

# 推广孕期规范化产前超声标准切面的临床应用价值

陈明\* 赵欣 魏晓冬 杨志荣

(哈尔滨市红十字中心医院 超声科,黑龙江 哈尔滨 150076)

**【摘要】 目的** 探讨中孕期及晚孕早期规范化产前超声标准切面在各级医院推广的临床应用价值。**方法** 2014 年 7 月至 2016 年 6 月哈尔滨市红十字中心医院超声科医生对选定的哈尔滨市 9 家医院超声医生不定期来本院超声科进修学习产前超声筛查技术。将培训前后的胎儿畸形检出情况进行对照分析。**结果** ①推广规范化胎儿筛查标准切面图后,各医院筛查人数增加,较推广前增加比率 35.8%~121.7%[(125-92)/92~(1459-658)/658]不等;②推广标准切面图后筛查出的畸形种类明显增多,且涵盖的内容更全面。**结论** 选定的 9 家医院应用规范化超声标准切面进行胎儿筛查,减少了漏诊,降低了出生缺陷率及围产儿死亡率,具有重要的临床价值和意义。

**【关键词】** 规范化;产前超声筛查;出生缺陷率

**【中图分类号】** R445.1 **【文献标识码】** A

**【Abstract】 Objective** The study is to explore the clinical practice value of popularization of using normalized prenatal ultrasound with standard section for the second trimester of pregnancy and early phase of the third trimester of pregnancy in different levels of hospitals. **Method** During July 2014 and June 2016, doctors from the Department of Ultrasound of Harbin Red Cross Central Hospital gave on-site training to ultrasound doctors from 9 selected hospitals in Harbin, including giving lectures and practical operation to instruct how to apply prenatal ultrasound screening. Meantime, the selected doctors engaged in advanced studies of technique of ultrasound screening from time to time in the Department of Ultrasound of Harbin Red Cross Central Hospital as well. Then the results of fetal malformation screened were analyzed both before and after training/ popularization. **Results** There number of expected mothers doing prenatal screening increased in the selected hospital after the popularization of normalized screening with standard view. The increase range was from 35.8% to 121.7% [(125-92)/92~(1459-658)/658] compared with that before popularization. Moreover, the variety of malformation significant increased and more comprehensive malformation was detected after popularization. **Conclusions** The popularization of using regulated/ normalized prenatal ultrasound with standard view/section in selected hospitals not only decreased missed diagnosis but also reduced the rate of birth defect and mortality rate of perinatal infant, which demonstrated great significance and clinical value.

**【Key words】** normalization; prenatal ultrasound screening; rate of birth defect

随着超声医学的不断发展和产前超声筛查技术的普及,越来越多的胎儿畸形能够在产前被筛查出来,但是至今国内产前超声检查没有统一的模式和

规定,基层医院也没有可操作的规范化指南<sup>[1]</sup>。在本省,虽然超声检查已广泛应用于妇产科,但各地市县医院(包括综合医院和妇幼保健院)产前超声诊断水平及发展并不均衡。多数医院常根据自己的特点、习惯、技术水平设定各自的检查范围与内容,胎儿畸形检出率存在很大差异。同时,产前超声医生

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2017.01.005

基金项目:哈尔滨市应用技术研究与开发项目(2014RFXGJ009)

\* 通讯作者:陈明, E-mail: E-mail: chenming61@163.com

技术水平参差不齐,又未进行系统的培训,仅靠自己的专业知识或经验来开展产前超声检查,导致漏诊和误诊的情况时有发生。因此,普及规范产前超声检查技术势在必行。

作为省内最先开展胎儿畸形产前超声诊断的医院,本院超声科有义务承担起哈尔滨市产前超声检查规范化的推广工作,规范各级医院产前超声检查标准切面及报告内容,提高胎儿畸形检出率,最大限度地降低漏、误诊率,防范医疗风险。

## 1 资料与方法

中孕期及晚孕早期标准切面的规范是产前超声质量控制和产前超声规范培训的基础,也是最大限度减少胎儿致命性畸形漏诊的保证<sup>[2]</sup>。

### 1.1 推广产前超声标准切面图

1.1.1 制定规范化的产前超声检查资料 本院超声科参照国家卫生计生委产前超声培训基地湖北省妇幼保健院和深圳市妇幼保健院超声科产前超声标准切面图,制定了详细的书面资料,资料内容包括产前不同孕周超声标准切面图及每张图相对应的解剖结构文字说明。假如标准切面内出现异常声像,应该考虑胎儿哪些方面的异常。

1.1.2 人员培训 根据资料内容,对选定医院的超声科医生,派专人上门授课,亲自示范、手把手指导并存贮标准切面图。在2014年7月至2016年6月间对9家医院超声科医生共培训数十次。此外,还分批邀请选定医院超声医生到本院参观学习,增长对复杂、疑难、少见病例的认识;对选定医院转诊来的孕妇及时进行会诊并及时反馈结果,让各级医院医生在工作中不断成长。

1.1.3 举办各种学习班推广产前筛查技术及对选定医院产前超声情况进行质量控制 通过每年举办一次全省范围内产前超声新技术学习班以及各种小范围研讨班等学习方式,不断深入推广产前超声筛查工作并定期对选定医院的产前超声检查情况进行质量控制,最后再对推广产前超声检查前后情况进行阶段性对照分析,查找问题,及时改进。

### 1.2 研究方法

1.2.1 产前超声检查方法 首先确定胎方位,之后

从头部至足部依次对各部位和各器官进行多切面扫描:

(1)头颅:(丘脑、侧脑室及小脑平面)需要观察颅骨光环是否完整,形态及颅内结构(大脑实质、大脑镰、侧脑室、第三脑室、丘脑、透明隔腔、小脑半球、小脑蚓部、后颅窝池)是否正常,认识颅脑内的正常结构:韦氏腔和中央帆腔。

(2)脊柱:旁正中矢状切面观察脊柱排列是否规整,生理曲度是否存在,表面皮肤完整性,横切面观察脊柱3个骨化中心呈“品”字形。

(3)颜面部:前额,双眼,鼻翼、鼻孔,上、下唇,观察双眼眶是否等大,眼距是否正常,唇部皮肤是否连续,下颌是否内收。

(4)胸腔:胸壁是否完整,双肺是否发育正常,心脏四腔心切面观察心脏位置、心胸比例、四个腔室、左右房室瓣、十字交叉、卵圆孔、房间隔、室间隔,再观察左右流出道、三血管及三血管气管、主动脉弓、动脉导管弓情况。

(5)腹腔:确定腹部各器官的位置,观察肝、胆囊、胃、双肾、膀胱、肠管发育情况、主动脉与下腔静脉位置、膀胱两侧双脐动脉、脐静脉腹内段方向,前腹壁是否完整,腹壁脐带入口处是否正常。

(6)四肢:应用连续顺序追踪超声扫查法<sup>[3]</sup>观察双上肢(肱骨、尺桡骨及手)及双下肢(股骨、胫腓骨及足)。

(7)胎盘、脐带及羊水:观察胎盘附着位置,胎盘实质回声,胎盘下缘与宫颈内口关系,胎盘脐带连接位置,脐血管数目,妊娠30周之后测量脐动脉血流情况,评估羊水量。

(8)宫颈长度:适度憋尿经腹或经会阴部检查。

(9)生物指标测量:双顶径、头围、腹围、肱骨长径、股骨长径、测量胎心、测脐动脉血流参数、胎盘厚度、羊水深径,必要时测量羊水指数(以孕妇肚脐为中心,划分4个象限,取各象限羊水深径之和)。

1.2.2 搜集相关资料 推广标准切面前后9家医院胎儿筛查情况及胎儿异常检出情况对照分析。

## 2 结果

2.1 选定的9家医院胎儿筛查情况对照,见表1。

推广标准切面前后比较,就诊患者量较推广前增加,每月筛查人数最少的由 92 人次增加至 125 人次,增加比率 35.8%[(125-92)/92],最多的由 658 人次增至 1459 人次,增加比率 121.7%[(1459-658)/658]。

2.2 推广前后胎儿异常检出情况对照,见表 2。推广标准切面后,检出胎儿异常的种类明显增多,增加了前脑无裂畸形、小的淋巴水囊瘤、肾缺如、盆腔异位肾、后尿道瓣膜、多种心脏畸形(法洛四联症、大动脉转位、肺动脉瓣狭窄等)、肺囊腺瘤、隔离肺、肢体

缺如等,此外还增加了胎儿宫内生长受限、胎儿宫内乏氧、宫颈功能不全等。

2.3 会诊病例以各种复杂心脏畸形、复杂骨骼系统畸形、多发复杂畸形、双胎复杂畸形(双胎输血综合征、双胎无头无心序列征等)、小头畸形、脑穿通及脑裂畸形、颅内感染、胎粪性腹膜炎、胃(肠)重复畸形、泄殖腔外翻、胎盘异常(胎盘肿瘤、帆状胎盘、膜状胎盘、胎盘植入)等为主。

表 1 选定医院推广产前超声筛查前后筛查人数及胎儿异常数对比

医院编号	推广胎儿筛查前检查 孕妇人次/月(例)	检出胎儿异常数 /月(例)	推广胎儿筛查后检查 孕妇人次/月(例)	检出胎儿异常数 /月(例)
A	658	11	1459	26
B	529	6	1118	17
C	488	5	1006	11
D	339	3	694	9
E	246	3	532	7
F	165	2	341	6
G	127	1	183	3
H	103	1	144	3
I	92	0~1	125	2

表 2 推广前后胎儿畸形(异常)种类对比

推广前检出胎儿畸形(或异常)种类	推广后增加胎儿畸形(或异常)种类
严重的脑积水、严重的开放性脊柱裂(脊膜膨出)、无脑畸形、露脑畸形等	蛛网膜囊肿、Dandy-Walker 综合征、前脑无裂畸形
肾积水、肾囊肿、多囊性发育不良肾腹裂畸形、脐膨出	肾缺如、婴儿型多囊肾、盆腔异位肾、后尿道瓣膜、重复肾、先天性肾盂输尿管连接处梗阻
单心房、单心室	房室共道畸形、法洛四联症、永存动脉干、肺动脉狭窄、主动脉狭窄、左心发育不良综合征 三尖瓣闭锁、二尖瓣闭锁、(大)房室间隔缺损、完全性大动脉转位、心脏外翻
唇裂	无眼畸形、全前脑的面部畸形
较大淋巴水囊瘤、胎儿水肿、胸腹腔积液、胎儿盆腹腔囊肿	小的颈部淋巴水囊肿、骶尾部畸胎瘤 心包积液
致死性侏儒	十二指肠梗阻、小肠梗阻、结肠梗阻 隔离肺、肺囊腺瘤、膈疝 肢体缺如、桡骨发育不全或缺如、先天性马蹄内翻足 联体双胎 胎盘绒毛膜血管瘤、宫颈机能不全 胎儿宫内生长受限、胎儿宫内乏氧

### 3 讨论

生一个健康、活泼可爱的小宝宝是每个家庭的美好愿望,人们对胎儿畸形产前诊断寄予无限期望<sup>[4]</sup>。但是目前本省尚没有统一的产前超声检查的规范性文件,各医院常根据各自的习惯进行产前超声检查,因此,胎儿畸形产前检出率也存在较大的差

别,医疗纠纷较多。如何最大限度地检出胎儿畸形,减少医疗纠纷,我们认为规范的产前超声筛查是最重要的。

中晚孕期超声检查分为四级:①一般产前超声检查(I级产前超声检查);②常规产前超声检查(II级产前超声检查);③系统产前超声检查(III级产前超声检查);④针对性产前超声检查(IV级产前超声

检查)<sup>[5]</sup>。这四级检查中所涉及检查项目、观察的具体内容各不相同,每种超声检查所需的时间亦不相同,产前超声检查范围、检查项目与所承担的责任相对应。

各级医院可根据超声医生掌握的超声筛查技术水平,进行不同级别的产前超声检查。没开展胎儿系统超声筛查的医院做常规超声检查,发现胎儿异常可直接转诊到开展胎儿系统超声筛查的医院进行会诊。

对9家选定医院超声医生的培训,除规范化产前超声标准切面外,还包括了胎儿筛查的检查时机、胎儿畸形的分类、超声检查知情同意书的制定等方面。

有关胎儿筛查时机,孕妇应在孕11~14周、20~24周、30~32周分别进行产前超声检查一次,以便及时筛查出胎儿畸形<sup>[6]</sup>。目前选定的9家医院胎儿检查一般以中孕期及晚孕早期为主。产前超声检查指南<sup>[7]</sup>认为中孕期系统超声筛查胎儿畸形的最佳时间为孕20~24周,此时羊水适宜、胎儿活动空间大,能很好地观察胎儿各脏器结构。由于胎儿畸形种类繁多,畸形出现的时间各有不同,部分胎儿畸形在孕晚期才发生,如脑积水、肾积水、消化系统畸形(肠道梗阻、食管闭锁)、膈疝等,期望在一次超声检查中能够将所有畸形都检查出来几乎是不可能的,因此,妊娠30~32周的晚孕早期筛查同样重要。

胎儿畸形分致死性和非致死性两大类。部分致死性胎儿畸形,如无脑畸形、露脑畸形、严重脑膜脑膨出、无叶全前脑、严重开放性脊柱裂、严重胸腹裂畸形、单心腔、体蒂异常等,一经超声诊断,应告知孕妇及家属该胎儿畸形预后不良,建议孕妇及家属咨询产科医生并放弃胎儿。

部分非致死性胎儿畸形,如隔离肺、肺囊腺瘤、脐膨出、较小腹裂、十二指肠梗阻、部分心脏畸形、侧脑室扩张、肾盂扩张等,因妊娠的不同阶段,各系统各脏器发育特点不同,需要动态不定期观察其变化,如侧脑室扩张随着孕周的增大,可发展成脑积水,也可恢复至正常。

美国妇产科医师协会(1993)警告:“不管使用哪种方法,亦不管妊娠在哪一阶段,即使让最有名的专

家进行彻底的检查,期望能够将所有的胎儿畸形均能被检测出是不现实,也是不合情理的”。孕中期胎儿超声筛查指南(ISUOG)中明确指出产前超声检查不包括对指趾畸形的观察<sup>[8]</sup>,对于耳畸形、唇红裂、单纯腭裂、单纯小室间隔缺损、闭合型脊柱裂产前检出率较低,超声不能检出胎儿代谢性疾病、胎儿的智力、听力、视力等情况,因此,为防范医疗纠纷,胎儿筛查前签订胎儿超声检查知情同意书,让每位孕妇了解每次做超声检查的内容和目的,对于超声检出率较低及不能检出的胎儿异常进行告知。检查结束后,要及时将检查结果反馈给孕妇,便于筛查结果为阳性的孕妇有较充分的时间向有关专家进行咨询。

9家选定医院按照规范化产前超声筛查方法,增加了筛查内容后,检查结果更全面更准确,同时检出的胎儿畸形(或异常)种类明显增多,之前以中枢神经系统、泌尿系统及颜面部畸形为主,其中以脑积水、开放性脊柱裂、肾积水、唇裂较多见,推广标准切面图后,检出畸形涵盖多个系统器官,以心血管系统、泌尿系统、消化系统畸形为主,还增加了双胎畸形、多发畸形以及胎儿附属物异常、生物指标异常等,能够为临床医生提供更多的胎儿信息,指导临床及时处理。对于一些疑难胎儿畸形能够检出并建议到上级医院或专科医院会诊,增加了孕妇对医院的信任度及满意度,就诊孕妇量也逐渐增加,较推广前增加比率35.8%~121.7%[(125-92)/92~(1459-658)/658]。由些可见规范化胎儿超声筛查意义重大。

规范化的产前超声检查,提倡规范化检查时间、规范化检查顺序、规范化报告格式和标准切面的图像采集,不仅能使检查者养成从头至足顺序检查的良好操作习惯,避免遗漏需检查的部位,还能对日后发现的异常病变有据可查,进行前后比对<sup>[9]</sup>。

在产前超声筛查中,必须严格遵照筛查规范并存储标准切面图,这样既能客观反映超声检查时的胎儿情况,又可为处理医疗纠纷提供证据,减轻医疗风险,同时确保检查项目不漏检,有效保障了产前筛查质量<sup>[10]</sup>,提高胎儿畸形检出率,最大限度降低出生缺陷率及围产儿死亡率。

参 考 文 献

[ 1 ] 何宇,魏振彤,费君伟,等. 规范化产前超声筛查胎儿异常的临床应用[J]. 中国妇幼保健,2011,26(26):4117-4118.

[ 2 ] 李胜利,文华轩. 中孕期胎儿系统超声检查切面及临床意义[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版),2010,7(3):366-381.

[ 3 ] 李胜利. 产科超声检查[M]. 北京:人民军医出版社,2008:33.

[ 4 ] 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,2004:6.

[ 5 ] 中国医师协会超声医师分会. 产前超声检查指南(2012)的深入解读[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版),2014,11(4):266-282.

[ 6 ] 黄红红. 规范化产前超声筛查胎儿先天畸形的应用价值[J]. 中国医学创新, 2011, 8(26): 125-126.

[ 7 ] 中国医师协会超声医师分会. 产前超声检查指南(2012) [J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版),2012,9(7):574-580.

[ 8 ] Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, et al. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan[J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2011,37(1):116-126.

[ 9 ] 郭徐林,权太东,赵晓月. 早-中孕规范化产前超声筛查胎儿异常的临床应用[J]. 广东医学,2009,30(1):100-102.

[10] 朱霞,陈欣林,杨小红,等. 开展胎儿系统超声筛查的研究意义[J/CD]. 中国产前诊断杂志(电子版),2013,5(4):3-6

(收稿日期:2017-01-15)

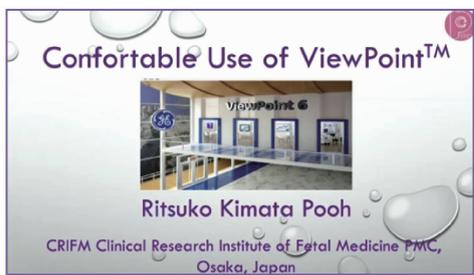
编辑:宋文颖

· 视频导读 ·

## ViewPoint 系统应用体会:更高效、更快捷

RitsukoKimata Pooh.

(夫律子临床胎儿医学研究所)



视频介绍的是日本的 Dr. RitsukoKimata Pooh 教授在 2016 ISUOG(国际妇产超声)会议的演讲,题目为"Comfortable Use of ViewPoint(ViewPoint 系统应用体会:更高效、更快捷)",详细讲解了 ViewPoint 视点超声系统在胎儿医学领域的应用情况,使得超声检查的工作流程更快捷高效,并且在临床研究、医学教育等方面发挥了重要的作用。超声设备、视点超声也可以与云服务器相连,

实现随时随地传输、下载图像和报告,为医学影像数据库的建立提供最大的便捷性和可行性,将是胎儿医学领域综合性解决方案的提供者。

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2017.01.006