

冻结肩手法松解后关节腔内注入臭氧及玻璃酸钠的疗效观察

黄 鹏

(云南省老年病医院疼痛科, 云南昆明 650011)

[摘要] **目的** 比较手法松解肩关节后肩关节腔内注入臭氧、玻璃酸钠及肩周痛点阻滞与手法松解肩关节后肩周痛点阻滞治疗冻结期的肩关节周围炎患者的两种治疗方法的临床疗效. **方法** 研究组静脉全麻下手法松解肩关节后肩关节腔内注入浓度 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的臭氧 20~40 mL、玻璃酸钠 2 mL 及肩周痛点阻滞治疗冻结期的肩关节周围炎患者共 32 例, 对照组静脉全麻下手法松解肩关节后肩周痛点阻滞治疗冻结期的肩关节周围炎 30 例, 2 组患者松解后均进行正规、系统的肩关节功能锻炼, 行临床疗效分析. **结果** 2 组患者在治疗 1 周、2 周、3 周后的治疗效果, 研究组明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$). **结论** 静脉全麻下手法松解肩关节及周围组织后肩关节腔内注入臭氧及玻璃酸钠治疗冻结期的肩关节周围炎安全、效果好、疗程短.

[关键词] 静脉全麻; 冻结肩; 手法松解; 臭氧; 玻璃酸钠

[中图分类号] R681.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-4706 (2012) 02-0126-04

Effect of Intraarticular Hyaluronic Acid Sodium and Ozone Injection on Shoulder Joint Osteoarthritis after Shoulder Adhesion

HUANG LI

(Dept. of Analgesia, The Geriatrics Hospital of Yunnan Province, Kunming Yunnan 650011, China)

[Abstract] **Objective** To compare the therapeutic effects on shoulder joint osteoarthritis after shoulder adhesion between intraarticular Hyaluronic Acid Sodium and ozone injection and pain spot block method. **Methods** The patients were divided into two groups: study group and control group. Study Group: 32 patients were treated by intraarticularly injecting Hyaluronic Acid Sodium 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and ozone 20~40 mL for shoulder joint osteoarthritis after shoulder adhesion. Control Group: 30 patients were treated by pain spot block method. **Results** The treatment efficacy of Study group was significant higher than Control group one week, two week and three weeks after treatment, there was a statistically significant difference between study group and control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The treatment by intraarticular Hyaluronic Acid Sodium and ozone injection for shoulder joint osteoarthritis after shoulder adhesion is a safe, effective and short term treatment method.

[Key words] Vein anesthesia; Shoulder adhesion; Message; Ozone; Hyaluronate Sodium

肩关节周围炎又叫冻结肩或痛性肩关节挛缩症, 其治疗方法较多, 在急性期患者肩部疼痛及肩关节的功能活动障碍轻微, 患者多可耐受, 临床上采用保守治疗如: 口服消炎镇痛药及活血化瘀中药、配合热敷、理疗、按摩等等有一定的疗效. 而慢性期(冻结期)的患者疼痛明显, 肩关节功能活动明显受限, 严重影响患者的生活质量

和工作, 如果仅仅采用上述治疗方法疗效较差^[1]. 云南省老年病医院疼痛科 2007 年 10 月至 2009 年 10 月采用静脉全麻下手法松解肩关节及肩周局部痛点神经阻滞术来治疗冻结期的肩关节周围炎患者 30 例(对照组). 自 2009 年 10 月至今购买臭氧发生器后采用静脉全麻下手法松解肩关节后关节腔内注入臭氧及玻璃酸钠并给痛点阻滞治疗冻

[作者简介] 黄鹏 (1964 ~), 女, 贵州兴仁县人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事外科、疼痛科临床工作.

结期的肩关节周围炎患者 32 例(研究组)。经 3~4 周的治疗后 2 组患者均获得满意疗效,但研究组患者疗程更短,现将 2 组治疗结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究组是 2009 年 10 月至今疼痛科收住院的肩关节周围炎的患者中随机选择出 32 例冻结期的患者,男性 10 例,女性 22 例,年龄 48~76 岁,平均(62±0.8)岁。对照组是 2007 年 10 月至 2009 年 10 月疼痛科收住院的肩关节周围炎的患者中选择出 30 例冻结期的患者,男性 8 例,女性 22 例,年龄 50~72 岁,平均(63±0.4)岁。

1.2 诊断方法

研究组及对照组均采用相同的诊断标准来挑选患者:患者无明显诱因起病,均为单肩冻结期的患者,以肩关节功能活动障碍为主,肩痛伴肩关节功能活动障碍时间超过 3 个月以上,肩关节活动时疼痛加重,伴或不伴有夜间疼痛加重影响睡眠,VAS 评分≥5 分。患者肩关节有不同程度的上举、外展、内收、前屈、背伸、外旋、内旋功能受限,以上举、外展和外旋功能障碍为重,肩关节周围肌腱及肌腱附着点、滑囊有不同程度的压痛点;排除颈椎病、痛风、肿瘤、外伤、类风湿性疾病、钙化性冈上肌腱炎等导致的肩关节周围炎;肩关节正侧位 X 线检查无阳性发现。2 组患者在年龄、性别、发病时间及疼痛程度上,经统计学处理,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.3 治疗

2 组患者均采用仰卧位,持续低流量吸氧,持续心电、血氧饱和度监测,开放静脉通道,肩周痛点用不退色红笔标记后静脉缓慢注入丙泊酚 1~2 mg/kg 至患者意识消失,肌力为零时用左手托住患者肩关节,避免松解时造成关节脱位,另一手将患肩 upper 肢先外展 90° 后上举 180°、背伸(外旋)触及对侧肩胛下角、内收(内旋)触及对侧肩关节(肘关节贴胸)进行松解,松解过程中听到“咔咔”的撕裂声提示粘连已松解,重复 3 次左右完成松解。研究组,患者肩关节消毒铺巾,戴无菌手套,用细穿刺针(4 号注射针头)从锁骨与肩胛骨形成的夹角处垂直穿刺进入肩关节或穿刺针从喙突内下方、肱骨头前方穿刺进入肩关节^[2],进入到关节囊内有落空感、负压消失,回抽无血液、无气体,如有关节积液一定要抽干净,注入浓度为 20 μg/mL 臭氧,20~40 mL/次,同时注入玻璃酸钠 2 mL,

注入时无阻力证实穿刺在关节腔内。待患者清醒后于标记好的痛点处注入消炎镇痛液各 3~5 mL/每点。对照组,待患者清醒后肩关节消毒铺巾,于标记好的痛点处注入消炎镇痛液各 3~5 mL/每点。

2 组术后处理,针眼贴敷敷贴,嘱患者保持干燥 3 d。2 组患者松解回病房后按肩关节功能受限的方向,坚持进行肩关节的功能锻炼。1 周后疼痛未缓解者研究组行肩关节腔内重复注射臭氧及玻璃酸钠,痛点注射消炎镇痛液,每周 1 次至患者痊愈。对照组行痛点注射消炎镇痛液,每周 1 次至患者痊愈。(消炎镇痛液组成:地塞米松棕榈酸酯 4 mg+维生素 B12 500 μg+2%利多卡因 10 mL+0.9%氯化钠共配成 20 mL)。

1.4 观察指标

因目前对冻结肩的临床疗效缺乏统一的评价标准,本研究采用治疗后同时间段的治愈率来比较两组的治疗结果:(1)疼痛评估采用 VAS 视觉模拟疼痛评分^[3](visual analogue pain scale, 10 分制,最痛 10 分,无痛 0 分)评定主观疼痛症状改善情况;(2)关节的功能恢复情况采用疗效评定标准评定。痊愈:疼痛消失,VAS 0 分,患肢上举≥120°,外展≥90°,后伸≥45°,无夜间疼痛导致睡眠障碍;有效:患肩疼痛减轻,VAS 评分≤3 分,患肢上举≥90°,外展≥45°,后伸≥30°偶有夜间疼痛影响睡眠;无效:肩痛及活动功能均无改善,夜间疼痛加重影响睡眠功能。

1.5 统计学处理

治疗结果用治愈率表示,数据采用 SPSS 软件包处理,各组同时间段治愈率采用卡方 χ^2 检验或秩和检验进行统计学分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗 1 周后的效果

研究组痊愈 10 例,好转 22 例;治愈率 31.25%,对照组痊愈 2 例,好转 28 例,治愈率 6.67%,治愈率相比差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 治疗 2 周后的效果

研究组在好转的 22 例中痊愈 18 例,好转 4 例,治愈率 81.81%;对照组在好转的 28 例中痊愈 10 例,好转 18 例,治愈率 35.71%,治愈率相比差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 治疗 3 周后的效果

研究组剩下的 4 例好转患者全部痊愈,治愈率

100%，对照组剩下的 18 例好转患者痊愈 10 例，好转 8 例，治愈率 55.56%，治愈率相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

伴有糖尿病的患者术后血糖升高 2~3 d，未见其它不良并发症发生。

表 1 研究组及对照组治疗 1 周时的疗效比较 (n)

Tab. 1 Comparison of treatment effect between study group and control group one week after treatment (n)

组别	n	痊愈	好转	无效	治愈率 (%)
研究组	32	10	22	0	31.25*
对照组	30	2	28	0	6.67

与对照组比较，* $P < 0.05$ 。

表 2 研究组及对照组治疗 2 周时的疗效比较 (n)

Tab. 2 Comparison of treatment effect between study group and control group two weeks after treatment (n)

组别	n	痊愈	好转	无效	治愈率 (%)
研究组	22	18	4	0	81.81*
对照组	28	10	18	0	35.71

与对照组比较，* $P < 0.05$ 。

表 3 研究组及对照组治疗 3 周时的疗效比较 (n)

Tab. 3 Comparison of treatment effect between study group and control group three weeks after treatment (n)

组别	n	痊愈	好转	无效	治愈率 (%)
研究组	4	4	0	0	100.0*
对照组	18	10	8	0	55.56

与对照组比较，* $P < 0.05$ 。

3 讨论

肩关节周围炎^[4]是由于肩关节的关节囊、滑膜以及覆盖肩部的肌腱、筋膜、肌肉及肩周滑囊等软组织的慢性炎症、粘连引起的以肩关节及其周围组织疼痛、活动受限为主要症状的一组临床症候群。随着年龄的增长及肩关节的长期慢性劳损加之一些其他因素而导致了肩关节及其周围组织的退行性改变，最后发生无菌性炎症、粘连、挛缩，从而产生相应的临床症状。根据冻结肩的病理变化特点和临床表现，可分为 3 期^[5]：(1) 急性期（冻结进行期）、慢性期（冻结期）、功能恢复期。急性期以疼痛为主伴有轻度的关节功能障碍；(2) 慢性期因肌肉保护性痉挛导致关节挛缩性功能障碍为主伴有肩关节周围疼痛和压痛，关节僵硬，病情严重的患者连梳头，提裤、穿衣等等动作都不能完成；(3) 功能恢复期关节炎症逐渐吸收，滑膜逐渐恢复分泌滑液，粘连吸收，疼痛缓解而自愈。肩关节周围炎虽然可以自愈，但病程长，短者数月，长者几 10 a，症状时轻时重，反反复复，患者比较痛苦，严

重影响患者的工作和生活。而有一部分患者不经过治疗则不会自愈。根据冻结肩 3 期的病理变化及临床特点分别采取不同的治疗原则，急性期以缓解疼痛为主，同时改善关节功能障碍；慢性期（冻结期）主要是松解粘连、恢复肩关节的功能至正常的生理状态，同时消炎镇痛。

本研究结果显示研究组及对照组均无无效病例，2 组患者随治疗次数的增加治愈率相应增高，但是在同时间段的治愈率研究组明显高于对照组，差异有统计学意义。对照组患者在静脉全麻后肌肉松弛无对抗力，可以很好地松解肩关节及周围的粘连，在松解的过程中患者无任何疼痛感，避免了紧张情绪导致的并发症，手法松解肩关节使粘连处松开，术后坚持功能锻炼避免再次粘连，痛点注射消炎镇痛液可以缓解局部疼痛及治疗其无菌性炎症，但是关节囊及滑膜的病变未得到进一步的治疗，因而其治愈率明显低于研究组。而最近的研究也证明，肩周炎的病因是在关节囊上^[6]。研究组患者除了松解粘连，局部痛点消炎镇痛，同时在肩关节腔内注入臭氧和玻璃酸钠。肩关节腔内注入的臭氧除了具有消除关节腔内无菌

性炎症、镇痛的作用^[7],注入关节腔内的臭氧还释放出氧气,增加关节囊内氧含量,起到改善局部血液循环的作用,同时还可以扩张关节囊使关节囊内的粘连松开;注入关节腔的玻璃酸钠又叫透明质酸钠(hyaluronic acid, HA)是广泛存在于人体各种组织细胞间质中的生理活性物质,是一个由葡萄糖醛酸和乙酰氨基己糖组成双糖单位聚合而成的一种粘多糖,是关节滑液和软骨基质的主要成分,对关节和细胞间起润滑作用,与蛋白糖亚单位结合构成蛋白多糖聚合物组成软骨基质营养软骨,随着年龄的增长及关节发生退行性改变等等,玻璃酸钠明显减少,对关节的保护作用减弱或丧失,需要补充外源性的玻璃酸钠.当玻璃酸钠注入肩关节腔后在关节软骨表面形成一层粘弹性保护膜,修复和改善发生退行性变的软骨;增加关节囊内的润滑,消除关节运动、软组织滑动时产生的摩擦和疼痛;同时防止关节囊内再粘连,改善滑膜及滑液组织的炎症反应,缓解疼痛,增加关节的活动度^[8].注入肩关节囊内的臭氧和玻璃酸钠同时还可以到达与肩关节腔相同的肩周的滑囊内,如:肩峰下滑囊、肩胛下肌下滑囊、肱二头肌长头腱滑囊等等,起到同时治疗肩周滑囊病变的作用,缓解肩关节囊及肩周滑囊的挛缩.

2组患者中伴有糖尿病患者术后血糖升高2~3d与消炎镇痛液中的地塞米松棕榈酸酯的起效和作用时间有关,在治疗的过程中要根据地塞米松棕榈酸酯的药代动力学特点密切监测血糖来调整胰岛素或降糖药的用量,制定出个体化的给药方案,将血糖控制平稳;在治疗的过程中一定要严格遵循外科的无菌操作原则避免肩关节腔的感染;老年患者骨质疏松,在手法松解时用力要恰当,

不能造成骨折和肩关节脱位;穿刺时注意针头方向,避免穿入胸腔损伤肺尖引起气胸;缓慢注入丙泊酚时要密切观察患者的生命体征,保持呼吸道通畅;术后坚持肩关节的主动功能锻炼也是保证治疗效果的一个重要因素.注意好这一点后既可以避免并发症的发生又能达到治疗冻结肩目的:消除疼痛、缓解痉挛,减轻患者痛苦,恢复肩关节正常的活动功能,缩短疾病过程.

[参考文献]

- [1] 孙树春,孙之稿. 临床骨伤科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:313-317.
- [2] 中华医学会.临床技术操作规范,疼痛学分册[M]. 北京:人民军医出版社,2004:129-131.
- [3] KHAN A A, MOWLA A, SHAKOOR M A, et al. Arthrographic distension of the shoulder joint in the management of frozen shoulder[J]. Mymensingh Med J, 14(1):67-70.
- [4] 倪家骧,樊碧发,薛富善. 临床疼痛治疗技术[M]. 北京:科学技术文献出版社,2002:109-121.
- [5] 冯传汉,郭世,黄公怡. 肩关节外科学[M]. 天津:天津科学技术出版社,2005:223-241.
- [6] 石美鑫,张延龄,张元芳. 实用外科学下册[M]. 石家庄:人民卫生出版社,2002:2942-2943.
- [7] 张碧凤,苍成友,贺纯静. 肩关节粘连松解术后臭氧注射治疗冻结肩疗效的观察[J]. 中国疼痛医学杂志, 2010,16(1):59-60.
- [8] 严为科,张斌,杨涛,等. 肩胛上神经阻滞结合关节腔注射玻璃酸钠治疗肩周炎的疗效[J]. 临床麻醉学杂志,2010,26(8):679-680.

(2011-12-09 收稿)