

- impact of stigma on psychological adjustment to having a sexually transmissible infection[J]. *Sex Health*, 2005, 2(2):63-69.
- [12] Wang SM, Shi JF, Kang DJ, et al. Impact of human papillomavirus-related lesions on quality of life: a multicenter hospital-based study of women in Mainland China[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2011, 21(1):182-188.
- [13] Woodhall SC, Jit M, Soldan K, et al. The impact of genital warts: loss of quality of life and cost of treatment in eight sexual health clinics in the UK[J]. *Sex Transm Infect*, 2011, 87(6):458-463.
- [14] 廖秦平. 要真正理解和重视人乳头瘤病毒感染[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2010, 26(5):321-323.
- [15] Woodhall SC, Jit M, Cai C, et al. Cost of treatment and QALYs lost due to genital warts: data for the economic evaluation of HPV vaccines in the United Kingdom[J]. *Sex Transm Dis*, 2009, 36(8):515-521.
- [16] Goldfinger C, Pukall CF, Gentilcore-Saulnier E, et al. A prospective study of pelvic floor physical therapy: pain and psychosexual outcomes in provoked vestibulodynia[J]. *J Sex Med*, 2009, 6(7):1955-1968.
- [17] Kwan TT, Lo SS, Tam KF, et al. Assessment of knowledge and stigmatizing attitudes related to human papillomavirus among Hong Kong Chinese healthcare providers[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2012, 116(1):52-56.
- [18] McCaffery K, Waller J, Forrest S, et al. Testing positive
- for human papillomavirus in routine cervical screening: examination of psychosocial impact[J]. *BJOG*, 2004, 111(12):1437-1443.
- [19] Gerend MA, Magloire ZF. Awareness, knowledge, and beliefs about human papillomavirus in a racially diverse sample of young adults[J]. *J Adolesc Health*, 2008, 42(3):237-242.
- [20] 宋学红, 徐晓红, 毕惠, 等. 宫颈筛查结果异常的临床处理流程与诊治原则[J]. *现代妇产科进展*, 2009, 18(2):81-89.
- [21] Chauhan SC, Jaggi M, Bell MC, et al. Epidemiology of Human Papilloma Virus (HPV) in Cervical Mucosa[J]. *Methods Mol Biol*, 2009, 471:439-456.
- [22] Letourneau M, Wells G, Walop W, et al. Improving global monitoring of vaccine safety: a quantitative analysis of adverse event reports in the WHO Adverse Reactions Database[J]. *Vaccine*, 2008, 26(9):1185-1194.
- [23] Ferenczy A, Franco EL. Prophylactic human papillomavirus vaccines: potential for sea change[J]. *Expert Rev Vaccines*, 2007, 6(4):511-525.
- [24] Sauvageau C, Duval B, Gilca V, et al. Human papilloma virus vaccine and cervical cancer screening acceptability among adults in Quebec, Canada[J]. *BMC Public Health*, 2007, 7:304.

(收稿日期:2012-08-1 修回日期:2012-10-22)

· 综 述 ·

B 型超声检查胎盘成熟度的临床意义

吴彦丽 综述, 刘 建[△] 审校

(重庆医科大学附属大学城医院妇产科, 重庆 401331)

关键词: 超声检查; 胎盘; 肺; 胎儿器官成熟度

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.01.029

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)01-0077-03

近年来,随着医学超声技术的不断发展,超声图像分辨率的不断提高以及超声检查需时短、简单、无创、重复性好等优点,超声检查在产前诊断中发挥了越来越重要的作用,如:常规检查胎儿、胎盘、脐带及羊水,将胎盘成熟度分为 4 级,用于评估胎肺成熟度及孕周,监测胎儿生长等。若胎盘成熟度与孕周不符,结合超声测量的胎儿各径值,指导产科医生给予早期干预,为选择性剖宫产和有并发症的孕妇择期分娩提供客观依据,降低不良妊娠的发生率。本文就 B 型超声检测单胎妊娠胎盘成熟度的相关意义综述如下。

1 胎盘成熟度分级的 B 型超声影像学基础

胎盘的形态学变化是超声评价胎盘成熟度的基础。妊娠 8 周时,超声即可检测到早期胎盘,表现为妊娠囊局部增厚;妊娠 10~12 周,超声可清晰地显示胎盘组织;近足月时胎盘成熟,超声影像表现为纤维沉积在绒毛下、绒毛周围及基板上。根据 Grannum 标准^[1],将胎盘成熟度分为 4 级。0 级:绒毛板平直光滑,胎盘实质回声均匀,基底层无回声。I 级:绒毛板呈

微小的波浪状起伏,胎盘实质呈散在分布的不均匀致密点状回声,基底层无回声。II 级:绒毛板呈明显锯齿状,可伸入胎盘实质,但未达基底层;胎盘实质呈粗点状致密回声,基底层回声呈线状排列。III 级:绒毛板明显呈锯齿状,伸入胎盘实质并达基底层;胎盘小叶形成,胎盘实质内可出现透声暗区,周围光环,并可见钙化斑及声影;基底层大而融合,回声增强,可有声影。

2 胎盘成熟度与胎肺成熟度的关系

胎肺成熟度传统的监测方法有羊水中磷脂成分及表面活性物质的检测、羊水板层小体计数等,这些方法在判断胎肺成熟度中的诊断价值及准确率较高,但均需做羊膜腔穿刺,属于有创性检查。Serizawa 等^[2]对足月分娩发生新生儿呼吸窘迫综合征(neonatal respiratory distress syndrome, NRDS)的 22 个婴儿及未发生 NRDS 的 25 个婴儿进行胎肺成熟度的回顾性检查,证实超声灰度直方图宽(gray level histogram width, GLHW)是监测胎肺成熟的可靠措施,且无创、稳定。Torrance 等^[3]及张素萍^[4]研究表明,正常妊娠情况下,胎盘成熟度

与胎肺成熟度随着孕周的增加而平行发展,胎盘成熟度对判断胎肺成熟有应用价值。但在高危妊娠情况下,如糖尿病母体的胎儿胎肺成熟速度低于相应孕周正常值,即使胎盘成熟度以正常速度发展,分级提高,但胎肺并不一定成熟^[5];而中央型前置胎盘患者的胎盘成熟速度低于相应孕周的正常值,胎肺成熟速度仍与孕周相符,足月时即使胎盘成熟度分级较低,但胎肺也已成熟^[6]。因此,正常妊娠时胎盘成熟度分级可以判断胎肺成熟度;而在高危妊娠时,不能将其作为衡量胎肺成熟的指标,但其对患者治疗方案及终止妊娠时机的选择仍有指导意义。

3 正常妊娠的胎盘成熟度与孕周的关系

Winsberg^[7]1973 年报道,随着孕周变化,胎盘超声影像学也随之发生变化。各级胎盘成熟度之间有交叉且存在个体差异。张素萍^[4]总结了 2 766 例正常妊娠不同孕周胎盘的 B 型超声检查结果,认为孕 28 周以前胎盘成熟度多为 0 级;85.7% 的 I 级胎盘在 28 周后出现,有 20.2% 持续至足月;71.4% 的 II 级胎盘在 37 周后出现,但仍有 12.9% 在 28 周后即可形成;8.3% 的 III 级胎盘在足月妊娠时出现,有 41.0% 在过期妊娠时才形成,但仍有 0.4% 的 III 级胎盘出现在 37 周前,并维持至足月。杨顺实^[8]也证实晚期妊娠,孕周越大,胎盘 III 级的比例就越大。当孕妇末次月经及受孕时间不详时,可结合超声测量胎儿双顶径、头围、胸围、头胸比值、股骨、肱骨及胎盘成熟度等评估孕周。当各项测量值均小于妊娠月份,而胎盘又显示 0 级或 I 级改变时,表明妊娠未足月,应继续妊娠;相反,如各项测量值大于妊娠月份,胎盘呈 III 级改变,提示胎儿已成熟或有过熟的可能,应建议终止妊娠。因此,B 型超声测量胎盘成熟度时结合胎儿各项测量值,可以发现假早产或假过期产。

4 胎盘成熟度分级与孕周不相符时的围产儿结局

4.1 0 级及 I 级胎盘 丘丽娜等^[9]对足月无高危因素,而 B 型超声显示胎盘成熟度仅为 0 级或 I 级的 33 例孕妇肌内注射地塞米松,均获得安全分娩,无一例新生儿出现 NRDS。为基层医院早期预防和治疗 NRDS 提供了一种行之有效而简便的方法,但其样本量较小且缺乏对照研究,能否将其作为常规治疗应用于足月妊娠而胎盘成熟度为 0 级或 I 级的分娩者以预防 NRDS,仍有待进一步研究。

4.2 II 级胎盘 目前临床上对 II 级胎盘的研究存在较多分歧,大多数学者认为足月妊娠而胎盘成熟度 II 级者可按常规阴道分娩,且阴道分娩的不良预后发生率明显低于 III 级胎盘者。Rodríguez-Morán 等^[10]研究发现足月新生儿出生时胎盘成熟度 II 级和新生儿高胰岛素血症之间存在密切关联。但目前临床对足月妊娠 II 级胎盘的不良妊娠结局的研究较少,缺乏大量研究数据的支持。妊娠足月之后,是否必须等待 B 型超声显示 III 级胎盘成熟才能终止妊娠,尚需进一步研究。

4.3 III 级胎盘 何晓玲等^[11]报道,在 37 周孕前出现 III 级胎盘的不良妊娠结局(如羊水过少、低体质量儿等)的发生率明显高于 37 周孕后。国外研究认为在妊娠 34 周前,超声观察到胎盘成熟度为 III 级的孕妇围生期并发症(如妊娠期高血压、胎儿生长受限、羊水过少等)的发生率有所增加。有学者随访发现,30 周孕前出现 III 级胎盘是导致胎儿生长受限的原因^[12-13]。正常妊娠 16~32 周,细胞增殖速率下降,体积开始增大;32 周孕后细胞的体积迅速增大,脂肪沉积,若此时 B 型超声检查提示胎盘成熟度 III 级,可进行改善子宫胎盘绒毛间隙的血供、补充营养物质等对症、支持治疗,但常规应用还需要大量临床研究的证实。Chen 等^[14]在对无产科合并症及并发症孕妇的前瞻

性研究中发现,早期早产组(<32 周孕)孕妇 B 型超声提示 III 级胎盘时,不良妊娠结局(如产后出血、胎盘早剥、新生儿死亡等)的发生率远高于晚期早产组(32~<36 周孕)及对照组(28~<36 周孕,B 型超声提示无 III 级胎盘者),而晚期早产组孕妇不良妊娠结局的发生率与对照组比较,无显著差异。因此,人们认为若存在产科合并症及并发症,胎盘成熟度分级不能作为衡量胎肺成熟的指标,亦不能作为单独预测围产期不良预后的指标;若合并胎盘提前成熟(即 32 周孕前出现 II 级胎盘或 35 周孕前出现 III 级胎盘),则不良妊娠结局的风险将明显增加。McKenna 等^[15]研究发现,妊娠 36 周胎盘成熟度为 III 级者的高血压发展进程快于胎盘成熟度低于 III 级者。但也有学者认为,胎盘成熟是一个生理过程而不是病理过程,能否用胎盘成熟度分级作为预测胎儿健康的一个指标还存在争议^[16-17]。但可以根据胎盘成熟度进行适当的产科干预,降低不良妊娠的发生率。

孙丽霞等^[18]研究发现,III 级胎盘足月妊娠时,阴道分娩组孕妇的羊水胎粪污染、胎心电子监护异常和新生儿转科率明显高于剖宫产组;而 II 级胎盘足月妊娠时,上述情况在孕妇阴道分娩与剖宫产之间的比较无明显差异,其结果与韩茹^[19]和谭小勇等^[20]的研究一致。这可能与 III 级胎盘绒毛间隙中纤维素沉积和钙化明显增加,绒毛间隙变窄,合体结节增加,血管腔变小,物质交换能力及合成能力下降等因素有关。但胎盘有较大的储备能力,在无明显负荷的情况下,能满足胎儿对氧和营养物质的需要,因此,临产前胎盘生物物理评分检查结果可能在正常范围内。当有外来因素(如宫缩、脐带受压等)干扰时,绒毛间隙血流量进一步减少,导致胎儿缺血、缺氧,出现羊水胎粪污染、胎心异常等。

5 超声胎盘成熟度的监测方法

目前临床主要采用 Grannum 等^[1]于 1979 年提出的分级方法,这是一种依靠超声图像不同灰阶,用肉眼进行判断的方法,具有一定的主观性,不同操作者之间存在一定差异,缺少客观性和准确性。有学者提出 Grannum 分级是不可重复的^[21],这可能会限制临床实践中 Grannum 分级的有效性。Chen 等^[22]提出的胎盘超声定量分级重复性好,可有效用于临床实践。林升梁^[23]提出基于多分类胎盘绒毛血管合体细胞膜的胎盘自动分级方法,得到与人工分级基本吻合的结果,经过特征选择处理后,分级识别率明显提高,具有较好的临床应用价值。这些研究提供了胎盘基础分级、定量分级与自动分级相结合的分级方法。

总之,用超声进行胎盘成熟度分级是一种安全、有效的产前检查方法,为产前干预、选择性剖宫产和有并发症的孕妇择期分娩提供客观依据。若胎盘成熟度与反复核算的孕周不符,产科医生可以评估妊娠条件,并在需要时给予合理的早期干预,使妊娠顺利结束,降低不良妊娠发生率。足月后胎盘成熟度 III 级,选择阴道分娩者,应适时行人工破膜,了解羊水性状及羊水量;足月后胎盘成熟度 II 级,选择择期剖宫产者,需充分评估胎儿成熟情况,降低围产儿不良预后。但目前依据的 Grannum 超声胎盘成熟度分级有一定的主观性,将来有望结合胎盘基础分级、定量分级与自动分级而作出准确的判断。

参考文献:

- [1] Grannum PA, Berkowitz RL, Hobbins JC. The ultrasonic changes in the maturing placenta and their relation to fetal

- pulmonic maturity[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1979, 133(8):915-922.
- [2] Serizawa M, Maeda K. Noninvasive fetal lung maturity prediction based on ultrasonic gray level histogram width [J]. *Ultrasound Med Biol*, 2010, 36(12):1998-2003.
- [3] Torrance HL, Voorbij HA, Wijnberger LD, et al. Lung maturation in small for gestational age fetuses from pregnancies complicated by placental insufficiency or maternal hypertension[J]. *Early Hum Dev*, 2008, 84(7):465-469.
- [4] 张素萍. 正常胎儿胎盘与孕周的关系分析[J]. *实用医技杂志*, 2009, 16(1):49-50.
- [5] Dubin SB. The laboratory assessment of fetal lung maturity[J]. *Am J Clin Pathol*, 1992, 97(6):836-849.
- [6] 张兰珍, 谭丽君, 李大慈. 胎盘成熟度分级与胎肺成熟的相关性探讨[J]. *中山医科大学学报*, 1999, 20(2):147-150.
- [7] Winsberg MD. Echographic changes with placental ageing [J]. *J Clin Ultrasound*, 1973, 1(1):52-55.
- [8] 杨顺实. B超诊断 152 例胎盘异常回顾性分析[J]. *中国优生与遗传杂志*, 2007, 15(7):58-59.
- [9] 丘丽娜, 李焕芝. B超胎盘分级预测胎儿肺成熟情况及预防 RDS 的观察[J]. *长治医学院学报*, 2002, 17(3):218-219.
- [10] Rodríguez-Morán M, Levario-Carrillo M, González JL, et al. Placental immaturity and hyperinsulinaemia in full-term newborns[J]. *Eur J Clin Invest*, 2007, 37(7):529-534.
- [11] 何晓玲, 王革玲. 胎盘提前老化的超声诊断价值[J]. *武汉大学学报:医学版*, 2009, 30(5):652-654.
- [12] Carroll B. Ultrasonic features of preeclampsia[J]. *J Clin Ultrasound*, 1980, 8(6):483-488.
- [13] Petrucha RA, Platt LD. Relationship of placental grade to gestational age[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1982, 144(6):733-735.
- [14] Chen KH, Chen LR, Lee YH. Exploring the relationship between preterm placental calcification and adverse maternal and fetal outcome[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2011, 37(3):328-334.
- [15] McKenna D, Tharmaratnam S, Mahsud S, et al. Ultrasonic evidence of placental calcification at 36 weeks' gestation; maternal and fetal outcomes[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2005, 84(1):7-10.
- [16] Vintzileos AM, Tsapanos V. Biophysical assessment of the fetus[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 1992, 2(2):133-143.
- [17] Walker MG, Hindmarsh PC, Geary M, et al. Sonographic maturation of the placenta at 30 to 34 weeks is not associated with second trimester markers of placental insufficiency in low-risk pregnancies[J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2010, 32(12):1134-1139.
- [18] 孙丽霞, 孟源. 脐血流与胎盘成熟度测定对围生儿预后状况评价[J]. *济宁医学院学报*, 2007, 30(2):155-156.
- [19] 韩茹. 胎盘成熟度超声分级与围生儿结局的关系[J]. *实用医技杂志*, 2006, 13(22):3934-3935.
- [20] 谭小勇, 张利平. 胎盘成熟度与围产儿结局的临床探讨[J]. *西部医学*, 2009, 21(9):1552-1553.
- [21] Sau A, Seed P, Langford K. Intraobserver and interobserver variation in the sonographic grading of placental maturity[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2004, 23(4):374-377.
- [22] Chen CY, Su HW, Pai SH, et al. Evaluation of placental maturity by the sonographic textures[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2011, 284(1):13-18.
- [23] 林升梁. 在 B 超图像下胎盘成熟度自动分级的方法[J]. *中国科技信息*, 2011(11):184-185.

(收稿日期:2012-07-09 修回日期:2012-09-05)

· 综 述 ·

血清瓜氨酸对危重症患者小肠黏膜上皮细胞数量及其功能的评估

沈丽娟 综述, 关云燕 审校

(南京中医药大学无锡附属医院 ICU, 南京无锡 214001)

关键词: 瓜氨酸; 小肠; 肠黏膜

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2013.01.030

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)01-0079-04

危重症患者由于内脏血流减少、黏膜通透性增高、细菌移位等原因, 存在不同程度的肠上皮功能损害, 这也是脓毒血症和多器官功能障碍综合征 (multiple organ dysfunction syndrome, MODS) 发展过程中的一个主要病理过程^[1]。目前缺乏简便、准确、客观评估危重症患者小肠功能的方法。瓜氨酸是一种非蛋白质氨基酸, 几乎只在小肠黏膜上皮细胞产生, 研究证实可作为反映小肠黏膜上皮细胞功能的指标^[2]。

1986 年, 有人提出肠道是发生 MODS 的原动力。现在认为肠道是 MODS 的枢纽器官, 是炎症介质的扩增器, 是全身性菌血症和毒血症的发源地。由于机体的保护机制, 肠道又成为最易受损的器官。在低灌注状态下, 机体出现全身血流重新分布, 通过减少四肢及肠道血流来保护心、脑等重要器官, 使肠道血流灌注相对减少, 胃肠组织氧供下降, 肠道功能受损。由于胃肠功能障碍与衰竭 (gastrointestinal dysfunction and failure,