Sada pro odhalení virové nákazy

Fáze vývoje technologie

Fáze 2

Výzkum proveditelnosti. Dochází k reálnému návrhu technologie a k prvotním testům v laboratoři vedoucím k upřesnění požadavků na technologii a jejích schopností.

Status IP ochrany

Užitný vzor č. 34900, Mobilní sada pro odhalení virové nákazy

Strategie pro hledání partnera

Investice, Spolupráce

Instituce

jctt Jihočeské Univerzitní a Akademické centrum transferu technologií

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Motivace

Aktuální hrozbou společnosti je vir SARS-CoV-2, který je novým typem vysoce infekčního koronaviru způsobujícího onemocnění COVID-19. Toto onemocnění se může projevovat i závažným onemocněním dýchacích cest a vážným zánětem plic, přičemž je velice rizikové pro osoby trpícími jinými dalšími zdravotními problémy. Jedním z charakteristických rysů SARS-CoV-2 je velmi vysoká přenositelnost, to znamená, že infikovaní jedinci bez jakýchkoli příznaků mohou virus dále přenést na ostatní. Pro další omezení šíření pandemie je proto velmi zásadní připravit rychlé, přesné a ideálně na speciální laboratoři nezávislé testovací sady, tak aby bylo možné tyto časné infekce účinně identifikovat (provést tzv. skríning populace), a tím kontrolovat šíření nemoci.

Popis

Výhoda navrhované molekulárně biologické metody s názvem „loop mediated isothermal amplification" (dále jen LAMP) spočívá ve vysoké procesivitě LAMP reakce, dále v rychlosti (např. kolorimetrická LAMP analýza trvá cca 20 min s okamžitým vizuálním vyhodnocením výsledku), a dále v modularitě, protože LAMP analýza může využít templát (definice níže) ze stávajících izolátů, čímž je proveditelná v modifikacích např. na odběrovém místě, nebo v laboratoři, a to jak se základním, tak i se sofistikovaným vybavením. Potřebné vybavení k odhalení virové nákazy se skládá z: prostředku pro odběr vzorku, sadu nádob a nástrojů, inaktivační roztoku, extrakčního pufru, alespoň jednoho analytického roztoku pro provedení LAMP metody, alespoň jednoho třepadla, alespoň jedné laboratorní centrifugy, a alespoň jednoho prostředku pro řízený ohřev vzorku. Sadu je možné snadno transportovat do vybrané lokality a toto vybavení dokáže obsluhovat pouze proškolená osoba, nikoliv specialista. Vybavení je oproti stávající technice využívané v laboratořích ekonomicky a logisticky dostupnější. Pozn.: Templát: Polynukleotidový řetězec, který slouží jako matrice pro adsorpci monomerů narůstajícího polymeru nového řetězce, čímž se určuje pořadí těchto nukleotidů.

Komerční využití

Sada pro odhalení virové nákazy podle technického řešení nalezne uplatnění na odběrových místech, v hygienických stanicích, ve školách, v ordinacích lékařů, v nemocnicích, ale i v terénních podmínkách.