



文章编号 :1672-7134 (2015)12-0645  
中图分类号 :R274.9 文献标志码 :B DOI :10.16448/j.cjtc.2015.0645

· 病例报告 ·

## 脑外伤后继发异位骨化 1 例及相关文献复习

张艳婷<sup>1</sup>, 赵晓平<sup>1</sup>, 畅涛<sup>2</sup>, 徐博文<sup>2</sup>, 罗卫<sup>2</sup>

1 陕西中医药大学第一临床医学院 陕西咸阳 712000

2 陕西中医药大学一附院神经外科 陕西咸阳 712000

**摘要** 目的:探讨脑外伤后继发异位骨化的临床影像特点、治疗及鉴别诊断,并复习回顾相关文献,以提高对此病例的诊治水平。方法:采用实验室指标及影像追踪对脑外伤后继发异位骨化进行观察,并复习相关文献。结果:此例患者入院行头颅CT检查,初诊为重型颅脑损伤,弥漫性轴索损伤。给予神经营养、改善循环、醒脑开窍促醒治疗,局部骨化区中药浸浴,局部按摩理疗,影像动态观察异位骨化区域变化,异位骨化未再增加,局部肌肉有所改善。结论:中西医结合是治疗脑外伤后继发异位骨化的有效方法,但后期仍需大样本观察,完善中医辨证施治。

**关键词** 异位骨化;脑外伤;中西医结合治疗;文献复习

### Secondary heterotopic ossification after traumatic brain injury in 1 case and related literature reviewing

ZHANG Yanting<sup>1</sup>, ZHAO Xiaoping<sup>1</sup>, CHANG Tao<sup>2</sup>, XU Bowen<sup>2</sup>, LUO Wei<sup>2</sup>

1. Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine Shanxi Xianyang 712000, China

2. The First Affiliated Hospital Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine Shanxi Xianyang 712000, China

**ABSTRACT** Objective: To Explore secondary heterotopic ossification after traumatic brain injury in clinical imaging features, treatment and differential diagnosis, and review the relevant literature, in order to improve the diagnosis and treatment of the case. Methods: Using laboratory indexes and image tracking to look at the secondary heterotopic ossification after traumatic brain injury, and review the relevant literature. Results: This example patient admission line head CT examination, first diagnosis of severe head injury, diffuse axonal injury. Give nerve nutrition, improve circulation, up brain begin to understand and promote wake treatment, local ossification area Chinese medicine bath, local massage therapist, image dynamic observation of heterotopic ossification area change, heterotopic ossification did not add, local muscle improved. Conclusion: Combine traditional Chinese medicine and western medicine is an effective method in treating secondary heterotopic ossification after traumatic brain injury, but later still need large sample observation, perfect the evidence-based medicine in TCM.

**KEYWORDS** Heterotopic ossification, Brain injury, Combine traditional Chinese and western medicine treatment, The literature reviewing

通讯作者:赵晓平, 神经外科中西医结合硕士研究生导师, 研究方向:中西医结合脑血管疾病、颅脑损伤、脑外伤后精神障碍等。E-mail:zxp9918@sina.com。  
第一作者:张艳婷(1989-), 女, 陕西中医药大学神经外科中西医结合硕士研究生, 研究方向:中西医结合脑血管疾病。E-mail:931469110@qq.com。

机制是手法造成的椎间盘的位移,缓解神经根受压后造成的水肿、粘连,扩大了椎间孔和神经根管,从而缓解了LDH的进展<sup>[7]</sup>。

推拿手法只是造成椎间盘的位移,缓解对于脊髓的压迫,但是对于神经、脊髓的损伤没有直接作用,而补阳还五汤对于损伤后的神经、脊髓有较好的修复作用,所以补阳还五汤联合推拿治疗LDH具有较好的临床价值,值得进一步推广。

### 参考文献

[1] 国家中医药管理局. 中华人民共和国中医药行业标准·中医病证

诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994.

[2] 郭维淮. 平乐正骨[M]. 北京:中国中医药出版社,1995:1.

[3] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:1.

[4] 王伟,谢杰,方坚,等. 补阳还五汤对实验性脊髓损伤大鼠水通道蛋白-4表达的影响[J]. 中国康复,2005(01):3-5.

[5] 郑格琳,张平,郭洁,等. 补阳还五汤抑制神经胶质反应性增生的实验研究[J]. 中国中医药信息杂志,2008(12):40-41.

[6] Donnelly DJ, Popovich PG. Inflammation and its role in neuroprotection, axonal regeneration and functional recovery after spinal cord injury[J]. Exp Neurol, 2008, 209(2):378-388.

[7] 吴山,张美超,李义凯,等. 两种坐位旋转手法腰椎应力及位移的有限元分析[J]. 广东医学,2010(08):992-994.

收稿日期:2015-09-14 审稿:周正新 责任编辑:程远林



异位骨化(Heterotopic Ossification ,HO)是指在正常情况下没有骨组织的软组织内形成的新生骨,也可称为关节周围骨化或关节周围新骨形成,以关节周围钙化和骨化为特点。脑外伤后异位骨化临床并不少见,但文献报道不多,笔者近期于临床遇1例脑外伤后继发股骨后异位骨化患者,现报道如下。

### 材料与方 法

#### 1 病例资料

李某,男,17岁,学生,于2014年12月07日因“车祸致意识不清2小时余”入院。入院MRI显示:多发脑挫裂伤,弥漫性轴索损伤,动眼神经损伤,鼻骨、额骨、蝶骨及右侧上颌骨多发骨折,给予对症保守治疗,曾行气管切开。影像提示未发现其他部位骨折现象。患者持续昏迷4月余,全身消瘦,无脂肪蓄积,四肢屈肌张力明显增高,呈屈膝屈髋屈肘握拳状,可被动伸展,双下肢肌肉挛缩、关节僵硬。于2015年3月初查体发现左侧股骨后方出现质硬包块,无红、肿现象,髋关节部位可活动,查抗“O”(-)、血沉不高、类风湿因子(-),未出现发热等症状。CT显示:左侧股骨上端内侧皮下占位性病变伴多发钙化,左侧股骨皮质完整,无新旧骨折迹象。见图1。

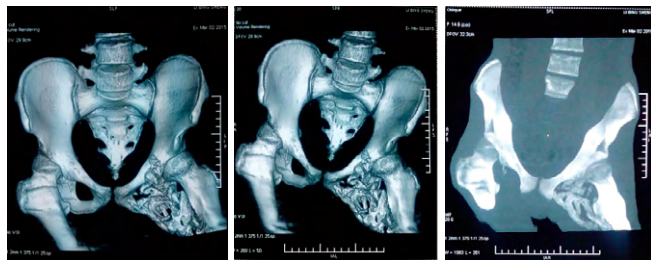


图 1

#### 2 治疗方 法

给予神经营养、改善循环、醒脑开窍促醒治疗,降低肌张力,抗氧自由基,抗炎,局部骨化区中药浸浴,局部按摩理疗治疗。

#### 3 结 果

2015年4月患者意识恢复,可搀扶下地活动,行骨化区动态复查。查体左侧股骨后方出现质硬包块范围未变化,皮肤无红肿、发热等不适症状,髋关节活动度改善。CT显示:异位骨化与最初比较无明显变化。

### 讨 论

#### 1 渊 源

1918年,Dejerine和Cecillie首次报道了第一次世界大战中发生在脊髓受伤病人的软组织内的异位成骨,并称之为关节周围骨关节炎,这是最早对异位骨化的命

名<sup>[1]</sup>。因异位骨化的早期临床表现与局部炎症相似并且多发生于肌肉组织内,故不少文献至今仍称之为骨化性肌炎(myositis ossificans,MO)。但Lima等学者认为,异位成骨并非仅发生于肌肉组织,如此命名并不确切,应将发生于骨组织以外的异常骨化统称为异位骨化<sup>[2]</sup>。

#### 2 流行病学调查

近年来异位骨化逐渐引起临床学者重视,但是由于文献报道不同部位的发生率的差异巨大,权威机构也未发布具体数据。人工髋关节置换术(THA)后的发生率为0.6%~90%,多数报道约53%。有明显临床症状的约2%~7%,需手术治疗的不到1%。髌臼骨折切开复位内固定术后的发生率超过60%。脊髓损伤后的发生率为20%~25%,其中约18%~35%有明显的关节活动受限。闭合性颅脑损伤后的发生率约10%~20%,其中约10%有严重的关节活动受限。烧伤患者的异位骨化发生率一般为1%~3%<sup>[3]</sup>。

神经源性异位骨化临床较为少见,病理表现为骨骼肌纤维变性、再生,伴间质纤维化为特征,软骨细胞在肌肉组织内不断活跃增生,导致骨与关节周围大量骨化块形成<sup>[4]</sup>。发病机制目前尚不十分明确,有学者提出骨形成诱导蛋白的诱导物学说<sup>[5]</sup>,Chalmers等<sup>[5]</sup>提出异位骨化形成取决于刺激成骨及抑制成骨的平衡,是增生不良的过程。收集近年来国外相关研究表明,中枢神经损伤后造成的多种刺激因素如骨形成蛋白、碱性成纤维细胞生长因子、骨代谢异常、深静脉血栓形成、电解质紊乱、缺氧及肌肉组织损伤等与HO有着密切的联系。该患者当时重度颅脑损伤持续昏迷4个月,期间为保证气道通畅、改善呼吸功能,行气管切开术,Hendricks等研究发现,昏迷时间、机械性通气与HO有关。患者需要过度通气来控制颅内压,这会引引起机体内环境变化导致碱中毒<sup>[6]</sup>,引起钙和磷酸盐沉积,有利于骨痂沉淀。患者长期卧床,肢体活动不便、组织活力减低,局部血液滞留及组织缺氧等促进钙沉积而诱导HO的形成。患者四肢屈肌张力明显增高,呈屈膝屈髋屈肘握拳状,可被动伸展,双下肢肌肉挛缩、关节僵硬。国外有研究显示,痉挛者HO的发生率明显高于未发生痉挛者。同时脑外伤患者存在不同程度的意识、高级认知、言语和感觉功能障碍,因此在进行强化康复治疗中,可能会出现过度的关节牵伸和松动等造成肌肉损伤,这可能也是加重HO形成的因素之一。

#### 3 脑外伤后异位骨化的诊断

查阅相关文献资料显示异位骨化早期临床表现及影响学缺乏特异性,极易漏诊,所以在临床观察中我们认识到,脑外伤后尤其长期卧床病人,出现关节局部红肿、软组织发硬,应高度怀疑异位骨化,尽早行影像诊断



予以确定。临床上尚未出现敏感的化验指标。早期临床表现不典型,所以影像学在早期诊断中作用明显,其中三相骨扫描早期最为敏感。但由于各医院条件差异大,多数医院无此设备。就目前影像技术新进展而言,典型HO通过X线平片就可做出诊断,而CT、MRI检查可有助于确定周围软组织累及范围及程度。HO临床上分为三期:早期:未成熟型,损伤或手术后3~6周,异位骨化局部红肿、疼痛,软组织出现肿块,X线片表现软组织内絮状、模糊不规则、云雾状钙化影。中期:亚成熟型,经过8周左右局部肿块增大,疼痛减轻,肌肉萎缩、僵硬,关节功能障碍,X线片表现肿块周边花边样钙化影,边界清晰。晚期:成熟型,经过7~10个月,异位骨化局部肌肉萎缩、僵硬,关节功能障碍。X线片表现钙化块致密,边界清晰<sup>[7-8]</sup>。有研究指出H的MRI阳性改变一般在症状出现约2~3周后出现,而X线平片阳性表现的出现则更晚,约23天后。核医学的检查仍然是唯一可以判断骨质成熟度的检查技术,并且是最早期检出异位成骨的影像技术。

对于本病例,结合病史、查体及影像学表现可知患者处于中期即亚成熟期,手术时间的选择取决于骨化的程度,治疗时应在骨化完全成熟后即晚期再进行手术。对于手术的时机,Carland提出手术时机:创伤后异位骨化6个月,脊髓损伤后异位骨化12个月,脑外伤后异位骨化18个月<sup>[9]</sup>。

#### 4 脑外伤后异位骨化的治疗

西医治疗上给予营养神经、抗炎、抗氧自由基、降低肌张力、运动疗法等支持对症处理。有手术指征则给予手术。其中运动疗法等部分治疗至今还存在争议。

祖国医学对异位骨化论述较少,查阅相关资料及结合中医四诊,异位骨化病因病机有两种:外伤出血停瘀,气虚血停;素体虚弱,气滞血瘀导致血行不畅,气血凝结。瘀血均蕴结于内不得消散,日久形成包块,痹阻经脉,属离经之血。《内经》有云:“气为血之帅,气行则血行,气止则血止”《素问·刺腰痛篇》云:“得之举重伤腰,衡络绝,恶血归之。”《血证论》称:“血气凝湿,血凝而不流。”因此,异位骨化在祖国医学上当属瘀血痹症范畴。所以在治疗上我们给予此患者活血化瘀中药洗剂(组方为威灵仙30g、鸡血藤15g、官桂60g、三棱15g、莪术15g、乳香15g、没药15g、红花15g、当归15g、赤芍15g、黄芪30g、羌活15g、宽筋藤20g、香附20g)外

洗,并积极进行主动关节锻炼,用药60天。影像学显示异位骨化无明显变化,但临床发现髌关节活动度改善。

#### 总 结

脑外伤患者大多损伤功能区会引起肢体功能障碍,一旦出现关节部位异位骨化,增加了病情的复杂性和治疗上的难度。所以对于可能出现异位骨化的高危患者尤其是合并意识障碍的患者来说,临床上应该仔细查体,影像及实验室指标动态检测,尽早发现异位骨化并积极治疗。对于本患者我们严密监测,保证在骨化成熟稳定后尽快转骨科手术矫正,但患者属于股骨后异位骨化,前期由于痉挛、关节僵硬,双下肢在站立时已经出现不等长,手术矫正后可能后期一直会伴随跛行现象。在治疗上祖国医学的前景很大,需要我们收集大样本进一步在临床上完善辨证施治方案深入研究。对于本患者,我们在时间允许的范围中药擦洗及推拿康复尽可能恢复关节功能,骨化完全成熟后即晚期再进行手术。

#### 参考文献

- [1] 毛玉江,王满宜,吴新宝. 异位骨化[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(8):78-82.
- [2] Lima MC, Passarelli MC, Dario V, et al. The use of spect/ ct in the evaluation of heterotopic ossification in para/ tetraplegics [J]. Acta Ortop Bras, 2014, 22(1):12-16.
- [3] 司晓辉,杨连甲. 骨形成蛋白与骨疾患关系的研究进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(2):177-180.
- [4] 劳群,章士正. 骨化性肌炎的发病机制、病程与影像学的关系[J]. 浙江医学, 2007, 29:294-295.
- [5] Chalmers J, Gray D H, Rush J. Observations on the induction of bone in soft tissues.[J]. Journal of Bone & Joint Surgery-british Volume, 1975, 57.
- [6] Garland D E, Blum C E, Waters R L, et al. Periarticular heterotopic ossification in head-injured adults. Incidence and location.[J]. Journal of Bone & Joint Surgery-american Volume, 1980, 62(7):1143-1146.
- [7] 林霖,于长隆. 异位骨化研究进展[J]. 中国运动医学杂志, 2005, 24(3).
- [8] 刘月霞,孙龙云,吴广忠. 中枢神经系统损伤合并骨化性肌炎2例[J]. 河北北方学院学报, 2015, 31(3):96-97.
- [9] Garland D E. A Clinical Perspective on Common Forms of Acquired Heterotopic Ossification.[J]. Clinical Orthopaedics & Related Research, 1991, 263(263):13-29.

收稿日期:2015-09-30 审稿:王峰 责任编辑:鲍洁