

□입상가를 위한 씨리—즈—2—□

## 구강질단을 위한 혈액검사

서울대학교 치과대학 구강진단학교실

이승우

혈액검사는 인체에 발생하는 질병의 진단을 위하여 행하여지는 생체의 일부를 직접검사물로서 하는 모든 검사중에 가장 광범위하게 이용되며 정밀한 생체반응을 검사할 수 있는고로 검사실에서 가장 중요한 검사 중의 하나로 되여 있다.

혈액검사는 일반적으로 bleeding tendency Test 라  
든지 C.B.C. 등에서와 같이 계측적인 것도 있으나 조직  
학적으로 혈구 smear로서 intoxication, Anemia, ma-  
laria 등을 진단할 수도 있는 것이다.

그러나 본난에서는 일반 치과 치료실에서 행할 수 있는 것 가운데 환자의 거동이 곤란한 경우 혈액의 채취 및 보관법과, 일상 의례검사실에서 시행하는 검사법을 논하려 한다.

#### 가. 혈액의 채취

무리하게 까낸 모세관 혈액 및 울혈된 부위에서 채취한 혈액 등은 검사오차가 생긴다. blood Collection에는 두 가지 방법이 있다.

1) **Venipuncture** : 체혈시간은 입원환자인 경우는 아침공복시가 적당하며 의례환자는 가능하면 점심전 공복시가 적당하다.

채혈 부위는 成人인 경우 antecubital vein, 소아의 경우는 antecubital vein, 또는 jugular 또는 femoral vein이 좋다. 채혈 방법은 skin을 충분히 소독 한후의 40mmHg의 압력으로 맨다. 이때 너무세게 매면 울혈이 생긴다. 그다음 혈관에 주사침이 정확하게 들어간 후 서서히 채혈후 tourniquet를 풀고 주사침을 skin에서 뺀후 alcohol sponge로 상처를 누른다. 채취한 Blood는 syringe에서 Needle을 빼고 anticoagulant가 들어있는 병에 blood가 bottle의 벽을타고 내려가도록 한뒤 anticoagulant가 잘 섞이도록 mix 한다. 이때 bottle은 마개가 잘 맞는 것으로 한다.

그의 blood coagulation 때는 1cc 씩의 혈액을 2개의 “카를 벤”에 넣은 다음 기계적인 진동을 피한다.

2) Capillary puncture : 이 점 소량의 blood 를 솎

쉽게 얻을 수 있으며 혈구의 변성이 적다.

단점 : tissue fluid 가 섞일 우려가 있으며 1ml 이상의 blood 또는 多量의 coagulation factor 를 검사 못 한다.

채혈기구는 Alcohol sponge, lancet, sterile, gauze, plaster adhesive 등 채혈부위는 손끝 내측이나 소아의 경우는 발끝 또는 발뒤꿈치, 귀등이 적당하다. 채취법은 alcohol sponge로 잘 닦은후 lancet로 깊이 2mm 넓이 2~3mm 정도로 한 다음 처음의 blood 1drop은 닦은후 그 후에 흘러나오는 blood를 검사한다.

#### 4. Hemoglobin determination

Anemia, polycythemia의 存在여부를 아는 간단한 방법이다.

Hb의 측정법에는 여러가지 method가 있다. 즉 Shali-Hellige method, cyanmethemoglobin method, 등이다. 여기서는 일반적으로 많이 사용되고 있는 Haden-Hausser method만 설명한다. 사용기구는 채혈용 기구, shali-pipette, Hole pipette, spectrophotometer 등이다. 시약은 Drabkin's solution이다.

파경은 hole pipette로 Drabkin's solution 5ml을 tube에 넣고 shali-pipette로 blood를 20cmm 까지 채취하여 pipette 끝의 여분의 혈액을 제거한 후 tube에 불어 넣은 다음 3~4회 충분히 셋어내고 잘 섞어서 10분쯤 cyanmethemoglobin이 되도록 방치한 후 blank를 흡광도 0에 맞추고 가검물의 흡광도 또는 투과율을 읽는다.

오차는  $\pm 2\sim 5\%$

Normal value는 成人 男子의 경우 14~18gm/dl이며 成人女子의 경우는 12~16mg/dl이다. Hb가 높아지는 경우는 적혈구 과다증 또는 탈수증일때며 낮아지는 경우는 빈혈의 경우가 많다.

#### 다. Hemato-crit

원심침전법, 전자 microhemato 법, 동위원소법 등이 있으나 원심침전법에 대해 설명한다.

사용기구는 정맥채혈용 기구 및 Wintrobe tube, double

oxalate, capillary pipette, centrifuge 가 필요하다.

과정은 double oxalate blood 를 충분히 mix 한 후 capillary pipette 로 wintrobe tube 의 100mm 눈금까지 혈액을 기포없이 넣은 후 centrifuge 로 3000R.P.M. 에서 30분간 돌린 후 Buffy coat 를 포함시키지 않고 좌측 눈금을 사용해서 읽는다.

**Normal value** : 신생아는 44~65%, 소아는 34~41%, 성인 남자는 40~54%, 성인 여자는 38~47%이다.

오차의 범위는 ±2~4%이다.

#### 라. R.B.C. Count

기구는 R.B.C. pipette, counting chamber, 채혈용 기구, 경맥혈인 경우는 Anticoagulant 가 들어있는 용기가 필요하다.

시약은 0.9~0.85% Saline, 또는 Hyemis sol. 또는 Toisson's sol., Gower's sol. 등이 있다.

과정은 혈액을 0.5까지 정확히 넣은 후 pipette 의 부의 혈액을 gauze 로 닦은 다음 희석액을 101눈금까지 정확히 채운 다음 Pipette 의 양쪽끝을 막고 30초간 8자형으로 mix 한 뒤 coverglass 를 counting chamber 에 놓은 다음 pipette 를 8자형으로 8~3분간 혼들여서 처음 3~4 격을 버리고 pipette 끝을 chamber 면에 대고 희석 혈액을 counting chamber 에 넣는다. 이때 chamber 의 경계점에 희석혈액이 들어가지 않도록 주의해야 한다.

계산실내에 들어간 혈구가 안정되도록 몇 분간 수평으로 방치한 뒤 16/400mm<sup>2</sup> 구획부분 네伟大复兴의 중앙 구획내의 R.B.C 를 센다. 계산은 다음과 같다.

계산 : R.B.C × 5 × 10 × 200 = R.B.C × 10000

**Normal Value** : 성인 남자는 500/mm<sup>3</sup> 이며 성인 여자는 450만/mm<sup>3</sup> 이다.

#### 마. W.B.C. Count

기구는 W.B.C. pipette 이외는 R.B.C. 와 동일하다. 시약은 Türk's Solution 이나 0.1NHCl 과정은 Blood 를 W.B.C. pipette 로 0.5까지 채운 다음 희석액을 11까지 채우고 그 다음 과정은 R.B.C. 과 동일하다. 단계산시는 16/16mm<sup>2</sup> 내에 있는 백혈구수를 모두 계산해야 한다.

$$\text{계산은 } \frac{W}{4} \times 10 \times 20 = W \times 50$$

여기서 W 는 W.B.C. 의 수를 의미한다.

**Normal value** : 5,000~10,000/mm<sup>3</sup>

#### 파. Reticulocyte

Reticulocyte 탄 R.B.C. 에 특수염색을 하면 과립상 또는 망상구조가 되는 R.B.C. 를 뜯하여 흔히 생포본에 염기성색소를 써서 염색을 하면 잘 염색된다.

Heilmeyer-Begemann 법으로 설명한다.

기구 : 채혈용기구, slide-glass or cover glass, 혈미경이 필요하다.

시약 : Brilliant crysel blue 를 saline 에 타서 쓴다.

과정 : 시약을 W.B.C. pipette 에 0.5까지 채우고 blood 를 1.0까지 채우고 test tube 에 다시 내보내 잘 섞은 후 습기가 있는 petri-dish 또는 적당한 슬iding chamber 에 15~20분 두어 염색이 충분히 된 후 이 희석 혈액으로 thin smear 를 하여 immersion lens 로 검정하거나 필요하면 counter stain 을 하여 검정해도 된다.

계산 : R.B.C 1000개 세는 동안 Reticulocyte 의 수를 기입하여 이 수에 0.1을 곱하면 reticulocyte 의 % 가 된다.

정상 : 0.2~2.0%

(다음호는 구강진단을 위한 혈액검사 그 2에 대하여 기술함)

## 營業種目

測量器械 氣象器具 計量器具 理化學器械 歸醫科器械 內外貿易器械

商 MM 標

全南醫療器商社

全南光州市 忠壯路 4街 24番地

電話 2-0803番