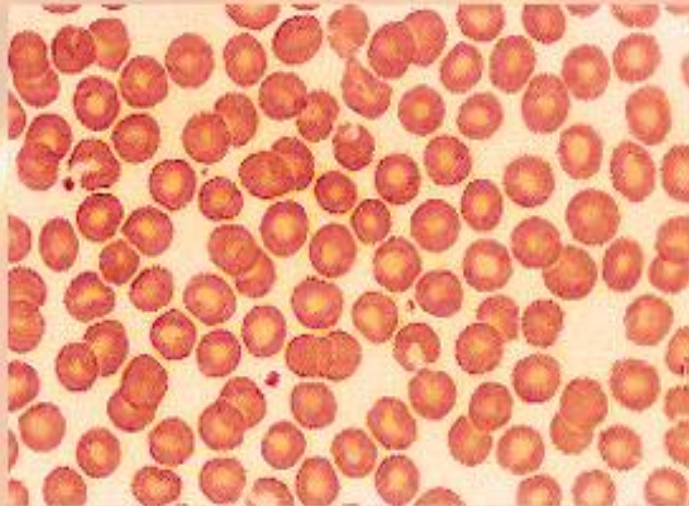
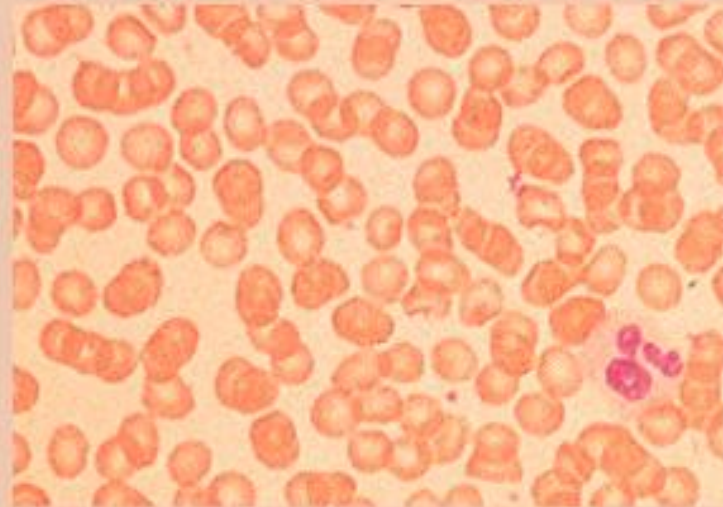


Szerzett vérképzeltérések a gyermekkorban



Dr. Kovács Gábor PhD
egyetemi docens



Semmelweis Egyetem II.
Gyermecklinika, Budapest

„A vérkép automaták tükrében”

ANEMIÁK

Az anémia diagnózisa

Korcsoport	Hemoglobin (g/l)
3 hó	< 100
6 hó - 5 év	< 110
6 – 14 év	< 120
Felnőtt nő	< 120
Felnőtt férfi	< 130

AZ ANEMIÁK OSZTÁLYOZÁSA

<u>MICROCYTAS HYPOCHROM</u>	<u>NORMOCYTAS NORMOCHROM</u>	<u>MACROCYTAS</u>
(MCV<75 fl MCH<27 pg)	(MCV 75-90 fl MCH>27 pg)	(MCV>90 fl)
vashiány	hemolitikus anemia	megaloblastos (B12-, folsavhiány)
thalassemia	fertőzések	alkohol, májbetegség
krónikus betegség	akut vérvesztés	MDS, aplastikus anem.
ólommérgezés	csv. elégtelenség	CDA
sideroblastos (B6)	szekunder anemia vesebetegség	terhesség, myeloma myxoedema

MDS= myelodysplasias syndroma, CDA: cong. dyserythropetikus anemia

MCV

- Átlagos vörösvértest térfogat
- $Ht \times 1000 : RBC$
- Normál érték: 75-90 fl
(1 hó: 108, 6 hó: 91, 2 év: 78, 6 év: 86, 12 év: 90)

MCH

- Átlagos vörösvértest hemoglobin
- Hb (g/l) : RBC
- Normál érték: 27-32 pg
(1 hó: 34, 6 hó: 30, 2 év: 27, 6 év: 29, 12 év: 30)

MCHC

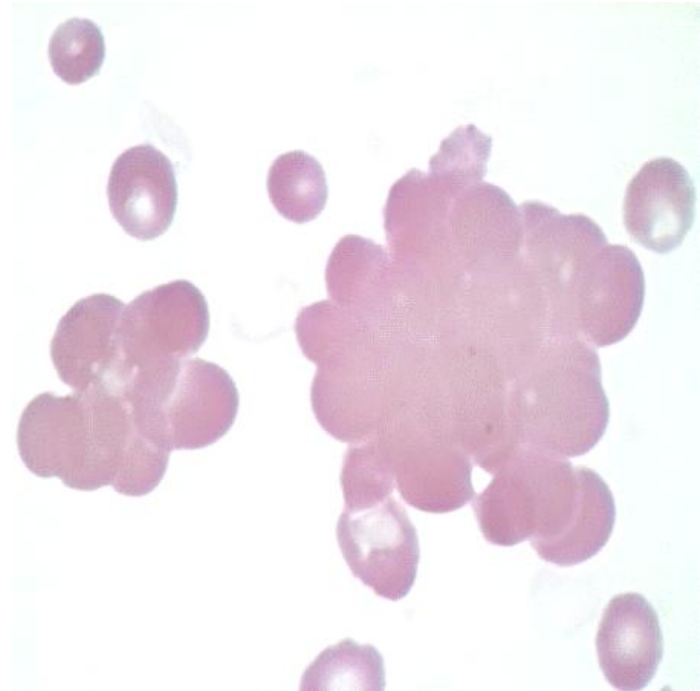
- Átlagos vörösvértest hemoglobin koncentráció
- Hb (g/l) : Ht
- Normál érték: 330-360 g/l (normochrom)
(1 hó: 330, 6 hó: 330, 2 év: 330, 6 év: 340, 12 év: 340)

Alacsony: hypochrom anemiák

Magas: spherocytosis

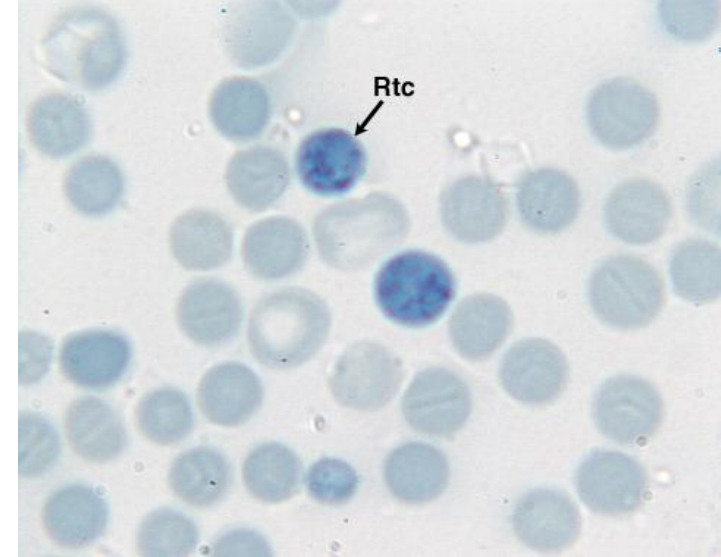
Hibalehetőség!

- MCV, MCH, MCHC emelkedett:
agglutináció (hideg agglutinin)
- Tévesen csökkent Ht és vvt., norm. Hb



Reticulocytia

- **Emelkedett: hemolitikus anemiák, vérvesztés, regeneráció**
- **Csökkent: csontvelő betegségek, erythropoetin hiány, hiányállapotok (vas, B12, folsav)**
- **„Normális”: ineffektív erythropoesis (thalassemia, MDS, CDA, myelofibrosis), krónikus gyulladás v. malignitás**



Microcytaer anemiák

A hypochrom (mikrocytaer) anemiák DD-a

	<u>vashiány</u>	<u>gyull., tumor</u>	<u>thalassemia</u>	<u>siderobl.</u>
MCV MCH MCHC	mind csökkent	kissé csökkent	mind csökkent	csökkent (MCV lehet emelkedett)
SeFe	csökkent	csökkent	norm.	emelkedett
TVK	emelkedett	csökkent	norm.	norm.
ferritin	csökkent	normális v. emelkedett	norm.	emelkedett
vasraktár	hiányzik	megvan	megvan	megvan
Hb elektro- forezis	norm.	norm.	kóros	norm.

RDW

- Vvt. eloszlási szélesség (SD)
- Normál érték: 10-14 %

emelkedett: vashiány, veleszületett vvt.
membrán rendellenességek, égés, thrc.
aggregációs szindrómák/DIC

RDW differenciál diagnózis

	Normál RDW	Emelkedett RDW (>15 %)
Normocytás	Akut vérzés Pangás a lépben Kr. betegség Kr. leukémia	AIHA Korai B12, vas, folsav-hiány Sideroblastos anemia Myelofibrosis
Microcytás	Beta-thalassemia Kr. betegség	Vashiány Alfa-thalassemia Hemoglobinopathiák
Macrocytás	MDS Aplastikus anemia	AIHA (+extrém reticulocytosis) B12, folsav-hiány

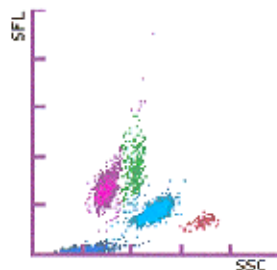
MDS=myelodysplasias syndroma AIHA: autoimmun hemol. anemia

Positive

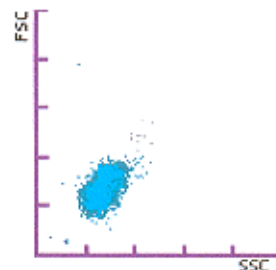
Morph. Count

WBC	5.66	[10 ⁹ /L]		
RBC	5.02	[10 ¹² /L]		
HGB	87	[g/L]		
HCT	30.7	[%]		
MCV	61.2	- [fL]		
MCH	17.3	- [pg]		
MCHC	283	- [g/L]		
PLT	339	[10 ⁹ /L]		
RDW-SD	45.1	[fL]		
RDW-CV	21.4	+ [%]		
PDW	12.1	[fL]		
MPV	9.2	[fL]		
P-LCR	20.4	[%]		
PCT	0.31	[%]		
NEUT	3.35	[10 ⁹ /L]	59.2	[%]
LYMPH	1.59	[10 ⁹ /L]	28.1	[%]
MONO	0.55	[10 ⁹ /L]	9.7	[%]
EO	0.16	[10 ⁹ /L]	2.8	[%]
BASO	0.01	[10 ⁹ /L]	0.2	[%]
RET		[%%]		[10 ¹² /L]
IRF		[%]		
LFR		[%]		
MFR		[%]		
HFR		[%]		

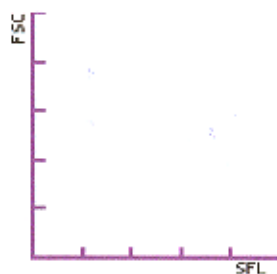
DIFF



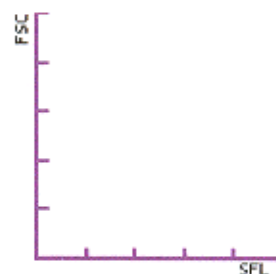
WBC/BASO



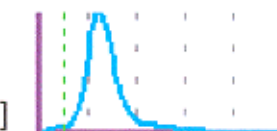
RET



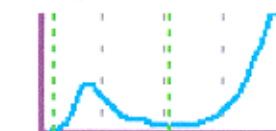
PLT-O



RBC



PLT



vashiány

WBC IP Message(s)

RBC/RET IP Message(s)

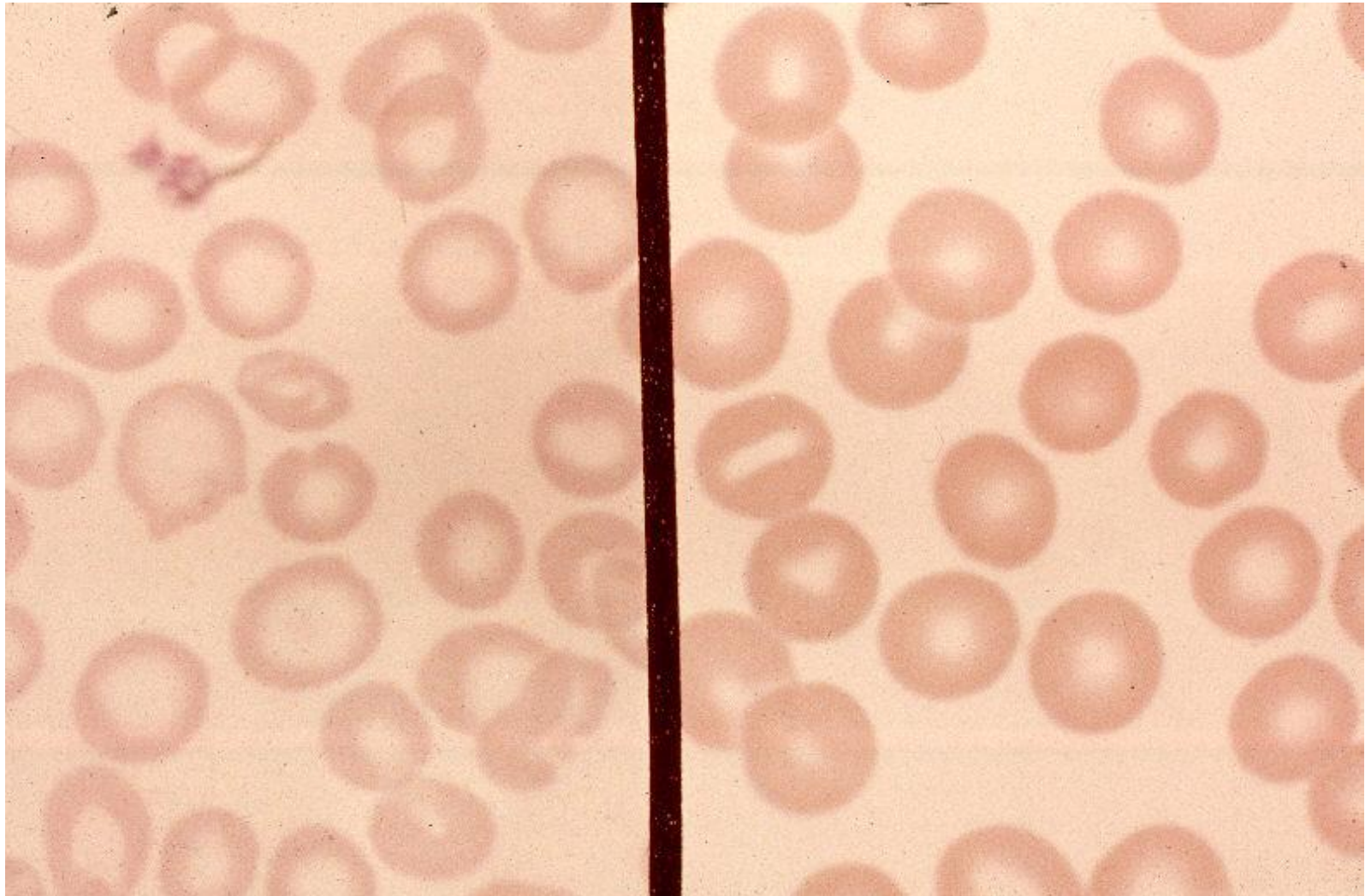
PLT IP Message(s)

Anisocytosis

Microcytosis

Hypochromia

Vashiány



Vashiány DD gyermekkorban

- Thalassemia:
MCV/RBC < 13 (egyébként > 13)
- Krónikus betegség, gyulladás:
SeFe és TVK is csökken! (ferritin normál v. emelkedett)
- Sideroblastos:
MCHC is csökkent, SeFe és ferritin emelkedett



Normocytaer anemiák

Esetismertetés

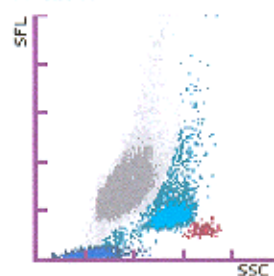
- F.K. leány, szül. 05.11.10.
- Perinat. anamnesis: neg. (?)
- Rossz szociális körülmények
- Dec. végén b. vállát nem mozgatja, sápadt, testszerte vörös, viszkető (?) kiütések, enyhe hepatosplenomegalia.
- Területen:Hb: 68 g/l, htk: 0,2 MCV: 82 fl, thrc: 76 G/l, fvs: 28,1 G/l
- Felvétel: 06.01.04.

Positive

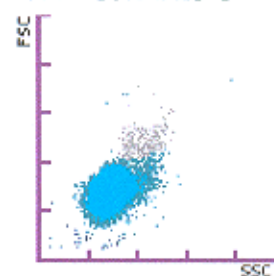
Morph. Count

WBC	<u>36.93</u> *	[10^9/L]		
RBC	<u>2.50</u>	[10^12/L]		
HGB	72 -	[g/L]		
HCT	21.1 -	[%]		
MCV	84.4 -	[fL]		
MCH	28.8	[pg]		
MCHC	341	[g/L]		
PLT	86 *	[10^9/L]		
RDW-SD	54.0	[fL]		
RDW-CV	20.7 +	[%]		
PDW	---	[fL]		
MPV	---	[fL]		
P-LCR	---	[%]		
PCT	---	[%]		
NEUT	---	[10^9/L]	---	[%]
LYMPH	---	[10^9/L]	---	[%]
MONO	---	[10^9/L]	---	[%]
EO	0.23 *	[10^9/L]	0.6 *	[%]
BASO	0.19 *	[10^9/L]	0.5 *	[%]
RET	<u>72.3</u>	[%%]	0.1808	[10^12/L]
IRF	17.5	[%]		
LFR	82.5	[%]		
MFR	15.4	[%]		
HFR	2.1	[%]		

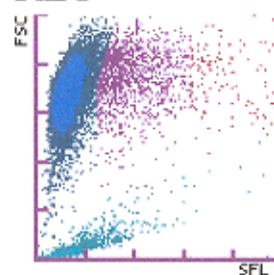
DIFF



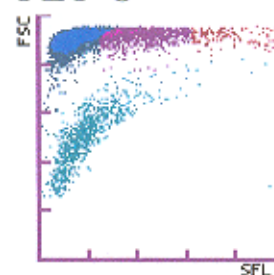
WBC/BASO



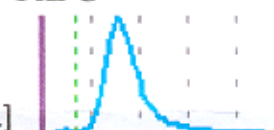
RET



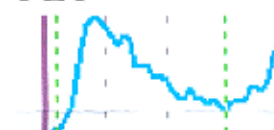
PLT-O



RBC



PLT



WBC IP Message(s)
WBC Abn Scattergram
Leukocytosis

RBC/RET IP Message(s)
Reticulocytosis
Anisocytosis
Anemia

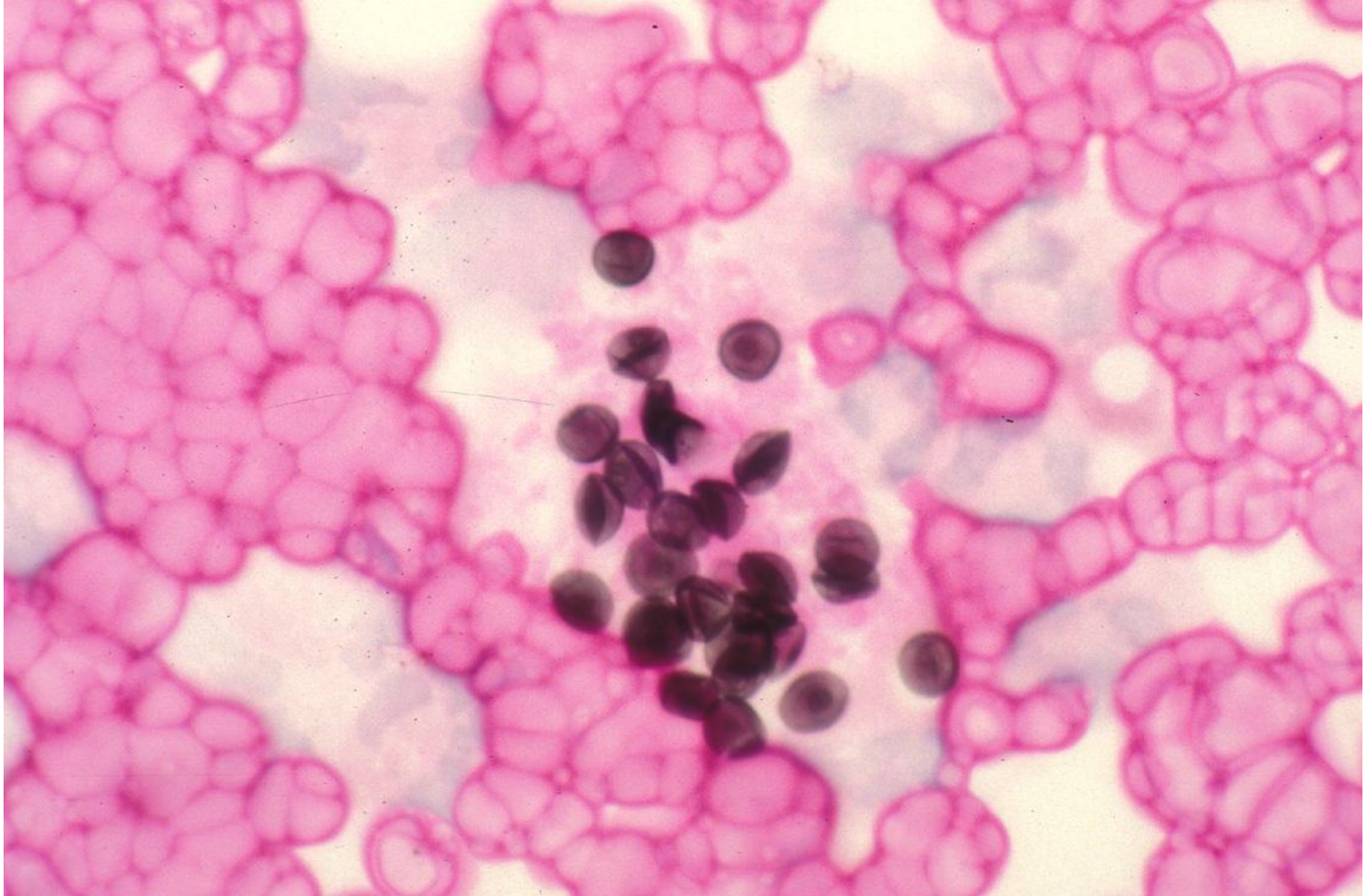
PLT IP Message(s)
PLT Abn Distribution

PLT Clumps(S)?

Esetismertetés

- SeFe: 23,8 TVK: 99 umol/l ferritin: 348 ug/l
- LDH: 1150 U/l sebi: 22 umol/l retic: 72 ezrelék
- GPT: 66 gGT: 51 U/l
- CRP: 108-71-31 mg/l
- Neurol: karfonat bénulás
- Serologia: EBV: neg, Toxopl: neg. Herpes: neg.
- Mol.biol: neg.
- CMV: IgG-poz, vizelet immunfluor. poz.
- Lefolyás: 1x transzfúzió, utána stabil állapot, lassan javul

CMV zárványok



Esetismertetés

E.R. leány (szül: 92.01.04.)

Anamnesis: 37. geszt. hétre, p.v.n. 2290 g-mal, iu. hypotrophiával született. Szívzörej: inkomplett AV kanal.

Kórlefolyás:

5 hó: pertussis-s. (László Kh.)

22 hó: pneumonia

2,5 év: II. Gyermekklinika - anemia (Hb:84 g/l, MCV: 83 fl, MCH: 28 pg/l), magas reticulocytaszám (312 ezrelék!), hepatosplenomegalia (máj 3 cm, lép 4 cm), enyhe icterus (sebi: 40 umol/l)

Diagnózis: vvt. rezisztencia: kissé csökkent
ellenanyag vizsg.: neg., mol. biol. vizsg.: neg.

Esetismertetés

Familiaritás nem igazolható.

Valószínű dg: **autoimmun hemol. anemia (AIHA)**

Kórlefolyás: Igen gyakori hurutok, lázas betegségek, ezek kapcsán hemolitikus krízis. Gyakori transzfúzió (8 E/2 év)

4,5 év: epekő (2 db 3 mm-es)

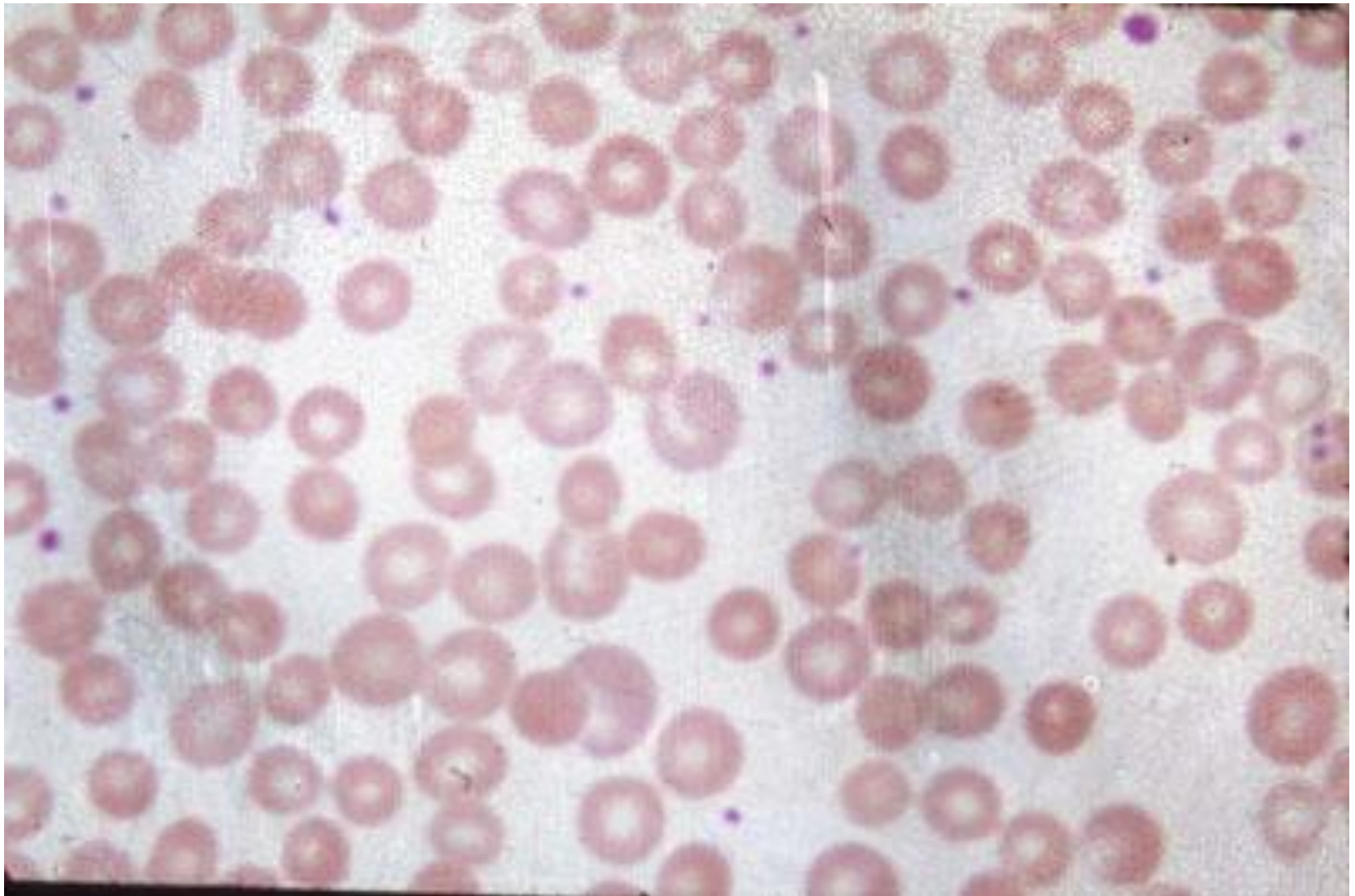
6 év: ismételt kivizsgálás, de pontosabb dg. nincs

8 év (2000. febr.): Hb: 81 g/l, MCV: 85 fl, MCH: 27 pg/l, retic: 270 ezrelék, LDH: 648 U/l, májfunkció norm., ferritin: 316, sebi: 40-90 umol/l,

máj: 3 cm, lép: 8 cm, epekő (1 db 2 cm-es)

anti-Kell ellenanyag, AIHA (!) (1:80.000)

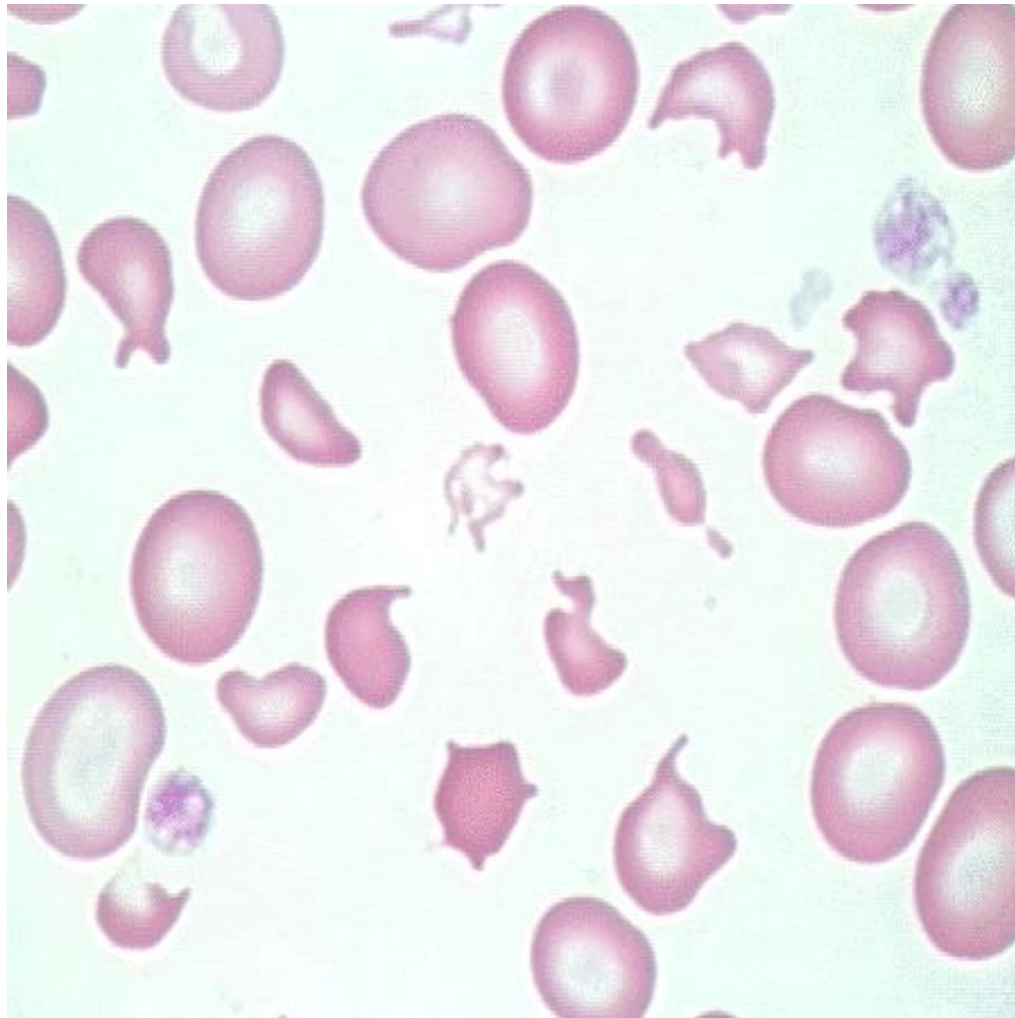
Meleg típusú AIHA



Hemolitikus anemiák

- Vvt. enzimdefektusok (pl. G6PDH, PK)
- Vvt. alaki rendellenességek, membrándefektusok(pl. spherocytosis)
- Egyes hemoglobinopathiák
- Extracorpuscularis hemolízisek:
 - AIHA
 - Gyógyszer, vegyszer
 - Mechanikus hatás, égés
 - Microangiopathiák (DIC, TTP/HUS)

Vvt. fragmentáció (DIC)



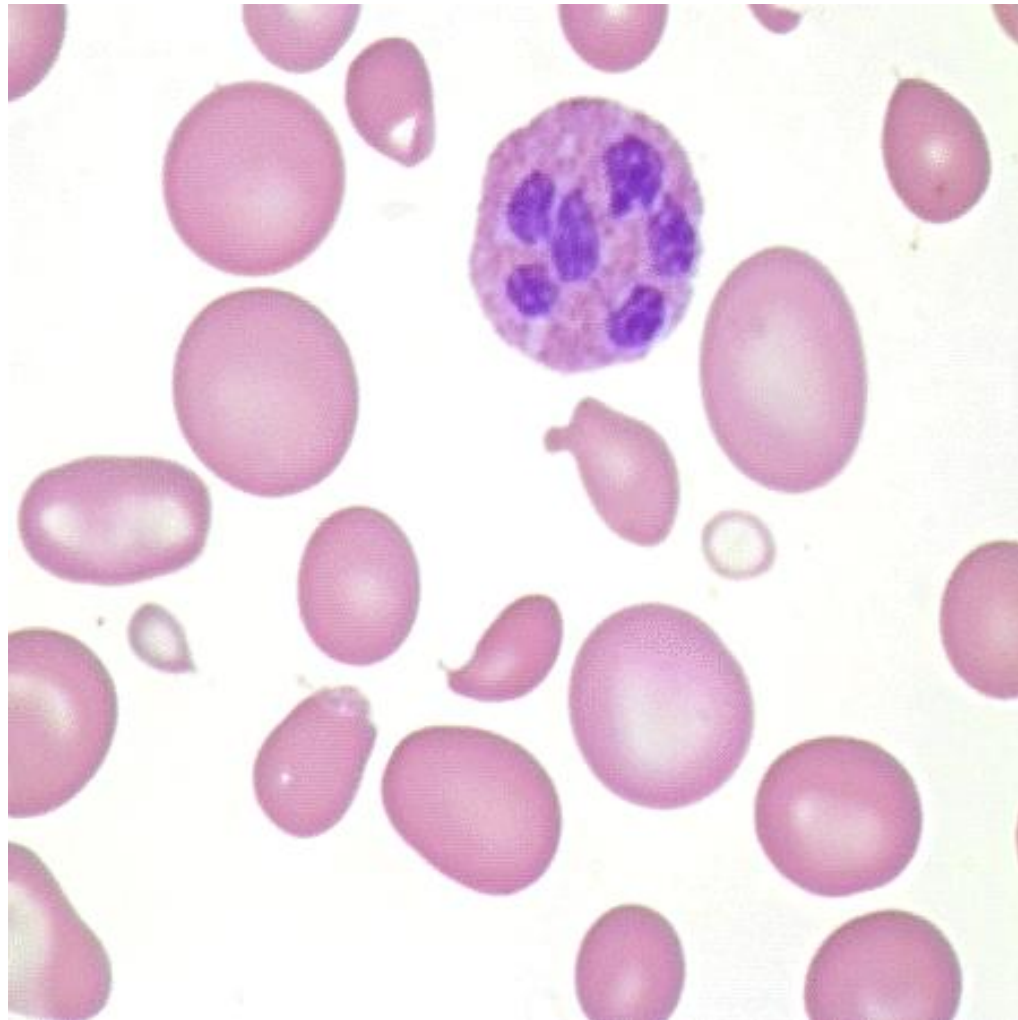
DIC-hez vezető állapotok

- **Infekciók:**
 - Gram neg. és meningococcus
 - septikus abortusz és *Clostridium welchii* sepsis
 - malaria falciparum
 - vírusfert. (purpura fulminans)
- **Malignitás:**
 - adenocarcinoma
 - akut promyelocytás leukémia
- **Nőgyógyászati komplikációk**
 - amnion folyadék embolia
 - eclampsia



Macrocytaer anemiák

Macrocytosis



Macrocytás anemiák vérkép és csontvelő

Megaloblastos

Nem-megaloblasztos

MCV↑, MCH, MCHC→

Klinikum és szerum vitaminszint

B₁₂ hiány

nincs hiány

fólsavhiány

magas

alacsony

Anemia pern.

Cong. bet.

Jejunum res.

Hemol.

Alkohol

Gyomorres.

Gyógyszerek

Sprue

anemia

Májbet.

Bélfert.

Coeliakia

Vérzés

MDS

B₁₂ malabsz.

Terhesség

hypothy.

Ileitis

Csecsemőkor

Aplast./

Táplálási hiba

Hypopl.

antiepileptikum

anemia

ÖSSZEFOGLALÁS-ANEMIA

- Minden nem mikrocyter anemia szakambulanciára küldendő!
- Minden mikrocyter anemia, ami 2-4 hetes vaskezelésre nem reagál, szintén továbbküldendő!
- A laborgépek – akármilyen drágák - nem helyettesítik az embert!

FVS. RENDELLENESSÉGEK

Name:
Comments:

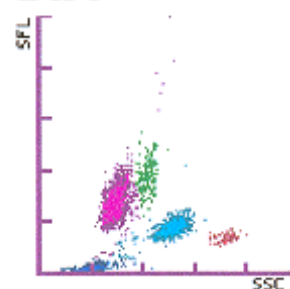
Birth:
Inst.ID:XT-2000i-1

Positive
Morph.

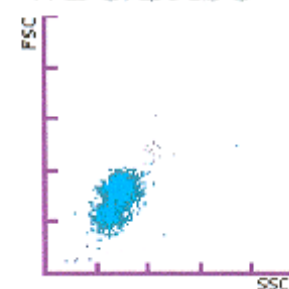
WBC	4.93	[10 ⁹ /L]
RBC	4.89	[10 ¹² /L]
HGB	129	[g/L]
HCT	36.4	[%]
MCV	74.4 -	[fL]
MCH	26.4	[pg]
MCHC	354	[g/L]
PLT	342	[10 ⁹ /L]
RDW-SD	36.8 -	[fL]
RDW-CV	14.0	[%]
PDW	8.5 -	[fL]
MPV	8.4 -	[fL]
P-LCR	13.5	[%]
PCT	0.29	[%]
NEUT	1.65	[10 ⁹ /L]
LYMPH	2.78	[10 ⁹ /L]
MONO	0.34	[10 ⁹ /L]
EO	0.15	[10 ⁹ /L]
BASO	0.01	[10 ⁹ /L]
RET		[%%]
IRF		[%]
LFR		[%]
MFR		[%]
HFR		[%]

33.5 -	[%]
56.4 +	[%]
6.9	[%]
3.0	[%]
0.2	[%]
	[10 ¹² /L]

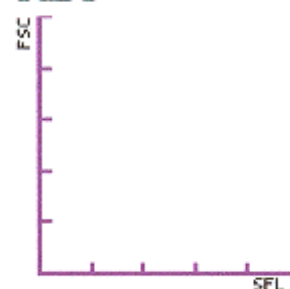
DIFF



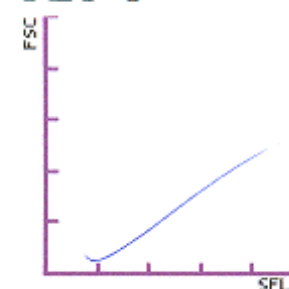
WBC/BASO



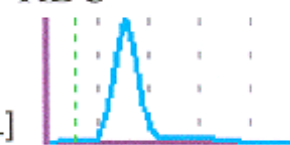
RET



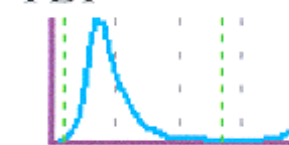
PLT-O



RBC



PLT



Norm.

WBC IP Message(s)

RBC/RET IP Message(s)

PLT IP Message(s)

Name:

Birth:

Sex:

Comments:

Inst.ID:XT-2000i-1

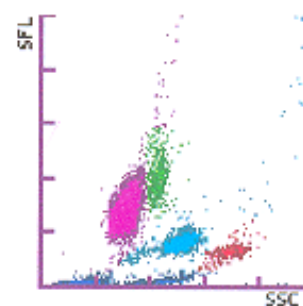
Positive

Diff. Morph.
Count

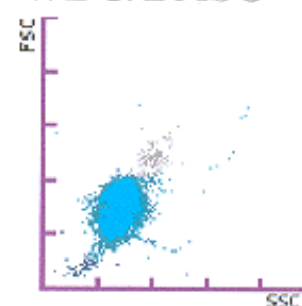
WBC	16.13 *	[10 ⁹ /L]
RBC	4.85	[10 ¹² /L]
HGB	125	[g/L]
HCT	35.6	[%]
MCV	73.4 -	[fL]
MCH	25.8 -	[pg]
MCHC	351	[g/L]
PLT	348 *	[10 ⁹ /L]
RDW-SD	35.1 -	[fL]
RDW-CV	13.2	[%]
PDW	13.5 *	[fL]
MPV	11.1 *	[fL]
P-LCR	30.6 *	[%]
PCT	0.39 *	[%]
NEUT	3.10 *	[10 ⁹ /L]
LYMPH	11.45 *	[10 ⁹ /L]
MONO	0.87 *	[10 ⁹ /L]
EO	0.60 *	[10 ⁹ /L]
BASO	0.11 *	[10 ⁹ /L]
RET		[%%]
IRF		[%]
LFR		[%]
MFR		[%]
HFR		[%]

19.2 *	[%]
71.0 *	[%]
5.4 *	[%]
3.7 *	[%]
0.7 *	[%]
	[10 ¹² /L]

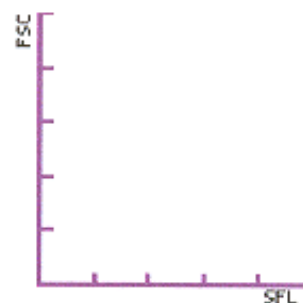
DIFF



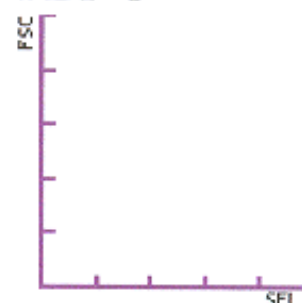
WBC/BASO



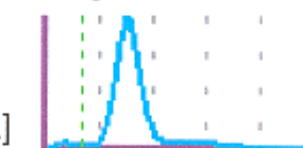
RET



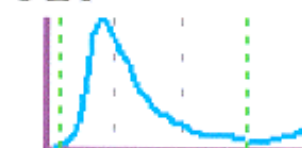
PLT-O



RBC



PLT



lymphocytosis

VÉRKÉP GYERMEKKORBAN

KOR	Fvs G/l	neutr.	lymph.	mono.	eo.	baso.
40.gh	10-26	2,7-14,4	2,0-7,3	0,0-1,9	0-0,85	0-0,1
2 hét	6-21	1,5-5,4	2,8-9,1	0,1-1,7	0-0,85	0-0,1
2 hó	5-15	0,7-4,8	3,3-10,3	0,4-1,2	0,05-0,9	0,02-0,13
6 hó	6-17	1,0-6,0	3,3-11,5	0,2-1,3	0,1-1,1	0,02-0,2
1 év	6-16	1,0-8,0	3,4-10,5	0,2-0,9	0,05-0,9	0,02-0,13
2-6 év	6-17	1,5-8,5	1,8-8,4	0,15-1,3	0,05-1,1	0,02-0,12
6-12	4,5-14	1,5-8,0	1,5-5,0	0,15-1,3	0,05-1,0	0,02-0,12
12-18	4,5-13	1,5-6,0	1,5-4,5	0,15-1,3	0,05-0,8	0,02-0,12

NEUTROPENIA

(granulocytopenia)

- Csökken a keringő neutrophil sejtek száma ($\leq 1,5$ G/l)
- Agranulocytosis = súlyos neutropenia ($< 0,5$ G/l neutrophil)

ESETBEMUTATÁS

- Gy. A. 11 hónapos kisfiú
 - Anamnézis: gastroenteritis (Salmonella), majd felsőlégtíti infectiók (Haemophilus, Pseudomonas)
 - Vérkép: Hb 123 g/l, Ht 0,35
fvs 1,81 G/l, gran 0,13 G/l
thr 286 G/l

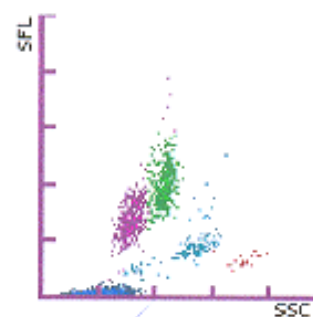
Positive

Diff. Morph.
Count

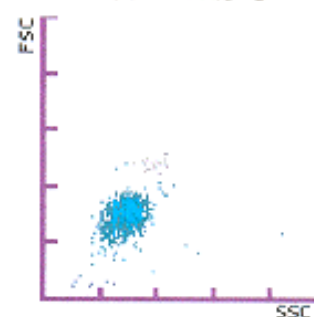
WBC	1.81 -	[10 ⁹ /L]
RBC	4.07	[10 ¹² /L]
HGB	123	[g/L]
HCT	37.3	[%]
MCV	91.6	[fL]
MCH	30.2	[pg]
MCHC	330	[g/L]
PLT	286	[10 ⁹ /L]
RDW-SD	63.5 +	[fL]
RDW-CV	19.3 +	[%]
PDW	11.7	[fL]
MPV	10.2	[fL]
P-LCR	25.4	[%]
PCT	0.29	[%]
NEUT	0.13 *	[10 ⁹ /L]
LYMPH	0.81 -	[10 ⁹ /L]
MONO	0.82 +	[10 ⁹ /L]
EO	0.03 *	[10 ⁹ /L]
BASO	0.02 *	[10 ⁹ /L]
RET		[%%]
IRF		[%]
LFR		[%]
MFR		[%]
HFR		[%]

7.1 *	[%]
44.8	[%]
45.3 +	[%]
1.7 *	[%]
1.1 *	[%]
	[10 ¹² /L]

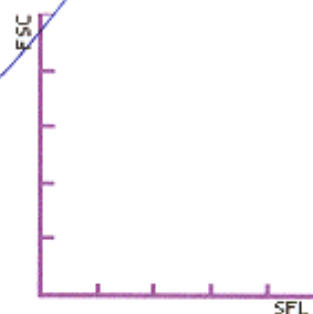
DIFF



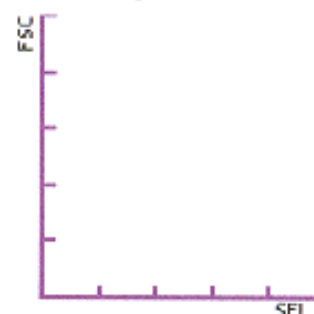
WBC/BASO



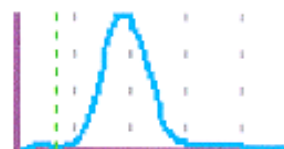
RET



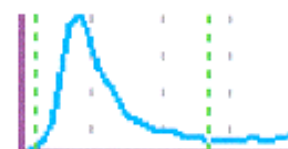
PLT-O



RBC



PLT



ESETBEMUTATÁS

- Gy. A. 11 hónapos kisfiú

Vélemény: elhúzódó szeptikus állapot
következtében csontvelőelégtelenség

Terápia: ha granulocytá $<0,5$ G/l és láz,
Neupogen (GCSF) s.c. és sz.e. i.v.
antibiotikum

ESETBEMUTATÁS

- T.M. 6 éves kisfiú
 - Anamnézis: 1 hónapja visszatérő láz, felsőlégtúti infectók többszóri antibiotikum-váltás
 - Fizikális status: epistaxis, petechiák, suffusiok, hepatosplenomegalia, sápadtság
 - Vérkép: Hb 109 g/l, Ht 0,35
fvs 1,4 G/l, granulocyta 0,8 G/l
thr 7 G/l

ESETBEMUTATÁS

- T.M. 6 éves kisfiú
 - Csontvelő-vizsgálat: myeloid és thrombocyta érési gátlás valószínűleg vírusfertőzés után
 - Vírus-serológia: CMV, HSV-1, HSV-2 IgG és IgM pozitív

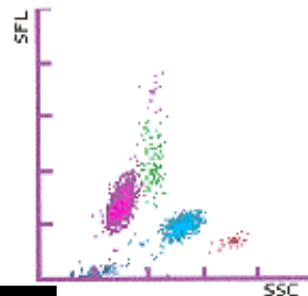
Positive

Diff. Count

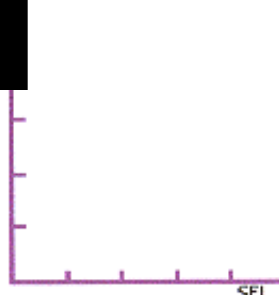
WBC	3.02	[10^9/L]
RBC	4.47	[10^12/L]
HGB	129 *	[g/L]
HCT	34.1	[%]
MCV	76.3 -	[fL]
MCH	28.9 *	[pg]
MCHC	378 *	[g/L]
PLT	119	[10^9/L]
RDW-SD	32.9 -	[fL]
RDW-CV	12.0	[%]
PDW	8.5 -	[fL]
MPV	8.6 -	[fL]
P-LCR	14.6	[%]
PCT	0.10 -	[%]
NEUT	0.99 -	[10^9/L]
LYMPH	1.76	[10^9/L]
MONO	0.20	[10^9/L]
EO	0.05	[10^9/L]
BASO	0.02	[10^9/L]
RET		[%%]
IRF		[%]
LFR		[%]
MFR		[%]
HFR		[%]



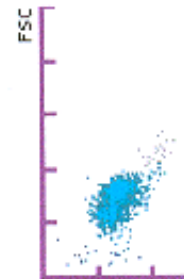
DIFF



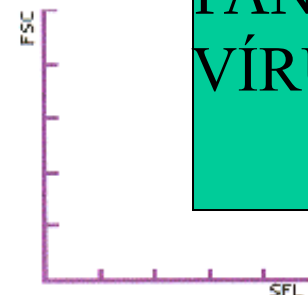
RET



WBC/BASO

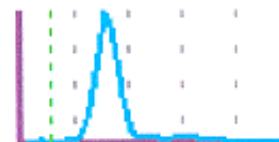


PLT-O

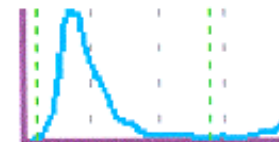


PANCYTOPENIA,
VÍRUSFERTŐZÉS

RBC



PLT



32.7 -	[%]
58.3 +	[%]
6.6	[%]
1.7	[%]
0.7	[%]
	[10^12/L]

NEUTROPENIA

következménye

- Bakteriális fertőzések (vér, bőr, lágyrészek)
 - Staphylocc. aureus
 - Pseudomonas
 - E. coli
- Vírus- és gombafertőzések ritkábban (kivéve cytostatikus kezelés)

NEUTROPENIA

- Veleszületett
 - Kostmann sy. (súlyos, familiaris)
 - Krónikus benignus (súlyos)
 - Ciklikus
 - Syndromához társuló

NEUTROPENIA

- Szerzett

- **Benignus neutropenia**
- **Gyógyszer**
- **Vegyszerek, toxinok**
- **Infectiok (bakt., rickettsia, virus, protozoon)**
- **Csonvelői infiltráció**
- **Táplálkozási probléma**
- **Újszülöttkori alloimmun**
- **Autoimmun**

Neutropeniás beteg ellátása

TÜNETEK

IGEN

NEM

kórházi felvétel
i.v. antibiotikum

megfigyelés
neutropenia

1-3 héten túl **fennáll**

szűnik

megfigyelés

láz esetén vérkép

csontvelővizsgálat

Infectio kockázata neutropeniás betegben

Abszolút neutrophil szám (G/l)	Infectio kockázata
> 1,5	Normál
> 1,0-1,5	Kicsi vagy normál
$\geq$ 0,5-1,0	Enyhe: láz esetén esetleg i.v. antibiotikum
< 0,5	Jelentős: láz esetén i.v. antibiotikum

NEUTROPHILIA

- Infectio nélkül

–égés, műtétek, ischemiás
szövetnekrózis, uremia, diabeteses
ketoacidosis, acut hemorrhagia,
acut hemolysis, disseminált
malignus betegség, corticosteroid
kezelés

LEUKEMOID REAKCIÓ

Fehérvérsejtszám > 50 G/l

„Balra tolt vérkép” (éretlen myeloid sejtek)

- Kiváltója
 - Staphylocc. okozta tályog, pneumonia
 - Tuberculosis
 - Brucellosis
 - Toxoplasmosis

LEUKEMOID REAKCIÓ

- Tumoros csontvelői infiltráció (lymphoma, neuroblastoma, rhabdomyosarcoma)
- Acut glomerulonephritis
- Acut májelégtelenség
- RA akut szakasza

ESETBEMUTATÁS

- L.A. újszülött fiú

– Vérkép: Hb 130 g/l, Ht 0,36 %
 fvs 37,2 G/l, gran. 28,2 G/l
 thr 171 G/l

Kenet: 50 % éretlen myeloid sejt (CD33+,
 CD34+,HLA-DR+,CD45dim+)

– Labor: LDH 2910 U/l
 CRP 29 mg/dl
 húgysav 204 umol/l

Átmeneti leukemoid reakció újszülöttben

- Down sy.
 - spontán regrediáló malignus klón

ESETBEMUTATÁS

- T.B. 15 éves lány

- Anamnézis: 1 hete láz, étvágytalanság, nyak jobb oldalán növekvő terime, „torokgyulladás” miatt penicillin
- Fizikális status: submandibularisan jobb oldalon kb. 8 cm, bal oldalon 5 cm átmérőjű nyirokcsomó-konglomeratum, hepatosplenomegalia

Name:

Birth:

Sex:

Comments:

Inst.ID:XT-2000i-1

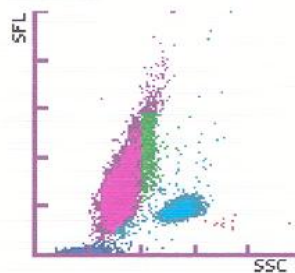
Positive

Diff. Morph.
Count

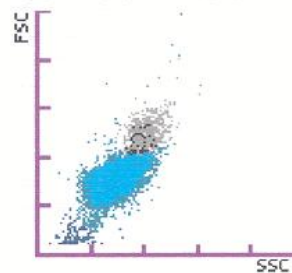
WBC	24.59 *	[10 ⁹ /L]
RBC	5.05	[10 ¹² /L]
HGB	149	[g/L]
HCT	41.8	[%]
MCV	82.8 -	[fL]
MCH	29.5	[pg]
MCHC	356	[g/L]
PLT	106 *	[10 ⁹ /L]
RDW-SD	40.8	[fL]
RDW-CV	14.0	[%]
PDW	13.2 *	[fL]
MPV	10.8 *	[fL]
P-LCR	29.8 *	[%]
PCT	0.11 *	[%]
NEUT	----	[10 ⁹ /L]
LYMPH	20.35 *	[10 ⁹ /L]
MONO	1.48 *	[10 ⁹ /L]
EO	0.02 *	[10 ⁹ /L]
BASO	----	[10 ⁹ /L]
RET	13.0	[%%]
IRF	4.6	[%]
LFR	95.4	[%]
MFR	2.3	[%]
HFR	2.3	[%]

----	[%]
82.8 *	[%]
6.0 *	[%]
0.1 *	[%]
----	[%]
0.0657	[10 ¹² /L]

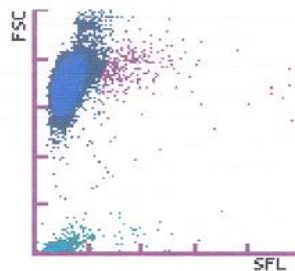
DIFF



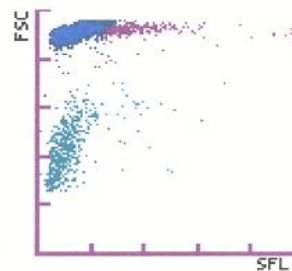
WBC/BASO



RET



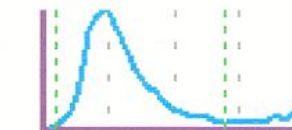
PLT-O



RBC



PLT



WBC IP Message(s)
WBC Abn Scattergram
Lymphocytosis

RBC/RET IP Message(s)

PLT IP Message(s)

ESETBEMUTATÁS

- T.B. 15 éves lány

– Vérkép: Hb 149 g/l, Ht 0,42 %
 fvs 24,59 G/l, ly 20,35 G/l
 thr 106 G/l

– Labor: LDH 895 U/l
 GPT 80 U/l
 GGT 76 U/l
 CRP 3 mg/l

ESETBEMUTATÁS

- T.B. 15 éves lány

–Vírus serológia: EBV IgG és IgM pozitív

–Diagnózis: mononucleosis infectiosa

ESETBEMUTATÁS

- M.E. 3 éves leány
 - Anamnézis: 1 hete láz, pharyngitis, fáradékonyság, felvétel napján bőrvérzések
 - Fizikális status: sápadtság, bőrvérzések, lymphadenomegalia, hepatosplenomegalia

ESETBEMUTATÁS

- M.E. 3 éves leány

– Vérkép: Hb 83 g/l, Ht 0,23 %
 fvs 46 G/l, gran. 4,9 G/l
 thr 63 G/l

– Labor: LDH 6023 U/l
 Fa 85 mm/ó
 CRP 6 mg/dl
 húgysav 325 umol/l

ESETBEMUTATÁS

- M.E. 3 éves leány
 - Peripheriás kenet: 25 % lymphoblast
 - Csontvelő-vizsgálat: 97 % lymphoblast
 - Diagnózis: Acut lymphoid leukemia

ÖSSZEFOGLALÁS-FVS

Hematológiai vizsgálatok elengedhetetlen része a perifériás vérkenet vizsgálata.

Csecsemő-gyermekkorban más normálértékek.

A lázas, neutropéniás betegnél szakintézményben vérképvizsgálat és ellátás javasolt.