

Úvod do problematiky lidského močového mikrobiomu

An introduction to the study of human urinary microbiome

Jan Hrbáček¹, Vítězslav Hanáček¹, Pavel Čermák², Daniel Morais³, Roman Zachoval¹

¹Urologická klinika 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

²Oddělení klinické mikrobiologie, Thomayerova nemocnice, Praha

³Mikrobiologický ústav Akademie věd České republiky, Praha

Došlo: 12. 1. 2021

Přijato: 11. 2. 2021

Kontaktní adresa:

MUDr. Jan Hrbáček, Ph.D.

Urologická klinika 3. LF UK
a Thomayerovy nemocnice
Videňská 800, 140 59 Praha
e-mail: jan.hrbacek@ftn.cz

Střet zájmů: Žádný.

Prohlášení o podpoře: Podpořeno MZ ČR – RVO (Fakultní Thomayerova nemocnice – FTN, 00064190).

Supported by MH CZ – DRO (Thomayer University Hospital – TUH, 00064190).

Hlavní stanovisko práce: Moč zdravých jedinců je oproti dosavadním předpokladům domovem pro řadu mikroorganismů.

Major statement: Against expectation, human urine is home to a plethora of microorganisms.

SOUHRN

Hrbáček J, Hanáček V, Čermák P, Morais D, Zachoval R. Úvod do problematiky lidského močového mikrobiomu.

Předpoklad sterility zdravé moči byl v posledních letech vyvrácen průkazem existence močového mikrobiomu (MM). Rozšířená kvantitativní močová kultivace poskytuje inokulu delší čas k inkubaci za rozličných růstových podmínek a dokazuje přítomnost bakterií ve vzorcích hodnocených standardní kultivací jako negativní. Masivní paralelní sekvenování (NGS) s vysokou citlivostí detekuje bakteriální gen pro ribozomální 16S RNA a podle variabilních sekvencí tohoto genu lze daný mikroorganismus taxonomicky zařadit. Lidský MM tvoří převážně taxony spadající do kmenů *Proteobacteria*, *Firmicutes*, *Bacteroidetes* a *Actinobacteria*. U žen dominuje rod *Lactobacillus*, u mužů není rozdělení urotypů zatím zcela objasněno. Změny ve složení MM jsou dle dosavadních poznatků spojovány s funkčními poruchami urogenitálního traktu (symptomy dolních močových cest, urgentní inkontinence, neurogenní měchýř, chronická renální insuficience), syndromem chronické pánevní bolesti, intersticiální cystitidou a dokonce s nádory močového měchýře. MM může potenciálně plnit řadu úloh, které bude teprve třeba objasnit, a předpokládá se jeho diagnostické i terapeutické využití.

KLÍČOVÁ SLOVA

Lidský mikrobiom, rozšířená kvantitativní močová kultivace, sekvenování příští generace, urogenitální systém.