DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.07.009

的转录。我们当然还不知道究竟是哪些基因被起动，它们在少突胶质细胞与轴突生长之间究竟起什么作用？要回答这些问题还需进一步的研究。总之，少突胶质细胞作用于PC12细胞时引起的PC12细胞内钙离子浓度的增加可能与其生长锥的塌陷有关。

另外，由于细胞内和细胞外的钙离子都可能引起生长锥的塌陷及生长锥运动停止[7]，因此，在本实验中，我们用钙通道阻滞剂尼莫通来阻止细胞外钙离子的内流，以观察少突胶质细胞对PC12细胞突起生长的影响。结果发现，尼莫通既不能阻止钙离子的内流，也不能阻止少突胶质细胞引起的PC12细胞突起的回缩。这可能是由于电压门控钙通道可分为L型(Longlasting)、N型(Non-longlasting non-transient)、T型(Transient)及P/Q型等类型，而尼莫通是属于L型钙通道阻滞剂，因此，其作用很有限。

参考文献：

[1] 何家全，蔡文琴，张可成，等.大鼠中枢神经系统大胶质细胞对神经元轴突影响的离体实验观察[J].第三军医大学学报，1999，21(9)：630－633.
[2] Tang S，Woodhall R W，Shen Y J，*et al*. Soluble myelin-associated glycoprotein (MAG) found *in vivo* inhibits axonal regeneration[J]. Mol Cell Neurosci，1997，9(5－6)：333－346.
[3] Li M，Shibata A，Li C，*et al*. Myelin-associated glycoprotein inhibits neurite/axon growth and causes growth cone collapse[J]. J Neurosci Res，1996，46(4)：404－414.
[4] Bandtlow C E，Schmidt M E，Hassinger T D，*et al*. Role of intracellular calcium in NI-35-evoked collapse of neuronal growth cones[J]. Science，1993，259(5 091)：80－83.
[5] Doherty P，Ashton S V，Moore S E，*et al*. Morphoregulatory activities of NCAM and N-cadherin can be accounted for by G protein-dependent activation of L-and N-type neuronal Ca^{2+} channels[J]. Cell，1991，67(1)：21－33.
[6] Silver R A，Lamb A G，Bolsover S R. Calcium hotspots caused by L-channel clustering promote morphological changes in neuronal growth cones[J]. Nature，1990，343(6 260)：751－754.
[7] McCarthy K D，Vellis J. Preparation of separate astroglial and oligodendroglial cell cultures from rat cerebral[J]. J Cell Biol，1980，85(3)：890－902.
[8] Kater S B，Mattson M P，Guthrie P B. Calcium-induced neuronal degenera-tion：a normal growth cone regulating signal gone awry(?)[J]. Ann N Y Acad Sci，1989，568：252－261.
[9] Bazan N G，Rodriguez de Turco E B，Allan G. Mediators of injury in neuro-trauma：intracellular signal transduction and gene expression[J]. J Neurotrauma，1995，12(5)：791－814.
[10] Fields R D，Nelson P G. Resonant activation of calcium signal transduction in neurons[J]. J Neurobiol，1994，25(3)：281－293.
[11] Birch B D，Eng D L，Kocsis J D. Intranuclear Ca^{2+} transients during neurite regeneration of an adult mammalian neuron[J]. Proc Natl Acad Sci USA，1992，89(17)：7 978－7 982.
[12] Ambron R T，Walters E T. Priming events and retrograde injury signals. A new perspective on the cellular and molecular biology of nerve regeneration[J]. Mol Neurobiol，1996，13(1)：61－79.
[13] Ambron R T，Zhang X P，Gunstream J D，*et al*. Intrinsic injury signals enhance growth，survival，and excitability of Aplysia neurons[J]. J Neurosci，1996，16(23)：7 469－7 477.
[14] Schmied R，Ambron R T. A nuclear localization signal targets proteins to the retrograde transport system，thereby evading uptake into organelles in aplysia axons[J]. J Neurobiol，1997，33(2)：151－160.

(编辑 冯崇英)

文章编号：1000-5404(2001)07-0773-01

个案与短篇

母乳喂养的措施与新生儿体重变化的探讨

Exploration on the changes of body weight of neonate with breast feeding

江 露，王凤英，常 青 (第三军医大学附属西南医院妇产科，重庆 400038)

我科实行母乳喂养，母婴同室以来，临床上出现了一系列喂养问题，如母乳量分泌不足，乳房问题造成的婴儿吸吮困难，早产儿吸吮能力不足等，影响了纯母乳喂养的成功进行。针对这些问题，我们对喂养技术进行了一些改进，主要采取了以下几点措施。

1 方法

加强产前母乳喂养宣教，提高产妇及家人对母乳喂养的认知[1]，为分娩后产妇对母乳喂养方法的适应性打下基础。

充分有效的皮肤接触、早吸吮，可加速乳汁分泌排出，提高母乳喂养成功率。

家属及保健人员的支持提高了产妇对母乳喂养的信心，表现出愿意学习哺乳知识和技巧的愿望。

及时纠正和处理乳房问题[2]。

建立人乳库，协助早产儿及吸吮能力较差的新生儿母乳喂养。

促进母乳喂养的母婴同室管理，目标是使产妇顺利完成“认知－接受－学习－参与－自觉行为”过程。

2 结果

统计了1996年7月至10月间在我科出生的新生儿纯母乳喂养286例体重变化情况，并与1992年7月至10月286例人工喂养新生儿体重变化情况对照，结果显示纯母乳喂养组286例，0、1、2、3、4、5 d体重变化分别为(3 265±470)、(3 152±450)、(3 095±446)、(3 107±470)、(3 136±452)、(3 201±479) g；人工喂养组286例，0、1、2、3、4、5 d体重变化分别为(3 256±475)、(3 180±458)、(3 180±462)、(3 196±465)、(3 221±418)、(3 191±497) g；两组比较 $P>0.05$，表明体重变化差异无显著性。

人工喂养与母乳喂养新生儿体重丢失在第1天无显著性差

(下转776页)

作者简介：江 露(1963－)，女，重庆市人，主管护师，主要从事护理方面的研究。电话：(023)68754412
收稿日期：2000-12-11；修回日期：2001-03-11

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

2.4 小鼠脾细胞对 ConA 及 LPS 诱导的增殖反应测定

pGPIL-6 免疫鼠脾细胞对 ConA、LPS 诱导的增殖能力明显高于对照组 pGP，表明细胞因子 IL-6 很好地发挥了免疫佐剂作用，见图 4。

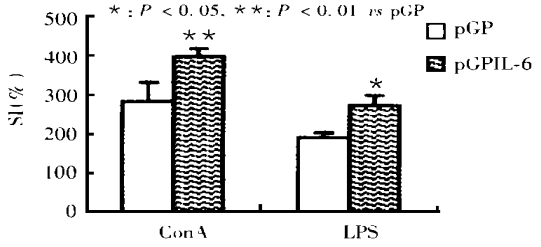


图 4 小鼠脾 T 淋巴细胞 ConA 和 LPS 诱导的反应性

Fig 4 Spleenocytes response of immunized mice to ConA and LPS

3 讨论

核酸疫苗又称基因疫苗或 DNA 疫苗。核酸疫苗一经问世，就因其易于构建和改造、成本低廉、稳定性好，尤其是以自然抗原形式激活免疫系统，产生有效的中和抗体和 CTL 反应，免疫应答持久，使用安全等优点而迅速发展起来。核酸疫苗的发展为 HIV 疫苗的研究提供了一条新途径[3,4]。为了提高核酸疫苗的免疫应答水平，许多研究者将表达免疫调节因子的 DNA 质粒与含有病原的保护性抗原质粒共同免疫，或将二者克隆到同一载体之中，取得了较好的实验结果。细胞因子的免疫佐剂作用已在乙肝疫苗、肿瘤疫苗和其它疫苗的研制中得到了广泛的应用。许多研究者将细胞因子克隆到核酸疫苗质粒中，使之与病原的保护性抗原基因共同表达。常用的细胞因子包括 IL-2、IL-6、IL-12、GM-CSF 和 INF-γ 等。这些细胞因子一方面调节机体的特异性免疫反应，另一方面增强机体的非特异性细胞免疫[5]。构建细胞因子与抗原共同表达的核酸疫苗，通过细胞因子的网络作用，能优化宿主的特异性免疫反应，并诱导机体产生有效的免疫保护，尤其是对免疫力低下和免疫缺陷的个体具有十分重要的意义。IL-6 是一种多功能的细胞因子，具有诱导 T 和 B 淋巴细胞分化和增殖的能力并能增强 CTL 和 NK 细胞的杀伤活力。

本实验利用真核表达质粒构建含 HIV-1_{CN}gp120 基因与 IL-6 基因共表达基因疫苗质粒 pGPIL-6，将其免疫鼠后诱导产生了有效的抗体，免疫鼠脾细胞对 ConA、LPS 诱导的增殖能力明显高于对照组，表明 HIV-1_{CN}gp120 与 IL-6 二者抗原性得到很好地发挥。另外，本实验构建的表达质粒，HIV-1_{CN}gp120 与 IL-6 基因间含有一段 50 几个碱基组成的多克隆位点，这段碱基多克隆位点表达的蛋白，能为两个开放读框蛋白的形成提供足够的空间及柔软性，并使两种外源蛋白各自折叠成有活性的蛋白分子，为保证二者抗原性正常发挥起到一定的作用。

HIV 感染目前尚无理想的治疗措施，本实验证实了核酸疫苗的细胞及体液免疫原性以及细胞因子对免疫应答的促进作用，为临床预防及治疗 HIV 感染提供了崭新的思路。

参考文献：

[1] 潘品良，曾常红，范秀娟，等. 人类免疫缺陷病毒膜蛋白基因(env)F 亚型毒株在中国的首例发现[J]. 病毒学报，1999，15(2)：97－101.

[2] 肖 瑶，戴传斌，潘品良，等. 中国 HIV-1 C 亚型代表株候选疫苗免疫原性的研究[J]. 中华实验和临床病毒学杂志，2000，14(2)：188－189.

[3] Hanke T，Neumann V C，Blanchard T J，*et al*. Effective induction of HIV-specific CTL by multi-epitope using gene gun in a combined vaccination regime[J]. Vaccine，1999，17(6)：589－596.

[4] Kim J J，Ayyavoo V，Bagarazzi M L，*et al*. Development of a multicomponent candidate vaccine for HIV-1[J]. Vaccine，1997，15(8)：879－883.

[5] Sin K Q，Hamajima K，Sasaki S，*et al*. IL-15 expression plasmid enhances cell-mediated immunity induced by an HIV-1 DNA vaccine[J]. Vaccine，1999，17(1 999)：858－866.

[6] 金冬雁，黎孟枫 译. 分子克隆实验指南[M]. 北京：科学出版社，1993. 16－56.

（编辑 谢义霞）

（上接 773 页）

异，$P>0.05$，第 2、3、4 天有显著性差异（$P<0.05$），第 4 天母乳喂养组新生儿体重回升，第 5 天差异不显著（$P>0.05$）。母乳喂养与人工喂养新生儿体重丢失情况见表 1。

表 1 母乳喂养与人工喂养新生儿体重丢失率(%)

组别	1 d	2 d	3 d	4 d	5 d
母乳喂养	3.44	5.19	4.80	3.94	2.76
人工喂养	1.70	2.24	1.81	1.27	1.19
P	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

3 讨论

孕期宣教提高了孕产妇及家属对母乳喂养的认知水平，并愿意积极配合及参与母乳喂养；建立和执行促进母乳喂养的工作制度，保证工作的连续性，落实促进母乳喂养的措施，可以有效提高纯母乳喂养率，且在母乳喂养期间新生儿体重丢失率在小于 6%允许范围内，无低血糖发生，是安全有效的。

不同喂养方式体重变化可能有差异，但第 4 天母乳喂养组体重开始回升，第 5 天差异不显著，可能与分娩后前 2 d 奶量不足，新生儿吸吮消耗能量有关，需增加喂哺次数，促进乳汁分泌，提高摄入总量。

关键词：母乳喂养；喂养技术；新生儿体重
中图法分类号：R174.4 文献标识码：B

参考文献：

[1] 能永芳. 围产期一体化整体护理模式的研究与应用[J]. 中华护理杂志，1999，6(6)：402.

[2] 任玉香，王凤英. 母乳喂养中的乳房问题[J]. 中华护理杂志，1997，5(5)：316.

（编辑 冯崇英）

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