hRV)
Adenovírusy (hAdV)
Koronavírusy (229E, HKU1, NL63, OC43, SARS, MERS, SARS-CoV-2)
Parainfluenza 1, 2, 3, 4 (hPIV 1-4)
Metapneumovírus (hMPV)
Respiračný syncytiálny vírus (hRSV)
Bokavírus (hBoV)

Baktérie



Streptococcus pneumoniae
Haemophilus influenzae
Klebsiella pneumoniae
Streptococcus pyogenes
Staphylococcus aureus
Moraxella catarrhalis
Neisseria meningitidis
Chlamydomphila pneumoniae
Legionella pneumophila
Mycoplasma pneumoniae
Bordetella spp.

Huby



Candida spp.
Aspergillus fumigatus
Pneumocystis jirovecii
Cryptococcus neoformans
Cryptococcus gattii
Histoplasma capsulatum
Blastomyces dermatitidis
Coccidioides immitis
Coccidioides posadasii

Identifikácia patogénov pomocou laboratórnych diagnostických metód umožňuje včas začať adekvátnu liečbu a vyhnúť sa rozvoju komplikácií.



- Vo väčšine prípadov sa akútne respiračné infekcie vyskytujú s podobným klinickým obrazom (nádcha, kašeľ, bolesť hrdla), celková intoxikácia, subfebrília, menej často febrilná horúčka
- Pri rovnakých klinických príznakoch sa akútne respiračné infekcie líšia v riziku vzniku rôznych komplikácií
- Moderné metódy laboratórnej diagnostiky nám umožňujú určiť etiológiu ochorenia a zvoliť správnu taktiku liečby pacientov.

Laboratórna diagnostika akútnych respiračných infekcií metódou real-time PCR

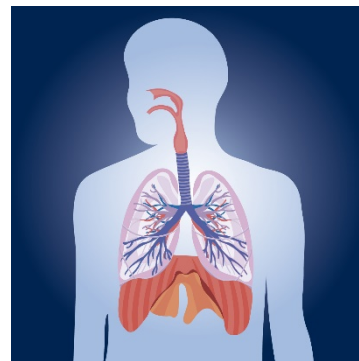
Biologický materiál:

Vzorky: výter zo sliznice nosohltanu a orofaryngu

Skladovanie: do 3 dní - pri 2-8 °C, dlhšie - nie viac ako pri -16 °C

Vzorky: spútum (vrátane indukovaného), bronchoalveolárna laváž, tracheálny aspirát, pleurálna tekutina

Skladovanie: do 24 hodín - pri 2-8 °C, dlhšie - nie viac ako pri -16 °C



Pravidlá odberu biomateriálu na výskum PCR

Z nosohltanu

Suchá sterilná sonda sa zasunie miernym pohybom pozdĺž vonkajšej steny nosa do hĺbky 2-3 cm k dolnej trubici; potom sa sonda mierne spustí nadol, vloží sa do dolného nosového priechodu pod dolnú nosovú mušľu, vykoná sa rotačný pohyb a vyberie sa pozdĺž vonkajšej steny nosa.

Z orofaryngu

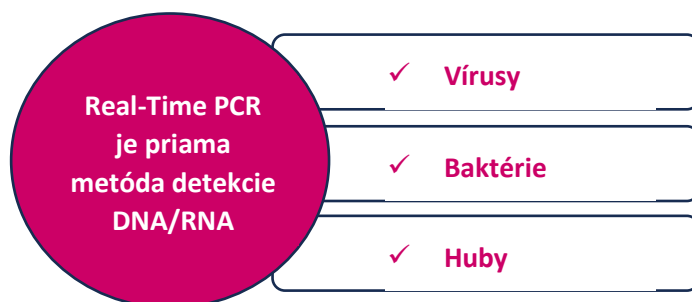
Výter sa odoberá rotačnými pohybmi z povrchu mandlí, palatinových oblúkov a zadnej steny orofaryngu suchou sterilnou sondou.

Pracovnú časť sondy vložte do skúmavky s transportným médiom. Sondy dôkladne opláchnite v transportnom médiu, dobre ju pritlačte k stenám skúmavky a vyberte. Injekčnú liekovku pevne uzavrite viečkom. Biologický materiál sa odoberá najneskôr do 3 dní od začiatku ochorenia alebo v prvý deň hospitalizácie, najlepšie pred začiatkom terapie.



PCR diagnostika respiračných infekcií

- Definícia etiológie, diferenciálna diagnostika a detekcia zmiešaných infekcií
- Diagnóza v počiatočnom štádiu ochorenia
- Výber špecifických prostriedkov etiotropnej terapie a kontrola liečby
- Včasná hospitalizácia pacientov a ich racionálne smerovanie
- Predpovedanie závažnosti priebehu ochorenia, možných komplikácií a výsledkov ochorenia



Metóda PCR v reálnom čase má široké možnosti na diagnostiku respiračných ochorení bakteriálnej a vírusovej etiológie, ako aj na skrining.



Technológia RealBest®: riešenie pre PCR diagnostiku akútnych respiračných infekcií



- **Reakčná zmes PCR/RT-PCR pripravená na použitie:** nutnosť pridať len izolovanú DNA/RNA do skúmavky a spustiť reakciu
- **Multiplexita:** detekcia dvoch alebo viacerých infekčných markerov v jednej skúmavke
- **Univerzálny protokol:** vykonávanie všetkých testov v jednom behu
- **Možnosť automatizácie:** zlepšenie kvality a kvantity testovania
- **Široká škála biomateriálov:** riešenie akýchkoľvek diagnostických problémov
- **Jednoduché skladovanie a preprava:** nevyžaduje sa mrazenie



Od prijatia vzorky do laboratória...



Príprava:

Možnosť extrakcie DNA/RNA v manuálnom aj automatickom režime



Amplifikácia

Vysoká priepustnosť vďaka platničkovému formátu a spoločnému amplifikačnému protokolu pre všetky infekcie



Interpretácia

Analýza a hodnotenie získaných výsledkov prebieha automaticky



...a pred zverejnením výsledku!

Reagenčné súpravy na diagnostiku akútnych respiračných infekcií metódou real-time PCR

Kat. č.	Názov súpravy	Počet testov
Extrakčné súpravy na izoláciu nukleových kyselín		
8847	RealBest Sorbitus (variant 4x24)	96 (4x24)
8848	RealBest Sorbitus (variant 1x96)	96 (1x96)
8883	RealBest UniMag	96 (4x24)
8896	RealBest extrakcia 100	48 (6x8)
Validácia odberu biologického materiálu		
8888 €	RealBest Validácia vzorky	96
Súpravy na detekciu respiračných infekcií		
5580 €	RealBest RNA SARS-CoV-2	96
5586 €	RealBest DNA Bordetella species//Bordetella pertussis/Bordetella bronchiseptica	48
5592 €	RealBest DNA Haemophilus influenzae	48
5594	RealBest DNA Chlamydophila pneumoniae	48
5596 €	RealBest DNA Mycoplasma pneumoniae	48
5590	RealBest DNA Streptococcus pneumoniae	48
5598 €	RealBest DNA Legionella pneumophila	48
5560	RealBest-ARVI RNA hMpV/hPIV2 (human metapneumovirus/human parainfluenza virus typ 2)	96
5561	RealBest-ARVI RNA hRV (human rhinovirus)	96
5562	RealBest-ARVI DNA hAdV/hBoV (humanadenovirus B, C, E/human bocavirus)	96
5563	RealBest-ARVI RNA hPIV 1/3 (human parainfluenza virus typ 1/typ 3)	96
5564	RealBest-ARVI RNA Influenza virus A/B (influenza A virus/influenza B virus)	96
5565	RealBest-ARVI RNA hCoV OC43/HKU1 (human coronavirus OC43/HKU1)	96
5566	RealBest-ARVI RNA hCoV 229E/NL63 (human coronavirus 229E/NL63)	96
5567	RealBest-ARVI RNA hRSV/hPIV4 (human respiratory syncytial virus/human parainfluenza virus typ 4)	96

Diagnostické centrum DNK, s.r.o.

Brestová 14, 821 02 Bratislava

+421 911 299 324, +421 911 211 404

dnk@pharma.sk, diagnostika@pharma.sk

www.pcr.sk