

شمارنده‌ی سلول هماتولوژی

Hematology
Cell Counter
RC 902

Quality · Precision · Satisfaction www.medpitt.com



شرکت پل ایده آل تجهیز
(با مسئولیت محدود)



2
Mono

3
Poly

4
Lymph

6
Myelo

7
Meta

8
Band

0

.

دستگاه شمارنده‌ی سلول هماتولوژی RC 902 محصول شرکت پل ایده آل تجهیز، منطبق با استانداردهای بین‌المللی و با کیفیتی معادل نمونه‌های اروپایی طراحی و ساخته شده است، و از مزایای آن می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱ دارای کلیدهای برجسته و روان.

۲ دارای ۱۰ کلید شمارشگر شامل L.V.F ، Lymph ، Poly ، Mono ، Eos ، nRbc ، Baso ، Band ، Meta ، Myelo

۳ دارای توابع محاسباتی True WBC و True Retic و عدم نیاز به ماشین حساب و محاسبات اضافی در زمان شمارش.

۴ دارای سیستم الکترونیکی در شمارش و محاسبات

۵ طراحی ارگونومیک صفحه کلید.

۶ دارای هشدار دهنده صوتی

۷ سبک و با طراحی ساده.

۸ کم مصرف.

کلید Power (ON/OFF): (این کلید بر روی دیواره چپ دستگاه قرار دارد) به هنگام روشن کردن دستگاه، بر روی صفحه نمایشگر نام سازنده و شماره مدل دستگاه و آدرس وب سایت شرکت به نمایش در می آید. با فشردن کلید Reset دستگاه برای شمارش آماده می باشد.

با استفاده از کلیدهای شمارشگر دستگاه، کاربر قادر به انجام عملیات Diff می باشد، بدین ترتیب که با پایان شمارش ۱۰۰ عدد سلول سفید خونی (که با صدای بوق متفاوت دستگاه همراه است) کاربر می تواند با فشردن هر یک از کلیدها درصد سلول های مربوط به آن کلید را در صفحه نمایش مشاهده کند.

توجه: از آنجائیکه شمارش حداقل صد سلول خونی الزامی می باشد، لذا نمایش درصد گلبول های سفید، قبل از رسیدن به صد سلول خونی امکان پذیر نیست.

کلید nRbc: کلید nRbc نشان دهنده تعداد nRbc در هر صد سلول سفید خونی است. به همین دلیل در حین عمل Diff، تعداد nRbc شمارش شده در مجموع صد سلول خونی قرار نمی گیرد و در پایان شمارش صد سلول، با فشار دادن کلید nRbc تعداد سلول شمارش شده در صد عدد سلول سفید خونی نمایش داده می شود.

کلید True WBC: برای نمایش تعداد لکوسیت واقعی به طریق زیر عمل نمائید:

- ۱ نخست کلید True WBC و سپس کلید Enter را فشار دهید.
- ۲ تعداد WBC شمارش شده (تا ۶ رقم) را وارد کرده و سپس کلید Enter را فشار دهید.
- ۳ تعداد nRbc شمارش شده در صد سلول خونی را وارد کرده و کلید Enter را فشار دهید. نتیجه محاسبه روی صفحه به نمایش در می آید.

توجه: در صورت بروز اشتباه در هر مرحله از محاسبات، با استفاده از کلید CLR می توانید مجدداً عدد مربوطه را وارد نمائید.

کلید % True Retic: برای محاسبه درصد رتیکولوسیت واقعی به طریق زیر عمل نمائید:

- ۱ کلید % True Retic، سپس کلید Enter را فشار دهید.
- ۲ درصد رتیکولوسیت محاسبه شده را وارد نموده (00.0)، Enter را فشار دهید.

۳ درصد هماتوکریت بیمار را وارد نموده (00.00)، سپس Enter را بزنید.

۴ با استفاده از جدول شماره ۱ بر اساس میزان هماتوکریت بیمار زمان (Maturation Time) MT را وارد نموده (0.0)، سپس Enter را بزنید. درصد واقعی رتیکولوسیت روی صفحه به نمایش در می‌آید.

جدول شماره ۱

هماتوکریت (HCT)	طول عمر (MT)
% ۴۵	۱ روز
% ۳۵	۱/۵ روز
% ۲۵	۲ روز
% ۱۵	۲/۵ روز

کلید Mute: به منظور فعال/ غیر فعال کردن صدای کلیدهای دستگاه می‌توان از این کلید استفاده کرد.

برای تمیز نمودن دستگاه از پاک کننده‌هایی استفاده شود که مواد ABS و PVC را تخریب نمی‌کنند.

چرا % True Retic

رتیکولوسیت گلبول قرمز جوانی است که حاوی بقایای RNA ریپوزومی است. مدت بقای رشته‌های RNA و پلی ریپوزوم‌ها ۳ روز است که به طور نرمال ۲ روز را در مغز استخوان و ۱ روز را در خون محیطی سپری می‌کنند. تعداد رتیکولوسیت‌های موجود در گستره خونی نشان دهنده وضعیت فعالیت خونسازی بدن است که در حالت طبیعی حدود ۰/۵ تا ۲ درصد از کل گلبول‌های قرمز را رتیکولوسیت‌ها تشکیل می‌دهند. اگر اریتروپوئز به شدت تحریک شود (مثل خونریزی‌ها و آنمی‌ها و ...) تعداد رتیکولوسیت‌های خون محیطی افزایش می‌یابد به این دلیل که اریتروسیت‌های نابالغ برای جبران شرایط ایجاد شده وارد جریان خون می‌شوند. در چنین حالاتی زمان بلوغ رتیکولوسیت‌ها تغییر کرده و قبل از پایان ۲ روز بلوغ در مغز استخوان

وارد خون محیطی می‌شوند. در این شرایط، بدون اینکه پرکاری مغز استخوان وجود داشته باشد، رتیکولوسیتوزیس دیده می‌شود. برای اصلاح شمارش رتیکولوسیت در چنین شرایطی با در دست داشتن هماتوکریت بیمار می‌توان طبق فرمول زیر شمارش رتیکولوسیت‌ها را اصلاح نمود.

$$\% \text{ Corrected Reticulocyte} = \frac{\% \text{ Retic} \times \text{HCT (Patient)}}{45}$$

با توجه به اینکه زمان بلوغ گلبول‌ها بر اساس میزان هماتوکریت بیمار متفاوت است طبق فرمول زیر درصد واقعی و یا اندیکس تولید رتیکولوسیت گزارش می‌گردد. لازم است جهت انجام این محاسبه Maturation Time را برحسب میزان هماتوکریت از جدول زیر استخراج کرده و طبق فرمول محاسبه نمود.

هماتوکریت (HCT)	مدت زمان عمر (MT)
% ۴۵	۱ روز
% ۳۵	۱/۵ روز
% ۲۵	۲ روز
% ۱۵	۲/۵ روز

True Retic % = Reticulocyte Production Index (RPI)

$$\text{RPI} = \frac{\% \text{ Retic} \times \text{HCT}}{45 \times (\text{MT})}$$

درباره True WBC

هر گاه بر روی گسترش خون محیطی، تعداد nRbc از ۵ عدد در هر ۱۰۰ سلول سفید شمارش شده تجاوز نمود، شمارش WBC را مطابق فرمول زیر اصلاح نمایید.

$$\text{تعداد واقعی لکوسیت} = \frac{۱۰۰ \times \text{تعداد گلبول‌های شمارش شده}}{\text{nRbc} + ۱۰۰}$$

۵۰ × تعداد شمارش شده در ۴ مربع = تعداد لکوسیت در mm^3
۱۰۰۰۰ × تعداد شمارش شده در ۵ مربع = تعداد گلبول‌های قرمز در mm^3

اندکس میانگین حجم گلبول قرمز Mean Cell Volume

$$(\text{MCV}) = \frac{\text{HCT} \times 10}{\text{تعداد Rbc بر حسب میلیون}}$$

مقدار نرمال بر حسب فمتولیتتر :
در نوزادان ۱۰۴-۱۲۰ fL
در عدد سن +۷۰ حداقل بین ۲ تا ۱۰ سالگی
در بزرگسالان ۸۰-۹۴ fL

اندکس میانگین هموگلوبین گلبول قرمز Mean Cell Hemoglobin

$$(\text{MCH}) = \frac{\text{Hb} \times 10}{\text{تعداد Rbc بر حسب میلیون}}$$

مقدار نرمال بر حسب پیکوگرم :
بزرگسالان ۲۷-۳۴ pg

اندکس غلظت متوسط هموگلوبین سلول Mean Cell Hemoglobin Concentration

$$(\text{MCHC}) = \frac{\text{Hb (gr/dL)}}{\% \text{HCT}} \times 100$$

مقدار نرمال بر حسب گرم/دسی لیتر :
بزرگسالان ۳۳-۳۶ gr/dL

مشخصات فنی

ولتاژ ورودی DC: ۵ ولت

نمایشگر LCD: ۱۶×۲ کاراکتر

وزن تقریبی: ۳۶۵ گرم

ابعاد دستگاه: ۵۵ × ۱۳۵ × ۲۰۵ میلی‌متر (ارتفاع × عرض × طول)



شرکت پل ایده آل تجهیز

تهران، بلوار کشاورز، خیابان فلسطین جنوبی، خیابان حجت دوست، پلاک ۱۳،
واحد ۱۱. کد پستی: ۱۴۱۶۶۹۴۳۱۱ تلفن: ۳-۸۸۹۹۴۴۸۲ فکس: ۸۸۹۹۴۴۸۴

www.medpit.com
info@medpit.com