

不同孕周胸腺-胸廓比评价胎儿胸腺发育的价值分析

陈萍 余玲娜 陈荔艳 姚思平

(广东省梅州市人民医院 超声科, 广东 梅州 514031)

【摘要】 目的 分析不同孕周胸腺-胸廓比值与胎儿胸腺发育的相关性。**方法** 收集2018年1月至2019年2月来本院进行产前筛查的210名健康孕妇(18~45岁),胎龄18~39周,在三血管-气管(3VT)切面上观察正常胎儿的胸腺特征,并测量从胸骨后缘到主动脉前缘的距离(T1值)、从胸骨后缘到椎体前缘的距离(T2值),两者的比值为T-T值(即胎儿胸腺-胸廓比)。绘制T-T值的散点图,并进行Spearman回归分析。**结果** 3VT切面显示胎儿胸腺位于前上纵隔,呈不规则“四边形”低回声结构。210例胎儿T-T平均值为 0.45 ± 0.05 。T-T值与孕龄无相关性($r=0.08, P=0.29$)。**结论** 产前超声检查可通过测量T-T值评估胸腺大小,并为胎儿胸腺缺乏或发育不良提供诊断依据。

【关键词】 超声检查; 产前; 胎儿; 胸腺; T-T值

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A

【Abstract】 Objective To analyze the correlation between thymus-thoracic ratio and fetal thymus development in different gestational weeks. **Methods** A total of 210 healthy pregnant women (18~45y) who underwent antenatal screening from January 2018 to February 2019 were enrolled. The gestational age ranged from 18 to 39 weeks. Thymus characteristics of normal fetal was performed on the trivascular-tracheal (3VT) section, and measure the distance from the posterior border of the sternum to the leading edge of the aorta (T1 value), the distance from the posterior border of the sternum to the anterior edge of the vertebral body (T2 value), the ratio of the two is TT (fetal thymus-thoracic ratio). A scatter plot of the T-T values was plotted and Spearman regression analysis was performed. **Results** The 3VT section showed that the fetal thymus was located in the anterior superior mediastinum, with an irregular “quadrilateral” hypoechoic structure. The average fetal T-T value was 0.45 ± 0.05 . There was no correlation between T-T value and gestational age ($r=0.08, P=0.29$). **Conclusions** Prenatal ultrasound can assess the size of the thymus by measuring T-T values and provide a basis for diagnosis of fetal thymus deficiency or dysplasia.

【Key words】 ultrasound examination; prenatal; fetus; thymus; T-T value

在国内产前超声检查中,胎儿胸腺并不属于常规筛查项目。当胎儿胸腺出现发育不良或出现相关疾病,如22q11.2微缺失综合征、绒毛膜炎、炎症反应综合征、子宫内生长受限等^[1],胎儿胸腺筛查才会被产前医师引起注意。一些学者^[2]认为胎儿胸腺大小通过测量胸腺-胸廓比(T-T)来评估简便、可行且

重复性好,但是在国内的报道相对较少。在本研究中,我们选取了210名孕18~39周健康单胎妊娠孕妇进行产前超声检查,通过对不同孕周胎儿测量T-T值,评价不同孕周胎儿胸腺的发育情况,为胎儿胸腺发育不良提供诊断依据。

期妊娠的胎儿胸腺检测。在某些情况下,胎儿的位置不太好、孕妇腹壁脂肪厚等因素影响,则显示胸腺困难,“胸腺框”可以定位胸腺,提高其显示率。此外,胸腺发育不全或不良胎儿的两侧胸廓内动脉走行也难以显示或相互会聚,失去正常的平行走向,“胸腺框”有助于诊断疾病。在这项研究中,孕18~23周胎儿胸腺显示为等回声,孕24周到低回声的逐渐转变。胸腺和肺的回声在怀孕28到39周之间明显分开^[6]。32周后,胸腺回声明显低于肺回声,胎儿期胸腺相对较大。如果超声医师对前纵隔的正常结构缺乏正确的理解,那么它很容易被诊断为前纵隔的肿块。

T-T值应用于评估胸腺大小可以正确诊断胎儿胸腺发育不良或胸腺缺如,首先建立胸腺检测方法和正常参考范围。业界一直在寻找一种简单可行的方法来评估胎儿胸腺的大小。有学者^[7]测量了胸腺的前后直径、周长、横向直径、面积和体积。目前,中国的产前超声诊断水平各不相同,因此,虽然胸腺的体积可以更好地代表胸腺的大小,但很难推广它的应用。3VT切面是胎儿系统检测的一个重要切面,在这个切面,胸骨、主动脉和椎体的超声显示十分清晰,胸腺轮廓则很容易确认。在对胎儿超声心动图检查的同时测量T-T值,可以在没有额外检查的情况下评估胎儿胸腺的发育,简单易行。在本研究中,我们通过观察210例(18~39周妊娠)胎儿胸腺超声影像,发现胎儿T-T值较为恒定,平均为 0.45 ± 0.05 ,与既往的研究结果基本上一致^[8]。此外,本研究的相关性分析表明,胎儿T-T值与妊娠年龄之间没有相关性 $r_s = 0.08, P = 0.29$ 。笔者结合了之前的工作经验,认为如果发现T-T值低于两个标准差时,必须警惕胸腺发育不良的可能性。如3VT显示主动脉的前壁靠近胸骨的后缘,仔细寻找有无胸腺回声,可旋转探头,纵切面扫查胸腺,注意是否为胸腺缺如。

胸腺组织来自中胚层及外胚层,开始于第3鳃裂,咽囊神经嵴细胞缺乏会导致胸腺缺如或发育不良,有研究提出了在产前超声检查时若发现胎儿先天性心脏病应注意观察其胸腺,并将胸腺的发育情况作为进一步行22q11.2缺失检测的超声指标。此外,胎儿胸腺缩小可见于宫内感染、胎儿宫内生长发育首先等疾病,对于此类患儿应注意观察胸腺发育情况。

总之,在产前超声检查中观察胎儿胸腺,并使用T-T值来评估胎儿胸腺的大小有重要的临床意义,值得推广应用。

参 考 文 献

- [1] 玄英华,吴青青,王莉. 超声检测胎儿胸腺的意义及研究进展[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版),2013,10(10):791-793.
- [2] Paladini D. How to identify the thymus in the fetus; the thymic box[J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2011,37(4):488-492.
- [3] Eviston DP, Quinton AE, Benzie RJ, et al. Impaired fetal thymic growth precedes clinical preeclampsia: a case-control study[J]. J Reprod Immunol,2012,2(2):183-189.
- [4] 王银,刘彦英,李谊,等. 胸腺-胸廓比评价胎儿胸腺大小及其临床意义[J]. 中国医学影像技术,2017,(5):735-738.
- [5] 凌乐文, LV Guo-rong. 产前超声检测胎儿胸腺[J]. 中国介入影像与治疗学,2012,09(2):133-135.
- [6] 杨瑞琦,郭凤军,刘学娟,等. 二维和三维超声测量胎儿胸腺在胎儿宫内生长迟缓时的应用[J]. 中华医学杂志,2014,94(33):2607-2609.
- [7] 章鸣,周启昌,彭清海,等. 产前超声检测正常胎儿胸腺大小的研究[J]. 中华超声影像学杂志,2008,17(2):153-155.
- [8] Chaoui R, Heling KS, Lopez AS, et al. The thymic-thoracic ratio in fetal heart defects: A simple way to identify fetuses at high risk for microdeletion 22q11[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2011,37(4):397-403.

(收稿日期:2019-03-11)

编辑:宋文颖