

肌内效贴联合康复干预治疗宫颈癌患者放化疗后下肢淋巴水肿的疗效观察

刘美 肖敏 郭娟 刘青旭
华中科技大学同济医学院附属同济医院肿瘤科, 武汉 430030
通信作者: 刘青旭, Email: karaliu@foxmail.com

【摘要】 目的 观察肌内效贴联合康复干预治疗宫颈癌患者放化疗后下肢淋巴水肿的疗效。**方法** 采用随机数字表法将 52 例宫颈癌放化疗后下肢淋巴水肿患者分为观察组及对照组。2 组患者均给予肿瘤科常规护理、手法淋巴引流及下肢关节全范围运动训练, 观察组患者在此基础上辅以肌内效贴治疗。于治疗前、治疗 20 d 后评测 2 组患者患肢水肿程度、大小腿周径, 并采用癌症治疗功能评估量表 (FACT-G) 评估患者生活质量改善情况。**结果** 治疗后 2 组患者患肢水肿程度、大小腿周径及生活质量情况均较治疗前有不同程度改善 ($P<0.05$); 并且观察组治疗后其患肢水肿程度、大小腿周径、FACT-G 量表身体健康状况、情绪状况、功能状况评分及总分均显著优于对照组水平 ($P<0.05$)。**结论** 肌内效贴联合康复干预能进一步改善宫颈癌患者放化疗后下肢淋巴水肿, 提高患者生活质量, 该疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 肌内效贴; 康复训练; 宫颈癌; 下肢淋巴水肿

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.07.012

宫颈癌是严重威胁女性健康的恶性肿瘤之一, 其发病率及死亡率逐年上升, 且患者发病年龄具有年轻化趋势^[1]。手术及放化疗是宫颈癌患者常见的治疗手段, 虽然这些疗法能有效控制宫颈癌进展, 但同时也会对患者下肢淋巴系统造成损伤, 导致下肢淋巴水肿发生, 患者常见症状包括下肢肿胀、沉重感、疼痛、功能障碍等, 对其日常活动及生活质量等均造成严重影响^[2-4]。随着下肢淋巴水肿病情进展, 患肢容易感染并导致象皮肿, 不仅影响患者容貌, 还会诱发焦虑、抑郁等心理问题, 进一步降低患者生活质量, 增加经济负担, 故采取规范、有效的干预措施治疗下肢淋巴水肿, 对提高宫颈癌幸存者生活质量、减轻社会负担具有重要意义。

当前临床针对淋巴水肿的常见非手术治疗包括基础皮肤护理、功能锻炼、手法淋巴引流按摩、压力治疗等^[3]。肌内效贴是近年来逐渐兴起的一项软组织贴扎技术, 能通过调整皮下组织间隙促进血液及淋巴液循环, 对缓解肢体肿胀具有较好疗效^[5-6]。基于此, 本研究联合采用肌内效贴及常规康复干预治疗宫颈癌放化疗后下肢淋巴水肿患者, 获得满意康复疗效。

对象与方法

一、研究对象

本研究经武汉同济医院伦理学委员会审批 (TJ-IRB20230418)。患者纳入标准包括: ①患者经病理检查确诊为宫颈癌, 包括鳞癌、腺癌或其他原发于宫颈的恶性肿瘤等; ②经历过手术及放化疗, 且距离治疗结束时间半年以上; ③年龄 18~

70 岁, 具有正常认知功能, 能积极配合治疗; ④放化疗前无下肢淋巴水肿。患者排除标准包括: ①因其他原因引起下肢水肿; ②合并严重的心、肺、肝、肾等重要脏器功能障碍; ③下肢运动功能障碍或有严重外伤史; ④患腹部大血管疾病或下肢血管疾病; ⑤对肌内效贴材质过敏等。选取 2022 年 1 月至 2022 年 9 月期间在我院肿瘤科经手术、放化疗后出现下肢淋巴水肿的 52 例宫颈癌患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为观察组及对照组, 2 组患者一般资料情况 (详见表 1) 经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均给予肿瘤科常规护理、手法淋巴引流及下肢关节全范围训练, 观察组患者在此基础上辅以肌内效贴治疗, 具体治疗操作如下。

1. 手法淋巴引流: 治疗时患者保持仰卧、患侧屈髋位; 治疗师将手指指腹平放于患部, 指间关节及掌指关节伸直, 手腕不动, 通过肩肘运动带到双手以打圈方式推动皮下淋巴液流动; 频率为 1 次/秒, 每个部位按摩 5 次, 按摩时力度以不引起皮肤不适或泛红为宜; 依次轻柔按摩锁骨上淋巴结、患侧腋窝淋巴结及双侧腹股沟淋巴结; 将患侧腹股沟淋巴液推向健侧腹股沟淋巴结; 按摩患侧大腿, 由下至上将淋巴液引流至同侧腹股沟淋巴结, 前侧由膝关节处向上按摩引流, 后侧由腘窝处向上按摩引流; 双手按摩腘窝处淋巴结, 从小腿后侧跟腱处开始按摩并将淋巴液引流至腘窝处; 用大拇指按摩脚指关节, 将足背淋巴液引流至踝关节处; 最后再次用双手按摩锁骨上淋巴结、

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	宫颈癌病理类型 (例)			宫颈癌分期 (例)		
			鳞癌	腺癌	其他类型	Ⅱb 期	Ⅲa 期	Ⅲb 期
对照组	25	46.43±7.21	20	3	2	5	11	9
观察组	27	47.22±11.69	22	4	1	4	12	11

患侧腋窝淋巴结及双侧腹股沟淋巴结。上述操作每次持续约 30 min,每天早、晚各治疗 1 次。

2.下肢全范围关节运动:患者须穿戴Ⅲ级弹力袜进行训练,具体训练内容包括:①双侧髋膝屈曲运动——患者保持仰卧位、屈髋屈膝,双手抱住两侧大腿远端,使大腿贴近胸部,持续 5 s,然后恢复起始姿势,重复训练 15 次,运动过程中注意患者腰背部须紧贴床垫。②屈膝运动——患者保持仰卧位,双足平放于床面,逐渐屈患侧膝,使髋关节屈曲至 45°,保持 5 s 后恢复起始姿势,重复训练 15 次。③呼吸卷腹运动——患者取仰卧位,吸气时屈膝,用力呼气时双上肢伸直,抬起肩膀,手伸向膝关节,保持 3 s 后恢复起始姿势,重复训练 15 次。④膝摇摆运动——患者取仰卧位,下肢伸直,患侧膝关节屈曲,并向健侧方向持续摆动,然后缓慢外展尽量贴近床面,重复训练 15 次。⑤剪刀步运动——患者取仰卧位,下肢伸直,健侧下肢尽量抬高,患侧下肢交叉置于健侧下肢上方(呈剪刀样)并持续 5 s,双侧肢体交替训练,重复训练 5 次。⑥脚踝运动——患者取仰卧位,双脚与床面垂直,保持小腿固定,患侧脚踝顺时针旋转 5 次后再逆时针旋转 5 次。⑦踝泵运动——患者取仰卧位,下肢伸直,患足分别保持跖屈、背屈姿势 5 s 后放松,重复训练 5~10 min 为 1 组,每天练习 2 组。

3.肌内效贴治疗:在使用肌内效贴前需对患者进行过敏测试,先剪下小块贴布,在患者手臂内侧贴扎 24 h,确保其皮肤能耐受且无红肿热痛现象才能使用。针对下肢淋巴水肿患者多选用爪形或灯笼形肌内效贴,拉力均为 10% 水平。患者大腿贴扎方法如下:患者取站立位,膝关节微屈曲,将第一条爪形肌内效贴的顶点(亦称之为锚点)贴在腹股沟处,尾部沿大腿延伸至膝关节处,第二条贴布锚点位于臀部,尾部沿大腿延伸至腘窝处。小腿贴扎方法如下:患者取站位,膝关节伸直,第一条贴布锚点位于膝关节内侧,尾部沿小腿延伸至小腿踝关节处;第二条贴布锚点位于腘窝处,尾部沿小腿延伸至足跟处。足背贴扎方法如下:患者取坐位,第一条贴布锚点位于足外踝上方,踝关节微跖屈,尾部沿足背延伸至跖趾关节处;第二条贴布锚点位于足内踝处,尾部沿足背延伸至跖趾关节处。上述部位持续贴扎 72 h 后更换肌内效贴,每连续贴扎 3 d 则休息 1 d,治疗 20 d 为 1 个疗程。

三、疗效评价方法

于治疗前、治疗 20 d 后对 2 组患者进行疗效评定,具体评定内容包括以下方面。

1.淋巴水肿分期评定:I 期指患肢呈凹陷性水肿,抬高患肢可减轻肿胀程度;Ⅱ期指患肢呈非凹陷性水肿,可见皮肤纤维化明显,皮肤增厚、硬实,抬高患肢不能明显减轻肿胀程度;Ⅲ期指患肢皮下组织增生,皮肤增厚明显、皱褶形成、过度角化,

可呈现象皮肿样皮肤改变^[7]。

2.下肢周径测量:采用周径测量法测量患者下肢不同部位的平面周径数据,具体测量部位包括髌骨下 10 cm、髌骨及髌骨上 10 cm 处。

3.患者生活质量评定:选用癌症治疗功能评估量表(functional assessment of cancer therapy-general,FACT-G)进行评定,该量表评定内容由身体健康状况、社会家庭状况、情绪健康状况及功能健康状况 4 个维度(共 27 个条目)组成,满分 108 分,得分越高表示患者生活质量越好^[8]。

四、统计学分析

采用 SPSS 19.0 版统计学软件包进行数据分析,符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验,计数资料比较采用卡方检验,*P*<0.05 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后 2 组患者下肢水肿程度比较

治疗前 2 组患者下肢淋巴水肿程度组间差异无统计学意义(*P*>0.05)。经治疗后发现 2 组患者下肢淋巴水肿程度均较治疗前有所改善(*P*<0.05),并且观察组下肢水肿缓解情况亦显著优于对照组(*P*<0.05),具体数据见表 2。

表 2 治疗前、后 2 组患者下肢水肿情况比较(例)

组别	例数	治疗前			治疗后		
		轻度	中度	重度	轻度	中度	重度
对照组	25	3	12	10	11 ^a	9	5
观察组	27	2	14	11	21 ^{ab}	5	1

注:与组内治疗前比较,^a*P*<0.05;与对照组治疗后比较,^b*P*<0.05

二、治疗前、后 2 组患者下肢周径比较

治疗前 2 组患者下肢周径组间差异无统计学意义(*P*>0.05)。经治疗后发现观察组患者髌骨下 10 cm、髌骨及髌骨上 10 cm 处周径均较治疗前明显减小(*P*<0.05),而对照组仅有髌骨下 10 cm 及上 10 cm 处周径较治疗前明显减小(*P*<0.05);通过进一步组间比较发现,治疗后观察组患者髌骨下 10 cm 及上 10 cm 处周径亦较对照组明显减小(*P*<0.05),具体数据见表 3。

三、治疗前、后 2 组患者生活质量比较

治疗前 2 组患者 FACT-G 量表各维度评分及总分组间差异均无统计学意义(*P*>0.05)。经治疗后观察组患者身体健康状况、情绪状况、功能状况评分和总分均显著优于治疗前及同期对照组水平(*P*<0.05),而对照组治疗后仅有功能状况评分及总分较治疗前明显改善(*P*<0.05),具体数据见表 4。

表 3 治疗前、后 2 组患者下肢周径比较(cm, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	髌骨下 10 cm 处		髌骨处		髌骨上 10 cm 处	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	36.56±7.10	34.21±4.27 ^a	36.18±6.24	35.35±6.07	50.13±9.19	46.01±7.01 ^a
观察组	27	37.55±6.62	31.06±6.09 ^{ab}	37.03±6.01	33.57±5.84 ^a	51.45±10.21	41.13±8.15 ^{ab}

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

表 4 治疗前、后 2 组患者 FACT-G 量表各维度评分及总分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	身体健康状况评分		社会家庭状况评分		情绪状况评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	17.62±1.06	18.04±1.18	18.69±1.76	19.27±1.48	16.04±2.29	16.81±1.06
观察组	27	17.85±1.22	19.36±1.00 ^{ab}	19.31±1.49	19.69±1.62	15.92±2.98	17.42±0.76 ^{ab}

组别	例数	功能状况评分		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	17.12±2.21	18.92±1.24 ^a	69.47±4.5	73.04±2.43 ^a
观察组	27	17.73±1.22	19.86±1.15 ^{ab}	70.81±3.38	76.33±2.55 ^{ab}

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

讨 论

下肢淋巴水肿是妇科肿瘤患者经放化疗后常出现的一种慢性并发症,其发病原因主要与盆腔区域淋巴结清扫、盆腔及腹股沟区域放疗、肿瘤压迫阻塞淋巴管、肥胖、感染等因素有关^[9-11]。放疗是导致下肢淋巴水肿的独立危险因素,有研究显示放疗组患者发生下肢淋巴水肿的风险是未放疗组的 2.64 倍^[12]。淋巴水肿患者由于淋巴管内蛋白质蓄积,容易引起下肢肿胀、皮肤皱褶加深,并逐渐出现组织纤维化、皮肤温度升高、Stemmer 征阳性等异常,严重影响患者生活质量。

手法淋巴引流是临床治疗下肢淋巴水肿的重要手段之一,该疗法通过手法依次对相关区域淋巴结进行按摩刺激,能增强淋巴结及淋巴管的重吸收功能,促进淋巴液回流,减轻炎性反应、疼痛及患肢沉重感,可有效缓解患肢淋巴水肿^[3]。下肢全范围运动训练是通过患者主动收缩肌肉及活动关节,能规律挤压静脉血管及浅表淋巴管组织,有助于改善血液循环,促进淋巴液回流,从而减轻淋巴水肿程度^[13]。本研究对照组患者经手法淋巴引流及下肢全范围关节训练后,发现其下肢水肿程度及生活质量均获得一定程度改善,进一步证明手法淋巴引流联合下肢功能训练对缓解宫颈癌患者放化疗后下肢淋巴水肿具有确切疗效。

肌内效贴是一种具有极佳弹性的透气胶带,其厚度及透气性均类似于人体皮肤组织,正确使用肌内效贴能有效增加皮肤与肌肉组织间隙,加速血液循环及淋巴液回流,从而改善肌肉、神经组织营养供给,促进局部新陈代谢及炎性物质清除;相较于多层绷带加压包扎治疗,使用肌内效贴时患者舒适性更好,对其日常生活的影响亦较小,患者接受程度更高。本研究观察组患者在手法淋巴引流及下肢训练基础上辅以肌内效贴治疗,发现治疗后该组患者淋巴水肿程度及大、小腿周径均较对照组明显改善($P<0.05$),与毛朝琴等^[14-15]观察结果基本一致。相关治疗机制可能包括以下方面:肌内效贴能促进患部血液及淋巴液循环,消除水肿,减少疼痛递质及炎症因子积累,类似于人工淋巴引流,可迅速缓解患肢肿胀程度,并在长时间内持续对患处产生积极影响。另外肌内效贴对皮肤施加的张力及压力可增强皮肤感受器对力学刺激的感知功能,并向大脑提供持续的触觉信息输入,有助于改善本体感觉及关节运动功能,而机体运动功能提高也对肢体水肿消除具有积极影响^[5,16]。

综上所述,在手法淋巴引流及下肢训练基础上辅以肌内效贴治疗,能进一步缓解宫颈癌患者放化疗后下肢淋巴水肿,改善生活质量。需要指出的是,由于本研究纳入的样本量偏

少,对患者治疗效果的追踪时间较短,后续还需开展多中心、大样本随机对照研究进一步验证其治疗效果及疗效持续时间。

参 考 文 献

[1] Cohen PA, Jhingran A, Oaknin A, et al. Cervical cancer[J]. Lancet, 2019, 393(10167): 169-182. DOI: 10.1016/S0140-6736(18) 32470-X.

[2] Dessources K, Aviki E, Leitaio MM. Lower extremity lymphedema in patients with gynecologic malignancies[J]. Int J Gynecol Cancer, 2020, 30(2): 252-260. DOI: 10.1136/ijgc-2019-001032.

[3] Bakar Y, Tugral A. Lower extremity lymphedema management after gynecologic cancer surgery: a review of current management strategies [J]. Ann Vasc Surg, 2017, 44: 442-450. DOI: 10.1016/j.avsg.2017.03.197.

[4] Russo S, Walker JL, Carlson JW, et al. Standardization of lower extremity quantitative lymphedema measurements and associated patient-reported outcomes in gynecologic cancers[J]. Gynecol Oncol, 2021, 160(2): 625-632. DOI: 10.1016/j.ygyno.2020.10.026.

[5] 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组. 中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020 版) [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(2): 97-108. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.02.001.

[6] Morris D, Jones D, Ryan H, et al. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: a systematic review[J]. Physiother Theory Pract, 2013, 29(4): 259-270. DOI: 10.3109/09593985.2012.731675.

[7] 中华整形外科学分会淋巴水肿学组. 外周淋巴水肿诊疗的中国专家共识[J]. 中华整形外科杂志, 2020, 36(4): 355-360. DOI: 10.3760/cma.j.cn114453-20191126-00354.

[8] 万崇华, 孟琼, 汤学良, 等. 癌症患者生命质量测定量表 FACT-G 中文版评介[J]. 实用肿瘤杂志, 2006, 21(1): 77-80. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1692.2006.01.027.

[9] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249. DOI: 10.3322/caac.21660.

[10] 中国妇幼保健协会妇科肿瘤防治专业委员会. 妇科肿瘤治疗后下肢淋巴水肿专家共识[J]. 中国临床医生杂志, 2021, 49(2): 149-155. DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2021.02.006.

[11] Allam O, Park KE, Chandler L, et al. The impact of radiation on lymphedema: a review of the literature[J]. Gland Surg, 2020, 9(2): 596-602. DOI: 10.21037/gs.2020.03.20.

[12] 常新, 沈娇凤, 彭啟亮, 等. 妇科恶性肿瘤治疗后下肢淋巴水肿危险因素 Meta 分析[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2017, 26(9): 1038-1044. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2017.09.012.

- [13] 赵莎莎,吕亚,顾景艳,等.系统性康复训练对宫颈癌术后下肢淋巴水肿患者大小腿中段周径焦虑症筛查量表评分及视觉模拟评分的影响[J].中国妇幼保健,2022,37(15):2741-2744. DOI: 10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2022.15.008.
- [14] 毛朝琴,周国俊,冯彦超,等.探讨肌内效贴联合手法淋巴引流综合疗法对下肢淋巴水肿患者的疗效[J].川北医学院学报,2020,35(6):1025-1028. DOI:10.3969/j.issn.1005-3697.2020.06.020.
- [15] 刘小红,董婕,王咪,等.温针灸联合肌内效贴治疗宫颈癌术后下肢

淋巴水肿的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(10):931-933. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.10.018.

- [16] Kasawara KT, Mapa JMR, Ferreira V, et al. Effects of kinesio taping on breast cancer-related lymphedema: a meta-analysis in clinical trials [J]. Physiother Theory Pract, 2018, 34(5): 337-345. DOI: 10.1080/09593985.2017.1419522.

(修回日期:2023-05-28)

(本文编辑:易 浩)

· 临床研究 ·

A 型肉毒毒素治疗意识障碍患者流涎症的疗效观察

谭世威 王小云 马艳 周芳 鲍青 任祥顺

武汉市第一医院康复医学科, 武汉 430030

通信作者:王小云; Email:527068584@qq.com

【摘要】 目的 观察 A 型肉毒毒素(BTX-A)注射治疗意识障碍患者流涎症的临床疗效,并调查患者照料者对治疗的满意度情况。**方法** 选取 48 例意识障碍伴明显流涎症状的患者作为研究对象,所有患者均给予常规康复干预,同时在超声引导下对其进行 BTX-A(商品名为保妥适)注射治疗,注射部位为双侧下颌下腺及腮腺,每例患者 BTX-A 注射总剂量为 100 U。于 BTX-A 治疗前、治疗 1 周、4 周及 12 周后分别采用流涎严重程度和频率量表、分泌物严重程度量表对患者流涎症状进行评定。于 BTX-A 治疗前、治疗 4 周后通过满意度调查量表分析患者照料者对治疗的满意度变化情况。**结果** 治疗 1 周后所有患者流涎严重程度评分[(2.60±0.41)分]及流涎频率评分[(2.02±0.41)分]、分泌物严重程度评分[(1.58±0.43)分]均较治疗前明显降低($P<0.05$)。治疗 4 周后患者症状持续改善,其疗效明显优于治疗前及治疗 1 周后水平($P<0.05$)。治疗 12 周后患者疗效有减弱趋势,但上述指标评分仍显著优于治疗前水平($P<0.05$)。治疗 4 周后患者照料者对治疗的满意度(93.75%)明显高于治疗前水平(18.75%, $P<0.05$)。**结论** BTX-A 注射治疗能有效抑制意识障碍患者唾液分泌,改善流涎症状,提高患者照料者对治疗的满意度,该疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 A 型肉毒毒素; 意识障碍; 流涎; 满意度

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.07.013

流涎症(salivation)是中枢神经系统疾病(包括脑卒中、脑外伤、帕金森病、脑瘫等)患者的常见症状之一^[1],而意识障碍(disorder of consciousness, DOC)患者常因无主动吞咽动作、感觉不到唾液流出而导致唾液从口角溢出^[2]。流涎症可造成皮肤和(或)黏膜感染、营养不良、声门下分泌物增多甚至引发吸入性肺炎,是增加患者住院时长及医疗费用的重要因素之一。目前临床治疗流涎症的方法有局部干预、口服 M-胆碱受体阻断剂(如东莨菪碱、阿托品等)、手术放射治疗、针灸等,但效果均欠佳^[3]。近年来国内、外开展了诸多采用 A 型肉毒毒素(botulinum toxin type A, BTX-A)注射治疗流涎症的临床研究,其疗效及安全性均得到验证^[4];但采用 BTX-A 治疗 DOC 伴流涎症患者鲜见报道。基于此,本研究采用超声引导下 BTX-A 注射治疗 DOC 伴流涎症患者,发现其临床疗效及安全性较好,同时患者照料者对治疗的满意度亦显著提高。

对象与方法

一、研究对象

本研究经武汉市第一医院伦理学委员会审批(W201906-3)。患者纳入标准包括:①均符合意识障碍的诊断标准^[5];②伴有明显流涎症状(流涎程度评分 ≥ 4 分和/或流涎频率评分 ≥ 3 分)^[7];③经软式喉内窥镜吞咽功能检查(flexible endoscopic evaluation of swallowing, FEES)明确有吞咽障碍,FEES 内镜下 Murray 分泌物严重程度评分 ≥ 2 分^[7];④经常规康复干预或抗胆碱类药物治疗后,患者流涎症状改善不理想;⑤患者监护人对本研究知晓并签署知情同意书。患者排除标准包括:①对 BTX-A 过敏;②患急性传染病或有发热等情况;③患者病情不稳定,或伴有严重的肝、肾或血液系统等疾病;④流涎严重程度较轻(FEES 内镜下 Murray 分泌物严重程度评分 <2 分);⑤近 1 个月内使用过其他药物治疗或经过手术治疗等。选取 2019 年 8 月至 2022 年 10 月期间在武汉市第一医院康复医学中心治疗