

Standard Operation Procedures (SOP)

هماتوکریت

PCV) Packed Red Cells Volume) . Hct) Hematocrit

نام آنالیت: هماتوکریت (Hematocrit)

ساختمان و متابولیسم: هماتوکریت بخشی از CBC (شمارش کامل خون) است. در این آزمایش حجم توده یاخته سرخ معین می‌شود و نتیجه به صورت درصدی از گلوبول قرمز متراکم در حجمی از خون کامل بیان می‌گردد.

معرفی آزمایش، کاربرد بالینی: میزان هماتوکریت در برسی مقدار مطلق و جرم گلوبولهای قرمز و اندازه‌گیری حجم پلاسمای مورد استفاده قرار می‌گیرد که افزایش یا کاهش هر کدام از این موارد با محاسبه هماتوکریت و همچنین هموگلوبین خون میسر است.

WB (WB 1 HCT)=plasma Volume محسوب می‌شود. در تلفیق آزمایشات هموگلوبین و شمارش گلوبول‌های قرمز همراه PCV، می‌توان انذکس‌های مهم را محاسبه نمود. بعلاوه این آزمایش بعنوان روش مرجع در کالیبراسیون سیستم‌های اتوماتیک خون (روش دستی) کاربرد دارد.

اساس روش متدال: در دستگاه‌های اتوماتیک به طور غیرمستقیم از حاصلضرب میانگین حجم سلول (MCV) و تعداد گلوبول قرمز بدست می‌آید. در روش دستی (میکروهماتوکریت): خون کاملاً مخلوط شده در ۲۳ نوله مونینه کشیده شده و به مدت ۵ دقیقه در دور ۱۰/۰۰۰ سانتریفیوژ می‌گردد و سپس تعیین درصد با صفحه مدرج صورت می‌گیرد. (در افراد مبتلا به پلی سیتومی جهت کاهش حجم پلاسمای بدام افتاده باید مدت بیشتری سانتریفیوژ گردد و تا ۱۰ دقیقه می‌تواند ادامه داشته باشد).

روش مرجع: -

روش ارجح: -

روش‌های دیگر: میکروهماتوکریت، ماکروهماتوکریت، دستگاه‌های الکترونیک.

نوع نمونه قابل اندازه‌گیری: خون کامل همراه با EDTA که به مدت ۸ ساعت در ۴ درجه و ۶ ساعت در ۲۴ درجه قابل نگهداری است.

محلوده طبیعی:

۱۰۰ ماهگی	۰/۶۳۵-۰/۶۰
کودکان	۰/۶۳۳-۰/۶۳
مردان:	۰/۰۳۹-۰/۴۹
زنان	۳۵-۴۵

و اکشن تداخلی: در شرایط داخل بدن (In vivo) : وجود آنمی سیکل سل و دیگر اختلالات همراه با تغییر شکل گلوبول قرمز در افزایش هماتوکریت مؤثر است. در شرایط آزمایشگاهی (In vitro) : وجود ضد انعقاد زیاد (2 mg/ml) (بدلیل چروکیدگی گلوبولها)، آنمی، لوسمی، هپرتریونیدیسم (پرکاری تیرونین)، سیرورز کبدی و از دست دادن شدید خون در کاهش و عواملی چون: پلی سیتومی، فعالیت فیزیکی زیاد، غلظت خون، افزایش ارتفاع، شوک و دهیدراتاسیون شدید در افزایش آن مؤثرند. وجود اختلاف در قطر داخلی نوله‌های هماتوکریت می‌تواند مشکلات جدی در پاسخ ایجاد نماید. بخصوص در صورتیکه محدوده‌های حساس استاندارد پوسیله کارخانه سازنده رعایت نشود [مثلاً بر اساس پروتکل استاندارد (British Standard for Apparatus for Measurement of Packed Cell Volume BS4316:1968)]

سایر خطاهای بعلت‌های مختلف از جمله اشکال در بستن انتهای نوله با حرارت شعله برای ایجاد سطحی پهن و صاف و اشکالات خواندن آن بروز می‌کند. برای کاهش خطاهای خوانش استفاده از عدسی‌های (بزرگنمای) مخصوص کمک زیادی خواهد کرد. از طرف دیگر نسبت سنتون گلوبول قرمز به سنتون کل (یعنی گلوبول قرمز به پلاسمای) را می‌توان با محاسبه رقم بدست آمده از نوله در کاغذهای گرافیکی یا خط کش بدست آورده.

معبای و فواید روش حاضر: هماتوکریت اصلی تقریباً ۲ درصد از هماتوکریت بدست آمده به دلیل پلاسمای به دام افتاده بطور میانگین کمتر است. بلافاصله بعد از خونریزی یا تزریق خون میزان هماتوکریت غیرواقعی است. بروز خطأ در روش‌های اتوماتیک بیشتر در بیماران دچار پلی سیاتومی یا فشار اسمزی غیرطبیعی معمول است. در روش دستی لایه بافی‌کوت (buffy coat) که شامل گلوبولهای سفید و پلاکت‌های است نباید در اندازه‌گیری هماتوکریت محاسبه شود. روش macro بنام wintrobe در ردیف کارهای روتین نبوده و امروره از روش micro استفاده می‌شود.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.