

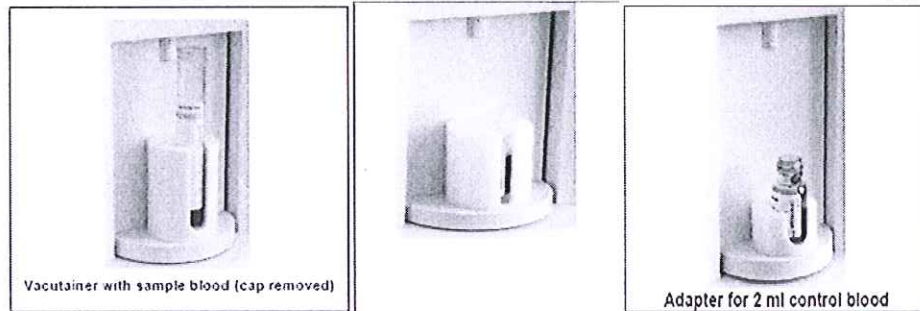
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY HUYẾT HỌC 22 THÔNG SỐ ELITE 3

1. Khởi động thiết bị

- ✓ Bật nguồn
- ✓ Kiểm tra hệ thống ống nối các bình đựng dung dịch trước khi vận hành.

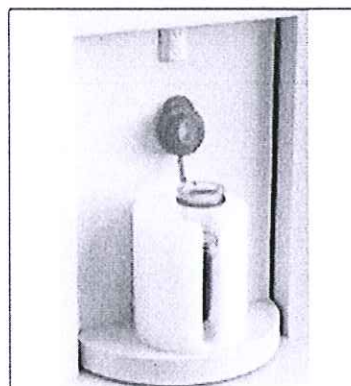
2. Chuẩn bị mẫu

- ✓ Để tránh hiện tượng một số nhóm tế bào máu sẽ tụ lại hình thành khối máu đông, ảnh hưởng đến kết quả đếm số lượng tế bào máu nên việc xử lý mẫu trước khi tiến hành thí nghiệm là rất quan trọng. Khi đó, người ta sử dụng một loại chất chống đông là **K3-EDTA**, **nồng độ chất này không được vượt quá 3mg/ml** để khắc phục hiện tượng này.
- ✓ Có 3 loại adapters có thể thay thế được để phù hợp với từng loại ống khác nhau:
 - Loại Vacutainer cho ống 3-5ml.
 - Loại Micro-tainers
 - Loại điều khiển 2ml (2ml control blood)



Hình 1: Các loại adapters với các loại ống tương ứng

- Lưu ý đối với loại **micro adapter**, khi sử dụng ống có nắp thì đặt như hình bên dưới để tránh hiện tượng bị kẹt nắp khi adapter xoay đưa ống mẫu vào trong máy



Hình 2: Loại micro adapter và cách đặt đối với ống có nắp



3. Quality Control

- ✓ Thực hiện quá trình này vào mỗi buổi sáng bắt đầu một ngày sử dụng.
- ✓ Tiến hành quá trình này khi cài mới hóa chất “**Erba Hematology Control**” với 3 nồng độ khác nhau. Thực hiện theo các bước như sau:
 - Từ menu → chọn “**Quality Control**”. Sau đó chọn **QC1**
 - Nhấn “**Reference**” để điền đầy đủ các thông số của hóa chất control bao gồm: Lot, Expiration date, và giá trị của 20 thông số huyết học.
 - Tương tự đối với **QC2** và **QC3**.

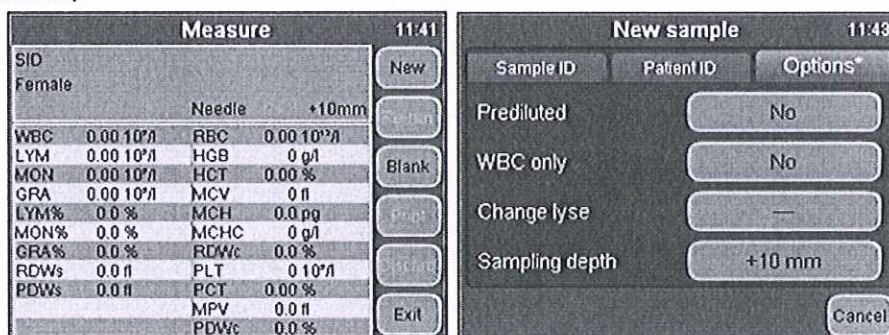


Hình 1: Màn hình “Quality Control”

- ✓ Sau khi đã cài đặt hết 3 loại hóa chất control vào máy, tiến hành đặt thuốc vào rotor, khi đó đèn hiển thị màu xanh lá → Nhấn “**START**”.
- ✓ Sau khi có kết quả, ta có thể quản lý dữ liệu ở mục “**Database**”, và quan sát các biểu đồ trực quan ở mục “**Diagram**”.
- ➔ Thiết lập các thông số control này ở lần cài đặt đầu tiên. Từ đó, thực hiện quá trình chuẩn này mỗi ngày, in kết quả ra để kiểm soát tốt chất lượng của hóa chất thông qua ngưỡng của các thông số huyết học. Chỉ khi nào các thông số huyết học này có sai lệch thì mới tiến hành calibration (Xem trong hướng dẫn bảo trì máy xét nghiệm huyết học Elite 3).

4. Quá trình đo, phân tích mẫu

- ✓ Khi bắt đầu quá trình đo, phân tích mẫu. Từ menu → “**Measure**”. Màn hình sau sẽ hiển thị:



Hình 2: Màn hình “Measure” và một số chỉ số xét nghiệm huyết học

- ✓ Chọn “**New**” → Tiến hành nhập thông tin của mẫu bao gồm “**Sample ID**”, “**Patient ID**”, và phần “**Options***” gồm 1 số thông số sau:
 - **Pre-diluted**: nếu chọn YES, khi đó mẫu xét nghiệm sẽ được pha loãng (pre-diluted sample) với tỷ lệ 1:5.

- **WBC only:** nếu chọn YES, thiết bị sẽ không đo và hiển thị thông số RBC và PLT, tức chỉ đếm số lượng bạch cầu. Thiết bị sẽ trả kết quả về thông số WBC với 3 thành phần bạch cầu, và đọc **HGB (WBC, LYM, MON, GRA, LYM%, MON%, GRA%, HGB)**.
 - **Change lyse:** Thẻ tích dung dịch ly giải (lysed reagent) được thêm vào để kiểm soát 3 thành phần bạch cầu.
- ✓ Khi tất cả thông số đã được thiết lập và mẫu đã được chuẩn bị:
- Lắc nhẹ ống nghiệm (lắc khoảng **10 lần** theo hình số 8 là tối ưu nhất) để đồng nhất mẫu.
 - Đặt mẫu vào rotor khi đèn tín hiệu sáng màu vàng.
 - Nhấn **“START”** để tiến hành đo khi đó đèn chuyển qua màu xanh lá, báo hiệu quá trình đang tiến hành đo → Kết quả hiển thị lên màn hình.

Measure				11:46
SID	11	27/08/2011	11:46	New
Female				Re-run
Warning	W/Needle	+10mm		Blank
WBC	7.30 10 ⁹ /l	RBC	4.14 10 ¹² /l	Print
LYM	3.12 10 ⁹ /l	HGB	119 g/l	Discard
MON	0.38 10 ⁹ /l	HCT	39.13 %	Exit
GRA	3.81 10 ⁹ /l	MCV	94 fl	
LYM%	42.8 %	MCH	28.8 pg	
MON%	4.9 %	MCHC	305 g/l	
GRA%	62.8 %	RDWc	16.9 %	
RDWc	63.4 fl	PLT	207 10 ⁹ /l	
PDWc	15.7 fl	PCT	0.26 %	
		MPV	12.6 fl	
		PDWc	37.4 %	

Hình 3: Kết quả hiển thị

- ✓ Kết quả các thông số sẽ hiển thị như trên hình 3 với một số lưu ý:
- Khi có xuất hiện bất kỳ một lỗi nào về kết quả thu được, sẽ có 1 ký hiệu xuất hiện gọi là “flag warning”. Mỗi một loại cờ sẽ báo hiệu một lỗi khác nhau. Tham khảo **bảng I**
 - Dấu – báo hiệu kết quả dưới ngưỡng
 - Dấu + báo hiệu kết quả vượt ngưỡng
- Thiết lập các ngưỡng giá trị trên

Normal Ranges 11:47

Human

WBC [10⁹/l]

Low High

5.00 10.00

Yes Next Enter 300

Accept Cancel

Hình 4: Thiết lập “Normal Ranges”

- Từ menu **“Settings”** → **“Measurement”** → **“Normal Ranges”**. Thiết lập cho tất cả các thông số huyết học. Khi đó, kết quả trên hoặc dưới ngưỡng này sẽ hiển thị +/- tương ứng.

Bảng 1: Cờ báo hiệu một số lỗi và cách khắc phục

Cờ	Ý nghĩa	Nguyên nhân & Hướng giải quyết
E	Không có giá trị 3 thành phần bạch cầu	Dung dịch ly giải có vấn đề → Kiểm tra dung dịch ly giải
H	Giá trị nồng độ HGB blank cao hoặc không có giá trị blank	Thực hiện lại quá trình đo mẫu blank. Nếu vẫn không được thì tiến hành “cleaning” và đo lại lần nữa
B	Giá trị WBC blank cao hoặc không có giá trị blank	Dung dịch ly giải không sạch, hoặc kết quả bị nhiễu → Tiến hành mỗi dung dịch ly giải (lyse prime) rồi thực hiện lại quá trình đo mẫu trắng.
M	Giá trị WBC vượt ngưỡng	Tiến hành pha loãng và chạy chế độ pha loãng (pre-diluted mode)
R	Đếm được giá trị RBC trong buồng đếm WBC	Dung dịch ly giải bị thiếu → Kiểm tra dung dịch ly giải và cho thêm dung dịch.
W	WBC 3 part warning	Các tiểu cầu bị đông lại thành 1 khối, thường xuất hiện do quá trình xử lý mẫu chưa tốt → Vortex để loại bỏ khối đông này.
L	RBC-WBC limit warning	Các giá trị RBC, WBC trên huyết đồ bị giới hạn lẫn nhau → Lặp lại quá trình đo với lượng dung dịch ly giải tăng dần.
C	Xuất hiện máu đông làm tắc nghẽn buồng đếm WBC	Khe đếm bị tắc nghẽn → Tiến hành “cleaning” để vệ sinh khe đếm Nhiệt độ của hóa chất không ổn định → Đợi cho đến khi hóa chất đạt nhiệt độ phòng.

