

# 胎儿股骨皮下组织厚度和肝脏面积与出生体质量的相关性研究

成红宇<sup>1</sup> 张美娥<sup>1</sup> 鹿守印<sup>2</sup> 燕向楠<sup>1</sup> 李春丽<sup>1</sup>

(1. 河南省郑州市第 16 人民医院, 开封 452470; 2. 解放军 91 中心医院)

**【摘要】目的** 探讨超声测量晚孕期胎儿股骨皮下组织厚度(TSTT)及肝脏面积(FLA)对预测其出生体质量的价值。**方法** 回顾性分析 80 例行超声检查的足月单胎产妇及其新生儿临床资料,根据新生儿实际出生体质量将其分为 A( $< 2\,500\text{ g}$ ,  $n=20$ )、B( $2\,500\sim 3\,500\text{ g}$ ,  $n=36$ )、C( $> 3\,500\text{ g}$ ,  $n=24$ )三组。对比其入组时超声检测的 TSTT、FLA 水平差异,分析妊娠期胎儿 TSTT、FLA 水平与出生体质量间的相关性。**结果** 三组产妇产前胎儿的超声检查均显示:A 组 TSTT [ $(18.3\pm 2.9)\text{ mm}$ ]及 FLA [ $(35.0\pm 4.2)\text{ cm}^2$ ]水平为三组最低,B 组其次 [ $(21.1\pm 3.6)\text{ mm}$ ,  $(43.2\pm 5.2)\text{ cm}^2$ ],C 组 [ $(23.5\pm 1.1)\text{ mm}$ ,  $(46.5\pm 2.8)\text{ cm}^2$ ]则为三组最高,组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。Pearson 线性相关分析结果显示,晚孕期胎儿 TSTT、FLA 水平均与出生体质量呈正相关( $r=0.836, 0.776$ ),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 晚孕期胎儿 TSTT、FLA 水平与其实际出生体质量关系密切,临床可将超声检测 TSTT、FLA 作为预测新生儿出生体质量的有效依据,为母婴获得理想的妊娠结局提供条件。

**【关键词】** 超声检查;胎儿;股骨皮下组织厚度;肝脏面积;体质量

产前超声检查是临床预测胎儿宫内生长发育情况的常用影像学检查手段,具有较强的操作性及便捷性<sup>[1]</sup>,对产妇及胎儿影响较小,安全性突出,现已被广泛应用于产前检查中,可为医师了解胎儿宫内发育状态、拟定有效的分娩方案等提供依据<sup>[2]</sup>。双顶径、头围、腹围、股骨长度等是当前临床超声检查应用频率较高的指标,但部分学者发现其在特定阶段仍存在一定局限性<sup>[3]</sup>,故将产前超声检查的其他有效指标列为研究对象,试图开辟新途径提升新生儿体质量的产前预估准确性,为针对性分娩方式的拟定创造条件。本研究为探究晚孕期胎儿股骨皮下组织厚度(fetal thigh soft tissue thickness TSTT)、肝脏面积(fetal liver area FLA)水平与出生体质量的相关性及超声测量在其出生体质量临床预测中的应用价值,回顾性分析 80 例足月单胎产妇及其新生儿临床资料,旨在寻求更多切实可行的检测途径了解晚孕期胎儿体质量情况,为提高产妇分娩安全性、改善母婴妊娠结局等提供依据,现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料:回顾性分析 2015 年 3 月至 2016 年 5 月分娩的 80 例行超声检查的足月单胎产妇及其新生儿临床资料,根据新生儿实际出生体质量将其分为 A 组( $< 2\,500\text{ g}$ ,  $n=20$ )、B 组( $2\,500\sim 3\,500\text{ g}$ ,  $n=36$ )、C 组( $> 3\,500\text{ g}$ ,  $n=24$ )三组。A 组产妇年龄  $18\sim 34(27.6\pm 3.2)$  岁,孕次( $2.6\pm 1.2$ )次,孕周( $37.3\pm 0.6$ )周;经产妇 6 例,初产妇 14 例。B 组产妇年龄  $18\sim 34(27.5\pm 3.3)$  岁,孕次( $2.5\pm 1.1$ )次,孕周( $37.2\pm 0.6$ )周;经产妇 14 例,初产妇 22 例。C 组产妇年龄  $18\sim 34(27.8\pm 3.2)$  岁,孕次( $2.7\pm 1.1$ )次,孕

周( $37.3\pm 0.5$ )周;经产妇 8 例,初产妇 16 例。三组产妇年龄、孕次、孕周、经产情况等基线资料比较差异均未见统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

1.2 纳入标准:①符合《妇产科学》<sup>[4]</sup>中足月妊娠评估标准的产妇;②定期接受产前检查的产妇;③单胎产妇;④孕周为  $36\sim 38$  周;⑤于我院建档且临床资料完整的产妇。

1.3 排除标准:①多胎或早产产妇;②未成年、未婚或年龄  $> 35$  岁的产妇;③未定期接受产前检查的产妇;④相关检查禁忌证者;⑤中途转院、中断产前检查或随访期失联的产妇;⑥合并精神疾病、意识障碍、严重脏器功能障碍、严重器质性病变、自身免疫性疾病、恶性肿瘤或严重妊娠期疾病的产妇;⑦胎儿畸形者;孕周不足 36 周者。

## 1.4 检查方法:

1.4.1 超声检查方法:参考《妇产科超声诊断学》<sup>[5]</sup>中相关说明,指导受试产妇排空膀胱,取平卧位,由经验丰富的同一医师使用彩色多普勒超声诊断仪完成检查,使用仪器为美国产 GE Voluson E8 彩色多普勒超声诊断仪, C1-5-D 宽带  $2.0\sim 5.0\text{ MHz}$  凸阵探头, RAB4-8-D 宽带  $2.0\sim 8.0\text{ MHz}$  凸阵三维容积探头。韩国三星麦迪逊 UGEO WS80A 彩色多普勒超声诊断仪, SC1-6 宽带  $1.0\sim 6.0\text{ MHz}$  凸阵探头, V4-8 宽带  $4.0\sim 8.0\text{ MHz}$  三维凸阵容积探头。

1.4.2 超声检查 TSTT 的方法:探头显示双侧股骨,选择靠近腹壁侧较平直的股骨干,发现界限清晰的皮下组织及皮肤组织回声时,测量股骨干中点处股骨干表面至皮肤外表面垂直距离,详细记录所得数值,以毫米(mm)作为记录单位。

1.4.3 超声检查 FLA 的方法:探头横切胎儿腹壁,腹围平面显示脐静脉、胃泡、脊柱及肝脏,调整探头显示肝脏最大纵向切面时冻结图像,使用轨迹球勾勒肝脏边际,自动计算并获得 FLA 数据,以平方厘米( $\text{cm}^2$ )作为记录单位。

1.4.4 新生儿体质量检查方法:对入组产妇的新生儿予以婴幼儿托盘称重,分娩后 1 h 内进行,重复测量 3 次,取平均值并详细记录,以克(g)作为记录单位。

1.5 观察指标:回顾性分析三组产妇产检资料,对比其入组时超声检测胎儿的 TSTT、FLA 水平差异,分析妊娠期胎儿 TSTT、FLA 水平同出生体质量间的相关性。

1.6 统计学方法:采用统计学软件 SPSS 19.0 进行数据分析,计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,多组间比较采用单因素方差分析,两组组间检验采用独立样本  $t$  检验;相关性分析采用 Pearson 线性相关分析法。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 TSTT:A、B、C 组妊娠期胎儿超声检查示 TSTT 水平分别为( $18.3 \pm 2.9$ )、( $21.1 \pm 3.6$ )、( $23.5 \pm 1.1$ )mm,A 组  $<$  B 组  $<$  C 组,组间比较差异有统计学意义( $F = 13.553, P < 0.05$ )。

2.2 FLA 水平:A、B、C 组妊娠期胎儿超声检查示 FLA 水平分别为( $35.0 \pm 4.2$ )、( $43.2 \pm 5.2$ )、( $46.5 \pm 2.8$ ) $\text{cm}^2$ ,A 组  $<$  B 组  $<$  C 组,组间比较差异有统计学意义( $F = 14.529, P < 0.05$ )。

2.3 相关性分析:Pearson 线性相关分析结果显示,妊娠期胎儿 TSTT、FLA 水平均同出生体质量呈正相关,差异有统计学意义( $r$  分别为 0.836、0.776,  $P$  均 = 0.000)。

## 3 讨论

临床超声检查对胎儿产后体质量的预估指标较多,腹围、头围、股骨长度、双顶径等均可在妊娠期胎儿产后体质量预测中发挥积极作用。但随着相关研究的深入,仍有部分学者对其准确性及特异性产生异议,认为越临近分娩时段,因胎位、胎头变形、侧方边缘模糊等因素影响,胎儿双顶径的测量就越困难<sup>[6]</sup>,胎头位置过低或呈正前、后位时,医师几乎无法获得胎儿双顶径的检测数值,使得后续工作难以顺利开展。受妊娠晚期胎儿股骨生长速度减缓的影响,股骨长度在胎儿出生体质量预测中的应用价值逐渐降低,为医师预估胎儿出生体质量增加难度。

此前有研究证实,肝脏担负胎儿物质运化及代谢的重任,超声检查肝脏面积能有效反映胎儿的宫内营养状态、为了解其生长发育状况提供依据。王文荣等<sup>[7]</sup>认为,胎儿在宫内营养充足时可增加对糖原的储

备量,促使肝脏细胞体积增加,FLA 水平随之提升;一旦其营养状态较差,机体为确保脑部及心脏的营养供给,会促使肝脏存储的糖原分解,以维持重要器官的发育,故 FLA 增长缓慢。本研究也证实,妊娠期胎儿宫内超声 FLA 水平与其出生体质量呈正相关,即产前 FLA 水平越高则出生体质量越高,此与郭玉峰等<sup>[8]</sup>报道基本一致。提示临床可将该指标作为预估胎儿出生体质量及掌握其孕期营养状态的重要依据,为相关治疗及分娩工作的顺利开展创造条件。

除 FLA 外,本研究还针对 TSTT 检测的意义及其与妊娠期胎儿出生体质量的相关性展开分析,发现 TSTT 水平也与胎儿出生体质量呈正相关,与田艾军等<sup>[9]</sup>结论类似。此前已有学者证实,脂肪的堆积是肝糖原存储之外促使妊娠晚期胎儿体质量增加的重要因素。在妊娠晚期予以胎儿超声测量 TSTT 措施,不仅操作性强且检测平面明显,变形率较低,超声波还能帮助医师清楚、直观地了解胎儿皮下脂肪消除、增长情况,以此间接了解其宫内发育状态,评估准确度较高,推广应用价值突出。虽本研究发现产前超声 TSTT 水平监测也可在胎儿出生体质量预估中起到辅助作用,但戴清<sup>[10]</sup>则得到相悖结论,其认为 TSTT 水平受胎儿股骨位置的不同及周围组织压迫情况影响,可能存在较大误差,不能将其作为主要评估依据应用于产前预测工作中。推测造成两项研究结论相悖的原因与操作者熟练程度、受试者个体差异等因素影响相关,可排除干扰因素后予以进一步探究,以获得更严谨、完善的结论。

本研究虽取得一定成果,发现超声检查 TSTT、FLA 水平可在预测妊娠期胎儿出生体质量方面发挥积极作用,但受样本量、随访时间、受试产妇及新生儿个体因素等影响,仍有部分结论同其他报道存在差异,可扩大样本量并尽可能排除相关干扰因素后将其作为后续研究课题展开深入分析。

综上所述,妊娠期胎儿 TSTT、FLA 水平同其实际出生体质量关系密切,需引起重视;临床可将晚孕期超声检测 TSTT、FLA 作为预测新生儿出生体质量的有效依据,为获得理想的母婴妊娠结局提供条件。

## 参考文献

- [1] 何碧媛,周毓青,崔爱平,等.孕 11~13+6 周胎儿超声的临床价值探讨[J].中国超声医学杂志,2014,30(6):542-545.
- [2] 陈俊雅,张海燕,呼亚清,等.妊娠晚期超声检出胎儿结构异常的回顾性分析[J].中华围产医学杂志,2015,18(2):107-110.
- [3] 韦雯雯,杨媛媛.超声测量胎儿生长参数预测胎儿体重与临床公式法的比较[J].安徽医药,2014,18(3):489-490.
- [4] 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2014:226-229.
- [5] 谢红宁.妇产科超声诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2005:

- 148-152.
- [6] 李璟,倪东,李胜利,等. 超声图像中胎儿头围的自动测量[J]. 深圳大学学报(理工版),2014,31(5):455-463.
- [7] 王文荣,王兴田,王荣,等. 正常胎儿肝脏长径、横径、上下径及脾脏长径、厚径的超声测量参考值研究与临床价值[J]. 临床超声医学杂志,2014,2:80-83.
- [8] 郭玉峰,郭玉华,张芳芹,等. 应用 B 型超声对胎儿肝脏的测量研究[J]. 医学影像学杂志,2007,17(4):381-384.
- [9] 田艾军,龙璨,唐琴,等. 妊娠期糖尿病对胎儿体质量、皮下组织厚度及肝脏长度的影响[J]. 中国超声医学杂志,2016,32(1):57-60.
- [10] 戴清. 妊娠期糖尿病孕妇孕中期超声生物测量评估胎儿加速生长[J]. 海南医学,2011,22(10):82-83.
- (收稿日期:2016-06-13)  
(本文编辑:牛苗琳)

# 早期微量喂养与全静脉营养在新生儿机械通气中的应用效果

王其锋

(河南省项城市第一人民医院,项城 466200)

**【摘要】 目的** 探讨早期微量喂养与全静脉营养在新生儿机械通气中的应用效果。**方法** 将 2010 年 3 月至 2015 年 3 月 82 例危重新生儿机械通气者作为实验对象,采用随机法分成实验组与对照组,每组 41 例,实验组患儿采取早期微量喂养,对照组患儿采取全静脉营养,比较分析两组患儿机械通气时间、体质量恢复花费时间、喂养耐受状况及不良反应出现情况等。**结果** 实验组与对照组患儿机械通气时间、体质量恢复花费时间比较差异未见统计学意义( $P>0.05$ )。实验组患儿喂养耐受率为 85.37%,对照组为 43.90%,实验组喂养耐受率明显高于对照组,差异有统计学意义;实验组患儿不良反应坏死性小肠结肠炎、胃功能紊乱等发生率显著低于对照组( $P<0.05$ ),但两组患者不良反应腹胀、胃潴留发生率比较差异未见统计学意义。**结论** 早期微量喂养在新生儿机械通气治疗中具有更好的应用效果,与全静脉营养相比,其有效地提高了患儿喂养耐受率,降低了胃肠功能异常发生几率,安全高效,值得使用与推广。

**【关键词】** 微量喂养;全静脉营养;新生儿机械通气;应用效果

新生儿患有危重症患儿进行抢救时需要实施机械通气治疗,但是危重新生儿机体发育还不是很完善,其胃肠功能存在异常,出现功能性紊乱的几率较大,这样会对其激素正常分泌产生不利影响,因此采取的喂养方式不当的话(高渗奶、过量喂养等),都会使患儿出现小肠结肠坏死、血源感染等不良反应<sup>[1]</sup>,患儿进而会出现营养不良、呼吸肌疲劳等多种并发症,其生命健康受到威胁。给予其科学、合理喂养方式可有效提升其康复速度及治疗效果,本实验探讨下早期微量喂养与全静脉营养在新生儿机械通气中的应用效果。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料:选取 2010 年 3 月至 2015 年 3 月危重新生儿机械通气患儿 82 例作为实验对象,其中男 48 例,女 34 例,患儿日龄 1~14 d,入院体质量 783~4289 g,其中早产儿 45 例,足月儿 37 例,实验中患儿原发病主要是肺出血、肺炎及肺透明膜病等。两组患儿一般资料比较差异未见统计学意义。

1.2 治疗方法:实验组患儿采取早期微量喂养:在患儿实施机械通气的 24 h 内,医护人员需要将准备好的奶液经过胃管鼻饲,并同时给予患儿部分静脉营养(其中氮与非蛋白质热量的比例为 1:150),确定初始鼻饲奶量为 1.0 ml/(kg·次),鼻饲喂养每 3 小

时 1 次,控制每天的总奶量在 6~12 ml/kg。如果部分患儿生命体征不稳定或者是呼吸机参数不高,不对其加奶;对于病情稳定的患儿,应当适量增加奶量。如果患儿胃潴留量超出上一次喂奶量 1/3 时,应减少奶量或延长再次喂奶总时间;如果患儿胃潴留物中出现有胆汁样、咖啡样内容时,应暂时停止喂奶并进行持续性观察,患儿病情好转后再开始喂奶。对照组患儿采取全静脉营养:在患儿实施机械通气 24 h 内,经过患儿静脉给予其葡萄糖,初始给药量设置为 6~8 g/(kg·d),然后结合病情需要逐渐增加剂量至 16~18 g/(kg·d),营养液浓度应<12.5%;设置 7% 氨基酸初始剂量为 0.5~1.0 g/(kg·d),根据患儿病情变化逐渐增加剂量至 2.5~3.0 g/(kg·d);脂肪乳初始剂量设置为 0.5~1.0 g/(kg·d),根据病情增加剂量至 2.5~3.0 g/(kg·d);喂养的水乐维他剂量在 1~2 ml/(kg·d)。对患儿喂养 1 周后,再给予患儿丙种球蛋白经静脉,1~2 周实施 1 次。

1.3 指标观察:观察比较两组患儿机械通气时间、体质量恢复花费时间、喂养耐受率及不良反应。

1.4 统计学方法:应用 SPSS 17.0 统计学软件进行统计处理,计量资料使用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,进行  $t$  检验;计数资料使用百分比(%)表示,行  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。