DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.02.033
第26卷第2期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 2
2004年1月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jan. 2004

文章编号:1000-5404(2004)02-0165-02

论著

镍钛记忆合金支架预防全喉切除后气管造口狭窄

魏运军,张学渊,赵洪进,范文汉,袁 伟 (第三军医大学西南医院耳鼻咽喉科,重庆 400038)

提 要:目的 探索一种预防全喉切除后气管造口狭窄的新方法。方法 分别用镍钛记忆合金气管造口支架埋置法和单纯气管造口法在全喉切除时行Ⅰ期造口成型,6个月后比较它们的造口平均直径及呼吸、排痰功能的顺畅程度。结果 行支架造口成型16例,单纯造口25例,前者造口基本为圆形,形状稳定,平均为直径为(13.2±3.1)mm,能满足呼吸及排痰需要;后者的气管造口均逐渐出现了造口挛缩,16例须长期放置气管导管才能维持正常呼吸。结论 全喉切除后镍钛记忆合金支架埋置能预防气管造口狭窄。

关键词:镍钛;全喉切除;气管造口
中图法分类号:R318.08;R767.91 文献标识码:A

Prevention of tracheostomal stenosis following total laryngectomy using a nickel-titanium shape memory alloy stent

WEI Yun-jun, ZHANG Xue-yuan, ZHAO Hong-jin, FAN Wen-han, YUAN Wei (Department of Otorhinolaryngology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To explore a new method for the prevention of tracheostomal stenosis (TSS) following total laryngectomy. Methods Tracheostomy with and without nickel-titanium shape memory alloy stent was performed following total laryngectomy. The mean diameter of the tracheal opening and functions of breath and expectoration were compared 6 months later. Results Steady round opening with an average diameter of (13.2±3.1) mm which could meet the requirements of breath and expectoration was found in 16 cases undergoing tracheostomy using the stent. Gradually contracted tracheal opening was found in 25 cases undergoing simple tracheostomy, and normal breath could be maintained by means of long-term placement of endotracheal tube. Conclusion Placement of nickel-titanium shape memory alloy stent following total laryngectomy can prevent tracheostomal stenosis.

Key words: nickel-titanium; total laryngectomy; tracheostomy

全喉切除后气管造口狭窄是常见的临床问题,为了防止气管造口狭窄患者往往长期佩带气管套管以维持正常呼吸。我们用镍钛记忆合金环形网状支架行气管造口下埋置术,应用于全喉切除Ⅰ期气管造口成型时,取得满意的临床效果。现报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料

镍钛记忆合金环形网状气管造口支架由广州泰康科技有限公司生产,合金丝直径为2 mm,有20 mm×5 mm,20 mm×10 mm,25 mm×5 mm和25 mm×10 mm四种。

作者简介:魏运军(1965-),男,湖北省武汉市人,主治医师,讲师,主要从事内耳疾病、喉癌治疗方面的研究。电话:(023)68752579

收稿日期:2003-01-05;修回日期:2003-05-05

1.2 病例选择

系1997年5月至2002年4月我科收治的住院病人,其中支架造口成型16例中,喉咽癌2例及喉癌14例;单纯造口25例中,喉咽癌2例及喉癌23例。男性39例,女性2例;年龄从38~72岁,平均年龄59岁。

1.3 手术方法

1.3.1 气管支架造口成型 常规全喉切除后,游离气管残端约10~15 mm,切去相应皮肤和皮下组织,其形状为直径约20 mm的圆型缺损区。将支架套于游离气管残端外面。造口缝合分两步进行:①将环型支架的上缘分四等份,分别在其等分点上用丝线将合金丝与相应皮肤真皮下间段缝合固定4针。②整理游离气管残端,将残端粘膜与相应皮肤切缘的表皮和真皮表层间断缝合。

1.3.2 单纯气管造口成型 全喉切除后,游离气管残端约5 mm,切去相应皮肤和皮下组织并与气管残端对位缝合。

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

1.4 疗效观察

术后观察造口伤口愈合情况，伤口愈合时及6个月后测量各造口的直径，并对比两种造口成型术呼吸和排痰功能的顺畅程度。

2 结果

两组病例中术后各出现了1例咽瘘患者，经短期换药后伤口愈合，其余患者切口均Ⅰ期愈合，未发现两种造口术在伤口愈合时间方面的差别。

气管支架造口成型6个月后，造口的平均直径约(13.2±3.1) mm。造口基本为圆形，形状稳定，所有患者均呼吸平稳，排痰容易。其中喉咽癌1例，肿瘤切除后并发咽瘘，造口支架在瘘口近处，但并未显露合金网，组织包裹好。

单纯气管造口成型后，所有患者的气管造口在6个月内均出现了造口挛缩，其中16(64%)例须长期放置气管套管才能维持正常呼吸及排痰。

3 讨论

颈前气管造口是全喉切除术后，患者赖以生存的呼吸通道。从喉切除的临床方式来看，由于失去了甲状软骨、环状软骨的支撑，气管软骨不足以对抗皮下瘢痕的挛缩力量，术后6个月内发生气管造口狭窄的现象较为多见，日后终生佩带气管套管的可能性很大。文献[1]报道，造口狭窄的发病率达25%~42%，而在我们的本组观察中其发生率高达64%。因而，全喉切除后使用粗短的气管套管进行气管支撑变得相当普遍，这样虽保证了患者的基本呼吸和排痰的需要，但也给患者带来许多不便，影响了生活质量。一是由于气管套管的刺激，造成咳嗽及痰液增多，还可能因摩擦引起出血。二是术后日复一日气管套管的消毒维护，且稍有不慎，套管可能落入气管内，造成呼吸困难。三是颈前气管套管外观不美，也给患者术后行Ⅱ期发音重建带来了困难。为此，许多患者都将术后不用带套管当成乐意的选择。

镍钛形状记忆合金(NT-SMA)是20世纪60年代材料学的重大发现。国内外学者在实验过程中，发现了其多方面的优越性。尤其在医学应用上，它所具有的对机体组织无毒、无排斥、组织相容性好、无致癌、对组织放疗无大影响等优点[2]，使得用它为材料做成的各种环行网状支架，在治疗支撑消化道、呼吸道、胆道、尿道等管腔结构方面起到了很好的作用。

本研究报告的环形网状支架埋置于气管造口下，就是利用了NT-SMA的形状记忆特性，从而有效消除了引起气管造口狭窄的原因。临床实践表明，气管造口狭窄的进程如下：瘘口边缘皮肤内卷及疤痕收缩，气管残端缺少软骨环支撑，气管受压迫使之向心性狭窄。本支架安装时将网之上缘固定于皮肤真皮层下份，再将皮肤表层与气管残端缝合，履盖网之上缘。这种特殊的缝合法，保证造口边缘覆盖气管造口支架的上缘，使边缘有足够的张力，避免向心性的狭窄。而网状支架的高度和形状记忆保持功能，起到了类似环状软骨的支撑作用，抵消了气管腔两侧组织及疤痕的收缩压力。支架壁的网眼结构有利于气管外壁与其周围组织的密合，最终成为一体，确保气管造口的形态稳定。以往的临床经验表明，保留环状软骨的全喉切除不会发生气管造口狭窄。现在，通过该记忆合金支架的辅助，任何术式的全喉切除患者都可能防止气管造口狭窄的发生，满足了无喉患者不带气管套管的愿望，一定程度上提高了他们的生活质量。同时，对于已经出现气管造口狭窄或希望摘掉套管的无喉患者，也可以Ⅱ期手术安装支架，解除气管造口狭窄或摘掉气管套管。另外，该记忆合金支架的应用，还能为部分不能食管发音的病人行Ⅱ期发音重建术，提供极大的便利。

陈仁杰等[4]报道的气管造口钛镍合金支架植入22例，其中术后仍发生向心性狭窄者占6例，需再次手术。我们在本组16例镍钛形状记忆合金气管造口Ⅰ期成型术中，使用了有别于他们的特殊缝合法，将网状支架上缘固定于皮肤真皮层下，全部成功，随访6个月，造口形状稳定，完全能达到生理需要，提示这一方法具有一定的优越性。

参考文献：

[1] Myers E N, Gallia L G. Tracheostomal stenosis following total laryngectomy [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1982, 91(4 pt 1): 450-453.

[2] 马根山. 镍钛形状记忆合金血管内支架组织相容性试验研究[J]. 中国生物医学工程报, 1995, 14(3): 198-201.

[3] 斐士庚, 陈文弦. 镍钛记忆合金支架在气管重建术中作用的动物实验[J]. 临床耳鼻咽喉杂志, 1998, 12(2): 86-87.

[4] 陈仁杰, 徐其昌, 林子萍, 等. 喉全切除后气管造口植入式镍钛合金支架的研制和临床应用[J]. 耳鼻咽喉头颈外科, 2001, 8(1): 11-15.

(编辑 薛国文)

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