

多切面连续超声筛查在胎儿颜面部畸形诊断中的临床应用价值

许晨琛, 董秀娟*

(徐州市妇幼保健院超声科, 江苏 徐州 221009)

摘要: **目的** 探讨孕期多切面连续超声筛查在胎儿颜面部畸形诊断中的意义及临床价值, 为临床优生优育提供诊断依据。**方法** 回顾性分析 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间于徐州市妇幼保健院进行 III 级系统筛查、IV 级针对性检查的 26 229 例孕妇的临床资料, 所有孕妇均于彩色多普勒超声下进行单一切面及多切面连续超声筛查, 并以胎儿娩出后面部情况为金标准。分析所有孕妇的随访结果, 对比超声单一切面与多切面扫描对胎儿颜面部不同部位畸形的检出率及检出结果, 并分析两种方式对胎儿颜面部畸形的诊断价值。**结果** 以胎儿娩出后面部情况为金标准, 其中 180 例胎儿发生颜面部畸形, 共有 345 处, 经超声单一冠状切面检查显示, 共发现 160 处畸形, 总检出率为 46.38% (160/345), 超声多切面检查中, 共发现 343 处畸形, 总检出率为 99.42% (343/345), 超声多切面总检出率高于超声单一切面; 且经超声单一切面诊断真阳性 160 处, 漏诊 185 处, 超声多切面诊断真阳性 343 处, 漏诊 2 处; 超声多切面对胎儿颜面部畸形诊断的灵敏度高于单一切面, 漏诊率低于单一切面 (均 $P < 0.05$)。**结论** 较超声单一切面筛查, 多切面连续超声筛查在胎儿颜面部畸形诊断中对眼、耳、口腔等部位畸形检出率更高, 可为医师、家属进行后续处理提供科学可靠的依据, 利于优生优育。

关键词: 胎儿颜面部畸形; 孕期筛查; 超声; 多切面

中图分类号: R445.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.24.0105.04

胎儿颜面部畸形属常见的体表畸形, 畸形面部器官有眼、鼻、口、腭、唇、耳及上下颌骨等, 目前对于胎儿颜面部畸形的致畸原因尚不明确, 可能与辐射、药物、感染、遗传、染色体异常等因素密切相关, 不仅会影响胎儿出生后的生活, 也会给孕妇及其家庭带来沉重的负担, 因此, 产前筛查极为重要^[1]。而彩色多普勒超声是临床上常用的畸形影像学检查方法, 其中单一鼻唇冠状切面超声扫描可受宫内胎儿胎位、孕妇腹壁厚度、羊水量的影响, 导致检出率偏低^[2]。目前, 临床开始逐渐应用超声多切面检查对胎儿进行颜面部筛查, 且可对特殊切面胎儿颜面部进行连续性扫描, 利于临床系统性的观察^[3]。基于此, 本研究回顾性分析 180 例发生颜面部畸形的胎儿的临床资料, 通过对比分析超声下两种不同切面的检出情况, 旨在为临床优生优育提供诊断依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间于徐州市妇幼保健院进行 III 级系统筛查、IV 级针对性检查的 26 229 例孕妇的临床资料, 所有孕妇均于彩色多普勒超声下进行单一切面与多切面连续超声筛查检查, 并以胎儿娩出后面部情况为评估的金标准, 其中 180 例 (共 345 处) 发生颜面部畸形。180 例孕妇年龄 20~40 岁, 平均 (28.15±3.68) 岁; 孕周 15~32 周, 平均

(22.12±1.03) 周; 孕次 1~3 次, 平均 (1.43±0.42) 次。纳入标准: 孕妇体质量指数均对应孕周, 处于正常范围内; 影像资料完整者; 妊娠期均无饮酒、吸烟者等。排除标准: 既往存在畸形胎儿妊娠史或家族遗传史者; 妊娠期有病毒感染史者; 妊娠期伴有高血压、糖尿病等慢性疾病者; 近亲结婚者; 伴严重心肺肝肾功能不全者等。研究已获得院内医学伦理委员会审核批准。

1.2 诊断方法 入组孕妇均采用彩色多普勒超声诊断仪 (美国 GE 公司, 型号: VOLUSON E8、E10) 检测, 接受单一切面与多切面联合特殊切面连续超声扫描, 采用腹部凸阵探头, 设置探头频率为 3~5 MHz, 孕妇取仰卧位, 必要时可取侧卧位检查, 先对胎儿行单一冠状切面, 观察鼻、上下唇的连续性, 再进行多切面连续超声扫描, 对颜面部正中矢状切面、唇水平横切面扫描、眼眶水平横切面扫描, 获得三切面的影像信息, 观察面部轮廓线, 前额、下颌的弧度曲线是否正常, 牙槽突强回声连续性是否完整连续, 鼻骨、眼眶、晶状体、玻璃体、玻璃体动脉等形态、回声是否正常, 对于异常征象, 连续性测量中断距离、鼻骨长度、鼻前软组织厚度、鼻额角、下颌面部角、眶内距、眶外距、晶状体等参数。经下颌斜冠状切面、矢状切面、经梨状孔的斜冠状切面、经面颊的斜横切面、经嘴角斜冠状切面、经双耳的横切面及矢状切面等进一步扫描,

作者简介: 许晨琛, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 超声影像。

通信作者: 董秀娟, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 超声影像。E-mail: 64922607@qq.com

扫描腭、鼻骨、牙槽突、上下唇、面颊、嘴角、双耳等面部器官。所获得超声影像资料由至少2名资深医师进行诊断,分别独立诊断后,经商讨决定一致后确定检查结果,针对存在争议的结果,需经讨论后统一结果。所有孕妇均随访至分娩或引产。

1.3 观察指标 ①分析所有孕妇的随访结果。②以孕妇分娩或引产后胎儿颜面部情况为金标准,对比超声单一切面与多切面扫描诊断对胎儿颜面部不同部位畸形的检出情况。③对比超声单一切面与多切面检出结果。④分析超声单一切面与多切面对不同胎儿颜面部畸形的诊断价值,灵敏度=真阳例数/(真阳例数+假阴例数)×100%,漏诊率=假阴例数/(真阳例数+假阴例数)×100%。

1.4 统计学方法 使用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析,计数资料采用[例(%)]表示,行 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 随访结果 26 229例孕妇中经娩出后共有180例颜面部畸形患儿,发生率为0.69%,经检查发现,共有345处部位出现异常,其中单纯唇裂2例(左右各1例,共2处畸形)、单纯腭裂2例(共2处畸形),单纯唇腭裂156例(右侧53例、左侧73例、双侧26例、中间4例,共312处畸形)、右侧唇腭裂+鼻骨显示不清1例(共3处畸形)、左侧唇腭裂+小下颌+小耳1例(共4处畸形)、左侧面裂1例(1处畸形),鼻泪管囊肿5例(双侧3例、右侧2例,共5处畸形),小下颌4例(1例合并耳位极低及无舌,共6处畸形)、单侧先天性白内障1例(1处畸形)、双侧晶状体小1例(1处畸形)、喙鼻+眼距近2例(共4处畸形)、耳朵异常1例(1处畸形)、右耳下方至颈部囊性结构1例(1处畸形)、左嘴角外侧软组织赘生物1例(1处畸形)、下颌下囊性结构1例(1处畸形)。

2.2 超声单一切面对胎儿颜面部不同部位畸形确诊率 经超声单一鼻唇冠状切面检查显示,345处畸形中发现160处畸形直接征象,总确诊率为46.38%(160/345),其中75处为左侧唇裂,55处为右侧唇裂,4处为中间唇裂,26处为双侧唇裂。在2例喙鼻+眼距近中,鼻唇冠状切面只能发现间接征象,即只能观察到唇而看不见鼻尖,亦观察不到是否有喙鼻及其位置,故未统计在能发现的畸形总数内,出现漏诊。

2.3 超声多切面对胎儿颜面部不同部位畸形确诊率 在超声多切面检查中,共发现343处畸形,总检出率为99.42%(343/345),其中正中矢状切面检查显示共44处畸形,其中4处为中间唇裂,4处为中间腭裂,26处为双侧腭裂,2处为喙鼻,5处为小下颌,1处鼻骨显示不清,1处无

舌,1处下颌下囊性结构;唇水平横切面检查显示共319处畸形,其中75处为左侧唇裂,55处为右侧唇裂,4处为中间唇裂,26处为双侧唇裂,74处为左侧腭裂,54处为右侧腭裂,4处为中间腭裂,26处为双侧腭裂,1处为无舌;经眼眶水平横切面检查显示共10处畸形,其中2处眼距过近,5处为鼻泪管囊肿,1处鼻骨显示不清,1处白内障,1处晶状体径线偏小;经下颌斜冠状切面检查显示共161处畸形,其中74处左侧腭裂,54处右侧腭裂,4处中间腭裂,26处双侧腭裂,1处无舌,1处右耳下方至颈部囊性结构,1处下颌下囊性结构;经下颌矢状切面检查显示共165处畸形,其中74处左侧腭裂,54处右侧腭裂,4处中间腭裂,26处双侧腭裂,5处小下颌,1处无舌,1处下颌下囊性结构;经梨状孔斜冠状切面检查显示共159处畸形,其中74处左侧腭裂,54处右侧腭裂,4处中间腭裂,26处双侧腭裂,1处鼻骨显示不清;经面颊斜切面检查显示1处畸形,为面裂;经嘴角斜冠状切面检查显示共2处畸形,其中1处嘴角赘生物,1处面裂;经双耳横切面检查显示3处畸形,均为耳畸形;经双耳矢状切面检查显示3处畸形,3处耳畸形。经比较,超声多切面总确诊率高于超声单一切面,差异有统计学意义($\chi^2=245.664$, $P<0.05$)。

2.4 超声单一切面与多切面检出结果比较 以胎儿娩出后颜面部情况为金标准,180例颜面部畸形胎儿,共345处异常。经超声单一切面诊断真阳性160处,漏诊185处;超声多切面诊断真阳性343处,漏诊2处,见表1。

表1 超声单一切面与多切面结果比较(处)

检查方式	娩出结果		合计
	阳性	阴性	
单一切面	阳性	160	0
	阴性	185	0
合计		345	0
多切面	阳性	343	0
	阴性	2	0
合计		345	0

2.5 超声单一切面与多切面对不同胎儿颜面部畸形的诊断价值比较 经对比,超声多切面诊断灵敏度高于单一切面,漏诊率低于单一切面,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表2。

表2 超声单一切面与多切面对不同胎儿颜面部畸形的诊断价值比较(%)

检查方式	灵敏度	漏诊率
单一切面	46.38(160/345)	53.62(185/345)
多切面	99.42(343/345)	0.58(2/345)
χ^2 值	245.664	
P值	<0.05	

2.6 典型孕妇影像学分析 孕妇 1,25 岁,孕 28 周,经眼眶水平横切面检查显示胎儿眼球内侧囊性回声,壁薄,呈椭圆形或泪滴状,内透声好,显示为双侧鼻泪管囊肿,见图 1-A;孕妇 2,26 岁,孕 22 周,正中矢状切面检查显示胎儿颌骨前凸、硬腭回声连续性中断,检查显示为双侧唇腭裂,见图 1-B;孕妇 3,30 岁,孕 24 周,经嘴角斜冠状切面检查显示胎儿左侧面裂,见图 1-C,另采用三维容积表面模式成像,经面颊斜切面检查可见胎儿左侧面裂,见图 1-D。

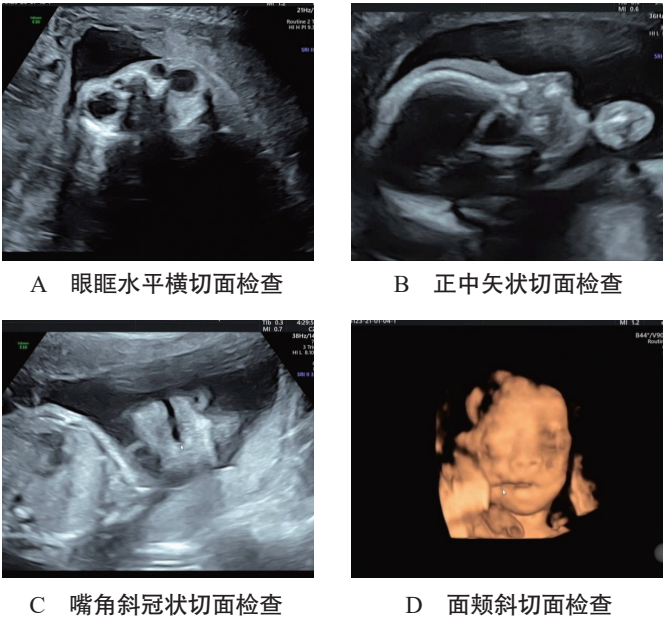


图 1 不同超声切面下胎儿颜面畸形图像

3 讨论

随着中国医疗事业的发展及医疗技术的进步,对胎儿的生长发育及质量的关注度越来越高,尤其是孕期定期检查和保健工作的落实,对提高孕产妇和胎儿的健康起到保障作用^[4]。虽然临床重视孕前检查和卫生教育,但仍有一些胎儿会受到各种因素影响,出现畸形问题,其中以颜面部畸形较为多见,即胎儿眼、耳、鼻、口腔等部位发生畸形。研究显示,一般妊娠 4~12 周胎儿发育时,胎儿颜面部鼻额窦、腭突、鼻突等各个突起会相互融合,与此同时,受遗传、环境等各种因素影响,可导致不同类型的畸形^[5]。在董增^[6]的研究结果中,1 000 例不同孕周的胎儿中共检出颜面部畸形胎儿 50 例,检出率为 5%,高于本研究的 0.69%,可能是受地区与纳入样本量的差异所导致,但临床仍需提醒孕妇注意产前筛查的重要性。

虽然现在矫正颜面部畸形的手术已较为成熟,但手术麻醉可能会对患儿的生长发育产生影响,且随着患儿的生长发育,手术的远期效果也并不能保障,故在孕期采取有效手段筛查畸形患儿,对降低患儿畸形率,促进优生优育具有重要意义^[7]。超声检查具有无创性、分辨率

高的特点,是目前筛查胎儿颜面部畸形的常用手段,胎儿颜面部畸形检出率也随着超声影像医学的不断发展而逐步提高^[8]。常规超声单一鼻唇冠状切面扫描,仅通过观察鼻孔、上下唇连续性等来判断胎儿是否存在畸形,检查范围受限,且检出率较低;随临床医疗水平的提升,超声多切面扫描可采用矢状、冠状及横断切面等多切面连续性扫查,按照鼻骨、眼部、唇腭、耳朵等一定的顺序对胎儿颜面部进行检查,可以使得对胎儿颜面部结构的检查和结果更为准确^[9-10]。此外,本研究中,超声多切面不同部位畸形总检出率与诊断灵敏度均高于超声单一切面,漏诊率低于单一切面,说明相较于超声单一切面,超声多切面更有助于暴露在某一切面并不是很明显的畸形征象,从而提升检出率,对产前诊断具有重要意义。

单一鼻唇切面因仅观察鼻唇部位,所获得颜面部信息不足,无法全面观察胎儿的颜面部结构,极易出现漏诊;而多切面扫查可获得大量关于胎儿颜面部区域的二维切面声像图,获得的角度更加多元,使胎儿眼、耳、面及腭等器官结构都能清晰显像,从而提高检出效果^[11]。但需注意的是,检查结果的准确度除了受孕妇腹壁厚度、羊水量、胎儿姿势、胎儿数量、超声扫查技术等因素的影响外,孕周过大,胎头入盆后,胎儿活动空间缩小,且孕妇骨盆、胎儿颅骨等均可干扰声波的穿透性,导致部分颜面显示不清,增加漏诊率;此外,医师的检查手法、扫查强度、扫查顺序也可能导致出现胎儿颜面部畸形的漏诊,因此,临床利用超声对胎儿颜面部畸形筛查时,还需规范操作,在妊娠各个阶段进行持续性监测,以提高检出率。

综上,较超声单一切面,超声多切面筛查在胎儿颜面部畸形诊断中对眼、耳、口腔等各部位畸形检出率更高,可为医师、家属做出后续处理提供科学可靠的依据,利于优生优育,因此,建议将其广泛应用于产前常规检查中。

参考文献

[1] CASTRO PT, MATOS AP, WERNER H, et al. EP06.18: Frequency and types of facial malformation in holoprosencephalic malformation evaluated by fetal MRI[J]. Ultrasound Obst Gyn, 2019, 54(S1): 266.

[2] 王家友,黄燕,伍小勇. 不同切面超声筛查在早中期孕妇孕检胎儿颜面部筛查中的应用[J]. 中国医学物理学杂志, 2019, 36(10): 1195-1199.

[3] 蒋响珊. 多切面连续超声联合二维超声检查在产前胎儿颜面部畸形筛查中的价值[J]. 中国民康医学, 2022, 34(3): 130-132.

[4] 周俊华. 超声在胎儿颜面部畸形中的诊断价值及颜面部畸形与染色体异常的相关性分析[J]. 中国保健营养, 2020, 30(29): 277.

[5] LEVAILLANT J M, NICOT R, BENOUAICHE L, et al. Prenatal

慢性阻塞性肺疾病患者血清多不饱和脂肪酸水平与肺功能指标的相关性研究

刘静宁

(南京医科大学第二附属医院呼吸与危重症医学科, 江苏 南京 210011)

摘要: **目的** 探讨慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 患者多不饱和脂肪酸 (PUFA) 水平与肺功能指标 [第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比 (FEV₁%)、用力肺活量占预计值百分比 (FVC%)、第 1 秒用力呼气容积与用力肺活量的比值 (FEV₁/FVC)、最大呼气峰值流速 (PEF)] 的相关性, 为临床改善患者肺功能与营养状态提供理论依据。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2022 年 7 月南京医科大学第二附属医院收治的 113 例 COPD 患者, 根据 FEV₁% 水平将 COPD 患者分为 A 组 (25 例, FEV₁% ≥ 80%)、B 组 (22 例, 50% ≤ FEV₁% < 80%)、C 组 (46 例, 30% ≤ FEV₁% < 50%)、D 组 (20 例, FEV₁% < 30%)。对比 4 组患者肺功能指标与 PUFA 水平; 采用 Spearman 相关性分析法分析 COPD 患者 PUFA 水平与肺功能指标的相关性。**结果** A、B、C、D 4 组患者 FEV₁%、FVC%、FEV₁/FVC、PEF 及血清 α- 亚麻酸 (ALA)、二十碳五烯酸 (EPA)、二十二碳六烯酸 (DHA) 水平均呈逐渐降低趋势, 且组间两两比较, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); A、B、C、D 4 组患者血清亚油酸 (LA) 水平呈逐渐降低趋势, 且 C、D 组均显著低于 A 组, D 组显著低于 C 组; D 组患者血清 γ- 亚麻酸 (GLA)、二十碳四烯酸 (AA) 显著低于 A、B、C 组, C 组显著高于 A 组, 且 B 组血清 GLA 水平显著高于 A 组, C 组血清 AA 水平显著高于 B 组 (均 $P < 0.05$); COPD 患者中 ALA、EPA、DHA 水平与 FEV₁% ($r = 0.265$ 、 0.231 、 0.287 、 0.318)、FVC% ($r = 0.318$ 、 0.257 、 0.373) 均呈正相关 (均 $P < 0.05$)。**结论** COPD 患者肺功能指标与血清 PUFA 水平随病情加重变化显著, 且其中 ALA、EPA、DHA 与患者肺功能指标 FEV₁%、FVC% 呈显著正相关关系, 对于临床指导 COPD 患者合理的营养支持、改善患者肺功能具有重要意义。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 多不饱和脂肪酸; 肺功能; Spearman 相关性分析

中图分类号: R563 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-3718.2022.24.0108.04

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 是呼吸道常见的慢性疾病之一, 其临床表现主要为咳嗽、咳痰、喘息及活动耐力下降等。COPD 患者营养状况差、免疫功能低下, 为维持细胞代谢与器官功能, 防止进一步的营养消耗, 应尽早开始营养支持和免疫调节。多不饱和脂肪酸 (PUFA) 是人体生长和健康所必需的物质, 主要包括 ω-3 系和 ω-6 系, 其中 ω-3 系包括 α- 亚麻酸 (ALA)、二十碳五烯酸 (EPA)、二十二碳六烯酸 (DHA), ω-6 系包括亚油酸 (LA)、γ- 亚麻酸 (GLA) 及

二十碳四烯酸 (AA), PUFA 平时只能通过食物摄入。相关研究发现, 膳食补充鱼类和 ω-3 系脂肪酸的摄入量可改善 COPD 患者的第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比 (FEV₁%)、用力肺活量占预计值百分比 (FVC%) 等肺功能指标^[1]; 另有研究报道, PUFA 的摄入可增加 COPD 患者体质量、去脂体质量及肌肉力量, 改善患者运动耐力, 促进患者病情恢复^[2]。基于此, 本研究旨在探讨 COPD 患者 PUFA 水平与肺功能指标的相关性, 为综合评估 COPD 患者营养状态、指导临床营养干预、改善患者肺功

作者简介: 刘静宁, 博士研究生, 主治医师, 研究方向: 呼吸病学。

diagnosis of cleft lip/palate: The surface rendered oro-palatal(SROP) view of the fetal lips and palate, a tool to improve information-sharing within the orofacial team and with the parents[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2016, 44(7): 835-842.

[6] 董增. 胎儿系统超声检查在产科胎儿颜面部畸形筛查中的临床效果分析[J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(8): 62-63.

[7] 韩玉娜, 谢靖红, 王冬梅. 二维超声联合四维超声诊断在胎儿颜面部畸形排查中的诊断价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(16): 1782-1786.

[8] 王静静. 超声筛查胎儿颜面部畸形筛查中的应用效果及与超声软指标的相关性研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 2019, 27(4): 483-485, 493.

[9] 王文丽. 不同切面超声筛查在早中期孕妇孕检胎儿颜面部筛查中的应用[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(14): 99, 181.

[10] 梁柏松, 龚元淑, 刘玲, 等. 常规三切面与特殊切面法在产前筛查胎儿唇腭裂畸形中的应用[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2013, 10(4): 292-296.

[11] 王薇薇, 方建强, 赵维安, 等. 鼻唇冠状切面与常规三切面加特殊切面法超声在胎儿唇腭裂筛查中的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(1): 99-101.