

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je automatizace manuální přípravy anti-COVID-19 magnetického imunosorbentu.

Teoretická část práce je zaměřena na rešeršní zpracování informací o viru SARS-CoV-2 způsobující onemocnění COVID-19. Je zde popsána základní charakteristika nemoci, jeho původce, klinický obraz, metody pro zjištění viru SARS-CoV-2 v lidském organismu a léčba. Dále je zde popsán princip metody LIS a jsou zde popsány způsoby jejich využití v jiných oblastech analýzy.

Experimentální část popisuje, jakým způsobem byla manuálně náročná vsádková metoda pro imobilizaci protilátky na magnetické částice převedena na automatizovanou metodu v systému Lab-In-Syringe (LIS). Při převodu vsádkové metody do LIS byla provedena řada experimentů, optimalizací a hledání analogií, aby došlo k plné automatizaci metody s minimálním zapojením operátora. Pomocí zařízení, jsme připravili anti-COVID-19 imunosorbenty, které byly následně otestovány pomocí PCR metody na patientských vzorcích v laboratoři Univerzity Pardubice se stupněm ochrany BSL 3.

Klíčová slova: COVID-19, SARS-CoV-2, magnetické částice, Lab-In-Syringe, LIS