

## نقش کموکاین‌ها در بیماری‌های قلبی عروقی و اثر درمانی کورکومین بر CXCL8 و CCL2 به عنوان کموکاین‌های پاتولوژیک در آترواسکلروز

نجمه افشارپور<sup>۱</sup>، مهدیه هدایتی مقدم<sup>۱،\*</sup>، یوسف باغچقی<sup>۱</sup>

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران

۲- گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران

مهدیه هدایتی مقدم: bio\_ph85@mums.ac.ir

### چکیده

هدف: کورکومین به عنوان یک فلاونوئید گیاهی نقش محافظتی و درمانی مؤثری در اکثر شرایط نامطلوب مانند استرس اکسیداتیو و التهاب دارد. خواص درمانی این ماده در بیماری‌های مزمن مختلف از جمله سرطان‌ها (میلوم، پانکراس، سینه، کولورکتال)، ویتیلیگو، پسوریازیس، دردهای نوروپاتی، اختلالات التهابی (آرتروز، یوئیت، کولیت اولسراتیو، آلزایمر) اختلالات قلبی عروقی و دیابت گزارش شده است. اختلالات قلبی عروقی شامل آترواسکلروز و تظاهرات بالینی یا اختلالات قلبی مانند سکته مغزی و انفارکتوس میوکارد (MI) دلیل اصلی مرگ و میر در سراسر جهان است. مطالعات نشان داد سطح و فعالیت کموکاین‌ها و گیرنده کموکاین‌های التهابی و غیرالتهابی در بیماری‌های قلبی عروقی تغییر کرده‌اند که برای اولین بار در این مقاله به آن اشاره شده است. درواقع، تغییر در ترشح کموکاین‌ها و گیرنده‌های کموکاین نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی اختلالات مرتبط با قلب و عروق دارد. کموکاین‌ها به عنوان سیتوکین‌هایی با وزن مولکولی کم (۱۲-۸ کیلو دالتون) واکنش‌های کموتاکتیک گلبول‌های سفید (WBC)، مهاجرت و تکثیر سلول‌های عروقی را که باعث اختلال عملکرد اندوتلیال، آتروژنز و هیپر تروفی قلب می‌شود، واسطه‌گری می‌کنند. با توجه به این که بسیاری از مطالعات گزارش کرده‌اند که کورکومین از طریق اثرات ضدالتهابی و تعدیل ترشح کموکاین‌ها و گیرنده‌های کموکاینی، می‌تواند در بهبود بیماری‌های قلبی عروقی مفید باشد، تمرکز این مطالعه بر دو کموکاین CXCL8 (IL-8) و CCL2 (MCP-1) قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: در آینده مطالعات بیشتری جهت تعیین مکانیسم دقیق اثرات کورکومین بر کموکاین‌ها در تنظیم فعالیت سیستم قلبی عروقی یا درمان‌های مبتنی بر کموکاین مورد نیاز خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: کورکومین، اختلالات قلبی عروقی، CXCL8، CCL2، آنژیوتانسین



# The role of chemokines in Cardiovascular Diseases and the therapeutic effect of curcumin on CXCL8 and CCL2 as pathological chemokines in atherosclerosis

Najmeh Afshari pour<sup>1</sup>, Mahdiyeh Hedayati-Moghadam<sup>\*1,2</sup>, Yousef Baghchehi<sup>1</sup>

1- Student Research Committee Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran

2 - Department of Physiology, School of Medicine, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran

Mahdiyeh Hedayati-Moghadam: bio\_ph85@mums.ac.ir

**Introduction:** Curcumin as a vegetative flavonoid has effective protective and therapeutic role in the most of adversity conditions such as oxidative stress, inflammation. Remedial properties of this component have been reported in the different chronic diseases including cancers (myeloma, pancreatic, breast, colorectal), vitiligo, psoriasis, neuropathic pains, inflammatory disorders (osteoarthritis, uveitis, ulcerative colitis, Alzheimer) cardiovascular disorders, and diabetes. Cardiovascular disorders contain atherosclerosis and atherosclerosis clinical manifestation or cardiac disorders such as stroke and myocardial infarction (MI) are main worldwide reason of mortality. Different studies showed that level and activity of inflammatory and non-inflammatory chemokines and chemokine receptors have changed in cardiovascular disease which had highlighted first in this review. Actually, alteration in chemokines secretion and chemokine receptors possess a main important role in pathophysiology of disturbances which associated with heart and vessels. Chemokines as cytokines with low molecular weight (8–12 kDa) mediate white blood cells (WBC) chemotactic reactions, vascular cell migration and proliferation that induce endothelial dysfunction, atherogenesis and heart hypertrophy. A lot of studies reported that curcumin could be advantageous in attenuation of cardiovascular diseases via anti-inflammatory effects and redress of chemokines secretion and chemokine receptors. We present these studies with focus on two chemokines CXCL8 (IL-8) and CCL2 (chemo-attractant protein-1 or MCP-1).

**Conclusion:** Further studies are needed to determine the exact curcumin effects mechanism on the chemokines regulatory activities in the cardiovascular system, as well as chemokine-based therapies.

**Keywords:** Curcumin, Cardiovascular disorders, CCL2, CXCL8, Angiotensin

