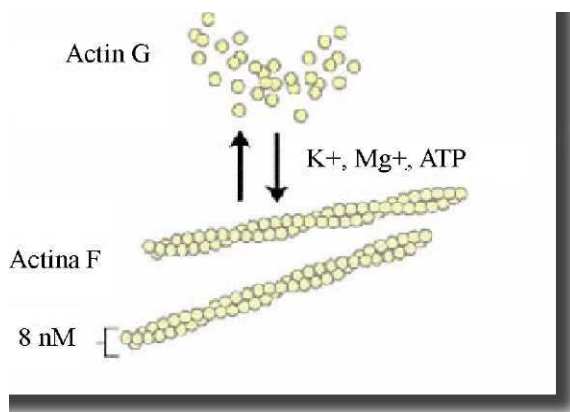


# ANTIAKTINOVÉ PROTILÁTKY

## AUTOPROTILÁTKA

Antiaktinové protilátky jsou protilátky proti hladkým svalům projevující aktinovou specifičností (1). Mohou reagovat s různými skupinami buněk, jako např. kosterním svalstvem nebo glomeruly. Některé zprávy uvádějí, že předchozí virová infekce je podmínkou produkce AAA, které byly zjištěny u pacientů s autoimunní chronickou aktivní hepatitidou (2). Většina AAA patří do podtřídy IgG. U jiných patologií, např. některých virových infekcí, jsou produkovány protilátky proti hladkým svalům, které se zaměřují na jiné antigeny než aktin, např. desmin nebo vimentin. Patogenicita AAA zůstává nejasná, ačkoli jejich přítomnost indikuje poškození tkáně (3).



Obrázek 1. Polymerizace aktinu, který tvoří 8nm dlouhá vlákna F aktinu, zvláštního autoantigenu pro autoimunní hepatitis.

## ANTIGENNÍ LÁTKA

Monomery globulárního proteinového aktinu (G aktin, 43 kDa) polymerizují v přítomnosti ATP a tvoří dlouhá, tenká vlákna s přibližnou délkou 8 nm (F aktin), zvláštní autoantigen pro autoimunní hepatitis.

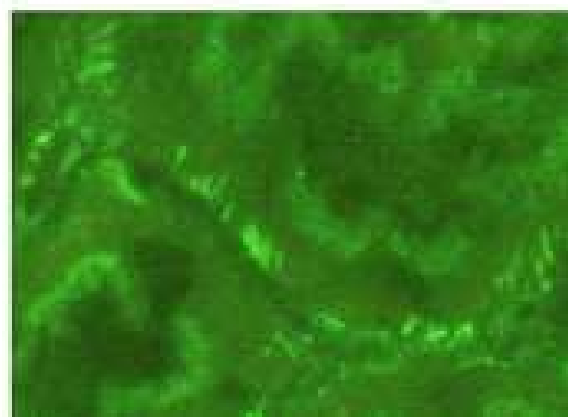
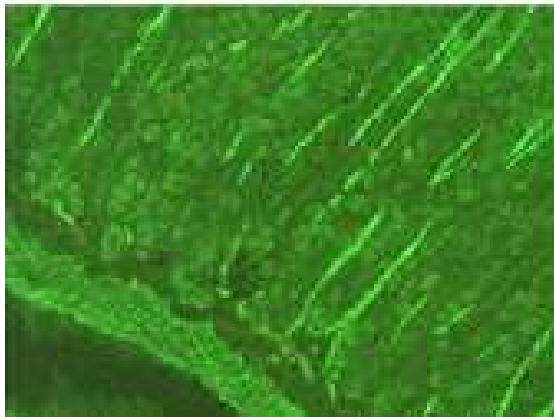
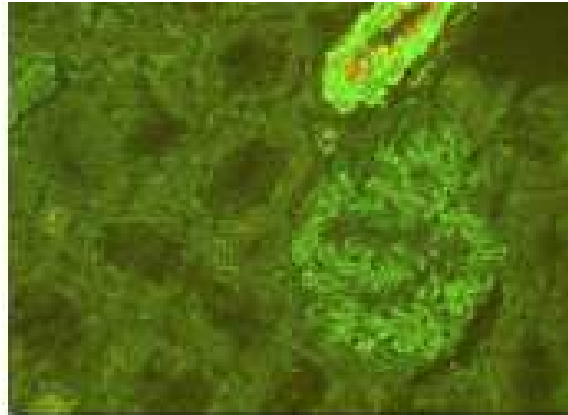
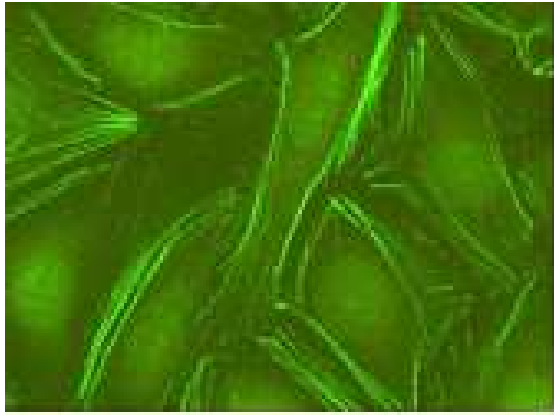
Je to hlavní složka mikrovláken buněčného cytoskeletonu a tvoří kontraktální vlákna ve svalových buňkách. Vlákna aktinu se účastní kontrakce svalových vláken, buněčného pohybu i pohybu uvnitř buněk a vnitrobuněčné signalizace.

## ASOCIACE CHOROBY

Antiaktinové protilátky se objevují v sérech 52-85% pacientů s autoimunní chronickou aktivní hepatitidou a 22% pacientů s primární biliární cirhózou (4,5). Jejich přítomnost u jiných autoimunních chorob, jako např. cholangyopatie, je odrazem překrývajících se vlastností těchto chorob. Antiaktinové protilátky IgA byly dány do vztahu se závažností poškození střev u pacientů s celiakií (3,6).

## METODY ANALÝZY

Nepřímá imunofluorescence u buněk HEp2 nebo buněk střevního epitelu IEC-6. Buňky lze ošetřit kolchicinem, který podporuje polymerizaci aktinových podjednotek a zvyšuje antigenicitu. Jako substrát detekce AAA lze rovněž použít žaludek hlodavců. Používají se i metody hemaglutinace a afinitní chromatografie. ELISA pro detekci AAA se objevuje ve dvou různých formátech, jeden používá G aktin jako koutovací antigen a druhý používá (polymerizovaný) F aktin, je specifitější. Citlivost zjištěná pomocí ELISA u F aktinu se pohybuje mezi 60-70%, kdežto specifita je 94% (7).



Obrázek 2. A. Jemné zbarvení cytoplazmy buněk HEp2 se svazky vláken cytoskeletonu (zvaných stresová vlákna) při nepřímé imunofluorescenci. Při mitóze může být zbarvení pozorováno jako jednotlivé skvrny v cytoplasmě. B. Zbarvení muscularis mucosae, svalových vrstev cév a interglandulárních vláken v krysím žaludku.

#### ODKAZY

Obrázek 3. A. Zbarvení cévních stěn, glomerulů a jemných vláken kolem ledvinových kanálků (šipky) v krysích ledvinách. B. Detail malých fluorescentních hrotů kolem tubulární bazální membrány (šipky) a na vnitřní straně buněk v krysích ledvinách.

- 1- Hawkins BR, O'Connor KJ, Dawkins RL, Dawkins B, Rodger B. Autoantibodies in Australian population I. Prevalence and persistence. *J Clin Lab Immunol.* 1979;2:211-215
- 2- Lidman K, Biberfeld G, Fragaesus A, Norberg R, Torstensson R, Utter G, Carlson L, Luca J, Lindberg U. Anti actin specificity of human smooth muscle antibodies in chronic active hepatitis. *Clin Exp Immunol.* 1976;24:266-272
- 3- Granito A. Anti-actin IgA antibodies in severe coeliac disease" *Clinical and Experimental Immunology* 2004; 137(2): 386-392.
- 4- Leibovitch L, George J, Levi Y, Bakimer R, Shoenfeld Y. Anti-actin antibodies in sera from patients with autoimmune liver diseases and patients with carcinomas by ELISA. *Immunol Lett.* 1995;48(2):129-132
- 5- Hamlin AN and Berg PA. Haemagglutinating anti-actin antibodies in acute and chronic liver disease. *Gut* 1980;21(4):311-7.
- 6- Clemente MG, Musu MP, Frau F, Brusco G, Sole G, Corazza GR, De Virgiliis S. Immune reaction against the cytoskeleton in coeliac disease. *Gut* 2000;47(4):520-6.
- 7- George J and Shoenfeld Y. Actin autoantibodies. In: Peter JB and Shoenfeld Y, eds. *Autoantibodies.* Elsevier, 1996: 10-12.

## BioED

BioSystems Educational Department

*Vědění je smyslem našeho života*

**BioSystems**  
REAGENTS & INSTRUMENTS