

·临床研究·

半月神经节射频热凝术中针尖裸露长度和射频温度对三叉神经痛疗效及并发症的影响

刘京杰¹ 李玄英¹ 杨立强¹ 曹国庆¹ 何明伟¹ 杨惠婕¹ 倪家骧^{1,2}

摘要

目的:探讨不同针尖长度的穿刺套管针及不同射频温度对于半月神经节射频热凝术的三叉神经痛缓解、术后复发及面部麻木等并发症的关系。

方法:80例原发性三叉神经痛的患者,随机分为四组,均在CT引导下经皮行穿刺半月节射频热凝手术,A组应用穿刺套管针针尖裸露端长为5mm的射频针进行治疗,持续热凝温度为75℃;B组针尖裸露端5mm,温度为70℃;C组针尖裸露端2mm,温度为75℃;D组针尖裸露端2mm,温度为70℃。射频热凝的时间均为120s,2次。术后24h、3d、7d、1m、3m随访观察4组间疼痛强度(VAS评分),生存质量评分(QOL),麻木范围及程度,以及咀嚼无力、角膜炎等并发症的发生率等有无显著差异。

结果:80例患者全部随访成功。4组患者术后3个月的VAS及QOL评分均较术前有明显的改善($P<0.05$),且各组间差异无显著性($P>0.05$)。术后所有患者均出现不同程度的面部麻木感(发生率100%),麻木程度评分随术后时间的延长逐渐降低,术后1个月及3个月时,A组麻木程度评分均明显高于B、C、D组,B组高于C、D组,C组的麻木程度评分也显著高于D组($P<0.05$)。术后3m,A组的麻木范围和咀嚼无力发生率显著高于C、D两组($P<0.05$),B组显著高于D组。

结论:CT引导下半月节射频术治疗原发性三叉神经痛,是一种安全有效的治疗方法;在相同的射频温度下,应用针尖裸露端为2mm的穿刺套管针进行射频治疗,术后所产生的麻木范围、麻木程度以咀嚼无力明显少于针尖裸露端为5mm的穿刺套管针;应用相同穿刺套管针,75℃射频热凝,术后麻木程度评分明显高于70℃组。

关键词 半月神经节;射频热凝;针尖裸露端长度;三叉神经痛

中图分类号:R751 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2014)-03-0242-06

Effects of the exposed length of active needle tip and temperature in semilunar ganglion radiofrequency thermocoagulation on trigeminal neuralgia patient's outcomes and complications/LIU Jingjie,LI Xuanying, YANG Liqiang, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2014, 29(3):242—247

Abstract

Objective: To explore effects of the exposed length of active needle tip and temperature in semilunar ganglion radiofrequency thermocoagulation on trigeminal neuralgia patient's pain relief, recurrence and facial numbness.

Method: Eighty patients with primary trigeminal neuralgia ongoing semilunar ganglion radiofrequency thermocoagulation were randomly allocated into 4 groups: Group A (the exposed length of needle tip was 5mm, and the temperature was 75℃); Group B (the exposed length of needle tip was 5mm, and the temperature was 70℃); Group C (the exposed length of needle tip was 2mm, and the temperature was 75℃); D group (the exposed length of needle tip was 2mm, and the temperature was 70℃). The duration of radiofrequency was 120 s, 2 times. Visual analogue scale(VAS), quality of life(QOL), the severity and range of facial numbness, inability to chew,keratitis and other complications were recorded at 24h,3d,7d,1month,3month after the procedure.

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.03.010

1 首都医科大学宣武医院疼痛科,北京,100053; 2 通讯作者

作者简介:刘京杰,女,主治医师; 收稿日期:2013-05-29

Result: All the 80 patients were completed follow-up for 3 months. The scores of VAS and QOL of all patients decreased significantly ($P<0.05$) than baseline level. There was no significant difference among four groups. After 3 month of procedure, all patients felt facial numbness(100%), and the scores of numbness reduced gradually with the time; 1month and 3month after procedure, score of facial numbness in Group A was higher than that of the other three groups, that in Group B was higher than that in Group C and Group D, that in Group C was higher than that in Group D($P<0.05$); 3 month after procedure, the severity of facial numbness and the incidence of unable to chew in Group A were higher than those in Group C and Group D, those in Group B was higher than those in Group D($P<0.05$).

Conclusion: Semilunar ganglion radiofrequency thermocoagulation under CT guidance for the treatment of primary trigeminal neuralgia was a safe and effective method. The radiofrequency needle with 2mm exposed length was as effective as the needle with 5mm exposed length under the same radiofrequency temperature in leading to less facial numbness and less incidence of unable to chew. Radiofrequency by 70°C could result in less numbness than by 75°C with the same exposed length of needle.

Author's address Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing, 100053

Key word semilunar ganglion; radiofrequency thermocoagulation; exposed length of needle tip; trigeminal neuralgia

三叉神经痛(trigeminal neuralgia, TN) 是一种发生在面部三叉神经分布区内反复发作的阵发性剧烈神经痛。1756年Nicolaus Andre^[1]首先将三叉神经痛列为一个单独的疾病,也是第一个全面描述三叉神经痛的表现及治疗的人。1977年Tew^[2]统计美国三叉神经痛发病率为4/2.2万人/年,女性多于男性,约1.2:1,发病率可随年龄而增长。据流行病学调查国内及国外发病率分别为为47.8/10万及62.6/10万^[3]。

经皮穿刺三叉神经半月节(semilunar ganglion)射频温控热凝术(radiofrequency coagulation)是当前治疗原发性三叉神经痛安全且有效的微创方法之一^[4-5],如何使患者具有良好的镇痛疗效又避免神经过度损伤的并发症,一直是本领域的研究热点问题。

本研究通过对80例原发性三叉神经痛的患者,应用不同的穿刺套管针(穿刺套管针针尖裸露长度分别为5mm、2mm)及不同射频温度进行射频治疗,旨在观察不同穿刺套管针针尖裸露长度及不同射频温度对于半月节射频手术的术后疗效、并发症的影响。旨在寻找一种合适的穿刺套管针及适合的温度进行射频热凝后能够做到精确的三叉神经选择性分支阻滞,且既能够保证疗效,又可以减轻并发症的发生率及其持续时间。

1 对象与方法

1.1 诊断标准

根据国际头面痛学会分类委员会确定的原发性三叉神经痛的诊断标准(ICHD-II)^[6]:①每次持续数秒至2min内的阵发性疼痛,累及三叉神经的一个或多个分支,并且满足②和③者;②疼痛至少具有以下一个特征:a.剧烈的、尖锐的、表浅的或针刺样疼痛;b.自触发点突然发生,或因触发因素引起;③疼痛发作具有个体特异性;④无神经系统损害的临床证据;⑤排除其他引起面部疼痛的疾患。

1.2 入选及排除标准

入选标准:年龄20—80岁TN患者,经规范药物治疗无效或因药物不良反应不能耐受者;微血管减压手术术后复发者;射频术后复发且无严重并发症者;年老体弱不能耐受其他手术治疗的TN患者。

排除病例标准:继发性TN患者;穿刺部位存在感染;凝血功能障碍;严重心、脑血管疾病患者不稳定性;孕妇;有精神疾病者;不能合作或无法理解量表内容者。

1.3 分组治疗情况

采用随机数表法将80例患者分为4组。A组为应用穿刺套管针针尖裸露端为5mm的射频针,术中射频温度为75°C;B组为应用针尖裸露5mm的射频针,射频温度为70°C;C组为应用针尖裸露2mm的射频针,术中射频温度为75°C;D组为应用针尖裸露2mm的射频针,射频温度为70°C。四组患者的年

龄、性别、病变左右侧、术前VAS评分、QOL评分、均无显著性差异(表1,表3,表8, $P>0.05$)。发病部位具体见表2,表3为四组中患者发病部位情况。

表1 研究对象患者一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	性别(例)		左右侧(例)		年龄(岁)
	男	女	左	右	
A组	9	11	8	12	60.45±9.59
B组	8	12	8	12	59.20±13.30
C组	5	15	9	11	59.05±14.28
D组	5	15	6	14	55.00±8.65

表2 三叉神经痛发病部位分布情况 (例)

侧别	支别						合计
	I	II	III	I、II	II、III	I、II、III	
左侧	0	11	4	4	10	2	31
右侧	1	11	11	3	20	3	49

表3 研究对象患者发病部位情况 (例)

组别	三叉神经支别					
	I	II	III	I、II	II、III	I、II、III
A组	0	4	1	2	11	2
B组	1	5	3	1	9	1
C组	0	9	4	1	5	1
D组	0	4	7	3	5	1

1.4 仪器设备

均使用Cosman Medical Inc.射频仪,射频穿刺套管针长150mm直针,作用针尖裸露端分别为5mm及2mm,有效加热范围5mm及2mm。

1.5 手术方法

所有患者术前常规禁饮食,术前30min肌注阿托品0.5mg。患者入CT室后,连接多功能监护仪,监测心电图、血压、血氧饱和度。患者取头后仰位,CT定位卵圆孔后标记穿刺点,常规消毒铺巾,应用穿刺套管针从患侧口角旁穿刺至卵圆孔,CT扫描确认穿刺针针尖位置,后给予电刺激再次确认穿刺针尖位置,位置准确后,静脉麻醉,射频热凝120s,2次

1.6 观察项目

①疼痛评分:采用VAS评分法,对患者未服用药物时的疼痛情况进行评分,0分为无痛,10分为难以忍受的疼痛;②生存质量QOL评分:采用改良EQ-5D量表进行评测,满分为100分,0分为最低;③疗效评价:疼痛缓解率=疼痛VAS评分改变值/治疗前疼痛VAS分值×100%。疗效评价:痊愈:疼痛完全消失;有效:疼痛缓解25%以上;无效:疼痛缓解不足25%;④麻木程度评分:请患者对于治疗后的病变

皮肤麻木程度进行评分,10分为最难以忍受的麻木,0分为无麻木;⑤麻木的范围:记录术后麻木范围分支是否超出术前三叉神经病变支数;⑥并发症的发生:记录治疗后面部麻木程度、麻木范围及咀嚼无力的发生情况。

1.7 随访时间

术后24h、3d、7d、1个月、3个月采集记录VAS评分,麻木范围及程度、咀嚼无力、角膜炎等并发症的发生率数据。

1.8 统计学分析

所有数据采用SPSS13.0统计软件进行处理,计量资料采用均数±标准差表示,组间比较采用F检验(方差分析),治疗前后比较采用配对t检验。计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

2.1 术后VAS评分情况

术后各组患者均有较好的疗效,术前及术后VAS评分见表4。

治疗前4治疗组VAS均较高,各组间比较差异无显著性($P>0.05$),术后4组疗效均较好,术后第1天、第7天、1个月及3个月VAS评分较术前均有明显差异($P<0.05$),术后VAS评分组间无显著性差异($P>0.05$)。

2.2 术后麻木评分情况

4组患者治疗前均无面部麻木症状。术后第1天、第7天、1个月及3个月的麻木逐渐降低,并且各时间点之间麻木程度的降低差异有显著性($P<0.05$),术后24h麻木程度最重,术后3个月麻木程度最轻,并且有随时间延长而麻木程度降低的趋势。4组术后麻木评分见表5。

术后第1天麻木程度评分比较,A组评分显著高于B、C、D($P<0.05$),B组显著高于C、D($P<0.05$),C、D两组无显著性差异($P>0.05$)。

术后第7天麻木程度评分两两比较,A组评分显著高于B、C、D组($P<0.05$)。B组评分高于D组。

术后1个月及3个月时进行麻木程度评分比较,A组与B、C、D两组以及B组与C、D组间麻木程度评分均有显著性差异($P<0.05$),C组的麻木程度评分也显著高于D组($P<0.05$)。

2.3 术后3月面部麻木范围比较

研究对象术后麻木范围见表6。A组术后麻木范围超过术前疼痛范围的病例显著高于C、D两组($P<0.05$),B组显著高于D组,C组与D组无显著性差异($P>0.05$)。

2.4 咀嚼无力发生情况比较

四组术后发生咀嚼无力情况见表7。A组显著高于C、D两组($P<0.05$),B组显著高于D组。

2.5 疗效评价

A、B、D各组有效率在术后四个时间观察点均为100%,C组在术后1月及3月是有效率为95%,为一例患者术后疼痛回复同术前,有效率低于其他各组,全部患者的疼痛缓解均在25%以上,总有效率达100%,无显著性差异($P>0.05$)。

表4 研究对象治疗前后VAS评分 ($\bar{x}\pm s$)

组别	治疗前	术后第1天	术后第7天	术后1个月	术后3个月
A组	7.45±1.70	0.25±0.55 ^①	0.15±0.49 ^①	0.20±0.52 ^①	0.45±1.05 ^①
B组	7.90±1.41	0.25±0.44 ^①	0.15±0.37 ^①	0.15±0.37 ^①	0.45±0.76 ^①
C组	6.85±2.03	0.80±1.15 ^①	0.70±1.26 ^①	0.65±1.66 ^①	0.50±1.57 ^①
D组	7.95±1.73	0.45±0.76 ^①	0.25±0.55 ^①	0.45±0.69 ^①	0.40±0.50 ^①

注:①与治疗前比较 $P<0.05$

表5 不同治疗组射频治疗前后各时间面部麻木评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后第1天	术后第7天	术后1个月	术后3个月
A组	0	6.50±0.89	5.60±0.82	4.95±0.69	4.40±0.88
B组	0	5.45±1.00 ^①	4.90±0.97 ^①	4.35±1.04 ^①	3.90±1.11 ^①
C组	0	4.70±1.08 ^{①②}	4.60±1.05 ^①	3.60±0.94 ^{①②}	3.00±0.92 ^{①②}
D组	0	4.55±1.00 ^{①②}	3.90±0.85 ^{①②}	2.75±0.85 ^{①②③}	2.3±0.92 ^{①②③}

在相同时间段内组间进行比较:①与A组比较 $P<0.05$;②与B组比较 $P<0.05$;③与C组比较 $P<0.05$

表8 研究对象QOL评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后第1天	术后第7天	术后第1个月	术后第3个月
A组	18.00±14.36	80.00±11.24 ^①	84.50±8.09 ^①	87.25±6.58 ^①	89.75±5.95 ^①
B组	16.00±10.95	80.00±10.23 ^①	86.00±8.52 ^①	88.25±7.48 ^①	90.50±7.93 ^①
C组	22.00±14.73	84.00±12.73 ^①	89.50±8.72 ^①	90.50±8.09 ^①	91.00±7.00 ^①
D组	16.50±13.87	88.00±10.56 ^①	89.50±8.87 ^①	90.00±7.95 ^①	88.50±8.75 ^①
F	0.804	2.322	1.747	0.804	0.422
P	0.495	0.082	0.165	0.495	0.737

①与治疗前比较 $P<0.05$

3 讨论

三叉神经节射频手术治疗三叉神经痛的有效性已被大量研究证实^[7-9]。早期的研究声称射频热凝术有选择性的毁损A δ 和C纤维^[10-11],但是随后的研

2.6 生存质量评分

研究对象QOL评分见表8。各个组内术后4个时间点与术前相比均有明显差异($P<0.05$),且各个组间术前QOL评分无明显差异,术后4个时间观察点组间相比差异也无显著性($P>0.05$)。

2.7 结膜充血

A组术后出现结膜充血的患者有2例(此2例患者术前均有第I支病变),2例患者经过外用眼药水对症处理均好转。其余3组无1例发生结膜充血,但无显著性意义($P>0.05$)。

2.8 耳鸣

A组术后出现耳鸣的患者为3例,B、C组均为1例,D组无耳鸣发生,但无显著性差异($P>0.05$),4例患者3个月后耳鸣均有所减轻。

表6 术后麻木范围比较

组别	病例数	超出术前疼痛范围		未超出术前疼痛范围	
		例	%	例	%
A组	20	10	50	10	50
B组	20	7	35	13	65
C组 ^①	20	3	15	17	85
D组 ^②	20	1	5	19	95

①与A组比较 $P<0.05$;②与B组比较 $P<0.05$

表7 研究对象术后咀嚼无力情况

组别	病例数	发生		未发生	
		例	%	例	%
A组	20	9	45	11	55
B组	20	7	35	13	65
C组 ^①	20	3	15	17	85
D组 ^②	20	1	5	17	95

注:①与A组比较 $P<0.05$;②与B组比较 $P<0.05$

究并不支持这一论断。病理数据显示射频热凝术亦可影响触觉纤维,甚至 α 运动神经元也会被凝固^[12],故而该种手术存在一定的并发症如面部感觉减退、咀嚼无力、张口困难、角膜炎、视神经损伤、疱疹等,

影响患者的生存质量。临床中也存在大量病例术后出现超出原有病变范围的麻木,且程度重。三叉神经第 I 支病变进行半月节射频热凝时易引起麻痹性角膜炎,如果将射频温度及持续时间降低,术后的复发率又会明显的上升,这成为射频热凝术治疗三叉神经痛的一个瓶颈。

目前国内外针对射频治疗的研究大部分是围绕着射频热凝的温度、持续时间或者联合脉冲射频治疗进行的。众所周知,射频的温度是治疗三叉神经痛疗效的重要因素,一般认为 65—75℃为常用温度,温度过高,虽能保证疗效,但是术后并发症较重且持续时间较长,温度过低,并发症能够大大降低,但复发率又会较高,所以选择合适的温度对于治疗三叉神经痛是至关重要的。而射频针的有效作用范围也是不能忽略的,射频治疗的原理是穿刺套管针针尖的裸露端由于射频电流密度高在接触面产生强烈的热效应,使局部温度迅速升高,病灶区域发生脱水、变硬,甚至干结,以达到组织破坏的治疗目的,也就是神经节发生凝固性坏死^[13],坏死灶的大小也就决定了术后的疗效和并发症的大小。然而凝固性坏死灶的大小除了与射频温度、射频持续时间、电流的大小、毁损灶周围是否邻近血管等有直接的联系,与穿刺套管针针尖的裸露长度也有密不可分的关系。

本研究着重突出应用不同射频针及不同温度进行射频治疗对并发症的影响。关于射频温度,选取 75℃、70℃持续热凝射频是安全有效的^[14]。传统的射频穿刺套管针,针尖裸露端较长,给予电刺激时,即使针尖的位置与即将要毁损的三叉神经节分支的胞体有一定的距离,也可以通过电刺激而引起该神经分支支配区的疼痛感,给予持续热凝射频治疗后,也可以得到很好的疗效,但是由于穿刺套管针尖较长,且针尖的位置有可能有一定的偏离,所以射频后所形成的毁损灶会相应的较大,故而术后面部麻木的范围、程度及其他并发症的发生均较高。

本研究 4 组术后 VAS 评分较术前均有明显缓解。说明射频温度 70℃和 75℃对三叉神经痛的止痛效果在观察期内是相同的,均可获得满意的镇痛效果。而应用不同裸露端针尖长度的射频针在 3 个月的观察期内,对于术后的镇痛疗效无明显影响,表明裸露端为 2mm 的穿刺套管针可以满足临床需要。

但还需要长期随访,观察疼痛复发情况有无显著差异。

射频热凝是一种对组织的物理创伤,伴随而来的危险包括对邻近神经或组织的破坏,可能产生长期或永久的感觉和运动功能丧失^[15-16]。其主要的并发症为面部麻木、面部感觉异常、咀嚼肌力下降及张口歪斜、结膜充血等,具体分析如下。

临床操作中,由于传到痛温觉的纤维和传到触觉的纤维是混合在一起的组成了三叉神经,在毁损性治疗中,很难进行高选择性的只毁损传导痛觉的纤维,而不损伤传导触觉的 A α 和 A β 类纤维,而后的损伤正是导致术后麻木的主要原因。面部麻木成为射频手术后最常见的并发症。

通过对 4 组的两两比较说明射频温度越高,麻木程度的评分也较高,而且应用针尖裸露端为 5mm 的射频针的治疗组,术后麻木程度评分也明显高于 2mm 的治疗组,表明热凝温度的增加及针尖裸露长度的增加可以加重术后麻木。

关于术后麻木范围,有一部分患者射频手术后麻木的分布会超过疼痛的分布范围。采用裸露针尖为 2mm 的穿刺套管针,针尖的有效毁损面积会明显缩小,减少对其他神经分支的损害,术后麻木的范围也会减小。

术后 3 个月麻木范围进行两两比较:A 组显著高于 C、D 两组,B 组显著高于 D 组,C 组与 D 组无显著性差异。说明,在相同温度时,不同射频针尖裸露长度所产生的术后麻木范围显著差异,应用 5mm 针尖的穿刺套管针术后麻木范围超过术前疼痛范围的病例明显高于应用 2mm 针尖组,根据这一结果,在临床治疗单一分支区疼痛的患者最好采用针尖裸露 2mm 的射频套管针,防止麻木范围扩大。

三叉神经第 I 支射频治疗后多伴有角膜反射的减退或消失^[17],很容易发生角膜感染、溃疡、甚至脱落造成失明。本研究有两例发生结膜充血,但无显著性意义,理论上应用 2mm 的射频针可以减轻对于第 I 支的毁损,本研究病例样本小,还需要后续的进一步研究。

三叉神经第 III 支为混合神经,内含有运动纤维,热凝可以损伤运动纤维;出现该侧颞肌萎缩、咀嚼肌力弱、张口时下颌偏向病侧^[18]。通过本研究说明在

温度相同时,应用针尖为5mm的射频针进行射频治疗发生咀嚼无力会明显高于2mm组。

三叉神经痛是慢性发作性疾病,患者术前存在明显的不稳定情绪和严重的焦虑情绪,严重影响患者的生存质量。通过选择不同穿刺针尖长度的射频针进行半月节射频热凝术,可以明显改善三叉神经痛患者生存质量。

参考文献

- [1] Rose FC. Trigeminal neuralgia[J]. Arch Neurol, 1999,56: 1163—1164.
- [2] Tew JM Jr, Keller JT. The Treatment of Trigeminal Neuralgia by Percutaneous Radiofrequency Technique[J]. Clinical Neuro, 1977, 557—578.
- [3] 刘学宽,李光华主编. 三叉神经痛与面神经疾病学[M]. 北京:中国中医药出版社,2006.
- [4] 李彩英,倪家骧,刘怀军,等.CT引导下经皮穿刺卵圆孔行阿霉素阻滞治疗三叉神经痛[J]. 中华放射学杂志, 2005, 39(3): 298—301.
- [5] Yang Y, Shao Y, Wang H, et al. Neuronavigation assisted percutaneous radiofrequency thermocoagulation therapy in trigeminal neuralgia[J]. Clin J Pain, 2007, 23(2): 159—164.
- [6] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders[M]. 2nd Edition. Cephalalgia, 2004, 24, Suppl 1: 9—160.
- [7] Apfelbaum RI. Surgery for tic douloureux[J]. Clin Neurosurg, 1983,(55)31:351—368.
- [8] Broggi G, Franzini A, Lasio G, et al. Long-term results of percutaneous retrogasserian thermorhizotomy for essential trigeminal neuralgia: considerations in 1000 consecutive patients[J]. Neurosurgery, 1990, 26(5): 783—787.
- [9] Mittal B, Thomas DG. Controlled thermocoagulation in trigeminal neuralgia[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1986, 49(8): 932—936.
- [10] Letcher FS, Goldring S. The effect of radiofrequency current and heat on peripheral nerve action potential in the cat[J]. J Neurosurg, 1968, 29(1): 42—47.
- [11] 吴克梅,韩忠顺. 射频热凝术治疗原发性三叉神经痛[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2008, 11(12): 113—114.
- [12] Dreyfuss P, Halbrook B, Pauza K, et al. Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain[J]. Spine, 2000, 25(10): 1270—1277.
- [13] 刘超,周正国,王鹏来,等. 射频温控热凝术治疗原发性三叉神经痛 152例分析[J]. 上海口腔医学, 2005, 14(1): 94—96.
- [14] 杨立强,郑长军,倪家骧,等. 半月神经节不同温度模式射频治疗老年三叉神经痛的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(14): 2952—2954.
- [15] 孟岚,马国峰,王保国,等. 半月节脉冲射频治疗三叉神经痛的临床观察[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(7): 611—612.
- [16] 刘灵慧,黄仁辉. 射频热凝术治疗三叉神经痛的并发症探讨[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2002, 28(3): 215—216.
- [17] 唐鸣,张海燕,赵建国,等. 三叉神经痛射频术后角膜并发症的预防及治疗[J]. 北京口腔医学, 2008, 16(5): 287—288.
- [18] 姚永玲. 三叉神经射频热凝治疗术后并发症的康复指导[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(9): 1008—1009.

2014年北京大学第一医院举办 Alberta 婴儿运动量表及高危儿早期干预培训班暨 Peabody 发育评估与干预方案培训班通知

本学习班为国家级继续教育项目。内容:① Alberta 婴儿运动量表由加拿大 Alberta 大学 Martha Piper 和 Johanna Darrah 研制,是一个通过观察来评估 0—18 个月龄婴儿运动发育的工具,与以往经典的里程碑式的运动发育量表相比,它更注重对婴儿的运动质量的评估,因此可以较早地识别运动发育不成熟或运动模式异常的婴儿,适用于高危儿早期监测,并为干预方案的制定提供有价值的参考信息;②以多系统动态发育理论、发育生物力学、任务导向性训练和运动学习理论等为指导,讲授高危儿早期干预思路和技术要点;③讲授脑瘫早期诊断相关原则及目前国际上脑瘫诊断的新观点。培训班主讲教师黄真主任医师及李明副教授。培训班将紧密联系临床,强调实用性。授课内容不仅有助于治疗师学习规范的评定和治疗技术,更有助于提高康复医师临床思维能力和临床技能。时间和学费: Alberta 培训班 2014 年 5 月 8—10 日(7 日报到),紧接在往年 Peabody 培训班之后,学费 1000 元(含中文版量表图书和讲义); Peabody 培训班 2014 年 5 月 4—7 日(3 日报到),学费 1200 元,评估工具 1000 元(需预定)。参加两个培训班者获两个国家级继续教育学分证。食宿统一安排,费用自理。

报名:请登录北医继教管理系统 <http://jjgl.bjmu.edu.cn> 点击“项目报名”进入网站报名项目列表;找到“脑性瘫痪康复治疗及早期诊断新进展”项目名称点击右侧“报名入口”;逐项填写完个人信息(带*为必填项),点击“保存”,系统左上角会提示保存成功;或电子邮件联系王翠: wangcuibill@sina.com,也可电话联系:13811093176。

北京大学第一医院

www.rehabi.com.cn 247