

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.05.039

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.05.039>

· 临床病例讨论 ·

1 例易误诊的肺转移性上皮样恶性周围神经鞘膜瘤 临床病理分析并文献复习

王建军, 陈雅, 史炯, 柏涛, 王仁庆, 樊祥山, 孟凡青, 牛丰南

(南京大学医学院附属南京鼓楼医院病理科, 南京 210008)

[摘要] 南京大学医学院附属南京鼓楼医院收治1例容易误诊的肺转移性上皮样恶性周围神经鞘膜瘤(epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor, EMPNST)。患者, 女, 40岁, 无明显诱因出现咳嗽, 咳白色泡沫样痰半月余。X线及胸部CT见右中肺多发结节影。自诉出生时发现全身多处散在皮肤浅棕色斑块, 20年前曾有右小腿包块神经纤维瘤切除史, 而后包块复发逐渐增大至今, MRI示右胫腓骨软组织内多发团块状混杂信号影, 在南京大学医学院附属南京鼓楼医院行右胫腓骨肿物切除。HE镜下肺肿瘤呈结节状、细胞弥漫性分布伴大片坏死; 细胞呈上皮样、印戒样、多边形; 胞质淡伊红染, 部分细胞质透亮; 细胞核浆比高, 核梭形或卵圆形, 部分细胞核显著异性, 核呈空泡状, 可见突出的嗜酸性核仁, 核分裂象易见。免疫标记示瘤细胞Vim(++), EMA(弱+), S-100(+), CK-pan(散在+), INI-1(局灶-), 而LCA, TTF-1, SOX-10, CD68, HMB45均阴性表达, Ki-67增殖指数约30%。胫腓骨软组织肿瘤细胞弥漫阳性表达S-100和SOX-10, CD34(局灶+), INI-1局灶阴性, 而CK-pan, EMA, Desmin, SMA, MyoD1和LCA均阴性。患者未行放疗及化疗, 随访3个月后因肿瘤转移去世。肺转移性EMPNST难以诊断, 需要结合其临床病史及相关免疫组织化学检查与其他相关上皮样肿瘤鉴别, 必要时需结合分子检查进一步鉴别诊断。

[关键词] 上皮样恶性周围神经鞘膜瘤; 肺转移; 神经纤维瘤恶变; 误诊

Metastatic epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor of lung: A case report of clinicopathological analysis and literature review

WANG Jianjun, CHEN Ya, SHI Jiong, BAI Tao, WANG Renqing, FAN Xiangshan, MENG Fanqing, NIU Fengnan

(Department of Pathology, Nanjing Drum Tower Hospital, Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China)

Abstract A case of metastatic epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor (EMPNST) in lung was admitted to Nanjing Drum Tower Hospital, Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School. A 40-year-old women

收稿日期 (Date of reception): 2018-11-30

通信作者 (Corresponding author): 牛丰南, Email: alison2009@126.com

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金 (81671113); 江苏省青年医学人才项目 (QNRC2016026)。This work was supported by the National Natural Science Foundation (81671113) and Project of Invigorating Health Care through Science, Technology and Education of Jiangsu Province (QNRC2016026), China.

was admitted after invalid treatments in a local hospital for no obvious cause of cough and white sputum for half a month. X-ray and CT showed multiple nodules in the right middle lung. The patient had pale brown plaques throughout the body at birth and had a surgery in the right leg mass of neurofibroma, while the tumor recurred and gradually increased in size. MRI showed multiple clusters of mixed signals in the soft tissue of the right tibia and fibula. Subsequently, lump resection was performed. Microscopically, the tumor cells were arranged in a nodular and solid distribution and infiltrative growth with abundant cytoplasm of epithelioid, oval and signet ring-like cells. The tumor cell showed oval, spindle, vacuolar polymorphic nuclei and obvious eosinophilic nucleoli with visible pathological mitotic figures. Immunohistochemistry revealed the tumor cells were positive for Vimentin and focal positive for EMA and S-100. The proliferation index labeling was 30%. INI-1, LCA, TTF-1, SOX-10, CD68, HMB45 were negative. The tumor cells of lower extremity were diffusely positive for S-100 and SOX-10, focally positive for CD34, while CK-pan, EMA, Desmin, SMA, MyoD1, and LCA were all negative. Without radiotherapy or chemotherapy, the patient died due to tumor metastasis after three months later. Metastatic EMPNST was very difficult to be diagnosed and needed to be differentiated from other related epithelioid tumors by clinical history, immunohistochemical analysis and, if necessary, molecular examination.

Keywords epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor; pulmonary metastasis; malignant transformation of neurofibroma; misdiagnosis

恶性周围神经鞘膜瘤 (malignant peripheral nerve sheath tumor, MPNST) 是临床较为罕见的神经源性软组织恶性肿瘤, 约占全身软组织肉瘤的 5%~10%^[1]。MPNST 多位于四肢和头颈部等周围神经分布较密集的区域, 其中约半数病例继发于 I 型神经纤维瘤病。上皮样恶性周围神经鞘膜瘤 (epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor, EMPNST) 是 MPNST 少见亚型, 所占比例不足 5%, 多发生于上、下肢和躯干。与经典型 MPNST 不同的是, EMPNST 绝大多数病例不伴有 I 型神经纤维瘤病^[2]。由于组织学形态复杂多样, 极易与其他软组织肉瘤混淆。现将南京大学医学院附属南京鼓楼医院 (以下简称“我院”) 收治的 1 例 EMPNST 的病例报告如下。

1 临床资料

患者, 女, 40 岁, 无明显诱因出现咳嗽, 咳白色泡沫样痰半月余于当地医院治疗。X 线及胸部 CT 见右中肺多发结节影 (图 1), 期间痰培养及抗酸杆菌检查均阴性, 肺癌肿瘤标志物阴性, 后因抗感染治疗效果不佳, 于 2018 年 2 月入我院治疗, 行支气管镜及纵隔穿刺活检及细胞涂片, 考虑为恶性肿瘤, 倾向腺癌。患者 1 年前右小腿外伤后包

块增大, 并出现疼痛不适症状。MRI 示右胫腓骨软组织内多发等 T1 长 T2 信号影, 边界不清, 与邻近肌肉关系密切, 多发团块状混杂信号影, 较大者约 5.6 cm×3.9 cm, 内见少许点片状短 T1 信号影 (图 2)。随后在我院行右胫腓骨肿瘤切除。患者既往出生时发现全身多处散在皮肤浅棕色斑块, 20 年前在我院行右小腿包块切除术, 术后病理示神经纤维瘤。



图 1 X 线显示右中肺多发结节, 胸廓双侧对称, 两肺门未增大, 膈面光整, 肋膈角锐利

Figure 1 X-ray shows multiple nodules in the right middle lung, bilateral contralateral chest, unenlarged hilum, smooth diaphragm surface, sharp costal diaphragm angle



图2 MRI显示右小腿周围软组织内多发等T1长T2结节状混杂信号影, 肿块边界不清, 与周围肌肉组织关系密切

Figure 2 MRI shows multiple nodules with iso-T1 and long-T2 mixed signals in the soft tissues around the right leg, and the tumor has unclear boundaries and mixes with the surrounding muscle tissues

1.1 组织学检查

肺支气管镜活检可见支气管黏膜下异型细胞团浸润, 细胞呈上皮样、卵圆形, 细胞质丰富, 细胞核呈空泡状, 核仁明显(图3); 支气管镜刷片可见异型上皮样细胞团(图4)。纵隔淋巴结行超声支气管镜活检(endobroncheal ultrasonography, EBUS)穿刺活检组织内可见淋巴细胞背景伴大片坏死, 肿瘤细胞呈片状、弥漫性分布, 细胞呈上皮样、卵圆形、印戒样、多边形, 胞质淡伊红染, 部分细胞质透亮; 肿瘤细胞核浆比升高, 核梭形或卵圆形, 部分细胞核显著多形性, 核染色质增多, 可见明显的核仁, 核分裂象易见(约15/10 HPF; 图5, 6); 纵隔穿刺涂片坏死背景中可见大量异型、松散排列的上皮样细胞, 细胞核仁明显(图7)。胫腓骨软组织肿瘤细胞呈结节状、弥漫束状分布, 浸润性生长, 疏密相间, 部分区域可见地图样坏死(图8)。灶性区瘤细胞被纤维间隔分隔, 肿瘤细胞呈梭形、上皮样、卵圆形或多边形, 胞质淡伊红染, 部分细胞质透亮, 部分区可见梭形细胞和上皮样细胞移行过度。肿瘤细胞核浆比高, 细胞核梭形、卵圆形或多形性, 核染色质增多, 核仁明显, 核分裂象易见(约5/10 HPF; 图9)。肿瘤周围及送检破碎小结节可见交织排列的梭形细胞束, 边界不清, 细胞质淡红染, 核深染, 波浪状(图10)。

1.2 免疫表型

肺支气管镜活检组织Vimentin(++), S-100(散在+), CK-pan(个别阳性), 而CK7, CK20, Villin, LCA, TTF-1均阴性表达。纵隔EBUS穿刺活检组织中瘤细胞表达Vim(++), EMA(弱+),

S-100(+)(图11), CK-pan(散在+), INI-1(局灶-), 而LCA, TTF-1, SOX-10, CD68, HMB45均阴性表达, Ki-67增殖指数约30%。胫腓骨软组织肿瘤细胞S-100和SOX-10弥漫阳性(图12), CD34, INI-1局灶阳性, 而CK-pan, EMA, Desmin, SMA, MyoD1和LCA均阴性, Ki-67密集区增殖指数约10%。

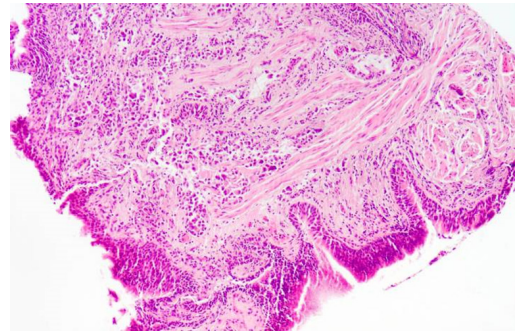


图3 支气管镜肺活检示支气管黏膜下可见巢状分布、浸润性生长的肿瘤细胞, 部分区域可见坏死(HE, ×100)

Figure 3 Transbronchial lung biopsy shows that nested, diffusely distributed tumor cells are infiltrating under the bronchial mucosa, and necrosis can be seen in focal areas (HE, ×100)

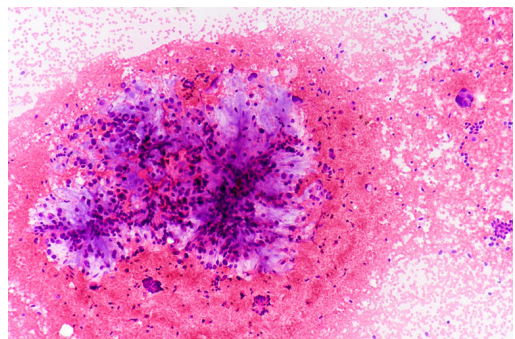


图4 支气管刷片可见瘤细胞围绕纤维血管生长, 周围可见散在黏附性较差的上皮样细胞(细胞涂片HE, ×100)

Figure 4 Bronchoscopic brushing cells shows that the tumor cells grow around the blood vessels with scattered epithelioid cells in the background (smear HE, ×100)

1.3 病理诊断

支气管镜活检及纵隔淋巴结EBUS穿刺活检: 结合临床及免疫组织化学检查考虑为上皮样MPNST肺转移。右胫腓骨软组织病理诊断示: 梭形细胞肿瘤, 免疫组织化学符合MPNST。其内另见少量灰白破碎结节状组织, 组织学符合神经纤维瘤。

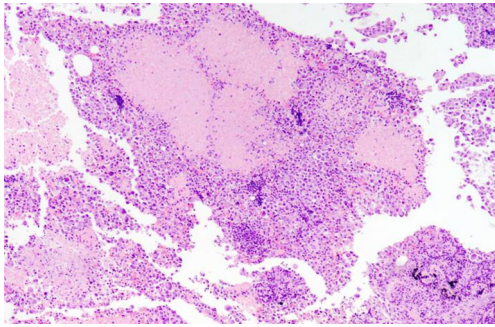


图5 纵隔EBUS穿刺活检中出现大片坏死组织中可见片状、松散排列的上皮样细胞(HE, ×100)

Figure 5 Mediastinal EBUS biopsy shows flaky, loosely arranged epithelioid cells in the necrotic background (HE, ×100)

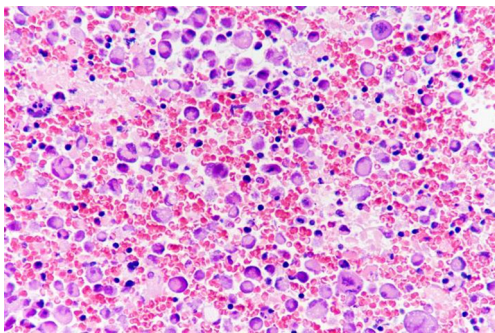


图6 纵隔EBUS穿刺活检中示瘤细胞呈偏位横纹肌样、不规则散在分布, 异型性明显, 病理性核分裂易见(HE, ×400)

Figure 6 Mediastinal EBUS biopsy shows that the tumor cells are rhabdoid, irregularly distributed with obvious atypia, and pathological mitosis can be easily seen (HE, ×400)

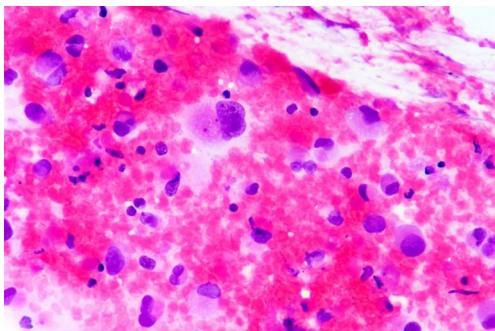


图7 纵隔EBUS穿刺涂片示坏死背景中出现多量上皮样、核偏位、多形性肿瘤细胞, 部分细胞核仁明显(细胞涂片 HE, ×400)

Figure 7 In the necrotic background, there are many epithelial-like, nuclear-biased, and polymorphic tumor cells and the nucleoli are obvious in some tumor cells (smear HE, ×400)

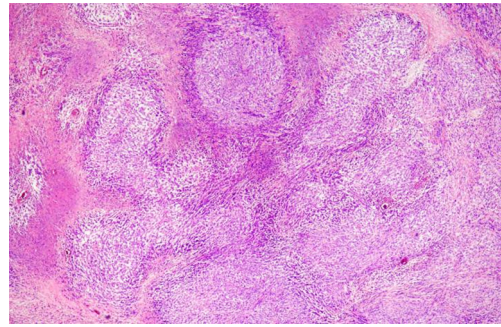


图8 胫腓骨软组织肿瘤: 低倍镜下部分区域肿块呈结节状分布, 浸润性生长, 瘤周上皮样细胞与梭形细胞移行, 地图样坏死可见(HE, ×40)

Figure 8 Tibia and fibula soft tissue tumors: In some areas under low magnification, some of the tumors shows nodular distribution and infiltrative growth, and transition between epithelioid cells and spindle cells, and map-like necrosis can be seen (HE, ×40)

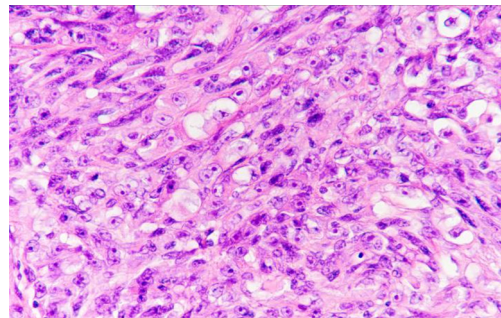


图9 胫腓骨软组织肿瘤: 瘤细胞呈梭形、上皮样、卵圆形或多边形, 胞质淡伊红染, 部分细胞质透亮, 核仁明显, 核分裂可见(HE, ×400)

Figure 9 Tibia and fibula soft tissue tumors: The tumor cells are spindle, epithelioid, oval or polygonal with mildly reddish-stained or clear cytoplasm, visible nucleoli and pathological mitosis (HE, ×400)

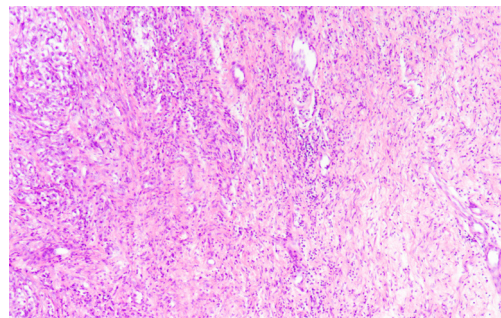


图10 胫腓骨软组织肿瘤: 右侧区可见交织排列的梭型细胞束, 边界不清, 细胞质淡红染, 波浪状(HE, ×100)

Figure 10 Tibia and fibula soft tissue tumors: In the right side of the picture, spindle tumor cells with interlaced arrangement are visible and the cytoplasm is mildly reddish-stained and wavy with unclear boundaries (HE, ×100)

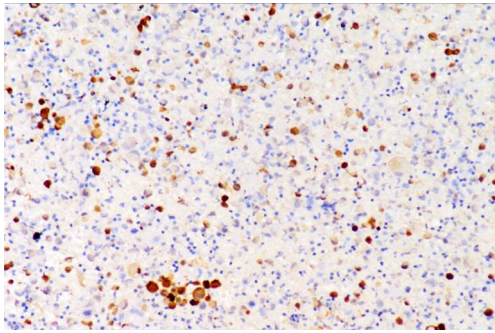


图11 纵隔EBUS穿刺活检中示瘤细胞S-100仅局灶核浆阳性表达(EnVision, ×200)

Figure 11 Tumor cells are focally positive for S-100 in the cytoplasm and nucleus of the mediastinal EBUS biopsy (EnVision, ×200)

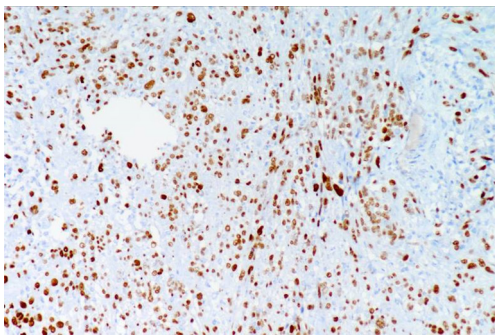


图12 胫腓骨软组织肿瘤: 肿瘤细胞SOX10弥漫核阳性表达(EnVision, ×200)

Figure 12 Tibia and fibula soft tissue tumors: Tumor cells are diffusely positive for SOX10 in the nuclei (EnVision, ×200)

1.4 治疗及随访

该患者肺肿瘤未行切除, 右胫腓骨肿瘤切除后未行放疗及化疗, 随访3个月后患者因肿瘤广泛转移去世。

2 讨论

EMPNST多发生于20~50(中位44)岁, 男女发病无明显差异。与经典型MPNST相比, 仅有约14% EMPNST病例肿瘤发生与周围神经鞘瘤存在密切联系, 常见于下肢(约48%)和躯干, 约60%发生于皮下^[3-4]。绝大多数EMPNST病例不伴有I型神经纤维瘤^[5]。临床常无特异性, 多表现为缓慢进行性增大的肿物, 早期或肿块较小时可无症状, 增大明显时可出现压迫周围组织或侵蚀神经。影像学上, MRI显示肿瘤一般呈多结节状、或境界不清, 常可用于评估肿瘤的性质、与周围组织和神经肌

肉的关系等。本例较为少见的是, EMPNST发生于I型神经纤维瘤的基础之上(早期有神经纤维瘤切除病史并出生时就有大量牛奶咖啡斑表现), 并出现了肺转移, 其他症状与文献[6]报道类似。

多数EMPNST镜下呈结节状、束状的生长方式, 间质常可呈黏液样改变, 少数病例可有网状或微囊状排列, 细胞呈上皮性、圆形、卵圆形或多边形, 细胞核大、卵圆形、空泡状, 含有明显核仁, 核分裂可见^[6]。肺支气管镜及纵隔EBUS穿刺细胞涂片可见异形上皮样细胞团, 细胞质丰富, 细胞核偏位(印戒样细胞), 在无明确临床病史的情况下初步拟诊为肺腺癌。但本例组织学形态与经典的肺腺癌略有不同, 本例可见大片松散异型细胞不均匀分布, 未见肺腺癌三维立体腺上皮的堆积改变。支气管镜肺活检可见支气管黏膜下多量上皮样细胞; 纵隔穿刺活检组织内较为一致的上皮样、印戒样、弱嗜酸性细胞, 细胞之间排列松散排列, 部分区域可见坏死。本例组织学及细胞学均难以明确诊断及明确肿瘤来源。胫腓骨软组织肿瘤呈结节状、弥漫束状分布, 部分区域可见坏死, 瘤细胞之间可见纤维分隔; 肿瘤细胞呈梭形、上皮样、卵圆形或多边形, 胞质淡伊红染, 部分细胞质透亮; 细胞核梭形或卵圆形, 部分核多形性, 核染色质增多, 核仁明显, 核分裂象可见, 病变周围结节内可见神经纤维瘤成分。肺结节组织学形态及免疫组织化学与胫腓骨软组织肿瘤类似, 考虑肺结节为EMPNST肺转移。

EMPNST中约87%病例弥漫表达S-100, 约67%病例SOX10核阳性表达, 部分病例可表达GFAP(约60%)、EMA(约14%)、CD34(约50%), 约67%病例出现INI-1缺失表达, Melan A, HMB-45, MiTF, CK-pan一般不表达^[6-7]。研究^[8-9]发现: MPNST中约半数病例存在H3K27三甲基化缺失, 而免疫组织化学也证实72%病例肿瘤细胞H3K27me3阴性, 对EMPST的诊断有一定价值。本例肺支气管镜活检及纵隔穿刺标本中S-100仅为散在弱阳性, 且纵隔穿刺标本中SOX10阴性。但前两者均出现CK-pan散在阳性表达, 在临床病史不明的情况下, 很容易误诊为恶性上皮性肿瘤, 而胫腓骨肿瘤中SOX10和S-100阳性、CK-pan阴性, 与EMPNST研究^[6]表达一致。因此本研究猜测肺和纵隔肿瘤的免疫SOX10阴性、S-100表达减弱及出现CK-pan散在阳性表达可能与肿瘤进展与转移、微环境改变等有关。目前神经纤维瘤恶变为MPNST机制尚不清楚, 本例肺部病灶较胫腓骨软组织病灶肿瘤细胞

的上皮样特征明显、细胞更为松散和低黏附性，并出现显著偏位的嗜酸性大核仁及异常活跃的病理性核分裂以及免疫组织化学肺内病灶Ki-67增殖指数增高，均提示肿瘤进展且侵袭性生物学行为增强。

本例患者出现肺内多发结节，除鉴别原发性肺肿瘤外，还要排除是否有转移性肿瘤。本例组织学形态需与软组织透明细胞肉瘤及转移性恶性黑色素瘤相鉴别，恶性黑色素瘤常有色素痣切除病史或无明显肿块，免疫组织化学也可以出现SOX10，S-100，H3K27M不同程度表达，且有时可以不出HMB45表达，约75%以上软组织透明细胞肉瘤存在EWSR1-ATF1融合，而恶性黑色素瘤超过80%以上存在BRAF V600E突变^[10-11]。本例肺内转移灶出现上皮样、嗜酸性、失黏附的细胞，并可见特征性的嗜酸性大核仁，HE形态很容易误诊为恶性黑色素瘤或软组织透明细胞肉瘤。在原发小腿病变中也出现上述类似的低黏附性肿瘤细胞，但病灶周围存在与神经纤维瘤病灶相互移行过渡区以及瘤周多个神经纤维瘤结节。结合神经纤维瘤病史和出生后存在皮肤浅棕色斑块等NF1症状，本例考虑为恶性上皮样周围神经鞘膜瘤肺转移。其次，本病还需与上皮样肉瘤相鉴别，上皮样肉瘤镜下可出现多结节的生长方式，常伴有地图样坏死，组织学上多为横纹肌样、上皮样并可伴有梭形细胞区域，免疫组织化学表达CK，EMA和CD34，超过半数病例INI表达缺失。其他鉴别诊断还有实体型肺腺癌、横纹肌肉瘤、上皮样平滑肌肉瘤、恶性肌上皮瘤及其他上皮样肿瘤等^[12]。

目前对局部MPNST的首选治疗方法为广泛切除，控制局部复发和转移，放疗对治疗过程中控制局部复发效果较好，而化疗对MPNST效果不理想^[1]。关于EMPNST总体病例较少，预后报道较少，复发率14.3%~22%，病死率6%~33%^[4,6]。Jo等^[6]报道了63例EMPNST(随访3个月~20年)，总结预后可能与部位及肿瘤浸润深度有关。本例患者明确诊断后，由于多发肺内转移，临床分期较晚，未行肺肿瘤切除，右胫腓骨肿瘤切除后也未行放疗及化疗，随访3个月后患者因肿瘤广泛转移去世。

综上，肺转移性EMPNST难以诊断，容易误诊为其他肿瘤，需要结合其临床病史及免疫组织化学，必要时需结合分子病理进一步诊断和鉴别诊断。

参考文献

1. 贾满天, 杨剑云, 虞聪. 恶性周围神经鞘膜瘤研究进展[J]. 国际骨科学杂志, 2014, 35(3): 164-166.
JIA Xiaotian, YANG Jianyun, YU Cong. Advances in malignant peripheral neurilemmoma[J]. International Journal of Orthopaedics, 2014, 35(3): 164-166.
2. 王坚, 朱雄增. 软组织肿瘤病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 1093-1103.
WANG Jian, ZHU Xiongze. Pathology of soft tissue tumors[M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2017: 1093-1103.
3. Le Guellec S, Decouvelaere AV, Filleron T, et al. Malignant peripheral nerve sheath tumor is a challenging diagnosis: a systematic pathology review, immunohistochemistry, and molecular analysis in 160 patients from the French sarcoma group database[J]. Am J Surg Pathol, 2016, 40(7): 896-908.
4. Luzar B, Shanesmith R, Ramakrishnan R, et al. Cutaneous epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumour: a clinicopathological analysis of 11 cases[J]. Histopathology, 2015, 68(2): 286-296.
5. Gupta RK, Saran RK, Ghuliani D, et al. Metastatic epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor in a known case of neurofibromatosis-1, cytomorphological appearance, and critical analysis of immunohistochemistry[J]. Indian J Med Paediatr Oncol, 2017, 38(3): 387-390.
6. Jo VY, Fletcher CD. Epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor: clinicopathologic analysis of 63 cases[J]. Am J Surg Pathol, 2015, 39(5): 673-682.
7. Kang Y, Pekmezci M, Folpe AL, et al. Diagnostic utility of SOX10 to distinguish malignant peripheral nerve sheath tumor from synovial sarcoma, including intraneural synovial sarcoma[J]. Mod Pathol, 2014, 27(1): 55-61.
8. Mito JK, Qian X, Doyle LA, et al. Role of histone H3K27 trimethylation loss as a marker for malignant peripheral nerve sheath tumor in fine-needle aspiration and small biopsy specimens[J]. Am J Clin Pathol, 2017, 148(2): 179-189.
9. Le Guellec S, Macagno N, Velasco V, et al. Loss of H3K27 trimethylation is not suitable for distinguishing malignant peripheral nerve sheath tumor from melanoma: a study of 387 cases including mimicking lesions[J]. Mod Pathol, 2017, 30(12): 1677-1687.
10. 朱琰琰, 斯璐, 迟志宏, 等. 中国黑色素瘤患者BRAF基因突变分析[J]. 临床肿瘤学杂志, 2009, 14(7): 585-588.
ZHU Yanyan, SI Lu, CHI Zhihong, et al. Mutation analysis of BRAF gene in Chinese melanoma patients[J]. Chinese Clinical Oncology, 2009, 14(7): 585-588.
11. Sandberg AA, Bridge JA. Updates on cytogenetics and molecular

genetics of bone and soft tissue tumors: Ewing sarcoma and peripheral primitive neuroectodermal tumors[J]. *Cancer Genet Cytogenet*, 2000, 123(1): 1-26.

12. 陈建华, 王坚. 具有上皮样形态的软组织肿瘤[J]. *中华病理学杂志*, 2014, 43(10): 708-713.

志, 2014, 43(10): 708-713.

CHEN Jianhua, WANG Jian. Soft tissue tumors with epithelioid morphology[J]. *Chinese Journal of Pathology*, 2014, 43 (10): 708-713.

本文引用: 王建军, 陈雅, 史炯, 柏涛, 王仁庆, 樊祥山, 孟凡青, 牛丰南. 1例易误诊的肺转移性上皮样恶性周围神经鞘膜瘤临床病理分析并文献复习[J]. *临床与病理杂志*, 2019, 39(5): 1149-1155. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.05.039

Cite this article as: WANG Jianjun, CHEN Ya, SHI Jiong, BAI Tao, WANG Renqing, FAN Xiangshan, MENG Fanqing, NIU Fengnan. Metastatic epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor of lung: A case report of clinicopathological analysis and literature review[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2019, 39(5): 1149-1155. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.05.039

本刊常用词汇英文缩写表 (按英文字母排序)

从 2012 年第 1 期开始, 本刊对大家较熟悉的以下常用词汇, 允许直接使用缩写, 即首次出现时可不标注中文。

ABC 法	抗生物素蛋白-生物素酶复合物法	FN	纤连蛋白	NF-κB	核因子-κB
ACh	乙酰胆碱	GFP	绿色荧光蛋白	NK 细胞	自然杀伤细胞
AIDS	获得性免疫缺陷综合征	GSH	谷胱甘肽	NO	一氧化氮
ALT	丙氨酸转氨酶	HAV	甲型肝炎病毒	NOS	一氧化氮合酶
AngII	血管紧张素 II	Hb	血红蛋白	NS	生理氯化钠溶液
APTT	活化部分凝血活酶时间	HBcAb	乙型肝炎病毒核心抗体	PaCO ₂	动脉血二氧化碳分压
AST	天冬氨酸氨基转移酶	HBcAg	乙型肝炎病毒核心抗原	PaO ₂	动脉血氧分压
ATP	三磷酸腺苷	HBeAb	乙型肝炎病毒 e 抗体	PBS	磷酸盐缓冲液
bFGF	碱性成纤维细胞转化生长因子	HBeAg	乙型肝炎病毒 e 抗原	PCR	聚合酶链反应
BMI	体质指数	HBsAb	乙型肝炎病毒表面抗体	PI3K	磷酸酰肌醇 3 激酶
BP	血压	HBsAg	乙型肝炎病毒表面抗原	PLT	血小板
BSA	牛血清白蛋白	HBV	乙型肝炎病毒	PT	凝血酶原时间
BUN	尿素氮	HCG	人绒毛膜促性腺激素	RBC	红细胞
BUN	血尿素氮	HCV	丙型肝炎病毒	RNA	核糖核酸
CCr	内生肌酐清除率	HDL-C	高密度脂蛋白胆固醇	ROS	活性氧
CCU	心脏监护病房	HE	苏木精-伊红染色	RT-PCR	反转录-聚合酶链反应
COX-2	环氧合酶-2	HGF	肝细胞生长因子	SABC 法	链霉抗生物素蛋白-生物素酶复合物法
Cr	肌酐	HIV	人类免疫缺陷病毒	SARS	严重急性呼吸综合征
CRP	C-反应蛋白	HRP	辣根过氧化物酶	SCr	血肌酐
CT	计算机 X 线断层照相技术	HSP	热休克蛋白	SO ₂	血氧饱和度
CV	变异系数	IC ₅₀	半数抑制浓度	SOD	超氧化物歧化酶
ddH ₂ O	双蒸水	ICAM	细胞间黏附分子	SP 法	标记的链霉抗生物素蛋白-生物素法
DMSO	二甲基亚砜	ICU	加强监护病房	STAT3	信号转导和转录激活因子 3
DNA	脱氧核糖核酸	IFN	干扰素	Tbil	总胆红素
ECG	心电图	IL	白细胞介素	TC	总胆固醇
ECL	增强化学发光法	iNOS	诱导型一氧化氮合酶	TG	三酰甘油
ECM	细胞外基质	IPG	固相 pH 梯度	TGF	转化生长因子
EDTA	乙二胺四乙酸	JNK	氨基末端激酶	Th	辅助性 T 细胞
EEG	脑电图	LDL-C	低密度脂蛋白胆固醇	TLRs	Toll 样受体
EGF	表皮生长因子	LOH	杂合性缺失	TNF	肿瘤坏死因子
ELISA	酶联免疫吸附测定	LPS	内毒素/脂多糖	TT	凝血酶时间
eNOS	内皮型一氧化氮合酶	MAPK	丝裂原活化蛋白激酶	TUNEL	原位末端标记法
ERK	细胞外调节蛋白激酶	MDA	丙二醛	VEGF	血管内皮生长因子
ESR	红细胞沉降率	MMP	基质金属蛋白酶	VLDL-C	极低密度脂蛋白胆固醇
FBS	胎牛血清	MRI	磁共振成像	vWF	血管性血友病因子
FDA	美国食品药品监督管理局	MIT	四甲基偶氮唑盐微量酶反应	WBC	白细胞
FLTC	异硫氰酸荧光素	NADPH	烟酰胺腺嘌呤二核苷酸	WHO	世界卫生组织