

PRESENTAZIONE DEL NUMERO

■ TERAPIA

Obesità nella malattia cardio-renale associata a disfunzione metabolica: clinica e nuove opzioni terapeutiche

L'epidemia di obesità costituisce uno dei più importanti problemi di sanità pubblica sia nei Paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo. In particolare, l'obesità viscerale si associa allo sviluppo di eventi cardiovascolari e al rischio cardio-renale. Per tale motivo, sono stati proposti dapprima il termine di sindrome cardio-renale-metabolica e successivamente quello di "malattia cardio-renale associata a disfunzione metabolica" per indicare una condizione caratterizzata da interconnessioni fisiopatologiche tra fattori di rischio metabolici, cardiovascolari e renali che coesistono e si influenzano a vicenda. La rassegna descrive il ruolo dell'obesità nei principali meccanismi fisiopatologici alla base della sindrome (insulino-resistenza, dislipidemia, infiammazione, stress ossidativo, disfunzione endoteliale). Infine, la rassegna prende in considerazione le attuali terapie dell'obesità basate sull'impiego degli agonisti del recettore del GLP-1 e dei doppi agonisti GLP-1/GIP e quelle in via di sviluppo che si ritiene potranno garantire una maggiore personalizzazione del trattamento dell'obesità.

Obesity and Metabolic Dysfunction-Associated Cardio-Renal Disease: clinical implications and novel therapeutic opportunities

The obesity epidemic is a major public health problem in both developed and developing countries. Visceral obesity is associated with the development of cardiovascular events and cardiorenal risk. For this reason, the terms cardiorenal-metabolic syndrome and subsequently "cardiorenal disease associated with metabolic dysfunction" were proposed to indicate a condition characterized by pathophysiological interconnections between metabolic, cardiovascular, and renal risk factors that coexist and influence each other. The review describes the role of obesity in the main pathophysiological mechanisms underlying the syndrome (insulin resistance, dyslipidaemia, inflammation, oxidative stress, endothelial dysfunction). Finally, the review examines current obesity therapies based on the use of GLP-1 receptor agonists and GLP-1/GIP dual agonists, as well as those under development that are believed to enable greater personalized obesity treatment.

■ PREVENZIONE

Prevenzione cardiovascolare nei bambini, negli adolescenti e nei giovani adulti

Questo documento è stato redatto da un gruppo di lavoro intersocietario, la “Consulta Intersocietaria di Cardio Prevenzione Pediatrica e Adolescenziale” (CIKAPPA), che coinvolge la Società Italiana di Pediatria (SIP), la Società Italiana dell’Ipertensione Arteriosa (SIIA), la Società Italiana per lo Studio dell’Aterosclerosi (SISA) e la Società Italiana di Prevenzione Cardiovascolare (SIPREC) con l’obiettivo di sensibilizzare tutti i medici e il personale sanitario coinvolti nella prevenzione cardiovascolare in età infantile ed adolescenziale. Il documento sottolinea l’importanza della promozione a livello di popolazione di diete sane, stili di vita e ambienti favorevoli e dell’identificazione precoce e gestione dei fattori di rischio cardiovascolare. Inoltre, esso descrive gli interventi raccomandati per i diversi protagonisti coinvolti nella prevenzione – famiglie, pediatri, scuole, operatori sanitari, responsabili politici, associazioni di pazienti e media. Infine, viene proposta una sintesi delle azioni per affrontare i diversi fattori di rischio cardiovascolare nei bambini e negli adolescenti.

Cardiovascular prevention in children, adolescents and young adults

This document was drafted by an inter-society working group, the “Inter-Society Consultation on Pediatric and Adolescent Cardioprevention” (CIKAPPA), involving the Italian Society of Pediatrics (SIP), the Italian Society of Arterial Hypertension (SIIA), the Italian Society for the Study of Atherosclerosis (SISA), and the Italian Society for Cardiovascular Prevention (SIPREC). The document aims to raise awareness among all physicians and healthcare professionals involved in cardiovascular prevention in childhood and adolescence. The document emphasizes the importance of promoting healthy diets, lifestyles, and supportive environments at the population level, and of early identification and management of cardiovascular risk factors. Furthermore, it describes recommended interventions for the various stakeholders involved in prevention – families, paediatricians, schools, healthcare professionals, policymakers, patient associations, and the media. Finally, it provides a summary of actions to address the various cardiovascular risk factors in children and adolescents.

■ EPIDEMIOLOGIA

Rischio cardiovascolare in Italia: la prevenzione in prima linea

La raccolta di informazioni sulla prevalenza e sulle tendenze temporali dei fattori di rischio costituisce una base importante per la programmazione di interventi di prevenzione sulla popolazione. Il sistema PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie in Italia), è un apparato di sorveglianza coordinato dall’Istituto Superiore di Sanità, che fornisce una fotografia della diffusione e della distribuzione geografica dei fattori di rischio in Italia. A partire dal 2008 il sistema PASSI ha monitorato la prevalenza dei principali fattori di rischio delle malattie croniche non trasmissibili nella popolazione adulta (18-69 anni). PASSI d’Argento è il sistema di sorveglianza dedicato alla popolazione anziana con più di 65 anni. I dati sono raccolti da operatori sanitari delle ASL (Aziende Sanitarie Locali) con appositi questionari effettuati per via telefonica a campioni rappresentativi della popolazione. Dal 2008 al 2023 sono stati intervistati 532.115 soggetti, stratificati per età e sesso, con una rappresentanza omogenea fra le varie aree del paese.

La maggior parte dei soggetti intervistati ha almeno 1 fattore di rischio e più di un terzo presenta almeno 3 fattori di rischio. Inoltre, il 45,1% della popolazione è in eccesso ponderale; solo il 19 % raggiunge i livelli di attività fisica raccomandati dall’OMS di almeno 150 minuti di attività moderata a settimana; il 24% ha abitudini tabagiche con una crescita dell’uso delle sigarette elettroniche soprattutto fra i soggetti giovani; l’ipertensione interessa il 33% della popolazione adulta e il 24% ha problemi di ipercolesterolemia. Le abitudini di vita non salutari e i fattori di rischio mostrano un gradiente Nord-Sud e sono più diffusi nelle fasce di popolazione socialmente e culturalmente svantaggiate.

Cardiovascular risk in Italy: prevention at the forefront

Collecting information on the prevalence and temporal trends of risk factors is an important basis for planning population-based prevention interventions. The PASSI system (Progressi delle Aziende Sanitarie in Italia) is a surveillance system coordinated by the National Institute of Health, which provides a snapshot of the prevalence and geographic distribution of risk factors in Italy. Since 2008, the PASSI system has monitored the prevalence of the main risk factors for chronic non-communicable diseases in the adult population (18-69 years). PASSI d'Argento is the surveillance system dedicated to the elderly population over 65. The data is collected by healthcare workers from the ASL (Local Health Authorities) using specific telephone questionnaires administered to representative samples of the population. From 2008 to 2023, 532,115 subjects were interviewed, stratified by age and sex, with homogeneous representation across the various areas of the country.

Most of the subjects interviewed have at least one risk factor, and more than a third have at least three risk factors. Furthermore, 45.1% of the population is overweight; only 19% achieve the WHO-recommended levels of physical activity of at least 150 minutes of moderate activity per week; 24% smoke, with e-cigarette use increasing, especially among young people; hypertension affects 33% of the adult population, and 24% have high cholesterol. Unhealthy lifestyle habits and risk factors show a North-South gradient and are more prevalent in socially and culturally disadvantaged population groups.

■ TERAPIA

Le nuove frontiere della modulazione della risposta immuno-infiammatoria per il trattamento della malattia cardiovascolare

La rassegna descrive le potenzialità delle nuove terapie immunomodulatorie nell'ambito della progressione della placca e della prevenzione cardiovascolare. In particolare, vengono descritti i meccanismi immunomodulatori ed antinfiammatori vascolari ottenibili attraverso l'espansione dei linfociti Treg, i meccanismi di risoluzione dell'infiammazione tramite l'inibizione di CD47, l'inibizione dei meccanismi di citotossicità nella lesione vascolare tramite la deplezione dei linfociti CD8 e dei linfociti B, e le strategie per inibire la risposta infiammatoria a monte dell'IL-1 tramite gli inibitori delle LDL ossidate e dell'inflammasoma NLRP3. Per ciascuno di questi meccanismi, vengono descritti in dettaglio gli aspetti fisiopatologici ed i risultati dei primi studi clinici effettuati. Infine, vengono descritte le potenzialità dell'immunizzazione attiva attraverso la somministrazione di vaccini anti apo B-100, LDL e PCSK9 in grado di indurre una risposta immunitaria adattativa anti-aterogenica duratura ed altamente specifica.

New frontiers in immunomodulation for cardiovascular diseases

The review describes the potential of new immunomodulatory therapies in the context of plaque progression and cardiovascular prevention. Specifically, it describes the immunomodulatory and anti-inflammatory vascular mechanisms achieved through the expansion of Treg lymphocytes, the mechanisms of inflammation resolution through CD47 inhibition, the inhibition of cytotoxicity mechanisms in vascular injury through the depletion of CD8 lymphocytes and B lymphocytes, and strategies to inhibit the inflammatory response upstream of IL-1 through inhibitors of oxidized LDL and the NLRP3 inflammasome. For each of these mechanisms, the pathophysiological aspects and the results of the initial clinical studies are described in detail. Finally, the potential of active immunization through the administration of vaccines against apo B-100, LDL, and PCSK9, capable of inducing a long-lasting and highly specific anti-atherogenic adaptive immune response, is described.

■ DIAGNOSTICA

Dalla stratificazione del rischio alla medicina di precisione: il contributo delle scienze omiche nelle malattie cardiovascolari

La rassegna descrive le potenzialità delle scienze omiche nella valutazione del rischio cardiovascolare e la comprensione dei meccanismi molecolari per la realizzazione di una medicina cardiovascolare di precisione. L'integrazione delle differenti scienze omiche – genomica, epigenomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica – consente di collegare la predisposizione genetica al fenotipo cardiovascolare attraverso l'acquisizione di una quantità massiva di informazioni non filtrate offrendo così una rappresentazione più completa dello stato biologico dell'individuo. Vengono descritte le potenzialità e i possibili limiti delle principali tecnologie omiche – next generation sequencing, spettrometria di massa, risonanza magnetica nucleare e piattaforme proteiche ad alta dimensionalità. L'approccio multi-omico consente di costruire modelli biologicamente coerenti in grado di collegare predisposizione genetica, regolazione molecolare e manifestazioni fenotipiche della malattia. La grande complessità dei data-set multi-omici si avvale del ruolo centrale dell'Intelligenza artificiale e del Machine learning nell'analisi dei dati omici applicati alle malattie cardiovascolari. Infine, viene discusso il ruolo potenziale del network multi-omico nella stratificazione del rischio cardiovascolare e nell'identificazione di nuovi fenotipi molecolari e futuri target terapeutici.

From Risk Stratification to Precision Medicine: The Contribution of Omics to Cardiovascular Disease

The review describes the potential of omics in cardiovascular risk assessment and the understanding of molecular mechanisms for the implementation of precision cardiovascular medicine. The integration of different omics sciences – genomics, epigenomics, transcriptomics, proteomics, and metabolomics – allows us to link genetic predisposition to cardiovascular phenotype through the acquisition of a massive amount of unfiltered information, thus offering a more complete representation of an individual's biological state. The potential and potential limitations of the main omics technologies – next-generation sequencing, mass spectrometry, nuclear magnetic resonance, and high-dimensional protein platforms – are described. The multi-omics approach allows us to build biologically coherent models capable of linking genetic predisposition, molecular regulation, and phenotypic manifestations of disease. The great complexity of multi-omics datasets leverages the central role of artificial intelligence and machine learning in the analysis of omics data applied to cardiovascular diseases. Finally, the potential role of the multi-omics network in cardiovascular risk stratification and in the identification of novel molecular phenotypes and future therapeutic targets is discussed.

■ NOTIZIE DA CONGRESSI INTERNAZIONALI

American Heart Association 2025