

“혈액검사를, 자동으로 정확하게 해낸다”

1. 혈액검사의 중요성

혈액은 우리 몸무게의 약 8%를 차지하고 있는 생체내의 액체 성분으로 여러 가지 물질이 녹아있는 혈장(plasma)과 고형성분(Formed element)인 혈구(RBC·WBC·PLT)들로 되어 있다.

혈액은 몸안에서 생긴 Gas를 교환해주고 산소를 공급해주는 호흡작용을 비롯해서 소화기관에서 흡수한 물질들을 운반하는 영양작용·노폐물을 몸 밖으로 내보내는 배설작용·항체에 의한 면역방어작용·수분 조절작용·체온 조절작용·호르몬(Hormon)을 운반하여 각기관을 조절하는 액성조절작용·삼투압 및 이온평형 조절작용·산염기 조절작용·혈압 유지 및 조절작용등으로 우리의 생명을 유지하고 보호하는 일을 한다.

우리몸의 어느 부분에 병변이 생기면 혈액성상이 예민하게 변하게 됨으로 혈액검사는 각종 조절장기의 질환은 물론 전신의 모든 기질적 질환을 진단하는데 큰 몫을 하고 있다.

혈액검사에는 혈구검사(Complete Blood Count)로써 혈색소(Hb)·적혈구용적(Hct)·적혈구수(RBC)·백혈구수(WBC)·혈소판수(platalete)·혈구감별계산(Diff count)등이 포함된다.



과거에는 이들 검사를 손으로 조작하는 수기법으로 했기 때문에 검사시간이 많이 걸리고 오차도 커서 정확한 진단을 위한 검사로서의 신빙도가 낮았으나 그동안 꾸준한 의료장비의 발달로 이제는 혈액검사 기기도 자동화 되어가고 있다.

이런 추세에 따라 보다 신속 정확한 건강 정보를 수검자들에게 제공함으로써 국민 건강증진의 일익을 다하기 위하여 우리협회가 日本 TOA社에서 도입한 자동혈구계산기SYSMEX K-1000을 소개한다.

2. 장비의 특징

1. 본장비는 기기 자체내에서 이상유무

를 감지할 수 있는 컴퓨터 프로그램(Automatic Discriminator System)이 내장되어 있어 자기진단을 통하여 기기의 직접 가동 가능여부를 결정할 수 있다. 따라서 장비의 고장으로 인한 오차를 최대한도로 줄일 수 있고 무리한 가동으로부터 기기를 보호할 수 있어 수명을 연장시킬 수 있다.

2. 혈구크기(cell size)를 자동판별 할 수 있는 기능(Automatic Discriminator System)이 있다.

따라서 측정 하고저 하는 혈구와 크기가 비슷한 다른 혈구가 혼합되어 측정되는 것을 막고 전기적 잡음(noise)이나 이상혈구등 이물질의 분포를 막아 한층 정확한 분석결과를 얻을 수 있도록 설계되어 있다.

3. 본장비의 수용능력(capacity)은 혈색소·적혈구용적·적혈구수·적혈구평균용적·적혈구평균혈색소량·적혈구평균혈색소농도·백혈구수 및 혈소판수 등 8개항목이 동시에 검사된다.

또한 시간당 53-80명(424-640T/hr)의 분석이 가능하므로 대량검사를 신속하게 처리하는데 적합한 기종이다.

4. 많은 양의 검체(혈액)가 필요한 종전의 기종에 비해 $40\mu\ell-100\mu\ell(0.04-0.1\text{ml})$ 의 혈액만 있으면 모든 검사를 다 할 수 있어 특히 노약자나 소아의 혈액검사가 매우 용이하다.

5. 종전의 기종에서 기능을 높이기 위하여는 새로운 기종을 구입하여 기존의 기종에 연결하거나 각각 별도로 사용해 왔으나 본기종은 기기 내에 간단한 장치를 설치함으로써 18개 항목까지 기능확장이 가능하여 이에따른 경제적 부담이 적다.

6. 검사결과가 자동으로 프린트되어 나오며 컴퓨터와 연결(interface)이 가능하여 검사결과와 전산처리가 신속 정확하다.

7. 예비가동시간이 짧아 2·5분내에 가동준비가 완료되며 분석시간이 짧음으로 응급검사가 용이하다.

3. 활용 및 기여도

혈액검사로 발견되는 질병의 수는 각종조혈장기질환을 비롯해서 관련 장기의 중앙 산소분압감소 및 영양장애등 대사 이상·골수질환·면역체계이상·세균 및 바이러스 감염성질환등 거의 세자리수에 달한다.

이들 질병의 수와 인체에 미치는 위해로 볼 때에 자동혈구계산기의 활용도는 재론의 여지가 없으며 업무처리의 효율을 높임과 더불어 모든 국민의 염원인 2000년대를 향한 질병없는 복지사회 건설에 아주 요긴하게 활용되기를 기대한다. **㉞**

〈건협 대전·충남지부 황인수 검사소장〉