

Ana Mișina¹, Patricia Harea¹, V. Petrovici²
FIBROMUL ȘI TECOMUL OVARIAN LA PACIENTELE PEDIATRICE

¹IMSP Institutul Mamei și Copilului, Secția ginecologie chirurgicală,

²IMSP Institutul Mamei și Copilului, Secția morfologie

SUMMARY

OVARIAN FIBROMAS AND THECOMAS IN PEDIATRIC PATIENTS

Key words: adolescent, fibromas, thecomas, ovary, surgical treatment

The authors analyzed 128 cases of ovarian tumors in pediatric patients from 9 to 19 years of age. Ovarian fibromas and thecomas were observed in 3(2.3%) cases. Clinical demonstrations, peculiarities of radiological diagnostics, surgical treatment and morphological features of these rare tumors have been analyzed. A brief review of the literature on ovarian fibromas and thecomas is provided.

РЕЗЮМЕ

ФИБРОМЫ И ТЕКОМЫ ЯИЧНИКА У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОК

Ключевые слова: подростки, фиброма, текома, яичники, хирургическое лечение

Авторами проанализированы 128 случаев опухолей яичников у педиатрических пациенток от 9 до 19 лет. Фибромы и текомы яичников наблюдались в 3(2.3%) случаях. Проанализированы клинические манифестации, особенности радиологической диагностики, хирургического лечения и морфологических особенностей данных редких опухолей. Представлен краткий обзор литературы по фибромам и текомам яичников.

Introducere. Tumorile ovariene la copii și adolescente sunt o patologie destul de rară și se întâlnește anual în 2.2 cazuri la 100.000 de populație feminină pediatrică [1]. În structura tumorilor ovariene la pacientele pediatrice preponderent se întâlnesc tumori benigne, printre care grupul tumorilor germinogene constituie de la 60 până la 80% [1-4].

Tumorile ovariene stromale (fibromul, tecomul, fibrotecomul) se referă la tumori desul de rare și constituie de la 1 până la 4.7% din structura neoplasmelor ovariene [5-8]. Categoria dată de tumori este prezentă preponderent la pacientele în menopauză [6-10]. Fibromul-tecomul în vârsta până la douăzeci de ani este un fenomen destul de rar și în literatura de specialitate sunt publicate doar cazuri unice documentate [11-17] sau serii mici de paciente [18-20]. În legătură cu raritatea acestor tumori la pacientele pediatrice, principiile de diagnostic oportun preoperator și volumul optimal al tratamentului chirurgical până în prezent nu sunt standardizate.

Scopul studiului – stabilirea frecvenței fibrom-tecoamelor în structura tumorilor ovariene la copii și adolescente, caracteristicile lor radiologice cât și rezultatele precoce și la distanță a tratamentului chirurgical.

Material și metode. A fost efectuat un studiu prospectiv și retrospectiv a bazei de date a 128 de cazuri de tumori ovariene la pacientele pediatrice (de la 9

până la 19 ani), operate în secția ginecologie chirurgicală a Institutului Mamei și Copilului din a. 2000 până 2018. Criteriul principal de includere în acest studiu a fost prezența fibrom-tecomului ovarian după rezultatele examenului morfopatologic și se considerau următorii indici: (1) vârsta; (2) manifestările clinice; (3) informativitatea metodelor radiologice; (4) volumul intervenției chirurgicale; (5) particularitățile morfopatologice al acestui grup. Tumorile ovariene se repartizau conform clasificării WHO (2014) și FIGO (2013) [21].

Ultrasonografia (USG) a fost efectuată cu aparatele Esaote MyLab 15 și Sono Scape 8000 (China) cu folosirea transductorilor: pentru examenul transabdominal 3-5 MHz și transvaginal (rectal) - 5-7.5 MHz. *Tomografia computerizată (TC)* a fost efectuată cu aparatul Aquilion 64 (Toshiba, Japan).

Indexul „morfologic” ultrasonografic (IMU) calculat după metoda Ueland FR. și colab. (2003) în modificarea Jeoung HY. și colab. (2008) [22]. IMU s-a calculat prin suma numărului de puncte (0-5) a volumului formațiunii chistice și punctelor (0-5) structurii lor. Volumul a fost calculat folosind formula elipsoid prolate ($0.523 \times \text{înălțime} \times \text{lungime} \times \text{lățime}$).

Metodele morfologice: Material pentru explorările morfologice au servit probele tisulare prelevate din piesele anatomio-chirurgicale. Prealabil probele

s-au fixat în sol. Formol de 10% timp de 6-12 ore, ulterior fiind procesate conform protocolului standard de histomorfologie utilizând histoprosesorul cu vacuum TISPEO ultra (DiaPath, Italia) și rețeaua de colorație automatizată RaffaelloO (DiaPath, Italia) a testelor histomorfologice bazate pe secțiuni cu grosimea de 3-4 μ efectuate la microtom „SLEE MANIS-CUT 6062”. La etapa de colorație a fost utilizată metoda clasică *hematoxilină-eozină* (H&E). Examinarea histologică s-a efectuat cu utilizarea microscopelor: Nikon Labophot-2 și Carl Zeiss la *ocularul* $\times 10$ și *obiectivele* $\times 2,5$; $\times 10$; $\times 20$; $\times 40$. Imaginile – Canon PowerShot A1000IS, captate în format – JPEG.

Prelucrarea statistică a valorilor cantitative a fost efectuată prin metoda analizei variaționale. S-a calculat media aritmetică (M), eroarea mediei aritmetice (m) și intervalul de încredere (95% CI).

Rezultate. Fibrom-tecoamele ovariene s-au întâlnit în 3(2.3%) cazuri și caracteristica lor este prezentată în tabelul 1. Vârsta medie a pacientelor a constituit 15.7 ± 1.2 ani (95% CI:10.50-20.84). În toate cazurile pacientele au prezentat acuze la dureri pelvine (3/3, 100%), iar într-un caz (#2) – formațiunea tumorală se palpa prin peretele abdominal. Pubertatea după scara Tanner JM a constituit gr. III-IV și valoarea medie a indicelui masei corporale (Body Mass Index – BMI) a constituit 22.4 ± 1.3 kg/m² (95% CI:17.03–27.83).

Tabelul 1.

Caracteristica generală a pacientelor pediatrice cu fibrom-tecom ovarian

n	Vârsta (ani)	Diagnosticul radiologic	Localizarea, dimensiunile tumorii (cm)	Volumul intervenției chirurgicale	Histologia
#1	14	USG	dreapta, 12.5x6.2	ovarectomie	tecom
#2	15	USG	bilaterale 15.7x14.1 4.9x4.2	anexectomie + tumorectomie cu rezecția ovarului	fibrom
#3	18	USG+TC	dreapta 11.7x10.9	tumorectomie	fibrotecom

#3 publicat anterior [13]

În cadrul examenului transrectal (transvaginal) fibrom-tecomul ovarian a fost descris ca o formațiune rotundă, bine delimitată, mobilă, cu o densitate înaltă. La USG cu dopplerografie: se determină o formațiune solidă, heterogenă cu contur clar și slab vascularizat (gr. 2 după Timmerman D. și colab., 2000). Media dimensiunilor maxime a constituit 13.3 ± 1.2 cm, iar cele minime - 10.4 ± 2.3 cm. Media IMU - 7.7 ± 0.9 puncte. Într-un caz s-a constatat valoarea înaltă a markerului tumoral CA-125 - 73.1 (0-35 U/ml).

La TC (Fig.1): formațiune solidă, sferică, bine definită, dimensiunile - 65x82x90mm, valori densitometrice 30-34UH. Limfadenopatie lipsește. În faza arterială se evidențiază acumularea moderată a substanței de contrast până la 40-45UH.

În toate cazurile intervențiile chirurgicale au fost efectuate prin abordul minilaparotomiei după Phannestiel. La revizia organelor pelviene într-un caz a fost depistat » 100 ml lichid seros, transparent fără miros. Intraoperator fibrom/tecomul se vizualiza ca o



formațiune solidă de o culoare albicioasă sau gălbuie cu o creștere predominant exofită în mai mult de jumătate de cazuri (Fig.2).

În 2/4 (50%) cazuri se determina clar planul de desecție dintre tumoare și țesutul ovarian, cea ce a permis efectuarea operațiilor ovaramenajante (Fig.3). Macroscopic aceste tumori prezentau formațiuni destul de dure, de o culoare albicioasă (în cazul fibromului ovarian) sau gălbuie (în cazul tecomului și fibrotecomului) (Fig.4, 5). La examenul histopatologic fibrotecomul ovarian se caracteriza prin prezența celulelor fibroblastice fuziforme cu o citoplasmă abundentă, care produce collagen. În cazul tecomului ovarian, tumoarea este prezentată în special prin celulele theca (celule cu conținut lipidic). În cazul tumorilor mixte (fibrotecome) se determină predominarea celulelor fuziforme fibroblastice în combinație cu celulele theca cu conținut lipidic (Fig.6).

Durata medie de spitalizare a constituit 8.6 ± 1.2 (de la 7 până la 11) zile. Durata supravegherii după aceste

paciente a fost de 38.6 ± 7.7 luni, în toate cazurile pacientele au fost asimptomatice și după datele examenului radiologic după intervențiile ovaramenajante, recidiva tumorii nu s-a depistat (*zero*).

Discuții. Tumorile stromale ale ovarului (fibromul, tecomul, fibrotecomul) – sunt neoplasme destul de rar întâlnite și se referă la grupul tumorilor din stroma tractului genital [21]. Acest grup de tumori se întâlnește la femei în vârstă medie de la 42.5 [7] până la 54 ani [6]. Așa, după datele lui Chen H. și colab. (2016) din 61 de cazuri de tumori ovariene stromale 63.93% au fost pacientele postmenopauzale [9]. Fibrom-tecoame ovariene la copii și adolescente sunt o patologie foarte rară și drept dovadă este faptul, că în cea mai numeroasă serie de paciente pediatrice ($n=521$) cu formațiuni ovariene, numai în șase cazuri (1.2%) au fost morfologic confirmate tumorile ovariene stromale, inclusiv fibrotecomul ($n=4$, 0.8%), tecomul ($n=1$, 0.2%) și fibromul ovarian ($n=1$, 0.2%) [19].

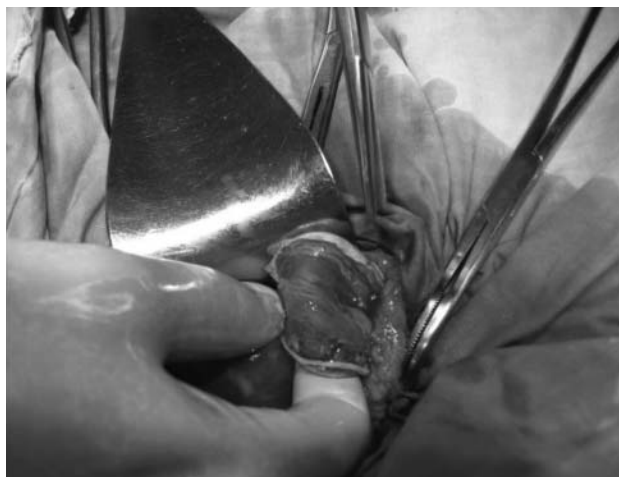


Fig.3. Țesut ovarian restant după tumorectomie



Fig.4. Macropreparatul fibrotecomului ovarian înlăturat

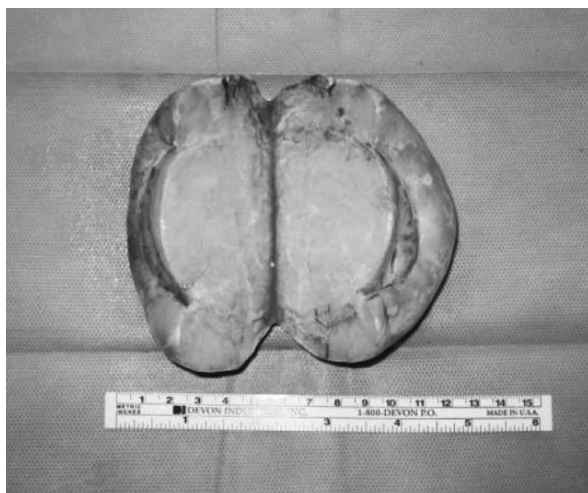


Fig.5. Macropreparatul fibrotecomului ovarian în secțiune

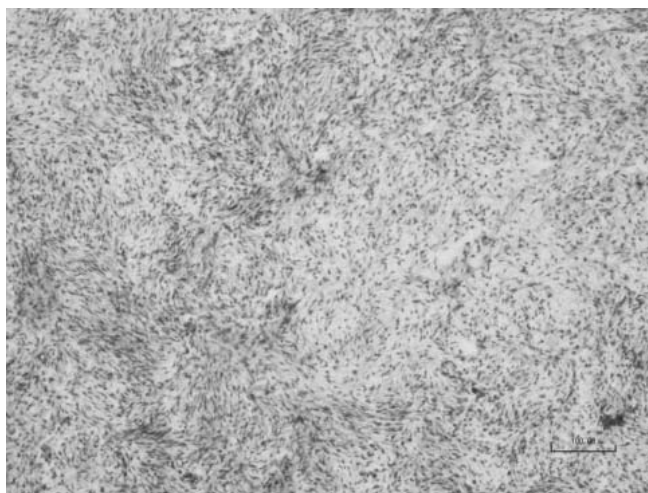


Fig.6. Studiu microscopic: fibrotecom ovarian (colorație H&E, x100)

Manifestările clinice în cazul fibrom-tecoamelor ovariene sunt nespecifice și în majoritatea cazurilor sunt durerile pelviene, metroragii, mărirea volumului abdomenului, formațiune palpabilă în cavitatea abdominală [5-10]. În același timp, într-un șir de studii efectuate, în 60-70% cazuri de tumori ovariene stromale lipseau simptomele clinice și aceste formațiuni au fost depistate în cadrul efectuării examenului USG [7, 9]. În cazuri foarte rare acest grup de tumori este hormonal activ cu hiperestrogenemie sau chiar hiperandrogenemie [5, 14].

În literatura de specialitate sunt descrise complicațiile fibrom-tecomelor, inclusiv torsioni [6], dezvoltarea hemoperitoneului [23]. În deosebi trebuie de menționat combinarea posibilă a fibrom-tecomelor ovariene cu ascită și hidrotorax (sindromul Meigs), care se întâlnește în 1-10% din cazuri la pacientele adulte, în majoritate la femeile postmenopauzale [6, 8, 20, 24] și extrem de rar la copiii și adolescenții [12, 15, 16]. Aspectele patofiziologice a apariției ascitei în cadrul sindromului Meigs până în prezent nu sunt clare. În literatura de specialitate există ipotezele despre mecanismele potențiale al apariției acestui sindrom: (1) iritarea suprafeței peritoneului de către formațiunea ovariană solidă poate stimula generarea lichidului peritoneal; (2) compresia directă a vaselor limfatice și sangvine; și (3) generarea substanțelor hormonale și altor mediatori de către tumoare care stimulează mărirea permeabilității membranelor vasculare [23]. În majoritatea cazurilor în cazul sindromului Meigs se constată hidrotorax unilateral, preponderent din dreapta [6, 8, 16, 24], dar în același timp sunt descrise cazuri de acumularea lichidului în ambele cavități pleurale [15]. A fost constatat faptul că după înlăturarea fibrom-tecoamelor se observa regresia completă a ascitei și hidrotoraxului [16, 17, 24].

O altă posibilă asociere este dezvoltarea multiplelor fibrom-tecoamelor ovariene în cadrul sindromului Gorlin-Goltz (sindromul carcinomului celulelor bazale neovoide, sindromul nevusului celulelor bazale) care prezintă un sindrom multiorganic genetic determinat și se transmite dominant autozomal [11, 16]. Manifestarea principală a sindromului – bazaliome multiple asociate cu diferite malformații a scheletului, ochilor, sistemului nervos, endocrin și a altor organe și țesuturi inclusiv cu tumori de diversă localizare.

În majoritatea cazurilor fibrom-tecoamele ovariene (mai mult de 90%) sunt formațiuni unilaterale și unice și numai în cazuri rare – sunt bilaterale și multiple [5-9, 11, 16]. După datele literaturii dimensiunile tumorilor variază de la 4 până la 30 cm și constituie în mediu 13 cm [5, 7, 20, 24]. În același timp Markowska J. și colab. (2017) au descris un caz de fibrotecom gigant cu diametrul 50 cm cu o greutate de 20 kg [25].

Conținutul serologic a markerului oncologic CA 125 în majoritatea fibrom-tecoamelor ovariene se determina normală [5]. Totodată, în unele studii a fost demonstrată concentrația sporită a oncomarkerului CA 125, frecvența acestui fenomen constituie de la 28% până la 38.5% cazuri [6, 8, 20]. În cazul fibrom-tecoamelor la pacientele pediatrice în literatura anglo-saxonă au fost descrise cazuri de mărirea acestui marker [12, 15], iar cel mai mare nivel a CA 125 (1170 U/mL) a fost descris la o fetiță de 12 ani cu fibrom ovarian (11x9.5x9 cm) și lichid ascitic (> 6700 mL) [17].

În literatură se urmărește o opinie stabilă, că mărirea concentrației CA 125 este asociat cu sindromul ascitic în cazul tumorilor ovariene stromale [5, 8, 15]. La acest capitol este destul de interesant faptul de corelare a volumului lichidului ascitic și nivelului plasmatic a CA 125. Rezumatul datelor din literatură a demonstrat că în cazul cantităților minime de lichid ascitic (50 ml), nivelul CA 125 a constituit 69 U/mL, iar în cele maxime (9000 ml) - 4208 U/mL [26]. A fost stabilită o corelație statistic semnificativă dintre volumul ascitei și dimensiunile fibrom-tecoamelor ovariene [6, 9, 10], și degenerației chistice a tumorii [8]. În perioada postoperatorie a fost constatată normalizarea markerului oncologic CA 125 [5, 12, 17].

USG este cea mai răspândită metodă în diagnosticul formațiunilor chistice și tumorale ovariene, inclusiv și fibrom-tecoamelor. Pentru aceste tumori este caracteristică prezența unei formațiuni hipoeogene, bine delimitate cu marginile clare și netede [5, 7, 9, 20]. Aceste caracteristici ecografice se întâlneau în 70.5% cazuri și în majoritatea (74.4%) cazurilor fibrom-tecoamelor mai mici de 5 cm [9]. În același timp, sunt descrise și alte caracteristici ultrasonografice a tumorilor ovariene stromale (formațiuni ecogene și cu ecogenitate mixtă) [9, 20, 24]. În studiul lui Chen H. și colab. (2016) ecogenitatea mixtă (calcificarea, hemoragia, chisturile) se întâlnea în 27.8% cazuri, iar la 70.6% - dimensiunile tumorii >5 cm [9]. La dopplerografie într-un procent destul de mic se aprecia fluxul sangvin de o intensitate slabă sau medie în acest tip de tumori [9, 20, 24]. A fost menționat, că în tumorile ovariene stromale, la pacientele menopauzale, se determină îngroșarea endometrului care se combină de regulă cu hemoragii uterine [5, 6, 10].

La efectuarea TC fibrom-tecoamele se caracterizează ca formațiuni solide sau mai ales solide, cu o densitate de la 31 până la 79 HU, cu contur regulat [10, 19, 20, 24]. Degenerația chistică în cazul fibrom-tecoamelor se întâlnește într-o treime din cazuri și este caracteristică pentru tumorile de dimensiuni mari [10, 20]. În cazul folosirii contrastului se determină lipsa sau acumulare slabă a acestuia în componentul solid a tumorii [10, 19].

La imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) acest grup de tumori se vizualizează ca formațiuni solide (79%), componentul solid a fibrom-tecoamelor se caracterizează ca izodensă sau ușor hipodensă comparativ cu miometrul în imaginile cu ponderea T1W și T2W [6, 10, 20]. În 57.7% cazuri se determină prezența ascitei, volumul căruia intraoperator a constituit de la 100 până la 400 ml [6].

Rezumând datele în diagnosticul fibrom-tecoamelor ovariene trebuie de menționat că după datele metodelor radiologice este destul de dificil de a le diferenția de formațiunile ovariene maligne și de fibromul uterin. Degenerarea chistică a tumorilor ovariene stromale, prezența ascitei și majorarea nivelului markerului oncologic CA 125 sunt factorii care determină stabilirea preoperatorie a diagnosticului de tumori ovariene maligne [7, 20, 23, 26]. Numai în studii unice este menționat că un diagnostic preoperator corect a fibrom-tecoamelor este posibil numai în 50-70% cazuri [7, 9].

În mod tradițional intervențiile chirurgicale în cazul tumorilor ovariene (inclusiv și fibrom-tecoamele) se efectuează prin abord laparotomic [5, 7], însă, actualmente s-a trasat tendința spre utilizarea pe scară largă a tehnologiilor laparoscopice [7, 11, 18]. În publicarea lui Cho YJ. și colab. (2013) este prezentată o serie din 97 paciente cu fibrom-tecoame ovariene în care cota parte a intervențiilor laparoscopice a constituit 70.1% și comparând rezultatele obținute la distanță, acestea sunt în tocmai comparabile cu cele efectuate prin laparotomie [7]. În cazul fibrom-tecoamelor la copii și adolescente se folosește în majoritatea cazurilor abordul laparotomic [12, 15-17].

Volumul tratamentului chirurgical în grupul fibrom-tecoamelor este destul de divers – de la tumorectomie cu păstrarea țesutului ovarian până la histerectomie cu anexe și factorul determinant în planarea volumului intervenției este vârsta pacientei și dorința de a păstra funcția fertilă [5, 7, 27]. Este unanim acceptată părerea, că tumorectomia cu păstrarea țesutului ovarian este necesar de efectuat la pacientele tinere, iar lărgirea volumului operator – la pacientele în postmenopauză [5]. Într-un șir de studii este dovedită necesitatea efectuării operațiilor ovaramenajante la pacientele în premenopauză [7, 27]. Cho YJ și colab. (2015) au efectuat operații ovaramenajante la 50 de paciente premenopauzale și au supravegheat recidivul fibrom-tecomei numai într-

un singur caz (2%) ce a permis autorilor de a considera justificată efectuarea tumorectomiilor în acest grup de vârstă [27].

Actualmente s-a trasat o tendință persistentă pentru lărgirea indicațiilor pentru efectuarea intervențiilor ovaramenajante în tumorile ovariene la copii și adolescente cu scopul păstrării funcției fertile [2, 4, 18, 21, 28-31]. În studiul lui Abid I. și colab. (2018) operațiile ovaramenajante au fost efectuate în 72.4% cazuri din formațiunile benigne și în 27.3% - în cele maligne și autorii au stabilit că factorii determinanți în efectuarea ovarectomiei sunt formațiunile maligne și dimensiunile mari a tumorii [4]. Totodată, într-un șir de studii frecvența ovarectomiilor în tumorile ovariene benigne la pacientele pediatrice atinge 36-54% cazuri [3, 29, 32]. Analiza datelor literaturii a demonstrat că în cazul fibrom-tecoamelor la pacientele pediatrice s-au efectuat două tipuri de intervenții: salpingoovarectomii [12, 14, 15] și tumorectomii cu păstrarea țesutului ovarian [11, 16, 17].

Din punct de vedere morfopatologic grupul fibrom-tecoamelor ovariene sunt tumori benigne [5]. Se deosebesc trei variante histopatologice: (1) fibrom; (2) tecom; și (3) fibrom celular (4) fibrom celular mitotic activ [5, 7, 10]. În studiul lui Cho YJ. și colab. (2013) din 97 de cazuri de tumori ovariene stromale, fibromul a fost diagnosticat în 77.3% cazuri, fibrotecomul – 21.7% și fibrom celular – 1% [7]. În grupul tumorilor stromale la pacientele pediatrice în majoritatea cazurilor sunt descrise fibroamele ovariene [11, 12, 17] și fibromele celulare mitotic active [15, 16]. La examenul imunohistochimic fibrom-tecoamele se caracterizau cu o expresie pronunțată la vimentin (76.9%), a-inhibin (30.8%), calretinin (23.1%) și colorație negativă la actina muscular netedă și proteina S-100 [6].

În cazuri extrem de rare (>2%) se întâlnesc tumori ovariene stromale maligne – fibrosarcome [8, 9, 18]. După datele Kurtmen BT. și colab. (2017) în literatura mondială de specialitate sunt descrise trei cazuri de fibrosarcom ovarian la copii și adolescente. În același timp, autorii prezintă un caz propriu de fibrosarcom ovarian gigant (23x18x12 cm) la o pacientă de 14 ani care a necesitat efectuarea extirpării tumorii și patru cure de chimioterapie combinată adjuvantă (protocolul Ewing's) în legătură cu prezența metastazelor în pulmonii [33]. Actualmente pentru diferențierea tumorilor ovariene fibroblastice se folosesc criteriile prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2.

Caracteristica morfologică a tumorilor ovariene fibroblastice după Irving JA (2006) [34]

Criteriile	FC	FCMA	FS
Atipie nucleară	mediu-moderat	mediu-moderat	pronunțat
Numărul mitozelor în 10 câmpuri de vedere la o mărire maximală a microscopului	≤3	≥4	≥4
Potențialul cursului clinic malign	jos	jos*	înalt

FC – fibrom celular, FCMA – fibrom celular mitotic activ, FS- fibrosarcom, *riscul recidivării locale

Pronosticul în cazul fibrom-tecomelor este favorabil și recidivarea acestui grup de tumori se întâlnește destul de rar [5, 7, 8]. Așa, în studiul efectuat de Chen H. și colab. (2016) referitor la 55 de paciente după tratamentul chirurgical a tumorilor ovariene stromale, supravegheate pe o perioadă de la 3 până la 72 luni a demonstrate lipsa recidivelor [9]. În același timp, în acest grup de tumori la copii și adolescente informația este foarte restrânsă și numai în două cazuri este menționată lipsa recidivelor pe o durată de supravegheare de 12 luni [17] și 36 luni [15]. Totodată, ținând cont de părerea internațională a experților despre pronosticul favorabil în tumorile ovariene la pacientele pediatrice [1, 4, 18, 31, 32], trebuia de considerat rațional efectuarea operațiilor organamenajante pentru păstrarea maximală a funcției fertile.

Așa dar, în concluzie trebuie de menționat că tumorile ovariene stromale la copii și adolescente, ca și în populația adultă, prezintă neoplasme destul de rare. Diagnosticul preoperator corect a fibrom-tecomelor este deficil din cauza unor particularități: (a) degenerarea chistică în cazul dimensiunilor mari a tumorii; (b) posibila asociere cu ascita; (c) mărirea markerului oncologic CA 125. La pacientele tinere efectuarea operațiilor ovaramenajante trebuie considerate ca condiție principală pentru păstrarea funcției fertile fără un risc înalt de recidivare.

Bibliografie

- Taskinen S, Fagerholm R, Lohi J, Taskinen M. *Pediatric ovarian neoplastic tumors: incidence, age at presentation, tumor markers and outcome*. Acta Obstet Gynecol Scand. 2015;94(4):425-9.
- Zhang M, Jiang W, Li G, Xu C. *Ovarian masses in children and adolescents - an analysis of 521 clinical cases*. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2014;27(3):e73-7.
- Al Jama FE, Al Ghamdi AA, Gasim T, Al Dakheil SA, Rahman J, Rahman MS. *Ovarian tumors in children and adolescents--a clinical study of 52 patients in a university hospital*. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2011;24(1):25-8.
- Abid I, Zouari M, Jallouli M, Sahli S, Bouden A, Ben Abdallah R, Trabelsi F, Jabloun A, Charieg A, Mrad C, Marzouki M, Mosbahi S, Ezzi A, Mootamri R, Hamzaoui M, Kaabar N, Jlidi S, Nouri A, Mhiri R. *Ovarian masses in pediatric patients: a multicenter study of 98 surgical cases in Tunisia*. Gynecol Endocrinol. 2018;34(3):243-247.
- Chechia A, Attia L, Temime RB, Makhlof T, Koubaa A. *Incidence, clinical analysis, and management of ovarian fibromas and fibrothecomas*. Am J Obstet Gynecol. 2008;199(5):473.e1-4.
- Wu B, Peng WJ, Gu YJ, Cheng YF, Mao J. *MRI diagnosis of ovarian fibrothecomas: tumour appearances and oestrogenic effect features*. Br J Radiol. 2014;87(1038):20130634.
- Cho YJ, Lee HS, Kim JM, Joo KY, Kim ML. *Clinical characteristics and surgical management options for ovarian fibroma/fibrothecoma: a study of 97 cases*. Gynecol Obstet Invest. 2013;76(3):182-7.
- Numanoglu C, Kuru O, Sakinci M, Akbayir O, Ulker V. *Ovarian fibroma/fibrothecoma: retrospective cohort study shows limited value of risk of malignancy index score*. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2013;53(3):287-92.
- Chen H, Liu Y, Shen LF, Jiang MJ, Yang ZF, Fang GP. *Ovarian thecoma-fibroma groups: clinical and sonographic features with pathological comparison*. J Ovarian Res. 2016;9(1):81.
- Chen J, Wang J, Chen X, Wang Y, Wang Z, Li D. *Computed tomography and magnetic resonance imaging features of ovarian fibrothecoma*. Oncol Lett. 2017;14(1):1172-1178.
- Ball A, Wenning J, Van Eyk N. *Ovarian fibromas in pediatric patients with basal cell nevus (Gorlin) syndrome*. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2011;24(1):e5-7.
- Fremed MA, Levin TL, Sun KY, Weiser DA. *Ovary preservation in the treatment of childhood Meigs syndrome*. Pediatr Blood Cancer. 2015;62(11):2011-4.
- Mišina A., Madan D., Mišin I. *Fibrothecom ovariana la adolescență*. Archives of the Balkan Medical Union. 2014; 49(1, suppl.):115-117.
- Sood N, Nigam JS, Goyal G, Ranjan R. *Virilizing ovarian fibrothecoma with minor sex cord elements in a 13 year old girl: a rare case*. Pediatr Rep. 2014;6(3):5447.
- Monteiro SB, Costa A, Paiva V. *Mitotically active cellular ovarian fibroma with Meigs' syndrome and elevated CA-125: towards fertility preservation*. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2012;25(5):e107-9.
- Iwasaki K, Matsushita H, Murakami H, Watanabe K, Wakatsuki A. *Meigs syndrome superimposed on Gorlin syndrome in a 14-year-old girl*. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2016;29(5):e75-e77.
- Sugiyama A, Urushihara N, Fukumoto K, Fukuzawa H, Nagae H, Watanabe K, Mitsunaga M, Hasegawa S, Koyama M. *Ovarian fibroma with marked ascites and elevated serum levels of CA-125 in a young girl*. J Pediatr Surg. 2011;46(5):1001-4.
- Spinelli C, Pucci V, Strambi S, Piccolo RL, Martin A, Messineo A. *Treatment of ovarian lesions in children and adolescents: a retrospective study of 130 cases*. Pediatr Hematol Oncol. 2015;32(3):199-206.
- Zhang Z, Wu Y, Gao J. *CT diagnosis in the thecoma-fibroma group of the ovarian stromal tumors*. Cell Biochem Biophys. 2015;71(2):937-43.
- Yen P, Khong K, Lamba R, Corwin MT, Gerscovich EO. *Ovarian fibromas and fibrothecomas: sonographic correlation with computed tomography and magnetic resonance imaging: a 5-year single-institution experience*. J Ultrasound Med. 2013;32(1):13-8.
- Kelleher CM, Goldstein AM. *Adnexal masses in children and adolescents*. Clin Obstet Gynecol. 2015;58(1):76-92.