



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2020.07.017

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2020.07.017

## · 临床诊治经验与教训 ·

## 硅酮支架治疗气道狭窄/气道瘘 76 例临床分析

官莉 高宝安 张彩云

[关键词] 硅酮支架; 气道狭窄; 气道瘘

21 世纪以来,我国介入肺脏病学不断发展,极大拓展了呼吸系统疾病的诊治范围,显著提高了呼吸系统疾病的诊疗水平。在气道狭窄/气道瘘的内镜下治疗方面,支架发挥着重要作用<sup>[1]</sup>。自上个世纪 80 年代硅酮支架(Dumon 支架)发明以来,其在气道狭窄及气道瘘的治疗方面得到广泛应用,且积累了越来越多的经验<sup>[2-3]</sup>。硅酮支架于 2014 年进入我国后在临床使用日益广泛<sup>[4-5]</sup>。我院自 2015 年 11 月~2019 年 4 月共有 76 例患者于全麻硬镜下接受放置硅酮支架术,现报道如下。

## 对象与方法

1. 对象:纳入 2015 年 11 月~2019 年 4 月于我科就诊的气

作者单位:443003 湖北宜昌,三峡大学呼吸疾病研究所 宜昌市中心人民医院呼吸与危重症医学科

家脑卒中死亡率为 10%;至 2015 年,脑卒中是继冠状动脉疾病后第二大最常见的死亡原因,330 万人死于出血性脑卒中<sup>[3]</sup>。脑卒中主要包括缺血性脑卒中和出血性脑卒中两种类型,极易导致大脑部分区域功能异常。脑卒中患者可出现多种症状,如身体机能减退、理解能力障碍、说话困难、头晕、单侧视力丧失等,具有临床症状显现快的特点。若症状持续 1~2 小时,将其称为短暂性脑缺血发作。脑卒中症状具有永久性的特点,可能导致患者出现尿失禁或肺炎等并发症。临床上诱发脑卒中的危险因素较多,以高血压为主,同时还包括吸烟、肥胖、高胆固醇血症、糖尿病、既往短暂性脑缺血发作和房颤等<sup>[4-6]</sup>。脑卒中或短暂性脑缺血发作通常需要紧急护理,若在 3~4.5 小时内检测到缺血性脑卒中可能需要治疗。治疗可使用能够分解血栓的药物,如阿司匹林<sup>[7-8]</sup>。一些出血性脑卒中可以采用手术治疗,尝试恢复患者失去的功能。

不同类型脑卒中会引发不同类型癫痫,癫痫的发作与脑卒中类型和病变情况相关。本研究结果显示,早发型癫痫患者因脑梗死导致癫痫发作的患者例数较少。早发型癫痫是由于患者的大脑神经元产生异常放电导致,迟发型癫痫是由于病灶周围的神经细胞病变导致,脑梗死患者的细胞膜发生改变,导致病灶周围的细胞产生严重不良反应,神经元敏感性减弱,继而导致癫痫。脑梗死可能由神经元缺血诱发,出血部位会导致铁血黄素沉积,进一步对脑组织产生破坏。

本研究结果显示,病灶位于脑叶区和非脑叶区患者比例比较差异有统计学意义,迟发型癫痫组患者局灶性发作的发生率较高。脑卒中后癫痫患者采用视频脑电图的检测方式,可对其大脑活动进行实时监测,对疾病进行诊断,提升治疗的针对性

道狭窄/气道瘘患者 76 例,所有患者均具备硬镜下硅酮支架植入的适应证,且无硬镜操作的禁忌证。

## 2. 方法

(1)临床资料收集:收集所有患者的性别、年龄、植入支架时间、类型、病因、支架并发症及预后等。

(2)治疗方法:采用日本 Olympus BF260 型电子支气管镜和德国 Karl Storz 公司硬质气管支气管镜。硅酮支架为法国 Novatech 公司 Dumon 支架,尺寸根据患者病变情况进行现场裁剪所有患者完善相关检查并做好术前评估,完善胸部 CT 及支气管镜检查以准确评估气道狭窄部位、狭窄程度、狭窄范围、瘘口大小及与周围组织的毗邻关系,结合患者气道病变情况选择合适的气道支架。支架植入前根据患者狭窄气道的病变情况,给予电切、冷冻、氩气热凝消融、球囊扩张等介入治疗充分扩张管腔。

和有效性。脑卒中后癫痫患者会出现痉挛症状,视频脑电图也会呈现不同趋势。脑卒中后癫痫患者的临床症状较为复杂,而且发作时间也不同,通过对视频脑电图进行分析,可以改善治疗效果和患者预后。视频脑电图属于新型脑电图诊断措施之一,有效弥补了常规脑电图存在的缺陷,且可同步随访,即同步记录患者疾病发作期出现的各个声像,同时具有持续时间长、声像同时显示等优点,能够清晰显示症状发作过程中的细节内容,为医疗人员准确掌握患者症状发作情况提供了便利,值得在临床上推广使用。

## 参 考 文 献

- [1] 邹良宏. 脑卒中后癫痫发作的临床特点和视频脑电图分析[J]. 中国医疗器械信息, 2018, 24(20): 152-153.
- [2] 柳要伟. 25 例脑卒中后癫痫发作的临床特点及脑电图特征分析[J]. 现代诊断与治疗, 2017, 28(12): 2247-2248.
- [3] 麦向凡, 陈严丽, 沈杏肖. 双氧水和碳酸氢钠联合口腔干预对脑卒中吞咽障碍患者肺部感染的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(4): 68-70, 74.
- [4] 张晖, 刘国荣, 庞江霞, 等. 脑卒中后癫痫发作的临床特点和视频脑电图分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2012, 14(10): 1074-1076.
- [5] 廖丽红, 刘甲兴, 傅懋林. 血压变异性对急性脑分水岭梗死患者临床预后的影响[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(8): 551-553.
- [6] 丁守坤, 罗萍, 王光公. 左心耳封堵术和单纯抗凝治疗对非瓣膜性持续性心房颤动患者的有效性和安全性比较[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(2): 129-130.
- [7] 赵洁, 朴翔宇, 吴悦. 丁苯酞联合阿替普酶治疗急性缺血性脑卒中的临床效果及对患者血清炎症因子及神经递质水平的影响[J]. 中国医药, 2019, 14(4): 553-557.
- [8] 陈中美, 张东平, 金鑫. 尿激酶静脉溶栓治疗高龄急性缺血性脑卒中患者疗效观察[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(3): 370-373.

(收稿日期:2019-09-09)

(本文编辑:余晓曼)

气道瘘患者选择合适规格支架,必要时进行缝合裁制。支架植入前先将硬质支气管镜插入气道,越过气道狭窄或瘘口处,通过支架输送器将支架植入气道内,然后通过支气管镜进入气道观察支架释放后的位置是否良好,利用侧钳或卵圆钳调节气道支架位置直至满意,膨胀不良的支架需用球囊进行扩张。术后 1 天常规行胸部 X 线检查,了解患者是否发生气胸、纵隔气肿等并发症。气道瘘患者给予碘水造影,术后 3~5 天行支气管镜检查了解支架位置和膨胀情况。患者术后每 4~8 周末来院复查支气管镜,观察其气道病变部位支架情况,根据气道内情况给予冷冻清理肉芽、分泌物或肿瘤组织,生理盐水冲洗支架等处理。

3. 统计学处理:计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,计数资料以例数表示。

## 结 果

1. 临床资料:76 例患者中,男 53 例,女 23 例,年龄 21~83 岁,平均年龄  $(61 \pm 12)$  岁,从出现症状到植入支架的时间为 5~62 天,平均  $(25.5 \pm 16.0)$  天。

2. 支架植入情况:76 例患者共植入 78 个硅酮支架(含安全 T 管),其中主要是 Y 型支架(48 个,61.5%)和沙漏支架(18 个,23.1%);病因以恶性疾病导致的狭窄或瘘为主(52 例,68.4%),依次为肺癌、食道癌及甲状腺癌,植入支架的具体类型和病因见表 1,典型病例见图 1~4。其中 1 例结核性气管狭窄患者植入 TD 支架后因肉芽生长,取出 TD 支架更换为 Y 型支架;1 例

气管切开导致气管狭窄患者植入沙漏支架后再次出现狭窄,取出沙漏支架更换为安全 T 管;6 例患者(气管狭窄 2 例,左主支气管狭窄 4 例)植入硅酮 TD、BD 或 CB 支架失败,原因为硅酮支架不能植入目标气道或支架未能展开,采用临时金属支架扩张气道 2~4 周后,再次植入硅酮支架均成功。

3. 支架并发症发生情况:硅酮支架的主要并发症包括分泌物潴留和支架边缘肉芽生长。76 例患者中,66 例患者硅酮支架管壁出现不同程度的分泌物潴留,经过加强雾化,其中 54 例患者分泌物潴留不影响生活和工作,有 12 例患者需要定期(每 4~8 周)行支气管镜清理分泌物,未出现因分泌物潴留需要取出支架的情况。28 例患者出现支架边缘较明显肉芽生长,主要是良性气道狭窄患者和少部分恶性气道狭窄患者,定期给予冷

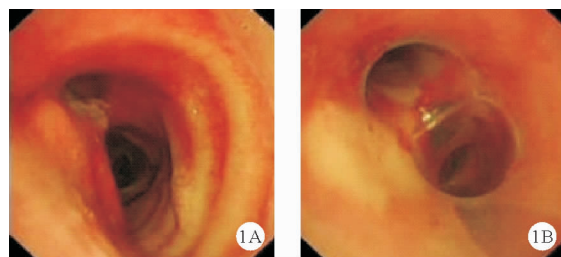


图 1 硅酮 Y 型支架封堵隆突左侧巨大食道气道瘘(A:隆突左侧巨大食道气道瘘;B:硅酮 Y 型支架成功封堵巨大食道气道瘘)

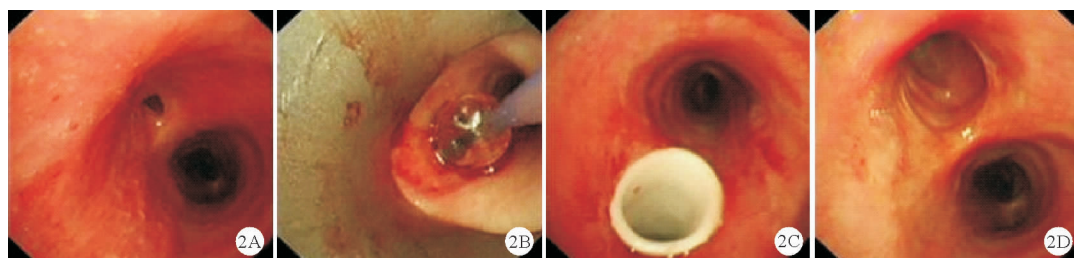


图 2 硅酮 BD 支架治疗结核性左主支气管狭窄(A:治疗前左主支气管管腔明显狭窄;B:治疗中高压球囊扩张左主支气管;C:硅酮 BD 支架植入左主支气管管腔;D:硅酮 BD 支架(植入 7 个月)取出 1 个月后的管腔)

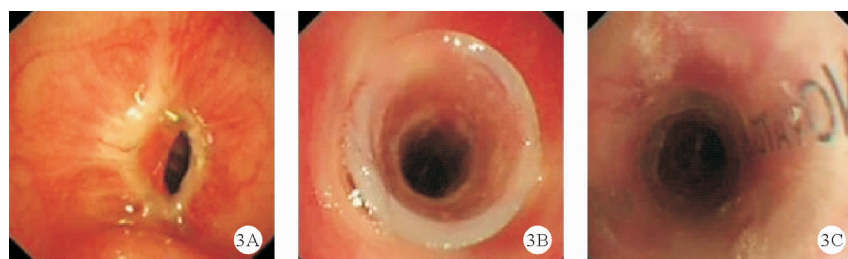


图 3 硅酮沙漏支架治疗气管切开后气管狭窄(A:气管上段环形狭窄;B:硅酮沙漏支架植入后上端;C:硅酮沙漏支架中段)



图 4 硅酮 Y 型支架治疗食管癌气管狭窄合并食道气道瘘(A:食管癌浸润导致气管中段狭窄合并气管下段食道气道瘘;B:硅酮 Y 型支架气管支上缘;C:硅酮 Y 型支架封堵气管下段左侧食道气道瘘)

表 1 76 例患者植入支架的具体类型和病因

支架类型	病因	例数	合计
Y 型支架	食道气道瘘(恶性)	18	48
	肺癌致气道狭窄	18	
	肺癌术后支气管胸膜瘘	8	
	食道癌致气道狭窄	1	
	外伤性气道纵隔瘘	1	
	多发性软骨炎	1	
	结核性气道狭窄	1	
沙漏支架	气管插管或切开导致狭窄	8	18
	气管插管致食道气道瘘并狭窄	1	
	肺癌导致气道狭窄	3	
	结核性狭窄	1	
	甲状腺肿瘤(恶性)	4	
	气管动力性狭窄	1	
BD 支架	结核性支气管狭窄(左主支气管)	5	5
CB 支架	结核性支气管狭窄(左主支气管)	3	3
TD 支架	结核性气管狭窄合并曲霉菌感染	1	2
	气管切开导致狭窄	1	
安全 T 管	气管插管合并曲霉菌感染	1	2
	气管切开导致狭窄	1	

冻处理,必要时给予糖皮质激素(普米克令舒)雾化吸入。3 例良性狭窄患者因肉芽生长严重导致治疗方案调整,1 例取出直筒支架改为 Y 型支架,1 例取出沙漏支架改为安全 T 管,1 例因肉芽生长严重使左主支气管闭塞,导致治疗失败而取出支架。所有患者均未发生支架明显移位、支架破裂等并发症。

4. 预后情况:76 例患者中,恶性气道狭窄或瘘 52 例,支架植入延长了患者的生存期,改善了其生活质量,1 例恶性气道狭窄患者植入 Y 型粒子硅酮支架术后 3 个月因气道狭窄改善取出 Y 型支架,1 例食管癌患者术后因食道气道瘘植入 Y 型硅酮支架,3 个月后取出支架,碘水造影结果显示瘘愈合,1 例甲状腺癌侵犯气道植入沙漏支架患者给予姑息手术和碘<sup>131</sup>治疗 2 个月后,取出沙漏支架。22 例良性气道狭窄患者中,3 例患者取出硅酮支架(含 1 例治疗失败,主支气管管腔阻塞,无法开通),其中 1 例气管插管导致声门下狭窄患者植入沙漏支架 12 个月取出,1 例结核导致左主支气管狭窄患者植入 BD 支架 10 个月取出,1 例结核导致左主支气管闭塞患者开通左主支气管植入 BD 支架 4 个月后肉芽再次闭塞左主支气管,反复处理无效遂取出支架,1 例因暴力插管导致气道瘘并狭窄患者植入沙漏支架 10 个月取出。

## 讨 论

硅酮支架于 1987 年由法国医生 Dumon 发明使用,现在称之为 Dumon 支架,根据形状不同可分为直筒状和 Y 形,直筒状硅酮支架分为 TD 支架和 BD 支架,TD 支架包括有特殊形状的沙漏支架,BD 支架包括有特殊形状的 CB 支架,用于治疗声门下狭窄的 T 管也属于广义上的硅酮支架<sup>[6]</sup>。硅酮支架的优点包括组织相容性较好、肉芽生长较少、适合长期或永久植入且取出方便,同时可根据患者术中检查情况,现场进行裁剪制作。因此,硅酮支架在临床上有较广泛的适应证。但硅酮支架必须

于硬镜下植入,操作难度较大,限制了临床上的推广。

硅酮支架自发明以来,已被广泛应用于西方国家,并被作为评价其他各种新型支架治疗气道狭窄效果优劣的“金标准”。近年来,国内外学者利用硅酮支架的优点也逐渐将其应用于气道瘘的封堵<sup>[7-8]</sup>。本研究 76 例患者植入的 78 个硅酮支架中,恶性疾病患者占 68.4% (52/76),气道狭窄占 63.2% (48/76),恶性气道狭窄占 34.2% (26/76),良性气道狭窄占 28.9% (22/76),气道瘘占 35.5% (27/76),除 1 例外伤性气道纵隔瘘外,其余患者均为恶性气道瘘,气道瘘并狭窄患者占 1.3% (1/76)。在 78 个硅酮支架中,Y 型硅酮支架占 61.5% (48/78),沙漏硅酮支架占 23.1% (18/78)。目前我科的硅酮支架主要用于治疗气道狭窄,且良性和恶性气道狭窄患者数量大致相当,用于气道瘘封堵患者较少,分析其原因主要与硅酮支架较僵硬,操作技术难度高,不适合封堵非中心气道瘘等有关。在硅酮支架类型方面,我们主要应用 Y 型和沙漏硅酮支架,其原因与这两种类型支架不易移位及 Y 型硅酮能够重建气道等有关。

硅酮支架的植入是各种气道支架植入操作中难度最大的,究其原因主要是大多数呼吸科医生无法熟练操作硬质气管支气管镜。柯明耀等<sup>[4]</sup>总结 304 例硅酮支架操作经验,认为在熟练掌握硬质气管支气管镜和硅酮支架特性的基础上,对于瘢痕狭窄病例,前期可通过植入临时金属支架充分扩张管腔,当支架不能前推到狭窄管腔时,可酌情现场去除部分防滑钉,当双主支气管均严重狭窄时,可采取一边球囊扩张一边前推 Y 型支架的方法;对于气道瘘患者,支架放置时镜管应尽量插到瘘口远端,尽量避免因硬镜未能插到瘘口远端而导致支架推送至消化道腔内或纵隔。本研究中 6 例气道狭窄患者植入硅酮支架失败,采用金属支架充分扩张狭窄部位后,均成功植入硅酮支架。

综上所述,硅酮支架在治疗良性和恶性气道狭窄/气道瘘方面的适应证较为广泛。在熟练掌握硬质气管支气管镜的基础上,绝大部分呼吸介入医生能够成功植入各种类型的硅酮支架。

## 参 考 文 献

- [1] 官莉,高宝安,张彩云,等. 临时气道支架治疗重度结核性气道瘢痕狭窄的疗效分析[J]. 临床内科杂志,2018,35(8):566-568.
- [2] Dumon JF. A dedicated tracheobronchial stent [J]. Chest, 1990, 97(2):328-332.
- [3] Guibert N, Mhanna L, Droneau S, et al. Techniques of endoscopic airway tumor treatment [J]. J Thorac Dis, 2016, 8(11):3343-3360.
- [4] 柯明耀,罗炳清,林连城,等. Dumon 支架放置失败 23 例原因分析[J]. 临床肺科杂志,2017,22(11):1965-1967.
- [5] 周子青,陈愉,钟长镐,等. 硅酮支架治疗气管支气管结核所致气道狭窄的效果分析[J]. 中国防痨杂志,2017,39(3):226-230.
- [6] 钟长镐,罗为展,唐纯丽,等. Montgomery T 型硅酮支架治疗声门下狭窄术后早期并发症的临床观察[J]. 中华结核和呼吸杂志,2016,39(12):983-984.
- [7] Saueressig MG, Sanches PR, Macedo Neto AV, et al. Novel silicone stent to treat to treat tracheobronchial lesions: results of 35 patients: results of 35 patients[J]. Asian Cardiovasc Thorac Ann, 2010, 18(6):521-528.
- [8] Fiorelli A, Mazzone S, Di Crescenzo VG, et al. A simple technique to control placement of Dumon stent in subglottic tracheal stenosis [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2014, 18(3):390-392.

(收稿日期:2019-06-10)

(本文编辑:周三凤)