

# A vena cava inferiorból kiinduló primer leiomyosarcoma esete

Weninger Csaba dr.<sup>1</sup> \* ■ Várady Edit dr.<sup>1</sup> ■ Omar Giyab dr.<sup>1</sup>  
Szabó Imre dr.<sup>2</sup> ■ Tornóczky Tamás dr.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, Radiológiai Klinika, Pécs

<sup>2</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, Belgyógyászati Klinika, Pécs

<sup>3</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ, Pathológiai Intézet, Pécs

A hasi és retroperitonealis (például vese, máj) daganatokkal összefüggő vénás invázió viszonylag gyakori. Az elsődleges vascularis (vénás) daganatok azonban ritkák, szokatlanok. A szerzők egy 67 éves nőbeteg esetét ismertetik, akit rossz általános állapotban, icterusosan utaltak kórházba. Laboratóriumi leletei máj- és veseelégtelenséget mutattak. A hasi ultrahangvizsgálat egy nagy retroperitonealis terimét mutatott, lehetséges uterinalis eredettel. A hasi CT-vizsgálat is retroperitonealis folyamatot ábrázolt, amely magában foglalta a vena (v.) cava inferiort hasüregi vagy kismencei tumor egyértelmű jele nélkül. A beteg rossz általános állapotára tekintettel műtétet nem végeztek, a beteg néhány napos ápolás során meghalt. A boncolás a v. cava inferior primer leiomyosarcomáját igazolta. Szakirodalmi adatok alapján a v. cava inferior primer leiomyosarcomája kifejezetten ritka. A v. cava inferior leiomyosarcoma különböző tüneteket képes okozni, attól függően, hogy a véna melyik részét érinti a kórfolyamat. Sebészi beavatkozás a betegség korai stádiumában végezhető el, rossz prognózisú. A v. cava inferiort magában foglaló, bizonytalan retroperitonealis daganatok esetén a radiológusnak gondolnia kell a vascularis eredetű daganat lehetőségére is. *Orv Hetil.* 2019; 160(19): 756–761.

**Kulcsszavak:** leiomyosarcoma, vena cava inferior, számítógépes rétegvizsgálat (CT)

## A case of primary leiomyosarcoma originating from the inferior vena cava

The venous invasion from intraabdominal and retroperitoneal tumors (*e.g.*, liver and kidney) is relatively frequent. Primary vascular (venous) tumors are uncommon. The authors review the case of a 67-year-old woman, who was admitted to the hospital in a poor general condition with jaundice. Laboratory findings indicated hepatic and renal insufficiency. Abdominal ultrasound detected a large retroperitoneal mass which was suspected to be of uterine origin. Abdominal CT showed a retroperitoneal mass that invaded the inferior vena cava, but there was no sign of primary intraabdominal or pelvic tumor. Due to the poor general condition of the patient, surgery was not performed. The patient died in some days after admission. Autopsy revealed a primary leiomyosarcoma of the inferior vena cava. Based on the literature data, primary leiomyosarcoma of the inferior vena cava is extremely rare. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava can cause various symptoms, depending on the involved segment of the vein. Surgical intervention can be performed in early stages of the disease. In uncertain retroperitoneal tumors involving the inferior vena cava, radiologists should think of the possibility of tumor with vascular origin.

**Keywords:** leiomyosarcoma, inferior vena cava, computed tomography

Weninger Cs, Várady E, Omar G, Szabó I, Tornóczky T. [A case of primary leiomyosarcoma originating from the inferior vena cava]. *Orv Hetil.* 2019; 160(19): 756–761.

(Beérkezett: 2018. december 7.; elfogadva: 2019. január 31.)

\*Jelenlegi munkahely: Värmland Megyei Önkormányzat Arvikai Kórház, Radiológiai Osztály, Arvika, Svédország

### Rövidítések

CT = (computed tomography) számítógépes tomográfia; FNCLCC = (Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer) Francia Nemzeti Rákellenes Központok Szövetsége; gamma-GT = gamma-glutamil-transzferáz; GIST = (gastrointestinal stromal tumor) gastrointestinalis stromalis tumor; GOT = glutamát-oxalacetát-aminotranszferáz (= ASAT); GPT = glutamát-piruvát-aminotranszferáz (= ALAT); HPF = (high-powered field) mitózis index, a mitotikus sejtek számát adja meg 10 nagy nagyítású látóterre vonatkoztatva; LDH = (lactate dehydrogenase) laktát-dehidrogenáz; MRI = (magnetic resonance imaging) mágnesesrezonancia-képalkotás; PET = (positron-emission tomography) pozitronemissziós tomográfia; SMA = simaizomaktin; Trc = thrombocyta; UH = ultrahang

A retroperitonealis – pancreas- vagy veseceredetű – malignus daganatok gyakoriak. A vese- vagy májdaganat be terjedhet a vénákba, a vena (v.) renalis, v. cava másodlagos malignus érintettsége is viszonylag gyakori. Modern radiológiai módszerekkel (UH, CT, MRI) ezt műtét előtti időszakban fel lehet ismerni. Esetünkben az icterus, máj- és vesefunkciós laboreltérések háttérben UH-, CT-vizsgálat retroperitonealis, a v. cavát érintő daganatot mutatott ki. Műtetre a beteg rossz általános állapota miatt nem kerülhetett sor, a sectio a v. cava inferior leiomyosarcomáját igazolta.

### Esetismertetés

Egy 67 éves nőbeteget utalt családi orvosa elesett állapotban icterus miatt a helyi kórház belgyógyászati ambulanciájára sürgősséggel. Fizikális vizsgálat, laboratóriumi és radiológiai vizsgálat és néhány konzílium történt. A fizikális vizsgálat során tapasztalt eltérések: icterusos bőr, közepes fokú lábszárödéma; a jobb oldalon basalisian tompulat volt kopogatható. A has puha volt, betapintható, a máj 1 harántujjal nagyobb. Laboratóriumi vizsgálatai közül kiemelendő a magas bilirubinszint (65,8  $\mu\text{M/l}$ ), az ASAT (GOT) és ALAT (GPT) 3000 U/l felett, a gamma-GT 167 U/l, az LDH csaknem 3700 U/l volt; karbamid: 26,5 mM/l, kreatinin: 215  $\mu\text{M/l}$ , ammónia: 110  $\mu\text{M/l}$ ; a C-reaktív protein szintén magas volt, 60 mg/l.

Epelelyási akadály, cholecystitis, pancreatitis iránydiagnózissal küldték hasi ultrahangvizsgálatra, melynek során a hasban szabad folyadék ábrázolódott a lép és a máj körül és a kismedencében. A máj nagyobb volt, inhomogén. Az uterus kifejezetten inhomogén volt, az endometrium echódús. A retroperitoneum jobb oldalán nagy, 8 × 9 cm átmérőjű, 14–15 cm hosszú inhomogén, echoszegény terime volt látható, amely éles szélű volt. Az UH-kép alapján endometrium-térfoglaló folyamat volt valószínűsíthető retroperitonealis daganattal. Nőgyógyászati konzílium során közepesen nagy méhet találtak, szivárgó uterinalis vérzéssel.

Tüneti kezelés zajlott a megfigyelési időszakban (glükóz, Ringer-laktát, furoszemid, fitomenadion/K-vitamin). A kezelés hatására a zavartság csökkent. További ellátás, vizsgálatok miatt került a beteg a szerzők intézetébe.

Áthelyezést követően az előző napi fizikális vizsgálat megegyezőt találtunk. Aluszékony volt, ébreszthető. A beteget gasztroenterológiai osztályra vették fel. Itt folytatódtak a laboratóriumi vizsgálatok, beleértve a toxikológiai és vírusszerezológiai vizsgálatokat is. Centrális vénás katéter behelyezése történt. Mellkasi röntgenvizsgálat és hasi, kismedencei CT-vizsgálat történt.

A laboratóriumi paraméterek változatlanul kórosak voltak, a bilirubin, a GOT, a GPT magas értéket mutatott, a transzaminázok az előző vizsgálat óta tovább növekedtek. Ezek számszerű értékei: 70,7 mmol/l, 6251 és 3942. CRP: 49,68, fehérvérsejt: 22,88 G/l. Kreatinin: 196 mmol/l. A vérelemezkeszám alacsony volt, 65 G/l.

A mellkasi röntgenvizsgálat csekély mennyiségű jobb oldali mellúri folyadékot, a jobb oldalon a szív-rekesz szögletben beszűrődést, kis vérköri pangást igazolt. Metasztázis nem ábrázolódott.

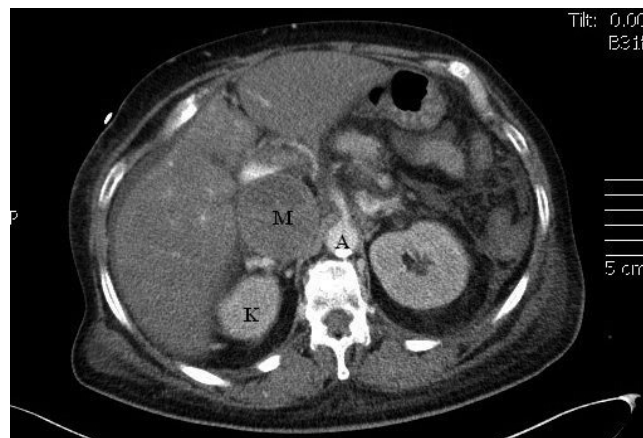
Többfázisú mellkasi és hasi CT-vizsgálat történt (Somatom Definition berendezéssel; Siemens, München, Németország), natív és posztkontrasztos mérésekkel. Mindkét oldalon dorsalisán kevés, sarló alakú folyadék volt, amely a carina szintjében jobb oldalon 20 mm, bal oldalon 10 mm vastag volt. Az alsó lebenyekben a folyadék előtt atelectasia ábrázolódott.

A máj szabályos méretű, homogén volt, környezetében kevés, 1 cm-nél kevesebb folyadék látszott. A lép normális méretű volt, környezetében 4–8 mm folyadékkal. A v. cava inferior szív alatti részében a lumenben kontrasztanyag ábrázolódott, a kontrasztanyaggal kitöltött érlumen mérete distalisán fokozatosan csökkent, majd eltűnt. A májvénákban érdemi kontrasztanyag-halmozás nem látszott. A v. cava inferior intrahepaticus szakasza tág, 4,5 × 6 cm, inhomogén volt. A mellékvesék és a vesék épek voltak, vesedaganat nem volt felismerhető. A pancreas mögött a v. cava inferior régiójában az axialis síkban mérve 7,5 × 8,5 cm-es, éles szélű terime volt látható, amely ventral felé diszlokálta a pancreast. A v. portae hepatis is ívben diszlokált volt. A v. cava inferior lumenét minimális kontrasztanyag-halmozást mutató terime töltötte ki. A pancreas ép volt, ductustágulat nem mutatkozott. Az aortabifurcatio szintje felett kb. 4 cm-rel a v. cava inferior 18 mm átmérőjű, szabályos kontrasztanyag-halmozást mutatott. E véna mellett tág kollaterális ábrázolódott. A v. cava inferior régióbeli terime craniocaudalis kiterjedése kb. 16–17 cm volt.

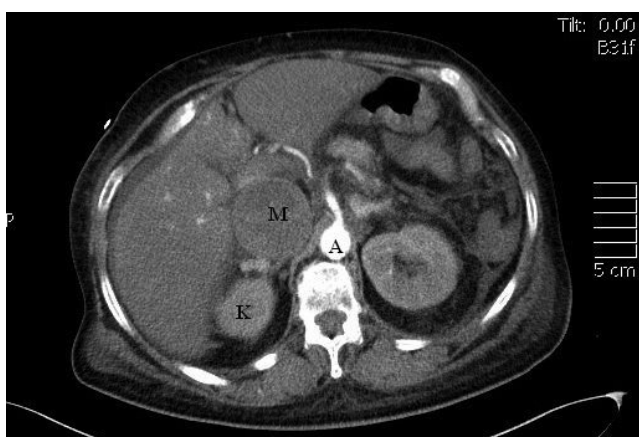
Az uterus anteflektált helyzetű, inhomogén szerkezetű volt. Mellette mindkét oldalon folyadék látszott. Vélemény: nagy kiterjedésű retroperitonealis, a v. cavából kiinduló vagy azt magában foglaló térfoglaló folyamat. Ennek eredete lehet a v. cava fala, kisebb valószínűséggel a pancreas vagy retroperitoneum szövete (1–4. ábra).



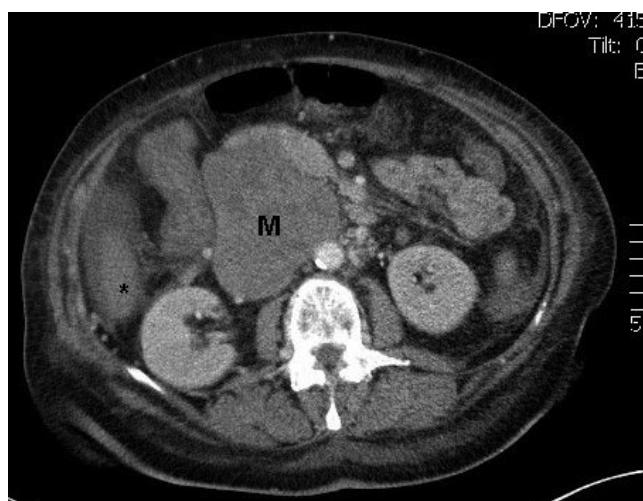
**1. ábra** CT-felvétel a mellkas-has átmenetében. A felvételen a máj (L) felső része és az aorta (A) átmetszete látható. Pleurális folyadék (F) van a dorsalis sinusokban. A vena cava inferior (\*) elülső része nem halmozza a kontrasztanyagot, azonban dorsalisán sarló alakú, kontrasztanyagot jól halmozó részlet látszik



**2/b ábra** Ez a kép ugyanabban a magasságban készült, mint az előző, 2/a ábra, csak más időzítésben, vénás fázisban



**2/a ábra** Hasi CT felvétele a truncus coeliacus eredésének szintjében; artériás fázisú kép. Térfoglaló folyamat (M) látható a jobb vese (K) előtt a retroperitoneális térben, a vena cava inferior várható helyén. Az artériás fázisú leképezésre tekintettel, a hasi aorta (A) magas kontrasztanyag-tartalmú



**3. ábra** Vénás fázisú axiális síkú hasi CT-felvétel a máj alsó pólusának (\*) magasságában. A vesék középső-alsó harmada a kép alsó részén ábrázolódik. Nagy kiterjedésű, kissé heterogén, nem kifejezett kontrasztanyag-halmozású szabálytalan átmetszetű terime (M) a retroperitoneum hátsó részében

A fenti leletet adó vizsgálatot követően sebészeti konzílium történt; a CT-vizsgálat ismeretében inoperábilisnek tartották a hasi folyamatot. Az alvadási paraméterekre tekintettel, perkután biopszia nem jött szóba.

Időközben sikerült telefonon elérni a családot, hozzátartozókat, akik elmondták: 20 éve ismert a beteg hipertenziója. Egyéb testi betegsége nem volt. Elmondásuk szerint pszichiátriai ok miatt a beteget leszámalkolták, pontos okot nem ismertek. Korábban többször említett hasi, háti fájdalmat.

A toxikológiai vizsgálat kis mennyiségű tramadolt, metamizolt, metabolitokat igazolt a vizeletből, illetve alacsony szérumacetaminofent (mindet a terápiás mennyiségben belül).

A továbbiakban a beteget tünetileg kezelték (*best supportive care*). Kórházi felvétele 3. napján, hajnalban a beteg meghalt. A halál okának, a retroperitoneális térfog-

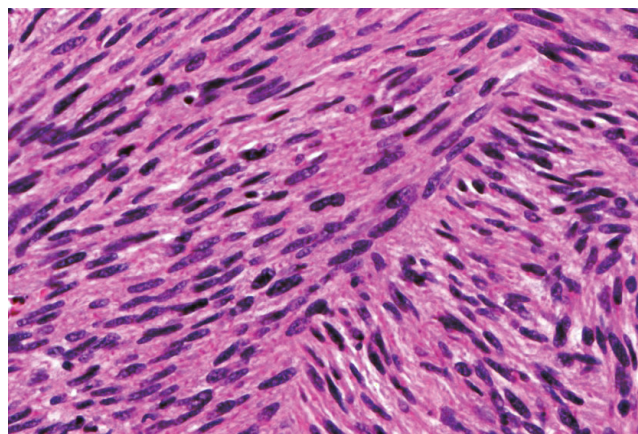
laló folyamat természetének megállapítása érdekében sectióra került sor.

Patológiai vizsgálat: a v. cava inferiorban a v. hepaticák betorkollásától kb. 10–12 cm-es szakaszon egy szürkés-fehér színű, közepesen tömött tapintatú tumor van, amely az ér lumenét teljes mértékben kitölti. A v. cava inferiorból annak ágrendszerén keresztül a daganat oldalra is terjed a mesenteriumgyök irányába. A máj kb. 1600 gramm tömegű, zöldes alaptónusú, a metszlapokon élénk szerezcsendiórajzolatot, illetve centralis haemorrhagiás necrosis rajzát mutatja. A pancreas mirigyes szerkezetű, megtartott morfológiájú, a tumortól 2–3 harántujjnyira helyezkedik el a fej. A v. cava inferior lágyrész-daganatának szövettani vizsgálata leiomyosarcomát igazolt. Az orsósejtes fenotípusú daganat élénk, diffúz simaizomaktin-, dezmin- és h-kaldezmon-reakciót adott a sejtek citoplazmájában. A mitotikus aktivitás alacsony

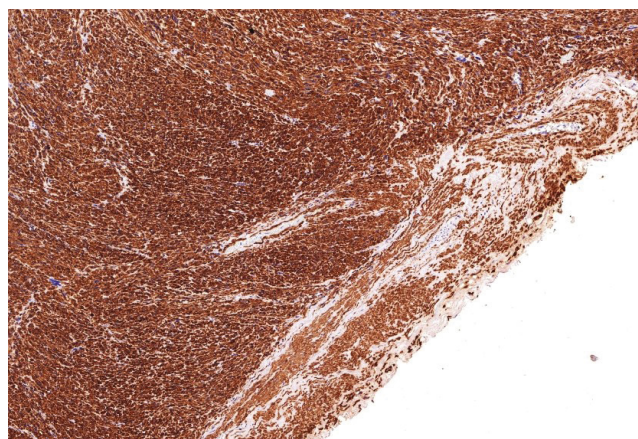




**4. ábra** | Coronalis hasi CT-felvétel; vénás fázisú. Térfoglaló folyamat (M) látható lényegében a rekesztől a vena cava inferior alsó szakasza, a vena iliaca communisok (V) összeömlése között. A hasi aorta (A) ábrázolódott alsó szakasza kontrasztanyaggal kitöltött, mint ahogy a vena iliaca communisok is. Mivel a vena cava inferior kiszélesedett, a vena iliacák összeömlése magasabban van, mint az aortabifurkáció. A kismencede jobb oldalán kevés folyadék (F) van (L = máj)



**5. ábra** | Leiomyosarcoma mikroszkópos képe (hematoxinil-eozin festés, nagy nagyítás). A faszikulált elrendezést mutató daganatsejtek jellegzetes lekerekített végű, szivar alakú magokkal, eosinophil plazmával rendelkeznek, amelynek filamentosus struktúrája is megfigyelhető



**6. ábra** | Leiomyosarcoma (simaizomaktin [SMA] immunhisztokémiai reakció, kis nagyítás). Diffúz, erős cytoplasmalis immunreakció a daganatsejtekben. A metszet jobb szélén a vena cava inferior falrészletének rendezett simaizom-állománya ábrázolódik

volt (1/10 HPF), nekrosis gyakorlatilag nem volt, a tumor a FNCLCC szerint G I-es volt (a lágyrész-sarcomák osztályozására használatos rendszer alapján, melyet a Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer dolgozott ki) (5. és 6. ábra).

A halál hátterében vese- és májelégtelenség, szívelégtelenség állt.

**Diagnózis:** leiomyosarcoma venae cavae inferioris; icterus hepatis; haemorrhagica centralis hepatis; infiltratio adiposa myocardii; degeneratio adiposa diffusa myocardii.

## Megbeszélés

A vascularis eredetű primer malignus daganatok ritkák. Az erek falában lévő simaizomsejtekből leiomyosarcoma alakulhat ki. A leggyakrabban a v. cava inferiorból indul ki. Napjainkban néhány száz esetet publikáltak. Ez a körkép rendszerint a 60 év feletti nők betegsége [1–5]. A v.

cava inferior leiomyosarcoma esetét több szerző szerint *Perl* írta le először 1871-ben [1–3, 6].

A tünetek aspecifikusak, és attól függenek, hogy a daganat a v. cava inferior melyik szakaszát érinti. Ez az ér három szakaszra osztható: a) felső szegmentum: rekeszkupola és a v. hepaticák közötti rész; b) középső szegmentum: a v. hepaticák és a v. renalisok közötti szakasz; c) alsó szegmentum: a v. renalisok szintje alatti szakasz. A daganat növekedhet intra-, extraluminalisan, mindkét irányban; az intramuralis növekedés extrém ritka [1, 3, 5–11]. E betegség patogenezisének és természetének vizsgálatára nemzetközi regisztert alapítottak, melyet *Mingoli és mtsai* vezettek be 1992-ben (The International Registry of Inferior Vena Cava Leiomyosarcoma) [5]. 1996-ban 218 beteget tartottak nyilván [5], 2010-ben körülbelül 400-at [12].

Amennyiben a véna felső szakasza érintett, akkor Budd–Chiari-szindrómának megfelelő klinikai kép alakul ki, májfunkciós zavar, májelégtelenség. Hasi fájdalom,

hányinger, ascites, icterus fejlődik ki. A középső szakasz érintettsége esetén felhasi fájdalom alakul ki, amely epebetegség benyomását keltheti, illetve vesebetegség klinikuma jelenhet meg. Nagy hasi daganat okozhat háti vagy radicularis fájdalmat. Az alsó szakasz izolált érintettsége alsó végtagi duzzanatot okoz [1, 3, 5–8, 13]. A bemutatott beteg kora és neme típusos. Kórházba kerülésekor máj- és vesefunkciós eltéréseket lehetett kimutatni, a májelégtelenség tünetei. A kiterjedt, hosszú szakaszú vénaelzáródás ellenére alsó végtagi duzzanat nem volt megfigyelhető, feltehetően a viszonylag lassú progresszió miatt volt idő kollaterálisok kialakulására.

A vénafalból kiinduló tumor patológiailag lassan növekvő, alacsony malignitású, azaz low grade malignus daganat. Rendszerint csak későn okoz áttéteket. Amennyiben metasztázis alakul ki, annak típusos helyei: tüdő, máj, nyirokcsomó, ritkán mellékvese, csont, vese, pancreas, pleura [2, 3, 6, 8, 10, 14, 15]. A leiomyosarcoma típusos szövettani jellemzői: örvénylő kötegekbe rendeződő, orsó alakú daganatsejtek, elongált vagy tompa végű nucleusszal [10].

Ez a daganat simaizom-eredetű; a fenotípusos jegyek mellett a simaizommarkerek alapján diagnosztizálható, melyek a simaizomaktin (SMA), a dezmin és a h-kaldezmon. Ezek a markerek az esetek több mint 70%-ában pozitívak. Az előbbi kettő nem teljesen specifikus a simaizomra, de a h-kaldezmonnal kombinálva, illetve a szövettani jellegzetességekkel együtt a leiomyosarcoma biztonsággal diagnosztizálható [16, 17].

A diagnózist ma UH, color-Doppler-UH és CT biztosítja [1, 3, 6, 16], melyeket kiegészíthet az MRI, MR-angiográfia [2, 9, 10, 13, 16, 18, 19]. A korábban használt klasszikus radiológiai módszereknek (kiválasztásos urográfia, báriumos gyomor-bél rendszeri vizsgálatok, katéteres angiográfia [3, 4, 10]) napjainkban már nincs szerepük. Ezek mellett egyes szerzők a vénás kollaterálisok kimutatására kavográfiát végeztek [8]. A tumor növekedésével a véna átmérője nő. A véna lumenében lévő daganatszövet heterogén, és rendszerint intenzív kontrasztanyag-halmozást mutat, ami megkülönbözteti a thrombustól, esetenként azonban a daganat nem vagy alig veszi fel a kontrasztanyagot [6, 18]. Saját betegünk esetén a tumor kontrasztanyagot alig halmozott, ez eltér az irodalomban leírt megszokott radiológiai megjelenéstől. A PET/CT segíthet az intraluminális tumor és a thrombus elkülönítésében [20].

A retroperitonealis térfoglaló folyamatok esetén az elkülönítő diagnosztikában az alábbi kórképek jönnek szóba a közleményben szereplő mellett: nyirokcsomó-eredetű daganatok (malignus lymphoma, nyirokcsomó-metasztázis); lágyrész-sarcomák (liposarcoma); neurogén daganatok (neurofibroma, schwannoma, ganglioneuroma, paraganglioma); csírasejtes tumorok (teratoma); retroperitonealis szervekből származó daganatok (vese, mellékvese). Szóba jönnek még nem daganatos kórképek

is, mint például haematoma, retroperitonealis fibrosis, Castleman-betegség [16]. A felsoroltakon kívül a retroperitonealis térfoglaló folyamat hátterében még gastrointestinalis stromalis tumor (GIST) is állhat.

A prognózis kedvezőtlen. Csak a resectio kecsegtethet sikerrel, amelyet nem lehet mindig elvégezni a környező szövetek érintettsége miatt. Az ötéves túlélés elérheti radikális műtét esetén a 38–56%-ot a tumor kiindulási helyétől függően. Az egyéb kezelések – kemoterápia, radiotherápia, radiokemoterápia – hatása kétséges, a kevés betegre tekintettel nincsenek nemzetközileg elfogadott protokollok [1, 3, 5–8, 14]. Egyes szerzők szerint a radikális műtét adjuváns multimodális terápiával kombinálva 62%-os éves túlélést eredményezhet [9]. A resectio melletti lehetőségek a ligatio, a primer rekonstrukció vagy a graftbeültetés [5, 9, 11]. *Mingoli* adatai szerint a legrosszabb túlélési esélyek a v. cava inferior alsó szegmentumából kiinduló daganatok esetén állnak fenn [5]. Egyes szerzők vitatják a vénarekonstrukció szerepét [2], más szerzők ajánlják, fontosnak tartják [8, 9]. A szakirodalomban ismert egy hazai eset, amikor műtétet követően 8 évvel recidíva alakult ki; ismételt műtéttel a recidíva is eltávolítható volt [7]. A betegek száma alacsony, ezért prospektív randomizált tanulmányok nem állnak rendelkezésre a kezelésre vonatkozóan [2]. *Hines és mtsai* 14 beteg sebészi kezelésével szerzett tapasztalatait ismertetik [19].

## Következtetés

Az esetet ritka előfordulása miatt tartottuk érdemesnek közölni. A vénafalból kiinduló primer leiomyosarcoma lehangoló prognózissal rendelkezik. Esetünkben megfelelő módszerrel, hasi CT-vel a kórképet diagnosztizálni lehetett. Tekintettel arra, hogy az ismertett beteg igen későn került orvoshoz panaszaiival, műtét már nem jött szóba, a végleges, szövettani diagnózist a sectio és nem a műtét előtti perkután biopszia vagy a műtéti anyag szövettani feldolgozása adta meg. Bizonytalan retroperitonealis daganat esetén gondolni kell a vascularis eredetű tumor lehetőségére.

*Anyagi támogatás:* A szerzők anyagi támogatásban nem részesültek.

*Szerzői munkamegosztás:* W. Cs.: Irodalomkutatás, az ismertett radiológiai vizsgálat leletezése, a kézirat megszüvegezése és ellenőrzése, az ábrák készítése. V. E., O. G.: A kézirat ellenőrzése. Sz. I.: Klinikai adatok szolgáltatása, a kézirat ellenőrzése. T. T.: A patológiai és szövettani vizsgálat elvégzése, a patológiai adatok szolgáltatása. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Abisi S, Morris-Stiff GJ, Scott-Coombes D, et al. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: clinical experience with four cases. *W J Surg Oncol.* 2006; 4: 1.
- [2] Daylami R, Amiri A, Goldsmith B, et al. Inferior vena cava leiomyosarcoma: is reconstruction necessary after resection? *J Am Coll Surg.* 2010; 210: 185–190.
- [3] Young R, Friedman AC, Hartman DS. Computed tomography of leiomyosarcoma of the inferior vena cava. *Radiology* 1982; 145: 99–103.
- [4] Granmayeh M, Jonsson K, McFarland W, et al. Angiography of abdominal leiomyosarcoma. *Am J Roentgenol.* 1978; 130: 725–730.
- [5] Mingoli A, Cavallaro A, Sapienza P, et al. International Registry of Inferior Vena Cava Leiomyosarcoma: analysis of a world series on 218 patients. *Anticancer Res.* 1996; 16: 3201–3205.
- [6] Ceyhan M, Danaci M, Elmali M, et al. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. *Diagn Interv Radiol.* 2007; 13: 140–143.
- [7] Biró ZJ, Kalmár NK, Fehér E, et al. Surgical treatment of primary leiomyosarcoma of the inferior vena cava. [Primer vena cava inferior leiomyosarcoma (VCI-LMS) sebészi kezelése.] *Magy Seb.* 2009; 62: 83–86. [Hungarian]
- [8] Hardwigen J, Balandraud P, Ananian P, et al. Leiomyosarcoma of the retrohepatic portion of the inferior vena cava: clinical presentation and surgical management in five patients. *J Am Coll Surg.* 2005; 200: 57–63.
- [9] Alexander A, Rehders A, Raffel A, et al. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: radical surgery and vascular reconstruction. *World J Surg Oncol.* 2009; 7: 56.
- [10] Hartman DS, Hayes WS, Choyke PL, et al. From the archives of the AFIP. Leiomyosarcoma of the retroperitoneum and inferior vena cava: radiologic-pathologic correlation. *RadioGraphics* 1992; 12: 1203–1220.
- [11] Moazeni-Bistgani M, Basravi M. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2016; 24: 72–74.
- [12] Mingoli A, Sapienza P, Brachini G, et al. Surgical treatment of inferior vena cava leiomyosarcoma. *J Am Coll Surg.* 2010; 211: 145–146.
- [13] Kumar S, Kumar A, Guleria S. Primary leiomyosarcoma of the juxtarenal inferior vena cava: a case report. *Indian J Surg.* 2013; 75(Suppl 1): 313–315.
- [14] Chan G, Krocak T, Drachenberg D. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava with renal metastasis: an unusual case and diagnostic challenge. *Can Urol Assoc J.* 2014; 8: 358–360.
- [15] Cooley CL, Jagannathan JP, Kurra V, et al. Imaging features and metastatic patterns of non-IVC retroperitoneal leiomyosarcomas: are they different from IVC leiomyosarcomas? *J Comput Assist Tomogr.* 2014; 38: 687–692.
- [16] Marko J, Wolfman DJ. Retroperitoneal leiomyosarcoma from the radiologic pathology archives. *RadioGraphics* 2018; 38: 1403–1420.
- [17] Tornóczky T. Myogen tumors. In: Szendrői M, Sági Z, Pápai Zs. (eds.) *Diagnostics and therapy of the malignant soft tissue tumors. [Myogen daganatok. In: Szendrői M, Sági Z, Pápai Zs. (szerk.) Malignus lágyrészdaganatok diagnosztikája és kezelése.]* Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2017; pp. 245–258. [Hungarian]
- [18] Narata M, Okuhata Y, Abe K, et al. Primary leiomyosarcoma of the inferior vena cava: case report. *Abdom Imaging* 2010; 35: 481–484.
- [19] Hines OJ, Nelson S, Quinones-Baldrich WJ, et al. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. Prognosis and comparison with leiomyosarcoma of other anatomic sites. *Cancer* 1999; 85: 1077–1083.
- [20] Singh N, Shivdasani D, Karangutkar S. Rare case of primary inferior vena cava leiomyosarcoma on F-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography-computed tomography scan: differentiation from nontumor thrombus in a background of procoagulant state. *Indian J Nucl Med.* 2014; 29: 246–248.

(Weninger Csaba dr.,  
e-mail: csaba.weninger@regionvarmland.se,  
weningercs@gmail.com)

## ELADÓ PRAXIS

Kelet-Pesten, kertvárosi övezetben, 1170 kártyával rendelkező **gyermekorvosi praxis** eladó.  
A praxis átlagos havi bevétele 1,8 M Ft. Betegrendelés naponta 2 óra, tanácsadás heti 2x2 óra.

A körzethez 2 óvoda tartozik. Ügyeleti és iskolai kötelezettség nincs.

A helyettesítés kölcsönösségi alapon működik.

Központi fekvésű, korszerűen felszerelt rendelő. Hozzáértő asszisztens.

A belépés időpontja megegyezés szerint.

email: alexovicse@gmail.com, Tel: 30/361–2591, esti órákban.