

Genetické pozadí rutinně nekultivovatelných treponemových infekcí s klinickou korelací: Přehledné informace pro medicínskou praxi

MUDr. Filip Skokan¹, prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.², RNDr. Mgr. Eliška Vrbová, Ph.D.²

¹I. dermatovenerologická klinika Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

²Ústav biologie Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně

Článek se zaměřuje na rutinně nekultivovatelné treponemové infekce, které i nadále představují celosvětový problém. Pojednává o současných poznatcích v oblasti molekulární genetiky a zdůrazňuje důležitost implementace aktuálních výzkumů do dermatovenerologie. Soustředí se na využití metody PCR v diagnostice a propojení klinické medicínské praxe s vědeckými poznatky v oblasti molekulární genetiky u treponemových infekcí.

Klíčová slova: *Treponema pallidum*, PCR, genom, syfilis, molekulární typizace, venerologie.

Genetic background of routinely uncultivable treponemal infections with clinical correlation: concise information for medical practice

The article deals with routinely uncultivable treponemal infections that continue to be a global problem. The current knowledge in the field of molecular genetics is presented and the importance of implementing current research into dermatovenerology is emphasized. The article focuses on the use of the PCR method in diagnosis as well as on linking clinical medical practice with scientific knowledge in the field of molecular genetics in treponemal infections.

Key words: *Treponema pallidum*, PCR, genome, syphilis, molecular typing, venerology.

Úvod

Patogenní treponemy jsou gramnegativní bakterie vlnitého až spirálovitého tvaru o velikosti 10 až 20 µm na délku a 100 až 200 nm v průměru (3), které zahrnují kultivovatelné a rutinně nekultivovatelné patogeny. Rutinně nekultivovatelné treponemy představují bakteriální druhy a poddruhy, které jsou obligátními patogeny způsobující specifická onemocnění u lidí a zvířat (Tab. 1). U lidí jsou původci onemocnění syfilis (venerická příjice, lues), yaws (framboesie), endemická syfilis (bejel) a pinta (carate). Mezi tzv. kultivovatelné treponemy můžeme řadit například *Treponema denticola*, *T. Vincentii*, *T.*

socranskii, *T. amylovorum* stojící za periodontálními infekcemi lidí (1). Spirochety, kam se řadí rod *Treponema*, *Leptospira*, a také *Borrelia* (původce Lymeské borreliózy), jsou fylogeneticky starobyklou skupinou bakterií úzce spojených s hostitelem. Jsou si podobné tím, že mají relativně malé genomy, nicméně nejsou úzce příbuzné a pravděpodobně se vyvinuly nezávisle z geneticky komplexnějšího předka, přičemž ztratily „nepotřebné“ geny a získaly nové funkce potřebné pro přežití v prostředí hostitele (2). Genetický výzkum těchto organismů významně přispívá k objasnění evolučního vývoje a je klíčový pro lepší pochopení patogenese onemocnění, která

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:

None.

Cit. zkr: *Dermatol. praxi.* 2025;19(1):5-9

<https://doi.org/10.36290/der.2025.001>

Článek přijat redakcí: 9. 12. 2024

Článek přijat k tisku: 15. 1. 2025

MUDr. Filip Skokan

filip.skokan@fnusa.cz