



Original article

An amebic anti-inflammatory peptide down-regulates *ex vivo* IL-1 β expression in patients with rheumatoid arthritis

Juan R. Velázquez,^{a,*} Lizeth Garibay-Martínez,^b Pedro Martínez-Tejada,^c Yelda A. Leal^d

^a Departamento de Inmunogenética y Alergia, INER, México, D.F., Mexico

^b Unidad de Investigación Médica Zacatecas, IMSS, Zacatecas, Zacatecas, Mexico

^c Hospital Dr. Emilio Varela-Luján, IMSS, Zacatecas, Zacatecas, Mexico

^d Unidad de Investigación Médica Yucatán (UIMY), Unidad Médica de Alta Especialidad de Mérida "Dr. Ignacio García Tellez", IMSS, Mérida, Yucatán, Mexico

ARTICLE INFO

Article history:

Received 11 October 2011

Accepted 28 March 2012

Keywords:

Amebic peptide
Rheumatoid arthritis
Inflammation
Interleukin-1 β

ABSTRACT

The monocyte locomotion inhibitory factor (MLIF) is a heat-stable pentapeptide produced by *Entamoeba histolytica* in culture. This factor displays several anti-inflammatory properties (*i.e.*, inhibition of locomotion and respiratory burst in monocytes, reduction of skin hypersensitivity and delay of mononuclear cells in human Rebut skin windows) with inhibition of adhesion molecules, chemokines, and other genes including interleukin-1 β (IL-1 β). In animal models, it reduces carragenin-induced inflammation and delays the inflammatory process in murine collagen-induced arthritis (CIA).

Objectives: To test, *in vitro*, the anti-inflammatory capacity of MLIF on a promonocytic human cell line (U-937) cells and peripheral blood mononuclear cells (PBMC) from healthy subjects and from patients with rheumatoid arthritis (RA).

Material and methods: IL-1 β gene expression was evaluated in cell cultures either in the presence of MLIF, lipopolysaccharide (LPS), or both. Relative gene expression and immunoreactivity of IL-1 β were assayed in cells and supernatants, respectively.

Results: Amebic peptide was able to down-regulate LPS-induced expression of IL-1 β , in U-937 cells without a detectable effect upon the bioavailability of the cytokine. In similar culture conditions, MLIF was capable to down-regulate baseline and LPS-induced expression of IL-1 β only in PBMC from patients with RA. Peptide effect on immunoreactivity of IL-1 β was not statistically significant.

Conclusions: MLIF exerts, in primed cells, exquisite anti-inflammatory properties that deserve to be explored mechanistically.

© 2011 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Un péptido antiinflamatorio amibiano disminuye en pacientes con artritis reumatoide la expresión *ex vivo* de IL-1 β

RESUMEN

El factor inhibidor de la locomoción de monocitos (FILM) es un pentapéptido termoestable producido por *Entamoeba histolytica* en cultivo. Este factor presenta diversas propiedades antiinflamatorias, a saber: inhibición de la locomoción y estallido respiratorio en monocitos, abatimiento de la hipersensibilidad por contacto al dinitroclorobenceno y retraso de la quimioaxis de células mononucleares, disminución en la expresión de moléculas de adhesión y quimiocinas entre otros genes. En ratones el FILM reduce la inflamación inducida por carragenina y retrasa el proceso inflamatorio de la artritis inducida por colágena.

Objetivo: Evaluar *in vitro* el efecto del FILM sobre la expresión de IL-1 β en la línea celular promonocítica humana (U-937) y en células mononucleares de sangre periférica provenientes de donadores sanos y de pacientes con artritis reumatoide.

Material y Métodos: Se realizaron cultivos celulares en presencia de FILM, lipopolisacárido o ambos. Después del cultivo se determinó expresión relativa e inmunoreactividad de IL-1 β en los botones celulares y sobrenadantes respectivamente.

Resultados: El péptido amibiano pudo reducir la expresión de IL-1 β inducida por LPS en células U937, sin mostrar un efecto detectable sobre la biodisponibilidad de la citocina. En condiciones de cultivo similares, el FILM fue capaz de disminuir la expresión de IL-1 β , basal e inducida por LPS, sólo en células mononucleares provenientes de pacientes con artritis. Su efecto sobre la inmunoreactividad de la citocina no fue significativo estadísticamente.

Conclusiones: El FILM ejerce en las células activadas propiedades antiinflamatorias exquisitas que merecen ser exploradas mecanísticamente.

© 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Palabras clave:

Artritis reumatoide
Inflamación
IL-1 β
Péptido amibiano

DONE BY COVER

* Corresponding author.

E-mail address: velazquez.juan@hotmail.com (J.R. Velázquez).

