



Virová onemocnění dýchacích cest, která jsou běžná během chřipkové sezony, mohou způsobit závažné komplikace, zejména u malých dětí a starších dospělých s oslabeným imunitním systémem. Respirační syncytiální virus (RSV) je nejčastější příčinou dětské akutní infekce dolních cest dýchacích (LRTI), která způsobuje u dětí více než 60 procent akutního LRTI a více než 80 procent u kojenců do 1 roku věku.<sup>1</sup> Test pro detekci nukleové kyseliny cobas® Influenza A/B a RSV na systému cobas® Liat® je založen na principu polymerázové řetězové reakce (PCR), která detekuje a diferencuje chřipku A, chřipku B a RSV za 20 minut. Na základě výsledků cobas® Influenza A/B a RSV v laboratorní kvalitě mohou být poskytovatelé zdravotní péče připraveni diagnostikovat a rozlišit chřipku A/B a RSV. Vyšetření tak zvyšuje kvalitu a efektivitu klinického managementu kontroly infekce a rozhodnutí o podání antibiotické léčby skutečně jen v případech, kdy je to potřeba.

## cobas® Liat® systém PCR diagnostika v ambulanci lékaře

Ing. MICHAELA MADLEŇÁKOVÁ  
ROCHE s.r.o., Diagnostics Division

Systém cobas® Liat® je kompaktní inovativní platforma, která umožňuje rychlou a přesnou diagnostiku patogenů pomocí metody PCR v reálném čase. Kvalitativní výsledky jsou v závislosti na testu zobrazeny maximálně do 20 minut. Přístroj je vhodný jak pro ordinace praktických lékařů, tak pro laboratoře, kde je potřeba statimové testování pro rychlou diagnostiku. Své místo může najít i na odděleních urgentních příjmů. Lékař tak může po skončení analýzy stanovit přesnou diagnózu a pacient může dostat cílenou léčbu hned během první návštěvy.

V současnosti jsou pro přístroj cobas® Liat® dostupné testy pro kvantifikaci různých bakteriálních a virových respiračních patogenů: testy pro chřipku A/B, kombinovaný test pro chřipku A/B spolu s RSV a test StrepA. V budoucnosti budou dostupné i jiné testy, jako např. MRSA/SA (viz obr. č. 1). Každé balení reagensií obsahuje 20 kusů jednorázových zkumavek cobas® Liat®. Přístroj cobas® Liat® je určen pro testování stěrů z nosohltanu nebo krku, kde se jako vzorek používá tekuté médium – univerzální transportní médium.



cobas® Influenza A/B



cobas® Influenza A/B & RSV



cobas® Strep A



Další ve vývoji



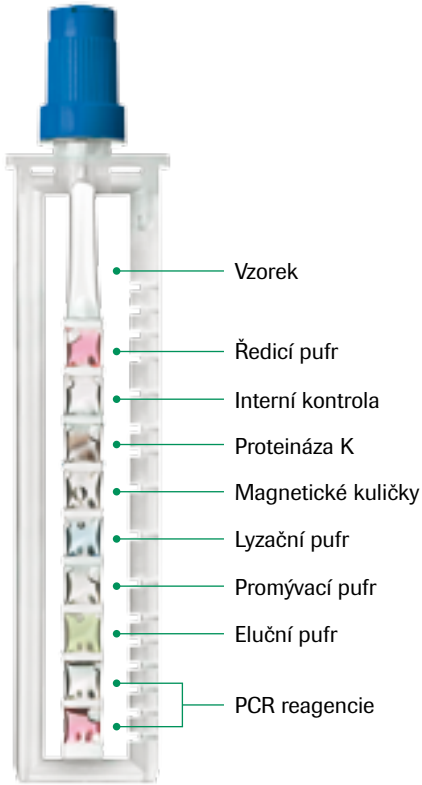
▲ Obr. č. 1: Aktuálně dostupné testy pro cobas® Liat®, další testy jsou ve vývoji

### Uzavřený systém – minimální riziko kontaminace

Inovativní design analyzační zkumavky cobas® Liat® a samotného analyzátoru zjednodušuje pracovní postup na minimum manuální práce s minimálním rizikem kontaminace. Zkumavka cobas® Liat® obsahuje všechny potřebné reagensie pro izolaci nukleové kyseliny,



její následnou amplifikaci a detekci (viz obr. č. 2). Každá reagensie je v samostatném odděleném segmentu. V procesu analýzy jsou reagensie postupně uvolňovány mechanickým stlačením segmentu potřebné reagensie do reakce. Vzorek se pipetuje do horní části zkumavky pomocí jednorázové plastové pipety, která je součástí balení spolu se zkumavkou cobas® Liat®. Na provedení testu je potřeba 200 µl vzorku. Software cobas® Liat® umožňuje monitorování vstupu objemu vzorku, a tak uživatele případně upozorní na nedostatečný objem vzorku ve zkumavce. Každá zkumavka cobas® Liat® má čárový kód, v němž jsou obsaženy informace o šarži kitu, expiraci a druhu testu. Po naskenování zkumavky jsou tyto informace automaticky načteny a jsou součástí reportu o měření spolu s kvalitativním výsledkem měření.



▲ Obr. č. 2: Zkumavka cobas® Liat®

### Jednoduchý postup měření

PCR je vícezkroková analýza běžně prováděná laboratorním personálem. Systém cobas® Liat® tento postup zjednodušuje plně automatizovanými procesy. Integrovaná čtečka čárového kódu a design zkumavky cobas® Liat® zjednodušují pracovní postup na tři kroky. Prvním krokem je přenos vzorku do zkumavky cobas® Liat®. Druhým krokem je naskenování zkumavky cobas® Liat® a třetím krokem je vložení zkumavky a spuštění samotného měření (viz obr. č. 3). Software během měření informuje o probíhajícím kroku procesu (izolace, promytí, eluce, aktuální amplifikační cyklus atd.). Celý postup je



#### VZOREK

Vzorek pacienta se přidává do testovací zkumavky cobas® Liat®



#### SKENOVÁNÍ

Testovací zkumavka se naskenuje pomocí zabudované čtečky čárových kódů



#### START

Testovací zkumavka se vloží do analyzátoru cobas® Liat®

▲ Obr. č. 3: Postup měření cobas® Liat®

vysoce intuitivní s jednoduchým uživatelským rozhraním – software provádí uživatele postupnými kroky měření. Výsledky měření se pak dají snadno exportovat v textovém dokumentu pomocí cobas® Liat® Advanced Tools Key, který je součástí dodání přístroje.

### Kvalita vyšetření bez kompromisů

Aby byl výsledek měření spolehlivý, obsahuje každá zkumavka cobas® Liat® také pozitivní kontrolu. Ve výstupu dat jsou pak kromě informací o přítomnosti patogenů dostupná i data v podobě PCR křivky pro testovaný vzorek a pozitivní kontrolu. Kontrola kvality je potřebná rovněž při použití šarže kitu, která na daném izolátoru předtím nebyla použita. Kontrola kvality nové šarže kitu se provádí pomocí jedné negativní a jedné pozitivní kontroly. Balení kontrol obsahuje šest pozitivních a šest negativních kontrol pro kontrolu kvality tří různých šarží analyzačního kitu.

### Výkon, konektivita a spolehlivost

Systém cobas® Liat® koordinuje konektivitu a výkon s podporovanými protokoly LIS, AXEDA nebo FTP. Sdílí výsledky a integruje všechna zařízení z jednotlivých pracovišť do centrálního systému správy dat. Poskytuje sdílení kontroly kvality pro jednotlivé šarže kitů mezi jednotlivými analyzátorů a umožňuje konektivitu s libovolnou tiskárnou. Uložit v něm lze přibližně 20 000 výsledků s datem a časem. Svoji velikostí a tvarem je vhodný také do menšího prostoru (19 x 11,4 cm).

Systém cobas® Liat® představuje inovativní řešení polymerázové řetězové reakce v reálném čase, jež poskytuje výsledky laboratorní kvality přímo v ambulanci lékaře. Tvarem, velikostí, rychlostí a jednoduchostí použití je ideální pro statimové testování potřebné k rozhodování v časové tísně.



#### Ing. Michaela Madleňáková

ROCHE s.r.o., Diagnostics Division  
Kontakt: michaela.madlenakova@roche.com

V Roche pracuje od března 2019 v obchodní skupině molekulární diagnostiky pro region Prahy a jižních Čech. Ve volném čase ráda čte a tráví čas s rodinou a přáteli.