

**Plazmafehérjék és
plazmaenzimek laboratóriumi
diagnosztikája**

Plazmafehérjék funkciója

Funkció:

- transzport
- humorális immunitás
- enzimek
- proteáz inhibitorok
- a plazma onkotikus nyomásának fenntartói
- pufferelés

Példa

tiroxinkötő fehérje,
(és egyéb hormonok kötőfehérjéi)
apolipoproteinek,
(koleszterin, trigliceridek)
transzferrin, cöruoplazmin;
immunglobuliok;
renin, véralvadási faktorok,
komplementrendszer tagjai;
 α 1-antitrypsin;
minden fehérje, különösképpen az albumin;
minden fehérje

A plazmafehérje koncentráció változásának legfontosabb okai

normál tartomány: 60-80 g/l

Megnövekedett:

- Fokozott fehérjeszintézis:
hypergammaglobulinaemia,
paraproteinaemia
- A megoszlási térfogat
csökkenése:
dehidráció

Csökkenet:

- Csökkent fehérjeszintézis:
malnutritio, malabszorpció,
májbetegségek
- A megoszlási térfogat
növekedése:
hyperhidráció
- Kiválasztás növekedése,
katabolizmus fokozódása:
fehérjevesztő állapotok

Plazmafehérjék eltérései

Dysproteinemia: a plazmafehérjekoncentráció normális, az egyes összetevők egymáshoz viszonyított aránya változik

pl: akut gyulladás, krónikus gyulladás.

Defektdysproteinemia: egy bizonyos plazmafehérje teljes hiánya

pl: albuminhiány, alfa-1 antitrypsinhiány, cöruoplazmin hiánya (Wilson-betegség)

Paraproteinemia: a plazmában olyan fehérje található, amely normál körülmények között nem fordul elő

pl: monoclonalis gammopathia

A plazmafehérjék osztályozása

Osztály:

α_1 -globulin

α_2 -globulin

β -globulin

γ -globulinok

Fehérje:

prealbumin

albumin

α_1 -antitrypsin,

α_1 - savanyú glikoprotein

haptoglobin

α_2 -makroglobulin

cöruoplazmin

transzferrin

LDL

komplementrendszer tagjai

IgG, IgM, IgD, IgE, IgA

A hypoalbuminaemia legfőbb okai

Csökkent szintézis:

- malnutritio
- malabsorptio
- májbetegségek

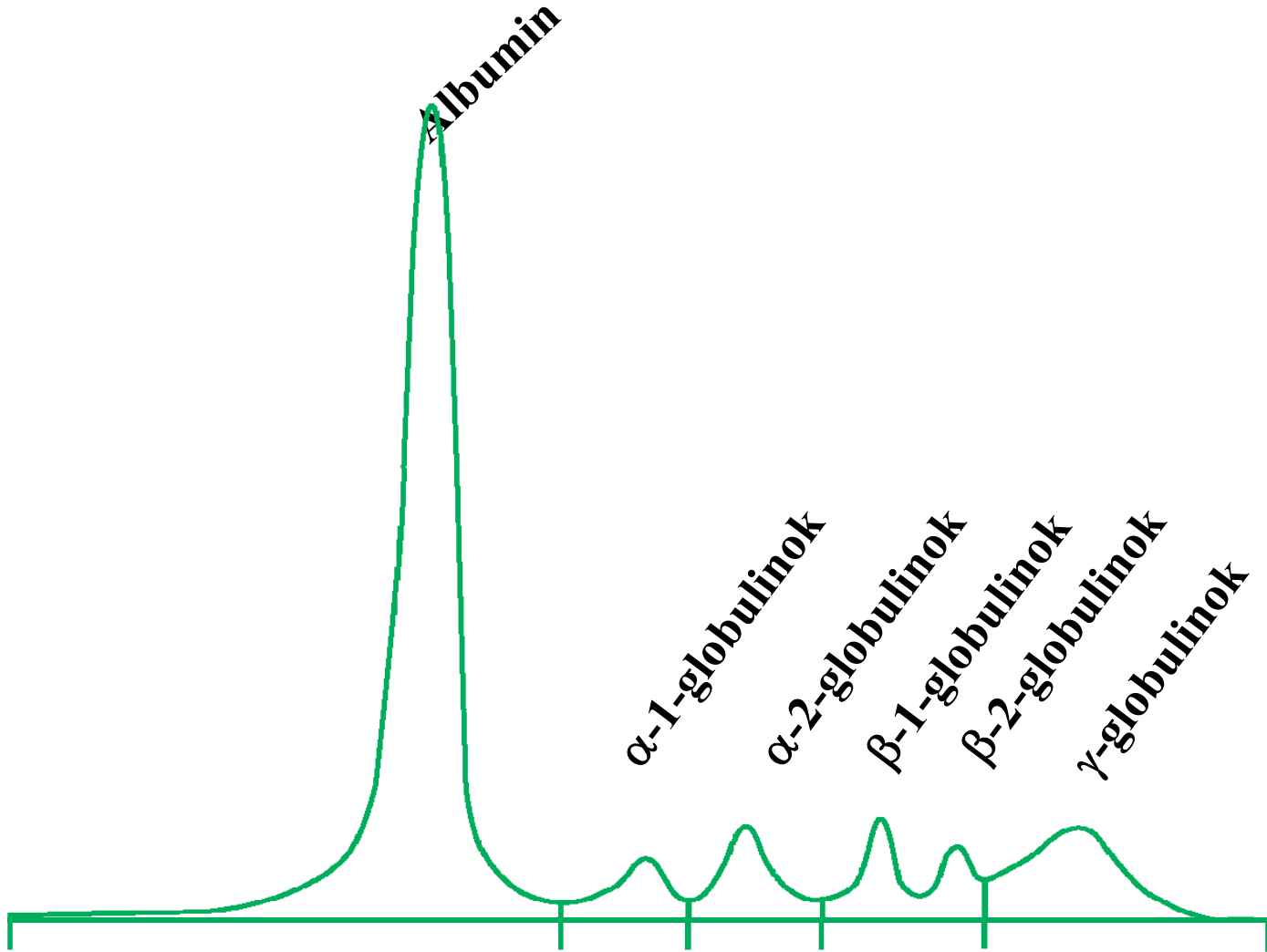
A megoszlási térfogat növekedése:

- infúzió „túladagolása”
- fokozott kapillárispermeabilitás: septikaemia, hypoxaemia

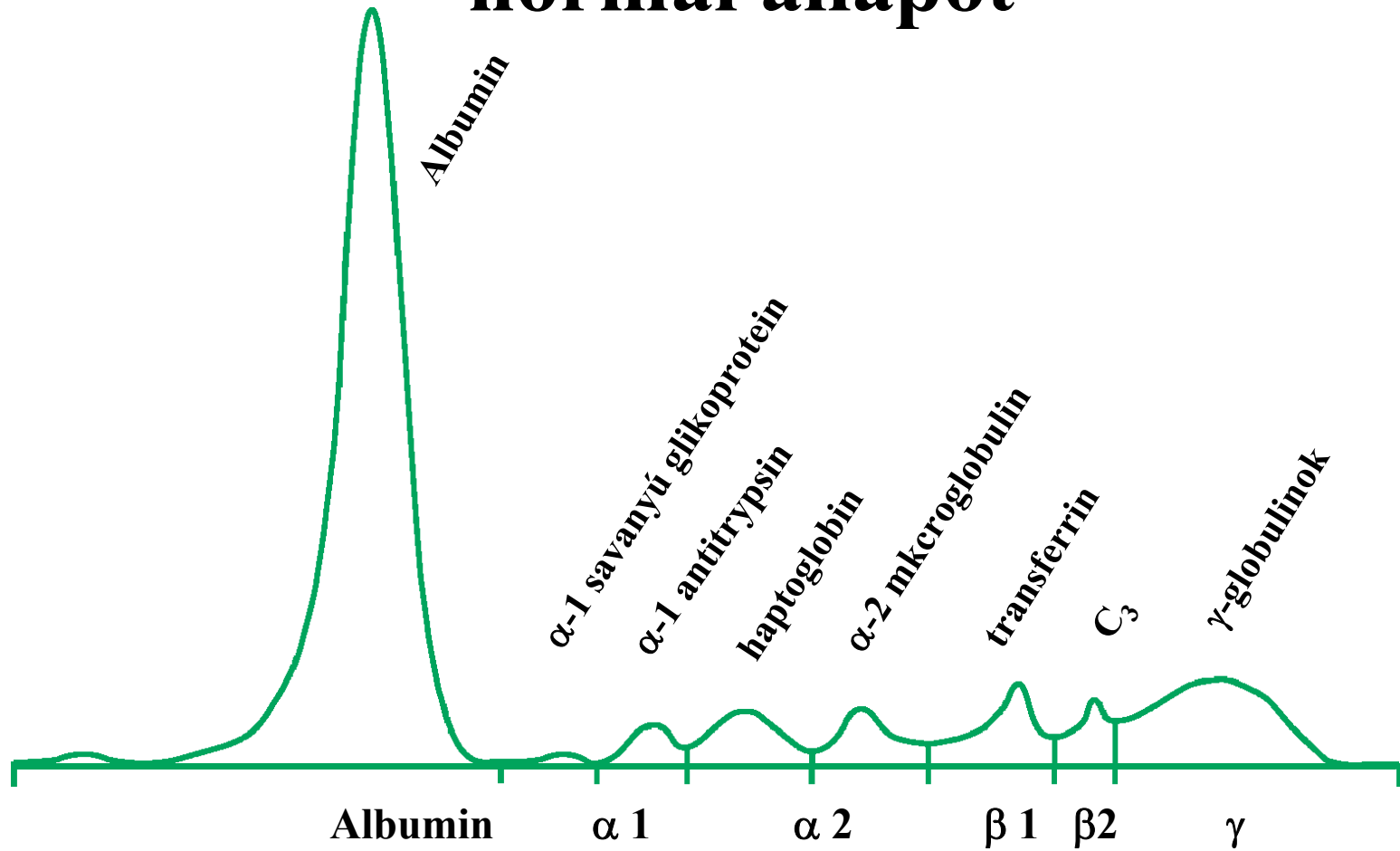
A kiválasztás és/vagy lebontás fokozódása:

- nephrosis szindróma
- fehérjevesztő enteropathiák
- égés, vérzés
- a fehérjebontás fokozódását előidéző állapotok: súlyos szepszis, láz, trauma, malignus folyamat

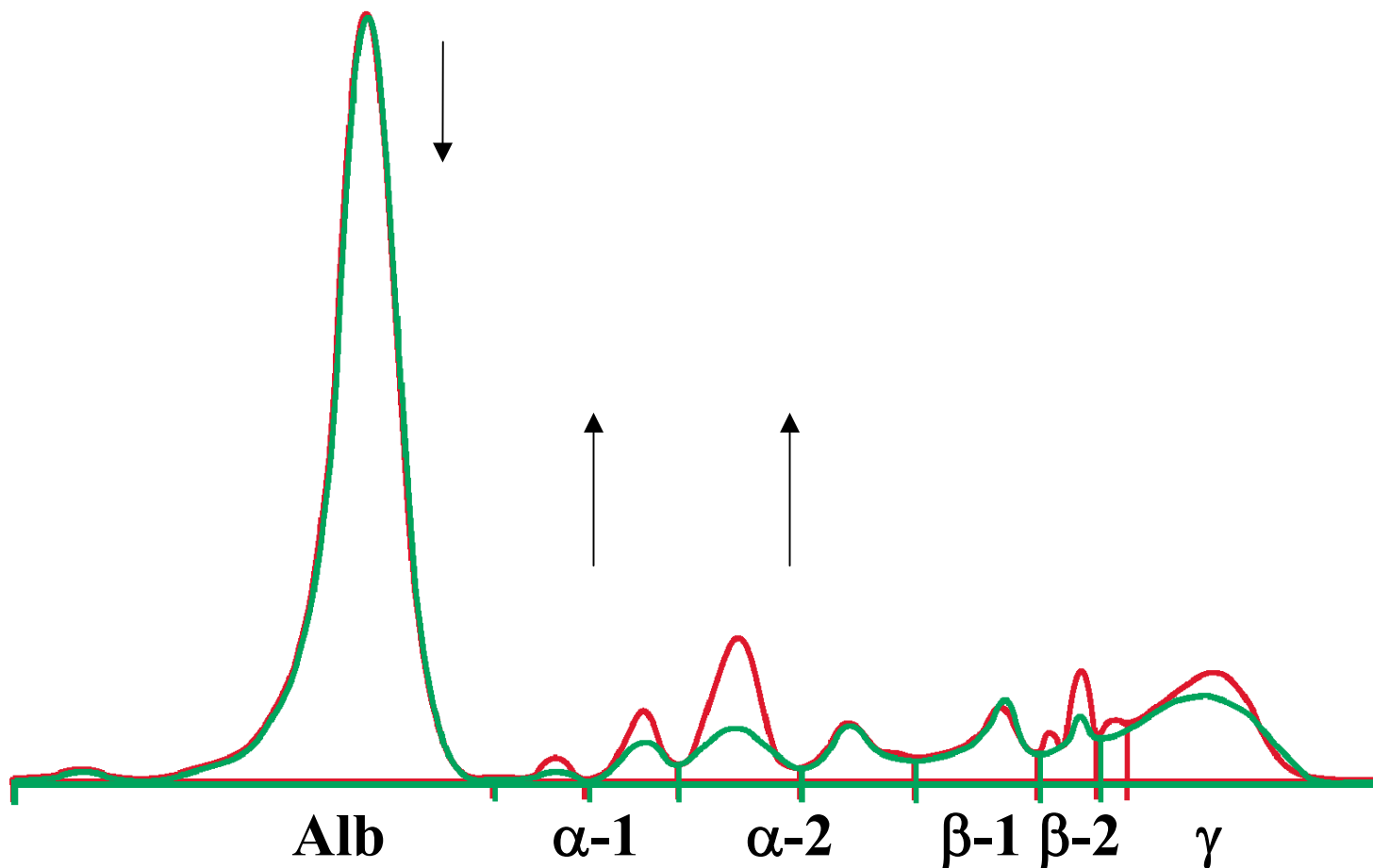
Plazmafehérje elektroforézis normál állapot



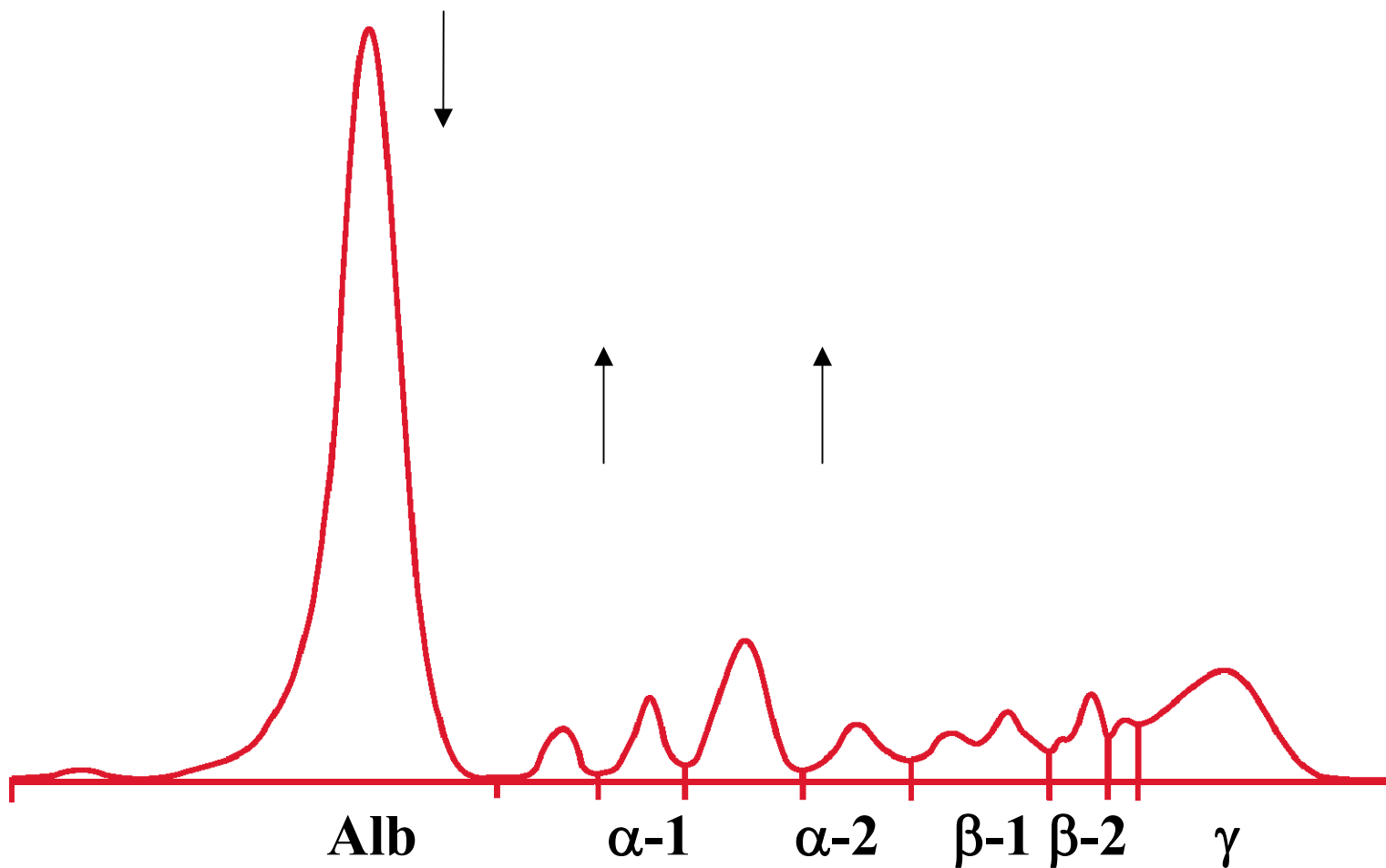
Plazmafehérje elektroforézis normál állapot



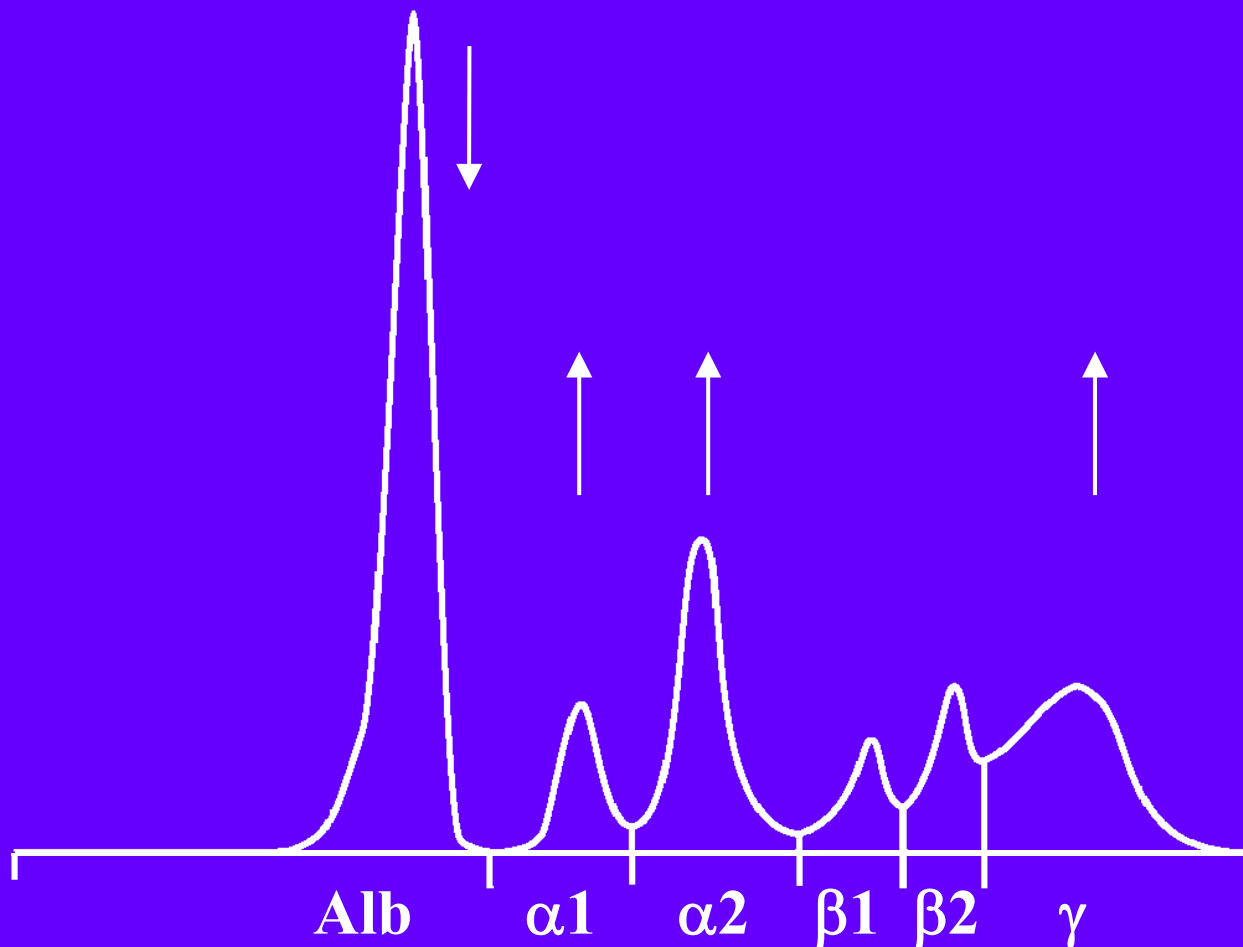
Plazmafehérje elektroforézis akut gyulladás



Plazmafehérje elektroforézis akut gyulladás



Plazmafehérje elektroforézis krónikus gyulladás



Gyulladásos megbetegedések laboratóriumi diagnosztikája

Fehérvérsejtszám (WBC):

mennyiségi és minőségi változások gyulladás esetén

Süllyedés (We):

aspecifikus

CRP:

gyors és érzékeny

Szérumfehérjék változásai:

albumin↓

IgG, IgA, IgM: ↑ A/G ↓

fehérje elektroforézis: α_1 , α_2 ↑

Akut fázis fehérjék:



α_1 -antitrypsin

fibrinogén

haptoglobin

cöruoplazmin

CRP

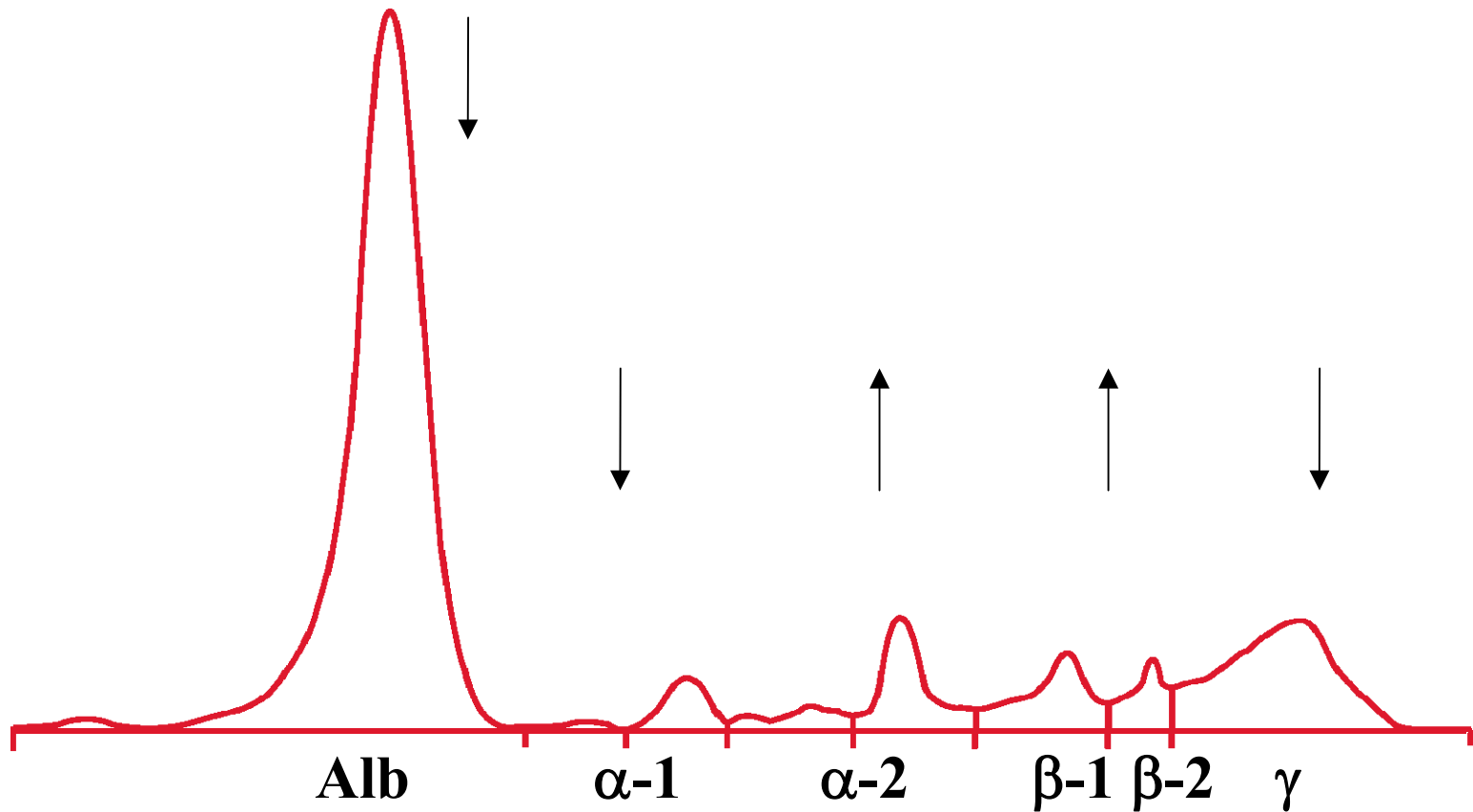


albumin

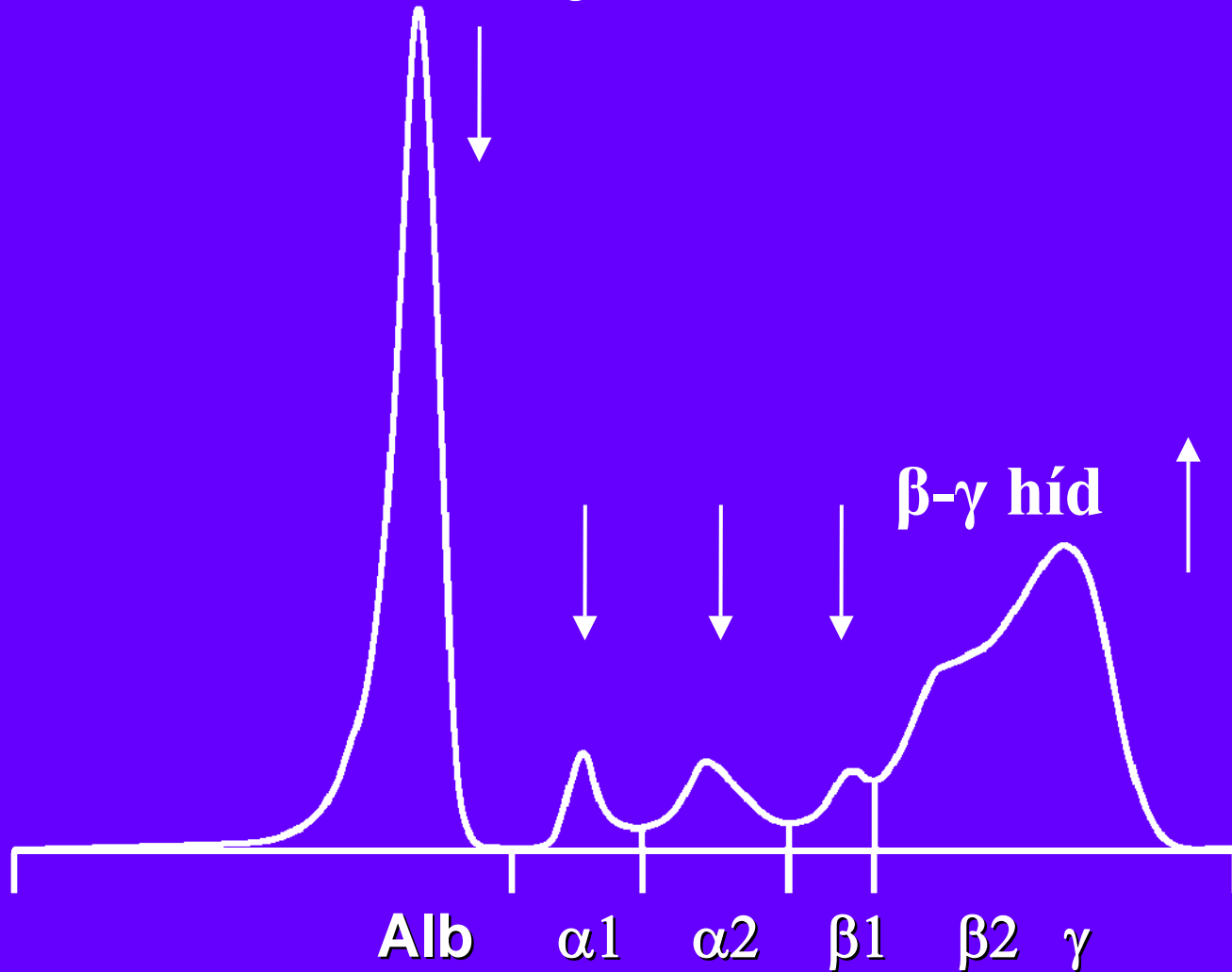
transzferrin

Procalcitonin: súlyos bakteriális, gombás, parazitás fertőzésekben és sepsisben szintje megnövekedett

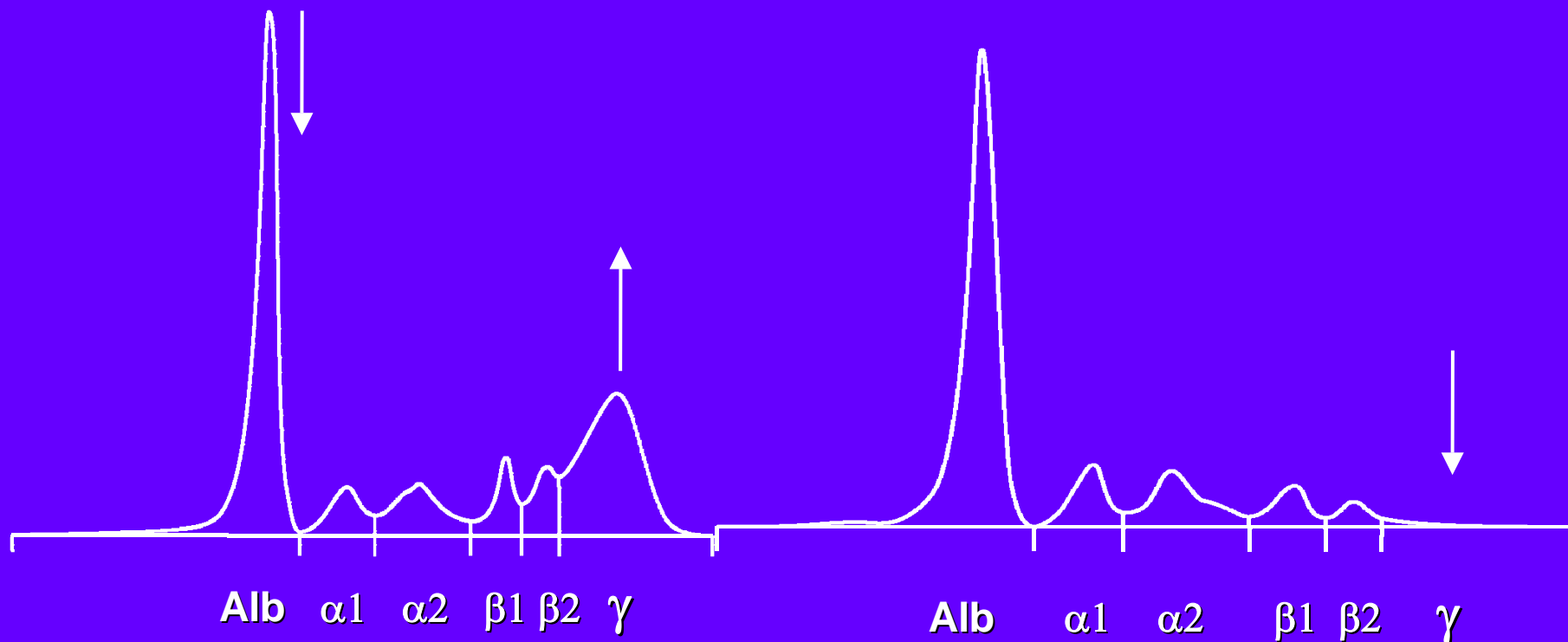
Plazmafehérje elektroforézis nephrosis szindróma



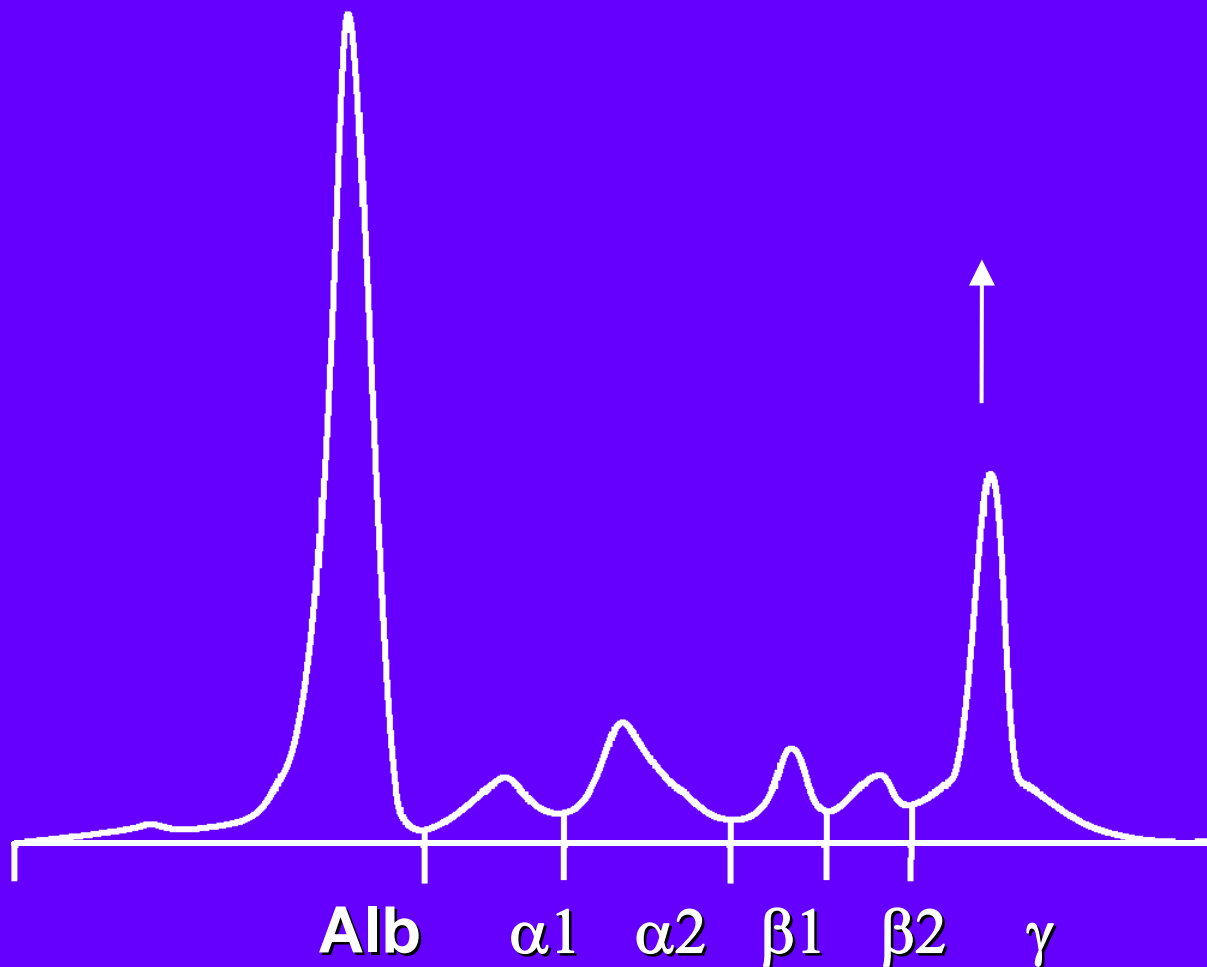
Plazmafehérje elektroforézis májcirrhosis



Plazmafehérje elektroforézis hyper- and hypogammaglobulinemia



Plasma protein electrophoresis monoclonalis gammopathia



Myeloma multiplexben található legfőbb laboratóriumi eltérések

Vér:

- paraprotein jelenléte
- normál immunglobulinok ↓
- BUN↑
- kreatinin ↑
- β_2 -microglobulin ↑
- kalcium ↑
- húgysav ↑
- ALP →

Vizelet:

- Bence-Jones proteinuria

Hematológiai:

- süllyedés jelentős fokozódása
- normocyter normochrom anaemia
- pénztekercsképződés