

C.Z.U.: 618.145-007.415:616.37

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2024.2-79.49>

ENDOMETRIOZA PANCREATICĂ

¹Ana MIȘINA, dr. hab. în șt. med.,²Elina ȘOR, dr. în șt. med.,³Igor MIȘIN, dr. hab. în șt. med., prof. cercet.¹IMSP Institutul Mamei și Copilului, Chișinău, Republica Moldova²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldovae-mail: elina.sor@usmf.md

Rezumat.

Endometrioza reprezintă o afecțiune patologică caracterizată prin prezența glandelor endometriale și a stromei în zonele ectopice, însă afectarea pancreasului este descrisă extrem de rar. S-a efectuat o revizuire sistematică a literaturii, conform PRISMA de la PubMed și Google Scholar cu identificarea a 20 de cazuri raportate în perioada 1984-2024.

Cuvinte cheie: pancreas, endometrioza, endometrioza pancreatică

Summary. Pancreatic endometriosis.

Endometriosis is a pathological condition characterized by the presence of endometrial glands and stroma in ectopic sites, although pancreatic involvement has been described very rarely. A systematic literature review was performed, according to the PRISMA statement from PubMed and Google Scholar with the identification of 20 cases reported in the period 1984-2024.

Key words: pancreas, endometriosis, pancreatic endometriosis

Резюме. Эндометриоз поджелудочной железы.

Эндометриоз — патологическое состояние, характеризующееся наличием эндометриальных желез и стромы в эктопических участках, однако поражение поджелудочной железы описывается крайне редко. Проведен систематический обзор библиографических источников, согласно требованиям PRISMA из PubMed и Google Scholar с идентификацией 20 случаев, зарегистрированных в период 1984-2024 гг.

Ключевые слова: поджелудочная железа, эндометриоз, эндометриоз поджелудочной железы.

Introducere. Endometrioza reprezintă o afecțiune benignă, caracterizată prin implantarea țesuturilor asemănătoare endometrului în afara cavității uterine și se observă până la 10% din femei de vârstă reproductivă, în timp ce doar un sfert dintre pacientele afectate sunt simptomatice [1 – 3]. Detereminarea ectopiei endometriale în afara organelor genitale interne este definită drept endometrioza extragenitală [2 – 5]. Manifestările extragenitale ale endometriozei pot afecta până la 40% din cazurile cu endometrioza pelviană, localizarea intestinală și a căilor urinare fiind cele mai frecvente [1]. În plus, chisturile endometriale extragenitale au fost descrise într-o mare varietate de organe, cum ar fi: ficatul, creierul și plămânii, însă endometrioza pancreatică (EP) reprezintă una dintre cele mai rare forme de endometrioza în literatura de specialitate fiind raportat un număr foarte restrâns de cazuri [1, 3, 6]. Prima mențiune de EP a fost publicată în 1984 de către Marchevsky AM. și coaut. [7].

Scopul lucrării.

Revizuirea literaturii cu privire la endometrioza pancreatică.

Materiale și metode.

Revizuire sistematică a literaturii s-a efectuat conform PRISMA de la PubMed și Google Scholar cu identificarea a 20 de cazuri raportate în perioada 1984-2024, prezentate în tabelul nr. 1.

Rezultate și discuții.

Aspectul epidemiologic.

Datele literaturii de specialitate privind intervalul de vârstă a pacienților cu endometrioza extragenitală sunt destul de dispersate, însă, în general, 10% dintre femeile de vârstă reproductivă suferă de endometrioza [1 – 3]. Revizuirea literaturii detectă că endometrioza pancreatică se observă la pacienți în vârstă variind de la 21 până la 72 de ani, vârsta medie fiind 38.620 ± 2.93 (95%CI 32.08 – 44.32). Doar 15% de pacienți au avut antecedente fie de endometrioza [20], fie de intervenții ginecologice [21, 22], iar majoritatea (85%) nu au prezentat anamneză ginecologică agravată. În ceea ce privește EP la pacienți în perioada de postmenopauză, deseori nu este posibil să se determine dacă leziunea a apărut *de novo* sau a preexistat, în special la bolnavi fără antecedente de endometrioza. Este necesar să

Tabelul 1.

Cazurile EP în literatura de specialitate (1984-2024)

No	Autor ^{ref}	Anul	Vârsta, ani	Marcajul clinic	Metodele de diagnostic	Localizare	Dimensiuni, cm	Volumul intervenției
1	Marchevsky AM. et al. [7]	1984	36	Durere în epigastru	USG+FGDS (hernie hiatală), Amilaza crescută	coada	4.5 x 4.0 x 4.0	PED + SE+CE
2	Goswami AK. et al. [8]	1986	40	Durere pe flangul stâng, formațiune palpabilă	Urografia excretorie – cu dereglare pe stânga+ USG+puncția percutană (lichid de ciocolată fără celule maligne și colesterol peste 2 gm per cent)+angiografia selectivă (comprimarea rinichiului de tumoră)	coada	8.0 x 6.0 x 4.0	PED + SE+NE
3	Verbeke C. et al. [9]	1996	28	Durere în epigastru	USG	corp + coadă	10.0 x 4.5 x 2.0	PED + SE
4	Sumiyoshi Y. et al. [10]	2000	47	Durere în forma de centură, grețuri, vome, anemie	USG+TC	coada	5.0 x 5.0 x 4.8	PED + SE
5	Lee DS. et al. [11]	2002	21	Durere în epigastru, pierdere în greutate	TC	corp	4.0 x 4.0 x 4.5	PEP
6	Tunuguntla A. et al. [12]	2004	34	Durere în epigastru	TC	coada	8.0 x 8.0	PED + SE
7	Loja Oropeza D. et al. [13]	2009	23	Durere în epigastru și formațiune palpabilă, grețuri, vomă	TC	corp	10 x 10	Drenarea chistului
8	Oishi M. et al. [14]	2011	35	Durere în formă de centură	TC+ IRM + CPGRE	corp	3.0 x 3.0 x 2.5	PED + SE
9	Monrad-Hansen PW. et al. [15]	2012	43	Durere în epigastru	TC+IRM	coada	NR	Drenarea chistului
10	Assifi MM. et al. [16]	2014	32	Dureri abdominale	TC	coada	1.3 x 1.0 x 1.0	PED + SE
11			63	Asimptomatic	TC	corp	5.0 x 5.0 x 4.0	PED + SE
12	Plodeck V. et al. [17]	2016	72	Dureri în hipocondrul stâng	TC + IRM	coada	3.0 x 2.4	PED
13	Mederos MA. et al. [18]	2017	43	Durere în epigastru	TC+USG endoscopică+aspirația	coada	16.0 x 12.0 x 4.0	PED + SE
14	Yamamoto R. et al. [19]	2019	26	Durere pe flangul stâng	TC + IRM+USG endoscopică	corp	7.0 x 5.0 x 2.5	PED + SE
15	Simi CM. et al. [20]	2019	25	Durere în epigastru	TC+ IRM	coada	3.8 x 3.3 x 1.5	PED
16	Karaosmanoglu AD. et al. [21]	2020	38	Durere în epigastru	TC+ IRM	coada	12.0 x 4.0 x 3.0	PED +SE +GED
17	Huang B. et al. [22]	2021	51	Durere în epigastru cu iradiere în reg. lombară+diaree	USG + CPGRE	corp + coada	2.8 x 3.2 x 3.3	PED + SE (R)
18	Ludwig C. et al. [23]	2021	30	Durere în epigastru	TC	corp	11	PED + SE
19	AlNuaimi D. et al [24]	2023	31	Durere în epigastru și formațiune palpabilă, grețuri, vomă	TC+enzimele crescute+ IRM +FGDS+biopsia cu ac fin	coada	3.6 x 3.3	PE subtotală (R)
20	Naseer A. et al. [25]	2024	46	Durere în epigastru	USG+TC + CPGRE +biopsia cu ac fin + lipaza crescută	coada	NR	Histerectomie cu ooforectomie bilaterală

TC – tomografie computerizată, IRM – imagistica prin rezonanță magnetică, CPGRE – colangipancreatografie, PED – pancreatectomie distală, SE – splenectomie, NE – nefrectomie, PEP – pancreatectomie parțială, GED – gastrectomie distală, R – robotica, CE – colecistectomia.

se țină cont de faptul că endometrioza este o boală estrogen-dependentă, dezvoltarea acesteia fiind evidentă la femeile aflate în postmenopauză care au urmat terapie de substituție cu estrogeni [26].

Aspectul etiopatofiziologic.

Etiopatofiziologia EP rămâne a fi una incertă [1]. Conform literaturii de specialitate, teoriile propuse includ menstruația retrogradă, metaplazia epiteliului celomic, maturarea celulelor nediferențiate, migrarea celulelor embriologice ale ductului Mullerian sau diseminarea limfatică și hematogenă a celulelor endometriale [1, 19, 23, 24]. Însă teoria dominantă a menstruației retrograde și a migrării celulelor endometriale prin trompele uterine patentate în cavitatea peritoneală nu poate explica prezența endometriozei în locuri îndepărtate, cum ar fi plămânii, parenchimul hepatic sau sistemul nervos central [1]. Pentru astfel de site-uri, teoria diseminării limfatice sau hematogene a câștigat acceptare, mai multe publicații susținând această cale de răspândire a celulelor endometriale [1, 27]. Revizuirea literaturii detectă că afectarea mai frecventă (60%) de către focarele endometriotice este regiunea cozii pancreasului [7, 8, 10, 12, 15 – 18, 20, 21, 24, 25], urmat (30%) de corp [11, 13, 14, 16, 19, 23] și corp și coada [9, 22].

Aspectul clinic.

O cercetare a literaturii demonstrează că în aproape jumătate din cazurile raportate debutul simptomelor a avut loc în regim de urgență (n=9; 45%). Dereglarea ciclului menstrual a fost prezentă la 3 (15%) paciente. Marcajul clinic al EP este destul de variabil: dureri catameniale abdominale (95%), preponderent în epigastru [7, 9, 11 – 13, 15, 16, 18, 20 – 25] și pe flangul stâng [8, 17, 19] sau în formă de centură [10, 14, 22], greață și vome [10, 13, 24], formațiune palpabilă [8, 13, 24], diaree [22]. Într-un caz (5%) endometrioza pancreatică a fost depistată incidental, fiind asimptomatică [16].

Aspectul diagnostic.

Conform unui număr de studii, o evaluare detaliată a anamnezei cu detectarea naturii catameniale ciclice a simptomelor și antecedentele medicale ale endometriozei și un examen clinic minuțios pot ajuta la sugerarea diagnosticului [17, 24, 28]. Simptomatologia diferă și în funcție de dimensiunile formațiunii, iar acesta variază de la foarte mici, pâna la gigantice, astfel cea mai mică masă tumorală descrisă avea doar 1,3*1,0 cm [16], pe când cea mai mare avea 16,0 cm [18], și evident că tabloul clinic diferă radical, în dependență de structurile implicate în cadrul procesului. În 2 cazuri dimensiunile formațiunii nu au fost raportate [15, 20].

Evaluarea *testelor de laborator* de rutină deseori prezintă limite normale și nu poate distinge procesul de alte cauze ale patologiei abdominale [1]. În unele cazuri poate indica un răspuns moderat manifestat prin creșterea amilazei [7, 13, 24] și lipazei [25].

Revizuirea literaturii detectă că utilizarea pe scară largă a ecografiei, tomografiei computerizate, imagisticii prin rezonanță magnetică și tomografiei cu emisie de pozitroni PET a dus la o creștere a recunoașterii accidentale a leziunilor pancreatice la pacienții asimptomatici [15, 22, 24]. Diagnosticul diferențial include pseudochisturi post-pancreatită, neoplasme chistice mucinoase, chistadenoame sau chistadenocarcinoame seroase, adenocarcinoame pancreatice chistice, tumori neuroendocrine chistice și tumori pseudopapilare precum și țesuturi ectopice, cum ar fi țesuturile endometriale [1, 15, 18, 24]. Pseudochisturile pancreatice se formează de obicei în 6 până la 8 săptămâni după un episod de pancreatită acută [24]. Caracteristicile imagistice includ o colecție rotundă lichidiană cu un perete fibrotic gros, fără septări, calcifieri ale peretelui sau componente solide intrachistice [1, 24, 25]. Analiza lichidului chistic detectă niveluri crescute de amilază și lipază cu niveluri normale de CEA [18]. Neoplasmele chistice mucinoase apar de obicei la femeile de vârstă medie și sunt considerate premaligne. Aproximativ 90% sunt notabile la nivelul cozii pancreatice și pot atinge o dimensiune de 20 cm în diametru în momentul diagnosticului, sunt multiloculari și septați intern, cu un contur neted și calcifieri ale peretelui [24]. Aceste neoplasme sunt căptușite cu epiteliu mucinos cu diferite grade de displazie, care se sprijină pe un strat de stromă celulară asemănătoare ovarianului și imită stroma endometrială și este de obicei pozitivă pentru inhibină, atât receptorii de estrogen, cât și de progesteron, dar negativ pentru CD10 la testele imunohistochimice, ceea ce este obișnuit marker pentru stroma endometrială [1, 18, 24]. Nivelurile crescute ale CEA ale chisturilor sunt mai frecvente în neoplasmele chistice mucinoase decât leziunile nemucinoase, iar nivelurile de amilază sunt de obicei normale [18, 24].

Ecografia, fiind metoda de prima intenție pentru diagnosticare a fost efectuată în 8 (40%) cazuri și este utilă pentru diagnosticarea leziunilor de dimensiuni mari, cu detectarea formațiunii hipocogene cu conturi neclare hiperecogene [7 – 10, 18, 22, 25].

Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) și tomografia computerizată (TC) sunt de preferat pentru diagnosticarea EP [1, 24, 25]. *Tomografia computerizată* a fost folosită ca metodă imagistică cea mai frecventă (80%) în diagnostic [10 – 21, 23 – 25], în 7 (35%) cazuri a fost utilizată imagistica

prin rezonanță magnetică [14, 15, 17, 19 – 21, 24]. Astfel IRM vizualizează ca o formațiune heterogenă hiperintensă ca urmare a hemoragiilor catameniale în ectopia endometrială pe imaginile T1W (cu și fără suprimare a grăsimilor) și T2W. În absența hemoragiei intralezionale, se observă de obicei semnal hipointens al imaginii T1 și T2 [17, 19, 24].

Biopsia prin aspirație cu ac fin (FNA) este indicată în unele cazuri pentru a confirma diagnosticul de EP și pentru a exclude malignitatea [8, 24, 25]. Cu toate acestea, utilizarea metodei date în diagnostic este destul de controversată din cauza potențialelor implanturi în canalul de puncție [24, 25]. Yamamoto R. și coaut. [19] a menționat că aspirația cu ac fin ghidată cu ultrasunete în suspexie de neoplasme chistice mucinoase este contraindicată din cauza riscului de diseminare care poate provoca pseudomixom peritoneal.

Managementul.

Datorită rarității EP un protocol standardizat pentru tratament nu a fost încă elaborat [1]. Revizuirea literaturii detectă că managementul endometriozei pancreatice necesită o abordare multidisciplinară, inclusiv chirurghi și ginecologi, cu excizia chirurgicală atentă a tuturor leziunilor endometriale [15, 24, 28]. Investigațiile diagnostice amănunțite, inclusiv histopatologia intraoperatorie a secțiunii congelate, pot evita rezecția chirurgicală extinsă, ducând la complicații precum insuficiența pancreatică [1, 3, 17, 23, 24]. Evaluarea concomitentă a cavității pelvine este esențială, deoarece endometrioza extrapelvină izolată este rară [1, 24, 28]. Tratamentul de primă linie este suprimarea funcției ovariene (terapie cu agoniștii GnRH) și, în egală măsură, atunci când există suspiciuni semnificative de endometrioza pancreatică, supresia hormonală poate fi oferită ca terapie diagnostică [1, 14, 16, 27]. Dacă efectul supresiei hormonale este insuficient în tratarea durerii, trebuie luată în considerare rezecția [1, 7, 8, 14, 22, 27]. Însă actualmente utilizarea remediilor hormonale nu se consideră ca o metodă independentă de tratament, deoarece regresile simptomelor se observă numai în perioada de administrare a medicamentelor și se reiau după încetarea lor [24, 25].

În cazul unui diagnostic suspectat de endometrioza pancreatică, dacă cadrul clinico-laborator justifică explorarea chirurgicală, în absența suspexiei pentru un diagnostic malign, s-a susținut că secțiunile congelate intraoperator pot ajuta la confirmarea diagnosticului suspect și permit o procedură limitată, cum ar fi drenajul [13], spre deosebire de rezecția pancreatică [1, 3, 15, 17]. De asemenea, trebuie subliniat că dacă rezecția este considerată clinic

obligatorie în prezența unui diagnostic preoperator confirmat de endometrioza pancreatică și în absența suspexiei pentru prezența malignității, este plauzibil ca o procedură de conservare a splinei să fie indicată [1]. Conform datelor literaturii este cunoscut faptul că endometrioza ovariană poate să se malignizeze, cel mai frecvent în adenocarcinom [29]; acest risc este relativ scăzut pentru endometrioza extragonadală [30]. Este vital ca orice posibilitate de transformare malignă să fie tratată agresiv [1]. Până în prezent, nu au fost raportate cazuri de endometrioza pancreatică cu transformare malignă și, prin urmare, potențialul ei este necunoscut [1].

O cercetare a literaturii demonstrează că în marea majoritate (95%) a cazurilor managementul EP a fost chirurgical, folosind atât tehnici laparoscopice (n=3), abordul deschis (n=12), cât și chirurgie asistată de robot (n=2), în 2 cazuri nu este specificată metoda de acces operațional; iar volumul intervenției a inclus preponderent ($p<0,0001$) pancreatectomie distală (n=15), concomitent cu splenectomie (n=13), nefrectomie (n=1), colecistectomie (n=1), gastrectomie distală (n=1). În unele cazuri, s-a efectuat pancreatectomie parțială (n=1), pancreatectomie subtotală (n=1) și drenajul chistului pancreatic (n=2). Într-un caz, relatat de către Naseer A. și coaut. (2024), s-a efectuat histerectomie cu oophorectomie bilaterală din cauza detectării imagistice a formațiunilor intramurale în miometriu cu inițierea ulterioară a terapiei hormonale.

Analiza histopatologică se consideră etapa finală în confirmarea certă a diagnosticului de EP și se caracterizează prin detectarea glandelor endometriale înconjurate de o stromă citogenă cu hemoragie asociată și macrofage încărcate cu hemosiderină [1, 14, 19, 21, 22] și expresia pozitivă pentru CD10, PR, ERα la colorarea imunohistochimică atunci când glandele endometriale nu sunt detectate sau când este prezentă o cantitate mică de stromă endometrială [1, 18, 19].

Concluzii.

Endometrioza pancreatică reprezintă o afecțiune extrem de rară care ar trebui inclusă în diagnosticul diferențial al formațiunilor tumorale pancreatice, în special la pacienții care prezintă dureri ciclice, dismenoree și mai ales antecedente de endometrioza sau intervenții chirurgicale pelvine. În caz când endometrioza pancreatică este suspectată sau confirmată este necesară o abordare multidisciplinară.

Bibliografie.

1. Gkegkes ID, Fotiou A, Mavrocidis VK, Gerogiannis IN, Iavazzo C. *Pancreatic endometriosis: a systematic review*. Ann Gastroenterol. 2023;36(1):61-67.

2. Bulletti C, Coccia ME, Battistoni S, Borini A. *Endometriosis and infertility*. J Assist Reprod Genet. 2010;27(8):441-7.
3. Andres MP, Arcoverde FVL, Souza CCC, Fernandes LFC, Abrão MS, Kho RM. *Extrapelvic endometriosis: A systematic review*. J Minim Invasive Gynecol. 2020;27(2):373-389.
4. Hirata T, Koga K, Osuga Y. *Extra-pelvic endometriosis: A review*. Reprod Med Biol. 2020;19(4):323-333.
5. Matalliotakis M, Matalliotaki C, Zervou MI, Krithinakis K, Goulielmos GN, Kalogiannidis I. *Abdominal and perineal scar endometriosis: retrospective study on 40 cases*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020;252:225-227.
6. Nisolle M, Pasleau F, Foidart JM. *L'endométriose extragénitale [Extragenital endometriosis]*. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2007;36(2):173-8.
7. Marchevsky AM, Zimmerman MJ, Aufses AH Jr, Weiss H. *Endometrial cyst of the pancreas*. Gastroenterology. 1984;86(6):1589-91.
8. Goswami AK, Sharma SK, Tandon SP, Malik N, Mathur RP, Malik AK, Bapna BC. *Pancreatic endometriosis presenting as a hypovascular renal mass*. J Urol. 1986;135(1):112-3.
9. Verbeke C, Härle M, Sturm J. *Cystic endometriosis of the upper abdominal organs. Report on three cases and review of the literature*. Pathol Res Pract. 1996;192(3):300-4; discussion 305.
10. Sumiyoshi Y, Yamashita Y, Maekawa T, Sakai T, Shirakusa T. *A case of hemorrhagic cyst of the pancreas resembling the cystic endometriosis*. Int Surg. 2000;85(1):67-70.
11. Lee DS, Baek JT, Ahn BM, Lee EH, Han SW, Chung IS, Sun HS, Park DH. *A case of pancreatic endometrial cyst*. Korean J Intern Med. 2002;17(4):266-9.
12. Tunuguntla A, Van Buren N, Mathews MR, Ehrenfried JA. *Endometriosis of the pancreas presenting as a cystic pancreatic neoplasm with possible metastasis*. South Med J. 2004;97(10):1020-1.
13. Loja Oropeza D, Alvizuri Escobedo J, Vilca Vasquez M, Altamirano Bautista J. *Endometriosis pancreática [Endometriosis of the pancreas]*. Rev Gastroenterol Peru. 2009;29(1):55-60.
14. Oishi M, Hashida H, Yuba Y, Takabayashi A. *Pancreatic endometrial cyst: report of a case*. Surg Today. 2011;41(7):1011-5.
15. Monrad-Hansen PW, Buanes T, Young VS, Langebrekke A, Qvigstad E. *Endometriosis of the pancreas*. J Minim Invasive Gynecol. 2012;19(4):521-3.
16. Assifi MM, Nguyen PD, Agrawal N, Dedania N, Kennedy EP, Sauter PK, Prestipino A, Winter JM, Yeo CJ, Lavu H. *Non-neoplastic epithelial cysts of the pancreas: a rare, benign entity*. J Gastrointest Surg. 2014;18(3):523-31.
17. Plodeck V, Sommer U, Baretton GB, Aust DE, Laniado M, Hoffmann RT, Platzek I. *A rare case of pancreatic endometriosis in a postmenopausal woman and review of the literature*. Acta Radiol Open. 2016;5(9):2058460116669385.
18. Mederos MA, Villafañe N, Dhingra S, Farinas C, McElhany A, Fisher WE, Van Buren Li G. *Pancreatic endometrial cyst mimics mucinous cystic neoplasm of the pancreas*. World J Gastroenterol. 2017;23(6):1113-1118.
19. Yamamoto R, Konagaya K, Iijima H, Kashiwagi H, Hashimoto M, Shindo A, Sasaki Y, Yamamoto K, Nakagawa M, Suno Y, Abe T, Takaki M, Suda K, Watanabe K. *A rare case of pancreatic endometrial cyst and eeviw of the literature*. Intern Med. 2019;58(8):1097-1101.
20. Simi CM, Leenadevi KR, Subhalal N. *Endometrial cyst of pancreas*. Indian J Pathol Res Pract. 2019;8(1):119-21.
21. Karaosmanoglu AD, Arslan S, Ozbay Y, Sokmensuer C, Ozogul E, Karcaaltincaba M. *Pancreatic endometrioma presenting with spontaneous hemorrhagic rupture*. Pancreas. 2020;49(3):e23-e24.
22. Huang B, Mooser A, Carpenter D, Montenegro G, Luu C. *A Rare Case of Pancreatic Endometriosis masquerading as pancreatic mucinous neoplasm*. Case Rep Surg. 2021;2021:5570290.
23. Ludwig C, Kopacz A, Warren ML, Onkendi E. *Symptomatic pancreatic body endometrial cyst requiring en bloc distal pancreatectomy*. BMJ Case Rep. 2021;14(9):e244911.
24. AlNuaimi D, Akmal Y, AlDuaij A, Sherif A, Abdulghaffar S, Cem Balci N. *Pancreatic endometrioma : a rare differential diagnosis for a pseudocyst*. BJR Case Rep. 2023;9(1):20220141.
25. Naseer A, Davis BM, Serji SA. *Endometriosis beyond the pelvis: a case of pancreatic involvement*. Cureus. 2024;16(9):e70530.
26. Kitawaki J, Kado N, Ishihara H, Koshiba H, Kitaoka Y, Honjo H. *Endometriosis: the pathophysiology as an estrogen-dependent disease*. J Steroid Biochem Mol Biol. 2002;83(1-5):149-55.
27. Veeraswamy A, Lewis M, Mann A, Kotikela S, Hajhosseini B, Nezhat C. *Extragenital endometriosis*. Clin Obstet Gynecol. 2010;53(2):449-66.
28. Chamié LP, Ribeiro DMFR, Tiferes DA, Macedo Neto AC, Serafini PC. *Atypical sites of deeply infiltrative endometriosis: clinical characteristics and imaging findings*. Radiographics. 2018;38(1):309-328.
29. Artifon EL, Franzini TA, Kumar A, Matsura PF, Furuya CK Jr, Ishioka S, Sakai P. *EUS-guided FNA facilitates the diagnosis of retroperitoneal endometriosis*. Gastrointest Endosc. 2007;66(3):620-2.
30. Song L, Xing A, Li Q, Wang G. *High-grade serous carcinoma resulting from rectal endometriosis and complicated with ovarian cancer*. Front Oncol. 2019;9:1252.