分泌或旁分泌神经营养因子的增加[15]。这些细胞因子和神经营养因子可作用于缺血损伤神经元的有关神经营养因子受体,通过受体信号传导系统激活生存信号、失活死亡信号,最终产生神经细胞保护作用。

参考文献:

[1] Mahmood A, Lu D, Wang L, *et al*. Intracerebral transplantation of marrow stromal cells cultured with neurotrophic factors promotes functional recovery in adult rats subjected to traumatic brain injury[J]. Neurotrauma, 2002, 19(12): 1609-1617.

[2] Mahmood A, Lu D, Wang L, *et al*. Treatment of traumatic brain injury in female rats with intravenous administration of bone marrow stromal cells[J]. Neurosurgery, 2001, 49(5): 1196-1203.

[3] Lu D, Li Y, Wang L, *et al*. Intraarterial administration of marrow stromal cells in a rat model of traumatic brain injury[J]. Neurotrauma, 2001, 18(8): 813-819.

[4] Schwarz E J, Alexander G M, Prockop D J, *et al*. Multipotential marrow stromal cells transduced to produce L-Dopa: engraftment in a rat model of Parkinson's disease[J]. Hum Gene Ther, 1999, 10(15): 2539-2549.

[5] Ederson J B, Pitts L H, Tsuji M, *et al*. Rat middle cerebral artery occlusion evaluation of the model and development of a neurologic evaluation[J]. Stroke, 1986, 17(3): 472-476.

[6] Longa E Z, Weinstein P R, Carlson S, *et al*. Reversible middle cerebral artery occlusion without craniectomy in rats[J]. Stroke, 1989, 2(1): 84-91.

[7] Bederson J B, Pitts L H, Tsuji M, *et al*. Rat middle cerebral artery occlusion evaluation of the model and development of a neurologic evaluation[J]. Stroke, 1986, 17(3): 472-476.

[8] Li Y, Chen J, Chopp M. Aldult bone marrow transplantation after stroke in adult rats[J]. Cell Transplant, 2001, 10(1): 31-40.

[9] Okano H, Yoshizaki T, Shimazaki T, *et al*. Isolation and transplantation of dopaminergic neurons and neural stem cells[J]. Parkinsonism Relat Disord, 2002, 9(1): 23-28.

[10] Mahmood A, Lu D, Wang L, *et al*. Intracerebral transplantation of marrow stromal cells cultured with neurotrophic factors promotes functional recovery in adult rats subjected to traumatic brain injury[J]. J Neurotrauma, 2002, 19(12): 1609-1617.

[11] Wang L, Li Y, Chen J, *et al*. Ischemic cerebral tissue and MCP-1 enhance rat bone marrow stromal cell migration in interface culture[J]. Exp Hematol, 2002, 30(7): 831-836.

[12] Aschner M, Sonnewald U, Tan K H, *et al*. Astrocyte modulation of neurotoxic injury[J]. Brain Pathol, 2002, 12(4): 475-481.

[13] Zahecr A, Yorek M A, Lim R, *et al*. Effects of glia maturation factor overexpression in primary astrocytes on MAP kinase activation, transcription factor activation, and neurotrophin secretion[J]. Neurochem Res, 2001, 26(12): 1293-1299.

[14] Wang Y, Lin S Z, Chiou A L, *et al*. Glial cell line-derived neurotrophic factor protects against ischemia-induced injury in the cerebral cortex[J]. J Neurosci, 1997, 17(11): 4341-4348.

[15] Dormady S P, Bashayan O, Dougherty R, *et al*. Immortalized multipotential mesenchymal cells and the hematopoietic microenvironment[J]. J Hematother Stem Cell Res, 2001, 10(1): 125-140.

(编辑 汪勤俭)

文章编号:1000-5404(2004)06-0525-01

个案与短篇

微创气管造口术在成人严重烧伤治疗中的应用

Application of minimally invasive tracheotomy in treatment of severe burn in adults

赵耀华,张业龙,夏成德,田社民,牛希华 (郑州市第一人民医院烧伤科,郑州 450004)

传统外科气管切开术是早期防治严重烧伤合并吸入性损伤时脏器缺氧性损害的重要手段。但该手术有相对创伤大、出血多、创口愈合时间长、并发症多等缺点[1]。我科在严重烧伤合并吸入性损伤患者实施微创气管造口术,取得了满意的治疗效果。

1 材料方法

选择Ⅱ度烧伤面积大于30%或Ⅲ度烧伤面积大于20%,合并吸入性损伤患者50例,分为传统外科气管切开组(A组25例)和微创气管穿刺造口组(B组25例)两组具有可比性。

肩部垫高颈部后仰气管固定在正中矢状位,2~4气管环表面局部浸润麻醉后,横行切开皮肤1.5~2 cm,用沪产棱牌25号深静脉穿刺针刺入气管,顺穿刺针内腔送入导丝,退出穿刺针,沿导丝送入沪产腹水穿刺针套管,有突破感后退出套管,再沿导丝伸入pertax气管扩张钳(前茂公司提供)扩大气管瘘口,沿导丝导入pertax气管套管,向套管气囊内充气7~8 ml,固定气管套管。统计学处理采用t检验。

2 结果

采用微创气管造口术治疗严重烧伤合并吸入性损伤患者25例,在手术时间、术中出血量、创口愈合时间等方面优于传统外科治疗组,见表1。

(下转529页)

作者简介:赵耀华(1964-),男,河南省荥阳市人,副主任医师,主要从事大面积烧伤、特殊部位烧伤等方面的研究,发表论文15篇。电话:(0371)6323682

收稿日期:2003-04-10;修回日期:2003-09-12

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

当5-氮杂胞苷作用后, 可能使 MSC 的相关基因发生低甲基化, 激活细胞分化相关调控基因表达, 启动向成肌细胞及成脂肪细胞的定向分化。本实验结果说明 5-氮杂胞苷虽广泛用来诱导骨髓间充质干细胞向骨骼肌及心肌分化, 但这种诱导是非特异性的。在一定程度上属于一种广谱诱导剂。

为了观察 PPARγ 在 MSC 分化中的作用, 我们采用 PPARγ 表达质粒转染 MSC, 然后再用 5-氮杂胞苷诱导, 可见转染成功的 MSC 不管使用 5-氮杂胞苷诱导与否均分化成为脂肪细胞, 胞浆内大量脂滴形成。结果表明, 一旦 PPARγ 在 MSC 中表达, 其成脂肪分化方向就已经确定, 再用 5-氮杂胞苷诱导不能改变其分化方向。

先前报道认为, 在成肌细胞中表达 PPARγ 能抑制其向肌肉细胞分化, 并能使其转分化为成熟的脂肪细胞, 说明 PPARγ 在诱导细胞分化不同特异性表型之间起到开关作用。Hunter 等[8] 利用 PPARγ 的配体格列酮, 前列腺衍生物 15 d-PGJ2 作用于小鼠 C2C12 细胞, 并用报告基因来检测肌肉特异性基因的表达, 结果显示, 在细胞分化过程中, 骨骼肌细胞特异性基因表达明显抑制, 而 PPARγ 表达却明显增强。

骨髓间充质干细胞的分化是一个极其复杂的过程, 受到诸多调节细胞分化的看家基因调控, 分化方向也不同。成肌细胞分化受到 MyoD、Myf5、myogenin、MRF4 等基因调控; 成骨细胞分化则主要由 Cbfa1 调控, 成脂肪细胞分化的调控基因为 PPARγ。研究表明, 骨髓间充质干细胞的分化是在多个转录因子的共同调控下进行的, 这些调控因子相互作用从而决定着细胞的分化方向。如抑制骨髓间充质干细胞中的 MAPK 的表达则导致 PPARγ 表达上调, 细胞向成脂肪方向分化, 向成骨方向分化则明显受到抑制。在 MSC 中稳定转染 PPARγ2 能抑制 Cbfa1 的表达。因此, 骨髓间充质干细胞分化过程中不是某个单一看家基因作用的结果, 而是诱导因子与抑制因子共同作用从而使其向某一特定方向分化[9]。至于这些基因之间是如何相互作用以及适当抑制 PPARγ 表达能否促使 MSC 向成肌细胞方向分化, 尚有待于进一步研究。

参考文献:

[1] Fukuda K. Reprogramming of bone marrow mesenchymal stem cells into cardiomyocytes[J]. C. R. Biol, 2002, 325(10): 1027-1038.

[2] Mueller E, Drori S, Aiyer A, *et al*. Genetic analysis of adipogenesis through peroxisome proliferator-activated receptor γ isoforms[J]. J Biol Chem, 2002, 277(44): 41925-41930.

[3] 周进明, 邹仲敏, 郭朝华, 等. 小鼠骨髓间充质干细胞的生物学特性及分化潜能鉴定[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24(1): 58-61.

[4] Goodpaster B H, He J, Watkins S, *et al*. Skeletal muscle lipid content and insulin resistance: evidence for a paradox in endurance-trained Athletes [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2001, 86(12): 5755-5761.

[5] Mbalaviele G, Amer Y A, Meng A, *et al*. Activation of peroxisome proliferator-activated receptorγ pathway inhibits osteoclast differentiation[J]. J Biol Chem, 2000, 275(19): 14388-14393.

[6] Glover A B, Jones B L. Biochemistry of 5-Azacytidine: a review[J]. Cancer Treatment Reports, 1987, 71(10): 959-962.

[7] Robertson K D, Jones P A. DNA methylation past, present and future directions[J]. Carcinogenesis, 2000, 21(3): 461-467.

[8] Hunter J G, Delf M F V, Rachubinski R A, *et al*. Peroxisome proliferator-activated receptorγ ligands differentially modulate muscle cell differentiation and MyoD gene expression via peroxisome proliferator-activated receptor γ-dependent and-independent pathways[J]. J Biol Chem, 2001, 276(41): 38297-38306.

[9] Dennis J E, Charbord P. Origin and differentiation of human and murine stroma[J]. Stem Cells, 2002, 20(3): 205-214.

(编辑　薛国文)

(上接 525 页)

表1　A 组与 B 组出血量、手术时间、创口愈合时间比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	出血量 (ml)	手术时间 (min)	创口愈合时间 (d)
A 组	25	97.20±16.46	20.84±3.90	44.20±9.97
B 组	25	18.20±9.12△	9.72±1.46△	14.60±4.69

与 A 组比较, △: $P<0.01$

3　讨论

对严重烧伤合并吸入性损伤患者实施小切口气管造瘘术是一种安全、快速、简便的手术方法[3], 所需手术器械少, 床头即可施术, 因术中横行切口小, 不需过多分离皮下组织和切断气管环, 具有操作方便迅速、出血少、创面愈合快等优点, 值得在临床进一步推广应用。

本手术方法所用气管扩张钳、导丝、深静脉穿刺针、腹水穿刺针套管等可消毒反复使用, 只需另备 Pertax 气管套管(前贸公司供), 便可再次穿刺造口, 其在急救及远期效果等方面均具有较大优势。

操作中应注意以下几点: ①皮肤切开后要仔细止血, 切口大小以能容纳气管套管为宜。多在第 2 至第 4 气管软骨环的范围内进行, 气管软骨环前方的重要结构为甲状腺峡部, 造瘘时可能造成该部轻微损伤, 由于实施该术时间较短, 置管后立即向套管套囊内充气, 并迅速经套管吸出气管内血液及吸入物, 不至于造成太大危险。②沿导丝置入一级扩张器(即腹水穿刺针套管)及气管套管时应边退导丝边送入, 以免导丝被挤压变形成角, 使置入困难。③扩张钳伸入气管后其弯曲部应指向远端, 扩张方向与纵轴垂直, 不可偏移。④一次性套管套囊周围易聚集气道分泌物, 如果带管时间较长, 可在术后 5~7 d 更换为可煮沸消毒之金属套管。

关键词: 微创气管造口术; 严重烧伤吸入伤患者
中图法分类号: R615; R644　　文献标识码: B

参考文献:

[1] Winkler W B, Kamik R, Seelmann O, *et al*. Bedside percutanous dilational tracheostomy with endoscopic guidance: experience with 71 ICU patients [J]. Intensive Care Med, 1994, 20: 476-479.

[2] 杜　谦, 王天成, 刘　会. 经皮穿刺气管切开术在神经外科的应用(附 21 例病例)[J]. 中国急救医学, 2003, 23(4): 261.

(编辑　王　红)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net