

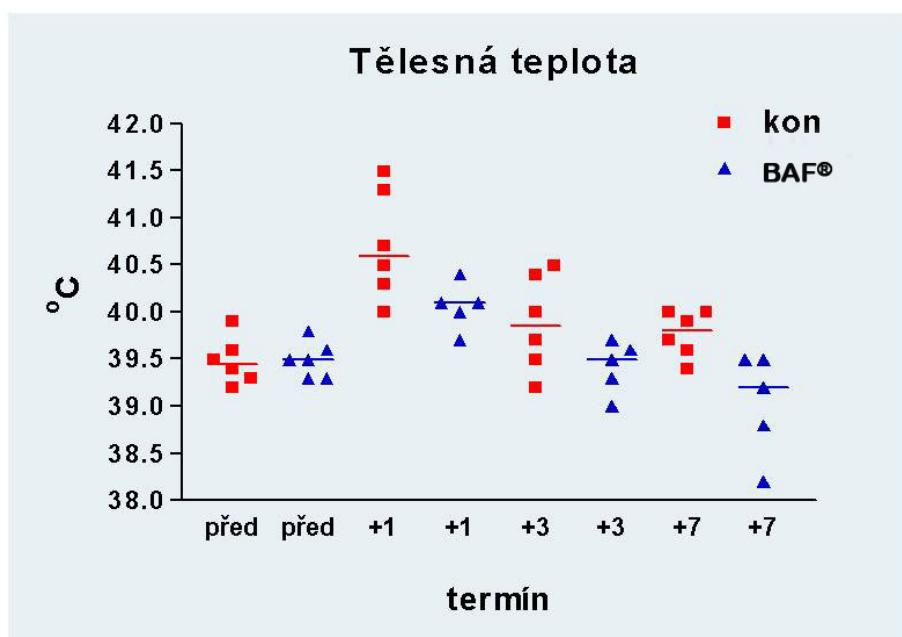
BAF® a produkce prozánětlivých cytokinů

Monika Vícenová, Hana Štěpánová, Martin Faldyna
Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Brno

Z ČEHO JSME VYCHÁZELI

V roce 2010 probíhala v našem Výzkumném ústavu veterinárního lékařství studie na prasatech, ve kterých jsme sledovali vliv podávání účinné složky Ovosanu – biologicky aktivních fosfolipidů BAF – na průběh agresivního bakteriálního plicního onemocnění. Mezi oběma sledovanými skupinami prasat, kdy první skupina byla kontrolní (nedostávala BAF, ale jedlý slunečnicový olej) a druhá skupina pokusná (která dostávala v pravidelných intervalech BAF), jsme zjistili statisticky významné rozdíly v průběhu onemocnění i při závěrečné pitvě.

Infekce byla aplikována intranasálně patogenem *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Průběh onemocnění u pokusné skupiny prasat, která užívala BAF, byl lehčí než u prasat kontrolních. Odrazilo se to např. u hodnot tělesné teploty, které byly po celou dobu u pokusných zvířat, nižší než u zvířat kontrolních.



Podobně na konci experimentu, při pitvě zvířat, bylo průměrné plicní skóre (tj. % podíl zánětem postižené tkáně) u pokusných zvířat 4%, zatímco u zvířat kontrolních 34%.

ÚVOD

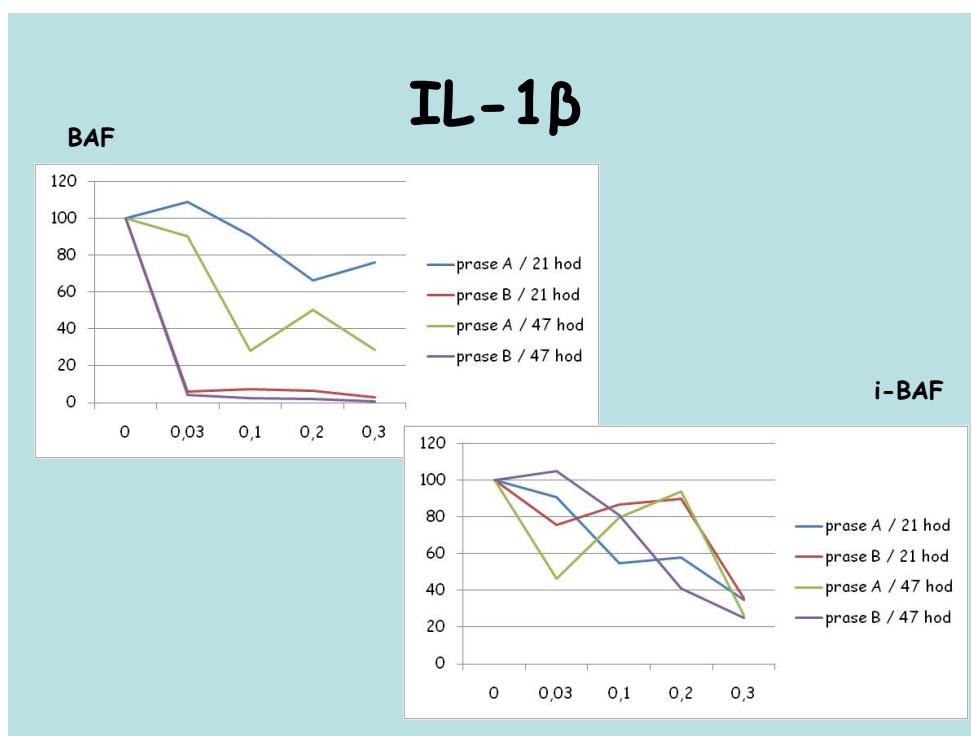
Všechny tyto výsledky nás motivovaly k dalšímu výzkumu, tentokrát na buněčné úrovni in vitro. Naším cílem bylo zjistit jakým mechanismem dochází k pozitivnímu vlivu BAF na průběh zánětu. Protože *Actinobacillus pleuropneumoniae* je gram negativní bakterie, je základem její buněčné stěny lipopolysacharid LPS. Ten je součástí další kaskády metabolických procesů, která v závěru spouští produkci cytokinů. Principem našeho experimentu tedy bylo stimulovat prasečí makrofágy (u skupiny č. 1 makrofágy kultivované spolu s BAF, u skupiny č. 2 makrofágy kultivované spolu s inaktivním BAF, a u skupiny č. 3 – samotné makrofágy) in vitro lipopolysacharidem LPS a měřit produkci prozánětlivých cytokinů.

MATERIÁL A METODY

Dvěma dospělým prasatům byla odebrána krev, pomocí gradientního odstředování byla získána mononukleární frakce – tj. lymfocyty a monocyty. Tyto buňky byly nasazeny na misky, kde monocyty adherovaly, lymfocyty nikoliv. Tak byla získána populace makrofágů, která byla dále : 1. kultivována s BAF, 2. kultivována s i-BAF, 3. kultivována samostatně bez BAF či i-BAF. U každé skupiny byly užity tři různé koncentrace BAF i i-BAF a kultivace probíhala ve dvou časových intervalech 21 a 47 hod. Následovalo určení hladiny prozánětlivých cytokinů pomocí reverzní transkripce oligoprimery. Takto byly změřeny hladiny cytokinů IL – 1beta (interleukin 1 beta), TNF alfa (tumor necrosis factor alfa) a HPRT.

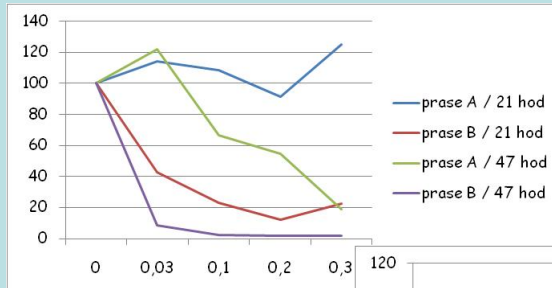
VÝSLEDKY

Naměřené hodnoty u prasete A nebyly nijak průkazné vzhledem k očekávanému protizánětlivému účinku BAF. U prasete B ovšem výsledky jasně ukazovaly na pozitivní stimulaci produkce protizánětlivých cytokinů u makrofágů suplementovaných BAF. Lze tedy usuzovat, že BAF mohou vykazovat protizánětlivé účinky, které mohou být způsobeny ovlivněním funkcí makrofágů.

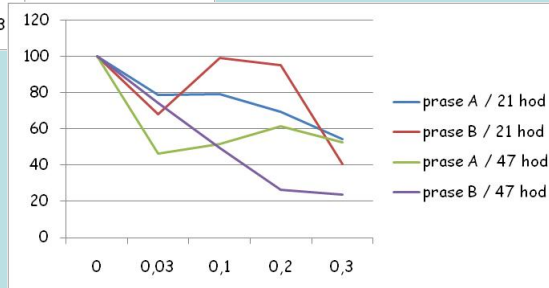


TNF- α

BAF



i-BAF



ZÁVĚR

Z výsledků vyplývá, že BAF[®] může vykazovat i protizánětlivé účinky, které mohou být způsobeny ovlivněním funkcí makrofágů.

Nicméně, k definitivnímu závěru bude potřeba provést ještě řadu experimentů.