

BAKTERIE MLÉČNÉHO KVAŠENÍ JAKO NEZVYKLÍ PŮVODCI SEPTICKÉHO STAVU



MUDr. Martin Hála, Ph. D.
ARO, Klinika traumatologie LF MU,
Úrazová nemocnice v Brně



MUDr. Michal Šenkyřík
III. interní klinika LF MU, FN Brno

Úvod

Bakterie mléčného kvašení, mezi které patří laktobacily, bifidobakterie, některé enterokoky (laktokoky) a streptokoky (leuconostoc), mají příznivý vliv na mikrobiální rovnováhu v různých částech trávicího ústrojí. Jsou považovány za nepatogenní a některé z nich jsou jako tzv. probiotika podávány terapeuticky s cílem ovlivnit osídlení GIT jedince a zlepšit tak jeho zdravotní stav. V kazuistice je prezentován stav, kdy u predisponovaného pacienta (jaterní cirhóza s krvácivými komplikacemi) došlo k přerůstání těchto bakterií v jeho GIT, následně translokací přes střevní stěnu a jejich migraci do krevního řečiště. Klinicky se stav projevil „septickým“ profilem hemodynamiky a zejména febrilními špičkami. Odběr hemokultury potvrdil přítomnost hned dvou druhů laktokoků v krevním proudu. V diskuzi příspěvku se analyzují okolnosti tohoto stavu.

Kazuistika

70-letá pacientka s jaterní cirhózou byla přijata na ARO ÚN Brno pro pokračující krvácení z horní části GIT, endoskopicky neošetřitelné, se známky šokového stavu. Pomocí Sengstakenovy sondy a doplnění krevního volumu se podařilo stav stabilizovat. Časně byl obnoven příjem tekutin p.o. spolu s aplikací probiotik. V tentýž den dominovaly v klinickém obraze febrilie nad 39°C, které se opakovaly ještě ve dvou dalších dnech. Nejprve byly febrilní špičky přisuzovány uroinfektu (teprve čerstvě zaléčenému), posléze však byla aplikována antibiotika (cefazidim + teicoplanin) a vyměněny invazivní vstupy.

Působení probiotických bakterií

Probiotika jsou preparáty, které obsahují živé, nepatogenní, typizované mikroorganismy lidského původu. Vykazují řadu účinků:

- brání přerůstání patogenů
- brání patogenům v adhezi na enterocyty
- tvoří bakteriostatické (–cidní) peptidy
- regulují funkci epitelů a dendritických buněk
- ovlivňují funkci slizniční bariéry (motilita, sekrece hlenu, průtok krve, nutrice)
- ovlivňují mikrobiální translokaci
- ovlivňují lokální i systémovou imunitu
- stimuluje eliminaci toxinů aj.

Aerobní hemokultura byla pozitivní po 24 hodinách kultivace, výsledek *Lactococcus lactis*, rezistentní pouze na rifampicin. Stejný mikrob se stejnou citlivostí byl následující den vykultivován i z centrálního žilního katetru. Po třech dnech kultivace byla pozitivní také anaerobní hemokultura s nálezem *Leuconostoc pseudomesenteroides*, rezistentní ke gentamicinu, vankomycinu a teikoplaninu. Identifikace byla provedena metodou MALDI-TOF.

Podrobněji je průběh zaznamenán v tabulce, kde jsou chronologicky uvedena i jednotlivá vyšetření a laboratorní hodnoty.

	přijem	1.den	2.den	3.den	4.den	5.den	6.den	7.den	8.den	9.den	12.den	
stav	hematemesa	krvácení endoskopicky neošetřitelné	pokračující krvácení	oběhová nestabilita, dušnost, ZS odvádí krev	Sengstakenova sonda: postupně ustávání krevních ztrát, TF 100/min.	stabilizace stavu	febrilie - v.s. močová infekce	bez známek krvácení, peristaltika +, dohrající melena (3x)	febrilní špička 21:10 39,3 °C	febrilní špička 15:00 39,1 °C	febrilní špička 12:00 39,0 °C	
vyšetření		GFS	GFS II	močový sediment	BAKTER.: moč	BAKTER.: moč		BAKTER.: HK	CT břicha	BAKTER.: moč	BAKTER.: ČŽK, MK	
terapie			konzervativní postup (dosud 5x EBR + 2x MP)	překlad na ARO	Sengstakenova sonda, somatostatin, přechodně v noci noradrenalin	od noci S-sonda povolena, ponechána in situ	cefuroxim	Sengstakenova sonda ex, Somatostatin ex, p.o.: čaj + probiotika	čaj p.o. toleruje, empiricky: cefazidim + teicoplanin	výměna CVK, MK ex	překlad na JIP	
biochem.				CRP 4 GMT 1,3 ALT 24 AST 31		CRP 78 GMT 1,8 BI 10 ALT 51 AST 77		CRP 91 GMT 2,6 BI 15 ALP 0,9 ALT 32 AST 24	CRP 68 GMT 9,4 ALP 2,8 ALT 22 AST 11		CRP 86 PCT 1,7 GMT 9,0 ALP 2,8	
hemat.				Hb 92 Leu 17 Trc 125 INR 1,25		Hb 95 Trc 50 INR 1,4		Hb 91 Leu 7 Trc 63 INR 1,4			Hb 98 Leu 9 Trc 73	
bakteriol.				četné bakterie, Leu 4-6	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Proteus mirabilis</i>		<i>Lactococcus lactis</i> <i>Leuconostoc pseudomesenteroides</i>	bez nálezu fokusu	negat.	<i>Enterococcus faecium</i>	

Diskuze

Laktát produkující bakterie jsou jen vzácně referovány jako agens vyvolávající celkové klinické příznaky nebo poruchy orgánových funkcí. Mezi kultivačně pozitivními nálezy z HK se objevují bakterie mléčného kvašení řádově v desetinách procenta. V práci Ševčíkové et al., kde je analyzován soubor 12 676 pozitivních HK, je výskyt 0,25%. Výsledky bakter. vyšetření proto s sebou přinesly další otázky:

1. Vznikl podáním ATB „naslepo“ (teicoplanin) selekční tlak na laktokoky (obvykle rezistentní na vanco, teico, metro)?

Patrně ne, dominantním „patogenem“ zde byl *Lactococcus lactis* s jiným profilem citlivosti (rezistence pouze na rifampicin).

2. Podílelo se podání probiotik na vzniku febrilního stavu?

Pravděpodobně ne. Vykultivován byl též *Leuconostoc pseudomesenteroides*, který (jako fakultativně anaerobní bakterie) není součástí žádného dostupného probiotického preparátu.

3. Kde se nachází zdroj infekce? Je možná kontaminace HK? Exogenní p.o. podávané probiotikum? Endogenní zdroj?

4. Lze u tohoto pacienta předpokládat snazší přestup bakterií z GIT do krevního proudu?

- porucha integrity střevní bariéry:
 - venostáza při portální hypertenzi
 - hypoperfuze (st.p. hypovolemickém šoku)
 - další ischemizace tkání GIT - přechodně nutnost vasopresorů
 - významný pokles Hb ... snížená dodávka O₂ (st.p. krvácení)
 - lokální mechanická traumatizace (Sengstakenova sonda)
- porucha buněčné i humorální imunity u základního onemocnění
- podání širokospektrých ATB „naslepo“
- „terapeutické“ podávání živých probiotických bakterií
- portální zkrat

Závěr

Je třeba mít na paměti, že i laktát produkující bakterie jsou živé mikroorganismy, tedy mají schopnost se množit. Jejich nízká patogenita může hrát roli u vulnerabilních jedinců, např. u malých dětí nebo u pacientů imunokompromitovaných.

Je třeba si také uvědomit, že (až na jedinou výjimku) nepatří preparáty obsahující živé bakterie mezi léčivé prostředky, nýbrž pouze o doplňky stravy, na které jsou stran kvality a účinnosti aplikována jiná schvalovací kritéria.

Je nutné znát a respektovat rizika podání probiotik i jejich kontraindikace, a to i v případech, kdy tyto nejsou v příbalové informaci výslovně uvedeny.

Literatura

1. Přibramská V: Probiotika a střevní bakteriální translokace při jaterní cirhóze (dizertační práce)
2. Ševčíková A, Švec P: Identification of lactic acid bacteria isolated from blood samples and their susceptibility to antibiotics (konferenční sdělení). Clin Microbiol Infect, Suppl. 2. 2005.
3. Karaaslan A, Soysal A: *Lactococcus lactis* spp *lactis* infection in infants with chronic diarrhea J Infect Dev Ctries, 2016 Mar 31

Poděkování

MUDr. Veronika Drápalová, PhD., III. interní klinika LF MU, FN Brno
MUDr. Dana Krčková, mikrobiologická laboratoř, IFCOR, Brno
Mgr. Kateřina Manová, mikrobiologická laboratoř, IFCOR, Brno
prim. MUDr. Jan Vrabec, ARO, klinika traumatologie LF MU, ÚN Brno

