

超声在婴幼儿髋关节异常治疗疗效监测中的价值

张丽华 陈玮吉 李建卫

摘要 目的 探讨超声在婴幼儿髋关节异常治疗疗效监测中的应用价值。方法 选取 28 例患儿 32 个 II c 及以上分型的异常髋关节,联合应用 Graf 法及 Morin 法对其进行疗效监测并指导治疗。结果 32 个髋关节经治疗后均转为正常型,治疗后转型为正常髋的 α 角度值较治疗前增加($40.7^\circ \pm 4.5^\circ$ vs. $63.7^\circ \pm 2.3^\circ$),差异有统计学意义($t=25.6, P<0.05$)。治疗后转型为正常髋的股骨头覆盖率较治疗前增加($36.8\% \pm 7.1\%$ vs. $64.8\% \pm 2.5\%$),差异有统计学意义($t=21.1, P<0.05$)。结论 联合应用超声 Graf 法及 Morin 法对小儿髋关节异常治疗的疗效监测有重要价值。

关键词 超声检查;髋关节异常;婴幼儿

[中图分类号] R726;R445.1

[文献标识码] A

Value of ultrasonography in monitoring the therapeutic effect on dysplasia of the hip in infants

ZHANG Lihua, CHEN Weiji, LI Jianwei

Department of Ultrasound, Fujian Provincial Hospital, Fuzhou 350001, China

ABSTRACT Objective To assess the clinical value of ultrasonography in monitoring the therapeutic effect on dysplasia of the hip in infants. **Methods** Twenty-eight infants with 32 II c abnormal hips were enrolled in. All enrolled hips were examined by ultrasonography, the Graf and Morin technique were used to assess the clinical efficacy and guide the treatment. **Results** All 32 abnormal hips turned into normal types, compared with pre-treatment, the α angle increased significantly after treatment ($40.7^\circ \pm 4.5^\circ$ vs. $63.7^\circ \pm 2.3^\circ$), there was significant difference ($t=25.6, P<0.05$). Compared with the results before treatment, the femoral head coverage increased significantly after treatment ($36.8\% \pm 7.1\%$ vs. $64.8\% \pm 2.5\%$), there was significant difference in monitoring dysplasia of the hip ($t=21.1, P<0.05$). **Conclusion** Combined with Graf and Morin technique in monitoring dysplasia of the hip is effective, and has important value.

KEY WORDS Ultrasonography; Dysplasia of the hip, infants

发育性髋关节发育不良是一种重要的小儿肌肉骨骼疾病,早期诊断、及时治疗是该病预后的关键^[1]。研究^[2-3]发现其危险因素包括家族史、头胎、女婴、臀位、错误的包裹方式及先天性斜颈等。超声诊断 6 个月以下婴幼儿髋关节发育不良有绝对性优势,目前常用的超声诊断方法有 Graf 法、Morin 法及 Harcke 动态观察法等^[4]。本研究应用超声 Graf 法筛查 28 例患儿 32 个 II c 及以上分型的异常髋关节,并接受 Pavilk 吊带或石膏外固定等方式进行及时治疗,联合应用超声 Graf 法及 Morin 法对其治疗过程进行监测并评价疗效。

资料与方法

一、临床资料

选取 2014 年 2 月至 2016 年 5 月在我院超声科接受超声 Graf 法筛查的 28 例患儿,共 32 个异常髋关节。其中男 10 例,女

18 例,年龄 1~142 d,平均(51.3 ± 29.6)d,左侧髋 20 个,右侧髋 12 个。根据 Graf 法测量 α 角和 β 角的结果对 32 个异常髋关节进行分型,II c 型 4 个,D 型 12 个,III 型 6 个,IV 型 10 个。4 例婴儿出现双侧髋关节异常,分别为 1 个 II c 型,2 个 D 型,3 个 III 型,以及 2 个 IV 型。

二、仪器与方法

1. 仪器:使用 Philips HD 15 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头频率 5~12 MHz,凸阵探头频率 1~5 MHz。

2. 检查方法:由同一医师使用超声 Graf 法和 Morin 法对异常髋的治疗进行监测。Graf 法检查时,婴儿取侧卧位,髋关节保持轻微内旋位,将探头置于股骨大转子之上,使探头与患儿身体的矢状面垂直,当扫查平面出现水平的髌骨、髌白孟唇及骨性髌白缘时即获得标准切面。水平基线与骨顶线相交所得角度即为 α 角,水平基线与软骨顶线相交所得角度即为 β 角。Morin 法检

基金项目:2013 年福建省卫生厅面向农村和城市社区推广适宜技术项目计划(2013007)

作者单位:350001 福州市,福建省立医院超声科

通信作者:李建卫,Email:348336093@qq.com

查时,将股骨头内侧水平线与基线的垂直距离设为 d,股骨头内侧水平线与股骨头外侧水平线的垂直距离设为 D,d/D 即股骨头覆盖率。

3.疗效监测:所有异常髋关节均接受 Pavilk 吊带或石膏外固定方式治疗,治疗过程中进行疗效监测,如疗效不佳者及时更换治疗方式。治疗后每隔 2 周进行一次随访监测,直至转型为正常髋。

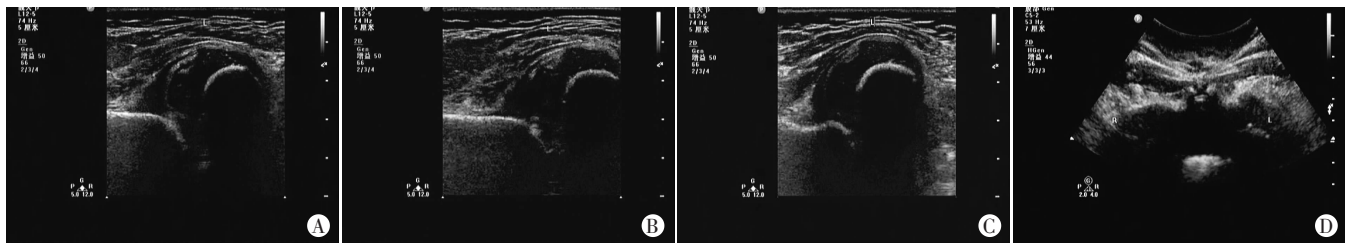
三、统计学处理

应用 SPSS 19.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

28 例患儿 32 个异常髋均在超声确诊后立即接受 Pavilk 吊带治疗。所有髋关节均在治疗后接受每隔 2 周一次的超声复查,监测过程中无一例失访。随访时间 1.5~4.5 个月,平均 3.0 个月。32 个异常髋的治疗情况见表 1。

由于 Graf 法超声测量髋关节脱位(含 III 型、IV 型)时的 β 角度无法测量,本研究仅就治疗前后髋关节的 α 角度进行比较,结



A: 出生后 60 d 超声 Graf 法诊断为左侧异常髋 IV 型; B: 吊带治疗后第一次复查示左侧髋关节几乎完全脱位(IV 型); C: 吊带治疗后第二次复查示左侧髋关节几乎完全脱位(IV 型); D: 更换石膏外固定后第一次复查示左侧股骨头位于骨性髋臼窝内。

图 1 同一髋关节发育不良患儿吊带中转石膏外固定的异常髋治疗情况

讨 论

目前超声 Graf 法已作为小儿髋关节发育不良的常规筛查手段,其相较 X 线诊断具有可重复性、无放射损害、可实时监测等优势^[5-7]。髋关节发育异常如未及时接受干预治疗,将可能发展为严重的骨关节炎、跛行等骨骼肌肉疾病甚至终身畸形等,早期诊断与及时治疗对改善该病的预后至关重要^[8]。目前国际上对超声筛查的具体时间尚无统一论,但对刚出生至 6 个月龄的婴儿是较统一的有效筛查时间,此阶段也是髋关节治疗的黄金时间,小儿髋关节异常在此阶段经及时治疗后多能有效成功转型^[9-11]。

小儿先天性髋关节脱位目前首选的治疗方式是闭合复位,常用的闭合复位治疗方式有 Pavilk 吊带或石膏外固定。本研究 32 个异常髋经初诊后全部接受吊带治疗,治疗过程中进行超声监测评价疗效,31 个异常髋复查超声转型为正常髋,治疗前后髋关节的 α 角度和股骨头覆盖率比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),说明和时、有效的干预治疗效果佳,超声可在治疗过程中提供有效、可重复的监测手段。另本研究中 1 个异常髋经吊带治疗后连续两次超声复查均显示股骨头仍完全脱出骨性髋臼窝外,提示吊带治疗失败,立即更换为石膏外固定方式,2 个月

表 1 32 个异常髋的治疗情况

治疗前分型	治疗后转为 I a 型	治疗后转为 I b 型
II c 型(4)	4	0
D 型(12)	4	8
III 型(6)	2	4
IV 型(10)	2	8

果显示经治疗后转型为正常髋的 α 角度较治疗前增加($40.7^\circ \pm 4.5^\circ$ vs. $63.7^\circ \pm 2.3^\circ$),差异有统计学意义($t=25.6, P < 0.05$)。治疗后转型为正常髋的股骨头覆盖率较治疗前增加($36.8\% \pm 7.1\%$ vs. $64.8\% \pm 2.5\%$),差异有统计学意义($t=21.1, P < 0.05$)。

本研究 31 个异常髋经 Pavilk 吊带治疗后均转型为正常髋 I 型,余 1 例患儿出生后 60 d 经超声 Graf 法诊断为左侧异常髋 IV 型,接受吊带治疗后两次复查超声仍未见复位,立即更换治疗方式为石膏外固定,第一次复查超声显示左侧股骨头位于髋臼窝内(复位成功),经 4 次超声复查后转为 I b 型。该例吊带中转石膏外固定的异常髋治疗情况见图 1。

后复查超声成功转正常 I b 型。说明超声不仅可以监测治疗疗效,亦可在一种干预方式疗效差时及时协助调整治疗方式,从而获得良好的指导效果。

本研究所有髋关节的超声检查均为同一医师操作,较大程度地减少了人为误差,降低了诊断假阳性率。本研究应用超声 Graf 法及 Morin 法两种方式进行疗效监测,所有髋关节经两种方式评价效果一致,亦提高了超声随访的可重复性。但本研究样本量较少,今后仍需长期、更大样本量的研究进一步支持该结论。

综上所述,超声在监测婴幼儿异常髋关节治疗中不仅有良好的疗效评价价值,还能及时、有效地指导治疗方案,具有重要临床应用价值。

参考文献

[1] 赵亮,程建高.发育性髋关节脱位的超声早期诊断现状[J].中华超声影像学杂志,2011,20(4):355-357.
 [2] Guner SI, Guner S, Peker E, et al. Are consanguineous marriage and swaddling the risk factors of developmental dysplasia of the hip? [J]. J Membr Biol, 2013, 246(2): 115-119.
 [3] Kosar P, Ergun E, Yigit H, et al. Developmental dysplasia in male infants: risk factors, instability and ultrasound screening [J]. Hip Int,

- 2011, 21(4):409-414.
- [4] Sewell MD, Eastwood DM. Screening and treatment in developmental dysplasia of the hip—where do we go from here? [J]. Int Orthop, 2011, 35(9):1359-1367.
- [5] Kosar P, Ergun E, Gokharman FD, et al. Follow-up sonographic results for graf type 2a hips: association with risk factors for developmental dysplasia of the hip and instability [J]. J Ultrasound Med, 2011, 30(5):677-683.
- [6] Bracken J, Tran T, Ditchfield M. Developmental dysplasia of the hip: controversies and current concepts [J]. J Paediatr Child Health, 2012, 48(11):963-973.
- [7] Atweh LA, Kan JH. Multimodality imaging of developmental dysplasia of the hip [J]. Pediatr Radiol, 2013, 43(1):166-171.
- [8] Omeroglu H. Use of ultrasonography in developmental dysplasia of the hip [J]. J Child Orthop, 2014, 8(2):105-113.
- [9] Gulati V, Eseeonu K, Sayani J, et al. Developmental dysplasia of the hip in the newborn: a systematic review [J]. World J Orthop, 2013, 4(2):32-41.
- [10] 陈博昌. 发育性髋关节异常的早期诊断和早期治疗 [J]. 中华小儿外科杂志, 2005, 26(11):603-605.
- [11] 黄冬平, 黄苑铭, 高薇薇, 等. 新生儿发育性髋关节异常筛查结果分析 [J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(5):382-384.

(收稿日期:2016-12-14)

· 病例报道 ·

Pentalogy of Cantrell in early pregnancy diagnosed by color Doppler ultrasound: a case report

彩色多普勒超声诊断早孕期 Cantrell 五联征 1 例

赵永存 程志荣 邢斌 殷雪红 郭丽 张国柱 张桂霞

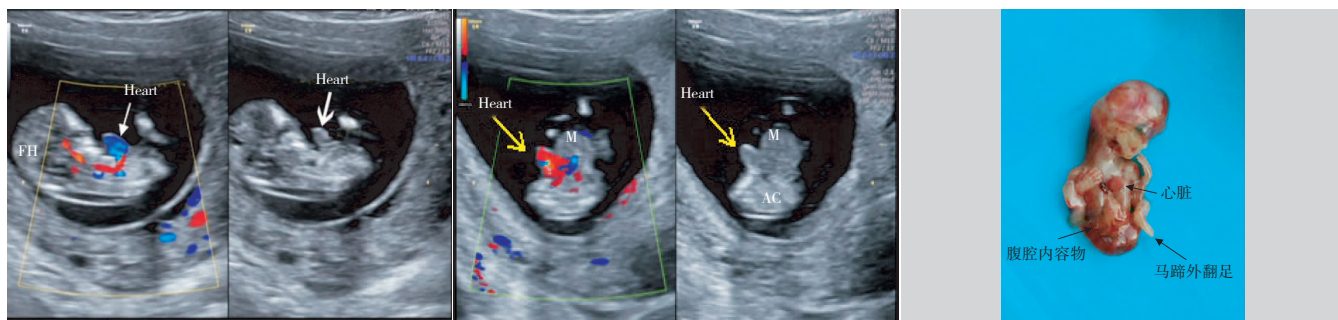
[中图法分类号] R714.5; R445.1

[文献标识码] B

孕妇, 26 岁, 孕 1 产 0, 既往身体健康, 月经规律, 无不良嗜好, 无遗传病及先天性疾病家族史, 孕期无不良接触史。孕 12^周 超声检查: 宫内妊娠, 胎儿双顶径 20.7 mm, 头围 65.4 mm, 鼻骨长 2.0 mm, 颈项透明层厚度 2.8 mm, 胎心 141 次/min, 腹围 42.6 mm, 股骨长 7.2 mm, 头臀长 52.8 mm。胎儿颅骨呈椭圆形环状强回声, 颅内结构未见明显异常, 胎儿胸腹壁正中可见连续性缺损, 缺损处可见心脏膨出于胸腔外 (图 1), 四腔心结构显示不清, 仅见两个腔室结构与一根大动脉相连, 紧靠膨出心脏下方见一大小约 12.9 mm×11.3 mm 的高回声包块 (图 2), 内见肠管等腹腔内容

物, 膨出包块的下方可见脐血管绕行, 胎儿腹围小, 腹腔内未探及肝脏、胃泡声像, 双肾、膀胱隐约可见, 脊柱序列整齐, 未见明显异常, 四肢可显示, 有胎动。CDFI: 膨出的心脏和相连的大血管内可见搏动性血流信号。超声提示: ①胎儿发育畸形 (胸腹壁缺损并心脏外翻, 脐膨出, 单心房、单心室可能, 肺动脉闭锁可能), 综合考虑 Cantrell 五联征; ②胎儿颈项透明层增厚, 建议产前咨询。

孕妇后行引产, 娩出一完整胎儿, 尸检显示 (图 3): ①头臀长 53.1 mm, 颈部皮肤明显增厚, 头颅颜面部结构未见明显异常;



Heart: 心脏; FH: 胎头。

Heart: 心脏; M: 脐膨出包块; AC: 腹部。

图 3 引产后大体标本图

图 1 声像图示心脏膨出于胸腔外, 可见增厚的颈项透明层 (箭头示)

图 2 声像图示膨出心脏的下方见脐膨出包块, 异位心和脐膨出合并存在 (箭头示)

(下转第 706 页)