

ESTUDO DA PROLIFERAÇÃO DE MASTÓCITOS EM MESENTÉRIO DE RATOS INJETADOS COM ÁGUA DESTILADA

Eliana Campagnolo *

Resumo

Mastócitos são células distribuídas nos tecidos conjuntivos, envolvidos nas reações de hipersensibilidade lenta e imediata, participando em inúmeras respostas inflamatórias, neoplásicas, metabólicas e reparativas. A variedade de respostas fisiológicas que envolvem estas células, tem levado muitos pesquisadores a estudarem o processo de proliferação dessas células que originam mastócitos em rato adulto.

Abstract

Mastocits are cells distributed in the conjunctive tissue, involved in the reactions of low and immediate ultrasensibility participating in numberless, inflammatory, neoplastic and reparative answers. The variety of the physiological answers which involve these cells, have taken many of those cells that origin mastocits in adult mouse.

Introdução

Mastócitos são células que foram descritas por Paul Erlich (1877), como células do tecido

conjuntivo, que possuem o citoplasma repleto de grânulos metacromáticos. Estas células têm tempo de vida longo, não circulam e são encontradas em todos os tecidos vascularizados. Elas podem ser observadas abaixo da superfície epitelial, próximas aos vasos sangüíneos e linfáticos, nervos periféricos, aparelho gastrointestinal e respiratório. Em alguns animais, como ratos e camundongos, os mastócitos são encontrados livres na cavidade pleural e peritoneal.

A literatura corrente demonstra que os mastócitos são derivados de uma célula hematopoiética progenitora originada na medula óssea, (Kitamura et al., 1981; Yuen et al., 1988; Galli, 1990). A partir da medula óssea precursores de mastócitos migram para o tecido conjuntivo, proliferam e se diferenciam em mastócitos maduros (Kitamura et al., 1987, 1989). Valent et al., (1989) propuseram que progenitores de mastócitos comprometidos originam-se no local por células progenitoras mais imaturas ou por progenitores hematopoiéticos não comprometidos derivados da medula óssea. Assim sendo, as populações de mastócitos são reabastecidas constantemente por células precursoras vindas da medula óssea (Valent et al., 1991).

Através de um modelo experimental que utiliza a injeção intraperitoneal de água destilada Fawcett (1955), demonstrou o repovoamento do mesentério de rato por mastócitos. A água destilada lisa destrói

* Mestranda em Morfofisiologia. Docente da UNIPAR

os mastócitos, os quais não podem ser detectados 24 horas mais tarde. Mastócitos jovens contendo poucos grânulos metacromáticos apareceram no mesentério próximo aos vasos sanguíneos 8 a 12 dias após injeção de água destilada. Mendonça et al., (1986) utilizando a injeção intraperitoneal de água destilada, também estudou o processo de repovoamento e a maturação dos mastócitos da cavidade peritoneal. Os autores observaram que mastócitos jovens já eram encontrados no mesentério no 5º dia.

O mesentério se constitui num modelo experimental adequado para se estudar o processo de proliferação e maturação dos mastócitos, uma vez que as células precursoras ou jovens podem ser facilmente encontradas próximas aos vasos sanguíneos.

No presente trabalho, procuramos investigar como as células precursoras proliferam para repovoar os tecidos, utilizando o mesentério de ratos que foram injetados intraperitonealmente com água destilada. A investigação foi realizada em mesentério de rato, colhido 2 dias após a injeção intraperitoneal de água destilada. Os mesentérios foram retirados, fixados e corados com Giemsa. Com objetivo de melhorar as observações e quantificações das figuras mitóticas, um bloqueador mitótico foi injetado nos animais, durante o período de repovoamento do mesentério por mastócitos. Desta forma, a maioria das células em mitose permaneceram em metáfase e puderam ser facilmente reconhecidas. A seguir, o índice de mitoses das células que repovoam o mesentério, após a lise e desaparecimento dos mastócitos, foi estudado com auxílio de microscopia óptica.

Resultado

Dois dias após a lise dos mastócitos pela injeção de água destilada, estudos realizados "in vivo" durante o processo de repovoamento do mesentério demonstraram grande número de células em divisão mitótica. Esse aumento do número de mitoses em

relação aos animais não injetados (controle), indica que está havendo uma reposição da população de mastócitos que desapareceu após a lise.

Conclusão

Estes resultados iniciais sugerem que os precusores de mastócitos proliferam nos tecidos através da divisão celular.

Bibliografia

01. ERLICH, P. Beitrage zur Kenntnis der Anilinfarburger und ihrer Verwendung in der mikroskopichon technik. Arch. Mirk. Anat, 1877, 13: 263 - 277.
02. FAWCETT, DW. An experimental study of mast cell degranulation and regeneration. Anat. Rec, 1955, 121: 29 - 43.
03. GALLI, S-J; DVORAK, HF; DOVRAK, AM. Basophils alid Mast Cells. Morphologic insights into their biology secretory patterns and function. Prog. Allergy, 1984, 34: 1.
04. GALLI, SJ. Biology of disease. New insights into "the riddle of mast cells": Microenvironmental regulation of mast cells development and phenotypic heterogeneity. Lab Invest, 1990, 62: 5 -33.
05. _____. New concepts about the mast cell. New Eng l and J. Med. 1993, 328 (4); 257 - 264.
06. KITAMURA, Y; YOKOYAMA, M; MATSUDA, H; OHNO, T; MORI, KJ. Spleen colony forming cell as commom precursor for tissue mast cells and granulocytes. Nature, 1981, 291: 159 - 160.

07. KITAMURA, Y; KANAKURA, Y; FUJITA, J; NAKANO, T: Differentiation and trans-differentiation of mast cells; unique member of hematopoietic cell family, *Int J. Cell Cloning* 1987, 5: 108 - 121.
08. KITAMURA, Y: Heterogeneity of mast cells and phenotypic change between subpopulations. *Annu Rev Immuno*, 1989, 17: 59 - 76.
09. MENDONÇA, VO; VUGMAN, I; JAMUR, MC. Maturation of adult rat peritoneal and mesenteric mast cells. A Morphological and histofluorescence study. *Cell Tiss. Res*, 1986, 243: 635 - 639.
10. SIRAGANIAN, R.P. Mast cells and basophils. In: Galli J.I; Goldstein IM; Snyderman R, *Inflammation: basic principles and clinical correlates*. New York; Raven Press, 1988, 513 - 542.
11. VALENT, P; ASHMAN LK; HINTERBERGER W; ECKERSBERGER F; MAJDIC O; LECHNER H; BETTELHEIM P. Mast cell typing: demonstration of a distinct hematopoietic cell type and evidence for immunophenotypic relationship to mononuclear phagocytes. *Blood*, 1989, 73: 1778-1789.
12. VALENT, P; SILLABER, C; BETTELHEIM, P. The growth and differentiation of mast cells. *Prog. Growth Factor Res*, 1991, 3: 27.
13. YUEN, E; BROWN, RD; VANDERLULBBE, L; RICKARDK, KA; KRONENBERG, H. Identification and characterization of human hematopoietic mast cell colonies. *Exp. Hematol*, 1988, 16: 896 - 902.