

Raritní děložní malignita dětského věku kombinovaná s kompletní inverzí dělohy

A rare childhood uterine malignancy combined with complete uterine inversion

L. Klenovská¹, I. Meixnerová¹, L. Minář¹, M. Ježová²

¹Gynekologicko-porodnická klinika LF MU a FN Brno

²Ústav patologie, LF MU a FN Brno

Souhrn: Cíl: Přehled typů děložních sarkomů doplněný ilustrativní kazuistikou raritního děložního nádoru dětského věku. **Kazuistika:** Naše kazuistika popisuje případ 9leté dívky s nálezem 15cm tumoru v dutině břišní, který při klinickém vyšetření břišní stěny zprolaboval vaginálně před introitus a zapříčinil život ohrožující krvácení. Toto krvácení bylo zastaveno ligací stopky tumoru a jeho resekci. Histologické vyšetření resekátu prokázalo mülleríanský adenosarkom dělohy. Na základě stagingu byla onkogynekologickou komisí indikována laparoskopická hysterektomie s bilaterální salpingektomií. Operační výkon proběhl bez komplikací, peroperačně byla diagnostikována kompletní inverze dělohy.

Klíčová slova: sarkom dělohy – leiomyosarkom – endometriální stromální sarkom – mülleríanský adenosarkom – inverze dělohy

Summary: **Objective:** An overview of the types of uterine sarcoma, supplemented by an illustrative case report of a rare uterine childhood tumor. **Case report:** Our case report describes the case of a 9-year-old girl with a 15-cm tumor in the abdominal cavity, which prolapsed vaginally before introitus during a clinical examination of the abdominal wall causing life-threatening bleeding. This bleeding was stopped by ligation of the tumor pedicle and its resection. Histological examination of the resected specimen described Müllerian adenosarcoma of the uterus. Based on the staging, laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingectomy was indicated by the oncogynecological committee. The operation was performed without complications, and intraoperatively, a complete inversion of the uterus was diagnosed.

Key words: uterine sarcoma – leiomyosarcoma – endometrial stromal sarcoma – Müllerian adenosarcoma – uterine inversion

Úvod

Ze všech děložních malignit tvoří sarkomy asi 3–7 %. Prognóza a stanovení optimálního způsobu léčby se liší u jednotlivých histopatologických subtypů [1]. Ve starších klasifikacích se setkáváme s dělením sarkomů na karcinosarkom (smíšený mezodermální maligní tumor) s 50% podílem na celkovém počtu případů, leiomyosarkom a jeho podtyp – atypický nádor z hladké svaloviny (STUMP – so-called smooth muscle tumors of uncertain malignant potential – 30 %), endometriální stromální sarkom (15 %) a jiné – nediferencovaný sarkom a adenosarkom (5 %). Později byl

karcinosarkom reklasifikován jakožto metaplastická forma endometriálního karcinomu, respektive jako smíšený epiteliální a mezenchymální tumor [2].

Klasifikace

Leiomyosarkom (LMS)

Nejčastěji se vyskytujícím typem děložního sarkomu je leiomyosarkom. Postihuje zejména ženy ve věku mezi 45 a 59 lety [3]. Typicky jde o solitární nádor, který tvoří intramurální nádorovou masu [4]. Jeho klinické příznaky jsou obdobné jako u benigního leiomyomu, jejich poměr výskytu je cca 1 : 800 [3]. Oproti leiomyomu je měkký a méně

ohraničený, často obsahuje ložiska nekrózy a krvácení [4]. Projevuje se abnormálním vaginálním krvácením, hmatnou rezistencí v pánvi nebo pánevní bolestí. V postmenopauze pak může být symptomem růst rezistence v malé pánvi u žen, které neužívají hormonální substituční léčbu [5].

Jeho prognóza je nepříznivá, a to i v případech časného zachytu, kdy je nádor omezen pouze na dělohu. Riziko recidivy se pohybuje mezi 53 a 71 % [6,7], celkové 5leté přežití pak mezi 15 a 25 % [8].

Základem terapie je operační léčba v rozsahu abdominální hysterektomie se snahou o kompletní cytoredukcí při

extrauterinním šíření. Metastatické postižení ovarií je relativně vzácné, proto u časných stadií onemocnění u premenopauzálních žen můžeme ovaria ponechat [5]. V případě postižení ovarií se zpravidla již jedná o vyšší stadia onemocnění s intraabdominálním šířením nemoci. Stejně tak se standardně neprovádí staging lymfatických uzlin, neboť výskyt metastáz je zde nízký. Chemoterapii a hormonoterapii využíváme u pokročilých stadií či recidiv [1].

Atypický tumor z hladké svaloviny (STUMP)

Je podtypem skupiny leiomyosarkomů. Vykazuje některé suspektní znaky, jako jsou nekrózy, jaderné atypie nebo mitózy, avšak nesplňuje všechna diagnostická kritéria pro leiomyosarkom. I přes příznivou prognózu je však doporučena dispenzarizace v případě, že se jedná o nález z provedené „myomektomie“ u pacientky se zájmem o zachování fertility [2].

Endometriální stromální sarkom (ESS)

Jedná se o skupinu intramurálně lokalizovaných sarkomů s invazí do myometria a lymfovaskulárních prostor. Dělíme je na tři základní skupiny – low-grade, high-grade a nediferencovaný endometriální stromální sarkom [2].

Low-grade ESS

Vrchol incidence je mezi 40 a 55 lety. Až 25 % případů je klinicky asymptomatických. V případě vyjádřených symptomů jimi bývá nepravidelné krvácení, dysmenorea a pánevní bolest [9]. Vzhledem k hormonální senzitivitě tumoru se udává možná souvislost jeho výskytu se syndromem polycystických vaječníků nebo s medikací estrogeny a tamoxifenem.

Prognóza je poměrně příznivá. Hlavním prognostickým faktorem je stadium onemocnění. Pětileté přežití ve stadiu I a II je 90 %, ve stadiu III a IV 50 % [10]. Asi u jedné třetiny případů, vč. časných

stadií, dochází k recidivám, proto je indikována dlouhodobá dispenzarizace.

Základem terapie je chirurgická léčba v rozsahu hysterektomie vč. bilaterální adnexektomie. Lymfadenektomie není standardní součástí léčby. Dále můžeme využít adjuvantní radioterapie nebo hormonoterapie ve formě gestagenů nebo inhibitorů aromatázy [1].

High-grade ESS

Postihuje ženy ve věku 27–68 let (průměr 50 let). Projevuje se abnormálním vaginálním krvácením. Dále můžeme palpatovat zvětšenou dělohu nebo pánevní rezistenci. Tumor, často o velikosti až 7–8 cm, má vzhled objemného intrauterinního polypu nebo intramurálního tumoru. V době diagnózy se již často setkáváme s extrauterinním šířením [11].

Prognosticky se nachází mezi low-grade a nediferencovaným ESS. Ve srovnání s low-grade tumory jsou recidivy časnější (do 1 roku) a častější.

Základem terapie je operační léčba v rozsahu hysterektomie s bilaterální adnexektomií s využitím kombinace radioterapie a chemoterapie v adjuvantní léčbě [1].

Nediferencovaný endometriální sarkom

Málo častý, zato velmi agresivní tumor, jehož vrchol incidence je okolo 60 let. Vzhledem k tomu, že v době diagnózy je až 60 % pacientek v pokročilém stadiu III nebo IV, patří k jeho příznakům často nejen postmenopauzální krvácení, ale i symptomy extrauterinního šíření. Jeho prognóza je velmi špatná a doba přežití nedosahuje 2 let [12]. V terapii kombinujeme operační řešení v rozsahu hysterektomie s bilaterální adnexektomií s adjuvantní radioterapií a/nebo chemoterapií.

Endometriální stromální sarkom je dnes jedinou gynekologickou malignitou, u které je po skončení léčby kontraindikována hormonální substituční terapie [1].

Adenosarkom

Adenosarkom dělohy patří do skupiny nádorů mülleríanského původu. Nejčastěji vyrůstá z děložního těla, ale může vycházet i z děložního hrdla nebo vaječníků. Vzácněji se vyskytuje v pochvě, vejcovodech nebo na omentu. Představuje přibližně 1 % malignit ženského genitálního traktu a 8 % sarkomů dělohy [13]. Vrchol incidence je mezi 50. a 60. rokem věku. Jen asi 30 % případů bylo popsáno u premenopauzálních žen. V literatuře najdeme jen raritní případy adenosarkomu dělohy u adolescentních dívek [14].

Klinicky se adenosarkom dělohy nejčastěji projevuje abnormálním vaginálním krvácením, méně často se může vyskytovat bolest břicha a vaginální výtok. K vzácným příznakům patří dysmenorea, dysurie, neplodnost, abdominální distenze způsobená ascitem. Dutina děložní je typicky vyplněna exofytickou a polypoidní hmotou, která může protrusovat přes děložní hrdlo do pochvy, nebo můžeme tumor palpatovat přes břišní stěnu [15].

Histologicky se jedná o smíšený tumor nízkého maligního potenciálu, který má benigní epiteliální žláзовou komponentu a low-grade sarkomovou složku (obvykle endometriální stromální). Má charakteristickou širokou listovitou stavbu připomínající fyloidní nádor prsu, kde maligní stroma stlačuje benigní epitel. Dalším typickým histologickým znakem adenosarkomu jsou tuhé, velké, dilatované cystické struktury, lemované benigním epitelem, těsně obklopené maligním stromatem [14].

Mezi rizikové faktory onemocnění děložním adenosarkomem patří anamnéza ozáření pánve, nadbytek estrogenů, léčba tamoxifenem, obezita, diabetes, endometrióza a adenomyóza [16]. Léčba spočívá v chirurgickém řešení, a to v rozsahu hysterektomie s bilaterální adnexektomií. V časných stadiích při makroskopicky negativním nálezu na vaječnicích je možné ovaria u žen v mladších věkových kategoriích, a zejména u adolescentek, ponechat [1].



Obr. 1. Výpočetní tomografie vyšetření břicha a malé pánve – stopkatý útvar odstupující z děložního fundu, způsobující descensus uteri, z velké části prolábující mimo genitál.

Fig. 1. Computer tomography scan of the abdomen and pelvis – a pedunculated mass extending from the uterine fundus, causing descensus uteri, largely extending beyond the vagina.



Obr. 2. Tumor prolábující zevně před pochvu (fotografie z archivu MUDr. Turekové).

Fig. 2. Tumor prolapsed in front of the vagina (photo from the archive of Tureková, MD).

Kazuistika

V naší kazuistice prezentujeme případ 9leté dívky s adenosarkomem děložního těla. Anamnesticky jde o dívku z fyziologické gravidity, narozenou v termínu, spontánně záhlavím, s dobrou poporodní adaptací. Časně po porodu byla došetřována pro dyspnoe, inspirační stridor a zvracení. Při ORL vyšetření byl nalezen tumor vyplňující téměř celou pravou nosní dutinu. Byla provedena resekce 95 % tumoru, jenž byl obtížně histologicky zařaditelný, uzavřen jako olfaktorický neuroblastom. Dívka podstoupila dvě operační resekce tumoru a tři bloky chemoterapie. Kompletní remise dosáhla v 10 měsících věku.

Od 8 let, asi 7 měsíců před níže popsanou událostí, přibližně v měsíčních intervalech vaginálně krvácela. Toto krvácení bylo rodiči považováno za menstruační krvácení.

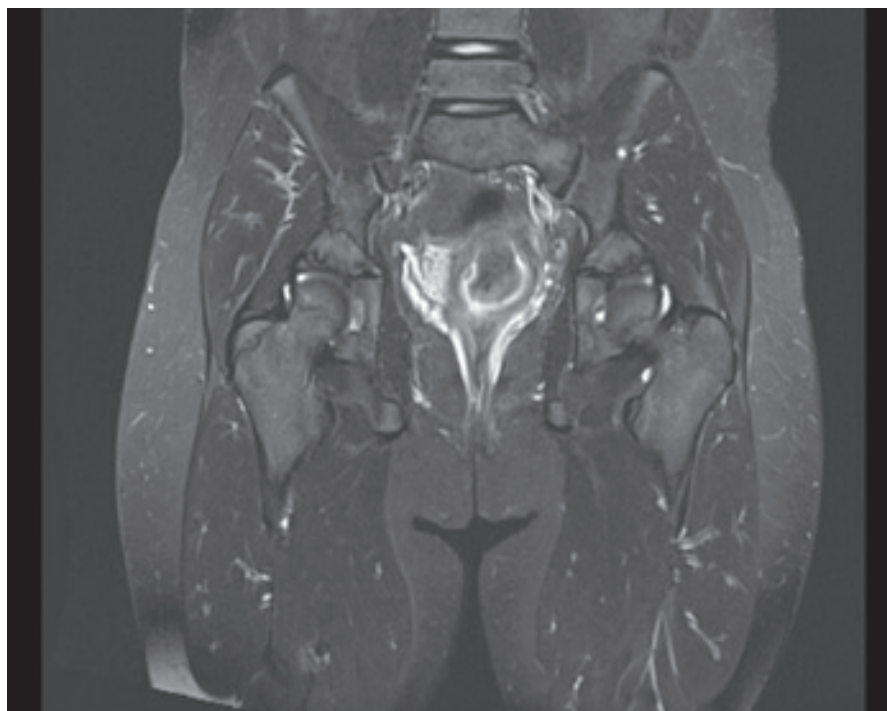
Následně byla dívka vyšetřena na gynekologii pro bolesti břicha a silnější vaginální krvácení s nálezem: sekundární

pohlavní znaky dle Tanner M III P II A I, hmotnost 42 kg, výška 140 cm. Ultrazvukovým vyšetřením (UZ) byl v dutině břišní detekován tumor o průměru 15 cm. Při hluboké palpaci došlo k prolapsu tumoru pochvou před zevní rodidla a k silnému krvácení, pro které byla dívka letecky transportována do Dětské nemocnice FN Brno. Vstupní hladina hemoglobinu byla 69 g/l, byly podány dvě erymasy. Provedené vyšetření výpočetní tomografií (CT) břicha a malé pánve popisovalo stopkatý útvar, z velké části prolábující zevně mimo genitál, způsobující descensus uteri. Stopka útvaru odstupovala pravděpodobně z oblasti děložního fundu. Infiltraci parametří, močového měchýře či jiných struktur malé pánve nebylo možno validně hodnotit (obr. 1).

Zevně před rodidla promínoval 10 × 10 cm velký křehký prokrvácený útvar, z něhož se drobily hrozníčkovité tumorózní hmoty (obr. 2). Konziliární gynekolog v celkové anestezii zastavil

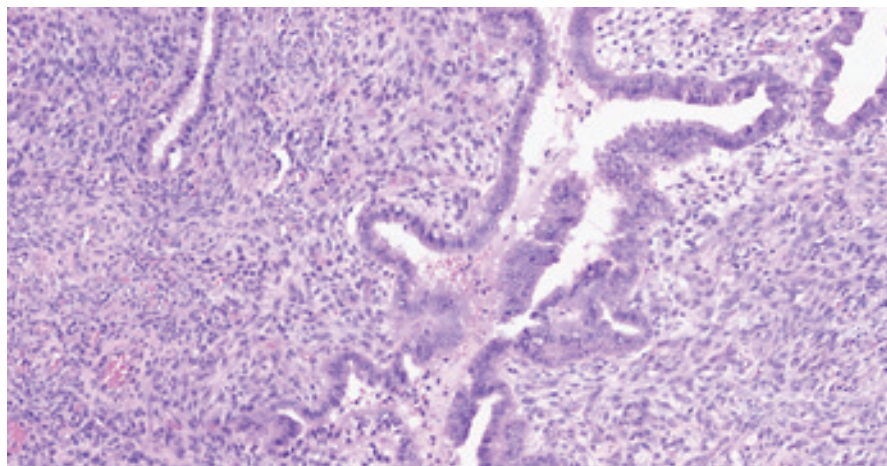
krvácení podvazem stopky tumoru o síle 1 cm a resekoval jeho prolábující část. Do pochvy byla zavedena do následujícího dne tamponáda. Vzhledem k úspěšné zástavě krvácení bylo možné vyčkat s dalším postupem na výsledek histologického vyšetření.

Za 2 dny následovalo gynekologické vyšetření v celkové anestezii. Konfiguraci děložního čípku nebylo zcela jednoznačně možné aspekci posoudit. Ve vrcholu pochvy byla patrná šedavě-fialová rezistence průměru cca 3 cm, makroskopicky mající charakter nekrotické tkáně. Dle vaginálního UZ vyšetření byla děloha v anteverzeфлекси (AVF), v podélné ose 9 cm, cervix a tělo děložní dilatováno válcovitým tvarem 5 × 2 cm, jehož distální část byla echogenní a proximální polovina smíšeně echogenní vzhledu. Ultrazvukový obraz nevylučoval hematometru. CT hrudníku bylo bez nálezů metastatického rozsevu v plicním parenchymu, scintigrafie bez diseminace do skeletu.



Obr. 3. Magentická rezonance malé pánve – stav po parciální resekci porce tumoru prolabující před pochvu. Děloha s atypickým tvarem, dilatace děložní dutiny solidními, postkontrastně se sytícími patologickými hmotami.

Fig. 3. Magnetic resonance imaging of the small pelvis – state after partial resection of the portion of the tumor protruding in front of the vagina. Uterus with an atypical shape, dilatation of the uterine cavity with solid, post-contrast-enriched pathological masses.



Obr. 4. Histologický nález – müllerianský adenosarkom dělohy, low-grade. Smíšený epitelově-mezenchymální nádor, jehož stavba silně připomíná phylloides tumor prsní žlázy.

Fig. 4. Histological findings – Müllerian adenosarcoma of the uterus, low-grade. A mixed epithelial-mesenchymal tumor, the structure strongly resembling a phyllodes tumor of the mammary gland.

Magnetická rezonance (MR) bez zřetelné infiltrace kolem dělohy, bez lymfadenopatie (obr. 3).

Histologické vyšetření prokázalo müllerianský adenosarkom dělohy. Jedná se o smíšený nádor dělohy, jehož stromální

komponenta má znaky low-grade sarkomu. Jeho výskyt v dětství je neobvyklý. Není uváděn v kategorii pediatrických nádorů (obr. 4).

Onkogynekologická komise indikovala totální laparoskopickou hysterektomii s bilaterální salpingektomií.

Během operačního výkonu byla v oblasti dělohy pozorována kulovitá struktura s centrální vkleslinou, do jejíž hloubky se vtažovaly oblé vazy a vejcovody. Ovaria svými uterinními póly končila u centra této vklesliny. Peroperačně bylo vysloveno podezření na inverzi dělohy (obr. 5, 6). Aspekci preparátu byla kompletní inverze dělohy potvrzena.

V rámci dispenzární péče je dívka pravidelně sledována dětským gynekologem v místě bydliště. Během prvních 2 let po léčbě v intervalu 3–4 měsíce, po 6 měsících je (vzhledem k věku dívky) indikována také MR. Tu by u starších pacientek nahradilo superkonziliární expertní UZ vyšetření. Mezi 3. a 5. rokem po léčbě jsou doporučeny gynekologické kontroly po 6 měsících a jednou ročně vyšetření zobrazovací metodou, mezi 6. a 10. rokem po léčbě pak kontroly v intervalu 1 roku [17].

Doposud má naše pacientka za sebou první vyšetření dětským gynekologem a MR, bez průkazu recidivy onemocnění. Vzhledem k nádorové duplicitě byla zvažována přítomnost DICER1 syndromu. Jedná se o predispoziční nádorový syndrom, pro který jsou charakteristické určité typy maligních nádorů, ale i benigních dysplazií s velmi variabilními příznaky [18]. Recentně dokončená genetická testace jej ale nepotvrdila.

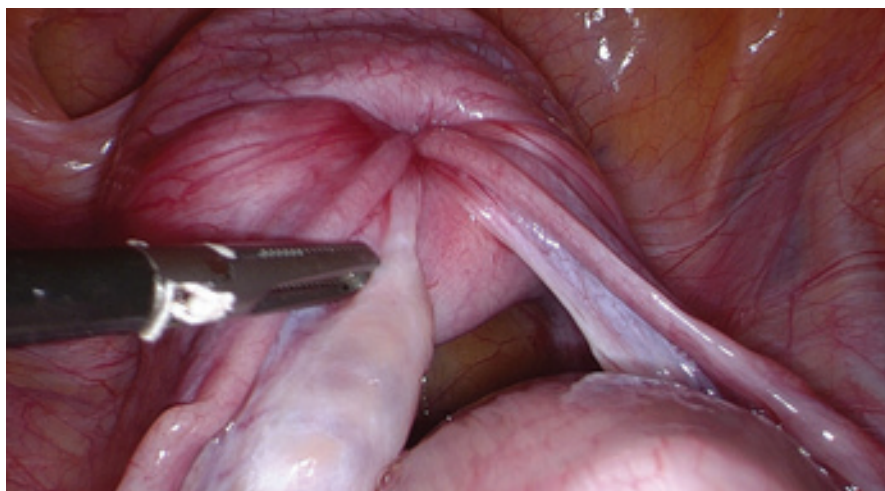
Diskuze

Ve srovnání s ostatními gynekologickými malignitami jsou děložní sarkomy relativně vzácné. Za rok 2018 bylo v rámci ČR nově hlášeno celkem 38 případů, tj. standardizovaná incidence (v přepočtu na 100 tisíc žen) činila 0,7. V tomtéž roce zemřelo na tento typ nádoru celkem 31 žen, tj. standardizovaná úmrtnost (v přepočtu na 100 tisíc žen) byla 0,57.

Nejvyšší incidence byla ve věkové skupině 74–79 let při rovnoměrném zastoupení jednotlivých stadií nemoci. Děložní sarkom se v dominantní většině případů vyznačuje sporadickým výskytem. V období adolescence může být tato diagnóza spojena s genetickou predispozicí jako Li-Fraumeniho syndrom nebo DICER syndrom [19]. V případě naší pacientky se tato genetická kauzalita nepotvrdila.

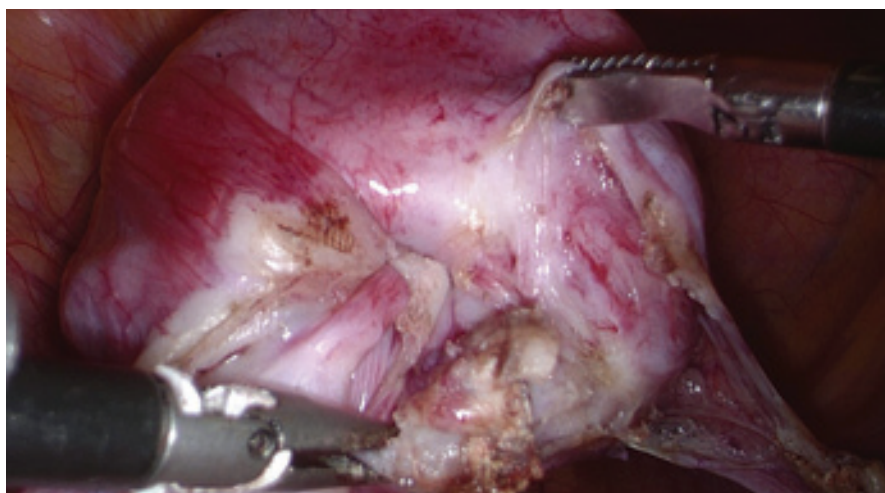
Standardem léčby adenosarkomu je operační řešení ve smyslu hysterektomie s bilaterální adnexektomií v iniciálních stadiích nemoci, v případě premenopauzálních žen mohou být ovária ponechána. V případě operabilního disseminovaného onemocnění je základním cílem dosažení kompletní cytoredukce s makroskopicky nulovým reziduem. Zcela specifické jsou případy iniciálních stadií nemoci u pacientek s neukončenými reprodukčními plány. V literatuře je možno dohledat kazuistická sdělení žen ve fertilním věku se stadiem onemocnění IA, tj. s omezením tumoru na endometrium, u nichž byl na jejich žádost proveden fertilitu šetřící postup s následným úspěšným těhotenstvím zakončeným porodem. Prvním případem je 23letá pacientka s diagnózou děložního adenosarkomu ve stadiu IA. Podstoupila hysteroskopickou resekci tumoru následovanou perorálním podáváním 160 mg megestrolacetátu denně. V rámci dispenzární péče probíhala hysteroskopická diagnostická biopsie endometria konsekutivně každých 6 měsíců a jednou ročně MR pánve. Čtyři roky po zjištění diagnózy spontánně otěhotněla, donosila a porodila zdravé dítě [20].

Dalším případem byla 21letá dívka, která podstoupila hysteroskopickou polypektomii. Histologické vyšetření prokázalo děložní adenosarkom, následně uzavřeno rovněž jako stadium IA. Taktéž odmítla doporučenou hysterektomii. Byla tedy dispenzarizována a pravidelně absolvovala expertní onkogynekologické UZ vyšetření. Po 3 letech



Obr. 5. Peroperační nález invertované dělohy.

Fig. 5. Intraoperative finding of an inverted uterus.



Obr. 6. Peroperační nález invertované dělohy.

Fig. 6. Intraoperative finding of an inverted uterus.

otěhotněla. I ona donosila a porodila zdravé dítě. Po porodu pokračovala pravidelná UZ vyšetření, která za další 4 roky odhalila recidivu onemocnění [21]. Vzhledem k extrémní vzácnosti takovýchto případů není možno vypracovat standardní doporučení k fertilitu šetřícímu postupu, ale zdá se, že u mladých pacientek ve stadiu IA bez sarkomatózní infiltrace myometria je možné ho zvažovat. Naprostou nezbytností realizace tohoto postupu je však podpis informovaného souhlasu pacientky na bázi pozitivního reverzu a adekvátní sledování s využitím zpravidla kombinace zobrazovacích metod k vyloučení event.

recidivy nemoci (z hlediska lokálního nálezu zpravidla kombinací MR a expertního UZ vyšetření). Po dokončení reprodukčních plánů by mělo být doporučeno provedení hysterektomie [22].

Naše kazuistika spojuje výskyt raritní malignity dětského věku se vzácnou děložní patologií, která se dominantně vyskytuje jako porodnická komplikace III. doby porodní. Bez souvislosti s porodem je výskyt děložní inverze extrémně vzácný. V letech 1887–2006 bylo ve světové literatuře zaznamenáno pouze 150 případů [23]. Inverze je vyvolána přítomností intrauterinní patologie vycházející dominantně z oblasti děložního

fundu, která tažnou silou způsobí inverzi s příslušnými lokálními projevy. Dle literárních zdrojů byla netěhotenská děložní inverze v 85 % případů způsobena benigními patologiemi, jako jsou myomy nebo polypy endometria. Spojení inverze se zhoubnými nádory bylo prokázáno jen v 15 % případů. Děložní inverze byla popsána pouze u pěti žen ve věku < 45 let. Patofyziologie děložní inverze je multifaktoriální, uplatňuje se při ní kromě umístění „tumoru“ ve fundu tenká děložní stěna, rychlý růst tumoru, velikost tumoru, distenze děložní dutiny a dilatace cervixu [24].

Vlastní diagnostika děložní inverze je poměrně dosti obtížná, zvláště v případech velkoobjemových rezistencí, které protrudují do pochvy, případně před zevní rodidla. Tyto případy (spojené zpravidla s alterací celkového stavu a příznaky peritoneálního dráždění a krvácením) většinou v akutní fázi znemožňují exaktní diferenciální diagnostiku. Přístup musí být vždy zaměřen zejména na promptní odstranění rezistence z oblasti předpokládaného děložního hrdla se současnou zástavou krvácení a stabilizací celkového stavu pacientky.

Exaktní posouzení děložního nálezu v dalším průběhu při stabilizaci celkového stavu pacientky je nutné kombinací objektivního gynekologického vyšetření a zobrazovacích metod (UZ, MR), přesto je však velmi obtížné. Při gynekologickém vyšetření nenacházíme ve vrcholu pochvy typicky konfigurované děložní hrdlo, ale nález imponuje jako nepravidelně konturovaná lividní rezistence. Dle literárních zdrojů by měl být impulzem pro diagnostiku děložní inverze nález zobrazovacích metod (zejména MR). A to již v okamžiku, kdy je rezistence přítomna intravaginálně nebo před zevními rodidly. Tento v typickém případě popisuje na koronárním řezu děložní tělo ve tvaru U nad intravaginální masou, děložní čípek obklopuje děložní tělo a to je obklopeno poševními klenbami. Na axiálním řezu je od středu směrem laterálním patrné

děložní tělo, děložní čípek, poševní klenba a směrem centrálním vtažená adnexa a oblé vazy. Na sagitálním řezu jsou vaječníky nápadně vedle děložního hrdla [25].

Hypoteticky by bylo možné uvažovat v akutní fázi po odstranění protrudujícího tumoru (za předpokladu exaktní diagnostiky) o operačním řešení inverze ve snaze o zachování dělohy u pacientek s neukončenými reprodukčními plány. Limitem tohoto postupu však i při úspěšné diagnostice zůstává neznalost histopatologického vyšetření „tumoru“, který byl příčinou inverze. V souladu s tím se nám literární zdroj, který by výše popisované akutní řešení inverze netěhotné dělohy popisoval, skutečně nepodařilo vyhledat.

Závěr

Děložní sarkomy představují cca 3–7 % děložních malignit. Mezi hlavní rizikové faktory patří věk (40–60 let), anamnéza ozáření malé pánve a dlouhodobější užívání tamoxifenu. Z klinických příznaků můžeme nejčastěji pozorovat abnormální vaginální krvácení, zapáchající výtok, příznaky z útlu orgánů v malé pánvi nebo protruzi tumoru z děložního hrdla. Jedná se v drtivé většině o příznaky pozdní. Prognóza a rozsah terapie se liší dle jednotlivých histopatologických subtypů.

Literatura

1. Mbatani M, Olawaiye AB, Prat J. Uterine sarcomas. *Int J Gynecol Obstet* 2018; 114(Suppl 2): 51–58. doi: 10.1002/ijgo.12613.
2. Oliva E. Cellular mesenchymal tumors of the uterus: a review emphasizing recent observations. *Int J Gynecol Pathol* 2014; 33(4): 374–384. doi: 10.1097/PGP.0000000000000141.
3. Diagnosticko-léčebné protokoly MOÚ – gynekologické nádory. 2024 [online]. Dostupné z: https://static.mou.cz/d/mou.cz/files/4373.pdf/s-baa20ffabc927_ts=1715082385.
4. Špaček J, Laco J, Petera J et al. Prognostické faktory u mezenchymálních a smíšených nádorů děložního těla. *Ceska Gynekol* 2009; 74(4): 292–297.
5. Giuntoli RL 2nd, Metzinger DS, DiMarco CS et al. Retrospective review of 208 patients with leiomyosarcoma of the uterus: prognostic indicators, surgical management, and adjuvant

therapy. *Gynecol Oncol* 2003; 89(3): 460–469. doi: 10.1016/s0090-8258(03)00137-9.

6. Koivisto-Korander R, Butzow R, Koivisto AM et al. Clinical outcome and prognostic factors in 100 cases of uterine sarcoma: experience in Helsinki University Central Hospital 1990–2001. *Gynecol Oncol* 2008; 111(1): 74–81. doi: 10.1016/j.ygyno.2008.06.002.

7. Mayerhofer K, Obermair A, Windbichler G et al. Leiomyosarcoma of the uterus: a clinicopathologic multicenter study of 71 cases. *Gynecol Oncol* 1999; 74(2): 196–201. doi: 10.1006/gyno.1999.5436.

8. Kapp DS, Shin JY, Chan JK. Prognostic factors and survival in 1396 patients with uterine leiomyosarcomas: emphasis on impact of lymphadenectomy and oophorectomy. *Cancer* 2008; 112(4): 820–830. doi: 10.1002/cncr.23245.

9. D'Angelo E, Espinosa I, Ali R et al. Uterine leiomyosarcomas: tumor size, mitotic index, and biomarkers Ki67, and Bcl-2 identify two groups with different prognosis. *Gynecol Oncol* 2011; 121(2): 328–333. doi: 10.1016/j.ygyno.2011.01.022.

10. Chan JK, Kowar NM, Shin JY et al. Endometrial stromal sarcoma: a population-based analysis. *Br J Cancer* 2008; 99(8): 1210–1215. doi: 10.1038/sj.bjc.6604527.

11. Lee CH, Mariño-Enriquez A, Ou W et al. The clinicopathologic features of YWHA-E-FAM22 endometrial stromal sarcomas: a histologically high-grade and clinically aggressive tumor. *Am J Surg Pathol* 2012; 36(5): 641–653. doi: 10.1097/PAS.0b013e31824a7b1a.

12. Tanner EJ, Garg K, Leitao MM Jr et al. High grade undifferentiated uterine sarcoma: surgery, treatment, and survival outcomes. *Gynecol Oncol* 2012; 127(1): 27–31. doi: 10.1016/j.ygyno.2012.06.030.

13. Li JY, Mutlu L, Tymon-Rosario J et al. Clinicopathologic characteristics and oncologic outcomes in adenosarcoma of gynecologic sites. *Gynecol Oncol Rep* 2021; 39: 100913. doi: 10.1016/j.gore.2021.100913.

14. Ghartimagar D, Shrestha B, Ghosh A et al. Adenosarcoma of uterus – rare biphasic malignant tumor: a case report. *JNMA J Nepal Med Assoc* 2021; 59(234): 200–203. doi: 10.31729/jnma.5373.

15. Wang Q, Sun S, Cai J et al. Uterine adenosarcoma: a case report and review of the literature. *Am J Nucl Med Mol Imaging* 2023; 13(2): 70–76.

16. Hasegawa C, Washimi K, Hiroshima Y et al. Differential diagnosis of uterine adenosarcoma: identification of JAZF1-BCORL1 rearrangement by comprehensive cancer genomic profiling. *Diagn Pathol* 2023; 18(1): 5. doi: 10.1186/s13000-022-01279-4.

17. Doporučené postupy ČGPS ČLS JEP – Sledování pacientek po léčbě prekanceróz a zhoubných nádorů ženských pohlavních orgánů. 2019 [online]. Dostupné z: <https://cgps>.

cz/doporucene-postupy/onkogynekologie/o-2019-07-sledovani-pacientek-po-lecbe-pre-kancerov-a-zn-zenskych-pohlavnich-organu/?layout=default.

18. Hořínová V, Drábová K, Nosková H et al. Syndrom DICER1. *Klin Onkol* 2019; 32(Suppl 2): 123–127. doi: 10.14735/amko2019S123.

19. Dušek L, Mužík J, Kubásek M et al. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.svod.cz/>.

20. Zizolfi B, Foreste V, Di Spiezio Sardo A et al. Fertility sparing management of uterine adenosarcoma: case report and literature review. *Facts Views Vis Obgyn* 2021; 12(4): 315–318.

21. Goh C, Lin XH, Chin PS et al. Uterine preservation in a young patient with adenosarcoma

of the uterus – case report and review of literature. *Gynecol Oncol Rep* 2018; 25: 27–29. doi: 10.1016/j.gore.2018.05.002.

22. Wang Q, Sun S, Cai J et al, Uterine adenosarcoma: a case report and review of the literature. *Am J Nucl Med Mol Imaging* 2023; 13(2): 70–76.

23. de Vries M, Perquin DA. Non-puerperal uterine inversion due to submucous myoma in a young woman: a case report. *J Med Case Rep* 2010; 4: 21. doi: 10.1186/1752-1947-4-21.

24. Mužná L, Pilka R. Inverze dělohy. *Ceska Gynekol* 2017; 82(2): 139–144.

25. Leconte I, Cecile T, Bongiorno A et al. Non-puerperal uterine inversion. *J Belg Soc Radiol* 2016; 100(1): 47. doi: 10.5334/jbr-btr.974.

ORCID autorů

L. Klenovská 0009-0003-2297-9627

I. Meixnerová 0000-0002-4837-4795

L. Minář 0000-0001-9088-5428

Doručeno/Submitted: 4. 12. 2024

Přijato/Accepted: 12. 12. 2024

doc. MUDr. Luboš Minář, Ph.D.

Gynekologicko-porodnická klinika

LF MU a FN Brno

Obilní trh 526/11

602 00 Brno

minar.lubos@fnbrno.cz

Publikační etika: Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.

Publication ethics: The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE uniform requirements for biomedical papers.

Konflikt zájmů: Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie/práce nemají žádný konflikt zájmů.

Conflict of interests: The authors declare they have no potential conflicts of interest concerning the drugs, products or services used in the study.