

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.30.014

超声诊断单纯性羊水过多的临床意义

谭莉娜,肖春梅,冉素真,林芸[△]

(重庆市妇幼保健院超声科 400013)

摘要:目的 探讨超声诊断单纯性羊水过多的临床意义。方法 以二维半定量法将该院住院及门诊首次超声诊断单纯性羊水过多的 186 例单胎孕妇分为 3 组:单独羊水指数(AFI)≥20 cm(A 组)、单独最大羊水池深度(AFV)≥8 cm(B 组)、AFI≥20 cm 且 AFV≥8 cm(C 组),并动态监测其变化。结果 C 组中持续性羊水过多较其他两组发生率高,胎儿畸形发生率亦较其他两组发生率高,差异均有统计学意义($P<0.05$);3 组中未发现复发性羊水过多与胎儿畸形有相关性($P>0.05$);84.4% 的单纯性羊水过多未发现胎儿畸形。结论 超声诊断单纯性羊水过多对评价胎儿畸形、宫内转归及预后具有一定的临床价值,利于产前咨询及处理。

关键词:单纯性羊水过多;超声检查;胎儿畸形

中图分类号:R714

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)30-4022-03

The clinical significance of ultrasonography in the diagnosis of simple polyhydramnios

Tan Lina, Xiao Chunmei, Ran Suzhen, Lin Yun[△]

(Department of Ultrasound, Chongqing Health Center for Women and Children, Chongqing 400013, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical significance of ultrasonography in the diagnosis of simple polyhydramnios. **Methods** 186 singleton pregnancies cases of inpatient and outpatient diagnosed with simple polyhydramnios were divided into three groups with a two-dimensional semi-quantitative method, separate amniotic fluid index (AFI) > 20cm (A group), separate maximum amniotic fluid volume (AFV) > 8 cm (B group), AFI ≥ 20 cm and AFV ≥ 8 cm (C group), and the changes were dynamically monitored. **Results** Occurrence rates of persistent polyhydramnios and fetal malformations in C group was higher than in the other two groups, and the difference showed no statistical significance ($P<0.05$); No correlation was found between recurrent polyhydramnios and fetal malformation among these three groups ($P>0.05$); Among the 84.4% of simple polyhydramnios, no fetal malformation was found. **Conclusion** Ultrasound diagnosis of simple polyhydramnios shows clinical value in assessment of fetal malformation, fetal outcome, perinatal morbidity and prognosis, and is good for prenatal counseling and treatment.

Key words: simple polyhydramnios; ultrasonic examination; fetal malformation

羊水是维持胎儿生命不可缺少的重要成分^[1],适度的羊水量可以保护胎儿并给胎儿提供正常发育环境,同时还能保护母体^[2]。目前单纯性羊水过多是产前超声检查中并不少见的声像表现,其宫内转归、围产期的发病率^[3]及对胎儿预后的影响并不确定。如何对此类受检者进行恰当的产前咨询与处理是目前临床面临的难题。本研究对超声检查诊断为单纯性羊水过多胎儿的宫内转归及妊娠结局进行了回顾性分析,旨在探讨超声诊断单纯性羊水过多的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 8 月至 2012 年 8 月在本院首次超声检查发现单纯性羊水过多的单胎孕妇 186 例为研究对象。在此期间本院超声科共检查孕妇 4 896 例,检出羊水过多 221 例,发生率为 4.5%,据文献报道为 0.5%~1.0%^[4],其中首次超声检查为单纯性羊水过多的 186 例,发生率为 3.8%。孕妇年龄 18~42 岁,平均 27.2 岁;孕次 1~5 次,平均 2.2 次;产次 1~3 次;孕龄 16~39 周,平均(30.5±3.8)周。其中合并妊娠期并发症 15 例,余均为正常妊娠。186 例孕妇根据其意愿继续妊娠者每 1~4 周超声随访,监测羊水变化及胎儿其他结构情况,直至引产或分娩,并对出生后小儿进行体检及定期随访。

1.2 方法 (1)超声仪器:使用美国 GE LOGIQ3、Voluson 730Pro、Voluson E8 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率:3.5~5.0 MHz。(2)检查方法:孕妇取平卧位,常规检查胎儿生长发育情况,测量胎儿的双顶径、头围、腹围、股骨长、脐血流、胎盘及羊水。采用二维半定量评估法中最大羊水池深度(AFV)和羊水指数(AFI)综合衡量羊水。所有检查参数均由两人以上医师多次测量取平均值。(3)分组及判断标准:超声检查是羊水过多的重要辅助检查方法:AFV>7 cm(也有学者认为 AFV>8 cm)考虑为羊水过多。AFI>18 cm 为羊水过多^[5],国内资料 AFI>8 cm,国外资料 AFI>20 cm 为羊水过多。本研究采用超声检查首次发现 AFV≥8 cm 或(和)AFI>20 cm 且不合并超声可见的胎儿其他畸形即诊断为单纯性羊水过多。186 例胎儿按以下标准分组:单独 AFI≥20 cm(A 组);单独 AFV≥8 cm(B 组);AFV≥8 cm 且 AFI≥20 cm(C 组)。其宫内转归采用动态监测(每 1~4 周)羊水变化情况进行评估分类:①暂时性羊水过多(仅发现 1 次);②持续性羊水过多(发现至分娩);③复发性羊水过多(发现后恢复正常,之后再次发现)。(4)产后随访:生后 72 h 内进行小儿体格检查及生后 1 个月儿保。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件处理,计量资料以 $\bar{x}±s$

s 表示,计数资料以百分比(%)表示,组间率的比较采用 χ^2 检验,计量资料采用 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况 186 例单纯性羊水过多胎儿中:<28 周 42 例,28~37 周 125 例,>37 周 19 例;其中,A 组 151 例(81.2%),B 组 12 例(6.4%),C 组 23 例(12.4%)。单纯性羊水过多胎儿的孕妇合并妊娠并发症的 15 例,其中妊娠期糖尿病 12 例,妊娠期高血压 3 例。

2.2 入组受检者中出现胎儿畸形的临床表现及分析 对 186 例胎儿动态监测中发现有 29 例(15.5%)合并胎儿结构异常,包括脑积水(2 例),肾发育不良(1 例),膈疝(1 例),单纯腭裂(1 例),消化道闭锁(食道 2 例、胃十二指肠 6 例、小肠 2 例、肛门 1 例),单脐动脉(6 例),隐形脊柱裂(1 例),心脏畸形(3 例),胸腹腔积液(2 例),胛胝体发育异常(1 例)。其中 25 例于产前诊断,4 例出生后经相关检查诊断。此 25 例胎儿中,产前超声诊断 24 例,产前 MRI 诊断 1 例(胛胝体发育异常)。入组受检者中证实神经系统异常 4 例,消化系统异常 13 例,泌尿系统异常 1 例,其他 8 例,胎儿消化系统异常的发生率最高(13/29,44.8%)。 χ^2 检验结果显示,3 组间胎儿畸形发生率差异有统计学意义($P < 0.05$),C 组畸形发生率高于其他两组,见表 1。持续性羊水过多的胎儿畸形发生率较暂时性羊水过多、复发性羊水过多高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。3 组间复发性羊水过多的胎儿畸形发生率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 1 各组间产前诊断胎儿畸形例数的比较[n(%)]

组别	正常胎儿	畸形胎儿例数	总计
A 组	141(93.4)	10(6.6)	151(100)
B 组	11(91.7)	1(8.3)	12(100)
C 组	9(39.1)	14(60.9)	23(100)

表 2 产前诊断单纯性羊水过多的宫内转归与胎儿畸形的相关性[n(%)]

项目	正常胎儿	畸形胎儿
暂时性羊水过多	27(93.4)	2(6.9)
持续性羊水过多	73(76.8)	22(23.2)
复发性羊水过多	61(98.4)	1(1.6)

表 3 3 组间复发性羊水过多与胎儿畸形的相关性(n)

组别	复发性羊水过多的胎儿	畸形胎儿
A 组	58	1
B 组	2	0
C 组	2	0

2.3 单纯性羊水过多胎儿的染色体异常情况及围产结局 186 例胎儿中,15 例引产(14 例系结构异常,1 例系孕妇坚决要求引产)。171 例监测至分娩,其中足月产 159 例,平均孕周 37 周零 5 d;早产 12 例,平均孕周 34 周零 3 d。156 例为健康新生儿,4 例(2 例食道闭锁、1 例单纯腭裂、1 例隐形脊柱裂)出生

后经辅助检查为异常,余 11 例同产前超声动态监测异常结果一致。

3 讨 论

产前诊断单纯性羊水过多并不困难,但其临床意义目前仍不十分确定^[6]。本研究结果提示,首次超声检查诊断为单纯性羊水过多的胎儿,其围产结局很大程度上取决于是否合并其他结构异常及羊水的动态监测情况。

首先本研究数据提示单纯性羊水过多在妊娠晚期发生率高(144/186,77%)。在胎儿的不同发育阶段,羊水的来源各不相同。妊娠早期的羊水主要是母体血清经羊膜进入羊膜腔的透析液,已由电子显微镜证实,羊膜不但渗透母体血清,而且还有主动分泌功能。胎儿血循环形成后,水分及小分子物质可通过尚未角化的胎儿皮肤进入羊膜腔,成为羊水的另一来源^[7]。妊娠中期以后,尤其在 17 周以后,胎儿尿液是羊水的重要来源。胎尿占胎儿体质量的 30%,妊娠晚期达 600~1 200 mL/d。气管在呼吸间期的分泌物也可作为羊水的来源,足月时达 60~100 mL·kg⁻¹·d⁻¹^[8]。其他诸如胃肠道、脐带、胎盘表面等代谢产物,也都成为了羊水的来源。总之,羊水的形成受多种因素^[9]影响。一般来说,羊水的数量会随着妊娠周数的增加而增多,至 35 周以后逐渐减少^[10]。因此在诊断羊水过多时要考虑孕周的影响,制定不同的标准,有资料认为:孕 37 周前 AFI≥24 cm 或孕 37 周后 AFI≥20 cm 为羊水过多^[11]。

单纯性羊水过多与胎儿结构异常有关(29/186,15.6%),其中消化道异常发生率最高(13/29,44.8%)。因为在选择研究对象时已排除了一部分首次超声检查诊断羊水过多合并胎儿结构异常的(主要是中枢神经系统和骨骼系统异常),所以本研究中胎儿畸形的排序上与以往研究(姜伟等^[12]研究)中指出中枢神经系统畸形最常见,约占 50%。其中以无脑儿、脊柱裂所导致的脑脊膜膨出多见^[13]。安绍宇等^[14]研究中指出最常合并的胎儿畸形依次是中枢神经系统、骨骼系统和消化系统畸形;其中骨骼系统畸形的发生率明显提高,与 Wong 等^[15]的发现相似)有所不同。正常妊娠时羊水的产生与吸收处于动态平衡状态,当引起羊水产生多于吸收的因素存在时,则出现羊水过多。本研究中消化系统异常均是消化道闭锁(包括食道闭锁、十二指肠闭锁、小肠闭锁、肛门闭锁),这与消化道闭锁后不能吞咽吸收羊水^[16],羊水运转受限所致羊水过多相关。消化道异常通常在妊娠晚期才表现出来,甚至在生后(此次结果中 2 例食道闭锁)才检查发现。另外还有 1 例隐形脊柱裂和 1 例单纯腭裂在生后发现,1 例胛胝体发育异常于产前经 MRI 发现。与此相应,应充分预见并告知孕妇及家属产前超声检查的局限性。此外,从另一个角度看,84.4%的单纯性羊水过多未发现胎儿结构异常,要让孕妇及家属减少不必要的忧虑,正确看待单纯性羊水过多。当然这还有待更大样本的数据来支持。

单纯性羊水过多的动态监测极为重要。暂时性(2/29,6.9%)和复发性羊水过多(1/62,1.6%)的胎儿畸形发生率明显低于持续性羊水过多的胎儿畸形发生率(22/95,23.2%)。另外,C 组中其宫内转归属于持续性羊水过多较其他两组发生率高($P < 0.05$),胎儿畸形发生率亦较其他两组发生率高($P < 0.05$)。这表明在羊水过多的标准判断时要综合考虑 AFI 和 AFV,当两者均增高时提示更应该重视羊水的动态监测^[17-18],避免漏诊胎儿畸形。这也与临床上长期持续性羊水过多,胎儿

畸形发生率高的经验总结相符合。在针对这类孕妇做咨询时,更应该全面详细耐心地告知相关风险并取得相应理解。

同时,首次超声检查诊断单纯性羊水过多,应仔细查找母体因素。羊水过多的发病原因目前尚无确切的定论,迄今为止诸多研究都是围绕着胎儿、母体和胎儿附属物等因素^[19]。本研究中妊娠合并症 15 例(8.1%),也是不容忽视的。高血压综合征可因母体水钠代谢异常,导致胎盘胎膜病变,渗出增多而致羊水过多;当妊娠合并糖尿病时,羊水糖浓度升高,渗透压升高,致水分滞留于羊膜腔内,同时糖尿病孕妇的抗胰岛素物质贫乏,胎盘屏障对葡萄糖缺乏阻力,羊水中含糖量升高,渗透压升高,使大量水分向羊膜腔渗入。有文献报道,合并妊娠糖尿病时羊水过多发生率高达 20%^[20]。

羊水过多改变了胎儿生长环境,缓冲作用增强,常可引起胎位不正、胎膜早破、早产、脐带脱垂、脐带绕颈等。本研究中单纯性羊水过多的围产结局与其他羊水过多的研究无明显差异。

总之,超声动态监测羊水,安全、简便、适用、重复性强,是临床进行产前监测胎儿安危的重要方式,值得推广。单纯性羊水过多一定程度上是胎儿畸形(特别是消化道异常,这与以往研究不同)和母体疾病的信号,一定要认真探究其原因并动态监测。今后有待于进行大样本的前瞻性研究,以进一步了解单纯性羊水过多胎儿的病因,更充分预见其远期预后。

参考文献:

- [1] Kitano Y, Okuyama H, Saito M, et al. Re-evaluation of stomach position as a simple prognostic factor in fetal left congenital diaphragmatic hernia; a multicenter survey in Japan[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2011, 37(3): 277-282.
- [2] 乐杰. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:37.
- [3] Sepulveda W, Corral E, Aiello H, et al. Intrafetal alcohol chemosclerosis of acardiac twins; a multicenter experience [J]. *Fetal Diagn Ther*, 2004, 19(5): 448-452.
- [4] Pauer H U, Viereck V, Krauss V, et al. Incidence of fetal malformations in pregnancies complicated by oligo- and polyhydramnios[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2003, 268(1): 52-56.
- [5] Berg C, Geipel A, Kohl M, et al. Prenatal sonographic features of Harlequin ichthyosis[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2003, 268(1): 48-51.
- [6] Ott W J. Reevaluation of the relationship between amniotic fluid volume and perinatal outcome[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 192(6): 1803-1809.
- [7] 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,2004:555.
- [8] Sherer DM, Langer O. Oligohydramnios; use and misuse in clinic management[J]. *Ultras Obstet Gynecol*, 2001, 18: 411-419.
- [9] Sandlin AT, Chauhan SP, Magann EF. Clinical relevance of sonographically estimated amniotic fluid volume; polyhydramnios[J]. *J Ultrasound Med*, 2013, 32(5): 851-63.
- [10] Dharmraj M, Gaur S. Sirenomelia; a rare case of foetal congenital anomaly[J]. *J Clin Neonatol*, 2012, 1(4): 221-223.
- [11] Bian Y, Zhang Z, Liu Q, et al. Maternal risk factors for low birth weight for term births in a developed region in China; a hospital-based study of 55,633 pregnancies[J]. *J Biomed Res*, 2013, 27(1): 14-22.
- [12] 姜维, 邓学东, 常红梅, 等. 妊娠期羊水过多伴胎儿畸形的超声诊断[J]. *医学影像学杂志*, 2011, 21(12): 1874-1876.
- [13] Bermúdez C, Pérez-Wulff J, Bufalino G, et al. Percutaneous ultrasound-guided sclerotherapy for complicated fetal intralobar bronchopulmonary sequestration [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2007, 29(5): 586-589.
- [14] 安绍宇, 岳林先, 王滢, 等. 胎儿畸形与羊水过多的超声相关性研究[J]. *临床超声医学杂志*, 2008, 10(10): 90-92
- [15] Wong WS, Filly RA. Polyhydramnios associated with fetal limb abnormalities[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 1983, 140(5): 1001-1003.
- [16] Brace RA, Anderson DF, Cheung CY. Fetal swallowing as a protective mechanism against oligohydramnios and polyhydramnios in late gestation sheep[J]. *Reprod Sci*, 2013, 20(3): 326-630.
- [17] Taskin SL, Pabuccu EG, Kanmaz AG. Perinatal outcomes of idiopathic polyhydramnios[J]. *Interv Med Appl Sci*, 2013, 5(1): 21-25.
- [18] Kouamé N, N'goan-Domoua AM, Nikiéma Z, et al. Polyhydramnios; a warning sign in the prenatal ultrasound diagnosis of foetal malformation[J]. *Diagn Interv Imaging*, 2013, 94(4): 433-437.
- [19] Kollmann M, Voetsch J, Koidl C, et al. Etiology and Perinatal Outcome of Polyhydramnios[J]. *Ultraschall Med*, 2014 Apr 11.
- [20] Yilmaz Y, Demirel G, Ulu HO, et al. Urgent surgical management of a prenatally diagnosed midgut volvulus with malrotation[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2012, 16(suppl 4): 52-54

(收稿日期:2014-06-16 修回日期:2014-07-20)