



超声心动图对 171 例孕晚期胎儿卵圆孔的观察

左 贤 (岳阳市第二人民医院超声科, 湖南岳阳 414000)

中图分类号: R445.1

文献标识码: A

文章编号: 1009-5187 (2016) 09-107-01

卵圆孔位于心脏房间隔中下部, 分隔左、右心房, 是胎儿时期心脏的特殊解剖结构和特殊循环途径之一。随着彩色多普勒超声在胎儿产前诊断中的应用, 超声心动图可以清楚地显示胎儿卵圆孔和卵圆瓣等结构, 并能方便地对卵圆孔的大小和相关血流动力学参数进行测量。超声心动图是简单、便捷、安全、可重复性好的产前胎儿心脏检查手段, 通过对卵圆孔大小的动态观测, 胎儿超声心动图不仅可以作为产前评估胎儿心脏发育的指标, 同时对出生后卵圆孔闭合状态也可以进行大致前瞻性估测, 指导优生优育。

1 资料与方法

1.1 研究对象

连续收集 2009 年 6 月至 2015 年 12 月间, 定期来我院做产检的孕妇, 符合以下条件者纳入研究对象: ①单一活胎, 晚期妊娠 (孕龄 ≥ 28 周), 胎龄与孕龄基本相符; ②通过产科常规超声检查及胎儿心脏筛查, 胎儿及心内结构大致正常, 无重大显性畸形; ③超声心动图能清晰地显示胎儿卵圆孔及卵圆瓣结构; ④孕妇无先天性心脏病病史、家族史及先天性心脏病患儿生育史, 无妊娠期高血压, 无妊娠期糖尿病, 无心、肝、肾等慢性疾病史。对符合以上条件的孕妇, 检查前予以告知超声检查的安全性、可靠性及局限性, 并让其签署产科知情同意书。共有 171 例孕妇符合以上条件, 年龄范围 19 ~ 43 岁, 平均年龄 26.61 $\pm$ 4.59 岁, 孕龄范围 28 周 0 天 ~ 40 周 6 天, 平均孕龄 34.32 $\pm$ 0.71 周。

1.2 仪器与方法

使用美国通用电气 (GE) 生产的 GE Voluson 730 Expert 彩色多普勒超声诊断仪, 容积探头频率 4.0 ~ 9.0 MHz。根据《产前超声检查指南 (2012)》的对胎儿进行超声系统检查和常规测量, 再胎儿超声心动图观察卵圆孔时, 采用横位四腔心切面、主动脉弓双心房切面、横向双心房切面, 于心室收缩期、卵圆孔瓣显示清晰且开放最大时测量卵圆孔大小 (mm), 观察卵圆瓣的活动, 二维测量参数均于不同心动周期、间隔 10~15s 之后测量分别 3 次, 记录后取平均值。为了便于数据处理, 对孕龄的计量单位换算成保留两位小数的“周”, 例如孕 24 周 4 天记为 24.57 周 (即 24+4/7 周)。

采用 SPSS 18.0 进行统计学分析, 计数资料使用“均数 $\pm$ 标准差” ($\bar{x} \pm s$) 表示, 正常胎儿卵圆孔孔径 (FOD, mm) 与孕龄 (GA, 周) 之间的关系采用直线回归分析; 以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 孕晚期正常胎儿卵圆孔的声像图特点

正常胎儿卵圆孔超声表现为房间隔中部的回声中断, 卵圆瓣位于左心房侧活回声纤细, 呈弧线状, 常不易显示其全貌, 卵圆瓣随心动周期在左房内活动; 卵圆孔在多个切面的均可较好地显示, 但在横位四腔心切面时, 卵圆孔显示最为清晰。

2.2 孕晚期胎儿卵圆孔的大小

孕晚期正常胎儿的卵圆孔孔径 (FOD) 随孕 (胎) 龄 (GA) 增长

而增大, 具有高度的显性线性相关 ($R^2=0.936, P < 0.001$), 其回归方程 $Y=0.1933X-1.2174$; 本研究的孕周范围约 28w0d 至 40w5d, 在此孕周范围内, 胎儿卵圆孔孔径最大值为 6.75mm (孕 39w1d), 最小值为 4.11mm (孕 28w0d), 平均值为 5.42mm, 随着胎儿孕周的增加, 卵圆孔孔径逐渐变大, 各孕周段卵圆孔大小均有统计学差异; 171 例孕 28 ~ 40 周胎儿卵圆孔孔径测量情况见表 1。

表 1: 171 例孕 28 ~ 40 周的正常胎儿卵圆孔孔径测量

孕龄 (周)	例数	FOD 平均值 (mm)	95% 的置信区间
28w0d ~ 30w5d*	37	4.51 $\pm$ 0.18	4.45 ~ 4.57
31w0d ~ 34w5d*	55	5.13 $\pm$ 0.26	5.06 ~ 5.20
35w0d ~ 37w6d	46	5.78 $\pm$ 0.28	5.70 ~ 5.86
38w0d ~ 40w6d	33	6.43 $\pm$ 0.22	6.35 ~ 6.51
28w0d ~ 40w6d	171	5.42 $\pm$ 0.71	5.31 ~ 5.52

* 研究对象内没有 30w6d、34w5d 的数据可供采集, 相邻的不同孕周段胎儿卵圆孔孔径 (FOD) 两两比较, $P < 0.05$,

3 讨论

胎儿卵圆孔位于房间隔中下部, 呈单瓣样结构, 是覆盖卵圆孔的原发隔组织。正常胎儿卵圆孔超声表现为房间隔中部的连续性中断, 卵圆瓣位于左心房侧, 回声纤细, 随心动周期在左房内活动^[1]; 卵圆孔在多个切面的均可显示, 在横位四腔心切面、主动脉弓双心房切面、横向双心房切面时, 超声束近乎垂直入射房间隔, 此时卵圆孔显示较为清晰, 可作为测量卵圆孔的标准切面。

正常胎儿卵圆孔随孕周而呈现增大趋势, 但同孕周胎儿卵圆孔大小差异较大, 既往研究及本研究结果均表明, 超声检测胎儿卵圆孔的方法简单、易行, 可重复性好, 可以直观的显示卵圆孔的大小、卵圆瓣的长度及活动状态; 但是, 我们也必须认识到, 胎儿卵圆孔形状并非简单平面几何图形, 观察及测量角度的不同都有可能引起一定的测量误差^[2], 所以选取标准切面对卵圆孔进行测量, 显得尤为重要。

胎儿卵圆孔孔径的测值可做超声评价胎儿心脏发育的一项重要指标, 通过超声心动图对卵圆孔二维参数的动态监测, 不仅可作为产前评价胎儿心脏发育的指标, 而且还对出生后卵圆孔闭合状态可以大体进行前瞻性的估测, 便于对继发性房间隔缺损及早提示和预警, 指导优生优育^[3]。另外还可以通过标准切面下的大样本数据统计求出回归方程, 为临床大致估测卵圆孔孔径提供一种简便方法。

参考文献

- [1] 张桂珍, 耿斌. 实用胎儿超声心动图学 [M]. 中国医药科技出版社, 2004, 10: 10-14.
- [2] 张丽娜, 廖平川, 裴秋艳, 等. 超声探测正常孕 20-40 周胎儿卵圆孔的初步研究 [J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24: 456-458.
- [3] 周启昌, 范平, 高梅, 等. 超声观察卵圆孔瓣在胎儿房间隔缺损产前诊断中的意义 [J]. 中华超声影像学杂志, 2000, 9: 422-424.

(上接第 106 页)

- [5] 步国华, 刘志琴. 瑞芬太尼用于无痛肠镜的麻醉效果和安全性 [J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 27 (2): 196-197.
- [6] 李敏. 地佐辛和芬太尼用于无痛人流对自主呼吸的影响观察 [J]. 吉林医学, 2012, 33 (18): 3914.
- [7] 雷洁莹, 谢小娟. 艾箱灸用于无痛人流流产后恢复的临床

效果观察 [J]. 中国计划生育杂志, 2012, 20 (7): 473-475.

- [8] 孔祥秋, 麻晓华. 穴位刺激在人工流产中应用观察 [J]. 青岛医药卫生, 1998, 30 (12): 23-24.
- [9] 陈英. 耳压法行无痛人流人工流产术 36 例 [J]. 上海针灸杂志, 1996, 15 (4): 17-18.