

细血管网充分扩张开放,外周血容量迅速增加,促进皮肤对药物的吸收,加速全身血液及淋巴液循环,达到舒筋活血、濡养肌肤、通利关节、缓解疼痛等作用^[7];超短波治疗属于电磁场疗法,其作用范围较深且均匀,能提高机体新陈代谢水平,加快致痛物质及炎性介质清除,并改善局部营养供给^[7];另外有研究发现,超短波还具有消炎、镇痛、解痉、刺激结缔组织增生、提高机体免疫力、增强白细胞吞噬功能等作用;并且超短波还能对机体神经系统产生影响,降低感觉神经纤维兴奋性,干扰疼痛信号传递,减轻炎性因子对神经组织的刺激,阻断或减轻病理性恶性循环,有利于缓解局部炎症程度及疼痛病情^[7,11]。本研究结果显示中药熏蒸及超短波联用治疗 KOA 具有协同作用,能显著减轻患者疼痛及功能障碍程度,促进膝关节功能恢复,其协同治疗机制可能与超短波对机体组织的透热作用能增强中药熏蒸药物药效有关,确切机制还有待进一步探讨。

综上所述,本研究结果表明,中药熏蒸联合超短波治疗 KOA 患者具有协同作用,能进一步减轻患者疼痛,改善关节功能及生活质量,该联合疗法值得在 KOA 患者中推广、应用;需要指出的是,本研究还存在诸多不足,如中药熏蒸及超短波治疗参数是根据临床经验设定,并未深入探讨;随访时间仅有 2 周,其长期疗效及安全性还需后续研究进一步观察。

参 考 文 献

- [1] 中华医学会骨科学分会关节外科学组.骨关节炎诊疗指南(2018 年版)[J].中华骨科杂志,2018,38(12):705-715.DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-2352.2018.12.001.

- [2] 陈临新.膝关节骨关节炎的诊疗[J].中国全科医学,2009,12(4):297-298.
- [3] 李银兰,徐应乐,汤治中,等.中药熏蒸结合超短波治疗膝关节骨性关节炎疗效观察[J].颈腰痛杂志,2008,29(1):93-93.
- [4] 王虹.中药熏蒸治疗膝关节骨性关节炎 289 例临床体会[J].中国民族民间医药,2014,6(10):97-98.
- [5] 中华医学会骨科学分会.骨关节炎诊治指南(2007 年版)[J].中国临床医生杂志,2008,36(1):28-30.
- [6] 周谋望,岳寿伟,何成奇,等.《骨关节炎的康复治疗》专家共识[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(12):951-953.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.012.021.
- [7] 张月兰,代名彩.中药熏蒸联合超短波治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(2):122-124.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.02.011.
- [8] Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, et al. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee[J].J Rheumatol,1988,15(12):1833-1840.
- [9] 续龙,井蕾,贺琨,等.针刺配合艾灸治疗膝关节骨性关节炎:随机对照研究[J].中国针灸,2013,33(10):871-876.DOI:10.13703/j.0255-2930.2013.10.004.
- [10] 钮铭.膝关节骨性关节炎的综合康复治疗进展[J].海南医学,2013,24(5):742-744.DOI:10.3969/j.issn.1003-6350.2013.05.0319.
- [11] 吴并生,薛华新,刘晋,等.超短波对家兔膝关节骨关节炎形成过程的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2003,25(1):7-10.

(修回日期:2019-01-20)

(本文编辑:易 浩)

· 个案报道 ·

个性化康复治疗 Pierre-Robin 综合征吞咽障碍患儿一例

周惠娣¹ 张盘德¹ 黄楚莹² 梁鹏¹ 袁楚娇¹ 陈丽珊¹ 黎艳紫¹

¹佛山市第一人民医院 528000; ²佛山市第一人民医院同济康复医院 528000

通信作者:张盘德,Email:2930502616@qq.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.03.014

Pierre-Robin 综合征(Pierre-Robin syndrome, PRS)又称为小下颌-舌后坠-呼吸困难综合征或小颌畸形综合征,以喂养困难、舌后坠、呼吸困难为主要临床表现,轻者因吸吮进食困难出现营养不良,严重者因呼吸道阻塞、误吸而危及患儿的生命安全。我科门诊近期收治 1 例,患儿因重度吞咽障碍前来就诊,经个性化治疗后,成功治愈了患儿的吞咽障碍,患儿拔除胃管,经口进食,现总结报道如下。

一、临床资料

患儿,女,6 个月龄,因“吸吮、吞咽困难 6 个月”来我科门诊就诊。患儿为足月顺产儿,出生后易呛咳,不会吸奶,于上海儿童医院诊断为 Pierre-Robin 综合征,行下颌牵引术。术后仍不会吸吮、进食,只能留置鼻胃管鼻饲。发育情况:生长发育与正

常同龄人相仿。神经精神发育:3 个月抬头,6 个月会坐。头面部外观:外形正常,上颌窄小,头颅中前囟未闭,约 1 cm×3 cm。肺部检查:呼吸稍促,吸气性三凹征(-);触诊语颤双侧对称;叩诊双侧清音,听诊双肺呼吸音粗,可闻及湿啰音,无胸膜摩擦音。安静时呈半张口状态,不能吸奶、咀嚼,留置鼻胃管。父母非近亲婚配,家族成员中无类似疾病史。

患儿接受吞咽造影检查(video fluoroscopic swallowing study, VFSS),在家属抱持下取直立正位和侧位相,检测过程中尽量减少头部活动。在室温下(20~25℃),使用碘水(成分为安射力 320 碘佛醇)分别和奶粉、米糊、面条及烂饭调制,并用勺子让患儿咽下,观察患儿用进食情况。整个过程记录在 NV-E180SPXP 松下录相带上,之后使用 11.0 版绘声绘影图像分析软件慢速逐

帧回放分析。

无吞咽动作阶段:在治疗的第 1 个月,患儿进行吞咽基础训练,包括口肌训练及神经肌肉电刺激。每日 1 次,每周 5 d。口肌训练:基于口部肌肉活动和神经支配的基本原理,采用层次式训练方式,让受训者锻炼口部肌肉的自我控制能力的技术,其中以 SRJ 口肌训练(Sara Rosenfeld-Johnson oral motor exercises)工具为代表的方法主要应用于治疗儿童言语障碍。本病例参考 SRJ 方法,并给予颌面部按摩、冰刺激等训练。具体如下:①口周按摩^[1]——上唇,用拇指指腹顺时针方向按揉迎香、水沟、地仓穴,然后按揉上唇肌肉,共 2~3 min;下唇,用中指或食指指腹以上述方法按揉两侧下关、翳风、颊车以及承浆穴,并以食指、中指腹缓慢按揉面颊部和下唇肌,共 2~3 min;按揉喉部廉泉穴,并以中、食指指腹按揉颈部喉结旁及下颌部舌底肌肉,然后对捏上下唇肌肉,让两唇在诱导或被动下相碰,进而让患儿模仿发音;②口肌运动——下颌训练,用双手大拇指放于磨牙后三角的 K 点处,持续向下按压使下颌维持张开状态,继而用其余四指指腹放置于下颌下缘位置,上抬使下颌闭合,重复上述操作以训练患儿下颌张闭动作;另用拇指指腹放在两侧下磨牙内侧牙槽处,同时对舌两侧进行揉压,促进咀嚼感觉输入及舌运动;唇颊训练,借助棉签和奶瓶,利用手法诱发吮吸、咂唇动作,以增强患儿唇、颊的力量和协调,适当予以一定阻力;舌部训练,利用蘸牛奶的棉签,在舌的两侧及舌后 1/2 处按揉,带动舌的运动。神经肌肉电刺激:采用双向方波,脉宽 750 μ s,频率 55 Hz,选用直径 25 mm 的圆形电极片,分别置于下颌舌骨肌和二腹肌前腹位置,输出强度以能触及肌肉收缩为宜,每次 15 min。

吞咽动作诱发阶段:在治疗 1 个月后,治疗师用拇指于患儿舌后 1/2 处按揉时无呕吐反应,同时能进行一定的抗阻运动,此时在无吞咽动作阶段的基础上增加球囊扩张术及间歇性口胃管插管术,且先进行球囊扩张术,待患儿出现吞咽动作后对患儿采用间歇性口胃管插管管饲。球囊扩张术:参考窦祖林等^[2]介绍的方法,由一位治疗师独立完成此项治疗操作。扩张前准备 8 号乳胶导尿管、水、5 ml 注射器等,插入前先将水注入导管内,使球囊充盈,检查球囊是否完好无损,然后将水抽出后备用。操作步骤:①将导管经口腔插入食道中,确定进入食道并完全穿过环咽肌后,将管保持原位;②用 5 ml 注射器向管内注水 1~2 ml,使球囊扩张;③将管缓慢向外拉出,直到有卡住感或拉不动时,提示球囊所处位置在失弛缓的环咽肌下缘,此时用透气胶贴贴在下唇出口处的导管上作标记,作为再次扩张时的参考点;④反复向外提拉导管,一旦拉出时有滑过感且阻力锐减,即迅速抽出球囊中的水;⑤重复上述操作约 6~10 次,当患儿出现费力吞咽动作时即终止操作,以此改善患儿的环咽肌开放、吞咽模式及调整患儿的呼吸换气模式;⑥诱发吞咽,利用球囊促进患儿咽期感觉输入,引导患儿与扩张同步吞咽,诱发患儿出现自主吞咽动作;⑦疗程结束指征——若患儿连续 3 d 在提拉导管时能同步出现 8~10 次自主吞咽动作,即可结束球囊扩张术。本患儿共接受球囊扩张术 10 次。间歇性口胃管插管管饲:采用直径为 2.0 mm(F6)的一次性鼻胃管,将鼻胃管经口插进至咽后壁位置(约 6~8 cm)。采用 5 ml 一次性无菌注射器抽取冰水或冰冻酸奶,缓慢均匀地将冰水或冰冻酸奶注射进鼻胃管中。首先注入 1 ml 冰水或冰冻酸奶,然后每次逐渐以

0.5 ml 递增至 2 ml 注入,间隔 2 s 注 1 次,诱发患儿产生吞咽动作,再重复数次注射加以强化,根据患儿的情况,总注水或冰冻酸奶量可由 20 ml 逐渐递增至 60 ml。期间使用血氧饱和度仪测量,血氧饱和度基础值下降 3% 时,立即终止单次治疗。

自主吞咽阶段:待患儿能出现自主吞咽动作时,在吞咽动作诱发阶段治疗基础上,开始直接摄食训练,暂停球囊扩张治疗。直接摄食训练:通过调整体位、控制一口量、调配食物粘稠度和喂食技巧进行摄食训练。先使用棉签或硅胶勺喂食酸奶,部位选择舌尖及舌两侧,让患儿能充分感知食物的味道,更容易接受食物,同时在摄食过程中帮助患儿下颌前移及唇闭合。待进食酸奶情况较前改善时,进食糊状食物,粘稠度从国际吞咽障碍食物标准中的 2 级、稍微稠食物,进阶到 3 级、中度稠/液态型食物。治疗师用硅胶勺将糊状食物送入口,在舌前 1/3 处将勺子轻轻向下压,倾出食物并迅速退出,同时用辅助手指放在颏下颌关节,中指及无名指托住下颌下缘,大拇指放在颏唇沟的正中凹陷处,感受及辅助进食过程中下颌、舌骨的运动,同时在摄食过程中帮助患儿进行下颌前移、唇闭合及咀嚼动作。

治疗前 VFSS 可见上、下唇闭合不佳,无舌肌运动,无吞咽动作,口腔、双侧会厌谷见有大量对比剂残留,对比剂误吸进入气管内,有呛咳。治疗 1 个月后复查 VFSS,可见上、下唇闭合仍不佳,舌肌运动欠佳,进食调制好的造影食物,显示口腔、双侧会厌谷见有部分对比剂残留,存在无效吞咽模式,环咽肌开放不完全,对比剂进入食管困难,会厌软骨活动不理想,少量对比剂误吸进入气管内,有呛咳。治疗 3 个月后再次行 VFSS,上、下唇闭合较治疗前改善,舌搅拌及运送食物运动良好,对比剂能较顺利进入食管,无误吸或呛咳,环咽肌开放基本正常,能经口安全进食足够量的食物。

二、讨论

Pierre-Robin 综合征由 Pierre Robin 在 1923 年首先报道,是一组先天性小下颌、腭裂(80% 为不完全性腭裂)、舌后坠、吸气性呼吸道梗阻等症状并存的综合征,同时伴有喂养困难和气道阻塞。据国外文献报道,各个国家 PRS 的发病率不尽相同,新生儿 PRS 的发病率约为 1/1400~1/8500^[3-6]。

目前大多数观点认为 Pierre-Robin 综合征为胚胎 6~12 周由于各种因素干扰或抑制,使下颌升支和下颌体发育低下,舌处于向后的位置,从而影响舌上部的腭突在中线的愈合,形成腭裂。

Pierre-Robin 综合征患儿由于存在以上生理性缺陷,从而导致吞咽障碍。针对该患儿的吞咽障碍问题,我们在不同阶段中针对性地采取了相应的治疗手段。无吞咽动作阶段中采取口肌训练和神经肌肉电刺激,旨在促进双唇闭合,增强舌肌力量与运动和下颌的控制等。其中口肌训练通过对口腔内外肌进行按摩和训练,能改善患儿的神经、感觉系统,调整口腔异常感觉,患儿逐渐接受别人的触碰,感觉正常化有利于促进运动功能的提高,更利于肌肉的控制^[7]。神经肌肉电刺激则可加强 II 型肌纤维募集,整合协调吞咽相关肌群同步收缩,强化肌力,恢复其运动控制能力,并改善喉上抬、避免误吸^[8-10]。而在吞咽动作诱发阶段中增加了球囊扩张术和间歇性口胃管插管。其中,在无麻情况下行球囊扩张术^[11]改善吞咽的协调性和吞咽学习能力,引导患儿做吮吸吞咽动作,直接训练相关吞咽肌群的肌肉

力量,同时吞咽时环咽肌也得到放松、收缩的协调交替^[12]。间歇插管中胃管插入时刺激舌根部及咽后壁,经舌咽神经,迷走神经传入至吞咽中枢,更有助于诱发吞咽动作产生。通过间歇注射冰水或冰冻酸奶,冷刺激通过增加吞咽前感觉冲动的传入,可提高中枢神经系统对吞咽的敏感性,增加本体感觉输入^[13],同时增强大脑对口腔结构的意识,促进口腔感知正常化,从而诱发及强化吞咽反射。每间隔 2 s 注 1 次冰水或冰冻酸奶,能调节呼吸和吞咽的协调准确性,并使舌骨肌张力增强,有利于喉结上抬^[14],建立正常的吞咽模式。

舌的味觉是一种特殊的化学性感觉刺激,舌尖对甜味敏感,舌两侧易感受酸味刺激^[15]。因此,在直接摄食训练,将不同味道的食物,如酸奶及各种稠度的米糊,放置于舌部相应味蕾敏感区域,可以增强外周感觉的传入,从而兴奋吞咽皮质,改善吞咽功能。味觉刺激可以通过增强喉上神经和舌咽神经咽支的感觉传入,明显激活初级感觉区、前扣带回、岛叶、前额叶、颞盖部、辅助运动区等与吞咽关系密切的脑区,提高吞咽皮质至颌下肌群的传导通路的兴奋性^[16]。Mistry 等^[17]也发现无论是甜还是苦的味觉刺激都可以提高咽缩肌皮质代表区的兴奋性,快速调节咀嚼期节律性下颌运动的启动、维持和结束,促进吞咽启动。所以不同食物的味觉刺激的直接摄食训练对于吞咽功能的改善是非常重要的。

通过个性化的康复治疗,患儿的唇闭合能力、舌骨肌肌力及运动功能和环咽肌开放能力等,都得到了明显的改善,有效地解决了患儿的吞咽障碍问题,使患儿能经口安全进食足够量的食物,完全拔除了鼻胃管。因此,对于 Pierre-Robin 综合征且存在吞咽障碍的患儿,应先对患儿进行详细的吞咽功能评估,根据患儿吞咽功能及时、针对地进行个性化的康复训练。通过康复训练改善患儿的感觉、运动功能,建立正确的吞咽-呼吸协调模式,对于患儿的康复和正常生长发育,有重要的意义。

参 考 文 献

- [1] 张红晓. 小儿脑瘫早期干预治疗方法研究进展[J]. 中医儿科杂志, 2012,8(2):52-55.DOI:10.3969/j.issn.1673-4297.2012.02.025.
- [2] 窦祖林, 万桂芳, 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.DOI: 10.3760/j.issn:0254-1424.2006.03.006.
- [3] Scott AR, Mader NS. Regional variations in the presentation and surgical management of Pierre Robin sequence[J]. Laryngoscope, 2014, 124(12):2818-2825.DOI: 10.1002/lary.24782.
- [4] Vatlach S, Maas C, Poets CF. Birth prevalence and initial treatment of Robin sequence in Germany: a prospective epidemiologic study[J]. Orphanet J Rare Dis, 2014,17(1):9.DOI: 10.1186/1750-1172-9-9.
- [5] Bush PG, Williams AJ. Incidence of the Robin Anomalad (Pierre Robin syndrome)[J]. Br J Plast Surg, 1983,36(4):434-437.
- [6] Printzlau A, Andersen M. Pierre Robin sequence in Denmark: a retrospective population-based epidemiological study[J]. Cleft Palate Craniofac J, 2004,41(1):47-52.
- [7] 周惠嫦, 张盘德, 陈丽珊, 等. 口部肌肉训练和感知训练治疗孤独症儿童语言交流障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 36(6):474-477.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.06.023.
- [8] 高婧慧, 王强, 李明, 等. 神经肌肉电刺激对脑卒中后吞咽障碍患者舌骨喉复合体动度的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015,37(5):348-352.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.05.007.
- [9] 王相明, 李光宗, 詹成, 等. 神经肌肉电刺激对脑卒中后吞咽障碍的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2010,32(1):26-29.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.01.008.
- [10] 伍少玲, 燕铁斌, 马超, 等. 神经肌肉电刺激结合功能训练改善脑卒中后吞咽障碍的临床疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007,29(8):537-539.DOI: 10.3760/j.issn:0254-1424.2007.08.009.
- [11] 周惠嫦, 张盘德, 陈丽珊, 等. 表面麻醉对球囊扩张治疗鼻咽癌放疗后吞咽障碍疗效的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015,37(12):921-925.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.012.008.
- [12] 万桂芳, 胡昔权, 窦祖林, 等. 球囊扩张术在儿童环咽肌失弛缓症患者中的应用 1 例[J]. 中国康复理论与实践, 2010,16(3):279-280.DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2010.03.032.
- [13] 李寄婧, 王正盛, 王建文, 等. 吞咽功能训练结合神经肌肉电刺激对神经源性吞咽功能障碍疗效的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33(6):437-440.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.06.011.
- [14] 龙耀斌, 李智敏, 黄福才. Rood 技术结合间歇口腔胃管营养法治疗脑卒中后吞咽障碍[J]. 中国康复, 2011,26(5):389-390.DOI: 10.3870/zgkf.2011.05.035.
- [15] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017:10.
- [16] Humbert IA, Joel S. Tactile, gustatory, and visual biofeedback stimuli modulate neural substrates of deglutition[J]. Neuroimage, 2012,59(2):1485-1490.DOI: 10.1016/j.neuroimage.2011.08.022.
- [17] Mistry S, Rothwell JC, Thompson DG, et al. Modulation of human cortical swallowing motor pathways after pleasant and aversive taste stimuli[J]. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol, 2006,291(4):666-671.

(修回日期:2018-12-20)

(本文编辑:凌 琛)