玻璃酸钠联合肌功能训练治疗颞下颌关节可复性盘前移位伴耳痛的临床研究Δ

张　宁*,许天娇,黄晓峰#(首都医科大学附属北京友谊医院口腔科,北京　100050)

中图分类号　R969.4　　文献标志码　A　　文章编号　1672-2124(2021)03-0285-04
DOI　10.14009/j.issn.1672-2124.2021.03.007

摘　要　目的:探讨玻璃酸钠联合肌功能训练对颞下颌关节可复性盘前移位伴耳痛的临床治疗效果。方法:选取2018年1月至2020年6月首都医科大学附属北京友谊医院口腔科收治的颞下颌关节可复性盘前移位伴耳痛的患者159例为研究对象,其中78例研究组患者采用玻璃酸钠联合肌功能训练治疗,81例对照组患者仅采用肌功能训练治疗。观察治疗前、治疗结束后第4、12周的耳痛疼痛程度[视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS)]、最大开口度(maximum opening,MMO)和颞下颌关节功能评价(Fricton指数)。结果:治疗结束后第4、12周,研究组患者的耳痛VAS评分显著低于对照组同期,MMO显著高于对照组同期,Fricton指数中的功能障碍指数(DI)、肌肉压诊指数(PI)和颞下颌关节紊乱指数(CMI)均显著低于对照组同期,上述差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:玻璃酸钠联合肌功能训练治疗颞下颌可复性盘前移位伴耳痛具有确切的短期和中期疗效,能够显著改善患者的临床症状。

关键词　玻璃酸钠;肌功能训练;关节可复性盘前移位;耳痛

Clinical Research of Sodium Hyaluronate Combined with Muscle Function Training in the Treatment of Temporomandibular Joint Anterior Disc Displacement with Reduction Complicated with Earache Δ

ZHANG Ning, XU Tianjiao, HUANG Xiaofeng (Dept. of Stomatology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE: To probe into the clinical efficacy of sodium hyaluronate combined with muscle function training in the treatment of temporomandibular joint anterior disc displacement with reduction complicated with earache. METHODS: Totally 159 patients with temporomandibular joint anterior disc displacement with reduction complicated with earache admitted into department of stomatology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University from Jan. 2018 to Jun. 2020 were extracted. Seventy-eight patients in the study group were treated with sodium hyaluronate combined with muscle function training, and 81 patients in the control group received muscle function training only. The degree of earache [visual analogue scale (VAS)], maximum opening (MMO), and temporomandibular joint function (Fricton index) were observed before treatment and after treatment of 4 and 12 weeks. RESULTS: After treatment of 4 and 12 weeks, the earache VAS score of the study group was significantly lower than that of the control group, the MMO was significantly higher than that of the control group, and the DI, PI and CMI in the fricton index were significantly lower than those of the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Sodium hyaluronate combined with muscle function training in the treatment of temporomandibular joint anterior disc displacement with reduction complicated with earache has effective short-term and mid-term efficacy, and can significantly improve the clinical symptoms of patients.

KEYWORDS　Sodium hyaluronate; Muscle function training; Anterior disc displacement with reduction; Earache

颞下颌关节可复性盘前移位(anterior disc displacement with reduction,ADDwR)是关节病中较为常见的一种,患者主诉多为耳前区弹响,可伴有疼痛和下颌功能障碍[1]。耳症是颞下颌关节紊乱病(temporomandibular joint disorder,TMD)的常见症状之一,典型表现包括耳痛、耳鸣、耳闷及听力降低等,其中,耳痛作为非典型症状常被漏诊、误诊,现在受到越来越多的关注[2-3]。研究结果表明,肌功能训练在TMD的治疗早期有一定的疗效,随着时间的延长,其中期疗效无改善[4-5]。由于ADDwR可导致关节腔内玻璃酸钠含量降低进而影响关节的润滑能力和正常生理运动,因此,玻璃酸钠关节腔注射在TMD的治疗中被广泛应用[6]。目前,玻

Δ 基金项目:国家自然科学基金面上项目(No.82071141)
* 主治医师,硕士。研究方向:颞下颌关节相关疾病。E-mail:409244121@qq.com
# 通信作者:主任医师。研究方向:口腔医学。E-mail:huangxf1998@163.com

璃酸钠联合肌功能训练治疗 ADDwR 伴耳痛的临床报道很少,其联合治疗的效果尚不明确。因此,本研究通过临床病例资料的回顾性分析,评估关节上腔注射玻璃酸钠联合肌功能训练治疗 ADDwR 伴耳痛的临床效果,现报告如下。

1 资料与方法

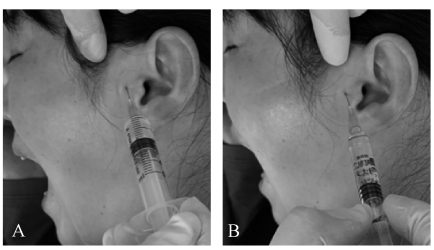
1.1 资料来源

选取 2018 年 1 月至 2020 年 6 月首都医科大学附属北京友谊医院口腔科收治的 159 例 ADDwR 伴耳痛患者作为研究对象,其中男性患者 39 例,女性患者 120 例,年龄 12~63 岁。纳入标准:根据 DC-TMD 诊断标准,确诊为 ADDwR[7];有耳痛病史;磁共振成像检查提示 ADDwR。排除标准:不可复性盘前移位者;关节区外伤、耳部感染者;妊娠期、哺乳期妇女;资料不全者。根据患者治疗方案中是否含有玻璃酸钠关节上腔注射,将患者分为研究组(78 例)和对照组(81 例)。研究组患者中,男性 19 例,女性 59 例;年龄 12~60 岁,平均 31.23 岁。对照组患者中,男性 20 例,女性 61 例;年龄 13~63 岁,平均 32.54 岁。两组患者的一般资料相似,具有可比性。本研究通过首都医科大学附属北京友谊医院伦理委员会批准(伦理批件号为 YYXSSC-2020-265)。

1.2 方法

研究组患者接受玻璃酸钠联合肌功能训练治疗;对照组患者仅接受肌功能训练治疗。

1.2.1 关节上腔注射玻璃酸钠:患者平卧头偏健侧,保持最大张口位,触诊关节窝、刺入关节上腔,灌洗后缓慢注入玻璃酸钠注射液(规格:2 ml∶20 mg)10 mg(1 ml),注射过程如图 1 所示。每周注射 1 次,共进行 5 次治疗。在治疗前后嘱患者相关注意事项。



A. 2%盐酸利多卡因行关节灌洗;B. 注射玻璃酸钠

A. 2% lidocaine hydrochloride irrigation; B. sodium hyaluronate injection

图 1 治疗示意图

Fig 1 Treatment diagram

1.2.2 肌功能训练:治疗前给患者示范开闭口运动和侧方运动[5],然后指导并检查患者顺利完成。嘱训练时开口度以 2~3 横指为宜,侧方运动幅度控制在 3~5 mm。嘱每日分 3~4 次完成各运动 100 次。治疗周期为 5 周。在治疗开始时,同时对所有患者进行健康教育,包括避免过大张口、避免进食过硬食物、纠正偏侧咀嚼和缓解紧张焦虑等情绪等。

1.3 观察指标

1.3.1 疼痛程度:采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对耳痛程度进行评估[8]。0 分表示无痛,10 分代表最剧烈的疼痛,指导患者分别于治疗前、治疗结束后第 4、12 周标记出疼痛最严重时对应的标尺强度。

1.3.2 最大开口度(maximum opening, MMO):嘱患者最大开口时测量上下切牙切端的距离,以评估患者的 MMO,以毫米(mm)为计量单位[9]。分别于治疗前和治疗结束后第 4、12 周测量患者的 MMO。

1.3.3 颞下颌关节功能评价(Fricton 指数):以下颌运动分(MM)、关节杂音分(JN)、关节压诊分(JP)、功能障碍指数(DI)、肌肉压诊分(MP)、肌肉压诊指数(PI)和颞下颌关节紊乱指数(CMI)为评价指标,分别于治疗前和治疗结束后第 4、12 周,通过 Fricton 指数评分方法评价颞下颌关节功能,分值越高表示关节功能越差,评分细则见表 1[10]。

表 1 Fricton 指数评分方法

Tab 1 Fricton index scoring method

项目	计分方法	分值范围
下颌运动分(MM)	阳性项目数	0~16
关节杂音分(JN)	阳性项目数	0~4
关节压诊分(JP)	压痛点数	0~6
功能障碍指数(DI)	DI=(MM+JN+JP)/26	0~1
肌肉压诊分(MP)	压痛点数	0~28
肌肉压诊指数(PI)	PI=MP/28	0~1
颞下颌关节紊乱指数(CMI)	CMI=(DI+PI)/2	0~1

1.4 统计学方法

应用 SPSS 21.0 统计学软件进行分析(IBM SPSS Statistics V21.0),以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示数据结果,计量资料治疗前后组内比较采用配对 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验,$P<0.05$ 代表数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 耳痛 VAS 评分

2.1.1 两组患者治疗前后组内比较:研究组患者治疗结束后第 4 周的耳痛 VAS 评分显著低于治疗前($P<0.01$),治疗结束后第 12 周的耳痛 VAS 评分显著低于治疗结束后第 4 周($P<0.01$),上述差异均有统计学意义,见表 2、图 2。对照组患者治疗结束后第 4 周的耳痛 VAS 评分显著低于治疗前,差异有统计学意义($P<0.01$);治疗结束后第 12 周的耳痛 VAS 评分与治疗结束后第 4 周比较,差异无统计学意义($P=0.328$),见表 2、图 2。

2.1.2 两组患者治疗前后组间比较:研究组与对照组患者治疗前耳痛 VAS 评分的差异无统计学意义($P=0.735$);治疗结束后第 4 周($P=0.016$)和第 12 周($P=0.012$),研究组患者的耳痛 VAS 评分均显著低于对应时间点的对照组,差异均有统计学意义,见表 2、图 2。

2.2 MMO

2.2.1 两组患者治疗前后组内比较:研究组患者治疗结束后第 4 周的 MMO 显著高于治疗前($P<0.01$),治疗结束后第 12 周的 MMO 显著高于治疗结束后第 4 周($P<0.01$),上述差异均有统计学意义,见表 3、图 3。对照组患者治疗结束后第 4 周的 MMO 显著高于治疗前,差异有统计学意义($P<0.01$);治疗结束后第 12 周的 MMO 与治疗结束后第 4 周比较,差异无统

表 2　研究组和对照组患者治疗前后耳痛 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

Tab 2　Comparison of VAS score of otodynia between the study group and the control group before and after treatment($\bar{x}\pm s$, scores)

组别	耳痛 VAS 评分			P(4 周 *vs.* 治疗前)	P(12 周 *vs.* 4 周)
	治疗前	治疗结束后第 4 周	治疗结束后第 12 周		
研究组(n=78)	3.60±0.63	2.94±0.63	2.46±0.83	<0.01	<0.01
对照组(n=81)	3.64±0.66	3.27±0.74	3.37±0.66	<0.01	0.328
P	0.735	0.016	0.012		

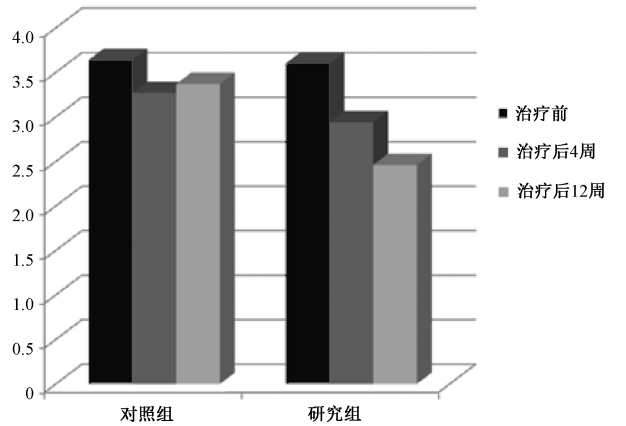


图 2　研究组和对照组患者治疗前后耳痛 VAS 评分比较

Fig 2　Comparison of VAS score of otodynia between the study group and the control group before and after treatment

计学意义(P=0.095),见表 3、图 3。

2.2.2　两组患者治疗前后组间比较:研究组与对照组患者治疗前 MMO 的差异无统计学意义(P=0.133);治疗结束后第 4 周和第 12 周,研究组患者的 MMO 均显著高于对应时间点的对照组,差异均有统计学意义(P<0.01),见表 3、图 3。

表 3　研究组和对照组患者治疗前后 MMO 比较($\bar{x}\pm s$,mm)

Tab 3　Comparison of MMO between the study group and the control group before and after treatment($\bar{x}\pm s$, mm)

组别	MMO			P(4 周 *vs.* 治疗前)	P(12 周 *vs.* 4 周)
	治疗前	治疗结束后第 4 周	治疗结束后第 12 周		
研究组(n=78)	35.92±2.15	39.82±2.32	40.65±2.36	<0.01	<0.01
对照组(n=81)	35.38±2.35	37.05±2.95	36.81±2.80	<0.01	0.095
P	0.133	<0.01	<0.01		

2.3　Fricton 指数

2.3.1　两组患者治疗前后组内比较:研究组患者治疗结束后第 4 周的 DI、PI 和 CMI 均显著低于治疗前,治疗结束后第 12 周的 DI、PI 和 CMI 均显著低于治疗结束后第 4 周,上述差异均有统计学意义(P<0.05),见表 4。对照组患者治疗结束后第 4 周的 DI、PI 和 CMI 显著低于治疗前,差异有统计学意义(P<0.05);然而,治疗结束后第 12 周的 DI、PI 和 CMI 与治疗结束后第 4 周比较,差异均无统计学意义(P>0.05),见表 4。

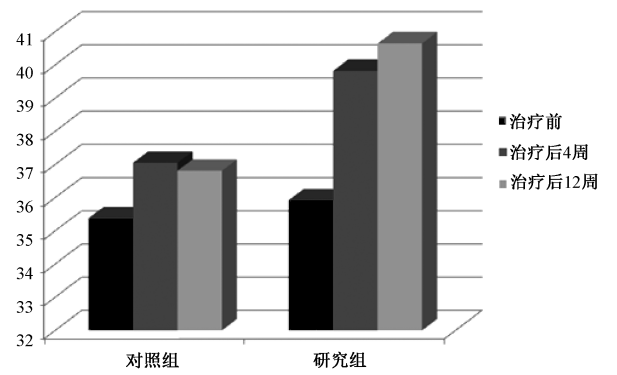


图 3　研究组和对照组患者治疗前后 MMO 比较

Fig 3　Comparison of MMO between the study group and the control group before and after treatment

2.3.2　两组患者治疗前后组间比较:研究组与对照组患者治疗前 DI、PI 和 CMI 的差异均无统计学意义(P>0.05)。治疗结束后第 4 周和第 12 周,研究组患者的 DI、PI 和 CMI 均显著低于对应时间点的对照组,差异均有统计学意义(P<0.05),见表 4。

表 4　研究组和对照组患者治疗前后 Fricton 指数比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 4　Comparison of Fricton index between the study group and the control group before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

组别	项目	治疗前	治疗后第 4 周	治疗后第 12 周
研究组(n=78)	MM	4.21±0.78	1.50±0.96	1.42±0.96
	JN	2.31±0.54	1.32±0.55	1.13±0.52
	JP	2.19±0.68	1.44±0.64	1.22±0.70
	MP	3.74±0.99	2.09±0.63	1.61±0.69
	DI	0.33±0.04	0.16±0.06	0.15±0.06
	PI	0.13±0.04	0.07±0.02	0.06±0.02
	CMI	0.23±0.03	0.12±0.03	0.10±0.03
对照组(n=81)	MM	4.17±0.75	2.42±0.80	2.58±0.88
	JN	2.56±0.61	2.16±0.49	2.00±0.63
	JP	2.43±0.50	1.94±0.68	1.63±0.77
	MP	3.65±0.90	2.48±0.71	2.41±0.67
	DI	0.35±0.39	0.25±0.05	0.24±0.05
	PI	0.13±0.03	0.09±0.03	0.08±0.02
	CMI	0.24±0.03	0.17±0.03	0.16±0.03

3　讨论

TMD 是临床中的常见病,通常表现为肌肉和关节区疼痛、关节弹响与杂音、下颌运动功能障碍、头痛和耳症等。其中,耳症作为 TMD 的第五大症状被越来越多的医师关注,其患者数占 TMD 人群的 33%~87%,常见表现为耳闷、耳痛和耳鸣,又以耳痛最为多见[11-13]。Macedo 等[14]报道,TMD 与耳痛之间有显著的联系。ADDwR 是疾病发展的早期阶段,在临床中最为常见,典型症状是开闭口时耳前区“咔哒”声,可伴有疼痛、张口受限等症状。ADDwR 的治疗是临床上的难点,颞下颌关节科、口腔颌面外科、修复科、正畸科及康复科等相关专业的医师均有相应的治疗方法,包括物理治疗、关节腔封闭治疗及牙合垫治疗等[15]。其中,肌功能训练是物理治疗的一种,通过不断训练调节咀嚼肌功能和张力,缓解神经肌肉障碍达

到治疗目的,可以单独使用或联合其他治疗方法使用,具有简单、无创及安全等优点[16-17]。系统性回顾研究结果证实,肌功能训练是治疗 TMD 的有效方法[4]。本研究中,对照组患者采用肌功能训练治疗,治疗结束后第 4 周患者耳痛能得到明显缓解,Fricton 指数降低,MMO 提高,说明肌功能训练在 TMD 的治疗早期有一定的疗效,与国外相关报道结果一致[4]。然而,将治疗结束后第 12 周的上述指标与治疗结束后第 4 周的数值相比,并无明显变化,说明随着时间的推移,肌功能训练的中期疗效并无改善,与国内相关报道结果相符[5]。

玻璃酸钠是正常关节液的成分之一,参与营养、润滑等重要功能[18]。颞下颌关节盘移位会影响玻璃酸钠的正常合成,导致其含量降低,影响关节正常生理运动,同时会导致关节润滑能力不足,进而加重滑膜疾病,加速髁突骨质破坏[18]。玻璃酸钠关节腔注射是一种简单、微创的治疗方法,在 TMD 的治疗中被广泛应用,短期内效果显著[6,19],但是长期效果不明显[20]。目前,玻璃酸钠联合肌功能训练治疗 ADDwR 伴耳痛的临床报道很少,联合治疗的效果尚不明确。因此,本研究通过对 159 例患者治疗资料的回顾性分析,探讨关节上腔注射玻璃酸钠联合肌功能训练治疗 ADDwR 伴耳痛的临床效果。结果表明,研究组患者治疗结束后第 4 周的各项评估指标(耳痛 VAS 评分、Fricton 指数和 MMO)均优于治疗前,治疗结束后第 12 周的各项评估指标明显优于治疗结束后第 4 周,说明玻璃酸钠联合肌功能训练的治疗效果确切,且增加了玻璃酸钠治疗,治疗中期疗效优于早期,说明玻璃酸钠的治疗效果具有一定可持续性。同时,与仅接受肌功能训练的对照组相比,玻璃酸钠联合肌功能训练治疗的研究组患者在治疗结束后第 4 周和第 12 周的各项评估指标(耳痛 VAS 评分、Fricton 指数和 MMO)均显著优于对应时间点的对照组,说明玻璃酸钠联合肌功能训练治疗能更好地改善患者的临床症状。

综上所述,玻璃酸钠联合肌功能训练治疗 ADDwR 伴耳痛的短期和中期疗效确切,但该方案的长期效果还需进一步评估,同时需要前瞻性大样本的随机对照研究进一步证实。

参考文献

[1] Çebi AT. Ultrasonographic evaluation of masseter muscle thickness in patients with disk displacement with reduction[J]. Oral Radiol, 2019,35(3):239-244.

[2] Kmeid E, Nacouzi M, Hallit S, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress[J]. Head Face Med, 2020, 16(1):19.

[3] Marpaung C, van Selms MKA, Lobbezoo F. Temporomandibular joint anterior disc displacement with reduction in a young population: Prevalence and risk indicators[J]. Int J Paediatr Dent, 2019, 29(1):66-73.

[4] Melis M, Di Giosia M, Zawawi KH. Oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders: A systematic review[J]. Cranio, 2019, 17:1-7.

[5] 蔡恒星,柯金,孟庆功,等. 透明质酸注射联合咀嚼肌功能训练治疗老年性颞下颌关节骨关节炎患者的临床研究[J]. 口腔医学研究,2019,35(3):262-265.

[6] Sequeira J, Rao BHS, Kedia PR. Efficacy of Sodium Hyaluronate for Temporomandibular Joint Disorder by Single-Puncture Arthrocentesis[J]. J Maxillofac Oral Surg, 2019, 18(1):88-92.

[7] Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group[J]. J Oral Facial Pain Headache, 2014, 28(1):6-27.

[8] Meng FC, Shen CH, Chu CM, et al. Dried salted plum consumption ameliorates hyperbaric oxygen therapy-induced otalgia severity at the first chamber session: a prospective randomized controlled study[J]. Undersea Hyperb Med, 2017, 44(6):551-557.

[9] Thorp JN, Willson J. Thoracic spine manipulation did not improve maximal mouth opening in participants with temporomandibular dysfunction[J]. Physiother Res Int, 2020, 25(2):e1824.

[10] 胡阿特·哈德尔,周伟,帕尔哈提·艾买提,等. 小针刀联合运动疗法治疗颞下颌关节盘不可复性前移位的效果评价[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2019,17(4):327-331.

[11] Kusdra PM, Stechman-Neto J, Leão BLC, et al. Relationship between Otological Symptoms and TMD[J]. Int Tinnitus J, 2018, 22(1):30-34.

[12] Porto De Toledo I, Stefani FM, Porporatti AL, et al. Prevalence of otologic signs and symptoms in adult patients with temporomandibular disor-ders: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Oral Investig, 2017, 21(2):597-605.

[13] Ferendiuk E, Zajdel K, Pihut M. Incidence of otolaryngological symptoms in patients with temporomandibular joint dysfunctions[J]. Biomed Res Int, 2014:824684.

[14] Macedo J, Doi M, Oltramari-Navarro PV, et al. Association between Ear Fullness, Earache, and Temporomandibular Joint Disorders in the Elderly[J]. Int Arch Otorhinolaryngol, 2014, 18(4):383-386.

[15] List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts[J]. Cephalalgia, 2017, 37(7):692-704.

[16] Calixtre LB, Oliveira AB, de Sena Rosa LR, et al. Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD. A randomised, controlled trial[J]. J Oral Rehabil, 2019, 46(2):109-119.

[17] Shimada A, Ishigaki S, Matsuka Y, et al. Effects of exercise therapy on painful temporomandibular disorders[J]. J Oral Rehabil, 2019, 46(5):475-481.

[18] 龙星. 颞下颌关节盘前移位与透明质酸注射治疗[J]. 中华口腔医学杂志,2017,52(3):161-165.

[19] Patel P, Idrees F, Newaskar V, et al. Sodium hyaluronate: an effective adjunct in temporomandibular joint arthrocentesis[J]. Oral Maxillofac Surg, 2016, 20(4):405-410.

[20] 李春洁,张一帆,贾源源,等. 透明质酸钠治疗颞下颌关节结构紊乱临床随机对照试验的系统评价[J]. 华西口腔医学杂志,2011,29(5):488-493.

(收稿日期:2021-01-13)