

· 影像诊断 ·

# 2225 例新生儿发育性髋脱位的超声筛查结果及转归分析

祝素萍, 杜青, 兰观华, 马苏亚

(浙江省宁波市鄞州区第二医院, 浙江 宁波 315000)

**摘要** **目的:**观察新生儿发育性髋脱位(developmental dislocation of hip, DDH)的超声筛查阳性率、性别差异、高危因素、临床阳性体征及转归。**方法:**2013 年 7 月至 2015 年 7 月,对 2225 例新生儿进行 DDH 超声筛查,男 1129 例、女 1096 例;出生天数 $\leq 7$  d;出生时体质量 2150~4200 g,中位数 3250 g;顺产 1233 例,剖腹产 992 例。观察 2225 例新生儿的 DDH 超声筛查阳性率、性别间阳性率的差异、DDH 高危因素和临床阳性体征分布情况及随年龄增长和干预的转归情况。**结果:**2225 例新生儿,初筛髋关节正常 1802 例,DDH 阳性 423 例(Ⅱa 型 392 例,Ⅱc 型 21 例,Ⅲ型 6 例,Ⅳ型 4 例),阳性率 19.01%。423 例中,男 97 例、女 326 例,女孩 DDH 阳性率高于男孩( $\chi^2 = 161.600, P = 0.000$ )。有高危因素 37 例,臀位产最多见;有临床阳性体征 42 例,双侧臀纹不对称最多见。31 例(Ⅱc 型 21 例,Ⅲ型 6 例,Ⅳ型 4 例)新生儿转至骨科治疗。由儿科医生随访的新生儿(Ⅱa 型 392 例),失访 5 例,6~7 周岁复查 387 例(男 93 例,女 294 例),其中髋关节正常 302 例(男 89 例,女 213 例),Ⅱa 型 85 例(男 4 例,女 81 例),女孩恢复正常的比例小于男孩( $\chi^2 = 22.282, P = 0.000$ );Ⅱa 型 85 例经关节操和宽尿布法干预,至 12~14 周岁后再次复查,失访 1 例,髋关节正常 50 例(男 3 例,女 47 例),Ⅱb 型 34 例(男 1 例,女 33 例),女孩恢复正常的比例与男孩相比差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.015, P = 0.901$ )。**结论:**出生 1 周内的新生儿髋关节超声筛查 DDH 阳性率可达 19.01%,且女孩阳性率高于男孩,最多见的高危因素和临床阳性体征分别是臀位产和双侧臀纹不对称。经非手术疗法干预和随年龄增长,大部分患儿髋关节可恢复正常,且男女髋关节转归为正常的比例基本一致。

**关键词** 髋脱位,先天性;新生儿筛查;超声检查,多普勒,彩色;转归

发育性髋脱位(developmental dislocation of hip, DDH)是髋关节发育过程中以空间和时间上的不稳定为特征的一组病变的总称,包括髋关节脱位、半脱位和髋臼发育不良<sup>[1]</sup>。DDH 是一种动态性疾病,随人体的生长发育会出现好转和恶化 2 种相反的结果。因此,早期诊断并进行及时干预对 DDH 的预后显得尤为重要。髋关节超声检查用于新生儿 DDH 的早期筛查,漏诊率仅 0.1%<sup>[2]</sup>。2013 年 7 月至 2015 年 7 月,笔者对在浙江省宁波市鄞州区第二医院出生的 2225 例新生儿进行了 DDH 超声筛查,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 2225 例新生儿,男 1129 例、女 1096 例;出生天数 $\leq 7$  d;出生时体质量 2150~4200 g,中位数 3250 g;顺产 1233 例,剖腹产 992 例。研究方案经医院伦理委员会审核通过。

**1.2 纳入标准** ①出生天数 $\leq 7$  d;②足月顺产或剖腹产;③家长知情同意并签订知情同意书。

**1.3 排除标准** ①有严重的新生儿黄疸者;②患有

其他新生儿疾病者。

**1.4 退出标准** ①自动放弃检查者;②因疾病或电话、地址变动等不能按时检查或不能完成随访者。

## 2 方法

**2.1 一般资料收集方法** 记录新生儿性别、出生时间、出生时体质量、生产方式、单胎还是多胎、出生时羊水情况及有无阳性家族史、父母联系方式和家庭住址等,观察记录有无足畸形、髋关节活动受限、双下肢不等长及双侧臀纹不对称等情况。

**2.2 检查方法** 采用意大利 Esaote MyLab50 彩色多普勒超声诊断仪 7~10 MHz 线阵探头。依据 Graf 法<sup>[3]</sup>进行超声检查:新生儿侧卧位,髋关节轻微屈曲、内旋,用探头在患儿股骨大转子处平行前后扫描,获取标准髋关节冠状面图像(显示髋臼窝内髂骨最低点、平直的髂骨及关节孟唇)。

**2.3 结果判定方法** 以髂骨与关节囊附着处的连线为基线,髋臼窝内髂骨最低点与骨性髋臼顶的切线为骨顶线,关节孟唇中点与骨缘转折点的连线为软骨顶线,基线与骨顶线相交成骨顶角( $\alpha$ 角),基线与软骨顶线相交成软骨顶角( $\beta$ 角)。采用 Graf 法<sup>[3]</sup>对扫描结果进行判定:Ⅰ型, $\alpha$ 角 $\geq 60^\circ$ ;Ⅱa 型,12 周岁以

内,  $\alpha$  角  $50^\circ \sim 59^\circ$ ,  $\beta$  角  $55^\circ \sim 77^\circ$ ; II b 型, 12 周龄及以上,  $\alpha$  角  $50^\circ \sim 59^\circ$ ,  $\beta$  角  $55^\circ \sim 77^\circ$ ; II c 型,  $\alpha$  角  $43^\circ \sim 49^\circ$ ,  $\beta$  角  $< 77^\circ$ ; III 型,  $\alpha$  角  $< 43^\circ$ , 股骨头向上加压, 近端软骨膜向上靠近髂骨; IV 型,  $\alpha$  角  $< 43^\circ$ , 股骨头向下加压, 近端软骨膜嵌压在股骨头与髂骨壁之间。I 型为正常髋关节, II a、II b 型为发育不成熟髋关节, II c、III、IV 型为病理性髋关节, 发育不成熟和病理性髋关节记为 DDH 阳性。

**2.4 随访及干预方法** 初次筛查髋关节为 II c、III、IV 型的新生儿转至骨科治疗。初次筛查为 II a 型的新生儿, 由儿科医生随访, 在 6~7 周龄时再次检查, 仍异常者, 经髋关节操和宽尿布法干预至 12~14 周龄再次复查, 仍有异常者转至骨科治疗。检查结果及可能的预后告知家长。

**2.5 数据处理方法** 采用 SPSS 16.0 统计软件处理数据, 男、女性别间 DDH 阳性率的比较采用  $\chi^2$  检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

### 3 结果

2225 例新生儿, 初筛髋关节正常 1802 例, DDH 阳性 423 例 (II a 型 392 例, II c 型 21 例, III 型 6 例, IV 型 4 例), 阳性率 19.01%。423 例中, 男 97 例、女 326 例, 女孩 DDH 阳性率高于男孩 ( $\chi^2 = 161.600, P = 0.000$ )。有高危因素 37 例, 臀位产最多见 (表 1); 有临床阳性体征 42 例, 双侧臀纹不对称最多见 (表 2)。31 例 (II c 型 21 例, III 型 6 例, IV 型 4 例) 新生儿转至骨科治疗。由儿科医生随访的新生儿 (II a 型 392 例), 失访 5 例, 6~7 周龄复查 387 例 (男 93 例, 女 294 例), 其中髋关节正常 302 例 (男 89 例, 女 213 例), II a 型 85 例 (男 4 例, 女 81 例), 女孩恢复正常的比例小于男孩 ( $\chi^2 = 22.282, P = 0.000$ ); II a 型 85 例经髋关节操和宽尿布法干预, 至 12~14 周龄后再次复查, 失访 1 例, 髋关节正常 50 例 (男 3 例, 女 47 例), II b 型 34 例 (男 1 例, 女 33 例), 女孩恢复正常的比例与男孩相比差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.015, P = 0.901$ )。

表 1 DDH 高危因素分布情况 例

高危因素	II a 型	II c 型	III 型	IV 型	合计
臀位产	11	4	1	1	17
阳性家族史	3	2	1	1	7
多胎	5	0	1	0	6
足畸形	3	0	0	1	4
羊水过少	2	0	1	0	3
合计	24	6	4	3	37

表 2 DDH 临床阳性体征分布情况 例

阳性体征	II a 型	II c 型	III 型	IV 型	合计
髋关节活动受限	3	4	2	1	10
双下肢不等长	2	1	1	1	5
双侧臀纹不对称	12	10	3	2	27
合计	17	15	6	4	42

### 4 讨论

DDH 是儿童骨关节畸形和成人退行性髋关节炎的常见病因<sup>[4]</sup>。婴儿出生 6 个月内, 髋关节尚未负重, 可塑性强, 是 DDH 早期干预和治疗的最佳时期。大部分 DDH 阳性患儿出生后 6 个月内接受干预或治疗, 股骨头和髋臼能恢复正常关系, 但未能及时发现和治疗的患儿, 随生长发育 DDH 可进一步加重<sup>[5]</sup>。因此, 早期诊断和治疗对 DDH 的预后非常重要。彩色多普勒超声检查对婴幼儿髋关节有高度敏感性、可视性、无放射性、可重复操作等优点, 已成为早期诊断 DDH 的首选方法。

DDH 病因尚不明确, 但阳性家族史、臀位产、多胎、足畸形、羊水过少等是 DDH 发生的高危因素。DDH 常见的临床阳性体征包括双侧臀纹不对称、肢体不等长、髋关节活动受限等。经验丰富的医生往往凭体格检查就可发现脱位和不稳定的髋关节, 但不容易发现生理性不成熟髋关节和部分病理性髋关节<sup>[6]</sup>。部分临床体征阳性的新生儿超声检查结果可能正常, 而新生儿 II a 型 DDH 很少有显著的临床阳性体征。因此, 对没有高危因素及常见阳性体征的新生儿, 也不能完全排除 DDH 的可能。

DDH 新生儿发病率女孩高于男孩<sup>[7-8]</sup>。其原因可能为: ①男女间髋关节内雌激素受体的表达存在差异, 女性高于男性<sup>[9]</sup>; ②女性胎儿在宫内对母体的松弛肽更敏感, 可能使关节韧带更松弛<sup>[10]</sup>; ③女性髋关节的头臼覆盖率和髋臼深度通常小于男性<sup>[11]</sup>。

本研究结果表明, 出生 1 周内的新生儿髋关节超声筛查 DDH 阳性率可达 19.01%, 且女孩阳性率高于男孩, 最多见的高危因素和临床阳性体征分别是臀位产和双侧臀纹不对称。经非手术疗法干预和随年龄增长, 大部分患儿髋关节可恢复正常, 且男女孩髋关节转归为正常的比例基本一致。

### 5 参考文献

- [1] 中华医学会骨科学分会. 发育性髋关节发育不良诊疗指南 (2009 年版) [J]. 中国矫形外科杂志, 2013, 21 (9): 953-954.

- [2] Synder M, Niedzielski K, Grzegorzewski A. Ultrasound of hip joint in newborns and infants[J]. Ortop Traumatol Rehabil[J]. 2003, 5(6):717-721.
- [3] Graf R. The diagnosis of congenital hip-joint dislocation by the ultrasonic compound treatment[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1980, 97:117-133.
- [4] Rafique A, Set P, Berman L. Late presentation of developmental dysplasia of the hip following normal ultrasound examination[J]. Clin Radiol, 2007, 62:181-184.
- [5] Price CT, Ramo BA. Prevention of hip dysplasia in children and adults[J]. Orthop Clin North Am, 2012, 43(3):269-279.
- [6] Arti H, Mehdi nasab SA, Arti S. Comparing results of clinical versus ultrasonographic examination in developmental dysplasia of hip[J]. J Res Med Sci, 2013, 18(12):1051-1055.
- [7] 张艳, 谢晓红, 马苏亚, 等. 鄞州区 6171 例小婴儿发育性髋关节异常超声早期筛查结果分析[J]. 现代实用医学, 2013, 7(25):737-738.
- [8] 底垚宗, 杨建平, 王雯雯, 等. 天津市发育性髋关节异常的早期筛查[J]. 中华骨科杂志. 2011, 31(5):463-468.
- [9] 张天久, 胡月光. 雌激素受体在发育性髋关节脱位髋关节囊中的表达[J]. 实用儿科临床杂志, 2012, 27(5):386-387.
- [10] Desteli EE, Piskin A, Gulman AB. Estrogen receptors in hip joint capsule and ligamentum capitis femoris of babies with developmental dysplasia of the hip[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2013, 47(3):158-161.
- [11] 张保付, 南静, 陈四虎, 等. 成人髋臼发育不良继发骨关节炎的影像学表现[J]. 中医正骨, 2014, 26(1):55-59.

(2016-04-05 收稿 2016-07-03 修回)

## · 通 知 ·

# 全国水针刀微创技术及中医筋骨三针法学习班通知

水针刀微创技术、中医筋骨三针疗法是由北京世针联中医微创针法研究院院长吴汉卿教授经过 30 余年潜心研究, 在传统九针、刀针、水针疗法、针挑疗法、运动针法及太极针法基础上, 根据中医经筋学说及软组织解剖学所总结的融中西医针法于一体的中医微创技术。该技术已被纳入国家中医药管理局“中医医疗适宜技术”, 写入全国高等中医药院校创新教材, 确定为中医药 I 类继续教育推广项目。该技术问世以来, 全国性培训班已成功举办 200 余期, 培训学员数万名, 学员来自国内包括台湾、香港等地区及国外, 如: 马来西亚、新加坡、韩国、俄罗斯、澳大利亚、美国等, 其“短、平、快”的治疗特点受到了国内外专家及广大学员的好评。为满足广大医师要求, 继续举办学习班, 培训内容如下。

**水针刀微创技术、三氧融盘技术** ①水针刀微创技术结合三氧融盘技术治疗软组织损伤病, 如: 颈椎病、肩关节周围炎、肘关节病变、腕管综合征、腰椎间盘突出症、膝关节病变、坐骨神经痛、臀上皮神经痛、风湿类风湿关节炎、腱鞘炎、跟痛症等骨伤疼痛疾病。②水针刀尸体解剖微创入路内容: 该班在医学院解剖馆进行, 结合新鲜尸体全面讲解人体全身三维解剖以及三针法定位、进针方向、针下层次、危险区的划分、常用针法及操作技巧等内容, 学员能自己动手练习。

**中医筋骨三针疗法** 中医筋骨三针疗法分为微型筋骨三针疗法与巨型筋骨三针疗法 2 种, 微型筋骨三针疗法的优点: 该针具针体细如银针, 创伤微、痛苦小, 融合了中医针法和西医刀法, 定位独特, 针法灵活多变, 既有微创针刀的松解分离功能, 又有针灸的补泻候气、疏通经络功能; 该疗法主治: 中风偏瘫、失语症、三叉神经痛、面瘫、肋间神经痛、坐骨神经痛、皮神经卡压症、四肢末端病等。巨型筋骨三针疗法的优点: 该针法有钝性松解、安全可靠、通透力强、松解力度大等特点。其主要针法有: 筋膜扇形撬拨法、筋骨减压术、椎间孔针旋转术等 10 大针法; 该疗法主治: 颈椎椎术后综合征、腰椎管狭窄症、强直性脊柱炎驼背、颈 1 横突综合征、颈 7 棘突综合征等临床疑难病。同时培训水针刀松解埋线技术内容: 脊背九大诊疗区, 应用水针刀松解、注射、磁线留置并配合整脊手法快速治愈颈性心脏病、颈性咽炎、面瘫、癫痫痛、慢性支气管炎、哮喘、胃炎、胃溃疡、结肠炎、生殖疾病等; 并教授三氧自血疗法治疗心脑血管疾病, 乙肝、丙肝、脂肪肝等肝病, 妇科疾病及皮肤病性病等。

**培训时间:** 每月 1 日正式上课, 学期 12 天, 请提前 1 天报到。

**培训方式及待遇:** 学习班由吴汉卿教授主讲, 采用小班授课, 理论结合临床实习和尸体解剖操作, 学期结束后颁发培训证书及 I 类继续教育学分证书。

**培训地址:** ①北京班地址: 北京市东城区广渠门内夕照寺街东玖大厦 B 座 703 室, 北京世针联中医微创针法研究院。②河南南阳班地址: 河南省南阳市仲景路与天山路口, 水针刀研究院。

**联系电话:** 400 8377 618 **联系人:** 黄建老师 13721820657, 0377-63282507

**网址:** www. shuizhendao. com (中华水针刀微创网)