

Sporné otázky v interpretaci výsledků imunofixační elektroforézy

**Tichý M., Maisnar V.,
Hájek R., Vávrová J.**

FN Hradec Králové a FN Brno



Multiklonální gamapatie

= většinou biklonální (zdvojené) gamapatie

- **Výskyt** – dříve asi 1%, nyní 3 - 5% v souborech monoklonálních gamapatií.
- **Většinou MGUS**
- **Klinicky není rozdíl mezi mono- a biklonální gamapatií**
- **Je zapotřebí sledovat vývoj obou paraproteinů, u MM někdy asynchronní klinická odpověď.**
- **Jeden MIG je vždy dominantní a variabilní, druhý je konstantní a relativně neměnný.**

Multiklonální gamapatie

- **Popsány všechny kombinace MIG různých tříd a typů lehkých řetězců.**
- **Biklonální gamapatie – původ v jednom nebo ve dvou klonech buněk.**
- **Pokud není výsledek FC jednoznačný, pak lépe použít termín „zdvojená paraproteinémie“ - odráží fakt, že jsou rozpoznatelné 2 rozdílné proteiny (gradienty), ale není jasné zda jsou výsledkem produkce dvou klonů buněk.**

CELLULAR BASIS OF DOUBLE PROTEINEMIA IN MAN

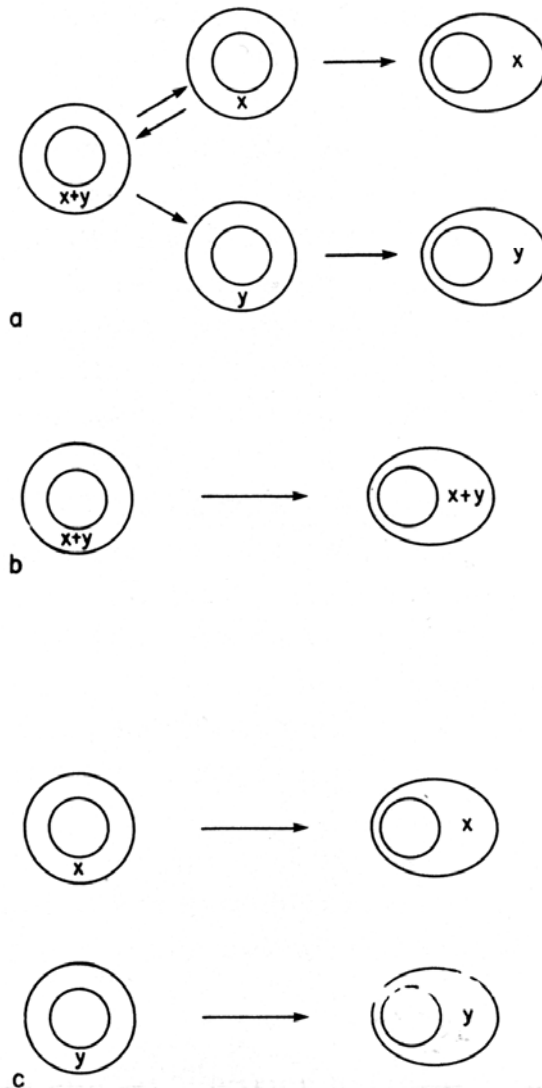


FIG. 1. (a) Common precursor cell: Two plasma cell clones secreting different Ig of the same idiotypes. (b) Proliferation of "switch" (precursor) cell. (c) Separate proliferation of plasma cell clones secreting different Ig with different idiotypes.

Zdvojené gamapatie v souboru 500 paraproteinémií

IgG-L	+	IgM-K	7 x
IgG-K	+	IgM-K	4 x
IgG-K	+	IgG-L	5 x
IgG-K	+	lambda	2 x
IgG-L	+	IgA-L	1 x
IgG-K	+	IgA-K	1 x
IgM-K	+	IgM-L	1 x
IgA-L	+	IgG-K	1 x
IgM-K	+	IgA-L	1 x
IgG-K	+	IgM-L	1 x
IgA-K	+	IgA-L	2 x

26 x (5%)

Zdvojené gradienty Ig stejných tříd a typů

2 x	IgG-k	5 x
2 x	IgA-L	2 x
2 x	IgA-K	2 X
2 x	IgG-L	2 x
2 x	IgM-K	2 x
2 x	kappa free	1 x

14 x

47 x MIG + FLC stejného typu (dva gradienty)

Ukázka koncentrací zdvojených paraproteinů

IgG-K	+	IgG-L	27,67 g/L	+	7,18 g/L
IgA-L	+	IgG-K	16,93 g/L	+	≤1 g/L
IgG-L	+	IgM-K	16,00 g/L	+	≤1 g/L
2x IgA - kappa			28,40 g/L	+	4,02 g/L
2x IgG - kappa			45,22 g/L	+	2,41 g/L
2x IgA - kappa			31,48 g/L	+	6,53 g/L

ELP

G

A

M

K

L

4



ELP

G

A

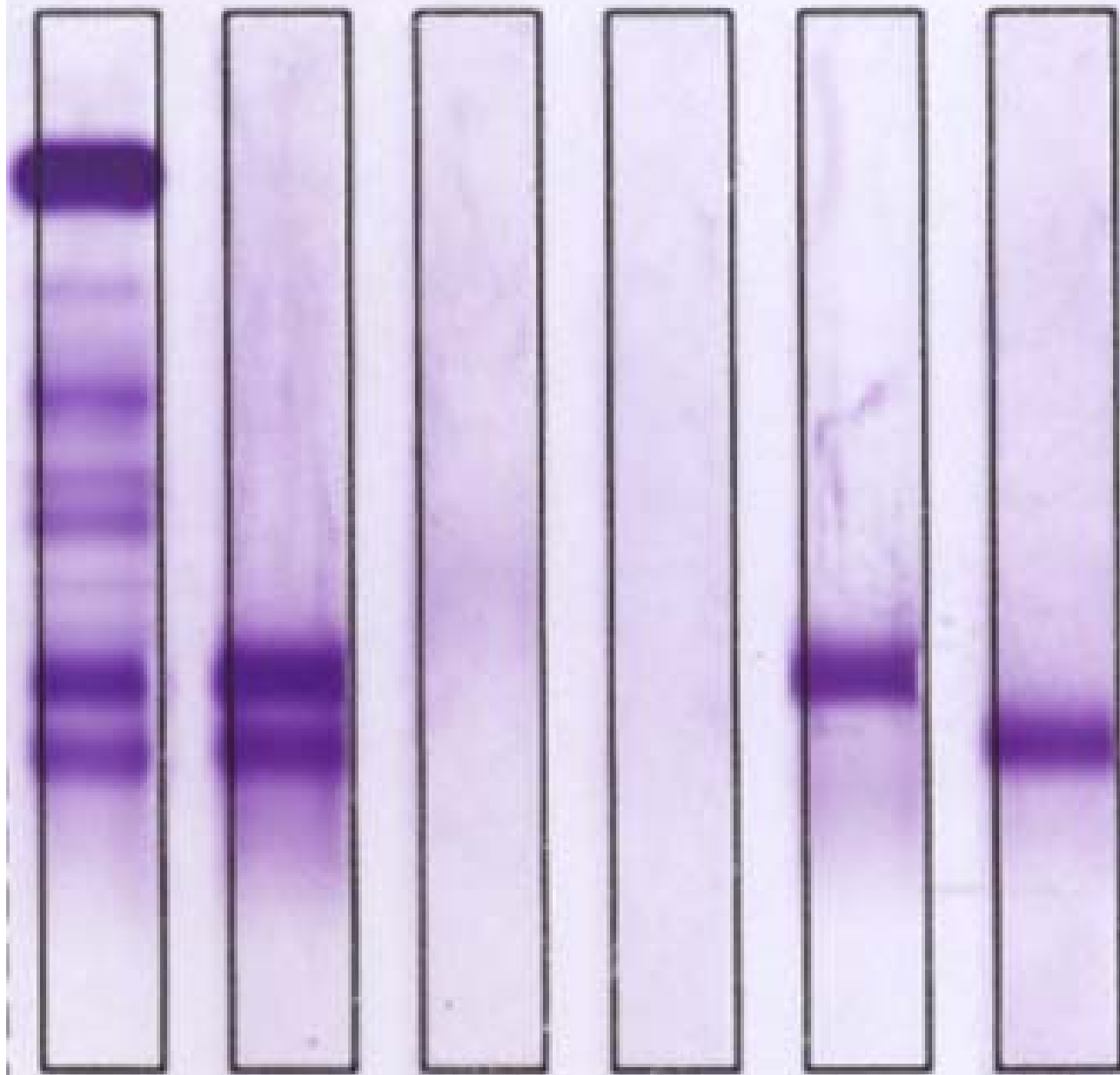
M

K

L

3





ELP

G

A

M

K

L

ELP

G

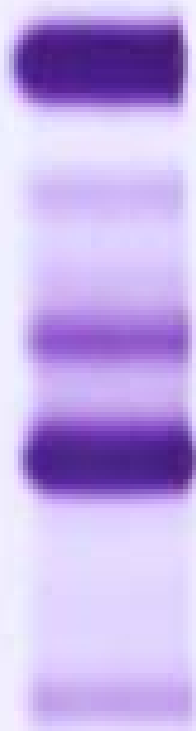
A

M

K

L

4



ELP

G

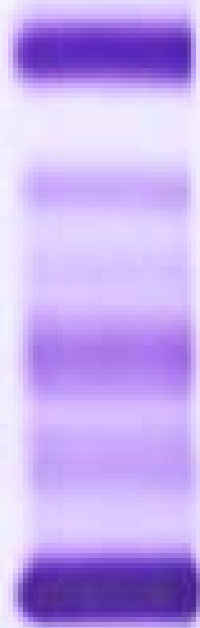
A

M

K

L

4



Závěry:

- **Pokud prokáže FC přítomnost 2 klonů, pak se jedná o biklonální gamapati**
- **Pokud neprokáže FC přítomnost 2 klonů, pak je správnější průkaz 2 gradientů při EFB a/nebo při IF nazývat zdvojená paraproteinémie**
- **Přítomnost MIG + FLC stejného typu není zdvojenou paraproteinémií**

Onemocnění z lehkých řetězců

- **Nesmí být přítomna kompletní molekula Mlg**
- **Gradient FLC přítomen většinou v séru i v moči, někdy ale pouze v moči pomocí IF, velmi vzácně jen v séru**
- **Rozhodujícím vyšetřením u tohoto typu gamapatie je dnes stanovení indexu FLC + pro monitoring i stanovení koncentrace FLC**

Děkuji za pozornost !

