

· 临床研究 ·

血管束植入治疗儿童股骨头坏死的远期疗效分析

王西迅, 诸葛天瑜, 陈旭辉, 孙捷, 袁浩, 李恩典, 郑高伟
(台州市博爱医院关节科暨台州市股骨头坏死研究所, 浙江 台州 318050)

【摘要】 目的:评价血管束植入治疗儿童股骨头坏死 (Legg-Calve-Perthes disease, LCPD)的远期疗效。方法:LCPD患儿 27例,男 22例,女 5例;年龄 8~12岁,平均 10.5岁。治疗分为两组, 组 12例,男 10例,女 2例;年龄 8~12岁,平均 10.4岁;行多条血管束植入术合改良 Chiari骨盆截骨延长术治疗。组 15例,男 12例,女 3例;年龄 9~12岁,平均 10.6岁;单行改良 Chiari骨盆截骨延长术治疗。均于术后 3个月后戴外展支架下床承重行走,同时行患髋被动旋转推压疗法治疗。结果:随访 5~8年,平均 6年 3个月。治疗后两组的髋臼-股骨头指数(AHI)均恢复正常, 组出现的并发症较多。疗效评定采用 Stulberg标准: 组 12例中优 4例,良 2例,中 2例,可 2例,差 2例; 组 15例中优 13例,良 1例,中 1例。经 Fisher检验,有显著性差异 ($P < 0.05$), 组治疗效果优于 组。组的平均恢复时间 (25.0 ± 1.6)个月, 组 (14.0 ± 0.9)个月,经 t 检验,有显著性差异 ($P < 0.001$)。结论:LCPD是一种自限性疾病,利用血管束植入术不能缩短 LCPD的恢复时间,并且并发症多。对于包容不好的患者,手术包容治疗是治疗的关键。

【关键词】 Legg-Calve-Perthes病; 血管移植; Chiari骨盆截骨术

Analysis of long-term results of treatment of Legg-Calve-Perthes disease with vascular bundle graft
WANG Xi-xun, ZHU-GE Tian-yu, CHEN Xu-hui, SUN Jie, YUAN Hao, LI En-dian, ZHENG Gao-wei B o'ai Hos-
pital of Taizhou City, Institute of Femoral Head Necrosis, Taizhou 318050, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the long-term results of treatment of Legg-Calve-Perthes disease (LCPD) with vascular bundle graft **Methods:** Twenty-seven patients (22 male and 5 female) with LCPD were reviewed in the study. The average age of the patients was 10.5 years ranging from 8 to 12 years. The patients were divided randomly into two groups. Twelve patients of group (10 male and 2 female; The average age of 10.4 years ranging from 8 to 12 years) were treated by vascular bundle graft and modified Chiari's pelvic osteotomy and lengthening. Fifteen patients of group (12 male and 3 female; The average age of 10.6 years ranging from 9 to 12 years) were treated only by modified Chiari's pelvic osteotomy and lengthening. Three months after operation all the patients were treated with hip ambulatory abduction brace and hip turning motion. **Results:** All patients were followed up from 5 to 8 years, with an average of 6 years and 3 months. All the acetabular-head index (AHI) of the patients returned to normal after operation. More complications occurred in the patients of group than that of group. According to the Stulberg criteria, the result of group were excellent in 4 cases, good in 2, midst in 2, fair in 2, poor in 2; The result of group were excellent in 13, good in 1, midst in 1. The rate in group was significantly better than that of group by Fisher test ($P < 0.05$). The treatment time of ($14.0 + 0.9$) months in group was less than that of ($25.0 + 1.6$) months in group by t test ($P < 0.001$). **Conclusion:** LCPD is a kind of natural heal disease. The treatment time of LCPD can't be shortened by treated with vascular bundle graft, and more complications occur. It is important to improve the containment by operation for the patients with poor containment.

Key words Legg-Calve-Perthes disease; Vascular graft; Chiari's pelvic osteotomy

儿童缺血性无菌性股骨头坏死 (Legg-Calve-Perthes disease, LCPD)是一种自限性疾病,其治疗方

法很多,国内不少学者应用血管束植入术治疗 LCPD,取得了一定疗效^[1],但缺少远期疗效的对比分析。我们对 1996年至 1999年运用血管束植入术结合改良 Chiari 骨盆截骨延长术治疗的 12 例晚期 LCPD 与单纯行改良 Chiari 骨盆截骨延长术治疗的 15 例晚期 LCPD 进行对比分析,现总结分析如下。

1 临床资料

本组共 27 例,男 22 例,女 5 例;年龄 8~12 岁,平均 10.5 岁。左髋 11 例,右髋 16 例。有明确外伤史(无骨折或脱位)者 4 例,有高热而应用激素史者 2 例,其他原因不明。患儿 Catterall 分期均为 期;

股骨头 - 髌臼指数 (AHI) 均小于 70%,其中小于 55% 者 8 例;股骨头均有不同程度的塌陷,无骨骺早闭征象。患髋部有疼痛症状者 24 例,均有不同程度的跛行,关节功能有不同程度受限者 15 例。治疗分成 2 组, 组 12 例,男 10 例,女 2 例;年龄 8~12 岁,平均 10.4 岁。 组 15 例,男 12 例,女 3 例;年龄 9~12 岁,平均 10.6 岁。

2 治疗方法

组行多条血管束植入术结合改良 Chiari 骨盆截骨延长术治疗; 组单纯行改良 Chiari 骨盆截骨延长术治疗 (见图 1, 2)。



图 1 女, 10 岁, LCPD, 行多条血管束植入术结合改良 Chiari 骨盆截骨延长术 a 术前骨盆正位片见股骨头囊变、塌陷、外移; b、c 术后正 (蛙) 位片见股骨头包容改善, 但骨骺早闭、股骨头扁平畸形 图 2 男, 11 岁, LCPD, 行骨盆 Chiari 截骨术 a、b 术前正 (蛙) 位片见股骨头塌陷、囊变、半脱位; c、d 术后正 (蛙) 位片见股骨头包容良好, 股骨头圆, 囊变消失

Fig. 1 Vascular bundle graft and modified Chiari's pelvic osteotomy and lengthening of a 10-year-old female with LCPD a Preoperative AP view showed cystoid pathological sections, collapse and subluxation of the femoral head; b and c Postoperative AP (Loewenstein) view showed the containment was improved, but coxa plana and premature arrest of growth plate were occurred Fig. 2 Modified Chiari's pelvic osteotomy and lengthening of a 11-year-old male with LCPD a and b Preoperative AP (Loewenstein) view showed cystoid pathological sections, collapse and subluxation of the femoral head; c and d Postoperative AP (Loewenstein) view showed the cystoid pathological sections of the femoral head had been disappeared, the containment and shape of the femoral head had returned to normal

2.1 多条血管束植入术 硬膜外麻醉或全麻,患者取仰卧位,常规皮肤消毒、铺巾后,取患髋前外侧 Smith-Petersen 切口,切开皮肤、皮下组织,保护股外侧皮神经,暴露旋股外侧动静脉主干支。在手术放大镜 (放大 2~3 倍) 下,仔细分离旋股外侧血管的升、横、降支及其属支,直至肌肉内的终末小支,每分

离出 1 条血管,以 3/0 号丝线结扎末端,最后按血管归属,汇合成 2~3 束,用生理盐水纱布包裹置股直肌与股中间肌间隙内保护备用。显露并切开关节囊,切除增厚的滑膜,剥离髂腰肌于小粗隆之附丽,小心脱出股骨头,清除股骨头内部分游离坏死骨,并取同侧髂骨之松质骨植入骨缺损处将股骨头垫高。

于股骨头髌板上方骨骺前外侧 (不穿过骨骺板)用直径 3~4 mm的钻头沿不同方向钻 2个骨隧道,直达软骨面下。用肠线结扎血管束末端,将血管束经骨隧道引入股骨头达软骨面下,肠线穿出软骨面相互打结固定血管束,检查血管束无受压、无扭曲,股骨头复位。

2.2 改良 Chiari骨盆截骨延长术 硬膜外麻醉或全身麻醉,仰卧位,取 Smith-Petersen切口。剥离髂骨内外板,从髂前上棘与髂前下棘之间至坐骨大切迹,沿髌臼上缘截断骨盆,取 2块 1.5 cm x1.5 cm大小和 1块 2 cm x3.5 cm大小髂骨块,将骨盆远端内移,并将 3块髂骨块重叠放置于断端,大髂骨块放于近髌臼端,髌骨的弧度同髌臼的弧度一致,并使其外端突出髌臼 1.5~2 cm,见股骨头包容良好,且断端延长 1.5~2 cm,用 2枚直径为 2.0 mm的克氏针固定断端。若患者股骨头、颈不短缩,仅取 1块 2 cm x 3.5 cm大小髂骨块放置于断端。若股骨头畸形明显,颈干角和前倾角改变严重者,可同时行转子下截骨矫形术 (本组有 2例)。冲洗切口,放置引流管,逐层缝合,无菌包扎。

2.3 术后处理 术后两组均行胫骨结节牵引 1.5个月,改行双下肢外展支架固定治疗。外展支架固定一般保持双下肢外展 40°~45°;内旋 10°~15°位置,术后前 3个月在床上行髌关节前屈主动功能活动及股四头肌舒缩锻炼,避免负重。3个月后待 X线片显示骨盆截骨处骨质有部分愈合后,戴外展支架下床承重行走,以外展塑形。同时行患髌被动旋转推压疗法治疗^[2]。待 X线片显示骨盆截骨处骨质完全愈合及股骨头内死骨完全吸收再骨化后,去除外展支架固定,正常行走。

3 结果

本组治疗出院后每 3个月来院复查 1次,随访时间最短 5年,最长 8年,平均 6年 3个月。治疗后两组的 AH均恢复正常。组治疗后出现股骨头不同程度畸形 6例,股骨头骨骺早闭 6例,出现异位骨化 2例,跛行 7例,关节功能受限 4例。组治疗后出现股骨头轻度畸形 1例,股骨头骨骺早闭 1例。疗效评定采用 Stulberg疗效评价标准:优,正常;良,头圆,头臼同心,伴有头、颈、或臼不正常;中,头椭圆,头臼同心,伴有头、颈、臼不正常;可,头扁平,头臼同心,伴有头、颈、臼不正常;差,头扁平或不规则,头臼不同心,颈和臼不正常。组中,优 4例,良 2例,中 2例,可 2例,差 2例;组中,优 13例,良

1例,中 1例。经统计学处理 (Fisher确切概率检验)两组差异有显著性 ($P=0.0237, P<0.05$)。组与组的平均恢复时间分别为 (25.0 ± 1.6) 和 (14.0 ± 0.9) 个月,经统计学处理 (t 检验),差异有显著性 ($t=22.595, P<0.001$)

4 讨论

LCPD是一种自限性疾病,其坏死的股骨头的再塑形能力特别强,在 LCPD的治疗过程中,怎样能促进坏死股骨头的血管再生,缩短股骨头的修复时间,并且能在修复过程中预防出现股骨头畸形、包容不好、短缩等后遗症,是治疗的关键所在。组的治疗平均时间为 25个月,组平均治疗时间为 14个月,说明利用血管束植入术治疗 LCPD的恢复时间并未提前,相反,恢复时间延长了。并且利用血管束植入术治疗 LCPD容易出现股骨头畸形、骨骺早闭、异位骨化、跛行等并发症。

对于 LCPD股骨头已经增大,AHI小于 70%的患者,要及时给予手术包容治疗,只要解决股骨头包容问题,就有足够的时间和重塑能力,可使髌臼和变形的股骨头相协调^[3],避免因股骨头半脱位加重致成年后较早出现髌关节骨性关节炎。改良 Chiari骨盆截骨延长术可以从根本上增加股骨头的包容,为股骨头的“生物性塑形”提供良好的生物力学环境。对于股骨头畸形明显、颈干角和前倾角改变严重者,同时行转子下截骨矫形术纠正颈干角和前倾角,以尽可能恢复股骨头和股骨颈的正常生理结构,纠正或预防髌内、外翻等畸形的发生。

总之,血管束植入术对治疗成人股骨头取得了较好的疗效^[4],但对于治疗自我修复能力较强的儿童股骨头坏死来说,有可能带来不良影响。对于包容不好的患者,手术包容治疗是治疗的关键。另外,术后髌关节主动的外展塑形和被动的功能锻炼对股骨头及髌臼的模造与生物性再塑形以及髌关节功能的恢复尤为重要。

参考文献

- 1 梁豫震,傅炜雄. 股骨头减压血管植入治疗儿童扁平髌 (附 16例报告). 中国煤炭工业医学杂志, 2001, 4(1): 29.
- 2 王西迅, 诸葛天瑜, 孙捷, 等. 三步法综合治疗儿童股骨头坏死 (附 124例 143髌临床分析). 中医正骨, 2001, 13(4): 20.
- 3 张平, 单永安, 陶冶, 等. 改良 Chiari截骨造盖术治疗股骨头包容不全. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(7): 708.
- 4 何伟, 袁浩, 李雄, 等. 多条血管束植入治疗成人股骨头坏死的远期疗效观察. 骨与关节损伤杂志, 2000, 15(4): 261-263.

(收稿日期: 2005-07-07 本文编辑: 王玉蔓)