

经皮穿刺股骨头供血动脉内药物灌注治疗股骨头缺血性坏死的临床观察

姜西静 安翠华 王宏 王成霞 李秀珍

【摘要】 目的:根据股骨头缺血性坏死的病因,阐明介入治疗的应用原理和内服外敷中药的作用,并讨论影响疗效的因素。方法:采用 Seldinger 技术经股动脉穿刺插管,选择进入患侧旋股内动脉和旋股外侧动脉,缓慢灌注 654-2、复方丹参、低分子右旋糖酐、尿激酶等。术后继续静脉用尿激酶,654-2,连续 5 天,并内服复方丹参片持续半年,外敷东方活血膏连续 3 个月。一个月后重复治疗一次,半年后再重复一次。结果:根据髋关节屈曲、后伸、外展、内收、外旋和内旋这 6 种运动的度数和为 $260^{\circ} \sim 320^{\circ}$ 的改变来判断髋关节的运动功能, $190^{\circ} \sim 260^{\circ}$ 为 I 度, $160^{\circ} \sim 190^{\circ}$ 为 II 度, $130^{\circ} \sim 160^{\circ}$ 为 III 度, 130° 以下为 IV 度。治疗后其功能明显改善,尤其是疼痛症状更为好转。6~12 个月后影像学检查发现死骨有所吸收,有新生肉芽组织形成。结论:股骨头坏死进行介入治疗并内服外敷中药是一种非常有效的治疗方法,其痛苦小、简便、安全,尤其对于早期病人更为适宜,可有效地恢复髋关节功能。

【关键词】 经皮穿刺 药物灌注 股骨头缺血性坏死

【中图分类号】 R816.8, R815 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2001)03-0151-03

Application of percutaneous transcatheter femoral artery perfusion combined with oral administration and external use of traditional Chinese medicine for avascular necrosis of femoral head Jiang Xijing, An Chuihua, Wang Hong, et al. Zibo No. 1 Hospital, Shandong 255200

【Abstract】 **Objective:** To evaluate the curative effect of percutaneous transcatheter femoral artery perfusion with traditional Chinese medicine for avascular necrosis of femoral head (AvNFH) due to the different causes. **Methods:** A catheter was selectively introduced via femoral artery into lateral femoral circumflex artery or medial femoral circumflex artery by Seldinger technique, and followed by slow injection of medicines via the catheter including 654-2, FuFangDanShen, low-molecular dextran, urokinase and so on. After operation, intravenous administration of 654-2 and urokinase for 5 days, oral administration of FuFangDanShen for half years and Dongfanghuexuegao ointment for external application for 3 months were given. The mentioned therapy above was repeated one month and 6 months later, respectively. **Results:** Based on the sum of the degrees of the 6 angular movements including flexion, backward stretch, adduction, abduction, external and internal rotation (the normal sum of $260^{\circ} \sim 320^{\circ}$ degree), the hip joint motor function was judged as follows: I $190^{\circ} \sim 260^{\circ}$, II $160^{\circ} \sim 190^{\circ}$, III $130^{\circ} \sim 160^{\circ}$, IV $< 130^{\circ}$. Following operation, the function of hip joint was dramatically improved and the pain was markedly relieved. Imaging studies demonstrated that necrotic bones were slightly absorbed and new granulation tissues grew 6 to 12 months later. **Conclusion:** Interventional therapy together with traditional Chinese medicine is a very effective and safe treatment for AvNFH. It can recover the function of hip joint effectively.

【Key words】 Percutaneous puncture Medicine perfusion Avascular necrosis of femoral head

股骨头缺血性坏死是骨科常见病,也是难治症,其病变导致关节软骨破坏、股骨头坏死性改变,使关节功能丧失,致残率很高。目前,治疗方法较多,如骨移植术或关节置换术^[1~2]。近一年来,我们采用介入治疗及内服外敷中药的方法治疗股骨头坏死 18 例共 21 个,取得了满意的疗效,现报告如下。

资料方法

男 15 例,女 3 例,其中 3 人为双侧股骨头坏死。年龄 16~42 岁不等。病程 3~36 个月,平均 11 个月。

由激素引起的 11 例,慢性酒精中毒所致 3 例,外伤引起 2 例,不明原因 2 例。临床表现以髋关节、腹股沟、膝关节疼痛为主,伴有不同程度的肢体运动功能障碍。所有病例均经 X 线片、CT 诊断,其中 5 例行 MRI 检查,并排除类风湿、强直性脊柱炎所引起的股骨头坏死。

治疗方法:采用 Seldinger 技术经股动脉穿刺插管,导管选用 5.0F Cobra 管,将导管超选择进入股深动脉的旋股内动脉及旋股外侧动脉,分别缓慢灌注下列药物:复方丹参 15ml、654-2 20mg、尿激酶 10 万单位、低分子右旋糖酐 150ml,如系单纯单侧病变可适当加大用量。术后静滴尿激酶 5 万单位加生理盐水 250ml,654-2 40mg 加生理盐水 250ml,连续 5 天,并内服复方丹参 4 片,每天 3 次,持续半年,外敷东方活血膏连续

作者单位: 255200 山东淄博市第一医院放射科
作者简介:姜西静(1963-),男,山东聊城人,主治医师,主要从事临床介入治疗及研究。



图 1 男,36 岁,左侧股骨头缺血性坏死。a) 股骨头变形、不规则,其外上可见透光区;b) 半年后第 3 次治疗时股骨头基本恢复正常。图 2 男,27 岁,左侧股骨头缺血性坏死。a) 股骨头形态略显不规则,密度不均匀;b) 8 个月后第 3 次治疗时,形态变规则,密度均匀,造影血供丰富。图 3 男,35 岁,因自幼患哮喘而经常服用激素引起右股骨头坏死。a) 股骨头明显塌陷、变形;b) 经 4 次治疗,15 个月后复查,股骨头形态明显好转,死骨吸收,但仍留有透光坏死区。

3 个月,尽量减轻肢体负重,3~ 4 周后重复治疗一次,半年后再重复一次上述治疗。

结 果

1. 疼痛变化

疼痛的缓解和改善是本组病例最有效的反应,治疗后 1~ 4 周内疼痛消失 8 例,明显减轻 9 例,效果不明显 1 例。

2. 功能变化

髋关节的运动包括屈曲、后伸、外展、内收、外旋、内旋和环转运动。其中前 6 种运动度数的总和为 260°~ 320°,如低于 260°为运动受限。按照度数改变髋关节运动功能分为 4 度,190°~ 260°为 I 度,160°~ 190°为 II 度,130°~ 160°为 III 度,130°以下为 IV 度。髋关节运动范围正常值:前屈 130°~ 140°,后伸 10°~ 15°,外展 30°~ 45°,内收 20°~ 30°,外旋 30°~ 40°,内旋 40°~ 50°,总和 260°~ 320°。按上述标准,18 例病人 21 个股骨头治疗后功能恢复情况见表 1。

3. X 线影像变化

经治疗 3~ 6 个月后,X 线复查发现:70% 以上(15/21)可见不同程度的骨质密度发生改变,死骨的边缘或中心吸收、缩小,股骨头形态变圆滑、规整(图 1~ 3)。其 X 线影像的变化与临床症状、体征的改变基本相符。

表 1 股骨头坏死治疗后功能恢复情况

治疗前 个数及功能	治疗后 个数及功能				
	正常	I 度	II 度	III 度	IV 度
I 度 11	9	2			
II 度 5	2	2	1		
III 度 3	1	1	1		
IV 度 2			1	1	

讨 论

1. 股骨头坏死的发生机制

正常股骨头血液供应主要依靠旋股内外侧动脉、闭孔动脉及股骨滋养动脉,尤其是旋股内外侧动脉发出的支持动脉是其重要来源。股骨头坏死是股骨头局部缺血改变而引起的骨质病理性变化,缺血的原因可为外伤性和非外伤性,非外伤性原因主要是大量使用激素及大量饮酒:①使用激素、大量饮酒等引起细小静脉内皮损伤,管壁胶原暴露,血小板在局部聚集,释放 TXA2;另一方面,由于血管内皮细胞损伤,PGA2 释放减少,导致局部血管挛缩、血栓形成等反应。使用激素、饮酒等因素还可引起脂质代谢紊乱,静脉中游离脂肪滴增加,在局部形成脂肪栓塞。上述改变使静脉回流障碍,局部淤血,组织液渗出,髋周围形成水肿,造成局部缺血,骨营养代谢障碍,骨细胞萎缩死亡。②外伤:股骨颈骨折引起血管损伤,使股骨头供血动脉断

裂,再加上创伤性关节炎,局部血管通透性增高,而血浆渗出使血流变慢,血液粘滞,血液灌注受阻。③股骨头局部负重量大,约为人体的 70%,局部为末梢动脉供血等特点,使股骨头较其他部位更易缺血。正如有的学者^[3]认为的缺血主要是动脉血流中断、动脉血管内阻塞、静脉回流受阻以及血管外窦状隙填塞造成的;也有学者^[4]认为股骨头缺血是生物因素与机械因素综合作用的结果。股骨头缺血可使骨小梁萎缩或消失,使股骨头碎裂或塌陷,最终功能障碍。

2. 介入治疗应用原理

根据股骨头缺血性坏死的病因及发病机制,我们利用股骨头供血动脉插管的方法,运用复方丹参、654-2、低分子右旋糖酐扩张血管、增加血流量、解除血管痉挛、抑制红细胞和血小板聚集,改善股骨头局部微循环,并用尿激酶溶解小血栓,使股骨头的血液灌注恢复正常,促进死骨吸收和新生肉芽组织的形成,从而达到治疗股骨头缺血性坏死的目。外用东方活血膏以起到活血化瘀、舒筋活络的作用,所以与介入治疗相得益彰,互相加强。

股骨头的血液供应主要来自旋股内侧动脉和旋股外侧动脉、闭孔动脉和股骨滋养动脉。闭孔动脉可由于发育不全而缺如,即使有,其血液供应也仅限于股骨头凹的有限区域,所以供应股骨头部分很少。因此,我们进行药物灌注只要选择旋股内侧动脉和旋股外侧动脉,都可取得良好的治疗效果。

3. 股骨头缺血性坏死的早期诊断问题

无论何种原因引起的股骨头缺血性坏死,一旦发生碎裂、塌陷,将严重影响髋关节功能,往往会造成不可逆损害,所以对本病的早期诊断具有重要意义。目前诊断本病的方法有普通 X 线摄片、CT、MRI 等。Gillespy^[5]认为 MRI 检查对分期和疗效评价有很高的价值,国内林志雄^[6]也持同样的看法。徐瑞江^[7]提出

用闪烁定量分析来检测早期股骨头缺血性坏死。我们的经验 CT 检查对于早期股骨头缺血性坏死是十分可靠的,且相对于其他方法简便、经济。普通 X 线片虽不能检测 0~ I 期(Ficat 分期),但高质量的 X 线片也可显示股骨头密度及形态的改变(图 1~ 3),目前仍作为常规检查之一。

4. 影响疗效的因素

影响患者疗效的主要因素是股骨头坏死的程度,而坏死的程度基本上和功能成正比,从表中可以看出,本组病例功能为 I 度的 11 例中,治疗后其功能大部分恢复正常,而 II 度以上的只有少部分恢复正常,所以坏死程度严重恢复得就慢。从本组病例来看,发病的原因对治疗后的功能恢复无多大影响,但年龄因素有影响作用,年龄越大,功能恢复越慢。

5. 临床症状和影像改变的关系

从本组病例的观察可知,发生股骨头坏死的患者均先出现临床症状,而后出现影像改变,两者间隔时间从 1~ 2 个月到半年。其疗效的判定,主要以临床症状和功能的改善以及改善的程度来确定。

参考文献

- 1 赵德伟. 带血管蒂骨瓣转移对股骨头不同病变的治疗[J]. 中华骨科杂志, 1995, 15(9): 591-592.
- 2 赵德伟. 带血管蒂的大转子骨与筋膜瓣转移的髋关节成型术[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(3): 203-204.
- 3 Solomon L. Clinical and therapeutic concepts in ischemic femur necrosis[J]. Orthopedics, 1990, 19(4): 200-206.
- 4 Meyers MH. Osteonecrosis of the femoral head, Pathogenesis and Long-term results of treatment[J]. Clin Orthop, 1998, 213(1): 51-61.
- 5 Gillespy T, Genant HK, Helms CA. Magnetic resonance imaging of osteonecrosis[J]. Clin North Am, 1986, 24(2): 193-208.
- 6 林志雄. 股骨头缺血性坏死的 MRI 诊断[J]. 中华骨科杂志, 1996, 10(1): 650.
- 7 徐瑞江. 骨闪烁摄影定量检测早期股骨头坏死[J]. 中华小儿外科杂志, 1990, 11(3): 166-168.

(2000-09-04 收稿)

下期要目

急性胰腺炎的 CT 表现与淀粉酶改变的对比研究

高场强原发性肝癌 MR 表现及分析

46 例肺炎性假瘤 CT 误诊分析

191 例儿童肘关节创伤 X 线诊断及预后评估

大脑中动脉闭塞的超选择性动脉内溶栓治疗

CT 和 MRI 对口腔和口咽部病变的诊断价值

快速自溶的急性硬膜下血肿的 CT 特征与吸收机理

MRI 常见伪影的评价

茎突 CT 三维重建检查技术及测量方法探讨

CT 层厚测量技术的自动实现

增强 CT 对腹部实质脏器损伤的诊断价值

垂体囊性病变的 MRI 和 CT 诊断

经皮微波凝固治疗肝肿瘤

新的颈内动脉分段法