**ارتباط استرس اکسیداتیو با مکانیسم­های مولکولی پاتوژنز عفونت SARS-CoV-2**

**مهدی بساکی1**

1- گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تبریز

m.basaki@tabrizu.ac.ir

**چکیده**

**بيان مسأله:** بیماری کووید 19 توسط کروناویروس 2 سندرم حاد تنفسی (SARS-CoV-2) ایجاد می شود. استرس اکسیداتیو حاصل عدم تعادل بین اكسيدان­ها و آنتي اكسيدان­ها است که نقش بالقوه کلیدی در پاتوژنز عفونت­های تنفسی دارد.

**هدف پژوهش:** در این پژوهش رابطه پاتوژنز مولکولی عفونت SARS-CoV-2 با استرس اکسیداتیو را مرور شد.

**روش و چگونگي انجام پژوهش**: با مراجعه به موتور جستجوی Google scholar و پایگاه Pubmed معتبرترین مقالات مرتبط با نقش استرس اکسیداتیو در مکانیسم­های مولکولی پاتوژنز کووید 19 که در سال­های 2020 و 2021 منتشر شده بودند بررسی شد.

**يافته ها و نتيجه گيری:** نتایج بررسی نشان داد که از یک سو استرس اکسیداتیو با اکسیداسیون گروه­های تیول در پروتئین­های سطح سلول میزبان و ویروس موجب تسهیل اتصال و ورود ویروس به سلول میزبان می­شود. از سوی دیگر عفونت SARS-CoV-2 نیز از مکانیسم­های مختلفی از جمله فعال سازی NADPH اکسیداز، تخلیه گلوتاتیون، سرکوب پاسخ­های آنتی اکسیدانی با مهار Nrf2، غعال سازی مسیر NF-KB و تغییر در متابولیم آهن موجب افزایش تولید ROS و تشدید استرس اکسیداتیو و التهاب می­شود. بنابراین استفاده از آنتی اکسیدان­ها و یا ترکیبات محرک و مقوی سیستم آنتی اکسیدانی می­تواند در درمان و یا کنترل بیماری کووید 19 مؤثر باشد.

**کليد واژه ها:** استرس اکسیداتیو، کووید 19، کروناویروس.

**Abstract**

**Association of oxidative stress with molecular mechanisms of pathogenesis of SARS-CoV-2 infection**

Mehdi Basaki1

1. Department of basic sciences, Faculty of veterinary medicine, University of Tabriz

m.basaki@tabrizu.ac.ir

**‌ Statement of Problem:** COVID-19 is caused by coronavirus 2 acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2). Oxidative stress is the result of an imbalance between oxidants and antioxidants that has a potentially key role in the pathogenesis of respiratory infections.

**Research Purpose:** In this study, the relationship between molecular pathogenesis of SARS-CoV-2 infection and oxidative stress was reviewed.

**Research Method:** The most authoritative articles on the role of oxidative stress in the molecular mechanisms of the pathogenesis of Covid 19, published in 2020 and 2021, were reviewed by Google Scholar and Pubmed.

**Results and Conclusion:** The results showed that on the one hand, oxidative stress with the oxidation of thiol groups in the surface proteins of the host cell and the virus facilitates the binding and entry of the virus into the host cell. On the other hand, SARS-CoV-2 infection by various mechanisms including NADPH oxidase activation, glutathione depletion, suppression of antioxidant responses by inhibition of Nrf2, activation of NF-KB pathway and change in iron metabolism increase ROS production And exacerbates oxidative stress and inflammation. Therefore, the use of antioxidants or stimulants and tonics of the antioxidant system can be effective in the treatment or control of COVID-19 disease.

**Keywords:** oxidative stress, COVID-19, Coronavirus.