

# DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL CHISTURILOR PARAOVARIENE LA COPII ȘI ADOLESCENTE

## DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF PAROVARARIAN CYSTES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Eva Gudumac<sup>1</sup>, Ana Mișina<sup>2</sup>, Patricia Harea<sup>2</sup>, Liliana Fuior-Bulhac<sup>3</sup>, Virgil Petrovici<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Catedra chirurgie, ortopedie și anestezologie pediatrică, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup> Secția ginecologie chirurgicală

<sup>3</sup> Secția Imagistică

<sup>4</sup> Secția morfologie, IMSP Institutul Mamei și Copilului, Chișinău, Republica Moldova

### Rezumat

**Introducere:** Chisturile paraovariene (CPO) se localizează în ligamentul lat al uterului între ovar și trompa uterină și provin din mezotelium sau se consideră rămășițe ale ducturilor paramesonefric (Müllerian) sau mesonefric (Wolff). Ca regulă CPO se întâlnesc în decada a treia sau a patra a vieții. În același timp referitor la CPO la paciențele pediatrice în literatura de specialitate sunt doar cazuri unice. **Scopul studiului:** de a stabili frecvența CPO la copii și adolescente, particularitățile diagnosticului radiologic, tratamentului chirurgical și caracteristicile morfologice. **Material și metode:** A fost efectuată analiza bazei de date (n=267) cu chisturi și tumori ovariene la copii și adolescente (aa. 2000-2019). Rezultate: CPO au fost stabilite în 51 (19.1%) cazuri, vârsta medie a constituit  $16.5 \pm 0.2$  (95% CI: 16.01–17.01). Valorile medii ale indicelui masei corporale (BMI) -  $22.2 \pm 0.5$  kg/m<sup>2</sup> (95% CI: 21.08–23.23), dintre care cu BMI > 25 – 9 (17.6%) cazuri. În 46 (90.2%) cazuri pubertatea după Tanner a corespuns gr. IV și V. După datele metodelor radiologice dimensiunile max. ale CPO au constituit  $9.5 \pm 0.6$  cm (de la 3.9 până la 30), în 22 (40.7%) cazuri au fost depistate CPO mari (>8cm) și în 6 (11.1%) – gigante (>15 cm). Valorile medii ale indicelui „morfologic” –  $3.5 \pm 0.2$  (de la 1 până la 7), iar punctajul structural în 98.1% a fost egal cu zero. Localizarea CPO a fost: din dreapta – 26 (50.9%), din stânga – 22 (43.2%) și bilateral – 3 (5.9%). În 3 (5.9%) cazuri CPO se combinau cu chisturi foliculare din partea contralaterală și într-un caz (1.9%) cu tumoare ovariană epitelială ipsilaterală (cistadenom seros). În 5 (9.8%) cazuri a fost constatată torsiunea CPO. Intervențiile chirurgicale au fost efectuate cu folosirea minilaparotomiei după Phannenstiel – 28 (54.9%) și tehnologiilor laparoscopice – 23 (45.1%). După volumul intervențiilor chirurgicale au fost efectuate: chistectomii (tumorectomii) – 52 (89.7%), chistectomie + tubectomie – 4 (6.9%), chistectomie + rezecția ovarului – 1 (1.7%) și anexectomie – 1 (1.7%). La examenul patomorfologic numai într-un singur caz (1.9%) a fost depistat cistadenom papilar la limita malignizării (tip - *Borderline seros*). În perioada postoperatorie tardivă recidive nu s-au constatat (zero). **Concluzii:** CPO ocupă un loc destul de semnificativ în structura formațiunilor chistice ovariene la paciențele pediatrice și seria prezentată în acest articol este una dintre cele mai numeroase din cele publicate anterior în literatura de specialitate. CPO nu regresează spontan și în jumătate din cazuri ating dimensiuni mari și gigante. Diagnosticul acestor formațiuni la copii și adolescente cu utilizarea USG transabdominale prezintă anumite dificultăți, fiind adeseori confundate cu chisturile ovariene. Metoda de elecție în tratamentul CPO este excizia chirurgicală totală.

**Cuvinte-cheie:** chist paraovarian; copii; adolescenți; chirurgie

### Summary

**Introduction:** Paraovarian cysts (POC) are located in the broad ligament of the uterus between the ovary and tuba uterine and arise from mesothelium or from remnants of the paramesonephric (Müllerian) or mesonephric (Wolff) ducts. The most common age of presentation is either in the third or in the fourth decade of life. At the same time, in scientific literature reported cases of POC in pediatric patients are unique and rare. **The aim of study:** to determine the frequency of POC in children and adolescents, the radiological particularities of diagnosis, surgical treatment and morphological characteristics. **Material and methods:** Database analysis (n=267) with cysts and ovarian tumors in children and adolescents (2000-2019) was performed. Results: POC were established in 51 (19.1%) cases, mean age was  $16.5 \pm 0.2$  (95% CI: 16.01-17.01). Mean Body Mass Index (BMI) values –  $22.2 \pm 0.5$  kg/m<sup>2</sup> (95% CI: 21.08-23.23), of which BMI > 25 – 9 (17.6%) cases. In 46 (90.2%) cases, puberty score Tanner corresponded to gr. IV and V. According to the radiological findings the max. size of POC was  $9.5 \pm 0.6$  cm (from 3.9 to 30), in 22 (40.7%) cases were established a large POC (> 8cm) and in 6 (11.1%) – giant (> 15cm). The mean values of the “morphological” index –  $3.5 \pm 0.2$  (from 1 to 7) and the structural score in 98.1% was zero. POC were right located: – 26 (50.9%), left – 22 (43.2%) and bilateral – 3 (5.9%). In 3 (5.9%) cases POC were combined with follicular cysts from the contralateral side and in one case (1.9%) with ipsilateral ovarian tumor (serous cystadenoma). In 5 (9.8%), the torsion of POC was found. Surgical interventions were performed using Phannenstiel minilaparotomy – 28 (54.9%) and laparoscopic technologies – 23 (45.1%). According to the volume of surgical interventions were performed: cystectomy – 52 (89.7%), cystectomy + tubectomy – 4 (6.9%), cystectomy + ovarian resection – 1 (1.7%) and annexectomy – 1 (1.7%). At the morphologic examination only in one case (1.9%) was found papillary cystadenoma at the limit of malignancy (type - *Borderline serous*). In the late postoperative period, recurrences were not found (zero). **Conclusions:** POC present a rather significant place in the structure of adnexal cysts. POC does not regress spontaneously and in half of the cases they reach large and giant sizes. Diagnosis of these formation in children and adolescents with the use of transabdominal USG presents some difficulties, often being confused with ovarian cyst. The method of choice in the treatment of POC is total surgical excision.

**Key words:** paraovarian cyst; child; adolescent; surgery

### Introducere

Chisturile paraovariene (CPO) sau chisturile paratubare se localizează în ligamentul lat al uterului între ovar și trompa uterină și constituie de la 5 până la 20% din structura formațiunilor chistice ale anexelor uterine [1, 2]. Din punctul de vedere al histogenezei, CPO provin din mezotelium sau se consideră rămășițe embrionale ale ducturilor paramesonefric (Müllerian) sau mesonefric (Wolff) [2].

CPO sunt descrise în diferite categorii de vârstă, însă, de regulă, mai frecvent se întâlnesc în decada a treia și a patra a vieții [1–3]. În același timp, referitor la CPO la copii și adolescente, în literatura de specialitate sunt prezentate rapoarte în formă de cazuri clinice [4–15] sau serii mici de paciente [3, 16–22].

În majoritatea cazurilor CPO sunt asimptomatice și se depistează incidental la examenul ultrasonografic de rutină sau în timpul intervențiilor chirurgicale efectuate cu ocazia altor patologii din cavitatea abdominală [1, 2, 5, 6, 21]. Diagnosticul preoperator precis al CPO este dificil și într-un procent destul de mare datele ultrasonografice sunt tractate ca formațiuni chistice ovariene sau hidrosalpinx [1–3, 16]. CPO nu regresează spontan, iar mărirea volumului acestora este potențial legat de apariția complicațiilor (torsiunea anexelor uterine, ruptura lor, sindromul de compresie etc.) ceea ce a format o părere unanim acceptată, că tratamentul chirurgical este unica metodă de tratament al acestei patologii [20, 21].

**Scopul studiului:** stabilirea frecvenței CPO la copii și adolescente, particularitățile diagnosticului radiologic și tratamentul chirurgical atât și caracteristicile morfologice.

### Material și metode

A fost efectuată analiza bazei de date care a inclus 267 paciente pediatrice cu chisturi și tumori ovariene, operate în perioada ianuarie 2000 – februarie 2019. Criteriul principal în selectarea pacientelor pentru studiul dat a fost prezența CPO după datele reviziei intraoperatorii a organelor bazinului mic și studiului morfologic a formațiunilor chistice înlăturate. Au fost analizați următorii parametri: (1) vârsta, datele antropometrice, funcția menstruală; (2) caracterul și durata manifestărilor clinice; (3) caracteristicile radiologice; (4) particularitățile intervențiilor chirurgicale (abordul chirurgical, volumul hemoragiei și durata intervenției); (5) particularitățile morfopatologice ale acestui grup; (6) rezultatele tardive ale tratamentului chirurgical.

**Ultrasonografia (USG)** a fost efectuată cu aparatele Esaote MyLab 15 și Sono Scape 8000 (China) cu utilizarea transductoarelor: pentru examenul transabdominal 3-5 MHz și transvaginal (rectal) 5–7.5 MHz. **Indexul „morfologic” ultrasonografic (IMU)** a fost calculat după metoda Ueland FR. și coaut. (2003) în modificarea Jeoung HY. și coaut. (2008) [23]. IMU se calculează prin adunarea numărului de puncte (0-5) a volumului formațiunii chistice ovariene și punctelor structurale (0-5). Volumurile au fost calculate folosind formula elipsoid prolate ( $0.523 \times \text{înălțime} \times \text{lungime} \times \text{lățime}$ ). **Imagistica prin rezonanță magnetică** s-a efectuat cu aparatele Siemens MAGNETOM® Avanto 1.5T (Germany).

**Metodele morfologice:** Material pentru explorările morfologice au servit probele tisulare prelevate din piesele anatomico-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 histoprocesorul cu vacuum TISPE® ultra (DiaPath, Italia) și

rețeaua de colorație automatizată Raffaello® (DiaPath, Italia) a testelor histomorfologice bazate pe secțiuni cu grosimea de 3-4μ efectuate la microtom „SLEE MANIS-CUT 6062”. La etapa de colorație sau utilizat metoda clasică *hematoxilină-eozină* (H&E). Examinarea histologică s-a efectuat cu utilizarea microscopelor: Nikon Labophot-2 și Carl Zeiss la *ocularul* ×10 și *obiectivele* ×2,5; ×10; ×20; ×40. Imaginile – microscop Nikon Eclipse Ni-U CFI60 Infinity Optical System, dotat cu controler al camerei digitale DS-L3 (Nikon®, Japonia).

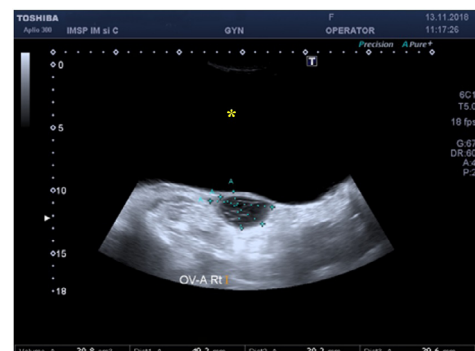
**Prelucrarea statistică** a valorilor cantitative a fost efectuată prin metoda analizei variaționale. Se calculau media aritmetică (M), eroarea mediei aritmetice (m) și intervalul de încredere (95% CI). Pentru determinarea normalității distribuției datelor a fost utilizat testul Colmogorov–Smirnov. În cazul repartizării normale a eșantionului aprecierea veridicității diferenței mărimilor medii s-a efectuat cu aplicarea criteriului Student (t). În cazul abaterii semnificative de la distribuția normală a fost folosit criteriul U – testul Mann-Whitney. Pentru compararea valorilor relative a fost utilizat testul – Fisher's exact test. Rezultatele au fost considerate statistic semnificative în caz de  $p < 0.05$ .

### Rezultate

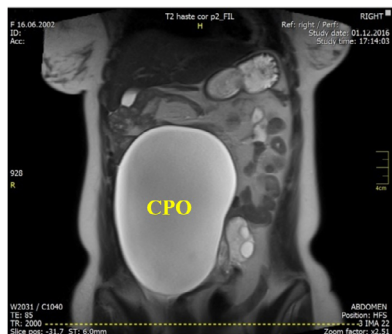
CPO au fost stabilite în 51 (19.1%) cazuri din numărul total de paciente pediatrice cu formațiuni ovariene chistice și tumorale. Vârsta pacientelor a variat de la 12 până la 19 ani și media acestui indice a constituit  $16.5 \pm 0.2$  (95% CI: 16.01–17.01). CPO în grupul pacientelor 12-15 ani s-au întâlnit statistic veridic mai rar ( $p < 0.0001$ ) decât în grupul 16-19 ani și raportul lor a constituit respectiv 14 (27.5%) vs. 37 (72.5%).

Valoarea medie a indicelui masei corporale (Body Mass Index – BMI) –  $22.2 \pm 0.5 \text{ kg/m}^2$  (95% CI: 21.08–23.23), din ele cu  $\text{BMI} > 25$  – 9 (17.6%) cazuri. În 46 (90.2%) cazuri pubertatea după Tanner a corespuns gr. IV și V. Menarha a apărut în mediu la  $13.1 \pm 0.2$  ani (95% CI: 12.75–13.41), durata menstruațiilor a fost de  $4.1 \pm 0.2$  zile (de la 3 până la 10) și periodicitatea –  $29.9 \pm 0.5$  zile (95% CI: 28.94–30.79). În 9 (17.6%) cazuri s-a depistat algodismenoree și în 4 (7.8%) cazuri – menstruații abundente.

În 46 (90.2%) cazuri pacientele prezentau acuze legate de formațiunea chistică a bazinului mic și numai la 5 (9.8%) – a decurs fără simptome, patologia fiind depistată incidental la USG. În grupul CPO simptomatice s-au menționat următoarele plângeri: dureri pelvine – 39 (84.8%), sindrom dolic + mărirea volumului abdomenului – 5 (10.8%), dureri pelvine + mărirea volumului abdomenului + dizurie – 1 (2.2%) și dureri abdominale + vomă – 1 (2.2%). În 5 (9.8%) cazuri s-a constatat torsiunea CPO.



**Fig. 1.** Ultrasonografie: CPO gigant din dreapta (300x220x110 mm) (\*)



**Fig. 2.** IRM T2W: CPO gigant (20x15x8.5 cm) din stânga cu răspândirea pe flancul drept al cavității abdominale

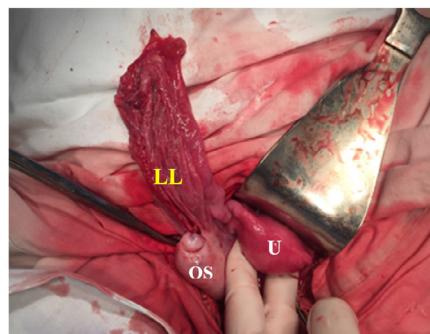
La examenul USG transabdominal (n=36) și transvaginal (n=15) (**Fig.1**) CPO se vizualizau ca formațiuni rotunde sau ovoidale cu pereții subțiri cu conținut omogen, anecogen ce nu contactează cu ovarul ipsilateral. Și numai într-un singur caz CPO se determina ca o formațiune chistică cu conținut neomogen, vegetații parietale pe bază lată de inserție până la 38 mm, nevascularizate [25]. La examenul dopplerografic în toate cazurile fluxul sangvin nu se depista. Diagnosticul preoperator corect a CPO a fost stabilit în 29(56.9%) cazuri, iar în celelalte se tractau ca formațiuni chistice ovariene.

CPO se localizau: din dreapta – 26(50.9%), stânga – 22(43.2%) și bilateral – 3(5.9%). În 3(5.9%) cazuri CPO se combinau cu chisturile foliculare din partea contralaterală și într-un caz (1.9%) cu tumoare ovariană epitelială ipsilaterală (chistadenom seros). După datele metodelor radiologice de examinare dimensiunile max. ale CPO au constituit  $9.5 \pm 0.6$  cm (de la 3.9 până la 30), în 22(40.7%) cazuri se determinau chisturi mari (>8cm) și în 6(11.1%) – gigante. Valorile medii ale indicelui „morfolologic” –  $3.5 \pm 0.2$  (de la 1 la 7), iar punctajul structural în 98.1% a fost egal cu zero. Numai în două cazuri (3.9%) când originea provenirii chisturilor gigante a fost imposibilă după datele USG a fost efectuată IRM. CPO se caracterizau ca formațiuni cu pereții subțiri, unicamerale cu conținut lichidian omogen cu contur regulat, fără component solid care nu acumulează substanța de contrast (**Fig.2**).

În dependență de abordul chirurgical toate cazurile de CPO s-au repartizat în două grupuri: gr. I – intervențiile chirurgicale se efectuau prin minilaparotomie după Phannenstiell (n=28, 54.9%) și gr. II – intervenții miniinvasive cu utilizarea tehnologiilor laparoscopice (n=23, 45.1%). În primul grup în cadrul laparotomiei CPO se luxau în plagă din cavitatea abdominală, iar în cazul chisturilor mari și gigante se efectua puncția și aspirația conținutului lui (**Fig.3**). Următoarea etapă consta în deschiderea ligamentului lat, CPO se enuclea din spațiul interligamentar și în final se înlătura defectul ligamentului lat (**Fig.4**).



**Fig. 3.** Evacuarea conținutului CPO gigant din stânga (poză intraoperatorie)

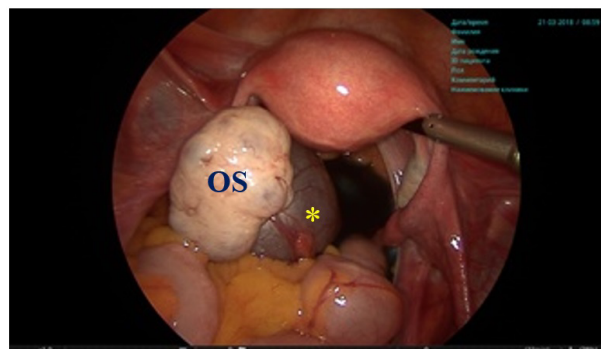


**Fig. 4.** Ligamentul lat din stânga după înlăturarea CPO (poză intraoperatorie): LL- ligamentul lat, OS- ovarul stâng, U-uter

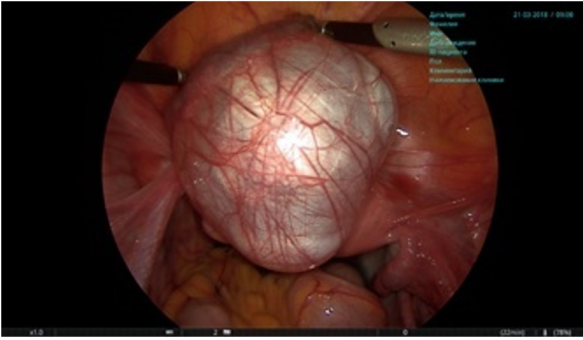
În al doilea grup intervențiile laparoscopice pentru CPO se efectuau cu utilizarea echipamentului laparoscopic MGB (Germany) și Richard Wolf GmbH (Germany). În toate cazurile a fost folosită tehnica prin trei porturi cu introducerea opticii (30°) prin canula din regiunea ombilicului și a instrumentelor de lucru prin inciziile din ambele regiuni inghinale. Nivelul pneumoperitoneului depindea de vârsta pacientei și BMI și se menținea în diapazonul de la 10 până la 15 mm Hg. Etapele intervențiilor chirurgicale cu utilizarea tehnologiilor laparoscopice în CPO nu se deosebesc de cele tradiționale efectuate prin laparotomie și includ: (1) revizia organelor bazinului mic și vizualizarea formațiunii chistice (**Fig.5**); (2) fixarea chistului în poziție confortabilă pentru desecare (**Fig.6**); (3) secționarea ligamentului lat și enuclearea formațiunii chistice din spațiul interligamentar (**Fig.7**) și (4) extragerea formațiunii chistice din cavitatea abdominală (**Fig.8**). Conversii spre laparotomie n-au fost nici într-un caz.

După volumul intervențiilor chirurgicale în ambele grupuri au fost efectuate: chistectomie (tumorectomie) – 52(89.7%), chistectomie + tubectomie – 4(6.9%), chistectomie + rezecția ovarului – 1(1.7%) și anexectomie – 1(1.7%). Paralel au fost efectuate: diatermocoagularea ovarului din partea contralaterală (n=5), salpingoneostomie (n=1) și tubectomie (n=1).

Metoda efectuării intervenției chirurgicale în cadrul înlăturării CPO a influențat semnificativ asupra indicelui hemoragiei intraoperatorii și acest indice (gr.I vs. gr. II) a constituit respectiv  $224.5 \pm 13.7$  ml (95% CI:196.4–252.5) vs.  $55.8 \pm 3.8$  ml (95% CI:47.86–63.71), diferența fiind statistic semnificativă ( $p < 0.0001$ ). Comparând durata intervențiilor chirurgicale a fost stabilit că acest indice a fost statistic veridic ( $p < 0.0001$ ) mai mare în gr. I în comparație cu gr. II și acești parametri au constituit respectiv  $45.6 \pm 2.3$  min. (95% CI:40.94–50.34) vs.  $26.1 \pm 1.1$  min. (95% CI:24.05–28.21).

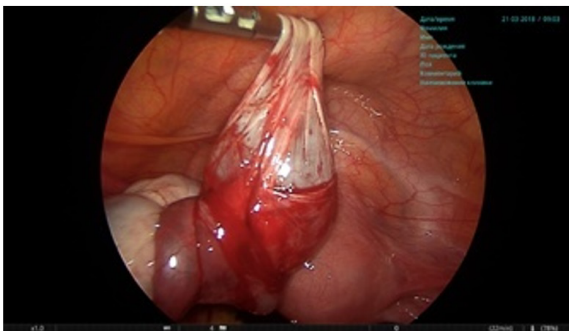


**Fig. 5.** Chistectomie laparoscopică: vizualizarea CPO din stânga (\*), OS – ovarul stâng



**Fig. 6.** Chistectomie laparoscopică: secționarea foilțelor ligamentului lat deasupra CPO

Macroscopic CPO sunt formațiuni chistice cu pereții subțiri (1-2 mm), de culoare albicioasă (transparente) cu rețea vasculară, cu conținut lichidian limpede. Conform particularităților histologice predominarea majoră cu o frecvență de 62.9% (n=34) a constituit-o chistul mezotelial tapetat cu epiteliu de origine celomică tip peritoneal, chisturile respective sau caracterizat mai mult ca un chist simplu de dimensiuni inclusiv gigante. În 29.6% (n=16) s-a atestat chistul de origine paramesonefrică (Müllerian) și cu o frecvență de 1.9% (n=1) cazuri cel de origine mesonefrică (Wolff).



**Fig. 7.** Chistectomie laparoscopică: enuclearea CPO

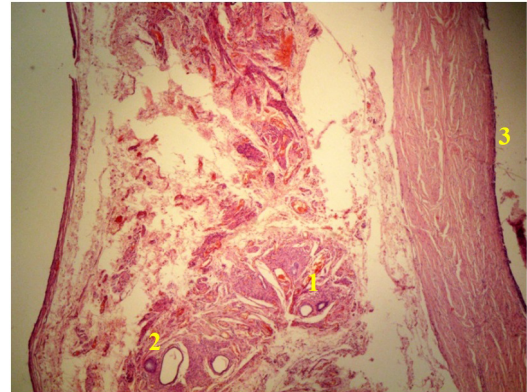


**Fig. 8.** Chistectomie laparoscopică: chistectomie finalizată

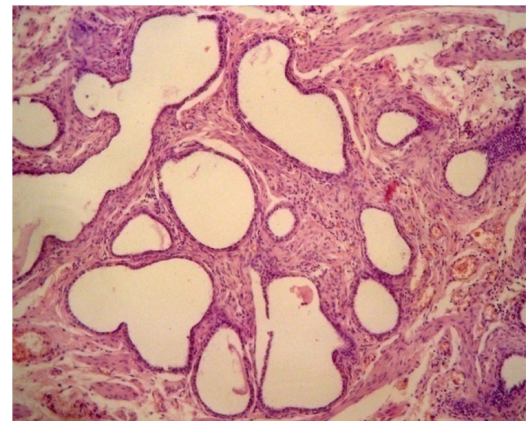
Chisturile și reminiscentele de origine paramesonefrică (Müllerian) comparativ cu cel de origine mesonefrică sau caracterizat prin prezența unui epiteliu uni-stratificat cuboidal ciliat sau neciliat frecvent neaplatizat, fiind asemănător și cu cel al oviductului. În aria peretelui chistic, cu predilecție în structurile de tip tuctal-tubular sau chistico-tubulare reminiscente fiind prezente elemente ale mușchiului neted. Uneori reminiscentele fiind privite ca o colecție din pseudoglande (**Fig.9**).

Chistul de origine mesonefrică (Wolff) comparativ cu cel paramesonefric fiind tapetat cu un epiteliu cubic unistratificat columnar sau cuboidal neciliat, peretele conținând o

cantitate mai accentuată de mușchi neted sau în focar fiind mai proeminent comparativ cu cel conjunctiv în special în reminiscente care la rândul lor au manifestat și un aspect adenomatoid (**Fig.10**). În 3.8% (n=2) din cazuri a fost dificil de a determina cu certitudine originea chistului paraovarian, fiind caracterizat de prezența unui epiteliu dimorf (de tip mezotelial și mullerian), pseudostratificat, acestea, în opinia noastră, fiind o metaplazie Mulleriană în chistul de origine mezotelială precum și evoluția neoplazică proliferativă la limita malignizării. Într-un caz (1.9%) a fost stabilit cistadenom papilar proliferativ la limita malignizării (tip – *Borderline seros*) [25].



**Fig. 9.** Reminiscente accesorii de tip paramesonefrice (Müllerian) de tip tubular (1) și chistic (2) adjacent unui chist seros gigant paraovarian (3) (H&E)



**Fig. 10.** Structuri accesorii de tip mesonefrice chistice adenomatoide în aspect de noduli cu structuri tubulare chistice dilatate tapetate cu epiteliu cuboidal (H&E)

Durata medie de spitalizare în tot grupul de paciente a fost de  $5.5 \pm 0.3$  zile, iar în grupul folosirii tehnologiilor laparoscopice acest indice a fost statistic veridic ( $p < 0.0001$ ) mai mic decât în grupul unde s-a folosit laparotomia și acest indicator a constituit respectiv  $6.7 \pm 0.4$  vs.  $4.1 \pm 0.2$  zile. Rezultatele tardive ale tratamentului chirurgical al CPO au fost studiate la 47 (92.2%) paciente în mediu peste  $67.8 \pm 6.6$  luni (95% CI: 54.45–81.17). Toate pacientele sunt asimptomatice, la examenul clinic și radiologic recidive de CPO nu s-au depistat (zero).

#### Discuții

CPO sunt descrise în diferite categorii de vârstă, de la premenarhă până în postmenopauză [3, 20, 21]. Până în prezent a fost observat că factorii de risc în apariția și mărirea dimensiunilor CPO sunt: (1) obezitatea; (2) pubertatea; (3) sindromul ovarelor polichistice și (4) graviditatea [1-3, 20, 21].

După datele literaturii CPO la copii și adolescente constituie

de la 7% până la 29.9% din structura formațiunilor chistice ale anexelor uterine [20, 21]. Adeseori chisturile paraovariene și paratubare sunt tratate ca sinonime, însă, din punct de vedere metodologic, ultimile trebuie atribuite la formațiuni chistice mici (<2cm) pe picioruș, localizate în regiunea fimbriilor (hidatidele Morgagni) [2, 13, 21].

În majoritatea cazurilor dimensiunile maxime ale CPO ating 8 cm [1-3]. Totodată, trebuie de menționat că în literatura de specialitate până în prezent sunt descrise cazuri de CPO gigante (>15 cm) [5, 6, 8, 10, 12, 15, 19]. Astfel, în publicarea lui Asare EA. și colab. (2015) este prezentat un caz de CPO cu dimensiunile 27x23x10 cm și greutatea de cinci kilograme la o pacientă de 19 ani [8]. În acest context trebuie de menționat că seria din cele șase observații a CPO gigante, descrise în limitele acestui studiu, este cea mai numeroasă din cele publicate anterior.

Ca regulă CPO sunt formațiuni unilaterale și numai în câteva observații sunt descrise chisturi bilaterale [9, 12, 20]. În literatura de specialitate sunt publicate cazuri unice de CPO unilaterale multiple [5]. În seria cea mai mare de CPO la copii și adolescente (n=26), publicată până în prezent în literatura anglo-saxonă a fost menționat că în 69.2% se întâlnea patologia ovarelor sau schimbări fiziologice în ovare (chist a corpului galben, chisturi foliculare) [21].

Cele mai dese simptome ale CPO sunt durerile periodice sau permanente în abdomen [6, 10, 12, 15], mărirea volumului abdomenului [6, 8, 10, 12], metroragii [8, 15] și amenoree secundară [14]. Printre complicațiile CPO în literatură sunt descrise: torsiune izolată a CPO [17], torsiunea trompei ipsilaterale [11, 13], torsiunea ovarului [4, 7, 9, 17], hemoragie în cavitatea chistului [9], compresia ureterului cu dezvoltarea hidronefrozei [8, 10, 12, 15], constipații [6]. În studiul efectuat de Bosnali O. și colab. (2016) CPO au constituit 22.2% în structura torsiunilor de anexe la copii și adolescente [21].

Diagnosticul preoperator corect al CPO în unele cazuri este destul de dificil și originea formațiunilor chistice ale bazinului mic se stabilește intraoperator [2, 5, 6, 9, 21]. Într-un șir de studii în cazul CPO se foloseau oncomarkerii serologici (CA-125,  $\alpha$ FP,  $\beta$ -hCG) în algoritmul diagnosticului preoperator și în marea majoritate acești indici erau normali [2, 10, 12, 14, 15, 17]. Numai în cazuri unice la torsiunea CPO și prezența tumorii benigne din partea contralaterală se întâlneau indici măriți ale CA-125 [21].

Pentru diagnosticul CPO în majoritatea cazurilor se folosește examenul USG [2, 4, 6, 8, 10, 15, 17] și numai în unele cazuri se efectuau TC sau IRM [2, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19]. În varianta clasică ale datelor ultrasonografice, CPO se determină ca formațiuni anecogene, cu pereții subțiri, unicamerale cu contur clar, ce nu sunt legate de ovarul ipsilateral („split sign”) [1, 13]. Trebuie de menționat că există o opinie destul de

stabilă că după datele examenului USG într-un procent mare diagnosticul corect al CPO este foarte dificil [5, 21]. În seriile pacientelor mature cu CPO, la utilizarea USG transvaginale, frecvența rezultatelor preoperatorii corecte variază de la 47.1% [3] până la 87.5% [1].

În literatură se expune părerea că IRM permite delimitarea mai precisă dintre CPO și ovarul ipsilateral [2]. Totodată, într-un șir de studii s-a menționat că efectuarea TC și IRM n-au permis de a stabili diagnosticul de CPO și aceste rezultate radiologice erau tractate ca chist ovarian [1, 5, 9, 10].

Spre deosebire de chisturile ovariene CPO se referă la chisturi nefuncționale și nu sunt supuse unei regresii spontane și nu se tratează conservativ [2, 3, 20]. Din acest motiv, tratamentul chirurgical este considerat ca unica metodă de tratament a CPO. Intervențiile chirurgicale se efectuează prin minilaparotomie [6, 8, 9, 15, 17, 19] și cu folosirea tehnologiilor laparoscopice [4, 5, 7, 12, 16, 18, 22]. În cadrul efectuării laparoscopiilor au fost folosite metodele standard [5, 12, 14, 18, 22] cât și tehnica printr-un singur port [4, 10, 16]. Intervențiile laparoscopice asigură un disconfort minimal, o durată de spitalizare mică și un efect cosmetic avansat [4, 16, 18, 22].

Cel mai frecvent se efectuează operații organo-menajante: chistectomie totală [4, 6, 12, 15, 19, 22] și mai rar chistectomie subtotală [8], chistectomie în combinație cu rezecția ovarului ipsilateral [2]. Excizia totală a CPO asigură profilaxia recidivelor și complicațiilor potențiale (torsiuni) [7, 17, 20]. După excizia totală a CPO recidive nu s-au depistat și numai într-un singur caz este descrisă apariția chistului după puncția laparoscopică a conținutului și lăsarea pereților lui *in situ* [7].

La examenul histologic al CPO în 68% cazuri se stabilește provenirea acestora din mezoteliu, în 30% – din rămășițele embrionale ale ducturilor paramezonefrice și în 2% – din ducturile mesonefrale [6]. În majoritatea cazurilor CPO sunt formațiuni benigne [4, 5, 6, 7, 8], însă în literatura de specialitate sunt publicate date documentate de chisturi paraovariene la limita malignizării (cistadenom sero-papilar, mucinos și endometrial) [1, 2, 24-27].

### Concluzii

CPO ocupă un loc destul de semnificativ în structura formațiunilor chistice ovariene la pacientele pediatrice și seria prezentată în acest articol este una dintre cele mai numeroase din cele publicate anterior în literatura de specialitate. CPO nu regresează spontan și în jumătate din cazuri ating dimensiuni mari și gigante. Diagnosticul acestor formațiuni la copii și adolescente, cu utilizarea USG transabdominale, prezintă anumite dificultăți, fiind adeseori confundate cu chisturile ovariene. Metoda de elecție în tratamentul CPO este excizia chirurgicală totală.

### Bibliografie

1. Gupta A, Gupta P, Manaktala U, Khurana N. Clinical, radiological, and histopathological analysis of paraovarian cysts. *J Midlife Health*. 2016;7(2):78-82.
2. Kiseli M, Caglar GS, Cengiz SD, Karadag D, Yilmaz MB. Clinical diagnosis and complications of paratubal cysts: review of the literature and report of uncommon presentations. *Arch Gynecol Obstet*. 2012;285(6):1563-9.
3. Durairaj A, Gandhiraman K. Complications and management of paraovarian cyst: a retrospective analysis. *J Obstet Gynaecol India*. 2019;69(2):180-184.
4. Ammar S, Sellami S, Zouari M, Zitouni H, Mansour MB, Hbaieb M, Bendhaou M, Mhiri R. Single-site laparoscopic management of complicated paraovarian cyst. *Gynecol Minim Invasive Ther*. 2019;8(1):46-47.
5. Mărginean CO, Mărginean C, Meliț LE, Săsăran VȘ, Poruțiu M, Mărginean CD. An incidental diagnosis of a giant paraovarian cyst in a female teenager: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(48):e13406.

6. Jiménez Y Felipe JH, Rascón Alcantar A, Fimbres Franco R. Adolescent with paraovarian cyst. Surgical treatment. *Cir Cir.* 2017;85(6):535-538.
7. Thakore SS, Chun MJ, Fitzpatrick K. Recurrent ovarian torsion due to paratubal cysts in an adolescent female. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2012;25(4):e85-7.
8. Asare EA, Greenberg S, Szabo S, Sato TT. Giant paratubal cyst in adolescence: case report, modified minimal access surgical technique, and literature review. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015;28(5):e143-5.
9. Yanger SE, Tanaka K, Ho CH, Zia SK. Images in emergency medicine. Abdominal pain in an adolescent female. Bilateral parovarian cysts with left ovarian torsion and right cyst hemorrhage. *Ann Emerg Med.* 2015;66(2):212-7.
10. Torres JP, Íñiguez RD. Giant paraovarian cyst in childhood - case report. *Rev Chil Pediatr.* 2015;86(2):117-20.
11. Ottino J, Ricca R. Paratubal cyst torsion with compromise of the fallopian tube in an adolescent girl. *Am Surg.* 2016;82(9):777-8.
12. Leanza V, Coco L, Genovese F, Pafumi C, Ciotta L, Leanza G, Zanghi G, Intagliata E, Vecchio R. Laparoscopic removal of a giant paratubal cyst complicated by hydronephrosis. *G Chir.* 2013;34(11-12):323-5.
13. Kousari YM, Pollock AN. Isolated Fallopian tube torsion with paraovarian cyst. *Pediatr Emerg Care.* 2016;32(11):817-819.
14. Zhao Z, Zhou T, Zhao S, Zhang W, Rong F. Case report of a paraovarian cyst in a 15-year-old adolescent girl with premature ovarian failure. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017;139(2):245-246.
15. Focseneanu MA, Merritt DF. Massive hydronephrosis from ureteropelvic junction obstruction masquerading as a paratubal cyst in an 11-year-old girl. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015;28(3):e91-3.
16. Lacher M, Kuebler JF, Yannam GR, Aprahamian CJ, Perger L, Beierle EA, Anderson SA, Chen MK, Harmon CM, Muensterer OJ. Single-incision pediatric endosurgery for ovarian pathology. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013;23(3):291-6.
17. Yilmaz Y, Ozen IO, Caliskan D, Dilmen U. Paraovarian cyst torsion in children: report of two cases. *Pediatr Int.* 2013;55(6):795-7.
18. Seckin B, Ozdener T, Tapisiz OL, Batioğlu S. Laparoscopic treatment of ovarian cysts in adolescents and young adults. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2011;24(5):300-3.
19. Damle LF, Gomez-Lobo V. Giant paraovarian cysts in young adolescents: a report of three cases. *J Reprod Med.* 2012;57(1-2):65-7.
20. Muolokwu E, Sanchez J, Bercaw JL, Sangi-Haghpeykar H, Banszek T, Brandt ML, Dietrich JE. The incidence and surgical management of paratubal cysts in a pediatric and adolescent population. *J Pediatr Surg.* 2011;46(11):2161-3.
21. Bosnali O, Moraloğlu S, Cerrah-Celayir A. Occurrence of paratubal cysts in childhood: An analysis of 26 cases. *Turk J Pediatr.* 2016;58(3):266-270.
22. Dural O, Yasa C, Bastu E, Ugurlucan FG, Yilmaz G, Yuksel B, Akhan SE, Buyru F. Laparoscopic outcomes of adnexal surgery in older children and adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2017;30(1):128-131.
23. Jeoung HY, Choi HS, Lim YS, Lee MY, Kim SA, Han SJ, Ahn TG, Choi SJ. The efficacy of sonographic morphology indexing and serum CA-125 for preoperative differentiation of malignant from benign ovarian tumors in patients after operation with ovarian tumors. *J Gynecol Oncol.* 2008;19(4):229-35.
24. Terek MC, Sahin C, Yeniel AO, Ergenoglu M, Zekioglu O. Paratubal borderline tumor diagnosed in the adolescent period: a case report and review of the literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2011;24(5):e115-6.
25. Mişina A., Harea P., Madan D., Fuior-Bulhac L., Petrovici V. Cistadenom seros paraovarian boderline la adolescentă. *Moldovan Journal of Health Sciences.* 2018. nr.4(17). p.90-97.
26. Lee S, Ahn KH, Park HT, Hong SC, Lee YJ, Kim IS, Kim T. Paratubal borderline malignancy: a case of a 17-year-old adolescent female treated with laparo-endoscopic single-site surgery and a review of the literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;29(1):74-6.
27. Suzuki S, Furukawa S, Kyojuka H, Watanabe T, Takahashi H, Fujimori K. Two cases of paraovarian tumor of borderline malignancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2013;39(1):437-41.