

## LYMFOCYSTY PO PELVICKÝCH A PARAAORTÁLNYCH LYMFADENEKTÓMIÁCH

T. DEBNÁR, V. HANZELOVÁ, M. KUBALOVÁ, M. MLYNČEK

## LYMPHOCYSTS AFTER PELVIC AND PARAAORTIC LYMPHADENECTOMIES

Gynekologicko-pôrodná klinika Fakultnej nemocnice Nitra a Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre

### SÚHRN

**Autori prezentujú v prehľadnom článku patogenézu, frekvenciu, diagnostiku, terapiu a prevenciu lymfocýst po pelvických a paraaortálnych lymfadenektómiách. Lymfocysty predstavujú nezanedbateľnú morbiditu po onkologických operačných výkonoch a zhoršujú kvalitu života pacientok.**

**Kľúčové slová:** lymfocysty, lymfadenektómia, komplikácie, symptomatológia, terapia

### SUMMARY

**A review article presents the pathogenesis, frequency, diagnostics, therapy, and prevention of lymphocysts after pelvic and paraaortic lymphadenectomies. Lymphocysts cause significant morbidity after oncological surgery and worsens the quality of life of the patients.**

**Keywords:** lymphocysts, lymphadenectomy, complications, symptomatology, therapy

*Slov. Gynek. Pôrod., 28, 2021, s. 160 – 164*

### ÚVOD

Operačná liečba malígnych nádorov v onkogynekológii vychádza z viac ako 100 rokov starej Halstedovej premisy účinnej liečby v zmysle radikálneho odstránenia tumoru vrátane lymfatického povodia<sup>(1)</sup>.

Tento spôsob operačnej liečby bol sprevádzaný značnou morbiditou následkom exstirpácie regionálneho lymfatického systému, čo sa najviac manifestovalo po radikálnych mastektómiách.

Moderné koncepty onkologickej operačnej liečby majú za cieľ vyliečiť pacientku alebo predĺžiť celkové prežívanie so zachovaním primeranej kvality života. Indikácie na lymfadenektómiu pri rakovine krčka, tela maternice a ovárií sú aktualizované podľa najnovších výsledkov randomizovaných štúdií.

V retrospektívnej štúdii z USA, z Programu pre dohľad, epidemiológiu a konečné výsledky Národného onkologického ústavu za rok 1988 až 2003, bola lymfadenektómia vykonaná u 50 % pacientok. Údaje získané z viac ako 42 tisíc operácií poukazujú na terapeutický benefit lymfadenektómie pri rakovine endometria. Výsledkom štúdie bolo, že u 73 % pacientok, ktoré podstúpili lymfadenektómiu, došlo k predĺženiu času prežívania<sup>(2)</sup>.

Kim a spol. v súbore 16995 pacientok s rakovinou endometria poukazujú nielen na samotný terapeutický benefit lymfadenektómie, ale na dôležitosť počtu vybraných lymfatických uzlín. Štúdia definovala minimálny počet odstránených lymfatických uzlín viac ako 10. Tento počet sa ukázal ako prínosný pre prežívanie. Dáta boli sumarizované z 9 analýz<sup>(3)</sup>. Retrospektívne štúdie z USA sa zaoberali aj benefitom lymfadenektómie pri rôznom stagiungu tumoru.

Bolo potvrdené, že lymfadenektómia, pelvická alebo paraaortálna, má benefit v prežívaní pacientok bez ohľadu na rozsah malígneho ochorenia<sup>(4,5)</sup>.

### ETIOPATOGENÉZA

K vzniku lymfocýst ako komplikácií po lymfadenektómiách dochádza prerušením aferentných lymfatických ciev počas operácie. Zrážanie lymfatickej tekutiny je pomalšie ako zrážanie krvi a lymfatické kanáliky po prerušení nepodliehajú spazmu, čo pomáha akumulácii tekutiny<sup>(6)</sup>.

Klinicky sa delia na asymptomatické, najčastejšie náhodne zachytené pri follow up kontrolách, a symptomatické, ktoré prinútiť pacientku vyhľadať lekársku pomoc skôr.

Rozdielnosť v stranovej orientácii výskytu lymfocýst po lymfadenektómii, či už pelvickej alebo paraaortálnej, nebola zistená. Častejšie bola pozorovaná tvorba lymfocýst po lymfadenektómii v pelvickej oblasti. Treba pripomenúť, že v absolútnych číslach sa pelvická lymfadenektómia vykonáva častejšie ako v paraaortálnej oblasti. Pozorovaná je rozdielna veľkosť lymfocýst podľa stranovej lokalizácie. Lymfocysty lokalizované na ľavej strane boli významne väčšie v porovnaní s pravou stranou, priemerne o viac ako 1,5 cm<sup>(7)</sup>.

### VÝSKYT, RIZIKOVÉ FAKTORY

Lymfocysta alebo lymfokéla je lymfou vyplnená kolekcia v retroperitoneu bez epitelovej výstelky. Prvýkrát bola opísaná v roku 1955 ako jedna z hlavných komplikácií systémovej lymfadenektómie pri urologických operáciách<sup>(8)</sup>.

Priamym podkladom na vznik lymfocysty je exstirpácia lymfatickej uzliny a narušenie aferentných a eferentných lymfatických kanálikov. Disekcia lymfatických uzlín v pelvickej oblasti sa začína otvorením peritonea nad lymfatickými uzlinami na laterálnej stene panvy.

Možno používať klasickú operačnú techniku s ligovaním lymfatických kanálikov alebo moderné termokoagulačné systémy.

Problematikou vzniku lymfocýst následkom panvovej a paraaortálnej lymfadenektómie sa zaoberalo veľké množstvo štúdií. Sabhaza a spol. zistili, že výskyt lymfocýst po operáciách pri karcinóme cervixu je v 12 %, pri karcinóme ovária v 49 % a pri karcinóme endometria v 34 %. V tejto štúdii bol výskyt lymfocýst najvyšší po pelvickej lymfadenektómii pri karcinóme krčka maternice<sup>(9)</sup>. Zikán a spol. zistili najvyššiu incidenciu lymfocýst po operáciách pre ovariálny karcinóm, čo súviselo aj s najvyšším počtom vybratých lymfatických uzlín<sup>(10)</sup>.

Výskytom lymfocýst po robotickej prostatektómii sa zaoberal Mourmouris a spol. Pri pravidelnom follow up zistili 9 % výskyt lymfocýst, ale len 2,5 % bolo symptomatických. Až v 76 % prípadov pozorovali spontánnu regresiu. Autori zdôrazňujú, že výskyt lymfocýst môže byť ovplyv-

nený predoperačnými, intraoperačnými a pooperačnými faktormi, príp. ich kombináciou<sup>(11)</sup>.

Za potenciálne (preventabilné) rizikové faktory vzniku lymfocýst sa udáva vyššie BMI a nepodanie nízkomolekulových heparínov. Mundhenk a spol. zistili pozitívnu koreláciu vyššieho BMI so vznikom lymfocýst po radikálnych prostatektómiách<sup>(12)</sup>.

Predoperačné faktory môžu byť ovplyvniteľné prevenciou trombembolickej choroby a znížením BMI. Jednoznačná asociácia vzniku lymfocýst v závislosti od veku sa nepotvrdila. Gould a spol. v 2012 publikovali odporúčania prevencie trombembolickej choroby u neortopedických pacientov, ktorí podstupujú operáciu. Poukázali na nutnosť prevencie podávaním nízkomolekulových heparínov. Pooperačný benefit je pri 4-týždňovej aplikácii nízkych dávok. Nízkomolekulové heparíny môžu byť aj prevenciou vzniku lymfocýst z dôvodu zníženia stázy krvného a lymfatického obehu, hlavne v oblasti dolných končatín<sup>(13)</sup>. Podobný názor prezentoval vo svojej práci Rob a spol.<sup>(14)</sup>.

Wattiez a spol. v roku 2002 porovnávali laparoskopický a laparotomický prístup u pacientok s BMI 35 a viac. Zistili vyšší výskyt konverzií na laparotómiu pre nevhodné anatomicke pomery zapríčinené zvýšeným BMI. Asi 6 % operácií, ktoré sa začali laparoskopicky, museli konvertovať<sup>(15)</sup>.

BMI ako rizikovým intraoperačným faktorom sa zaoberal Gungorduk a spol. BMI nad 35 limituje technické možnosti miniinvazívnych prístupov, laparoskopického a robotického<sup>(16)</sup>.

Exstirpácia uzlín pri lymfadenektómii je realizovateľná viacerými operačnými technikami, ktoré sa môžu následne líšiť vo výskyte lymfocýst. Efekt na výskyt lymfocýst má samotná operačná technika potenciovaná skúsenosťami operátora. Skúsenosť operátora a jedinečnosť každej pacientky je prísne individuálna.

Prospektívna randomizovaná štúdia Gallottu a spol. z roku 2010 porovnávala použitie Ligaclip® verzus bipolárnej koagulácie v prevencii vzniku lymfokél po laparoskopicko-panvovej lymfadenektómii u 30 pacientok s gynekologickou malignitou. Na jednej strane panvy použili techniku Ligaclip®, na druhej strane bipolárnu koaguláciu. Pri sonografickom vyšetrení detegovali lymfokélu u 10 pacientok (33 %). Lymfokéla vznikla pri 9 (30 %) operáciách na strane, kde bola použitá bipolárna koagulácia, a u 1 (3,3 %) pacientky na strane, kde bola laparoskopická panvová lymfadenektómia vykonaná s použitím Ligaclip®. Táto štúdia preukázala, že použitie Ligaclip® na uzavretie lymfatických ciev môže znížiť výskyt lymfokél<sup>(17)</sup>.

Huai-Wu a spol. v retrospektívnej kohortovej analýze analyzovali efekt ligácie lymfatických ciev pomocou LigaSure® počas panvovej lymfadenektómie na tvorbu panvových lymfocýst. V súbore mali 39 pacientok s gynekologickou malignitou, v skupine s ligáciou pomocou LigaSure® bolo 19 pacientok, v skupine bez ligácie 20 pacientok. Výskyt lymfocýst bol týždeň po operácii významne nižší v skupine s ligáciou, než v skupine bez ligácie (26,3 % vs

60 %). Autori sa domnievajú, že použitie LigaSure® má potenciál znížiť výskyt pooperačných lymfocýst<sup>(18)</sup>.

V poslednom desaťročí sa intenzívne analyzuje benefit sentinelovej biopsie lymfatických uzlín namiesto systematickej lymfadenektómie s exstirpáciou veľkého počtu uzlín aj z hľadiska výskytu lymfokél. Negatívna sentinelová uzlina by mala znamenať negatívitu regionálnych uzlín. Na detekciu sentinelových uzlín sa používa rádionuklid technécium, patent blue a čoraz častejšie 5-fluoro-deoxyglukóza.

Táto metóda má jasné indikačné kritériá pri rakovine vulvy a krčka maternice. U pacientok s rakovinou endometria má predbežne experimentálny charakter. Pri karcinóme ovária a tuby je zatiaľ nepoužiteľná<sup>(19)</sup>.

Doteraz publikované práce ukazujú vysokú senzitivitu detekcie sentinelovej uzliny. Biopsia sentinelových uzlín môže byť realizovateľná ako samostatný operačný výkon.

Nica a spol. uskutočnili konziliáciu a biopsiu sentinelovej uzliny v rokoch 2008 až 2020 s cieľom operačnej terapie zachovávajúcej fertilitu pri karcinóme krčka maternice. Až 44 pacientok podstúpilo túto liečebnú metódu, medián veku bol 31 rokov, 20 žien boli nuligravidy. 3 pacientky museli podstúpiť systematickú lymfadenektómiu pre pozitívitu sentinelových uzlín, 16 z 20 nuligravid následne porodilo. Operácia zachovávajúca fertilitu je možná pri rakovine krčka maternice do štádia IB1 a menej a pri stromálnej invázii do 10 mm<sup>(20)</sup>.

Výhodami systematickej lymfadenektómie sa zaoberal v roku 2020 Ignatov a spol. Vykonali 527 systematických lymfadenektómií u 2392 pacientok s rakovinou endometria. Autori poukazujú na terapeutický benefit z hľadiska celkového prežívania, ale zdôrazňujú potrebu dlhodobého sledovania pre definitívne závery<sup>(21)</sup>.

Operačný prístup, extraperitoneálny a intraperitoneálny, môže mať vplyv na vznik lymfokél. Pri extraperitoneálnom prístupe k lymfatickému systému sa zistila vyššia incidencia lymfokél ako pri transperitoneálnom<sup>(22)</sup>.

Viacere štúdie porovnávali výskyt lymfokél pri uzatvorení a pri ponechaní otvoreného peritonea. Jednoznačné závery z hľadiska frekvencie lymfocýst pri oboch technikách neboli zistené<sup>(23,24,25)</sup>.

Benedetti-Panici a spol. zistili, že zavedenie drénov po lymfadenektómii zvyšuje morbiditu a predlžuje nutnosť pooperačnej hospitalizácie. Dospeli k záveru, že rutinné použitie drenáže je neopodstatnené pri ponechaní otvoreného retroperitonea<sup>(26)</sup>.

K podobným záverom dospeli Franchi a spol., pri radikálnej hysterektómii a lymfadenektómii bez peritonealizácie je možné drény bezpečne vynechať<sup>(27)</sup>.

Súhrnne možno konštatovať, že za hlavné riziko vzniku lymfokél sa považuje triáda BMI, radikalita operácie a počet odstránených lymfatických uzlín.

## SYMPTOMATOLÓGIA

Klinický obraz najčastejšie vychádza priamo z kompresie okolitých štruktúr vedúcej veľmi často k bolestiam podbrušia, ktoré môžu byť lokalizované v mieste lymfokély, príp. vyžarujú do chrbta. Pacientka môže mať pocit plnosti brucha, nutkanie na močenie alebo časté močenie, obštipáciu z útlaku a tvorbu mechanickej prekážky. Infikované lymfocysty sú sprevádzané celkovými a lokálnymi prejavmi infekcie. Tvorba mechanickej prekážky súvisí s edémom dolných končatín pri kompresii odvodných ciev žilového systému. Za vážnu komplikáciu s neskorými následkami môžeme považovať cystitídu, pyelonefritídu, obštrukčnú uropatiu, hlbokú žilovú trombózu, pľúcnu embóliu a vznik lymfatickej fistuly. Až 95 % komplikácií sa diagnostikuje pred koncom 4. mesiaca po operácii. Až 90 % komplikácií je diagnostikovaných do konca 1. mesiaca od operácie. Pri veľmi skoršej manifestácii je nutné pátrať po rekurencii primárneho malígneho procesu<sup>(28)</sup>.

## DIAGNOSTIKA

Cennou pomôckou pre diagnostiku komplikácií po primárnej operácii je podceňovaná anamnéza. Rozhovor s pacientkou a samotný klinický obraz so sprievodnou symptomatológiou môžu dopomôcť k stanoveniu diagnózy. V exaktnej diagnostike lymfocýst sú k dispozícii moderné zobrazovacie techniky od expertnej ultrasonografie k počítačovej tomografii a nukleárnej magnetickej rezonancii.

Typické sonografické markery lymfocysty sú: obraz cysty s hrubou stenou bez vaskularizácie, bez intraluminálnych kalcifikácií a bez známok pevných zložiek. Asymptomatická lymfokéla je zvyčajne okrúhla, jednokomorová a líši sa od symptomatickej, ktorá je zvyčajne oválna alebo vajcovitá s nízkym alebo anechogénnym obsahom a prítomnosťou sept. Typické sonografické znaky symptomatickej a asymptomatickej lymfokély umožňujú odlíšiť relaps nádoru od hematómu, abscesu, serómu alebo urinómu. Väčšia veľkosť, vyšší počet lymfocýst, prítomnosť sept sú nezávislé znaky sonografického rizika korelujúce s príznakmi a možnou infekciou.

Cennou diagnostickou a čiastočne terapeutickou metódou je tenkoihlová aspirácia pod sonografickou kontrolou s cieľom cytologického, biochemického a kultivačného vyšetrenia aspirovaného obsahu. Kontraindikáciou punkcie lymfocysty je závažná koagulopatia. Pri tenkoihlovej biopsii možno prestupovať aj cez črevnú stenu.

## LIEČBA

Liečba symptomatických lymfocýst by mala byť prísne individuálna. Iniciálne sa za najlepšiu metódu, po vylúčení akútnej problémov, považuje expektačný prístup, tzv. watch and wait stratégia. Tento postup preferuje aj Zikán a spol. v štúdiu z roku 2015. Autori analyzovali 800

lymfadenektómii a zistili výskyt lymfocýst v 20,2 %. Len 5,8 % z týchto 20,2 % lymfocýst bolo symptomatických. Z toho vyplýva spontánna regresia až u 94,2 % lymfocýst, len vďaka technike watch and wait a pravidelnému follow up<sup>(29)</sup>. V terapii symptomatických lymfocýst sa uprednostňuje laparoskopický prístup s možnosťou exstirpácie alebo fenestrácie. Podobný názor s preferovaním laparoskopického prístupu pri riešení lymfocýst má aj Recio a spol.<sup>(30)</sup>

Mann a spol. zvolili terapeutický prístup k perzistujúcim lymfocystám pomocou ambulantnej tenkoihlovej aspirácie pod UZ kontrolou v lokálnej anestézii. Efekt bol praktický okamžitý, keďže došlo k odsatiu tekutiny v cyste, ale lymfocysty sa naplnili tekutinou u polovice pacientok<sup>(31)</sup>. Caliendo a spol. spojili tenkoihlovú aspiráciu s instiláciou skleroterapie doxycyklinom. Bezprostredne po aspirácii obsahu lymfocysty pod UZ kontrolou nasledovala instilácia doxycyklinu do kolabovanej lymfocysty. Medián priemeru lymfocysty bol 6 cm, v štúdiu bolo 19 pacientok z toho u 15 došlo k úplnému vymiznutiu a u 4 k čiastočnému, čo znamenalo zmenšenie lymfocysty o 50 % a ústup symptómov. U žiadnej pacientky nedošlo k návratu lymfocysty počas nasledujúcich 62 mesiacov<sup>(32)</sup>.

Klode a spol. spojili perkutánnu drenáž tenkým katétrom so skleroterapiou polidokanolovou penou. Túto metódu porovnali s drenážou a kompresiou. Spolu 12 pacientok bolo liečených skleroterapiou polidokanolovou penou a 21 pacientok drenážou a kompresiou. Objemy sekrécie poklesli z úvodných 50 – 350 ml/deň na 0 – 20 ml/deň na konci terapie. Autori sa domnievajú, že skleroterapia s polidokanolovou penou je vhodnou alternatívou pre pacientky s postoperačnými lymfokélami<sup>(33)</sup>. Gililand a spol. využili na obliteráciu lymfokél jódovaný povidón s úspešnosťou 90 % bez rekurencie lymfocysty. Nevyhnutnosťou však bolo zavedenie perkutálneho katétra a opakovaná instilácia látky, čo sa nestretlo s dobrou komplianciou pacientok. Zvýšilo sa aj riziko infekcie<sup>(34)</sup>.

Terapia symptomatických lymfocýst by mala byť prísne individuálna s posúdením symptómov, lokalizácie a veľkosti lymfocýst.

## ZÁVER

Lymfocysty sú komplikáciou exstirpácie lymfatických uzlín s cieľom stagingu, ev. terapie v rámci komplexného manažmentu onkologického ochorenia. Symptomatické lymfocysty v panvovej a paraaortálnej oblasti zhoršujú kvalitu života.

V súčasnosti v exaktne stanovených indikáciách je systematická lymfadenektómia nahradzovaná biopsiou sentinelových uzlín, miniinvazívnym prístupom so štandardizovaným imunohistochemickým vyšetrením exstirpovaných uzlín. Tento prístup znižuje morbiditu pri zachovaní onkochirurgickej bezpečnosti.

## LITERATÚRA

- OSBORNE, M.: William Stewart Halsted: his life and contributions to surgery. *Oncology*, 2007, 8, 256-265.
- SMITH, D.C., MACDONALD, O.K., LEE, C.M., et al.: Survival impact of lymph node dissection in endometrial adenocarcinoma: a surveillance, epidemiology, and end results analysis. *Int. J. Gynecol. Cancer*, 2008, 18, 255-261.
- KIM, H.S., SUH, D.H., KIM, M.K., et al.: Systematic lymphadenectomy for survival in patients with endometrial cancer: a meta-analysis. *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 2012, 42, 405-412.
- CRAGUN, J.M., HAVRILESKY, L.J., CALINGAERT, B., et al.: Retrospective analysis of selective lymphadenectomy in apparent early-stage endometrial cancer. *J. Clin. Oncol.*, 2005, 23, 3668-3675.
- KILGORE, L.C., PARTRIDGE, E.E., ALVAREZ, R.D., et al.: Adenocarcinoma of the endometrium: survival comparisons of patients with and without pelvic node sampling. *Gynecol. Oncol.*, 1995, 56, 29-33.
- EL MELIGY, M.H., EL KASED, A.F., EL GAMMAL A.S.: The role of pelvic and para-aortic lymphadenectomy in gynecological malignancies. *Menoufia Med J.* 2015, 28, 833-837.
- ACHOURI, A., HUCHON, C., BATS, A.S., et al.: Complications of lymphadenectomy for gynecologic cancer. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2013, 39, 81-86.
- MORIN, M.E., BAKER, D.A.: Lymphoceles: A complication of surgical staging of carcinoma of the prostate. *AJR*, 1977, 129, 333-334.
- SAHBAZ, A., GUNGORDUK, K., GULSEREN, V., et al.: What are the risk factors for lymphocyst formation apart from lymphnode dissection and lymphnode count in gynecologic malignancy? *Geburtshilfe Frauenheilkd.*, 2016, 76, 403-407.
- ZIKAN, M., FISCHEROVA, D., PINKAVOVA, I., et al.: A prospective study examining the incidence of asymptomatic and symptomatic lymphoceles following lymphadenectomy in patients with gynecological cancer. *Gynecol. Oncol.*, 2015, 137, 291-298.
- MOURMOURIS, P., KESKIN, S.M., SKOLARIKOS, A., et al.: A prospective comparative analysis of robot-assisted vs open simple prostatectomy for benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.*, 2019, 123, 313-317.
- MUNDHENK, J., HENNENLOTTER, J., ALLOUSSI, S., et al.: Influence of body mass index, surgical approach and lymphadenectomy on the development of symptomatic lymphoceles after radical prostatectomy. *Urol. Int.*, 2013, 90, 270-276.
- GOULD, M.K., GARCIA, D.A., WREN, S.M., et al.: Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012, 141(2 Suppl), e227S-e277S.
- ROB, L., ROBOVÁ, H., CHMEL, R., et al.: Venózní tromboembolie u žen s gynekologickými zhoubnými nádory. <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/venozni-tromboembolie-u-zen-s-gynekologickymi-zhoubnymi-nadory-458615>, 2011.
- WATTIEZ, A., SORIANO, D., COHEN, S.B., et al.: The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: comparative analysis of 1647 cases. *J. Am. Assoc. Gynecol. Laparosc.*, 2002, 9, 339-345.
- GUNGORDUK, K., SAHBAZ, A., OZDEMIR, A., et al.: Management of cervical cancer during pregnancy. *J. Obstet. Gynaecol.*, 2016, 36, 366-371.
- GALLOTTA, V., FANFANI, F., ROSSITTO, C., et al.: A randomized study comparing the use of the Ligaclip with bipolar energy to prevent lymphoceles during laparoscopic pelvic lymphadenectomy for gynecologic cancer. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2010, 203, 483.e1-6.
- WU, M.F., LI, J., LU, H.W., et al.: Impact of the care provided by gynecologic oncologists on outcomes of cervical cancer patients treated with radical hysterectomy. *Onco Targets Ther.*, 2016, 9, 1361-1370.
- AKHAVAN, S., AMINIMOGHADDAM, S., RAHMANI, M.: Sentinel lymph node in cervical cancer. *Med. J. Islam. Repub. Iran.*, 2017, 31, 31-50.
- NICA, A., MARCHOCKI, Z., GIEN, L.T., et al.: Cervical conization and lymph node assessment for early stage low-risk cervical cancer. *Int. J. Gynecol. Cancer.*, 2021, 31, 447-451.

21. IGNATOV, A., IVROS, S., BOZUKOVA, M., et al.: Systematic lymphadenectomy in early stage endometrial cancer. *Arch. Gynecol. Obstet.*, 2020, 302, 231-239.
22. WARE, R.A., VAN NAGELL, J.R.: Radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy: indications, technique, and complications. *Obstet. Gynecol. Int.*, 2010, 2010, 587-610.
23. BAMIGBOYE, AA., HOFMEYR, GJ.: Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section: short- and long-term outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2014, (8):CD000163. Published 2014, Aug, 11. doi:10.1002/14651858.CD000163.pub2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4448220/>
24. YING-CHING, C., NITU, B., TIN-CHIU, L.: Peritoneal closure – to close or not to close. *Hum. Reprod.*, 2001, 16, 1548-1552.
25. SUZUKI, M., OHWADA, M., SATO I.: Pelvic lymphocysts following retroperitoneal lymphadenectomy: Retroperitoneal partial “no-closure” for ovarian and endometrial cancers. *J. Surg. Oncol.*, 1998, 3, 149-152.
26. BENEDETTI-PANICI, P., MANESCHI, F., CUTILLO, G.: A randomized study comparing retroperitoneal drainage with no drainage after lymphadenectomy in gynecologic malignancies. *Gynecol. Oncol.*, 1997, 65, 478-482.
27. FRANCHI, M., TRIMBOS, J.B., ZANABONI, F., et al.: Randomised trial of drains versus no drains following radical hysterectomy and pelvic lymph node dissection: a European Organisation for Research and Treatment of Cancer-Gynaecological Cancer Group (EORTC-GCG) study in 234 patients. *Eur. J. Cancer.*, 2007, 43, 1265-1268.
28. ACHOURI, A., HUCHON, C., BATS, A.S., et al.: Complications of lymphadenectomy for gynecologic cancer. *Eur. J. Surg. Oncol.*, 2013, 39, 81-86.
29. ZIKÁN, M., FISCHEROVÁ, D., SLÁMA, J., et al.: Minimálne invazívne výkony pod ultrazvukovou kontrolou v onkogynékológii. *Ces. Gynecol.*, 2011, 76, 257-261.
30. RECIO, FO., GHAMANDE, S., HEMPLING, RE., et al.: Effective management of pelvic lymphocysts by laparoscopic marsupialization. *JSLS*, 1999, 3, 97-102.
31. MANN, W.J., VOGEL, F., PATSNER, B., et al.: Management of lymphocysts after radical gynecologic surgery. *Gynecol. Oncol.*, 1989, 33, 248-250.
32. CALIENDO, M.V., LEE, D.E., QUEIROZ, R., et al.: Sclerotherapy with use of doxycycline after percutaneous drainage of postoperative lymphoceles. *J. Vasc. Interv. Radiol.*, 2001, 12, 73-77.
33. KLODE, J., KLÖTGEN, K., KÖRBER, A., et al.: Polidocanol foam sclerotherapy is a new and effective treatment for post-operative lymphorrhea and lymphocele. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*, 2010, 24, 904 – 909.
34. GILLILAND, J.D., SPIES, J.B., BROWN, S.B., et al.: Lymphoceles: percutaneous treatment with povidone-iodine sclerosis. *Radiology*, 1989, 171, 227-229.

**Adresa:**

MUDr. Tomáš Debnár  
Gynekologicko-pôrodnická klinika Univerzity  
Konštantína Filozofa a FN v Nitre  
Špitálska 6, 950 01 Nitra  
e- mail:tomdebnar@gmail.com