

Mikrobiom a farmakoterapie: od mechanismů k důsledkům

Lenka Jourová¹, Eva Anzenbacherová¹, Pavel Anzenbacher²

¹Ústav lékařské chemie a biochemie, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci

²Ústav farmakologie, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci

Střevní mikrobiom se významně podílí na regulaci fyziologických procesů a v některých případech ovlivňuje i výsledek farmakoterapie – od variability účinnosti běžně užívaných léčiv až po moderní imunoterapie. Interakce mezi mikrobiálními metabolity, jaterními enzymy a imunitním systémem mohou rozhodnout o úspěchu či selhání léčby. Pochopení těchto mechanismů otevírá cestu k novým přístupům, které mohou zvýšit účinnost léčiv, snížit riziko nežádoucích účinků a přiblížit personalizovanou medicínu klinické praxi. Tento článek přináší stručný přehled současných poznatků o vztahu mezi mikrobiomem a metabolismem léčiv a naznačuje jejich možné terapeutické využití.

Klíčová slova: mikrobiom, metabolismus léčiv, cytochromy P450, farmakoterapie, fekální mikrobiální transplantace.

The microbiome and pharmacotherapy: from mechanisms to consequences

The gut microbiome plays a significant role in the regulation of physiological processes and, in certain cases, may also influence the outcome of pharmacotherapy – from variability in the efficacy of commonly used drugs to the results of modern immunotherapies. Interactions between microbial metabolites, host hepatic enzymes, and the immune system may determine whether a treatment succeeds or fails. Understanding these mechanisms opens the way to novel approaches that can enhance drug efficacy, reduce the risk of adverse effects, and bring personalized medicine closer to clinical practice. This article provides a concise overview of current knowledge on the interplay between the microbiome and drug metabolism and highlights its potential therapeutic applications.

Key words: microbiome, drug metabolism, cytochrome P450, pharmacotherapy, fecal microbiota transplantation.

Úvod

Mikrobiom je v posledních letech jednou z nejdiskutovanějších a nejrychleji se rozvíjejících oblastí biomedicínského výzkumu. Jeho vliv se neomezuje jen na trávení a metabolismus živin, ale zasahuje i do regulace imunity, zánětu, metabolismu léčiv a řady dalších procesů (1). To, co bylo ještě nedávno doménou základního výzkumu, dnes začíná nacházet cestu do klinické praxe. V roce 2022 a 2023 schválil americký Úřad

pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) první dva léky cílené na modulaci mikrobiomu – přípravek Rebyota a perorální kapsle Vowst – určené k léčbě recidivující infekce bakteriemi *Clostridioides difficile* (2, 3). Velké farmaceutické firmy i investoři do této oblasti vkládají miliardy dolarů. Desítky dalších přípravků zaměřených na mikrobiom jsou navíc ve fázi klinických studií. Pro klinického lékaře to znamená jedině: intervence cílené na mikrobiom již nejsou vzdálenou vizí, ale po-

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

Tato práce byla podpořena projekty GAČR (23-056455) a Interním studentským grantem Univerzity Palackého v Olomouci (IGA_LF_2025_008).

Cit. zkr.: *Klin Farmakol Farm.* 2026;40(1):56-60

<https://doi.org/10.36290/far.2026.001>

Článek přijat redakcí: 30. 9. 2025

Článek přijat k tisku: 5. 1. 2026

Mgr. Lenka Jourová, Ph.D.

lenkajourova@seznam.cz