

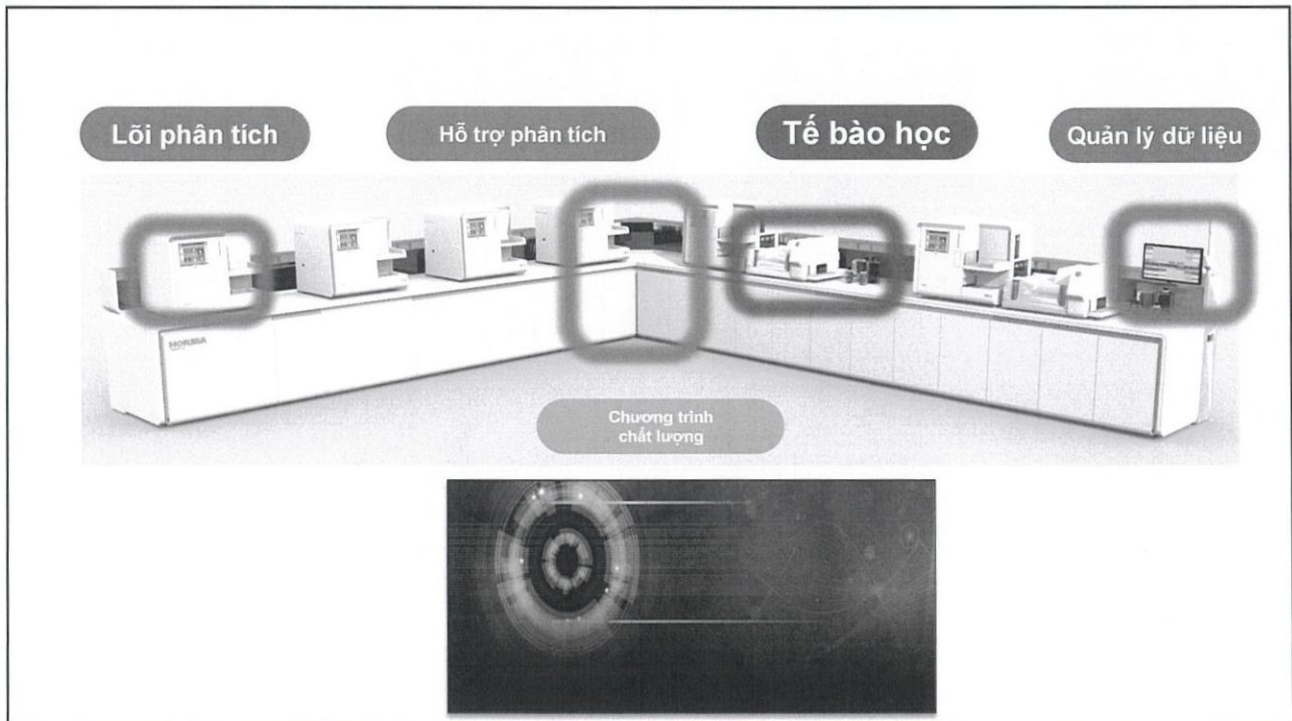
Phần 4: Giới thiệu giải pháp Huyết học của hãng HORIBA - Ứng dụng trong quản lý nhiễm trùng & viêm

ThS. Laurent Araud

Quản lý Marketing Sản phẩm Huyết học Toàn cầu - HORIBA Medical

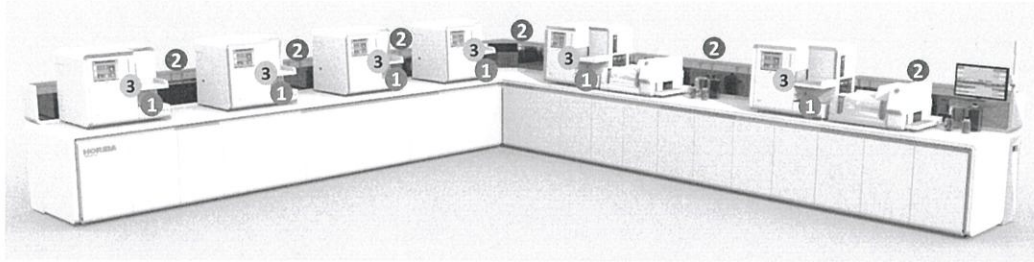
Thông tin chi tiết về sản phẩm xin xem slide 158, 159, 160.

127



128

TỔNG QUAN – Quản lý giá đọc mẫu tự động



- 1 **Giá đọc thường quy- Nạp nhiều giá đọc liên tục (máy đếm):** Lên tới 720 ống mỗi lần (6x120). Nạp mọi nơi, phần mềm sẽ làm mượt quá trình hoạt động của máy.
- 2 **Giá đọc ưu tiên- (trên dây):** Nạp mọi nơi nhưng trực tiếp trên dây chạy. Phần mềm giá chạy chuyển sang H2500 SPS. Giảm thời gian quay vòng XN (TAT) .
- 3 **Ống mẫu chạy cấp- (STAT):** Nạp ống vào mặt trước của máy đếm

Tối ưu hóa thời gian XN

129

TỔNG QUAN – Quản lý hóa chất



4 loại hóa chất gắn trong máy



3 loại hóa chất gắn trong máy

+



2 hóa chất nằm bên dưới chân máy
(đặt trong tủ):
Dung dịch pha loãng (10 L or 20L)
Basolyse (5 L)

- Không có chất huỳnh quang (Trừ đếm HC lưới)
- Dung dịch phá HC (Lysebio) : Không Cyanide. Phá vỡ màng RBC, đếm WBC, đo HGB
- Dung dịch pha loãng 10 hoặc 20L. Không Formaldehyde.
- Chỉ có 5 loại hóa chất (H1500) hoặc 6 loại (H2500).

Dễ thao tác
Ít tốn vị trí
Ít phải xử lý chất thải

130

Lỗi phân tích **Giao diện**

Đèn báo tình trạng máy

Giá đỡ

← 120 ống đẩy ra

← 120 ống nạp vào

Ống XN cấp (STAT)

Nạp liên tục
Đễ dàng đáp ứng các hoạt động chính

131

Lỗi phân tích **Giao diện**

Màn hình cảm ứng. Tương tự với H500/550. Dễ sử dụng

132

Lỗi phân tích Các thông số

Yumizen
H1500

46 chỉ số

- **CBC (20):** WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, P-LCC, P-LCR, MPV, PCT, PDW, MIC%, MAC%, NRBC(%), TNC
- **DIFF (12):** LYM (%), MON(%), NEU(%), EOS(%), BAS(%), ALY(%),
- **Các chỉ số tế bào chưa trưởng thành (8):** IMG(%), IML(%), IMM(%), LIC(%)
- **Các loại dịch cơ thể (6):** BFWBC, BFRBC, BFPN(%), BFMN(%)

Yumizen
H2500

57 chỉ số

- **+ Tiêu cầu quang học (2):** PLT-Ox, LPF
- **+ Hồng cầu lưới (9):** RET (%), CRC, IRF, RHCC, MRV, RETH%, RETM%, RETL%

NRBC đếm cùng CBC & DIFF
Đếm toàn bộ chỉ số non
39 thông số kiểm soát

133

Lỗi phân tích Trộn mẫu

Tích hợp trộn mẫu 360°

- Đảm bảo trộn đều tối đa
- Trộn tự động xong ngay trước khi hút mẫu.



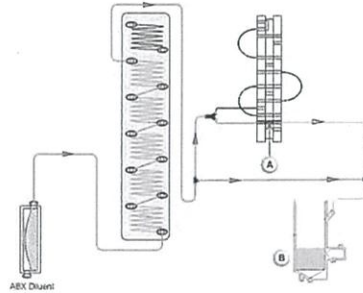
Tránh phải can thiệp tay
Trộn mẫu đồng đều, thống nhất
Tuân thủ theo khuyến cáo CLSI H26
Tiết kiệm tổng thời gian và cải thiện thời gian
quay vòng

134

Lỗi phân tích **Buồng làm ấm**

• Mặc định, mọi buồng đếm đều được làm ấm từ đầu.

- Nhiệt độ buồng:
 - RBC/PLT: 32°C
 - RET, PLT-Ox: 35°C
 - TNC/HGB: 35°C
 - TNC/Baso: 47,5°C
 - TNC/LMNE: 35°C

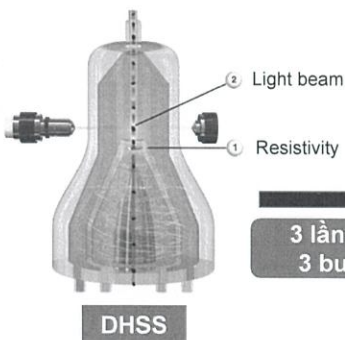


Ví dụ pha loãng RBC/PLT: Mỗi thể tích 0.5 µl máu trong ống mẫu (A) được đẩy với 5 ml dung dịch pha loãng ABX đã làm ấm và đưa vào buồng đếm RBC/PLT (B). Sau đó hỗn hợp được đồng nhất.

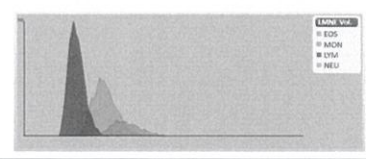
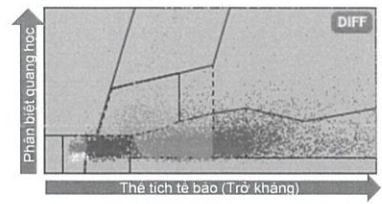
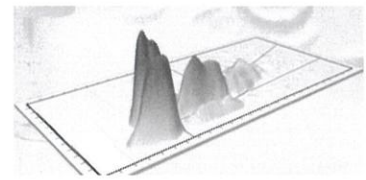
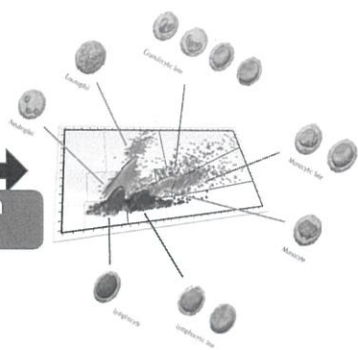
Thực hiện ngay từ đầu (Đổi chiều với các máy khác)
Ít nhạy với ngưng kết tố lạnh
Tiết kiệm tổng thời gian và cải thiện thời gian XN

135

Lỗi phân tích **Công nghệ đếm bạch cầu**



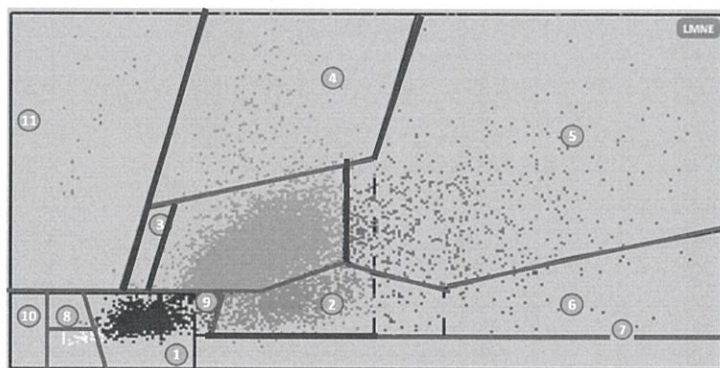
3 lần đếm
3 buồng



136

Lỗi phân tích

Phân biệt WBC bằng ngưỡng tự động



- ① Lymphocytes (LYM)
- ② Monocytes (MON)
- ③ Neutrophils (NEU)
- ④ Eosinophils (EOS)
- ⑤ Immature Granulocytes (IMG)
- ⑥ Immature Monocytes (IMM)
- ⑦ Immature Lymphocytes (IML)
- ⑧ Erythroblasts or Platelet aggregates
- ⑨ Atypical Lymphocytes (ALY)

Ngưỡng đỏ - Ngưỡng linh hoạt : Dựa trên trí tuệ nhân tạo, tự động di chuyển theo phân tích của máy, tùy vào vị trí của quần thể tế bào

Ngưỡng xanh – Ngưỡng linh hoạt, tùy thuộc vào phần màu đỏ

Ngưỡng đen – ngưỡng cố định

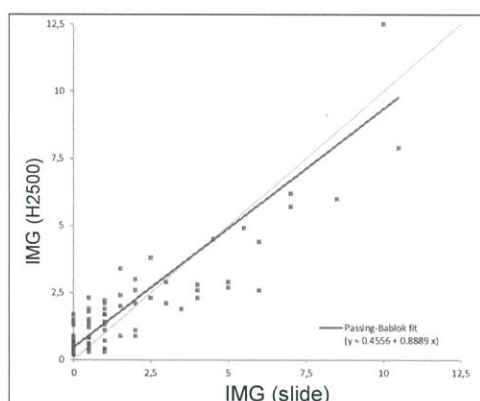
137

Lỗi phân tích

Bằng chứng khoa học về Bạch cầu

ISLH 2024 abstract

Nghiên cứu đa trung tâm (2 ở Mỹ & 2 ở Pháp). 421 mẫu (trẻ em và người lớn).
200 WBC / lam kính. 2 người đọc lại.



Độ tương quan (r^2) với đếm thủ công	Các máy chuẩn	HORIBA H2500
LYM%	0.94	0.96
MON%	0.67	0.8
NEU%	0.94	0.95
EOS%	0.97	0.96
BAS%	0.71	0.72
IMG%	0.54	0.86
NRBC%	0.85	0.90

Báo cáo kết quả từ đầu
Giảm lam kính vô ích
Cải thiện thời gian xét nghiệm

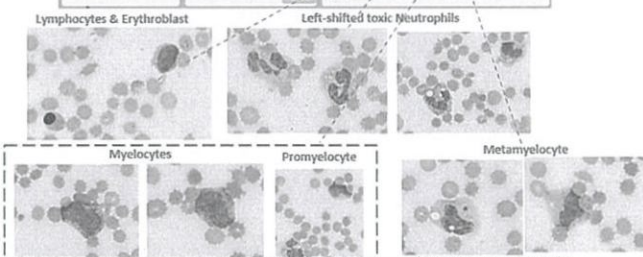
138

Lỗi phân tích WBC – ca lâm sàng

Lỗi phân tích COVID, nhiễm khuẩn

Patient demography: Male, 62 Years
 Diagnosis : COVID, Anemia, Thrombocytopenia, Sepsis, Hepatic impairment, Pneumonia
 Observation: Moderate amount of toxic granules, immature granulocytes with vacuoles. Polychromasia, crenated RBCs, some Howell-Jolly bodies
 Other Tests information: AST- 91U/L; CRP-209mg/L; Urea-32 mg/dL. Microscopic count: Promyelocyte 2; Myelocytes 3; Metamyelocyte 5; Band Neutrophils 11; Erythroblasts: 121/100 leucocytes

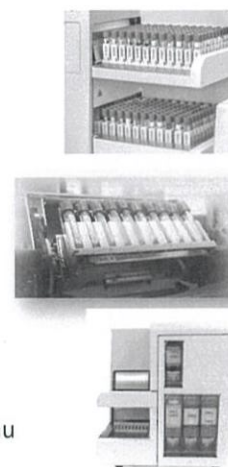
Complete Blood Count		WBC differential Count		Alarms	
WBC	10.24 $10^9/mm^3$	LYM	33.3 3.09 *	Recommended action Check sample-rerun-SOP	
RBC	3.15 $L 10^9/mm^3$	MON	2.1 0.19 *	WBC Riser (DIR)	
HGB	5.6 g/dL	NEU	64.3 5.97 *	WBC Abnormal (DIR)	
HCT	28.0 L %	BAS	0.0 0.00	WBC NRBC / PLT aggregate	
MCV	89.0 fL	IMG	3.4 0.32 H*		
MCH	30.4 pg	IMM	6.8 0.63 H*		
MCHC	34.1 g/dL	IML	0.2 0.02		
RDW-SO	49.2 fL	LIC	10.4 0.96 H*		
RDW-CV	15.4 %	ALY	2.2 0.20		
MIC	5.9 %				
MAC	4.5 %				
PLT	49 $L^* 10^9/mm^3$				
MPV	22.2 $H^* fL$				
PCT	0.059 %				
PDW	25.6 $H^* fL$				
PLTo	$10^9/mm^3$				
NRBC#	9.37 $* 10^9/mm^3$				
NRBC%	92.5 $H^* %$				



139

Lỗi phân tích WBC – Ưu điểm và lợi ích

- **Nạp mẫu công suất lớn:** Nạp nhiều hơn mỗi lần!
- **Buồng làm ấm từ ban đầu:** Tránh phải dùng máy ủ và làm ấm lại
- **Hiệu năng thiết bị (OEE):** hiệu suất cao (120 ống/giờ), Thời gian XN ngắn
- **Thiết kế xanh:** không ồn, chỉ có 6 loại hóa chất, chỉ 830 W, 80%+ từ Châu Âu
- **Ngưỡng phát hiện thấp:** Giảm bạch cầu, Giảm tiểu cầu
- **Hồng cầu có nhân:** Bao gồm trong CBC và DIFF. Không bị ảnh hưởng tiểu cầu ngưng kết.
- **Dễ sử dụng:** bảo dưỡng hàng ngày → tự động. Hàng tuần → KTV chỉ mất 1 phút
- **Dấu ấn sinh học của Bạch cầu:** Đánh giá các dấu ấn non của Bạch cầu ngay từ lần chạy đầu tiên.



- TỰ ĐỘNG HÓA TIỀN PHÂN TÍCH
- CÔNG NGHỆ TIN CẬY
- CẢNH BÁO NHẠY VÀ ĐẶC HIỆU
- GIẢM CHẠY LẠI, ĐỐI CHIẾU VÀ KÉO LAM

140

Lỗi phân tích Công nghệ đếm hồng cầu

- 10 thông số**
 - RBC, HGB, MCV, HCT,
 - MCH, MCHC
 - RDW-SD, RDW-CV
 - MIC%, MAC%
- Công nghệ:** Trở kháng và quang phổ
- Hóa chất "Xanh":** Lysebio (không cyanide)

141

Lỗi phân tích RBC ca lâm sàng

RBC quần thể đôi

Xem lại bảng thủ công

NEU% 86.9
LYM% 4.2
MON% 8.5
EOS% 0.4
ERB% 7

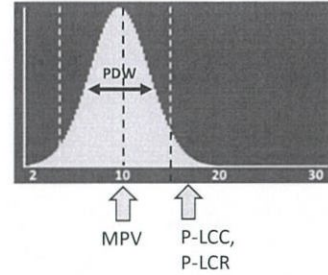
Hình thái hồng cầu:
Đa hình thái, hình giọt nước, đa sắc

- 1 2 đỉnh ở biểu đồ hồng cầu với 2 quần thể
- 2 2 quần thể hồng cầu trong ma trận quang học tiểu cầu
- 3 Hiện diện hồng cầu có nhân trong ma trận LMNE
- 4 Cảnh báo phân tích: "Hai quần thể hồng cầu"

142

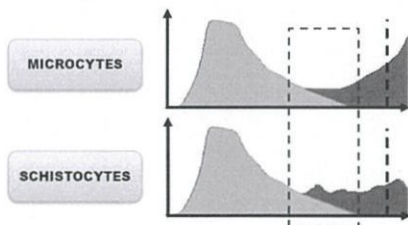
Lỗi phân tích Công nghệ đếm tiểu cầu

- 6 thông số
 - PLTi,
 - MPV, PCT, PDW
 - P-LCC, P-LCR → tiểu cầu lớn (trở kháng)



- Công nghệ: (1) Trở kháng

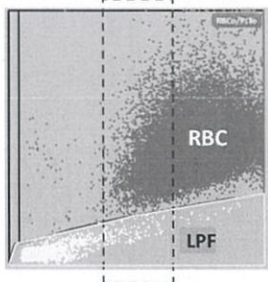
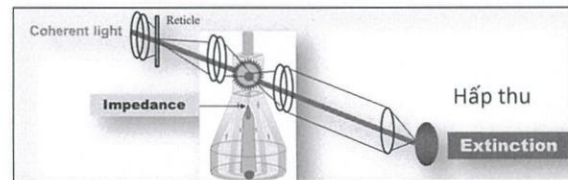
• Khi có nhiều giữa PLT và RBC: Cần sử dụng kỹ thuật khác!



143

Lỗi phân tích Công nghệ đếm tiểu cầu quang PLT-Ox

- Công nghệ: (2nd) Hấp thu quang học = Không nhạy với thành phần RNA!
- Thông số
 - Hấp thu quang học → Tất cả tiểu cầu
 - LPF → Tiểu cầu lớn % (Quang học)
- Nhiều tiểu cầu/hồng cầu: công nghệ này không bị ảnh hưởng
- Luồng công việc: Xét nghiệm reflex tự động (P8000)



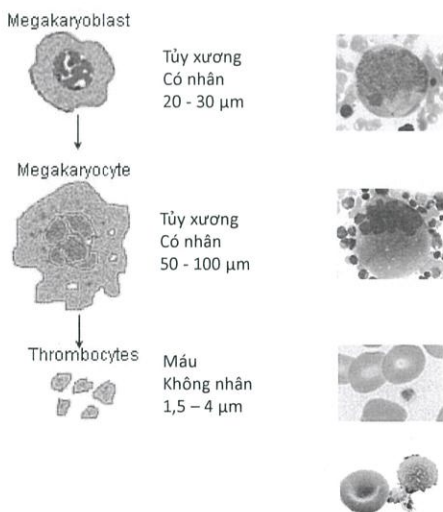
Chỉ số khúc xạ (1,39)
PLT-OX

Fluorescent free measurement (PLT-Ox, LPF) Phù hợp và chính xác

144

Lõi phân tích Đặc điểm tiểu cầu lớn

Tạo huyết khối



Vai trò: cầm máu ban đầu

Số đếm: Bình thường 150 000 – 400 000. Nếu < 20 000 : Truyền?

Đời sống: 8 đến 12 ngày trong tuần hoàn máu. Hủy ở lách

Kích thước

- PLT bình thường : 1,5 – 4 μm
 - PLT lớn: 4 – 7 μm
 - PLT khổng lồ : > 7 μm
- } Trờ kháng: Nhiều bởi hồng cầu
Số lượng và thể tích không chính xác. Cần kỹ thuật khác

Bệnh học

- Giảm tiểu cầu (PLT < 100/150 000)
 - ❖ Trung ương : Giảm sinh tiểu cầu trong tủy xương
 - ❖ Ngoại vi: Giảm tiểu cầu (Phá hủy, mất, ...)
- Tủy xương bù đắp tiểu cầu mất đi bằng megakaryocyte hoặc tiểu cầu non

145

Lõi phân tích Đặc điểm tiểu cầu lớn

Tiểu cầu “Lười” hoặc “PLT chưa trưởng thành” hoặc “PLT còn vật chất di truyền” hoặc “PLT non trẻ”

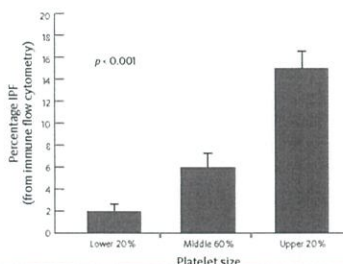
- “Tiểu cầu được gọi là PLT lười hoặc chưa trưởng thành, là PLT mới giải phóng vào tuần hoàn, hoạt tính hơn tiểu cầu trưởng thành, chứa nhiều RNA hơn.”¹



Tiểu cầu non

- “Có thể là một định nghĩa phù hợp hơn khi tính cả về tuổi và chức năng của nhóm tiểu cầu này”¹
- Mới giải phóng ra từ mẫu tiểu cầu. Chỉ dấu tốt về khả năng sinh tiểu cầu của tủy xương.
- Thường (nhưng không phải toàn bộ) lớn hơn và đậm hơn tiểu cầu khác

Tiểu cầu nhỏ và lớn có thể có ít nhiều RNA



Nên đọc là PLT “non” hoặc “già”.
Tất cả tiểu cầu có RNA

146

Lỗi phân tích Công nghệ đếm tiểu cầu

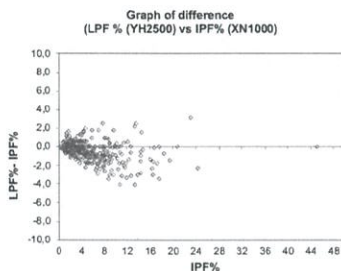
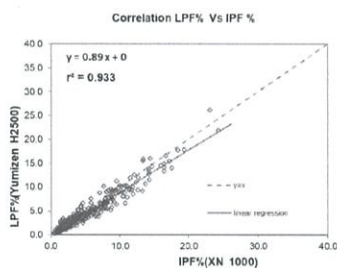
PHƯƠNG PHÁP	HẤP THU QUANG HỌC	VS	HUYỀN QUANG
Công nghệ	Kích thước và độ hấp thu quang học (dựa vào chỉ số khúc xạ), nguồn sáng		Kích thước và huỳnh quang (dựa vào lượng RNA) Nguồn laser để phát huỳnh quang
Tiểu cầu thường	PLT-Ox		PLT-F
	Tất cả tiểu cầu đều được đếm dù có vật chất di truyền hay không		Chỉ tiểu cầu có vật chất di truyền mới đếm
Tiểu cầu lớn	LPF		IPF
	Tất cả tiểu cầu lớn đều được đếm dù có vật chất di truyền hay không		Chỉ tiểu cầu lớn có vật chất di truyền mới đếm

147

Lỗi phân tích Bằng chứng khoa học về LPF

LARGE PLATELET FRACTION (LPF) - A NOVEL PARAMETER MEASURED BY YUMIZEN H2500 & ITS CORRELATION WITH IMMATURE PLATELET FRACTION (IPF) BY SYSMEX XN1000

R.K. Bhole¹, S.C. Nair¹, C. Fudaly², S. Rastogi²



H2500 vs XN	ĐỘ TƯƠNG QUAN (r ²)
LPF / IPF	0,933

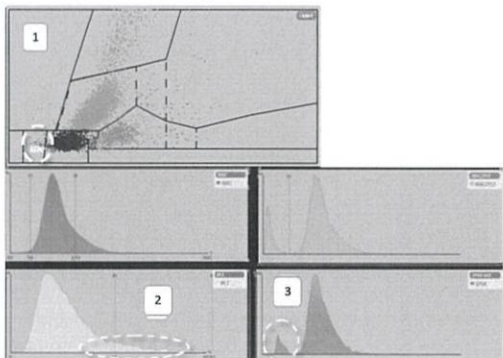
Tăng sớm PLT lớn là chỉ điểm hoạt động tủy xương tốt và có thể tránh truyền tiểu cầu không cần thiết.

148

Lỗi phân tích

Ca lâm sàng đếm tiểu cầu

Tiểu cầu ngưng kết

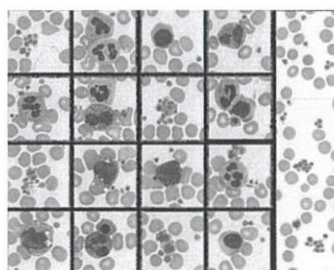


Đếm lại thủ công

NEU% 70,2
LYM% 14
MON% 4,6
EOS% 10,7
BAS% 0,5
NRBC 1%

Hình thái hồng cầu: Không đồng đều,

Hình thái tiểu cầu: Ngưng kết



- 1 Tiểu cầu ngưng kết thể hiện ở phần màu vàng trong ma trận LMNE, không đếm vào bạch cầu
- 2 Lượng tiểu cầu lớn đáng chú ý. (P-LCR=56%, PDW=30, MPV=13)
- 3 Biểu đồ lympho có đỉnh bên trái. Dễ phân tách giữa 2 đỉnh
- 4 Cảnh báo phân tích: "Biểu đồ bất thường tiểu cầu"

149

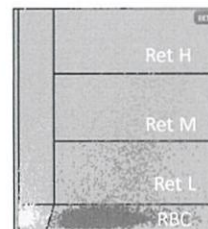
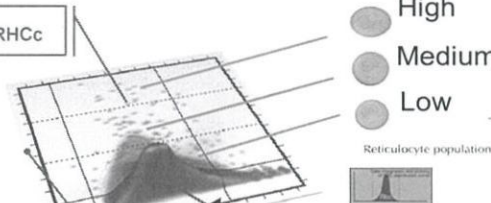
Lỗi phân tích

Công nghệ đếm Hồng cầu lưới

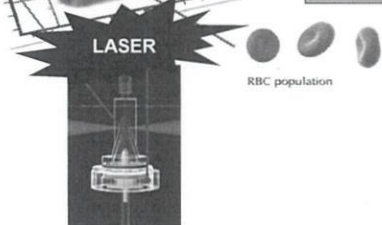
• 11 chỉ số (chỉ có model Yumizen H2500)

- Ret (#,%)
- RETL, RETM, RETH
- IRF
- MFI, PIC
- CRC
- MRV
- RHCC

RHCC



• Công nghệ: Huỳnh quang
Phương pháp nhuộm cam Thiazol



Đếm Hồng cầu lưới chính xác nhờ pp nhuộm cam Thiazol

150

Lỗi phân tích Bằng chứng khoa học về Hồng cầu lưới

Journal of Hematopathology
<https://doi.org/10.1007/s12308-020-00395-8>

ORIGINAL ARTICLE

Reticulocyte count and its parameters: comparison of automated analyzers, flow cytometry, and manual method

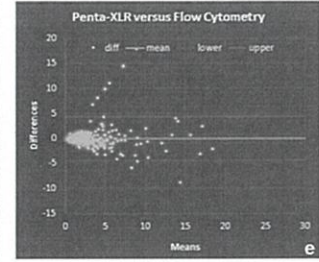
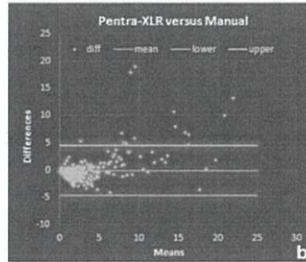
Varun Uppal¹ · Shano Naseem¹ · Ishwar Bihana¹ · Man Updesh Singh Sachdeva¹ · Neelam Varma¹

Received: 27 January 2020 / Accepted: 20 April 2020
 © Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2020

(2020). Ấn Độ. 342 mẫu.

Pentra XLR và Yumizen H2500 sử dụng chung công nghệ và hóa chất

ĐỘ TƯƠNG QUAN	Yếu tố (r ²)
PXLR vs thủ công	0,841
PXLR vs FCM	0,831

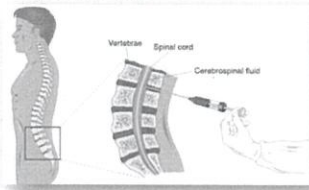


Công nghệ hồng cầu lưới rất tương quan với cả đếm thủ công và đếm trên Tế bào dòng chảy nhờ pp nhuộm cam Thiazol

151

Lỗi phân tích Công nghệ đếm dịch cơ thể

Dịch não tủy

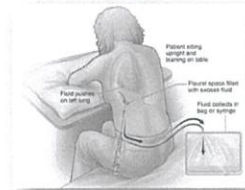


6 thông số:
 BFWBC, BFRBC, BFMN (#, %), BFPN (#, %),
 LOQ: BFWBC (5), BFRBC (1500)

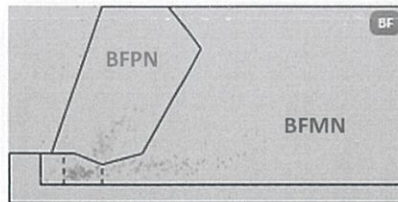
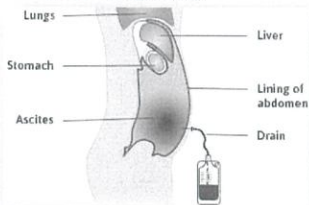
1 chứng : BFtrol (2 mức)

Biểu đồ:
 BF Matrix, RBC histogram

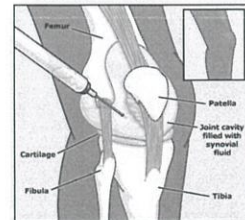
Dịch màng phổi



Dịch màng bụng



Dịch ổ khớp



152

Lỗi phân tích

Bằng chứng khoa học về dịch cơ thể

(2024 – ADLM abstract).

2 cơ sở ở Mỹ & 1 cơ sở ở Pháp. 390 mẫu (dịch não tủy, màng phổi, màng bụng và ổ khớp).

HORIBA Yumizen H2500 vs thiết bị chuẩn khác (kỹ thuật huỳnh quang)
& HORIBA Yumizen H2500 vs đếm thủ công

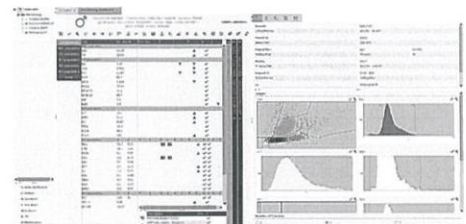
Thông số	Hệ số tương quan (r^2)	
	Thiết bị chuẩn	Đếm thủ công
BF WBC	0,991	
BF RBC	0,998	
BF PN%	0,95	0,9705
BF PN#	0,98	
BF MN%	0,95	0,9742
BF MN#	0,991	

KQ của H2500 BF rất tương quan với kết quả đếm thủ công

153

Quản lý dữ liệu

- **TÍNH KẾT NỐI:** LIS (HL7), H1500/H2500, H500, H550, Cellavision (ASTM), sắp xếp.
- **TÍCH HỢP:** máy chủ/máy trạm hoặc phù hợp với môi trường ảo.
- **TẬP TRUNG HÓA:** quản lý kết quả bệnh nhân và QC, đa phân tích, đa vị trí (trung ương và vệ tinh)
- **VẬN HÀNH THEO QUY TẮC:** Tự kiểm định, tư vấn, chạy lại, phản hồi, > 200 quy tắc GFHC, ISLH).
- **TỰ ĐỘNG HÓA:** QC (Tải xuống, khoảng thời gian, QCP). Tích hợp kết quả Cellavision (hai chiều). Hỗ trợ sắp xếp thủ công. Theo dõi thời gian quay vòng XN.
- **ĐỂ DỪNG:** Hiển thị đầy đủ kết quả (trong một cửa sổ). Module nhập lệnh. Đếm thủ công.
- **TỪ XA** truy cập & kiểm soát đảm bảo an ninh.
- **GIÁM SÁT:** (tùy chọn) Thể hiện KPI thời gian thực.



154

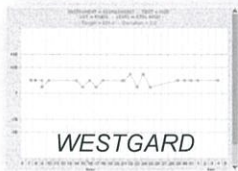
Quản lý dữ liệu Trạm kiểm định huyết học

Tích hợp QUY TẮC

- COMMENTS
- COMPUTE
- CUSTOM
- REFLEX
- REFLEX_ON_LINE
- RERUN
- RERUN_ON_LINE
- VALIDATION



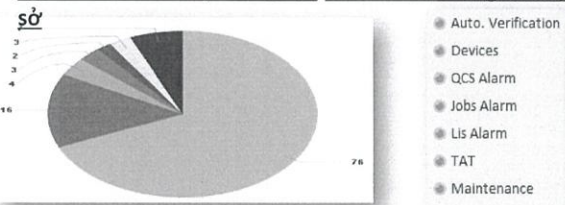
Tập trung hóa KQ CHỨNG



Tập trung hóa KQ BỆNH NHÂN

Seq	Sample ID	Request ID	Date	Patient ID	Last Name
48	000000486	000000297	14/02/2018 16:18	000710	HORIBA
58	000000491	000000300	14/02/2018 09:25	000710	HORIBA
35	000000482	000000292	14/02/2018 15:32	000710	HORIBA
16	000000484	000000293	14/02/2018 16:18	000710	HORIBA
26	000000487	000000296	14/02/2018 16:18	000710	HORIBA
14022018111	1802141		14/02/2018 11:18	14022018...	
14022018112	1802142		14/02/2018 11:18	14022018...	
6	000000489	000000298	14/02/2018 16:18	000710	HORIBA
6	T1STGAM01	000000299	14/02/2018 16:18	000710	HORIBA
	000000486	000000295	14/02/2018 16:18	000710	HORIBA

QUẢN LÝ CÔNG VIỆC Nhiều cơ CẢNH BÁO thời gian thực



LIS chỉ trong 1 kết nối

- Yumizen H1500, H2500 +/- SPS
- Yumizen H500, H550
- Máy số hóa Cellavision (DC1, DM1200, DM9600)
- Máy xếp ống (Cube S)



Chất lượng NỘI KIỂM VÀ NGOẠI KIỂM

Nội kiểm (IQC)



- Difftrol : 3 mức. CBC, Diff, PLTO.
- Minotrol Retic : 3 mức. Hồng cầu lưới.
- BFtrol: 2 mức. Dịch cơ thể.

Stat Mode
Rack mode



Ngoại kiểm (EQA)

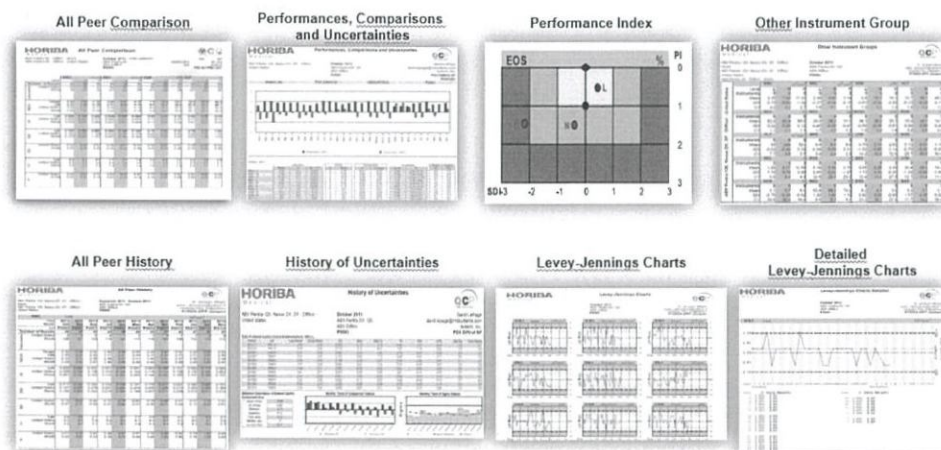


...

Chất lượng

Chương trình QLCL - QCP

Dịch vụ so sánh liên phòng trực tuyến



Mức tiêu chuẩn cao

157

158

Thông tin về sản phẩm

Chủng loại	Tên sản phẩm	Hãng/nước sản xuất & sở hữu	Số lưu hành	Mục đích sử dụng
Yumizen H1500	Máy xét nghiệm huyết học tự động	HORIBA ABX SAS/Pháp	230000020/PC BB-BD	<p>Yumizen H1500 là một máy phân tích huyết học tự động, đa thông số định lượng để sử dụng chẩn đoán in vitro trong việc sàng lọc quần thể bệnh nhân trong các phòng thí nghiệm lâm sàng. Máy phân tích này phân loại và liệt kê các thông số sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng phân tích tế bào máu (CBC) bao gồm: WBC, RBC, HGB; HCT, MCV, MCH, MCHC tính toán, RDW-CV, RDW-SD, MIC%, MAC%, PLT, MPV, PCT, PDW. - Phân biệt tế bào bạch cầu gồm LYM#, LYM%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, BAS#, BAS%, EOS#, EOS%, ALY#, ALY%, LIC#, LIC%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%. - Số lượng tế bào có nhân NRBC#, NRBC%. <p>Định lượng các tế bào máu trong dịch khớp, dịch dịch huyết thanh (dịch màng bụng, dịch màng ngoài tim, dịch màng phổi) và dịch não tủy bao gồm BFWBC, BFRBC, BFPN#, BFPN%, BFMN#, BFMN%.</p>

Chủ sở hữu giấy phép lưu hành: Công ty TNHH DKSH Việt Nam – số 23 đại lộ Độc Lập, khu công nghiệp Việt Nam - Singapore, Phường Bình Hòa, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương.

158

Thông tin về sản phẩm (tt)

Chủng loại	Tên sản phẩm	Hãng/nước sản xuất & sở hữu	Số lưu hành	Mục đích sử dụng
Yumizen H2500	Máy xét nghiệm huyết học tự động	HORIBA ABX SAS/Pháp	230000021/PC BB-BD	<p>Yumizen H2500 là một máy phân tích huyết học tự động, đa thông số định lượng để sử dụng chẩn đoán in vitro trong việc sàng lọc quần thể bệnh nhân trong các phòng thí nghiệm lâm sàng. Máy phân tích này phân loại và liệt kê các thông số sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tổng phân tích tế bào máu (CBC) bao gồm: WBC, RBC, HGB; HCT, MCV, MCH, MCHC tính toán, RDW-CV, RDW-SD, MIC%, MAC%, PLT, MPV, PCT, PDW. • Phân biệt tế bào bạch cầu gồm LYM#, LYM%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, BAS#, BAS%, EOS#, EOS%, ALY#, ALY%, LIC#, LIC%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%. • Số lượng tế bào có nhân NRBC#, NRBC%. • Phân tích hồng cầu lưới: RET%, RET#, CRC tính toán, IRF tính toán, RHCc tính toán, MFI, MRV, RETL%, RETM%, RETH%. • Định lượng các tế bào máu trong dịch khớp, dịch dịch huyết thanh (dịch màng bụng, dịch màng ngoài tim, dịch màng phổi) và dịch não tủy bao gồm BFWBC, BFRBC, BFPN#, BFPN%, BFMN#, BFMN%.

Chủ sở hữu giấy phép lưu hành: Công ty TNHH DKSH Việt Nam – số 23 đại lộ Độc Lập, khu công nghiệp Việt Nam - Singapore, Phường Bình Hòa, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương.

Thông tin về sản phẩm (tt)

Cảnh báo sức khỏe đến người sử dụng Yumizen H1500/H2500

Độ tin cậy về an toàn lao động và các đặc tính chung được HORIBA Medical đảm bảo trong các điều kiện sau:

- Hướng dẫn sử dụng phải được đọc hoàn toàn và nhân viên phải được đào tạo bởi đại diện Y tế của HORIBA trước khi thử vận hành thiết bị.
- Người dùng luôn vận hành với đầy đủ kiến thức và đánh giá cao các cảnh báo và cảnh báo của thiết bị.
- Luôn tham khảo nhãn mác và hướng dẫn của HORIBA Medical để tránh ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của hệ thống.

Thiết bị này phải được vận hành theo hướng dẫn trong hướng dẫn sử dụng. Bất kỳ việc sử dụng nào khác đều có thể ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của hệ thống và có thể gây nguy hiểm cho người vận hành.

Công cụ này tuân thủ các Tiêu chuẩn và Chỉ thị có tên trong Tuyên bố về sự phù hợp. Phiên bản mới nhất của Tuyên bố về sự phù hợp cho công cụ này có sẵn trực tuyến tại www.horiba-abx.com/documentation.

Omoshiro-okashiku
Joy and Fun

あはれ
おもい

THANK YOU

Terima kasih
謝謝
धन्यवाद
شُكْرًا

Gracias
Σας ευχαριστώ πάρα πολύ
Obrigado
Большое спасибо
Cảm ơn
감사합니다

Danke
Tack ska du ha
Grazie
ありがとうございました
Dziękuję

Merci

HORIBA
© 2022 HORIBA, Ltd. All rights reserved.

161

161

