

# 股骨头坏死中医证型与相关理化指标关系的研究

陈卫衡<sup>1</sup>, 刘道兵<sup>1</sup>, 孙凯<sup>2</sup>, 孙钢<sup>1</sup>, 张洪美<sup>1</sup>, 顾力军<sup>1</sup>, 张磊<sup>1</sup>, 赵铁军<sup>1</sup>

(1. 中国中医研究院骨伤科研究所, 北京 100700; 2. 长春市第二医院)

**摘要** 目的: 研究血浆脂蛋白及凝血异常在股骨头坏死中的变化规律, 探讨其与股骨头坏死中医辨证各型的相关性。方法: 将 94 例股骨头坏死患者进行中医辨证分型, 气滞血瘀型 21 例(A 组)、痰瘀阻络型 25 例(B 组)、经脉痹阻型 24 例(C 组)及肝肾亏虚型 24 例(D 组), 同时检测总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、载脂蛋白 AI(apoAI)、载脂蛋白 B(apoB)以及血小板计数(PLT)、血浆凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)等指标, 统计、分析中医证型与血浆脂蛋白及凝血指标的关系。结果: 组间比较发现, 各中医证型组中血脂及凝血异常变化表现了一定的规律, 在 A 组中, APTT 最高, PT 和 FIB 最低; 在 B 组中, FIB 最高, HDL-C、LDL-C 及 apoAI、apoB 表现为最低; 在 C 组中, TC、TG、LDL-C 及 apoB、PLT 则表现最高; 而 D 组以 HDL-C、apoAI 及 PT 表现最高, PLT 及 APTT 最低。统计结果显示组间差异有显著性意义,  $P < 0.05$  或  $0.01$ 。结论: 血管内凝血与脂质代谢紊乱是股骨头坏死的病理基础, “痰瘀同治”应当成为治疗股骨头坏死的最基本的治则。

**关键词** 股骨头坏死; 病理学; 分类法; 中医学

**Study on correlation between syndrome types of femoral head necrosis by TCM theory(中医证型) and related physicochemical indexes** CHEN Wei-heng<sup>\*</sup>, LIU Dao-bing, SUN Kai, SUN Gang, ZHANG Hong-mei, GU Li-jun, ZHANG Lei, ZHAO Tie-jun. <sup>\*</sup>Institute of Orthopaedics and Traumatology, China Academy of TCM, Beijing 100700, China

**Abstract Objective:** To study changing regulation of the content of lipoprotein in plasm and disturbance of blood coagulation during the whole processes of femoral head necrosis, so as to explore its correlation with syndrome types of femoral head necrosis by TCM theory(中医证型). **Methods:** Of 94 patients with femoral head necrosis, 21 were stagnancy of *qi* and blood stasis type(气滞血瘀型) (Group A), 25 stagnation of phlegm and blood stasis in collateral branch of the large channel type(痰瘀阻络型) (Group B), 24 numbness blockage of channels type(经脉痹阻型) (Group C), and 24 deficiency of liver *yin* and kidney *yin* type(肝肾亏虚型) (Group D). The physicochemical indexes, such as total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), apolipoprotein AI (apoAI) and apo-lipoprotein B (apoB) were detected with the automatism biochemical analyser of Olypas AU 400. Platelet (PLT), prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT) and fibrinogen (FIB) were determined with the automatism biochemical analyser of stago. SPSS 10.0 statistics software was used. **Results:** The APTT value was higher and PT, FIB values lower in Group A than those in other groups. The FIB value was highest and HDL-C, LDL-C, apoAI, apoB values lowest in Group B. In Group C, the values of TC, TG, LDL-C, apoB and PLT were highest. In Group D, the HDL-C, apoAI and PT values were highest, but PLT and APTT values were lowest ( $P < 0.05$  or  $0.01$ ). **Conclusion:** Intravascular coagulation and metabolic disturbance of lipid are regarded as pathologic factors of femoral head necrosis, so treating phlegm and blood stasis at the same time(痰瘀同治) should be basic treatment rule of his disease.

**Key words** Femur head necrosis; Pathology; Classification; Medicine, Chinese traditional

基金项目: 国家自然科学基金资助(编号: 30271565)

股骨头坏死 (osteonecrosis of the femoral head),

通讯作者: 陈卫衡 Tel: 010-64711199 转 4146 E-mail: drchenwei-

heng@163.com

ONFH)是骨伤科临床常见病和疑难病之一。我们前期研究证明股骨头坏死的发生和发展与血浆中的脂蛋白有密切关系<sup>[1]</sup>,本文就股骨头坏死中医证型与血浆脂蛋白及凝血系统的关系作一初步研究。

### 1 临床资料

选择明确诊断为股骨头坏死的患者 94 例,均符合股骨头坏死诊断标准<sup>[2]</sup>。排除合并有心、肝、肺、肾、脑等严重内科疾病患者,近期服用或正在使用影响凝血功能、血脂代谢药物的患者以及小儿股骨头骨骺坏死患者。对照组为来我院体检的健康成年人。94 例患者中男 62 例,女 32 例;年龄 20~65 岁,平均(41.00 ±9.96)岁;病程最短 1 个月,最长 48 个月,平均 18.67 个月。单侧 33 例,双侧 61 例。按病因分类:有髋部外伤史 15 例,激素应用史 33 例,酒精饮用史 30 例,原因不明 16 例。所有患者均行髋关节正位、蛙式位 X 线检查,0 期和 Ⅰ期加照 CT 或 MR 以确诊,其中 CT 检查 12 例,MR 检查 28 例。对照组 30 例,男 14 例,女 16 例;年龄 25~60 岁,平均(39.60 ±9.71)岁,身体健康。对照组与实验组在性别构成比、平均年龄等方面,经  $\chi^2$  及  $t$  检验无统计学差异 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 2 方法

2.1 中医辨证 按照临床流行病学要求建立股骨头坏死中医证候调查登记表,调查和收集股骨头坏死患者临床资料。经两位以上主治医师根据患者的症状、体征、舌苔、脉象,结合西医体检,四诊合参,进行中医辨证分型。中医辨证分型标准参考中医病证诊断疗效标准<sup>[2]</sup>及三期四型标准<sup>[3]</sup>,其中气滞血瘀型 21 例,见髋部疼痛,痛有定处,夜间痛剧,髋部屈伸不利,面色晦暗,舌暗或有瘀点,苔薄白或薄黄,脉弦或沉涩;痰瘀阻络型 25 例,见髋部沉重疼痛,痛处不移,下肢酸楚,形体肥胖,肢体麻木,口干不欲饮,舌淡而胖,边有齿痕,苔白腻,脉弦滑或濡缓;经脉痹阻型 24 例,见髋部疼痛引至膝,遇天气变化疼痛加剧,跛行,关节活动不利甚则僵硬,下肢畏冷,关节沉重,舌淡,苔腻,脉涩或弦紧;肝肾亏虚型 24 例,见髋部隐痛,绵绵不休,关节屈伸不利,腰膝酸软无力,失眠多梦,头晕目眩,面色潮红,五心烦热,口渴咽干,舌红少苔或苔薄白,脉细数或弦细无力。

2.2 实验室检查 所有患者均空腹 12~14 h 后,于早晨 8 时抽取静脉血 8 ml 送实验室检测。同种指标均由同一实验技师检测。采用奥林巴斯 AU 400 全自动生化分析仪测出总胆固醇(TC)、甘油三酯

(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、载脂蛋白 AI(apoAI)、载脂蛋白 B(apoB)等指标。TC、TG、HDL-C、LDL-C 单位均为 mmol/L,apoAI、apoB 单位为 g/L。其中,TC 和 TG 采用酶法测定,胆固醇测定试剂盒、甘油三酯测定试剂盒由日本奥林巴斯公司提供;HDL-C 和 LDL-C 采用胆固醇脂酶法测定,试剂盒由日本奥林巴斯公司提供;apoAI、apoB 采用免疫比浊法测定,试剂盒由北京利德曼生化技术有限公司提供。血小板(PLT)采用 K-4500 型全自动血细胞计数仪进行检测,PLT 单位为  $\times 10^9/L$ ;血浆凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)等采用凝固法测定,试剂盒由法国 Stago 公司提供。PT、APTT 单位均为秒(s),FIB 单位为 g/L。

2.3 统计学处理 应用 SPSS 10.0 软件,对各检测值采用单因素 5 水平定量资料的方差分析进行统计处理。

### 3 结果

3.1 各中医证型组血脂指标比较 见表 1。由表 1 可以看出各组比较差异有显著性意义 ( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ )。在痰瘀阻络型中,HDL-C、LDL-C 及 apoAI、apoB 数值在各组中最低;在经脉痹阻型中,TC、TG、LDL-C 及 apoB 数值在各组中最高;而肝肾亏虚型以 HDL-C 及 apoAI 数值最高。

3.2 各中医证型组凝血指标比较 见表 2。由表 2 可以看出各组比较差异有显著性意义 ( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ )。气滞血瘀型中,APTT 最高,PT 和 FIB 最低;痰瘀阻络型中,FIB 最高;经脉痹阻型,PLT 最高。肝肾亏虚型以 PT 最高,PLT 及 APTT 最低。

### 4 讨论

研究表明,激素及酒精等可能通过造成机体血液高凝状态及脂质代谢紊乱而引起股骨头坏死<sup>[4,5]</sup>。

脂质代谢紊乱与凝血异常两者间存在密切关系。在血清 TG 和 TC 增高时,血小板聚集性升高,凝血机制被激活,凝血因子活性升高,引发大量凝血酶生成而使凝血活性增强,从而使 PT 和 APTT 明显缩短<sup>[6]</sup>。apoAI 是 HDL 的主要组成蛋白,参与胆固醇的逆转运,促进游离胆固醇的清除;HDL-C 和 apoAI 可稳定血小板功能和纤溶活性。本组中痰瘀阻络型中纤溶机制被抑制,纤维蛋白溶解系统活性降低,使血液呈高凝状态,即血液的浓稠性和凝固性增高。apoB 作为 LDL 唯一的结构蛋白,主要是与胆固醇结合组成 LDL 和识别 LDL 受体;LDL 和 apoB

表 1 ONFH 不同中医证型血脂水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 1 Results of blood lipids in different syndromes of TCM on ONFH ( $\bar{x} \pm s$ )

Groups	Cases	HDL-C (mmol/L)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	apoAI (g/L)	apoB (g/L)
Qi and blood stasis type	21	1.20 ± 0.28 *	4.97 ± 1.02 **	1.64 ± 0.53 **	3.00 ± 0.67 **	1.22 ± 0.26	0.98 ± 0.21
Phlegm and blood stasis in collateral branch of the large channel type	25	0.90 ± 0.16 ** #	4.53 ± 0.77	1.50 ± 0.82 *	2.80 ± 0.41 *	1.02 ± 0.33 ** ##	0.93 ± 0.32
Numbness blockage of channels type	24	1.08 ± 0.27 **	5.44 ± 1.19 **	2.22 ± 0.81 **	3.22 ± 0.75 **	1.24 ± 0.31	1.20 ± 0.26 **
Deficiency of liver yin and kidney yin type	24	1.21 ± 0.36 *	5.13 ± 1.07 **	1.83 ± 0.85 **	3.08 ± 0.69 **	1.27 ± 0.25	1.01 ± 0.25 *
Control group	30	1.40 ± 0.28	4.19 ± 0.53	1.08 ± 0.32	2.46 ± 0.45	1.34 ± 0.25	0.87 ± 0.18

注:与对照组比较, \*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ ;与气滞血瘀型比较,  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ;与痰瘀阻络型比较,  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ;与经脉痹阻型比较, #  $P < 0.05$ , ##  $P < 0.01$ ;与肝肾亏虚型比较,  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ 。下同

Note: Compared to control group, \*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ ; compared to qi and blood stasis type group (气滞血瘀组),  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ; compared to phlegm and blood stasis in collateral branch of the large channel type group (痰瘀阻络组),  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ; compared to numbness blockage of channels type group (经脉痹阻组), #  $P < 0.05$ , ##  $P < 0.01$ ; compared to deficiency of liver yin and kidney yin type group (肝肾亏虚组),  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ . Follows the same

表 2 ONFH 不同中医证型凝血指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 2 Results of coagulation index in different syndromes of TCM on ONFH ( $\bar{x} \pm s$ )

Groups	Cases	PLT ( $\times 10^9/L$ )	PT (s)	APTT (s)	FIB (g/L)
Qi and blood stasis type	21	199.00 ± 45.86 **	11.40 ± 1.14 **	36.69 ± 2.94	2.94 ± 0.64
Phlegm and blood stasis in collateral branch of the large channel type	25	180.48 ± 39.34 **#	11.89 ± 1.28	36.63 ± 3.59 *	3.35 ± 0.78 *
Numbness blockage of channels type	24	202.17 ± 46.33 **	11.89 ± 1.52 *	36.40 ± 3.85 *	3.31 ± 0.73 *
Deficiency of liver yin and kidney yin type	24	169.75 ± 20.38 **	12.55 ± 1.20 #	35.98 ± 2.75 *	3.33 ± 0.76 *
Control group	30	238.23 ± 25.49	12.53 ± 0.74	38.45 ± 2.88	2.94 ± 0.28

可促进血液高凝状态。本组经脉痹阻型中脂类转运和代谢异常,甘油三酯的氧化功能不全,导致外周血中甘油三酯的含量升高,促进血液高凝状态的形成,导致血液的黏滞性、聚集性增高。而气滞血瘀型和肝肾亏虚型组间差异多不显著。由于激素、酒精等各种原因导致患者脂质代谢紊乱与凝血异常同时并存,且相互作用,最终导致股骨头血液供应破坏及骨细胞的变性坏死。

中医临床多从“瘀血”理论辨治股骨头坏死<sup>[7]</sup>,宋剑南<sup>[8]</sup>从生化角度提出了血脂和脂蛋白代谢紊乱是血中痰浊的生化物质基础,也是造成血管内皮功能损伤的原因之一。脂蛋白含量的升高增加了血黏度,而血黏度的增高又进一步影响血小板聚集从而致瘀,即瘀可致痰、痰可致瘀,痰瘀同病。“痰瘀”是股骨头坏死的基本病理特征。本研究发现,股骨头坏死各中医证型组中血脂及凝血异常变化表现了一

定的规律,血脂与凝血指标之间具有较密切的关系,这提示高脂血症与高凝状态并存的现象是中医学“痰瘀互结”、“痰瘀同病”、“痰瘀相关”理论在股骨头坏死病机中的生动体现,血管内凝血和脂质代谢紊乱及其相关因素是股骨头坏死“痰瘀”共同为该病的病理基础。

在临床中对股骨头坏死的高危人群如酗酒、长期大剂量应用激素的患者,早期开展血脂及凝血指标检查,可以起到预警作用,确诊后又可指导临床辨证用药,而“痰瘀同治”应当成为治疗股骨头坏死的最基本的治则。

参考文献

- 1 陈卫衡,林娜,郭效东,等.非创伤性股骨头坏死与血浆脂蛋白的相关性研究.中国骨伤,2003,16(2):69-70.
- 2 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准.南京:南京大学出版社,1994.193.
- 3 陈卫衡,刘道兵,张洪美,等.股骨头坏死的三期四型辨证思路.中

国中医基础医学杂志,2003,9(12):51-52.

4 Wang Y, Li Y, Mao K, et al. Alcohol-induced adipogenesis in bone and marrow: a possible mechanism for osteonecrosis. Clin Orthop, 2003, 410:213-224.

5 Posan E, Szepesi K, Gaspar L, et al. Thrombotic and fibrinolytic alterations in the aseptic necrosis of femoral head. Blood Coagul Fibrinolysis, 2003, 14(3):243-248.

6 沈涛,白怀,刘秉文,等.内源性高甘油三酯血症患者凝血及纤溶活

性的改变及其与血脂、载脂蛋白的相关分析.四川大学学报(医学版),2003,34(3):405-408.

7 徐传毅,何伟,李雄.从“瘀血”理论辨识股骨头坏死.中国中医基础医学杂志,2002,8(5):18-19.

8 宋剑南.从生物化学角度看痰及痰瘀相关.中国中医基础医学杂志,2000,6(3):40-43.

(收稿日期:2005-03-02 本文编辑:李为农)

## 短篇报道

# 可调式尺骨鹰嘴固定器治疗尺骨鹰嘴骨折

张亚军,吴新祥

(黄梅县中医院骨伤科,湖北 黄梅 435500)

我院近年来设计制作了一种结构简单、成本低廉、使用方便、效果很好的外固定装置,命名为“可调式尺骨鹰嘴固定器”,并已取得国家专利(专利号:ZL 03 2 41369.6),经临床应用,疗效较好,现总结报告如下。

### 1 临床资料

本组 12 例,男 8 例,女 4 例;年龄 18~32 岁,平均 25 岁。均为尺骨鹰嘴骨折。其中车祸致伤 6 例,跌倒致伤 6 例。左侧 9 例,右侧 3 例;合并肘关节脱位 1 例。粉碎性骨折 4 例,单纯分离型骨折 8 例;合并皮肤挫伤 5 例,开放性骨折 2 例。

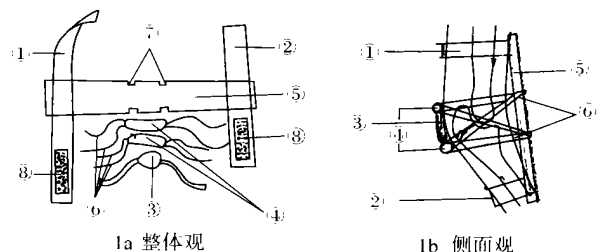
### 2 材料和方法

**材料选择:**取小夹板 1 块,长 30~35 cm,宽 6 cm,厚 0.5 cm。尼龙带(或布带)2 条,规格分别为 3 cm × 40 cm, 3 cm × 30 cm。棉质布、大号绷带、脱脂棉、纱布、硬纸板、尼龙搭扣适量,备用。**制作方法:**用脱脂棉和纱布卷成规格长 4~6 cm,直径 1~1.5 cm 的棉条,中间卷以大号绷带制成的束带 2 条(均制成四头带),然后在棉条上衬以棉质布,共同制成改良的“井”字带。将小夹板的中段 15 cm 和 20 cm 处两边对应各锯 1 个 0.5 cm × 1 cm 的缺口(共 4 个),以备“井”字带固定时用。将规格为 3 cm × 40 cm 的尼龙带(或布带)固定在小夹板的近端贴肤面,将规格为 3 cm × 30 cm 的尼龙带固定在小夹板的远端前臂侧贴肤面。以硬纸板和 大号绷带(亦可用棉织布)制成梨形限压板,面积为 2.5 cm<sup>2</sup>(可视骨折块大小灵活选用)。将长 10 cm,宽 2.5 cm 的尼龙搭扣分别固定在上臂固定带和前臂固定带上,见图 1。

**复位成功后上固定器外固定。固定方法:**术者维持对位,令助手将“活血消肿、化瘀止痛”的药膏外敷患处,外敷药物可视患者病情灵活选用;再将限压板压在骨折块上,以防骨折块翻转;将“井”字带的 2 根棉条分别压在骨折块的上下两端;维持对位下,将锯好缺口的小夹板放在伤肢的前侧适当位置;将“井”字带的 4 头分别交叉至对侧小夹板的缺口,再绕过患肢至棉条上打结;最后将夹板上、下端的尼龙带分别固定在前臂和上臂。为稳妥起见,可在固定器外用大号绷带再加固 1 层。

### 3 治疗结果

本组 10 例得到随访(失访 2 例,1 例为外地患者,无法联



①上臂固定带 ②前臂固定带 ③限压板 ④棉条 ⑤小夹板 ⑥四头带 ⑦夹板对应缺口 ⑧尼龙搭扣

图 1 自制可调式尺骨鹰嘴固定器

系;另一例因其他疾病去世),时间最长 2 年,最短 2 个月,平均 13 个月。10 例患者全部愈合,其中 7 例功能全部恢复,外观正常;1 例遇阴雨天有些酸痛,外观稍微畸形,但不影响关节的功能活动;1 例屈肘功能轻度受限,但不大于 90°;1 例因未坚持治疗,畸形愈合,肘关节功能障碍。按骨折愈合疗效评定标准:优,复位后经拍 X 线片复查,证实骨折已解剖对位或接近解剖对位,骨痂生长良好,外观无畸形,功能全部恢复;良,骨折功能对位,外观无明显畸形,功能全部恢复,但遇劳累或阴雨天有些疼痛;差,对位不良,肘关节功能障碍。本组优 8 例,良 1 例,差 1 例。

### 4 讨论

我院设计的外固定器,其固定带采用了可调式尼龙搭扣,适用于各种臂围的患者;其改良的“井”字带用以维持复位的骨折块,使其不再移位;制成“井”字带的棉条上衬以棉质布,既可以保护患者的皮肤,又可以使棉卷条在使用过程中不致松散;其限压板用以防止骨折块翻转,同时又可增强“井”字带的约束力,且随时可调整,是一种疗效可靠而又简单易行的外固定器材。最关键的一点是,对一些手术切开复位也无法有效内固定的粉碎性尺骨鹰嘴骨折,疗效尤佳,值得推广,对一些无手术条件的基层医院,更是一种首选的外固定器材。

(收稿日期:2004-10-11 本文编辑:王宏)