参考文献：

[1] Holton P. The liberation of adenosine triphosphate on antidromic stimulation of sensory nerves[J]. J Physiol, 1959, 145(3): 494-504.
[2] Burnstock G, Brain F. Numbering of cloned P2 purinoceptors[J]. Drug Dev Res, 1996, 38: 67-71.
[3] Wong A Y, Burnstock G, Gibb A J. Single channel properties of P2X ATP receptors in outside-out patches from rat hippocampal granule cells [J]. J Physiol, 2000, 527(Pt 3): 529-547.
[4] Okada M, Kawata Y, Murakami T, *et al*. Interaction between purinoceptor subtypes on hippocampal serotonergic transmission using *in vivo* microdialysis[J]. Neuropharmacology, 1999, 38(5): 707-715.
[5] Pankratov Y V, Lalo U V, Krishtal O A. Role for P2X receptors in long-term potentiation[J]. J Neurosci, 2002, 22(19): 8363-8369.
[6] Amadio S, D'rosi N, Cavaliere F, *et al*. P2 receptor modulation and cytotoxic function in cultured CNS neurons[J]. Neuropharmacology, 2002, 42(4): 489-501.
[7] 宋承辉，胡志安，阮怀珍，等. 谷氨酸和GABA对额叶皮质锥体细胞自发性电活动的影响[J]. 第三军医大学学报，2003，25(10)：858-861.
[8] 高秀萍，张 宇. 大鼠海马神经元急性分离法[J]. 山西医科大学学报，2003，3(3)：197-198.
[9] Aihara H, Fujiwara S, Mizuta I, *et al*. Adenosine triphosphate accelerates recovery from hypoxic/hypoglycemic perturbation of guinea pig hippocampal neurotransmission *via* a P(2) receptor[J]. Brain Res, 2002, 952(1): 31-37.
[10] Agteresch H J, Dagnelie P C, van den Berg J W, *et al*. Adenosine triphosphate: established and potential clinical applications [J]. Drugs, 1999, 58 (2): 211-232.
[11] Volonte C, Merlo D. Selected P2 purinoceptor modulators prevent glutamate-evoked cytotoxicity in cultured cerebellar granule neurons [J]. J Neurosci Res, 1996, 45 (2): 183-193.
[12] Stoop R, Surprenant A, North R A. Different sensitivities to pH of ATP-induced currents at four cloned P2X receptors[J]. J Neurophysiol, 1997, 78(4): 1837-1840.
[13] Khakh B S, Proctor W R, Dunwiddie T V, *et al*. Allosteric control of gating and kinetics at P2X(4) receptor channels[J]. J Neurosci, 1999, 19(17): 7289-7299.

（编辑 陈聪连）

文章编号：1000-5404(2005)16-1677-01

个案与短篇

食管支架置入术的疗效及并发症防治

Therapeutic effect of esophageal stent and prevention and cure to complications

刘 辉，于 双，邹义端，王晴雷 （重庆三峡中心医院消化内科，重庆 404000）

收集我院2002-2004年31例经食管支架植入治疗食管癌、食管癌术后吻合口狭窄及癌性食管瘘的资料，对其疗效和并发症进行分析。

1 材料与方法

1.1 临床资料

31例患者，其中男20例，女11例，年龄51~81岁，平均67.5岁，均经胃镜下活检或手术切除后组织病理学检查证实为食管癌或癌性食管瘘。其中食管癌性狭窄25例（包括吻合口复发癌7例，合并食管瘘2例），食管癌术后吻合口狭窄6例。吞咽困难分级：0级：能进各种饮食；1级：能进软食；2级：能进半流质；3级：能进流质；4级：进流质及饮水均感困难。本组31例患者中2级7例，3级10例，4级14例，平均为3.23级。

1.2 器械

采用PENTAXEG-2940型胃镜；Savary-Gilliard全套扩张器；超滑导丝；常州智业微创医疗器械公司的镍钛记忆合金带膜支架及支架置入器。

1.3 手术方法

本组患者口服利多卡因胶浆后常规胃镜检查，了解病变部位、狭窄程度。然后在胃镜直视下经活检口送入导丝，轻柔地转动导丝方向使其通过狭窄段进入胃腔，保留导丝，退出胃镜。沿导丝送入Savary-Gilliard扩张器由细至粗渐次扩张，直至12~15 mm的扩张器能过。再次胃镜检查，核实、确定病变长度及病变上、下端距门齿的距离，有无食管穿孔，之后退出胃镜并根据狭窄段长度选择适当的支架，本组病例支架直径为16~20 mm，长度为60~120 mm，要求支架两端均超过狭窄段2~3 cm为宜，术前检查置入器中支架是否放置正确，观察置入器上刻度，计算出放置的深度。在导丝引导下将支架置入器送入预期位置，缓慢退出置入器外管，直至支架完全释放之后退出置入器和导丝。术后胃镜观察支架是否安放到位，上口与食管壁是否贴附完全。如果支架位置稍有向上或下的偏差，在胃镜直视下用拉钩或活检鼠齿钳进行调整。

2 治疗效果

本组31例患者中30例一次性置入成功，1例上段食管癌在放置支架后频繁呛咳，经X光造影排除穿孔，发现支架上口超过食管入口约1 cm，取出支架经抗炎治疗5 d后再次置入成功。2例食管癌并食管瘘患者，经置入带膜支架后迅速封堵瘘

（下转1689页）

作者简介：刘 辉（1962-），女，重庆市万州区人，副主任医师，主要从事食管炎方面的研究。电话：13206262203

收稿日期：2004-10-19；修回日期：2005-01-05

质细胞足及胞体引起肿胀，维持脑的水平衡，如果这种分子调节失衡，可能进一步导致 BBB 结构破坏，脑水肿发生。

本实验通过急进高原动物的脑病理研究结果分析，提示 AMS 和 HACE 发生的可能机制，但 AQP4 在病理过程中的激活和基因诱导过表达的途径，AQP4 基因缺失在高原反应和 HACE 中的作用和意义值得深入研究[12,13]。

参考文献：

[1] Dumont L, Lysakowski C, Kayser B. High altitude cerebral oedema [J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2003, 22(4): 320 - 324.

[2] Basnyat B, Murdoch, D R. High-altitude illness[J]. Lancet, 2003, 361(9373): 1967 - 1974.

[3] 谢永宏，钱桂生，金发光. 急性高山病及高原脑水肿研究进展[J]. 高原医学杂志，2004，14(1)：61 - 64.

[4] 孙克勤，王端荣，昌淑英，等. 高原病的病理探讨[J]. 高原医学杂志，1998，8(4)：54 - 55

[5] Haberg A, Sonnewald U. Contributions of astrocytes to ischemia-induced neuronaldysfunction *in vivo*[J]. Advances in Molecular and Cell Biology, 2003, 31(Pt 3): 837 - 855.

[6] Ransom B, Behar T, Nedergaard M. New roles for astrocytes (stars at last) [J]? Trends Neurosci, 2003, 26(10): 520 - 522.

[7] Papadopoulos M C, Krishna S, Verkman A S. Aquaporin water channels and brain edema[J]. Mt Sinai J Med, 2002, 69(4): 242 - 248.

[8] 杨晓文，肖桃元. 水通道蛋白 AQP_4 在中枢神经系统和脑水肿[J]. 医学综述，2004，10(4)：234 - 235.

[9] 宋　波，闫福岭. 水孔蛋白4 与脑水肿[J]. 国外医学神经病学神经外科学分册，2003，30(2)：116 - 119.

[10] 李燕华，孙善全. 实验性脑出血后水通道蛋白4 的表达变化[J]. 中华神经科杂志，2004，37(2)：144 - 148.

[11] Sun M C, Honey C R, Berk C, *et al*. Regulation of aquaporin-4 in a traumatic brain injury model in rats[J]. J Neurosurg, 2003, 98(3): 565-569.

[12] Vajda Z, Pedersen M, Fuchtbauer E M, *et al*. Delayed onset of brain edema and mislocalization of aquaporin-4 in dystrophin-null transgenic mice[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2002, 99(20): 13131 - 13136.

[13] Nicchia G P, Frigeri A, Liuzzi G M, *et al*. Inhibition of aquaporin-4 expression in astrocytes by RNAi determines alteration in cell morphology, growth, and water transport and induces changes in ischemia-related genes[J]. FASEB J, 2003, 17(11): 1508 - 1510.

(编辑　薛国文)

(上接 1677 页)

口，症状明显改善，其余所有患者术后梗阻症状均有明显缓解，吞咽困难分级：0 级 6 例，1 级 20 例，2 级 5 例，平均为 0.97 级，能进半流质、软食或普通饮食，体重有不同程度的增加。本组显示食管内支架置入可起到支撑及扩张食管作用，对食管癌性狭窄及癌性食管瘘患者效果显著，近期有效率为 100%。

3　并发症及处理

从本组资料看支架置入的主要并发症有：①出血：本组有 8 例术后大便隐血呈强阳性。早期出血考虑系扩张狭窄处，使局部组织破裂所致，后期出血考虑支架与粘膜发生摩擦或支架压迫使肿瘤血运受限，导致血管破裂引起。为防止术中或术后大出血，术前应充分评估病情，常规检查凝血像、血小板，并备血以应急之用，术中选择适当的支架，术后使用止血、制酸、抗感染等治疗是必要防止措施。②疼痛：本组有 30 例患者于术后出现咽部或胸骨后疼痛不适感，经观察或对症处理后 6 ~ 8 d 内症状消失。咽部疼痛为反复插镜及扩器刺激所致，术者熟练、轻柔的操作可减轻症状。胸骨后疼痛多由支架膨胀后压迫局部所致，一般 1 周左右可消失，不必特殊处理。③反流症状：本组 16 例患者有反流症状，主要为支架安置在胃食管连接处，使胃、食管防反流屏障不复存在所致。安放防反流支架可阻挡胃内容物反流，以减轻症状[2]。因支架部分的食管无蠕动功能，应嘱患者取坐位进食，术后应用抗酸、胃动力药、辅以半卧位等可减轻症状。④支架移位及脱落：本组共 2 例患者发生移位，1 例脱落。2 例移位患者狭窄段较短，均未超过 2.5 mm，可能在行扩张术时，狭窄段扩张过大，使支架未能在食管壁内有效支撑，加上过早进食，使支架向下移位所致。为防止移位及脱落，应选择合适直径及长度的支架，扩张度应适宜，术后进食不能过早(禁食不应少于 2 d)。一旦发生移位，应及时调整位置，可在胃镜直视下用专用拉钩调整支架位置，对脱落的患者应取出后选择合适支架重新置入。⑤再梗阻：本组有 13 例在支架置入后 3 ~ 11 个月内发生再梗阻，发生率为 41.93%。11 例为支架上和/或下口处被增生组织堵塞所致，1 例为支架膜破损处组织增生堵塞，经病理检查 8 例为恶性组织增生，4 例为肉芽组织过度增生所致；另 1 例为大块牛肉堵塞，经胃镜下用异物钳取出牛肉后解除梗阻。我们对 7 例再梗阻患者行狭窄部位电凝烧灼疏通后，吞咽困难改善，2 例内镜下高频电凝烧灼后行 Savary-Gilliard 扩张，再套入一支架，效果较好，另外 3 例因患者病情严重而放弃内镜下治疗。晚近研究表明，食管支架置入术后局部组织淋巴细胞、巨噬细胞和成纤维细胞增殖活性的变化与再狭窄的过程有密切关系[3]，值得进一步研究。

关键词：食管支架；并发症

中图法分类号：R735.1；R571　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] 许国铭，厉有名，陈卫星，等. 食管支架置入术的并发症的防治[J]. 中华消化内镜杂志，2002，19(4)：251.

[2] 仇学明，焦　峰，刘泽红. CZES 型防反流食管支架的远期疗效及防反流瓣膜功能研究[J]. 中国内镜杂志，2003，9(1)：79 - 80，82.

[3] 宛新建，李兆申，许国铭，等. 食管支架术后再狭窄组织中表皮生长因子及其受体的表达分析[J]. 中华消化内镜杂志，2003，20(2)：91 - 94.

(编辑　薛国文)