

# Mikrobióm a ateroskleróza

Pavol Fülöp<sup>1</sup>, Marianna Vachalcová<sup>2</sup>, Barbora Sepešiová<sup>2</sup>, Denisa Harvanová<sup>3</sup>, Katarína Šoltys<sup>4</sup>, Gabriel Valočík<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Interná klinika UPJŠ LF a Nemocnice AGEL Košice-Šaca, a. s.

<sup>2</sup>I. kardiologická klinika UPJŠ LF a VÚSCH, a. s., Košice

<sup>3</sup>Združená tkanivová banka UPJŠ LF a UNLP v Košiciach

<sup>4</sup>Prírodovedecká fakulta, UK v Bratislave

Ateroskleróza je hlavnou príčinou kardiovaskulárnych ochorení a významne prispieva k celosvetovej úmrtnosti. Stále rastúci počet dôkazov naznačuje, že črevný mikrobióm môže zohrávať kľúčovú úlohu v patogenéze tohto ochorenia. Črevný mikrobióm pozostáva z biliónov mikroorganizmov, ktoré nielen podporujú trávenie a metabolizmus, ale tiež ovplyvňujú imunitnú odpoveď hostiteľa. Zmeny v zložení črevného mikrobiómu boli spojené s rôznymi chronickými ochoreniami, vrátane obezity, cukrovky a aterosklerózy.

Tento článok poskytuje stručný prehľad zloženia črevného mikrobiómu u pacientov s koronárnou chorobou srdca a sumarizuje možné základné mechanizmy vplyvu na rozvoj aterosklerózy. Zloženie črevného mikrobiómu u pacientov s aterosklerózou sa líši od zdravých jedincov. Identifikácia a pochopenie týchto rozdielov poskytuje nové možnosti pre diagnostiku a liečbu aterosklerózy.

**Kľúčové slová:** ateroskleróza, črevný mikrobióm, mikrobiológia, koronárna choroba srdca, progresia aterosklerózy.

## Microbiome and atherosclerosis

Atherosclerosis is a major cause of cardiovascular diseases and significantly contributes to global mortality. An increasing body of evidence suggests that the gut microbiome may play a key role in the pathogenesis of this disease. The gut microbiome consists of trillions of microorganisms that not only support digestion and metabolism but also influence the host's immune response. Alterations in the composition of the gut microbiome have been associated with various chronic diseases, including obesity, diabetes, and atherosclerosis.

This article provides a brief overview of the gut microbiome composition in patients with coronary artery disease and summarizes the potential underlying mechanisms influencing the development of atherosclerosis. The composition of the gut microbiome in patients with atherosclerosis differs from that in healthy individuals. Identifying and understanding these differences offers new opportunities for the diagnosis and treatment of atherosclerosis.

**Key words:** atherosclerosis, gut microbiome, microbiology, coronary artery disease, progression of atherosclerosis.

## Úvod

Ateroskleróza (AS) je komplexné ochorenie, ktoré vedie k tvorbe plátov v stenách artérií a je hlavnou príčinou kardiovaskulárnych ochorení. Medzi známe modifikovateľné rizikové faktory AS patrí dyslipidémia,

hypertenzia, diabetes mellitus, exogénna obezita, fajčenie, nedostatok pohybovej aktivity, ako aj chronický zápal (1).

V posledných rokoch sa čoraz viac pozornosti venuje úlohe črevného mikrobiómu (ČM) pri vývoji a progresii aterosklerózy. Tento prehľad