

# **ВНЕШНЯЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПОСТАНАЛИТИЧЕСКОЙ СТАДИИ**

**A.C.Breivik<sup>1</sup>, M.W.Aune<sup>1</sup>, Å.K.Årsand<sup>1</sup>, S.Sandberg<sup>1</sup>, S.Albarède<sup>2</sup>,  
Z.Flegar-Mestric<sup>3</sup>, G.Gutiérrez<sup>4</sup>, A.Guyard<sup>2</sup>, S.Heller<sup>5</sup>, P.Howley<sup>6</sup>, D.Kesseler<sup>7</sup>,  
G.B.B.Kristensen<sup>8</sup>, C. Selicean<sup>9</sup>, M.Patiu<sup>9</sup>, B.Philipsen<sup>10</sup>, I.Plum<sup>10</sup>, B. de la  
Salle<sup>11</sup>, E. Sárkányi<sup>12</sup>, M. Van Blerk<sup>13</sup>, Е.В.Заикин<sup>14</sup>**

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

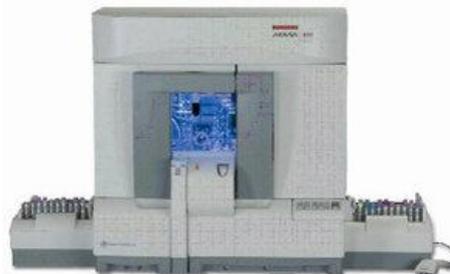
# Страны-участники проекта

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

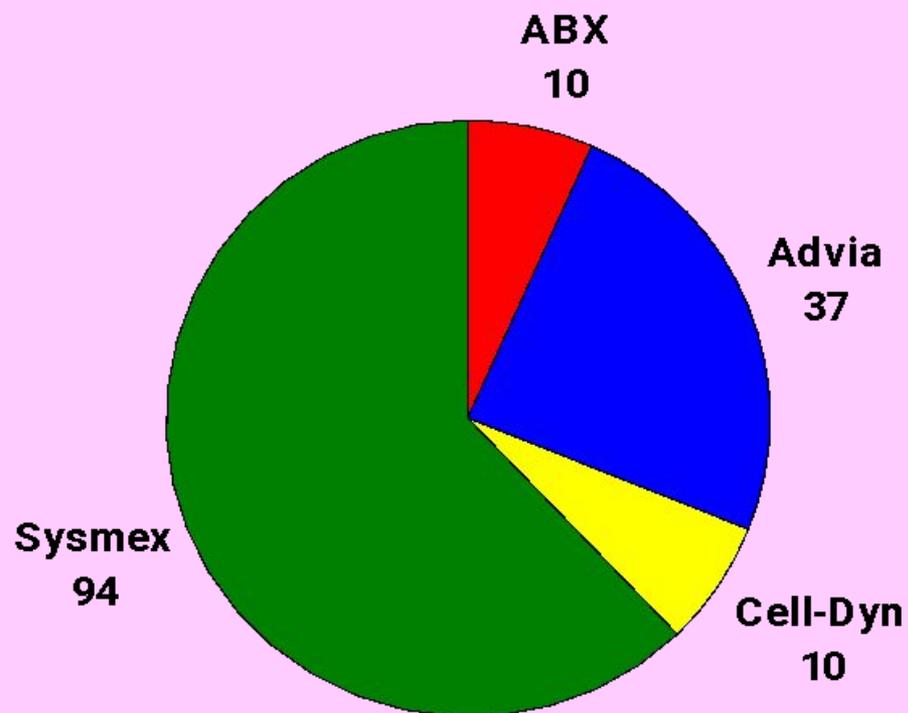
# К УЧАСТИЮ В ПРОГРАММЕ ДОПУСКАЮТСЯ ГЕМАТОЛОГИ- ЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ С ДИФФЕРЕНЦИРОВКОЙ ЛЕЙКО- ЦИТОВ НА 5 ФРАКЦИЙ (5-DIFF):

- 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 [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 \* (10<sup>9</sup>/L)  
 RBC 3.75 (10<sup>12</sup>/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 \* (10<sup>9</sup>/L)

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

NEUT ---- (10<sup>9</sup>/L) ---- (%)  
 LYMPH ---- (10<sup>9</sup>/L) ---- (%)  
 MONO ---- (10<sup>9</sup>/L) ---- (%)  
 EO ---- (10<sup>9</sup>/L) ---- (%)  
 BASO 0.12 \* (10<sup>9</sup>/L) 0.6 \* (%)  
 IG ---- (10<sup>9</sup>/L) ---- (%)

NRBC 8.53 \* (10<sup>9</sup>/L) 40.7 \* (/100WBC)  
 RET 5.88 (%) 0.2205 (10<sup>12</sup>/L)  
 IRF 24.2 (%)  
 LFR 75.8 (%)  
 MFR 17.0 (%)  
 HFR 7.2 (%)  
 RET-He 22.5 (pg)  
 IPF 18.8 \* (%)  
 HPC# (10<sup>3</sup>/uL)

WBC IP Message(s)  
 WBC Abn Scattergram  
 NRBC Present

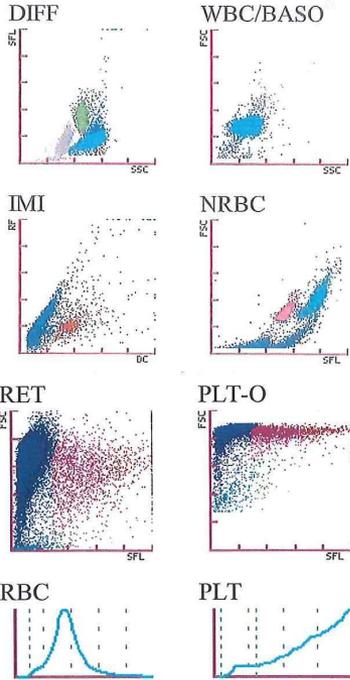
RBC/RET IP Message(s)  
 Reticulocytosis  
 Anisocytosis

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 <sup>12</sup> /L	RET-He	22.5	pg
RBC-O	3.53	10 <sup>12</sup> /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			
NCHC	19	mmol/L			
RDW-CV	24.8	+	Item	Data	Unit
PLT &	39	10 <sup>9</sup> /L	FRC#	0.2689	10 <sup>12</sup> /L
PLT-I	28	10 <sup>9</sup> /L	FRC%	7.17	%
PLT-O	39	10 <sup>9</sup> /L	Item	Data	Unit
IPF	18.8	%	NRBC#	8.53	10 <sup>9</sup> /L
PDW	---	fL	NRBC%	40.7	/100WBC
MPV	---	fL	Item	Data	Unit
P-LCR	---	%	RET#	0.2205	10 <sup>12</sup> /L
PCT	---	%	RET%	5.88	%
			IRF	24.2	%
			LFR	75.8	%
			MFR	17.0	%
			HFR	7.2	%

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

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 <sup>9</sup> /L	IG#	0.75	10 <sup>9</sup> /L
NRBC+W	29.48	10 <sup>9</sup> /L	NEUT#%	15.88	10 <sup>9</sup> /L
			LYMP#%	1.33	10 <sup>9</sup> /L
			MONO#%	2.52	10 <sup>9</sup> /L
			EO#	0.10	10 <sup>9</sup> /L
			BASO#	0.12	10 <sup>9</sup> /L
			OTHER#	0.05	10 <sup>9</sup> /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<sup>13</sup>/uL  
 Area% 0.09 %

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

# 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)

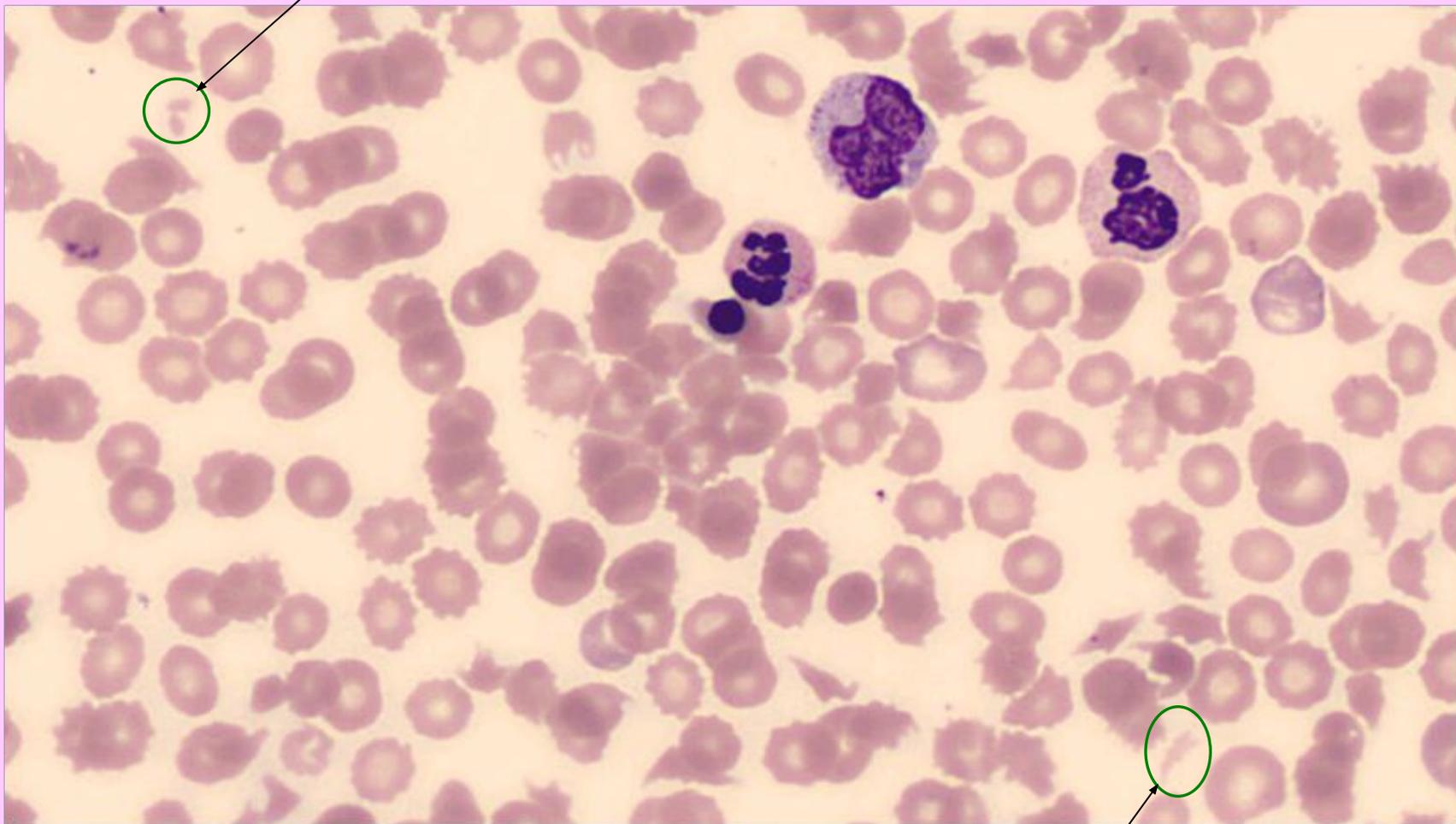
Причина: наличие фрагментов эритроцитов и шизоцитов

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