

# 从事产前超声筛查的医生对产前诊断相关知识认知情况调查

李书琴 茹彤\* 段红蕾 胡娅莉 王志群 李洁 马红梅  
(南京大学医学院附属鼓楼医院 妇产科,江苏 南京 210008)

**【摘要】** **目的** 调查从事产前超声筛查的医生对产前诊断相关知识的知晓情况。**方法** 本研究以2013年9月17~18日江苏省产前诊断中心抽查的江苏省内有产前超声诊断资质的机构内从事产前诊断的超声医生为研究对象,进行知识问卷调查(包括基本信息、孕早期染色体异常筛查及孕中期超声结构筛查三部分),并将结果进行统计处理和分析。**结果** 本研究共发放问卷130份,有效问卷127份(97%)。127名参与调研的产前超声筛查医生对孕早期染色体异常产前诊断相关问题总体判断正确率为90.45%,单位隶属科室、超声医生的技术职称及参与产前诊断课题的相关经验与结果判断的正确率有相关性;对孕中期超声结构筛查相关知识的总体判断正确率为86.09%,其中对机械指数(MI)值等安全参数的设定、孕中期胎儿结构筛查的合适孕周的选择正确率较低,且结果判断正确率与学历、医院的等级、参与相关培训的情况等有关。**结论** 产前超声筛查医生对产前诊断相关知识有较基本的掌握,但有些方面如不同筛查类型的孕周要求、对胎儿超声安全性的认识等方面仍有欠缺,需加强产前诊断相关知识的培训。

**【关键词】** 认知;产前诊断;超声;国际妇产科超声协会

**【中图分类号】** R445.1 **【文献标识码】** A

**【Abstract】 Objective** To investigate the awareness of knowledge on prenatal diagnosis among prenatal ultrasound screening doctors. **Method** From 17 to 18, September 2013, sonographers from 27 hospitals which were qualified in prenatal ultrasound diagnosis in Jiangsu Province were surveyed. Questionnaire (including basic information, first trimester screening for chromosomal abnormalities and ultrasound screening for structural abnormalities in the second trimester of pregnancy) were distributed to each doctor and required to be finished independently in 20 minutes. The results were packed up for statistical analysis. **Results** 130 questionnaires were distributed and 127 were valid (97%). The overall correct rate for answers related to first trimester screening for chromosomal abnormalities was 90.45%, while the differences in subordinated departments, technical titles and experience on involving in related studies had positive influence on the results. The overall correct rate for answers related to ultrasound screening for structural abnormalities in the second trimester was 86.09%, and their knowledge of MI (mechanical index) and the best gestational age for ultrasound screening was insufficient. **Conclusions** The monographers' awareness on the knowledge of prenatal ultrasound screening was not satisfying enough. In some aspects, especially special requirements on gestational age for ultrasound screening and security awareness on fetus ultrasound screening. Great attention should be paid on the training of related knowledge among these doctors.

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2014.04.001

基金项目:国家临床重点专科建设项目;江苏省科技发展计划项目(BL2012015);江苏省医学重点学科(XK201102);江苏省卫生厅科技项目课题(H201340)

\* 通讯作者:茹彤,E-mail:rutong@sohu.com

**【Key words】** awareness; ultrasound; prenatal diagnosis; International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology

2012年9月,原中华人民共和国卫生部在关于《中国出生缺陷防治报告》中指出,目前我国出生缺陷发生率在5.6%左右,每年新增出生缺陷数约90万例<sup>[1]</sup>。出生缺陷不仅影响儿童的生命健康和生活质量,而且影响整个国家人口素质和人力资源的健康存量,影响经济社会的健康可持续发展。面对如此严峻的形势,降低出生缺陷、提高出生人口素质成为产前诊断医生的首要任务。正确、及时的产前诊断是进行有效产科干预的前提,也是有效降低围生儿死亡率的重要途径。产前诊断有多种方法,而超声作为国际上近30年来产前诊断的主要手段,因其安全性、可反复检查及价格相对低廉等因素,已为医务工作者及孕妇广泛认可和接受<sup>[2-4]</sup>。

我国产前诊断在近年内发展迅速,产前诊断已逐渐从三级医院向二级医院普及,越来越多的孕妇意识到产前筛查的重要性并参与其中,这在更加有利于实现我国降低出生缺陷的目标的同时,对超声医生的知识结构及技术水平也提出了更高的要求,因为良好的业务水平及扎实的理论知识是进行产前超声诊断的基础和良好保证<sup>[5]</sup>。本研究旨在对从事产前超声筛查的医生进行问卷调查,了解其对产前诊断相关知识的认知情况。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 2013年9月17~18日江苏省产前诊断中心对江苏省内有产前超声诊断资质的机构进行抽查,本研究以抽查单位从事产前诊断的超声医生为研究对象,不包括实习、见习人员、已退休者及进修医生。

**1.2 研究方法** 对从事产前超声诊断的医生进行现场问卷调查,限定时间为20分钟,研究对象的个人资料严格保密。调查问卷共包括28个条目,其中基本信息部分7个条目,孕早期染色体异常筛查相关8个条目<sup>[6]</sup>、孕中期超声结构筛查相关15个条目<sup>[7]</sup>。答案判读参照2011版ISUOG指南及严英榴主编的产前超声诊断学第二版。

**1.3 统计学处理** 使用Excel 2007进行数据录入,采用SPSS 19.0进行统计学分析,计数资料以频数和率表示,采用 $\chi^2$ 检验进行组间比较。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 本研究共发放问卷130份,收回130份(100%),3份问卷因填写内容不足作废,有效问卷为127份(97%)。抽查单位为江苏省内具有超声产前诊断资质的机构共27家,包括综合性医院15家,专科医院12家,参与调研的产前超声诊断的医生共127名,男性25名,女性102名。31%的超声医生接受过ISUOG(国际妇产科超声协会)的中孕筛查培训,受访医生一般情况见表1、2。

表1 127名受访医生的一般情况 I

项目	人数	构成比(%)
年龄(岁)		
~30	21	17
~40	71	56
~50	23	18
>50	12	9
技术职称		
初级	34	27
中级	61	48
高级	32	25
工作年限		
~5	15	12
~10	38	30
>10	74	58
学历		
大专	13	10
本科	89	70
研究生及以上	25	20
医院等级		
一级	12	9
二级	29	23
三级	86	68
医院性质		
综合医院	64	50
专科医院	63	50
科室隶属		
独立存在	29	23
妇产科	11	9
影像科	87	69

表 2 127 名受访医生的一般情况 II

项目	人数	构成比(%)
是否知道 ISUOG		
是	124	98
否	3	2
接受过 ISUOG 相关培训		
是	40	31
否	87	69
参与产前诊断相关课题研究		
是	80	63
否	47	37
随访产前诊断异常胎儿		
是	123	98
否	4	2
参与畸形胎儿实验解剖		
有	46	36
没有	81	64
对目前工作状态的满意程度		
满意	67	53
不太满意	60	47

2.2 对孕早期染色体异常产前诊断相关知识的了解情况 孕早期染色体异常筛查相关题目有 8 个:孕早、中期血清学筛查的合适孕周要求;对唐氏筛查结果低风险的解读;唐氏筛查结果异常时进一步的确诊方法;羊水穿刺、脐血穿刺的合适孕周要求;颈项透明层(NT)增厚及鼻骨缺失的意义。总体判断正确率为 90.45%,其中对唐氏筛查报告为低风险的解读及血清学异常时进一步确诊的措施判断正确率最高,为 97%,但对脐血穿刺、孕早期及孕中期唐氏筛查孕周要求的判定准确率较低,分别为 68%、85%及 87%。经统计学处理发现,单位隶属科室及超声医生的技术职称与判断的正确率有相关性,科室隶属于妇产科、职称为初级职称者对结果的判断准确性更高(表 3)。

2.3 对孕中期超声结构筛查相关知识的了解情况 孕中期超声结构筛查相关题目 15 个:孕中期超声结构筛查的孕周要求、对象、探头频率设置、MI 设定范围、双顶径标准切面、侧脑室正常范围、脊柱裂常见部位、超声特征性表现“柠檬头”、“青蛙面容”、“双泡征”对应的畸形种类、Dandy-Walker 畸形主要累及的结构、最常见的心脏畸形、最易漏诊的心脏畸形、室缺最常见的部位、法洛三联症的诊断。总体判断正确率为 86.09%,对 3 种特征性超声表现“柠檬

头”、“青蛙面容”、“双泡征”的判断正确率最高,分别为 96%、100%及 96%,而对最易漏诊的心脏畸形种类、MI 值设定要求、孕中期结构筛查的孕周要求判断正确率较低,分别为 35%、65%、73%。经统计学处理后发现,医院等级、医生学历、隶属科室及是否接受过相关培训与结果判断的准确性有相关性,高学历、三甲医院、科室隶属于妇产科、接受过相关培训者对结果的判断准确性更高(表 3)。

表 3 127 名受访医生对产前诊断相关知识的了解情况

项目	人数(%)	孕早期染色体异常筛查平均分数(满分为 8 分)	孕中期超声结构筛查平均分数(满分为 15 分)
工作年限			
~5	15(12)	7.47	13.27
~10	38(30)	7.26	13.26
>10	74(58)	7.18	13.09
学历			
大专	13(10)	7.15	12.85 <sup>a</sup>
本科	89(70)	7.23	12.99
研究生及以上	25(20)	7.24	13.96
技术职称			
初级	34(27)	7.32 <sup>a</sup>	12.97
中级	61(48)	7.21	13.20
高级	32(25)	7.18	13.31
医院等级			
一级	12(9)	6.00	11.67 <sup>a</sup>
二级	29(23)	7.17	13.34
三级	86(68)	7.43	13.31
科室隶属			
独立存在	29(23)	7.00 <sup>a</sup>	12.83 <sup>a</sup>
妇产科	11(9)	7.72	14.00
影像科	87(69)	7.25	13.17
接受过 ISUOG 中孕筛查的培训			
是	40	7.38	13.65 <sup>a</sup>
否	87	7.17	12.94
参与产前诊断相关课题研究			
是	80	7.39 <sup>a</sup>	13.24 <sup>a</sup>
否	47	6.98	13.04

注:a: P<0.05

### 3 讨论

3.1 超声医生对产前诊断基本知识的认知情况 产前胎儿畸形诊断率在不同机构差异很大,在发达国家较先进的产前诊断中心其诊断率可高达 80%<sup>[8]</sup>,而诊断率的高低依赖于操作者的理论知识和操作技能水平<sup>[9]</sup>。本研究中,超声医生对特征性

超声表现的判断正确率较高,而对孕中期超声筛查的最佳孕周认识不足,需要进一步加强 ISUOG 指南的学习。在本研究中,医院等级及学历是影响超声医生判断准确率的重要因素。在纳入调查的 27 家机构中,三级医院从事产前诊断的超声医生研究生学历及以上者明显高于二级医院,且三级医院较二级医院接受更多的转诊和高危胎儿检查,故对产前诊断相关知识的认知情况优于二级医院。

2011 年 Houston<sup>[10]</sup>对 165 名从事胎儿医学的住院医生进行了胎儿超声安全性的调查,发现有 37%~46%的住院医生对超声检查参数设置的上限并没有概念,这与本研究的结果相似。在胎儿超声检查过程中,孕中期 MI 设定值常规小于 1,而只有 65%的超声医生做出了正确判断,工作年限长者较工作年限短的医生组判断正确率更高( $\chi^2=8.51$ ,  $P=0.004$ ),提示年轻医生在对胎儿超声检查的安全性方面认识尚不足。在胎儿超声检查时,操作者应利用输出控制设置,监视 TI、MI 值,在保证分辨率的同时,在尽量低的 TI、MI 值条件下获得有用的诊断结果<sup>[11,12]</sup>。

本研究中,超声医师对孕早期产前诊断基本知识的掌握仍不足,尤其在孕周要求严格的项目如脐血穿刺、孕早期及孕中期唐氏筛查合适孕周的选择方面。超声机构隶属于妇产科者,其超声医师对产前诊断知识的了解较好,可能与超声医师与产科或遗传科有更多直接联系有关。本研究还发现,初级职称医师对孕早期产前诊断知识的了解优于高级职称医师,原因可能在于很多高级职称医师尽管从事专门超声工作时间较长,但较少接触产科超声,知识更新不及低年资医师。超声医生同样应了解超声以外的其他产前诊断的相关知识,以利于提高诊断准确性,对孕妇进行更好的宣教等,尤其在较偏远地区,医疗资源不足,专科化程度不强,从事产前诊断的超声医生有更多的机会接触到产前咨询的孕妇,因此,超声医生对产前诊断知识的全面掌握有较大临床意义。

### 3.2 加强产前诊断培训及科研工作的重要性

ISUOG 是产前诊断医生规范产前筛查方法、更新业务知识的重要渠道之一。其致力于妇产科疾病的影像诊断研究,其颁布的各项指南被认为是行业中最具有权威性的文件,是最标准的操作依据,为产前诊断工作的发展做出了巨大贡献。2011 年 ISUOG 发布了中孕期超声筛查指南<sup>[13]</sup>,推荐了筛查的最佳时间,筛查内容及对扫查切面的基本要求,“代表中孕期超声检查的最低标准”。本研究中只有 1/3 的超声医生接受过 ISUOG 中孕筛查培训,接受过培训的超声医生与未接受者在中孕超声筛查题目判断准确率上有显著差异,在参与课题研究方面也是如此。通过参加培训及科研工作,超声医生可以获得最规范、最前沿的知识,有利于促进产前诊断工作水平的整体提高<sup>[14,15]</sup>。

3.3 本研究的意义及局限性 本研究通过现场问卷的形式对江苏省内不同等级、不同性质的医院进行调查发现,从事超声产前诊断的医生对产前诊断基本知识的认知情况仍有欠缺,在胎儿超声安全性、产前诊断相关知识的培训等方面尚有待加强。

产前诊断包括多种方法,如血清学检查、超声诊断、MRI、介入性检查等,每一种检查本身都能自成体系。本研究参照 ISUOG 指南及最新出版的产前超声诊断学,设计了产前筛查基本知识的问卷,调研时现场发放,即时回收,但题量有限,涵盖的范围亦不够全面。

由于近年来妇幼保健工作的进步,越来越多的孕妇自觉要求进行孕中期超声结构筛查,筛查数量上的压力、孕妇对超声诊断的过高期望及愈趋紧张的医患关系等对超声医生技术上和认知上都提出了更高的要求。我国产前诊断工作任重而道远,目前从事产前超声筛查的医生队伍日渐壮大,唯有夯实基础,及时更新知识结构,加强科研思维,才能够更好的服务于广大孕妇和临床医生。

### 参 考 文 献

- [1] 毛萌,朱军. 出生缺陷检测研究现状[J]. 实用儿科临床杂志. 2009,24(6):801-803.

- [ 2 ] 严英榴, 杨秀雄. 产前超声诊断学[M]. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [ 3 ] 颜幸燕, 覃颖, 杨鸿凌. 系统胎儿超声检查过程的质量控制在产前诊断中的意义[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(9): 1783-1785.
- [ 4 ] 孙素娟. 探索孕中期产前超声筛查对降低出生缺陷发生的实际价值[J]. 中国妇幼保健, 2010, 25(28): 4089-4090.
- [ 5 ] 邓远琼, 斯轶凡, 张志娟, 等. 超声产前诊断胎儿畸形[J]. 中国介入影像与治疗学, 2008, 5(6): 460-462.
- [ 6 ] 郭丽魁, 双艳平. 孕中期唐氏综合征筛查研究[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(34): 4946.
- [ 7 ] 陈敏. 胎儿结构异常的中孕期超声筛查[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2008, 24(2): 106-110.
- [ 8 ] Romosan G, Henriksson E, Rylander A, et al. Diagnostic performance of routine ultrasound screening for fetal abnormalities in an unselected Swedish population in 2000—2005 [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2009, 34: 526-533.
- [ 9 ] 胡秋云, 陈常佩, 邓小艳, 等. 产前胎儿系统超声检查诊断胎儿先天性畸形[J]. 中国医学影像技术, 2012, 28: 343-346.
- [10] Houston LE, Allsworth J, Macones GA. Ultrasound is safe... right?: resident and maternal-fetal medicine fellow knowledge regarding obstetric ultrasound safety[J]. J Ultrasound Med, 2011, 30(1): 21-27.
- [11] Nelson TR, Fowlkes JB, Abramowicz JS, et al. Ultrasound Biosafety Considerations for the Practicing Sonographer and Sonologist[J]. J Ultrasound Med, 2009, 28: 139-150.
- [12] Abramowicz JS, Kossoff G, Marsal K, et al. Safety Statement, 2000 (reconfirmed 2003). International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2003, 21: 100.
- [13] Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. The ISUOG Clinical Standards Committee [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2011, 37: 116-126.
- [14] 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.
- [15] 李胜利, 陈秀兰, 姚远, 等. 产前超声诊断进修医师培训质量控制[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2009, 6(4): 630-637.

(收稿日期: 2014-08-02)

编辑: 刘勇

读者 · 作者 · 编者

本刊对文稿撰写的要求

文稿应具科学性、实用性, 论点明确, 资料可靠, 数据准确, 层次清楚, 文字精练, 用字规范, 文稿附图量不限, 提倡多附图片和视频(音频)内容。论著性文章 4000 字左右, 综述、讲座 5000 字左右, 论著摘要、经验交流、病例报告等一般不超过 2000 字, 欢迎以图像为主的来稿, 并贯穿文字说明和评析, 专家视频讲座为 30~40 分钟(分成 3~4 段)。当报告是以人为研究对象的试验时, 作者应该说明其遵循的程序是否符合负责人体试验的委员会(单位性的、地区性的或国家性的)所制定的伦理学标准并得到该委员会的批准, 是否取得受试对象的知情同意。文题力求简明, 且能反映出文章的主题。中文文题一般不超过 20 个汉字。

中国产前诊断杂志(电子版)编辑部