

## ABSTRAKT

V decembri 2019 sa začali objavovať prvé prípady pacientov s pneumóniou, ktorá prerástla v syndróm akútnej respiračnej tiesne a spôsobovala problémy s dýchaním. Koronavírusová choroba 2019 (COVID-19) je príčinou globálnej pandémie a spôsobuje ju závažný akútny respiračný syndróm koronavírus 2 (SARS-CoV-2). Za progresiu ochorenia je zodpovedná komplexná súhra faktorov. Niektoré štúdie naznačujú, že podporuje vznik oxidačného stresu a teda môže viesť k oxidačnému poškodeniu buniek a DNA. Cieľom tejto štúdie bolo pozorovanie závislosti medzi oxidačným poškodením DNA a kritickým stavom spôsobeným ochorením COVID-19 s použitím techniky kométovej analýzy.

Základný princíp použitej metódy spočíva vo fixácii lymfocytov v agarózovom gély, odstránení membrány a cytoplazmy buniek, inkubácii so špecifickými enzýmami a elektroforéze. V procese elektroforézy dochádza k migrácii negatívne nabitých fragmentov DNA smerom k anóde a bunka tak nadobúda typický tvar kométy. Kométy vizualizujeme pomocou DNA interkalačného farbiva etídia bromidu.

Kvantifikovali sme jednoreťazové zlomy a s použitím špecifických enzýmov (modifikácia metódy na detekciu špecifických lézií) aj oxidované pyrimidíny a puríny. Výsledky sú udávané ako % tail DNA, teda množstvo DNA vo chvoste kométy v percentách.

Stanovenie DNA poškodenia prebiehalo v poloautomatickom softvéri LUCIA Comet Assay (Laboratory Imaging, Czech Republic) pre obrazovú analýzu. Hodnotilo sa poškodenie v lymfocytoch pacientov v kritickom stave v priebehu ich hospitalizácie. Štatistická analýza prebehla v programe GraphPad Prism a výsledky pozorovaných parametrov ukazujú štatisticky nevýznamné poškodenie spôsobené SARS-CoV-2.

**Kľúčové slová:** kométovej analýza, kritický stav, poškodenie DNA, reparácia, SARS-CoV-2