

Immunszerológia I.

2011. / 5

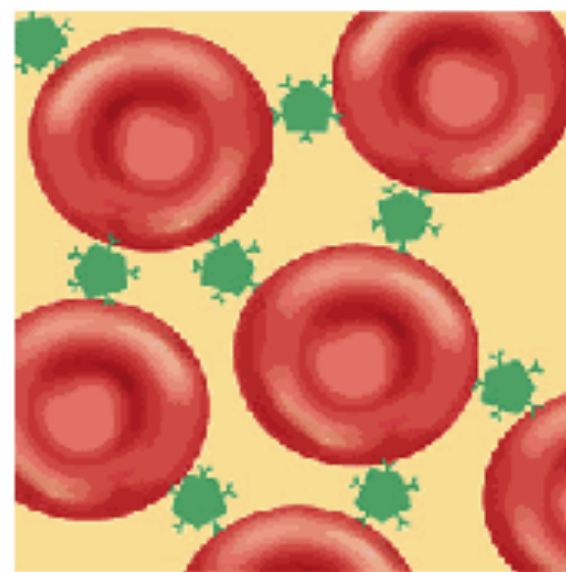
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

PTE KK

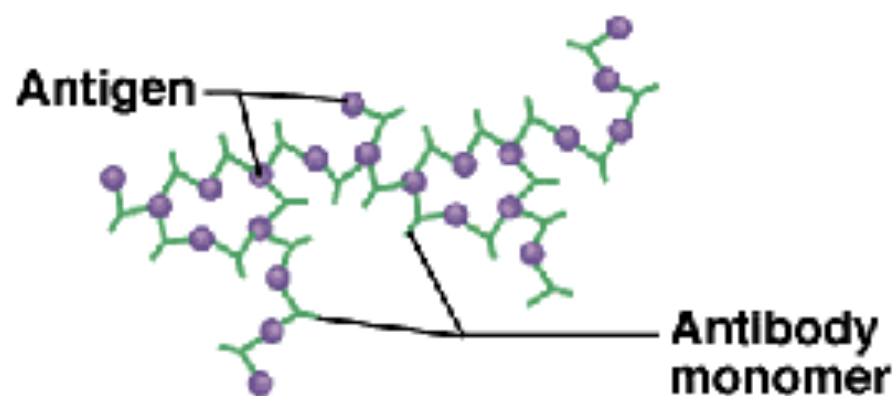
Alapok

- **Antigén – Antitest**
- **Antigén: vvt, baktérium, latex gyöngy felületén (mm nagyságú partikulum)**
- **Antitest: főleg IgM, IgA, ritkábban IgG**
- **Direkt – Indirekt**
- **Aktív - Passzív**

Agglutination and Precipitation

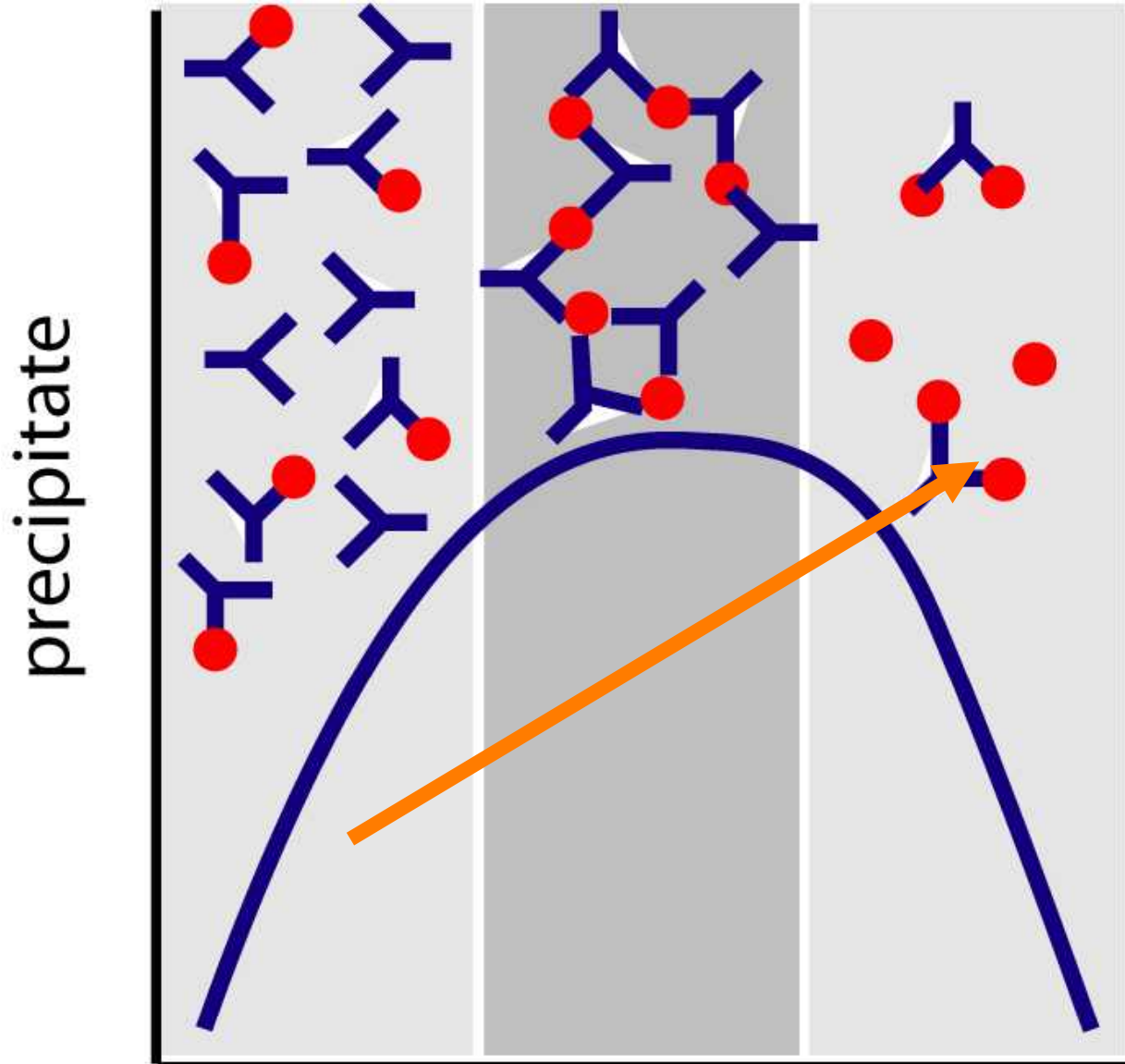


Agglutination by IgM



Precipitation of Antigen-Antibody Complex

Antigén – Antitest arány



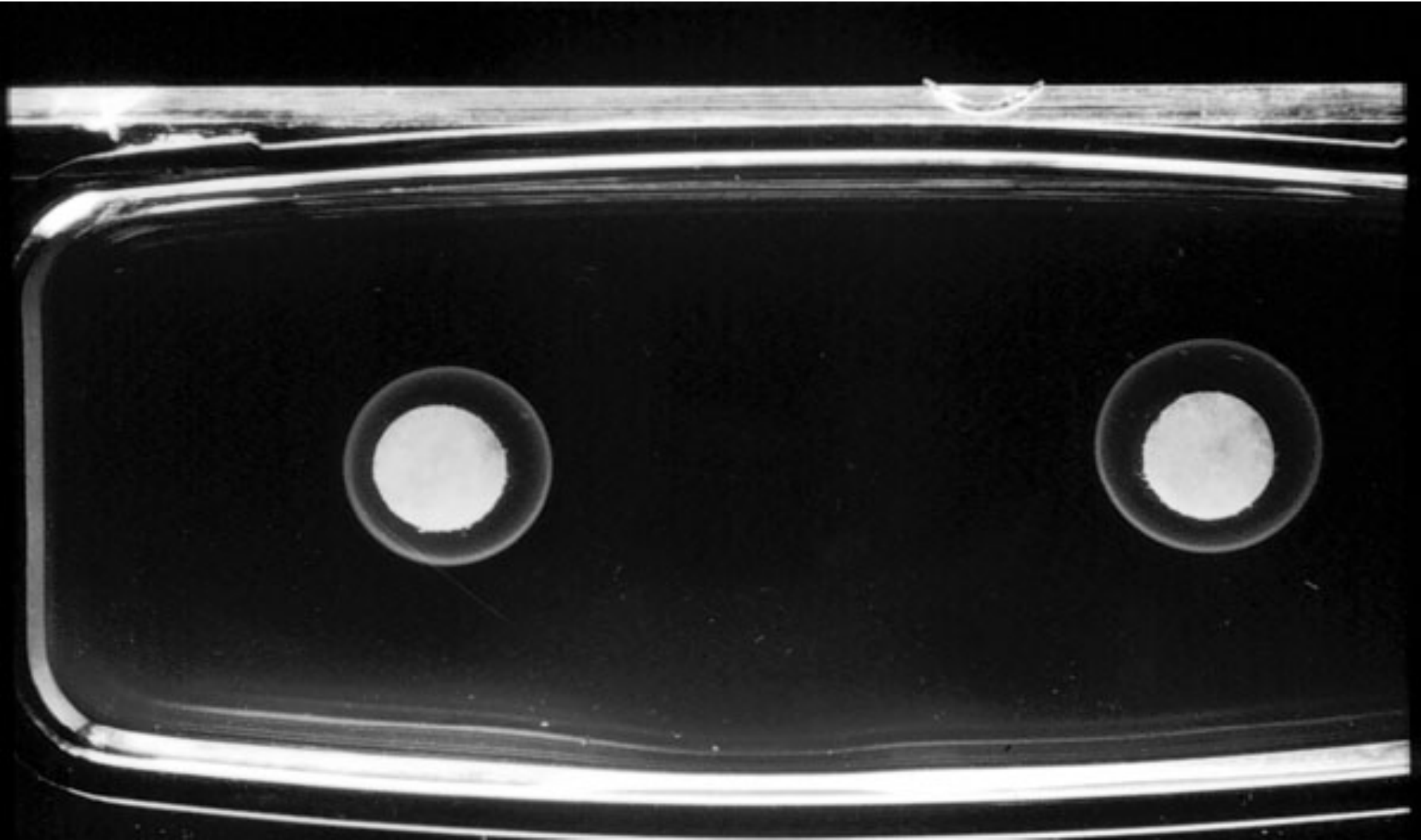
precipitate

decreasing Ab concentration

Immundiffúzió

- Szemi-kvantitatív szérum antigén – antitest vizsgálatra alkalmas módszer.
- **Mancini módszer:** egy antigén tartalmú gél vályújába cseppentett beteg szérum radiálisan szétdiffundál és a vályútól távolodva csökken a szérumban található antitestek koncentrációja. Az antigén – antitest optimális arányának helyén látható immunkomplex formálódik.

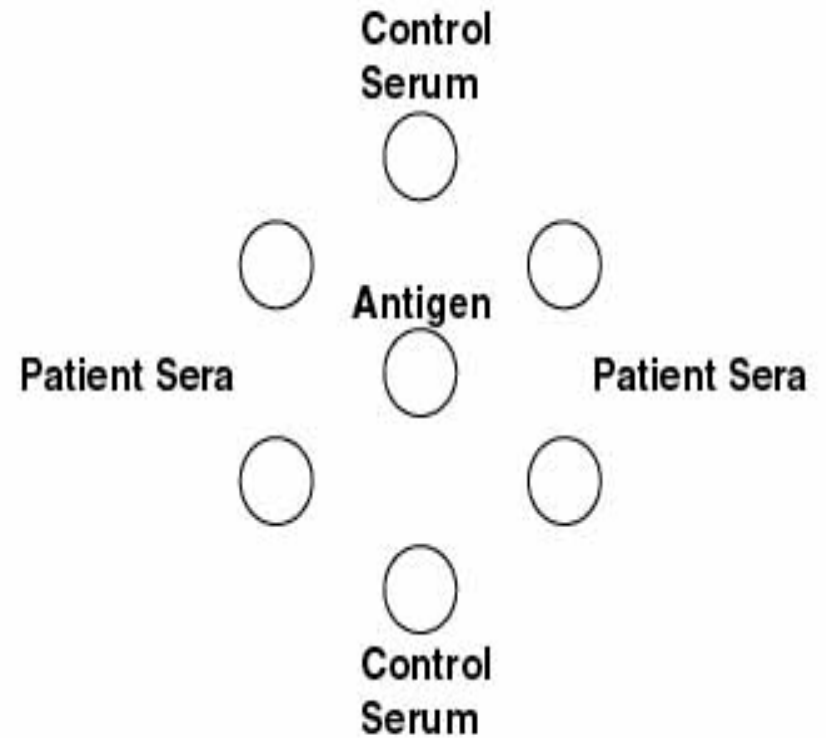
Mancini módszer



Ouchterlony módszer

- **Egy gél két vályújába egy csepp antigén és egy csepp szérumot helyezünk el.**
- **Mindkét minta radiálisan a gélbe diffundál.**
- **Precipitációs ívek formálódnak ott, ahol az antigén-antitest arány optimális az immunkomplexek kialakulásához.**

Ouchterlony módszer



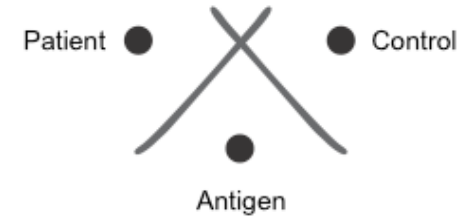
Ouchterlony precipitációs mintázatok I.



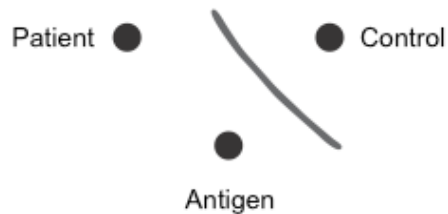
Identity or Fusion Reaction



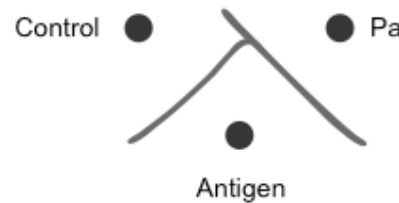
Non Identity Reactions



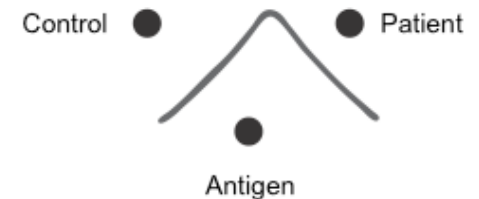
Negative Reactions



Partial Identity Reaction



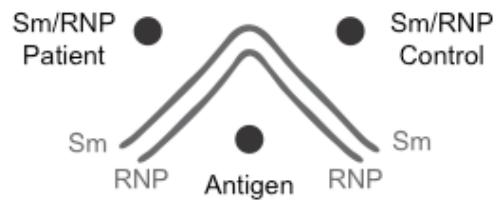
Skewed Identity Reactions



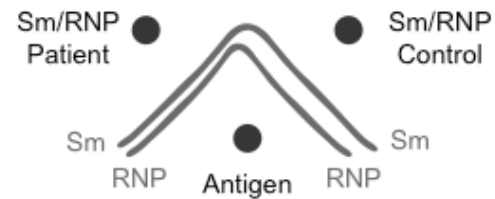
INTENDED USE: This is an Ouchterlony immunodiffusion test system for the detection of autoantibodies to Sm (Smith), RNP (U1-Ribonucleoprotein), and other autoantigens in human serum. The results from this test system can be used as an aid in the diagnosis of Systemic Lupus Erythematosus, Mixed Connective Tissue Disease, or other rheumatic diseases.

Ouchterlony precipitációs mintázatok II.

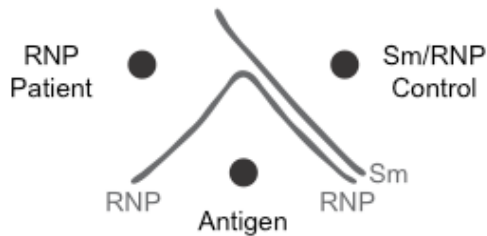
Sm/RNP Reactions



Sm/RNP Reactions



RNP or Sm/RNP Reactions



Elektroforezis (ELFO)

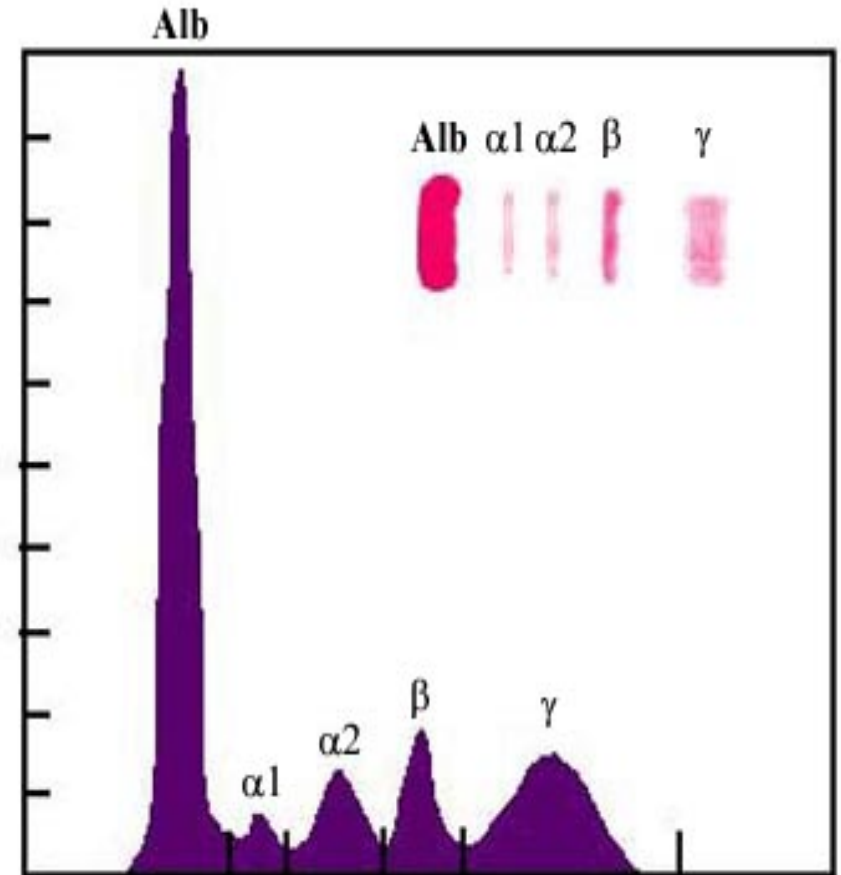
- **A minta komponensei az elektromos térben töltésüknek megfelelően mozdulnak el**
- **Az ELFO közege:**
 - a) Szilárd (papír, cellulóz-acetát vagy nitrocellulóz membrán)**
 - b) Fél-folyékony (agaróz vagy poliakrilamid gél)**
 - c) Folyékony (elektrolit)**

Elektroforezis (ELFO)

- **Szeeparáció: a proteinek különböző sebességén alapul, amely függ:**
 - a) feszültségtől**
 - b) a proteinek méretétől és töltési viszonyaitól**
 - c) a közeg ellenállásától**

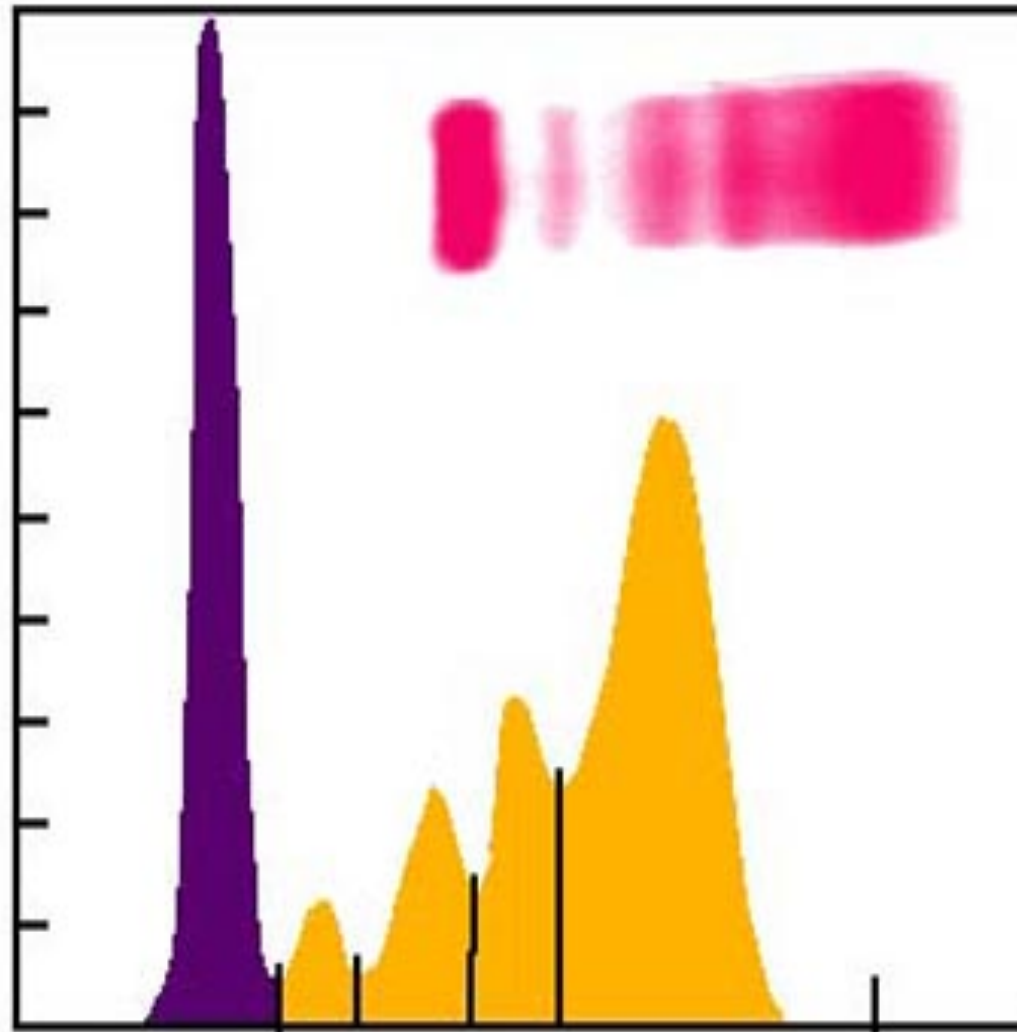
ELFO szérumszék fehérje analízis

- Az albumin a legnagyobb frakció.
- α -globulinok (pl. α_1 antitripszin, coeruloplazmin, Retinol Binding Protein, akut fázis fehérjék stb.)
- β -globulinok (pl. transferrin, β_2 mikroglobulin stb.)
- γ -globulinok (immunglobulinok)



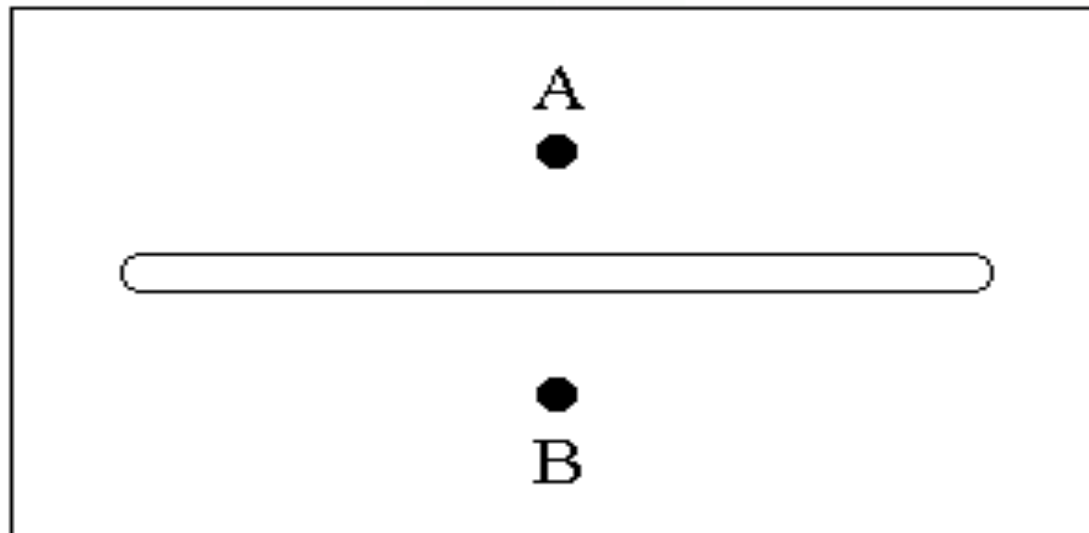
Normal szérumszék elektroforetikus mintázat és denzitometriás diagram.

Poliklonális gammopátia

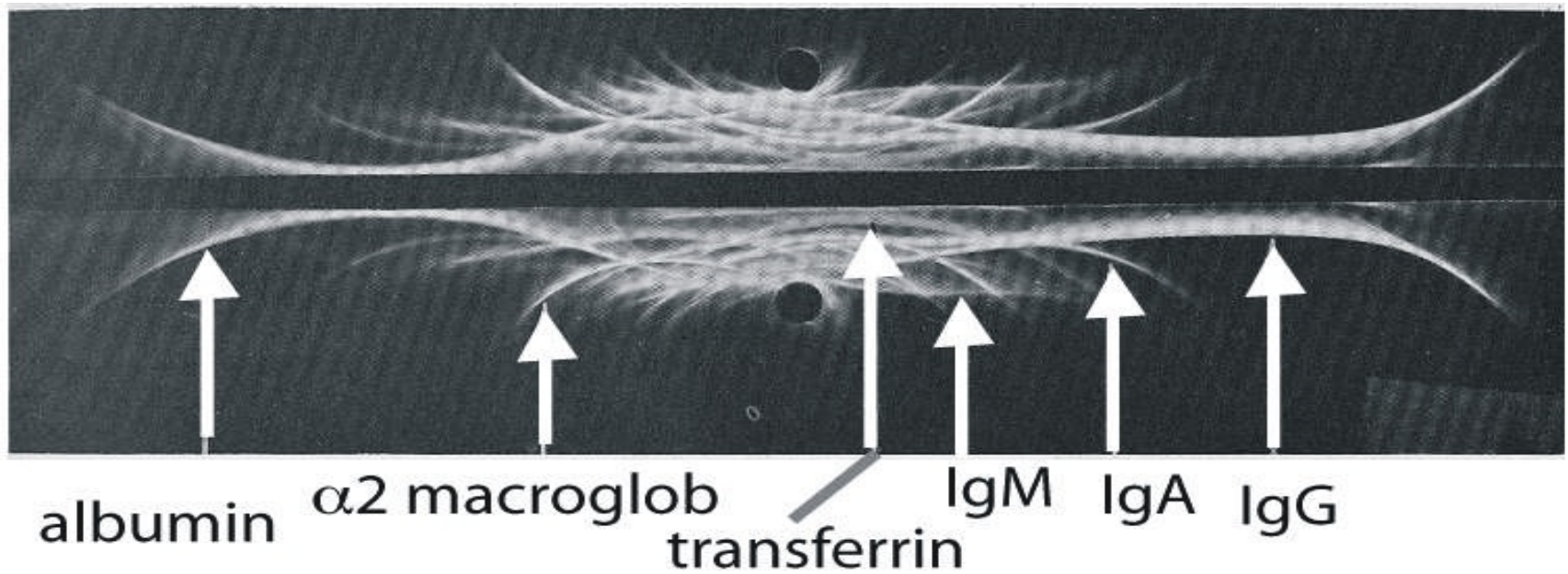


Immunelektroforézis

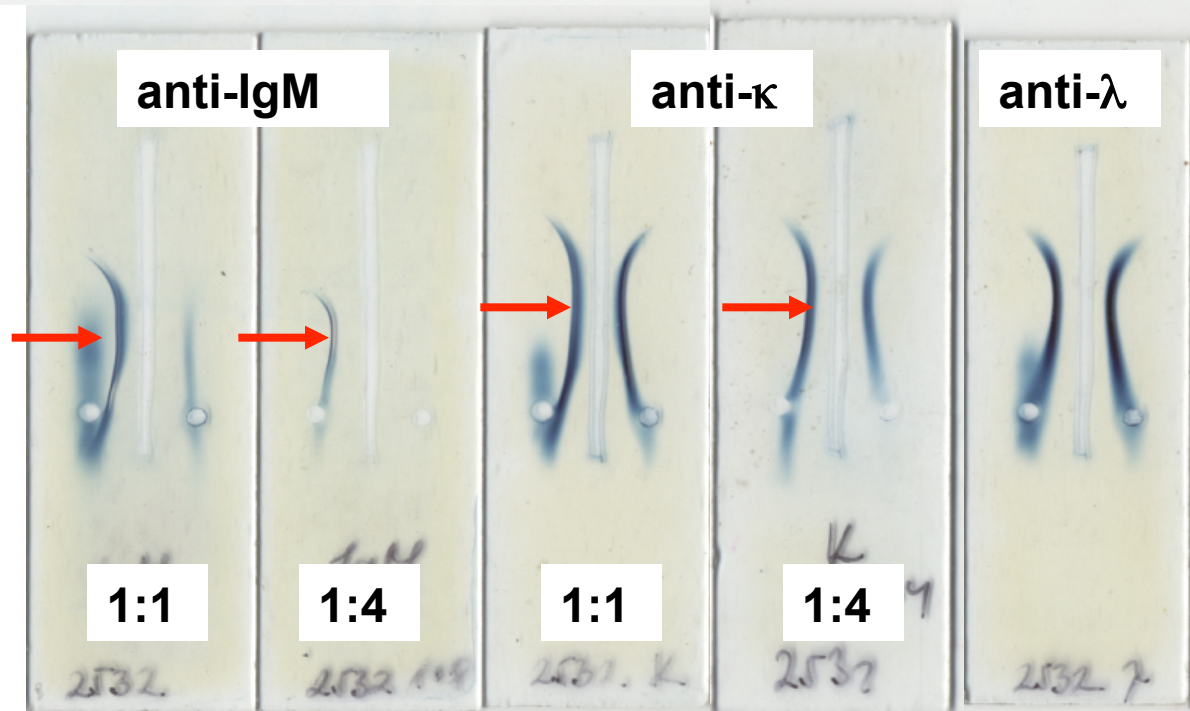
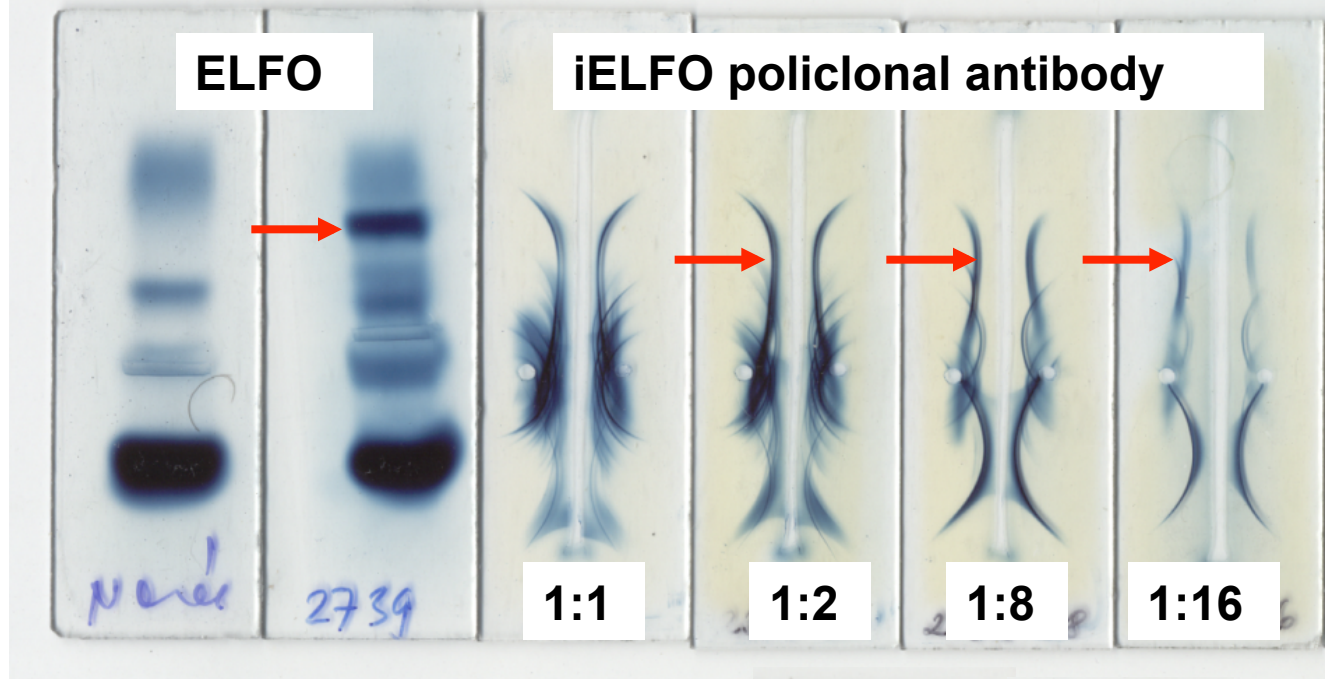
Add patient samples to wells



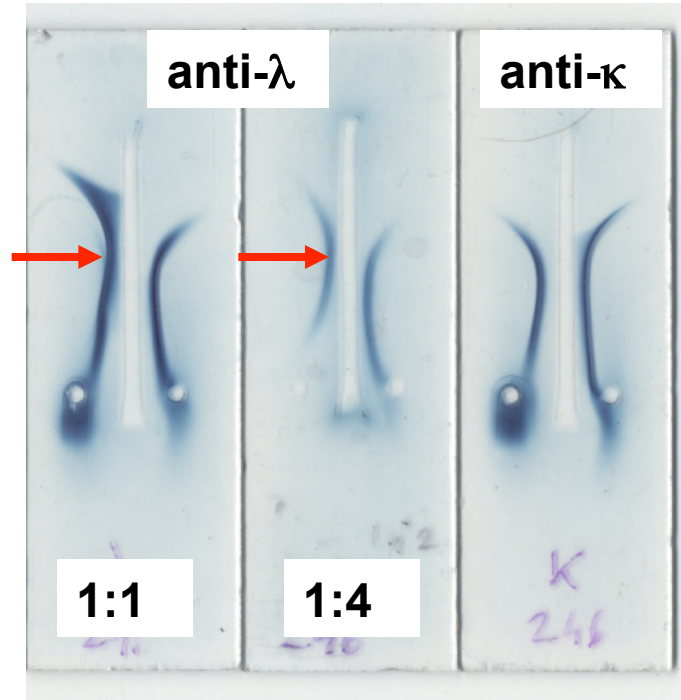
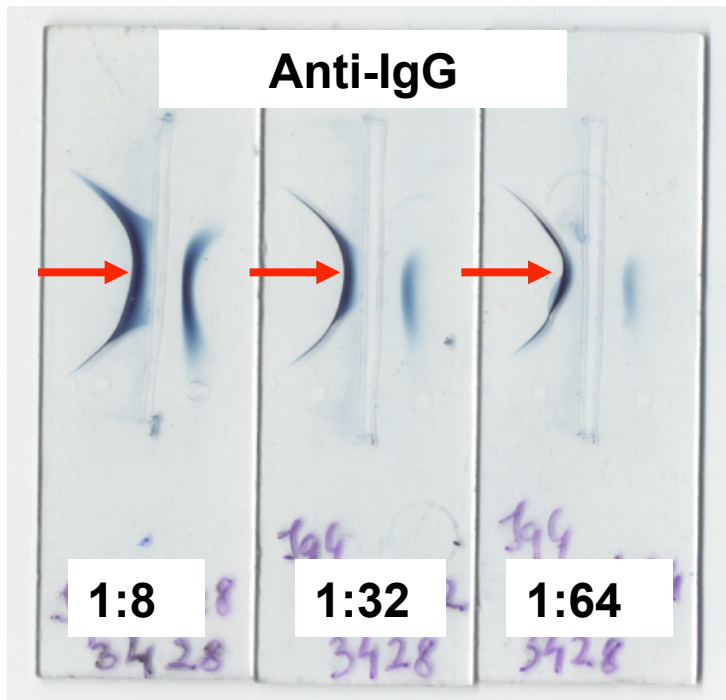
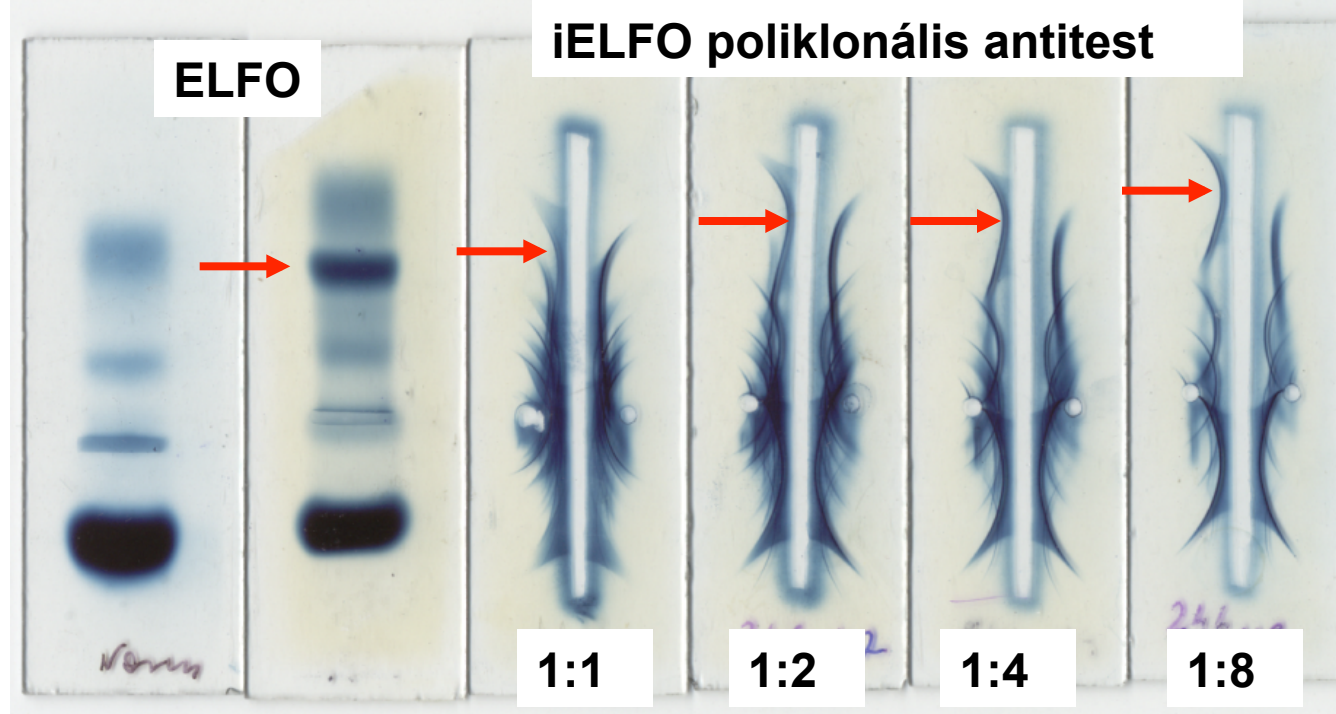
Immunelektroforezis



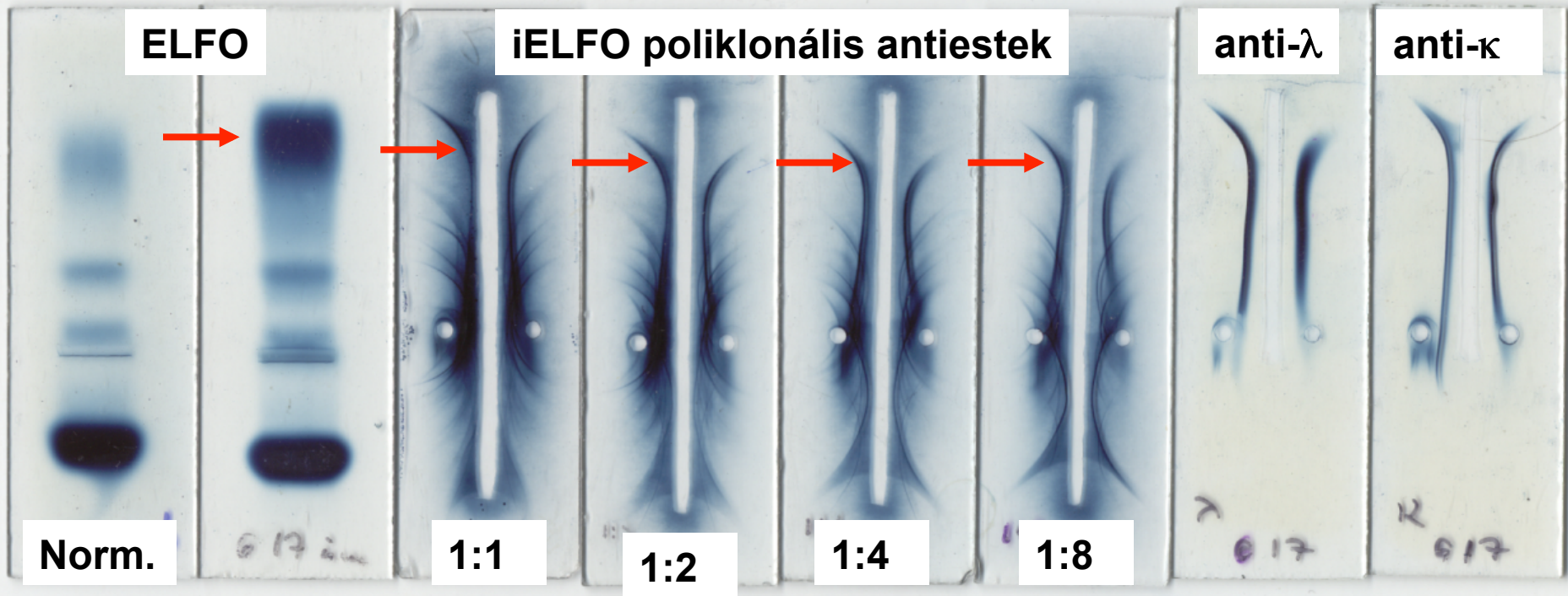
**IgM k többlét
(cirrhosis)**



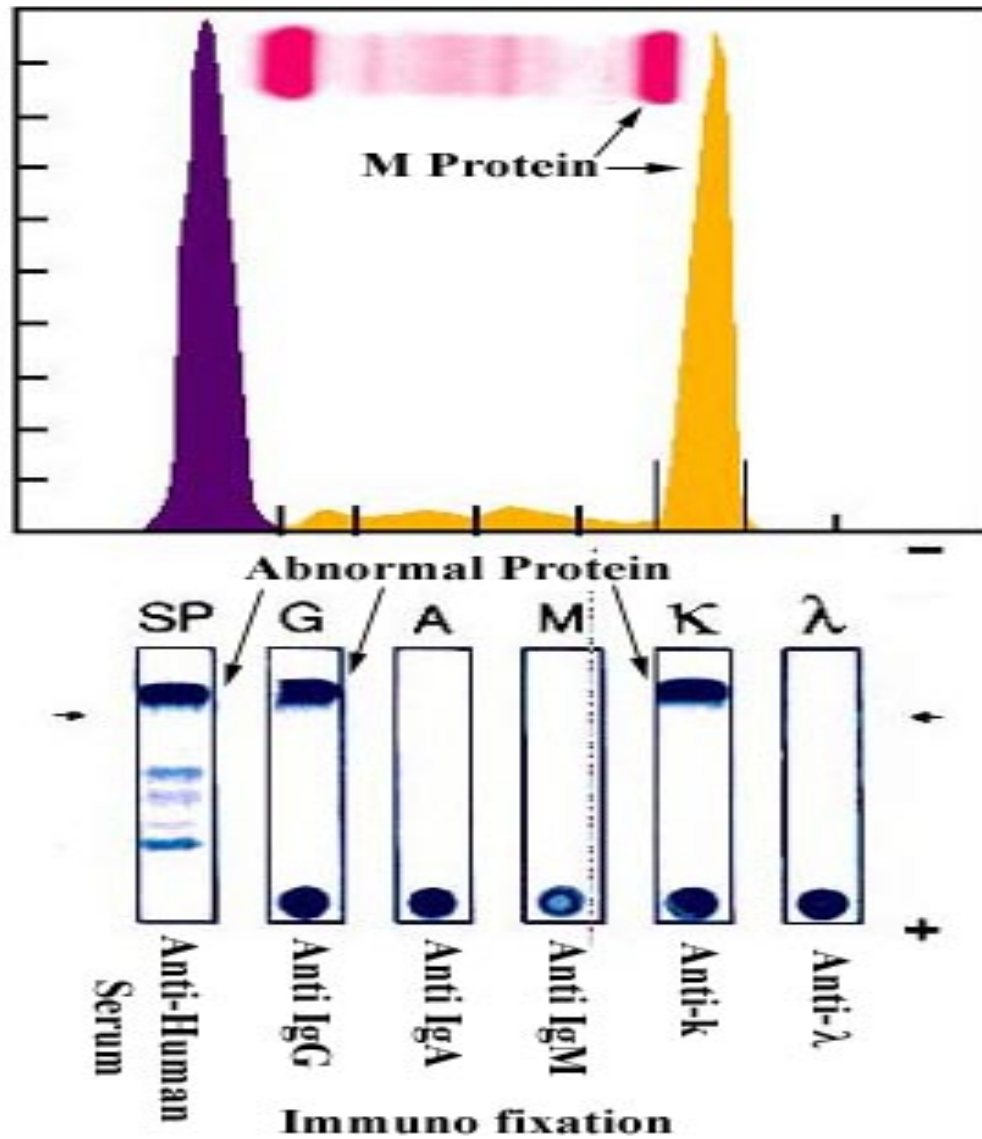
**Monoklonális
IgG I többlet
(Myeloma)**



Poliklonális hipergammaglobulinaemia (RA, chronic inflamm.)

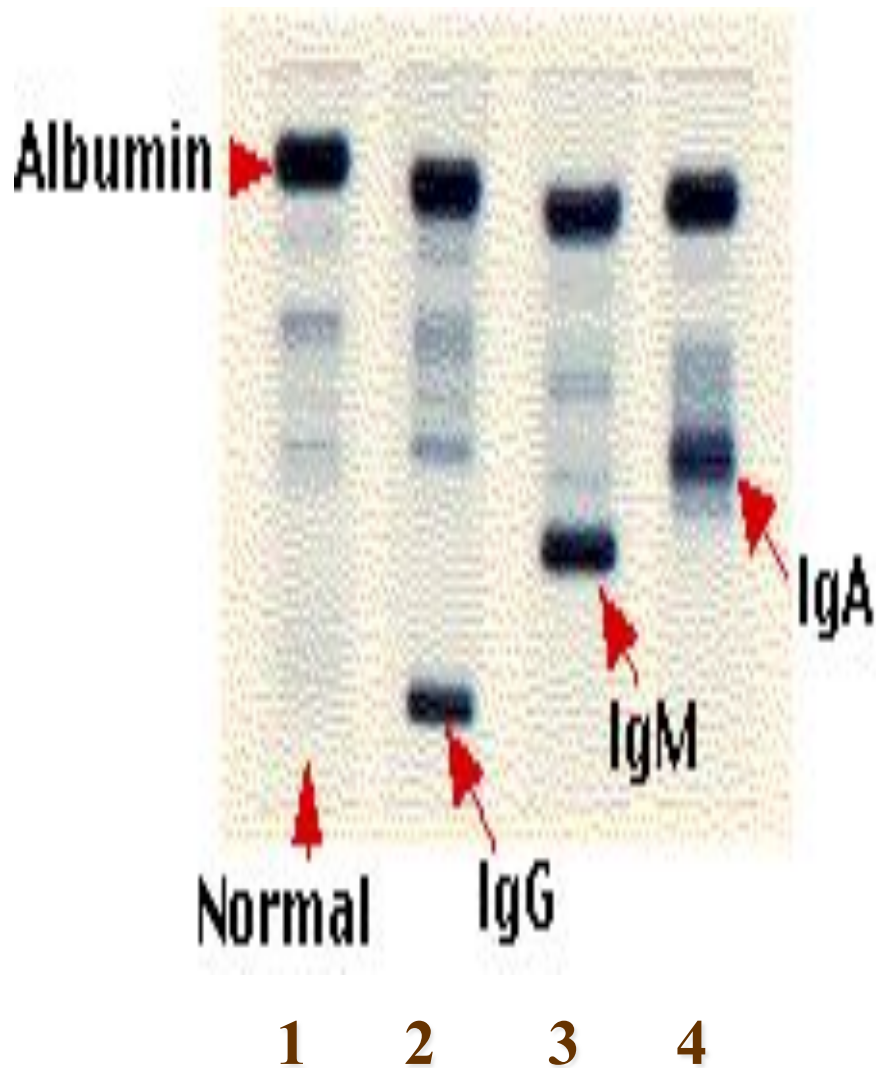


Immunfixació



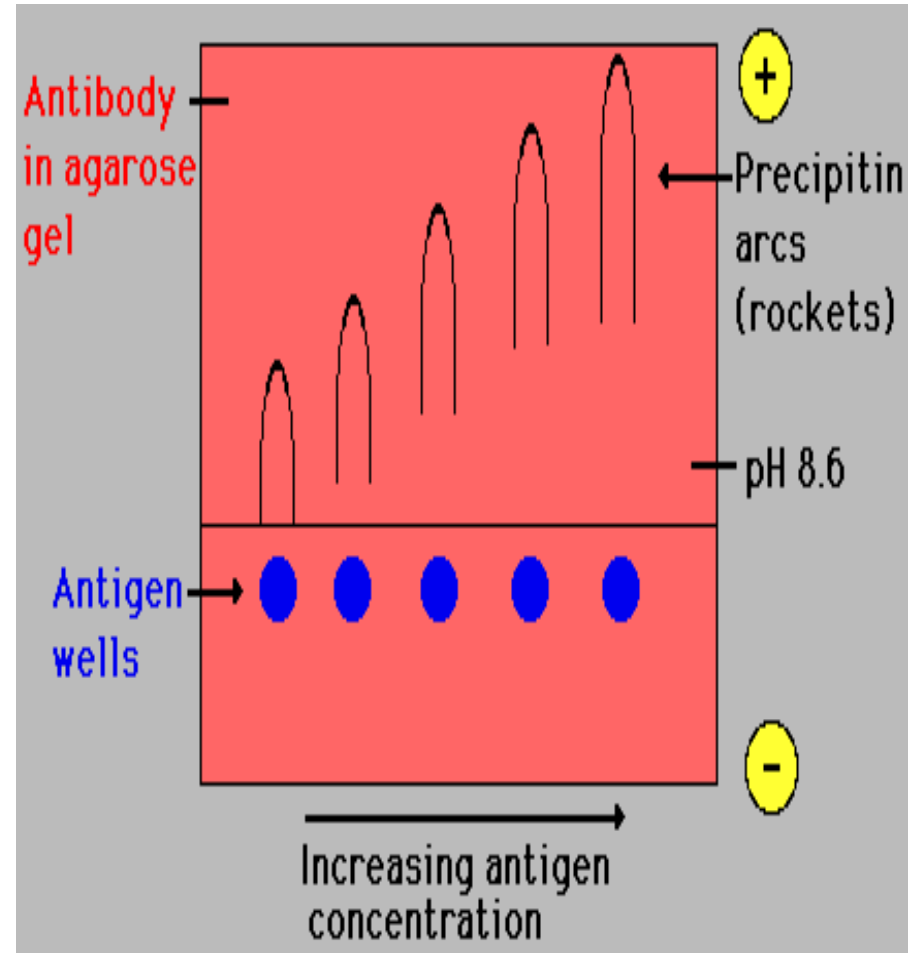
Immunfixáció

1. Normál szérum
2. Myeloma multiplex
IgG paraproteinnel
3. Waldenström
macroglobulinaemia
IgM paraproteinnel
4. Myeloma multiplex
IgA paraproteinnel

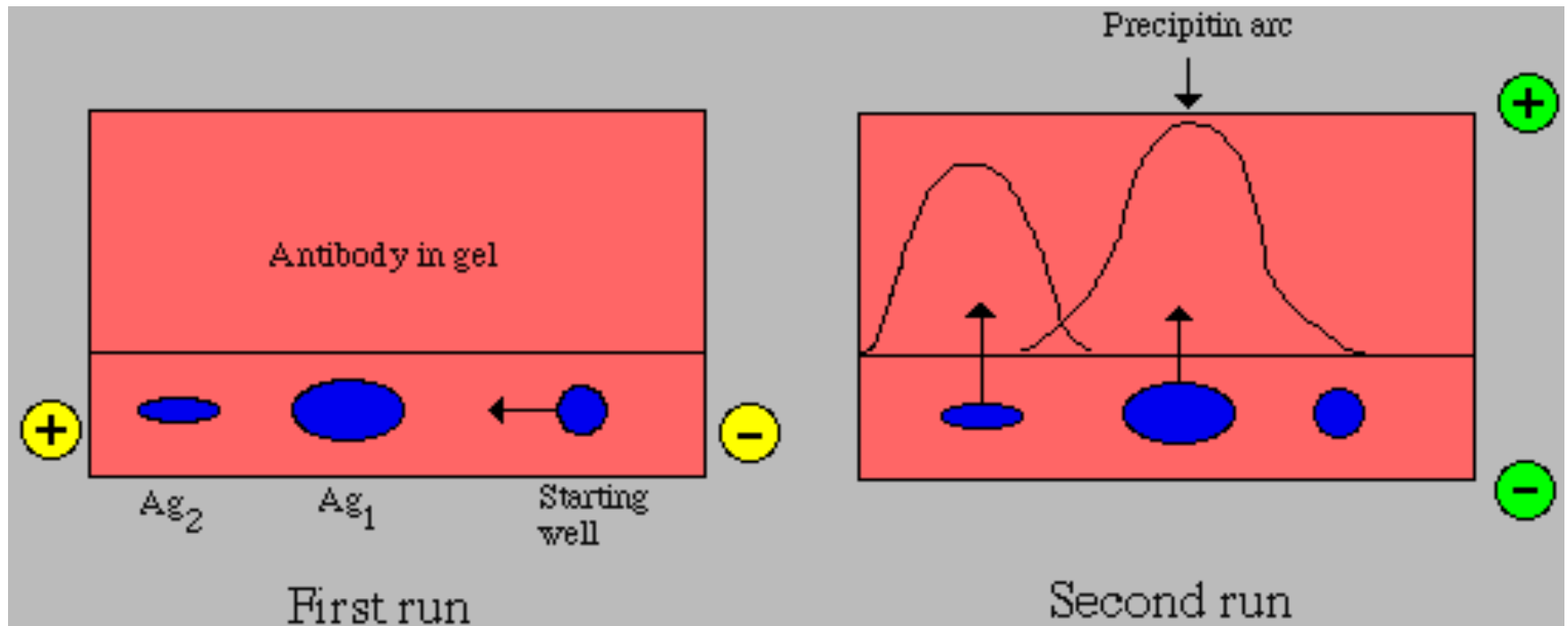


Rakéta Immunelfo

- **Ma már csak monoklonális antitestekkel végzik**
- **Alkalmas koncentráció meghatározásra**
- **A rakéták távolsága az antigén vályúktól arányos a mintában lévő antigén koncentrációval.**



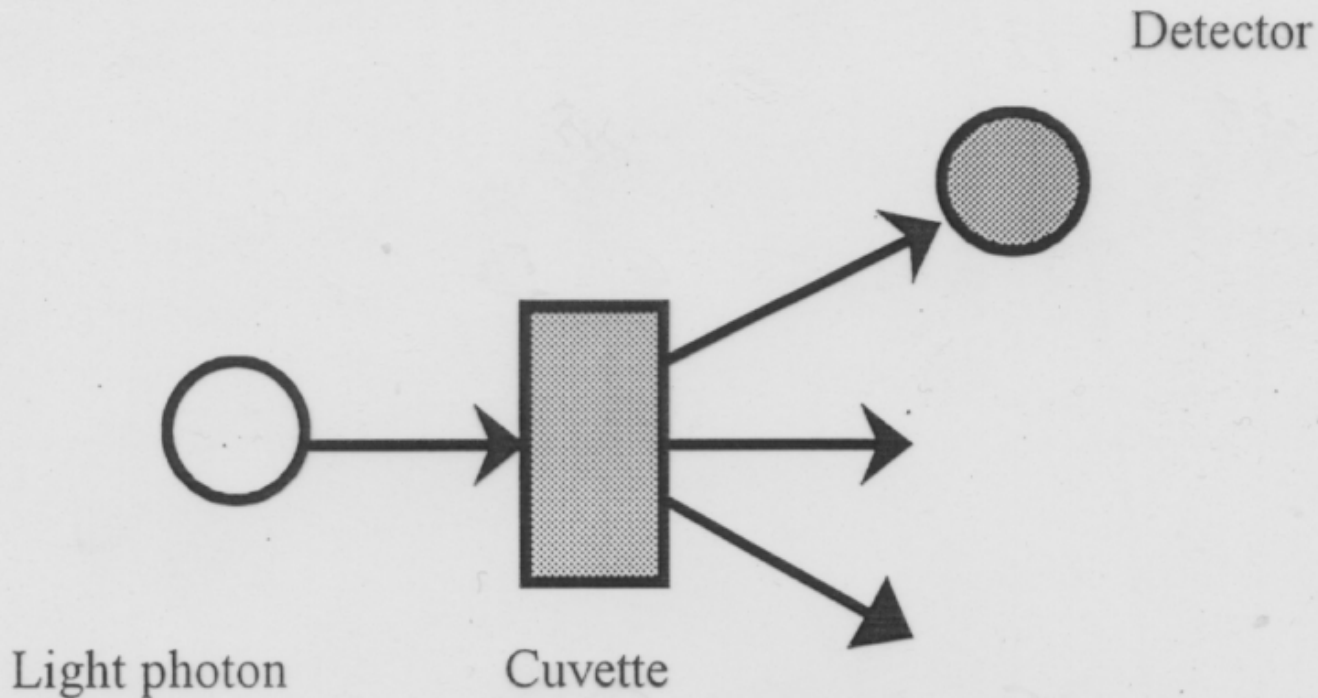
2D immunELFO



- polivalens szérum segítségével több antigén vizsgálata
- A precipitációs ívek alatti terület arányos a mintában lévő antigén koncentrációjával.

LASER Nefelometria

Macromolecules in different size scattered the light differently in dependency of the molecular weight. Immunocomplexes could be measured by the detection of the light scatter of a laser beam.



Turbidimetry

Improved technique of the nephelometry. The measurement is completed by the analysis of the light intensity, absorption, reflection and scattering together.

