

开展胎儿系统超声筛查的研究意义

朱霞 陈欣林* 杨小红 李建华 卢丹 肖梅

(湖北省妇幼保健院 超声诊断科,湖北 武汉 430070)

【摘要】 目的 探讨胎儿系统超声筛查在产前诊断中的价值。**方法** 回顾性分析 1995~2011 年在湖北省妇幼保健院行产前超声检查的孕 11~40 周的资料,得出开展胎儿系统超声筛查后本院产科分娩人数、产前超声检查人次、超声检出胎儿畸形例数、胎儿畸形超声检出率、胎儿畸形检出孕周及畸形病种排序的变化情况。**结果** 开展胎儿系统超声筛查后:①本院产科分娩人数、产前系统超声检查人次均大幅增长,为正常胎儿顺利分娩提供了依据;②本院超声检出胎儿畸形例数及胎儿畸形超声检出率、本院引产胎儿畸形病检例数逐年递增;③对胎儿各大主要系统畸形的检出时间明显提早,畸形病种排序发生变化;④胎儿染色体检查数量增加,提高了胎儿染色体异常的检出率;⑤各地州市转诊胎儿畸形人数呈明显增长趋势,使本院成为湖北省目前最大的产前诊断中心。**结论** 规范的胎儿系统超声筛查可显著提高胎儿畸形检出率,降低出生缺陷发生率,全面提高产前诊断质量,保证医疗安全。

【关键词】 胎儿系统超声筛查;产前诊断

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A

【Abstract】 Objective To observe the clinical value of fetal system ultrasound screening in prenatal diagnosis. **Method** Retrospectively analyzing the data of Pregnant women at 11~40 gestational weeks who received prenatal ultrasound examination during 1995~2011 in Hubei Maternal and children's hospital. Analyzing the change in the number of delivery, the number of Pregnant women receiving prenatal ultrasound screening, the number of fetal malformation detected by prenatal ultrasound, the detection rate of fetal malformation by ultrasound, the gestation weeks of fetal malformation and the ranking of fetal malformation, after carrying out the fetal system ultrasound screening in our hospital. **Results** As carrying out the fetal system ultrasound screening in our hospital. ① the number of delivery and the number of pregnant women receiving prenatal ultrasound screening both increased, which ensured the smooth delivery of normal fetus; ② the number of fetal malformation detected by prenatal ultrasound, the detection rate of fetal malformation by ultrasound and the number of anomaly fetus received pathological examination increased year by year; ③ the gestation weeks of fetal malformation detected by prenatal ultrasound was earlier, and the ranking of fetal malformation changed; ④ the number of fetus receiving chromosome examination increased, so the detection rate of chromosome disease was improved; ⑤ the number of fetal malformation referred to our hospital increased, making our hospital being the most prenatal diagnosis center in Hubei. **Conclusions** Standardized fetal system ultrasound screening could improve the detection rate of fetal malformation, reduce the incidence of birth defects, improve the quality of prenatal diagnosis comprehensively and ensure medical safety.

【Key words】 fetal system ultrasound screening; prenatal diagnosis

基金项目:湖北省科技计划自然科学基金重点项目(2010CDA038)

* 通讯作者:陈欣林, E-mail: 928339431@qq.com

“控制人口数量,提高出生人口素质”是我国一项基本的国策。由于出生缺陷是我国围产儿发病与死亡的主要原因之一,存活下来的畸形儿会给家庭和社会带来沉重的负担,因而在我国开展出生缺陷监测与相应的研究工作具有重大意义。早在 20 世纪 60 年代,西方一些发达国家就已开始进行出生缺陷的监测;20 世纪 70 年代末期我国老一辈医学专家将国外的围产期保健监测与出生缺陷的系统知识介绍到国内;1986 年我国开始首次全国 29 个省市参加的以医院为基础的出生缺陷监测;2002 年我国党中央和政府十分重视产前诊断质量控制,2003 年卫生部成立全国产前诊断专业组,规范了产前诊断规范和建立相应的法规。产前超声检查因简便、快速、无创、可重复,已成为目前应用最普遍的产前筛查手段。通过产前超声检查胎儿先天畸形,对减少围生期病死率、提高出生人口质量有重要意义^[1]。1995~2011 年的 17 年来,本院一直致力于探索与实践胎儿系统超声筛查。本文回顾性分析 1995~2011 年在本院行产前超声检查的孕 11~40 周的资料,得出开展胎儿系统超声筛查后本院产科分娩人数、产前系统超声检查人次、超声检出胎儿畸形例数、胎儿畸形超声检出率、胎儿畸形检出孕周及畸形病种排序的变化。

1 资料与方法

1.1 一般资料 1995~2011 年期间对在我院门诊及住院的孕 11~40 周孕妇行产前超声检查,共 3829 万人次,检出胎儿畸形 10 130 例,均经引产、病理检查、胎儿 MRI 或引产后 MRI、CT、X 光及生后电话随访证实。排除标准:单脐动脉、软指标(侧脑室增宽但小于 1.5 cm、单纯小脑延髓池增宽、肾盂轻度分离)、生物测量低于 2 个标准差但正常分娩者、不伴胎儿结构异常的羊水与胎盘异常等。

1.2 产前超声筛查 本科室自 1999 至今逐步从Ⅰ级产前超声检查、Ⅱ级超声检查过渡至Ⅲ级超声检查,即胎儿系统超声筛查;2005 年全面开展并建立了一套胎儿系统超声筛查标准图及扫查规范并在湖北省推广应用(湖北省科技厅科研项目,2001AA310B02,获湖北省科技进步二等奖、宋庆龄

儿科医学奖);2006 年开始开展胎儿超声心动图筛查。

1.3 中孕期胎儿系统超声筛查的检查项目、测量项目与标准切面 ①头颈部:颅骨环、脑中线、透明隔腔、侧脑室、小脑、小脑延髓池、颈项部皱褶厚度(中孕早期);②面部:面部矢状切面、双侧眼眶、晶状体、嘴唇;③胸部正常形态表现、胸部和肺部的大小、心脏的位置、大小及形态、四腔心、主动脉、肺动脉和左右室流出道;④腹部:肝脏、胃、双肾、膀胱、脐带(血管数目、与腹部连接);⑤脊柱(矢状面、横切面及冠状面);⑥四肢长骨及手足;⑦胎盘、羊水、宫颈长度;⑧测量项目包括:生长指标有双顶径、头围、腹围、股骨干长度、肱骨干长度等;其他指标有侧脑室、透明隔、小脑最大横径、小脑延髓池、颈项皮肤皱褶厚度、眼内外距、鼻骨、脐动脉血流等。

2 结 果

2.1 1995~2011 年本院产科分娩人数、产前系统超声检查人次增长情况见表 1。

2.2 超声检出胎儿畸形例数及胎儿畸形超声检出率、本院引产胎儿畸形病检例数增长情况见表 1。

2.3 1995~2006 年与 2007~2011 年本院产前超声检出胎儿畸形孕周分布情况见表 2;畸形病种排序见表 3。

2.4 2007~2011 年本院接受染色体检查及染色体异常人数见表 4。

2.5 各地市转诊至本院的胎儿畸形人数增加;转诊数占本院检出胎儿畸形比例逐年增加,详见表 1、图 1。

3 讨 论

3.1 胎儿系统超声检查为正常胎儿顺利分娩提供了依据 国际妇产科超声协会强调,中孕期胎儿常规超声筛查的主要目的是为孕妇和胎儿选择最佳分娩时机提供准确的诊断信息,即为正常胎儿顺利分娩提供依据^[2]。17 年来(1995~2011 年)本院一直致力于探索(1995~2004 年)与实践(2005~2011 年)胎儿系统超声筛查,建立了胎儿系统超声筛查标准图及扫查规范并在湖北省推广应用,胎儿系统超

表 1 1995~2011 年本院产科超声检查人次、分娩人数、超声检出胎儿畸形例数、胎儿畸形超声检出率、本院引产胎儿畸形病检例数、外院转诊胎儿畸形数及其所占比例增长情况

年份	产科超声检查人次	分娩人数	超声检出胎儿畸形例数	胎儿畸形超声检出率	本院引产胎儿畸形病检例数	外院转诊胎儿畸形数	转诊所占胎儿畸形比例
1995 年	2867	2426	5	0.17%	2		
1996 年	2969	2266	14	0.47%	7		
1997 年	3116	2143	12	0.39%	9		
1998 年	3456	2383	18	0.52%	17		
1999 年	4005	2145	23	0.57%	20		
2000 年	5011	2366	43	0.86%	15		
2001 年	5526	2424	78	1.41%	23	33	42.3%
2002 年	8133	2795	115	1.41%	39	52	45.2%
2003 年	11 901	2589	170	1.43%	51	87	51.2%
2004 年	17 615	4012	383	2.17%	84	190	49.6%
2005 年	22 901	4612	551	2.41%	120	310	56.3%
2006 年	27 977	5644	696	2.49%	170	486	69.8%
2007 年	35 542	6434	797	2.24%	171	565	70.9%
2008 年	40 611	6519	1122	2.76%	287	852	75.9%
2009 年	56 561	6934	1542	2.73%	291	981	63.6%
2010 年	64 939	8572	2183	3.36%	296	1419	65.0%
2011 年	69 793	9603	2378	3.41%	288	1642	69.0%
合计	382 923	73 867	10 130	2.65%	1890	6617	65.3%

表 2 1995~2006 年与 2007~2011 年本院产前超声检出胎儿畸形孕周分布情况

年份	≤27.6 周	28~36 ⁺ 6 周	≥37 周
1995~2006	41%	46%	13%
2007~2012	53%	39%	8%

表 3 本院胎儿畸形病种排序

排序	1995~2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年
1	颜面畸形	神经系统	神经系统	神经系统	神经系统	神经系统
2	神经系统	泌尿系统	先心病	先心病	先心病	先心病
3	腹壁缺损	先心病	泌尿系统	泌尿系统	泌尿系统	泌尿系统
4	泌尿系统	肿瘤	颜面畸形	颜面畸形	颜面畸形	颜面畸形
5	肿瘤	颜面畸形	多胎畸形	消化系统	多胎畸形	消化系统

表 4 2007~2011 年本院胎儿染色体检查例数及染色体异常人数

	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	总计
受检数	520	605	846	1003	1194	4168
21 三体	8	15	12	20	40	95
18 三体	8	14	9	13	24	68
13 三体	5	4	2	1	1	13
其他	7	11	24	19	39	100
染色体异常总数	28	44	47	53	104	276

声筛查重点放在 18~22 周。这项工作的开展使本院产科分娩人数、产前系统超声检查人次均大幅增长,保证了健康胎儿的顺利出生。从 1995 年产前系统超声检查人次为 2867,2011 年为 69 793 人次,增加 24.34 倍。

3.2 应用胎儿系统超声检查后本院胎儿畸形检出

人数及胎儿畸形超声检出率逐年增加 1995~2011 年本院胎儿畸形超声总检出率为 2.65%,2005 年全面实施胎儿系统超声筛查后胎儿畸形超声总检出率为 2.91%,均高于我省其他医院的 2.15%、1.0%及 2000 年我国胎儿畸形超声检出率的 1.03%^[3,4],与我们持续稳步的开展胎儿系统超声

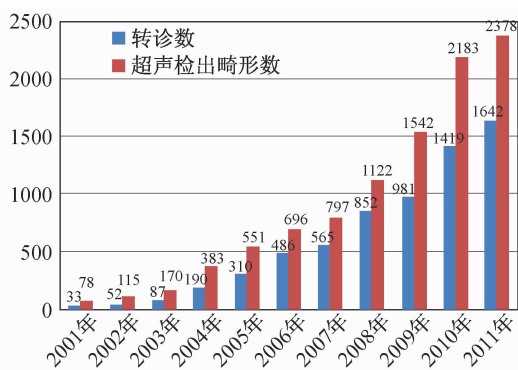


图1 2001~2011年本院超声检出畸形数及外院转诊数

筛查及湖北省各级医院与周边省市医院转诊畸形病例增多有关。1995~2004年的10年间本院检出胎儿畸形数共861例,2005~2011年的7年间检出胎儿畸形9269例,与2004年以前比较增加了10.8倍。截止到2011年本院共计完成了1890例胎儿病理检查,病检率达18.7%(1890/10130);超声检出胎儿畸形中本院引产达25.86%。胎儿系统超声筛查与病理检查相结合使我们认识了许多鲜为人知的胎儿畸形及其漏诊、误诊的原因与教训,它使我们的队伍得到了锻炼,迅速成长与壮大。

3.3 对胎儿各大主要系统畸形的检出时间明显提早、畸形病种排序发生变化 随着诊断水平的提高,对胎儿各大主要系统畸形的检出时间明显提早,主要包括颜面畸形、神经系统畸形、腹壁缺损、泌尿系统畸形、肿瘤、消化系统畸形、骨骼系统畸形、循环系统畸形、胸腔异常及多胎畸形。1995~2006年孕28周前胎儿畸形检出所占比例约41%;2007~2011年孕28周前胎儿畸形检出所占比例约53%,高于我省三网监测显示的数据,2007~2011年我省孕28周前胎儿畸形检出比例为11%(681/6196)。本院承担了湖北省胎儿畸形会诊中心的任务,各地市转诊胎儿畸形人数逐年增加,转诊胎儿畸形数占本院检出胎儿畸形比例明显增加,达42.3%~75.9%,而转诊胎儿畸形中孕28周以上所占比例较大,是本院孕28周前胎儿畸形检出所占比例提高不明显的主要原因。疑难畸形比例增加,病种排序发生变化,尤其是开展胎儿超声心动图检查后,明显提高了胎儿复杂疑难心脏畸形检出率,已由2006年以前的畸形排序前5名之外,上升到第2位,并连续4年稳居第2位,在2012年已经上升到第1位。颜面部畸形

的检出也不再局限于唇腭裂,对眼、鼻、耳及下颌等颜面器官的异常检出逐渐提高。开展系统筛查后畸形病种排序与国内近期报道相符^[3,5,6]。

3.4 接受胎儿脐血或羊水染色体检查数目增加,提高了胎儿染色体异常诊断率 通过与本院遗传中心的合作,胎儿染色体异常的检出也明显提高。2001~2006年本院胎儿染色体检查的人数仅274人,染色体异常数为24例,2007~2011年与之相比,受检人数增加了15倍,染色体异常数增加了11.5倍。

3.5 本院承担了湖北省胎儿畸形会诊中心的任务,各地市转诊胎儿畸形人数逐年增加 通过推行规范的产科超声检查方法,各地市转诊胎儿畸形人数显著增多,除省内各地市外,省外主要有河南、湖南、安徽、江西、郑州、洛阳等。从1995年转诊人数空白,到2001年接诊外院转诊胎儿畸形数33例,至2011年已达1642例。转诊比例达42.3%~75.9%。

规范的胎儿系统超声筛查可以有效地保证产前筛查质量、医疗安全,降低医疗风险。胎儿系统超声筛查的应用将取得良好的经济效益:①严重致命性畸形建议及时终止妊娠;②非致命性畸形,为患者推荐相关专科医院或专家进行临床咨询、宫内干预治疗、预后分析及出生后治疗。对提高我省出生人口素质,有效降低我省出生缺陷发生率具有重大意义。

参考文献

- [1] 陈常佩,陆兆龄.围生期超声多普勒诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2002:316.
- [2] Salomon LJ, Alfievic Z, Berghella V, et.al. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2011,37: 116-126.
- [3] 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.
- [4] 王瑜,樊燕,熊秀琼,等.二维超声产前诊断胎儿畸形[J].中国医学影像技术,2003,19:785-786.
- [5] 李胜利,陈秀兰,欧阳淑媛,等.1999~2006年993例胎儿结构异常数据资料分析[J].中国医学科学院学报,2008,30: 69-74.
- [6] 付良轩.胎儿先天畸形的产前超声规范化检查与超声监测分析[J].现代中西医结合杂志.2010,19:4476-4477.

编辑:宋文颖

(收稿日期:2013-11-08)