

---

# Extrapleurální solitární fibrózní tumor napodobující laterální krční cystu – kazuistika

---

<sup>1</sup>Laco, J., <sup>1</sup>Šimáková, E., <sup>2</sup>Slezák, R., <sup>2</sup>Tuček, L.

<sup>1</sup>Fingerlandův ústav patologie a <sup>2</sup>Stomatologická klinika, Lékařská fakulta UK a Fakultní nemocnice, Hradec Králové

---

## Souhrn

Je popsán případ 62letého muže s tumorem průměru 40 mm laterálně na krku, dle ultrasonografického vyšetření se vztahem k příušní slinné žláze.

Mikroskopicky léze sestávala z fascikulárně uspořádaných, kulatých či vřetenitých buněk s měchýřkovitými jádry a eozinofilní cytoplazmou. Imunohistochemicky nádorové buňky exprimovaly vimentin, CD 34, hladkosvalový aktin a bcl-2 protein. Na základě mikroskopického a imunohistochemického vyšetření byla stanovena diagnóza solitárního fibrózního tumoru (celulární varianty). Pacient je 1 rok po operaci bez klinických známek lokální recidivy. Ve sdělení je diskutován současný pohled na tento vzácnější mezenchymální nádor.

**Klíčová slova:** krk – mezenchymální nádory – extrapleurální solitární fibrózní tumor – hemangiopericytom

## Summary

### Extrapleural Solitary Fibrous Tumor Mimicking Lateral Neck Cyst – a Case Report

A 62-year-old man was referred to the Department of Dentistry because of ultrasonographic finding of “cystoid lesion with relationship to right parotid gland“. During operation, a tumor mass without any relationship to parotid gland but attached to the right internal carotid artery was found.

Grossly, the tumor was well circumscribed, spheric, measuring 40 mm in diameter; it was of solid, firm appearance and tan-to-white color on cross section. Microscopically, the tumor cells were round to spindle-shaped with vesicular nuclei and eosinophilic cytoplasm, arranged in fascicular pattern. Immunohistochemically, the cells expressed vimentin, CD 34, smooth muscle actin, and bcl-2 protein. On the basis of microscopical appearance and results of immunohistochemistry, the diagnosis of solitary fibrous tumor (cellular variant) was established. One year after resection, the patient is free of disease.

A new concept of this uncommon mesenchymal tumor is discussed.

**Key words:** neck – mesenchymal tumors – extrapleural solitary fibrous tumor – haemangiopericytoma

*Čes.-slov. Patol., 43, 2007, No. 2, p. 68–72*

Extrapleurální solitární fibrózní tumor (ESFT) je vzácný mezenchymální nádor, který se může vyskytovat v jakékoli anatomické lokalizaci u pacientů v každém věku (12). Klinicky se projevuje jako pomalu rostoucí nebolestivé zduření, které může způsobovat příznaky z komprese okolních struktur. Mikroskopický vzhled nádoru, stejně jako jeho imunohistochemický profil, je variabilní. Nádor většinou sestává z kulatých či vřetenitých buněk, mezi kterými jsou přítomny typické pentlicovité svazky kolagenních vláken a větvíci se cévy. Imunohistochemicky nádorové buňky konstantně exprimují vimentin a CD 34, příležitostně i další markery (12). V současné době je ESFT řazen do skupiny nádorů „vzácně

metastazujících“, protože až 15 % případů vykazuje agresivní biologické chování (11).

Prezentujeme neobvyklý případ tohoto nádoru, který se klinicky manifestoval jako laterální krční cysta. Ve sdělení je dále diskutována nová koncepce ESFT, která zcela nahradila dřívější koncepci hemangiopericytomu (HAP).

---

## Klinická data

---

62letý polymorbidní muž byl odeslán praktickým lékařem na stomatologickou kliniku pro ultrasonografický nález „cystoidní kulovité léze

o velikosti 29 x 27 mm v pravé polovině krku, se vztahem k parotis“. Subjektivně pacient pocítoval poslední měsíc pouze pocit tlaku a bolest při žvýkání.

Při dolním pólu příušní slinné žlázy a dorzálním pólu podčelistní slinné žlázy bylo zjištěno ohraničené, nebolestivé, ke spodině lehce fixované ložisko. Rentgenologické vyšetření této oblasti nevykazovalo hrubší odchylky od normy; při opakovaném ultrasonografickém vyšetření se prokázalo, že hypoechogenní ložisko rozměru 36 x 27 mm nemá ke slinným žlázám vztah. Výsledky laboratorních vyšetření včetně hodnoty glykémie byly v mezích normy. Při operaci byl nalezen tumor v těsné souvislosti s a. carotis int. dx.; útvar byl exstirpován a zaslán k histologickému vyšetření. Pooperační průběh byl komplikován vznikem periferního Hornerova syndromu vpravo. Pacient je 1 rok po operaci bez klinických známek lokální recidivy či metastazování.

## Materiál a metodika

Vyšetřovaný materiál byl fixován v 10% formalinu a zpracován standardní parafinovou technikou. Nádor byl dále imunohistochemicky vyšetřen monoklonálními protilátkami proti cytokeratinům (CK)(klon AE1/AE3, 1:50), epiteliálnímu membránovému antigenu (EMA)(klon E29, 1:800), vimentinu (klon V9, 1:50), hladkosvalovému aktinu (SMA)(klon 1A4, 1:200), desminu (klon D33, 1:200), CD 31 (klon JC70A, 1:10), CD 34 (klon QBEnd 10, 1:50), CD 99 (klon 12E7, 1:200), bcl-2 proteinu (klon 124, 1:200)(výrobce všech výše uvedených protilátek DakoCytomation) a S 100 proteinu (klon 4C4.9, 1:4000, Neo-Markers). K vizualizaci byl použit detekční systém EnVision+ (DakoCytomation), jako chromogen diaminobenzidin.

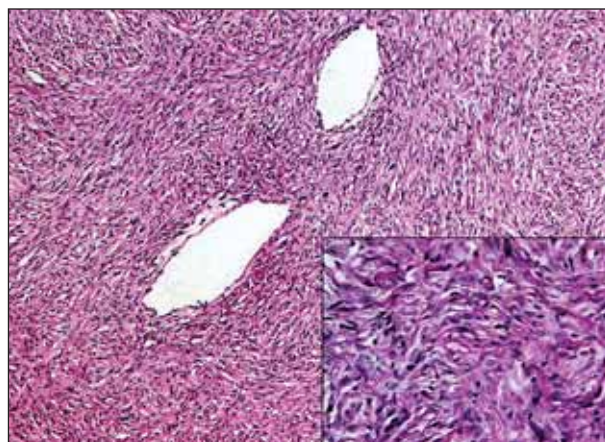
## Morfologický nález

Útvar byl kulovitý, tuhý, dobře ohraničený, rozměru 40 x 35 x 30 mm. Na řezu byl solidní struktury, žlutobílé barvy; ložiska krvácení či nekróz nebyla přítomna (obr. 1).

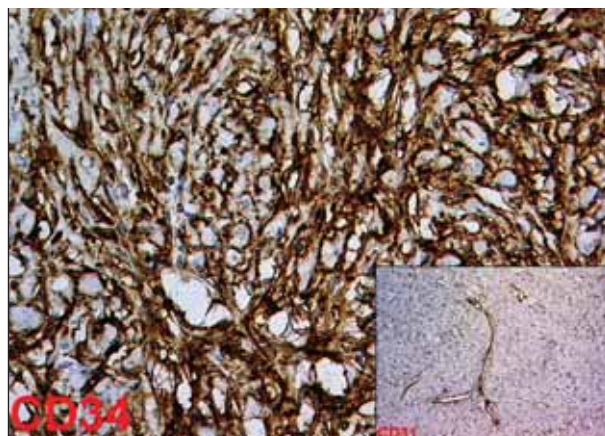
Mikroskopicky se jednalo o dobře ohraničený (avšak neopouzdřený), fascikulárně rostoucí tumor, sestávající z kulatých či vřetenitých buněk s nezřetelnými buněčnými hranicemi, mezi kterými bylo přítomno menší množství kolagenních vláken a tenkostěnné, místy dilatované, větvcí se krevní cévy (obr. 2). Hypercelulární partie nádoru plynule přecházely v oblasti méně buněčné. Nádorové buňky měly eozinofilní cytoplazmu a vezikulární jádra s jemně rozptýleným chroma-



Obr. 1. Nádor je dobře ohraničený; na řezu solidní struktury a žlutobílé barvy



Obr. 2. Hypercelulární partie nádoru s fascikulárně uspořádanými buňkami. Nápadné jsou dilatované tenkostěnné cévy (HE, 200krát). Detail: Nádorové buňky mají oválná či lehce protažená vezikulární jádra a eozinofilní cytoplazmu (HE, 400krát).



Obr. 3. Difúzní membránová exprese CD 34 v nádorových buňkách (400krát). Detail: Imunohistochemický průkaz CD 31 je pozitivní pouze v endotelích početných tenkostěnných cév (200krát)

tinem (obr. 2, detail). Výraznější cytologické atypie ani mitotická aktivita buněk nebyly přítomny.

Imunohistochemicky nádorové buňky exprimovaly vimentin, SMA, CD 34 (obr. 3) a bcl-2 pro-

tein. Naopak, imunohistochemický průkaz CK, EMA, desminu, S 100 proteinu a CD 99 byl negativní. Průkaz CD 31 byl pozitivní pouze v endotelích nádorových cév, vlastní nádorové buňky byly negativní (obr. 3, detail).

---

## Diskuse

---

Jednou z nejvýznamnějších koncepčních změn v nové WHO klasifikaci nádorů měkkých tkání z roku 2002 (12) je rozpoznání solitárního fibrózního tumoru (SFT) jako ubikvitního mezenchymálního nádoru, který se vyskytuje i extrapleurálně (tzv. ESFT), a jeho ztotožnění s převážnou většinou nádorů, které byly dříve diagnostikovány jako hemangiopericytom (HAP). Koncepce SFT/ESFT tak zcela nahradila dřívější koncepci HAP a existence „HAP bez přívlastku“ (viz níže) jako samostatné nádorové jednotky již není uznávána.

HAP byl poprvé popsán v roce 1942 jako nádor, který „sestavá z krevních kapilár obdaných jednou nebo více vrstvami buněk a který nemůže být diagnostikován jako glomus tumor“ (29). Předpokládalo se, že vychází z pericytů, buněk popsaných poprvé švýcarským histologem Zimmermannem (35), které lemují krevní kapiláry a jsou zřejmě modifikovanými buňkami hladkosvalovými. Postupně se ale ukázalo, že tato koncepce HAP, založená čistě na relativně nespecifických morfologických kritériích, s sebou přináší minimálně tři problémy (14). Zaprvé, partie připomínající HAP mohou být v různé míře přítomny i v celé řadě histogeneticky zcela odlišných nádorů, např. v synoviálním sarkomu, mezenchymálním chondrosarkomu, fosfaturickém mezenchymálním tumoru, vzácněji i v nádorech dalších. Postupně se tak diagnóza HAP stala diagnózou per exclusionem v těch případech, kdy danou lézi nebylo možné zařadit do jiné, již dobře definované kategorie nádorů. Zadruhé, po zavedení elektronmikroskopických a imunohistochemických metod do praxe se ukázalo, že skutečný pericytární původ nádorů diagnostikovaných jako HAP, je možné prokázat nejvýše u 30% těchto tumorů (6, 7, 24, 25, 27, 28). Třetí problém je logickým vyústěním předešlých dvou, totiž nemožnost predikce biologického chování nádoru označeného jako HAP, protože tato „diagnostická“ entita zjevně zahrnovala značně heterogenní skupinu nádorů.

V současné době se uznává existence pouze tří nádorových jednotek či skupin nádorů, které pravděpodobně představují skutečné hemangiopericytomy, tedy nádory sestávající z cév a pericytů či pericytům podobných buněk, u kterých je možné imunohistochemicky či ultrastrukturálně prokázat diferenciaci směrem k myoidním či

myofibroblastickým elementům (14). Jde o: a) sinonazální HAP, b) myofibromatózu a infantilní HAP a c) glomangiopericytom, myopericytom a perivaskulární myom.

Solitární fibrózní tumor pleury byl poprvé popsán Wagnerem již v roce 1870 (33), ale jako samostatná nádorová jednotka byl uznán až v roce 1931 (22). Původně se jeho vznik odvozoval od mezotelií či od submezoteliální tkáně. Dnes se však uznává jeho mezenchymální původ s diferenciací nádorových buněk směrem k fibroblastům, myofibroblastům či pericytům (9). Postupně se ale ukázalo, že SFT se může vyskytovat nejen na jiných serózních blanách (tj. peritoneu, perikardu a tunica vaginalis), ale i v měkkých tkáních a ve viscerálních orgánech. Pro tyto nádory se používá označení ESFT; jsou morfologicky neodlišitelné od SFT a jsou dokonce častější než SFT (3, 5, 18, 19, 26, 32).

ESFT postihuje převážně osoby středního věku, bez predilekce pohlaví (12). Může se vyskytovat v jakékoli anatomické lokalizaci, nejčastěji však v podkoží, dále pak v měkkých tkáních proximálních částí končetin, v mediastinu, v retroperitoneu a v oblasti hlavy a krku (zvl. v orbitě a v mozkových plenách). Byl však popsán jeho výskyt i v plicích, v prsu, v gastrointestinálním traktu, v mužském i ženském urogenitálním traktu, ve štítné žláze a v dalších orgánech (1–3, 19, 23, 26, 30, 31, 34).

Klinicky se ESFT projevuje jako pomalu rostoucí nebolestivé zduření, které může způsobovat příznaky z komprese okolních struktur. Větší nádory se mohou též manifestovat hypoglykemií v důsledku produkce inzulinu podobného růstového faktoru (ILGF) (20, 21).

Makroskopicky ESFT imponuje jako dobře ohraničený, příp. částečně opouzdřený, tuhý nádor obvyklé velikosti 5–8 cm, na řezu žlutobílé barvy. Nádory s agresivnějším biologickým chováním rostou často infiltrativně a mohou ložiskově propadat nekróze (13, 19, 32).

Mikroskopický vzhled ESFT je variabilní; v zásadě se dnes popisuje varianta fibrózní a varianta celulární, jejichž rozlišení má i prognostický význam (15). Fibrózní varianta je charakterizována přítomností hyper- i hypocelulárních partií a větším množstvím kolagenních vláken a větvičích se silnostěnných, příp. hyalinizovaných cév. Naopak, celulární variantu charakterizuje vysoká buněčnost, malé množství kolagenních vláken a četné větvičí se tenkostěnné cévy. Nádorové buňky jsou kulaté či vřetenité a obsahují malé množství eozinofilní cytoplazmy a jádro s jemně rozptýleným chromatinem. Výraznější cytologické atypie či mitotická aktivita bývají přítomny pouze v těch ESFT, které vykazují agresivnější biologické chování (19). Příležitostně může být v ESFT přítomen chronický zánětlivý infiltrát, žírné buňky a ložiska myxoid-



ní degenerace a fibrózy. Méně často se v ESFT vyskytují i zralé adipocyty a obrovské mnohojaderné buňky (19, 23, 31). Někteří autoři (4, 14, 16, 17) proto považují lipomatózní HAP a obrovskobuněčný angiofibrom za lipomatózní, resp. obrovskobuněčnou variantu ESFT.

Imunohistochemický profil ESFT je variabilní; nejčastěji je popisována exprese vimentinu, CD34 a CD 99, méně často pak EMA, bcl-2 proteinu, SMA, příp. S 100 proteinu, desminu a CK (12).

SFT/ESFT je možné diagnostikovat také pomocí tenkojehlové aspirační cytologie (8); cytologický obraz je charakterizován přítomností polygonálních a vřetenitých buněk s kulatými či oválnými jádry a menším množstvím cytoplazmy. Na pozadí se nacházejí drobné cévy.

Diferenciální diagnostika ESFT je poměrně široká. Zahrnuje především schwannom, hemangiom a myofibroblastom, z maligních nádorů pak zejména low-grade fibromyoidní sarkom, synoviální sarkom, maligní nádor z pochvy periferních nervů, příp. metastázu vřetenobuněčného karcinomu.

Důležitá je skutečnost, že biologické chování ESFT je velmi obtížně predikovatelné, protože i strukturálně či cytologicky klidně vyhlížející nádory se mohou chovat agresivně. Ačkoli se většina ESFT chová benigně, až 15 % případů vykazuje tendenci k lokálním recidivám či dokonce k metastazování (nejčastěji do plic, jater a kostí) (32). Proto je v současné době ESFT řazen do kategorie nádorů „vzácně metastazujících“ (11). Za nepříznivé prognostické znaky jsou považovány zejména následující charakteristiky: lokalizace nádoru v mediastinu, peritoneu, páňvi a retroperitoneu, velikost nádoru větší než 50 mm, infiltrativní růst, celulární varianta ESFT (příp. vysoká buněčnost nádoru), cytologické a jaderné atypie nádorových buněk, přítomnost nekroz, mitotický index vyšší než 4/10 HPF a snížená exprese CD 34 nádorovými buňkami (15, 19, 32). Obecně je prognóza ESFT dobrá; 5leté přežití se udává ve více než 85 % (10, 15). Nezbytné je ovšem dlouhodobé sledování pacienta.

Na prezentovaném případě ESFT, který klinicky imponoval jako laterální krční cysta, ukazujeme možná diagnostická a terminologická úskalí této skupiny měkkotkáňových nádorů, jejichž nová koncepce patří v poslední době k nejvýznamnějším změnám v patologii měkkých tkání.

**Práce byla podpořena Výzkumným záměrem Ministerstva zdravotnictví ČR 00179906.**

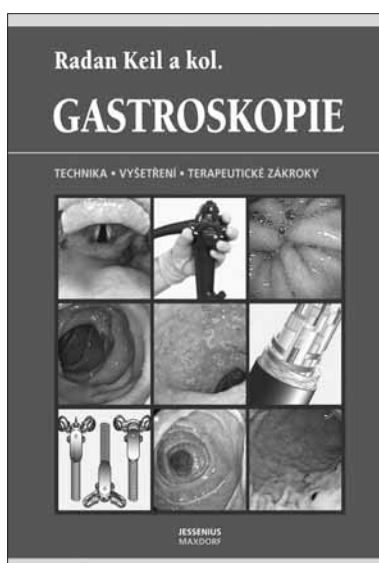
## Literatura

1. **Alawi, F., Stratton, D., Freedman, P.D.:** Solitary fibrous tumor of the oral soft tissues: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 16 cases. *Am. J. Surg. Pathol.*, 25, 2001, s. 900–910.
2. **Bombonati, A., Parra, J.S., Schwartz, G.F., Palazzo, J.P.:** Solitary fibrous tumor of the breast. *Breast J.*, 9, 2003, s. 251.
3. **Brunnemann, R.B., Ro, J.Y., Ordonez, N.G., Mooney, J., El-Naggar, A.K., Ayala, A.G.:** Extrapleural solitary fibrous tumor: a clinicopathologic study of 24 cases. *Mod. Pathol.*, 12, 1999, s. 1034–1042.
4. **Cameselle-Teijeiro, J., Manuel Lopes, J., Villanueva, J.P., Gil-Gil, P., Sobrinho-Simoes, M.:** Lipomatous haemangiopericytoma (adipocytic variant of solitary fibrous tumour) of the thyroid. *Histopathology*, 43, 2003, s. 406–408.
5. **Chan, J.K.:** Solitary fibrous tumour- everywhere, and a diagnosis in vogue. *Histopathology*, 31, 1997, s. 568–576.
6. **D'Amore, E.S., Manivel, J.C., Sung, J.H.:** Soft-tissue and meningeal hemangiopericytomas: an immunohistochemical and ultrastructural study. *Hum. Pathol.*, 21, 1990, s. 414–423.
7. **Dardick, I., Hammar, S.P., Scheithauer, B.W.:** Ultrastructural spectrum of hemangiopericytoma: a comparative study of fetal, adult, and neoplastic pericytes. *Ultrastruct. Pathol.*, 13, 1989, s. 111–154.
8. **Drachenberg, C.B., Bourquin, P.M., Cochran, L.M. et al.:** Fine needle aspiration biopsy of solitary fibrous tumors. Report of two cases with histologic, immunohistochemical and ultrastructural correlation. *Acta Cytol.*, 42, 1998, s. 1003–1010.
9. **el-Naggar, A.K., Ro, J.Y., Ayala, A.G., Ward, R., Ordonez, N.G.:** Localized fibrous tumor of the serosal cavities. Immunohistochemical, electron-microscopic, and flow-cytometric DNA study. *Am. J. Clin. Pathol.*, 92, 1989, s. 561–565.
10. **Espat, N.J., Lewis, J.J., Leung, D. et al.:** Conventional hemangiopericytoma: modern analysis of outcome. *Cancer*, 95, 2002, s. 1746–1751.
11. **Fletcher, C.D.:** The evolving classification of soft tissue tumours: an update based on the new WHO classification. *Histopathology*, 48, 2006, s. 3–12.
12. **Fletcher, C.D., Unni, K.K., Mertens, F.:** WHO Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone. Lyon: IARC Press, 2002, s. 86–90.
13. **Fukunaga, M., Naganuma, H., Ushigome, S., Endo, Y., Ishikawa, E.:** Malignant solitary fibrous tumour of the peritoneum. *Histopathology*, 28, 1996, s. 463–466.
14. **Gengler, C., Guillou, L.:** Solitary fibrous tumour and haemangiopericytoma: evolution of a concept. *Histopathology*, 48, 2006, s. 63–74.
15. **Gold, J.S., Antonescu, C.R., Hajdu, C. et al.:** Clinicopathologic correlates of solitary fibrous tumors. *Cancer*, 94, 2002, s. 1057–1068.
16. **Guillou, L., Gebhard, S., Coindre, J.M.:** Orbital and extraorbital giant cell angiofibroma: a giant cell-rich variant of solitary fibrous tumor? Clinicopathologic and immunohistochemical analysis of a series in favor of a unifying concept. *Am. J. Surg. Pathol.*, 24, 2000, s. 971–979.
17. **Guillou, L., Gebhard, S., Coindre, J.M.:** Lipomatous hemangiopericytoma: a fat-containing variant of solitary fibrous tumor? Clinicopathologic, immunohistochemical, and ultrastructural analysis of a series in favor of a unifying concept. *Hum. Pathol.*, 31, 2000, s. 1108–1115.
18. **Hanau, C.A., Miettinen, M.:** Solitary fibrous tumor: histological and immunohistochemical spectrum of

- benign and malignant variants presenting at different sites. *Hum. Pathol.*, 26, 1995, s. 440–449.
19. **Hasegawa, T., Matsuno, Y., Shimoda, T., Hasegawa, F., Sano, T., Hirohashi, S.:** Extrathoracic solitary fibrous tumors: their histological variability and potentially aggressive behavior. *Hum. Pathol.*, 30, 1999, s. 1464–1473.
  20. **Kafih, M., Boubia, S., Ridai, M. et al.:** Hypoglycemic coma revealing a solitary fibrous tumor of the pleura. *Presse Med.*, 34, 2005, s. 1370.
  21. **Kishi, K., Homma, S., Tanimura, S., Matsushita, H., Nakata, K.:** Hypoglycemia induced by secretion of high molecular weight insulin-like growth factor-II from a malignant solitary fibrous tumor of the pleura. *Intern. Med.*, 40, 2001, s. 341–344.
  22. **Klemperer, P., Rabin, C.B.:** Primary neoplasms of the pleura. A report of five cases. *Arch. Pathol.*, 11, 1931, s. 385–412.
  23. **Mentzel, T., Bainbridge, T.C., Katenkamp, D.:** Solitary fibrous tumour: clinicopathological, immunohistochemical, and ultrastructural analysis of 12 cases arising in soft tissues, nasal cavity and nasopharynx, urinary bladder and prostate. *Virchows Arch.*, 430, 1997, s. 445–453.
  24. **Middleton, L.P., Duray, P.H., Merino, M.J.:** The histological spectrum of hemangiopericytoma: application of immunohistochemical analysis including proliferative markers to facilitate diagnosis and predict prognosis. *Hum. Pathol.*, 29, 1998, s. 636–640.
  25. **Nemes, Z.:** Differentiation markers in hemangiopericytoma. *Cancer*, 69, 1992, s. 133–140.
  26. **Nielsen, G.P., O'Connell, J.X., Dickersin, G.R., Rosenberg, A.E.:** Solitary fibrous tumor of soft tissue: a report of 15 cases, including 5 malignant examples with light microscopic, immunohistochemical, and ultrastructural data. *Mod. Pathol.*, 10, 1997, s. 1028–1037.
  27. **Porter, P.L., Bigler, S.A., McNutt, M., Gown, A.M.:** The immunophenotype of hemangiopericytomas and glomus tumors, with special reference to muscle protein expression: an immunohistochemical study and review of the literature. *Mod. Pathol.*, 4, 1991, s. 46–52.
  28. **Schurch, W., Skalli, O., Lagace, R., Seemayer, T.A., Gabbiani, G.:** Intermediate filament proteins and actin isoforms as markers for soft-tissue tumor differentiation and origin. III. Hemangiopericytomas and glomus tumors. *Am. J. Pathol.*, 136, 1990, s. 771–786.
  29. **Stout, A.P., Murray, M.R.:** Hemangiopericytoma: a vascular tumour featuring Zimmermann's pericytes. *Ann. Surg.*, 116, 1942, s. 26–33.
  30. **Suster, S., Fisher, C., Moran, C.A.:** Expression of bcl-2 oncoprotein in benign and malignant spindle cell tumors of soft tissue, skin, serosal surfaces, and gastrointestinal tract. *Am. J. Surg. Pathol.*, 22, 1998, s. 863–872.
  31. **Taccagni, G., Sambade, C., Nesland, J., Terreni, M.R., Sobrinho-Simoes, M.:** Solitary fibrous tumour of the thyroid: clinicopathological, immunohistochemical and ultrastructural study of three cases. *Virchows Arch. A Pathol. Anat. Histopathol.*, 422, 1993, s. 491–497.
  32. **Vallat-Decouvelaere, A.V., Dry, S.M., Fletcher, C.D.:** Atypical and malignant solitary fibrous tumors in extrathoracic locations: evidence of their comparability to intra-thoracic tumors. *Am. J. Surg. Pathol.*, 22, 1998, s. 1501–1511.
  33. **Wagner, E.:** Das tuberkelähnliche Lymphadenom (Der cytogene oder reticulirte Tuberkel). *Arch. Heilk.*, 11, 1870, s. 497.
  34. **Westra, W.H., Grenko, R.T., Epstein, J.:** Solitary fibrous tumor of the lower urogenital tract: a report of five cases involving the seminal vesicles, urinary bladder, and prostate. *Hum. Pathol.*, 31, 2000, s. 63–68.
  35. **Zimmermann, K.W.:** Der feinere Bau der Blutcapillaren. *Z. Anat. Entwicklungsgesch.*, 68, 1923, s. 29–109.

MUDr. Jan Laco, Ph.D.

Fingerlandův ústav patologie, Fakultní nemocnice  
Sokolská 581  
500 05 Hradec Králové  
Tel: 495 832 548  
Fax: 495 832 004  
E-mail: lacoj@lfhk.cuni.cz



## GASTROSKOPIE

*Radan Keil a kol.*

Kniha *Gastroskopie* je učebnicí, která poskytuje začínajícím endoskopistům základní přehled o této metodě, organizaci endoskopického provozu a vlastní technice vyšetření. Součástí knihy je rozsáhlá obrazová dokumentace. velký prostor je věnován kapitole Endoskopické nálezy při ezofagogastroduodenoskopii. Z dlouholeté zkušenosti autorů vychází řada organizačních doporučení, týkajících se provozu endoskopického zařízení.

Vydalo nakladatelství Maxdorf v roce 2006, formát B 5, 176 str., cena 695 Kč. Edice Jessenius, ISBN: 80-7345-106-9.

**Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz**