

Zaznělo na 41. dnech praktické a nemocniční pediatrie – Kongresu pediatriů a dětských sester ve dnech 23.–24. května 2025 v Olomouci

KONGRES PEDIATRŮ
A DĚTSKÝCH SESTER23.–24. 5. 2025
OLOMOUC

Často nemocné dítě – možnosti imunomodulace

Zpracováno na základě přednášky MUDr. Mojmíra Račanského

Imunitní systém obecně

Imunitní systém představuje vysoce komplexní a dynamickou síť, která neustále monitoruje a reaguje na podněty jak z vnějšího, tak z vnitřního prostředí. Jeho funkce je založena na koordinované činnosti několika základních složek, z nichž první linii obrany tvoří fyzikální a chemické bariéry. Tyto bariéry představují primární ochranu proti vstupu patogenů. V případě jejich narušení se aktivuje vrozená (nespecifická) imunita, která zajišťuje rychlou, avšak relativně obecnou odpověď prostřednictvím různých buněčných složek (např. fagocytujících buněk, NK buněk) a humorálních faktorů, včetně komplementového systému.

Pokud tato počáteční odpověď nedostačuje, dochází k aktivaci adaptivní (získané) imunity, která je charakteristická vysokou specificitou a imunologickou pamětí. Klíčovým momentem tohoto procesu je prezentace antigenu, která vede k aktivaci T a B lymfocytů. Zejména B lymfocyty a jejich efektorové podtřídy (včetně plazmatických buněk produkujících protilátky) hrají zásadní roli v cílené a dlouhodobé imunitní ochraně.

Možnosti ovlivnění imunitního systému

Imunitní systém je ovlivňován celou řadou faktorů, z nichž zásadní roli hraje genetická výbava jedince, dysbióza a životní styl. V současné době se intenzivně diskutuje o širokém spektru faktorů, které nejen modulují imunitní odpověď, ale mohou představovat i potenciální terapeutické cíle. Mezi **negativní vlivy** (rizikové faktory) se řadí zejména **expozice znečištěnému životnímu prostředí, genetické predispozice, opakované virové**

infekce (např. RSV, RV), **nadměrná konzumace průmyslově zpracovaných potravin** bohatých na konzervanty a aditiva, a opakovaná či neindikovaná **antibiotická terapie v časném dětství**. Ta zásadním způsobem narušuje střevní mikrobiotu, což má přímý dopad na rozvoj imunitní tolerance a homeostázy. Genetické predispozice mají významný vliv například u pacientů s atopickou zátěží. Jedinci s tímto typem imunogenetického profilu vykazují vyšší vnímavost vůči širokému spektru respiračních virů i alergenů.

Z pohledu **protektivních faktorů**, které lze do určité míry ovlivnit, je nejvýznamnějším v raném dětském věku jednoznačně kojení, které má prokázaný imunoprotektivní účinek. Významnou roli hraje rovněž **zdravá a pestrá strava** s dostatečným příjmem mikroživin a prebiotik podporujících správnou **střevní mikrobiotu**. V praxi se však čím dál častěji setkáváme s neodbornými dietními omezeními u dětí, která mohou vést ke zbytečné expozici riziku nutričních deficitů. V tomto kontextu se stále diskutuje koncept tzv. „imunologického okna“, tedy období, kdy je vystavení běžným antigenům prostředím klíčové pro správný vývoj imunitní tolerance. Dále je nutná **časná expozice antigenům z prostředí a fyziologický kontakt s běžnými infekčními onemocněními**.

Pokud tyto přirozené stimuly a režimová opatření nestačí, je možné využít podpůrné prostředky tzv. imunomodulancia. V praxi se uplatňuje řada doplňků stravy, z nichž nejčastěji používané jsou vitaminy C, D, zinek, selen a přírodní polysacharidy, například betaglukany. Z klinicky ověřených imunomodulačních prostředků mají důležité místo také bakteriální lyzáty.

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 in 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: *Pediatr. praxi.* 2025;26(4):261-264

Článek přijat redakcí: 18. 7. 2025

MUDr. David Salát

David.Salat@vfn.cz