



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**IMUNOGLOBULINY**  
**MVDr. Vladimír Kopřiva, Ph.D.**  
**DOPLŇKOVÝ STUDIJNÍ MATERIÁL**  
KÓD AKTIVITY 2110/4-4 up

**Imunoglobuliny** jsou biologicky velmi významné a aktivní biomolekuly. Jde o molekuly glykoproteinů, které se liší svou molekulovou hmotností a podílem zastoupení jednotlivých aminokyselin. **Imunoglobuliny se dělí do pěti tříd – IgG, Ig M, Ig A, IgE a IgD.** Imunoglobuliny IgG se dále dělí na 4 podtřídy IgG 1-4.

Imunoglobuliny patří do frakce globulinů, konkrétně gama-globulinu

**Základní struktura imunoglobulinů** je tvořena čtyřmi peptidovými řetězci, které jsou spojeny disulfidickými vazbami, jedná se o dva řetězce s označením „L“ – lehké, light a 2 řetězce s označením „H“ – těžké, heavy.

Imunoglobuliny a jejich obranné působení v organismu:

IgG

- tvoří největší podíl z celkového množství imunoglobulinů (75%),
- má schopnost procházet placentární bariérou,
- IgG navozují fixaci komplementu,
- Funkčně aglutinují bakterie, vážou se na bakterie pomocí Fab fragmentu a na fagocyty přes receptor pro Fc fragment

IgM

- tvoří 3-10% z celkového podílu imunoglobulinů,
- v jeho molekule je vázáno až 10% glycidů,
- je tvořen pěti podjednotkami a má 10 vazebných míst pro antigen,
- první protilátka, která se tvoří u novorozenců zvířat,
- účinek spočívá v aglutinaci, precipitaci, ve fixaci komplementu a neutralizaci virů

IgA

- tvoří 15-20% z celkového počtu imunoglobulinů,
- vyskytují se v kolostru, slinách, slzách, sekretu nosní sliznice,
- může neutralizovat viry,
- v krvi je jako monomer

IgE

- obsah velmi nízký,
- termolabilní imunoglobulin,



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- vytváří se hlavně v dýchacím a gastrointestinálním traktu,
- funkční využití je zprostředkováno vazbou Fc na receptory buněk a bazofilní buňky.

### IgD

- jeho koncentrace je velmi nízká, množství se zvyšuje při chronických infekcích,
- je významným antigenem a je vázán na povrchu lymfocytů.

Zvláštností u ryb je , že se vyskytují pouze imunoglobuliny IgM a Ig D.

Imunoglobuliny mléka jsou složeny z glykoproteinových molekul, mají antigenní vlastnosti, jsou hlavní součástí proteinů kolostra a v podstatě odpovídají gama-globulinu krevního séra.

