

Měření některých skupin problematických vzorků krevních obrazů na analyzátorech krvinek.

J.Juráňová

J. Indráková, V. Zadražilová

Hemato - onkologická klinika

FN Olomouc



Skupiny problematických vzorků

- pseudotrombocytopenie
- aglutinace erytrocytů
- erytroblasty

Hematologický analyzátor

Sysmex XE - 2100

- **impedanční metoda** – DC detekční metoda



RBC , PLT - I

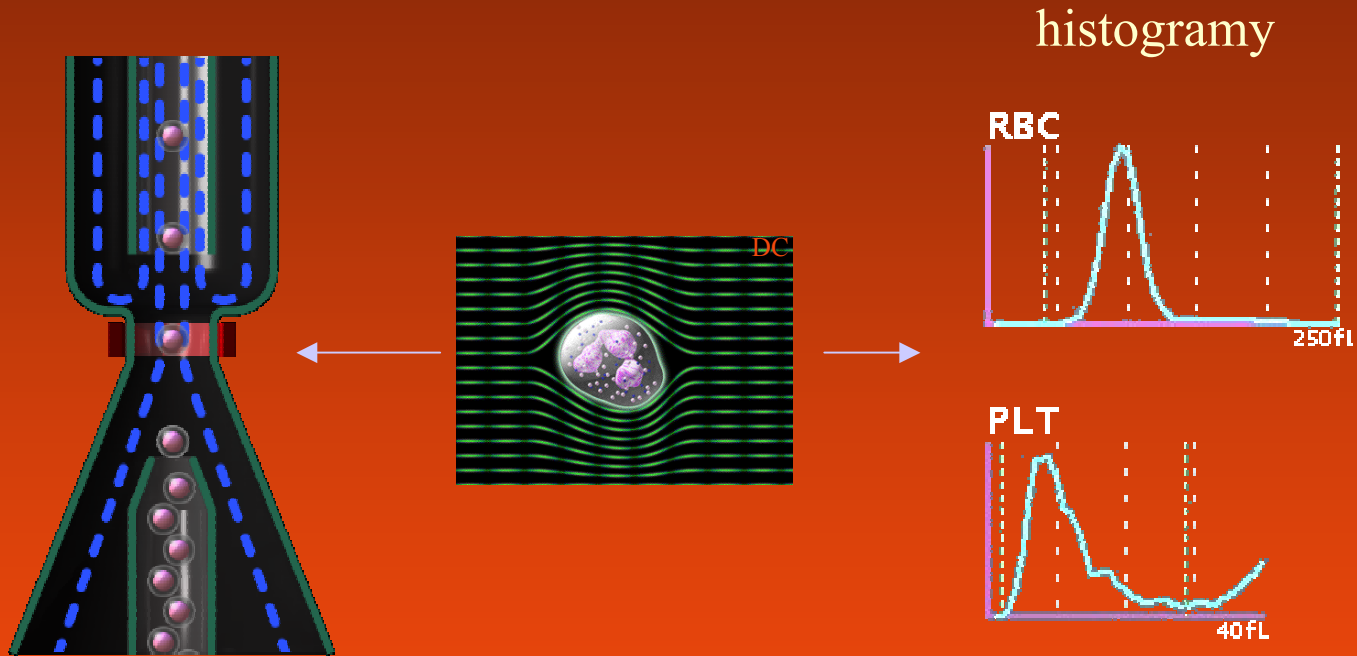
- **optická metoda** – fluorescenční průtoková cytometrie



WBC , 5 - diferenciál

RET, NRBC, IG, PLT - O

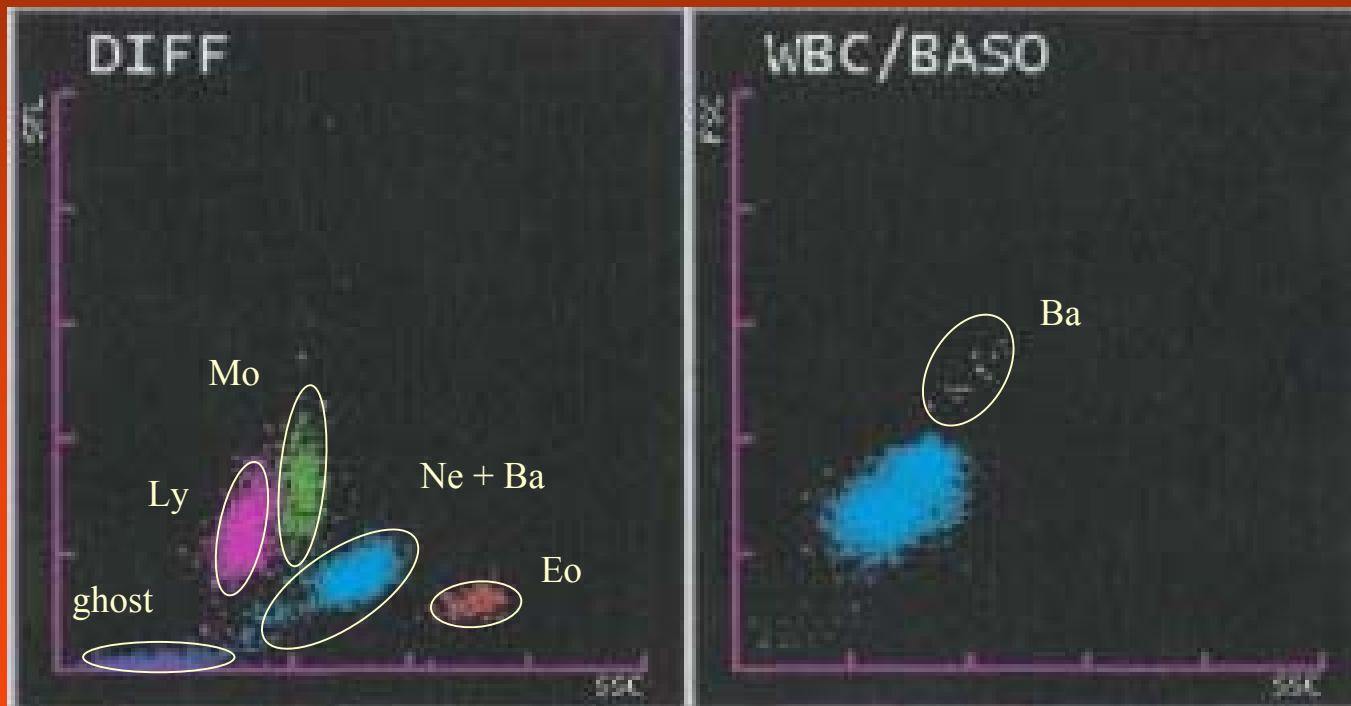
Impedanční metoda



měření : RBC, PLT-I za pomoci hydrodynamické fokusace

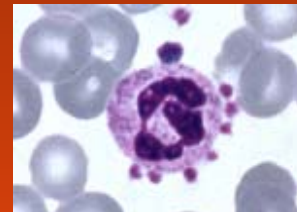
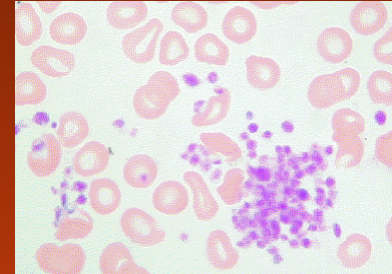
Optická metoda

- Scattergram



Pseudotrombocytopenie

- fenomén EDTA
- polékové změny
- destičkový satelitismus



Kazuistika :

muž V.K. 1920 dg. C 182,

WBC = $6,7 \cdot 10^9/l$ RBC = $3,13 \cdot 10^{12}/l$ HGB = 86 g/l

HCT = 0,26 MCV = 84,7 fl **PLT = $4 \cdot 10^9/l$**

v krevním nátěru nalezeny velké shluky trombocytů.

Pseudotrombocytopenie

Odběr krve :

- do **K₃ EDTA**
transport do laboratoře za normálních podmínek
- do **K₃ EDTA**
transport do laboratoře v termosce s vodní lázní 37° C
- do **oxalátu** (0,1 M roztok šťavelanu sodného –
0,5 ml + 4,5 ml krve → do zkumavky bez aditiva)
transport do laboratoře za normálních podmínek

Pseudotrombocytopenie

K₃ EDTA

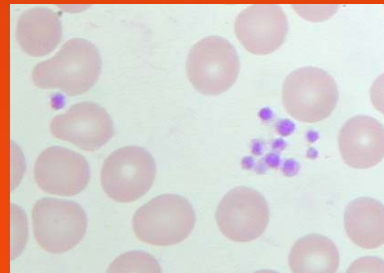
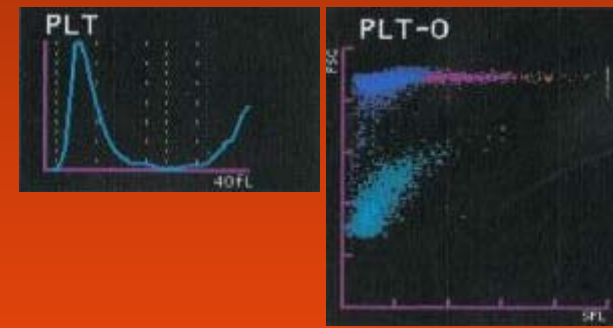
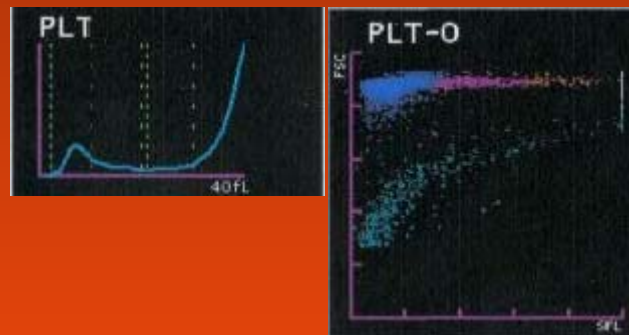
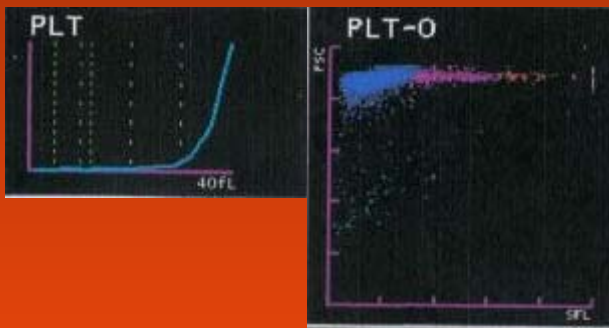
K₃ EDTA – vodní lázeň

oxalát

PLT &	4	-	10 ⁹ /L
PLT-I	1	*	10 ⁹ /L
PLT-O	4		10 ⁹ /L

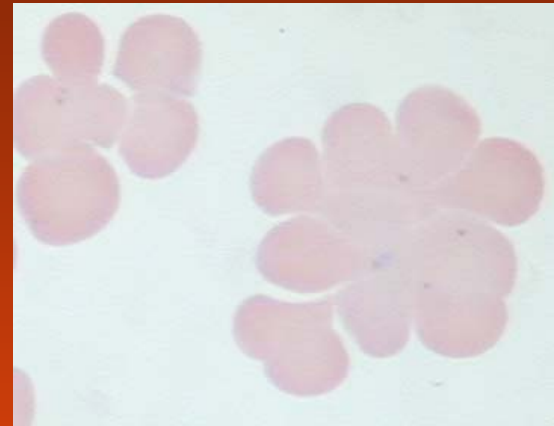
PLT &	38	-	10 ⁹ /L
PLT-I	27		10 ⁹ /L
PLT-O	38		10 ⁹ /L

PLT	206		10 ⁹ /L
PLT-I	206		10 ⁹ /L
PLT-O	236		10 ⁹ /L



Aglutinace erytrocytů

- chladové protilátky
- tepelné protilátky



Kazuistika :

muž B.F. 1931 dg. J 448

WBC = $15,8 \cdot 10^9/l$ RBC = $0,39 \cdot 10^{12}/l$ HGB = 117 g/l

HCT = 0,04 MCV = 102,6 fl PLT = $872 \cdot 10^9/l$

v krevním nátěru nalezeny aglutináty erytrocytů.

Krev → vodní lázeň 37° C .

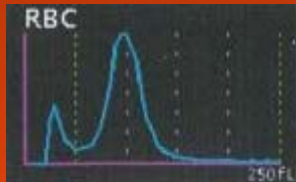
Aglutinace erytrocytů

laboratorní teplota

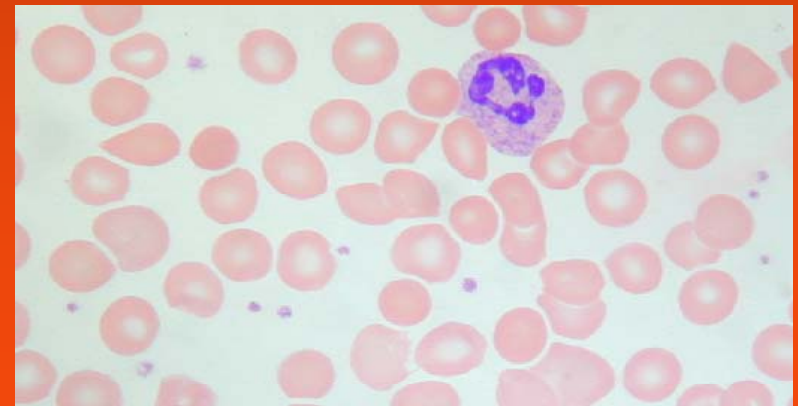
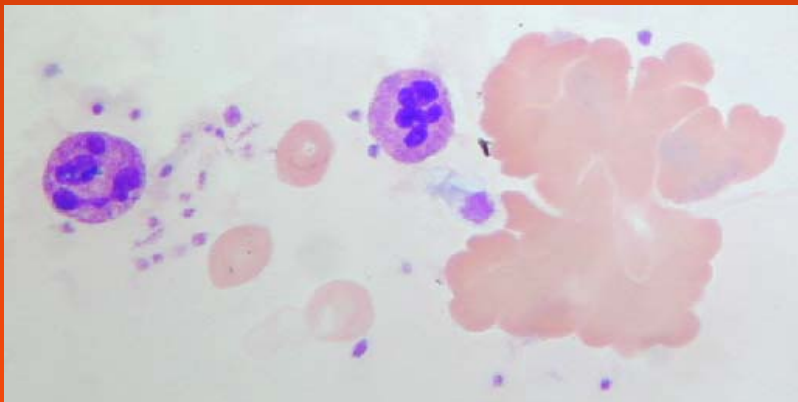
vodní lázeň 37⁰ C

WBC	15.80	*	10 ⁹ /L
RBC	0.39	*	10 ¹² /L
HGB	117		g/L
HCT	0.040	*	Ratio
MCV	102.6	*	fL
MCH	300.0	*	pg
MCHC	2925	*	g/L
PLT	872	+	10 ⁹ /L
RDW-SD	61.8	*	fL
RDW-CV	0.188	*	Ratio

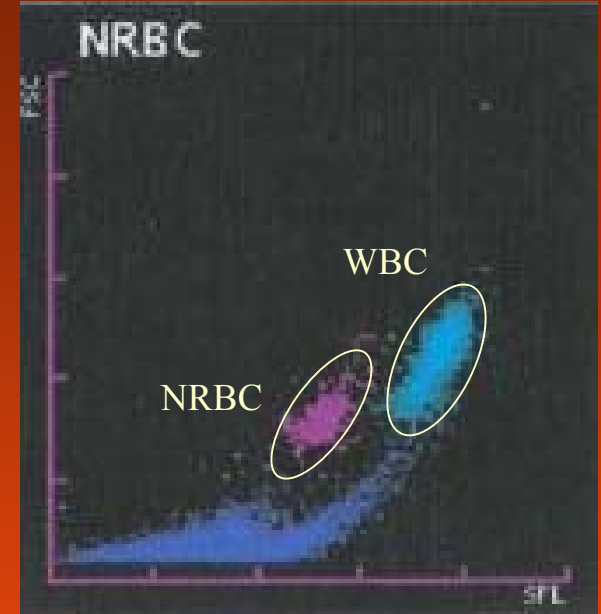
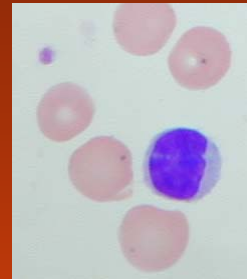
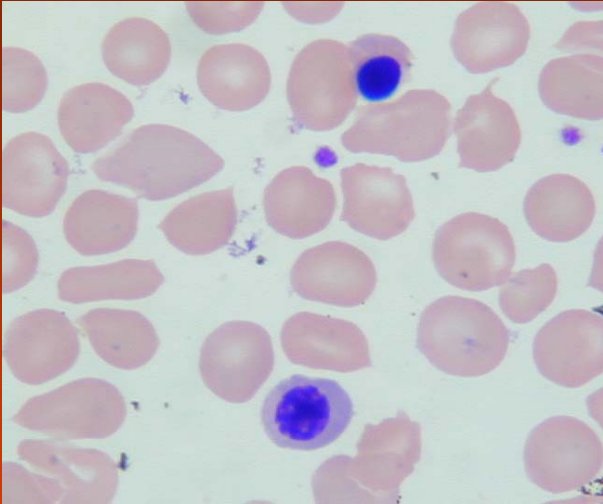
WBC	16.39	*	10 ⁹ /L
RBC	3.21	*	10 ¹² /L
HGB	117		g/L
HCT	0.328	*	Ratio
MCV	102.2		fL
MCH	36.4		pg
MCHC	357		g/L
PLT	772	+	10 ⁹ /L
RDW-SD	53.7		fL
RDW-CV	0.166	+	Ratio



RBC Agglut?
Turb/HGB?
Fragments?



Erythroblasty



Kazuistika:

novorozenec Š.A. dg. P 070

NRBC manuálně:

- počet NRBC /100 WBC = 13
- korekce WBC ze $7,0 \cdot 10^9/l$ na $6,2 \cdot 10^9/l$

NRBC Present

NRBC#	0.96	$10^9/L$
NRBC%	15.9	/100WBC

WBC &	6.05	$10^9/L$
NRBC+W	7.01	$10^9/L$

Závěr

- vzorky, které jsou obtížněji hodnotitelné vyžadují od pracovníků laboratoře dobrou znalost práce s analyzátozem
- správné vyhodnocení informací, které analyzátor poskytuje, vede k vydání validních výsledků