



Práce byla financována projektem IVA č. 2018FVL/1230/06
„Pokročilé metody ve veterinární patologii“
řešeném na Ústavu patologické morfologie a parazitologie



Charakteristika vybraných primárních protilátek používaných ve veterinární patologii

Materiál pro studenty předmětu Patologická morfologie III

Jak se rozvíjí veterinární medicína a přichází nové možnosti onkologické terapie zvířat, vzrůstá potřeba přesně diagnostikovat nádorová onemocnění. Zejména u málo diferencovaných tumorů je konečná diagnóza bez použití imunohistochemie (IHC) nemožná.

Ve veterinární patologii se používá celá řada primárních protilátek, pomocí nichž může veterinární patolog upřesnit konečnou diagnózu. Primární protilátky proti následujícím čtyřem vybraným proteinům slouží jako demonstrace IHC metod pro studenty předmětu Patologická morfologie III na VFU Brno.

Cytokeratin

Cytokeratiny jsou proteiny, které patří do skupiny intermediálních filament I. a II. typu, která tvoří součást cytoskeletu epitelových buněk. Nachází se tedy v celém rozsahu cytoplasmy a slouží jako jakási kostra, která pomáhá buňkám zvládnout mechanický stres, účastní se dělení a podobně. Podle molekulární hmotnosti rozeznáváme více než 25 typů těchto proteinů, které jsou exprimovány v různých typech epitelových buněk. Ve veterinární patologii je nejčastěji používán tzv. pan-keratin (směs více typů cytokeratinů), který má největší sensitivitu.

Vimentin

Vimentin je fosfoprotein patřící do skupiny intermediálních filament III. typu, která tvoří část cytoskeletu neepitelových buněk, zejména buněk mezenchymových. Avšak s jeho expresí se můžeme setkat i u nádorů vycházejících z epitelových buněk, pokud u nich dochází k tzv. epitelomesenchymální tranzici (což jsou většinou nádory s agresivním biologickým chováním), nebo u buněk právě migrujících.

Desmin

Desmin je protein patřící do skupiny intermediálních filament III. typu a je specifický pro hladké i příčně pruhované svalové buňky včetně kardiomyocytů a myofibroblastů. Nachází se v sarkomeře a podél Z linie myocytů. K jeho expresi dochází už v myoblastech.

Melan A (MLANA, MART1)

Jedná se o fragment proteinu, který se nachází na povrchu a v cytoplasmě melanocytů a váže se na MHC glykoproteiny I. třídy (které jsou prezentovány CD8⁺ T-lymfocytům), účastní se formování melanosomů (melaninových transportních organel). Jako pozitivní reakce je považováno jakékoli procento pozitivně se barvících buněk v tumoru.

V následujících tabulkách naleznete příklad exprese jednotlivých antigenních molekul v různých tkáních. Pro získání více informací doporučujeme navštívit stránky www.proteinatlas.org

+ pozitivní; - negativní

1.	Endotel	Enterocyty	Dlaždicový epitel	Fibrocyty	Hepatocyty	Leiomyocyty	Lymfocyty	Melanocyty
Cytokeratin	-	+	+	-	-	-	-	-
Desmin	-	-	-	-	-	+	-	-
Vimentin	-	-	-	+	-	-	+	+
Melan A	-	-	-	-	-	-	-	+

2.	Myofibroblasty	Renální tubuly	Rhabdomyocyty
Cytokeratin	-	+	-
Desmin	+	-	+
Vimentin	+	-	-
Melan A	-	-	-