

DOUBLE IMMUNOSTAINING WITH CD1A AND CD68 IN THE PHENOTYPIC CHARACTERIZATION OF INDETERMINATE CELL HISTIOCYTOSIS

Fernandez-Flores A., Manjon J.A. ², Manzarbeitia F. ³

From the Services of ¹Anatomic Pathology and ²Dermatology, Hospital El Bierzo, Fuentesnuevas, Ponferrada, Spain, the ¹Service of Cellular Pathology, Clinica Ponferrada, Ponferrada, Spain, and the ³Department of Anatomic Pathology, Fundación Jimenez Diaz, Universidad Autonoma de Madrid, Madrid, Spain

Summary

Indeterminate cell histiocytosis (ICH) is a rare disorder in which histiocytic cells proliferate, expressing markers of both X- and non-X histiocytosis. Nevertheless, it is not totally clear if both types of markers are co-expressed by the same cell in this disorder, or on the contrary, the histiocytosis is made of two phenotypically different types of cells. Some recent reports seem to indicate this latter option, since there is a non-homogeneous distribution of the cells in the dermis. The ones in the most superficial part of the biopsy would lose some of their markers when moving towards the bottom part of the dermis. In order to check if there is co-expression of CD1a and CD68 by the same cell, we performed an immunohistochemical study with double staining, in a case of ICH of a 74-year-old male, who presented multiple yellowish papules in chest, back and both arms. Their sizes varied between 1 and 3 mm.

One of the biopsies from one lesion of the back showed a dermal histiocytic infiltrate, which expressed S-100, CD1a, Factor XIIIa and CD68 in the common immunohistochemical study. Birbeck granules were not found in the ultrastructural study.

Our results with the double stain for CD1a and CD68 demonstrated that most of the histiocytes expressed either one marker or the other. Nevertheless, some of the histiocytes of the infiltrate co-expressed both markers. In all the cases, the cells with this combined phenotype were mononuclear. Although CD1a was mainly expressed by the cells at the top of the dermis, some cells of the deep dermis kept expressing this marker. The cells expressing both markers were mostly found in the top part of the dermis. The multinucleate cells expressed only CD68, but not CD1a.

Key words: indeterminate cell histiocytosis – Langerhans' cell – CD1a – CD68 – S-100

Souhrn

Dvojité imunohistochemické barvení CD1a a CD68 pro fenotypickou charakteristiku histiocytózy z neurčených buněk

Histiocytóza z neurčených buněk (Indeterminate cell histiocytosis – ICH) je vzácná choroba, kdy proliferující histiocytární buňky exprimují znaky jak X-, tak non-X histiocytózy. Nicméně není zcela jasné, zda oba typy znaků jsou společně exprimovány jedním typem buněk, či naopak, histiocytóza je tvořena dvěma fenotypicky rozličnými typy buněk. Některé novější práce se přiklání spíše ke druhému z uvedených eventualit, protože rozložení buněk v korigu je nehomogenní. Buňky v nejvzrostnějších vrstvách biopsie by ztrácely část svých znaků při svém pohybu do hlubších vrstev koria. Abychom zjistili, zda dochází ke koexpresi CD1 a CD68 jedním typem buněk, provedli jsme dvojitě imunohistochemické barvení v případě ICH u 74letého muže s mnohočetnými žlutavými papulemi na hrudi, zádech a obou pažích. Velikost papul byla 1–3 mm. V biopsii jedné z lézí zad byl v korigu infiltrát z histiocytů, které v rutinní imunohistochemii exprimovaly S-100, CD1a, faktor XIIIa a CD68. Elektronová mikroskopie nezjistila přítomnost Birbeckových granulí.

Naše studie s dvojitým barvením CD1a a CD68 prokázala, že většina histiocytů exprimovala buď jeden nebo druhý znak. Nicméně, některé z histiocytů v infiltrátu exprimovaly společně oba znaky. Všechny buňky s tímto kombinovaným fenoménem byly jednojaderné. I když exprese CD1a byla charakteristická převážně pro buňky v povrchu koria, ojediněle se nacházela i u buněk v hlubokém korigu. Buňky exprimující oba znaky se nacházely většinou v povrchových vrstvách. Mnohojaderné buňky exprimovaly pouze CD68, nikoli ale CD1a.

Klíčová slova: histiocytóza z neurčených buněk – Langerhansovy buňky – CD1a – CD68 – S-100

Čes.-slov. Patol., 44, 2008, No. 2, p. 37–39

INTRODUCTION

Indeterminate cell histiocytosis (ICH) is alleged to be made of histiocytes that express some markers that are characteristic of Langerhans' cell histiocytosis, as well as markers which are typical of non-Langerhans' cell histiocytosis.

Nevertheless, when evaluating some of the reports in

literature, in which immunohistochemical studies have been performed on ICH, many clues seem to indicate that although most of the cells express S-100 protein, there are two different populations of cells: one which expresses CD1a, and the other one which expresses CD68. Some reports have remarked how the CD1a-positive cells are mainly found in the top parts of the dermis, while the CD68-positive cells are found in deeper areas of the dermis (8). Nevertheless, there is no direct evidence, that the cells