

单绒毛膜双胎胎盘浅表血管灌注方法简介

王学举 赵扬玉

(北京大学第三医院 妇产科,北京 100191)

【中图分类号】 R714.56 【文献标识码】 A

单绒毛膜囊双胎作为单卵双胎的一种形式,由于其特有的胎盘特点:即双胎共用一个胎盘,其表面存在广泛的血管吻合,可能发生“复杂性双胎”问题,即双胎输血综合征^[1,2]、选择性宫内生长受限^[3,4]、贫血-红细胞增多序列^[5]等,导致单绒毛膜囊双胎的胎儿及新生儿病死率明显高于双绒毛膜囊双胎。对器官组织进行血管灌注来研究相应脉管的结构和功能这一手段由来已久,可以算作是一项古老的研究方法。但是由于单绒毛膜复杂性双胎治疗的重点即为胎盘浅表吻合血管,因此胎盘浅表血管灌注在复杂性双胎妊娠的研究中使用至今。一方面借此可以了解不同复杂性双胎妊娠胎盘结构特点,了解其发病机制和特点;另一方面目前更多的胎儿医学中心将胎儿镜激光治疗后分娩的胎盘进行浅表血管灌注^[6,7],借此了解手术效果,分析胎盘特点在术后并发症和预后方面的影响,以便更好地指导临床工作。本文将介绍单绒毛膜双胎胎盘浅表血管灌注的基本方法。

1 第一步:分娩后胎盘检查

分娩时需小心娩出胎盘,尽量不采取外力助娩,以完整保留羊膜、绒毛膜及胎盘间的解剖关系,并准确区分脐带与胎儿的对应次序。全面检查胎盘及羊膜腔个数。其中最重要的是明确绒毛膜性^[8]。如两个胎盘彼此完全分离,并有各自的羊膜腔、脐带,则为双绒毛膜囊双羊膜囊;如两个胎盘融合或部分融合,不能自然分离,可为双绒毛膜囊双羊膜囊胎盘融合,或真正的单一胎盘,即单绒毛膜囊双羊膜囊或单羊膜囊胎盘。将胎盘置于平整桌面,以胎儿面向上,在胎膜上找到娩出胎儿的缺口,以手指或弯钳提起

胎膜,可辨别上方菲薄、透明的羊膜及下方的绒毛膜。找到双胎间的隔膜,小心提起,如为双绒毛膜囊胎盘,剥离隔膜可见到4层胎膜,自一个羊膜腔至另一个羊膜腔依次为羊膜、绒毛膜、绒毛膜、羊膜,胎盘子面无血管跨越隔膜处,胎盘母面对应位置可见绒毛间裂隙,走行与隔膜一致,进一步可于该处自边缘完整将胎盘分离为两个。如为单绒毛膜囊双羊膜囊,则隔膜仅能分离得到两层菲薄的羊膜,隔膜并非两胎儿所占胎盘比例的分界,隔膜与绒毛膜板交界处可见血管跨越,对应母面绒毛间亦不能见到裂隙,见图1、2所示。如未见到隔膜,则为单羊膜囊双胎。对于不能确定绒毛膜性的胎盘,应送病理检查。

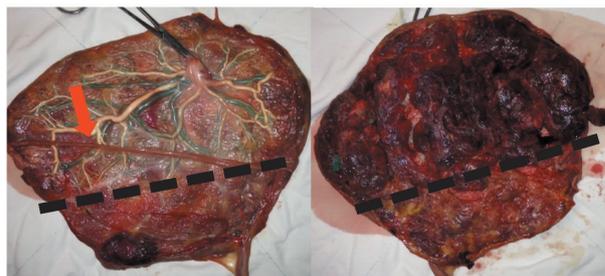


图1 胎盘份额与隔膜位置

左侧红色箭头所指为两胎儿隔膜所在位置,隔膜下有浅表血管穿过,两胎盘份额分割处如黑色虚线所示,右侧为胎盘母体面照片,黑色虚线为胎盘分割处,与胎儿面所见一致



图2 胎儿镜下隔膜

红色箭头所示为隔膜位置,黑色箭头所示为走行于隔膜下方的血管

2 第二步:新鲜胎盘的处理

胎盘娩出后2小时内应及时处理,将新鲜胎盘置于平整托盘内,按照娩出顺序分别记录每条脐带所对应的新生儿。擦去胎盘表面血迹后,分别沿血管走行自脐带远端轻柔挤压两胎胎盘表面血管,自脐带断端挤出大部分血液或新鲜血栓,然后剥离绒毛膜板表面的胎膜,修剪两脐带长度至4~5 cm,因为脐动脉距离胎盘较近部分直径增大,方便插管。分离血管断端,将套管针分别沿动、静脉断端插管,由于绝大部分脐带两条动脉于血管根部汇合,因此插管时只需插入一条动脉即可。大部分脐带动脉使用22G套管针即可插管成功,部分小孕周分娩胎盘其脐带较细,相应脐动脉插管需使用较细的26G套管针。所有脐静脉均使用16G套管针。丝线固定套管针后,沿套管针缓慢注入生理盐水,清洗血管内残存积血至胎盘表面所有血管内均无积血及血栓。若时间允许,可于处理后及时行胎盘灌注,胎盘离体后尽快完成浅表血管灌注效果最佳,否则可将清洗后的胎盘置于4℃冰箱保存,一周内完成胎盘灌注亦可^[9]。

3 第三步:胎盘浅表血管灌注

灌注液的配置按文献报道^[9],选用白色、绿色、黄色、紫色4种水彩颜料与硫酸钡溶液按照1:10比例混合配置。将经过上述处理后的胎盘平铺于带有刻度的平板上,用20 ml注射器沿两侧插管的动脉、静脉分别注入不同颜色的灌注液15~20 ml。一胎儿胎盘动脉、静脉分别选择白色、绿色显示,二胎儿胎盘动脉、静脉分别选择紫色、黄色显示。先灌注动脉,后灌注静脉,灌注时注意注射器压力至各血管远端充盈,灌注完成后用血管钳钳夹两侧脐带。灌注后的胎盘可采用数码相机采集胎盘照片供临床研究(图3)。为了更加清晰地显露血管走行,可以预先将胎盘表面的羊膜剥离。动脉-动脉吻合(artery to artery, AA)及静脉-静脉吻合(vein to vein, VV)可在绒毛膜表面直接见到,表现在胎盘表面为一条动脉或静脉联通两条脐带^[10],此类血管吻合的形态即

决定了AA、VV吻合在两胎儿之间血流交换是双向的。与AA、VV吻合不同的是,动脉-静脉吻合(artery to vein, AV)是深部血管吻合,在胎盘浅表可见一胎儿无静脉伴随的动脉进入绒毛膜板处,周边有另一胎儿无动脉伴随的静脉进入绒毛膜板,为AV吻合血管(图3所示为3种不同类型吻合血管)。

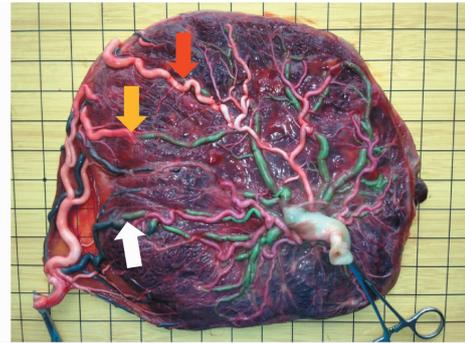


图3 胎盘灌注后浅表三种吻合血管类型
红色箭头所示为AA、黄色箭头所示为AV、白色箭头所示为VV

综上所述,单绒毛膜双胎胎盘浅表灌注操作比较简单,随着我国胎儿医学的逐渐发展,单绒毛膜双胎复杂并发症逐渐引起人们重视。通过胎盘浅表血管灌注可以充分了解双胎输血综合征、选择性宫内生长受限、贫血红细胞增多序列等复杂双胎并发症的发病基础以及预后的影响因素,有利于我们充分地认识和诊治复杂性双胎妊娠。

参考文献

- [1] Bruner JP, Anderson TL, Rosemond RL. Placental pathophysiology of the twin oligohydramnios-polyhydramnios sequence and the twin-twin transfusion syndrome[J]. *Placenta*, 1998,19(1):81-86.
- [2] Lopriore E, Sueters M, Middeldorp JM, et al. Velamentous cord insertion and unequal placental territories in monochorionic twins with and without twin-to-twin-transfusion syndrome[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2007,196(2):151-159.
- [3] Hanley ML, Ananth CV, Shen-Schwarz S, et al. Placental cord insertion and birth weight discordancy in twin gestations[J]. *Obstet Gynecol*, 2002,99(3):477-482.
- [4] Grubbs BH, Benirschke K, Korst LM, et al. Role of low placental share in twin-twin transfusion syndrome complicated by intrauterine growth restriction[J]. *Placenta*, 2011,32

(8):616-618.

[5] Lopriore E, Deprest J, Slaghekke F, et al. Placental characteristics in monochorionic twins with and without twin anemia-polycythemia sequence[J]. *Obstet Gynecol*,2008,112(4):753-758.

[6] Marton T, Hruba E, Hajdu J, et al. [Pathophysiology and therapeutic possibilities in twin-to-twin transfusion syndrome [J]. *Orv Hetil*,2002,143(20):1145-1151.

[7] Lopriore E, Middeldorp JM, Oepkes D, et al. Residual anastomoses after fetoscopic laser surgery in twin-to-twin transfusion syndrome: frequency, associated risks and outcome[J]. *Placenta*,2007,28(2-3):204-208.

[8] Nikkels PG, Hack KE, van Gemert MJ. Pathology of twin placentas with special attention to monochorionic twin placentas[J]. *J Clin Pathol*,2008,61(12):1247-1253.

[9] Lopriore E, Slaghekke F, Middeldorp JM, et al. Accurate and simple evaluation of vascular anastomoses in monochorionic placenta using colored dye[J]. *J Vis Exp*,2011(55):e3208.

[10] Zhao DP, de Villiers SF, Slaghekke F, et al. Prevalence, size, number and localization of vascular anastomoses in monochorionic placentas[J]. *Placenta*, 2013, 34 (7):589-593.

(收稿日期:2014-12-08)

编辑:宋文颖

读者 · 作者 · 编者

本刊对于稿件规范用语的要求

1. 摘要 论著性文章需附中、英文摘要,均为 500 字(词)以上。摘要必须包括目的、方法、结果(列出主要数据)、结论 4 部分,各部分冠以相应的标题。英文摘要应包括文题、文中所有作者姓名(汉语拼音)、单位名称、所在城市及邮政编码,其后加列国名。

2. 关键词 论著需分别在中、英文摘要后标引 2~5 个中、英文关键词。请尽量使用美国国立医学图书馆编辑的最新版《Index Medicus》中医学主题词表(MeSH)内所列的词。如果无相应的词,可按下列方法处理:① 可选用直接相关的几个主题词进行组配;② 可根据树状结构表选用最直接的上位主题词;③ 必要时,可采用习用的自由词并列于最后。关键词中的缩写词应按 MeSH 表还原为全称,如“HbsAg”应标引为“乙型肝炎表面抗原”。关键词之间用“;”分隔,每个英文关键词首字母大写。

3. 医学名词和药物名称 医学名词以 1989 年及其以后由全国自然科学名词审定委员会审定并公布、科学出版社出版的《医学名词》和相关学科的名词为准,尚未公布者以人民卫生出版社所编《英汉医学词汇》为准。中文药物名称应使用化学工业出版社 1995 年出版的《中华人民共和国药典》或卫生部药典委员会编写的《中国药品通用名称》中的名称,英文药物名称则采用国际非专利药名,不用商品名。

4. 缩略语 文中尽量少用。必须使用时于首次出现处先列出其全称,然后括号注出中文缩略语或英文全称及其缩略语,后两者间用“,”分开。

5. 计量单位 执行国务院 1984 年 2 月颁布的《中华人民共和国法定计量单位》,并以单位符号表示,具体使用参照中华医学会杂志社编写的《法定计量单位在医学上的应用(第 3 版)》一书。首次出现不常用法定计量单位时在括号内注明与旧制单位的换算关系。量的符号一律用斜体字母,如吸光度(旧称光密度)的符号为 A。

中国产前诊断杂志(电子版)编辑部