

胎动减少的危险因素评估及处理

熊洁 李俊男*

(重庆医科大学附属第一医院 妇产科重庆市胎儿医学中心,重庆 400016)

【摘要】 胎动减少主要靠孕妇主观感知,临床医生应视其为高危妊娠,探究是否有胎母输血、脐带扭转过度、母儿血型不合溶血性疾病等,对胎动减少可能引起不良结局的相关危险因素进行详尽评估,改善妇女及其婴儿的围产结局,降低死胎率。

【关键词】 胎动;胎母输血;母儿血型不合溶血性疾病;脐带过度扭转;死胎

【中图分类号】 R714.51 **【文献标识码】** A

若胎动与胎儿生物物理评分均正常,说明胎儿调节系统是完好的,当调节系统感受到轻度的低氧血症,胎动减少就是一种代偿性胎儿行为反应,随着缺氧程度进行性加重,就会发生失代偿,胎动减少则会发展成胎动消失,最终出现胎死宫内。

关于胎动减少的诊断尚未达成共识,大多数指南^[1]建议孕妇可在产前对胎动进行书面记录,以供就诊时临床医生参考,其内容包括对胎儿清醒-睡眠周期、孕期的活动模式。自觉胎动减少的孕妇应及时就诊,不要等到次日,若在与孕妇沟通过程中仍不明确胎动减少,应指导孕妇进行胎动计数,对正常胎动进行定量评估:①孕妇静息且专心计数状态下,计数 ≥ 10 次/2小时;②日常活动状态下,计数 ≥ 10 次/12小时;孕22~36周,计数 ≥ 10 次/25分钟; ≥ 37 周,计数 ≥ 10 次/35分钟。一旦超过2小时胎动不到10次应采取干预措施,可降低胎儿死亡率。实际上胎动减少的定量评估(胎动计数)并不能减少围产期死亡,反而增加孕妇的焦虑情绪,但母亲对胎动减少主观定性感受的评估与关注,并采取相应的干预措施,能有效减少胎儿围生期死亡^[2]。目前,暂无证据表明定量计数比母亲对胎动减少的定性感知更为有效^[3],所以,孕妇对胎动减少主观感受具有诊断价值。

当遇到胎动减少时需要通过相关检查综合分

析,寻找胎动减少的根源。本文从脐带过度扭转、胎母输血综合征、母儿血型不合引起的胎儿宫内溶血3个方面讨论胎动减少后的评估与处理。

1 脐带过度扭转

有研究显示,妊娠晚期胎死宫内的首要原因是脐带因素,而脐带过度扭转是脐带因素中最常见的类型^[4],所以本文重点讨论脐带过度扭转。

1.1 脐带过度扭转的诊断标准^[5] ①脐带扭转周数超过12周;②扭转螺距[扭转螺距=扭转一周节段的长度(L)/脐带直径(R)] < 2.0 ;③脐带螺旋指数(每1cm脐带螺旋的周数) > 0.3 ^[6]。

1.2 临床表现 主要表现为胎动减少,胎心监护提示阴性或者可疑,而胎动比胎心监护能更早地提示胎儿宫内缺氧的情况^[7]。对于自觉胎动减少的孕妇,应行彩色多普勒超声测脐带螺旋指数,排除因脐带过度扭转导致的胎儿宫内缺氧。超声图特点:纵切面为麻花状,横切面为鼠眼状。脐带血管过度扭转可以使胎儿血液循环速度减慢,导致胎儿缺氧,甚至血栓形成导致胎死宫内。所以,脐带过度扭转的胎儿发生宫内窘迫及胎儿生长受限的可能性显著高于正常孕妇,孕妇常以胎动减少甚至消失为主诉,胎动消失后多在24小时左右发生胎心消失,因此,孕妇自觉胎动减少时应及时就诊。

1.3 评估与处理 若超声多普勒监测脐动脉S/D值正常,胎心监护正常,孕周 < 32 周,可予以左侧卧

doi: 10.13470/j.cnki.cjpd.2018.01.013

基金项目:国家自然科学基金资助项目(81671527)

通信作者:李俊男,Email:summerbolo@163.com

位吸氧,糖皮质激素促胎肺成熟及静滴硫酸镁保护胎儿脑神经,预防脑瘫或降低脑瘫的严重程度,关注胎动变化,随访胎心监测及B超,尽量避免医源性早产。32周 \leq 孕周 $<$ 37周,在严密胎心监护情况下,予以糖皮质激素促胎肺成熟适时终止妊娠,因脐带过度扭转或未足月胎儿,其耐受宫缩能力相对欠佳,经阴道试产风险增加,若不能经阴道快速结束产程者,应选择剖宫产终止妊娠,以降低围产儿死亡率。若脐带过度扭转且胎心监护异常,根据胎龄及综合评估缺氧程度决定终止妊娠的最佳时机。孕周 \geq 37周,应尽快终止妊娠。

2 胎母输血综合征(fetomaternal hemorrhage, FMH)

2.1 诊断 指胎儿血液通过胎盘进入孕妇的血液循环,导致胎儿贫血或孕妇溶血性输血反应的一组症候群。胎儿失血量及失血速度决定胎儿的预后,失血速度目前临床是无法估计的,大量失血会影响胎儿预后,但何为大量暂无明确阈值,文献报道10~150ml。最新指南有更好的方法去评估胎母输血综合征的严重程度,即估计胎母输血占胎儿血容量的百分比。胎儿胎盘血容量约100ml/kg(胎儿体重)^[8]。胎母输血为20 ml/kg(占胎儿胎盘血容量的20%)就被认为是大量胎母输血综合征,因为其与胎儿死亡率及新生儿并发症发病率呈正相关^[9]。

2.2 表现 胎母输血综合征早期表现为胎动减少,而胎儿水肿属于晚期表现,当出现胎动减少甚至消失、胎心监护提示正弦波、胎儿水肿三联征时高度提示胎母输血综合征,并且此时已为晚期,胎儿已经发生严重贫血。有资料显示胎动减少为孕妇第一就诊主诉,所以当胎动减少时需行胎心监护评估胎儿情况,胎心监护可能提示正弦波(典型表现),晚期减速、胎儿心动过速^[10,11]。

2.3 检查 当胎动减少怀疑胎母输血时需要做Kleihauer-Betke检测或流式细胞术来计算从胎儿流失到母体的血容量;多普勒超声测量胎儿大脑中动脉(middle cerebral artery, MCA)的收缩峰流速(peak systolic velocity, PSV)评估胎儿贫血程度,若MCA-PSV值 \geq 1.5倍中位值(MoM)提示胎儿中到重度贫血^[12];胎心监测是否出现正弦波。

2.4 处理 当通过K-B实验或者流式细胞术测得胎母输血少于20%胎儿的血容量,MCA-PSV小于1.5MoM者,若生物物理评分和(或)无应激试验结果乐观,可选择期待治疗,但由于仍然存在早产的风险,需同时予以一个疗程的糖皮质激素促胎肺成熟,密切关注胎儿情况,每日进行Kleihauer-Betke检测或者流式细胞术检测、MCA多普勒流速测量及胎儿监测,持续1周,如果有持续FMH的证据,则终止妊娠。若胎母输血大于20%胎儿血容量或者MCA-PSV值 \geq 1.5MoM值,则根据孕周选择,当孕周 \geq 32周则需考虑终止妊娠,同时备血准备及时予以新生儿输血治疗。此孕龄,胎母输血的风险或胎儿宫内输血的风险可能大于早产的并发症发病率^[13],笔者认为应予糖皮质激素促胎肺成熟、静滴硫酸镁对胎儿进行脑神经保护后尽快终止妊娠。当孕周 $<$ 32周,则考虑通过宫内输血纠正胎儿贫血,其并发症发病率和死亡率可能低于立即终止妊娠^[14-16]。每日进行K-B试验或者流式细胞术、胎心监护及监测胎儿MCA-PSV值,共7天,若胎儿情况恶化,则考虑予以糖皮质激素促胎肺成熟及静滴硫酸镁对胎儿进行脑神经保护后终止妊娠,若胎儿情况稳定,则继续妊娠,期待治疗,严密监护。

2.5 结论 胎动减少是胎母输血最早、最常见的临床表现,胎母输血发病原因尚不明确,及时做出诊断尚困难。所以,当发现胎动减少时,临床医生应疑诊胎母输血,再通过相应的检查做出诊断或是排除,结合医疗水平及孕周及时做出合理的处理,降低围产儿死亡率和发病率。

3 母儿血型不合溶血性疾病(hemolytic disease of the fetus and newborn, HDFN)

指胎儿红细胞表达母体内不表达的红细胞抗原,当这些红细胞进入母体循环时,母体会产生相应的抗体,母体免疫球蛋白IgG抗体通过胎盘进入胎儿血液循环,破坏胎儿红细胞引起的胎儿溶血性疾病。Rh血型不合,母亲(D)阴性,胎儿(D)阳性,是最常见的原因,若无输血史,首次妊娠时通常不会发生,多见于第二胎以后发病。临床表现形式各异,轻度表现为自限性溶血,重度表现为胎儿水肿。ABO

血型不合,母亲“O”型,胎儿“A”型、“B”型或“AB”型,常发生在第二胎后,但第一胎亦可发生^[17]。ABO血型不合通常比Rh和Kell血型系统引起的严重程度轻,但也有关于ABO血型不合引起胎儿水肿的病例报道^[18]。不要忽略其他稀有血型系统不合:Kell血型、MNS血型、Duffy血型、P血型和Diego血型系统等。特别是,抗Kell HDFN可能十分严重并需要进行宫内干预。对于胎儿受累的妊娠,宫内输血等宫内干预措施和提前分娩可降低新生儿所患疾病的严重程度,从而减少新生儿的并发症发生率和死亡率。

3.1 临床表现 临床表现为胎儿期贫血,当贫血持续或者加重,会出现胎儿宫内缺氧,孕妇自觉胎动减少,此时行胎儿B超检查会发现胎儿水肿(皮肤水肿、心包或者胸腔积液、腹水)、心衰等,严重时胎死宫内。

3.2 检查 在发达国家,常规产前检查内容包括筛查可能引起HDFN的母源抗体。如果发现相关抗体,则根据母源抗体滴度和胎儿疾病(即胎儿贫血)监测情况指导治疗,必要时采取胎儿红细胞输注等干预措施。当怀疑HDFN时,需做如下检查:①夫妻的血型、相关抗体及抗体滴度。②多普勒超声:测定MCA-PSV,当胎儿溶血、贫血、缺氧时,测定MCA-PSV敏感度可达100%^[19,20]。③产科超声:胎儿是否存在贫血、水肿的表现。④胎心监护:评估胎儿宫内是否缺氧,若出现频繁变异减速甚至出现正弦波,指导及时处理。⑤B超引导下胎儿脐血穿刺行血型检测和抗球蛋白试验(Coombs试验),以确诊疾病,检测血红蛋白、网织红细胞计数和胆红素浓度,评估胎儿溶血程度。

3.3 处理 当胎儿表现出水肿,说明此时已严重贫血到危及生命,此时根据孕周决定处理方式:孕龄<32周者,予以孕妇血浆置换、胎儿宫内输血(重度贫血者可紧急使用O型、Rh(D)阴性红细胞悬液;中至重度者使用交叉配血相结合的洗涤红细胞^[21]);孕龄≥32周者终止妊娠,这种新生儿出生时可能发生休克或濒临休克,耐受缺氧能力差,更倾向手术终止妊娠,随着新生儿科的发展,如今早产的风险低于宫内输血的风险。

4 总结

若孕妇只是短时间感觉胎动减少,而进行综合评估结果又正常,且评估后胎儿活动也迅速恢复正常,则常规产检即可,嘱其继续严密关注胎动;若反复或持续发生胎动减少仍需立即就诊;对仅有胎儿贫血征象者应进行胎母输血的筛查;对持续性胎动减少而综合评估结果正常的孕妇,需要排除可识别的死产危险因素(本文着重讨论的脐带过度扭转、胎母输血综合征、母儿血型不合溶血性疾病),根据不同病症和孕龄采取相应的处理方式,建议对孕37周以下的妊娠,进行NST和超声检查监测,每周2次,若胎动进一步减少或者消失,则需采取干预措施。孕龄超过37周,尽快终止妊娠。

参考文献

- [1] Heazell AE, Weir CJ, Stock SE, et al. Can promoting awareness of fetal movements and focusing interventions reduce fetal mortality? A stepped-wedge cluster randomised trial (AFFIRM)[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(8): e014813.
- [2] Mangesi L, Hofmeyr GJ, Smith V, et al. Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 15(10): CD004909.
- [3] Heazell AE, Froen JF. Methods of fetal movement counting and the detection of fetal compromise[J]. *J Obstet Gynaecol*, 2008, 28(2): 147-154.
- [4] 卢守华. 妊娠晚期胎死宫内25例原因分析[J]. *临床和实验医学杂志*, 2006, 5(7): 856-857.
- [5] Machin GA, Aokerman J, Gilbert BE. Abnormal umbilical cord coiling is associated with adverse perinatal outcomes [J]. *Pediatr Dev Pathol*, 2000, 3(5): 462-471.
- [6] de Laat MW, Franx A, Bots ML, et al. Umbilical coiling index in normal and complicated pregnancies[J]. *Obstet Gynecol*, 2006, 107(5): 1049-1055.
- [7] 何赛男, 张松英. 脐带过度扭转25例临床分析[J]. *浙江医学*, 2002, 24(4): 225-226.
- [8] Spitzer AR. *Intensive Care of the Fetus and Newborn*[M]. 2nd edition. Amsterdam: Elsevier Mosby, 2005: 1289.
- [9] Rubod C, Deruelle P, Le Goueff F, et al. Long-term prognosis for infants after massive fetomaternal hemorrhage[J]. *Obstet Gynecol*, 2007, 110(2 Pt 1): 256-260.
- [10] Christensen RD, Lambert DK, Baer VL, et al. Severe neonatal anemia from fetomaternal hemorrhage: report from a

- multihospital health-care system[J]. *J Perinatol*, 2013, 33(6):429-434.
- [11] Giacoia GP. Severe fetomaternal hemorrhage; a review[J]. *Obstet Gynecol Surv*, 1997, 52(6):372-380.
- [12] Sueters M, Arabin B, Oepkes D. Doppler sonography for predicting fetal anemia caused by massive fetomaternal hemorrhage[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2003, 22(2):186-189.
- [13] Stefanovic V. Fetomaternal hemorrhage complicated pregnancy: risks, identification, and management[J]. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2016, 28(2):86-94.
- [14] Rubod C, Houfflin V, Belot F, et al. Successful in utero treatment of chronic and massive fetomaternal hemorrhage with fetal hydrops[J]. *Fetal Diagn Ther*, 2006, 21(5):410-413.
- [15] Stefanovic V, Paavonen J, Halmesmäki E, et al. Two intrauterine rescue transfusions in treatment of severe fetomaternal hemorrhage in the early third trimester[J]. *Clin Case Rep*, 2013, 1(2):59-62.
- [16] Votino C, Mirlesse V, Gourand L, et al. Successful treatment of a severe second trimester fetomaternal hemorrhage by repeated fetal intravascular transfusions[J]. *Fetal Diagn Ther*, 2008, 24(4):503-505.
- [17] Ozolek JA, Watchko JF, Mimouni F. Prevalence and lack of clinical significance of blood group incompatibility in mothers with blood type A or B[J]. *J Pediatr*, 1994, 125(1):87-91.
- [18] McDonnell M, Hannam S, Devane SP. Hydrops fetalis due to ABO incompatibility[J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 1998, 78(3):F220-221.
- [19] Smetka O, Petros M, Lubusky M, et al. Changes in middle cerebral artery velocimetry of fetuses diagnosed postnatally with mild or moderate hemolytic disease[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2014, 93(10):1059-1064.
- [20] Daniels G, Finning K, Martin P, et al. Noninvasive prenatal diagnosis of fetal blood group phenotypes: current practice and future prospects[J]. *Prenat Diagn*, 2009, 29(2):101-107.
- [21] Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, et al. Part 13: Neonatal Resuscitation; 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care[J]. *Circulation*, 2015, 132:S543.

(收稿日期:2018-01-20)

编辑:刘邓浩