

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2018.22.034

双胎妊娠一胎宫内死亡的临床分析*

何丽娟 高秋曾 亮 古聪敏 施全

(广州市妇女儿童医疗中心病理科 广东 广州 510623)

摘要 目的:探讨双胎妊娠一胎宫内死亡的原因及处理方法。**方法:**对本院 2013 年 1 月~2017 年 6 月住院分娩的双胎妊娠一胎宫内死亡的病例进行回顾性分析。**结果:**双胎妊娠一胎宫内死亡 28 例,占同期双胎分娩的 1.63%,占同期双胎胎盘送检的 4.33%。6 例孕<28 周,14 例孕 28~34 周,8 例孕周>34 周。全部孕产妇均无出血倾向或发生凝血功能障碍。产妇年龄 23~45 周岁,平均 31.3 周岁;初产妇 23 人,经产妇 5 人。应用辅助生殖技术受孕 5 例,自然受孕 23 例;剖宫产 7 例,顺产 21 例;确诊一胎儿死亡时间为孕 12 周余~34 周余。主要致死原因为脐带因素 13 例次(46.43%),胎盘因素 12 例次(42.86%),双胎输血综合征及纸样胎共 5 例次(17.86%),胎儿畸形 4 例次(18.18%)。**结论:**孕中晚期双胎之一胎儿宫内死亡妊娠不足 34 周,应在密切监护母胎情况下行期待治疗,单绒毛膜囊双胎 34 周后可以分娩,双绒毛膜囊双胎可妊娠至 36 周。

关键词:双胎妊娠;宫内死亡;临床病理

中图分类号:R714.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2018)22-4350-03

Clinical Analysis of Single Intrauterine Fetal Demise of Twin Pregnancy*

HE Li-juan, GAO Qiu, ZENG Liang, GU Cong-min, SHI Quan

(Department of Pathology, Guangzhou women's and children's Medical Center, Guangzhou, Guangdong, 510623, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the causes and treatment of twin pregnancy fetal intrauterine death. **Methods:** One fetal intrauterine pregnancy death cases were retrospectively analyzed in our hospital from January 2013 to June 2017. **Results:** There were 28 cases of intrauterine death in twin pregnancy, which accounted for 1.63% of the double births in the same period, accounting for 4.33% of the double placenta examination in the same period. 6 cases were pregnant for less than 28 weeks, 14 cases were pregnant for 28~34 weeks, 8 cases were pregnant for more than 34 weeks with out bleeding tendency or coagulation dysfunction in all pregnant and lying in pregnant women. The age of parturients was 23~45 years old, the average age was 31.3 years old, 23 primiparas and 5 parturients. Assisted reproductive technology was applied in 5 cases of pregnancy, 23 cases of natural pregnancy, 7 cases of cesarean section and 21 cases of spontaneous delivery. The time of diagnosis of fetal death was 12 weeks to 34 weeks. The main causes of death were umbilical cord factor 13 times (46.43%), placental factor 12 times (42.86%), twin transfusion syndrome and pattern fetus 5 times (17.86%), fetal malformation 4 cases (18.18%). **Conclusions:** Intrauterine death of one of twins pregnancy in middle and late pregnancy were less than 34 weeks, and Pregnant woman was Suitable for treatment in closely monitoring maternal and fetal situation, childbirth after 34 weeks for monochorionic twin capsule, Double chorionic double fetuses can be pregnant to 36 weeks.

Key words: Twin pregnancy; Intrauterine death; Clinicopathology

Chinese Library Classification(CLC): R714.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2018)22-4350-03

前言

双胎妊娠一胎宫内死亡 (single intrauterine fetal demise of twin pregnancy, sIUFD-TP) 是双胎妊娠的一种不罕见但处理起来较为棘手的产科并发症^[1,2]。sIUFD 是一个随着人类辅助生殖技术的进步和促排卵药物的广泛应用而发病率上升的并发症,双胎之一死亡的原因不同,产科的处理也不同^[3,4]。为获得最佳的妊娠结局,在此探讨 sIUFD-TP 的原因及处理方法。

1 资料与方法

1.1 病例资料

本组病例为 2013 年 1 月~2017 年 6 月广州市妇女儿童医疗中心病理科进行病理检测的双胎妊娠胎盘 647 例,诊断为 sIUFD-TP 者 28 例(4.33%),占同期双胎妊娠分娩的 1.63%。初产妇 23 例,经产妇 5 例,产妇年龄 23~45 周岁,平均年龄 31.3 周岁。应用辅助生殖技术受孕 5 例,自然受孕 23 例;剖宫产 7 例,顺产 21 例;确诊双胎之一胎儿死亡时间为孕 12 周余~34 周余,其中<28 周 15 例,28~34 周 10 例,>34 周 3 例。

1.2 妊娠并发症

发生母亲轻度贫血 3 例,胎膜早破 6 例,双胎输血综合征、胎盘绒毛膜血管瘤病、胎儿宫内生长迟缓、妊娠合并子宫纵膈、母亲卵巢子宫内异位各一例,胎儿畸形 4 例,脐带缩窄 6 例,

* 基金项目:医院医疗创新课题基金项目(5001-2170080)

作者简介:何丽娟(1962-),本科,病理学副主任医师,研究方向:妇产科及胎盘病理学,电话:18198907828,E-mail:18874093428@163.com

(收稿日期:2018-02-27 接受日期:2018-03-23)

脐带过长、缠绕 2 例,妊娠糖尿病 4 例,羊水过多 2 例,胎盘早剥 3 例。28 例有明确的一个以上的并发症者 11 例,占 39.29%。全部孕产妇均无出血倾向或发生凝血功能障碍。

1.3 诊断方法

sIUFD-TP 根据症状、体征和辅助检查确诊,包括孕妇自觉胎动减少,听诊只闻及一个胎心,最后经 B 超确诊。绒毛膜性质及胎盘脐带异常根据产前 B 超及分娩后胎盘、脐带和病理检查确定。诊断时间为孕 12 周余~34 周余。

2 结果

2.1 妊娠结局

孕周<28 周发生双胎之一死亡的 15 例中,5 例纸样胎,死胎身长 12 cm,灰黄色,该侧胎膜及胎盘部分机化,质硬,灰白色,见图 1,4 例另一胎先后死亡:难免流产 2 例死亡;1 例孕 30 周合并胎儿宫内生长迟缓,染色体异常,胎儿畸形待产中死于宫内;双胎输血综合征伴胎膜早破一例引产死亡。在确诊 sIUFD-TP 后,需密切检测存活胎儿宫内生长发育情况、母体凝血功能变化等变化,存活胎儿分娩孕周延至 27+~40+ 周,平均 32+ 周。其中,剖宫产 4 例,剖宫产率 26.67%。10 例孕 28~34 周确诊双胎之一胎儿死亡,终止妊娠孕周在 31+~36+ 周,平均 34+ 周。2 例(20%)孕周达 34 周以上后出现胎儿宫内窘迫而行剖宫产。3 例孕>34 周确诊双胎之一胎儿死亡,终止妊娠为 34+~39+ 周,平均 36+ 周,1 例剖宫产(33.33%),剖宫产适应症为羊水过多,胎膜早破,胎位异常。



图 1 双胎之一死亡的纸样胎

Fig.1 Fetus papyraceus of sIUFD-TP

2.2 死胎胎盘因素分析

每例均有一种或以上的病变。6 例(21.43%)脐带过细,直径仅 4~5 mm,同时伴有脐带根部过度扭转;脐带过长并缠绕 2 例(7.14%),单脐动脉 2 例(7.14%),脐血管血栓形成 5 例(17.86%);胎膜炎症 7 例(25.00%),胎膜胎粪污染 6 例(21.43%);胎盘绒毛合体细胞结节增多 8 例(28.57%),末梢绒毛胎儿血管明显减少 15 例(53.57%),胎盘感染 9 例(32.14%),镜下见胎盘绒毛膜板及其下绒毛间隙较多中性粒细胞、淋巴细胞及单核细胞浸润,图 2,胎盘不同程度梗死 10 例(35.71%),片状胎盘绒毛梗死,绒毛周围间隙大量纤维蛋白沉积,见图 3,胎盘早剥 3 例(10.71%),胎盘绒毛内出血 2 例(7.14%),胎盘绒毛间隙血栓形成 5 例(17.86%),胎盘绒毛膜血管瘤病和胎盘双胎输

血综合症各 1 例(3.57%);帆状胎盘 6 例(21.43%),球拍状胎盘 4 例(14.29%)。4 例胎儿畸形(胆道闭锁、心室间隔缺损、水胎、染色体异常伴右位主动脉弓各 1 例),占 14.29%。双胎胎盘检查中单绒毛膜囊双羊膜囊 14 例(50%),双绒毛膜囊双羊膜囊 11 例(39.29%),单绒毛膜囊单羊膜囊 3 例(10.71%)。本组预后不良病例 4 例,另一胎儿保胎不成后死亡,其中 3 例为单绒毛膜囊双羊膜囊,一例为单绒毛膜囊单羊膜囊。可见单绒毛膜囊双胎妊娠比双绒毛膜囊双胎妊娠危险性要高。文献报道单绒毛膜(MC)双胎发生 sIUFD 的风险是双绒毛膜(DC)双胎的 3~4 倍^[1]。

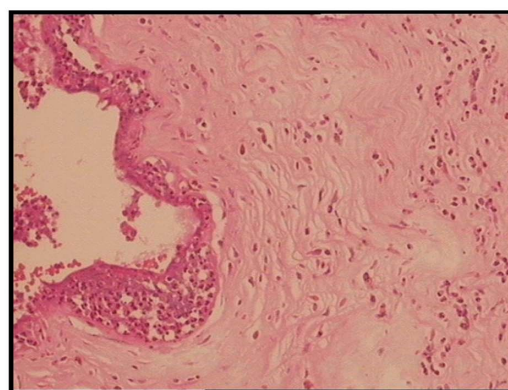


图 2 胎盘感染的 HE 染色(× 200)

Fig.2 HE staining of of placental infection HE(× 200)

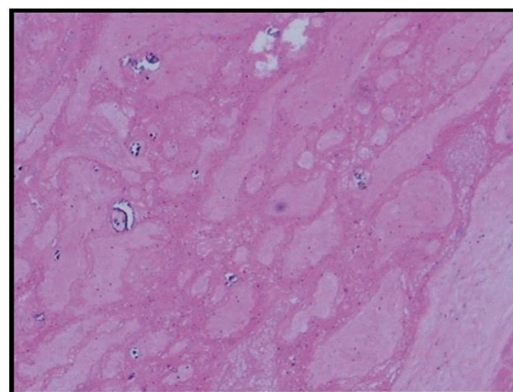


图 3 胎盘绒毛梗死的 HE 染色(× 40)

Fig.3 HE staining of placental villi infarction(× 40)

3 讨论

sIUFD-TP 是妊娠的严重并发症,也是多胎妊娠中一种比较罕见的并发症,与早产和剖宫产率的增加有关。单绒毛膜双胎和同性别双胎的 sIUFD-TP 发生风险高。一般情况下, sIUFD-TP 在单绒毛膜双胎妊娠的发生率明显高于在双绒毛膜双胎妊娠,但有报道 10 - 14 周妊娠出现 sIUFD-TP 在单绒毛膜双胎妊娠明显低于双羊膜双胎妊娠。根据文献报道,孕中、晚期 sIUFD-TP 在一些西方国家的发生率为 0.5%~6.8%不等^[5-8],国内为 3.6%~8.9%,我院为 1.63%,占同期双胎胎盘送检的 4.33%。但实际上 sIUFD-TP 的发生率要高于文献报道,原因是 1/3 的 sIUFD-TP 后成为单胎妊娠,其病理生理机理为孕早期双胎之一死亡后,胎囊可被完全吸收,对母体及另一活胎没产生任何影响,活胎继续生长,分娩后被认为是单胎妊娠^[9,10]。

sIUFD-TP 原因尚未明了, 由于胎儿死亡后自溶以及胎盘退行性改变给一胎死亡的原因分析带来一定困难。sIUFD-TP 的主要原因为脐带因素, 包括脐带扭转、脐带缠绕、脐带缩窄、脐带血栓。如脐静脉血栓形成是一种罕见且突发的胎儿死亡原因。双极电凝脐带阻断术(bipolar cord coagulation, BCC)是复杂单绒毛膜双胎妊娠中选择性减胎术或者一胎儿严重受损但分娩还没到孕周的一种有效方法, 特别是在孕周 19 周后效果更好^[1]。在本组 28 例病人中, 有 13 例为脐带因素, 占 46.43%。

第二种原因为双胎输血综合征(TTTs)。在单绒毛膜囊双羊膜囊胎盘中约为(4~35)%, 是影响单绒毛膜囊双胎围产期结局的主要原因, 在双绒毛膜囊双胎中发生率约为 1.6%, 在双胎输血综合征中, 胎儿周围坏疽可能发生在对双胞胎死亡前。脚趾的缺血性坏死可能是真性红细胞增多症和脐动脉盗血综合征的联合作用。防治双胎输血综合征可消除红细胞增多症并进一步通过去除外周缺血成分引起的损害^[9]。有学者认为纸样儿主要是双胎输血综合征所致(TTTs)^[12]。本组纸样儿 4 例, 单绒毛膜囊双羊膜囊和双绒毛膜囊双羊膜囊各占 2 例, 考虑由胎盘双胎输血综合征所致。另有胎盘双胎输血综合征 1 例, 共占 17.86%。

第三种原因为胎儿畸形, 胎儿先天畸形的发生在双胎或多胎妊娠均比单胎高。畸形的原因为染色体异常, 主要是非整倍体发生率增加, 有研究报道单胎和双胎比较在胎儿畸形发生方面没有显著差异, 但双胎的死胎发生显著高于单胎。此外 sIUFD-TP 的存活胎儿脑损伤发生风险增加。有纵隔/胸和肢体联合血管畸形和淋巴管畸形的报道^[13]。本组 4 例胎儿畸形, 占 14.29%。第四种原因是胎盘异常, 包括胎盘发育不良、胎盘梗死、胎盘早剥、脐带血管帆状附着、脐带附着处血管断裂等。本组胎盘早剥 3 例(10.71%), 胎盘感染 9 例(32.14%), 末梢绒毛胎儿血管明显减少 15 例(53.57%)。

sIUFD-TP 的处理与预后需根据胎儿死亡时间和双胎绒毛膜性质决定。如果早孕期 B 超发现双胎之一胎囊消失而另一胎儿正常发育的情况, 可不作特殊处理, 死胎可完全自溶吸收。在中孕期胎儿未骨化, 死亡后可成为纸样儿, 无症状可继续妊娠。而 sIUFD-TP 对存活胎儿的影响最为严重, 尤其是单绒毛膜囊双胎。目前, 主要有两种理论来解释在单绒毛膜双胎妊娠的多囊性脑软化和孪生胎的死亡。一是死胎及退行性变的胎盘组织释放凝血活酶进入母体血循环, 引起母体弥漫性血管内凝血(DIC)而危及母体和另一活胎^[14]。二是死胎分解产物或血栓可通过胎盘吻合血管进入活儿体内, 导致多器官栓塞而导致重要脏器损害^[15,16]。三是由于在双胎的单绒毛膜胎盘间血管吻合常见, 双胞胎中的一个死亡, 血液从活胎流向死亡胎儿使活胎血压下降。如果血压突然下降和严重, 活胎将很快死亡。如果血压下降不那么严重, 活胎可能会持续缺血损伤, 如果血压下降很轻微, 活胎不受太大影响和伤害。但在这种情况下仍有 30% 仍有活胎受到不同程度, 主要是脑损伤, 比先前报道的发病率要高, 神经系统异常在单绒毛膜双胎妊娠高于双绒毛膜双胎妊娠。此外由于死胎无心跳无血压, 使血液从存活儿通过吻合血管流向死胎, 造成活胎脏器缺血、宫内窘迫等^[17,18]。总之, 单绒毛膜双胎妊娠的不良预后风险比双绒毛膜双胎妊娠和单胎增加。

单绒毛膜双胎特异性并发症包括输血综合征、双胎贫血-红细胞增多症后果、单胎宫内死亡、选择性胎儿宫内生长受限。单绒毛膜特异性并发症的自然史具有很高的胎儿死亡或严重的神经系统障碍风险。

本组全部病例均无出血倾向或发生凝血功能障碍。产科的有效处理十分重要, 特别是妊娠 28~34 周 sIUFD-TP 的处理十分重要。因为存活胎儿发育没有成熟, 在密切监护的同时, 适时进行促胎肺成熟处理; 无论活胎有无宫内发育迟缓, 都要给予三大营养素及能量合剂促胎儿生长, 尽量延长孕周。如果孕 34 周以后发现 sIUFD-TP 可终止妊娠。但若为双绒毛膜囊双胎, 则对存活胎儿危害小, 可延长到 36 周后分娩。早产与不良结局相关。双胎妊娠的长期发病率与分娩时的胎龄呈负相关。但对于 28 周后出生的双胎来说, 新生儿死亡和严重的长期发病率是罕见的^[19,20]。

综上所述, 随着辅助生殖技术受孕数量的增多, 双胎妊娠也增多, 定期进行产前检查以及及时发现 sIUFD-TP, 可靠的早期诊断可能做到, 如超声检查可准确诊断单羊膜双胎和脐带缠绕的检测, 但尚没有最佳的治疗方法, 其结局取决于妊娠和胎盘。确诊后, 在孕周较小情况, 应延长孕周, 期间严密监测活胎状态和母体凝血功能, 而密集的产前监测可降低 33 周妊娠后突发的胚胎死亡率。积极促胎肺成熟及能量支持治疗。通过增加超声检查次数, 检测活胎生长发育情况、羊水量、是否有胎盘水肿及胎儿畸形等, 一旦发现异常, 立刻终止妊娠, 以提高存活儿的生存率, 减少并发症, 争取最佳妊娠结局。对于妊娠年龄和分娩决定需根据父母、新生儿学专家、胎儿医学顾问和产科医生的综合意见。

参考文献(References)

- [1] Mackie FL, Morris RK, Kilby MD. Fetal Brain Injury in Survivors of Twin Pregnancies Complicated by Demise of One Twin: A Review [J]. *Twin Res Hum Genet*, 2016, 19(3): 262-267
- [2] Suzuki S. Single Fetal Demise at 10-14 Weeks of Monochorionic and Dichorionic Twin Pregnancy[J]. *J Clin Med Res*, 2016, 8(4): 331-333
- [3] Murata M, Ishii K, Kamitomo M, et al. Perinatal outcome and clinical features of monochorionic monoamniotic twin gestation [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2013, 39(5): 922-925
- [4] Blickstein I, Perlman S. Single fetal death in twin gestations [J]. *J Perinat Med*, 2013, 41(1): 65-69
- [5] D'Antonio F, Khalil A, Mantovani E, et al. Embryonic growth discordance and early fetal loss: the STORK multiple pregnancy cohort and systematic review [J]. *Hum Reprod*, 2013, 28 (10): 2621-2627
- [6] Genova L, Sueters M, van Steenis A, et al. Renal failure after single fetal demise in monochorionic twins: incidence and description of a case[J]. *Fetal Diagn Ther*, 2014, 35(4): 302-305
- [7] Fernandes TR, Carvalho PR, Flosi FB, et al. Perinatal Outcome of Discordant Anomalous Twins: A Single-Center Experience in a Developing Country[J]. *Twin Res Hum Genet*, 2016, 19(4): 389-392
- [8] Emery SP, Hasley SK, Catov JM, et al. North American Fetal Therapy Network: intervention vs expectant management for stage I twin-twin transfusion syndrome [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2016, 215 (3): 346.e1-7

- diaphragm during neurally adjusted ventilatory assist in pediatric patients[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2015, 50(9): 925-931
- [6] Shatla ES, Prashanth GP, Aguiar R, et al. Neonatal Stridor in Familial Congenital Laryngeal Paralysis (Plott Syndrome): A Case Study in an Omani Family[J]. *Oman Med J*, 2017, 32(6): 515-517
- [7] Vyas-Read S, Vance RJ, Wang W, et al. Hyperoxia induces paracellular leak and alters claudin expression by neonatal alveolar epithelial cells[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2018, 53(1): 17-27
- [8] Wheeler CR, Smallwood CD, O'Donnell I, et al. Assessing Initial Response to High-Frequency Jet Ventilation in Premature Infants With Hypercapnic Respiratory Failure [J]. *Respir Care*, 2017, 62(7): 867-872
- [9] Mei H, Zhang Y, Liu C, et al. Messenger RNA sequencing reveals similar mechanisms between neonatal and acute respiratory distress syndrome[J]. *Mol Med Rep*, 2018, 17(1): 59-70
- [10] Liszewski MC, Stanescu AL, Phillips GS, et al. Respiratory Distress in Neonates: Underlying Causes and Current Imaging Assessment[J]. *Radiol Clin North Am*, 2017, 55(4): 629-644
- [11] Li JQ, Li N, Han GJ, et al. Clinical research about airway pressure release ventilation for moderate to severe acute respiratory distress syndrome[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2016, 20(12): 2634-2641
- [12] Soukka H, Grönroos L, Leppäsalo J, et al. The effects of skin-to-skin care on the diaphragmatic electrical activity in preterm infants [J]. *Early Hum Dev*, 2014, 90(9): 531-534
- [13] Stein H, Alosch H, Ethington P, et al. Prospective crossover comparison between NAVA and pressure control ventilation in premature neonates less than 1500 grams[J]. *J Perinatol*, 2013, 33(6): 452-456
- [14] Luo J, Wang MY, Liang BM, et al. Initial synchronized intermittent mandatory ventilation versus assist/control ventilation in treatment of moderate acute respiratory distress syndrome: a prospective randomized controlled trial[J]. *J Thorac Dis*, 2015, 7(12): 2262-2273
- [15] Longhini F, Ferrero F, De Luca D, et al. Neurally adjusted ventilatory assist in preterm neonates with acute respiratory failure [J]. *Neonatology*, 2015, 107(1): 60-67
- [16] Firestone KS, Fisher S, Reddy S, et al. Effect of changing NAVA levels on peak inspiratory pressures and electrical activity of the diaphragm in premature neonates[J]. *J Perinatol*, 2015, 35(8): 612-616
- [17] Firestone KS, Beck J, Stein H. Neurally Adjusted Ventilatory Assist for Noninvasive Support in Neonates [J]. *Clin Perinatol*, 2016, 43(4): 707-724
- [18] Kallio M, Koskela U, Peltoniemi O, et al. Neurally adjusted ventilatory assist (NAVA) in preterm newborn infants with respiratory distress syndrome-a randomized controlled trial [J]. *Eur J Pediatr*, 2016, 175(9): 1175-1183
- [19] Shetty S, Hunt K, Peacock J, Ali K, et al. Crossover study of assist control ventilation and neurally adjusted ventilatory assist [J]. *Eur J Pediatr*, 2017, 176(4): 509-513
- [20] Sun Q, Liu L, Pan C, et al. Effects of neurally adjusted ventilatory assist on air distribution and dead space in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Crit Care*, 2017, 21(1): 126

(上接第 4352 页)

- [9] Sato H, Murata H, Sato K, et al. Encephalomalacia in surviving twin after single fetal death diagnosed at 18 weeks of gestation in monochorionic twin pregnancy[J]. *Am J Case Rep*, 2013, 14: 341-344
- [10] Shek NW, Hillman SC, Kilby MD. Single-twin demise: pregnancy outcome [J]. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2014, 28 (2): 249-263
- [11] Hern WM. Fetal diagnostic indications for second and third trimester outpatient pregnancy termination [J]. *Prenat Diagn*, 2014, 34 (5): 438-444
- [12] Jain D, Purohit RC. Review of twin pregnancies with single fetal death: management, maternal and fetal outcome[J]. *J Obstet Gynaecol India*, 2014, 64(3): 180-183
- [13] Takahashi H, Baba Y, Matsubara S. Brain damage of surviving co-twin following single fetal death in monochorionic diamniotic twin pregnancy at 8-9 weeks' gestation [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2014, 93(12): 1336
- [14] Tollenaar LS, Slaghekke F, Middeldorp JM, et al. Twin Anemia Polycythemia Sequence: Current Views on Pathogenesis, Diagnostic Criteria, Perinatal Management, and Outcome [J]. *Twin Res Hum Genet*, 2016, 19(3): 222-233
- [15] D'Antonio F, Khalil A, Morlando M, et al. Accuracy of Predicting Fetal Loss in Twin Pregnancies Using Gestational Age-Dependent Weight Discordance Cut-Offs: Analysis of the STORK Multiple Pregnancy Cohort[J]. *Fetal Diagn Ther*, 2015, 38(1): 22-28
- [16] Rustico MA, Consonni D, Lanna M, et al. Selective intrauterine growth restriction in monochorionic twins: changing patterns in umbilical artery Doppler flow and outcomes [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2017, 49(3): 387-393
- [17] Suzuki S. Single Fetal Demise at 10 - 14 Weeks of Monochorionic and Dichorionic Twin Pregnancy [J]. *J Clin Med Res*, 2016, 8 (4): 331-333
- [18] Griffiths PD, Sharrack S, Chan KL, et al. Fetal brain injury in survivors of twin pregnancies complicated by demise of one twin as assessed by in utero MR imaging [J]. *Prenat Diagn*, 2015, 35 (6): 583-591
- [19] Gupta S, Fox NS, Feinberg J, et al. Outcomes in twin pregnancies reduced to singleton pregnancies compared with ongoing twin pregnancies[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2015, 213(4): 580.e1-5
- [20] Yaman Tunç S, A ğ ayaçayak E, Yaman Görük N, et al. Single intrauterine demise in twin pregnancies: Analysis of 29 cases[J]. *Turk J Obstet Gynecol*, 2015, 12(4): 226-229