

## Istraživanje primjenjivosti metode detekcije SARS-CoV-2 virusa i njegove pojavnosti u hrani i pakiranju hrane

### SAŽETAK

*Pozadina istraživanja.* Iako je jasno da je SARS CoV-2 koronavirus primarno respiratorni virus, nisu u potpunosti razjašnjeni načini njegovog prijenosa. Prijenos hranom je ostao neobjašnjen način prijenosa. Stoga su ciljevi ovoga rada bili ispitati i procijeniti koji je od četiri odabrana komercijalna kompleta za ekstrakciju RNK najprikladniji za testiranje i otkrivanje SARS-CoV-2 na pakiranjima, površini hrane i u hrani. Time bi se mogla utvrditi mogućnost infekcije kontaktom ili izravnom konzumacijom hrane.

*Eksperimentalni pristup.* Pronalaženje najbolje tehnike je ključno, jer je ekstrakcija RNK jedan od bitnih elemenata u otkrivanju SARS-CoV-2. To je postignuto eksperimentom s četiri komercijalna kompleta za ekstrakciju, korištenih u skladu s izvornim protokolima proizvođača i njihovom modifikacijom koja je uključivala upotrebu etanola i izopropanola. Odabrani komplet korišten je za ekstrakciju RNK iz briseva s površina pakiranja, površine hrane i iz uzoraka gotove hrane. Koronavirus je zatim identificiran pomoću testova lančane reakcije polimerazom s reverznom transkripcijom u stvarnom vremenu (real-time RT-PCR), radi utvrđivanja prisutnosti virus SARS-CoV-2 ili virusnih čestica u prehrambenom lancu, sa sveukupnom namjerom dokazivanja mogućnosti prijenosa virusa putem hrane.

*Rezultati i zaključci.* Rezultati ovog istraživanja istaknuli su najučinkovitiji komplet i protokol za izolaciju. Ispitivanjem primjenjivosti kompleta utvrđen je značajan udjel uzoraka pozitivnih na virusne čestice SARS-CoV-2 izdvojenih s površina iz radnog okoliša u kojem su boravile oboljele osobe s 'tihom' infekcijom COVID-19, odnosno s blagim simptomima ili bez simptoma bolesti. Međutim, prema nalazima drugog dijela istraživanja, virus nije detektiran na ispitanim uzorcima pakiranja hrane, površina hrane i hrane.

*Novina i znanstveni doprinos.* Predstavljene rezultati istaknuli su jedan od najprikladnijih protokola za izolaciju RNK iz okolišnih uzoraka površina. Glavni doprinos studije je u prikazu rezultata, odnosno ispitivanju uzoraka koji se primarno odnose na prehrambeni lanac, ambalažu hrane, površine hrane i gotovu hranu. Rezultati ove studije također bi mogli pomoći daljnjem određivanju potencijala hrane kao vektora za prijenos koronavirusa.

**Ključne riječi:** SARS-CoV-2; hrana; RT-PCR; koronavirus; prijenos hranom; ekstrakcija RNK