

DEREGLĂRILE MICROBIOMULUI INTESTINAL CA FACTOR PREDISPOZANT PENTRU DIABETUL ZAHARAT TIP 2

Stela Vudu, Stela Bacinschi-Gheorghîța, Aristia Șeremet

Conducător științific: Lorina Vudu

Catedra de endocrinologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Microbiomul intestinal actualmente se consideră un factor potențial semnificativ care contribuie la dezvoltarea și progresia diabetului zaharat tip 2 (DZ2). Microbii intestinale și metabolizii lor influențează metabolismul gazdei, funcția imunitară, biosinteza vitaminelor, producția de hormoni intestinale, sațietatea, menținerea integrității barierei intestinale, digestia și absorbția nutrienților. Viabilitatea microbilor intestinale poate fi influențată de dietă, factorii stilului de viață, consumul de probiotice, prebiotice și medicamente. **Scopul studiului.** Elucidarea influenței microbiomului intestinal asupra predispoziției și progresiei diabetului zaharat tip 2. **Material și metode.** S-au selectat și analizat lucrările științifice din Pubmed în anii 2019-2023 referitor la influența perturbărilor microbiomului intestinal ca factor de risc pentru dezvoltarea DZ2. **Rezultate.** La pacienții cu obezitate și DZ2 s-au constatat perturbări în raportul celor 4 familii specifice de microbi prezente în intestine, *Bacteroidetes* (B-64%), *Firmicutes* (F-23%), *Proteobacteria* (P-8%) și *Actinobacteria* (A-3%), precum și o creștere a speciilor microbiene patogene *Clostridium symbiosum*, *Clostridium ramosum* și *Escherichia coli*. Micșorarea raportului B/F poate determina dezvoltarea obezității, rezistenței la insulină și, ulterior, a DZ2. Concomitent, s-a dovedit că, concentrația crescută de *Bacteroidetes* și *Proteobacteria*, cu o scădere semnificativă a *Firmicutes* a fost raportată la pacienții cu DZ2. S-a demonstrat că microbiota intestinală are un impact direct asupra pancreasului prin modularea activității celulelor beta insulare. **Concluzii.** Modificările microbiomului intestinal pot fi responsabile de dezvoltarea proceselor inflamatorii, majorarea permeabilității pentru lipopolizaharide cu creșterea transportului glucidelor, reducerea biosintezei acizilor grași cu lanț scurt și metabolismului cofactorilor/vitaminelor, dezvoltarea insulinorezistenței și afectarea cascadelor de semnalizare a insulinei. **Cuvinte-cheie:** microbiom intestinal, diabet zaharat tip 2, rezistența la insulină.

DISORDERS OF THE INTESTINAL MICROBIOME AS A PREDISPOSING FACTOR FOR TYPE 2 DIABETES

Stela Vudu, Stela Bacinschi-Gheorghîța, Aristia Șeremet

Scientific adviser: Lorina Vudu

Department of Endocrinology, Nicolae Testemițanu University

Background. The gut microbiome is currently considered a potentially significant factor contributing to the development and progression of type 2 diabetes (T2DM). Gut microbes and their metabolites influence host metabolism, immune function, vitamin biosynthesis, gut hormone production, satiety, and maintenance of gut barrier integrity, digestion, and nutrient absorption. The viability of gut microbes can be influenced by diet, lifestyle factors, and consumption of probiotics, prebiotics, and medications. **Objective of the study.** To reveal the influence of the intestinal microbiome on the susceptibility and progression of type 2 diabetes. **Material and methods.** We selected and analyzed scientific articles in PubMed from 2019 to 2023, regarding the influence of disorders of the intestinal microbiome as a risk factor for the development of T2DM. **Results.** In patients with obesity and T2DM, disturbances were found in the ratio of the 4 specific families of microbes present in the intestine: *Bacteroidetes* (B-64%), *Firmicutes* (F-23%), *Proteobacteria* (P-8%) and *Actinobacteria* (A-3%), as well as an increase in pathogenic microbial species: *Clostridium symbiosum*, *Clostridium ramosum* and *Escherichia coli*. Decreased B/F ratio can lead to the development of obesity, insulin resistance, and subsequently T2DM. An increased concentration of *Bacteroidetes* and *Proteobacteria* with a significant decrease of *Firmicutes* was reported in patients with T2DM. The gut microbiota has been shown to directly influence the pancreas by modulating the activity of islet beta cells. **Conclusion.** Changes in the gut microbiome may be responsible for the development of inflammatory processes, increased permeability to lipopolysaccharides with increased carbohydrate transport, reduced short-chain fatty acid biosynthesis and cofactor/vitamin metabolism, development of insulin resistance, and impairment of insulin signaling cascades. **Keywords:** gut microbiome, type 2 diabetes, insulin resistance.