

进一步证实。

为了从可塑性方面观察牙周干细胞的特性,本研究采用间充质干细胞鉴定技术,用含碱性成纤维生长及 $\beta$ -羟基乙醇的诱导液对其诱导,结果发现细胞形态由梭形变为多突起的细胞,状似神经细胞,表明此细胞具有向神经细胞分化的特性。而神经细胞非牙周组织细胞,由此可知牙周膜干细胞具有横向分化的特性。对牙髓干细胞的研究表明,牙髓干细胞具有向神经细胞分化的特性,表达神经细胞特有的神经巢蛋白<sup>[12]</sup>,而牙周膜具有丰富的感觉和营养功能,牙周膜细胞可分泌多种神经营养因子<sup>[13-14]</sup>。本研究观察结果也提示,牙周膜干细胞在特定的条件下可横向分化为神经细胞。

目前对成体干细胞的定义尚有争论,较为统一的观点为具有集落形成、自我更新和多向分化潜能等特性。本研究取材于家犬前牙的牙周膜,利用有限稀释法分离获得PDLSC,观察其克隆形成能力、ALP染色和间充质干细胞的相对特异性标志物STRO-1染色,并利用干细胞向终末组织的分化特性和其横向分化特性对其进行了体外初步鉴定。矿化诱导后的细胞是否具有成牙骨质细胞的表型,神经方向诱导后只是从形态学上进行了观察,是否诱导后的细胞表达神经细胞特异神经巢蛋白和神经胶质酸性蛋白还有待进一步研究。

#### 【参考文献】

- [1] Seo BM, Miura M, Gronthos S, et al. Investigation of multipotent postnatal stem cells from periodontal ligament[J]. Lancet, 2004, 364(9429): 149-155.
- [2] Gronthos S, Mrozik K, Shi S, et al. Ovine periodontal ligament stem cells: Isolation, characterization, and differentiation potential [J]. Calcif Tissue Int, 2006, 79(5): 310-317.
- [3] 高琴, 刘宏伟, 金岩, 等. 人牙周膜干细胞的体外分离、纯化和初步鉴定[J]. 实用口腔医学杂志, 2006, 22(1): 34-37.

- GAO Qin, LIU Hong-wei, JIN Yan, et al. Isolation, purification and characterization of human periodontal ligament stem cells[J]. J Pract Stomatol, 2006, 22(1): 34-37.
- [4] Gay IC, Chen S, MacDougall M. Isolation and characterization of multipotent human periodontal ligament stem cells[J]. Orthod Craniofac Res, 2007, 10(3): 149-160.
- [5] Thomson JA, Itskovitz-Eldor J, Shapiro SS, et al. Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts[J]. Science, 1998, 282(5391): 1145-1147.
- [6] Gronthos S, Mankani M, Brahimi J, et al. Postnatal human dental pulp stem cells(DPSCs) *in vitro* and *in vivo*[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2000, 97(25): 13625-13630.
- [7] Shi S, Gronthos S. Perivascular niche of postnatal mesenchymal stem cells in human bone marrow and dental pulp[J]. J Bone Miner Res, 2003, 18(4): 696-704.
- [8] Gronthos S, Brahimi J, Li W, et al. Stem cell properties of human dental pulp stem cells[J]. J Dent Res, 2002, 81(8): 531-535.
- [9] Gould TR, Melcher AH, Brunette DM. Location of progenitor cells in periodontal ligament of mouse molar stimulated by wounding[J]. Anat Rec, 1977, 188(2): 133-141.
- [10] McCulloch CA. Progenitor cell populations in the periodontal ligament of mice[J]. Anat Rec, 1985, 211(3): 258-262.
- [11] Pittenger MF, Mackay AM, Beck SC, et al. Multilineage potential of adult human mesenchymal stem cells[J]. Science, 1999, 284(5411): 143-147.
- [12] 贺慧霞, 金岩, 史俊南, 等. 诱导人牙髓干细胞向神经细胞方向的诱导分化实验[J]. 华西口腔医学杂志, 2007, 25(4): 331-334.
- HE Hui-xia, JIN Yan, SHI Jun-nan, et al. Experiment on inducing human dental pulp stem cells into neural-like cells[J]. West China J Stomatol, 2007, 25(4): 331-334.
- [13] Tsuboi Y, Nakanishi T, Takano-Yamamoto T, et al. Mitogenic effects of neutrophins on a periodontal ligament cell line[J]. J Dent Res, 2001, 80(3): 881-886.
- [14] Byers MR, Maeda T, Brown AM, et al. GFAP immunoreactivity and transcription in trigeminal and dental tissues of rats and transgenic GFP/GFAP mice[J]. Microsc Res Tech, 2004, 65(6): 295-307.

(本文编辑 汤亚玲)

### 《中国口腔医学年鉴》2007年卷出版发行

由四川大学华西口腔医学院周学东教授主编,全国近50所口腔医学院校、口腔医院组成的编辑委员会编纂的《中国口腔医学年鉴》2007年卷于2008年10月正式出版发行。

本书设回顾、论坛、博士后出站报告摘要、优秀博士学位论文摘要、文选·述评、教育、人物、口腔医学组织机构、记事、文献法规和索引等栏目,全面、客观、准确地记录了2007年度中国口腔医学临床、教学和科研等方面的发展状况与最新研究动态及学术水平,反映了口腔医学领域重大事件与学术交流简况等。本书具有较高的科学性和实用性,为口腔医学临床、教育、科研工作者提供了必要的资料和信息,既是了解和研究中国口腔医学发展史的珍贵资料,也是中外口腔医学界交流的重要平台。

本书50万字,16开,精装,定价70.00元(邮购需另加邮挂费7.00元)。需购书者请汇款至成都市人民南路三段14号(邮编610041)《中国口腔医学年鉴》编辑部,联系电话:028-85503479;Email:zgkqyxnj@vip.163.com。

《中国口腔医学年鉴》编辑部