

·临床研究 Clinical research·

高危原发性三叉神经痛的介入治疗

邹建军, 马逸, 王斌, 李岩峰, 黄海韬, 李付勇

【摘要】 目的 评价经皮穿刺微球囊压迫三叉神经节(PMC)治疗高危原发性三叉神经痛方法的临床效果。方法 回顾性分析从 2001 年 1 月至 2007 年 12 月采用 Mullan 方法治疗 3 053 例原发性三叉神经痛患者中 804 例高危患者采用 PMC 技术治疗的临床资料。结果 对 804 例患者行 833 次手术。术后即刻成功率为 97.3%。平均随访 36 个月,疼痛复发率为 6.8%。感觉异常的发生率为 3.8%,无角膜溃疡,咀嚼肌无力约占 2/3,复视占 0.2%。结论 PMC 方法是高危原发性三叉神经痛的首选且十分有效的治疗方法之一,尤其对于疼痛累及第一支且高危的患者更有优势。

【关键词】 三叉神经痛;球囊;神经压迫

中图分类号:R745.11 文献标识码:B 文章编号:1008-794X(2008)-08-0592-03

Percutaneous micro-balloon compression for treatment of high risk idiopathic trigeminal neuralgia
ZOU Jian-jun, MA Yi, WANG Bin, LI Yan-feng, HUANG Hai-tao, LI Fu-yong. Department of Neurosurgery
Liaoning Provincial Peoples' Hospital, Shenyang 110016, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the clinical effectiveness and complications of percutaneous micro-balloon compression (PMC) of trigeminal ganglion for high risk idiopathic trigeminal neuralgia. **Methods** To analyze retrospectively the clinical data of 3 053 cases of idiopathic trigeminal neuralgia, of which 804 cases were in high risk, who underwent PMC from Jan.2001 to Dec. 2007 in our department. **Results** 833 procedures were performed on these 804 patients. The immediate effective rate was 97.3%; with recurrence rate of 6.8%, ipsilateral paresthesia incidence 3.7%; and no keratohelcosis with approximately 2/3 masticatory muscles weakness and diplopia 0.2%. Mean follow-up time was 36 months. **Conclusions** PMC procedure is very effective for idiopathic trigeminal neuralgia especially in high risk patients, and especially prefer for the pain involved the first branch neuralgia.(J Intervent Radiol, 2008, 17: 592-594)

【Key words】 Trigeminal neuralgia; Balloon; Nerve compression

在三叉神经痛的治疗上,尚无完全令人满意的方法。本研究回顾性分析采用 Mullan^[1]技术治疗一组 804 例高危原发性三叉神经痛患者的临床资料,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

从 2001 年 1 月至 2007 年 12 月采用 PMC 方法共治疗原发性三叉神经痛患者 3 053 例。其中 804 例高危患者;年龄 70 ~ 97 岁,平均 79 岁;女 414 例,男 390 例。病史 5 个月至 41 年。90 岁以上患者 31 例,长期难控制的高血压、糖尿病,合并心

脑血管病者 788 例,合并其他出血性倾向疾病 8 例,其中 23 例具有 2 种以上高危倾向。双侧三叉神经痛 6 例及家族性三叉神经痛 13 例。全部患者被证实为药物治疗无效、过敏或已经产生并发症。全部患者手术前行头颅 CT 或 MRI 检查以除外肿瘤等相关病理情况。

左侧疼痛 383 例,右侧疼痛 410 例,双侧三叉神经痛 6 例。单纯第 1 支痛 16 例,单纯第 2 支痛 236 例,单纯第 3 支痛 214 例,第 1 支和第 2 支痛 86 例,第 2 支和第 3 支痛 122 例,第 1 ~ 3 支疼痛 130 例。

多数患者在本次治疗前曾接受过 1 次或多次单种或多种其他方法治疗,其中主要包括针灸、封闭、周围神经撕脱、显微血管减压手术、射频热凝术以及伽玛刀治疗等。

1.2 方法

在手术室行异丙芬诱导气管内插管全身麻醉。整个治疗过程监测血压和心率。穿刺过程及充盈球囊时血压及脉搏变化明显时使用阿托品和硝普钠对症治疗。对患较严重心血管系统疾病者预防性使用体外临时起搏器。患者仰卧体位,头放自然位置。在 C-臂 X 机监视下将 No.14 穿刺针从口角外侧 2 cm 及上方 0.5 cm 处进入,在荧光屏指引下调整方向直至到达卵圆孔。放入带细不锈钢针芯的 No.4 Fogarty catheter 直至其尖端超过穿刺针尖 12 ~ 14 mm,去除针芯,在侧位 X 线下用 Omnipaque 对比剂充盈球囊直至凸向颅后窝。参考周围的骨性标志检查球囊的形状及位置(斜坡,碟鞍,岩骨),一旦不理想,立即排空球囊并调整导管位置,直至理想的梨形出现(图 1)。当侧位投射不明确时,正位投射有助于确定球囊的位置。球囊充盈容量为 0.4 ~ 1.0 ml,压迫神经节 1.5 ~ 10 min 不等。压迫完成后排空球囊,撤除导管,手压穿刺点数分钟。少数情况下术中球囊扩张时发生爆裂,更换球囊,完成治疗,术后无须特殊治疗,手术通常在 15 min 内完成。



对比剂充盈球囊出现梨形
图 1 穿刺路径及位置

2 结果

对 804 例患者行 833 次手术,6 例双侧三叉神经痛患者分 2 次手术,其中 1 例行 3 次手术,1 例穿刺时发生动脉出血 2 周后行再次手术。术后即刻成功定义为术后疼痛完全缓解,不需服用止痛药物及使用其他任何治疗手段。本组 804 例中 780 例术后疼痛完全缓解,术后即刻成功率为 97.3%。可供随访患者 746 例,随访时间为 4 ~ 80 个月,平均随访时间为 36 个月。随访期间有 51 例患者疼痛症状复发(包括同侧不同部位),占 6.8%。51 例复发患者中 21 例行再次手术并使疼痛症状得到完全缓解。手术后

几乎所有患者都出现手术同侧面部不同程度的感觉减退、角膜感觉减退,但角膜反射减弱不明显。症状多于 6 ~ 24 个月内恢复。感觉减退伴有感觉异常见于 29 例患者(3.9%),无角膜溃疡。大约 2/3 患者术后感觉同侧咀嚼无力并于 3 到 6 个月内恢复。复视症状见于 2 例术后患者(0.2%)。1 例患者 2 次手术术中发生脑干小量出血,术后疼痛完全缓解,神经系统症状于 6 个月后完全恢复正常。

3 讨论

本组从 2001 年 1 月至 2007 年 12 月采用 Mullan 方法对 804 例原发性三叉神经痛高危患者行 833 次手术。术后即刻成功率为 97.3%。平均随访 36 个月,疼痛复发率为 6.8%。感觉异常的发生率为 3.8%,咀嚼肌无力约占 2/3,并于 3 个月内恢复。手术后几乎所有患者都出现手术同侧面部及角膜不同程度的感觉减退,但角膜反射减弱不明显。症状多于 6 ~ 24 个月内恢复。复视症状见于 2 例(0.2%)术后患者,症状于 1 ~ 3 周内缓解。值得提出的是本组中包括 90 岁以上患者 31 例,疼痛累及第 1 支 232 例。

Mullan 最初采用 PMC 方法的设想是该方法比 RF 技术更简单又节省时间,同时,治疗过程在短暂全身麻醉下完成,不需要唤醒患者配合治疗,减少患者痛苦。在随后的大量临床应用中 PMC 方法的优势得到进一步的扩展和证实^[12-5]。与显微血管减压术(MVD)相比,PMC 避免了开颅手术的限制与风险;与射频热凝术(RF)相比,微球囊压迫不损伤与角膜反射相关的有髓神经纤维和无髓神经纤维从而明显减少眼部并发症,它与 MVD 和 RF 进行比较,尤其对于高危原发性三叉神经痛有更多优越性。尽管 PMC 术后咀嚼肌功能障碍症状发生率明显高于 RF 方法,但该症状一般比较轻微,而且在 3 个月内自行恢复。

动物实验结果表明 PMC 的原理可能在于:①异常轴突和(或)有缺陷髓鞘的破坏。轴突和髓鞘再生形成功能正常的神经可能是大多数成功接受介入治疗患者不产生永久性感觉丧失的原因。②治疗可以有选择地引起与三叉神经痛相关的小量异常神经元消失,而后者因为数量太少而不能引起可识别的麻木。

本组资料进一步证实 PMC 方法是原发性三叉神经痛的十分有效的治疗方法,尤其对于高龄、有

严重系统疾病或疼痛累及第 1 支患者更有优势。因为 PMC 方法:①治疗时间短,一般治疗时间为 5 ~ 10 min,患者容易接受。②采用短暂全身麻醉下完成,不需要唤醒患者配合治疗,减少患者痛苦。③治疗后恢复快,患者第 2 天即可出院,并恢复正常生活,对患者创伤小。④可重复治疗,本组 2 例在术后第 2 天再次治疗后痊愈。⑤对其他治疗方法无效或者复发的患者仍可进行 PMC 方法治疗,本组多数患者在本次治疗前曾接受过一次或多次单种或多种其他种方法的治疗,其中主要包括针灸、封闭、周围神经撕脱、显微血管减压手术、射频热凝术以及伽玛刀治疗等。⑥并发症少而轻微,患者可以耐受。

[参考文献]

- [1] Mullan S, Lichtor T. Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia [J]. J Neurosurg, 1983, 59: 1007 - 1012.
- [2] Jeffrey A, Brown, MD, Jan J. Percutaneous balloon compression treatment for trigeminal neuralgia[J]. Techn Neurosurg, 1999, 5: 225 - 231.
- [3] 马逸,李岩峰,邹建军,等. 经皮球囊压迫治疗三叉神经痛[J]. 中华神经外科杂志, 2003, 19: 311 - 312.
- [4] 马逸,李岩峰,王斌,等. 微球囊压迫治疗三叉神经痛[J]. 中华微侵袭神经外科杂志, 2002, 12: 7.
- [5] David J, Skirving M, Noel G. A 20 - year review of percutaneous balloon compression of the trigeminal ganglion [J]. J Neurosurg, 94: 913 - 917, 2001.

(收稿日期:2008-02-15)

·临床研究 Clinical research·

急性心肌梗死并发心房颤动/心房扑动对近、中期预后的影响

崔克俭, 顾水明, 丁跃有, 张亚臣, 李毅刚, 郑宏超

【摘要】目的 评价急性心肌梗死(AMI)并发心房颤动(房颤)/心房扑动(房扑)对患者近、中期临床预后的影响。**方法** 2001 年 1 月至 2005 年 12 月确诊的 AMI 患者 297 例,分为房颤/房扑组(33 例)和无房颤/房扑组(264 例)。比较两组 30 d 及 6 个月内病死率、Killip 分级、心源性休克、心律失常发生情况。以多普勒心脏超声测定患者 AMI 后 6 个月的左室射血分数(LVEF)。**结果** 房颤/房扑组与无房颤/房扑组比较:年龄大、CPK 峰值高、心源性休克率高、既往发生过心肌梗死者比例高、入院时心功能 Killip 分级 I 级比例低,多支血管病变率高,LVEF < 40%比例高($P < 0.05$);与无房颤/房扑组比较,房颤/房扑组 30 d 内及 6 个月病死率、心源性休克、恶性室性心律失常、再发心肌缺血率、再梗死率明显增高($P < 0.05$);二组 LVEF 比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** AMI 并发房颤/房扑的患者其近中期病死率明显增加。

【关键词】 急性心肌梗死;心房颤动;心房扑动;病死率;预后

中图分类号:R541.4 文献标识码:B 文章编号:1008-794X(2008)-08-0594-03

Effects of atrial fibrillation/atrial flutter on the short and medium-term prognosis of patients with acute myocardial infarction CUI Ke-jian, GU Shui-ming, DING Yao-you, ZHANG Ya-chen, LI Yi-gang, ZHENG Hong-chao. Department of Cardiology, Xuhui Center Hospital, Shanghai 200031, China

【Abstract】Objective To evaluate the influence of atrial fibrillation(AF)/atrial flutter on the mortality and prognosis of patients with AMI. **Methods** A total of 297 consecutive patients were studied from Jan. 2001 to Dec. 2005 and were categorized into 2 groups according to the presence or absence of AF/atrial

基金项目:上海市卫生局重点专科建设项目(0511028)

作者单位:200031 上海市徐汇区中心医院心内科(崔克俭、顾水明、丁跃有、郑宏超);上海交通大学附属新华医院心内科(张亚臣、李毅刚)

通讯作者:崔克俭

高危原发性三叉神经痛的介入治疗

作者: 邹建军, 马逸, 王斌, 李岩峰, 黄海韬, 李付勇, ZOU Jian-jun, MA Yi, WANG Bin, LI Yan-feng, HUANG Hai-tao, LI Fu-yong

作者单位: 辽宁省人民医院神经外科, 沈阳, 110016

刊名: 介入放射学杂志 

英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

年, 卷(期): 2008, 17(8)

被引用次数: 0次

参考文献(5条)

1. Mullan S, Liehtor T [Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia](#) 1983
2. Jeffrey A, Brown MD, Jan J [Percutaneous balloon compression treatment for trigeminal neuralgia](#) 1999
3. 马逸, 李岩峰, 邹建军 经皮微球囊压迫治疗三叉神经痛[期刊论文]-中华神经外科杂志 2003
4. 马逸, 李岩峰, 王斌 微球囊压迫治疗三叉神经痛 2002(12)
5. David J, Skirving M, Nod G A 20-year review of percutaneous balloon compression of the trigeminal ganglion 2001

相似文献(10条)

1. 期刊论文 马逸, 李岩峰, 史万超 经皮穿刺微球囊压迫治疗三叉神经痛 -中国微侵袭神经外科杂志2002, 7(4)
目的:总结球囊形状对于经皮穿刺微球囊压迫(PMC)治疗的临床效果的影响。方法:对我院神经外科自2000年12月~2001年9月采用PMC方法治疗的一组94例三叉神经痛病人的临床资料进行分析。结果:83例术后疼痛完全缓解,成功率为88%;44例球囊呈梨形者全部获成功治疗,另49例球囊形状不理想者中7例发生早期治疗失败。4例术后疼痛复发及2例术后发生一过性外展神经功能丧失者全部发生于球囊形状不理想者。结论:PMC是治疗三叉神经痛的一种有效方法。球囊形状在治疗成功率、并发症发生及疼痛复发方面均有重要意义。
2. 期刊论文 李波, 刘巍, LI Bo, LIU Wei 微球囊压迫介入治疗三叉神经痛 -现代生物医学进展2006, 6(8)
目的:三叉神经痛是口腔科常见疾病之一,病因不清,令患者难于忍受。多年来人们探索出很多的治疗手段,这些方法均不同程度伴有疗效、副损伤及并发症上的各种缺点。经研究介入方法利用微球囊能改变了三叉神经半月节的解剖位置从而缓解其周围压力,进而治疗了三叉神经痛且疗效很好。结论:微球囊加压介入治疗三叉神经痛是目前有效治疗三叉神经痛的方法。
3. 期刊论文 李岩峰, 马逸, 邹建军, 张佩斯, 王彬, 黄海涛, 韩立新 微球囊压迫治疗三叉神经痛时的三叉神经抑制反应 -中国微侵袭神经外科杂志2004, 9(3)
目的:探讨微球囊压迫(PMC)治疗三叉神经痛时的三叉神经抑制反应。方法:对274例PMC治疗的三叉神经痛病人的临床资料进行分析。结果:施行290次手术,观察到三叉神经抑制反应257次(89%),主要表现为心跳减慢(平均心跳减慢23次/min),其中3例出现一过性心脏停跳。结论:三叉神经抑制反应是PMC治疗三叉神经痛过程中的一种常见现象。医生和麻醉师对此应有充分的了解,并从外科和药物方面做好处理的准备。
4. 学位论文 刘红兵 原发性三叉神经痛的解剖和治疗方法的对比较研究 2007
三叉神经痛(trigeminal neuralgia)是一种在面部三叉神经分布区反复发作的短暂阵发性剧痛,又称痛性抽搐。据国内统计,本病发生率为182/10万人,为神经性疾患中最常见者。三叉神经痛多于中年后起病,男性多于女性,疼痛常位于单侧,右侧多见,双侧者少见。疼痛发作部位以三叉神经II、III支分布区最为常见,第I支发病者较少见。临床上通常将三叉神经痛分为原发性和继发性两种。继发性三叉神经痛是由于桥小脑角肿瘤、炎症或多发性硬化等原因侵犯三叉神经根的颅内器质性病变;而原发性三叉神经痛则不表现神经系统体征,而且应用各种影像学检查并未发现明显与发病有关的器质性病变。
原发性三叉神经痛的发病机制尚不十分明确,虽有多种学说,但至今仍没有一个理论可以完整地解释它的临床特征。近年研究认为,该病是由多种因素相互作用导致的。其发病机制有中枢病变和周围病变,而且有证据表明免疫和生化因素也与三叉神经痛密切相关。
原发性三叉神经痛的治疗方法有多种。首选药物保守治疗,目前应用最广泛、最有效的药物是卡马西平,但长期服用可使大多数患者出现药物耐受现象或产生难以忍受的副作用。手术治疗方法较多,如乙醇、丁醇阻滞三叉神经节;甘油阻滞三叉神经池;周围神经切断;三叉神经分支或三叉神经节射频热凝治疗;微血管减压术;神经根切断;经皮微球囊压迫三叉神经节;立体定向放射Y刀放射治疗等。各种术式均有一定疗效,且各有其优缺点。神经根切断术治疗彻底,但术后面部感觉缺失的并发症令许多患者难以接受;微血管减压术已经实行几十年,疗效明显,但相对于其他治疗创伤较大且可能有神经系统严重并发症甚至死亡;经皮射频热凝治疗疗效较高,但复发率也高,复发后再次射频治疗通常有效;经皮微球囊压迫术是一种微创手术,目前在国内应用较少,它可以保持三叉神经生理结构完整性,不损伤神经,较少影响面部感觉;随着物理技术和影像技术的发展,立体定向Y刀放射治疗成为近年治疗原发性三叉神经痛的新型有效方法,疗效高,无创伤,成为三叉神经痛治疗的新选择。本研究从解剖学入手,对三叉神经根周围的相关解剖结构进行观察,同时对三叉神经痛的四种治疗方法的疗效进行分析比较,为临床选择合理有效的治疗方法提供指导。
在基础方面,观察三叉神经根及其周围结构的解剖关系。选取10具正常成人头部标本,由外向内解剖双侧三叉神经根,在手术显微镜下对Meckel腔、三叉神经根与周围血管的关系及卵圆孔相关解剖结构进行观察测量。研究显示,小脑上动脉、小脑前下动脉和岩静脉与三叉神经根关系密切,且呈多样性;卵圆孔形态大小个体差异大。研究提示,三叉神经痛行微血管减压术时应严密探查,避免遗漏责任血管;卵圆孔穿刺应在影像技术指导下进行以提高穿刺准确率并减少并发症。
在临床方面,对三叉神经痛的四种治疗方法进行分析比较,包括经皮微球囊压迫术、温控射频热凝术、立体定向Y刀放射治疗和微血管减压术在老年三叉神经痛患者的应用。从治疗方法、治疗效果、复发率及不良反应等方面进行研究。研究结果认为,经皮微球囊压迫术治疗三叉神经痛是治疗原发性三叉神经痛有效、简便的方法,对三叉神经痛累及I支和I+II支的患者,微球囊压迫术疗效优于其它三种术式。射频热凝术可迅速缓解患者疼痛,三维CT及X线卵圆孔定位弥补了徒手穿刺的缺陷,提高了卵圆孔穿刺的成功率和精确性,增加了操作的安全性,降低了并发症的发生。立体定向Y刀放射治疗对于原发性三叉神经痛疗效确切,是一种安全的治疗方式。高龄三叉神经痛患者可在密切监护下施行三叉神经根微血管减压术,术式选择可依据术中的探查结果。

结论：①小脑上动脉、小脑前下动脉和岩静脉与三叉神经根关系密切，且呈多样性，三叉神经痛行微血管减压术时应严密探查，避免遗漏责任血管；②卵圆孔形态大小个体差异大，卵圆孔穿刺应在影像技术指导下进行以提高穿刺准确率，减少并发症；③微球囊压迫术、温控射频热凝术、立体定向 γ -刀放射治疗和三叉神经根微血管减压术对三叉神经痛的治疗都显示了良好的疗效；三叉神经痛累及I支和I+II支的患者，微球囊压迫术疗效优于温控射频热凝术和立体定向 γ -刀放射治疗；射频热凝术早期疗效好，且术后不良反应少；微血管减压术疗效确切，在密切监护下可用于治疗老年三叉神经痛； γ -刀放射治疗创伤小，具有不可替代的潜在优势。。

5. 期刊论文 [王斌, 马逸, 李岩峰, 邹建军, 黄海韬](#) [三叉神经痛的微球囊压迫治疗](#) -中国微侵袭神经外科杂志

2005, 10(5)

1对象与方法
1.1一般资料我院2000年12月~2003年5月采用改良Mullan技术[1]治疗274例三叉神经痛病人,其中男131例,女143例;平均年龄65.3岁.疼痛位于左侧121例,右侧151例,双侧2例.家族性三叉神经痛3例. I支痛3例, II支痛73例, III支痛68例, I+II支痛25例, II+III支痛76例, I+II+III支痛29例.均为药物治疗无效或过敏及已经产生并发症者.均行CT或MRI检查以排除肿瘤等相关疾病.曾行微血管减压手术6例,射频热凝神经根切断术14例,伽玛刀治疗2例.

6. 期刊论文 [代金凤, 刘国华](#) [微球囊压迫治疗三叉神经痛的护理](#) -现代护理2006, 12(22)

原发性三叉神经痛的病因和发病机制迄今尚未明了,因此临床上尚缺乏针对病因的生物性治疗方法.三叉神经痛在保守治疗无效时,常采用外科治疗.目前在国内外开展的有颅外三叉神经周围支撕脱术、颅内感觉根切断术、血管减压术及射频热凝术[1]等.但由于颅内手术及射频热凝术操作难度较大,且手术风险大、并发症多,术后仍有复发,不易被患者接受.2000~2005年我科采用改良Mullan技术[2]治疗原发性三叉神经痛1 500例,取得了良好的效果.现将其围术期的护理总结如下.

7. 期刊论文 [邹建军, 马逸, 王斌, 李岩峰, 黄海韬, 李付勇, ZOU Jian-Jun, MA Yi, WANG Bin, LI Yan-Feng, HUANG Hai-](#)

[Tao, LI Fu-Yong](#) [对老年原发性三叉神经痛微球囊压迫治疗时三叉神经抑制反应的再认识](#) -中国疼痛医学杂志

2009, 15(1)

目的:探讨微球囊压迫(PMC)治疗老年(70岁以上)原发性三叉神经痛时的三叉神经抑制反应.方法:回顾性分析从2001年1月至2007年12月采用改良Mullan等人的PMC方法治疗3053例原发性三叉神经痛患者中804例老年患者的临床资料.结果:在对804例老年患者行833次手术中观察到三叉神经抑制反应766次(92%),主要表现为心率降低(平均心率降低25次/分),其中16例出现一过性心脏窦性停搏;手术早期60%患者出现明显的血压下降,操作后逐步恢复到略高于基础水平.结论:三叉神经抑制反应是微球囊压迫半月节手术过程中的一种常见的心脏抑制反应现象.尤其对老年患者更应充分注意,手术者和麻醉师必须充分意识到这种致命性并发症的发生并做好相应的处理准备.

8. 学位论文 [马逸](#) [经皮穿刺微球囊压迫治疗三叉神经痛的临床应用与基础研究](#) 2006

目的
上世纪80年代初期, Mullan和Lichter在改良Shelden和Taarnhoj开颅神经压迫技术的基础上发明了“经皮穿刺球囊压迫三叉神经节及三叉神经技术(Percutaneous Microcompression, PMC)”。 PMC方法因为不需要开颅而在很大程度上避免了开颅手术的死亡率与并发症,而且初期的研究结果显示PMC技术成功率高、安全、而且不易复发,所以,该技术自问世即同时受到医生和患者的青睐及广泛采用。目前, PMC技术在很多西方国家已经被认为是治疗三叉神经痛的首选方法之一。在临床研究方面,国外有大量的文献报道;基础研究方面正在起步。国内在PMC技术方面属于完全空白状态,尚未见其它单位关于PMC技术的任何研究报道。
本课题研究从2002年12月至2005年12月,在国内率先对PMC技术进行应用研究及系统改良,并通过大宗病例追踪对改良后效果进行评估。课题的基础研究方面通过动物实验来建立家兔PMC介入手术的动物模型,探索家兔半月节PMC后的三叉神经节及根的组织学改变,力求阐明PMC技术治疗三叉神经痛的可能的机制,从而为进一步研究人类的PMC时打下动物实验基础。

方法
1. 经皮穿刺微球囊压迫治疗三叉神经痛的临床应用研究及系统改良
2002年12月,将原始Mullan的介入手术技术应用于临床,此后,逐步对这项技术进行改良,主要在以下几个方面:(1)术前进行颅底3维CT重建,定位卵圆孔及了解其形态;(2)采用自制14#薄壁钝缘穿刺针代替14#肝活检针;(3)使用自制穿刺针针芯引导球囊导管的正确路径;(4)使用非离子造影剂Omnipaque代替Conray;(5)将球囊压迫时间由原来的6分钟改为1-3分钟。
2. 通过大宗病例追踪对改良后PMC的效果进行系统评估
收集2002年12月至2005年12月于辽宁省人民医院神经外科应用改良后PMC治疗的三叉神经痛病人病例,共1000例。主要从有效率、复发率、并发症、住院时间及诊疗费用等方面进行系统评估。并将上述指标与目前常用的治疗三叉神经痛的其他方法如MVD、RF、原始PMC作比较。
3. 建立家兔PMC介入手术的动物模型
首先解剖家兔,定位卵圆孔及三叉神经节的位置,探索最佳的穿刺方法。在预实验中,取用JAPAN大白兔经皮将经修改的No. 18薄壁穿刺针和No. 2 Fogarty血栓抽吸导管放至卵圆孔,双额顶开颅并切除大脑半球,测量导管的插入深度并确定球囊位于含有三叉神经节的Meckel’s腔。正确的导管插入深度是超过卵圆孔4-6mm。导管位于硬膜间下颌支纤维中,球囊位于神经节的外侧,其最尾端扩展进入三叉神经门,位于三叉神经根远端的外侧。参考人类PMC手术建立家兔PMC介入手术的动物模型,家兔颅骨侧位片有助于穿刺针和导管放置。
4. 家兔PMC后三叉神经半月节组织学改变方面
上述介入手术造模成功后,常规饲养家兔并应用抗生素预防感染。取兔半月节PMC后不同时间点(1d, 7d, 14d, 28d)及对对照侧的三叉神经节及根取材进行光镜和电镜观察,并对不同时间点的三叉神经节细胞直径进行图像分析,获得平均直径并进行统计学分析比较。
5. 细胞图像分析
采用北京大恒图像视觉有限公司的细胞图像分析系统CIAS-1000对正常的及PMC后不同时间点的三叉神经节细胞进行图像分析。

结果

1. 将原始Mullan的介入手术技术成功地应用于临床。此后又对这项技术进行改良, 具有以下优点: (1) 术前了解了卵圆孔及其周围形态; (2) 为患有严重心脏病, 窦性心动过缓和/或有2支以上房室传导阻滞者安放临时心脏起搏器, 以避免术中三叉神经抑制反应可能带来的危险; (3) 采用自制14# 薄壁钝缘穿刺针减少了出血的并发症; (4) 使用自制穿刺针针芯引导球囊导管的正确路径, 尤其对于既往曾经接受过三叉神经节水平治疗的患者, 自制针芯可以引导球囊导管到达正确位置, 有效地防止导管进入蛛网膜下腔, 或无法进入。(5) 使用非离子造影剂Omnipaque避免了球囊破裂时后者可能给脑组织带来的毒性作用; (6) 将球囊压迫时间缩短减少和减轻了感觉方面并发症而不降低疗效。

2. 收集到2002年12月至2005年12月于辽宁省人民医院应用改良后

PMC术治疗的三叉神经痛病人病例, 共1000例。统计结果显示 (1) 成功

率: 1) 优: 95. 5% (术后三叉神经痛症状完成消失, 不需要服用任何药物);

2) 良: 2. 5% (术后仍有轻度疼痛, 不需要服药, 或小剂量药物可以控制); 3)

无效: 2% (症状无缓解)。(2) 安全性: 无死亡及永久性并发症发生。(3)

复发率: 4. 5% (平均随访时间2年), 其中12例再次PMC治疗使症状得到

完全控制, 至今未复发。(4) 并发症: 1) 治疗成功患者中约90%出现同侧面

部不同程度的感觉减退, 症状多于3-6个月内消失; 感觉减退伴有感觉异

常见于3%患者, 角膜溃疡发生1例。一过性外展神经麻痹发生3例, 症状

于1-3周内缓解。(5) 平均住院时间: 5天。(6) 平均医疗费用: 6000元。

与目前常用的治疗三叉神经痛的方法MVD、RF、原始PMC比较显示有效率高、复发率低、并发症少、平均住院时间短费用低等优点。

3. 通过预实验且参照人类PMC手术方法成功的建立了家兔PMC的介

入手术模型。

4. 上述介入手术造模成功后, 常规饲养家兔并应用抗生素预防感染。

取兔PMC后不同时间点 (1d, 7d, 14d, 28d) 的三叉神经节及根进行光镜和

电镜观察, 结果显示随着压迫后时间的延长神经节及神经根的组织学改变

逐渐显现出来, 神经节处大的有髓神经纤维循序出现轴突肿胀、断裂和脱髓

鞘改变, 表现出Wallerian变性和逆行性轴突变性, 巨噬细胞浸润。而小的

有髓神经纤维和无髓神经纤维与对照侧相比无明显组织学及形态学改变。

5. 对正常的及PMC后不同时期的三叉神经节细胞进行图像分析处理,

结果显示家兔三叉神经半月节PMC术后不同时间 (1d、7d、14d、28d) 的神

经节细胞的直径与正常者相比无显著性差异 ($P>0.05$), 即家兔三叉神经

半月节细胞经PMC后无明显变化。

结论

1. 改良PMC方法是治疗三叉神经痛的一种高效、安全、简捷手段。

2. 与国外原始PMC方法及目前常用的治疗三叉神经痛的方法MVD、

RF相比, 经本组系统改良后的PMC方法临床疗效有显著提高。

3. 家兔可以作为研究PMC的动物实验对象。

4. 成功地建立了PMC介入手术的动物模型。

5. 神经节经过微球囊压迫之后会出现序列性的神经组织学改变。大

的有髓神经纤维选择性受到破坏、脱髓鞘。压迫对与小的有髓神经纤维及

无髓神经纤维不产生明显作用。而大多数神经节神经细胞可以抵抗球囊压

迫的损伤而不产生组织学可观察到的损伤。

关键词 三叉神经痛; 经皮穿刺; 微球囊压迫; 兔; 三叉神经; 三叉神经节

9. 期刊论文 [王斌, 马逸, 邹建军, 李岩峰, 黄海韬, 李付勇](#) 球囊压迫法治疗三叉神经痛的临床体会 - [中华神经外科杂志](#) 2008, 24 (5)

一、资料与方法

1. 一般资料: 从2003年12月至2004年12月应用改良后经皮穿刺微球囊压迫 (PMC) 术治疗的原发性三叉神经痛病人共500例, 其中包括双侧三叉神经痛8例及家族性三叉神经痛5例。年龄26~91岁, 平均65. 3岁。疼痛持续时间为8个月~38年, 平均7. 4年。均为经药物治疗无效或过敏及已经产生并发症者。多数患者在本

次治疗前曾接受过其他外科治疗, 其中包括微血管减压手术 (MVD) 36例, 选择性射频热凝术 (RF) 64例, 伽玛刀治疗12例。

10. 期刊论文 [蔡长华, 刘艳芳, 刘辉, 韩思权, 于桂杰, 张静, 赵雁南, 杨德荣, 庞庆贵, 尹美华, 吴丹, 马逸](#) 三叉神经痛患者经皮微球囊压迫半月神经节术的麻醉体会 - [中华麻醉学杂志](#) 2004, 24 (12)

经皮微球囊压迫半月神经节术 (PMC) 是治疗三叉神经痛 (TN) 的有效方法 [1]。本院于2000年至今在全麻下行PMC治疗TN 656例, 均获满意疗效。现就PMC的麻醉方法与体会报道如下。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200808017.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: aab919ec-0e20-49de-9374-9df7017f08b5

下载时间: 2010年9月20日