

单脐动脉的分类与妊娠结局(附 130 例病例报告)

赵蕾 肖梅

(湖北省妇幼保健院 产科,湖北 武汉 430070)

【摘要】 目的 通过对 6 年 130 例单脐动脉病例的超声情况、部分染色体检查、病理检查结果、妊娠结局和随访的追踪观察,分析产前超声发现单脐动脉及其分类对妊娠结局的影响。**方法** 回顾性分析 2005 年 1 月至 2010 年 12 月间,本院产前超声诊断为单脐动脉的 130 例病例,追踪其临床表现、妊娠结局,对比单纯性单脐动脉的妊娠经过、分娩方式等。**结果** 有 58 例胎儿合并其他结构异常(42.6%,58/130,其中有 5 例产前超声检查、产后染色体检查未见其他异常,产后发现右手 4 指、无肛、附耳、外耳道闭锁、硬腭裂各一例),72 例为单纯单脐动脉(55.4%,72/130)。单脐动脉合并的畸形中最多见为心血管异常,共 23 例,有 78 例存活,出生后 4 例因“早产、窒息”放弃胎儿,1 例因“膈疝”放弃胎儿;剖宫产 59 例,顺产 19 例。**结论** 产前诊断胎儿单脐动脉,需多角度、动态观察胎儿的生长发育,在排除胎儿合并其他严重畸形或染色体异常时,可考虑继续妊娠,需警惕胎儿生长受限导致死胎等情况;彩超提示为单纯性单脐动脉或者单脐动脉合并单一畸形者,要警惕可能存在隐匿的彩超无法发现的畸形。

【关键词】 单脐动脉;分类;胎儿;妊娠结局

To Analyze the Clinical Significance for Classification with Single Umbilical Artery in Obstetrics

Zhao Lei, Xiao Mei.

(Department of obstetrics, HuBei Maternal and Children Health Care Hospital, 430070, China)

【Abstract】 Objective To analyze the clinical classification and results of pregnancy in 130 cases with single umbilical artery(SUA) found by prenatal ultrasound. **Methods** To review 130 fetuses with SUA found in our hospital from January 2005 to December 2010. We followed-up their clinical manifestation and pregnancy outcome, then analyses the influence of classification with SUA and clinical significance in obstetrics. **Results** 58 cases combined other abnormalities with 5 cases had abnormal chromosome, 72 cases were isolated single umbilical artery(ISUA) without abnormal chromosome. In the 78 cases going on with their pregnancy. **Conclusion** When we find a fetus with SUA, we should analyze its classification. When the fetal serious structural abnormalities and the chromosome disorders are excluded during the routine second-trimester scan and chromosomal abnormalities, the pregnancy can be preceded, but the latent congenital defects should be identified. Cesarean section is not the only deliery modes.

【Key words】 single umbilical artery; classification; fetus; pregnant outcome

1955 年 Benirschke 和 Brown 详细报道 55 例尸检回顾性研究,发现单脐动脉与胎儿畸形密切相关后才引起众人注意,随之国外陆续有不少研究报道,近年来国内报道也逐渐增多。单脐动脉(Single Umbilical Artery,简称 SUA)属于脐带发育和结构异常,是一种常见的脐带异常,近年来被产前诊断工作人员所重视。本院 2005 年 1 月至 2010 年 12 月

产前诊断单脐动脉胎儿 130 例,通过对其妊娠过程、临床医患沟通、妊娠结局的分析,旨在探讨单脐动脉分类与染色体、结构异常、妊娠结局的关系,为产前咨询、产前诊断方式的运用提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 收集 2005 年 1 月 1 日至 2010 年

12月31日湖北省妇幼保健院产科分娩38715例,确诊为胎儿单脐动脉的孕妇共130例。目前国际、国内尚无对单脐动脉的明确分类,为了便于临床的管理,将所有纳入的病例根据单脐动脉是否合并其他畸形分为复杂性单脐动脉和单纯性单脐动脉2类。复杂性单脐动脉是指合并有其他畸形的单脐动脉。单纯性单脐动脉(ISUA)的产前诊断:ISUA的诊断应该是排除性诊断,在排除畸形[指产前可以通过超声诊断的,通常不包括胎儿生长受限(fetal growth restriction, FGR)]的前提下方可诊断ISUA。

1.2 方法 ①彩色多普勒超声扫查,必要时结合MRI诊断;②孕期辅助行羊水或脐血染色体检查;③产后在距离脐带根部3~4 cm处检查脐带横切面,不见“品”字型结构,只见一粗一细2条血管,将胎盘和脐带送病理检查核实。

1.3 临床处理流程 彩超显示单脐动脉,与孕妇和家属沟通后,建议行染色体检查,根据是否发现其他畸形,以及合并其他畸形的种类,由孕妇和家属一起与产前诊断医师讨论后再进一步决定后续方案。

1.4 统计学方法 采用SPSS 11.5软件,对数据进行单因素方差及 χ^2 检验。

2 结果

2.1 单脐动脉发生率及相关因素 2005年1月1日至2010年12月31日本院共分娩38715例孕产妇,发现胎儿畸形1153例,其中确诊为胎单脐动脉130例,发生率为33.59‰(130/38715)。年龄21~40岁,其中21~25岁35例,26~30岁53例,31岁~34岁25例,年龄 ≥ 35 岁17例,平均年(28.6 \pm 4.6)岁。首次诊断为单脐动脉的孕周为(20 \pm 3.9)周。男婴59例(45.4%),女婴64例(49.2%),性别不详7例(5.38%)。平均孕次1.99 \pm 2.81次。29例为经产妇,101例为初产妇(77.7%)。130例孕产妇均否认吸烟,11例孕妇有早孕先兆流产史,7例孕妇近期单位或家庭装修史,6例孕妇有化学物质接触史,6例孕早期有上呼吸道感染病史。复杂性和单纯性单脐动脉的妊娠合并症等具体情况详见表1。

表1 单脐动脉的分类与妊娠合并症

分类	病例	ICP	妊娠期高血压疾病	妊娠期糖尿病	FGR	合并乙型肝炎
复杂性单脐动脉	58	7	5	6	11	6
单纯性单脐动脉	72	3	4	5	5	7
合计	130	10	9	11	16	13
χ^2		1.667		0.141	4.307	0.014
P		0.197	0.511*	0.707	0.038 Δ	0.906

注:* Fisher精确检验的双侧精确概率。 $\Delta P < 0.05$, 2组病例出现FGR的概率有统计学差异

2.2 单脐动脉分类与胎儿染色体核型异常 130例中有37例在诊断为单脐动脉后即行羊膜腔穿刺或脐带穿刺进行胎儿染色体核型分析,81例拒绝脐血染色体检查,结果有5例胎儿染色体异常(14%, 5/37),4例为18三体综合征,1例为多态核型46XX,-11 tder(11)t(4;11),2例男胎,3例女胎,5例孕妇的年龄均小于35岁;另外7例于分娩时留取脐带血行染色体核型分析,结果胎儿的染色体核型均无异常。详见表2。

表2 胎儿单脐动脉的分类与染色体检查结果及存活胎儿情况

分类	病例数	染色体检查例数	染色体异常例数	存活例数	放弃胎儿例数	
ISUA	72	8	0	68	4(早产窒息)	
复杂性单脐动脉	SUA合并单一畸形	12	8	0	9	3
	SUA合并多发畸形	46	21	5	1*	45
合计	130	37	5	78	52	

注:* 此例病例产前超声检查提示右侧单脐动脉缺如,左侧多囊肾,出生时发现肛门闭锁,染色体检测正常

2.3 单脐动脉与胎儿结构异常 130例单脐动脉胎儿中,有58例胎儿合并其他结构异常(42.6%, 58/130),72例为单纯单脐动脉(55.4%)。单脐动脉合并的畸形中最多见为心血管异常,其次为中枢神经异常/泌尿系统异常、消化系统、腹壁缺损等。58例有结构异常的胎儿中,男胎28例(48.3%, 28/58),女胎23例(39.69%, 23/58),性别不详7例。详见表3。

表 3 单脐动脉合并其它畸形或发育异常

种类	例数	发生率(%)	发生专率(‰)	备注
心血管系统畸形	23	18.4	0.59	
中枢神经系统异常(含神经管畸形)	11	8.5	0.28	
胎儿生长受限	10	7.7	0.21	
消化系统异常(含无肛)	7	5.38	0.18	多为消化系统畸形合并神经系统畸形和 FGR
腹壁缺损	2	1.54	0.05	脐膨出和腹裂各一例
无心畸形/膈疝/外耳道闭锁/骶尾部畸胎瘤/颈部淋巴囊肿/腭裂/缺指/附耳	1	0.77	0.025	

2.4 单脐动脉的分娩方式及妊娠结局 130 例 SUA 中因严重畸形和死胎放弃胎儿中期妊娠引产 29 例,晚孕引产 19 例,分娩单脐动脉的活婴 78 例(其中 4 例为双胞胎,未计算非单脐动脉的新生儿数),其中剖宫产 59 例,因“FGR”行剖宫产 13 例,术后诊断小于胎龄儿 7 例;因“前置胎盘”剖宫产 3 例,其中 1 例为早早产重度窒息;因“糖尿病、巨大胎儿”手术 2 例,但出生后体重分别为 3800 g 和 3750 g;因“妊娠期高血压”手术 1 例;顺产 19 例,1 例为早产重度窒息,3 例为 FGR。

2.5 单脐动脉病例随访情况 随访 6 年来单脐动脉的 130 例病例,失访 47 例,其中 35 例为地址和电话变更无法联系,12 例电话无人接听。随访的病例中单纯性单脐动脉的 51 例,82 例出生时存活者中目前存活 78 例,4 例家属放弃治疗,新生儿死亡,其中 2 例为早早产、分娩后重度窒息,2 例为早产,小于胎龄儿,呼吸循环功能差,家属放弃治疗抱回家;单脐动脉合并单一畸形 12 例病例中放弃治疗的病例分别为膈疝、重度脑积水、臀部畸胎瘤各一例。随访到 65 例存活新生儿,未发现明显的精神、神经异常和学习障碍;23 例为单脐动脉合并多发畸形病例,其中 17 例已经再次妊娠。特别随访了单脐动脉合并胎儿畸形存活的病例。详见表 4。

表 4 10 例新生儿异常类型及随访情况

出生时合并畸形情况	随访时年龄	出生后干预
脐膨出	6 个月、1 岁、3 岁,现 4 岁	剖宫产分娩当天转入新生儿外科,行修补术,现无特殊不适
肛门闭锁	1 个月、6 个月、1 岁,现 3 岁 10 个月	行人工肛门成形术,偶尔出现腹泻时无法控制大便
骶骨部有一 0.3 cm×0.5 cm 凹陷,怀疑隐性脊柱裂	1 岁、3 岁	出生时脐血染色体检查正常,未干预,凹陷渐趋愈合,现行走、奔跑无异常
左耳耳屏处有一 0.4 cm×0.3 cm 大小的赘生物	13 个月	未干预
硬腭裂	1 个月、3 个月	现人工喂养,准备行修补术
外耳道闭锁	3 个月	暂时未干预,准备行修补术
异位肾	6 个月、1 岁	未干预
肾积水	6 个月、1 岁	未干预
左手 4 指,无食指	1 岁	未干预
左侧多囊肾,肛门闭锁	6 个月、1 岁	出生行肛门成形术,随访至 1 岁

3 讨论

3.1 单脐动脉的发生率 Fox^[1]统计 1960~1975 年间 35 篇文献所报道的 1000 例以上病例,SUA 发生率约为 0.2%~1.1%;1975 年 Bryan 和 Kohler^[1]证实近 2000 例分娩中 SUA 发生率为 0.72%。根据胎盘病理学专家 Fox 的意见,刘伯宁^[2]报道 1985~1986 年间 1018 例产妇,单脐动脉发生率肉眼为 0.39%,镜检为 0.59%,其中 2 例畸形,3 例胎儿生长受限(FGF),所以诊断应以镜检为准。湖北省妇幼保健院肖梅等^[3]报道 1996~2004 年近 10 年间应用彩色多普勒超声检查 20 998 例孕妇,发现并经引产后或产后病理切片证实为单脐动脉 22 例,发生率 0.1%,其中 13 例胎儿致死性畸形,9 例新生儿存活。国内上海刘志伟等^[4]报道 ISUA 的发生率为 0.1%(23/21 209)。回顾文献报道可见单脐动脉的发生率差异很大,与检查者的方法、经验有关,同时和所采取的标准等有关。本院的单脐动脉发生率为 0.32%,高于 6 年前 0.1%的发生率,与本院目前为湖北省产前诊断中心,病例较集中有关。

临床应注意多胎妊娠、母体有糖尿病者、羊水过多或过少、低体重儿、母体高龄、高胎产次等,单脐动脉发生率有明显增加趋势,另外白人中SUA发生率较黑人高,且左侧脐动脉缺如比右侧多见^[5]。1967年Benirschke报道双胎妊娠中SUA发生率较高为5%,Leung及Robson^[6](1989年)报道双胎中SUA的发生率为8.8%,且多发生于双胎中体重较轻的一个。本资料中有4例双胎,单脐动脉均发生于体重较轻者。

3.2 单脐动脉的分类特点 正常脐带有2条脐动脉,如果仅有一条脐动脉就称为单脐动脉(Single Umbilical Artery,简称SUA)。早在16世纪有学者首次报道单脐动脉,有时SUA为孤立的临床发现,产前超声和生后体检未发现其他先天性异常,即为单纯性单脐动脉(ISUA)。根据有无合并其他畸形分为复杂性单脐动脉(或者单脐动脉综合征,因其多数合并多器官复杂畸形或染色体异常,故又被称为单脐动脉综合征)和单纯性单脐动脉(isolated SUA, ISUA,指不合并其他畸形的单脐动脉),对其妊娠结局进行追踪观察,并随访所有病例再次妊娠情况,及存活胎儿的生长发育。

3.3 单脐动脉的分类与染色体异常及产前诊断 单脐动脉的染色体异常以18-三体综合征多见,ISUA未出现其它畸形或单脐动脉合并单一畸形时基本未发现染色体异常,有报道出现染色体形态异常,不排除本资料染色体检查样本量少,而影响检测结果。

尽管产前彩色多普勒诊断SUA的假阳性率约为6%^[7],但通过显示胎儿下腹部膀胱两侧仅见一条脐动脉血流,彩色多普勒超声仍可作为诊断SUA的手段。笔者的资料显示,ISUA占大多数(55.4%),但是,将复杂性单脐动脉的发生率与同期妊娠的胎儿畸形的发生率(2.97%,1153/38715)进行比较,结果显示其差异有统计学意义,单脐动脉更容易合并其他胎儿畸形,这对于孕期筛查胎儿畸形有明确指导意义,国内外研究均对此进行了多方研究,结果多有差异^[8,9],这可能与分娩量、病理检查、基因分析等有关。

SUA合并的其他畸形中以心脏畸形最常见,本

院的发生率是18.4%,在单脐动脉综合征病例中39.66%(23/58)的病例合并复杂的先心病或(和)其他畸形与英国的报道一致^[10]。

产前诊断具有高风险性以及不确定性,彩超未发现异常并不代表不会出现彩超无法发现的结构畸形,如缺指、多指、肛门闭锁、隐性脊柱裂等。彩超发现SUA合并单一畸形,仍要警惕可能合并其它彩超未能发现的隐匿性畸形。本资料中产前诊断为单纯性单脐动脉,仍有5例漏诊合并单一畸形,诊断为单脐动脉合并单一畸形病例中有一例漏诊肛门闭锁。有文章提出单纯性单脐动脉也要警惕微小结构畸形和染色体异常^[11,12]。

3.4 单脐动脉的分类与妊娠结局 对于单脐动脉是否容易合并胎儿生长受限(FGR),目前的报道多有争议。笔者的研究发现,单脐动脉组与对照组之间的差异有统计学意义,单脐动脉引起胎儿生长受限的几率虽然明显增高,但出生体重差异无显著性。原因可能是单脐动脉为脐血管畸形,影响胎儿的血液供应及营养及氧分的供应,从而更易引起胎儿宫内生长受限^[13],本资料也证实这一结论,而且复杂性单脐动脉出现FGR的发生率高于ISUA。但也有观点认为:单脐动脉与胎儿生长受限之间并无关联^[14]。如何监测胎儿生长与胎盘功能、如何发现胎儿窘迫、如何有效控制胎死宫内的发生,随着研究的进一步深入会逐步明确。

3.5 单脐动脉的随访情况 随访6年来单脐动脉的130例病例,55例存活者未发现明显的精神、神经异常和学习障碍。但瑞典^[15]的大样本的随访1983~1986年出生的SUA婴儿的学习情况发现,除去早产、小于胎龄儿、低Apgar评分等病例后,约有60%的病例出现义务教育阶段的学习障碍,尤其是数学、英语、瑞典语3门核心课程,除了体育课以外,其他几乎所有的课程不能通过的风险均增加了,其中男孩学习障碍的发生率大于女孩。而本资料的随访结果未能与之一致,可能与中外教学评判标准有关。

总之,我们应加强围生期管理,在产前诊断时可将彩色多普勒检测脐血管数目列为常规项目,若筛选为单脐动脉可作为粗略估计有无胎儿畸形的线

索,可根据情况选择进行遗传学细胞核型分析,同时对每个新生儿特别是 SUA 高危人群常规进行脐带的详细检查,若发现为单脐动脉,则应重视新生儿全身体格检查以及远期随访有无隐匿性畸形存在,以切实提高围生期诊疗质量。

参 考 文 献

[1] Fox H. Pathology of placenta [M]. London: Saunders, 1978. 428-433.

[2] 戴钟英,刘伯宁,江立珍,等.单脐动脉及其在临床上的意义 [J]. 中华妇产科杂志,1988,23(3):169-170.

[3] 肖梅,陈欣林,孙军,等.单脐动脉的妊娠结局(附 22 例临床分析)[J]. 中华围产医学杂志,2005,8(3):195-196.

[4] 刘志伟,李丽蟾.单纯性单脐动脉新生儿围产期结局的研究 [J]. 中国新生儿科杂志,2010,25(5):304-305

[5] Marek Lubusky, Ishraq Dhaifalah, Martin Prochazka, et al. Single umbilical artery and its siding in the second trimester of pregnancy: relation to chromosomal defects [J]. Prenat Diagn, 2007, 27: 327-331.

[6] Leung AK, Robson WL. Single umbilical artery, A report of 159 cases [J]. Am J Dis Child, 1989,143(1):108-111.

[7] Cristina MP, Gaitero Ana, Tamaritlnés, et al. In 6 s T, et al. Perinatal results following the prenatal ultrasound diagnosis of single umbilical artery[J]. Acta Obstet Gynecol Scand,2005. 84:1068-1074.

[8] Dane B, Dane C, Kiray M, et al. Fetuses with single umbilical artery: analysis of 45 cases [J]. Clin Exp Obstet Gynecol,2009,36(2):116-119.

[9] 王欣,王清,吴青青,等. 37 例单脐动脉胎儿的临床分析[J]. 中华妇产科杂志,2009,44(6):443-444.

[10] D. Defigueiredo, T. Dagklis, V. Zidere, et al. Isolated single umbilical artery: need for specialist fetal echocardiography[J]? Ultrasound Obstet Gynecol ,2010,36: 553-555

[11] T. Dagklis, D. Defigueiredo, I. Staboulidou, et al. Isolated single umbilical artery and fetal karyotype[J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2010,36: 291-295

[12] SA Deshpande, S Jog, H Watson, et al. Do babies with isolated single umbilical artery need routine postnatal renal ultrasonography[J]? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009; 94:F265-F267

[13] Mu SC, Lin CH, Chen YL, et al. The perinatal outcomes of asymptomatic isolated single umbilical artery in full-term neonates[J]. Pediatr Neonatol,2008,49(6):230-233.

[14] Agata W, Aleksander I, Malgorzata OA, et al. Single umbilical artery: what does it mean for the fetus[J]. Ginekol Pol,2007,78(11):869-872.

[15] Monica Lilja. School attainment of children who had a single umbilical artery at birth [J]. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 2010, 24: 166-170.

编辑:杨芳
(收稿日期:2011-08-24)

读者 · 作者 · 编者

上期“动脑筋”答案:

1. b
2. d
3. b
4. c
5. d