

· 非血管介入 ·

带囊导管扩张术治疗儿童良性食管狭窄

范国平 俞炬明 钟伟兴 朱铭 吴晔明 施诚仁

【摘要】 目的 评价儿童良性食管狭窄使用球囊扩张术治疗的疗效。方法 22 例食管良性狭窄，其中，食管吻合术后吻合口狭窄 9 例，食管化学性灼伤后狭窄 11 例，Nissen 术后食管下端狭窄 1 例，胃管代食管术后胃管段狭窄 1 例，用球囊扩张术治疗。结果 21 例治愈，术后随访 6~30 个月保持临床症状，治疗效果满意。结论 本方法安全简单、安全易行又实用，是食管良性狭窄首选的治疗方法。

【关键词】 食管狭窄；球囊导管；儿童

Balloon catheter dilation of benign esophageal stenosis in children. FAN Guoping, YU Juming, ZHONG Weixing, et al. Department of Radiology, Shanghai Xinhua Hospital Shanghai Second Medical University, Shanghai 200092, China

【Abstract】 Objective To evaluate the methods and effect of balloon catheter dilation of benign esophageal stenosis in children. Methods 9 cases had an anastomotic stenosis after surgical correction of esophageal atresia; 11 cases of esophageal stenosis due to ingestion of caustics; one case had an lower esophageal stenosis after Nissen surgery and one case after gastroesophagoplasty. Age ranged from 17 days to 7 years. Each case had a barium esophagram before balloon dilation. The balloon size varied from 3 to 10 mm in diameter. Results 21 cases were successful after dilation of balloon catheter. There were no esophageal perforation and complications. The satisfactory results maintained from six months to thirty months. Conclusions Balloon catheter dilation is a simple, safe and reliable method for the treatment of benign esophageal strictures in children as the first choice.

【Key words】 Esophageal stenosis; Balloon catheter; Children

应用带囊导管扩张治疗食管狭窄这一介入方法，已取得了良好的效果。我院收治各类儿童良性食管狭窄 22 例，进行带囊导管扩张术，并取得了一定的经验，现报道如下。

材料和方法

一、临床资料

22 例中，男 14 例，女 8 例，年龄 17d~7 岁，其中 2 岁以下患儿 10 例。先天性食管闭锁，行食管吻合术后吻合口狭窄 9 例；食管化学烧灼伤致瘢痕狭窄 11 例，其中 1 例食管广泛狭窄，1 例上、下段食管 2 处狭窄，胃管代食管术后胃管段狭窄 1 例；Nissen 术后食管下段狭窄 1 例。扩张时年龄最小的仅 17d（食管吻合术后 12d）。食管闭锁术后狭窄中 8 例能正常进食母乳，另 1 例进流质即发生窒息。其余 13 例扩张前能进食半流质 3 例，能进食流质 9 例，进流质亦发生呕吐 1 例。

二、方法

所有施行扩张术的患儿均先做钡餐检查。儿童扩张术需在全麻下进行，在麻醉师到场情况下，备有氧气、吸引器及气管插管等器械并有血氧饱和度监测仪进行监测。经鼻孔插入一直导管或者 4F~5F 的吸痰管，内备有 J 型钢丝作为导引，在透视下，导引钢丝经过狭窄部进入胃内，导管内注入造影剂，并根据食管的狭窄部位、狭窄程度定位选择相应的球囊。退出直导管或吸痰管，将球囊置入狭窄部，球囊内注入 30% 泛影葡胺。如为短段型狭窄，球囊呈一“葫芦状”，如为长段型狭窄，则球囊呈“条”状。加压注入造影剂，见球囊扩张，“葫芦”腰部逐渐消失。根据狭窄的不同程度及狭窄瘢痕形成时间的不一，酌情 1 次或分次扩张，而对食管闭锁术后吻合口狭窄患儿则先采用微球囊扩张。带囊导管扩张术一般间隔 1 周后再行第 2 次扩张治疗，或根据患儿实际情况适当延长扩张间隔时间。扩张术后无需其他特殊护理或治疗。

结 果

食管闭锁吻合口狭窄 9 例患儿经球囊扩张 1~

4 次,狭窄消失,随访 6 个月~2 年半无狭窄症状。食管化学性灼伤 11 例,扩张 3~28 次,时间为 2~16 个月不等,治愈 6 例,4 例临床症状明显改善,基本上能进食,1 例第 3 次扩张时食管破裂而改行手术治疗。Nisson 术后食管下端狭窄扩张 4 次,症状消失,随访 8 个月效果好。胃管代食管术后代食管部胃管狭窄患儿扩张 4 次,效果满意,随访 6 个月无梗阻症状。

讨 论

儿童食管的良性狭窄,主要有原发性食管狭窄、食管外科手术后及胃食管反流导致的瘢痕性狭窄、食管化学性灼伤等。由于不同原因导致的儿童食管良性狭窄,其狭窄程度、狭窄的长度、发生时间及部位的不同,扩张的难易也不同,但无明显的禁忌证。因此根据我们的经验,原则上对于食管外科术后所致瘢痕性狭窄患儿,以 10d 左右为准进行球囊扩张术为宜,而对于食管灼伤患儿由于除其食管粘膜受到严重灼伤破坏外,其粘膜下层和肌层亦可以产生炎症水肿甚至坏死,因此急性期扩张治疗可能造成穿孔等严重并发症^[1]。我们首先采取积极的激素治疗,在瘢痕组织还未完全形成时,一般为 3 周后进行球囊扩张。

带囊导管扩张术,是一种安全可靠有效的治疗方法^[2,3]。传统的食管狭窄的外科治疗及探条扩张

术,虽效果较好,但并发症较多,如吻合口狭窄的再次手术往往不易为患儿所接受,术中也因粘连而遇到困难。应用经食管镜扩张,用探条或塑料扩张器等进行扩张,不但操作应用繁琐,而且探条如较硬,造成通过困难,特别婴儿食管壁较薄弱极易在通过探条中发生严重损伤,甚至穿孔。而球囊扩张术可克服上述缺点,在钢丝导引下,各种不同规格的球囊管都可较满意的到达狭窄部,并可根据狭窄情况选择不同的球囊在透视下对狭窄段进行均匀柔和的垂直施压。

儿童球囊扩张略与成人有所不同,儿童进行球囊扩张时需全麻,并要有麻醉师的配合。在球囊扩张食管狭窄时,应选择适当的球囊直径,原则上依次增加球囊的直径,增加的幅度不宜过大,我们一般为 2~3mm。扩张维持时间要短,一般维持约 30s~1min,在食管扩张后则应根据扩张前食管造影狭窄段内径的比较,再选择相应直径(10~12mm)的球囊导管。

食管良性狭窄的疗效与疾病病程、扩张治疗有关^[4]。一般来说先原发性食管良性狭窄,食管外科手术后及胃食管反流导致的瘢痕性狭窄,经球囊扩张均可得到满意的效果,并以扩张球囊时“囊腰”消失为依据。对长型的食管狭窄的患儿,大多数是食管烧灼后患儿,一般 1 次完全扩张非常困难。为了提高疗效,我们采取增加扩张次数,缩短扩张间

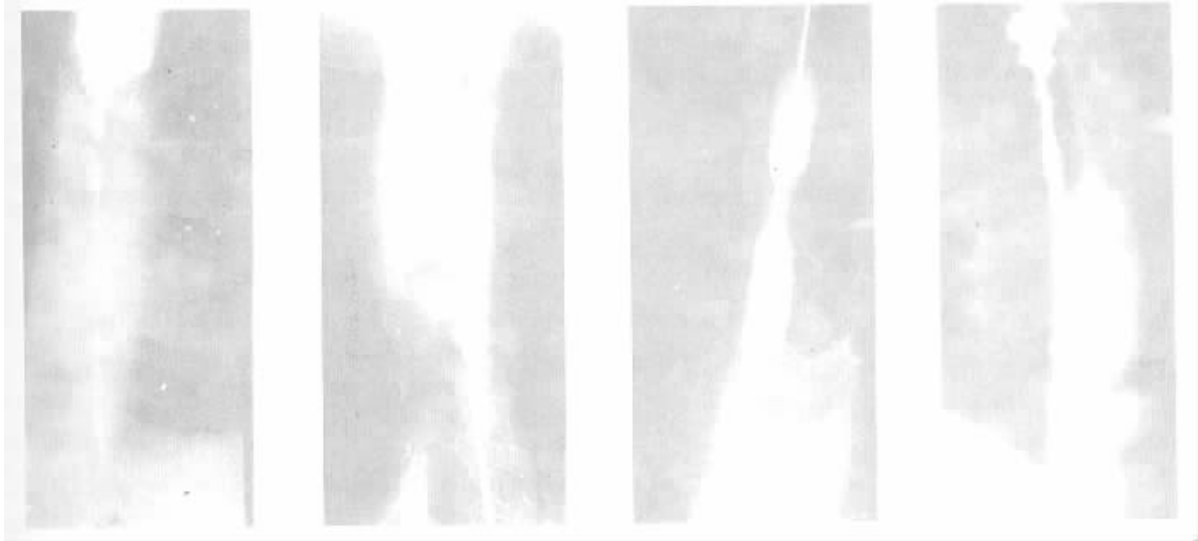


图 1 患儿,女,6 岁,误服烧碱后形成长型食管狭窄

图 2 第 1 次用 4mm 球囊扩张中

图 3 第 2 次用 6mm 球囊扩张中,可见“腰征”

图 4 经 2 次球囊扩张后食管吞钡摄片,示食管狭窄程度明显减轻

隔时间,必要时可间隔 3d 扩张 1 次,并选择任 1 处先行扩张,然后逐步依次扩张其它狭窄部位,再渐进式的增加球囊直径,使之过度成为短段型狭窄,这样对明显提高疗效及减少并发症有重要意义。

带囊导管扩张术对小儿食管良性狭窄是一种安全可靠有效的治疗方法,随着介入放射学发展,导管材料种类及技术的开发,特别是食管支架应用取得了成功,但是否可用于小儿食管狭窄,有待于我们进一步探索及研究。

万方数据

参 考 文 献

1. 陈星荣,林贵主编. 介入放射学. 上海:上海医科大学出版社, 1991. 177-183.
2. 李国平. 婴儿食管吻合口狭窄球囊扩张术. 介入放射学杂志, 1997, 6: 79-81.
3. 王长龙. 带囊导管扩张术治疗食管狭窄及胃肠吻合口狭窄. 中华放射学杂志, 1987, 21: 28-30.
4. Hegedus V, Raaschou HO. Radiologically guided dilatation of stenotic gastroduodenal anastomosis. Gastrointest Radiol, 1986, 11: 27-29.

(收稿日期: 2000-07-04)

带囊导管扩张术治疗儿童良性食管狭窄

作者：[范国平](#)，[俞炬明](#)，[钟伟兴](#)，[朱铭](#)，[吴晔明](#)，[施诚仁](#)
作者单位：[上海第二医科大学新华医院](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2001，10(3)
被引用次数：1次

参考文献(4条)

1. [陈星荣](#). [林贵](#) [介入放射学](#) 1991
2. [李国平](#) [婴儿食管吻合口狭窄球囊扩张术](#) [期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 1997 (02)
3. [王长龙](#) [带囊导管扩张术治疗食管狭窄及胃肠吻合口狭窄](#) 1987
4. [Hegedus V](#). [Raaschou HO](#) [Radiologically guided dilatation of stenotic gastroduodenal anastomosis](#) 1986

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [陈蒙华](#). [陈铭伍](#). [吴文森](#). [周华富](#). [张炳东](#) [Inoue球囊导管治疗食管狭窄的初步观察 -临床荟萃](#) 2002, 17 (21)
Inoue球囊导管主要用于风心病二尖瓣狭窄的治疗[1],也可用于治疗成人肺动脉瓣狭窄[2].我们应用Inoue球囊导管治疗食管狭窄2例,取得了一定的治疗效果,报道如下.
2. 期刊论文 [倪才方](#). [邵国良](#). [朱晓黎](#). [刘一之](#) [球囊导管扩张术治疗食管狭窄效果分析 -苏州医学院学报](#)2000, 20 (6)
目的探讨食管扩张术的治疗效果及安全性.方法采用球囊导管扩张术治疗食管狭窄55例,随诊2~50个月.结果 37例吞咽困难评分从术前3.11级降至术后1.07级,余18例因无效而改行食管内支架治疗,所有病例皆无严重并发症发生.结论球囊导管扩张术安全、有效,可作为食管狭窄的首选治疗方法.
3. 期刊论文 [俞炬明](#). [范国平](#). [钟伟兴](#). [朱铭](#). [张弛](#). [施诚仁](#) [球囊导管扩张术治疗儿童灼伤性食管狭窄 -介入放射学杂志](#) 2004, 13 (5)
目的评价儿童烧灼性食管狭窄使用球囊扩张治疗的疗效.方法分析球囊导管扩张术治疗18例烧灼性食管狭窄,10例食管狭窄为误服硫酸,7例食管狭窄为误服碱碱,1例食管狭窄为误服以硫酸锌为主的化学物.球囊扩张前均行食管吞钡检查,我们分别使用4mm×40mm~16mm×40mm或20mm×40mm球囊扩张食管狭窄.结果 18例儿童烧灼性食管狭窄治愈16例,1例转为手术治疗,另1例因食管闭塞而无法通过球囊导管.术后6~30个月保持临床无症状,治疗效果满意.结论本方法安全简单且实用,为儿童烧灼性食管狭窄首选的治疗方法.
4. 期刊论文 [程英升](#). [杨仁杰](#). [尚克中](#). [张惠箴](#). [李明珠](#). [庄奇新](#). [蒋智铭](#). [丁在咸](#) [食管良性狭窄球囊导管扩张术后再狭窄病理机制的实验研究 -介入放射学杂志](#)2002, 11 (1)
目的探讨食管良性狭窄球囊导管扩张术后食管再狭窄的发生机制.方法采用双球囊导管法制作大鼠食管良性狭窄模型(对照组);使用PTCA球囊导管对食管良性狭窄进行扩张制作食管再狭窄模型(实验组).大鼠食管狭窄和再狭窄形成过程中的定量指标采用图像分析仪测量、定性指标采用免疫组织化学方法观察.结果成功制作大鼠食管良性狭窄和再狭窄模型49个.实验组术后食管黏膜层、肌层及全层的截面积和周长都有明显增加,与对照组比较统计学上有意义(P<0.05).实验组术后第5天,增殖细胞核抗原(PCNA)开始表达,持续到1个月仍有表达.术后第1天,纤维连接蛋白(FN)就开始表达;第21天, FN表达仍呈阳性;第30天时, FN仍有部分呈强阳性表达.结论食管良性狭窄球囊导管扩张术后再狭窄的主要原因之一是PCNA和FN持续的过度分泌.
5. 期刊论文 [孙刚庆](#). [杨旭](#). [韩志强](#). [张小惠](#) [带囊导管扩张术治疗良性食管狭窄 -上海医学影像](#)2006, 15 (4)
目的 探讨球囊导管扩张治疗食管良性狭窄的方法和疗效.方法 15例食管良性狭窄患者,食管癌术后吻合口狭窄11例,反流性食管炎下段狭窄1例,化学灼伤狭窄1例,贲门失弛缓症1例,食管裂孔疝术后狭窄1例,用球囊导管扩张治疗.结果 12例治愈,经过1至28个月的随访保持临床无症状,治疗效果满意.结论 本方法安全简单,安全易行又实用,是食管良性狭窄首选的治疗方法.
6. 会议论文 [孙兴旺](#). [陶冉](#). [梁志会](#). [于学林](#) [高位食管狭窄置入金属内支架患者可耐受性研究](#) 2007
目的:研究高位食管狭窄患者应用金属内支架后,不发生并发症和不良反应。
材料和方法:本组18例中,男12例,女6例,年龄40-80岁,平均61.7岁。梗阻、狭窄部位相当于颈7椎体下缘至胸3椎体下缘,病变长约2-8CM,平均4.6CM。内支架置入时先将导丝经口腔通过狭窄段,沿导丝送入球囊导管后进行扩张,完成扩张后,撤出球囊导管,再沿导丝送入支架输送释放系统。准确定位后,缓慢释放支架,术后即刻食管造影,观察支架通畅情况。
结果:本组18例高位食管狭窄置入全部成功,均无严重并发症,术后吞咽困难改善0级16例,2级2例。14例内支架置入后有轻度疼痛,3例有轻度异物感,3天后自行缓解,未做处理,1例伴有声音嘶哑,行喉返神经局麻解痉放疗后症状明显缓解。随访结果:1例良性狭窄置入支架后2个月取出,随访3年,未发生再狭窄;4例食管-气管瘘随访8-15个月,因肿瘤广泛转移1例死亡,3例未发生再狭窄;7例吻合口狭窄随访13-28个月,其中有2例发生再狭窄,经球囊扩张后,狭窄再次解除,另5例均未发生再狭窄;6例食管癌性狭窄,随访7-16个月,2例因肺部感染死亡,另4例食管仍保持通畅。
结论:大多数高位食管狭窄患者应用内支架后没有明显并发症和不良反应。
7. 学位论文 [裴庆山](#) [可分解食管支架治疗食管狭窄的动物实验研究](#) 2009
第一部分免食管良性狭窄模型的建立
目的:建立免食管良性狭窄模型,为研究食管支架对免食管狭窄的治疗作用做基础。
方法:35只体重在3.0±0.5kg的新西兰兔作为实验动物,兔以3%的戊巴比妥钠按1ml/kg的剂量经耳缘静脉麻醉后,经口插入改制的球囊导管,X-ray检测下将其头端插入食管下段,充起前球囊(球囊位置距门齿15cm),将4%NaOH溶液1ml注入球囊上方,30s后,球囊放气,20ml清水缓慢冲洗1min。建模后免行X-ray泛影葡胺造影,建模成功标准:免食管狭窄处最小直径小于1/2食管扩张处最大直径,选建模成功的2只免行FUJINON EG-470N5型超细胃镜检查及组织病理学以对模型进行评价。
结果:免经碱烧伤两周后行泛影葡胺X-ray造影检查:免食管上段扩张,造模处食管狭窄,造影剂仍可通过,但欠通畅。35只免经上述方法处理,32只达到建模标准。对其中2只进行超细胃镜检查:免食管下段溃疡瘢痕形成,管腔狭窄。免处死解剖后食管大体病理:食管外相见贲门上方2-3cm可见-1.5-2.0cm长的充血区,触之管壁增厚,食管外膜光滑,未受累及。纵行剖开食管,将食管平铺,可见食管下段对应于充血区食管黏膜粗糙,可见烧灼瘢痕,并稍有充血,且食管壁增厚。组织病理观察病变主要累及黏膜层、黏膜下层及浅肌层,可见溃疡坏死组织充填,大量炎细胞浸润,并有肉芽组织增生,瘢痕形成,固有肌层深层可见少许炎细胞,纤维组织增生,外膜层完好。

结论：实验中应用的辅以球囊导管的碱烧伤法是可以达到对食管局部的烧灼，造成良性狭窄，是建立食管良性狭窄的模型的一种很好的方法。

第二部分可分解食管支架对兔良性狭窄模型的治疗作用

目的：观察可分解食管支架对兔食管良性狭窄的治疗作用，及体内的可分解性。

方法：将建模成功的兔30只随机分为三组，A组10只，建模后不放置支架，B组10只，为对照组，建模两周后置入常规食管金属支架，C组10只，为实验组，建模两周后置入可分解支架。支架置入后行超细胃镜及X-ray检查，观察支架位置。以支架置入时间为观察期开始，观察期满8周时处死余兔，解剖食管观察。

结果：A组兔在碱烧伤后第4-6周有5只死亡，B组在支架置入后位置好，无移位，但有一只支架置入第6周死亡，C组支架置入后第5-6周有7例分解移入胃腔，观察期内无兔死亡。A组5只死亡兔，解剖后见食管狭窄有所加重，且胃内内容物少，以液体为主，分析可能与溃疡瘢痕进一步挛缩狭窄致管腔狭窄加重，消耗致死。对B组死亡兔解剖可见支架嵌入食管壁，两端增生明显，取出支架后见支架两端食管壁有穿孔发生，余支架与食管壁连接紧密，取出较为困难。C组兔解剖后支架两端可见增生息肉形成，可降解丝可见断裂，部分仍有链接。

结论：可分解食管支架对兔食管良性狭窄可以起到治疗作用，并且可以在体内分解。

8. 期刊论文 [尹昕. 曾宪强. 孙鹭 自制简易双腔单囊导管扩张治疗食管狭窄 -临床耳鼻咽喉科杂志](#)1998, 12(11)

多年来,对食管狭窄患者都是采用探条扩张和胃造瘘循环扩张等方法进行治疗,虽然都获得了一定疗效,但仍然存在不少缺点.随着介入放射学的发展,采用食管球囊导管扩张成形术治疗食管狭窄,成为当前一种较为简单、安全、有效的治疗方法.目前,由于进口产品价格昂贵,限制了该技术的推广应用.在临床实践中,我们利用报废造影导管和市售火腿肠塑料囊等材料,设计制作成双腔单囊食管球囊导管,用于扩张治疗39例食管狭窄患者,取得良好疗效.现报告如下.

9. 期刊论文 [程英升. 李明华. 庄奇新. 尚克中. 陈雄维. 陈尼维 上胃肠道良性狭窄的介入治疗随访研究和评价 -中华放射学杂志](#)2001, 35(10)

目的对上胃肠道良性狭窄介入治疗进行随访和评价.方法85例上胃肠道(uppergastrointestinal tract,UGIT)良性狭窄患者,其中球囊导管扩张术组(A组)35例;永久性金属支架扩张组(B组)25例;暂时性部分带膜金属支架扩张术组(C组)25例.在X线引导下,A组35例共进行67次球囊扩张,平均1.9次;B组25例安放部分带膜金属支架15只,不带膜金属支架10只;C组25例安放部分带膜金属支架25只,在支架术后3~7 d由胃镜取出.治疗前UGIT管腔最窄处直径0.7~8.5 mm,吞咽困难评分2~4级;治疗后UGIT管腔最窄处直径5.1~20.0 mm,吞咽困难评分0~1级.所有患者术后随访6~36个月(平均19.1个月).结果A组术后并发症发生率为疼痛29%(10/35)、返流23%(8/35)、出血9%(3/35);超过6个月的随访患者中20%(7/35)复发吞咽困难,超过1年的随访患者中91%(32/35)复发吞咽困难,超过3年的随访患者中95%(19/20)复发吞咽困难.B组术后并发症发生率为疼痛40%(10/25)、返流60%(15/25)、出血12%(3/25)、支架移位16%(4/25);超过6个月的随访患者中20%(5/25)复发吞咽困难,超过1年的随访患者中25%(2/12)复发吞咽困难,超过3年的随访患者中60%(3/5)复发吞咽困难.C组术后并发症发生率为疼痛40%(10/25)、返流12%(3/25)、出血16%(4/25);超过6个月的随访患者中12%(3/25)复发吞咽困难,超过1年的随访患者中13.3%(2/15)复发吞咽困难,超过3年的随访患者中12.5%(1/8)复发吞咽困难.结论球囊导管多次分级扩张术和暂时性部分带膜金属支架扩张术是UGIT良性狭窄介入治疗近期疗效中的有效方法;暂时性部分带膜金属支架扩张术是UGIT良性狭窄介入治疗中远期疗效中的首选方法.

10. 期刊论文 [周道胜. 程芃 内镜下食道贲门部狭窄气囊扩张治疗72例 -安徽医科大学学报](#)2001, 36(1)

安徽医科大学第一附属医院自1998年12月~2000年11月间应用MaxFore TTS球囊导管对食道贲门癌术后吻合口狭窄72例共行118次扩张治疗,疗效满意.现报道如下。

- 1 材料和方法1.1 临床资料 72例均为1998年12月~2000年11月在安徽医科大学第一附属医院经胃镜确诊的住院及门诊患者，其中男61例，女11例，年龄30~75岁，平均55.3岁。
- 本组均选择术后狭窄且无肿瘤复发病例，其中食道癌术后45例，贲门癌术后15例，全胃切除术后12例。食道狭窄部位（距门齿长度）：上段（18~24 cm）13例，中段（24~30 cm）32例，下段（>30 cm）27例。狭窄程度按Stooler分级 [1]，Ⅰ级7例，Ⅱ级9例，Ⅲ级 44例，Ⅳ级12例。术后狭窄出现时间为：1~2月24例，3~12月37例，1年以上11例。
- 1.2 仪器设备内镜采用日本奥林巴斯厂产的XQ230型电子胃镜，扩张器采用美国产MaxFore TTS球囊导管（可变直径1.2~1.5 cm）。
- 1.3 操作方法术前准备及患者体位同胃镜检查。先进镜观察狭窄部位，确定无肿瘤复发，并测量其距门齿长度，选择适当直径的气囊扩张器。经胃镜活检管道直视下直接放至狭窄部位，使气囊中心位于狭窄部位，用气筒持续充气，气囊膨胀，压力表显示囊内压为4~6个大气压为佳，持续压迫5 min后放气，抽出气囊。最后经胃镜观察扩张后狭窄部及残胃情况，退镜。术后禁食2 h，然后进半流质及软食。

引证文献(1条)

1. [何婉儿. 龚四堂. 区文玟. 潘瑞芳. 耿岚岚 儿童食管炎236例临床分析 \[期刊论文\]-临床儿科杂志](#) 2007(5)

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfxszz200103009.aspx

授权使用：qkahy(qkahy)，授权号：5a1c1847-0beb-4bd8-a2f0-9e38014a09af

下载时间：2010年11月24日