

Abstrakt

U mnoha skupin obratlovců je v současnosti stanovení zdravotního stavu a kondice na základě hematologických znaků odkázáno na technicky nedokonalou a poměrně nepřesnou mikroskopickou kvantifikaci krevních buněk. Řešením by mohlo být využití metod průtokové cytometrie, které je ale u všech skupin obratlovců mimo savce komplikováno přítomností jaderných erytrocytů. Aby bylo možné cytometricky odlišit erytrocyty od leukocytů, je potřeba využít specifického značení buněčného markeru leukocytů, kterým je povrchová molekula CD45 kódovaná genem *PTPRC*. Současná odborná literatura poukazuje na vysokou mezidruhovou expresní a strukturní variabilitu této molekuly, která značně komplikuje možné využití tohoto markeru v zoologickém výzkumu. Mnou provedené porovnání struktur CD45 u různých zástupců obratlovců na základě predikce domén ze sekvenčních genomových dat ukázalo vysokou variabilitu extracelulární části, a to i mezi fibronektinovými doménami, které starší autoři popsali jako konzervované. Ačkoliv doposud nebyla receptorová funkce CD45 dostatečně prozkoumána, existující práce se shodují na působení silné pozitivní selekce na tuto molekulu. Na závěr shrnuji, že přestože se jedná o užitečný molekulární nástroj, není pravděpodobné, že by bylo možné vytvořit univerzální protilátku, která by umožnila testování fylogeneticky široké škály živočichů.

Klíčová slova: CD45, srovnávací imunologie, evoluce, selekce, markery leukocytů, povrchové molekuly, proteinová fosfatáza, kondice, zdravotní stav.