

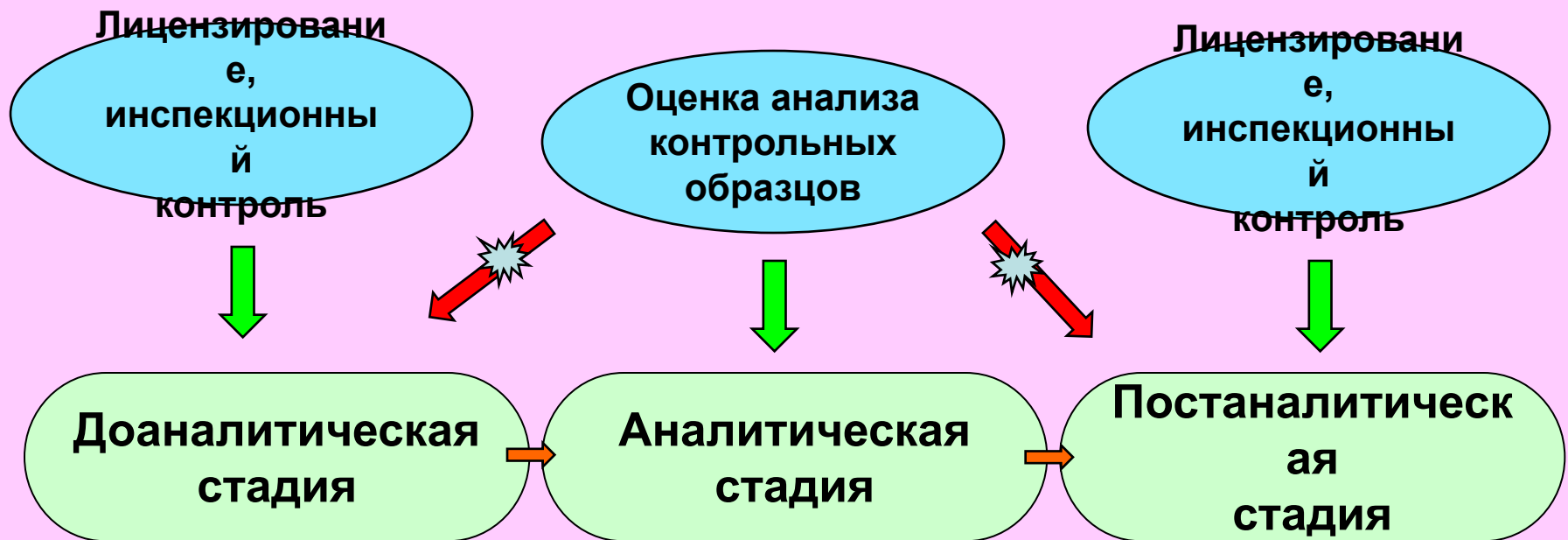
ВНЕШНЯЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПОСТАНАЛИТИЧЕСКОЙ СТАДИИ

**A.C.Breivik¹, M.W.Aune¹, Å.K.Årsand¹, S.Sandberg¹, S.Albarède²,
Z.Flegar-Mestric³, G.Gutiérrez⁴, A.Guyard², S.Heller⁵, P.Howley⁶, D.Kesseler⁷,
G.B.B.Kristensen⁸, C. Selicean⁹, M.Patiu⁹, B.Philipsen¹⁰, I.Plum¹⁰, B. de la
Salle¹¹, E. Sárkányi¹², M. Van Blerk¹³, Е.В.Заикин¹⁴**

**¹NOKLUS, Норвегия, ²Afssaps, Франция, ³CSMB EQA Committee,
Хорватия, ⁴АЕНН EQAS, Испания, ⁵Instand, Германия, ⁶IEQAS, Ирландия,
⁷CSCQ, Швейцария, ⁸NKK, Норвегия, ⁹RoEQALM, Румыния, ¹⁰DEKS,
Дания, ¹¹UK NEQAS, Великобритания, ¹²Qualicont, Венгрия, ¹³Institute of
Public Health, Бельгия, ¹⁴ФСВОК, Россия**

**Европейский комитет по программам внешней оценки качества в
лабораторной медицине – European Committee for External Quality
Assurance Programmes in Laboratory medicine (EQALM)**

Формы контроля на разных стадиях лабораторного исследования



Международный проект: “Post-Analytical External Quality Assessment Scheme for Automated Haematology”

- **под эгидой Европейского комитета по программам внешней оценки качества в лабораторной медицине – European Committee for External Quality Assurance Programmes in Laboratory Medicine (EQALM)**
- **координатор проекта: Норвежский центр повышения качества в лабораториях первичного звена здравоохранения – Norsk Kvalitetsforbedring av Laboratorievirksomhet Utenfor Sykehus (NOKLUS)**
- **web-сайт: <http://eqalm.noklus.no/phem/>**

Страны-участники проекта

- Бельгия
- Великобритания
- Венгрия
- Германия
- Дания
- Ирландия
- Испания
- Норвегия
- Россия
- Румыния
- Франция
- Хорватия
- Швейцария

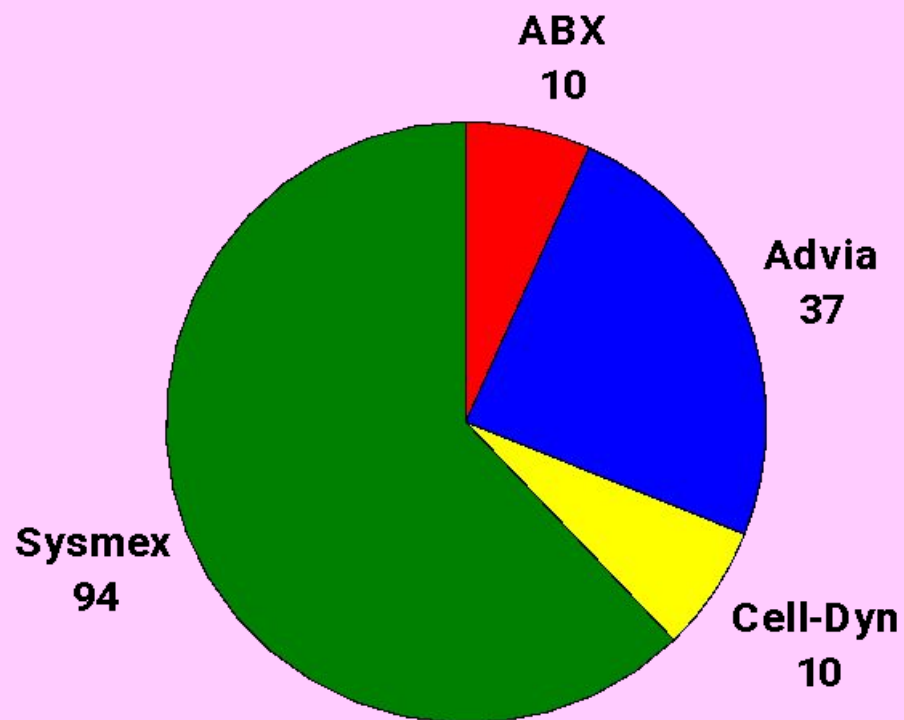
К УЧАСТИЮ В ПРОГРАММЕ ДОПУСКАЮТСЯ ГЕМАТОЛОГИ- ЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ С ДИФФЕРЕНЦИРОВКОЙ ЛЕЙКО- ЦИТОВ НА 5 ФРАКЦИЙ (5-DIFF):

- ABX Pentra (80, XL80, 120, DX120)
- Advia (H1, H2, 120, 2120)
- Cell-Dyn (4000, Sapphire, 3000, 3200, 3500, 3700, Ruby)
- Sysmex (SF, XE, XS, XT, HST)

КАЖДАЯ ЛАБОРАТОРИЯ МОЖЕТ БЫТЬ
ПРЕДСТАВЛЕНА В ПРОГРАММЕ ТОЛЬКО
ОДНИМ ПРИБОРОМ.



ЧИСЛО ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРОВ В КОНТРОЛЬНОМ ЦИКЛЕ 2010 ГОДА





Интерпретация результатов гемоцитометрии

Имя
пользователя

Пароль

Войти

[Croatian](#) [Danish](#) [Dutch](#) [English](#) [French](#) [German](#) [Norwegian](#) [Russian](#) [Spanish](#)

Добро пожаловать в программу EQALM по внешней оценке качества интерпретации результатов гемоцитометрии!
Пожалуйста, используйте для входа в верхнем правом углу имя пользователя и пароль, которые Вы получили по почте или посредством e-mail. Если у Вас возникли проблемы с авторизацией, пожалуйста, сообщите.



Предпочтительно, чтобы данное задание выполнял врач-лаборант, отвечающий за работу на гематологических анализаторах в Вашей лаборатории, или другой врач-лаборант со специализацией "Гематология".

Регистрация на данном сайте открыта в период с 19.09.2011 по 30.09.2011.

КОНТРОЛЬНЫЙ ЦИКЛ 2010 ГОДА

Описание клинического случая:

Курящая женщина 68 лет, не страдавшая ранее хроническими заболеваниями, была госпитализирована с симптомами острой одышки и гипоксии. Женщина была подключена к аппарату искусственного дыхания, но умерла через несколько часов после взятия проб крови на анализ от множественного отказа органов.

Диагноз: эмболический карциноматоз всех органов.

SYSMEX XE 2100

Sample No.: 50124792 Rack: Tube:0
 Patient ID: Ward: Dr.:
 Name: Birth: Sex:
 Comments: Inst.ID: XE-2

Positive
 Morph. Count

WBC & 20.95 * (10⁹/L)
 RBC 3.75 (10¹²/L) 6.45 (mmol/L)
 HGB 104 (g/L)
 HCT 0.338 (L/L)
 MCV 90.1 (fL)
 MCH 27.7 (pg) 1.72 fmol
 MCHC 308 (g/L) 19 (mmol/L)
 PLT & 39 * (10⁹/L)

RDW-SD 75.4 + (fL)
 RDW-CV 24.8 + (%)
 PDW ---- (fL)
 MPV ---- (fL)
 P-LCR ---- (%)
 PCT ---- (%)

NEUT ---- (10⁹/L) ---- (%)
 LYMPH ---- (10⁹/L) ---- (%)
 MONO ---- (10⁹/L) ---- (%)
 EO ---- (10⁹/L) ---- (%)
 BASO 0.12 * (10⁹/L) 0.6 * (%)
 IG ---- (10⁹/L) ---- (%)

NRBC 8.53 * (10⁹/L) 40.7 * (/100WBC)
 RET 5.88 (%) 0.2205 (10¹²/L)
 IRF 24.2 (%)
 LFR 75.8 (%)
 MFR 17.0 (%)
 HFR 7.2 (%)
 RET-He 22.5 (pg)
 IPF 18.8 * (%)
 HPC# (10³/uL)

WBC IP Message(s)
 WBC Abn Scattergram
 NRBC Present

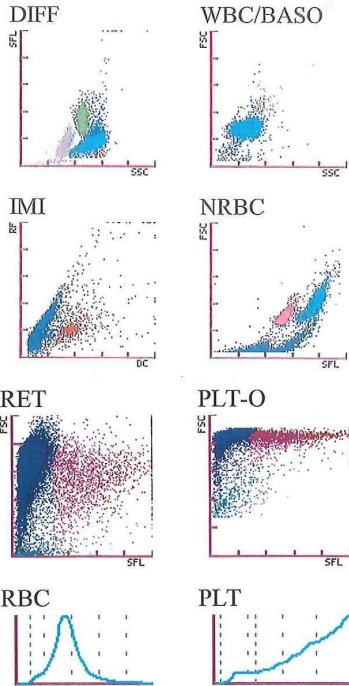
RBC/RET IP Message(s)
 Reticulocytosis
 Anisocytosis

PLT IP Message(s)
 PLT Abn Distribution
 Thrombocytopenia

Blasts?
 Immature Gran?

Fragments?

PLT Clumps?



XE-2100 HardCopy

XE-2100 [Data Browser] Latest Sample ***

File Edit View Record Action Report Setting Window Help

Positive Sample No. 50124792 Birth Ward Date
 Pat. ID Sex Dr. Time
 Name Comment

Main | Graph | WBC/NRBC | RBC/PLT | Cumulative | Q-Flags | Service | HPC | Research(W) | Research(R) | Rese. < |

Item	Data	Unit	Item	Data	Unit
RBC	3.75	10 ¹² /L	RET-He	22.5	pg
RBC-O	3.53	10 ¹² /L	RBC-He	27.5	pg
HGB	104	g/L	D-He	-5.0	pg
HCT	0.338	L/L	RET-Y	143.7	ch
MCV	90.1	fL	RBC-Y	164.2	ch
MCH	27.7	pg	IRF-Y	151.5	ch
MCHC	308	g/L			
MCHC	19	mmol/L			

Item	Data	Unit
RDW-CV	24.8	%
PLT &	39	10 ⁹ /L
PLT-I	28	10 ⁹ /L
PLT-O	39	10 ⁹ /L
IPF	18.8	%
PDW	---	fL
MPV	---	fL
P-LCR	---	%
PCT	---	%

Item	Data	Unit
NRBC#	8.53	10 ⁹ /L
NRBC%	40.7	/100WBC

Flag(s)
 RBC/RET PLT
 Fragments? PLT Clumps?
 Reticulo PLT Abn Dst
 Aniso Thrombo-

The figure shows a screenshot of the XE-2100 software interface. It includes a menu bar, patient information, a list of test results with units, and several flow cytometry plots. The plots show cell populations with various parameters on the axes. The histograms show the distribution of cell counts for RET, PLT-O, NRBC, RBC, and PLT.

XE-2100 [Data Browser] Latest Sample ***

File Edit View Record Action Report Setting Window Help

Positive Sample No. 50124792 Birth Ward Date
 Pat. ID Sex Dr. Time
 Name Comment

Main | Graph | WBC/NRBC | RBC/PLT | Cumulative | Q-Flags | Service | HPC | Research(W) | Research(R) | Rese. < |

Item	Data	Unit	Item	Data	Unit
WBC &	20.95	10 ⁹ /L	IG#	0.75	10 ⁹ /L
NRBC+W	29.48	10 ⁹ /L	NEUT#%	15.88	10 ⁹ /L
			LYMP#%	1.33	10 ⁹ /L
			MONO#%	2.52	10 ⁹ /L
			EO#	0.10	10 ⁹ /L
			BASO#	0.12	10 ⁹ /L
			OTHER#	0.05	10 ⁹ /L

Item	Data	Unit
IG%	3.6	%
NEUT%	75.8	%
LYMP%	7.3	%
MONO%	12.0	%
EO%	0.5	%
BASO%	0.6	%
OTHER%	0.2	%

HPC area

Item	Data	Unit
Area#	0.018	10 ¹³ /uL
Area%	0.09	%

Flag(s)
 Blasts?
 Imm Gran?
 WBC Abn Scg
 NRBC Present

The figure shows another screenshot of the XE-2100 software interface, similar to the first one but with different test results and flow cytometry plots. The plots show cell populations with various parameters on the axes. The histograms show the distribution of cell counts for DIFF, WBC/BASO, IMI, and NRBC.

Все приборы дали ложное завышение подсчета тромбоцитов:

ABX Pentra 80	ADVIA 120	CELL-DYN 4000	SYSMEX XE 2100
$55 \times 10^9/\text{л}$	$30 \times 10^9/\text{л}$	$31 \times 10^9/\text{л}$ (PLTo) $51 \times 10^9/\text{л}$ (PLTi)	$39 \times 10^9/\text{л}$ (PLTo) $28 \times 10^9/\text{л}$ (PLTi)

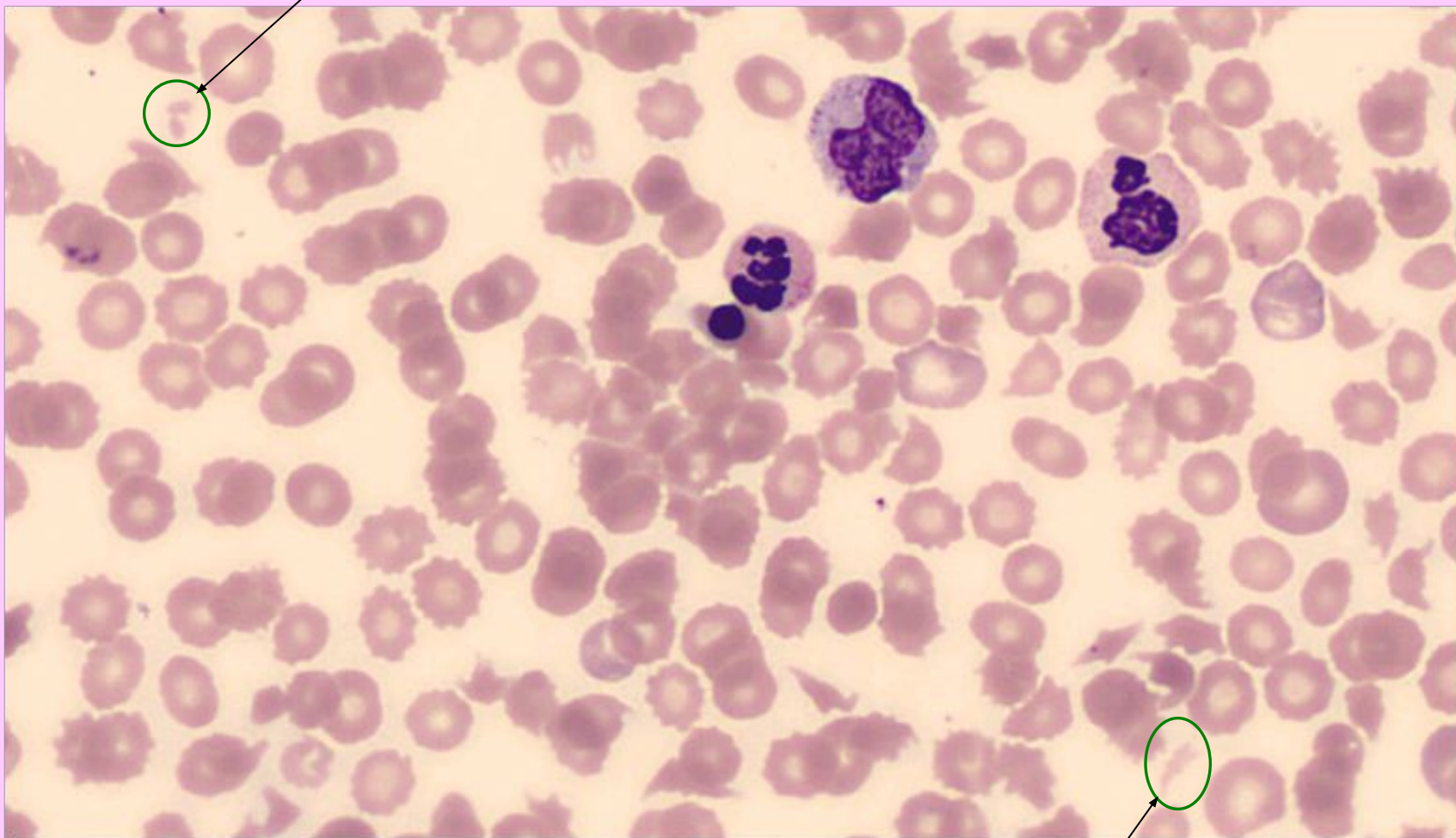
Причина: наличие фрагментов эритроцитов и шизоцитов

Оптимальные методы коррекции:

- Иммунологический метод, CD61
- Подсчет тромбоцитов вручную под микроскопом

Правильный результат (иммунологический метод): $11 \times 10^9/\text{л}$

Фрагмент эритроцита



Шизоцит

Нормобласты: NRBC 40/100 WBC

- Автоматический подсчет на приборах Cell-Dyn 4000 и Sysmex XE 2100.
- ABX Pentra 80 и Advia 120 выявили наличие нормобластов, но не имеют отдельного канала для их подсчета – показатель WBC на этих приборах ложно завышен.

Необходим подсчет на приборе, позволяющем производить автоматический подсчет нормобластов или имеющем канал для устойчивых к лизису эритроцитов.

Показатель WBC должен быть скорректирован!

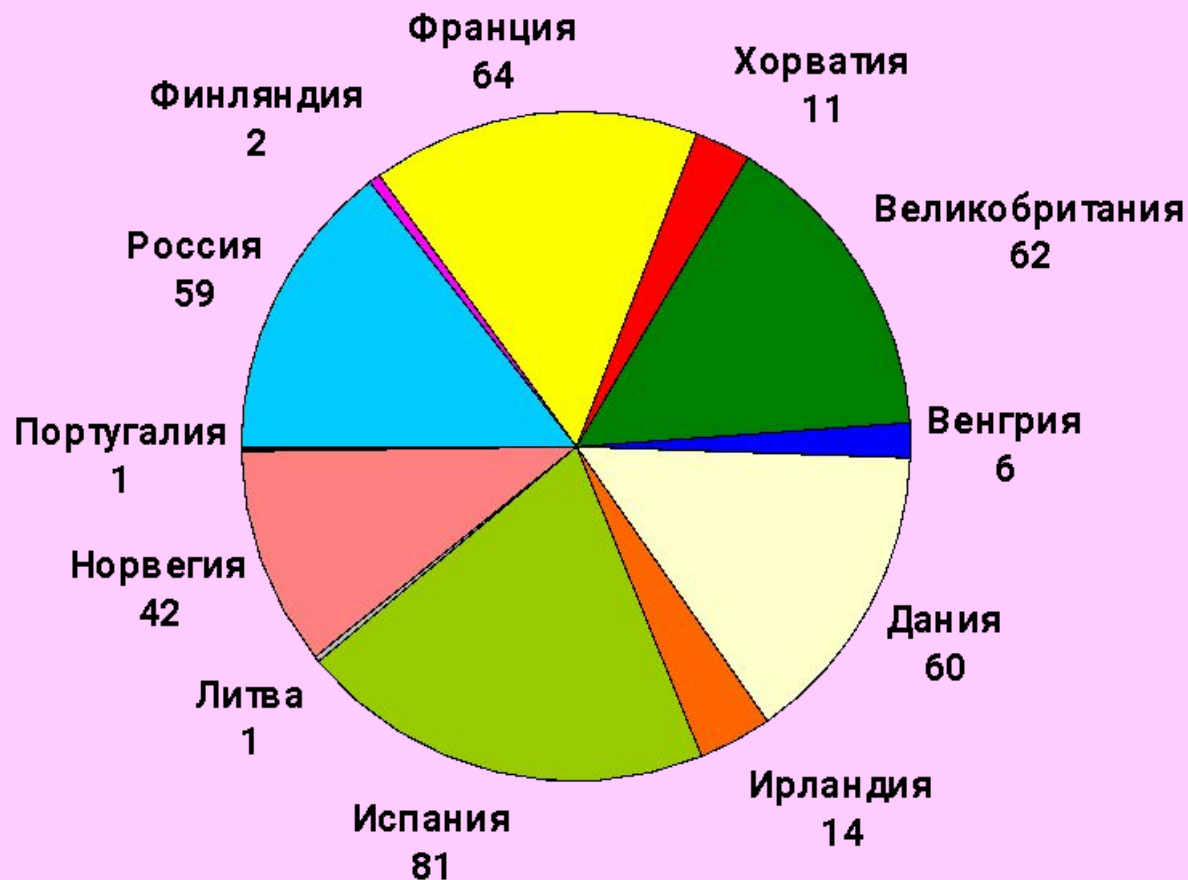
Лейкоцитарная формула (5-diff)

- Нормобласты и устойчивые к лизису эритроциты вносят систематическую погрешность: ложное занижение числа нейтрофилов и завышение числа лимфоцитов.
- Только приборы Cell-Dyn 400 и Cell-Dyn Sapphire могут дать правильный результат для данной пробы в режиме для устойчивых к лизису эритроцитов.

Методы верификации:

- Подсчет лейкоцитарной формулы в мазке
- Автоматическая цифровая система распознавания морфологии, например, Cella-Vision

ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТРАН В 2011 ГОДУ (всего 403 лаборатории)



Контрольные сроки в 2011 году:

- Окончание регистрации в ФСВОК-2011: 31.03.11
- Окончание регистрации стран в Международном проекте РНЕМ-2011: 01.05.11
(регистрация возможна только через национальные системы внешней оценки качества)
- Предоставление участникам паролей доступа к сайту <http://eqalm.noklus.no/phem/>: 12.09.11
- Проведение контрольного цикла: 19.09.11-30.09.11
- В порядке исключения цикл продлен до 14.10.11
- Подготовка экспертами отчета: до 30.11.11
- Перевод отчета на национальные языки: 15.12.11
- Рассылка отчета участникам: до 23.12.11