

Alarminy u polytraumatizovaných pacientů

E. Bartáková¹, P. Novotný², T. Tyl², M. Holub¹

¹Klinika infekčních nemocí 1. LF UK a ÚVN-VFN Praha

²Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a ÚVN-VFN Praha



ÚVN

ÚVOD

Polytrauma, kombinované poranění dvou a více tělesných systémů, představuje jednu z hlavních příčin úmrtí mladých lidí do 40 let. Díky pokroku moderní medicíny se podařilo významně snížit časnou mortalitu přímo související s traumatem, nicméně velký problém představuje pozdní mortalita spojená s infekčními komplikacemi terapie - značná část postižených umírá při rozvoji sepse a multiorgánového selhání. Tkáňové poškození při traumatu je provázeno uvolněním tzv. alarminů (DAMPs, Danger Associated Molecular Patterns) z nekrotických buněk. Mezi alarminy patří calprotectin a calgranulin C, kalcium vázající proteiny z rodiny S100 proteinů. Vyskytují se hojně v cytoplasmě neutrofilních granulocytů a extracelulárně ovlivňují migraci a adhezi neutrofilů, stimulují monocyty k produkci cytokinů a díky vazbě zinku mají antibakteriální a antiparazitární aktivitu.

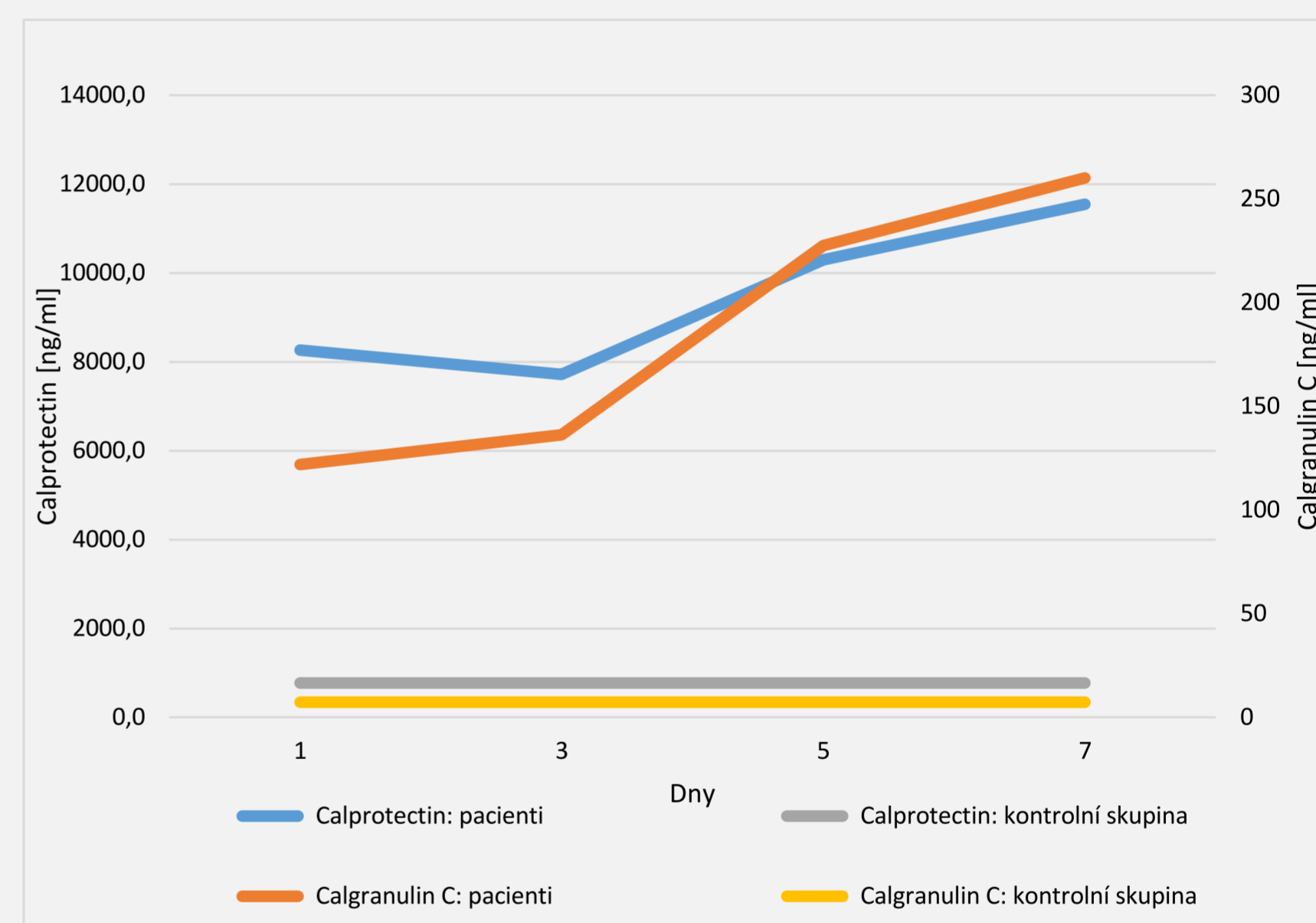
CÍLE A METODY

- Sledování kinetiky calprotectinu a calgranulinu C u polytraumatizovaných nemocných
- Posouzení sérových koncentrací calprotectinu a calgranulinu C ve vztahu k rutinním markerům zánětu
- Dospělí pacienti (věk 18 - 80 let) s diagnózou polytraumatu a zdraví dobrovolníci
- Odběr krevních vzorků při příjmu a dále 3., 5. a 7. den hospitalizace
- Alarminy - calprotectin a calgranulin C - enzymoimunoanalytická analýza (BioVendor, Brno, ČR)

VÝSLEDKY

	Polytrauma n = 25	Kontrolní skupina n = 20	p
Věk (roky)	38 (19)	49 (23)	> 0,05
Pohlaví (muž/žena)	19/6	15/5	> 0,05
Délka hospitalizace na JIP (dny)	17 (14)	ns.	-
Umělá plicní ventilace (hodiny)	208 (251)	ns.	-
ISS	36 (19)	ns.	-
APACHE II	24 (11)	ns.	-
SOFA při příjmu	7 (4)	ns.	-

Základní charakteristiky souboru. Hodnoty vyjádřeny jako mediány (kvartilové rozpětí); ISS, Injury Severity Score; APACHE II, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; SOFA, Sequential Organ Failure Assessment; ns., nestanoveno



Kinetika alarminů u polytraumatizovaných pacientů

Pacienti (n = 25)	Den 1	Den 3	Den 5	Den 7	Kontrolní skupina (n = 20)
SOFA	7 (4)	7 (4)	6 (4)	5 (4)	ns.
Leukocyty (x10 ⁹ /l)	19,7 (11,1)*	10,2 (4,6)*	8,5 (4,6)*	9,4 (3,6)*	4,0 - 10,0
C-reaktivní protein (mg/l)	50,0 (93,0)*	203,0 (163,0)*	142,0 (160,0)*	107,0 (137,0)*	0,0 - 8,0
Prokalcitonin (µg/l)	0,84 (2,30)*	1,26 (1,50)*	0,48 (0,74)*	0,29 (0,29)*	0,02 (0,00)
Laktát (mmol/l)	3,3 (2,2)*	1,2 (0,6)*	0,8 (0,5)*	0,8 (0,3)*	< 1,4
Glykémie (mmol/l)	9,6 (2,7)*	8,0 (2,5)*	6,9 (1,8)*	6,8 (1,5)*	4,0 - 6,0
Calprotectin (ng/ml)	8262,0 (9321,6)*	7718,0 (5615,1)*	10291,2 (4665,8)*	11545,5 (8513,7)*	772,5 (743,8)
Calgranulin C (ng/ml)	121,9 (148,3)*	136,2 (182,6)*	227,5 (137,2)*	260,1 (152,0)*	7,29 (9,7)

Vývoj sledovaných parametrů během 7 dnů hospitalizace a srovnání s kontrolní skupinou. Hodnoty vyjádřeny jako mediány (kvartilové rozpětí). *p < 0,05; ns., nestanoveno; SOFA, Sequential Organ Failure Assessment

ZÁVĚR

- Polytraumatizovaní pacienti mají významně vyšší sérové koncentrace calprotectinu a calgranulinu C než zdravá populace.
- Kinetika alarminů naznačuje jejich využití jako biomarkeru tkáňového poškození při polytraumatu.
- V průběhu hospitalizace mají oba proteiny vzestupný trend a potenciál pro predikci dalšího vývoje stavu pacienta.