

产前超声医生对早孕期胎儿超声筛查相关知识认知情况调查

高艳多 杨小红* 陈欣林 陈佩文 冯倩 程一鸽

(湖北省妇幼保健院 超声诊断科,湖北 武汉 430070)

【摘要】 目的 调查产前超声医生对早孕期胎儿超声筛查相关知识知晓情况。**方法** 本研究以 2018 年 1—12 月从事产前超声诊断医生作为调查对象,调查内容主要包括医生基本信息,早孕期胎儿畸形筛查认知度、畸形检出种类和标准切面认知情况。**结果** 本研究共发放 550 份问卷,收回有效问卷 538 份(97.8%)。检出无脑儿/露脑畸形和全身水肿/淋巴水囊肿医生数最多,分别为 67.3%和 62.5%;检出联体双胎/TRAP 和巨膀胱/尿道闭锁医生数最少,分别为 24.0%和 25.7%。认为 NT 标准切面和头臂长切面有效的医生最多,分别为 91.4%和 86.1%;认为静脉导管切面、眼眶切面和脐动脉彩色血流切面有效的医生最少,分别为 53.3%、58.7%和 59.3%。早孕期检出胎儿畸形和筛查切面认知度与医生学历、医院性质和医院级别有相关性,本科以上、妇幼保健院和三级医院医生认知度最高,基层医院医生认知度较低。**结论** 有必要建立基层医院容易掌握的早孕胎儿畸形筛查标准和技术要求,能排查出早孕期可诊断的严重畸形,以便早孕期胎儿畸形的及时发现和转诊。

【关键词】 早孕; 超声筛查; 认知

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A

【Abstract】 Objective To investigate the awareness of knowledge on ultrasound screening of the fetus in the first trimester among prenatal ultrasound doctors. **Method** From January to December 2018, sonographers in prenatal ultrasound diagnosis in Hubei Province were surveyed. The survey mainly included basic information of doctors, awareness of fetal screening in the first trimester, abnormality types and awareness of standard ultrasound views. **Results** 550 questionnaires were distributed and 538 were valid (97.8%). Anencephaly/exencephaly and anasarca/cystic hygroma were detected by 67.3% and 62.5%, respectively. Conjoined twins/TRAP and megacystic/urethral atresia were detected by 24.0% and 25.7%. The doctors who considered NT standard section and the section between head and arm to be effective were the most, 91.4% and 86.1% respectively. The doctors who considered the section of venous catheter, eye socket and umbilical artery blood to be effective were the least, 53.3%, 58.7% and 59.3%, respectively. Detection of fetal malformation and recognition of screening aspects in the first trimester were correlated with doctors' education, hospital nature and hospital level. The doctors of bachelor or above degree from maternal and child health care hospital and tertiary hospital had the highest recognition, while the doctors in primary hospitals had the lowest awareness. **Conclusions** It is necessary to establish the screening standards and technical requirements of fetal malformation in the first trimester for the basic hospitals. Screening for severe deformities that can be diagnosed, fetal malformation can be found and referred to superior hospital in the first trimester.

【Key words】 First-trimester; Ultrasound screening; Awareness

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2019.04.002

基金项目:湖北省卫生计生科研基金资助(WJ2018H0148)

* 通信作者:杨小红, E-mail: yangxiaohong123@163.com

早孕期系统超声筛查可及早发现胎儿结构畸形和减少过大孕周胎儿引产,为孕妇产前诊断的咨询和是否终止妊娠提供依据,并可减少较大孕周引产对孕妇身心的损害^[8]。早孕系统超声筛查对产前超声医生提出了更高的要求,但目前对于各级医院早孕期系统超声筛查开展情况和医生相关知识掌握情况的研究仍处于空白。本研究通过对产前超声医生进行调查,了解其对早孕胎儿超声检查相关知识掌握情况,为产前超声医生的进一步教育和培养提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 对2018年1~12月湖北省从事产前超声诊断医生进行问卷调查,以产前超声诊断医生作为调查对象。

1.2 研究方法 对从事产前超声诊断的医生采取整群抽样,现场自填调查问卷。调查问卷主要包括两部分:医生基本信息和开展胎儿畸形筛查情况。调查表主要包括11个条目,具体如下。①医生基本情况:年龄、性别、职称、学历、从事产科超声年限、医院所在地、医院性质、医院级别;②开展胎儿畸形筛查情况:开展早孕期胎儿畸形筛查的认知度、早孕期筛查出的胎儿畸形种类、早孕期超声检查标准切面认知情况。

1.3 统计学处理 使用Epidata3.1建立数据库并进行问卷录入,采用SPSS19.0进行统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验进行组间差异性比较,对于不符合 χ^2 检验要求的数据运用Fisher精确概率法进行比较。 P 值均为双侧检验概率, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 本研究共发放550份问卷,收回有效问卷538份,有效率为97.8%。参加问卷调查的产前超声医生男女性别比为1:4,职称分布较均匀,中级职称人数最多,学历以本科为主,综合医院和妇幼保健超声医生人数最多,分别为368和131人(表1)。

表1 538名受访医生的一般情况

项目	人数(人)	构成比(%)
年龄(岁)		
20~29	75	14
30~39	192	36
40~49	231	43
≥50	40	7
性别		
男	113	21
女	425	79
职称		
技师	47	9
初级	136	25
中级	235	44
高级	120	22
学历		
大专及以下	163	30
本科	334	62
硕士及以上	41	8
医院性质		
综合医院	368	68
妇幼保健院	131	24
其他(社区或乡镇类医院等)	39	7
医院级别		
三级	151	28
二级	295	55
一级及以下	92	17

2.2 早孕期胎儿畸形筛查情况 主要针对9种严重畸形早孕期筛查情况进行调查,其中检出无脑儿/露脑畸形和全身水肿/淋巴水囊肿医生数最多,分别为67.3%和62.5%。检出联体双胎/TRAP和巨膀胱/尿道闭锁医生数最少,分别为24.0%和25.7%。脑膜膨出、全身水肿/淋巴水囊肿、腹壁缺损脏器外翻的检出在高级职称医生中最多,分别占总人数的57.5%、75.8%、68.3%,其次为中级医生。医生学历、所在医院的性质和级别与早孕期筛查出畸形有相关性,硕士及以上学历、来自妇幼保健专科医院和三级医院医生在早孕期筛查出胎儿畸形比例更高(表2、3)。

2.3 早孕期胎儿筛查切面相关知识了解情况 针对14种早孕期胎儿筛查切面有效性进行调查,认为NT标准切面和头臂长切面有效的医生最多,分别为91.4%和86.1%;认为静脉导管切面、眼眶切面和脐动脉彩色血流切面有效的医生最少,分别为53.3%、58.7%和59.3%;其中认为以上14种切面

表 2 538 名受访医生筛查早孕期胎儿畸形情况 I

畸形类型	检出人数 (人)	未检出人数 (人)	检出率 (%)
无脑儿/露脑畸形	362	176	67.3
脑膜膨出	270	268	50.2
全身水肿/淋巴水囊肿	336	202	62.5
前脑无裂畸形	197	341	36.6
腹壁缺损脏器外翻	309	229	57.4
单腔心	175	363	32.5
严重肢体短缺、并腿畸形等 致死性成骨/软骨发育不良	212	326	39.4
巨膀胱,尿道闭锁	138	400	25.7
联体双胎、TRAP	129	409	24.0
以上全部都有	63	475	11.7

均有效的医生仅有 44.4%。早孕期胎儿筛查切面相关知识掌握与医生的年龄和性别无相关性。14 种早孕期胎儿筛查切面在中高级医生中认知度较高,其中 NT 标准切面、四肢及手足切面、四腔心切面、侧脑室切面、静脉导管切面在高级职称中的认知度分别为 95%、75%、78.3%、81.7%和 60%。早孕期胎儿筛查切面认知度与医生学历、医院性质和医院级别有相关性,其中学历在本科以上、来自妇幼保健院和三级医院医生的认知度最高(表 4、5)。

表 3 538 名受访医生筛查早孕期胎儿畸形情况 II

项目	无脑儿/露脑畸形		脑膜膨出		全身水肿/淋巴水囊肿		前脑无裂畸形		腹壁缺损脏器外翻	
	有效人数 [人(%)]	χ^2								
职称										
技师	26(55.3)	5.11	14(29.8)	11.32*	25(53.2)	12.55**	14(29.8)	2.88	22(46.8)	8.72*
初级	88(64.7)		73(53.7)		82(60.3)		52(38.2)		75(55.1)	
中级	161(68.5)		114(48.5)		138(58.7)		81(34.5)		130(55.3)	
高级	87(72.5)		69(57.5)		91(75.8)		50(41.7)		82(68.3)	
学历										
大专及以下	94(57.7)	10.19**	60(36.8)	16.86**	75(46.0)	28.36**	48(29.4)	14.13**	80(49.1)	8.44*
本科	237(71.0)		186(55.7)		229(68.6)		124(37.1)		200(59.9)	
硕士及以上	31(75.6)		24(58.5)		32(78.0)		25(61.0)		29(70.7)	
医院性质										
综合医院	238(64.7)	14.40**	174(47.3)	12.50**	222(60.3)	49.01**	117(31.8)	33.55**	202(54.9)	21.23**
妇幼保健院	104(79.4)		82(62.6)		106(80.9)		74(56.5)		94(71.8)	
其他 (社区或乡镇类医院等)	20(51.3)		14(35.9)		8(20.5)		6(15.4)		13(33.3)	
医院级别										
三级	114(75.5)	11.63**	104(68.9)	31.71**	124(82.1)	59.92**	86(57.0)	37.43**	105(69.5)	24.83**
二级	198(67.1)		133(45.1)		182(61.7)		84(28.5)		170(57.6)	
一级及以下	50(54.3)		33(35.9)		30(32.6)		27(29.3)		34(37.0)	

注: * 表示 $P < 0.05$; ** 表示 $P < 0.01$

表 4 538 名受访医生对早孕期胎儿筛查有效切面

相关知识的了解情况 I

项目	有效 (人)	无效 (人)	有效率 (%)
NT 标准切面	492	46	91.4
头臂长切面	463	75	86.1
双顶径切面	439	99	81.6
侧脑室切面	356	182	66.2
眼眶切面	316	222	58.7
鼻骨正中矢状面	404	134	75.1
四腔心切面	372	166	69.1
腹围切面	359	179	66.7
胃泡切面	352	186	65.4
膀胱切面	341	197	63.4
脐带插入切面	389	149	72.3
四肢及手足切面	374	164	69.5
脐动脉彩色血流切面	319	219	59.3
静脉导管切面	287	251	53.3
以上全部都有	239	299	44.4

3 讨论

早孕期胎儿畸形的系统超声筛查也逐渐得到重视,但各级医院超声医生的技术水平参差不齐。本研究中,医生学历、医院级别和性质是影响超声医生检出早孕期胎儿畸形的重要因素。硕士及更高学历超声医生检出早孕期胎儿畸形的概率更高;相对其他医院,妇幼保健院的检出率更高,由于妇幼保健院接收的产前超声检查人数较多,检出胎儿畸形可能性更高;三级医院较二级医院检出率更高,可能与三级医院接收更多的转诊病例有关。

本研究中,在早孕期检出无脑儿/露脑畸形和全身水肿/淋巴水囊肿超声医生最多。在一项研究中,

表5 538名受访医生对早孕期胎儿筛查有效切面相关知识的了解情况 II

项目	NT 标准切面		四肢及手足切面		四腔心切面		侧脑室切面		静脉导管切面	
	有效人数 [人(%)]	χ^2	有效人数 [人(%)]	χ^2	有效人数 [人(%)]	χ^2	有效人数 [人(%)]	χ^2	有效人数 [人(%)]	χ^2
职称										
技师	38(80.9)	8.77*	26(55.3)	6.50	26(55.3)	9.59*	25(53.2)	18.64**	20(42.6)	5.83
初级	124(91.2)		97(71.3)		95(69.9)		88(64.7)		66(48.5)	
中级	216(91.9)		161(68.5)		157(66.8)		145(61.7)		129(54.9)	
高级	114(95)		90(75.0)		94(78.3)		98(81.7)		72(60.0)	
学历										
大专及以下	135(82.8) [#]	19.86**	93(57.1)	20.74**	86(52.8)	29.81**	88(54.0)	17.18**	70(42.9)	12.18**
本科	318(95.2)		245(73.4)		253(75.7)		235(70.4)		189(56.6)	
硕士及以上	39(95.1)		36(87.8)		33(80.5)		33(80.5)		28(68.3)	
医院性质										
综合医院	336(91.3) [#]	12.29**	258(70.1)	14.70**	264(71.7)	10.84**	253(68.8)	9.99**	202(54.9)	13.18**
妇幼保健院	126(96.2)		99(75.6)		90(68.7)		86(65.6)		75(57.3)	
其他 (社区或乡镇类医院等)	30(76.9)		17(43.6)		18(46.2)		17(43.6)		10(25.6)	
医院级别										
三级	147(97.4)	35.68**	121(80.1)	12.94**	124(82.1)	18.20**	112(74.2)	6.26*	95(62.9)	8.12*
二级	275(93.2)		198(67.1)		194(65.8)		188(63.7)		149(50.5)	
一级及以下	70(76.1)		55(59.8)		54(58.7)		56(60.9)		43(46.7)	

注: * 表示 $P < 0.05$; ** 表示 $P < 0.01$; # 表示运用了 Fisher 精准概率法

早孕期筛查 55 例胎儿结构异常中,其中无脑/露脑等严重神经系统畸形和颈部水囊肿最多,分别占 18.2% 和 30.9%,该研究显示早孕期更易检出严重神经系统畸形和淋巴水囊肿^[9]。因此,产前超声应加强颅脑和颈部检查,及早发现,以便及时处理和治疗。本研究还发现巨膀胱和尿道闭锁畸形的检出医生最少。有研究显示,大部分胎儿泌尿系统畸形在早孕期较难诊断,一项研究针对 3644 例胎儿进行早孕和中孕期的超声检查,早孕期检出 1 例泌尿系统畸形,中孕期检出 7 例^[9]。早孕期胎儿泌尿系统超声检查不能替代中孕期检查。

本研究借鉴 ISUOG 早孕期超声检查指南,结合我国国情,针对早孕期系统超声 14 个筛查切面医生认知情况进行调查。NT 标准切面认知情况较好,可能与 NT 增厚作为超声软指标,已成为早孕期超声检查的共识有关。胎儿静脉导管多普勒频谱异常可见于右心功能异常、染色体异常等胎儿,是孕早期高危胎儿筛查的重要超声指示之一^[10,11]。本研究认为静脉导管切面有效医生比例最低,说明产前超声医生对静脉导管切面相关知识掌握情况较差,对早孕期静脉导管切面筛查的认知不足,因此应加强产前超声医生对于静脉导管切面相关知识培训及实践操作能力的提高,尤其是基层医院和基层医生

的培养。孕 11~13⁺6 周是第一次筛查胎儿四肢及手足形态和姿势的最佳时间,该时期双手处于舒展状态,有利于观察手指数量^[12]。本研究显示,仅有 70% 的产前超声医生认为早孕期四肢及手足切面筛查有效,因此应提升超声医生观察早孕期四肢及手足切面意识。一些胎儿畸形是在发育中逐渐显现出来的,有些肢体异常在早孕期不能够明确诊断,各阶段的肢体筛查都是必不可少的^[13,14]。

有研究显示,在孕 11~13⁺6 周的超声检查,可以检出一部分严重的胎儿结构畸形^[1-7],然而规范化的早孕期系统筛查可以发现肢体、神经系统、膀胱、心脏等大部分严重胎儿结构畸形^[15-18]。2014 年我国李胜利教授提出了《11~13⁺6 周早孕期胎儿超声规范化扫查技术及判断标准》,这些标准主要针对级别高医院进行早孕期胎儿畸形诊断,也称“早孕期系统超声检查”,目前尚没有针对基层医院早孕期畸形超声筛查的标准和指南。早孕期胎儿小,“早孕期系统超声检查”对机器和人员技术要求高,难以在基层医院全面推广应用。如果基层医院医生不能开展和应用早孕期畸形的排查,早孕期胎儿畸形就难以发现和及时转诊,那么严重结构畸形就不能早期发现和诊断。因此,有必要建立基层医院好掌握的早孕胎儿畸形筛查标准和技术要求,能排查出早孕期可

诊断的严重畸形。

参 考 文 献

- [1] Kypros H, Nicolaides. The 11-13+6 weeks scan[M]. London: Fetal Medicine Foundation, 2004; 31-45.
- [2] von Kaisenberg CS, Kuhling-von Kaisenberg H, Fritzer E, et al. Fetal transabdominal anatomy scanning using standard views at 11 to 14 weeks' gestation[J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 192(2): 535-542.
- [3] Antsaklis A, Daskalakis G, Theodora M, et al. Assessment of nuchal translucency thickness and the fetal anatomy in the first trimester of pregnancy by two- and three-dimensional ultrasonography; a pilot study[J]. J Perinat Med, 2011, 39(2): 185-193.
- [4] Cedergren M, Selbing A. Detection of fetal structural abnormalities by an 11-14-week ultrasound dating scan in an unselected Swedish population[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2006, 85(8): 912-915.
- [5] Oztekin O, Oztekin D, Tinar S, et al. Ultrasonographic diagnosis of fetal structural abnormalities in prenatal screening at 11-14 weeks[J]. Diagn Interv Radiol, 2009, 15(3): 221-225.
- [6] Fauchon DE, Benzie RJ, Wye DA, et al. What information on fetal anatomy can be provided by a single first-trimester transabdominal three-dimensional sweep? [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2008, 31(3): 266-270.
- [7] Becker R, Wegner RD. Detailed screening for fetal anomalies and cardiac defects at the 11-13-week scan[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2006, 27(6): 613-618.
- [8] 练锋. 早孕期系统超声切面检查在胎儿结构畸形筛查方面的应用[J]. 中国优生与遗传杂志, 2019, 25(5):100-101.
- [9] 杨莉芬, 罗翠娟, 蒋艳萍. 早中孕系统超声筛查在胎儿结构畸形检查中的应用[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(14):2632-2634.
- [10] 薛敏, 鲁树坤. 静脉导管的多普勒血流频谱在孕早期胎儿先天性心脏畸形筛查中的研究[J]. 中国超声诊断杂志, 2004, 5(7):523.
- [11] Borrell A. The ductus venosus in early pregnancy and congenital abnormalities[J]. Prenat Diagn, 2004, 24(6):688.
- [12] 王莉, 吴青青, 陈焰, 等. 标准化超声切面筛查孕 11-13⁺6 周胎儿结构畸形的临床意义[J]. 中华医学超声杂志, 2014, 11(1):19-24.
- [13] Rijhsinghani A, Yankowitz J, Kanis AB, et al. Antenatal sonographic diagnosis of club foot with particular attention to the implications and outcomes of isolated club foot[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 1998, 12(2): 103-106.
- [14] Rice KJ, Ballas J, Lai E, et al. Diagnosis of fetal limb abnormalities before 15 weeks: cause for concern[J]. J Ultrasound Med, 2011, 30(7): 1009-1019.
- [15] Chen M, Lam YH, Lee CP, et al. Ultrasound screening of fetal structural abnormalities at 12 to 14 weeks in Hong Kong[J]. Prenat Diagn, 2004, 24(2): 92-97.
- [16] Souka AP, Pilalis A, Kavalakis I, et al. Screening for major structural abnormalities at the 11- to 14-week ultrasound scan[J]. Am J Obstet Gynecol, 2006, 194(2): 393-396.
- [17] Abu-Rustum RS, Daou L, Abu-Rustum SE. Role of first-trimester sonography in the diagnosis of aneuploidy and structural fetal anomalies[J]. J Ultrasound Med, 2010, 29(10): 1445-1452.
- [18] Haak MC, Twisk JW, Van Vugt JM. How successful is fetal echocardiographic examination in the first trimester of pregnancy[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2002, 20(1): 9-13.

(收稿日期:2019-04-26)

编辑:宋文颖