

· 论 著 ·

C-臂引导下经皮穿刺球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的疗效分析

邓少勇 罗似亮 吾太华 张明亮 侯浩波 许锡镇 马 赞 代小程

【摘要】目的 探讨C-臂引导下经皮球囊压迫术(PBC)治疗原发性三叉神经痛(PTN)的疗效。**方法** 回顾性分析2018年8月到2021年12月PBC治疗的49例PTN的临床资料。**结果** 49例手术时间平均 (75.71 ± 30.33) min;住院时间平均 (3.78 ± 1.12) d。术中球囊呈“梨形”43例、椭圆形5例、哑铃型1例;充盈体积0.3~1.0 ml,平均 (0.59 ± 0.16) ml。术后疼痛即刻缓解为100%。术后随访4~44个月,平均 (21.18 ± 11.60) 个月;末次随访显示,治愈39例,显效4例,有效2例,无效4例;治愈率79.6%,总体有效率为91.8%。随访期间9例复发,复发率为18.4%。术中球囊呈梨形病人治愈率(88.4%,38/43)明显高于术中球囊呈其他形态的病人(16.7%,1/6; $P<0.05$)。术后出现面部麻木病人的治愈率(88.6%,39/44)明显高于未出现面部麻木的病人(0%; $P<0.05$)。**结论** PBC治疗PTN的近期疗效显著,术中球囊呈“梨形”和术后出现面部麻木提示病人可获得良好疗效。

【关键词】 原发性三叉神经痛;经皮穿刺球囊压迫术;C-臂引导;疗效

【文章编号】 1009-153X(2023)06-0372-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 745.1⁺; R 651.1⁺

Clinical efficacy of C-arm guided percutaneous balloon compression for patients with primary trigeminal neuralgia

DENG Shao-yong, LUO Shi-liang, WU Tai-hua, ZHANG Ming-liang, HOU Hao-bo, XU Xi-zhen, MA Zan, DAI Xiao-cheng.
Department of Neurosurgery, Guangdong 999 Brain Hospital, Guangzhou 510510, China

【Abstract】Objective To investigate the effectiveness of C-arm guided percutaneous balloon compression (PBC) for patients with primary trigeminal neuralgia (PTN). **Methods** The clinical data of 49 patients with PTN treated with PBC from August 2018 to December 2021 were retrospectively analyzed. **Results** The average operation time was (75.71 ± 30.33) min. The average length of hospitalization was (3.78 ± 1.12) d. The balloon was transformed into pear shape in 43 patients, elliptical in 5 and dumbbell in 1 during the operation. The filling volume of the balloon ranged from 0.3 ml to 1.0 ml, with an average of (0.59 ± 0.16) ml. The rate of pain relief was 100% immediately after operation. The follow-up ranged from 4 months to 44 months, with an average of (21.18 ± 11.60) months. The last follow-up showed that 39 patients were cured, 4 patients were significantly effective, 2 patients were effective and 4 patients were ineffective. The cure rate was 79.6% and the overall effective rate was 91.8%. During the follow-up period, 9 patients relapsed, and the recurrence rate was 18.4%. The cure rate (88.4%, 38/43) of the patients with pear-shaped balloon during the operation was significantly higher than that of the patients with other types of balloon (16.7%, 1/6; $P<0.05$). The cure rate of patients with postoperative facial numbness (88.6%, 39/44) was significantly higher than that of patients without facial numbness (0%; $P<0.05$). **Conclusions** C-arm guided PBC is effective in the treatment of patients with PTN. The patients with the balloon transforming into pear shape during the operation and postoperative facial numbness can obtain good outcomes.

【Key words】 Primary trigeminal neuralgia; Percutaneous balloon compression; C-arm; Clinical efficacy

原发性三叉神经痛(primary trigeminal neuralgia, PTN)是指病因未明的一类三叉神经痛,在临床上较为常见,剧烈疼痛使病人日常生活和工作受到很大影响,有些病人甚至会出现焦虑、抑郁等精神问题。当药物治疗失败时,可考虑手术。近年来,经皮球囊压迫术(percutaneous balloon com-

pression, PBC)创伤小,见效快,操作简单,临床应用越来越多。2018年8月到2021年12月在C-臂引导下采用PBC治疗49例PTN,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 49例中,男21例,女28例;年龄38~80岁,平均 (60.27 ± 11.14) 岁;病程2个月~20年,平均 (5.00 ± 4.66) 年。疼痛位于左侧21例,右侧28例;累及三叉神经第Ⅰ支3例,第Ⅱ支7例,第Ⅲ支13例,第Ⅰ+Ⅱ7例,第Ⅱ+Ⅲ12例,第Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ6例。49例起始均口服药物治疗(1例口服中药,48例口服卡马

西平片),36 例药物疗效逐渐变差,12 例不能耐受副作用。1 例行三叉神经半月节射频消融术后复发,1 例微血管减压术后复发。

1.2 治疗方法 全麻成功后,取仰卧位,垫高颈部,至头后仰 15°~20°,固定头部避免术中移位。C-臂行正位(前倾 15°~20°,偏患侧 15°)透视,找到卵圆孔;侧位透视,让双侧外耳道、乳突区域基本重叠,找到颧弓、前后床突及斜坡,记录 C-臂相关数据,以便后续快速调整。采用 Hartel 前入路穿刺卵圆孔,进针点为患侧口角外 2~3 cm,另一端参考点为同侧瞳孔内缘与颧弓水平外耳道前 3 cm。在正位 X-线监视下将 14#穿刺针送入卵圆孔,深度不超过颧弓上缘。拔出针芯后,用 0.8 mm 克氏针钝头刺破颅底硬膜,置入排气满意的球囊到 Meckel 腔,深度不超过第三个 mark 点。取出导丝后,用 1 ml 注射器向球囊内缓慢注入碘海醇,C-臂透视下动态观察球囊形状,直至形成标准“梨形”。压迫 2~3 min 后抽出造影剂,撤出球囊及穿刺针。

1.3 疗效评估 术后随访 4~44 个月,平均(21.18±11.60)个月。采用 Brisman 标准评估疗效:治愈,没有疼痛,不用药;显效,疼痛缓解 90%以上,有时要用药;有效,疼痛缓解或服药量减少 50%及以上;无效,疼痛稍有好转或无效。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件分析;计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 49 例手术时间平均(75.71±30.33) min;住院时间平均(3.78±1.12)d。术中球囊呈“梨形”43 例、椭圆形 5 例、哑铃型 1 例(图 1);充盈体积

0.3~1.0 ml,平均(0.59±0.16)ml。

2.2 手术疗效 术后疼痛即刻缓解率为 100%。末次随访显示,治愈 39 例,显效 4 例,有效 2 例,无效 4 例;治愈率 79.6%,总体有效率为 91.8%。随访期间 9 例复发,复发率为 18.4%;2 例术后 1 周内复发,1 例术后 10 个月复发,1 例术后 2 年复发;2 例改行微血管减压术、3 例再次行 PBC 治愈,4 例口服卡马西平片有效控制。术后患侧面麻木 44 例,非常不适 2 例,有点不适 27 例,无不适 15 例;3~6 个月内 43 例缓解,1 例仍感非常不适。术后发生口唇带状疱疹 7 例,涂阿昔洛韦乳膏 1 周恢复;咬肌无力 12 例,3~6 个月逐渐缓解;角膜炎 3 例,氯霉素滴眼液处理 1 周好转。

2.3 预后的影响因素 年龄、性别、患侧、病程与术后疼痛消失无显著相关性($P>0.05$;表 1),术中球囊呈

表 1 C-臂引导下经皮穿刺球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛疗效的影响因素(例)

影响因素		未治愈	治愈
性别	男	4(40.0%)	17(43.6%)
	女	6(60.0%)	22(56.4%)
年龄	<60 岁	7(70.0%)	19(48.7%)
	≥60 岁	3(30.0%)	20(51.3%)
病程	≤3 年	5(50.0%)	19(48.7%)
	>3 年	5(50.0%)	20(51.3%)
患侧	左侧	4(40.0%)	17(43.6%)
	右侧	6(60.0%)	22(56.4%)
球囊形态	梨形	5(50.0%)	38(97.4%)*
	其他	5(50.0%)	1(2.6%)
术后出现面部麻木感	有	5(50.0%)	39(100.0%)*
	无	5(50.0%)	0

注:与未治愈组相应值比,* $P<0.05$

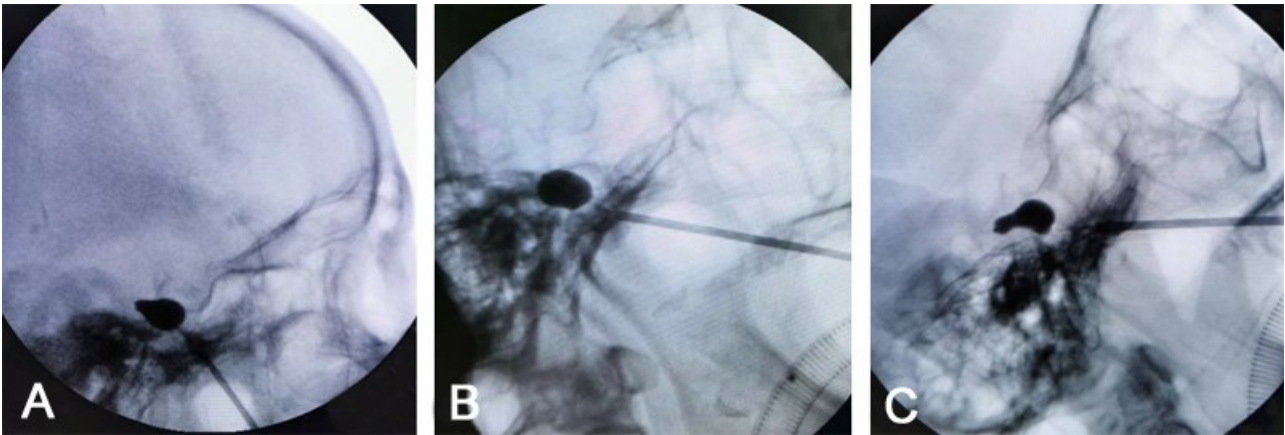


图 1 C-臂引导下经皮穿刺球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛术后透视显示球囊形态
A. 球囊呈“梨形”;B. 球囊呈“椭圆形”;C. 球囊呈“哑铃形”

梨形以及术后出现面部麻木病人的治愈率明显增高($P<0.05$;表1)。

3 讨论

PTN的具体病因目前仍不清楚,比较经典的发生机制理论有血管压迫学说和神经病变学说等^[1]。PTN首选卡马西平或奥卡西平治疗。在长时间治疗过程中,常因耐药性和副作用导致治疗中断或剂量减少到不满意的水平^[2]。本文46例口服卡马西平,9例(19.6%)出现副作用,26例(80.4%)疗效变差。药物治疗失败的病人应尽早考虑外科治疗^[3]。微血管减压术是目前治疗PTN疗效最好和缓解持续时间最长的方法^[3,4],但可能需要承担更严重的手术风险。近些年来,因PBC具有费用少、创伤小、并发症轻、见效快、住院时间短、操作简单等优点^[5-7],临床应用越来越多。施正生等^[8]认为PBC和微血管减压术治疗PTN的临床效果相当。本文病例术后即刻疼痛缓解率为100%;随访期间复发率为18.4%,治愈率79.6%,有效率91.8%。这与文献报道相仿^[7,9]。Kouzounias等^[10]研究发现球囊形状对治疗成功率和并发症类型及疼痛复发有重要意义。有学者认为术后出现面部感觉减退提示较好的治疗效果,并将它作为手术成功的重要标志。原因是三叉神经是一种具有特殊内脏运动纤维和躯体感觉纤维的混合神经,球囊压迫半月节时运动支会受到损伤,导致三叉神经的感觉减退和咀嚼肌无力^[11]。本文结果显示术后出现面部麻木、术中球囊呈梨形病人治愈率明显增高($P<0.05$)。因此,术中通过调整球囊方向、深浅等务必使球囊充盈后呈满意“梨形”。同时为了保证效果,我们设定压迫时间为2 min,根据病程长短、症状轻重、是否复发等情况适当延长到3 min。

本文病例均在C-臂引导下完成手术,C-臂操作没有固定的参数,以清晰显露卵圆孔为准。球囊深度根据球囊形状调整,一般不超过第三个mark点,前端不超过斜坡线5 mm^[12]。穿刺或球囊充盈过程中出现心率、血压等变化,立即停止操作,很快可恢复正常,如变化幅度太大,可根据情况使用阿托品、硝酸甘油等药物治疗。如果术中出现球囊破裂,可更换球囊再行压迫。本文4例出现该情况,其中1例破裂两次。可见,PBC具有较好的稳定性和可重复性。

总之,PBC治疗PTN的近期疗效显著,术中球囊呈“梨形”和术后出现面部麻木提示病人可获得良好疗效。

【参考文献】

- [1] Cruccu G. Trigeminal neuralgia [J]. Continuum (Minneapolis), 2017, 23 (2 Selected Topics in Outpatient Neurology): 396-420.
- [2] Di Stefano G, De Stefano G, Leone C, et al. Real-world effectiveness and tolerability of carbamazepine and oxcarbazepine in 354 patients with trigeminal neuralgia [J]. Eur J Pain, 2021, 25(5): 1064-1071.
- [3] 刘清军.《三叉神经痛诊疗中国专家共识》解读[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2018, 18(9): 643-646.
- [4] 向 晖,冷景兴,刘如恩. 显微血管减压治疗椎基底动脉相关性三叉神经痛[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(10): 930-932.
- [5] Campos WK, Linhares MN. A prospective study of 39 patients with trigeminal neuralgia treated with percutaneous balloon compression [J]. Arq Neuropsiquiatr, 2011, 69(2A): 221-226.
- [6] Cheng JS, Lim DA, Chang EF, et al. A review of percutaneous treatments for trigeminal neuralgia [J]. Neurosurgery, 2014, 10(1): 25-33.
- [7] 张 章,李 俊. Dyna-CT引导下经皮穿刺三叉神经半月节微球囊压迫术治疗三叉神经痛[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(2): 84-86.
- [8] 朱冬冬,施正生,赵 鹏,等. 经皮穿刺半月神经节球囊压迫术与微血管减压术治疗三叉神经痛的效果[J]. 医学信息, 2021, 34(7): 119-121.
- [9] 罗 成,张 勇,罗国轩,等. 经皮微球囊压迫半月节治疗三叉神经痛的研究进展[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(6): 371-374, 377.
- [10] Konstantinos K, Gastocn S, Goran L, et al. Factors that influence outcome of percutaneous balloon compression in the treatment of trigeminal neuralgia [J]. Neurosurgery, 2010, 67(4): 925-934.
- [11] 李岩峰,马 逸,邹建军,等. 经皮微球囊压迫治疗原发性三叉神经痛[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2008, 13(11): 514-515.
- [12] 朱晓蕾,李雪莲,韩 睿,等. 经皮穿刺半月神经节微球囊扩张压迫术治疗三叉神经痛技术规范[J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(1): 26-29.

(2022-06-05收稿,2022-07-21修回)