

·短篇论著·

## 银质针联合臭氧治疗股骨头坏死的随机对照试验

唐伟伟<sup>1</sup> 毛希刚<sup>1</sup>

非创伤性股骨头缺血性坏死,近年来发病率逐年增多,且呈低龄化趋势<sup>[1]</sup>。作为常见的临床疾病,目前临床上虽有很多治疗方法,但是多数患者,治疗后病情易反复,部分患者甚至逐渐加重,总体效果不甚理想,最终被迫行人工髋关节置换术<sup>[2]</sup>。银质针导热疗法作为保守治疗方法中有效方法,其治疗效果已逐渐被业界认可;另外,髋关节腔内臭氧注射疗法已被广大疼痛临床医生应用<sup>[3]</sup>。我科开展银质针导热疗法和臭氧技术多年,根据治疗机制及股骨头坏死的病理原因,推测联合应用两种方法可提高治疗非创伤性股骨头缺血性坏死的临床疗效。为了验证此种推测,我们搜索近十年中文期刊数据库、维普数据库、万方数据库均未发现“银质针导热联合臭氧腔内注射非创伤性股骨头坏死”的相关文献。我科科内申报审批通过后,2011年7月初进行实验设计,经过2年收集病例、进行临床试验及后期随访,发现将两种治疗方法联合应用于治疗非创伤性股骨头缺血性坏死,能取得较好的临床疗效,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取2011年9月—2013年8月就诊第三军医大学新桥医院疼痛科收治的非创伤性股骨头缺血性坏死病例105例,签署知情同意书的患者72例。先将受试对象按就诊先后依次编号,采用随机数字表法分为治疗组(36例)和对照组(36例)两组。其中治疗组男21例,女15例,平均年龄 $42.7\pm 3.5$ 岁;对照组男19例,女17例,平均年龄 $45.9\pm 5.1$ 岁。两组患者在年龄、性别及治疗前疼痛NRS评分等方面,经统计学分析,差异无显著性意义(表1)。

诊断标准:经过详细询问病史、严格体格检查,结合影像学检查资料。按非创伤性股骨头坏死的诊断标准,其中符合非创伤性股骨头缺血性坏死的患者105例。纳入标准:①签署知情同意书;②患者年龄20岁以上;③病程均在1个月以上;④符号股骨头坏死Ficat分期(I—Ⅲ期)<sup>[4]</sup>;⑤治疗前疼痛NRS评分均在3分及以上且Harris评分均80分以下<sup>[5]</sup>。排除标准:①凝血功能明显异常(含长期服用华法林患者等);

②治疗局部感染;③髋关节平片提示有骨折未愈合或股骨头移位。

#### 1.2 方法

**1.2.1 治疗组:**银质针导热疗法:①治疗室:治疗灯光明亮,配备空气消毒机定时消毒,安装中央空调系统,室温维持在约20℃。②操作方法:患者取仰卧位,统一标准体格检查,确定患者髋关节疼痛部位后,常规碘伏消毒皮肤。暴露髋前部,耻骨上、下支股内收肌群附着处,布针2行,每行5枚,间距1.5cm,沿内收肌向后方斜刺达骨膜;股骨小粗隆髂腰肌附着处,布针2行,每行5枚,间距1.5cm,腹股沟下侧沿股前向上后方斜刺达骨膜;坐骨结节内下部内收肌附着处,布针3枚,间距1.5cm,斜刺达骨膜<sup>[6]</sup>。③麻醉:用1%利多卡因注射液10ml连接高压无针注射枪行皮下麻醉。④导热:穿刺进针完毕后针头端逐个连接银质针巡检仪加热探头,设定加热温度(一般约 $42\pm 1^\circ\text{C}$ ),持续导热约15min。⑤拔针压迫止血至少5 min,贴无菌创可贴。⑥患者再取俯卧位,暴露髋后部,转子间窝与髂白缘布针呈弧形布针2行,每行5枚,间距1.5cm,斜刺达骨膜<sup>[6]</sup>。其余麻醉、导热及治疗后处理同髋前。每10天治疗1次,共治疗3次,疗程20天。

髋关节腔内臭氧注射:取仰卧位,标记定点,常规消毒铺巾,用长针头自股骨大转子前下方进针,沿股骨颈内侧角方向,与皮肤成 $45^\circ$ 角紧贴骨面缓慢刺入,针尖刺入关节腔内。如回抽有积液,先抽出积液;取自臭氧发生器(德国赫尔曼)抽取 $30\mu\text{g/ml}$ 医用臭氧10ml,缓慢注入腔内<sup>[7]</sup>。拔针压迫止血,贴无菌创可贴。每5天治疗1次,共治疗5次,疗程20天。

治疗完毕后,对试验对象均进行统一标准化的康复指导、健康宣教,并使其尽可能按医嘱告知执行。

**1.2.2 对照组:**按治疗组中方法完成银质针导热疗法及统一标准化的康复指导、健康宣教,并使其尽可能按医嘱告知执行。

#### 1.3 疗效评价标准

**1.3.1 疼痛NRS评分法:**记录治疗前疼痛情况的NRS分值,随访获取治疗后1个月、3个月及6个月的疼痛情况的NRS分值。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.05.016

1 第三军医大学新桥医院疼痛科,重庆,400037

作者简介:唐伟伟,男,住院医师;收稿日期:2014-12-26

1.3.2 Harris评分系统:按其标准分类,优:100—90分,良:89—80分,中:79—70,差:70分以下。优、良为有效,中差为无效。

治疗后1个月是指完成最后1次治疗后1个月,以此类推。

1.4 统计学分析

应用SPSS18.0软件进行统计学分析,计量资料采用*t*检验,用均数±标准差表示;计数资料采用χ<sup>2</sup>检验。

2 结果

所选72例患者中,治疗组失访3例,按计划顺利完成治疗及术后随访患者33例;对照组失访5例,按计划顺利完成治疗及术后随访患者31例。统计学处理中剔除失访样本的相关数据。经剔除后,两组患者在年龄、性别,治疗前疼痛NRS评分及Harris评分等方面,经统计学处理,无显著性差异,仍有可比性。

2.1 疼痛NRS评分

治疗前两组患者疼痛NRS评分差异无显著性意义。治疗后两组患者均较治疗前有显著性差异(*P*<0.05);治疗后1个月、3个月及6个月后两组患者疼痛缓解程度治疗组较对照组有显著性差异(*P*<0.05)。见表1。

2.2 优良率评定

两组患者治疗前,Harris评分均在80分以下,优良率均为零,无显著差异。

近期疗效:治疗后1个月疗效评定,*P*=0.046。治疗组疗效显著优于对照组。中期疗效:治疗后3个月疗效评定,*P*=0.019。治疗组疗效显著优于对照组。远期疗效:治疗后6个月疗效评定,*P*=0.012。治疗组疗效显著优于对照组(表2)。

| 表1 两组患者治疗前后NRS评分的比较 ( $\bar{x}\pm s$ ) |    |         |                       |                       |                       |
|----------------------------------------|----|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 组别                                     | 例数 | 治疗前     | 治疗后1个月                | 治疗后3个月                | 治疗后6个月                |
| 治疗组                                    | 33 | 5.9±0.5 | 1.3±0.1 <sup>①②</sup> | 1.6±0.2 <sup>①②</sup> | 1.9±0.3 <sup>①②</sup> |
| 对照组                                    | 31 | 5.8±0.7 | 2.1±0.2 <sup>①</sup>  | 2.5±0.4 <sup>①</sup>  | 2.8±0.5 <sup>①</sup>  |

①与同组治疗前比较 *P*<0.05;②与对照组比较 *P*<0.05。

| 表2 两组治疗后 Harris 评分的比较                            |    |           |          |         |                    |
|--------------------------------------------------|----|-----------|----------|---------|--------------------|
| 组别/治疗时间                                          | 例数 | 优+良       | 中+差      | 优良率 (%) | $\chi^2$ 值         |
| 治疗后1个月                                           |    |           |          |         | 3.966 <sup>①</sup> |
| 治疗组                                              | 33 | 30(12+18) | 3(2+1)   | 90.9    |                    |
| 对照组                                              | 31 | 21(6+15)  | 10(7+3)  | 67.7    |                    |
| 治疗后3个月                                           |    |           |          |         | 5.534 <sup>②</sup> |
| 治疗组                                              | 33 | 28(12+16) | 5(3+2)   | 84.8    |                    |
| 对照组                                              | 31 | 17(5+12)  | 14(9+5)  | 54.8    |                    |
| 治疗后6个月                                           |    |           |          |         | 6.243 <sup>③</sup> |
| 治疗组                                              | 33 | 25(10+15) | 8(5+3)   | 75.8    |                    |
| 对照组                                              | 31 | 13(3+10)  | 18(12+6) | 41.9    |                    |
| 与同时段对照组比较: ① $P=0.046$ ;② $P=0.019$ ;③ $P=0.012$ |    |           |          |         |                    |

3 讨论

非创伤性股骨头坏死主要是由于各种原因导致股骨头缺血,继而出现股骨头细胞不可逆坏死。影像学改变是临床准确分期,判断预后、评价疗效的重要依据。黄振国等<sup>[8]</sup>进行病理与CT对照研究发现,病变累及股骨头前上方承重区,CT能准确显示大体标本上股骨头坏死区、周围的增生反应区和病灶外正常区。且能准确显示股骨头坏死病灶大小、形态和位置,特征性增生反应区呈匍行线状高密度硬化线(或带)分隔其内的坏死区及其外的正常区。另外,股骨头坏死早期可通过髋关节MRI检查明确,MRI对早期的股骨头坏死的敏感度为88.8%—100%,特异度为98%—100%,此外MRI可以对早期股骨头坏死骨髓水肿与脂肪坏死有高度敏感性,能直观反应病灶形态和病理变化,且能对早期股骨头坏死进行准确分期<sup>[9]</sup>。

本研究所提及的治疗方法并不能纠正股骨头坏死结构病变,只是通过该保守疗法,治疗后改变患者的临床症状及体征,减轻疼痛和改善髋关节活动度,提高患者生活质量。

银质针导热疗法的作用机制在于:①通过局部热作用增加区域内血供,改善局部微循环,加速炎性物质代谢,达到减弱炎性物质刺激神经末梢和促进局部组织修复的作用;②松解炎症刺激下挛缩的肌肉,降低髋关节内外压力差,减弱髋关节内高张高压状态,减轻局部组织对神经末梢的卡压<sup>[10]</sup>;③消除髋关节滑膜水肿,改善滑膜代谢,防止关节积液进一步产生;④有限破坏局部病变组织,启动“损伤再修复”机制,促进血管内皮生长因子的充分表达,利于微细血管的重建,加速骨组织修复<sup>[5]</sup>。本研究遵循王福根<sup>[6]</sup>《银质针导热治疗软组织痛》中关于“银质针导热治疗股骨头坏死”,患者取仰卧位髋前布针入路肌肉附着骨骼处,针尖达骨膜。松解减压了髋前重要滑囊,改善髋关节功能及周围微循环。另外,髋前关节入路较髋后方及外侧入路进针深度较浅,针刺准确性更高,操作难度及风险相对容易控制。

股骨头坏死常伴有严重的髋关节炎,臭氧则是一种具有极强氧化能力的气体,同时作为气态物质具有很好的弥散性的特点,将其注入病变髋关节腔内后,能充分发挥其作用。作用机制:①强氧化作用,刺激体内产生超氧化物歧化酶,对抗关节炎引起体内过多的自由基<sup>[11]</sup>;②脱水消肿作用,臭氧可抑制前列腺素E2的合成与释放,阻止炎症中的免疫因子的释放,从而减轻滑膜内肿胀和炎症反应,消肿减压镇痛<sup>[12]</sup>;③刺激IFN-β产生,IFN可抑制TH1功能,使体内过多的T细胞活化得到抑制<sup>[13]</sup>。

我们将银质针导热与腔内臭氧注射治疗相结合,综合上述方法的优点,通过对比研究发现,联合疗法临床疗效显著提高,而且远期疗效更好。但由于本试验观察例数较少,是否远期疗效较近期疗效好;治疗疗程是否可以更加优化。另

外,晚期的股骨头缺血性坏死患者是否通过这种治疗方法获得较好临床疗效,逐渐减轻疼痛及回复功能,避免行关节置换术,值得进一步研究。

#### 参考文献

- [1] 刘铁钢,陈卫衡.非创伤性股骨头坏死的流行病学研究[J].当代医学(学术版),2008,20(18):525—527.
- [2] 叶伟龙,招卫乾,陈忠. Ficat分期对介入治疗股骨头坏死的疗效影响[J]. 医学信息,2013,5:142—143.
- [3] 何晓锋.臭氧治疗医学的创新、发展与前景[J].西部医学,2010,12:3—5.
- [4] 尹兰山,慈鸿飞.银质针疗法治疗不同分期的股骨头缺血性坏死疗效观察[J].中国冶金工业医学杂志,2007,24(4):450—451.
- [5] 齐海,丁悦,许杰,等. Harris评分和X线在评价全髋关节置换术后疗效中的作用[J]. 中国关节外科杂志,2009,4(11):1023—1024.

- [6] 王福根,傅国信,高谦,等. 银质针导热治疗软组织痛[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2008. 40—41.
- [7] 黄鹂.髋关节腔内注射臭氧及玻璃酸钠治疗股骨头坏死的临床疗效观察[J].生物骨科材料与临床研究,2012,3(8):626—627.
- [8] 黄振国,张雪哲,任安,等. 股骨头缺血坏死大体标本病理与CT对照研究[J].临床放射学杂志,2012,31(7):1041—1044.
- [9] 齐云秋,刘冬伟. 比较MRI与CT在股骨头坏死早期诊断中的应用价值[J].中国实用医刊,2011,6(5):533—534.
- [10] 王飞,高谦,王刚,等. 不同规格温热银质针在离体猪骨骼肌中温度变化的特点分析[J].中华保健医学杂志,2009,11(5):349—351.
- [11] 樊荣,傅志俭,谢珺田,等. 医用臭氧对骨关节炎病理过程中软骨细胞的影响[J]. 山东大学学报(医学版),2013,51(1):15.
- [12] 庞玮. 臭氧在关节炎中的临床应用[J]. 亚太传统医药,2013,9(2):594—595.
- [13] 刘宝君,郑眉成,谢卫东. 臭氧治疗膝关节骨性关节炎的观察[J]. 中国疼痛医学杂志,2007,13( 11) :731—732.

#### ·短篇论著·

## 清洁自我间歇性导尿教导模式临床运用的效果分析

孟 玲<sup>1</sup> 钱 进<sup>1</sup> 李巧玲<sup>1,2</sup> 徐 江<sup>1</sup>

清洁自我间歇性导尿,是在清洁条件下,定时将尿管经尿道插入膀胱,规律排空尿液的方法,已在神经源性膀胱的治疗中被广泛接受,是安全、有效、简单的重要治疗手段<sup>[1-2]</sup>。临床使用过程中会在患者出院1个月前教由患者或家属行清洁自我间歇导尿,而不同的患者或家属,教育背景及学习能力的差异,就决定了掌握间歇导尿技术的个体差异性比较大,因此,在患者的学习过程中如何规范地进行教导,以提高患者对间歇性导尿的理解能力、接受依从能力和操作能力并降低并发症尚需进一步明确。我们对规范化、个体化的教导模式的临床运用效果进行了研究分析。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

选择2001年1月—2014年6月在我院康复医学科住院治疗的脊髓损伤的患者598例,脊髓损伤均经CT或MRI证实并有明显的临床症状和体征。入选患者均留置尿管,残余尿在150ml以上,中段尿细菌培养均为阳性,同时还需满足以下条件:①意识清楚,生命体征稳定,无心、肺、肾等严重并发症;②无严重认知、视听功能障碍及精神疾病,简易智力测试量表(MMSE)评分>24分;③能配合治疗。根据患者入院时间分为对照组和实验组,对照组2001年1月—2006年6月290例。实验组2006年7月—2014年6月308例。入选患者中男性513例,女性85例;年龄22—64岁;病程46—87d;所有入选患者均完成全部实验过程。2组患者性别、年龄、病情严重程度、病变部位进行统计分析,差异无显著性意义( $P>0.05$ ),具有可比性。一般资料见表1。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.05.017

1 华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科,武汉,430030; 2 通讯作者

作者简介:孟玲,女,副主任护师; 收稿日期:2015-05-04