

ЙЎЛДОШНИ ЎСИБ КИРИШИ МУАММОСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ХОЛАТИ (АДАБИЁТЛАР ШАРХИ)

Д.Б. Асранкулова¹, К.А. Азимова²

Андижон давлат тиббиёт институти

Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти

Аннотация.

Кейинги йилларда йўлдошни ўсиб кириши сонининг тараққийлашаётган ўсиши кузатилиб, яқин йилларда, кесарча кесиш амалиётлари ва ёрдамчи репродуктив технологияларнинг сонини кўпайиши туфайли ушбу рақамларни янада ўсишининг катта эҳтимоли мавжуд. Ҳомиладорлик ва туғруқларнинг натижаларини яхшилашнинг калити, пренатал диагностика ҳисобланади. Касаллик ортиб бораётгани сари клиникачи-шифокорларнинг малакаси ҳам ўсади, ва ҳозирги кунда, тажрибали мутахассис томонидан, айниқса йўлдошнинг олд инвазиясини ташҳислашда, УТТ усули МРТ-дан қолишмайди. Ультратовушли диагностика, бу- ташҳисни қўйиш учун танлаш процедураси. Йўлдошни ўсиб кириш сонининг ортиб бориши, уни жарроҳлик даволашнинг натижаларини яхшилаш ва асоратларни ўсиш эҳтимолини камайтиришга қаратилган янги жарроҳлик усулларни ишлаб чиқиш заруратини белгилаб қўйган. Аномал инвазияни даволаш, беморга қўйилган, ён аъзолар жалб қилинган ёки қилинмаган “accreta”, “increta” ёки “percreta” ташҳисга, мавжуд бўлган жарроҳлик ва анестезиологик билим ва заҳираларларга, шунингдек, аёл томонидан ўзининг туғиш қобилиятини (фертиллигини) сақлаб қолиш бўйича танловга боғлиқ. Йўлдошнинг ўсиб кириши жарроҳлик туғдириш учун тўғридан-тўғри кўрсатмадир. Бунда, асосан, спинал ёки эпидурал аналгезия қўлланилади.

Калит сўзлар: йўлдош, йўлдошни ўсиб кириши, кесарча кесиш, жарроҳлик гемостаз, умумий қовурға билан қорин ўртасидаги артерияларнинг баллонли окклюзияси.

CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF PLACENTA ACCRETA (LITERATURE REVIEW)

D.B. Asrankulova¹, K.A. Azimova²

Andijan State Medical Institute

Fergana Public Health Medical Institute

Abstract.

There has been a progressive increase in the incidence of placenta accreta in recent years and the numbers are likely to increase in the coming years as a result of the increasing number of caesarean sections and assisted reproductive technologies. The key to improving pregnancy and birth outcomes is prenatal diagnosis. As the incidence increases, clinicians have become more skilled and ultrasound is now as good as MRI in diagnosis when performed by an experienced practitioner, especially in anterior placental invasion. Ultrasound is the diagnostic procedure of choice. The increasing incidence of placenta accreta has necessitated the development of new surgical techniques in an attempt to improve outcomes and reduce the risk of complications in its surgical treatment. The treatment of anomalous placental invasion depends on the diagnosis, i.e.

accreta, increta or percreta with or without involvement of adjacent organs, the surgical and anesthetic expertise available, the resources available and the woman's choice to preserve her fertility. Placenta accreta is a direct indication for operative delivery. In this case, spinal or epidural analgesia is mainly used.

Keywords: placenta, placenta accreta, cesarean section, surgical hemostasis, balloon occlusion of the common iliac arteries.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВРАСТАНИЯ ПЛАЦЕНТЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Д.Б. Асранкулова¹, К.А. Азимова²

Андижанский государственный медицинский институт
Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения

Аннотация.

В последние годы наблюдается прогрессирующий рост числа случаев вставания плаценты, и в ближайшие годы, вероятно, цифры будут расти в результате увеличения числа операций кесарева сечения и вспомогательных репродуктивных технологий. Ключом к улучшению исходов беременностей и родов является пренатальная диагностика. По мере роста заболеваемости повышается квалификация врачей-клиницистов, и в настоящее время УЗИ не уступает МРТ в диагностике при выполнении обследования опытным специалистом, особенно при передней инвазии плаценты. Ультразвуковая диагностика — это процедура выбора для постановки диагноза. Рост числа случаев вставания плаценты обусловил необходимость разработки новых хирургических методов в попытке улучшить исходы и снизить вероятность осложнений при ее хирургическом лечении. Лечение аномальной инвазии плаценты зависит от диагноза, то есть accreta, increta или percreta с вовлечением или без вовлечения соседних органов, имеющихся хирургических и анестезиологических знаний, ресурсов, а также выбора женщины касательно сохранения ее фертильности. Вставание плаценты является прямым показанием к оперативному родоразрешению. При этом используется преимущественно спинальная или эпидуральная аналгезия.

Ключевые слова: плацента, вставание плаценты, кесарево сечение, хирургический гемостаз, баллонная окклюзия общих подвздошных артерий.

Ҳар йили, йўлдошнинг ўсиб кириши ташҳиси билан ҳомиладор аёллар, ташриҳдан кейинги узоқ муддатли даволаниш, бачадон олиб ташланиши оқибатида туғиш қобилиятини йўқотиш, ёки, энг оғир ҳолатларда, аёлнинг ўлимига сабабчи бўладиган йирик қон кетишларидан азоб чекаётганлиги туфайли, ушбу касаллик бўйича тадқиқотнинг долзарблиги юқори аҳамияни касб этади. Йўлдош, ёки бола ўрни, она ва бола организмлари ўртасидаги боғловчи ҳалқа бўлиб, унинг ҳосил бўлиш ва функцияларининг бузилиши тақдирий оқибатларга

олиб келиши мумкин. Йўлдошни ўсиб кириши, бу –йўлдошни бачадон деворларига маҳкамланишининг аномал ҳолатини белгиловчи гистопатологик атама бўлиб, бунда йўлдош бачадон деворларидан тўлиқ ёки қисман ажралмайди. Айти пайтда, аввалги эндометрийнинг бузилиши (гистеротомия, кесарча кесиш, кюретаж, ва бошқ.) бачадоннинг тегишли соҳасида децидуализацияни бузилишига олиб келиши мумкин, бундан ташқари, аёлларда, аввалги бачандондаги ташриҳсиз, аммо икки шоҳли бачадон, сурунқали эндометрит, аденомиоз, шиллиқ ости миома ва миотоник дистрофия каби патаологияси билан ўсиб киришини ривожланишининг эҳтмоли мавжуд [1–4]. Бу нарса трофобластик инфильтрацияга ёрдам бериб, миометрий, ҳаттоки кичик чаноқ аъзолари ичига чуқур қириш имконини беради. Охириги йилларда репродуктив аъзоларда ўтказилаётган ташриҳлар, айтиқса кечарча кесиш йўли билан туғдиришлар сонини ортиши туфайли, йўлдошнинг ўсиб кириш муаммосига катта эътиборни қаратиш шарт.

Йўлдошни ўсиб киришини миометрийга кириш чуқурлигининг даражаси бўйича ажратилади:

- *placenta accreta vera* – хорион қилчаларининг бевосита миометрий юзасида маҳкамланиши;
- *placenta increta* – миометрийга инвазия бўлиши;
- *placenta percreta* – миометрий, серозли қобиқ ва кичик чаноқ аъзолари ичига ўсиб кириши [5].

Акушерликда энг даҳшат соладиган асоратлар, шу жумладан, йўлдошни ўсиб киришида, бачадондан қон кетишлари ҳисобланиб, улар иккиламчи асоратларга, жумладан, коагулопатия, кўп тизимли орган етишмовчилигига ва ўлимга олиб келишлари мумкин. Мазкур ҳолат шошилинич жонлаштириш тадбирларни, ҳамда гемотрансфузион терапияни ўтказилишини тақозо этадилар. Йўлдош инвазияси билан жарроҳлик ҳавфлар ўсиб борадилар, бунинг устига, йўлдош перкрети

билан аёллар, аккретали аёллардан кўра, кўпроқ ҳолатларда урологик жароҳатларга эга бўладилар, қўшимча қон препаратлари ва интенсив терапия бўлимига ётқизилишга муҳтож бўладилар. Сақланиб қолган йўлдош тўқимаси ва бачадоннинг иккиламчи атонияси, бутун жаҳонда йирик акушерлик қон кетишлари ва, ҳусусан, туғруқдан кейинги қон кетишларининг энг кенг тарқалган сабаблари ҳисобланади. Одатда, йўлдошни қўл ёрдамида олиб ташлашга ҳар қандай уриниш кучли қон кетишига олиб келиб, юқори оналик касалланиш ва ўлиш даражаси билан ассоциацияланади. Бироқ, туғруқдан кейин, фақатгина бачадон бўйнини торайиши туфайли бачадонда қолиб кетаётган йўлдошни ўсиб кириш тоифасига киритилиши мумкин эмас [6, 7, 8].

Гистологик жиҳатдан, нормал плацентацияда йўлдош ва миометрий ўртасидаги чегара, трофобластик ҳужайраларни бир бирига қўшилишининг маҳсулоти бўлган синцитиал ўлкан ҳужайралардан иборат. Йўлдошни ўсиб киришининг якуний гистологик ташҳиси, йўлдошнинг тукли тўқимасини унинг асосида ётган миометрий билан тўғридан-тўғри алоқаси ҳисобланади. Трофобластлар бир бирига туташмайди ва ўз фенотипини ўзгартирмайдилар, ва бу нарса клиник сурат учун муҳим аҳамиятга эга, чунки ўлкан ҳужайралар дегенерацияланидалар, трофобласт ҳужайралари эса ўзининг инвазив ҳусусиятларини сақлаб қоладилар. Трофобластлар гипертрофия ва гиперплазияга учрашлари мумкин [9, 10].

Туғруқдан олдинги аломатлар ўзининг жойлашуви ва инвазивлигига қараб ўзгарадилар, аммо ўз ичига қон кетишини ва оғриқни олишлари мумкин, ёки латент тарзда кечадилар. Йўлдош бачадондан ажралмаганлиги учун, кўп ҳолатларда аёлларда ўсиб кириш туғруқдан кейинги қон кетиши билан кечади. Қон кетишининг ҳажми 1-3 литр доирасида ўзгариб туриб қонсизлантириш оқибатида ўлимга олиб келиши мумкин [1, 2, 3].

Диагностикага келганида, таъқидлаш жоизки, ушбу касаллик ҳақидаги билимларнинг замонавий даражасида, шунингдек тадқиқотнинг инструментал усуллари пайтидаги визуал кўриқда ўсиб кириш ҳавфларини ҳомиладорликнинг эртанги муддатларидаёқ аниқлаш имкони мавжуд [14]. Ультратовушли диагностика, бу— это ташҳисни қўйиш учун танлов процедураси. Касалликнинг ўзига ҳос хусусиятлари, йўлдош майдончаси архитектураси томирларининг бузилиши, миометрийнинг айрим ҳудудларини юпқаланиши, хорионнинг туклараро майдонидаги кенг оралиқлар билан намоён бўладилар. Ультратовушли тадқиқотни сийдик пуфаги тўлган (қарийб 200-300 мл) пайтида ўтказиш лозим. Аввалги кесарча кесишнинг тахминий жойи ҳисобланадиган бачадоннинг қуйи сегментини аниқлаш учун сийдик пуфагининг контури ҳаётий муҳим аҳамиятга эга бўлиб, йўлдошни чандиқнинг тахмин қилинаётган жойига нисбатан ҳолатини баҳолаш имкониятини яратади. Сийдик пуфаги деворининг ёрилиши, йўлдошнинг қавариқлиги ва бачадоннинг гипертануляцияси каби белгиларга тўла сийдик пуфагисиз муносиб баҳо бериш мумкин эмас.

Йўлдош бузилишларининг сонографик диагностикаси ўта аниқ, сезувчанлиги 90,7% бўлган усул ҳисобланади. У ҳомиладорликнинг 15-чи ҳафтасидаёқ ўтказилиши мумкин. Ўсиб кирган йўлдош билан аёлларда айрим зардобли биомаркерлар концентрациясининг ўзгаришлари аниқланган. Кўрсатилишича, инкрета ва перкретали аёлларда оналик зардоби альфа-фетопро테인ининг даражалари юқори бўлиб, бу ҳолат кейинги тадқиқотларда ўз тасдиғини топган. Бундан ташқари, эркин бета-ОХГ-нинг аномал равишда ортган даражалари кузатилди. Экспериментал тадқиқотлар кўрсатганидек, оналик зардобидаги ҳужайрасиз феталли ДНК миқдори инвазив плацентация учун башоратланиши мумкин. Бироқ ҳозирги кунда йулдошнинг патологик адгезиясига чалинган аёлларни текширишда серологик маркерлар мутлақ ишончли

деб ҳисобланмайдилар [5, 6]. Йўлдошни ўсиб кириши жарроҳлик туғдириш учун тўғридан-тўғри кўрсатмадир. Бунда аксарият ҳолларда спинал ёки эпидурал оғриқсизлантириш қўлланилади. Анестезия тури ҳақидаги қарорни қабул қилишда муҳим омиллар сифатида, ҳам ташриҳнинг давомийлиги, ҳам таҳмин қилинаётган қон йўқотиш ҳисобланади. Беморларнинг аксарияти узоқ муддатли ташриҳни ҳам, эпидурал анестезия остида, ҳамда, клиник кўрсатмалар бўйича муайян ҳолат шуни тақозо этса, умумий анестезияга ўтган ҳолда, жиддий қон йўқотишларига чидашлари мумкин. Большинство пациентов способны переносить как длительную операцию, так и значительную кровопотерю под эпидуральной анестезией, с переходом на общую анестезию, если этого требует конкретный случай по клиническим показаниям. Умумий анестезияга ўтиш частотаси 29 дан 55%-гача ташкил қилади [17].

Қон ҳужайраларининг аутологик сақланиб қолиши, йирик акушерлик қон кетишининг ҳавфи юқори, гемоглобиннинг ташриҳдан олдинги концентрацияси паст, ёки қоннинг кам учрайдиган гуруҳлари бўлган аёлларга аллогенли эритроцитларни қуйилишини минимал даражага тушириши мумкин. Ретрансфузия нисбатан қимматбаҳо ва сермеҳнат амалиёт сифатида кўриб чиқиляётганлиги туфайли, ҳозирги кунда ўсиб кириш муаммолари билан шуғулланувчи кўплаб акушерлик марказларида кўпроқ донор қони орқали трансфузия қўлланилади. Энг муҳими, ташриҳ пайтида ўз қонини олиш пайтида бегона моддаларни, шу жумладан- амниотик суюқлик, микроорганизмлар, ҳомила қони, ҳамда, замонавий гемостатиклар каби экзогенли жарроҳлик эритмаларини келиб тушишининг эҳтимоли минимал даражага туширилиши шарт. Уларни аутотрансфузия учун жиҳозлар орқали муносиб тарзда филтрлаб олиш имкони йўқлиги туфайли, улар бевосита оналик қон ўзанига келиб тушиб, турли назарий асоратлар, шу жумладан эмболия, изоиммунизация ва тромбоз, билан реинфузияланиши мумкин. Демак,

шундай ҳулосага келиш мумкинки, аёлнинг 450-500 мл ҳажмдаги ўз қонини тайёрлаш донор қонини қўллаш ҳавфини пасайтириш имконини беради, аммо бунда йўлдош етишмовчилигининг ривожланиш ҳавфи қолади [1, 10, 11].

Ҳам адгезив, ҳам инвазив йўлдошни консерватив усулда даволаш, гистерэктомия ва у билан боғлиқ бўлган касаллик ва асоратларни бартараф этишга қаратилган. Халқаро адабиётда консерватик даволашнинг турли услублари кўрсатилган, шу жумладан— экстирпация (йўлдошни қўлда олиб ташлаш) техникаси, йўлдошни *in situ* қолдириш, ёки кутиш ёндашуви, бир босқичли консерватив жарроҳлик. Мазкур услублар алоҳида, ёки бир-бири билан комбинацияда қўлланиладилар [11, 12].

Йўлдошни *in situ* қолдиришнинг асосий мақсади, кесарча кесиш пайтида оғир оналик касалланиш ҳавфини пасайтиришга уринишдан иборат.

Чуқур бачадон томирларига ўсиб кирган қилчалари билан инвазив йўлдошни зўравонлиб билан олиб ташлаш, йирик акушарлик қон кетиш ҳавфини ва гистерэктомия заруратини оширади. Назорат қилинмайдиган қон қетиши коагулопатияга олиб келиб ва жарроҳлик процедурасини мураккаблаштириб, асосан сийдик пуфаги ва сийдик йўллари жароҳатлари, ва уларнинг, сийдик пуфак-йўлларнинг тешилиши каби мумкин бўлган асоратларининг ҳавфини оширади [13]. Бундан ташқари, консерватив даволашнинг муваффақиятли усуллари фертилликни сақлаб қоладилар, ҳамда аёлнинг бачадонни йўқотиш билан боғлиқ бўлган руҳий ва ижтимоий муаммоларини камайтирадилар. Қовурға ва қорин ўртасидаги муваққат ички баллонларни қўлланилиши баҳсли масаладир: бир томондан, улар мумкин бўлган қон йўқотишни камайтириши мумкин, бироқ, эндотелий бузилиши, тромбоз, томирларнинг ўзидан-ўзи тиқилиши, инфекция каби жиддий асоратларни

рўй бериши ва якуний даволаниш муддатини чўзилишининг жиддий ҳавфи мавжуд бўлганлиги учун, бундай қўлланиш тавсия этилмайди [14, 15, 16].

Йўлдошнинг аномал инвазиясини даволаш қўйилган ташҳис яъни, *accreta*, *increta* ёки *percreta*, қўшни аъзоларни жалб этилиши ёки этилмаслиги, жарроҳлик ва анестезиологик билимлар, шунингдек аёлнинг ўз фертиллигини сақлаб қолиш ҳақида қабул қилинган танловига боғлиқ. Танланган жарроҳлик техникасидан қатъий назар, ҳавфи юқори бўлган ёки тасдиқланган аномал инвазивли йўлдош билан аёллар, жарроҳликка йўналтирилган, ҳамда, бу каби мураккаб ҳолатларни ечиш тажрибасига эга бўлган кўп тармоқли жамоаси, қон маҳсулотларини дарҳол жалб қилиш имконияти, интервенцияли радиология хизмати, интенсив терапия ва янги туғилган чақалоқларнинг интенсив терапияси бўлимларига эга бўлган ихтисослаштирилган марказда даволанишлари лозим [17].

Замонавий технологиялар муддати кечиктирилган, ёки интервалли гистерэктомияга келиш имконини бердилар. Даволашга бўлган бундай ёндашувда туғруқдан кейин йўлдош ўз жойида қолдирилади, бир неча ҳафтадан сўнг эса гистерэктомияни бажарилиши режалаштирилади. Айрим ҳолатларда қон томир жарроҳлари томонидан йўлдош томирларининг саралаш эмболизацияси ўтказилиши мумкин. Мутахассислар, вақт йўлдош ҳажмига регрессияланиш имконини беради ва гистерэктомия пайтида қон кетишининг ҳавфи пасаяди, деган умидда мазкур ёндашувни танлаганалар. Параметрий каби қўшни тузилмаларни жалб қилган ҳолда йўлдошнинг кенг инвазияси давомида кесиб ташлаш қон қуйилишига олиб келганида шошилиш зарурати туғилган пайтида, ва бу нарса томирлар ёки органларнинг бузилишига олиб келадиган ҳолатларда мазкур ёндашув энг қулай бўлиб қолиши мумкин. Бундай ҳолатларда оғир касалланиш ва ўлишнинг жиддий ҳавфини

инобатга олиб, муддати кечиктирилган гистерэктомия, юқори қувватланган, муносиб даражада маслаҳатларни олган ва юқори малакали ва жиҳозланган тиббий муассасаларда қатъий кузатувда бўлишга қобилияти бўлган аёлларда қўлланилиши лозим [8].

Муддатдан олдин туғиш ҳавфи ва шошилиш туғиш ҳавфи ўртасидаги энг яхши мувозанатга эришиш учун режали туғдириш 35 ва 37 ҳафталар оралиғида тавсия этилади. Туғруқдан аввал ёки ҳомиладорликнинг 32-чи ҳафтасидан аввалги қон кетишининг кўп сонли эпизодларига эга бўлган аёллар муддатдан олдин туғиш ҳавфига дучор бўладилар. Бундай беморларда, она ва ҳомила учун ҳавфларни минималлаштириш учун, ҳар бир муайян ҳолатда туғруқ муддатлари якка тартибда белгиланиши шарт [9].

Шундай қилиб, юқорида баён этилганлардан келиб чиққан ҳолда, йўлдошни ўсиб кириши ҳомиладорликнинг оғир асорати деб ҳисобланиши ва жиддий ҳамда ҳаёт учун потенциал ҳавфли бўлган перипартал қон қуйилиши билан кечиши мумкинлиги ҳақида ҳулосага келиш мумкин. Анамнезда мавжуд бўлган кесарча кесиш ва йўлдошнинг олдида жойлашуви, уни ривожланишининг иккита асосий ҳавф омилларидир. Ўсиб кириш кўплаб жиддий асоратлар билан кечади, улардан энг кенг тарқалган, булар, коагулопатия ва, ҳаттоки, гистерэктомия. Гемостазнинг самарали усулини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этилиши она ҳаётининг сифатини ва касаллик натижасини анча яхшилайдди [30]. Мазкур асоратланган беморларга ёрдам кўрсатиш бўйича оптимал шароитларни таъминлаш учун, уларни, тегишли даражада тайёрланган ходимлар, жарроҳлик, анестезиология, трансфузияли тиббиёт ва интенсив терапия йўналишлари соҳасида мутахассислари мавжуд бўлган марказларга йўналтириш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати :

1. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric Care Consensus No. 7: Placenta Accreta Spectrum. *Obstet Gynecol.* 2018 Dec;132(6):e259-e275. doi: 10.1097/AOG.0000000000002983. PMID: 30461695.
2. Bloomfield V, Rogers S, Leyland N. Placenta accreta spectrum. *CMAJ.* 2020 Aug 24;192(34):E980. doi: 10.1503/cmaj.200304. PMID: 32839166; PMCID: PMC7840512.
3. Brown LA, Menendez-Bobseine M. Placenta Accreta Spectrum. *J Midwifery Womens Health.* 2021 Mar;66(2):265-269. doi: 10.1111/jmwh.13182. Epub 2020 Dec 18. PMID: 33338302.
4. Conturie CL, Lyell DJ. Prenatal diagnosis of placenta accreta spectrum. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2022 Apr 1;34(2):90-99. doi: 10.1097/GCO.0000000000000773. PMID: 35230992.
5. Donovan BM, Shinker SA. Placenta Accreta Spectrum. *Neoreviews.* 2021 Nov;22(11):e722-e733. doi: 10.1542/neo.22-11-e722. PMID: 34725137.
6. Einerson BD, Gilner JB, Zuckerwise LC. Placenta Accreta Spectrum. *Obstet Gynecol.* 2023 Jul 1;142(1):31-50. doi: 10.1097/AOG.0000000000005229. Epub 2023 Jun 7. PMID: 37290094; PMCID: PMC10491415.
7. Fiszer E, Weiniger CF. Placenta accreta. A review of current anesthetic considerations. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2022 May;36(1):157-164. doi: 10.1016/j.bpa.2022.01.003. Epub 2022 Feb 1. PMID: 35659951.
8. Jauniaux E, Collins S, Burton GJ. Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Jan;218(1):75-87. doi: 10.1016/j.ajog.2017.05.067. Epub 2017 Jun 24. PMID: 28599899.
9. Jauniaux E, Ayres-de-Campos D, Langhoff-Roos J, Fox KA, Collins S; 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 Jul;146(1):20-24. doi: 10.1002/ijgo.12761. PMID: 31173360.
10. Hecht JL, Baergen R, Ernst LM, Katzman PJ, Jacques SM, Jauniaux E, Khong TY, Metlay LA, Ponder L, Qureshi F, Rabban JT 3rd, Roberts DJ, Shinker S, Heller DS. Classification and reporting guidelines for the pathology diagnosis of placenta accreta spectrum (PAS) disorders: recommendations from an expert panel. *Mod Pathol.* 2020 Dec;33(12):2382-2396. doi: 10.1038/s41379-020-0569-1. Epub 2020 May 15. PMID: 32415266.

11. Horgan R, Abuhamad A. Placenta Accreta Spectrum: Prenatal Diagnosis and Management. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2022 Sep;49(3):423-438. doi: 10.1016/j.ogc.2022.02.004. PMID: 36122977.
12. Liu X, Wang Y, Wu Y, Zeng J, Yuan X, Tong C, Qi H. What we know about placenta accreta spectrum (PAS). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Apr;259:81-89. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.02.001. Epub 2021 Feb 6. PMID: 33601317.
13. Patel-Lippmann KK, Planz VB, Phillips CH, Ohlendorf JM, Zuckerwise LC, Moshiri M. Placenta Accreta Spectrum Disorders: Update and Pictorial Review of the SAR-ESUR Joint Consensus Statement for MRI. *Radiographics.* 2023 May;43(5):e220090. doi: 10.1148/rg.220090. PMID: 37079459.
14. Sentilhes L, Seco A, Azria E, Beucher G, Bonnet MP, Branger B, Carbillon L, Chiesa C, Crenn-Hebert C, Dreyfus M, Dupont C, Fresson J, Huissoud C, Langer B, Morel O, Patrier S, Perrotin F, Raynal P, Rozenberg P, Rudigoz RC, Vendittelli F, Winer N, Deneux-Tharaux C, Kayem G; PACCRETA Study Group. Conservative management or cesarean hysterectomy for placenta accreta spectrum: the PACCRETA prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Jun;226(6):839.e1-839.e24. doi: 10.1016/j.ajog.2021.12.013. Epub 2021 Dec 14. PMID: 34914894.
15. Silver RM, Branch DW. Placenta Accreta Spectrum. *N Engl J Med.* 2018 Apr 19;378(16):1529-1536. doi: 10.1056/NEJMcp1709324. PMID: 29669225.
16. Society of Gynecologic Oncology; American College of Obstetricians and Gynecologists and the Society for Maternal-Fetal Medicine; Cahill AG, Beigi R, Heine RP, Silver RM, Wax JR. Placenta Accreta Spectrum. *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Dec;219(6):B2-B16. doi: 10.1016/j.ajog.2018.09.042. PMID: 30471891.
17. Sugai S, Yamawaki K, Sekizuka T, Haino K, Yoshihara K, Nishijima K. Pathologically diagnosed placenta accreta spectrum without placenta previa: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2023 Aug;5(8):101027. doi: 10.1016/j.ajogmf.2023.101027. Epub 2023 May 19. PMID: 37211089.