

Zaznělo na IX. kongrese českých a slovenských dětských gastroenterologů / Olomouc, 5.–7. října 2023



Vývoj mikrobiomu trávicího traktu a kvantitativní profil imunitních markerů

MUDr. Zuzana Zafarová

Podle přednášky prof. MUDr. Vojtěcha Thona, Ph.D.

Na kongresu českých a slovenských gastroenterologů, který proběhl v říjnu 2023 v Olomouci, prezentoval prof. Thon zcela nová data týkající se vývoje střevního mikrobiomu. Jedná se o výsledky populační české studie s využitím unikátní multiplexové metody, která ukázala změny zánětlivých proteinů ve stolici během prvních dnů života dítěte. Prof. Thon poukázal také na schopnost této metody v kombinaci s neinvazivním odběrem stolice rozlišit mezi neutrofilním a eosinofilním typem zánětu, což je důležité pro volbu následné terapie. Zaměřil se na význam slizniční imunity a připomněl, že expozice antibiotikům během porodu císařským řezem významně nepříznivě ovlivňuje budoucí střevní mikrobiom dítěte. Jak zdůraznil, v případě antibiotické dysregulace mohou být velkým přínosem probiotika.

Slizniční imunita

Slizniční bariéry jsou místem regulace imunitního systému na rozdíl od vnitřních orgánů, kde je nutné udržovat sterilitu. V rámci imunitního systému je třeba rozlišovat slizniční imunitu (imunitní systém asociovaný se sliznicemi) a systémovou imunitu (periferní lymfatické orgány). Slizniční imunitní systém nacházíme v gastrointestinálním traktu, dýchacích cestách, urogenitálním traktu, ale i na spojivkách, v slzných žlázách či ve žláze mléčné (1). Sliznice rozhodně nejsou sterilní prostředí. Na rozdíl od vnitřních orgánů, kde je třeba udržovat sterilitu, je na sliznicích úkolem imunitního systému regulace, tj. udržení zánětu v určité toleranci. Tento základní princip není často dobře chápán ani dodržován. Sliznice jsou významným místem vývoje imunitního systému. I přirozené protilátky (se zastoupením všech tříd imunoglobulinů – IgG, IgM, IgA) vznikají jako odpověď na mikrobiální osídlení sliznic od samého

začátku života (2). V prvních 24 měsících života jedince byl prokázán postupný vývoj protilátek proti α -galaktosylu (anti-Gal) všech izotypů (2). Již ve věku 1 roku dosahují u dětí poměrně hladiny těchto protilátek hodnot odpovídajících dospělým (Tab. 1) (2).

Expozom

Dnes již dokážeme měřit mikrobiom, metabolom a proteom. Zánět je odpověď organismu na vnitřní nebo vnější stimuly, což je koncept expozomu. Expozom je soubor všech expozičních faktorů. Tyto faktory rozdělujeme do 3 skupin. 1) specifická externí expozice (životní styl, strava, kouření), 2) obecná externí expozice (životní prostředí, klimatické faktory) a 3) interní expozice (střevní mikroflóra, stres, metabolismus, zánětlivé procesy) (3). Zkoumáním expozomu se zabývá epigenomika, transkriptomika, lipidomika, glykomika, proteomika a metabolomika.

Tab. 1. Poměr anti-Gal protilátek u dětí v prvních 24 měsících života v porovnání s matkami (2)

Poměr anti-Gal protilátek k celkovému množství sérových imunoglobulinů (U/mg)			
Třída protilátek	IgM	IgA	IgG
Pupečnicková krev	0,8	0	3,1
Věk 6 měsíců	2,6	4,4	0,9
Věk 12 měsíců	20,1	16,6	1,0
Věk 24 měsíců	40,3	25,1	1,9
Matky	28,5	27,1	4,6

Česká multiplexová metoda stanovení zánětlivých proteinů

Český tým vyvinul novou minimálně invazivní metodu stanovení zánětlivých proteinů. Pomocí této nové multiplexové metody, která využívá hmotnostní spektrometrii, lze u dětí odlišit eosinofilní a neutrofilní zánět, a to ze suché kapky krve (systémová imunita) a ze stolice (slizniční imunita). Vyšetření je minimálně zatěžující. Jedna suchá kapka má objem 50 μ l, k uvedenému vyšetření stačí pouze 3 μ l (lze zís-



MUDr. Zuzana Zafarová
Praha
zafarova@seznam.cz

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2023;24(6):428-430
Článek přijat redakcí: 6. 11. 2023