

转和退钉,故具有抗旋转和稳定支撑双重作用,且在闭合复位时可减少创伤,在入置骨髓中与下肢应力线保持一致,可降低固定内物折断率,同时能够增加远端防旋螺钉,增强骨折端抗压、抗拉能力,从而降低股骨干骨折发生,此外,PFNA切口较小,可减少软组织暴露,且不破坏外骨膜,能够降低出血量和并发症发生率,使患者早日负重<sup>[7]</sup>。

本研究结果显示,治疗后观察组总有效率为92.45%显著高于对照组的73.58%,提示PFNA较DSH效果更佳,其原因可能为而DSH创伤较大,可造成骨折处畸形,而PFNA可避免其不足,创伤较小,可减少对组织的损害,且具有抗旋转和稳定支撑双重作用。同时相关研究表明,PFNA治疗股骨粗隆间骨折的手术时间较DSH短,且出血量少<sup>[8]</sup>。而本研究结果显示,观察组手术、术后负重、住院及骨折愈合时间短于对照组,出血量少于对照组,说明PFNA可缩短手术时间、缩短负重、骨折愈合及出院时间,考虑其原因可能为PFNA切口较小,且不破坏外骨膜,能够降低出血量,使患者早日负重。相关研究显示,PFNA可提高股骨粗隆间骨折髋关节功能<sup>[9]</sup>。而本研究显示,治疗后观察组Harris评分和Barthel指数均显著高于对照组,说明PFNA可提高髋关节功能,提高日常生活能力,这是由于PFNA具有抗旋转和稳定支撑双重作用,在入置骨髓中与下肢应力线保持一致,同时能够增加骨折端抗压、抗拉能力,可促进关节功能恢复和预后。且观察组并发症发生率为7.55%显著低于对照组的28.30%,

提示PFNA安全性较高,有利于促进患者预后,考虑其原因与PFNA创伤小有关。

综上,PFNA可提高股骨粗隆间骨折患者髋关节功能和自理能力,且安全性较高,值得临床应用。

#### 【参考文献】

- [1] 王虎,尹芸生.老年股骨粗隆间骨折患者死亡的相关危险因素[J].中国临床研究,2016,29(3):420~423.
- [2] 黄凯,陈安富.两种内固定手术治疗老年股骨转子间骨折的隐性失血量及预后比较[J].空军医学杂志,2016,32(4):261~263.
- [3] 吴在德.外科学[M].人民卫生出版社,2008.31
- [4] 张忠杰.股骨近端良性肿瘤患者髋关节置换与内固定手术效果比较[J].临床和实验医学杂志,2016,15(21):2140~2142.
- [5] 李苗苗,代永静.Barthel指数评分量表在康复护理中的应用进展[J].护士进修杂志,2018,33(6):508~510.
- [6] 朱永峰,胡南松,吕伟胜,等.股骨近端防旋髓内钉治疗老年骨质疏松性股骨粗隆间骨折的效果分析[J].中国药物与临床,2019,19(2):76~77.
- [7] 张涛,杨扉扉,张松,等.两种手术方式治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的疗效比较[J].中国矫形外科杂志,2017,412(2):174~177.
- [8] 林凡国,孙永明,华俊,等.骨近端髓内钉与动力髋螺钉治疗老年股骨粗隆间骨折临床疗效比较[J].中国现代医学杂志,2016,26(8):127~130.
- [9] 王武,翟生,韩小平,等.股骨近端抗旋髓内钉与动力髋螺钉对老年不稳定股骨粗隆间骨折疗效的对比研究[J].中华医学杂志,2018,98(5):357~361.

【文章编号】1006-6233(2020)03-0418-04

## 胎儿体表畸形应用四维超声成像技术诊断临床价值

张泽微, 陈娟燕, 陈廷财, 陈漫清

(广东省普宁市人民医院超声科, 广东 普宁 515300)

**【摘要】目的:**观察四维超声成像技术在胎儿体表畸形中的诊断价值。**方法:**选取我院200例产检孕妇,均于中、晚期接受二维与四维超声检查,以产后或引产病理检查为“金标准”,比较二维超声与四维超声诊断胎儿体表畸形准确性、灵敏度、特异度。**结果:**二维超声检查胎儿体表畸形灵敏度64.29%,特异度87.10%,准确性85.50%,Kappa值0.32;四维超声检查胎儿体表畸形灵敏度92.86%,特异度97.83%,准确性97.50%,Kappa值0.83;四维超声检查准确性、特异度、胎儿颜面部畸形检出率明显高于二维超声( $P<0.05$ )。**结论:**相较于二维超声,四维超声成像技术诊断胎儿体表畸形准确性更高,能更有效检出胎儿颜面部畸形,具有重要应用价值。

**【关键词】** 胎儿体表畸形; 四维超声成像; 产前诊断

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2020.03.016

【基金项目】广东省科技计划项目,(编号:2016FJK6291351)

【通讯作者】陈娟燕

# Clinical Value of Four-dimensional Ultrasound Imaging Technique in Diagnosis of Fetal External Anomalies

ZHANG Zewei, CHEN Juanyan, CHEN Tingcai, et al  
(Puning People's Hospital, Guangdong Puning 515300, China)

**【Abstract】Objective:** To observe the diagnostic value of four-dimensional ultrasound imaging technique for fetal external anomalies. **Methods:** 200 pregnant women in the hospital were given two-dimensional and four-dimensional ultrasonography in the middle and late stages. With postpartum or induced labor pathological examination as the golden standard, the accuracy, sensitivity and specificity of two-dimensional ultrasound and four-dimensional ultrasound for diagnosis of fetal external anomalies were compared. **Results:** The sensitivity, specificity, accuracy and Kappa value of two-dimensional ultrasonography for fetal external anomalies were 64.29%, 87.10%, 85.50% and 0.32. However, those of four-dimensional ultrasonography were 92.86%, 97.83%, 97.50% and 0.83. The accuracy, specificity and detection rate of fetal external anomalies of four-dimensional ultrasonography were significantly higher than those of two-dimensional ultrasonography ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Compared with two-dimensional ultrasound, the accuracy of four-dimensional ultrasound imaging technique is higher for diagnosis of fetal external anomalies. It can detect fetal external anomalies more effectively, with great application value.

**【Key words】** Fetal external anomalies; Four-dimensional ultrasound imaging; Prenatal diagnosis

胎儿畸形主要指胚胎发育期间因各种内外因素导致的胎儿形态、生理功能以及结构发育异常<sup>[1]</sup>。有调查显示,我国胎儿畸形发生率非常高,新增出生缺陷儿达到90万/年,其中体表畸形(出生时存在明显可见缺陷)占大约25万<sup>[2,3]</sup>。产前进行准确畸形筛查,为优生优育重点内容,具有较高社会与临床意义。现阶段,临床最常用以及最有效方式为超声检查,具有安全无创、操作简便、重复性好、费用低等显著优点<sup>[4]</sup>。其中,四维超声成像技术能够获得直观并且动态立体图像,得到了产科医师广泛认可。本文以200例产检孕妇为研究对象,探讨四维超声成像技术在胎儿体表畸形中的诊断价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料:**选取2017年1月至2019年1月我院200例产检孕妇。纳入标准:①单胎妊娠;②有孕期X线接触史、感冒史、宫内感染史、服药史或者异常分娩史;③精神与意识正常,签署研究知情同意书。排除标准:①合并心肺疾病或者肝肾功能障碍;②伴随血液系统疾病;③合并精神类疾病。孕妇年龄20~34岁,平均(27.65±3.48)岁,孕期22~38周,平均(26.15±2.74)周,包括第一胎156例,第二胎42例,第三胎2例。

**1.2 方法:**采取彩色超声诊断仪(型号:飞利浦EPIQ5)。选择二维腹部探头4C-D,设置频率1.5~4.6 MHz;选择四维腹部容积探头4-8-D,并且设置频率4.0~8.5 MHz。予以常规二维超声诊断:对羊水、脐带、

胎盘、胎儿四肢、头颅、颜面部、胸腹腔脏器以及脊柱部位进行检查,同时通过彩色多普勒仔细观察胎儿心脏部位与脐带血流情况。予以四维超声成像检查:首先切换容积探头,启动4D程序,并对立体数据箱大小进行调整,完成图像与数据收集过程后,屏幕上即产生动态立体图像。如若胎方位不顺,需要嘱孕妇活动后再次重新接受检查。安排2名以上资历较高影像学医师进行超声诊断结果分析,若有不同观点,需讨论之后获得统一结果。

**1.3 观察指标:**以产后或引产病理检查为“金标准”,比较二维超声与四维超声诊断准确性、灵敏度、特异度。

**1.4 统计学处理:**使用SPSS19.0处理相关指标数据,计数资料以n(%)表示,采用配对卡方检验, $P < 0.05$ 表示比较有统计学意义;采取Kappa检验法进行一致性分析检验,Kappa值 $> 0.4$ 为具有一致性。

## 2 结果

**2.1 二维超声与产后或引产病理检查对照见表1。**二维超声检查灵敏度64.29%(9/14),特异度87.10%(162/186),准确性85.50%(171/200),Kappa值0.32。

**2.2 四维超声与产后或引产病理检查对照:见表2。**四维超声检查灵敏度92.86%(13/14),特异度97.83%(182/186),准确性97.50%(195/200),Kappa值0.83。

表1 二维超声与产后或引产病理检查对照

二维超声	产后或引产病理检查		合计
	体表畸形	非体表畸形	
体表畸形	9	24	33
非体表畸形	5	162	167
合计	14	186	200

表2 四维超声与产后或引产病理检查对照

二维超声	产后或引产病理检查		合计
	体表畸形	非体表畸形	
体表畸形	13	4	17
非体表畸形	1	182	183
合计	14	186	200

表4 二维与四维超声胎儿体表畸形检出情况比较 n(%)

畸形种类	产后或引产病理检查	二维超声	四维超声	$\chi^2$	P
颜面部畸形	9	4(44.44)	9(100.00)	4.431	0.035
头颈畸形	1	1(100.00)	1(100.00)		
躯干畸形	1	1(100.00)	1(100.00)		
四肢畸形	2	2(100.00)	1(50.00)	0.000	1.000
其他	1	1(100.00)	1(100.00)		
合计	14	9(64.29)	13(92.86)	1.909	0.167

### 3 讨论

胎儿检查方法非常多,包括超声检查、电子计算机断层扫描(Computed Tomography, CT)及磁共振检查(Magnetic Resonance, MR)等<sup>[5]</sup>。产前诊断中,二维超声检查技术已经得到普遍应用,为临床检查胎儿发育状况基本方法<sup>[6]</sup>。然而,二维超声技术仅可显示人体器官组织其中某切面,在获取器官整体结构情况方面有所难度,导致其诊断存在一定局限性<sup>[7]</sup>。在现代科学不断发展背景下,实时三维成像检查技术,亦有四维(Fourdimensional, 4D)超声检查方式之称,属于现代新超声检查技术,并且开始得到广泛用,尤其是在医院产科检查方面。对于四维超声成像技术而言,其主要基于三维超声技术发展而来,通过引入时间维,可以动态连续观察图像,所示图像不仅具有清晰立体、直观特

2.3 二维与四维超声诊断准确性、灵敏度、特异度比较:见表3。四维超声检查准确性与特异度明显高于二维超声( $P<0.05$ )。

表3 二维与四维超声诊断准确性灵敏度特异度比较(%)

方式	准确性	灵敏度	特异度
二维超声	85.50	64.29	87.10
四维超声	97.50	92.86	97.83
$\chi^2$	17.004	1.909	13.942
P	<0.001	0.167	<0.001

2.4 二维与四维超声胎儿体表畸形检出情况比较:见表4。四维超声对胎儿颜面部畸形检出率明显高于二维超声( $P<0.05$ )。

点,同时还可以同步旋转,检查医师能从多角度以及多切面了解胎儿具体解剖结构与器官功能异常情况,弥补二维超声技术的不足。特别是在检查胎儿体表畸形中,四维超声通过表面成像技术,能够更加直观呈现畸形处表面结构,从而为评估胎儿畸形提供更准确、丰富信息。本研究中,二维超声检查胎儿体表畸形灵敏度64.29%,特异度87.10%,准确性85.50%,Kappa值0.32,提示二维超声诊断胎儿体表畸形效果并不理想,灵敏度、准确性、特异度均有待进一步提升。本研究显示,四维超声成像技术检查灵敏度92.86%,特异度97.83%及准确性97.50%,并且Kappa值0.83;四维超声检查准确性、特异度均显著高于二维超声,表明四维超声成像可获得更高准确性与特异度结果,与产后或引产病理检查具有较高一致性。本研究中,这两种超声

诊断灵敏度无显著差异,与黄燕等<sup>[8]</sup>研究结论不相符,可能与本次研究样本较少,具有一定局限性有关。颜面部畸形属于较为普遍胎儿体表畸形,尤其以唇腭裂畸形更为常见。有调查显示,唇腭裂畸形临床发病率具有一定增高发展趋势,该现象可能与母体自身遗传、外界环境差异等各类影响因素紧密相关。本研究中,相较于二维超声,四维超声对胎儿颜面部畸形检出率大大提升,提示四维超声成像技术在颜面部畸形检出方面具有更大优势。正常胎儿闭嘴状态下,二维超声图像可以清晰并且完整呈现胎儿上下唇轮廓,同时两唇之间表现出线形强回声,胎儿张嘴时,则呈现更清晰“O”形。予以四维超声成像检查时,可以完整呈现胎儿鼻部与唇部完整结构,其中唇部表现为新月形或者可观察到“V”形裂口,同时具有边缘不整齐特点,胎儿上唇两端与其鼻下唇间呈现较为明显无回声间隙,能够更直观呈现其唇裂结构,故四维超声成像技术在颜面部畸形诊断中具有一定优势。

综上,胎儿体表畸形临床诊断中,四维超声成像技术可获得更准确、有效诊断结果,尤其对颜面部畸形,具有更大检出优势,在产前诊断中发挥着重要作用。

#### 【参考文献】

[1] Wataganara T, Grunebaum A, Chervenak F, et al. Delivery modes in case of fetal malformations[J]. Journal of Perinatal

Medicine, 2017, 45(3): 273~279.

- [2] Kaasen A, Helbig A, Malt U F, et al. OP12.01: Ultrasonographic detection of fetal malformation and parental longitudinal psychological stress responses[J]. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2017, 50(S1): 83.
- [3] 齐春风,王丽荟,毕超,等.产前超声筛查技术推广的临床分析[J].中国超声医学杂志,2017,33(12):1097~1100.
- [4] 王咏梅,曹荔,吴云,等.胎儿超声结构畸形与染色体微阵列分析的相关性[J].中国医学影像学杂志,2017,25(12):919~922.
- [5] Chelli D, Achour A, Mraïhi F, et al. EP08.04: Contribution of ultrasound in the diagnosis and management of twin pregnancies with single fetal malformation[J]. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2017, 50(S1): 293.
- [6] Kaasen A, Helbig A, Malt U F, et al. OP12.01: Ultrasonographic detection of fetal malformation and parental longitudinal psychological stress responses [J]. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2017, 50(S1): 83.
- [7] 何敏瑜,肖春梅,张晓航,等.产前超声诊断 8p 三体胎儿复杂心脏畸形 1 例[J].中国医学影像技术,2018,34(11):155.
- [8] 黄燕,文成勇,吴皎皎,等.早中孕期颅脑冠状切面鼻尖偏斜法用于胎儿颜面部筛查的相关研究[J].实用医学杂志,2017,33(18):78~81.

【文章编号】1006-6233(2020)03-0421-04

## 探讨高频重复经颅磁刺激与电刺激治疗脑卒中患者吞咽障碍的疗效观察

房雅娜, 宋桂芹, 李欣

(首都医科大学电力教学医院康复科, 北京 100073)

**【摘要】目的:**探讨高频重复经颅磁刺激与电刺激治疗脑卒中患者吞咽障碍的疗效观察。**方法:**选择2014年9月至2017年9月在我院接受治疗的脑卒中吞咽障碍患者60例,采用简单随机分组法分为观察组和对照组,各30例,对照组采用电刺激治疗,观察组在对照组的基础上加用高频重复经颅磁刺激治疗。比较两组治疗后疗效、饮水实验、标准吞咽功能评定量表(SSA)评分、脑源性神经营养因子(BDNF)、神经元特异烯醇化酶(NSE)、血管内皮生长因子(VEGF)水平变化情况。**结果:**治疗后,两组患者总有效率分别为96.67%、73.33%,具有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗后,两组饮水实验、SSA评分均较治疗前改善,且观察组饮水实验评分高于对照组,SSA评分低于对照组( $P < 0.05$ );治疗后,两组患者BDNF、NSE及VEGF水平均较治疗前显著改善,且观察组NSE低于对照组,BDNF、VEGF高于对照组( $P < 0.05$ )。**结论:**高频重复经颅磁刺激治疗有助于改善脑卒中吞咽障碍患者的吞咽功能。

**【关键词】** 高频重复经颅磁刺激; 电刺激; 脑卒中; 吞咽障碍

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2020.03.017