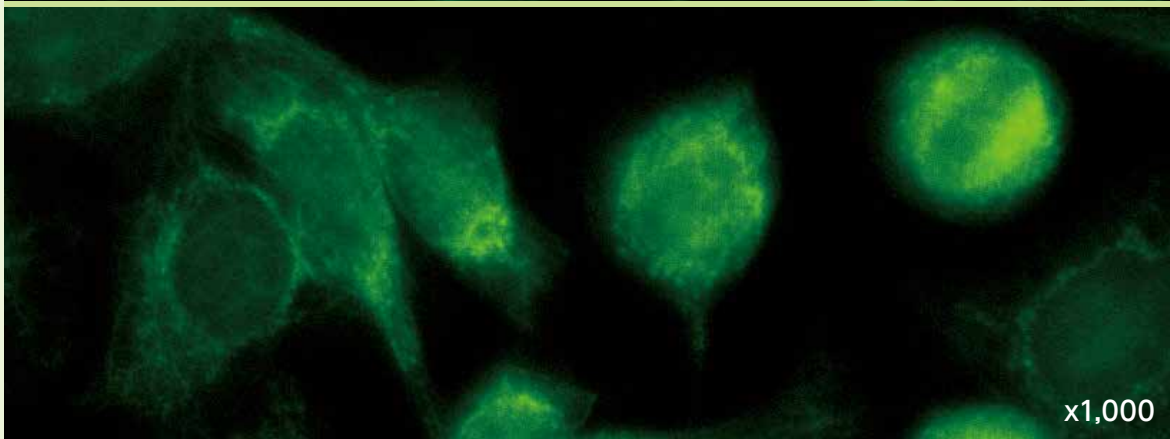
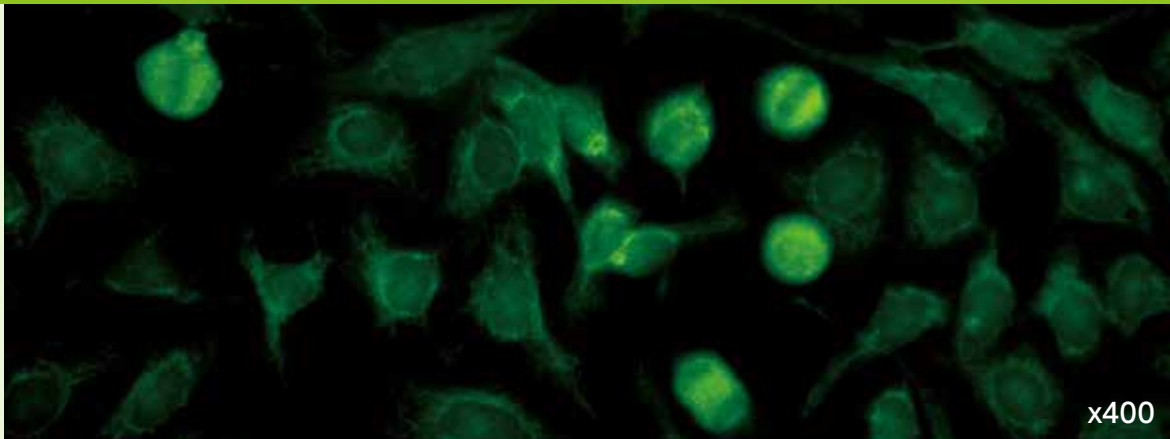


AC-16: Cytoplasmic fibrillar filamentous型



間 期 核周囲部から伸展する微小管と中間系フィラメントが染色される。細胞質にクモの巣状の染色が見られ、核周囲部がより密集して染色される

核小体 陰性

分裂期 分裂期クロマチンは陰性

疑われる疾患

- 様々な疾患

関連抗原

ビメンチン、サイトケラチン8/18/19、チューブリン、トロポミオシン

メモ

一般的に、膠原病でAC-16型は認められない。

- サイトケラチン 8、18、19 に対する自己抗体：
健康人ボランティアおよび慢性活動性HCV感染患者と比較し、AIH患者では抗サイトケラチン8、抗サイトケラチン18、抗サイトケラチン19抗体の高値が報告された [11]。
45 kDa ヒトサイトケラチン18タンパク質に対する自己抗体は、慢性閉塞性肺疾患患者の76%、対照群の24%で報告された [17]。
健康人コントロール、慢性気管支炎患者、肺炎患者と比較して、特発性肺線維症および膠原病関連肺線維症の患者では抗サイトケラチン19抗体の高値が報告された [10]。

- チューブリンに対する自己抗体：
アルコール性肝疾患患者血清の50%で認められるが、慢性活動性肝炎、PBC、健康人コントロールでは7-13%しか認められない [3]。
特定の寄生虫感染症において高い陽性率が報告されている [4]。
チューブリンに対するIgM型自己抗体は、伝染性単核球症患者および健康成人で認められる [2]。
チューブリンに対するIgG型自己抗体は、上咽頭がんの若年発症と特異的に関連して検出される [12]。
進行性の感覚運動性ニューロパチーの1症例で報告された [9]。
チューブリンに対する高値のポリクローナル抗体は後天性脱髄性多発神経炎と関連する [6, 8]。
健康人コントロールで低値の自己抗体が報告される [1]。
シデナム舞踏病およびPANDAS症候群のバイオマーカーの1つとして報告されている。

- ビメンチンに対する自己抗体：
ビメンチンに対するIgGおよびIgM型の自己抗体は、神経線維腫症1型および関連腫瘍患者の関連マーカーとして報告されている [14]。
RAおよび他の炎症性関節炎患者はビメンチンのシトルリン化アイソフォームに対する抗体を有する場合がある。しかしながら、これらの抗体はAC-16型を示すことはない [16]。
臓器移植後に生じると報告され、心移植および腎移植の拒絶や予後不良と関連するとされる [15, 18]。

参考文献

1. Karsenti E, Guilbert B, Bornens M, Avrameas S. Antibodies to tubulin in normal nonimmunized animals. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1977;74(9):3997-4001.
2. Mead GM, Cowin P, Whitehouse JM. Antitubulin antibody in healthy adults and patients with infectious mononucleosis and its relationship to smooth muscle antibody (SMA). *Clin Exp Immunol*. 1980;39(2):328-36.
3. Kurki P, Miettinen A, Salaspuro M, Virtanen I, Stenman S. Cytoskeleton antibodies in chronic active hepatitis, primary biliary cirrhosis, and alcoholic liver disease. *Hepatology*. 1983;3(3):297-302.
4. Howard MK, Gull K, Miles MA. Antibodies to tubulin in patients with parasitic infections. *Clin Exp Immunol*. 1987;68(1):78-85.
5. 近藤 啓文, 鈴木 貴博. 抗ビメンチン抗体の検出法と臨床的意義. *MBL自己免疫レポート*. 1989;5:1-8.
6. Manfredini E, Nobile-Orazio E, Allaria S, Scarlato G. Anti-alpha- and beta-tubulin IgM antibodies in dysimmune neuropathies. *J Neurol Sci*. 1995;133(1-2):79-84.
7. Cordonnier C, Meyer O, Palazzo E, de Bandt M, Elias A, Nicaise P, et al. Diagnostic value of anti-RA33 antibody, antikeratin antibody, antiperinuclear factor and antinuclear antibody in early rheumatoid arthritis: comparison with rheumatoid factor. *Br J Rheumatol*. 1996;35(7):620-4.
8. Connolly AM, Pestronk A. Anti-tubulin autoantibodies in acquired demyelinating polyneuropathies. *J Infect Dis*. 1997;176 Suppl 2:S157-9.
9. Stubbs EB, Jr., Fisher MA, Siegel GJ. Anti-tubulin antibodies in a sensorimotor neuropathy patient alter tubulin polymerization. *Acta Neuropathol*. 1998;95(3):302-5.
10. Fujita J, Dobashi N, Ohtsuki Y, Yamadori I, Yoshinouchi T, Kamei T, et al. Elevation of anti-cytokeratin 19 antibody in sera of the patients with idiopathic pulmonary fibrosis and pulmonary fibrosis associated with collagen vascular disorders. *Lung*. 1999;177(5):311-9.
11. Murota M, Nishioka M, Fujita J, Dobashi N, Wu F, Ohtsuki Y, et al. Anti-cytokeratin antibodies in sera of the patients with autoimmune hepatitis. *Clin Exp Immunol*. 2001;125(2):291-9.
12. Jalbout M, Bel Hadj Jrad B, Bouaouina N, Gargouri J, Yacoub S, Zakhama A, et al. Autoantibodies to tubulin are specifically associated with the young age onset of the nasopharyngeal carcinoma. *Int J Cancer*. 2002;101(2):146-50.
13. Kirvan CA, Cox CJ, Swedo SE, Cunningham MW. Tubulin is a neuronal target of autoantibodies in Sydenham's chorea. *J Immunol*. 2007;178(11):7412-21.
14. Kotaska K, Petrak B, Kukacka J, Kraus J, Prusa R. Anti-vimentin antibodies and neuron-specific enolase in children with neurofibromatosis type-1. *Neuro Endocrinol Lett*. 2007;28(6):761-4.
15. Mahesh B, Leong HS, McCormack A, Sarathchandra P, Holder A, Rose ML. Autoantibodies to vimentin cause accelerated rejection of cardiac allografts. *Am J Pathol*. 2007;170(4):1415-27.
16. Tilleman K, Van Steendam K, Cantaert T, De Keyser F, Elewaut D, Deforce D. Synovial detection and autoantibody reactivity of processed citrullinated isoforms of vimentin in inflammatory arthritides. *Rheumatology (Oxford)*. 2008;47(5):597-604.
17. Kuo YB, Chang CA, Wu YK, Hsieh MJ, Tsai CH, Chen KT, et al. Identification and clinical association of anti-cytokeratin 18 autoantibody in COPD. *Immunol Lett*. 2010;128(2):131-6.
18. Besarani D, Cerundolo L, Smith JD, Procter J, Barnardo MC, Roberts IS, et al. Role of anti-vimentin antibodies in renal transplantation. *Transplantation*. 2014;98(1):72-8.
19. Chan EK, Damoiseaux J, Carballo OG, Conrad K, de Melo Cruvinel W, Francescantonio PL, et al. Report of the First International Consensus on Standardized Nomenclature of Antinuclear Antibody HEp-2 Cell Patterns 2014-2015. *Front Immunol*. 2015;6:412.
20. Damoiseaux J, Andrade LEC, Carballo OG, Conrad K, Francescantonio PLC, Fritzler MJ, et al. Clinical relevance of HEp-2 indirect immunofluorescent patterns: the International Consensus on ANA patterns (ICAP) perspective. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(7):879-89.