

标准·指南·方案

胎盘植入性疾病诊断和处理指南(2023)

中华医学会妇产科学分会产科学组 中国医师协会妇产科分会母胎医学专委会

通信作者:陈敦金,广州医科大学附属第三医院妇产科,广东省妇产疾病临床医学研究中心,广州 510150, Email:gzdrchen@gzhmu.edu.cn, 电话:020-81292211;杨慧霞,北京大学第一医院妇产科,北京 100034, Email:yanghuixia@bjmu.edu.cn, 电话:010-83573246

【摘要】胎盘植入性疾病是孕期子宫破裂、严重产后出血、产科紧急子宫切除乃至孕产妇死亡的重要原因。中华医学会妇产科学分会产科学组联合中国医师协会妇产科分会母胎医学专委会制订了本指南,详细阐述了胎盘植入性疾病的定义、高危因素、诊断、临床管理、终止妊娠的时机、围手术期和围分娩期的管理要点等,以指导胎盘植入性疾病的临床诊治及管理。

【关键词】 侵入性胎盘;前置胎盘;诊疗准则(主题)

基金项目: 国家重点研发计划(2022YFC2704500)

Guideline for diagnosis and treatment of placenta accreta spectrum disorders (2023)

Obstetrics Subgroup, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association; Maternal and Fetal Medicine Special Committee of Obstetrics and Gynecology Branch of Chinese Medical Doctor Association

Corresponding authors: Chen Dunjin, Department of Obstetrics and Gynecology, the Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University (Guangdong Provincial Clinical Research Center for Obstetrics and Gynecology), Guangzhou 510150, China, Email: gzdrchen@gzhmu.edu.cn, Tel: 0086-20-81292211; Yang Huixia, Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China, Email: yanghuixia@bjmu.edu.cn, Tel: 0086-10-83573246

【Abstract】 Placenta accreta spectrum disorders (PAS) are major causes of uterine rupture during pregnancy, severe postpartum hemorrhage, emergency obstetric hysterectomy, and even maternal death. The Obstetrics Group of the Society of Obstetrics and Gynecology of the Chinese Medical Association and the Maternal and Fetal Medicine Special Committee of Obstetrics and Gynecology Branch of Chinese Medical Doctor Association collaborated to formulate this guideline. It included a comprehensive description of the definition, high-risk factors, diagnosis, clinical management, timing of delivery, perioperative management, and key points of perinatal management, aiming to provide clinical guidance and management for the clinical diagnosis and treatment of PAS.

【Key words】 Placenta accreta; Placenta previa; Practice guidelines as topic

Fund program: National Key Research and Development Program (2022YFC2704500)

自 1937 年由产科医师 Irving 和病理科医师 Hertig 等首次报道以来,对胎盘植入的认识逐渐深

入,目前国际上统一规范化命名为胎盘植入性疾病(placenta accreta spectrum disorders, PAS)^[1]。并根

DOI: 10.3760/cma.j.cn113903-20230428-00278

收稿日期 2023-04-28 本文编辑 刘菲

引用本文:中华医学会妇产科学分会产科学组,中国医师协会妇产科分会母胎医学专委会.胎盘植入性疾病诊断和处理指南(2023)[J].中华围产医学杂志,2023,26(8):617-627. DOI: 10.3760/cma.j.cn113903-20230428-00278.



中华医学杂志社
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



据胎盘绒毛滋养层细胞侵袭的深度分为:侵入深度为子宫浅肌层的粘连型胎盘植入(placenta creta, PC;原英文为 placenta accreta)、侵入深度为子宫深肌层的植入型胎盘植入(placenta increta, PI)和穿透子宫壁全层到达子宫浆膜层甚至侵入子宫比邻器官的穿透型胎盘植入(placenta percreta, PP)。PI 及 PP 又合称为侵入性胎盘植入。患者可以同时出现上述 3 种状况,诊断以最严重的为准。PAS 根据植入面积又可分为部分性胎盘植入(partial placenta accreta)和完全性胎盘植入(complete placenta accreta),该分类法目前不常用。

PAS 是孕期子宫破裂、严重产后出血、产科紧急子宫切除乃至孕产妇死亡的重要原因,因此 PAS 的早期诊断与管理对改善妊娠结局至关重要^[1]。为此,中华医学会围产医学分会、中华医学会妇产科学分会产科学组于 2015 年发布了“胎盘植入诊治指南”^[2]。近年来,国内外对此类疾病的诊断和处理获得了更多临床证据、积累了更多经验。为此,中华医学会妇产科学分会产科学组联合中国医师协会妇产科分会母胎医学专委会再次制订“胎盘植入性疾病诊断和处理指南(2023)”。本指南已在国际实践指南注册与透明化平台(Practice Guidelines Registration For transparency, PREPARE)注册(注册号:PREPARE-2022CN62),并成立指南制订工作组,专家来自中华医学会妇产科学分会产科学组和中国医师协会妇产科分会母胎医学专委会。本指南制订采用 Delphi 程序,指南制订工作组成员先进行文献检索、筛选、评价,明确需阐明的问题及推荐方案,书写完成初稿;再经专家讨论、修改推荐意见;最后再对推荐意见逐条讨论、修改、投票,根据投票结果决定纳入推荐意见;最终,由专家审阅并定稿。根据评估、制订和评价(grading of recommendations, assessment, development and evaluation, GRADE)方法对证据等级及推荐强度进行分级(表 1)。

问题 1: PAS 的高危因素

【专家观点或推荐 1】PAS 的发生率与剖宫产次数、宫腔操作次数相关。剖宫产史伴前置胎盘是 PAS 最为重要的高危因素(强推荐,证据等级中)。

PAS 发病率自 20 世纪 80 年代开始在全球范围内呈上升趋势,2019 年发表的一项 meta 分析纳入 1982 年至 2018 年近 580 万次分娩, PAS 患者 7 001 例, PAS 发病率为 0.17%(0.01%~1.1%)^[3]。流行病学资

表 1 GRADE 证据等级及推荐强度的表示方法

项目	含义
证据等级	
高	未来研究几乎不可能改变现有疗效评价结果的可信度
中	未来研究可能对现有疗效评价有重要影响,可能改变评估结果的可信性
低	未来研究可能对现有疗效评价有重要影响,改变评估结果可信度的可能性较大
极低	任何疗效的评估都很不确定
推荐强度	
强推荐	明显显示干预措施利大于弊
弱推荐	利弊不确定或利弊相当

注: GRADE: 评估、制订和评价(grading of recommendations, assessment, development and evaluation)

料显示,剖宫产史和前置胎盘是 PAS 的独立且重要的高危因素。一项研究回顾了首次单胎分娩的 399 674 例孕产妇的资料,结果显示首次为阴道或剖宫产分娩的孕妇,再次妊娠时前置胎盘的风险分别为 4.4% 和 8.7%^[4]。2014 年一项研究纳入了 73 257 例瘢痕子宫孕产妇,1、2 和 3 次剖宫产史者再次妊娠时发生 PAS 的风险 OR 值分别为 2.6、4.9 和 7.6^[5]。国内一项研究分析了 11 025 例剖宫产术后再次妊娠孕妇的临床资料,结果显示再次妊娠时 1 274 例发生胎盘植入(PC 905 例,PI 309 例,PP 60 例)^[6]。而国内另一项病例对照研究显示,有 1 次剖宫产史伴前置胎盘孕妇,若其初次剖宫产手术指征为非临产后的紧急剖宫产(如胎儿窘迫、产程停滞等),再次妊娠发生胎盘植入的风险明显升高^[7]。综合国内外资料, PAS 与剖宫产史及其次数、前置胎盘显著相关,其他相关高危因素还包括:(1)既往子宫手术史(子宫内膜或肌层受损),如刮宫术、手取胎盘、产后子宫内膜炎、宫腔镜手术、子宫内膜消融术、子宫动脉栓塞术和子宫肌瘤剔除术;(2)子宫病变或结构畸形:如宫腔粘连、双角子宫和子宫腺肌症等;(3)其他:体外受精-胚胎移植受孕、高龄妊娠和双胎^[1,8-9]。了解 PAS 的高危因素,有助于提高产前诊断率,以加强产前监测。值得注意的是,既往有剖宫产史,此次妊娠为子宫前壁的前置胎盘,以往称之为“凶险性前置胎盘”。“凶险性前置胎盘”发生胎盘植入风险高,但只有并发胎盘植入,术中发生严重出血的风险才会明显增加。“凶险性前置胎盘”不等同于 PAS,故需要有经验的超声医生进一步诊断或排除,因此为避免混淆,不建议使用“凶险性前置胎盘”的诊断^[10]。

【专家观点或推荐 2】早孕期诊断剖宫产瘢痕处妊娠 (cesarean scar pregnancy, CSP) 的孕妇发生 PAS 风险高, 是孕期出血、子宫破裂及围分娩期子宫切除的高风险人群 (强推荐, 证据等级低)。

有研究表明, CSP 和 PAS 有相似的危险因素, CSP 依据孕囊与瘢痕关系可以分为 I、II 和 III 型, CSP II 和 III 型病例至中、晚孕期大多会发展为 PAS, 其发生子宫破裂、产科大出血的风险增加。由于 CSP 疾病发展过程及 CSP 期待治疗的预后缺乏大样本研究, 因此对于诊断 CSP 患者, 临床上往往早诊断、早终止^[11]。然而对于诊断为 CSP I 型或部分 II 型、有强烈继续妊娠意愿的部分孕妇, 在充分知情产前或产后出血、子宫破裂、子宫切除等风险后, 在有条件的医疗单位可密切随访, 严密监测, 以期获得活产儿^[12]。

问题 2: PAS 的诊断

【专家观点或推荐 3】产前诊断 PAS 有利于提供最佳的产科管理, 可显著降低 PAS 孕妇大出血发生率以及孕产妇死亡率 (强推荐, 证据等级中)。

统计资料显示, 有 1/2~2/3 的 PAS 产前被漏诊, 而产前诊断 PAS 能够有效降低孕产妇死亡率^[13]。产前及时诊断并适时转诊至 PAS 管理经验丰富、具备多学科诊治能力的医院以及术前制订充分预案是改善 PAS 孕妇围产结局的关键因素。

【专家观点或推荐 4】超声和 MRI 是产前诊断 PAS 的主要方法, 超声是诊断和孕期随诊 PAS 的首选, MRI 暂不适宜作为常规手段 (强推荐, 证据等级高)。

MRI 是产前评估 PAS 的重要手段。2022 年一项纳入 18 项研究、861 例孕妇的 meta 分析对比了超声和 MRI 诊断 PAS 的准确性, 结果显示超声诊断 PAS 的灵敏度为 0.90 (0.86~0.93), 特异度为 0.83 (0.79~0.86), 诊断比值比为 39.5 (19.6~79.7), MRI 诊断 PAS 的灵敏度为 0.89 (0.85~0.92), 特异度为 0.87 (0.83~0.89), 诊断比值比为 37.4 (17.0~82.3); 超声和 MRI 两者之间灵敏度 ($P=0.808$) 和特异度 ($P=0.413$) 差异无统计学意义, 总体预测准确性差异也无统计学意义 ($P=0.552$)^[14]。但基于费用及资源等考虑, 推荐超声作为筛查 PAS 的首选技术, 而非 MRI。诊断 PAS 的 MRI 征象包括: T2 加权像低信号条带、子宫/胎盘膨出、T2 加权像胎盘后间隙消失、子宫肌层变薄/断裂、膀胱壁中断、胎盘局

灶性外生包块和胎盘床血管异常^[15]。MRI 可作为超声的补充手段, 适用于后壁胎盘和/或超声提示侵犯宫旁组织者。

【专家观点或推荐 5】超声评估极为重要, 但超声无异常发现不能完全除外 PAS。临床实践中须重视临床高危因素, 由具备 PAS 诊断经验的超声医师进一步诊断或排除 PAS (强推荐, 证据等级中)。

超声检查是产前诊断 PAS 的一线方法。2016 年欧洲胎盘植入专家组提出了 PAS 超声表现标准化用语: 二维灰阶成像特征包括透明带消失; 异常的胎盘陷窝; 膀胱线中断; 子宫肌层变薄 ($<1\text{ mm}$) 或者缺失; 子宫胎盘膨出, 子宫浆膜轮廓变形但完整; 胎盘局灶性外生包块。二维彩色多普勒成像特征包括子宫膀胱间血管增生、胎盘下血管过度增生、桥接血管、胎盘陷窝供血血管。三维能量多普勒超声特征是胎盘内血管大量增生, 相互交错且不规则^[16]。微血管成像是一种新型的超声技术, 在血流监测、血管显示方面具有优越性, 有望在 PAS 检查方面发挥重要作用。既往有剖宫产史的前置胎盘患者行超声检查时应特别注意是否合并 PAS^[17]。经阴道超声较经腹部超声在评估胎盘位置、距离宫颈内口的距离以及子宫颈管长度方面更有优势。

【专家观点或推荐 6】PAS 患者分娩时的临床诊断较病理诊断更有价值 (强推荐, 证据等级低)。

PAS 的病理诊断基于显微镜下胎盘床绒毛组织和肌层之间的附着或侵入关系, 单纯胎盘病理检查取材有限, 只有子宫切除标本或部分子宫切除标本才能很好反映胎盘组织植入情况^[18]。因此, 分娩时诊断 PAS 并分级可能较病理诊断更有价值^[19], 且对于保守治疗的 PAS 患者, 其病理诊断通常不可用。PAS 临床诊断分级标准参见表 2^[19]。近年我国学者呼吁参照临床分级标准进行 PAS 剖宫产术中临床诊断并分级: 1 级——异常黏附的胎盘: 粘连性 (需手取胎盘); 2 级——异常侵入的胎盘: 植入性 (未及浆膜); 3 级——异常侵入的胎盘: 穿透性 (累及浆膜)。3 级又分为: 3a 级: 限于子宫浆膜层; 3b 级: 伴膀胱受累; 3c 级: 伴其他盆腔组织或器官受累。

问题 3: PAS 的孕期管理策略

【专家观点或推荐 7】产前保健过程中, 一旦影像学或临床资料提示可疑 PAS, 应及时转诊至有能

表 2 胎盘植入性疾病临床分级系统^[19]

分级	分娩方式	特征
1	剖宫产或阴道分娩	第三产程胎盘完整剥离,胎盘黏附正常
2	剖宫产	胎盘组织未侵入子宫浆膜层,使用促宫缩药物及轻柔牵拉脐带后胎盘剥离不完整,需要人工剥离残留的胎盘组织
	阴道分娩	需要人工剥离胎盘,部分胎盘异常黏附
3	剖宫产	胎盘组织未侵入子宫浆膜层,使用促宫缩药物及轻柔牵拉脐带后胎盘不剥离,需人工剥离胎盘。胎盘全部黏附
	阴道分娩	需人工剥离胎盘。胎盘全部黏附
4	剖宫产	胎盘组织穿透子宫浆膜层,膀胱和子宫之间有清晰的手术界面,可分离膀胱腹膜反折
5	剖宫产	胎盘组织穿透子宫浆膜层,膀胱和子宫之间无清晰的手术界面,难以分离膀胱腹膜反折
6	剖宫产	胎盘组织穿透子宫浆膜层,侵及宫旁及膀胱外的其他器官

力处置PAS的医疗中心(具备处理PAS经验、母儿重症监护、产科麻醉、充足血源等条件),接诊机构应再次充分评估并制订合理处置预案(强推荐,证据等级中)。

一项纳入 141 例 PAS 患者的回顾性研究显示,多学科团队管理者(79 例)与标准产科管理者(62 例)相比,分娩并发症如大量输血率(≥ 4 U 红细胞,43%与61%, $P=0.031$)、分娩后 7 d 内因出血再次手术率(3%与36%, $P<0.001$)及其他并发症发生率均更低(47%与74%, $P=0.026$)^[20]。2021 年发表的一项纳入 9 项研究的 meta 分析表明,PAS 患者行计划分娩与紧急分娩相比,计划分娩孕周更大,术中输血量更少,住院时间更短,重症监护病房入住率和严重产妇并发症的发生风险更低,同时新生儿出生体重更重,入住新生儿重症监护病房率更低^[21]。因此,建议 PAS 孕妇由多学科团队管理,择期分娩。

【专家观点或推荐 8】PAS 患者并发症多,分娩前可采用 O2O (online-to-offline) 管理,采用 O2O 管理,通过线上与线下如门急诊、住院形成一个绿色通道闭环,及时响应,从而降低产前出血等急性事件带来的严重后果(弱推荐,证据等级低)。

一项纳入了 427 例 PAS 患者的回顾性研究,比较了 O2O 管理与传统管理模式的母婴结局,发现 O2O 管理模式具有更低的子宫切除率(14.83%与20.64%)、更短的住院时长(7 d 与 8 d),且入院至紧急剖宫产的时间更短(38.5 min 与 50.7 min)^[22]。

【专家观点或推荐 9】产前诊断 PAS 且合并妊娠期贫血的孕妇,应积极纠正贫血,维持血红蛋白

水平 ≥ 110 g/L,红细胞压积 $\geq 30\%$ (强推荐,证据等级中)。

妊娠期和产褥期贫血最常见的原因是缺铁和急性失血。妊娠期缺铁性贫血与早产和新生儿低出生体重及围产期死亡率的风险增加有关,符合贫血诊断标准(孕早期和晚期红细胞压积低于 33% 或孕中期红细胞压积低于 32%)的患者应进行评估以确定贫血的原因,并积极纠正贫血^[23]。

问题 4: PAS 孕妇终止妊娠的时机

【专家观点或推荐 10】PAS 合并前置胎盘病情稳定者建议孕 34~37 周终止妊娠,若病情严重或危及母胎生命,无论孕周大小均须考虑立即终止妊娠(强推荐,证据等级低)。

对于 PAS 患者何时终止妊娠极具争议。胎龄 34 周新生儿存活率 $>98\%$,对于 PAS 合并前置胎盘患者,孕 34 周前的处理原则是在保障母体安全的前提下,尽可能延长孕周。2010 年一项运用马尔可夫模型(Markov Model)的研究显示,前置胎盘并发 PAS 者的最佳分娩时机是孕 34 周^[24]。前置胎盘伴 PAS 患者择期分娩较急诊分娩的出血量、输血量减少,入住重症监护病房的比例降低^[25-26]。2018 年美国妇产科医师学会和美国母胎医学会建议前置胎盘合并 PAS 的孕妇孕 34⁺⁰~35 周⁺⁶终止妊娠^[27]。国内一项回顾性研究纳入了 164 例 PAS 伴前置胎盘孕妇,对 PAS 管理流程进行改进(延迟至 37 周分娩、个体化剖宫产手术、改变自体血获取方法等),早产和新生儿入住新生儿重症监护病房的比例明显降低,且不增加母体并发症和急诊手术的风险^[28]。

可见,PAS 的终止妊娠时机仍缺乏高质量证据,因此基于现有证据,PAS 孕妇终止妊娠时机须权衡 PAS 严重程度、产前出血风险及晚期早产儿并发症风险后,根据可利用的医疗资源情况进行个体化选择^[29]。若早期早产不可避免,建议孕 32~34 周前使用硫酸镁进行胎儿神经保护,35 周前应用地塞米松促胎肺成熟^[30]。

问题 5: 产前 PAS 严重程度及手术风险的评估

【专家观点或推荐 11】产前应用超声评分体系可对 PAS 严重程度及手术风险进行预估(强推荐,证据等级中)。

超声已被广泛应用于产前检查,PAS 的多种典型超声声像也被普遍印证。为了分娩前更好地对 PAS 严重程度及手术风险如术中出血、子宫切除和

周围脏器损伤等进行评估并做到及时转诊,国内外学者提出了各自不同的PAS超声评估体系。国际上提出彩色多普勒四级超声评估体系(PAS0~3),PAS0:前置胎盘无超声侵犯征象或前置胎盘有胎盘陷窝但无异常子宫膀胱界面;PAS1:伴有至少两个胎盘陷窝,透明带丢失或膀胱壁中断;PAS2:在PAS1基础上伴有子宫膀胱血流增多征象;PAS3:在PAS1/PAS2基础上有子宫下段血管延伸至子宫旁区征象^[31]。胎盘侵犯深度、范围与手术风险及患者预后相关,如术中出血量、成分血输注量、手术时间、手术并发症(膀胱、输尿管或肠道损伤)发生率、住院时间和转重症监护病房率等。

国内学者通过回顾性分析180例PAS患者的临床资料,提出了相应的“胎盘植入超声评分量表”,评估胎盘位置、胎盘厚度、胎盘后低回声带是否消失、膀胱线是否连续、胎盘陷窝性状、胎盘底部血流信号情况、宫颈血窦有无、宫颈形态是否完整以及是否合并剖宫产史这9个项目,每项视实际情况赋予0、1、2分,计算总分值;以评分 ≥ 5 分为界,用以预测PAS严重程度;若评分 ≥ 10 分,PP可能性很大^[32]。国内学者联合20多家医疗中心对2000余例PAS病例进行回顾性分析,发现病史与超声结合有助于提高识别PAS的灵敏度,以及区分PAS类型,从而有利于临床准确诊断和术前准备。PAS严重程度与产后出血、输血量、子宫切除、新生儿转新生儿重症监护病房等密切相关^[33]。

问题6: PAS孕妇的围分娩期管理

【专家观点或推荐12】全身麻醉、区域性麻醉均可采用,麻醉方式由麻醉科医师根据病情、产科手术难易及多学科团队意见决定(弱推荐,证据等级低)。

全身麻醉、硬膜外麻醉、腰硬联合麻醉均可在PAS患者手术中采用,但仍有8%~45%的病例术中需由区域性麻醉转为全身麻醉^[34-35]。

【专家观点或推荐13】腹壁切口选择与PAS严重程度和胎盘附着位置相关,可采用下腹壁横切口或腹部正中切口(弱推荐,证据等级低)。

腹壁切口选择视个体情况而定。腹壁切口的选择应考虑到在胎盘上缘切开子宫所需要的空间,术前或术中可通过超声检查明确胎盘边缘。如产前诊断PAS,且为前壁的前置或低置胎盘伴植入,胎盘上缘不在子宫下段时,推荐选择下腹正中腹壁

切口^[35]。

【专家观点或推荐14】PP可通过血管介入手段进行血管暂时阻断与序贯栓塞,但须有严格适应证(弱推荐,证据等级低)。

PAS患者可发生严重产后出血,剖宫产手术前(术前预置,胎儿娩出后再阻断血管)、手术中行血管阻断术可暂时阻断其血流,减少术中出血,且有利于暴露手术视野和争取充足的时间缝合、结扎止血。血管阻断术包括逐步子宫血管阻断术、子宫双侧动脉结扎、髂动脉栓塞术或球囊阻断术。2022年发表的一项纳入59项研究、5150例患者的贝叶斯网络meta分析显示,与无预防性球囊阻断相比,腹主动脉球囊阻断可减少出血量、输血量 and 子宫切除率^[36]。一项纳入100例前置胎盘可疑PAS患者的随机对照试验表明,术中髂内动脉球囊阻断并不能减少红细胞输注量,反而增加术后发热风险以及住院费用^[37]。总体而言,球囊放置价格昂贵,且并发症(动脉穿孔、动脉血栓、穿刺部位血肿、盆腔疼痛、发热)的发生率为6.0%~15.8%,需要有经验的介入外科参与,故推荐在有能力的医疗单位使用^[38]。动脉球囊阻断术是产妇血栓形成的高危因素,若无出血倾向,建议采取抗凝措施^[39-41]。

近年来,经皮双侧髂内动脉栓塞术、经皮双侧子宫动脉栓塞术等血管栓塞技术在预防、治疗PAS患者产后出血中得到越来越多的应用^[33,35]。栓塞治疗仅适用于产科性出血但血流动力学稳定的孕产妇;当血流动力学不稳定时,首选手术治疗^[42-43]。

【专家观点或推荐15】胎盘原位保留可增加严重产后出血、严重感染及子宫切除等的风险,PAS剖宫产术中行胎盘原位保留需慎重;PAS经阴道分娩行胎盘原位保留须权衡利弊并充分医患沟通,产后需长期随访并联合其他治疗措施(弱推荐,证据等级低)。

目前缺乏PAS手术处理和保守处理的大型队列研究数据。对此类患者的管理须考虑患者的血液动力学状态、保持生育力的愿望以及可利用的资源。胎盘原位保留、延迟子宫切除是临床推荐方案,但胎盘原位保留期待治疗后的随访模式尚缺乏随机对照试验支持。PAS患者可尝试胎盘原位保留,但需充分告知患者保守治疗的结局不可预测,有出现产后大出血、严重感染、切除子宫等严重并发症的风险^[44],且需由具备血管介入(髂内动脉、子



宫动脉血管栓塞术)、紧急子宫切除能力的医疗中心接诊。保守治疗过程中可使用宫缩剂促进子宫收缩及胎盘排出。分娩后的滋养层细胞不再分裂,使用甲氨蝶呤无效,且使用后可导致患者发生贫血、中性粒细胞减少、脱发、恶心、呕吐、皮炎、腹泻、肝炎和肺纤维化等副作用以及影响母乳喂养,故不推荐使用,除非出现更好的临床研究证据^[45]。

在一项对 167 例胎盘原位保留患者的回顾性研究中,131 例(78.4%)保守治疗成功,36 例(22%)行子宫切除术(18 例在产后 24 h 内,18 例在产后 3 个月),109 例(65%)需要行包括盆腔血管栓塞、子宫动脉结扎、子宫压迫缝合等在内的多种治疗,86 例(51.5%)发生原发性产后出血,保守治疗成功者胎盘吸收的平均时间为 13.5 周,其中 10 例出现严重并发症,包括感染性休克、膀胱子宫瘘和子宫坏死,1 例死于甲氨蝶呤治疗并发的再生障碍性贫血、肾功能不全、腹膜炎合并感染性休克^[46]。PACCRETA 是 1 项在 176 个医疗中心进行的前瞻性队列研究,最终纳入 148 例 PAS 患者,其中 86 例接受保守治疗(胎盘全部或部分原位保留),62 例接受剖宫产子宫切除术,产后随访 6 个月,结果显示与剖宫产子宫切除术相比,保守治疗处置 PAS 后发生大量出血、输血、切除子宫、损伤比邻器官的风险降低,但发生子宫内膜炎、行动脉栓塞术和再住院的风险升高^[47]。另一项纳入 11 例剖宫产术中行胎盘原位保留病例的单中心研究结果显示,6 例成功保留子宫,5 例最终行子宫切除术(4 例腹腔镜子宫切除,1 例腹式子宫切除术);胎盘娩出的中位时间为 18 周(5~25 周);保守成功者有 4 例再次妊娠,其中 3 例活产,1 例中孕期自然流产^[48]。

【专家观点或推荐 16】并非所有 PAS 患者均需切除子宫,应根据胎盘植入严重程度、类型,在术前进行全面、科学的评估后再决定保留或者切除子宫。选择适合的人群进行保守治疗,可通过“Triple-P”等各种方法保留子宫,保守方法各有利弊,术中应根据具体情况审慎选择使用(强推荐,证据等级中)。

2012 年大多数专家推荐对高度怀疑 PAS 患者行剖宫产术的同时行子宫切除术,只有 15%~32% 的专家选择保留子宫^[49-50]。2017 年一项纳入 14 项研究的 meta 分析显示,232 例合并前置胎盘的 PAS 患者中国产期子宫切除率高达 89.7%,其中 5 例是

在接受保守治疗后因不可控制的产后出血行子宫切除术^[51]。2016 年的一项纳入 128 项研究,7 858 例行紧急围产期子宫切除术孕产妇的 meta 分析表明,胎盘植入是最常见的手术指征(38%)^[52]。但近年来,PAS 患者的子宫切除率已明显下降。

我国一项多中心回顾性研究显示,对于植入型和穿透型胎盘植入患者采用保守性治疗($n=140$)相较于子宫切除术($n=140$)可降低术中及术后 24 h 出血量 $[(1\,518\pm1\,275)$ 与 $(4\,309\pm2\,550)\text{ml}, P<0.001]$ ^[53]。

PAS 的理想手术目标是保障安全分娩、控制出血量的同时维持器官功能。保留子宫的术式经典的有 2012 年 Chandraran 等提出的“Triple-P”方法,具体包括围手术期超声胎盘定位并取胎盘上缘切口进入宫腔(Perioperative placental localization and delivery of the fetus via transverse uterine incision above the upper border of the placenta)、盆腔去血管化(Pelvic devascularization)、不剥离胎盘直接切除胎盘植入毁损部分子宫并重建子宫(Placental non-separation with myometrial excision and reconstruction of the uterine wall)^[54]。国内学者也进行了多种手术方式的尝试,如经子宫后路子宫修补术、止血带捆绑下子宫下段环形蝶式缝扎术和宫颈提拉式缝合等^[55-56]。术中使用止血带捆绑子宫下段操作简单、止血效果良好,但需警惕子宫过分压迫缝合可能导致子宫坏死、子宫内膜炎、宫腔粘连和再次妊娠后子宫破裂等近期及远期并发症^[57-58]。小样本($n=11$)研究表明 PAS 保留子宫之后再次妊娠,经多学科团队管理后可获得较好的妊娠结局^[59]。

【专家观点或推荐 17】对于前置胎盘合并 PAS 采取全子宫切除术或次全子宫切除术取决于术中 PAS 具体情况(强推荐,证据等级中)。

对于胎盘穿透性植入且植入面积广泛,已经侵犯及宫旁和/或宫颈的 PAS 孕妇,需行子宫切除。术中有下列情况时应行子宫切除术:(1)围分娩期出现大出血,经保守治疗仍有活动性出血;(2)保守治疗过程中出现严重出血及感染;(3)子宫破裂修补困难^[2]。可根据患者具体情况决定采用全子宫切除术或次全子宫切除术。并未发现次全子宫切除术较全子宫切除术可减少尿路损伤。超过一半(55%)的母胎医学专家推荐使用全子宫切除术,其他(45%)专家推荐使用保留宫颈的次全子宫切除术^[60]。



【专家观点或推荐 18】建议根据出血量、出血速度进行个体化、目标为导向的按需输血方案,以维持血红蛋白水平 ≥ 80 g/L,血小板计数 $\geq 50 \times 10^9$ /L,纤维蛋白原 ≥ 2 g/L(强推荐,证据等级低)。

PAS 发生严重产后出血风险高,产科大出血时可采用大量输血方案和目标导向输血方案,目前尚无针对 PAS 的输血策略,根据现有产后出血输血证据并参考 2023 年发表的“产科输血治疗专家共识”,本指南建议 PAS 发生急性产科失血时依据血常规、凝血常规等实验室检验结果,结合患者出血量、出血速度及预期达到的输血目标值制订个体化的输血策略^[61-62]。

【专家观点或推荐 19】术中自体血回输技术的使用减少了异体血的输注(强推荐,证据等级中)。

20 世纪 70 年代以来,术中自体血回输技术开始广泛应用于外科。在有条件的医疗机构开展术中自体血回输可以节约用血、减少血液用品输注^[62-63]。术中自体血回输包括预存式自体输血、急性等容性血液稀释及回收式自体输血。对于 PAS 这类产后出血高危人群可考虑术前预存式自体储血。国内一项多中心研究纳入 1 265 例应用术中自体血回输的孕产妇,未发生羊水栓塞、严重输血不良反应、休克、死亡等严重不良妊娠结局^[64]。目前认为,术中自体血回输可以减少 PAS 患者异体输血率,且相对安全^[65-67]。

【专家观点或推荐 20】剖宫产时意外识别出 PAS,视术中情况与手术进程制订最佳处理方案(弱推荐,证据等级低)。

产前未诊断 PAS 而在剖宫产时意外发现 PAS,需紧急制订合适的应对策略:若未切开子宫且没有立即分娩的指征,可暂时中止手术,母胎情况稳定可考虑转诊至上级医院;若已经完成分娩,推荐进行多学科会诊并组建手术团队,或者及时转诊的同时给予盆腔血管阻断、血制品输注等处理^[27]。

PAS 患者诊治流程见图 1,手术安全核查表见表 3,专家观点或推荐总表见表 4。

执笔专家:贺芳(广州医科大学附属第三医院)、陈敦金(广州医科大学附属第三医院)、杨慧霞(北京大学第一医院)

参与编写专家(以姓名汉语拼音为序):陈敦金(广州医科大学附属第三医院)、冯玲(华中科技大学同济医院)、贺芳(广州医科大学附属第三医院)、胡娅莉(南京大学医学院附属鼓楼医院)、李笑天(深圳市妇幼保健院)、马京梅(北京大学第一医院)、漆洪波(重庆医科大学附属妇女儿童医院/重庆市妇幼保健院)、王谢桐(山东第一医科大学附属省立医院/山东省妇幼保健院)、王子莲(中山大学附属

第一医院)、王志坚(南方医科大学南方医院)、闫婕(北京大学第一医院)、杨慧霞(北京大学第一医院)、赵先兰(郑州大学第一附属医院)、赵扬玉(北京大学第三医院)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] Jauniaux E, Chantraine F, Silver RM, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Epidemiology [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 140(3): 265-273. DOI: 10.1002/ijgo.12407.
- [2] 中华医学会围产医学分会,中华医学会妇产科学分会产科学组. 胎盘植入诊治指南(2015)[J]. 中华围产医学杂志, 2015, 18(7): 481-485. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2015.07.001. Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association; Obstetrics Group, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of placenta accreta (2015) [J]. Chin J Perinat Med, 2015, 18(7): 481-485. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2015.07.001.
- [3] Jauniaux E, Bunce C, Grønbeck L, et al. Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis[J]. Am J Obstet Gynecol, 2019, 221(3): 208-218. DOI: 10.1016/j.ajog.2019.01.233.
- [4] Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC, et al. Risk of placenta previa in second birth after first birth cesarean section: a population-based study and meta-analysis[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2011, 11: 95. DOI: 10.1186/1471-2393-11-95.
- [5] Bowman ZS, Eller AG, Bardsley TR, et al. Risk factors for placenta accreta: a large prospective cohort[J]. Am J Perinatol, 2014, 31(9): 799-804. DOI: 10.1055/s-0033-1361833.
- [6] 魏素梅, 金莹, 熊雯, 等. 前次剖宫产术对再次妊娠影响的临床评价[J]. 实用妇产科杂志, 2017, 33(8): 619-622. Wei SM, Jin Y, Xiong W, et al. Clinical evaluation of the effect of previous cesarean section on re-pregnancy[J]. J Pract Obstet Gynecol, 2017, 33(8): 619-622.
- [7] Shi XM, Wang Y, Zhang Y, et al. Effect of primary elective cesarean delivery on placenta accreta: a case-control study[J]. Chin Med J (Engl), 2018, 131(6): 672-676. DOI: 10.4103/0366-6999.226902.
- [8] Guo Z, Ma J, Yang H. Is twin gestation an independent risk factor for placenta accreta spectrum? [J]. Am J Obstet Gynecol, 2022, 226(3): 446-447. DOI: 10.1016/j.ajog.2021.10.025.
- [9] Miller HE, Leonard SA, Fox KA, et al. Placenta accreta spectrum among women with twin gestations[J]. Obstet Gynecol, 2021, 137(1): 132-138. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004204.
- [10] 杨慧霞, 闫婕, 刘兴会, 等. “胎盘植入性疾病”在中国进行规范化命名和分级的倡议[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(6): 377-379. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20210209-00072. Yang HX, Yan J, Liu XH, et al. The standardized terminology and clinical diagnosis on “placenta accreta spectrum disorders” in China[J]. Chin J Obstet Gynecol, 2021, 56(6): 377-379. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20210209-00072.
- [11] 中华医学会妇产科学分会计划生育学组. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治专家共识(2016)[J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(8): 568-572. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2016.08.003. Family Planning Group, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association. Expert consensus on the diagnosis and treatment of uterine scar pregnancy after cesarean section (2016) [J]. Chin J Obstet Gynecol, 2016, 51(8): 568-572. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2016.08.003.
- [12] 贺芳, 李剑琦, 唐小林, 等. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠期待治疗 11 例临床分析[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(9): 594-599. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2017.09.004. He F, Li JQ, Tang XL, et al. Expectant management of 11 cases of cesarean scar pregnancy[J]. Chin J Obstet Gynecol, 2017, 52(9): 594-599. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2017.09.004.
- [13] Jauniaux E, Bhide A, Kennedy A, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Prenatal diagnosis and screening[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 140(3):

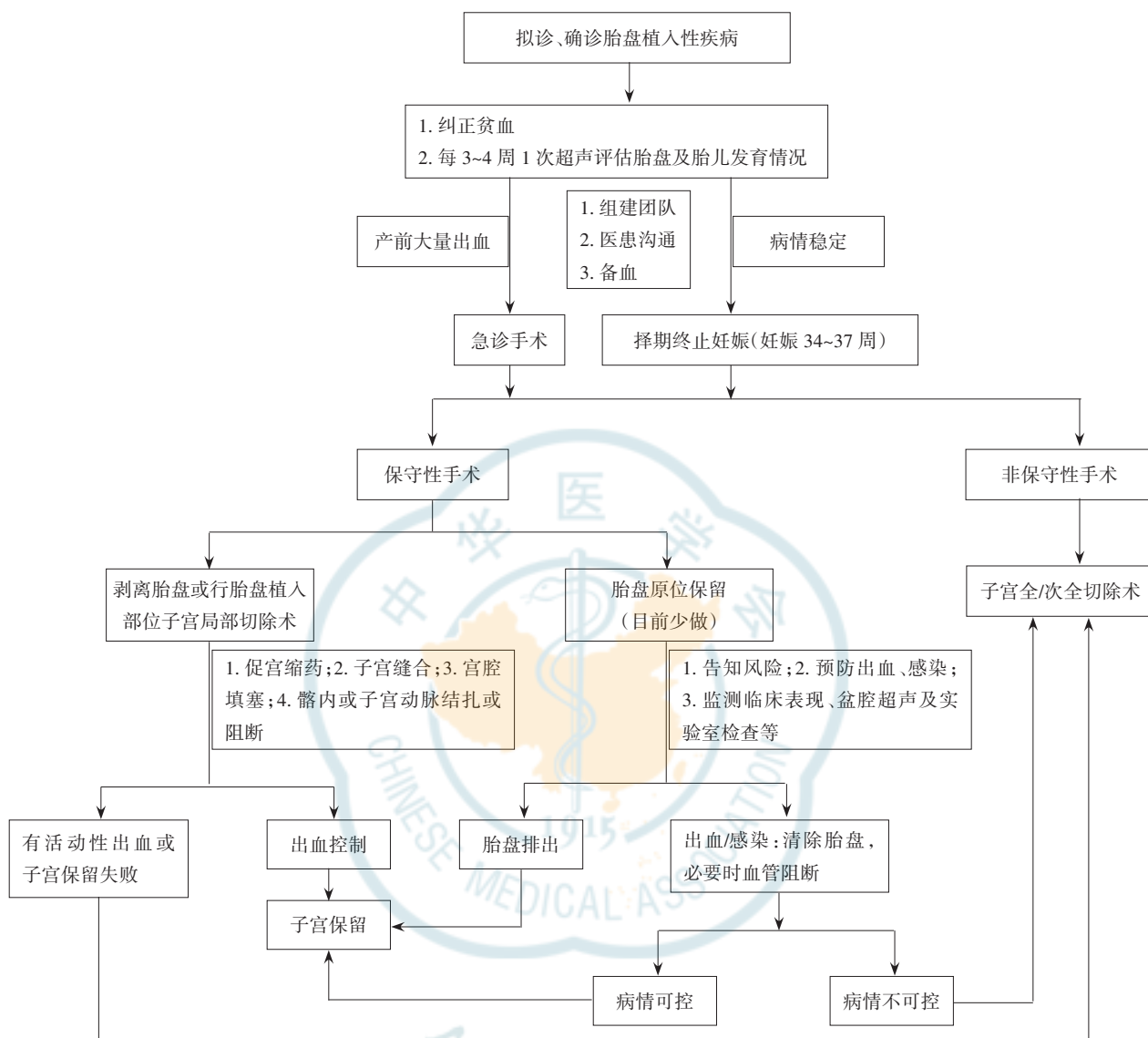


图 1 胎盘植入性疾病诊断和处理流程图

- 274-280. DOI: 10.1002/ijgo.12408.
- [14] Hong S, Le Y, Lio KU, et al. Performance comparison of ultrasonography and magnetic resonance imaging in their diagnostic accuracy of placenta accreta spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis[J]. Insights Imaging, 2022, 13(1):50. DOI: 10.1186/s13244-022-01192-w.
- [15] Jha P, Pöder L, Bourgioti C, et al. Society of Abdominal Radiology (SAR) and European Society of Urogenital Radiology (ESUR) joint consensus statement for MR imaging of placenta accreta spectrum disorders[J]. Eur Radiol, 2020, 30(5): 2604-2615. DOI: 10.1007/s00330-019-06617-7.
- [16] Collins SL, Ashcroft A, Braun T, et al. Proposal for standardized ultrasound descriptors of abnormally invasive placenta (AIP)[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2016, 47(3): 271-275. DOI: 10.1002/uog.14952.
- [17] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 前置胎盘的诊断与处理指南(2020)[J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55(1): 3-8. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567X.2020.01.002. Chinese Obstetrics Subgroup, Chinese Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and management of placenta previa (2020)[J]. Chin J Obstet Gynecol, 2020, 55(1): 3-8. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0529-567X.2020. 01.002.
- [18] Hecht JL, Baergen R, Ernst LM, et al. Classification and reporting guidelines for the pathology diagnosis of placenta accreta spectrum (PAS) disorders: recommendations from an expert panel[J]. Mod Pathol, 2020, 33(12): 2382-2396. DOI: 10.1038/s41379-020-0569-1.
- [19] Collins SL, Stevenson GN, Al-Khan A, et al. Three-dimensional power Doppler ultrasonography for diagnosing abnormally invasive placenta and quantifying the risk[J]. Obstet Gynecol, 2015, 126(3): 645-653. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000962.
- [20] Eller AG, Bennett MA, Sharshiner M, et al. Maternal morbidity in cases of placenta accreta managed by a multidisciplinary care team compared with standard obstetric care[J]. Obstet Gynecol, 2011, 117(2 Pt 1): 331-337. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182051db2.
- [21] Zhong W, Zhu F, Li S, et al. Maternal and neonatal outcomes after planned or emergency delivery for placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis[J]. Front Med (Lausanne), 2021, 8: 731412. DOI: 10.3389/fmed.2021.731412.
- [22] Sun W, Yu L, Liu S, et al. Comparison of maternal and neonatal outcomes for patients with placenta accreta spectrum between online-to-offline management model with standard care



表 3 安全核查表:胎盘植入性疾病患者分娩前准备

一、病史信息	
孕产次数及孕龄	孕()产()足月()早产()促胎肺成熟完成()
既往剖宫产次数	1()2()3()4()5()
是否合并前置胎盘	是()否()
其他子宫手术病史(如清宫、肌瘤剔除术等)	有()无()
非子宫创伤史(多胎、体外受精胚胎移植、子宫动脉栓塞史等)	有()无()
有无再生育要求	有()无()
产前出血次数	有(次)无()
二、超声或 MRI 检查结果	
胎盘附着位置	子宫前壁()后壁()剖宫产瘢痕处()其他()
胎盘侵及部位	膀胱()直肠()
三、是否进行多学科会诊	
放射介入科	有()无()
新生儿科	有()无()
普外科	有()无()
泌尿外科	有()无()
四、手术预案	
签署一般知情同意书	剖宫产知情同意书()授权委托书()输血知情同意书() 医患沟通()胎盘处置()
特殊操作知情同意书	双侧子宫动脉结扎同意书()子宫切除同意书()球囊阻断同意书() 子宫动脉栓塞同意书()输尿管支架置入同意书()其他()
血型	A/B/AB/O 型 Rh
备术中血	红细胞(U)血小板(U)冷沉淀(U)无()
备自体血回输	有()无()
促子宫收缩药物	缩宫素()米索前列醇()麦角新碱()卡前列素丁三醇() 其他()
止血及抗凝药物准备	氨甲环酸()其他()
是否预约重症监护病房	是()否()

- model[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2018,222:161-165. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2018.01.035.
- [23] Anemia in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 233 [J]. Obstet Gynecol, 2021, 138(2): e55-e64. DOI: 10.1097/aog.0000000000004477.
- [24] Robinson BK, Grobman WA. Effectiveness of timing strategies for delivery of individuals with placenta previa and accreta[J]. Obstet Gynecol, 2010, 116(4): 835-842. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3181f3588d.
- [25] Seoud MA, Nasr R, Berjawi GA, et al. Placenta accreta: Elective versus emergent delivery as a major predictor of blood loss[J]. J Neonatal Perinatal Med, 2017, 10(1): 9-15. DOI: 10.3233/NPM-1622.
- [26] Fishman SG, Chasen ST. Risk factors for emergent preterm delivery in women with placenta previa and ultrasound findings suspicious for placenta accreta[J]. J Perinat Med, 2011, 39(6): 693-696. DOI: 10.1515/jpm.2011.086.
- [27] American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric Care Consensus No. 7: Placenta accreta spectrum[J]. Obstet Gynecol, 132(6): e259-e275. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002983.
- [28] 王雯雯,周航,杨燕,等. 胎盘植入性疾病管理流程改进对母儿结局的影响[J]. 中华围产医学杂志, 2023,26(8):628-634. DOI: 10.3760/cma.j.cn113903-20230509-00311.
- Wang WW, Zhou H, Yang Y, et al. Effect of improved management of placenta accreta spectrum disorders on maternal and infant outcomes[J]. Chin J Perinat Med, 2023,26(8):628-634. DOI: 10.3760/cma.j.cn113903-20230509-00311.
- [29] 中华医学会围产医学分会, 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠并发症和合并症终止妊娠时机的专家共识[J]. 中华围产医学杂志, 2020, 23(11): 721-732. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20200609-00489.
- Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association; Obstetric Subgroup, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association. Timing of delivery for pregnancies with comorbidities and complications: expert consensus[J]. Chin J Perinat Med, 2020, 23(11): 721-732. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20200609-00489.
- [30] 崔东, 杨慧霞. 产前糖皮质激素促胎肺成熟中的几个问题[J]. 中华围产医学杂志, 2022,25(6):470-471. DOI: 10.3760/cma.j.issn113903-20220414-00371.
- Cui D, Yang HX. Discussion on prenatal corticosteroids for fetal lung maturation[J]. Chin J Perinat Med, 2022,25(6):470-471. DOI: 10.3760/cma.j.issn113903-20220414-00371.
- [31] Cali G, Forlani F, Lees C, et al. Prenatal ultrasound staging system for placenta accreta spectrum disorders[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2019,53(6):752-760. DOI: 10.1002/uog.20246.
- [32] 种铁文, 张爱青, 王妍, 等. 超声评分系统预测胎盘植入凶险程度的价值[J]. 中华围产医学杂志, 2016,19(9):705-709. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2016.09.014.
- Chong YW, Zhang AQ, Wang Y, et al. Value of ultrasonic scoring system for predicting risks of placenta accreta[J]. Chin J Perinat Med, 2016,19(9):705-709. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2016.09.014.
- [33] Zhang H, Dou R, Yang H, et al. Maternal and neonatal outcomes of placenta increta and percreta from a multicenter study in



表 4 PAS 诊断和处理专家观点或推荐总表

临床问题	专家观点或推荐	证据质量	推荐等级
1.PAS 的高危因素	【专家观点或推荐 1】PAS 的发生率与剖宫产次数、宫腔操作次数相关。剖宫产史伴前置胎盘是 PAS 最重要的高危因素	中	强
	【专家观点或推荐 2】早孕期诊断剖宫产瘢痕处妊娠的孕妇发生 PAS 风险高,是孕期出血、子宫破裂及围分娩期子宫切除的高风险人群	低	强
2.PAS 的诊断	【专家观点或推荐 3】产前诊断 PAS 有利于提供最佳的产科管理,可显著降低 PAS 孕妇大出血率以及孕产妇死亡率	中	强
	【专家观点或推荐 4】超声和 MRI 是产前诊断 PAS 的主要方法,超声是诊断和孕期随诊 PAS 的首选, MRI 暂不适宜作为常规手段	高	强
	【专家观点或推荐 5】超声评估极为重要,但超声无异常发现不能完全除外 PAS。临床实践中须重视临床高危因素,由具备 PAS 诊断经验的超声医师进一步诊断或排除 PAS	中	强
	【专家观点或推荐 6】PAS 患者分娩时的临床诊断较病理诊断更有价值	低	强
3.PAS 的孕期管理策略	【专家观点或推荐 7】产前保健过程中,一旦影像学或临床资料提示可疑 PAS,应及时转诊至有能力处置 PAS 的医疗中心(具备处理 PAS 经验、母儿重症监护、产科麻醉、充足血源等条件),接诊机构应再次充分评估并制订合理处置预案	中	强
	【专家观点或推荐 8】PAS 患者并发症多,分娩前可采用 O2O (online-to-offline)管理,采用 O2O 管理,通过线上与线下如门急诊、住院形成一个绿色通道闭环,及时响应,从而降低产前出血等急性事件带来的严重后果	低	弱
	【专家观点或推荐 9】产前诊断 PAS 且合并妊娠期贫血的孕妇,应积极纠正贫血,维持血红蛋白水平 ≥ 110 g/L,红细胞压积 $\geq 30\%$	中	强
4.PAS 孕妇终止妊娠的时机	【专家观点或推荐 10】PAS 合并前置胎盘病情稳定者建议孕 34~37 周终止妊娠,若病情严重或危及母胎生命,无论孕周大小均须考虑立即终止妊娠	低	强
5.产前 PAS 严重程度及手术风险的评估	【专家观点或推荐 11】产前应用超声评分体系可对 PAS 严重程度及手术风险进行预估	中	强
6.PAS 孕妇的围分娩期管理	【专家观点或推荐 12】全身麻醉、区域性麻醉均可采用,麻醉方式由麻醉科医师根据病情、产科手术难易及多学科团队意见决定	低	弱
	【专家观点或推荐 13】腹壁切口选择与 PAS 严重程度和胎盘附着位置相关,可采用下腹壁横切口或腹部正中切口	低	弱
	【专家观点或推荐 14】穿透型胎盘植入可通过血管介入手段进行血管暂时阻断与序贯栓塞,但须有严格适应证	低	弱
	【专家观点或推荐 15】胎盘原位保留可增加严重产后出血、严重感染及子宫切除等的风险, PAS 剖宫产术中行胎盘原位保留需谨慎; PAS 经阴道分娩行胎盘原位保留须权衡利弊并充分医患沟通,产后需长期随访并联合其他治疗措施	低	弱
	【专家观点或推荐 16】并非所有 PAS 患者均需切除子宫,应根据胎盘植入严重程度、类型,在术前进行全面、科学的评估后再决定保留或者切除子宫。选择适合的人群进行保守治疗,可通过“Triple-P”等各种方法保留子宫,保守方法各有利弊,术中应根据具体情况审慎选择使用	中	强
	【专家观点或推荐 17】对于前置胎盘合并 PAS 采取全子宫切除术或次全子宫切除术取决于术中 PAS 具体情况	中	强
	【专家观点或推荐 18】建议根据出血量、出血速度进行个体化、目标为导向的按需输血方案,以维持血红蛋白水平 ≥ 80 g/L,血小板计数 $\geq 50 \times 10^9$ /L,纤维蛋白原 ≥ 2 g/L	低	强
	【专家观点或推荐 19】术中自体血回输技术的使用减少了异体血的输注	中	强
	【专家观点或推荐 20】剖宫产时意外识别出 PAS,视术中情况与手术进程制订最佳处理方案	低	弱

注: PAS: 胎盘植入性疾病(placenta accreta spectrum disorders)

- China[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2019,32(16):2622-2627. DOI: 10.1080/14767058.2018.1442429.
- [34] Warrick CM, Markley JC, Farber MK, et al. Placenta accreta spectrum disorders: knowledge gaps in anesthesia care[J]. Anesth Analg, 2022, 135(1): 191-197. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005862.
- [35] Allen L, Jauniaux E, Hobson S, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Nonconservative surgical management[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 140(3): 281-290. DOI: 10.1002/ijgo.12409.
- [36] Dai M, Zhang F, Li K, et al. The effect of prophylactic balloon occlusion in patients with placenta accreta spectrum: a Bayesian network meta-analysis[J]. Eur Radiol, 2022, 32(5): 3297-3308. DOI: 10.1007/s00330-021-08423-6.
- [37] Chen M, Liu X, You Y, et al. Internal iliac artery balloon occlusion for placenta previa and suspected placenta accreta: a randomized controlled trial[J]. Obstet Gynecol, 2020, 135(5): 1112-1119. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003792.
- [38] Levine AB, Kuhlman K, Bonn J. Placenta accreta: comparison of cases managed with and without pelvic artery balloon catheters[J]. J Matern Fetal Med, 1999, 8(4): 173-176. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6661(199907/08)8:4<173::AID-MFM7>3.0.CO;2-V.
- [39] Zeng C, Yang M, Ding Y, et al. Preoperative infrarenal abdominal aorta balloon catheter occlusion combined with Bakri tamponade reduced maternal morbidity of placenta increta/percreta[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(38): e8114. DOI: 10.1097/MD.00000000000008114.
- [40] Qiu Z, Hu J, Wu J, et al. Prophylactic temporary abdominal aorta balloon occlusion in women with placenta previa accretism during late gestation[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(46): e8681. DOI: 10.1097/MD.00000000000008681.
- [41] Shrivastava V, Nageotte M, Major C, et al. Case-control



- comparison of cesarean hysterectomy with and without prophylactic placement of intravascular balloon catheters for placenta accreta[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2007,197(4):402.e1-5. DOI: 10.1016/j.ajog.2007.08.001.
- [42] Chu Q, Shen D, He L, et al. Anesthetic management of cesarean section in cases of placenta accreta, with versus without abdominal aortic balloon occlusion: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2017, 18(1): 240. DOI: 10.1186/s13063-017-1977-5.
- [43] Carnevale FC, Kondo MM, de Oliveira Sousa W Jr, et al. Perioperative temporary occlusion of the internal iliac arteries as prophylaxis in cesarean section at risk of hemorrhage in placenta accreta[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2011, 34(4): 758-764. DOI: 10.1007/s00270-011-0166-2.
- [44] Fiori O, Berkane N, Uzan S. Conservative versus extirpative management in cases of placenta accreta[J]. *Obstet Gynecol*, 2005, 105(1): 219-220; author reply 220. DOI: 10.1097/01.AOG.0000150443.23143.fc.
- [45] Yan H, Li Z, Yan Z, et al. Methotrexate induces apoptosis of postpartum placental cytotrophoblasts[J]. *Cells Tissues Organs*, 2017,203(4):231-242. DOI: 10.1159/000452947.
- [46] Sentilhes L, Ambroselli C, Kayem G, et al. Maternal outcome after conservative treatment of placenta accreta[J]. *Obstet Gynecol*, 2010, 115(3): 526-534. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3181d066d4.
- [47] Sentilhes L, Seco A, Azria E, et al. Conservative management or cesarean hysterectomy for placenta accreta spectrum: the PACCRETA prospective study[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2022, 226(6):839.e1-839.e24. DOI: 10.1016/j.ajog.2021.12.013.
- [48] Pineles BL, Coselli J, Ghorayeb T, et al. Leaving the placenta in situ in placenta accreta spectrum disorders: a single-center case series[J]. *Am J Perinatol*, 2022 Sep 12. DOI: 10.1055/a-1885-1942. [Online ahead of print].
- [49] Esakoff TF, Handler SJ, Granados JM, et al. PAMUS: placenta accreta management across the United States[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2012, 25(6): 761-765. DOI: 10.3109/14767058.2011.598585.
- [50] Jolley JA, Nageotte MP, Wing DA, et al. Management of placenta accreta: a survey of Maternal-Fetal Medicine practitioners[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2012, 25(6): 756-760. DOI: 10.3109/14767058.2011.594467.
- [51] Jauniaux E, Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017,217(1): 27-36. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.02.050.
- [52] van den Akker T, Brobbel C, Dekkers OM, et al. Prevalence, indications, risk indicators, and outcomes of emergency peripartum hysterectomy worldwide: a systematic review and meta-analysis[J]. *Obstet Gynecol*, 2016,128(6):1281-1294. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001736.
- [53] Wang Q, Ma J, Zhang H, et al. Conservative management versus cesarean hysterectomy in patients with placenta increta or percreta[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2022, 35(10): 1944-1950. DOI: 10.1080/14767058.2020.1774871.
- [54] Chandrachan E, Rao S, Belli AM, et al. The Triple-P procedure as a conservative surgical alternative to peripartum hysterectomy for placenta percreta[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2012, 117(2): 191-194. DOI: 10.1016/j.ijgo.2011.12.005.
- [55] 贺芳, 龚景进, 苏春宏, 等. 经子宫后路子宫修补术处理中央性前置胎盘合并胎盘植入的策略[J]. *中华妇产科杂志*, 2016,51(4): 304-305. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2016.04.012.
- He F, Gong JJ, Su CH, et al. The strategy of treating central placenta previa with placenta accreta by posterior uterine repair[J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2016,51(4):304-305. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2016.04.012.
- [56] 杨慧霞, 余琳, 时春艳, 等. 止血带捆绑下子宫下段环形蝶式缝扎术治疗凶险性前置胎盘伴胎盘植入的效果[J]. *中华围产医学杂志*, 2015,18(7):497-501. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2015.07.005.
- Yang HX, Yu L, Shi CY, et al. Efficiency of ring butterfly sewing in lower uterine segment aided with tourniquet in treating pernicious placenta previa combined with placenta percreta[J]. *Chin J Perinat Med*, 2015, 18(7): 497-501. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2015.07.005.
- [57] Agrawal S, Aggarwal K, Chaudhary V, et al. Ischemic uterine necrosis following Hayman suture for postpartum hemorrhage[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2021, 152(2): 277-279. DOI: 10.1002/ijgo.13343.
- [58] 唐晓彤, 葛志平. 胎盘植入相关的剖宫产术中止血方式[J]. *国际妇产科学杂志*, 2020, 47(5): 569-574. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1870.2020.05.020.
- Tang XT, Ge ZP. Placenta accreta related hemostasis in cesarean section[J]. *J Int Obstet Gynecol*, 2020, 47(5): 569-574. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1870.2020.05.020.
- [59] 张丽姿, 杜丽丽, 赵会丹, 等. 胎盘植入性疾病孕妇 Triple-P 手术后的再次妊娠结局分析[J]. *中华妇产科杂志*, 2023,58(1):44-48. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20220825-00536.
- Zhang LZ, Du LL, Zhao HD, et al. Outcomes of the second pregnancy after Triple-P procedure in women complicated with placenta accreta spectrum disorders[J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2023, 58(1): 44-48. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20220825-00536.
- [60] Sentilhes L, Kayem G, Chandrachan E, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Conservative management[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018, 140(3): 291-298. DOI: 10.1002/ijgo.12410.
- [61] 中国输血协会临床输血专业委员会. 产后出血患者血液管理专家共识(2022 年版)[J]. *中国临床新医学*, 2022, 15(1): 1-5. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2022.01.01.
- Working Party on Clinical Transfusion Chinese Society of Blood Transfusion (CSBT). Expert consensus on patient blood management for postpartum hemorrhage(2022 edition)[J]. *Chin J New Clin Med*, 2022, 15(1): 1-5. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2022.01.01.
- [62] 中华医学会围产医学分会, 中国输血协会临床输血管理专业委员会. 产科输血治疗专家共识[J]. *中华围产医学杂志*, 2023, 26(1):4-10. DOI:10.3760/cma.j.cn113903-20220401-00315.
- Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association; Clinical Blood Transfusion Management Committee of Chinese Blood Transfusion Association. Expert consensus on blood transfusion in obstetrics[J]. *Chin J Perinat Med*, 2023, 26(1):4-10. DOI:10.3760/cma.j.cn113903-20220401-00315.
- [63] Liu Y, Li X, Che X, et al. Intraoperative cell salvage for obstetrics: a prospective randomized controlled clinical trial[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2020, 20(1): 452. DOI: 10.1186/s12884-020-03138-w.
- [64] 吕斌, 刘兴会, 赵扬玉, 等. 基于多中心数据的回收式自体血回输在剖宫产术中的应用评价[J]. *中华妇产科杂志*, 2021,56(8): 537-544. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20210426-00229.
- Lyu B, Liu XH, Zhao YY, et al. Evaluation the application of intra-operative cell salvage in cesarean section based on multicenter data[J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2021, 56(8): 537-544. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20210426-00229.
- [65] Ma Y, Luo X, Jiang X, et al. Perioperative patient blood management during parallel transverse uterine incision cesarean section in patient with pernicious placenta previa: A retrospective cohort analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(35): e21916. DOI: 10.1097/MD.00000000000021916.
- [66] Zeng K, Huang W, Yu C, et al. How about "The effect of intraoperative cell salvage on allogeneic blood transfusion for patients with placenta accreta"? An observational study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(22): e10942. DOI: 10.1097/MD.00000000000010942.
- [67] Sullivan IJ, Ralph CJ. Obstetric intra-operative cell salvage: a review of an established cell salvage service with 1170 re-infused cases[J]. *Anaesthesia*, 2019, 74(8): 976-983. DOI: 10.1111/anae.14630.

