DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.03.017

提示我们:通过调节NR的磷酸化来调节NR的活性,可能有助于调节创伤后HPA轴的兴奋性、促进机体稳态的恢复,此有待于进一步证明。

谷氨酸是NR的激动剂,谷氨酸释放的增加自然将激活NR,促使Ca^{2+}通过NR通道内流。我们的实验发现,严重烫伤后0.5、1、2、4 h,海马内谷氨酸释放量增加非常明显,这说明,谷氨酸释放的增加是严重烫伤早期海马NR激活的重要原因。我们的研究还显示,烫伤后8 h,谷氨酸的含量即有所回落,烫伤后24 h及48 h谷氨酸含量已和正常大鼠无明显差异,然而,此时海马NR依然处于激活状态,这说明谷氨酸的释放可能不是烫伤大鼠NR持续激活的主要因素。

参考文献:

[1] Takagi N, Shinno K, Teves L. Transient ischemia differentially increases tyrosine phosphorylation of NMDA receptor subunits 2A and 2B[J]. Neurochem, 1997, 69(3): 1060-1065.
[2] Stecher J, Muller W E, Hoyer S. Learning abilities depend on NMDA-receptor density in hippocampus in adult rats[J]. Neural Transm, 1998, 105(10-12): 1341-1350.
[3] Liu Y, Zhang J. Recent development in NMDA receptors[J]. Chin Med J (Engl), 2000, 113(10): 948-956.
[4] Regner A, Alves L B, Chemale I. Neurochemical characterization of traumatic brain injury in humans[J]. Neurotrauma, 2001, 18(8): 783-792.
[5] Moon I S, Apperson M L, Kennedy M B. The major tyrosine-phosphorylated protein in postsynaptic density is N-methyl-D-aspartate receptor subunit 2B[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1994, 91(9): 3954-3958.
[6] Wang Y T, Salter M W. Regulation of NMDA receptors by tyrosine kinases and phosphatases[J]. Nature, 1994, 369(6477): 233-235.
[7] Parsons C G. NMDA receptors as targets for drug action in neuropathic pain [J]. Eur J Pharmacol, 2001, 429(1-3): 71-78.

(编辑 郭建秀)

文章编号:1000-5404(2003)03-0225-01

个案与短篇

聚丙烯酰胺凝胶乳房充填术的并发症及处理

Management of the complications due to polyacrylamide hydrogel injection for augmentation mammoplasty

孙志成,李世荣,毋巨龙 (第三军医大学附属西南医院整形中心,重庆 400038)

聚丙烯酰胺凝胶(HPAMG)作为一种稳定的生物充填材料在整形美容领域广泛应用于乳房充填术。然而由于手术操作引发的并发症在临床中屡见不鲜[1]。我科自1999年以来收治的采用聚丙烯酰胺凝胶进行乳房充填术引起的各类并发症62例。现报告如下。

1 临床资料

本组62例,其中感染12例;硬结11例;材料漏出11例;血肿10例;乳房不对称8例;创伤性无菌性炎症5例;胸大肌炎5例。

2 并发症及其防治

2.1 感染

术后2~3 d局部表现为红、肿、热、痛,乳房有明显压痛,多伴有注射针孔渗出。主要因为术中消毒不严格,乳房本身有急慢性炎症等禁忌症。一旦感染形成,应积极用抗生素治疗,全部抽出凝胶,冲洗,负压引流,适当加压包扎。治愈后3~6个月可重新注射。

作者简介:孙志成(1970-),男,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,主治医师,主要从事器官移植及瘢痕机制方面的研究。电话:(023)68754192
收稿日期:2001-08-25;修回日期:2002-05-22

2.2 血肿

术后乳房体积增大,逐渐出现乳房胀痛,皮下瘀斑。乳腺后间隙的血管穿支管径非常细[2],故穿刺针头直接损伤血管的可能性极小。血肿的产生主要是注射量过大或手术动作粗暴导致乳腺后间隙内软组织撕裂伤,造成毛细血管断裂。其次HPAMG对已断裂血管内血液有虹吸作用。另外在月经期或有凝血机能障碍者可诱发血肿。血肿一经发现,应尽早抽出血性状态的凝胶,冲洗。给予加压包扎,辅以抗感染、止血等对症治疗。3个月后可恢复注射。

2.3 硬结

表现为皮下、乳腺间中等硬度的孤立性结节,表面光滑。乳房整体手感良好,无触痛及明显不适感。硬结形成的主要原因是注射层次不正确。小的硬结,可以用生理盐水、利多卡因、庆大霉素注入硬结中,使包膜破裂。较大的硬结用生理盐水、利多卡因、庆大霉素注入硬结稀释后,可将胶体抽出。

2.4 乳房不对称

一般术后早期双侧乳房形态正常对称,术后10 d出现双侧乳房大小不一致,或术后出现单侧乳房形态不良。主要原因是因为两侧乳房注射的凝胶量不一致,两侧乳房的胶体稀释比例

(下转229页)

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

目标。兴奋性氨基酸——谷氨酸通过 NMDA 受体, 在疼痛发生中有重要作用, 其可导致神经末梢及中枢敏感化, 最终引起痛觉过敏和痛觉异常。以往我室的研究证实海马可对伤害性信息起调制作用[4]。许多创伤伴有持续性疼痛和痛觉过敏, 常用大鼠截肢造成的创伤性持续疼痛作为创伤痛的动物模型[6]。本实验研究了 7 ~ 10 d 大鼠双侧踝关节完全离断后 2 h, 海马 CA1 区锥体神经元 NMDA 受体通道电流的变化, 观察到 50 pS 短开放及长开放通道的开放概率和开放时间明显大于正常大鼠; 38 pS 短开放通道的开放时间及开放概率也有明显增加, 同时出现了 38 pS 长开放通道。创伤痛大鼠海马 CA1 区锥体神经元 NMDA 受体通道动力学特性的改变表明: NMDA 受体通道不但在脊髓水平伤害性刺激的感受中发挥作用, 而且在脊髓以上水平如海马也参与了伤害性信息的传递和调控过程。

促肾上腺皮质激素除存在于垂体外, 中枢神经系统内也含有促肾上腺皮质激素能神经元, 其神经纤维在中枢具有较广泛的投射。脑内内源性 ACTH 与佐剂性关节炎慢性痛的发生密切相关[8], 而外源性 ACTH 则可抑制伤害性刺激传入和疼痛的发生[3, 4]。文献[9]指出 ACTH 可加强吗啡的镇痛效应并可防止吗啡耐受的发生。本实验显示 $ACTH_{1-24}$ 可以显著减少组织及神经元损伤后大鼠海马 CA1 区锥体神经元 50 pS 短开放通道和开放概率和开放时间, 预先给予阿片受体拮抗剂纳络酮可以阻断 $ACTH_{1-24}$ 的作用, 与经典的镇痛药物吗啡对双侧踝关节离断大鼠海马锥体神经元NMDA 受体通道电流的抑制作用相似。结果表明: $ACTH_{1-24}$ 和吗啡可能通过阿片受体改变海马 NMDA 受体通道动力学特性而发挥其对伤害性信息的传递调控作用。

参考文献:

[1] Chaplan S R, Malmberg A B, Yaksh T L. Efficacy of spinal NMDA receptor antagonism in formalin hyperalgesia and nerve injury evoked allodynia in the rat[J]. J Pharmacol Exp Ther, 1997, 280(2): 829—838.

[2] Cotman C W, Monaghan D T. Anatomical organization of excitatory amino acid receptors and their properties[J]. Adv Exp Med Biol, 1986, 203: 237—252.

[3] 武　强, 李希成, 阮怀珍, 等. 促肾上腺皮质激素对慢痛大鼠脊髓生长抑素, c-fos 表达及痛反应的影响[J]. 生理学报, 1999, 51(1): 60—64.

[4] Xu H W, Li X C, Li H D, *et al*. Effects of corticotropin on pain behavior and BDNF, CRF levels in frontal cortex of rats suffering from chronic pain [J]. Acta Pharmacol Sin, 2000, 21(7): 600—604.

[5] 周英杰, 佟振清, 高天明. 成年大鼠海马 CA1 区锥体细胞 K_{ATP} 通道的特性[J]. 生理学报, 2001, 53(5): 344—348.

[6] 孙文颖, 佟振清, 黄彰海. 创伤痛对大鼠下丘脑背内侧及尾状核单位放电的影响[J]. 中国应用生理学杂志, 1993, 9(3): 265—267.

[7] Gibb A J, Colquhoun D. Activation of NMDA receptors by L-glutamate in cells dissociated from adult rat hippocampus[J]. J Physiol Lond, 1992, 456: 143—179.

[8] 庞　勇, 李希成, 黎海蒂, 等. 电针和吗啡对慢性痛大鼠下丘脑, 桥-延脑内 ACTH 含量和痛反应的影响[J]. 第三军医大学学报, 2000, 22(8): 720—723.

[9] Hendrie C A. ACTH: a single pretreatment enhances the analgesic efficacy of and prevents the development of tolerance to morphine[J]. Physiol Behav, 1988, 42(1): 41—45.

（编辑　郭建秀）

（上接 225 页）

不一, 导致稀释过度的一侧盐水吸收后乳房的体积变小。术后 2 周可进行补充注射。

2.5　材料漏出

术后 1 ~ 3 d 在注射的针孔出现组织液及凝胶外溢, 针孔长期不愈合。材料漏出的原因部分是感染引起, 处理措施同感染的处理原则。另外注射针道留有凝胶, 凝胶稀释过渡, 术中注入凝胶量大导致腔内压力过高, 术后早期乳房呈受较大压力, 是诱发凝胶溢出的另一个原因。较重的材料漏出, 可以抽出部分凝胶, 乳房下皱襞加压包扎, 3 个月后恢复注射。

2.6　创伤性无菌性炎症

多在术后 1 周至 1 个月左右发生, 存在明确的外伤史。早期抗炎治疗加用皮质类激素, 愈后良好。晚期应尽可能全部抽出凝胶, 大量抗生素盐水反复冲洗, 放置引流及必要的营养支持和抗感染治疗。

2.7　胸大肌炎

表现以患侧上肢外展明显受限和牵拉痛, 多伴有散在或局限性硬结。主要是由于凝胶注射过深, 进入了胸大肌筋膜。可以部分或全部抽出凝胶, 局部理疗、热敷。

3　讨论

上述并发症多数因为手术操作不当引起, 所以加强注射式隆乳的正确操作, 改进手术器械是防止并发症的有效途径。当出现不满意的隆乳效果或并发症时, 可在局部麻醉下将 HPAMG 部分或全部抽出。抽吸前向包膜腔内注射一定量的无菌生理盐水稀释, 辅以必要的按摩和挤压。乳腺内的散在硬结处理较为困难, 所以应避免注射时位置不正确。

关键词: 乳房充填术; 并发症; 聚丙烯酰胺凝胶
中图法分类号: R655.806　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 汪晓蕾, 余　江. 聚丙烯酰胺水凝胶生物性能的实验研究[J]. 实用美容外科学, 2000, 11(1): 7—9.

[2] 栾　杰, 扬佩瑛. 乳房深部动脉供应及乳房内部血管构筑的显微解剖[J]. 中华整形烧伤外科杂志, 1992, 8(3): 204—207.

（编辑　郭建秀）

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