FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

PRAKTICKÉ ZKUŠENOSTI S CLEARLLAB ZKUMAVKAMI NA HOO FN PLZEŇ

Pracovní setkání průtokové cytometrie

Velké Karlovice

4-6.10. 2026

PROČ CLEARLLAB?

- Standardizované IVDR zkumavky
- Snadná implementace metody
- Robustnější panely a lepší cytometry
  - Nutnost eliminace vzniku chyby při přípravě vzorku

VÝHODY A NEVÝHODY CLEARLLAB ZKUMAVEK

- Výhody
  - Eliminace chyby při přípravě premixu
  - Stabilnější tandemy
  - Standardizovanější výsledky
  - Jedno nastavení pro několik panelů
- Nevýhody
  - Náročný protokol přípravy
  - Limitované spektrum markerů
  - Nelze provést kvantitativní analýzu
  - Nelze titrovat protilátky

VYUŽITÍ CLEARLLAB ZKUMAVEK VE FN PLZEŇ

- **M1 zkumavka**
  - MDS
  - AML

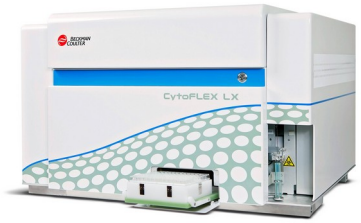
- **M2 zkumavka**
  - MDS
  - AML
  - Monitorace AML

- **B zkumavka**
  - B-NHL
  - Klonalita B – lymfo
  - B – ALL

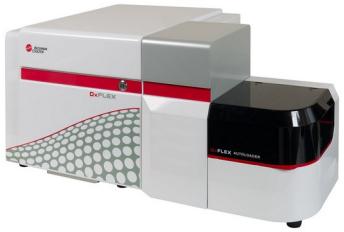
- **T zkumavka**
  - T-NHL
  - Klonalita T – lymfo
  - T – ALL

CO BYLO NUTNÉ VYŘEŠIT?

- Rozdíly mezi přístroji:
  - CytoFLEX: 5 laserů, 21 detektorů
  - DxFLEX: 3 lasery, 13 detektorů



- Hodnotí lékař (Proč to vše vypadá úplně jinak?!)



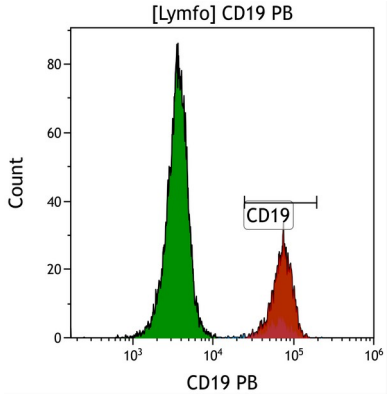
CÍL PŘI ZAVÁDĚNÍ CLEARLLAB ZKUMAVEK

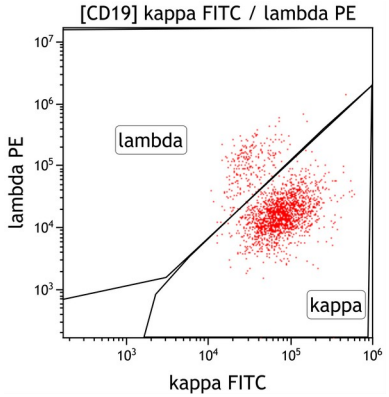
- Standardizace výsledků
  - Kvalitní výsledky v diagnostice i monitoringu onemocnění (a aby vše vypadalo stejně)

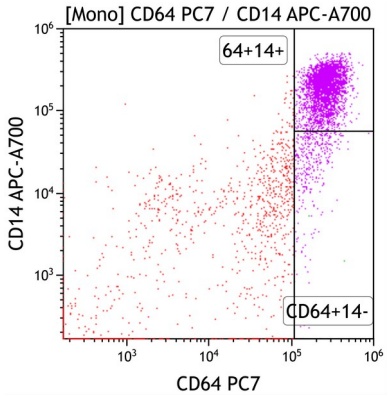


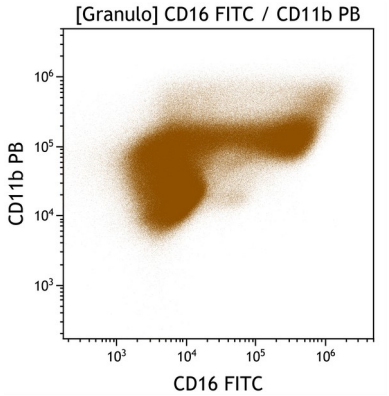
POROVNÁNÍ DAT ZÍSKANÝCH Z OBOU PŘÍSTROJŮ – ROZDÍLNÉ VÝSLEDKY

DxFLEX

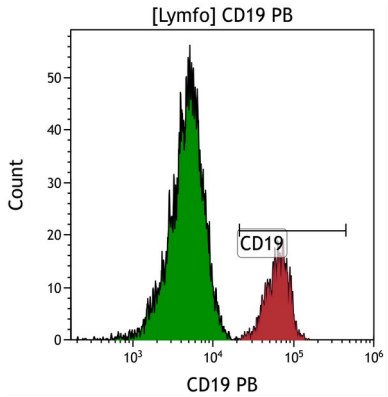


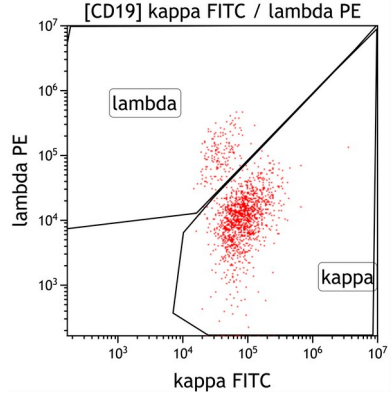


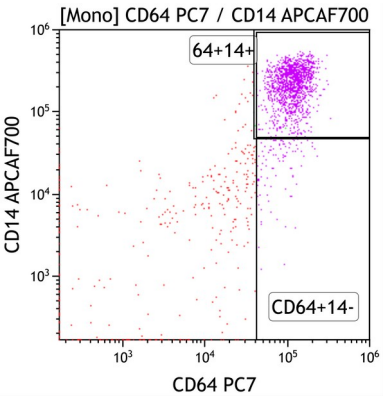


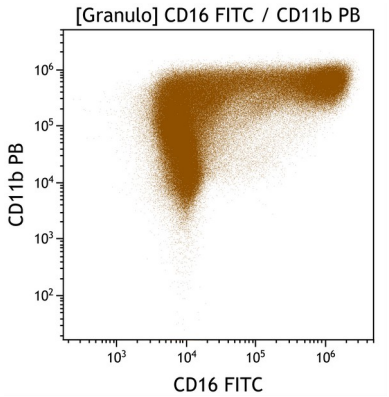


CytoFLEX



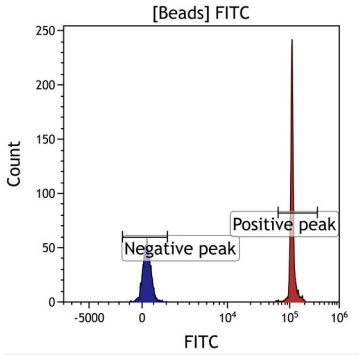






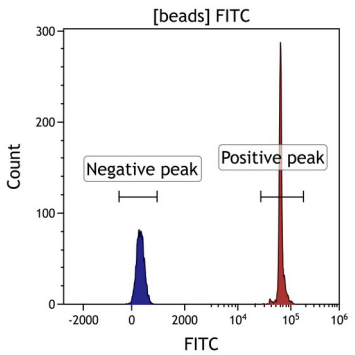
NASTAVENÍ GAINŮ DLE POKYNŮ

DxFLEX FITC



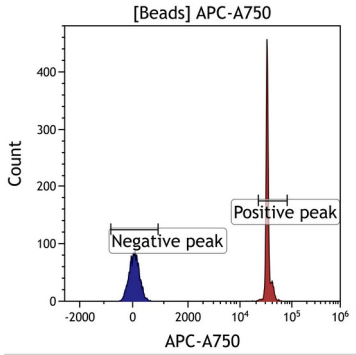
Gate	X-GMean
Positive peak	110,362.42

CytoFLEX FITC



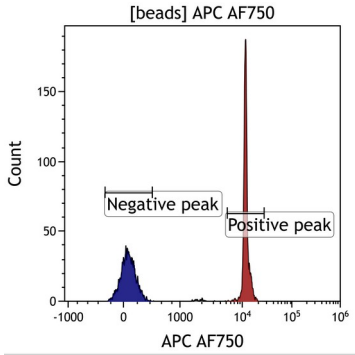
Gate	X-GMean
Positive peak	62,059.0000

DxFLEX APC AF750



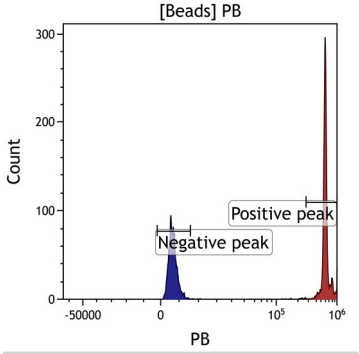
Gate	X-GMean
Positive peak	32,496.48

CytoFLEX APC AF750



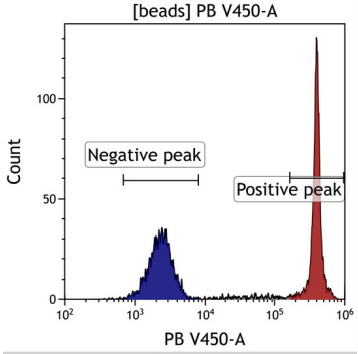
Gate	X-GMean
Positive peak	11,413.1777

DxFLEX PB



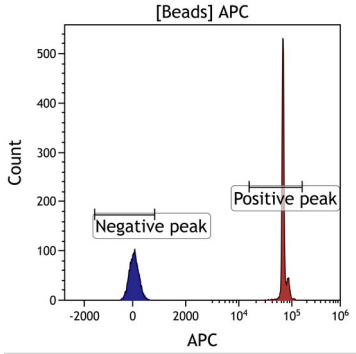
Gate	X-GMean
Positive peak	592,829.44

CytoFLEX PB



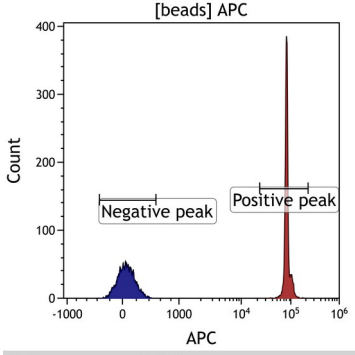
Gate	X-GMean
Positive peak	387,195.3125

DxFLEX APC



Gate	X-GMean
Positive peak	66,554.36

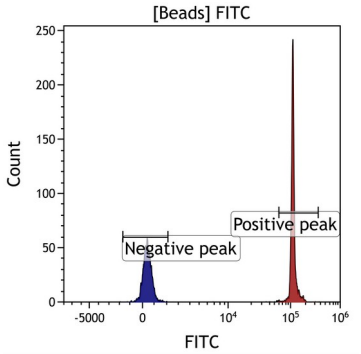
CytoFLEX APC



Gate	X-GMean
Positive peak	80,278.4219

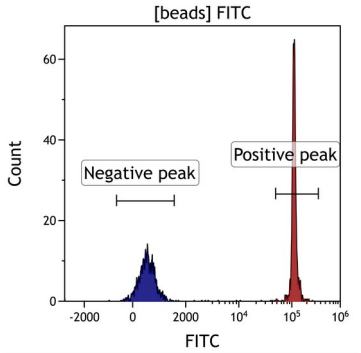
URČENÍ OPTIMÁLNÍCH GAINŮ

DxFLEX FITC



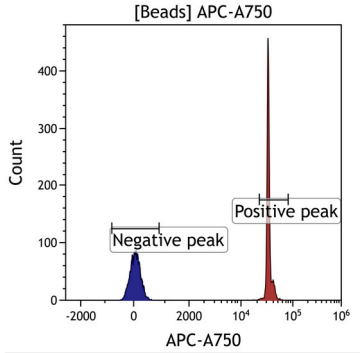
Gate	X-GMean
Positive peak	110,362.42

CytoFLEX FITC



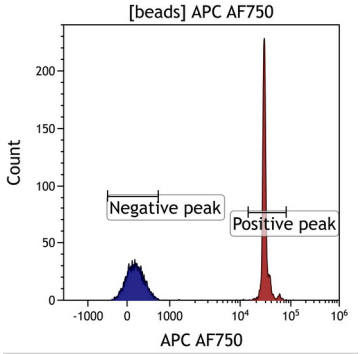
Gate	X-GMean
Positive peak	110,211.7578

DxFLEX APC AF750



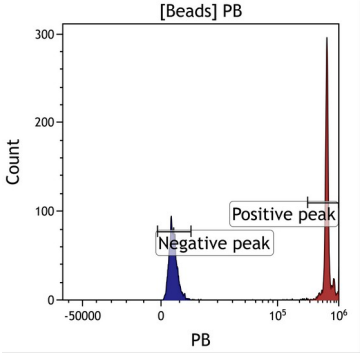
Gate	X-GMean
Positive peak	32,496.48

CytoFLEX APC AF750



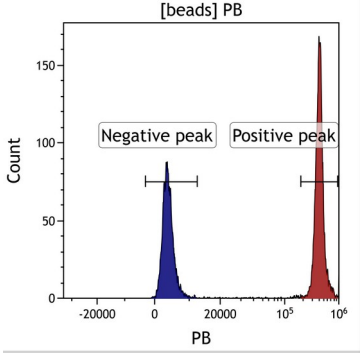
Gate	X-GMean
Positive peak	29,156.6289

DxFLEX PB



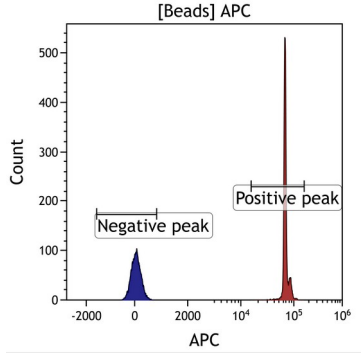
Gate	X-GMean
Positive peak	592,829.44

CytoFLEX PB



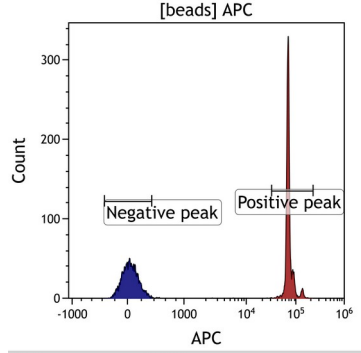
Gate	X-GMean
Positive peak	409,076.5313

DxFLEX APC



Gate	X-GMean
Positive peak	66,554.36

CytoFLEX APC



Gate	X-GMean
Positive peak	69,719.3203

ZÍSKANÉ GAINY

DxFLEX:

Fluorochrom	Gain
FITC	300
PE	300
ECD	300
PC5.5	300
PC7	300
APC	300
APCAF700	300
APCAF750	300
PB	300
KO	300

CytoFLEX:

Fluorochrom	Gain
FITC	375
PE	235
ECD	350
PC5.5	300
PC7	600
APC	200
APCAF700	250
APCAF750	750
PB	500
KO	550

KOMPENZAČNÍ MATICE DXFLEX

	FITC	PE	ECD	PC5.5	PC7	APC	APCAF700	APCAF750	PB	KO
FITC		0,95	0,54	0,26	0,85	0,12	0,00	0,06	0,00	0,8
PE	22,79		30,67	4,22	6,57	0,07	0,03	0,06	0,03	0,57
ECD	5,13	27,06		1,19	2,01	0,15	0,04	0,10	0,07	0,21
PC5.5	1,06	6,30	36,17		1,35	3,76	4,36	0,27	0,03	0,07
PC7	0,13	0,70	4,84	32,98		0,53	2,49	3,65	0,00	0,03
APC	0,00	0,03	0,12	0,65	0,50		6,06	5,07	0,00	0,02
APCAF700	0,00	0,01	0,07	11,27	0,25	31,30		2,10	0,00	0,02
APCAF750	0,00	0,00	0,03	5,24	4,88	15,35	59,82		0,00	0,02
PB	0,00	0,00	0,00	0,00	4,13	0,00	0,03	1,85		2,15
KO	3,95	0,07	0,03	0,00	2,41	0,00	0,00	0,35	21,97	

KOMPENZAČNÍ MATICE CYTOFLEX

	FITC	PE	ECD	PC5.5	PC7	APC	APCAF700	APCAF750	PB	KO
FITC		1,34	0,87	0,35	2,32	0,14	0,02	0,05	0,01	0,60
PE	0,02		37,45	3,12	12,84	0,12	0,05	0,15	0,04	0,12
ECD	4,97	27,17		1,26	5,21	0,20	0,01	0,06	0,07	0,13
PC5.5	1,01	6,33	34,97		3,35	3,84	4,12	0,30	0,00	0,05
PC7	0,00	1,33	9,34	43,09		13,18	30,16	15,55	0,00	0,00
APC	0,00	0,03	0,07	0,45	1,18		5,34	6,16	0,00	0,02
APCAF700	0,00	0,01	0,05	11,06	0,65	38,06		3,12	0,00	0,06
APCAF750	0,00	0,02	0,07	12,48	10,5	66,28	75,84		0,00	0,05
PB	0,00	0,04	0,00	0,00	8,85	0,00	0,00	1,93		2,06
KO	3,74	0,11	0,03	0,00	5,59	0,01	0,00	0,46	25,01	

MĚŘÍCÍ TEMPLÁTY

- Nastavení tresholdu
  - 200 000
- Nastavení FSC a SSC
  - Optimalizovaný pro daný stroj

METODIKA PŘÍPRAVY VZORKU

- Promývání / bulk lýza
- Přidání vzorku k protilátkám + 2 protilátky navíc u AML
- Inkubace vzorku s protilátkami
- Lyzace
- Promytí
- Měření

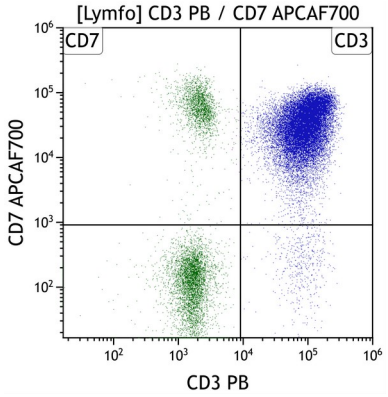


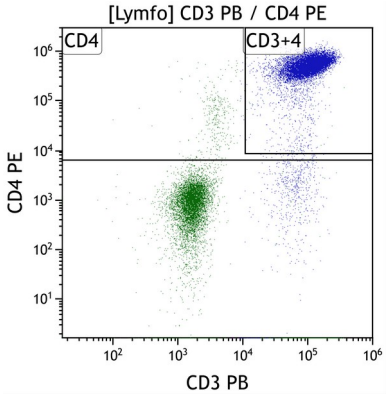
VYHODNOCENÍ NAMĚŘENÝCH DAT

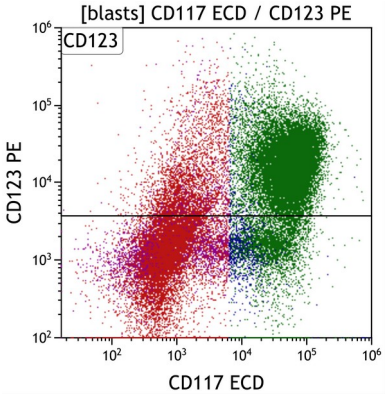
- Kaluza záložky
  - Gating
  - Tisk
  - Kontrola kompenzace
- Templáty
  - T zkumavka
  - B zkumavka
  - AML1. zkumavka
  - AML 2. zkumavka
  - MDS 1. zkumavka
  - MDS 2. zkumavka

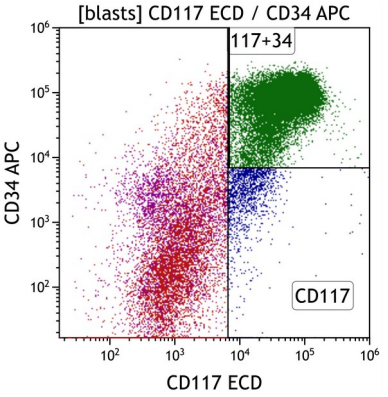
POROVNÁNÍ DAT ZÍSKANÝCH Z OBOU PŘÍSTROJŮ

DxFLEX

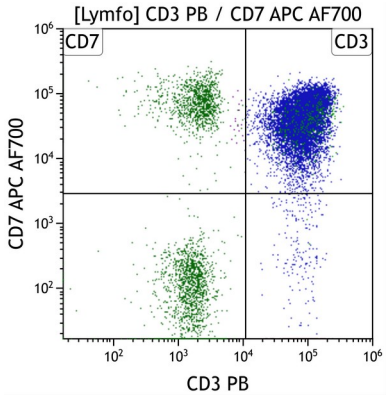


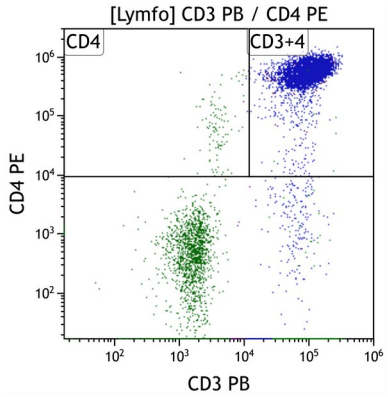


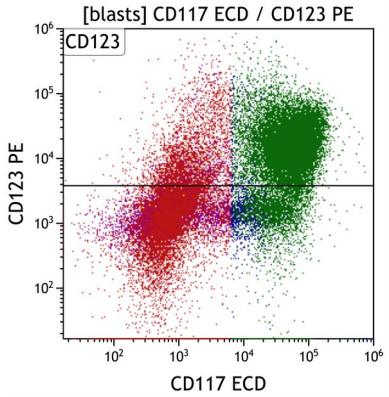


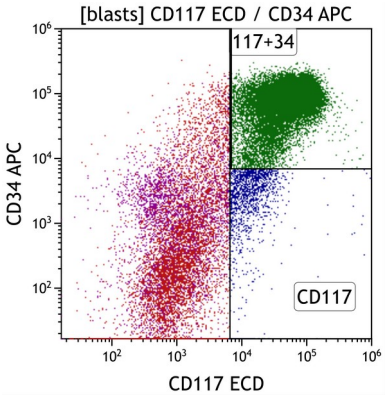


CytoFLEX









NA CO SI DÁT PŘI ZAVEDENÍ POZOR?

- Hodnotící templáty jsou nepřenosné
- CytoFLEX – více detektorů a laserů

ZÁVĚR

- Standardizované výsledky, ale stroj specifické nastavení
- Minimalizace špatné interpretace výsledku

- Lze udělat pomocí Quantum MESF

Děkuji za pozornost