

# 新生儿及婴儿发育性髋关节异常早期筛查及早期治疗的探讨

张敬东<sup>1</sup> 易先宏<sup>1</sup> 吴道珠<sup>2</sup> 王少彪<sup>3</sup> 杨 琰<sup>3</sup> 王玉环<sup>4</sup>

**【摘要】 目的** 通过对新生儿及婴儿发育性髋关节异常的早期筛查,结合临床检查与超声检查诊断的评价,推动新生儿及婴儿发育性髋关节异常的早期诊治。**方法** 对本院出生的 1 213 例新生儿及 866 例年龄 6 个月以下婴儿进行临床及超声早期筛查(Graf 方法),以明确诊断,及时治疗。**结果** 新生儿早期疑诊 45 例,最终确诊 5 例,婴儿确诊 3 例,经用 Pavlik 吊带治疗 6 例痊愈,1 例 6 个月后行闭合复位石膏固定治疗。**结论** 新生儿期超声检查髋关节不稳定率偏高(Graf II a 型髋),发育性髋关节异常的早期筛查,特别是低于 6 个月的超声检查检出率高,各科医师合作有利于 DDH 的早期诊治。

**【关键词】** 髋关节;早期诊断;治疗;婴儿,新生

**The early diagnosis and treatment for newborns and infants with developmental dysplasia of the hip.**

ZHANG Jing-dong, YI Xiang-hong, WU Dao-zhu, et al. The second hospital of Wenzhou Medical College, Wenzhou 325027, China

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of early diagnosis and treatment for newborns and infants with developmental dysplasia of the hip (DDH) by methods of combined clinical and sonographic examination, in order to promotion early treatment of DDH. **Methods** 1 213 newborns and 866 infants were examined by both clinician and ultrasonography, Hip joints were examined by Graf method. Pavlik method were given after defined DDH. **Results** 45 cases of newborns were suspected DDH at first, 5 cases were defined at last. 3 cases of infants were defined DDH at last. 6 cases of DDH were healed by Pavlik method, and one of DDH (Graf IV) was treated by cast afterwards. **Conclusion** The instability of the neonatal hip were maybe high by examination of ultrasonography. Ultrasonography was a good method for diagnosis DDH in infants. The co-operation of distinct clinician was a useful method for early diagnosis and treatment of DDH.

**【Key words】** Hip Joint; Early Diagnosis; Therapy; Infant, Newborn

发育性髋关节异常 (developmental dysplasia of the hip, DDH) 既往称之为先天性髋关节脱位,包括明显具有临床体征的髋关节脱位,也包含儿童期无症状但在成人早期出现髋关节退变的病例(半脱位、髋臼发育不良),是小儿最常见的髋关节病症。我国目前并无强制性进行早期筛查的报道,但早期筛查的诊治对于降低致残率至关重要。目前全国关于 DDH 的早期筛查已积累了一定经验并取得了一定成效<sup>[1]</sup>。现报告本院 2005 年 11 月至 2011 年 10 月开展的新生儿及婴儿发育性髋关节异常早期筛查及

早期治疗的进展情况。

## 材料与方法

### 一、临床资料

2005 年 10 月至 2011 年 10 月我们对本院产科出生的 1 213 例新生儿进行髋关节临床检查及超声检查,其中男 632 例,女 581 例。同期小儿骨科、儿童保健科、小儿外科等对 866 例年龄 6 个月以下婴儿进行了早期筛查,其中男 412 例,女 454 例。临床检查由临床各科医师进行,超声检查由小儿骨科医师及经过小婴儿 Graf 法培训的超声科医师共同完成。

### 二、方法

临床检查包括观察大腿和臀部的皮纹是否对称、双下肢是否等长,试验性检查为 Ortolani 试验(外展试验),超声检查依据 Graf 方法及分类(表

1)。明确诊断后进行治疗,均使用 Pavlik 吊带治疗。治疗无改善,6 月龄后行石膏固定治疗。

表 1 超声分类标准及建议

诊断	Graf 髋分型	标准	建议
正常	I	$\alpha > 60^\circ, \beta < 55^\circ$	观察
不稳定	II a	$60^\circ > \alpha > 55^\circ, 77^\circ > \beta > 55^\circ$	随访
发育不良	II b	$55^\circ > \alpha > 50^\circ, 77^\circ > \beta > 55^\circ$	治疗
半脱位	III	$50^\circ > \alpha > 45^\circ, \beta > 77^\circ$	治疗
脱位	IV	$\alpha < 45^\circ, \beta$ 无法测量	治疗

注:标准图像上基线同骨性髋臼顶夹角  $\alpha$ ,基线同软骨髋臼顶  $\beta$ 。

三、统计学处理

本研究所有数据通过 Excel 软件进行处理,采用描述性统计方法。

结 果

一、新生儿筛查结果

1 213 例新生儿中,临床检查髋关节体征有阳性发现者 96 例(7.91%),其中大腿和臀部皮纹不对称者 78 例,无一例双下肢不等长病例,Ortolani 试验阳性 56 例,其中大腿和臀部皮纹不对称及 Ortolani 试验均为阳性者 38 例,经超声检查确定为 Graf 分类 II a、II b、III、IV 型即定义为疑诊病例,共 45 例(3.70%),其中 II a 型髋 33 例,II b 型髋 9 例,III 型髋 3 例,无 IV 型髋;1 个月后再次超声检查提示 II b 型髋 2 例,III 型髋 3 例;最终确诊 5 例(0.41%),男 1 例,女 4 例。新生儿组从疑诊病例到确诊率为 5/45(0.11%)。

二、婴儿筛查结果

6 月龄以下婴儿临床检查髋关节体征有阳性发现者 27 例(3.12%),其中大腿和臀部皮纹不对称者 25 例,双下肢不等长 2 例(其中 1 例为半侧肢体发育不良),Ortolani 试验阳性 15 例,其中大腿和臀部皮纹不对称及 Ortolani 试验均为阳性者 13 例,经超声检查 Graf II a 型髋 1 例,II b 型髋 1 例,III 型髋 1 例,IV 型髋 1 例,共 4 例(0.46%),II a 型髋 1 例为 4 月龄婴儿,经 X 线片排除 DDH 诊断,最终确诊 3 例(0.35%),男 1 例,女 2 例。6 月龄以下婴儿组从疑诊病例到确诊率为 3/4(0.75%)。

结果提示新生儿前期疑诊病例比例大,后期疑诊病例大大降低。这可能与新生儿期髋关节不稳定性高有关。

对查出病例采取 Pavlik 吊带治疗,在超声检查髋关节各项指标正常后 4 周停止,经 X 线检查确定,6 例治愈,1 例 Graf IV 型髋疗效欠佳,6 个月后进行闭合复位石膏固定治疗。

讨 论

DDH 的早期诊治对于降低致残率至关重要,治疗越早,特别是新生儿期髋关节还处于欠稳定状态,此时检出阳性率还不能真正代表髋关节发育异常,但由于 DDH 是一种进展性疾病,临床检查的发现和解释随着年龄并不是一成不变的<sup>[2]</sup>。

DDH 的发病率约 0.15% ~ 2%<sup>[3]</sup>。近年来国内报道为 1.1% ~ 3.0%<sup>[1,4~7]</sup>。其诊断时机的把握目前尚无统一标准,受检儿童年龄越小,发病率越高,在早期治疗中往往存在一定程度的过度治疗,关键是对早期诊断标准的把握。在我们的研究中,由于并没有对所有新生儿进行拉网式筛查,所以对于真正的地区性 DDH 的发病率无严格的统计学依据。

我国与医学发达国家在 DDH 诊治上的差距集中体现在早期诊治落后,所谓早期诊断和早期治疗是指出生 3 个月以内完成 DDH 的诊断和 6 个月以内开始 DDH 的治疗。实际上我们的病例中最终确诊的有 2 例是在 4 月龄,严格意义上并不是真正的早期诊断。

传统早期诊断的临床髋关节检查方法包括观察大腿和臀部皮纹是否对称,双下肢是否等长,试验性检查方法主要有 Barlow 试验(由于可能对婴儿特别是新生儿髋关节造成一定伤害受到一定质疑,因此大多数新生儿检查没有将此试验作为常规)及 Ortolani 试验(外展试验),尽管超声检查髋关节技术目前已广泛普及,但这些传统的临床检查方法依然在划定高危患儿提高检出率方面发挥着积极的作用。

自上世纪 80 年代 Graf 率先报道超声检查技术用于诊断 DDH 以来,这项技术得到了广泛开展与改良。超声髋关节检查具有对小婴儿敏感性高及可视性强,同时无放射影响、可重复及跟踪观察等优点,已经成为目前早期诊断及早期治疗评价 DDH 的必要方法。Graf 超声分类经过改良的髋关节分类方法已得到广泛应用,目前主流的医学超声检查仪器已有自带的标准 Graf 法髋关节分类程序。

绝大多数学者指出,在大部分 DDH 病例,出生 6 个月以内的早期诊断可以使保守治疗获得成功。早期临床关节检查及超声髋关节检查的广泛应用,

为 DDH 的早期保守治疗创造了条件,早期治疗的方法较多,目前比较统一的认识是 6 个月以下的婴儿使用软性 Pavlik 吊带,其方法简单,易于接受,护理方便,同时在使用过程中可以进行超声检查的评价,一般认为在超声检查髋关节各项指标正常后 4 周停止。

Graf 超声检查方法的关键是在股骨大粗隆处获取髋关节的标准冠状面图像,图像类似于髋关节的前后位片,通过判断髋臼形态和软骨性股骨头在髋臼的位置来诊断。动态检查则是在静态的基础上通过对髋关节的加压和牵引观察股骨头在髋臼中的表现。Graf 法依据标准图像上基线同骨性髋臼顶夹角  $\alpha$  及基线同软骨髋臼顶  $\beta$  将髋关节分为 I ~ II a ~ II b ~ III ~ IV,分别代表程度不同的髋关节病变。上海儿童医学中心在 3 700 多例的基础上结合 Graf 法依据  $\alpha$  角  $\beta$  角将小婴儿髋关节分类或者解释为正常髋关节 ~ 髋关节不稳定 ~ 髋关节发育不良 ~ 髋关节半脱位 ~ 髋关节脱位,特别强调新生儿期髋关节检查判断为 II a 型髋或髋关节不稳定的病例有明显的高检出率,这一问题可能引发一定的过度治疗,因此在新生儿检出此类髋者应在 1 个月后复检,再决定诊断及治疗,在此类病例的诊断上应强调不能单纯依据超声表现进行诊断治疗,有一定的观察随访时间是允许的。在全面评估此类患儿时,小儿骨科专科医师的参与和对超声图像的解释非常必要<sup>[8]</sup>。在我们的工作中,超声检查均由小儿骨科医师及经过小婴儿 Graf 法培训学习的超声科医师完成。

关于避免过度治疗的问题,由于新生儿期髋关节的不稳定因素,在一定程度上可能造成超声检查特别是 Graf II a 型髋检出率偏高,同时在此期单纯依靠超声检查结果容易造成过度治疗,尽管使用软性的 Pavlik 吊带治疗,但仍然会有过度治疗引发股骨头坏死的风险,因此此期在治疗态度上应该有一定的观察,临床上可以指导家长改进新生儿护理,注意髋关节的外展运动,1 ~ 2 月龄后复查,超声检查明确后进行治疗是相对安全的。而 6 月龄以下的小婴儿,超声检查结果可信程度高,对于 4 月龄以上的婴儿,特别是超声检查 Graf II a 型髋的建议可以进行拍片或者 MRI 检查,以确定是否有治疗的必要。有些学者建议常规治疗 Graf II 型髋,有些学者建议只治疗临床所见不稳定髋而不管超声所见,但至少超声检查能减少拍片次数,也能早期跟踪髋关节的发育情况<sup>[9]</sup>。Rosenberg N<sup>[10]</sup> 等也强调临床检查及超声检查相结合对早期诊断的重要性而避免单纯依据超声检查而做出治疗的决定。

对于 6 月龄以下婴儿的治疗,相信使用标准的软性的 Pavlik 吊带治疗是能够取得比较确定的治疗效果,我们的确认病例大部分得到好转,其中 1 例后期进行了闭合复位石膏固定治疗的病例是非新生儿期检出的脱位程度重的 Graf IV 型髋,经过后续治疗在学步前已经得到比较满意的结果。

因为 DDH 的早期治疗对于患儿来说非常重要,因此对于如何提高小婴儿 DDH 的检出率,需要小儿骨科医师、产科医师、儿童保健医师以及超声科医师的广泛合作,是否有必要对于 DDH 进行何种程度何种模式的自基层到中心的程序性的早期筛查,仍然是一个值得探索的问题,相信 DDH 这样致残率极高的疾病会越来越引起各科医师的重视,从而进一步提高早期诊治的可能性。

## 参考文献

- 1 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.
- 2 American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip[J]. Pediatrics, 2000, 105(4pl 1): 896-905.
- 3 Patel H. With the Canadian task force on preventive health care 2001 update screening and management of developmental dysplasia of the hip in new borns[J]. CMAJ, 2001, 164(12): 1669-1677.
- 4 汤喆滢, 王雯雯, 潘雷. 天津市 10262 名婴儿髋关节超声筛查结果及相关因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2011(26), 5177-5188.
- 5 严佳梅, 马苏亚, 潘群艳, 等. 超声波早期筛查新生儿及婴儿发育性髋关节异常[J]. 临床骨科杂志, 2010, Oct 13(5), 495-498.
- 6 胡波瑛, 傅婵荣. 婴儿发育性髋关节异常的超声波筛查[J]. 中国优生与遗传杂志, 2011, 18(2), 95-96.
- 7 张晚霞, 袁雪, 陈雪辉. 新生儿访视期先天性心脏病和发育性髋关节发育不良同步筛查模式研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 19(2), 149-151.
- 8 Duppe H, Danielsson LG. Screening of neonatal instability and of developmental dislocation of the hip. A survey of 132,601 living newborn infants between 1956 and 1999[J]. J Bone Joint Surg Br, 2002, 84(6), 878-875.
- 9 Weistein SL, Mubarak SJ, Wenger DR. Developmental hip dysplasia and dislocation part I [J]. Instr Course Lect, 2004, 53: 523-530.
- 10 Rosenberg N, Bialik V, Norman D, et al. The importance of combined clinical and sonographic examination of instability of the neonatal hip[J]. Int Orthop, 1998, 22(3), 185-188.