

کولفوسریل پالمیتات سرمی به عنوان یک نشان گر تشخیصی بسیار حساس، خاص و دقیق شدت بیماری و مرگ در بیماران COVID-19

آسیه حسینی^{۱*}، علی صمدی^۲، سید محمدحسین شتاب بوشهری^۳، معصومه محمودی میمند^۴، سید وحید شتاب بوشهری^۵

۱- مرکز تحقیقات علوم دارویی رازی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- آزمایشگاه بالینی، بیمارستان آسیا، تهران، ایران

۳- گروه تغذیه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴- گروه سم شناسی مواد غذایی، مرکز تحقیقات صنایع غذایی و فرآورده های کشاورزی، پژوهشکده استاندارد (SRI)، کرج، ایران

۵- مرکز تحقیقات دارویی رازی، دانشگاه علوم پزشکی ایران و شرکت داروسازی امیرتات شبی، تهران، ایران

آسیه حسینی: hoseini.as@iums.ac.ir

چکیده

هدف: کولفوسریل پالمیتات جزء اصلی سورفکتانت ریوی است که از غلظت آن در مایع آمنیوتیک به عنوان یک بیومارکر تشخیصی بلوغ ریه جنین استفاده می شود. هم چنین ترکیب اصلی برخی از داروهای مورد استفاده برای درمان سندرم دیسترس تنفسی در نوزادان نیز می باشد. مطالعه حاضر به منظور بررسی استفاده از کولفوسریل پالمیتات سرمی به عنوان بیومارکر تشخیصی احتمالی شدت و مرگ و میر بیماری در بیماران مبتلا به کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) انجام شد.

مواد و روش ها: در مطالعه حاضر، ۷۸ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بیمارستان با RT-PCR مثبت و شدت بیماری بالا وارد مطالعه شدند. پس از نمونه گیری کولفوسریل پالمیتات سرمی، IgG ضد SARS-CoV-2، IgM ضد SARS-CoV-2، آنتی بادی های خنثی کننده ضد SARS-CoV-2، پروتئین واکنشی C (CRP)، گلوکز خون ناشتا (FBS)، لاکتات دهیدروژناز (LDH)، ترانس آمینازها (AST و ALT)، بوتیریل کولین استراز (BuChE) و عدد فلوراید اندازه گیری و با نقاط برش مربوط به خودشان و بین بیماران مرده و زنده مقایسه شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که اگرچه مقادیر اکثر بیومارکرها انتخاب شده از نظر آماری با نقاط برش نرمال مربوطه در همه بیماران COVID-19 متفاوت بودند، تنها مقادیر AST و کولفوسریل پالمیتات بین بیماران فوت شده و زنده مانده COVID-19 تفاوت معنی داری داشتند.

نتیجه گیری: یافته ها نشان داد که اگرچه AST سرمی یک بیومارکر تشخیصی قابل اعتماد و بسیار حساس اما نسبتاً خاص و دقیق برای پیش بینی مرگ و میر بیماران COVID-19 است، کولفوسریل پالمیتات سرمی یک بیومارکر تشخیصی قابل اعتماد، بسیار حساس، اختصاصی و دقیق شدت بیماری و مرگ و میر در بین COVID-19 است.

واژه های کلیدی: کووید-۱۹، بیومارکرها، بیوشیمیایی و سرولوژیکی شدت بیماری، بیومارکرها، بیوشیمیایی و سرولوژیکی مرگ، ایمونوگلوبولین های ضد SARS-CoV-2، کولفوسریل پالمیتات، دی پالمیتول فسفاتیدیل کولین



Serum colfosceril palmitate as a highly sensitive, specific, and accurate reliable prognostic biomarker of disease severity and death in COVID-19 patients

Asieh Hosseini (Ph.D)^{1*}, Ali Samadi (Ph.D)², Seyed Mohammad-Hossein Shetab-Boushehri (M.Sc)³, Masoumeh Mahmoudi-Meymand (M.Sc)⁴, Seyed Vahid Shetab-Boushehri (Ph.D)⁵

1- Razi Drug Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Clinical Laboratory, Asia Hospital, Tehran, Iran

3- Department of Nutrition, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

4- Department of Food Toxicology, Research Center of Food Technology and Agricultural Products, Standard Research Institute (SRI), Karaj, Iran

5- Razi Drug Research Center, Iran University of Medical Sciences and Ameretat Shimi Pharmaceutical Co, Tehran, Iran

Asieh Hosseini: hoseini.as@iums.ac.ir

Introduction: Colfosceril palmitate is the main constituent of pulmonary surfactant. Its concentration in amniotic fluid is used as a diagnostic biomarker of fetal lung maturity. It is also the major constituent of some medicines used for treatment of respiratory distress syndrome in neonates. The present study was performed to investigate employment of serum colfosceril palmitate as a probable prognostic biomarker of disease severity and mortality among coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients.

Methods and Materials: In the present study, 78 RT-PCR (Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction) positive severely ill hospitalized COVID-19 patients were included. Serum colfosceril palmitate, anti-SARS-CoV-2 IgG, anti-SARS-CoV-2 IgM, anti-SARS-CoV-2 neutralizing antibodies, C-reactive protein (CRP), fasting blood glucose (FBS), lactate dehydrogenase (LDH), transaminases (AST and ALT), butyrylcholinesterase (BuChE), and fluoride number were determined and compared with their respective cutoff points and between died and survived patients.

Results: The results showed that although levels of most of selected biomarkers were statistically different from respective normal cut-off points in all COVID-19 patients, only levels of AST and colfosceril palmitate were significantly different between died and survived COVID-19 patients.

Conclusion: The findings indicated that although serum AST is a highly sensitive but relatively specific and accurate reliable prognostic biomarker for prediction of mortality of COVID-19 patients, serum colfosceril palmitate is a highly sensitive, specific and accurate reliable prognostic biomarker of disease severity and mortality among COVID-19 patients.

Keywords: COVID-19, biochemical and serological biomarkers of disease severity, biochemical and serological biomarkers of death, anti-SARS-CoV-2 immunoglobulins, colfosceril palmitate, dipalmitoyl phosphatidylcholine

