

# 双胎输血综合征的危险因素及胎儿NT厚度、DV血流频谱对其预测价值

王丽娟

(濮阳市妇幼保健院 妇产科, 河南 濮阳 457000)

**摘要:**目的:探讨双胎输血综合征的危险因素及胎儿颈部透明层(NT)厚度、静脉导管(DV)血流频谱对其预测价值。方法:回顾性分析2018-01~2019-12,50例双胎输血综合征单绒毛膜双羊膜囊双胎产妇及80例正常单绒毛膜双羊膜囊双胎产妇的临床资料。比较双胎输血综合征组及正常组产妇的一般资料,并采用多元Logistics回归分析影响产妇出现双胎输血综合征的危险因素;采用ROC曲线分析NT增厚、DV异常对双胎输血综合征的预测价值。结果:双胎输血综合征组在吸烟、NT增厚、DV异常、患有妊娠期糖尿病及试管双胎方面的人数比例高于正常组( $P < 0.05$ );经多元Logistics回归分析得,NT增厚、DV异常、试管双胎是影响双胎输血综合征发生的危险因素( $P < 0.05$ );经ROC曲线分析得胎儿NT增厚、DV异常预测双胎输血综合征的AUC分别是0.712、0.727,敏感度分别为50.00%、62.00%,特异度分别为83.75%、80.00%。结论:NT增厚、DV异常、试管双胎是影响产妇出现双胎输血综合征发生的危险因素,且NT增厚及DV异常对双胎输血综合征具有预测价值。

**关键词:**颈部透明层厚度;静脉导管;早孕期胎儿;双胎输血综合征;预测价值

**中图分类号:**R762

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-9388(2021)06-0448-03

**DOI:**10.19891/j.issn1673-9388.(2021)06-0448-03

双胎输血综合征是双胎妊娠或多胎妊娠的严重并发症,围产儿死亡率极高<sup>[1]</sup>。相关研究指出,通过分析导致双胎输血综合征出现的危险因素,并给予早期干预,可提高新生儿的生存率<sup>[2]</sup>。有报道指出,早孕期双胎输血综合征胎儿存在颈部半透明组织(nuchal translucency, NT)增厚、静脉导管(ductus venosus, DV)血流异常现象,提示其或与双胎输血综合征发生过程相关,但尚不知NT厚度、DV血流频谱导致双胎输血综合征发生的具体机制<sup>[3]</sup>。本研究旨在探究双胎输血综合征的危险因素及胎儿NT厚度、DV血流频谱对其预测价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

回顾性分析2018-01~2019-12,50例双胎输血综合征单绒毛膜双羊膜囊双胎产妇及80例正常单绒毛膜双羊膜囊双胎产妇的临床资料。比较双胎输血综合征组及正常组产妇的一般资料。正常组:年龄22~35岁,平均年龄( $28.46 \pm 3.12$ )岁;孕次1~4

次,平均( $2.18 \pm 0.52$ )次;产次1~3次,平均( $1.76 \pm 0.35$ )次;孕周11~15周,平均( $13.26 \pm 1.09$ )周。双胎输血综合征组:年龄20~35岁,平均年龄( $27.81 \pm 3.20$ )岁;孕次1~3次,平均( $2.07 \pm 0.56$ )次;产次1~3次,平均( $1.63 \pm 0.34$ )次;孕周10~15周,平均( $12.98 \pm 1.13$ )周。两组产妇年龄、孕次、产次、孕周对比无明显差异( $P > 0.05$ )。纳入标准:经我院伦理委员会审核通过;双胎妊娠。排除标准:严重心肝肾功能异常者;单胎妊娠;检查时胎儿已无生命迹象;存在严重妊娠合并症者;胎儿存在其他疾病者;终止妊娠者。

### 1.2 方法

应用西门子ABVS型多普勒超声诊断仪,于产妇孕11~15周对其进行超声检查,检测NT时测量3次后取平均值,如NT厚度 $\geq 3$  mm即诊断为NT增厚<sup>[3]</sup>;进行多普勒血流检查,如心房收缩波出现反转或消失为DV异常<sup>[4]</sup>。

### 1.3 观察指标

(1)比较两组产妇的一般资料,并采用多元Logistics回归分析影响产妇出现双胎输血综合征的危

收稿日期:2021-10-13;修回日期:2021-11-24

作者简介:王丽娟(1979-),女,濮阳市妇幼保健院妇产科副主任医师。

险因素。(2)采用ROC曲线分析NT增厚、DV异常对双胎输血综合征的预测价值。

### 1.4 统计学处理

研究数据均用SPSS 17.0软件进行处理,计数资料以(n,%)表示,采用 $\chi^2$ 检验比较组间差异;计量资料以(均数±标准差)表示,用t检验比较组间差异;采用多元Logistics回归分析影响产妇出现双胎输血综合征的危险因素;采用ROC曲线分析NT增厚与DV异常对双胎输血综合征的预测价值。检验

水准为 $\alpha=0.05, P < 0.05$ 即差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组产妇一般资料比较

双胎输血综合征组在吸烟、NT增厚、DV异常、患有妊娠期糖尿病及试管双胎方面的人数比例高于正常组( $P < 0.05$ )(见表1)。

### 2.2 影响双胎输血综合征发生的危险因素分析

表1 两组产妇一般资料比较

一般资料	例数	双胎输血综合征组(n=50)	正常组(n=80)	$\chi^2/t$	P	
年龄(岁)		28.46 ± 3.12	27.51 ± 3.20	1.663	0.098	
孕次(次)		2.18 ± 0.52	2.07 ± 0.56	1.120	0.265	
产次(次)		1.76 ± 0.35	1.65 ± 0.34	1.774	0.078	
孕周(周)		13.26 ± 1.09	12.98 ± 1.13	1.393	0.166	
吸烟(n,%)	是	22	13(26.00)	9(11.25)	4.752	0.029
	否	108	37(74.00)	71(88.75)		
NT增厚(n,%)	是	47	31(62.00)	16(20.00)	23.514	< 0.001
	否	83	19(38.00)	64(80.00)		
DV异常(n,%)	是	38	25(50.00)	13(16.25)	16.943	< 0.001
	否	92	25(50.00)	67(83.75)		
妊娠期糖尿病(n,%)	有	32	19(38.00)	13(16.25)	7.844	0.005
	无	98	31(62.00)	67(83.75)		
试管双胎(n,%)	是	13	10(20.00)	3(3.75)	9.028	0.003
	否	117	40(80.00)	77(96.25)		

将2.1中两组间存在显著性差异的指标纳入多元Logistics回归方程,并进行赋值,出现TTTS为1,正常为0;吸烟为1,不吸烟为0;NT增厚为1,未出现NT增厚为0;DV异常为1,未出现DV异常为0;

患妊娠期糖尿病为1,未患妊娠期糖尿病为0;试管双胎为1,正常双胎为0。经多元Logistics回归分析得,NT增厚、DV异常、试管双胎是影响双胎输血综合征发生的危险因素( $P < 0.05$ )(见表2)。

表2 影响双胎输血综合征发生的危险因素分析

因素	B	Wald $\chi^2$	SE	OR	P	95% CI
吸烟	0.529	0.273	3.755	1.697	0.053	0.994~2.898
NT增厚	0.635	0.217	8.563	1.887	0.004	1.223~2.887
DV异常	0.583	0.25	5.438	1.791	0.020	1.097~2.924
妊娠期糖尿病	0.431	0.318	1.837	1.539	0.176	0.825~2.870
试管双胎	0.572	0.28	4.173	1.772	0.042	1.023~3.067

### 2.3 胎儿NT增厚、DV异常对双胎输血综合征的预测价值分析

经ROC曲线分析得胎儿NT增厚、DV异常预测双胎输血综合征的AUC分别是0.710、0.669(见表3)。

表3 胎儿NT增厚、DV异常对双胎输血综合征的预测价值分析

指标	敏感度(%)	特异度(%)	AUC	95%CI	SE
NT增厚	50.00	83.75	0.710	0.624~0.786	0.042
DV异常	62.00	80.00	0.669	0.581~0.749	0.041

### 3 讨论

双胎输血综合征是指在单卵双胎、单绒毛膜双羊膜囊双胎中,在宫腔内一胎儿通过胎盘不平衡的血管吻合网将血液输送给另一胎儿而引起的一系列病理生理改变的临床症状,该疾病对胎儿的致残率及致死率极高。有研究指出,分析导致双胎输血综合征发生的危险因素,并给予有效治疗,能降低致死率<sup>[4]</sup>。故本研究结合我院病例进行了相关研究,结果发现,NT增厚、DV异常、试管双胎是影响产妇出现双胎输血综合征发生的危险因素,说明可通过对相关危险因素进行早期干预,来降低双胎输血综合征发生的危险性,其原因在于,NT指胎儿颈后皮下组织内液体积聚的厚度,到了孕早期,胎儿颈后皮下的积水通常会消退,而NT增厚患儿的淋巴液会在颈部发生少量积聚,导致淋巴液出现短时间的回流障碍,从而导致双胎输血综合征的发生<sup>[5,6]</sup>;DV主要功能是连接脐静脉及下腔静脉,将含氧量较多的动脉血运输至胎儿上肢及胸腹部、大脑等部位,DV异常患儿因胎盘血液循环异常,导致两个胎儿血液循环失衡,心脏发育迟缓,从而导致双胎输血综合征患儿的发生<sup>[7,8]</sup>。

双胎输血综合征胎儿因输血不平衡,会导致双胎NT不一致,出现单胎NT增厚的现象<sup>[9]</sup>。何蓉等<sup>[10]</sup>研究指出,双胎输血综合征患儿NT增厚率及DV异常率高于正常双胎儿。本研究也发现,双胎输血综合征患儿出现NT增厚、DV异常的概率高于正常个体。结果提示或可通过检测患者是否出现胎儿NT增厚、DV异常来判断其出现双胎输血综合征的概率。本研究进一步分析发现,胎儿NT增厚、DV异常对双胎输血综合征具有诊断价值。其原因在于,胎儿期心血管循环系统与新生儿不同,其营养物质主要是通过DV交换动脉血供应的,如DV血流异常就会引发双胎输血综合征<sup>[11,12]</sup>;而NT可反映胎儿心脏功能,与胎儿输血量密切相关,双胎输血综合征胎儿因心脏输血异常,会导致其中一个胎儿出现NT增厚的现象<sup>[13-15]</sup>。故通过检测胎儿NT增厚、DV异常来预测双胎输血综合征的发生,以便早期予以及时干预,进而改善产妇母婴结局。

综上所述,NT增厚、DV异常、试管双胎是影响产妇出现双胎输血综合征的危险因素,且NT增厚及DV异常对双胎输血综合征具有预测价值,因此,可通过检测孕早期孕妇的NT及DV值来初步预测其是否患有双胎输血综合征。本研究上亦存在不

足之处,纳入样本量较少,可能会导致研究结果出现偏移,故后期需增加样本量以进行进一步研究。

### 参考文献

- [1]Whitehead CL, Walker SP, Tong S.Measuring circulating placental RNAs to non-invasively assess the placental transcriptome and to predict pregnancy complications[J]. Prenat Diagn, 2016;36(11):997-1008
- [2]夏秋玲,黄帅,漆洪波.美国母胎医学会“双胎输血综合征临床指南2013版”要点解读[J].中国实用妇科与产科杂志,2015;31(9):14-18
- [3]周妍,王齐媛,徐徽.多普勒超声检查双胎脐血流参数联合胎儿颈部透明层厚度对早期双胎输血综合征的预测[J].中国医疗设备,2020;35(3):92-95+103
- [4]叶春秀,郑娜,李海平,等.超声检测NT增厚与静脉导管频谱异常在胎儿复杂心脏畸形筛查中的价值[J].医学影像学杂志,2019;29(2):222-225
- [5]陈君耀,张伟.胎儿颈项透明层增厚及静脉导管血流频谱异常在先天性心脏病中的筛查及相关性研究[J].中国优生与遗传杂志,2017;22(10):93-95
- [6]廖森成,杨春波,何敏仪,等.超声联合检查胎儿颈项透明层、静脉导管及脐带附着方式预测双胎输血综合征的价值[J].实用医学杂志,2016;32(6):973-975
- [7]杨伟清,刘彦红,孟小军,等.孕11~13+6周胎儿NT检查联合CRL对双胎输血综合征的诊断价值[J].广东医学,2018;39(6):51-52+55
- [8]王学举,李璐瑶,魏瑗,等.合并选择性胎儿生长受限影响双胎输血综合征孕妇的术后结局[J].中华围产医学杂志,2017;20(5):371-374
- [9]高伟佳,山丹.超声测量胎儿颈项透明层厚度的临床应用价值[J].中国计划生育学杂志,2018;26(3):229-232
- [10]何蓉,杨伟清,张红霞.早孕期胎儿颈项透明层厚度和静脉导管频谱检查对双胎输血综合征的预测价值[J].中国医学影像学杂志,2019;27(1):44-47
- [11]李多兰,黄婷,刘效影,等.产前超声对双胎输血综合征的诊断价值[J].安徽医学,2016;37(1):77-79
- [12]解左平,金社红,周佳梅,等.SONONT检测早孕期双胎妊娠NT合并胎儿染色体异常产前诊断的价值[J].中国优生与遗传杂志,2017;25(7):45-46
- [13]朱银娣,顾欣贤,郭亮,等.孕早期胎儿颈项透明层厚度联合静脉导管频谱对先天性心脏畸形的预测价值[J].海南医学,2016;27(5):50-52
- [14]耿力,唐丹.胎儿颈部透明层厚度预测早期双胎输血综合征的效果分析[J].中国计划生育学杂志,2016;24(5):322-323+358
- [15]何顺安,肖燕,魏玲,等.胎儿颈项透明层厚度对筛查胎儿异常的临床价值[J].中国实验诊断学,2017;21(3):458-460