

高选择性脊神经后根切断术治疗下肢痉挛性脑瘫的疗效观察

黄林 尹靖宇 高年进 毛作康

广东三九脑科医院 脑瘫科, 中国·广东 510080

【摘要】目的 本文主要对下肢痉挛性脑瘫采用高选择性脊神经后根切断术治疗的效果进行探究。方法 选择我院2018年1月—2020年2月收治的下肢痉挛性脑瘫行腰骶段高选择性脊神经后根切断术的患者102例,分别采用Held评分、Ashworth量表(MAS)、粗大运动功能分级系统(GMFCS)在术前、术后1周、术后1年评估患者的肌张力、痉挛程度和下肢运动能力变化。结果 采用Held评分评价患者的髋、膝、踝关节痉挛程度缓解率在术后1周和术后一年均较好。双下肢髋、膝、踝各肌群肌MAS分级,及在GMFCS分级术后1周、1年比术前下降和改善明显($P < 0.05$)。术后没出现尿潴留、大小便失禁、顽固疼痛,没有发生相关并发症。结论 临床对于下肢痉挛性脑瘫采用高选择性脊神经后根切断术进行治疗,并辅助康复训练可获得确切的疗效,并发症不明显,可适当加强应用。

【关键词】高选择性脊神经后根切断术;下肢痉挛性脑瘫;临床疗效

在脑瘫人群中痉挛性脑瘫约占到2/3,选择性脊神经后根切断术(SPR)可使脑瘫患者的双下肢肌张力和运动能力得到较大改善,但同时也容易对脊柱造成一定破坏,还可能出现许多并发症。改良后的SPR比传统的SPR产生的创伤更小。我院在对2018年1月—2020年2月收治的双下肢痉挛性脑瘫采用腰骶段高选择性SPR治疗的102例患儿,术后积极加强康复训练,通过随访预后较好,具体报告为:

1 资料与方法

1.1 临床资料

本文选择的研究对象男女患者分别为59例、43例;年龄最小为4岁,最大为18岁,均龄为7.5岁。这些患儿智力都稍低下或基本正常,均为双下肢肌张力Ⅲ级为主,把肌腱存在严重挛缩和骨关节严重畸形的强直为主的病例排除。

1.2 方法

对患者实施全麻然后协助其俯卧,在其腰背部正中间取L1-S1切口,长约8-10cm,依层切开皮肤,皮下,电凝止血。用电刀切开腰背筋膜及肌层,沿棘突将骶棘肌向两侧推开,显露棘突及椎板,用撑开器将骶棘肌向两侧撑开固定。把L2-S1椎板显露出来,对L2下1/2及L3上1/2棘突部分椎板、L5椎板进行跳跃式切除,并把L3下1/2椎板及L4椎板保留下来。把硬脊膜切开后,依次在显微镜下分别把双侧L2、L3、L5、L1脊神经后根找到,并分成各个小束(4-6个),按照电流为0.05-0.1mA的标准采用F-1000脉冲分别对每条神经小束进行电刺激,并对肢体肌肉收缩情况进行观察或对多导肌电图进行描记,对各脊神经后跟进行记录。在切断处的上下方分别刺激后跟对肌肉收缩和肌电反应进行观察,根据肢体运动功能障碍和术前痉挛程度确定最终切断的比例,并注意对肛门括约肌和膀胱压力进行监测,防止患者在术后出现大小便失禁现象。选择性把较低阈值敏感性高神经束切断并切除1cm,切断的比例大致为L2、L3、L5、S1分别为25%-45%、30%-50%、40%-60%、45%-65%。严格按照相关流程彻底止血后连续锁边缝合硬脊膜,对伤口逐层进行缝合。术后第2d训练四肢关节活动等,1周后可以带腰围训练下床迈步和站立等,2周后用专业的支具进行正规的康复训练。

1.3 观察判断标准

采用MAS分级、Held评分、GMFCS分级分别在术前、术后

1周、术后1年对患者肌张力变化、髋膝及踝关节痉挛程度的变化、运动能力的变化进行评价。

1.4 统计学分析

本文在研究中选择SPSS13.0处理相关数据,分别用($\bar{x} \pm s$)和百分比(%)表示计量和计数资料,并分别选择t和卡方对其检验,组间数据对比差异明显有统计学意义表示为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 Held评分

这些患儿在术后1周髋关节痉挛程度缓解率为97.06%(99/102)、膝关节痉挛程度缓解率为99.02%(101/102)、踝关节痉挛程度的缓解率为96.08%(98/102);术后一年髋关节痉挛缓解率为93.14%(95/102)、膝关节痉挛缓解率为95.10%(97/102)、踝关节痉挛缓解率为92.16%(94/102)。

2.2 MAS分级

比较可知,患者的双下肢髋、膝、踝各肌群在术后1周、1年的肌MAS分级比术前降低较明显($P < 0.05$),见表1。

表1 下肢痉挛性脑瘫高选择性脊神经后根切断术治疗前后MAS分级对比

MAS	术前	术后1周	术后1年
MAS-髋	2.87±0.51	2.48±0.57*	1.72±0.26**
MAS-膝	2.58±0.21	2.03±0.27*	1.59±0.45**
MAS-踝	3.09±0.18	2.52±0.43*	1.94±0.28**

注:与术前相比,* $P < 0.05$;与术后1周相比,** $P < 0.05$

2.3 GMFCS分级

术后1周患者的GMFCS分级Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级分别为14例、48例、35例、5例;术后1年GMFCS分级Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级分别为48例、42例、10例、2例。GMFCS分级在术后1周、1年比术前改善情况显著($P < 0.05$)。

2.4 并发症情况

患者术后没有出现尿潴留、大小便失禁、顽固性疼痛等症状,相关并发症如切口感染、脑脊液漏,椎体畸形等也没有发生。

3 讨论

脑瘫患者大脑皮层抑制脊髓的作用丧失,造成牵张反射工作异常,其中双下肢肌张力异常亢进为其主要表现,所以对其进行

选择性 SPR 后评估其肌张力有重要的作用。MAS 分级因其便于操作而被临床广泛应用,主要用来评估因中枢神经系统受累而导致的肌张力障碍,是评价机体受损情况的第二维度评价。本研究采用 MAS 分级对痉挛性脑瘫接受选择性 SPR 前、术后 1 周和 1 年的肌张力的变化进行评价,得出术后肌张力在术前下降明显,康复训练 1 年后更有效改善。Held 评分为选择脊神经后根节段和切断比例提供了依据,大多数患者术后 1 周痉挛状态较大缓解。脑瘫患儿治疗首要的是运动能力的恢复,GMFCS 分级耗时较短,操作简单,主要评价运动和生活能力,是第三、四维度的评价。本研究采用 GMFCS 分级对患者术前、术后 1 周和 1 年运动能力的变化进行评价,显示术后 1 周患儿的 GMFCS 分级评分提高明显,康复训练 1 年后评分进一步提升,一些患者接近正常运动能力。

综上所述,临床采用高选择性 SPR 治疗方法和康复训练对下肢痉挛性脑瘫进行治疗和训练疗效较优,没有出现明显的并发症情况,值得推广。

参考文献:

- [1]张新宇,张园园,吕涛,等.高选择性脊神经后根切断术治疗下肢痉挛性脑瘫的疗效[J].中国临床神经外科杂志,2019,024(008):500-502.
- [2]方铁,徐金山,解自行.选择性脊神经后根切断并椎板复位术治疗痉挛性脑瘫的临床探讨[J].中华神经外科疾病研究杂志,2018,v.17(06):57-61.
- [3]葛立可,朱俞岚,郭辉.选择性脊神经背根切断术联合多模式技术治疗痉

挛性脑瘫的临床疗效[J].中华神经医学杂志,2020,19(06):591-595.

[4]徐杰,徐林,曾杰,等.选择性脊神经后根切断术改善脑瘫患者下肢功能的研究进展[J].中国骨伤,2020,033(005):489-492.

[5]方铁,徐金山,解自行.颈段选择性脊神经后根切断并椎板复位术治疗痉挛性脑瘫[J].中华神经外科杂志,2019,35(4):373-377.

[6]张新宇,张园园,吕涛,等.高选择性脊神经后根切断术治疗下肢痉挛性脑瘫的疗效[J].中国临床神经外科杂志,2019,024(008):500-502.

[7]尹靖宇,张宗红,徐涛,等.不同电生理监测方法在功能性选择性脊神经后根切断术中的比较.上海医药. 2017. 38(7): 36-38.

[8]杜爱民,孙成彦,彭云川,等.腰骶部功能性选择性脊神经后根切断术治疗痉挛性脑瘫的效果.中国医药导报. 2015. 12(24): 158-161.

[9]曾瑞曦,卢莉云,张毅,等. SPR 治疗痉挛性脑瘫患者的远期疗效分析.中国医药导刊. 2015(3): 219-221.

作者简介:

黄林,主治医师,CNS中国神经科学学会(感觉和运动分会、儿童认知与脑功能障碍分会)会员。毕业于第四军医大学吉林军医学院临床医疗系,毕业后一直从事骨外科的教学及临床诊疗工作。擅长骨科常见病多发病、脑性瘫痪、髋关节发育不良、复杂四肢骨折、各种脊柱脊髓疾病、颈肩腰腿疼痛、先天性畸形、外伤后肢体挛缩等疾病的综合治疗有丰富的临床经验,对肉毒素精准治疗四肢痉挛、斜颈、外伤后痉挛状态有深入的研究。研究方向:骨科。