

# 胎盘血管瘤的临床诊治探讨—— 附 19 例病例分析



王嘉悦\*, 陈建交, 郑秀娟

浙江大学医学院附属金华医院产科, 浙江金华 321000

**摘要:** 目的: 探讨胎盘血管瘤的临床特征、对母儿的不良影响及诊治措施, 为提高临床诊疗水平及降低母儿不良结局的发生提供参考依据。方法: 收集 2010 年 1 月至 2021 年 12 月金华市中心医院确诊的 19 例胎盘血管瘤, 回顾性分析孕产妇的临床资料, 观察指标包括胎盘血管瘤的检出孕周、部位及体积, 胎盘血管瘤相关并发症, 母儿结局等, 统计分析其临床特点及诊治转归等。结果: 本院胎盘血管瘤的发病率低, 人数占同期本院分娩人数的 0.16%。胎盘血管瘤并发症的临床特征呈多样化, 包括羊水过多、胎膜早破、胎儿水肿等。胎儿面与母体面胎盘血管瘤病例组比较中, 胎儿面病例组的瘤体检出孕周较早及瘤体体积较大 ( $P<0.05$ ), 发病人数较多。有并发症组与无并发症组比较中, 有并发症组瘤体检出孕周较早, 瘤体体积较大, 胎儿面血管瘤人数较多 ( $P<0.05$ )。早产组与足月产组比较中, 早产组瘤体体积较大, 瘤体检出孕周较早, 有胎盘血管瘤并发症的人数较多 ( $P<0.05$ )。剖宫产组与阴道分娩组比较中, 剖宫产组瘤体检出孕周较早, 瘤体体积较大, 有胎盘血管瘤并发症的人数较多 ( $P<0.05$ )。结论: 胎儿面胎盘血管瘤较母体面胎盘血管瘤常见, 易发生巨大胎盘血管瘤且瘤体检出孕周较早。胎盘血管瘤的并发症常呈多样化。瘤体检出孕周较早 (中期妊娠)、体积巨大的胎盘血管瘤及合并胎盘血管瘤并发症的情况, 可增加早产及剖宫产风险。

**关键词:** 胎盘血管瘤; 并发症; 早产

**DOI:** 10.57237/j.wjcm.2023.04.001

## Clinical Diagnosis and Treatment of Placental Hemangioma: An Analysis of 19 Cases

Wang Jiayue\*, Chen Jianjiao, Zheng Xiujuan

Department of Obstetrics and Gynecology, Affiliated Jinhua Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Jinhua 321000, China

**Abstract:** Objective: To investigate the clinical features of placental hemangioma, so as to provide advice for diagnosis and treatment. Methods: The clinical data of 19 patients with placental hemangioma admitted to Jinhua Central Hospital from January 1, 2010 to December 31, 2021 were retrospectively analyzed. These cases were divided into group A (complication), group B (no complication); C group (premature birth), D group (term birth); Group E (fetal face) and group F (maternal face). Their clinical characteristics and outcomes of diagnosis and treatment were summarized. Results: The incidence of placental hemangioma accounted for 1.6% of pregnant women. In the case group with complications related to placental hemangioma during pregnancy, the maximum diameter of the tumor was higher than

\*通信作者: 王嘉悦, 836797578@qq.com

that in the case group without complications related to placental hemangioma, and the gestational age was lower than that in the case group without complications related to placental hemangioma. The composition ratio of the number of people with complications of placental hemangioma and the longest diameter of the placental hemangioma at termination of pregnancy were significantly higher than those in the term group, and the gestational age of placental hemangioma in the preterm group was significantly lower than that in the term group. The longest diameter of the tumor at termination of pregnancy in the placental hemangioma case group on the fetal side of the placenta was significantly higher than that in the placental hemangioma case group on the maternal side of the placenta. The incidence of placental hemangioma on the fetal side was significantly lower than that in the maternal side. Conclusions: Placental hemangioma on the fetal surface is more common than placental hemangioma on the maternal surface. Giant placental hemangioma is more likely to occur and the tumor is detected earlier in gestation. The complications of placental hemangioma are often diverse. Tumors detected at an early gestational age (mid-trimester), huge placental hemangioma, and complications of placental hemangioma can increase the risk of premature delivery and cesarean section.

**Keywords:** Placental Hemangioma; Complications; Premature Birth

## 1 引言

胎盘血管瘤又称绒毛膜血管瘤, 具有发病率低(0.7%~1.6%)、可单发或多个、大小不一、并发症多样等特点, 大的血管瘤常隆起于胎儿面。胎盘血管瘤可引起孕妇压迫症状, 羊水过多, 胎膜早破, 早产, 胎儿丢失, 宫内生长受限、胎儿贫血、胎儿水肿、胎儿心衰, 甚至胎儿死亡等[1], 也可以在妊娠期间未并发相关并发症, 这些特点易造成医师漏诊或误诊的可能, 也增加了医师及时准确诊断、恰当处理病情以及判断终止妊娠时机和方式的难度[2]。彩色多普勒超声是产前诊断胎盘血管瘤的有效检查方法, 对于早期发现及监测胎盘血管瘤变化非常重要[3]。本研究对 19 例胎盘血管瘤的临床特征及诊治措施进行回顾性分析, 为提高胎盘血管瘤的认识水平及诊疗技术水平, 降低母儿不良结局的发生提供参考资料。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

收集 2010 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日金华市中心医院收治的 19 例胎盘血管瘤患者的临床资料。研究资料包括: 检出胎盘血管瘤孕周, 胎盘血管瘤与胎盘的位置关系, 胎盘血管瘤的母儿并发症及同时期胎盘血管瘤瘤体的最长直径, 终止妊娠孕周, 分娩方式, 妊娠结局等。纳入标准: ①母亲孕期规律产检, 临床病历资料完整; ②母亲未合并胎盘血管瘤以外的合并症及并发症。排除标准: ①母亲孕期临床病历资料不完整。②母亲合并内外科疾病或其它孕期并发症。

本研究遵循的程序符合金华市中心医院伦理审查委员会制定的伦理学标准, 得到该委员会批准。

### 2.2 研究方法

对 19 例胎盘血管瘤病例的临床资料进行回顾性研究。根据胎盘血管瘤隆起于胎盘的位置, 将病例分为 A 组(胎儿面)、B 组(母体面); 根据孕期是否发生胎盘血管瘤相关并发症, 将病例分为 C 组(有并发症)、D 组(无并发症); 根据终止妊娠的时间, 将病例分为 E 组(早产)、F 组(足月产); 根据终止妊娠的方式, 将病例分为 G 组(剖宫产)、H 组(阴道分娩); 总结其临床特点及诊治转归。

### 2.3 统计学方法

数据整理分析采用 SPSS22.0 软件; 连续变量用均数±标准差(最大值, 最小值)表示, 组间比较采用两独立样本 t 检验; 分类变量采用频数(百分数)表示, 组间比较采用 Fisher 确切概率法(样本量<40); 检验水准均为  $P<0.05$  有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 临床特征

(1) 2010 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日金华市中心医院收治的分娩人数共 11636 例, 本研究

- 19 例胎盘血管瘤，发病人数占分娩人数的比例为 0.16%。
- (2) 14 例 (73.68%) 患者孕期发生胎盘血管瘤相关并发症，5 例 (26.32%) 患者孕期未发生胎盘血管瘤相关并发症。胎盘血管瘤患者并发症的临床特征总结见表 1，包括有孕妇的压迫症状、羊水过多、胎儿水肿、胎儿贫血等。
- (3) 12 例 (63.16%) 早产，7 例 (36.84%) 足月产。
- (4) 4 例 (21.05%) 阴道分娩，15 例 (78.98%) 行子宫下段剖宫产术。
- (5) 本研究 19 例患者，除 2 例 (10.53%) 于产后诊断，其余 17 例 (89.47%) 均通过产前彩色

多普勒超声检出。

- (6) 19 例胎盘血管瘤检出时间  $27.39 \pm 5.65$  (21~40+4) 周，9 例 (47.37%) 于中期妊娠  $22.59 \pm 1.74$  (21~23+3) 周检出，10 例 (52.63%) 于晚期妊娠  $31.7 \pm 4.44$  (28~40+4) 周检出。
- (7) 19 例患者终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径为  $9.21 \pm 2.12$  (5~12) cm，均为单发血管瘤。
- (8) 13 例 (68.42%) 胎盘血管瘤位于胎盘的胎儿面，6 例 (31.58%) 胎盘血管瘤位于胎盘的母体面。血管瘤呈紫红色或灰白色，圆形或卵圆形，与周围正常胎盘组织界限清楚。

表 1 胎盘血管瘤患者并发症的临床特征

临床表现	例数 n (%)	均数 $\pm$ 标准差	范围
孕妇压迫症状	5 (26.32%)	-	-
胎膜早破	4 (21.05%)	-	-
羊水过多	12 (63.16%)	AFI ( $38.58 \pm 8.59$ )	AFI (27~48cm)
胎儿水肿	5 (26.32%)	-	-
胎儿心包积液	5 (26.32%)	-	-
胎儿贫血	9 (47.39%)	-	-
胎儿心律不齐及心脏肥大	6 (31.58%)	-	-

### 3.2 分析胎盘血管瘤隆起于胎盘的位置关系

- (1) 19 例患者终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径为  $9.21 \pm 2.12$  (5~12) cm。其中 13 例 (68.42%) 胎盘血管瘤隆起于胎盘的胎儿面，瘤体的最长直径为  $10.15 \pm 1.46$  (9~12) cm；6

例 (31.58%) 胎盘血管瘤隆起于胎盘的母体面，瘤体的最长直径为  $6.17 \pm 1.94$  (5~8) cm；

- (2) A (胎儿面)、B (母体面) 两组间，终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径 A 组明显高于 B 组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；胎盘血管瘤检出孕周，A 组明显低于 B 组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 胎盘血管瘤隆起于胎盘的位置关系分析

指标	A 组 (n=13)	B 组 (n=6)	t	P
瘤体最长直径	$10.15 \pm 1.46$	$6.17 \pm 1.94$	3.740	0.002
检出瘤体孕周	$25.69 \pm 5.60$	$31.05 \pm 4.01$	2.372	0.033

### 3.3 分析发生胎盘血管瘤并发症的相关因素

- (1) 14 例 (73.68%) 患者孕期发生胎盘血管瘤相关并发症，5 例 (26.32%) 患者孕期未发生胎盘血管瘤相关并发症。

- (2) C (有并发症)、D (无并发症) 两组间，出现胎盘血管瘤并发症时 (或终止妊娠时) 瘤体最长直径、隆起于胎盘胎儿面的胎盘血管瘤人数构成比，C 组明显高于 D 组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；胎盘血管瘤检出孕周，隆起于胎盘母体面的胎盘血管瘤人数构成比，C 组明显低于 D 组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

见表 3。

表 3 胎盘血管瘤并发症相关因素分析

指标	C 组 (n=14)	D 组 (n=5)	t	P
检出瘤体孕周	25.11±3.69	33.74±5.56	3.940	0.001
瘤体最长直径	10.36±0.84	6.00±0.71	8.290	0.000
胎儿面血管瘤人数 a	13	1	-	0.006
母体面血管瘤人数 a	1	4	-	0.014

注释：a 采用 Fisher 确切概率检验，P<0.05 有统计学意义。

3.4 分析早产的相关因素

(1) 19 例孕妇，12 例（63.16%）早产，其中 1 例因胎膜早破及早产临产经阴道分娩，其余 11 例均因胎盘血管瘤并发症行子宫下段剖宫产术，术后早产儿转新生儿科治疗后均无不良结局发生，孕妇产后均无不良结局发生。7 例（36.84%）足月产，其中 2 例因胎盘血管瘤并发症行子宫下段剖宫产术，2 例因胎盘血管瘤以外的其它因素行子宫下段剖宫产术，2 例自然临产后经阴道分娩，1 例因延期妊娠，行引

产后经阴道分娩，母儿均无不良结局发生。  
(2) E（早产）、F（足月产）两组间，终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径、合并胎盘血管瘤并发症的人数构成比、隆起于胎盘胎儿面的胎盘血管瘤人数构成比，E 组明显高于 F 组，差异有统计学意义（P<0.05）；胎盘血管瘤的检出孕周，隆起于胎盘母体面的胎盘血管瘤人数构成比，E 组明显低于 F 组，差异有统计学意义。（P<0.05）。见表 4。

表 4 早产相关因素分析

指标	E 组 (n=12)	F 组 (n=7)	t	P
检出瘤体孕周	24.16±2.91	32.92±4.87	4.329	0.002
瘤体最长直径	10.50±0.50	7.00±1.83	4.811	0.003
合并并发症人数 a	12	2	-	0.009
胎儿面血管瘤人数 a	11	2	-	0.012
母体面血管瘤人数 a	1	5	-	0.000

注释：a 采用 Fisher 确切概率检验，P<0.05 有统计学意义。

3.5 分析分娩方式的相关因素

(1) 19 例孕妇，15 例（78.95%）剖宫产，均未发生因胎盘血管瘤导致的胎盘粘连情况，其中 13 例因胎盘血管瘤并发症剖宫产；4 例（21.05%）阴道分娩。均未发生胎盘稽留或胎盘粘连情况，母儿均未发生远期的不良结局。

(2) G（剖宫产）、H（阴道分娩）两组间，终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径、合并胎盘血管瘤并发症的人数构成比 G 组明显高于 H 组，差异有统计学意义（P<0.05）；胎盘血管瘤的检出孕周，G 组明显低于 H 组，差异有统计学意义（P<0.05）。见表 5。

表 5 分娩方式相关因素分析

指标	G 组 (n=15)	H 组 (n=4)	t	P
检出瘤体孕周	23.85±2.64	34.03±3.69	5.433	0.002
瘤体最长直径	10.90±1.17	5.00±2.30	7.811	0.001
合并并发症人数 a	13	1	-	0.006

注释：a 采用 Fisher 确切概率检验，P<0.05 有统计学意义



## 4 讨论

胎盘血管瘤,也称绒毛膜血管瘤,属于胎盘原发性良性肿瘤的一种,自20世纪50年代以来,文献中报道记载胎盘血管瘤发病率为0.7%-1.6%[4],该发病率大多通过肉眼选择性胎盘送检得出,非常规胎盘送检得出,由此推断,临床中胎盘血管瘤的发病率理应更高,本研究得出发病人数占妊娠人数的比例为0.16%,基于产前超声检查及产后肉眼观察所见胎盘血管瘤后行病理检查得出,由此推断,当地胎盘血管瘤的发病率应该更高。

本研究19例胎盘血管瘤均为单发,隆起于胎盘胎儿面胎盘血管瘤的发病人数(68.42%)明显高于胎盘母体面胎盘血管瘤的发病人数。隆起于胎儿面胎盘血管瘤病例终止妊娠时瘤体的最长直径为 $10.15\pm 1.46$ (9~12)cm;隆起于胎盘母体面的胎盘血管瘤终止妊娠时瘤体的最长直径为 $6.17\pm 1.94$ (5~8)cm,胎儿面的胎盘血管瘤明显大于母体面的胎盘血管瘤,差异有统计学意义( $P<0.05$ );胎儿面胎盘血管瘤的瘤体检出孕周( $25.69\pm 5.60$ 周)明显低于母体面胎盘血管瘤,差异有统计学意义( $P<0.05$ );综上所述,胎盘血管瘤常为单个,大小不一,胎盘血管瘤可隆起于胎盘胎儿面,也可隆起于胎盘母体面,胎儿面的胎盘血管瘤较常见,胎儿面的胎盘血管瘤更易发生巨大胎盘血管瘤且瘤体检出时间较早,常于中期妊娠发病。

目前胎盘血管瘤的发生机制尚未明确,但有报道提及与早期胎盘的原始成血管组织发育异常的学说有关[5]。且可以明确的是胎盘血管瘤可破坏胎盘正常血液供应,超限的血液循环、流经肿瘤的生理无效腔返回胎儿的血是低氧血,或巨大肿瘤压迫脐带等因素,可导致羊水过多、胎儿水肿,胎儿贫血、加重胎儿心脏负担、甚至心衰及胎儿窒息死亡[6, 7]。本研究胎盘血管瘤患者并发症的临床特征包括有羊水过多、孕妇的压迫症状、胎膜早破、胎儿水肿、胎儿贫血、胎儿心包积液、胎儿心律不齐及心脏肥大等。有报道提及,新生儿可发生暂时的并发症,包括心脏肥大、水肿、贫血和血小板减少症,绝大多数预后良好[8, 9]。本研究涉及的新生儿,早产12例(63.16%),足月产7例(36.84%),均无远期不良结局的发生。本研究,产前彩色多普勒超声检出胎盘血管瘤17例,占总例数的89.47%。综上所述,胎盘血管瘤的并发症常呈多样化,彩色多普勒超声是产前诊断胎盘血管瘤的有效检查方法。

文献报道中提及,胎盘血管瘤,一般直径 $<5$ cm的

胎盘血管瘤在妊娠期对母儿无明显影响,直径 $>5$ cm者可引起母儿并发症[10, 11]。本研究19例胎盘血管瘤,孕期发生胎盘血管瘤相关并发症的为14例(73.68%),孕期未发生胎盘血管瘤相关并发症的为5例(26.32%)。孕期发生胎盘血管瘤相关并发症的病例组,瘤体最大直径 $10.36\pm 0.84$ cm,明显高于未发生胎盘血管瘤相关并发症的病例组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );孕期发生胎盘血管瘤相关并发症的病例组,其瘤体检出孕周明显低于未发生胎盘血管瘤相关并发症的病例组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。综上所述,一般直径 $<6$ cm的胎盘血管瘤在妊娠期对母儿无明显影响,直径 $>10$ cm者常引起母儿并发症;瘤体检出孕周发生于中期妊娠的胎盘血管瘤,孕期更容易发生胎盘血管瘤的相关并发症。

本研究19例病例。早产12例(63.16%),其中1例经阴道分娩,其余11例行子宫下段剖宫产术。足月产7例(36.84%),其中4例行子宫下段剖宫产术,3例经阴道分娩。早产组检出瘤体的孕周( $24.16\pm 2.91$ 周)明显低于足月产组,比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径及发生胎盘血管瘤并发症的人数构成比早产组明显高于足月产组,比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。综上所述,检出胎盘血管瘤不是提前终止妊娠的指征,但瘤体检出孕周早(中期妊娠)、体积较大的胎盘血管瘤及合并胎盘血管瘤并发症的情况,可增加早产风险[12, 13]。

本研究19例孕妇,母儿均未发生远期的不良结局。15例(78.95%)剖宫产,其中13例因胎盘血管瘤并发症剖宫产;4例(21.05%)阴道分娩。剖宫产组与阴道分娩组比较,终止妊娠时胎盘血管瘤瘤体的最长直径、合并胎盘血管瘤并发症的人数构成比剖宫产组明显高于阴道分娩组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );胎盘血管瘤的检出孕周( $23.85\pm 2.64$ 周),剖宫产组明显低于阴道分娩组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。综上所述,检出胎盘血管瘤不是绝对剖宫产指征,但瘤体检出孕周早(中期妊娠)、体积较大的胎盘血管瘤及合并胎盘血管瘤并发症的情况,可增加剖宫产风险。

文献报道,胎盘血管瘤常在分娩时和胎盘一起娩出,也可先从阴道排出,或稽留于子宫内引起子宫复旧不良和产后出血[14, 15]。本研究19例病例,均未发生因胎盘血管瘤引起的胎盘粘连等情况,肉眼检查胎盘血管瘤呈紫红色或灰白色,圆形或卵圆形,与周围正常胎盘组织界限清楚。综上所述,胎盘血管瘤与周围正常胎盘组织界限清楚,不增加胎盘粘连的风险。

## 5 结论

胎盘血管瘤常为单个, 大小不一, 胎盘血管瘤可隆起于胎盘胎儿面, 也可隆起于胎盘母体面, 胎儿面的胎盘血管瘤较常见, 胎儿面的胎盘血管瘤易发生巨大胎盘血管瘤且常于中期妊娠发病。

胎盘血管瘤的并发症常呈多样化, 彩色多普勒超声是产前诊断胎盘血管瘤的有效检查方法。

一般直径<6cm 的胎盘血管瘤在妊娠期对母儿无明显影响, 直径>10cm 者常引起胎盘血管瘤的相关并发症; 发生于中期妊娠且较大的胎盘血管瘤, 孕期更容易发生胎盘血管瘤的相关并发症。

胎盘血管瘤不是提前终止妊娠的指征, 也不是绝对剖宫产指征, 但发生于中期妊娠、体积巨大的胎盘血管瘤及合并胎盘血管瘤并发症的情况, 可增加早产及剖宫产风险。

胎盘血管瘤与周围正常胎盘组织界限清楚, 不增加胎盘粘连的风险。

## 参考文献

- [1] Rodríguez Bandera, A. I., et al., Infantile hemangioma. Part 1: Epidemiology, pathogenesis, clinical presentation and assessment. *J Am Acad Dermatol*, 2021, 85(6): p. 1379-1392.
- [2] 谢燕丽, 刘丽, 王琴等. 妊娠合并胎盘血管瘤 6 例临床分析 [J]. *中国计划生育和妇产科*, 2020, 12(08): 71-73+79.
- [3] Saloni A, Nidhi K, Anita K. Three-dimensional Color Doppler acquisition of a highly vascular Giant Placental Chorioangioma. [J]. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2021, 226(2).
- [4] A. K, K. T, A. R, et al. Case Series: Seventeen Year Institutional Review of Placental Chorangiomas [J]. *AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL PATHOLOGY*, 2020, 154.
- [5] Buca, D., et al., Perinatal outcome of pregnancies complicated by placental chorioangioma: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2020, 55(4): p. 441-449.
- [6] Tian D, Daniel S, Qiong L. Pregnancy complications and adverse outcomes in placental chorioangioma: a retrospective cohort analysis. [J]. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 2020, 33(13).
- [7] Arjun D J, Rakesh D K, Himabindu D S, et al. Neonatal non-immune hydrops due to large placental chorioangioma -a treatable cause of hydrops [J]. *Pediatric Review: International Journal of Pediatric Research*, 2019, 6(10).
- [8] Hamouda S, Soussan J, Haumonté J, et al. In utero embolization for placental chorioangioma and neonatal multifocal hemangiomatosis [J]. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 2019, 48(8).
- [9] Buca D, Iacovella C, Khalil A, et al. P12. 10: Perinatal outcome of pregnancies complicated by placental chorioangioma: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 2019, 54(S1).
- [10] Yulia A, Chelemen O, Bhutani R, et al. Large placental chorioangioma: a potential effective in-utero treatment modality for radio frequency ablation [J]. *Case Reports in Perinatal Medicine*, 2019, 8(2).
- [11] Charlotte W, Siobhan F, Fatimah S. Placental chorioangioma associated with polyhydramnios and hydrops fetalis. [J]. *BMJ case reports*, 2019, 12(1).
- [12] 洪菱, 汪期明. 胎盘血管瘤 29 例临床分析 [J]. *现代实用医学*, 2022, 34(02): 218-220.
- [13] Tanush V, Richa T, Smitha J, et al. Placental chorioangioma with an emphasis on rare giant placental chorioangioma and associated maternal and perinatal outcome: Clinicopathological study in a single centre [J]. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2022, 11(9).
- [14] Vijayan S, Padmapriya B, Thirunavukkarasu B A. Incidental Finding of Multiple Placental Chorangioma Associated with Foetal Growth Restriction (FGR) [J]. *Indian Journal of Gynecologic Oncology*, 2021, 19(4).
- [15] 叶娅琼, 吴再归. 胎盘血管瘤 21 例临床病例分析 [J]. *生殖医学杂志*, 2017, 26(06): 610-613.