

<特集「知っておきたい表在性軟部腫瘍—すべての臨床医のために—」>

表在性軟部腫瘍の pitfall (病理医の立場から)

小西 英一*, 山崎 早苗

京都府立医科大学大学院医学研究科人体病理学

Pitfall of Superficially Located Soft Tissue Tumor: From Pathologist's Point of View

Eiichi Konishi and Sanae Yamazaki

*Department of Surgical Pathology,
Kyoto Prefectural University of Medicine Graduate School of Medical Science*

抄 録

表在性軟部腫瘍は多彩な形態を示し、深部発生例と同様、良性・中間悪性・悪性と様々な腫瘍が含まれるが、その発生部位からしばしば安易に切除される。Unplanned surgery が軟部肉腫の予後の不良に関与すると言う報告は多く、そのような切除がその後の肉腫の治療の妨げになることを意味している。今回、表在性軟部腫瘍を細胞形態・分化の方向で、1. 線維芽細胞/筋線維芽細胞/線維組織球系腫瘍、2. 脂肪系腫瘍、3. 平滑筋細胞/血管系腫瘍、4. 由来不明細胞の腫瘍の4つに大きく分け、それらに含まれる日常目にするような代表的な腫瘍に加え最近分類された新たな腫瘍数例について、病理学的特徴を簡潔に説明する。今回説明する腫瘍は遭遇する可能性のある表在性軟部腫瘍のごく一部ではないこと、また表在性軟部腫瘍にも転移・再発により患者を死に至らしめる可能性のある肉腫が含まれ、unplanned surgery が患者の予後に重大な影響を与えることを肝に銘じておきたい。

キーワード：表在性軟部腫瘍，病理，組織。

Abstract

Superficially located soft tissue tumors show various histological features and are categorized into benign, intermediate, and malignant according to the prognosis, as the deep soft tissue tumors are. Due to the location, they are frequently removed at clinics without therapeutic plan. Unplanned surgery on soft tissue sarcoma is thought to correlate to poor prognosis. In this article, typical pathological features of the superficially located soft tissue tumors, which we frequently see in the clinic, are appreciated. Four subtypes of tumors are discussed; 1. fibroblastic/myofibroblastic/fibrohistiocytic tumors, 2. adipocytic tumors, 3. smooth muscle cell/vasoformative tumors, and 4. tumors of unknown cell origin. In addition, a few recently introduced tumors are presented. It is mandatory that the superficially located soft tissue tumor can be fully malignant which causes the patient death and that unplanned surgery often causes the poor prognosis.

Key Words: Superficially located soft tissue tumor, Pathology, Histology.

平成28年5月2日受付

*連絡先 小西英一 〒602-8566 京都市上京区河原町通広小路上ル梶井町465番地
konie@koto.kpu-m.ac.jp

はじめに

Unplanned surgery が軟部肉腫の予後不良に関与すると言う報告は多い¹⁾³⁾。これは、安易な切除生検や核出生検がその後の肉腫の治療の妨げになることを意味する。表在性（真皮や皮下組織）の軟部腫瘍は深部発生例と同様、良性、中間悪性（再発を繰り返すが転移は稀）、悪性腫瘍（しばしば転移）を含むが²⁾、皮膚付属器腫瘍や嚢胞との鑑別に努力が傾けられるより安易に切除を選択されることが多く、unplanned surgery から生み出される予後の悪化が最も懸念される病変である。

表在性軟部腫瘍・腫瘍様病変の多くは充実性・結節性の発育形式を示すが、ガングリオン、滑膜肉腫、血管腫など嚢胞を形成するものもある。本稿では腫瘍細胞の分化の方向から大きく4つに分類し、どのような組織型の腫瘍が含まれるのか、新たに報告されたものを加え簡潔に述べてみたい。

1. 線維芽細胞／筋線維芽細胞／線維組織球系腫瘍

a. 皮膚線維腫（dermatofibroma）（図1）

どの年齢にでも発生し、主に四肢・体幹に好発する良性腫瘍⁴⁾。肉眼的には色素沈着をしばしば伴うやや硬い丘疹である。組織学的には線維芽細胞様紡錘形細胞が、真皮内に増殖。時に皮下組織へ進展する。不明瞭な束状の増殖を示

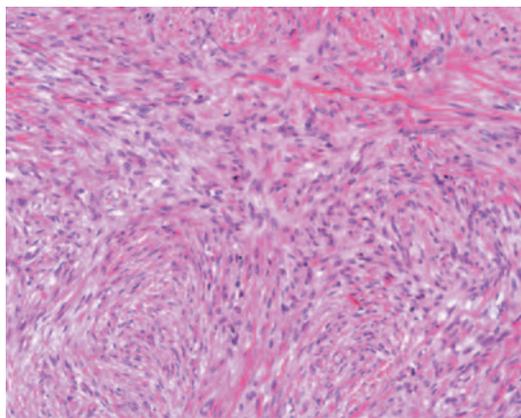


図1 皮膚線維腫（dermatofibroma）。異型の乏しい紡錘形細胞の花むしろ状増殖が見られる。（HE染色）

し、花むしろ状の配列（storiform pattern）を所々示す。腫瘍は脂肪細胞や付属器を巻き込むことがある。通常腫瘍細胞の異型は弱い⁵⁾が、時に巨大な細胞（monster cell）を混じる例がある。出血や foam cell の浸潤など二次性の変化を伴うものもあり、病変は多彩な像を示しうる。

もっとも重要な鑑別疾患は隆起性皮膚線維肉腫である。

b. 隆起性皮膚線維肉腫（dermatofibrosarcoma protuberans）（図2）

若年或いは中年男性の体幹・四肢近位に好発する中間悪性腫瘍⁵⁾⁷⁾。小児や頭頸部、四肢末端発生例もある。肉眼的には硬結局面としてみられる。組織学的には浸潤性病変で、しばしば皮下に浸潤し筋膜や筋肉に浸潤する一方、側方へも進展する。異型のあまり目立たない紡錘形細胞の密度の高い一様増殖が特徴で、花むしろ状配列（storiform pattern）も、病変全体に渡って見られることが多い。出血や foam cell の出現などの二次性変化はむしろ稀である。再発例を認め、また転移も3%に見られると言われており、低悪性度の肉腫と考えられている。皮膚線維腫との鑑別に CD34, D2-40, Factor XIIIa の免疫組織化学は有用だが、100%ではない⁷⁾。

本腫瘍の亜型として、小児に好発し多核巨細

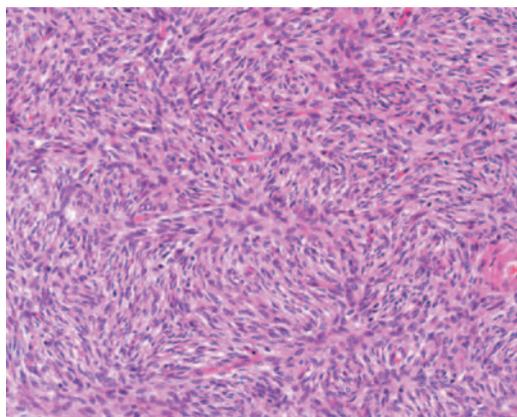


図2 隆起性皮膚線維肉腫（dermatofibrosarcoma protuberans）。きれいな花むしろ状構造を示し紡錘形細胞が増殖する。皮膚線維腫に比し、細胞の核・細胞質比が高く、一様に細胞密度が高い。（HE染色）

胞に裏打ちされた組織間隙が特徴的な巨細胞性線維芽腫やメラニン色素を有する細胞を伴う Bednar tumor が知られている⁶⁾。

また本腫瘍は悪性転化することがあり、主に線維肉腫、まれに未分化多形肉腫などの高悪性度肉腫の発生を認める⁵⁾⁶⁾。

c. 蔓状線維性組織球形腫瘍

(plexiform fibrohistiocytic tumor)

真皮、皮下組織に多結節性病変を形成する中間悪性腫瘍⁹⁾。青少年の上肢（特に前腕）に好発するが、全年齢・全身どこにでも発生しうる。主に異型の弱い紡錘形細胞や組織球様の細胞が多結節性の増生を示すが時に破骨細胞様の巨細胞を認める。紡錘形細胞は束状の配列を示す。細胞異型は乏しい。免疫組織化学では SMA, CD10 は陽性だが、CD34, S100, Desmin は陰性を示す。再発率は 30%ほどである。

鑑別の対象は下記の神経莖腫だが、両者はかなり類似している。上肢皮下発生例や筋線維芽細胞への分化がより明瞭で渦巻き状の構造や多形を認めないものは本腫瘍を疑う。また MITF が両者の鑑別に有用という報告がある¹⁰⁾。

d. 神経莖腫 (neurothekeoma) (図 3)

以前は神経鞘粘液腫 nerve sheath myxoma と同じと言われたが、現在では神経系への分化は否定的で、むしろ fibroblastic/myofibroblastic な

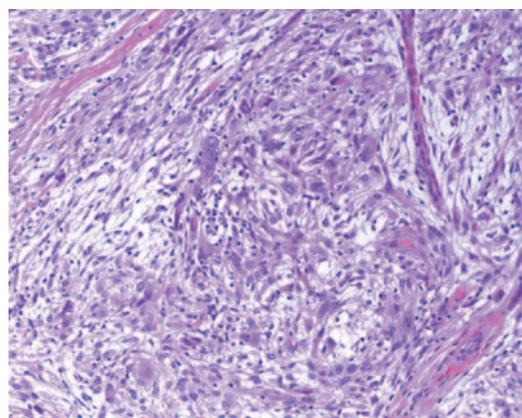


図 3 神経莖腫 (neurothekeoma)。線維芽細胞と思われる紡錘形細胞が不明瞭な束状配列を示し増生。本例では核異型が見られ、明細胞肉腫などとの鑑別が必要となる。(HE 染色)

細胞の腫瘍と考えられ¹¹⁾、神経莖腫という名前は misnomer である。若年女性の頭頸部に好発するが、どこにでも発生しうる。真皮から皮下の通常 1 cm までの小結節として認識され、組織学的にも結節状、束状の増生を示す紡錘形あるいは類上皮細胞が見られる。腫瘍細胞は時に渦巻状の配列を示す。概ね細胞異型は乏しいが、時に多形や異型を伴うことがあり、注意が必要である。分裂像を認めることがあるが、大半で強拡大 25 視野あたり 5 個以下である。免疫組織化学では CD63, CD10, MITF に陽性、SMA が半数以上で陽性。S100 は陰性である。良性腫瘍だが再発例が見られる。

e. 異型線維黄色腫 (atypical fibroxanthoma)

異型線維黄色腫は、高齢者の頭頸部の露光部真皮内に発生する多形細胞からなる中間悪性腫瘍である¹²⁾。強い異型を示す紡錘形あるいは多形細胞が、束状、花むしろ状など多彩な増殖像を示し破骨細胞様の巨細胞の混在や異型分裂像を伴う。組織像は深部軟部発生未分化多形肉腫と類似し、その異同が近年議論されている。異型線維黄色腫の予後が比較的良好であるのに対し、未分化多形肉腫の予後は悪い。深部組織浸潤や壊死、脈管浸潤を伴う例はむしろ未分化多形肉腫の可能性を考えたい¹³⁾。

2. 脂肪系腫瘍

a. 脂肪腫 (lipoma)

最も頻度が高いと思われる良性軟部腫瘍¹⁴⁾。体幹部や四肢近位に好発するが小児例は少ない。よく分化した異型の乏しい脂肪細胞から構成される。良性の脂肪腫の類縁疾患には、紡錘形細胞性/多形脂肪腫、血管脂肪腫などが知られている。前者は後頸部から肩に好発し、紡錘形細胞や多核巨細胞と線維性間質が種々の程度含まれる。リボン状のやや太いコラーゲン線維の束が特徴的である。後者は皮下に多発する。脂肪腫内に、毛細血管腫様の領域が含まれる。時にフィブリン血栓を伴う。

b. 異型脂肪腫様腫瘍/高分化型脂肪肉腫

(atypical lipomatous tumor/well differentiated liposarcoma) (図 4)

異型脂肪腫様腫瘍と高分化型脂肪肉腫は同一

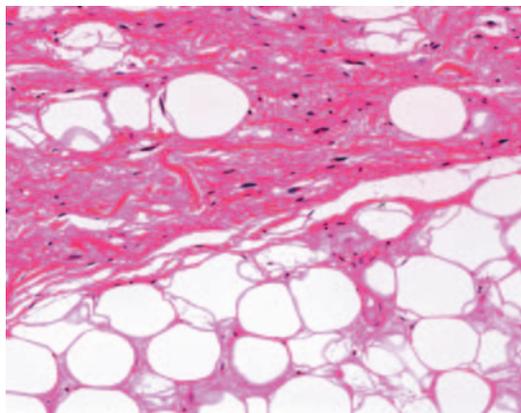


図4 異型脂肪腫様腫瘍／高分化型脂肪肉腫 (atypical lipomatous tumor/well differentiated liposarcoma). 大小不同を示す異型の弱い成熟脂肪細胞の増生と異型紡錘形細胞を伴う線維性隔壁が見られる。(HE 染色)

の腫瘍であるが、前者は皮下など腫瘍切除の容易な部位に発生した場合、また後者は後腹膜など根治手術の困難な部位に発生した場合に用いられる¹⁵⁾。本腫瘍には、脂肪腫類似型、硬化型、炎症型、紡錘形細胞型という亜型が含まれるが脂肪腫類似型の頻度が高い。同亜型では軽度の核異型を伴う成熟脂肪細胞が大半を占める。線維性隔壁に時に異型紡錘形細胞を認める。脂肪腫との鑑別には、CDK4, MDM2 の免疫組織化学が用いられることが多い¹⁶⁾。高分化型脂肪肉腫は中間悪性に属する腫瘍であるが、高悪性度肉腫の発生母地となり脱分化を示すことがある。

3. 平滑筋細胞／血管系腫瘍

a. 血管平滑筋腫 (angioliomyoma)

中年の四肢に有痛性の境界明瞭な皮下結節として好発する良性腫瘍である¹⁷⁾。組織学的には平滑筋腫と同様の腫瘍細胞の束状の増生が、しばしば含まれる筋性血管の中膜筋層と移行像を示す¹⁷⁾。

b. 血管腫 (hemangioma)¹⁸⁾ (図5)

一般に用いられる「血管腫」という病変には、真の腫瘍性病変、血管奇形および過誤腫様病変の全てが含まれ、内容は多種多彩である。組織学的にも、毛細血管から筋層を伴う動静脈まで、様々な割合で混合し、時にはリンパ管も含

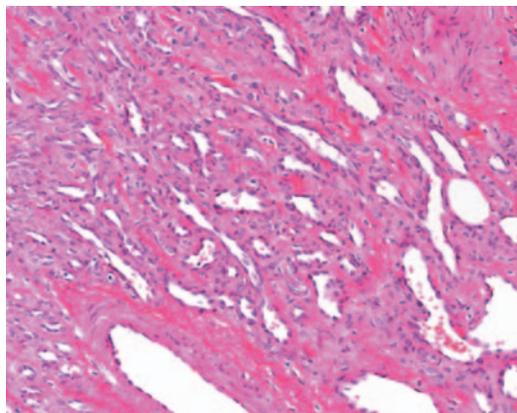


図5 毛細血管腫 (capillary hemangioma). 異型の乏しい内皮細胞からなる毛細血管の一様な増生を特徴とする。(HE 染色)

まれる。化膿性肉芽腫 (肉芽組織型血管腫) の様に分裂像や内皮細胞の核の腫大を伴うものもしばしば経験する。近年、特に小児例では径の大きな血管や多彩な血管から構成される病変は組織奇形とされる傾向がある。血管腫は組織像、臨床像とも多彩な良性疾患で、詳細についてはスペースの関係上省きたい。

c. 偽筋原性血管内皮腫

(pseudomyogenic hemangioendothelioma)

皮膚・皮下組織に好発する中間悪性腫瘍¹⁹⁾²⁰⁾。通常若年男性の下肢に好発し、類上皮様の異型細胞が明瞭な血管を形成せずシート状・束状に増生する。類上皮細胞は後述の類上皮肉腫や筋肉を思わせるラブドイド細胞に類似し、免疫組織化学でも Keratin 陽性となることから、診断に困難を伴うことがある。免疫組織化学で CD31, ERG, INI1 が陽性であることから、血管内皮腫と確定できる。しばしば局所再発を示し、ごく稀に転移する。

d. 血管肉腫 (カポジ肉腫を含む)

(angiosarcoma, including Kaposi sarcoma) (図6)

血管内皮細胞の悪性腫瘍。通常高悪性度で、高齢者の頭部・顔面皮膚に好発するが、リンパ浮腫や放射線治療に伴うものも少なくない¹⁸⁾²¹⁾²²⁾。肉眼的には多彩な形態を示しうるが、紫色の多結節性隆起性病変や斑状病変などを形成する。

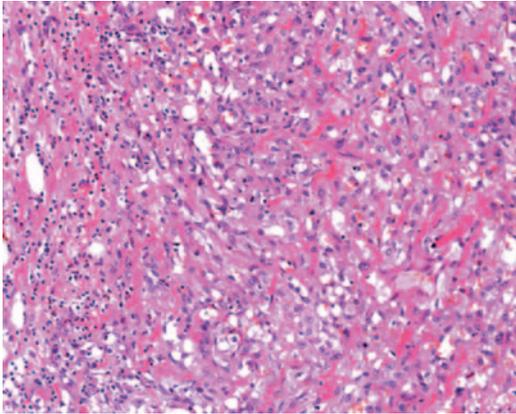


図6 血管肉腫 (angiosarcoma). 異型類上皮細胞が血管腔を裏打ちするように増生. 一部の細胞には細胞質内に赤血球を含む腔が存在する. (HE 染色)

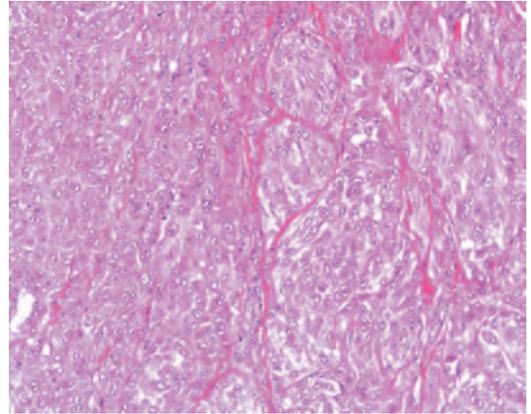


図7 明細胞肉腫 (clear cell sarcoma). 核小体の明瞭な異型核を有する類上皮細胞が細い線維組織に区画された結節状の増殖パターンを示している. (HE 染色)

組織学的には、多形核を有する内皮細胞に被われた不規則な血管腔が、真皮から皮下に増生する。異型の強い領域ではその診断は容易だが、病変辺縁に行くに従い細胞異型が弱まることがあり、範囲の決定には困難を伴うことがある。放射線治療後に発生する血管肉腫と鑑別が必要な病変として異型血管病変が知られるが、放射線療法後の血管肉腫には MYC の高発現が見られ鑑別に用いられている²³⁾。また HIV 感染者に好発するカポジ肉腫は HHV-8 (human herpes virus-8) に引き起こされることが知られており、一見紡錘形細胞肉腫を思わせる組織像を呈する。免疫抑制状態が改善されると肉腫が自然治癒することがある。

4. 由来不明細胞の腫瘍

a. 明細胞肉腫 (clear cell sarcoma) (図7)

表皮と関係なく軟部に発生するメラノサイトの悪性腫瘍である²⁴⁾。若年者の四肢 (特に下肢) 末梢の腱・腱膜に好発する。発生部位の解剖学的な特徴から、皮下脂肪や真皮に浸潤し、皮下腫瘍として認識されることもある。結節状あるいは束状に増生する異型細胞から構成されるが、しばしば淡明な胞体を有しメラニン色素を認めることは稀である。多彩な形態を示すことがあり、診断に苦慮することもある。S100, HMB45, Melan A, MITF などの免疫組織化学が診断の助けになるが、近年は EWSR1-ATF1 キ

メラ遺伝子の発現が知られ²⁵⁾、その有無が確定診断に用いられる。

b. 類上皮肉腫 (epithelioid sarcoma) (図8)

中枢型と末梢型の二亜型が知られる悪性腫瘍。皮膚病変と鑑別が必要な末梢型は若年者の四肢末梢、特に手指の屈筋側の皮下に好発する²⁶⁾。皮下や真皮内に紡錘形細胞とともに異型上皮様細胞が結節状シート状の配列を示し、中心壊死を伴うことがある。そのため肉芽腫と間違えられることもある。免疫組織化学では複数

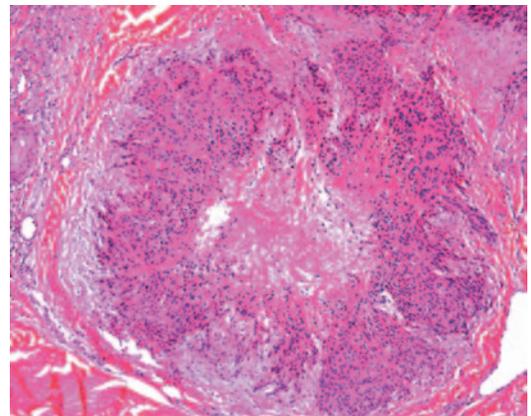


図8 類上皮肉腫 (epithelioid sarcoma). 中心部に壊死を伴い、類上皮細胞が周囲を囲みあたかも壊死性肉芽腫の形態を示す。類上皮細胞の異型は弱く、反応性病変との鑑別が問題となる. (HE 染色)

の Keratin や EMA, CD34, CA125 が陽性となることが知られているが、近年では INI1 陰性の特徴が鑑別に用いられている²⁶⁾²⁷⁾。類上皮肉腫は緩徐な発育を示すが、再発転移率の高い高悪性度肉腫である。

結 語

表在性軟部腫瘍は深部発生の軟部腫瘍同様、多様な組織像を呈する。上記で紹介した腫瘍は、数多くある表在性軟部腫瘍のほんの一部でしかない。さらに、表在性病変の鑑別疾患として一番に挙げられる上皮性病変も組織像は多彩

で、特に付属器への分化を示す腫瘍はその種類も多く病理学的にも鑑別は容易では無い。それらの鑑別には HE 染色病理組織標本のみならず、免疫組織化学をはじめキメラ遺伝子の検索など、多くの手法が必要な事も多い。

表在性病変の診療に当たっては、いま目の前にある病変が、高悪性度肉腫をはじめいろいろな可能性のある病変であることを認識することが大切で、序文でも述べたが *unplanned surgery* は患者の利益にならないことを忘れてはならない。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- 1) Singer S, Gronchi A. Tumours of soft tissue: Introduction, Clinical features. In: Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn PCW, Mertens F, editors. World Health Organization Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone. IARC Press: Lyon 2013; p15-16.
- 2) WHO classification of tumours of soft tissue. In: Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn PCW, Mertens F, editors. World Health Organization Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone. IARC Press: Lyon 2013; p10-11.
- 3) Pretell-Mazzini J, Barton MD Jr, Conway SA, Temple HT. Unplanned excision of soft-tissue sarcomas: current concepts for management and prognosis. *J Bone Joint Surg Am* 2015; 97: 597-603. doi: 10.2106/JBJS.N.00649.
- 4) Zelger B, Zelger BG, Burgdorf WH. Dermatofibroma - a critical evaluation. *Int J Surg Pathol* 2004; 12: 333-44.
- 5) Mendenhall WM, Zlotecki RA, Scarborough MT. Dermatofibrosarcoma protuberans. *Cancer* 2004; 101: 2503-2508.
- 6) Breuninger H, Sebastian G, Garbe C. Dermatofibrosarcoma protuberans - an update. *J Dtsch Dermatol Ges* 2004; 2: 661-667.
- 7) Bandarchi B, Ma L, Marginean C, Hafezi S, Zubovits J, Rasty G. D2-40, a novel immunohistochemical marker in differentiating dermatofibroma from dermatofibrosarcoma protuberans. *Mod Pathol* 2010; 23: 434-8. doi: 10.1038/modpathol.2009.176. Epub 2010 Jan 8.
- 8) Remstein ED, Arndt CA, Nascimento AG. Plexiform fibrohistiocytic tumor: clinicopathologic analysis of 22 cases. *Am J Surg Pathol* 1999; 23: 662-70.
- 9) Taher A, Pushpanathan C. Plexiform fibrohistiocytic tumor: a brief review. *Arch Pathol Lab Med* 2007; 131: 1135-1138.
- 10) Fox MD, Billings SD, Gleason BC, Moore J, Thomas AB, Shea CR, Victor TA, Cibull TL. Expression of MiTF may be helpful in differentiating cellular neurothekeoma from plexiform fibrohistiocytic tumor (histiocytoid predominant) in a partial biopsy specimen. *Am J Dermatopathol* 2012; 34: 157-60. doi: 10.1097/DAD.0b013e3182286a03.
- 11) Hornick JL, Fletcher CD. Cellular neurothekeoma: detailed characterization in a series of 133 cases. *Am J Surg Pathol* 2007; 31: 329-340.
- 12) Koch M, Freund I AJ, Agaimy A, Kiesewetter F, Künzel J, Cicha I, Alexiou C. Atypical Fibroxanthoma - Histological Diagnosis, Immunohistochemical Markers and Concepts of Therapy. *Anticancer Res* 2015; 35: 5717-5735.
- 13) Miller K, Goodlad JR, Brenn T. Pleomorphic dermal sarcoma: adverse histologic features predict aggressive behavior and allow distinction from atypical fibroxanthoma. *Am J Surg Pathol* 2012; 36: 1317-26. doi: 10.1097/PAS.0b013e31825359e1.
- 14) Mentzel T. Cutaneous lipomatous neoplasms. *Semin Diagn Pathol* 2001; 18: 250-257.
- 15) Laurino L, Furlanetto A, Orvieto E, Dei Tos AP. Well-differentiated liposarcoma (atypical lipomatous tu-

- mors). *SeminDiagnPathol* 2001; 18: 258-262.
- 16) Paredes BE, Mentzel T. Atypical lipomatous tumor/“well-differentiated liposarcoma” of the skin clinically presenting as a skin tag: clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular analysis of 2 cases. *Am J Dermatopathol* 2011; 33: 603-7. doi: 10.1097/DAD.0b013e3181f1b226.
- 17) Holst VA, Junkins-Hopkins JM, Elenitsas R. Cutaneous smooth muscle neoplasms: clinical features, histologic findings, and treatment options. *J Am Acad Dermatol*. 2002; 46: 477-90; quiz, 491-4.
- 18) Miettinen M, Fetsch JF, Antonescu CR, Folpe AL, Wakely PE Jr. Vascular tumors In: Silverbert SG. editor: AFIP atlas of tumor pathology. 4th series. Tumors of the soft tissue. Silver Spring: ARP PRESS 2014; 309-362.
- 19) Billings SD, Folpe AL, Weiss SW. Epithelioid sarcoma-like hemangioendothelioma. *Am J SurgPathol* 2003; 27: 48-57.
- 20) Hornick JL, Fletcher CD. Pseudomyogenic hemangioendothelioma: a distinctive, often multicentric tumor with indolent behavior. *Am J SurgPathol* 2011; 35: 190-201. doi: 10.1097/PAS.0b013e3181ff0901.
- 21) Weaver J, Billings SD. Postradiation cutaneous vascular tumors of the breast: a review. *Semin Diagn Pathol* 2009; 26: 141-149.
- 22) Costache M, Ene AM, Simionescu O, Sajin M. Histopathological diagnosis of cutaneous vascular sarcomas. *Rom J MorpholEmbryol*. 2010; 51: 105-9.
- 23) Fernandez AP, Sun Y, Tubbs RR, Goldblum JR, Billings SD. FISH for MYC amplification and anti-MYC immunohistochemistry: useful diagnostic tools in the assessment of secondary angiosarcoma and atypical vascular proliferations. *J CutanPathol* 2012; 39: 234-42. doi: 10.1111/j.1600-0560.2011.01843.x. Epub 2011 Nov 29.
- 24) Mavrogenis A, Bianchi G, Stavropoulos N, Papagelopoulos P, Ruggieri P. Clinicopathological features, diagnosis and treatment of clear cell sarcoma/melanoma of soft parts. *Hippokratia* 2013; 17: 298-302.
- 25) Panagopoulos I, Mertens F, Dêbiac-Rychter M, Isaksson M, Limon J, Kardas I, Domanski HA, Sciort R, Perek D, Crnalic S, Larsson O, Mandahl N. Molecular genetic characterization of the EWS/ATF1 fusion gene in clear cell sarcoma of tendons and aponeuroses. *Int J Cancer* 2002; 99: 560-567.
- 26) Chbani L, Guillou L, Terrier P, Decouvelaere AV, Grégoire F, Terrier-Lacombe MJ, Ranchère D, Robin YM, Collin F, Fréneaux P, Coindre JM. Epithelioid sarcoma: a clinicopathologic and immunohistochemical analysis of 106 cases from the French sarcoma group. *Am J Clin Pathol* 2009; 131: 222-7. doi: 10.1309/AJCPU98ABIPVJAIV.
- 27) Kato H, Hatori M, Kokubun S, Watanabe M, Smith RA, Hotta T, Ogose A, Morita T, Murakami T, Aiba S. CA125 expression in epithelioid sarcoma. *Jpn J Clin Oncol* 2004; 34: 149-154.

著者プロフィール



小西 英一 Eiichi Konishi

所属・職：京都府立医科大学大学院医学研究科人体病理学・准教授

略 歴：1986年3月 京都府立医科大学医学部 卒業

1986年4月 京都府立医科大学第一病理学教室

1998年4月 京都府立医科大学病院病理部

1999年1月～2001年1月 Mayo Clinic, Visiting Clinician and Special Project Associate

2001年2月 済生会京都府病院臨床検査科部

2003年8月 京都府立医科大学細胞分子機能病理学

2004年7月～現職

専門分野：外科病理全般（特に骨軟部腫瘍および乳腺）

- 主な業績：1. Konishi E, Kusuzaki K, Murata H, Tsuchihashi Y, Beabout JW, Unni KK. Extraskelletal osteosarcoma arising in myositis ossificans. *Skeletal Radiol* 2001; 30(1): 39-43.
2. Konishi E, Nakashima Y, Iwasaki T. Immunohistochemical analysis of retroperitoneal Müllerian cyst. *Hum Pathol* 2003; 34(2): 194-8.
3. Konishi E, Ibayashi N, Yamamoto S, Scheithauer BW. Isolated intracranial Rosai-Dorfman disease (sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy). *AJNR Am J Neuroradiol* 2003; 24(3): 515-8.
4. Konishi E, Nakashima Y, Manabe T, Mazaki T, Wada Y. Irritated seborrheic keratosis of the external ear canal. *Pathol Int* 2003; 53(9): 622-6.
5. Konishi E, Nakashima Y, Smyrk TC, Masuda S. Clear cell carcinoid tumor of the gallbladder. A case without von Hippel-Lindau disease. *Arch Pathol Lab Med* 2003; 127(6): 745-7.
6. Konishi E, Mazaki T, Urata Y, Tanaka K, Kanoe H, Ikenaga M, Hayakawa K, Yanagisawa A. Solitary myofibroma of the lumbar vertebra: adult case. *Skeletal Radiol* 2007; 36 Suppl 1: S86-90.
7. Konishi E, Okubo T, Itoi M, Katsumi Y, Murata H, Yanagisawa A. Chondroblastoma of trapezium with metacarpal involvement. *Orthopedics*. 2008; 31(4): 395.
8. Konishi E, Nakashima Y, Iwasa Y, Nakao R, Yanagisawa A. Immunohistochemical analysis for Sox9 reveals the cartilaginous character of chondroblastoma and chondromyxoid fibroma of the bone. *Hum Pathol* 2010; 41(2): 208-13.
9. Konishi E, Nakashima Y, Mano M, Tomita Y, Nagasaki I, Kubo T, Araki N, Haga H, Toguchida J, Ueda T, Sakuma T, Imahori M, Morii E, Yoshikawa H, Tsukamoto Y, Futani H, Wakasa K, Hoshi M, Hamada S, Takeshita H, Inoue T, Aono M, Kawabata K, Murata H, Katsura K, Urata Y, Ueda H, Yanagisawa A. Primary central chondrosarcoma of longbone, limb girdle and trunk: Analysis of 174 cases by numerical scoring on histology. *Pathol Int* 2015; 65(9): 468-75. doi: 10.1111/pin.12324. Epub 2015 Jul 1.