

Probiotika v prevencii infekcií u detí v predškolských zariadeniach

MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Klinika detského a dorostového lekárství 1. LF UK a VFN Praha

Návšteva kolektívnych predškolských zariadení je spojená s vyššou nemocnosťou spôsobených infekciami. Autor prináša prehľad randomizovaných štúdií zabývajúcich sa vlivom probiotík na výskyt infekcií.

Kľúčová slova: infekcie v kolektívnych predškolských zariadeniach, probiotika

Probiotics for prevention of infections preschool – aged children in day care centers

Participation in center-based child care among preschool-aged children is associated with an increased incidence of communicable illness. The author systematically reviewed data from randomized controlled trials to investigate the effect of probiotic consumption on infections in children in day care centers.

Key words: day care infections, probiotics

Za ešte fyziologickú nemocnosť je považované u detí medzi 1.–5. rokom 6–8 infekcií/rok a u školákov 2–4 infekcie za rok (1). Deti, ktoré navštevujú predškolské kolektívne zariadenia, sú nemocné 2–3krát častejšie (2). Ekonomické náklady zvýšenej nemocnosti detí navštevujúcich predškolské kolektívne zariadenia pre rodinu

i spoločnosť vyčíslili v USA na 1,8 miliónu dolárov ročne (3).

Preventívne opatrenia zahŕňujú: hygienu rúk, vylúčenie nemocných z kolektívu ako snahu o zabránenie šírenia infekcie a vakcináciu (rotavírus, chrípka) (4).

Protože tieto opatrenia nie sú plne efektívne, hľadajú sa i ďalšie cesty, ako znížiť

nemocnosť detí v kolektívnych zariadeniach, ktorými je preventívne podávanie (5):

- biologicky aktívnych polysacharidů
- bakteriálnych imunomodulátorů
- echinacey
- vitamínů C, A, E
- prebiotik
- probiotik

Tab. 1. Intervenčné štúdie s probiotikami, ktoré priniesli pozitívny výsledok vo vzťahu k prevencii nemocnosti predškolských detí navštevujúcich kolektívne zariadenia

Autor	n (věk)	Probiotikum	Respirace	GIT	citace
Hatakka (2001)	571 (1–6 r)	• LGG	↓ ↓ATB	NS	6
Saavedra (2004)	118 (3–24 m)	• <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> (Bb12) + <i>Streptococcus thermophilus</i>	NS ↓ATB	NS	7
Weizman (2005)	210 (4–10 m)	• <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> (Bb12) • <i>Lactobacillus reuteri</i> 55730	NS <i>L. reuteri</i> ↓ATB	--	8
Lin (2009)	1 062 (predškolskí)	• <i>Lactobacillus casei rhamnosus</i> , • <i>Lactobacillus rhamnosus</i> T cell-1 • <i>Lactobacillus casei rhamnosus</i> + <i>Lactobacillus rhamnosus</i> T cell-1	↓ <i>Lactobacillus casei rhamnosus</i> NS ostatní kmeny	↓ <i>L. casei</i> + <i>L. rhamnosus</i>	9
Leyer (2009)	326 (3–5 r)	• <i>Lactobacillus acidophilus</i> • <i>Lactobacillus acidophilus</i> + <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> Bi-07	↓ horečka ↓ATB	---	10
Hojsak (2010)	281 (1–7 r)	• LGG	↓	NS	11
	638 (3–6 r)	• <i>Lactobacillus casei</i> DN-114001/CNCM I-1518 (v jogurtu se <i>Streptococcus thermophilus</i> a <i>Lactobacillus bulgaricus</i>)	↓ ↓ATB	NS	12
Kumpu (2012)	523 (2–6 r)	• LGG	↓	--	13
Agustina (2012)	<i>L. reuteri</i> : 124 <i>L. casei</i> : 120 (1–6 r)	• <i>Lactobacillus reuteri</i> DSM 17938 • <i>L. casei</i> CRL431	NS	↓	14
Gutierrez-Castrellon (2014)	336 (0,5–3 r)	• <i>Lactobacillus reuteri</i> DSM 17938	↓	↓	15
Garaiova (2015)	placebo: 34 C vit.: 35 (3–6 r)	• <i>Lactobacillus acidophilus</i> CUL21 (NCIMB 30156) + <i>Lactobacillus acidophilus</i> CUL60 (NCIMB 30157) + <i>Bifidobacterium bifidum</i> CUL20 (NCIMB 30153) a <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> CUL34 (NCIMB 30172) + placebo • stejná kombinace + 50 mg vitamínu C	↓ podaných léků u skupiny s C vitamínom	--	16

LGG = *L. rhamnosus* GG, NS = statisticky nevýznamné, ↓ = statisticky významné snížení, ATB = antibiotika

V posledných letech je provádzané stále viac štúdií s probiotikami. Jedná sa o štúdie, ktorých metodika nie je jednotná, sú používané rôzne probiotické kmeny či ich kombinácie a mnohé nepriťahujú pozitívne výsledky. Prehľad tých s pozitívnymi výsledkami týkajúcimi sa konkrétnych kmenov probiotik je uvedený v tabuľke 1.

Záver

Viac pozitívne vyznievajúcich štúdií sa týka prevencie respiračných ochorení, z hľadiska prevencie gastrointestinálnych ochorení v kolektívnych zariadeniach sa zdá neefektívnejšie podanie *Lactobacillus reuteri*. V prevencii postihnutí respiračných i gastrointestinálnych ochorení dohromady sa zdá vhodné užitie *Lactobacillus rhamnosus* alebo již zmieneného *Lactobacillus reuteri*.

Literatura

- Jeseňák M, Rennerová Z, Banovčin P. Recidivujúce infekcie dýchacích ciest a imunomodulácia u detí, *Mlada fronta* 2012; 49.
- Silverstein M, Sales AE, Koepsell TD. Health care utilization and expenditures associated with child care attendance: a nationally representative sample. *Pediatrics* 2003; 111: e371–375.
- Haskins R. Acute illness in day care: how much does it cost? *Bull N Y Acad Med* 1989; 65: 319–343.
- Hojsák I, Kolaček S. Probiotics and prebiotics in the prevention of respiratory tract infections. In: Orel R, ed. *Intestinal microbiota, probiotics and prebiotics*. Ljubljana: Institute for Probiotics and Functional Foods, Ltd., 2014: 117–128.
- Jeseňák M, Rennerová Z. Imunita detí v predškolskom veku. *InDesign, Nové Zámky*, 2010.
- Hatakka K, Savilahti E, Pönkä A, et al. Effect of long term consumption of probiotic milk on infections in children attending day care centres: double blind, randomised trial. *BMJ* 2001; 322: 1327.
- Saavedra JM, Abi-Hanna A, Moore N, et al. Long-term consumption of infant formulas containing live probiotic bacteria: tolerance and safety. *Am J Clin Nutr* 2004; 79: 261–267.
- Weizman Z, Asli G, Alsheikh A. Effect of a probiotic infant formula on infections in child care centers: comparison of two probiotic agents. *Pediatrics* 2005; 115: 5–9.
- Lin JS, Chiu YH, Lin NT, et al. Different effects of probiotic species/strains on infections in preschool children: a double-blind, randomized, controlled study. *Vaccine* 2009; 27: 1073–1079.
- Leyer GJ, Li S, Mubasher ME, et al. Probiotic effects on cold and influenza-like symptom incidence and duration in children. *Pediatrics* 2009; 124: e172–179.
- Hojsák I, Snovák N, Abdović S, et al. *Lactobacillus GG* in the prevention of gastrointestinal and respiratory tract infections in children who attend day care centers: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Nutr* 2010; 29: 312–316.
- Merenstein D, Murphy M, Fokar A, et al. Use of a fermented dairy probiotic drink containing *Lactobacillus casei* (DN-114001) to decrease the rate of illness in kids: the DRINK study. A patient-oriented, double-blind, cluster-randomized, placebo-controlled, clinical trial. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64: 669–677.
- Agustina R, Kok FJ, van de Rest O, et al. Randomized trial of probiotics and calcium on diarrhea and respiratory tract infections in Indonesian children. *Pediatrics* 2012; 129: e1155–e116.
- Kumpu M, Kekkonen RA, Kautiainen H, et al. Milk containing probiotic *Lactobacillus rhamnosus GG* and respiratory illness in children: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Clin Nutr* 2012; 66: 1020–1023.
- Gutierrez-Castrellon P, Lopez-Velazquez G, Diaz-Garcia L, et al. Diarrhea in preschool children and *Lactobacillus reuteri*: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2014; 133: e904–909.
- Garaiova I, Muchová J, Nagyová Z, et al. Probiotics and vitamin C for the prevention of respiratory tract infections in children attending preschool: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr*. 2015; 69(3): 373–379.

Článok je prevzatý z:
Pediatr. praxi. 2018; 19(1): 54–56

MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Klinika detského a dorostového
lékařství 1. LF UK a VFN Praha
Ke Karlovu 2, 121 09 Praha 2
fruhauf@volny.cz

