

تعيين كمية الهيموكلوبين Determination of Hemoglobin content

هناك طرق عديدة لتعيين كمية الهيموكلوبين واشهرها طريقة ساهلي Sahli Method والتي تعتمد على تحول جميع اشكال الهيموكلوبين (الهيموكلوبين المؤكسج والهيموكلوبين المختزل وMethemoglobin والكاربوكسي هيموكلوبين) الى مركب ذو لون بني يدعى الهيماتين الحامضي Acid hematin وذلك باضافة حامض الهيدروكلوريك ، يسمى جهاز ساهلي لقياس الهيموكلوبين Hemoglobinometer او Hemometer .

الادوات المستخدمة

- 1- انبوبة مدرجة وماصة شعرية ذات سعة 20 ملم³
- 2- قضيب زجاجي رفيع
- 3- وزجاجة ملونة قياسية Color standard
- 4- كذلك يحتوي الجهاز على قنينة صغيرة تحتوي على 0.1 عياري من محلول حامض الهيدروكلوريك المخفف مزود براس ذو قطارة
- 5- ابرة وخز Lancet
- 6- كحول طبي وقطن.

تحمل الانبوبة المدرجة لجهاز ساهلي نوعين من التقسيمات احدهما يعبر عن الهيموكلوبين بنسبته المئوية من الكمية الطبيعية ، لذا فان التقسيمات تبدأ من الصفر اسفل الانبوبة لغاية 140 بالقرب من نهايتها العليا .

اما التقسيمات الاخرى فتعبر عن الكمية المطلقة من الهيموكلوبين بالنسبة المئوية اي عدد الغرامات من الهيموكلوبين في 100 سم³ من الدم .

طريقة العمل :

- 1- ضع كمية من حامض الهيدروكلوريك (0.1 N) في الانبوبة المدرجة حتى العلامة 30
- 2- عقم الاصبع بوساطة قطعة من القطن مشبعة بالكحول ، وباستخدام ابرة وخز Lancet يتم الحصول على قطرة دم من الاصبع بعد وخزه ، ثم تسحب بوساطة الماصة الى حد العلامة 20 و ينقل الدم على الفور الى الانبوبة المدرجة المحتوية على حامض الهيدروكلوريك ، وينبغي سحب كمية من حامض الهيدروكلوريك الى داخل الماصة لغرض غسلها ، تكرر العملية عدة مرات .
- 3- يضاف حامض الهيدروكلوريك على شكل قطرات مع المزج بوساطة القضيب الزجاجي حتى يتكون لون بني ثابت نتيجة لتحول جميع اشكال الهيموكلوبين الى الهيماتين الحامضي Acid hematin ، مع الاستمرار باضافة الحامض مقارنا لون الهيماتين الحامضي باللون القياسي في علبة المقارنة الى ان يتساوى اللونان
- 4- يترك المزيج لمدة دقيقة واحدة بعد اضافة اخر قطرة تعادل فيها اللونان .

5- تضاف قطرة اخرى من حامض الهيدروكلوريك تلاحظ ان لون المحلول افتح قليلا يؤخذ معدل القراءتين كنتيجة نهائية .



النسب الطبيعية : Normal Value

Blood Concentration Hemoglobin (g/ dl)	
Adult Male	13.5 - 17.5
Adult Female	11.5 - 15.5
Child (1 year to puberty)	11.0 - 13.5
Baby (3 month)	9.5 - 12.5
Newborn	15.0 - 21.0