

# 产前超声中孕期检查用于筛查胎儿畸形筛查的研究

陈露

米易县妇幼保健服务中心

DOI:10.32629/ffcr.v3i7.17748

**[摘要]** 目的：探究于孕中期开展的产前超声检查在胎儿畸形筛查工作中的应用效能与价值。方法：本研究以我院接受产前超声检查处于孕中期的孕妇82例作为样本纳入研究范畴，所有孕妇均于孕中期接受彩色多普勒超声检查，以引产胎儿及分娩后新生儿的身体状况作为最终判定标准，对比分析产前超声检查在胎儿畸形筛查中的应用成效。结果：产前超声对胎儿畸形的检出率与最终引产及分娩结果相比，差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。结论：在临床产前筛查领域，采用产前超声开展中孕期针对胎儿的畸形状况以及正常发育情形进行筛查，能够收获较高的筛查结果契合度。

**[关键词]** 产前超声；孕中期；胎儿畸形；筛查

中图分类号：R714.5 文献标识码：A

Study on the Use of Prenatal Ultrasound for Fetal Malformation Screening During Pregnancy

Lu Chen

Miyi County Maternal and Child Health Care Service Center

**Abstract:** Objective: To investigate the effectiveness and value of performing prenatal ultrasound examinations in the second trimester for fetal malformation screening. Methods: This study included 82 pregnant women in the mid-pregnancy period who underwent prenatal ultrasound examinations at our hospital as the study sample. All pregnant women received color Doppler ultrasound examinations during mid-pregnancy, and the physical condition of the fetus after induction and the newborn after delivery was used as the final evaluation standard, in order to compare and analyze the effectiveness of prenatal ultrasound examination in fetal malformation screening. Results: The detection rate of fetal malformations by prenatal ultrasound showed no statistically significant difference compared with the final outcomes of induced labor and delivery ( $P>0.05$ ). Conclusion: In the field of clinical prenatal screening, using prenatal ultrasound to screen for fetal abnormalities and normal development during the mid-pregnancy period can achieve a high consistency in screening results.

**Keywords:** prenatal ultrasound; second trimester; fetal malformation; screening

## 引言

胎儿畸形指的是因遗传因素、环境因素等影响，使得胎儿于母体内生长发育阶段出现结构、形态方面的异常状况。这种异常不仅会阻碍胎儿的正常发育与生长进程，而且畸形胎儿普遍生存概率较低，已然成为导致新生儿死亡的关键因素之一<sup>[1]</sup>。此外，即便部分畸形胎儿存活下来，其生存质量往往也欠佳，还会加重家庭照护压力与社会救治负担。鉴于此，在产前精准判断胎儿的发育状况、及时筛查出畸形胎儿，对于降低畸形胎儿的出生比例、保障妊娠结局良好以及提升人口整体素质均具有重要临床与社会意义。相关研究表明，于孕中期开展规范化的产前超声检查，能够高效筛查出胎儿先天性畸形，有助于尽早察觉胎儿的畸形情况以及异常发育问题，进而降低新生儿的致残几率<sup>[2]</sup>。在胎儿畸形筛查手段中，超声检查凭借较高的检出率，加之检查成本低廉、操作

简便、无创伤性等突出优势，能够为胎儿畸形筛查工作提供切实有效的参考依据。基于此，本研究的核心目的在于探究于孕中期开展的产前超声检查在胎儿畸形筛查工作中的应用效能与价值，具体如下：

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

本研究选取2024年6月至2025年6月于我院接受产前超声检查处于孕中期的孕妇82例作为样本来源。孕妇年龄范围为25—34岁，平均年龄为(28.31±3.44)岁；孕妇妊娠周期范围为18—24周，平均妊娠周期为(21.06±1.24)周。纳入标准：(1)所有孕妇经临床检查确诊为单胎妊娠；(2)所有孕妇均在本院建立孕期档案并接受常规产前检查；(3)所有孕妇均自愿参与本研究并已签署书面知情同意书。排除标准：(1)罹患全身免疫性疾病的孕妇；(2)伴随遗

传性疾病的孕妇; (3) 患有恶性肿瘤疾病的孕妇; (4) 存在家族遗传疾病病史的孕妇。

### 1.2 方法

所有孕妇均于孕中期接受彩色多普勒超声检查, 采用彩色多普勒超声仪及配套影像工作站。在实施检查前, 需指导并辅助孕妇呈仰卧姿势就位, 在检查过程中依据实际检查需要可适时将孕妇体位调整为左侧卧位, 如此更有利于获取胎儿的标准切面图像。检查开始前, 需指导孕妇将裤腰下拉至耻骨联合处, 确保腹部充分显露。将超声探头的频率调节至4—8MHz范围, 并选定适用于孕中期胎儿检查的模式。待设备调试完毕后, 取适量耦合剂均匀涂抹于探头表面, 随后将探头轻柔放置于孕妇腹部, 并缓慢移动进行探查。在明确胎儿具体位置后, 依照“从头到脚”的顺序开展系统性扫查, 依次采集纵切面、横切面以及其他所需的切面图像。超声检查涵盖多项检查内容, 需对胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长度以及肱骨长度等径线实施精准测量; 着重观察胎儿颅内结构、唇面部结构特征、脊柱的连续性状态、胸腹腔内各脏器的形态、椎体形态表现、四肢长骨的形态情况, 还有手足的完整性等。与此同时, 针对心脏解剖特征展开详细评估, 具体包括心脏腔室的大小、瓣膜的结构特点、流出道的走行状况等, 并精确测量羊水量。若发现可疑的异常部位, 需即刻开展多切面的反复扫查工作, 从而全面、准确地评估胎儿的发育状况, 明确可能存在的畸形特征。

### 1.3 观察指标

对引产胎儿及分娩后新生儿的身体状况进行全面检查, 统计畸形胎儿的实际数量, 计算超声检查的畸形胎儿检出率, 并将该检出结果与实际畸形情况进行对比分析。

### 1.4 统计学分析

借助SPSS 26.0统计软件包对收集的数据进行了全面分析。针对计量资料, 运用了t检验和 $\bar{x} \pm s$ 的统计方法进行分析, 使用卡方和%来表示计数资料。当P值小于0.05时, 判定该差异在统计学层面具有显著意义。

## 2 结果

在引产及分娩结果中, 82例孕妇中共发现7例胎儿畸形情况, 包括2例唇腭裂, 1例心血管畸形, 1例消化系统畸形, 1例呼吸系统畸形, 1例泌尿系统畸形, 1例中枢神经系统畸形; 在产前超声检查中, 82例孕妇共检查出6例胎儿畸形情况, 包括1例唇腭裂, 1例心血管畸形, 1例消化系统畸形, 1例呼吸系统畸形, 1例泌尿系统畸形, 1例中枢神经系统畸形, 胎儿畸形检出率为85.71%(6/7), 漏诊率为14.29%(1/7),  $\chi^2=1.077$ ,  $P=0.299$ ; 产前超声对胎儿畸形的检出率与最终引产及分娩结果相比, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

## 3 讨论

在临床实践中, 胎儿畸形的出现概率相对较高。一旦胎儿发生畸形, 新生儿出生后极有可能面临生理功能、心理状态以及社会适应能力等多方面的障碍。胎儿畸形成因呈现复杂性及多样性特征, 遗传因素是重要的诱因之一, 具体表现为染色体数目或结构的异常, 以及单基因遗传病等情况。环境因素同样不可忽视, 像孕期遭受感染、接触放射线、服用某些药物、长期暴露于有害化学品等, 都可能增加胎儿畸形的风险。此外, 母体年龄、孕期营养状况以及代谢水平等因素, 也与胎儿畸形的发生密切相关<sup>[3]</sup>。众多研究表明, 大多数胎儿畸形并非由单一因素引发, 而是遗传因素与环境因素共同作用的结果<sup>[4]</sup>。近年来, 随着环境污染问题的日益严峻、人们生活习惯和饮食结构的改变, 以及晚婚晚育现象的普遍化, 高龄产妇的比例不断攀升。在这些因素的共同影响下, 胎儿畸形的发生率呈现出逐年上升的趋势<sup>[5]</sup>。这一现象不仅引起了社会公众的广泛关注, 也成了医学界深入探讨的重要课题。基于此, 如何更有效地提升产前阶段胎儿畸形筛查的精确性, 这不仅在临床实践层面具备显著价值, 更是保障孕早期女性身体健康以及胎儿正常生长发育的核心要义。

孕中期通常界定为妊娠第13周至第28周的时间范围。然而, 基于多项重复性临床观察与数据分析发现, 妊娠13—17周阶段, 胎儿部分器官系统仍处于发育未成熟状态。在此时期实施超声影像学检查时, 受限于器官结构分辨率, 胎儿心脏解剖结构及面部轮廓等关键解剖特征的显像清晰度尚不理想。而当孕周超过24周后, 随着羊水量渐进性减少及胎儿体格持续增长, 胎儿畸形筛查的技术难度将呈现阶梯式上升<sup>[6]</sup>。因此, 孕中期18—24周是实施胎儿畸形筛查的黄金窗口期。鉴于胎儿生长发育呈现动态连续性特征, 筛查时机的选择需严格遵循解剖学发育规律。过早实施筛查将导致胎儿畸形检出率显著下降, 同时增加临床漏诊及误诊风险, 这对胎儿畸形的早期识别与干预构成不利影响<sup>[7]</sup>。本研究结果显示, 在引产及分娩结果中, 82例孕妇中共发现7例胎儿畸形情况, 而在产前超声检查中, 82例孕妇共检查出6例胎儿畸形情况, 胎儿畸形检出率为85.71%(6/7), 漏诊率为14.29%(1/7), 产前超声对胎儿畸形的检出率与最终引产及分娩结果相比, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 这表明孕中期产前超声在胎儿畸形筛查中具有较好的应用效果。分析原因为超声影像学检查作为当前临床胎儿畸形筛查的核心技术手段, 凭借其多平面动态成像特性, 可通过系统化的多角度扫描方案, 对胎儿解剖结构进行精细化观测, 从而实现了对结构畸形及生长发育异常的高效识别。该技术基于超声波的物理特性实施孕期监测, 操作时将超声探头经耦合剂介导与孕妇腹壁密切接触, 发射的脉冲超声波可依次穿透表皮、皮

下组织、子宫肌层及羊水腔等介质,在胎儿组织界面形成特征性反射回声。这些回声信号经数字化处理后,在显示终端构建出实时动态的胎儿影像,使医务人员能够直观评估胎儿头颅、脊柱、心脏、四肢等关键器官的形态发育参数及整体生长趋势<sup>[8]</sup>。此外,超声检测具有显著的无创性与无痛性优势,其操作流程简便快捷,检查过程耗时较短,能够迅速获取检测结果。并且,该技术不会产生辐射等有害影响,这些特性使得超声检测在临床孕期检查领域得到了广泛的应用。将超声技术应用于胎儿畸形筛查工作中,可借助清晰的超声影像,精准评估胎儿在子宫内的生长发育状况,为临床判断胎儿健康水平以及指导分娩方案制定提供可靠的参考。超声影像的呈现效果与胎儿在子宫内的形态改变紧密相关。所以,胎儿结构形态的清晰程度会直接影响超声检测结果的精准度<sup>[9]</sup>。与此同时,超声检测还能够准确确定胎盘的位置,测量胎盘的厚度并评估其成熟度,这有助于医护人员及时了解胎儿的发育进程,尽早发现异常状况并采取针对性的干预举措<sup>[10]</sup>。需着重强调的是,于实际的产前胎儿畸形筛查工作开展过程中,超声检测技术能够与无创产前DNA检测等其他产前筛查手段协同运用。通过这种联合应用的方式,可有效提升筛查结果的精准度与可信度,进而更为显著地优化对胎儿畸形问题的预防成效以及后续治疗水平。

综上所述,在产前胎儿畸形筛查工作中,超声诊断展现出至关重要的应用效能。凭借其能够及时察觉并精准评估胎儿畸形状况的特性,超声检查可为临床医生呈上全面且详尽的诊断资料,同时也为孕妇及其家庭作出关键决策提供有力支撑,进而切实降低胎儿畸形的出现概率,推动妇幼整体健康水准的显著提升。故而进一步强化超声诊断在产前胎儿畸形筛查领域的运用,对于保障母婴的身体健康、降低遗传性

疾病的潜在风险具备极为重要的现实意义与深远价值。

#### [参考文献]

- [1]王华梅.产前系统超声检查对中孕期胎儿畸形筛查的临床应用价值[J].现代医用影像学,2025,34(8):1548-1550.
- [2]林小青.产前超声中孕期检查用于筛查胎儿是否畸形及正常发育的价值[J].中国医疗器械信息,2023,29(22):122-124.
- [3]张静,贾绘,钱晓凤,等.产前系统超声检查在中孕期胎儿畸形筛查中的应用价值[J].世界复合医学,2022,8(11):75-77,89.
- [4]曹婷.中晚孕期产前超声筛查胎儿畸形的临床价值[J].科学养生,2021,24(1):110.
- [5]黄发基,宋文彬.产前系统超声检查对中孕期胎儿畸形筛查的临床应用价值[J].四川生理科学杂志,2021,43(5):822-823.
- [6]杨小花,吴灵奕,曾雪玲,等.探讨胎儿系统超声检查在胎儿畸形筛查中的临床应用价值[J].中国实用医药,2024,19(2):85-88.
- [7]李梅梅,高明.胎儿畸形超声筛查应用在产前诊断中的临床价值分析[J].贵州医药,2023,47(10):1629-1630.
- [8]马文斌,孙桂玲,张丽君.产前超声在不同年龄阶段孕妇胎儿畸形筛查中的应用效果观察[J].罕少疾病杂志,2025,32(5):126-129.
- [9]余艳银,符燕鸣,赵学明.孕中期规范化产科超声检查应用于准确发现胎儿先天性畸形的临床分析[J].现代医用影像学,2025,34(07):1339-1341.
- [10]陈荣,曹巧卫.降低胎儿畸形发生率采取产前系统胎儿超声筛查诊断的意义[J].婚育与健康,2025,31(11):7-9.

#### 作者简介:

陈露(1990.08-),女,汉族,四川米易人,本科,初级,研究方向为超声医学。