

胸椎旁神经阻滞术联合臭氧治疗带状疱疹后遗神经痛临床观察

郭向飞 刘亚光 霍岩松 吴宪宏 马骏

【摘要】 目的 评价胸椎旁神经阻滞术联合臭氧治疗带状疱疹后遗神经痛临床疗效。方法 共 85 例带状疱疹后遗神经痛患者随机接受基础口服药物 + 维生素 B₁₂ 肌内注射 + 皮损区局部阻滞(A 组), 或基础口服药物 + 复方三维 B 肌内注射 + 皮损区局部神经阻滞(B 组), 或基础口服药物 + 复方三维 B 肌内注射 + 胸椎旁神经阻滞 + 皮损区局部神经阻滞(C 组), 或基础口服药物 + 复方三维 B 肌内注射 + 胸椎旁神经阻滞及臭氧注射 + 皮损区局部神经阻滞(D 组)。分别于治疗前和治疗 4 周后进行视觉模拟评分(VAS)、睡眠质量评分(QS)、抑郁自评量表(SDS)评分和血清 C-反应蛋白(CRP)检测, 综合评价治疗效果。结果 经治疗后, 不同处理组患者 VAS、QS 和 SDS 评分均低于治疗前($P < 0.05$); A、B 和 C 组患者治疗前后血清 C-反应蛋白水平无明显变化(均 $P > 0.05$); D 组患者治疗后血清 C-反应蛋白水平低于治疗前($P < 0.05$)。结论 胸椎旁神经阻滞术联合臭氧是治疗带状疱疹后遗神经痛快捷而有效的方法。

【关键词】 神经痛, 带状疱疹后; 神经传导阻滞; 臭氧; 神经心理学测验; C 反应蛋白质

Clinical observation on thoracic paravertebral nerve block with ozone treatment in patients with postherpetic neuralgia

GUO Xiang-fei, LIU Ya-guang, HUO Yan-song, WU Xian-hong, MA Jun

Department of Anesthesiology, Anzhen Hospital, Capital Medical University, Beijing 100029, China

Corresponding author: MA Jun (Email: majun7689@163.com)

【Abstract】 Objective To analyze the clinical efficacy of thoracic paravertebral nerve block with ozone in the treatment of postherpetic neuralgia. **Methods** Eighty-five patients suffered postherpetic neuralgia were divided into 4 groups: Group A (oral drugs + intramuscular injection of vitamin B₁₂ + local nerve block of lesion area), Group B (oral drugs + intramuscular injection of compound trivitamin B + local nerve block of lesion area), Group C (oral drugs + intramuscular injection of compound trivitamin B + thoracic paravertebral nerve block + local nerve block of lesion area), Group D (oral drugs + intramuscular injection of compound trivitamin B + thoracic paravertebral nerve block with ozone + local nerve block of lesion area). Treatment outcomes were evaluated by Visual Analogue Scale (VAS), Quality of Sleep (QS), Self-Rating Depression Scale (SDS) and C-reactive protein (CRP) before treatment and 4 weeks after treatment. **Results** After treatment, VAS, QS and SDS scores of 4 groups were lower than that before treatment, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$, for all). There were no significant changes in the level of CRP of group A, B, C before and after treatment ($P > 0.05$, for all), while a significant change in CRP was observed in patients of group D between before and after treatment ($P < 0.05$). The improvement of VAS, QS and SDS scores of group D was significantly better than other 3 groups ($P < 0.05$, for all). **Conclusion** Thoracic paravertebral nerve block combined with ozone is a quick and effective method for postherpetic neuralgia patients.

【Key words】 Neuralgia, postherpetic; Nerve block; Ozone; Neuropsychological tests; C-reactive protein

This study was supported by High-level Technical Training Project Funding of Beijing Health System, Capital Medical Development Foundation of China (No. 2009-3145) and Beijing Science and Technology Plan Project (No. Z121107001012159).

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2013.10.009

基金项目:北京市卫生系统高层次卫生技术人才培养计划项目;首都卫生发展科研专项项目(项目编号:2009-3145);北京市科技计划项目(项目编号:Z121107001012159)

作者单位:100029 首都医科大学附属北京安贞医院麻醉中心

通讯作者:马骏(Email:majun7689@163.com)

带状疱疹后遗神经痛(PHN)由水痘-带状疱疹病毒(VZV)引起,是急性带状疱疹并发症,其特征为疱疹愈合后或皮疹发生至少 6 周时出现神经病理性疼痛。典型的疼痛表现为沿神经走行分布的痛觉异常及其他感觉异常^[1]。据报道,有 9%~13% 带状疱疹患者可出现带状疱疹后遗神经痛,而 60 岁以上患者发生率可高达 50%~75%^[2],其中 50% 未得到合理而有效的治疗^[3],严重影响患者生活质量。

对象与方法

一、研究对象

1. 病例选择 (1)符合带状疱疹后遗神经痛的诊断标准。(2)年龄 > 18 岁。(3)病程 > 1 个月。(4)经药物保守治疗效果不明显。(5)同时排除以下情况:妊娠期或哺乳期妇女;有肿瘤病史者;长期应用皮质激素者;长期服用抗凝药物,停药未超过 1 周者;患者或家属不配合治疗者。

2. 一般资料 根据上述病例选择标准,选择 2011 年 8 月-2013 年 7 月在首都医科大学附属北京安贞医院麻醉中心治疗的带状疱疹后遗神经痛患者共 85 例,男性 45 例,女性 40 例;年龄 41~75 岁;病程为 1 个月至 2 年。按照治疗方法的不同,共分为 4 组。(1)基础口服药物+维生素 B₁₂ 肌内注射+皮损区局部神经阻滞(A 组):共 20 例患者,男性 12 例,女性 8 例;年龄 41~70 岁,平均(56.25±8.55)岁;病程 0.25~5 年,平均(2.27±0.65)年。(2)基础口服药物+复方三维 B 肌内注射+皮损区局部神经阻滞(B 组):共 19 例患者,男性 13 例,女性 6 例;年龄 42~69 岁,平均(57.58±6.87)岁;病程 0.40~6 年,平均(3.02±1.03)年。(3)基础口服药物+复方三维 B 肌内注射+胸椎旁神经阻滞+皮损区局部神经阻滞(C 组):共 20 例患者,男性 9 例,女性 11 例;年龄 45~67 岁,平均(56.40±6.50)岁;病程 0.35~6.50 年,平均(2.87±1.43)年。(4)基础口服药物+复方三维 B 肌内注射+胸椎旁神经阻滞及臭氧注射+皮损区局部神经阻滞(D 组):共计 26 例患者,男性 11 例,女性 15 例;年龄 43~75 岁,平均(57.81±7.77)岁;病程 0.40~6 年,平均(3.70±2.18)年。4 组患者性别、年龄等社会人口学特征比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$, 表 1),具有可比性。

二、研究方法

1. 治疗方法 (1)药品及仪器:加巴喷丁(迭力;

表 1 不同处理组患者社会人口学特征的比较

Table 1. Comparison of demographic data of patients in different groups

Group	N	Gender case (%)		Age ($\bar{x} \pm s$, year)
		Male	Female	
Group A	20	12 (60.00)	8 (40.00)	56.25 ± 8.55
Group B	19	13 (68.42)	6 (31.58)	57.58 ± 6.87
Group C	20	9 (45.00)	11 (55.00)	56.40 ± 6.50
Group D	26	11 (42.31)	15 (57.69)	57.81 ± 7.77
χ^2 or F value		1.097		1.381
P value		0.152		0.254

规格:100 mg/片)由江苏恩华药业股份有限公司提供。洛芬待因(可普芬;规格:布洛芬 0.20 g/片+磷酸可待因 12.50 mg/片)为国药集团工业有限公司产品。维生素 B₁₂(弥可保)由卫材(中国)药业有限公司提供。复方三维 B 注射液(56 mg/支)购自上海新亚药业有限公司。神经阻滞药配方为罗哌卡因(耐乐品)10 mg(瑞典 AstraZeneca 公司)+复方倍他米松(商品名:得宝松)1 mg(美国 Schering-Plough 公司)+生理盐水 20 ml+臭氧 35 μ g/ml(臭氧发生仪购自德国 Hasler 公司)。(2)给药方法:加巴喷丁从低剂量开始,第 1 天 300 mg 睡前顿服、第 2 天 300 mg/次(2 次/d)、第 3 天 300 mg/次(3 次/d),疗程 1 个月。洛芬待因早晚各服 1 次(1 片/次),疗程 1 个月。维生素 B₁₂ 1 mg/次口服,3 次/d;复方三维 B 56 mg/次口服,1 次/d,连续服用 14 d。(3)胸椎旁神经阻滞术:根据疼痛和皮损部位确定相应受累神经。患者侧卧位、双膝屈曲,根据疼痛部位选择神经阻滞脊髓节段,穿刺点为所选脊髓节段棘突旁开 1~3 cm,疼痛治疗针垂直进针至脊柱横突处,退针调整方向,有落空感时提示针尖进入椎旁组织,以患者诉有胀感或放射性麻木感为宜,回抽无血或脑脊液后可缓慢注射混合液。D 组患者除行神经阻滞术外,同时加用 35 μ g/ml 臭氧 10 ml(1 次/周)治疗,4 周为 1 个疗程。

2. 观察指标 (1)视觉模拟评分(VAS):共分为 4 级。0 分,无痛;<3 分,轻微疼痛,能够忍受;4~6 分,疼痛影响睡眠,尚能忍受;7~10 分,较强烈疼痛,难以忍受,影响食欲和睡眠。(2)睡眠质量评分(QS):以阿拉伯数字 0~10 共 11 个数字评价疼痛对睡眠的影响程度,0 代表疼痛对睡眠无影响,10 代表由于疼痛而无法入睡。(3)抑郁自评量表(SDS):包

表 2 不同处理组患者治疗前后各项评价指标的比较($\bar{x} \pm s$)Table 2. Comparison of evaluation indicators before and after treatment among different groups ($\bar{x} \pm s$)

Group	N	VAS (score)		QS (score)		SDS (score)		CRP (mg/L)	
		Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment
Group A	20	7.35 ± 1.17	3.67 ± 1.15	6.24 ± 0.57	4.05 ± 0.72	53.54 ± 5.71	42.36 ± 5.03	6.40 ± 0.39	6.20 ± 0.47
Group B	19	8.03 ± 0.75	3.97 ± 1.18	5.94 ± 0.72	4.13 ± 0.64	49.58 ± 6.14	40.13 ± 3.83	5.58 ± 0.68	5.59 ± 0.79
Group C	20	7.69 ± 1.06	3.24 ± 1.17	6.47 ± 0.60	4.45 ± 0.53	57.40 ± 5.65	45.30 ± 3.37	6.24 ± 0.55	6.16 ± 0.49
Group D	26	7.54 ± 0.81	2.69 ± 0.63	6.76 ± 0.48	3.87 ± 0.51	56.88 ± 3.30	37.85 ± 2.85	6.47 ± 0.33	4.03 ± 0.76

VAS, Visual Analogue Scale, 视觉模拟评分; QS, Quality of Sleep, 睡眠质量评分; SDS, Self-Rating Depression Scale, 抑郁自评量表; CRP, C-reactive protein, C-反应蛋白。The same as Table 3

表 3 不同处理组患者治疗前后各项评价指标的重复测量设计的方差分析表

Table 3. ANOVA for repeated measurement of evaluation indicators before and after treatment among different groups

Variation source	SS	df	MS	F value	P value	Variation source	SS	df	MS	F value	P value
VAS						SDS					
Treatment	16.291	3	5.430	5.861	0.001	Treatment	858.758	3	286.253	15.040	0.000
Time	693.639	1	693.639	596.003	0.000	Time	6732.338	1	6732.338	283.352	0.000
Treatment × time	7.251	3	2.417	2.077	0.110	Treatment × time	541.413	3	180.471	7.596	0.000
Error between groups	70.416	76	0.927			Error between groups	1446.491	76	19.033		
Error within group	88.450	76	1.164			Error within group	1805.731	76	23.760		
QS						CRP					
Treatment	4.166	3	1.389	3.662	0.016	Treatment	30.282	3	10.094	18.783	0.000
Time	198.738	1	198.738	575.657	0.000	Time	18.401	1	18.401	133.871	0.000
Treatment × time	6.663	3	2.221	6.434	0.001	Treatment × time	41.706	3	13.902	101.140	0.000
Error between groups	28.823	76	0.379			Error between groups	40.843	76	0.537		
Error within group	26.238	76	0.345			Error within group	10.446	76	0.137		

含 20 个测试项目,分为 4 级评分,原型是 Zung 抑郁量表(1965 年)。其特点是使用简便,并能相当直观地反映抑郁患者的主观感受。分值越高、抑郁倾向越明显。中国常模评分界值为 53 分,53~62 分为轻度抑郁、63~72 分为中度抑郁、>72 分为重度抑郁。(4)血清 C-反应蛋白(CRP)测定:为非特异性炎症反应指标,正常参考值为 <10 mg/L。其中 VAS 评分、QS 评分、SDS 评分和血清 C-反应蛋白均于治疗前和治疗 4 周后各评价 1 次。

3. 统计分析方法 采用 SPSS 17.0 统计软件对各项观察指标进行计算与分析。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,不同处理组各观察时间点之间的比较采用重复测量设计资料的方差分析;进行协方差矩阵 Mauchly 球性检验,对于不满足“球对称(sphericity)”假设检验的数据,校正时“球对称”系数的估计方法采用 Greenhouse-Geisser(G-G)法;同一观察时间点的两两比较行 q 检验,同一组内不同观察时间点的两两比较行 LSD- t 检验。以 $P \leq 0.05$ 为

差异具有统计学意义。

结 果

与治疗前相比,不同处理组患者治疗后 VAS、QS、SDS 评分均降低,且差异有统计学意义($P < 0.05$;表 2,3);D 组患者治疗后血清 C-反应蛋白水平低于治疗前($P = 0.000$),其余 3 组治疗前后差异均无统计学意义($P > 0.05$)。不同处理组患者各项量表评分和血清 C-反应蛋白水平比较,D 组 VAS 评分优于其他 3 组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),QS 评分优于 C 组($P = 0.003$)、SDS 评分优于 B 和 C 组(均 $P = 0.000$);血清 C-反应蛋白水平明显低于其他 3 组,且差异具有统计学意义(均 $P = 0.000$)。

讨 论

带状疱疹后遗神经痛是一种难治性神经病理性疼痛^[4],疼痛程度十分剧烈且持续时间较长,严重

影响患者日常生活活动能力和生活质量。发病机制目前尚未明确,通常认为背根神经节及相应末梢神经受水痘-带状疱疹病毒侵害是其主要原因。笔者对目前治疗带状疱疹后遗神经痛的主要手段进行回顾,结果显示神经阻滞术联合臭氧及抗癫痫药物(D组)为门诊治疗快捷而有效的方法。

神经阻滞术是治疗带状疱疹后遗神经痛的主要方法,与复方倍他米松联合应用,后者具有降低炎性物质生成、抑制受损感觉神经异常放电和炎性因子向炎症部位移动的作用,从而阻止炎性介质等诱发炎症反应。B族维生素是机体维持正常代谢和功能活动所必需的一类低分子有机化合物,参与神经髓鞘脂蛋白的合成,维持中枢和周围有髓神经纤维功能的完整性;另外,其与神经组织有较强的亲和力,具有参与修复、抗炎、镇痛之功效。而罗哌卡因可阻断神经病理性疼痛的恶性循环和痛觉神经传导通路,迅速缓解局部疼痛^[5],椎旁神经阻滞机制主要是局部麻醉药阻断疼痛的恶性循环,扩张神经分布区域血管、改善局部血运,减少局部炎性物质的蓄积;甾体激素类药物和维生素B₁₂联合应用对受损的神经发挥消炎、营养和修复作用。椎旁神经阻滞术是治疗带状疱疹常用的临床方法之一,早期进行神经阻滞术治疗可缓解疼痛暴发和痛觉过敏,促进疱疹愈合,预防带状疱疹后遗神经痛的发生。对已经形成的带状疱疹后遗神经痛,椎旁神经阻滞术的疗效不甚理想,但仍不失为有效治疗手段之一。传统的椎旁神经阻滞术根据体表标记进行穿刺,不良反应发生率较高且效果不甚理想,据文献报道,气胸发生率为0.07%~19%^[6],而采用影像学技术引导下施行胸椎旁注射、胸交感神经射频热凝术,定位更加准确,可进一步提高疗效^[7]。

抗癫痫药单药治疗,或与其他药物联合应用治疗神经病理性疼痛或其他慢性疼痛,可获得较好的症状缓解,并改善睡眠。加巴喷丁为γ-氨基丁酸(GABA)类似物,其镇痛作用的确切机制尚不十分明确。但其在体内并不使GABA受体失活,不在体内转化为GABA或GABA阻断剂,因此加巴喷丁不影响GABA的再摄取。其可作用于电压门控性钙离子通道(VGCC),选择性地与钙离子通道的α_{2δ}亚单位相结合,减少钙离子内流,抑制谷氨酸盐、去甲肾上腺素和P物质等神经递质的释放,产生镇痛、抗惊厥和抗焦虑作用^[8]。

医用臭氧是一种强氧化剂,局部注射医用臭氧

作用于神经末梢可刺激抑制性中间神经元释放脑啡肽等物质,抑制病变部位前列腺素、缓激肽等致痛复合物的合成和释放,从而发挥镇痛作用;于椎旁注射臭氧可刺激氧化酶过表达,中和炎症反应过程中过量产生的反应性氧化产物,拮抗炎症反应过程中的免疫因子释放,扩张血管,改善血流,减少神经根水肿^[9]。臭氧还能使内皮细胞释放一氧化氮,舒张血管,改善局部组织氧供^[10],而且,一定浓度的臭氧对人体免疫系统具有激活和调节作用,可以增强人体免疫功能^[11]。也有研究表明,医用臭氧椎旁神经阻滞术联合疱疹区皮下注射可有效缓解带状疱疹后遗神经痛的疼痛症状^[12]。

对本组病例的观察显示,4组患者治疗后视觉模拟评分、睡眠质量评分和抑郁自评量表评分均显著改善($P < 0.05$)。表明早期干预治疗可显著减轻疼痛程度,改善睡眠质量,减少抑郁程度;未使用臭氧的患者治疗前后血清C-反应蛋白无明显变化($P > 0.05$),而应用臭氧治疗的患者治疗后血清C-反应蛋白水平显著降低($P < 0.05$)。推测臭氧可能在治疗中起免疫调节作用,从而有效降低体内的炎症反应。鉴于此,我们推荐带状疱疹后遗神经痛患者在常规神经阻滞术治疗的基础上加用臭氧,以加强疼痛治疗效果。

疼痛门诊治疗技术日新月异,微创介入技术的迅猛发展及临床应用,也促进了带状疱疹后遗神经痛治疗的发展,门诊治疗效果欠佳者可转入病房施行背根神经节射频热凝术、交感神经阻滞术等治疗,可将带状疱疹后遗神经痛区分为不同部位、不同亚型、多种评价方式,为其治疗探寻更积极有效的方法,以期达到相对满意的临床效果^[13]。然而,带状疱疹后遗神经痛治疗困难,由于其主要表现为感觉神经系统损害,治疗过程中常累及或损害运动神经系统,如果忽视了这一点,将可能产生新的问题,甚至导致治疗失败,例如:(1)忽视早期治疗,特别是忽视针对交感神经系统的有效治疗。(2)对神经源性炎症反应过程控制不理想。(3)促神经损伤修复治疗实施不力。(4)盲目应用神经再损伤或损毁治疗。(5)不重视对各种治疗方法远期疗效的随访^[14]。因此,系统化、个体化的治疗方法仍需广大疼痛科医师共同努力探索^[15]。

参 考 文 献

- [1] Samamurthy S, Rogers JN, Alanmanou E. Decisions in the

- treatment of pain. 2nd ed. Huang YG trans. Beijing: Peking University Medical Press, 2009: 76. [Samamurthy S, Rogers JN, Alanmanou E. 疼痛治疗决策. 2 版. 黄宇光, 译. 北京: 北京大学医学出版社, 2009: 76.]
- [2] Zhu XH, Li SJ, Xue YM, Shao J, Shi JY, You ZQ. The relationship between image quality and CT dose index of multi-slice low-dose chest CT. *Zhonghua Fang She Xue Za Zhi*, 2003, 37:945-950. [朱晓华, 李士俊, 薛永明, 邵江, 史景云, 尤正千. 胸部 CT 低剂量扫描的图像质量与吸收剂量关系分析. *中华放射学杂志*, 2003, 37:945-950.]
- [3] Han W, Fu L, Peng L, Huang M, Li LY. The application of unenhanced low-dose chest CT in physical examination. *Sichuan Yi Xue*, 2010, 31:679-680. [韩伟, 付丽, 彭莉, 黄敏, 李兰英. 低剂量 CT 胸部平扫在健康体检中的应用. *四川医学*, 2010, 31:679-680.]
- [4] Li YS. Interpretation of the consensus statement of the diagnosis and management of neuropathic pain. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2010, 10:599-601. [李焰生. 《神经病理性疼痛诊治专家共识》解读. *中国现代神经疾病杂志*, 2010, 10:599-601.]
- [5] Zhu HD, Li GZ, Zhou C, Liu ZG. Observation of paravertebral nerve block combined with gabapentin in the treatment of elderly thoracic postherpetic neuralgia. *Xian Dai Shi Yong Yi Xue*, 2011, 23:689-690. [朱华东, 李国政, 周程, 刘子贵. 椎旁神经阻滞联合加巴喷丁治疗老年胸段带状疱疹后神经痛观察. *现代实用医学*, 2011, 23:689-690.]
- [6] Verelst P, Van Zundert A. Incidence of phrenic nerve block after interscalene brachial plexus block. *Reg Anesth Pain Med*, 2011, 36:411-412.
- [7] Zhao XL, Xu YG, Song WG, Fu ZJ. Clinical use of antiepileptic drugs in the management of chronic pain. *Zhongguo Teng Tong Yi Xue Za Zhi*, 2012, 18:73-77. [赵序利, 许永广, 宋文阁, 傅志俭. 抗癫痫药物治疗神经病理性疼痛的对照研究. *中国疼痛医学杂志*, 2012, 18:73-77.]
- [8] Chandra K, Shafiq N, Pandhi P, Gupta S, Malhotra S. Gabapentin versus nortriptyline in post-herpetic neuralgia patients: a randomized, double-blind clinical trial. The GONIP Trial. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2006, 44:358-363.
- [9] Lu W, Li YH, He XF. Treatment of large lumbar disc herniation with percutaneous ozone injection via the posterior-lateral route and inner margin of the facet joint. *World J Radiol*, 2010, 2:109-112.
- [10] Valacchi G, Bocci V. Studies on the biological effects of ozone: 11. Release of factors from human endothelial cells. *Mediators Inflamm*, 2000, 9:271-276.
- [11] Wang XL, He PP, Zhou ZQ, Ouyang XP. Curative analysis of pregabalin combined with medical ozone in treating of old patients with postherpetic neuralgia. *Xian Dai Yi Yao Wei Sheng*, 2013, 29:1475-1478. [王喜连, 何平平, 周忠群, 欧阳新平. 普瑞巴林联合医用臭氧治疗老年患者带状疱疹后神经痛疗效分析. *现代医药卫生*, 2013, 29:1475-1478.]
- [12] Li AX, Li GJ, Wang JL. Efficacy and safety of medical ozone treatment for elderly patients with herpes zoster neuralgia. *Shanghai Yi Xue*, 2012, 35:710-711. [李爱香, 李国军, 王建荔. 医用臭氧治疗老年带状疱疹神经痛患者的疗效和安全性. *上海医学*, 2012, 35:710-711.]
- [13] Wang JS. Progress of postherpetic neuralgia and treatment in China. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2010, 10:615-618. [王家双. 带状疱疹后神经痛及现代治疗. *中国现代神经疾病杂志*, 2010, 10:615-618.]
- [14] Wang JJ, Jia HP. Opinion of comprehensive treatment for chest and back postherpetic neuralgia. *Lin Chuang Hui Cui*, 2012, 27:1517-1518. [王晶晶, 贾和平. 胸背部带状疱疹后神经痛的综合治疗浅见. *临床荟萃*, 2012, 27:1517-1518.]
- [15] Nishiyama T, Matsukawa T, Yamashita K. Comparison between neurotrophin and mepivacaine for stellate ganglion injection. *J Anesth*, 2006, 20:240-242.

(收稿日期: 2013-08-16)

XX World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders

Time: December 8-11, 2013

Venue: Palexpo Geneva Congress Center, Geneva, Switzerland

Email: Parkinson@kenes.com

Website: www2.kenes.com/parkinson/Pages/Home.aspx

XX World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders will be held on December 8-11, 2013 in Geneva, Switzerland. As the motto for this World Congress is "Integration by Translation", this Congress will deal in a most translational way with most recent research and updates on the etiology, pathogenesis, potential diagnostic markers and treatment modalities of Parkinson's disease and related disorders, bringing together a large faculty of world-wide renowned, distinguished scientists, clinicians and allied health experts with a wide range of expertise in this field. One day of its program will be dedicated to Parkinson's disease, others to cerebellar disorders, dystonia, and hyperkinetic conditions.

The scientific program will be composed of Plenary Lectures, Parallel Sessions, Forum Discussions, Video Supported Sessions, Satellite Symposia, and both oral and poster Platform Presentations. There will also be an extensive educational program, dealing with the various aspects of the whole variety of neurological movement disorders.