

Molekuly rozpoznávající Ag

Protilátky, BCR, TCR



molekuly rozpoznávající Ag

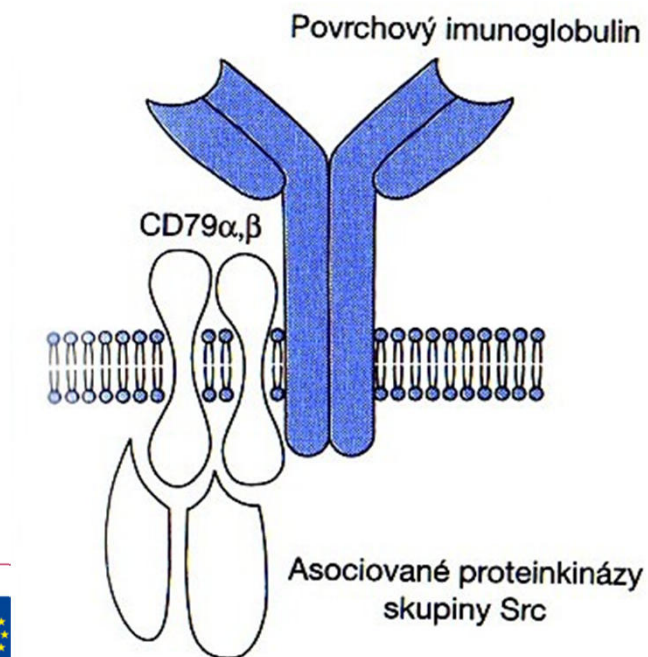
- Immunoglobuliny (Ig)
 1. volné, sekretované (Ab = antibody)
 2. BCR, vázaný do membrány B lymfocytů
- TCR, vázaný do membrány T lymfocytů

Vlastnosti:

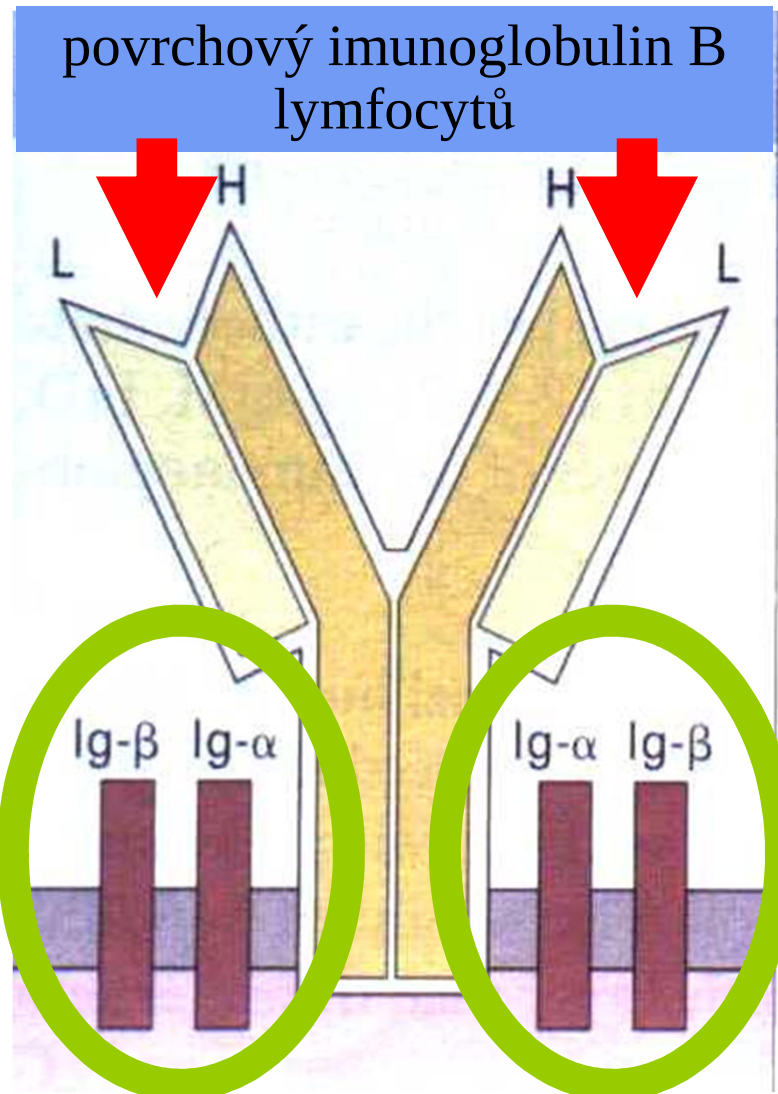
- mají schopnost rozlišit přesně antigenní determinanty
- BCR - rozpoznává nativní antigen
- TCR - rozpoznává Ag pouze ve spojení s MHC proteiny

BCR, B cell receptor

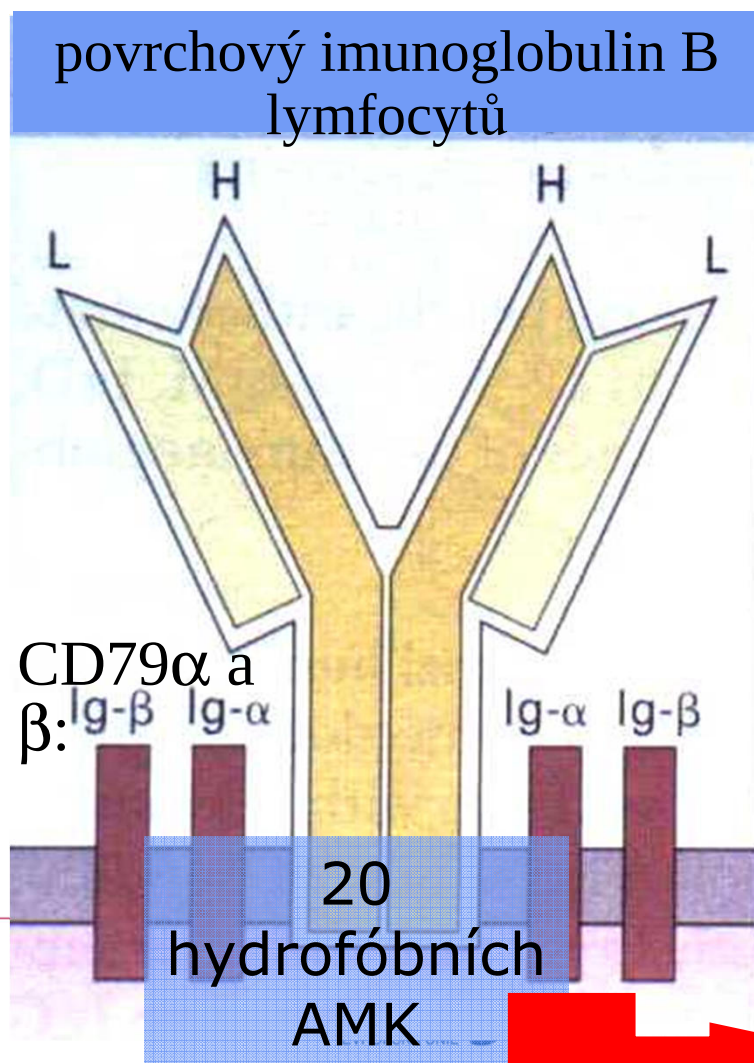
- funkční jednotka povrchu lymfocytu



BCR



BCR



asociace s protein tyrosin-kinázami skupiny Src

Snímek 6

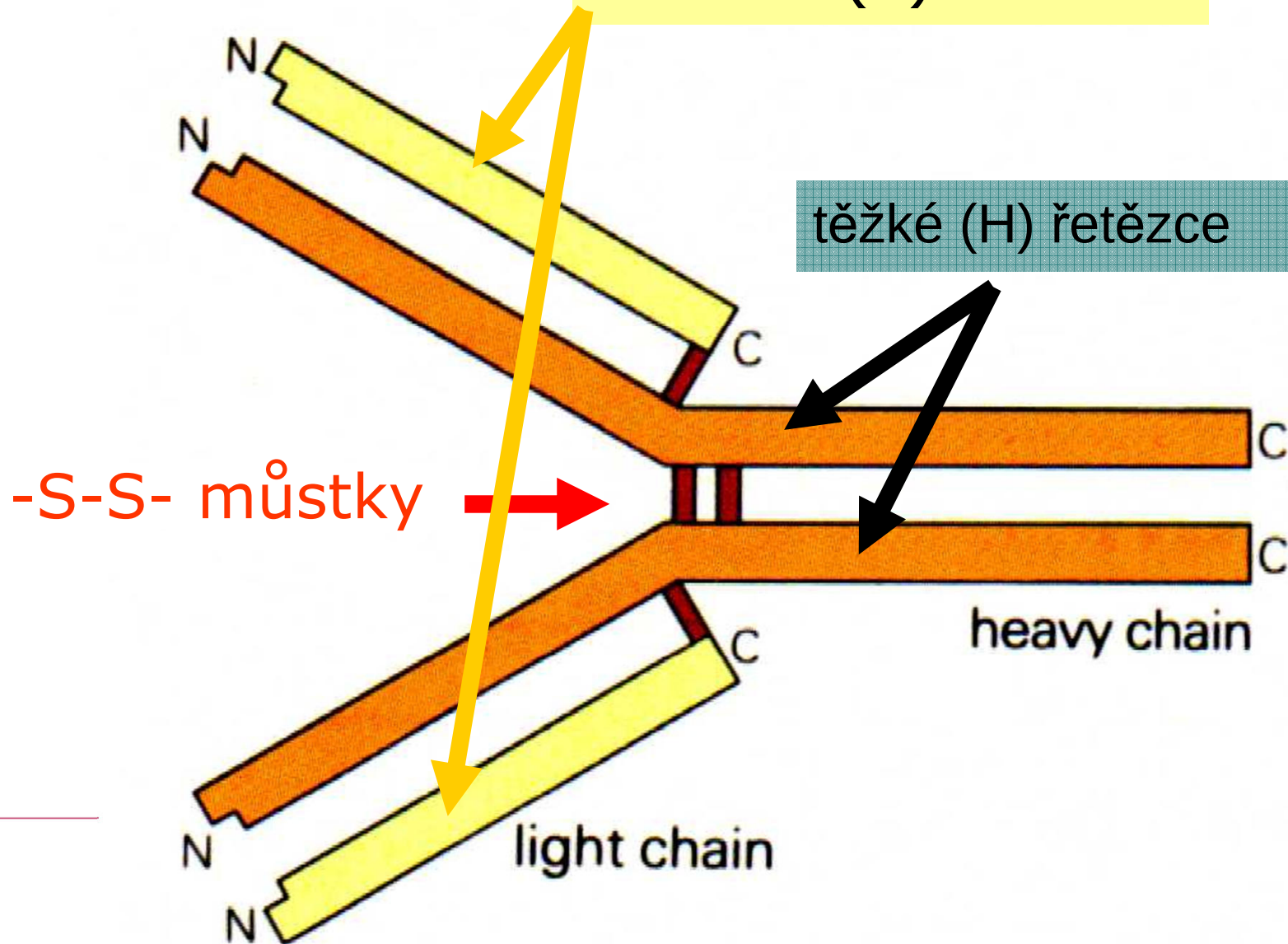
U1

naskenovat obrázek 11 str. 53

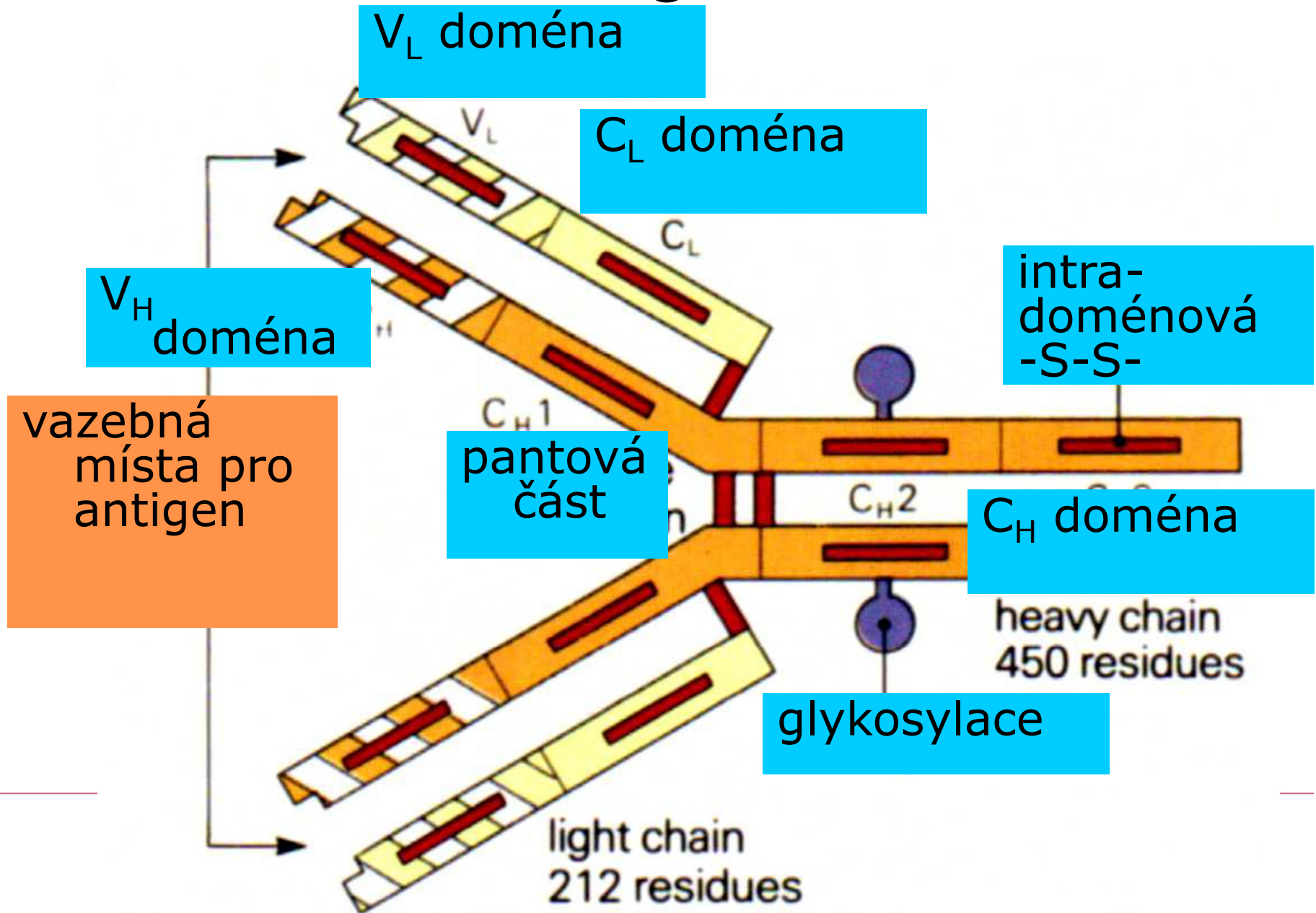
UPa; 29.12.2005

Sérové Ig

○ lehké (L) řetězce



Sérové Ig

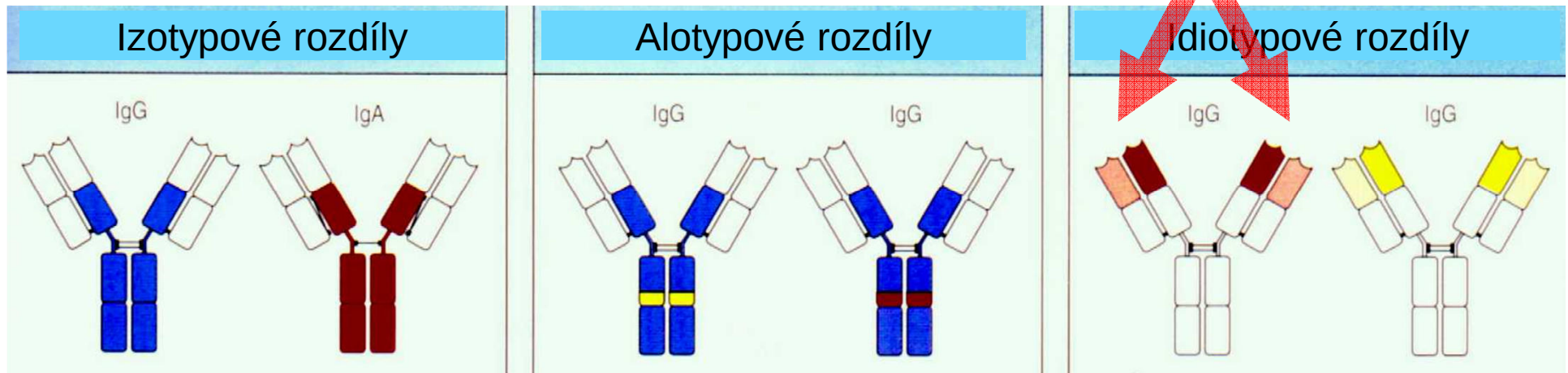


Charakteristika Ig

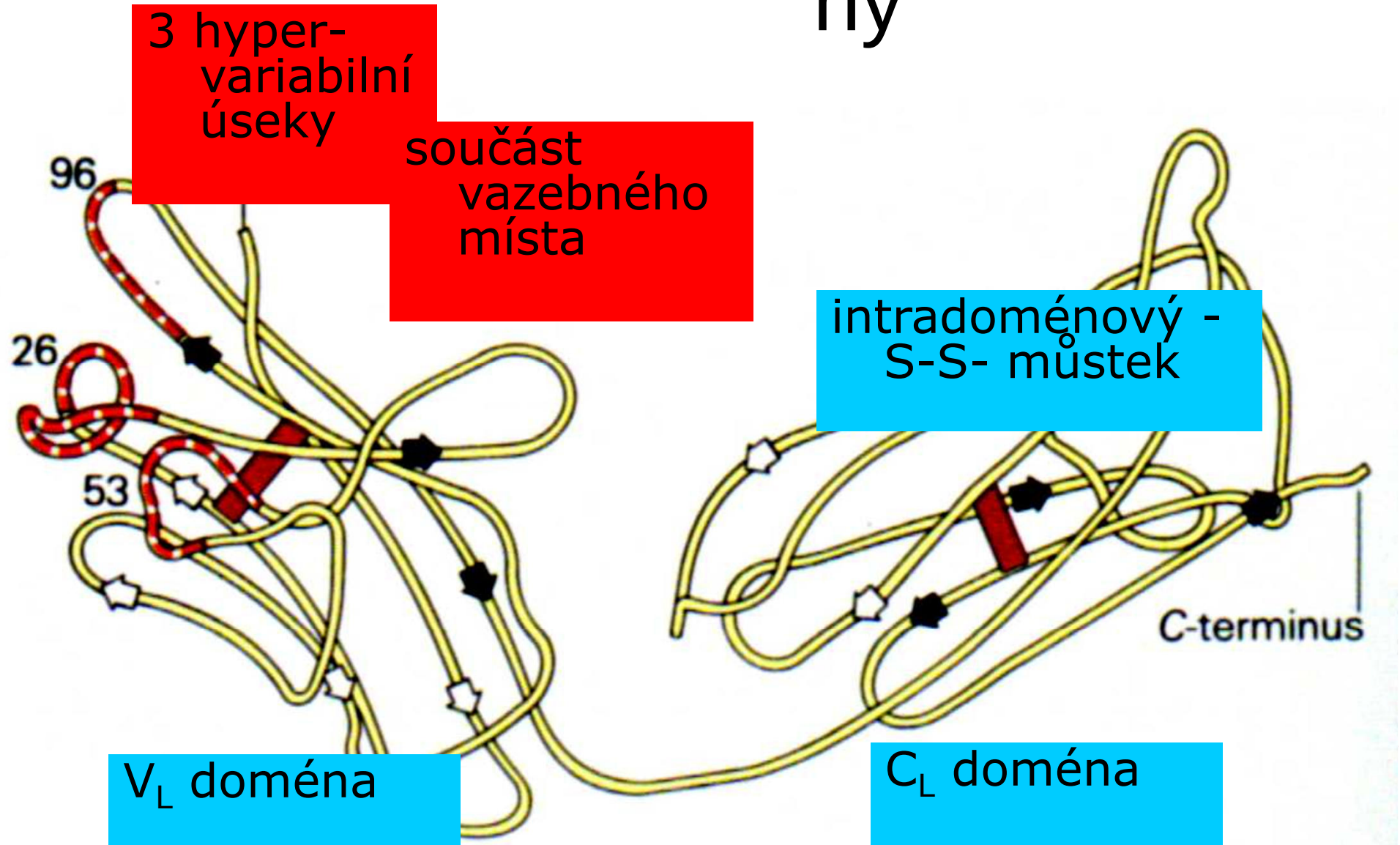
izotyp = třída
[IgA, IgG, IgM,
IgD, IgE]

alotyp =
individualita
[IgG pana XY]

idiotyp =
specifita
[Ab proti Ag A]

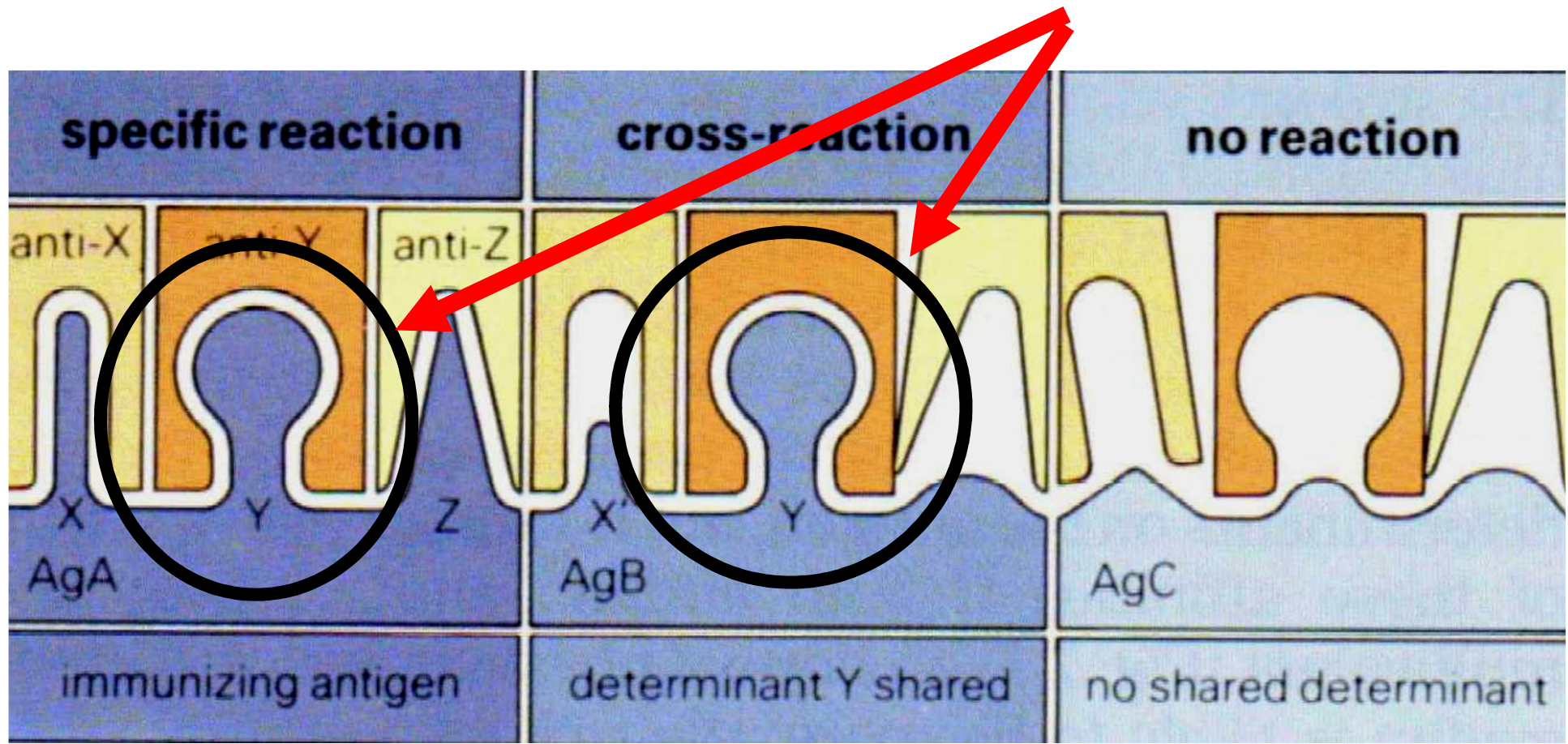


Imunoglobuliny



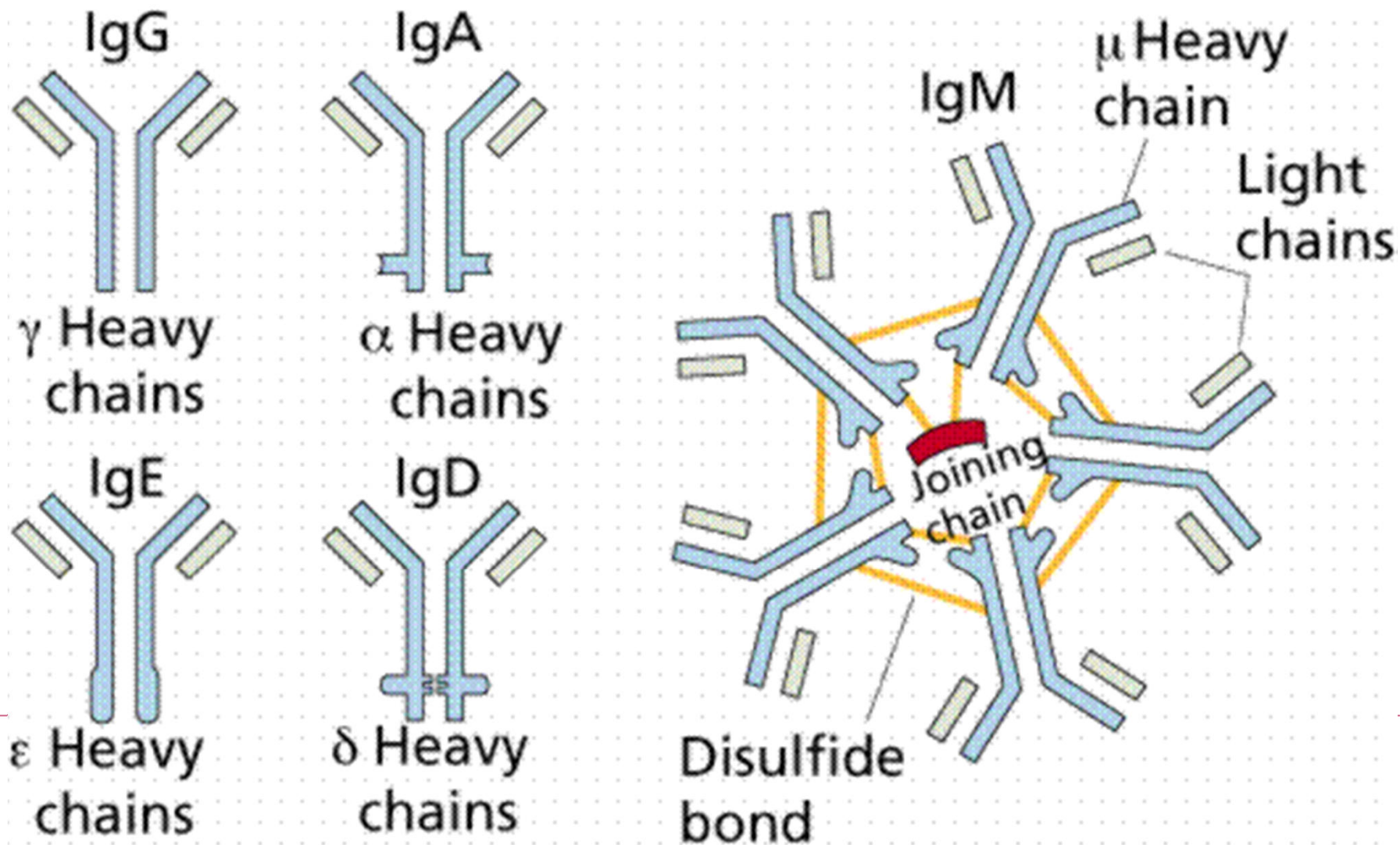
zkrřížené reakce:

- dva kompletní antigeny mohou mít shodné determinanty a reagovat s toutéž protilátkou

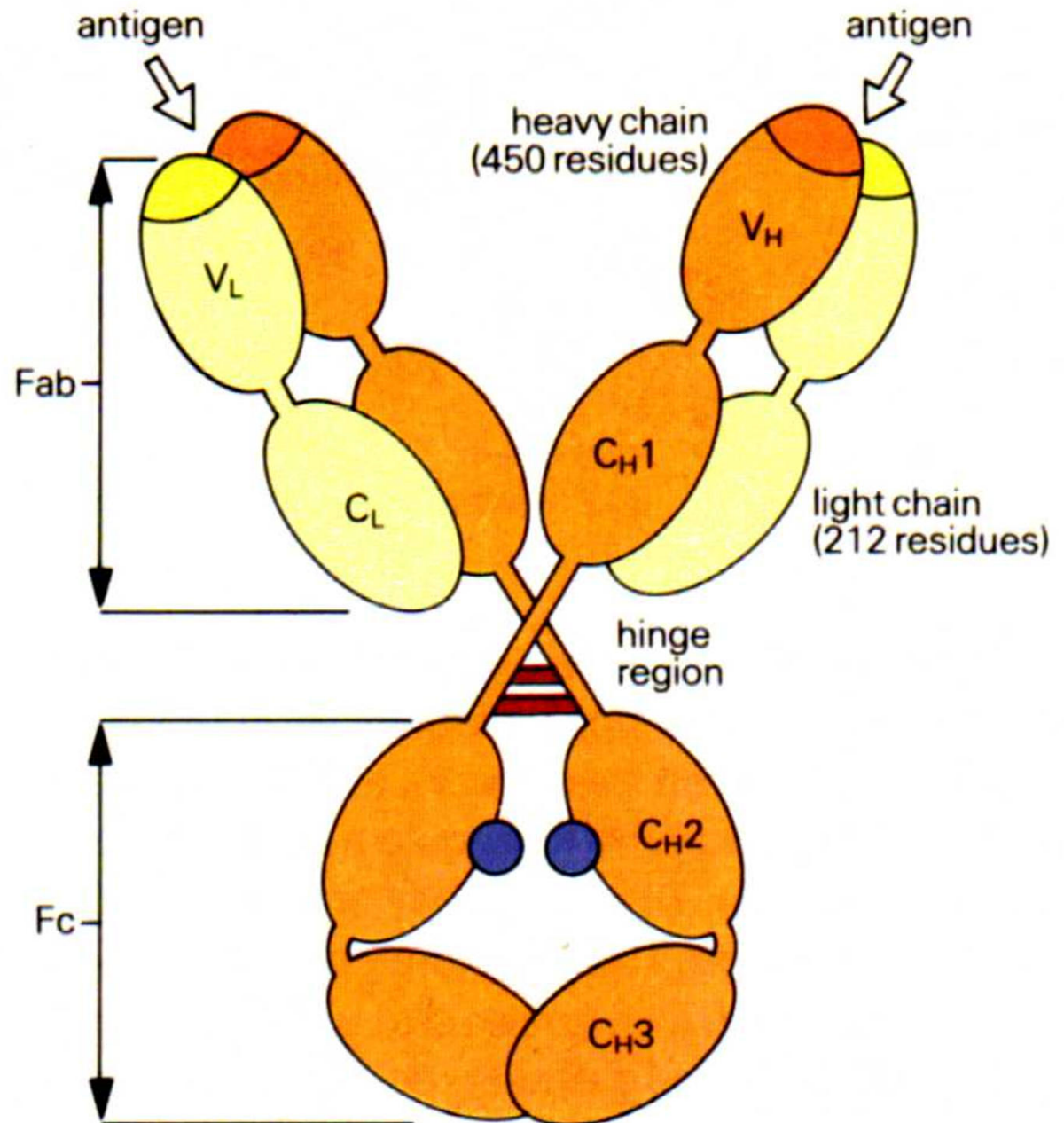


příklad sdílení: AB0 a enterobakterie:

Třídy Ig

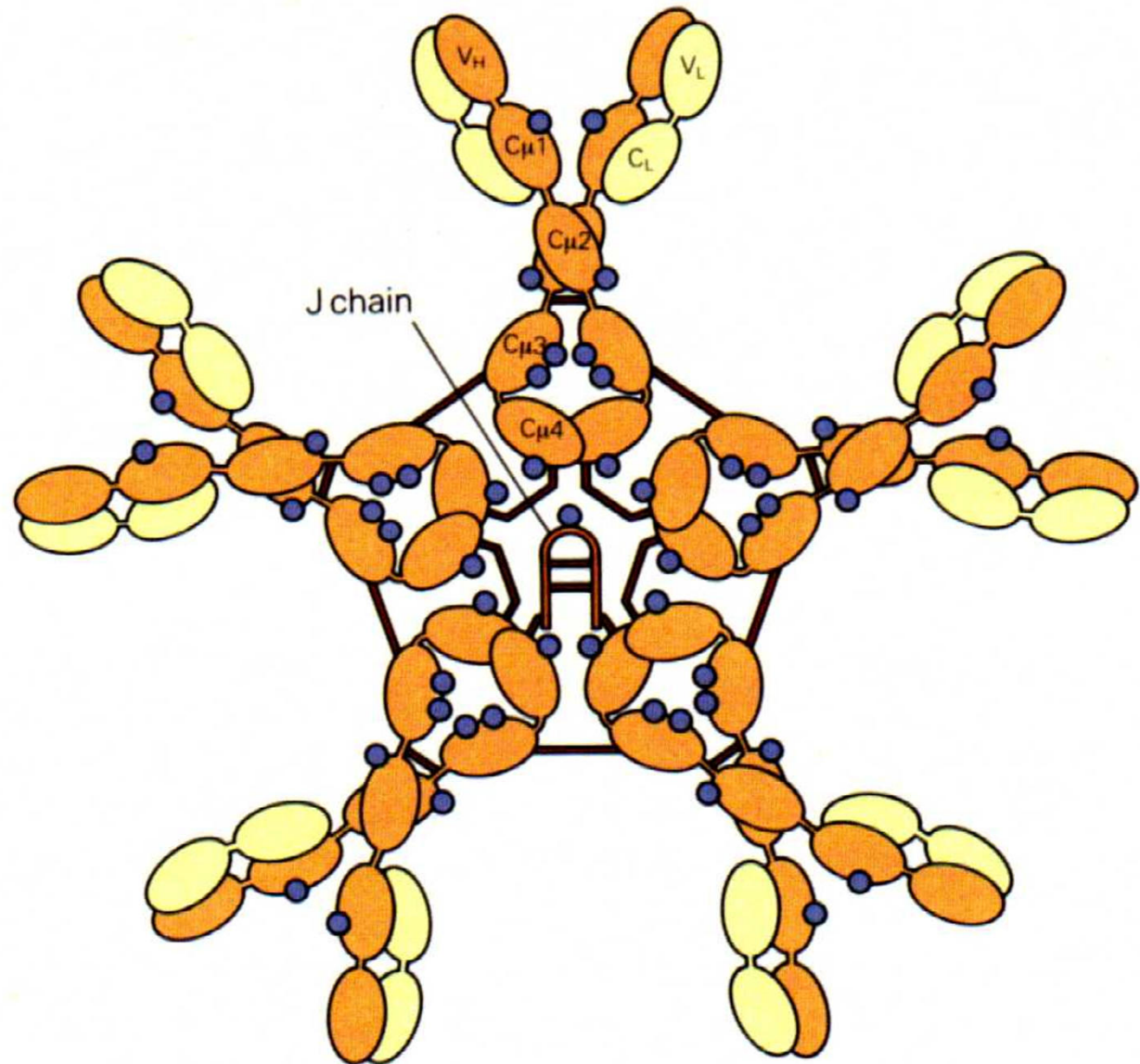


- **IgG**
- Dvou vazný
- konzervativní glykosylace
- **podtřídy IgG1, IgG2, IgG3, IgG4**
- objevují se po IgM po izotypovém přepnutí B b (specifita stejná jako u IgM)
- V krvi ~ po celý život
- procházejí placentou z matky na plod



Třída Ia

- **IgM**
 - pentamer,
10
vazebných
míst
 - využito
zprav. 5
 - J řetězec
-
- produkuje s
 - brzy po

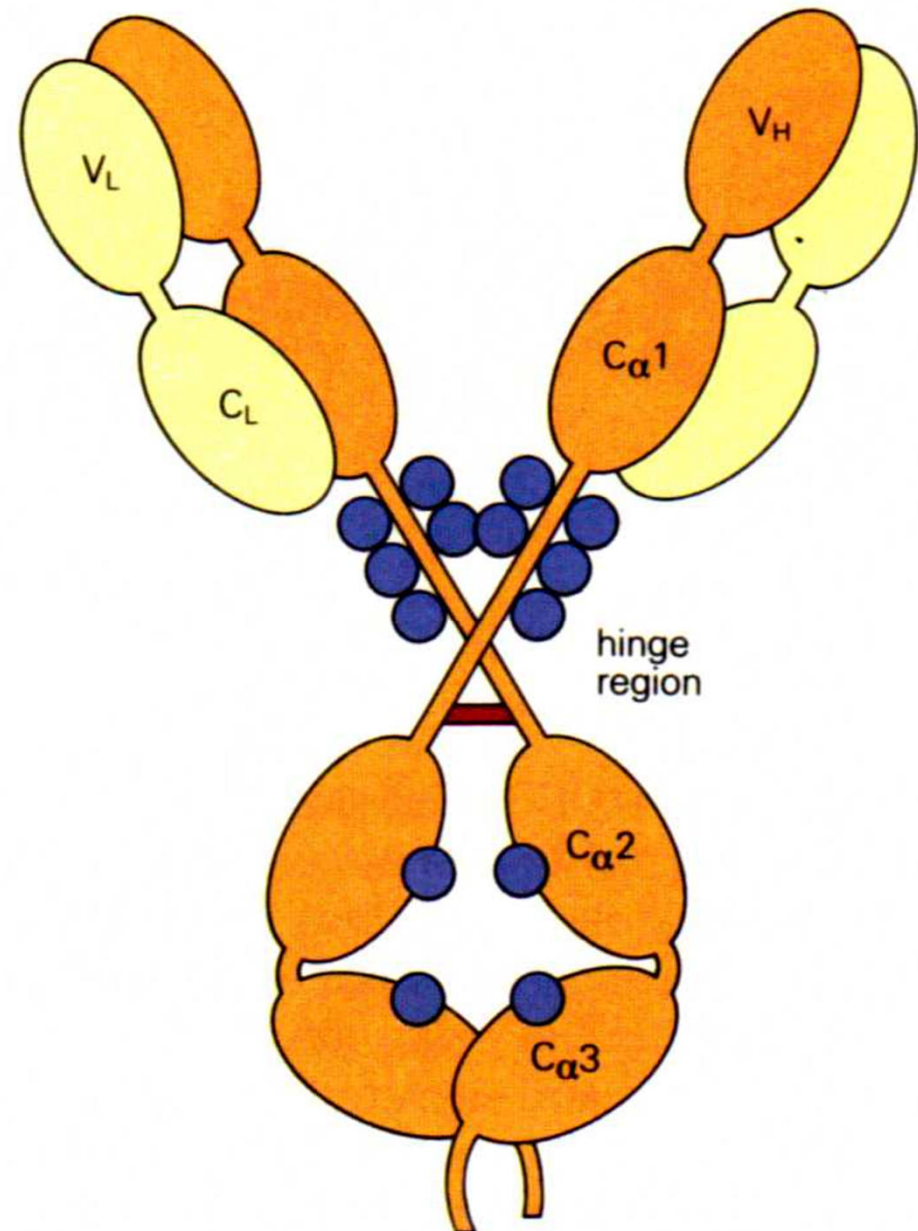


IgM – elektronová mikroskopie



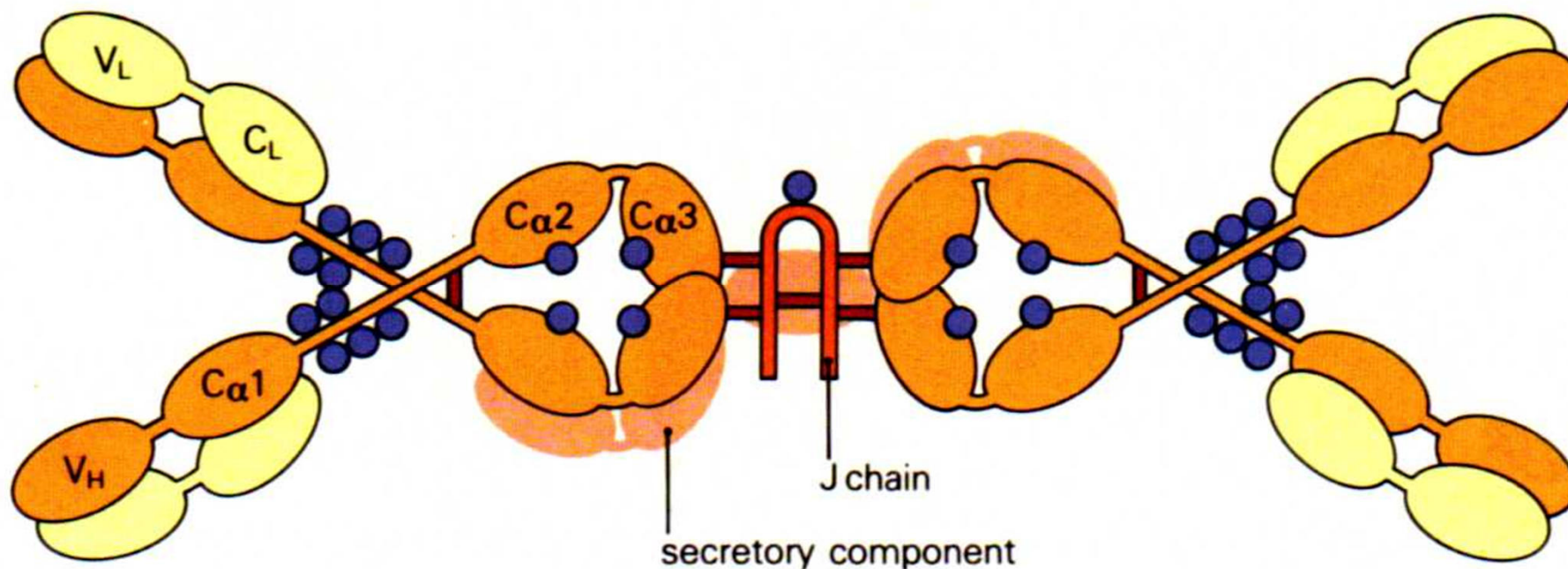
IgA sérový

- IgA sérový monomer
- dimer, trimer
- neaktivuje komplement
- je opsoninem
- podtřídy IgA₁, IgA₂



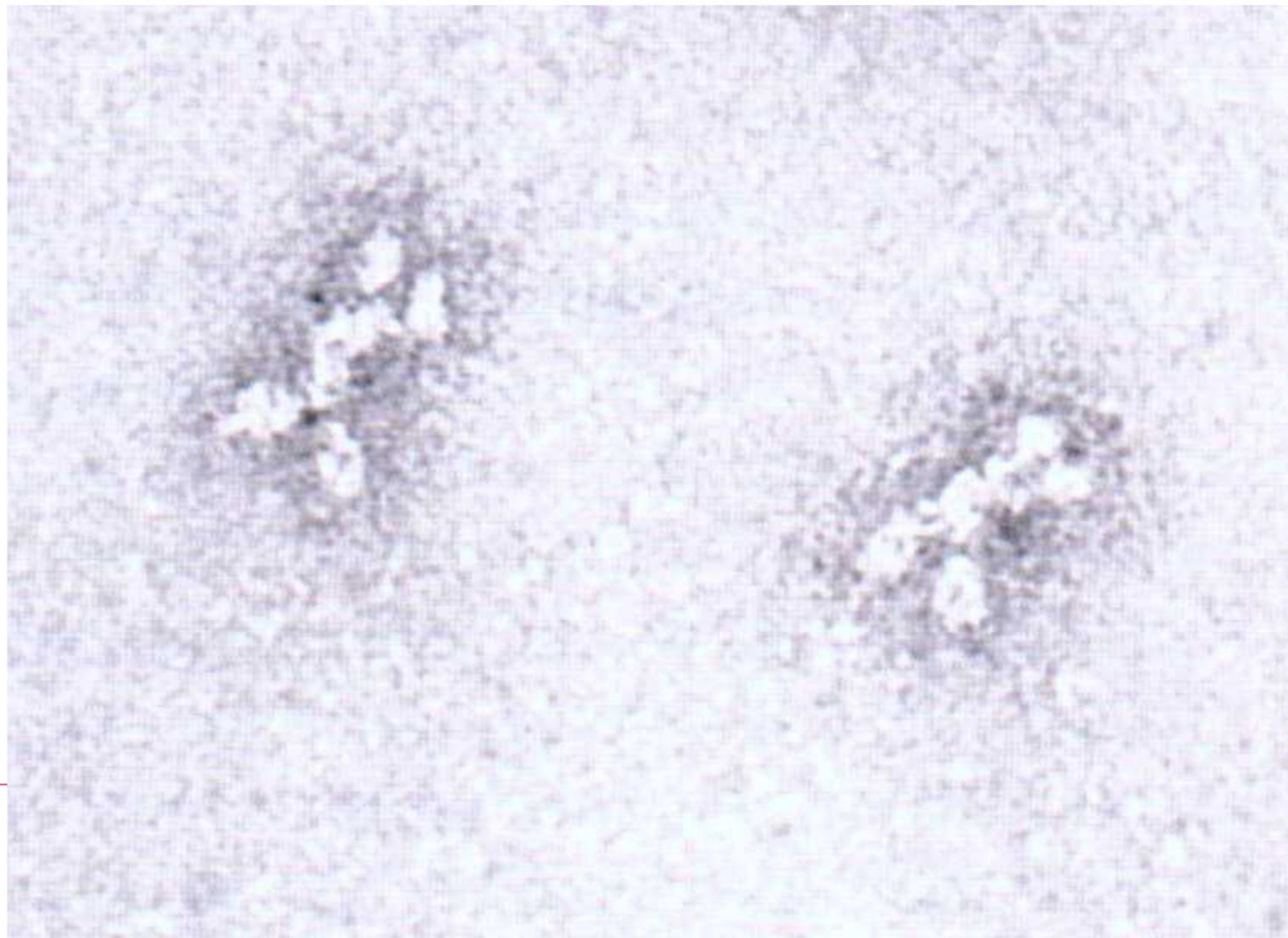
IgA slizniční

- **IgA** - slizniční dimer
- Spojen J řetězcem
- Má sekreční komponentu

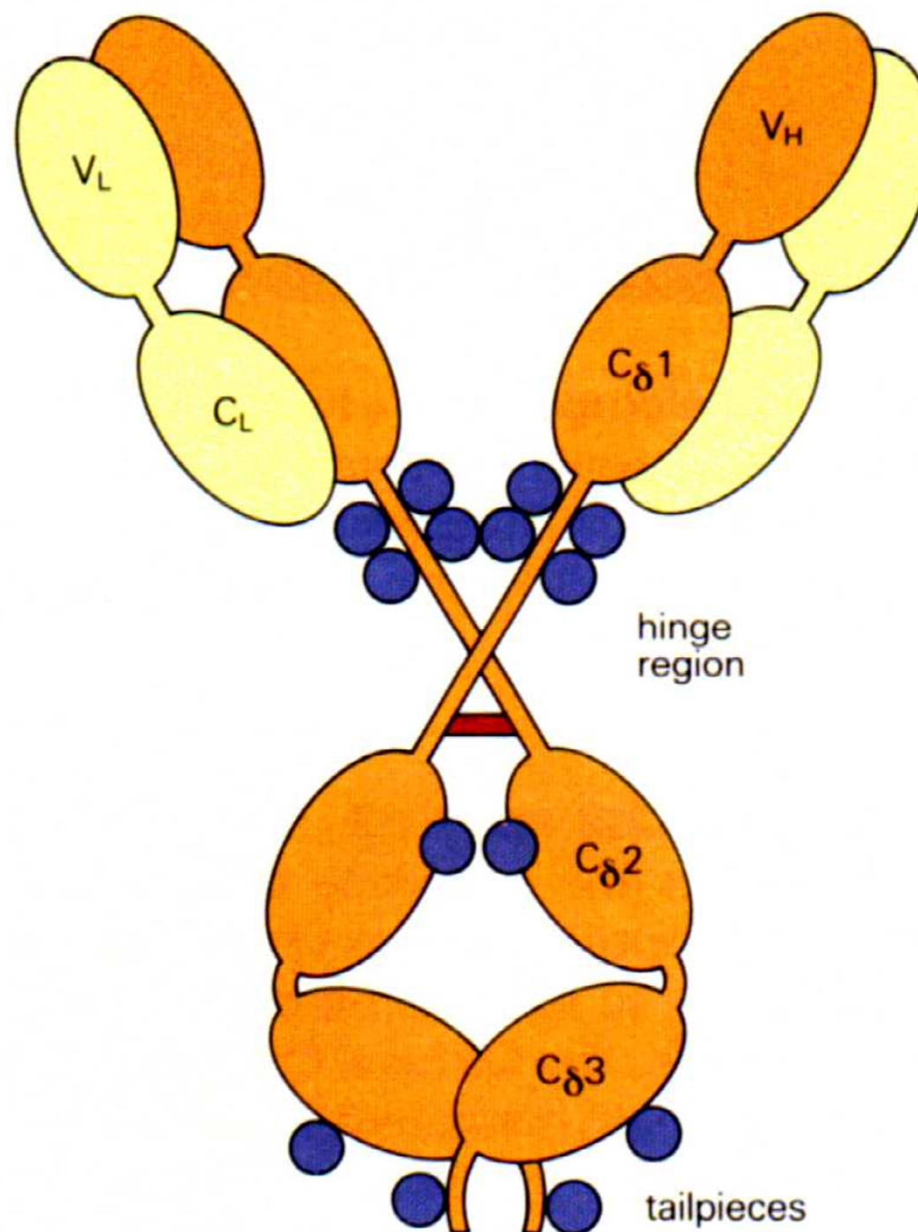


IgA slizniční

- dimer

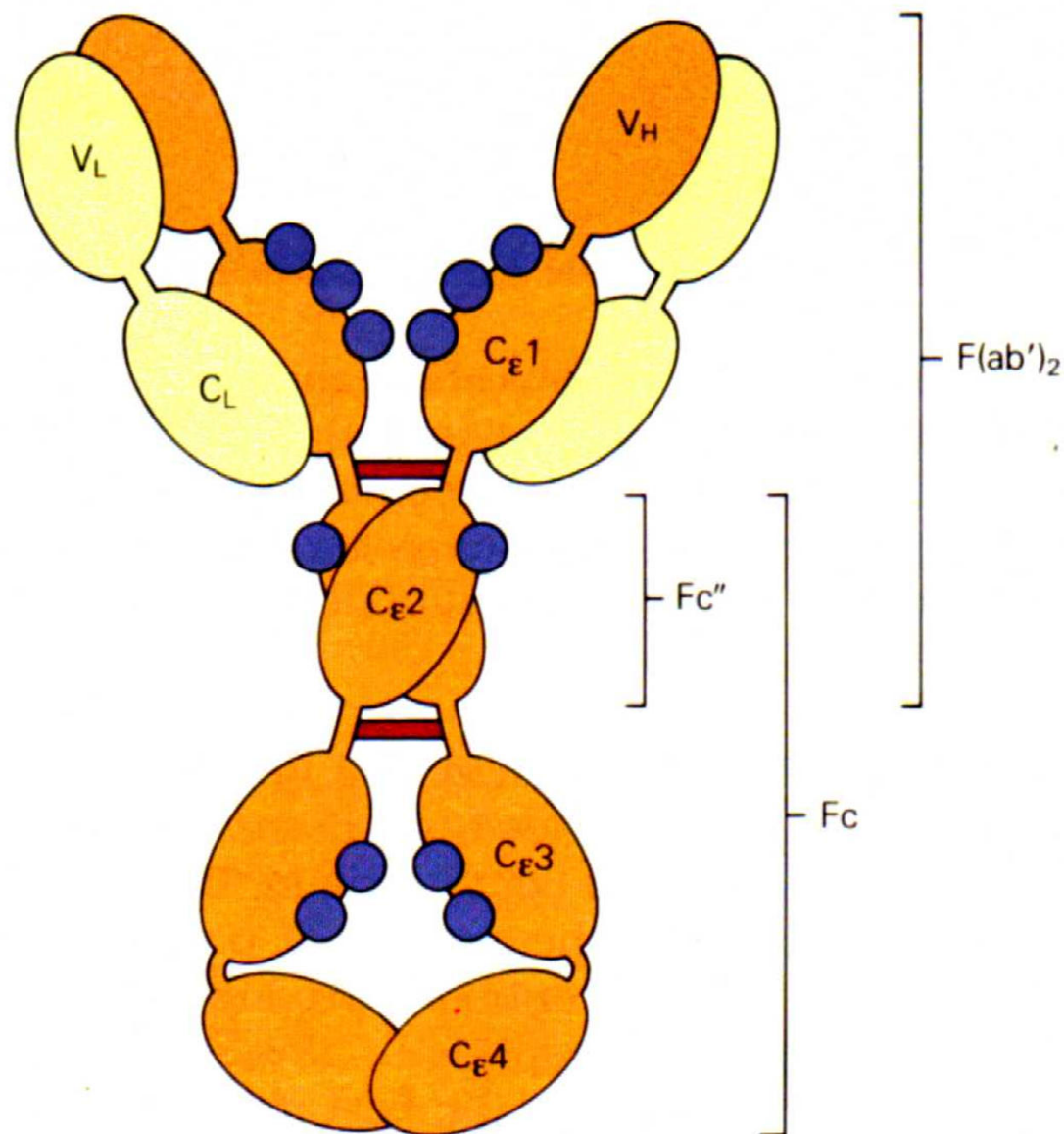


- velmi nízká sérová koncentrace
- Na povrchu B lymfocytů



IgE

- navíc C ϵ 4 doména
- **IgE** – úloha v alergických reakcích



stepeni IgG enzymy

papain

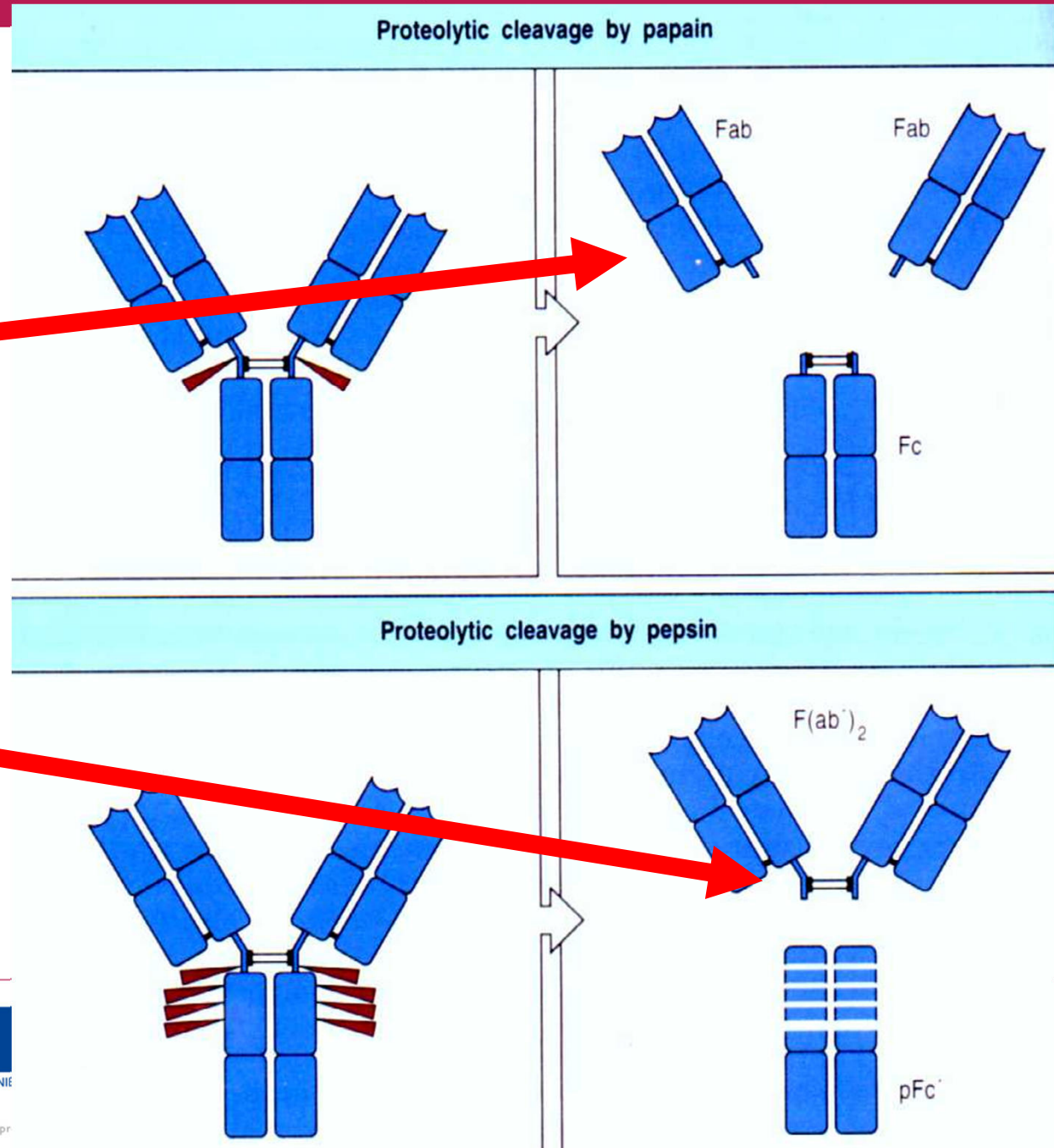
~ Fab

~ monovalentní

pepsin

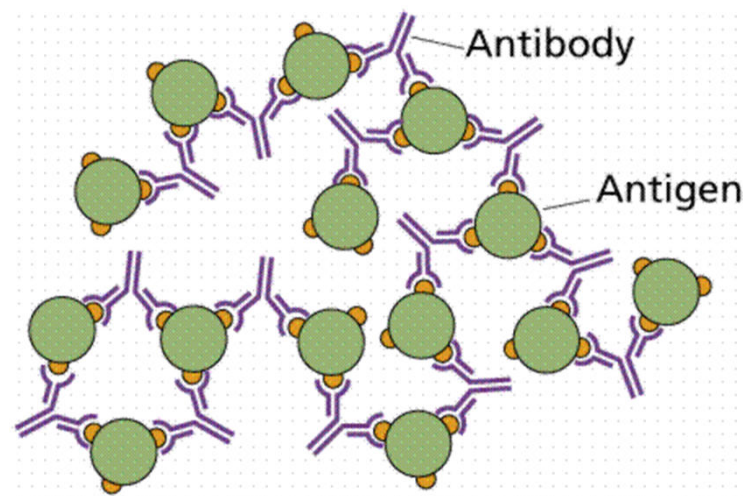
→ $F(ab)_2$

→ bivalentní



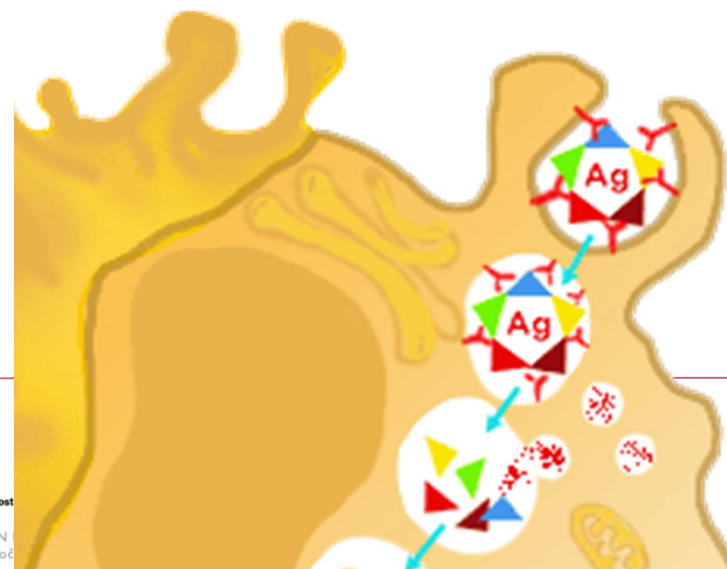
Úloha Ab v obraně hostitele – tři hlavní směry:

1. Neutralizace



Úloha Ab v obraně hostitele – tři hlavní směry:

2. Opsonizace - protilátky (také komplement) obalují Ag



Úloha Ab v obraně hostitele – tři hlavní směry:

3. Komplementová aktivace – klasickou cestou po vzniku Ag-Ab

Funkce	IgM	IgD	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4	IgA	IgE
neutralizace virů a toxinů	+	-	++	++	++	++	++	-
opsonizace	-	-	+++	-	++	+	+	-
účast v ADCC	-	-	++	-	++	-	-	-
vazba na žírné b.	-	-	-	-	-	-	-	++++
aktivace C	++++	-	++	+	++	-	+, alter	-
Transport přes epitel	+	-	-	-	-	-	+++ (dimer)	-
Transport do plodu (dítě)	-	-		+++		+++	-	-
Difuze do extra- vaskulárních míst	+/-	-	+++	+++	+++	+++	++ (monomer)	+
Sérová koncentrace (g/l)	0,9-2,5	0,1	8-18				0,9-3,5	3x10 ⁻⁴

Fc receptory (Adhezivní molekuly)

- vážou Fc části imunoglobulinových (Ig) molekul
- jednotlivé typy Fc receptorů specifické pro různé typy Ig