

# 卵圆孔未闭的前生今世

金鑫 徐文娇 刘保民 (通讯作者)

西安国际医学中心超声诊疗二科, 陕西 西安 710100

**摘要:** 卵圆孔在胎儿期是胎儿生长发育的重要生理性通道, 多数于出生后自然闭合, 约 25%成年人存在卵圆孔未闭。未闭合可能与胚胎发育异常、遗传及母体因素相关, 少数可引发隐源性脑卒中、偏头痛及减压病等并发症。经胸超声心动图 (TTE) 及经食道超声心动图 (TEE) 联合右心声学造影是其主要诊断手段。无症状者无需干预; 合并卒中、顽固性偏头痛或高危职业者需个体化治疗, 包括抗栓药物或介入封堵术。临床应综合评估风险与获益, 避免过度干预。

**关键词:** 卵圆孔; 生理学通道; 隐源性脑卒中

## 1 卵圆孔未闭现状

近年来“卵圆孔未闭”频繁出现在我们的视野中, 特别是一些小儿和年轻女性, 当被查出有卵圆孔未闭时, 患者和家属感到十分焦虑。那么到底什么是卵圆孔未闭? 它又会造成什么样的后果呢?

## 2 卵圆孔未闭的前生

首先让我们先了解一下什么是“卵圆孔”。卵圆孔在胎儿期间是胎儿心脏左右心房之间的一个正常的生理解剖通道<sup>[1]</sup>。胎儿期间, 来自妈妈富含氧气和营养的血液自右心房通过卵圆孔进入左心房, 其血流量约占左心血流量的 76%, 为胎儿大脑、心脏等重要脏器提供氧气和营养物质<sup>[2]</sup>; 所以说胎儿期间卵圆孔是胎儿生长发育的重要生命通道之一, 如图 1 所示胎儿期间卵圆孔。那么出生后卵圆孔会发生什么样的改变呢?

## 3 卵圆孔未闭的今世

随着出生后宝宝的第一声啼哭, 孩子的肺脏开始工作, 左心房的压力逐渐增大, 致使卵圆瓣紧紧的贴附于卵圆孔上; 卵圆孔通常在孩子出生后的 1 年内自然闭合<sup>[3]</sup>, 3 岁后仍未关闭, 称之为卵圆孔未闭<sup>[4]</sup>。那么为什么有那么多的成年人检查时发现卵圆孔未闭呢?

这里有几个可能会导致卵圆孔未闭的可能, ①胚胎发育因素, 由于卵圆孔瓣发育的异常, 导致残留通道; ②遗传因素, 卵圆孔未闭存在某些家族高发的现象; ③早产或出生后右心房压力异常增高; ④母体怀孕因素, 因孕妇接触酒精、烟草等致畸物质, 或是孕妇病毒感染都会影响胎儿心脏结构的形成。这里居然有这么多的因素都可以影响卵圆孔的闭合, 那卵圆孔未闭的发生率岂不是很高!

## 4 我们应如何对待卵圆孔未闭

在成年人中卵圆孔未闭的发生率约 25%, 也就是说 4

个人中就有 1 个人的卵圆孔是闭不上的, 但是好在多数人是没有任何症状, 也不会引起不良后果。少数情况下卵圆孔未闭可能与以下疾病相关<sup>[5,6]</sup>: ①隐源性脑卒中 (不明原因的脑梗): 未闭的卵圆孔可能成为静脉系统微小血栓进入动脉的通道, 当静脉系统中的微血栓在患者打喷嚏、提重物等任何增加右胸腔压力的时候, 甚至是孕妇分娩的时候, (反常栓塞)。②偏头痛 (尤其先兆型偏头痛): 部分研究发现 PFO 患者偏头痛发生率较高, 但机制尚不明确。③减压病 (潜水员或高空作业者): PFO 可能增加减压病风险。④与其他临床综合征相关, 如心肌梗死、其他脏器梗死、远端肢体动脉栓塞。

那么我们如何知道自己是否患有卵圆孔未闭呢? 经胸超声心动图 (TTE) 作为初步筛查的首选, 但敏感性很低。经胸右心声学造影是定性判断卵圆孔未闭很好的检查方式<sup>[7]</sup>。经食道超声心动图 (TEE): 更清晰显示卵圆孔结构, 配合右心声学造影 (注射震荡生理盐水), 可观察微泡通过 PFO 的情况 (图 2), 更是为下一步治疗提供了准确的结构数据。

接下来大家最关心的是需要治疗吗? 对于偶然发现的, 无任何症状或无相关疾病, 无需治疗, 大家也不用紧张; 而对于合并隐源性脑卒中或短暂性脑缺血发作 (TIA)、考虑是卵圆孔未闭引起的顽固性偏头痛 (排除了其它诱因) 以及高风险职业 (如潜水员) 合并卵圆孔未闭, 需要进一步治疗<sup>[8]</sup>。其治疗方式主要有①药物治疗: 主要是防止血栓的形成, 可以选择抗血小板药 (如阿司匹林) 或抗凝药 (如华法林); ②介入封堵术: 适用于卒中及高危患者, 通过微创介入手术的方式, 通过导管置入封堵器闭合卵圆孔。

卵圆孔未闭在多数情况下是良性结构异常, 无需医学

干预,更不要过度担忧。但是对于合并卒中或顽固性症状,需个体化评估治疗方案。发现卵圆孔未必会后,应与心内科及神经科医生充分沟通,权衡干预利弊。

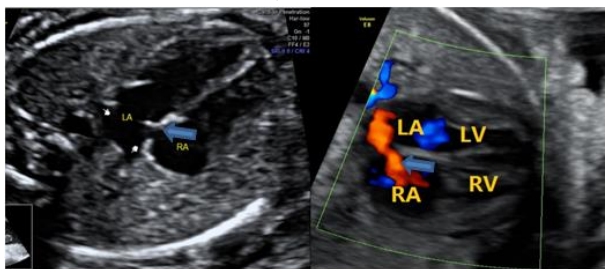


图1 蓝色箭头所示为胎儿卵圆孔,胎儿期间是正常的生理通道

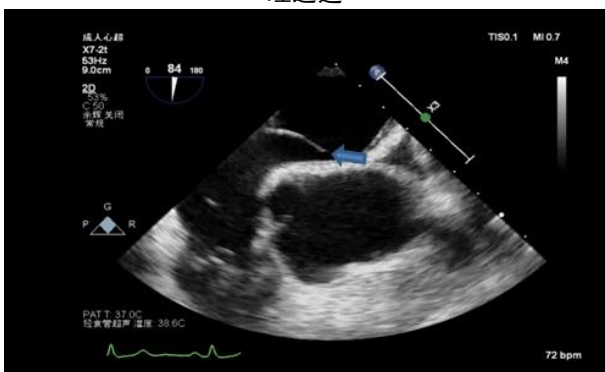


图2 在经食管超声心动图条件下成人未闭的卵圆孔

参考文献:

[1]Giblett JP, Williams LK, Kyranis S, Shapiro LM, Calvert PA. Patent Foramen Ovale Closure: State of the Art[J]. Interv Cardiol, 2020 Nov 24;15:e15.

[2]刘宏强,董凤群,王义成,等.左右房通道血流受限及动脉导管提前收缩对胎儿右心功能影响的初步研究[J].中国超

声医学杂志,2022,38(8):899-901.

[3]于海梅,王亚娟,顾松,等.新生儿卵圆孔的自然闭合时限[J].中华围产医学杂志,2017,20(3):219-222.

[4]李祝有,叶德福,卢施雅,等.超声心动图筛查小儿卵圆孔未闭结果探讨[J].中国医疗器械信息.2019,(20).

[5]尹琛俊,张喆,李晓明.卵圆孔未闭相关血栓形成机制的研究进展[J].中华脑血管病杂志(电子版),2023,17(4):307-311.

[6]刘丽萍,郭林静.卵圆孔未闭相关疾病的研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2024,22(16):2957-2961.

[7]李馨,贺声,张云山,等.右心超声造影联合经食管超声心动图筛查卵圆孔未闭防治隐性脑卒中及偏头痛的临床研究[C]//2014 中国超声医学学术大会暨第八届中国医师协会超声医师分会年会论文集.2014:313-314.

[8]中国医师协会心血管内科医师分会.卵圆孔未闭处理策略中国专家建议[J].心脏杂志,2015,27(4):373-379.

作者简介:金鑫(1984—),女,满族,河北省平泉县人,硕士研究生,单位:西安国际医学中心 超声诊疗二科,研究方向:代谢相关心脏疾病。通讯作者:刘保民(1958—),男,汉族,陕西省西安市人,博士研究生,单位:西安国际医学中心 超声诊疗二科,职位:主任,研究方向:胎儿心脏疾病。

基金项目:西安国际医学中心医院院级面上项目,项目编号:2024MS03。