

Livmoderbevarande kirurgi vid placenta accreta-spektrum

Det första fallet av placenta accreta-spektrum (PAS), tidigare »abnormt invasiv placenta» (AIP), som listats i Pubmed rapporterades 1927 av Forster i Montreal, Kanada, då peripartumhysterektomi (PPHE) utfördes på vitalindikation [1]. Prevalensen av PAS har ökat globalt som ett resultat av en ökande kejsarsnittsfrekvens och uppskattas till knappt 0,2 procent (95 procents konfidsintervall 0,14–0,19) av alla graviditeter [2–5]. Kejsarsnittsfrekvensen bland Sveriges knappt 100 000 barnafödslar per år har ökat från 17 procent år 2015 till 20 procent år 2024, och incidensen av avancerad PAS uppskattas till 30–40 fall per år [6]. Dagens globala kejsarsnittsfrekvens, 21 procent, beräknas öka till 30 procent år 2030, vilket medför en ökad risk för PAS [2].

Histopatologisk och klinisk klassifikation

Flera diagnostiska kriterier har tillämpats, och studierapporterna har därför varit heterogena och svåra att jämföra. För att förbättra diagnostikens precision publicerade Internationella federationen för gynekologi och obstetrik (FIGO) år 2019 en klinisk och histopatologisk klassifikation baserad på invasionsdjup: grad 1 (placenta accreta), abnormt adherent placenta som fäster mot myometriet utan att invadera det, grad 2 (placenta increta), abnormt invasiv placenta som invaderar myometriet, och grad 3 (placenta percreta), abnormt invasiv placenta som når livmoderns serosa (3a), invaderar urinblåsan (3b) eller invaderar andra vävnader eller organ (3c) (Figur 1) [7]. Av PAS-fall vid kejsarsnitt har accreta påvisats i 60,4 procent, increta i 26,2 procent och percreta i 13,4 procent [3].

Topografisk klassifikation

En kompletterande topografisk klassifikation presenterades av Palacios-Jaraquemada et al 2022, baserad

Ylva Vladic Stjernholm, docent, överläkare, obstetrik
 ● ylv.vladic-stjernholm@regionstockholm.se

Maria Stefopoulou, med dr, biträdande överläkare, fostermedicin

Johan A Nordström, överläkare, perioperativ medicin

Charlotte Lindblad Wollmann, med dr, överläkare, obstetrik

Ingela Hulthén Varli, med dr, överläkare, obstetrik

Gulnara Kassymova, med dr, överläkare, gynekologisk cancerkirurgi

Peter Conner, docent, överläkare, fostermedicin; samtliga från det multidisciplinära PAS-teamet, ME graviditet och förlossning, Tema kvinnohälsa och hälsoprofessioner, Karolinska universitetssjukhuset

på accretaområdets lokalisering och utbredning. Här definieras PAS typ 0 som fenestrering i uterusväggen över placenta, typ 1 som engagemang av övre uterinsegmentet, typ 2 som engagemang av parametrier, typ 3 som engagemang av cervix uteri eller nedre uterinsegmentet (nedom peritonealvecket), typ 4 som typ 3 plus vesikouterin fibros och typ 5 som engagemang av dorsala uterusväggen (Figur 2) [8, 9].

Riskfaktorer

Primär riskfaktor för PAS är föreliggande eller lågt sittande placenta i kombination med tidigare kejsarsnitt, och risken ökar med antalet genomgångna kejsarsnitt [3–5]. Alla operationer och tillstånd som påverkar endometriet – in vitro-fertilisering, hysteroskopi, endometrieablation, kyrettagage, exstirpation av myom, septum och adherenser, placentalösning samt Ashermans syndrom och artärembolisering – ökar emellertid risken för PAS genom ärrbildning där deciduan försvinner och trofoblaster kan adherera

»För optimal vård måste diagnostisk och operativ färdighet upprätthållas genom regelbunden praktik ... «

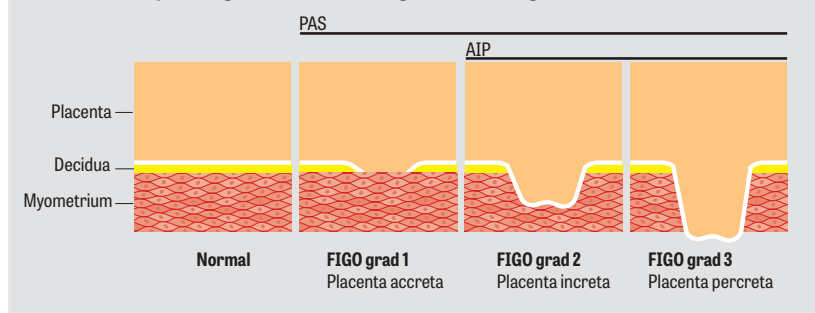
mot myometriet [3–5]. FIGO:s rekommendationer utgör grunden för de råd som formulerats av Svensk förening för obstetrik och gynekologi (SFOG) år 2020 [10]. För gravida med placenta previa eller tidigare sectio/uterusoperation med placenta över tidigare ärr vid rutinultraljud i andra trimestern rekommenderas uppföljning med diagnostiskt ultraljud vid 24–28 veckor. Vid stark misstanke om PAS kallas till multidisciplinär konferens, och ultraljud och eventuell magnetresonanstomografi (MRI) utförs vid 32–34 veckor. Vid fortsatt stark misstanke om PAS planeras kejsarsnitt med beredskap för resektion/PPHE vid 34 + 0 till 35 + 6 veckor [7, 10].

Kejsarsnitt med peripartumhysterektomi

Vid PAS är den fysiologiska placentaavlossningen efter barnets födsel förhindrad, vilket kan leda till massiv blödning. Den tidigare rekommenderade standardbehandlingen, kejsarsnitt före 37 veckor med PPHE, kan medföra fysiska och psykosociala komplikationer hos kvinnan [5, 11–16]. Frekvensen av PPHE uppskattas till 0,4 procent vid frånvaro av PAS, 45,8 procent vid accreta, 82,4 procent vid increta och 78,3 procent vid percreta [4]. Det är därför av stor vikt att förbättra vården av gravida kvinnor med PAS.

HUVUDBUDSKAP

- Förekomsten av placenta accreta-spektrum (PAS) har ökat globalt som ett resultat av en ökande kejsarsnittsfrekvens och uppskattas till knappt 0,2 procent (95KI 0,14–0,19) av alla graviditeter.
- Avancerad PAS med trofoblastinväxt i myometriet, ibland till andra organ, är en allvarlig obstetrisk komplikation som bör hänvisas till tertiärsjukhus med ett multidisciplinärt team. Den tidigare rekommenderade standardbehandlingen, kejsarsnitt före 37 veckor med peripartumhysterektomi, kan medföra fysiska och psykosociala komplikationer.
- Livmoderbevarande kirurgi borde kunna tillämpas i högre utsträckning med standardiserade kriterier. Fortsatta studier behövs för att definiera rätt patientkategorier och kliniska situationer för metoden.

FIGUR 1. Histopatologisk klassificering av PAS enligt Jauniaux et al, FIGO 2019

Avancerad PAS

FIGO, IS-PAS (International Society for Placenta Accreta Spectrum) med flera betonar att avancerad PAS bör centraliseras till tertiärsjukhus med ett multidisciplinärt team för diagnostik, behandling och omvårdnad, vilket sker internationellt i 85,8 procent av fallen [11]. Ett multidisciplinärt team inkluderar specialister från fostermedicin, diagnostisk och interventionell radiologi, anestesi, obstetrik, gynekologisk kirurgi, kärlkirurgi, urologi och neonatologi samt barnmorska, anestesi-, operations- och neonatalsköterska [3-5, 7-11]. Komplikationer med skada på urinvägarna vid PPHE rapporteras hos 0,2 procent vid frånvaro av PAS, hos 5,2 procent vid FIGO grad 1, hos 11,8 procent vid grad 2 och hos 24,5 procent vid grad 3 [4]. Preoperativ cystoskopi och temporära ureterkatetrar eller -slingor för att undvika ureterskada har använts vid svåra fall med engagemang av urinblåsan [16]. Efter introduktion av en ny klinisk riktlinje, där riktat fostermedicinskt ultraljud samt MRI görs hos kvinnor med riskfaktorer för PAS vid rutinultraljud i andra trimestern, har vårt multidisciplinära team noterat en högre andel antepartalt diagnostiserade PAS av FIGO-grad 2-3 som krävt PPHE. År 2016-2022 identifierades 95 procent antepartalt jämfört med 67 procent år 2008-2015, planerad operation utfördes hos 78 procent jämfört med 44 procent, blodförlusten minskade till 2,0 liter (median) jämfört med 3,4 liter, komplikationerna var färre hos mor och barn och intensivvård- och sjukhusvårdtiden var kortare [17]. För optimal vård måste diagnostisk och operativ färdighet upprätthållas genom regelbunden praktik, vilket vi menar är ett starkt argument för centraliserad regionvård inom ramarna för nationell högspecialiserad vård (NHV). NHV innebär enligt Socialstyrelsen att vård av vissa sällsynta eller svårbehandlade diagnoser och vårdområden koncentreras till högst 5 utförare.

Livmoderbevarande kirurgi

Rutinmässig livmoderbevarande kirurgi tillämpas vid mindre än 10 procent av 134 PAS-centrum i de världsregioner som definierats av Förenta nationerna [11]. Av 22 PAS-centrum registrerade i databasen hos IS-PAS år 2020-2022 valde majoriteten PPHE, trots att fokal resektion skulle kunna vara lika effektiv. En trend mot PPHE vid FIGO grad 3a-c och fokal resektion vid FIGO grad 1-2 observerades [12]. Livmoderbevarande kirurgi tillämpas vid vissa tertiärsjukhus i Sverige [10, 12, 17].

Manuell lösning av kvarhållen placenta, som ibland kan motsvara FIGO grad 1, är primär åtgärd vid post-

FIGUR 2. Topografisk klassificering av PAS enligt Palacios-Jaraquemada et al 2023, med tillstånd från författarna.

PAS-typ	Kärlpediklar	Vaskulära procedurer	Rekommenderad behandling
0	AU	Inga	OSCS
1	AU, AVS	NK dissektion/ligatur	OSCS
2U	AObt, AII-kollateraler, AU, UK	NK dissektion/ligatur	OSCS
2L	AII-kollateraler, AC, AV, UK	IRA bilateral AIC	Total hysterectomi
3	AVS, AVI, AU, AC, AV	IRA bilateral AIC	OSCS Total hysterectomi
4	AVS, AVI, AU, AC, AV	IRA bilateral AIC	MSTH
5U	AU, AO, kollateralt flöde från AMI	AU-ligatur	OSCS
5L	AU, ARA-kollateraler	Kollateraler, IRA-ligatur?	Total hysterectomi

► AC: a cervicalis; AIC: a iliaca communis; AII: a iliaca interna; AMI: a mesenterica inferior; AO: a ovarialis; AObt: a obturatoria; ARA: a rectalis anterior; AU: a uterina; AV: aa vaginales; AVI: a vesicalis inferior; AVS: a vesicalis superior; IRA: infrarenala aorta; MSTH: modifierad subtotal hysterectomi; NK: nybildade kärl; OSCS: »one step conservative surgery«; UK: uretära kärl

partumblödning, men rekommenderas inte vid PPHE eller resektion enligt internationella riktlinjer. Metotrexat är verkningslöst, eftersom trofoblasternas mitosaktivitet är minimal i sen graviditet, och kan påverka kvinnans benmärg negativt [11, 18]. Exspektans där placenta lämnas in utero för spontan resorption medför risk för blödning, infektion, hysteroskopisk placentalösning och fördröjd hysterectomi hos 20-60 procent [5, 12, 19]. Fokal resektion av det accreta-affekterade myometriet, såsom »trippel-P«-proceduren enligt Chandraran et al och »one step conservative surgery« (OSCS) enligt Palacios-Jaraquemada et al har tillämpats [5, 8-9, 11, 12, 18, 19]. Trippel-P-proceduren involverar perioperativ placentalokalisation med ultraljud i operationssalen och transversell uterotomi ovanför placenteranden, pelvin devaskularisering och placenterä icke-separation av accretaområdet med myometriexcision. Den pelvina devaskulariseringen kräver preoperativ interventionsradiologi med applicering av temporära ocklusionsballonger i de anteriora grenarna från arteria iliaca interna. Trippel-P-proceduren är mer komplicerad än OSCS-metoden, och användning av arteriell ocklusion medför risk för kärlskada och trombos.

OSCS-metoden, som utgår från histologisk (Figur 1) och topografisk (Figur 2) klassificering, anger 3 diagnostiska förutsättningar enligt antepartalt ultraljud och eventuell MRI, vilka ska bekräftas intraoperativt: att accretaområdet engagerar <50 procent av uterus axiala cirkumferens, frånvaro av adherenser mellan uterus och urinblåsa och förekomst av minst 2 cm icke accreta-affekterat myometrium ovan cervix uteri, där suturer kan fästas efter resektion av accreta-området [9]. Metoden innebär i korthet att tvär incision i bukväggen kan göras vid låg sannolikhet för

»Rutinmässig livmoderbevarande kirurgi tillämpas vid mindre än 10 procent av 134 PAS-centrum i de världsregioner som definierats av Förenta nationerna ...«

PPHE, att urinblåsan reponeras från isthmus uteri så att de ascenderande kolpouterina artärer som försörjer placenta kan suturligeras för proaktiv hemostas och att skarp uterotomi görs ytligt utanför accreta-af-fekterat myometrium, efterföljd av Wards manöver: manuell dissektion i spatiet mellan myometrium och icke accreta-af-fekterad placentavävnad med digital amniotomi utanför placentaranden så att barnet kan uthämtas utan transplacentär incision [20]. Efter re-sektion av det accreta-af-fekterade myometriet sluts livmoderväggen med 3 st U-suturer [9]. En prospek-tiv multicenterstudie, där 64 gravida genomgick OSGS och 11 PPHE, visade lägre frekvens av transfusion (67,2 procent) och vaskulär intervention (4,7 procent) i OSGS-gruppen än i PPHE-gruppen (81,8 procent respektive 27,3 procent). Dessutom var operationstiden kortare vid OSGS [9]. En metaanalys av 2300 gravida med PAS, där 1228 som behandlats konservativt med fokal resektion eller placenta lämnad in utero jämför-des med 1072 som genomgått PPHE, visar lägre morbi-ditet uttryckt som lägre behov av intraoperativ blod-transfusion och genitouretral skada vid fokal resek-tion än vid PPHE [21].

Adjuvanta metoder för blödningskontroll, såsom aortakompression, endovaskulär ballongkateterise-ring av aorta och embolisering av uterina kärl, har till-lämpats med blandade resultat; de senare medför risk för kärlskada, trombos och vävnadsnekros [5,11,18,22]. Suturligering av uterina kärl är en effektiv åtgärd för hemostas [10, 23]. Intraoperativ »cell saver« för åter-transfusion av autologt blod rekommenderas, och ti-digare farhågor för iatrogen fostervattenembolisering har avskrivits [17, 24]. Kombinerade uterotonika och fibrinolyshämmare reducerar obstetrisk blödning [10, 17]. Intrauterin tamponad med Bakri-kateter har visats reducera blödning vid kejsarsnitt med PAS [25]. Även kompressionssuturer över uterus har tillämpats, men medför risk för intrauterina adherenser [10, 11, 18].

Postoperativ trombosprofilax bör ges efter liv-

moderbevarande kirurgi eller PPHE. Eftervård, rådgiv-ning och strukturerad uppföljning av fysiskt och psy-kosocialt mående är av yttersta vikt. Samtalsstöd och återbesök till tertiärsjukhuset ska alltid erbjudas [11, 13, 17].

Efterföljande graviditet

Uppföljning av 1 458 kvinnor som behandlats konser-vativt med fokal resektion, placenta lämnad in utero eller icke angiven konservativ metod visade recidi-verande PAS vid efterföljande graviditet hos 11,8 pro-cent, där PPHE utfördes hos 1,8 procent [26]. Uppfölj-ning av 202 kvinnor som genomgått OSGS visade inget fall av recidiverande PAS vid efterföljande graviditet, och PPHE utfördes hos 0,5 procent [27].

Ytterligare forskningsstudier behövs

Livmoderbevarande kirurgi borde kunna tillämpas i högre utsträckning med standardiserade kriterier [8-12]. Fortsatta studier behövs för att definiera rätt patientkategorier för sådan kirurgi. Vi deltar i en pro-spektiv multicenter-kohortstudie inkluderande flera centrum från 7 länder år 2024-2026 för att utvärde-ra den topografiska klassificeringen och OSGS-meto-dens effektivitet och acceptabilitet [8, 9]. Åtgärder för att minska kejsarsnittsfrekvensen skulle leda till minskad incidens av PAS. Världshälsoorganisationen (WHO) betonar att en kejsarsnittsfrekvens på popula-tionsnivå över 10-15 procent medför fler nackdelar än hälsovinster. Utökat stöd till kvinnor som önskar föda med kejsarsnitt på icke-medicinsk indikation, samt information om för- och nackdelar i kortare och läng-re perspektiv vid olika förlossningssätt, är av stor vikt [28]. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen. 2025;122:25034*

REFERENSER

- Forster DS. A case of placenta accreta. *Can Med Assoc J.* 1927;17(2):204-7.
- Betran AP, Ye J, Moller AB, et al. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health.* 2021;6(6):e005671.
- Jauniaux E, Bunce C, Grønbeck L, et al. Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;221(3):208-18.
- Matsuzaki S, Mandelbaum RS, Sangara RN, et al. Trends, characteristics, and outcomes of placenta accreta spectrum: a national study in the United States. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(5):534.e1-38.
- Einerson BD, Gilner JB, Zuckerwise LC. Placenta accreta spectrum. *Obstet Gynecol.* 2023;142(1):31-50.
- Graviditetsregistret. <http://www.graviditetsregistret.se>
- Jauniaux E, Ayres-de-Campos D, Langhoff-Roos J, et al; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accreta spectrum disorders. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019;146(1):20-4.
- Palacios-Jaraquemada JM, Fiorillo A, Hamer J, et al. Placenta accreta spectrum: a hysterectomy can be prevented in almost 80% of cases using a resective-reconstructive technique. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(2):275-82.
- Nieto-Calvache AJ, Palacios-Jaraquemada JM, Aryananda R, et al. How to perform the one-step conservative surgery for placenta accreta spectrum move by move. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2023;5(2):100802.
- Svensk förening för obstetrik och gynekologi; Bolin K, Hulthén-Varli I, Lindblad Wollman C, et al. SFOG-råd. Handläggning av graviditet och förlösning vid placenta previa, vasa previa och invasiv placenta (accreta). 15 dec 2020. https://www.sfog.se/wp-content/uploads/2025/03/sfog-ra-d-placenta-previa-vasa-previa-och-invasiv-placenta-accreta_slutgiltig_201215.pdf
- Brown AD, Hart JM, Modest AM, et al. Geographic variation in management of patients with placenta accreta spectrum: an international survey of experts (GPASS). *Int J Gynaecol Obstet.* 2022;158(1):129-36.
- Paping A, Bluth A, Al Naimi A, et al; ISPAS. Opportunities for, and barriers to, uterus-preserving surgical techniques for placenta accreta spectrum. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2025;104(Suppl 1):8-19.
- Einerson BD, Watt MH, Sartori B, et al. Lived experiences of patients with placenta accreta spectrum in Utah: a qualitative study of semi-structured interviews. *BMJ Open.* 2021;11(11):e052766.
- Jauniaux E, Collins S, Burton GJ. Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;218(1):75-87.
- Patel-Lippmann KK, Planz VB, Phillips CH, et al. Placenta accreta spectrum disorders: update and pictorial review of the SAR-ESUR joint consensus statement for MRI. *Radiographics.* 2023;43(5):e220090.
- Horgan R, Abuhamad A. Placenta accreta spectrum: prenatal diagnosis and management. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2022;49(3):423-38.
- Vladic Stjernholm Y, Stefopoulou M, Salehi S, et al. Improved maternal and neonatal outcomes in advanced placenta accreta spectrum disorder in need of peripartum hysterectomy after structured clinical guidelines. *J Surg.* Epub 7 jan 2024. doi:10.29011/2575-9760.001991
- Sentilhes L, Kayem G, Silver RM. Conservative management of placenta accreta spectrum. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61(4):783-94.
- Sentilhes L, Seco A, Azria E, et al; PAC-CRETA Study Group. Conservative management or cesarean hysterectomy for placenta accreta spectrum: the PACCRETA prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(6):839.e1-24.
- Ward CR. Avoiding an incision through the anterior previa at cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2003;102(3):552-4.
- Hessami K, Kamepalli S, Lombaard HA, et al. Conservative management of placenta accreta spectrum is associated with improved surgical outcomes compared to cesarean hysterectomy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2025;232(5):432-52.e3.
- Yin H, Hu R. Outcomes of prophylactic abdominal aortic balloon occlusion in patients with placenta previa accreta: a propensity score matching analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022;22(1):502.
- El Gelany S, Mosbeh MH, Ibrahim EM, et al. Placenta accreta spectrum (PAS) disorders: incidence, risk factors and outcomes of different management strategies in a tertiary referral hospital in Minia, Egypt: a prospective study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19(1):313.
- Neef V, Meybohm P, Zacharowski K, et al. Current concepts in the use of cell salvage in obstetrics. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2024;37(3):213-8.
- Cho HY, Park YW, Kim YH, et al. Efficacy of intrauterine Bakri balloon tamponade in cesarean section for placenta previa patients. *PLoS One.* 2015;10(8):e0134282.
- Javinani A, Qaderi S, Hessami K, et al. Delivery outcomes in the subsequent pregnancy following the conservative management of placenta accreta spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2024;230(5):485-92.e7.
- Palacios-Jaraquemada JM, Basanta N, Labrousse C, et al. Pregnancy outcome in women with prior placenta accreta spectrum disorders treated with conservative-reconstructive surgery: analysis of 202 cases. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(25):6297-301.
- WHO recommendations non-clinical interventions to reduce unnecessary caesarean sections. Geneva: World Health Organization; 2018. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/a38c497e-0617-4e5d-a950-7328926372fb/content>

SUMMARY

Uterus-preserving surgery of advanced PAS

The incidence of placenta accreta spectrum (PAS) has increased globally to estimated 0,2% (CI 0,14–0,19) of all pregnancies as an effect of increasing cesarean section (CS) rates. Advanced PAS with trophoblast invasion into the uterine myometrium or into adjacent tissues or organs is one of the most severe complications in the obstetric field. These patients should be referred to a tertiary center with a multidisciplinary team. The previously recommended standard treatment, CS <37 gestational weeks with peripartum hysterectomy (PPHE), conveys risks of maternal physical and psychosocial complications. Conservative, uterus-preserving surgery of advanced PAS, such as focal resection of the accreta affected myometrium, is provided by some tertiary centers. This approach could be implemented more widely with standardized criteria and a systematic approach. Further research is warranted to define optimal patient categories and clinical situations for this method.