

· 临床研究 ·

经鼻及经口球囊扩张术在环咽肌失弛缓应用中的比较

郭君 郭钢花 李哲 王国胜

【摘要】 目的 探讨经鼻腔和经口腔进行球囊扩张术在治疗环咽肌失弛缓症患者的应用比较。
方法 将 60 例脑卒中及脑外伤环咽肌失弛缓所致吞咽障碍患者,按随机数字表法分为治疗组和对照组,每组 30 例。治疗组给予经口腔行球囊扩张术,对照组给予经鼻腔行球囊扩张术。2 组患者在行扩张治疗时监测患者血氧饱和度、心率变化情况,每次治疗结束后观察患者鼻黏膜出血、水肿、疼痛等并发症发生情况,治疗 2 周后统计患者对该治疗方法接受率,治疗前、治疗 2 周后患者的焦虑状态进行评估,并将数据进行统计学分析比较。
结果 球囊扩张术插管前,治疗组和对照组患者的血氧饱和度分别为 $(95.78 \pm 2.96)\%$ 和 $(95.24 \pm 2.73)\%$,差别无统计学意义 ($P > 0.05$);插管时和拔管时对照组患者的血氧饱和度明显下降,分别为 $(90.35 \pm 2.87)\%$ 和 $(91.74 \pm 2.93)\%$,与治疗组 $(95.56 \pm 3.15)\%$ 和 $(96.34 \pm 3.01)\%$ 相比,明显低于治疗组;与组内患者插管前相比,明显低于插管前 ($P < 0.05$);拔管后即刻,2 组患者的血氧饱和度均高于扩张术插管前,治疗组为 $(99.78 \pm 2.56)\%$,对照组为 $(98.38 \pm 3.05)\%$,且差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前,2 组患者焦虑状态采用汉密尔顿焦虑量表 (HAMA) 评分比较,组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗 2 周后 (治疗后),2 组患者的 HAMA 评分较组内治疗前均有明显降低 ($P < 0.05$),且治疗组患者治疗后的 HAMA 评分明显低于与治疗后对照组 ($P < 0.01$)。插管时,治疗组患者心率的增加次数 (11.31 ± 2.21) 次,明显低于对照组 (25.47 ± 2.34) 次,且差异有统计学意义 ($P < 0.05$);治疗 2 周后,治疗组患者对该治疗方法的接受率为 98.2%,对照组患者为 80.3%,治疗组患者明显高于对照组 ($P < 0.05$)。球囊扩张术后,治疗组患者发生鼻黏膜出血、水肿、疼痛评分为 0 例、1 例、 (0.9 ± 0.8) 分;对照组则分别为 3 例、20 例、 (3.7 ± 0.5) 分,可见,治疗组患者明显低于对照组患者 ($P < 0.05$)。
结论 与经鼻腔行球囊扩张术相比,经口腔行球囊扩张术可降低鼻黏膜水肿、喉头水肿、疼痛等并发症,改善患者焦虑情绪,减轻患者痛苦,患者接受率高,操作简便易行,值得在临床上推广应用。

【关键词】 经鼻球囊扩张术; 经口球囊扩张术; 环咽肌失弛缓症; 吞咽障碍

吞咽障碍是脑卒中患者常见并发症之一,急性期发生率可高达 37% ~ 78%^[1],脑卒中后出现的神经源性环咽肌失弛缓 (又称环咽肌功能障碍),在吞咽障碍患者中的发生率为 6% ~ 61%^[2]。目前,对于脑卒中、脑外伤、放射性脑病等脑损伤所致的神经源性环咽肌失弛缓症,首选治疗是局部分级多次球囊导管渐进均匀性扩张术^[3],已在临床广泛应用,并取得显著的疗效。但是,在实际操作过程中,经鼻行扩张术患者有鼻腔疼痛、黏膜水肿等并发症。随着治疗经验的积累,我院在对环咽肌失弛缓症患者的治疗中分别采用经鼻和经口 2 种不同的插管途径进行球囊扩张术,并对 2 种扩张方式进行比较和对照性分析,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

入选标准:①符合 1995 年第 4 次全国脑血管病会议制订的脑卒中诊断标准^[4],并经颅脑 CT 和/或 MRI 检查诊断证实;②经吞咽 X 线荧光透视检查 (videofluoroscopic swallowing study, VFSS) 诊断为环咽肌失弛缓^[5];③意识清楚,生命体征平稳;④无心、肺、肾等严重并发症;⑤无口腔、咽及食管结构异常;⑥无严重认知、视听功能障碍及精神障碍;⑦简易智能精神状态检查量表 (mini-mental state examination, MMSE)^[6]评分 > 24 分,能

配合检查和治疗;⑧签署知情同意书。排除病情危重、严重认知障碍或精神障碍、重要脏器功能衰竭以及既往有口腔、咽、食管结构异常的患者。

选取 2011 年 1 月至 2013 年 11 月我院康复中心收治且符合上述标准的环咽肌失弛缓症患者 60 例,按随机数字表法分为治疗组 (行经口球囊扩张术) 和对照组 (行经鼻球囊扩张术),每组 30 例,其中脑卒中患者 25 例,脑外伤患者 26 例,脑炎患者 9 例。2 组患者的性别、平均年龄、平均病程等一般资料经统计学分析比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。详见表 1。

表 1 2 组患者一般临床资料比较

组别	例数	性别 (例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	MMSE 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)
		男	女			
治疗组	30	16	14	59.29 ± 4.18	28.24 ± 4.56	27.3 ± 1.23
对照组	30	17	13	58.68 ± 5.54	30.31 ± 3.93	28.1 ± 1.19

二、研究方法

2 组患者均给予吞咽功能训练及摄食训练、心理治疗等综合康复训练,以改善患者的吞咽功能,缓解患者的焦虑情绪。在此基础上,对照组行经鼻球囊扩张术,治疗组行经口球囊扩张术。导尿管选用一次性使用无菌导尿管 (江西 3L 医用制品集团股份有限公司产,型号为 16 号)。治疗前与患者沟通,告知其康复治疗的目的、方法及进行球囊扩张术中的注意事项。患者表示理解并配合。

1. 经鼻球囊扩张术:由医生及护士各一名,配合操作。具

体操作步骤同窦祖林尿管球囊扩张治疗环咽肌失弛缓症^[7]。每日治疗 1 次,每次约需 0.5 h,每日治疗进行扩张约 20 次,球囊注水量每日增加 0.5 ~ 1.0 ml 较为合适。扩张后给予地塞米松、 α -糜蛋白酶、庆大霉素机械压缩雾化吸入,预防黏膜水肿,鼻腔疼痛难以忍受者进行鼻腔黏膜的局部麻醉。共治疗 2 周。

2. 经口球囊扩张术:插管途径为经口腔插入扩张用导尿管,体力较差不能保持张口患者可用一次性牙垫。充水球囊滑过环咽肌拉出口腔后将球囊内的生理盐水抽出,其余扩张方法同对照组,每日治疗 1 次,每次约需 0.5 h,每次治疗进行扩张共约 20 次,球囊注水量每天增加 0.5 ~ 1.0 ml。术前不麻醉,术后不雾化,可单人进行操作。共治疗 2 周。

三、评估指标

1. 血氧饱和度监测:由同一名专业护士操作,采用指夹式脉搏血氧仪(MD300C 型,北京产)全程监测 2 组患者球囊扩张术治疗过程中的血氧饱和度变化,并观察和记录患者插管前、插管时、拔管时及拔管后即刻的血氧饱和度波动情况,并对数据进行分析比较。

2. 焦虑状态评估:分别于患者入院时(治疗前)和行球囊扩张术治疗 2 周后(治疗后),由专业心理医师采用汉密尔顿焦虑量表(Hamilton rating scale for anxiety, HAMA)评分法^[8]对患者的焦虑情况进行评估。HAMA 评分总分 > 29 分为严重焦虑,22 ~ 29 分为明显焦虑,15 ~ 21 分为肯定焦虑,8 ~ 14 分为可能焦虑,< 7 分为无焦虑;分界值为 14 分。

3. 心率监测:在对血氧饱和度监测的同时进行心率的监测,分别记录 2 组患者插管前及插管时的心率波动情况,并计算插管时心率较插管前增加的次数,此数值即为患者心率波动的范围,以此作为患者在插管过程中是否痛苦或紧张的客观指标。

4. 患者接受率:第 2 周时记录患者对该治疗方法的接受程度情况,即患者在插管前后均表示接受、插管时主动配合、并能坚持此项操作,不接受的患者指对此项操作不能耐受、甚至拒绝接受此项操作者。

5. 并发症评估:2 组患者在行球囊扩张术后,通过鼻镜来检查患者鼻黏膜有无水肿、出血;由指定护士用 5 点口述分级评分法(verbal rating scale-5, VRS-5)^[9]评估患者术后疼痛情况,无痛为 0 分,轻微疼痛为 1 分,中度疼痛为 2 分,重度疼痛为 3 分,剧烈疼痛为 4 分,不可忍受的疼痛为 5 分。

四、统计学方法

采用 SPSS 17.0 版统计软件包进行统计学分析处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者球囊扩张术治疗前、后各项观察评估指标的变化

2 组患者在行扩张术治疗前(插管前)的血氧饱和度差异无统计学意义($P > 0.05$),插管时和拔管时对照组患者的血氧饱和度明显下降,且明显低于同时时间点的治疗组($P < 0.05$),且明显低于组内插管前($P < 0.05$);拔管后,2 组患者血氧饱和度均高于组内插管前($P < 0.05$)。2 组患者治疗前的 HAMA 评分差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2 组患者的 HAMA 评分较组内治疗前均有明显降低($P < 0.05$),且治疗组 HAMA 评分

明显低于治疗后对照组($P < 0.01$)。治疗组患者插管时的心率增加次数明显低于对照组插管时($P < 0.05$),患者接受率明显高于对照组($P < 0.05$)。详见表 2。

表 2 2 组患者球囊扩张术治疗前、后各项观察评估指标的变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血氧饱和度(%)			
		插管前	插管时	拔管时	拔管后
治疗组	30	95.24 $\pm$ 2.73	95.56 $\pm$ 3.15 ^a	96.34 $\pm$ 3.01 ^a	99.78 $\pm$ 2.56 ^{ab}
对照组	30	95.78 $\pm$ 2.96	90.35 $\pm$ 2.87	91.74 $\pm$ 2.93	98.38 $\pm$ 3.05 ^b
组别	例数	HAMA 评分(分)		心率增加次数(次)	接受率(%)
		治疗前	治疗后		
治疗组	30	12.78 $\pm$ 6.04	4.38 $\pm$ 3.57 ^{ab}	11.31 $\pm$ 2.21 ^a	98.2 ^a
对照组	30	12.98 $\pm$ 7.62	9.68 $\pm$ 5.93 ^b	25.47 $\pm$ 2.34	80.3

注:与对照组同时时间点比较,^a $P < 0.05$;与组内治疗前比较,^b $P < 0.05$

二、2 组患者并发症发生情况比较

球囊扩张术后,治疗组患者发生鼻黏膜出血、水肿、疼痛等并发症情况明显低于对照组患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 3 2 组患者扩张后并发症发生情况比较

组别	例数	黏膜出血(例)	黏膜水肿(例)	疼痛(分, $\bar{x} \pm s$)
治疗组	30	0	1	0.9 $\pm$ 0.8 ^a
对照组	30	3	20	3.7 $\pm$ 0.5

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

环咽肌失迟缓症又称环咽肌功能障碍,常由环咽肌不能及时松弛或发生肌肉痉挛所致,是吞咽障碍的重要原因之一。张婧等^[10]对环咽肌失迟缓患者的吞咽障碍特点和治疗方法进行了研究,发现常规吞咽康复治疗可以改善颜面口腔功能、促进喉上抬、增强咽部肌肉收缩力^[11],对促进环咽肌的开放有利,可以作为脑卒中后环咽肌失迟缓的必要补充治疗。但是,对于多数存在环咽肌失迟缓状态的患者,仅此是不够的。故临床对于环咽肌失迟缓症引发的吞咽功能障碍,环咽肌的尿管球囊扩张术^[12]是主要手段。它操作简单、安全、损伤小、疗效满意、患者依从性好^[3],被临床医务人员广泛应用,并取得了比较满意的效果。目前尿管球囊扩张术有经鼻及经口腔插球囊尿管两种途径。在治疗效果上,有相关文献报道^[13],不论经鼻腔或经口腔插管进行球囊扩张术,治疗环咽肌失迟缓造成的吞咽障碍治疗效果无明显差异。对于二者的区别,作者已有简单和浅显的研究^[14],为了更加深入细致的将 2 种方法进行对比,本文拟通过患者行治疗时血氧饱和度、焦虑情绪、心率、患者接受率、扩张后咽喉并发症的发生和波动情况,探讨经鼻及经口腔行球囊扩张在临床应用中的不同。研究结果显示:2 种方式扩张后均能有效改善患者血氧饱和度,但是,在经口腔插管行球囊扩张术过程中对患者的氧饱和度影响较小,患者焦虑情绪改善明显,扩张过程中患者心率较平稳,无鼻粘膜水肿、出血,鼻腔无疼痛,患者接受率较高。

分析原因如下:2 组患者扩张治疗后血氧饱和度明显高于扩张前($P < 0.05$),对照组患者插入尿管时和尿管通过环

咽肌后的氧饱和度明显下降,而治疗组下降不明显,且同时间点组间差异均有统计学意义($P < 0.05$)。这表明经口腔插管行球囊扩张术对患者的氧饱和度影响较小,焦虑情绪改善明显,扩张过程中患者心率较平稳,无鼻黏膜水肿、出血,鼻腔无疼痛,患者接受率较高。分析原因:①鼻部有一基本的生理功能——鼻肺反射^[15],即气味、液体、机械刺激等因素对鼻黏膜的刺激均可引起支气管收缩,从而影响肺通气量;有相关试验发现,直接刺激鼻黏膜、鼻孔内探查可产生类似的冲动^[16],故在本研究中,对照组患者经鼻腔插管时,导尿管对鼻黏膜产生刺激,从而影响了患者的呼吸运动,导致患者呼吸抑制,故血氧饱和度较插管前有所下降;②而经口腔插管时,有效地避免了该不良刺激的发生,故治疗组患者的血氧饱和度变化不明显;③向外拔出尿管通过环咽肌时,经鼻腔插管的患者因为注水的球囊不能立即抽空,从而影响患者的通气,故对照组患者的氧饱和度再次明显下降,而治疗组患者因为注水的球囊通过环咽肌后立即被拉出口腔,故患者氧饱和度无明显下降;④行球囊扩张治疗时,随着导尿管球囊的拔出,患者咽部大量的口腔分泌物及痰液也被带出,有效清理了患者的气道,改善了患者的通气,故 2 组患者每次扩张后血氧饱和度均高于扩张前。

经鼻腔插入导尿管时,导尿管对鼻腔有强烈的刺激,特别是对于鼻腔黏膜敏感的患者,为减轻患者疼痛还需进行鼻腔黏膜进行麻醉,给患者带来极度不适和疼痛的同时,患者还会出现精神紧张、心率加快、血压升高、上消化道肌群肌张力增加等临床表现^[17],在进行扩张自下而上牵拉导尿管通过环咽肌后,球囊进入咽部,这时由于不能立即把水抽出,注水的球囊会导致患者出现强烈的窒息感。而经口腔插管,比较符合人们经口进食的生理规律,无刺激鼻腔的痛苦,有效地减少了鼻腔黏膜水肿、喉头出血和疼痛等不良反应的发生,插管前不需要麻醉,扩张后无需雾化,自下而上牵拉导尿管通过环咽肌后,可将导尿管直接拉出口腔,在体外将盐水抽出,避免患者出现窒息感等不适。本研究结果显示,患者接受率明显高于经鼻腔插管($P < 0.05$)。此外,经鼻腔进行球囊扩张必须 2 位医务人员密切配合,防止患者在球囊拉出环咽肌后出现窒息感等不适,而经口腔行球囊扩张时,可以将滑过环咽肌的球囊直接拉出口腔,故 1 位医务人员即可进行扩张训练。

抑郁、焦虑是脑卒中后容易出现的心理问题,特别是合并吞咽障碍的患者,它不仅影响患者的康复进程,而且还可能导致进一步的脑损害^[18]。及时发现患者的心理问题并进行心理干预,有助于使患者面对现实,对治疗充满信心,从而提高神经系统的调节能力,使患者的焦虑情绪明显改善。本研究结果显示,患者在治疗期间,随着患者吞咽功能的恢复,2 组患者的焦虑情绪较治疗前均有明显好转($P < 0.05$),但对照组患者焦虑情绪的缓解情况不如治疗组患者($P < 0.05$)。这说明,对照组患者在经鼻腔进行治疗的过程中,鼻咽部疼痛、窒息感、鼻咽部并发症等不适,会对患者焦虑情绪的恢复不利。

综上所述,对于环咽肌失迟缓所致的吞咽障碍患者,行导尿管球囊扩张术是有效的治疗手段,而经口腔插管较经鼻腔插管相比,操作方便,患者痛苦较小,并发症低,值得推广。但是,对于经口插管不配合、体质差难以保持张口状态的患者,仍需要经鼻腔插管扩张。此外,咽反射亢进的患者,经口腔插管会引

起患者的恶心、呕吐等不适。故对于不能或不配合张口、咽反射亢进的环咽肌失迟缓患者,仍建议经鼻腔插管行球囊扩张术,以减少患者的不适。

参 考 文 献

- [1] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications[J]. Stroke, 2005, 36(12): 2756-2763.
- [2] 徐胜春, 涂丽莉, 刘业, 等. 吞咽功能障碍患者环咽肌切迹的出现率[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2006, 13(1): 51-53.
- [3] Wang AY, Kadkade R, Kahrilas PJ, et al. Effectiveness of esophageal dilation for symptomatic cricopharyngeal bar[J]. Gastrointest Endosc, 2005, 61(1): 148-152.
- [4] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [5] Dou Z, Zu Y, Wen H, et al. The effect of different catheter balloon dilatation modes on cricopharyngeal dysfunction in patients with dysphagia[J]. Dysphagia, 2012, 27(4): 514-520.
- [6] 伍少玲, 燕铁斌, 黄利荣, 等. 简易智力测试量表的效度及信度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(3): 140-142.
- [7] 窦祖林, 王桂芳, 王小红, 等. 导尿管球囊扩张治疗环咽肌失弛缓症 2 例报告[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(3): 166-170.
- [8] 张明园. 精神科评定量表手册[M]. 2 版. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1998: 133-137.
- [9] 刘凌云. 术后疼痛控制障碍原因分析及干预对策[J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(1): 102.
- [10] 张婧, 周筠, 赵性泉, 等. 延髓背外侧综合征所致吞咽障碍的特点及相关机制[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(11): 770-773.
- [11] 杨初燕, 冯珍, 杨伯品. 低频脉冲电治疗脑卒中后吞咽困难 1 例[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(11): 699.
- [12] Lan Y, Xu G, Dou Z, et al. Biomechanical changes in the pharynx and upper esophageal sphincter after modified balloon dilatation in brain-stroke patients with dysphagia[J]. Neurogastroenterol Motil, 2013, 25(12): e821-e829.
- [13] 郭钢花, 李哲, 关晨霞, 等. 不同方式球囊扩张治疗环咽肌失弛缓症的疗效分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33(12): 909-912.
- [14] 郭君. 经鼻及经口球囊扩张术治疗环咽肌失迟缓症在临床中应用的可行性比较[J]. 中国医学创新, 2013, 28(10): 42-44.
- [15] 黄选兆. 中医耳鼻喉科学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 8.
- [16] James JE, De Burgh Daly M. Reflex respiratory and cardiovascular effects of stimulation of receptors in the nose of the dog[J]. J Physiol, 1972, 220(3): 673-696.
- [17] 张通. 脑卒中的功能障碍与康复[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2006: 341-342.
- [18] 徐新献, 姚武位, 周婧, 等. 老年脑卒中后抑郁对康复训练疗效的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 14(13): 66-67.

(修回日期: 2014-04-13)

(本文编辑: 汪 玲)