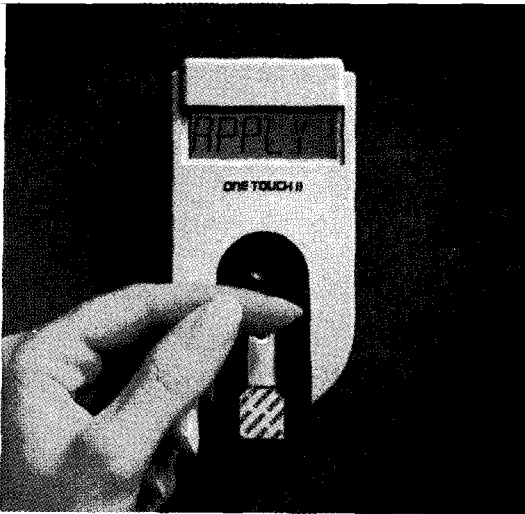


자가혈당측정 어디까지 왔나?



자가혈당측정으로 전혈을 측정한 결과와 임상 실험에서 측정한 결과는 대체적으로 비슷하다. 그 정도는 혈당의 농도와 연관되어 있으며, 최고 혈당값과 최저 혈당값의 오차에 의해서 정확도가 떨어질 수 있다.

자가혈당측정 결과에 영향을 주는 요인은 헤마토크릿, 고도, 환경적 온도와 습도, 저혈압, 저산소증, 트리글리세라이드 농도의 변화이다. 하지만 약의 양은 측정의 정확도에 영향을 주지 않는다.

자가혈당측정의 시행

자가혈당측정은 기계의 분석적 성능과 검사자의 숙련정도, 혈당 시험지의 우수성 등의 복합적인 상태에서 이루어진다.

전미국당뇨병협회의 공개 토론회에서는 자가혈당 측정시 혈당 30mg/dl~400mg/dl의 범위에서 10% 이내로 오차를 인정하고 있다. 그 오차는 기계의 분석적 기능과 검사자의 오류를 의미한다.

자가혈당측정의 측정원칙

자가혈당측정의 원칙은 대부분 비슷하다. 포도당이 효소에 의해 산화되어 색깔이 있는 산물을 내면 이것이 반사 분광계에 의해 혈당을 측정하게 되는 것이다.

따라서 포도당의 양에 따라 색깔의 농도가 다르게 된다. 다른 측정 방법으로는 포도당 산화에 의해 발생하는 전류에 의한 측정이 있다.

불행하게도 이 목표는 대부분 자가혈당측정에서 이루어지지 못하고 있다. 그래서 미국 병리학자 모임은 오차를 4%~33% 이내로 규정하고 있다. 이러한 오차는 세포 간질에 의해 일어날 수 있으며 자가혈당측정의 정확도를 알 수 있는 판단 기준이 필요하다.

혈당측정기계 제조의 목표는 분석 오차를 5%로 줄이는 것이다. 기계의 특성과 검사자의 기술정도에 의해 그 오차는 영향을 받게 된다.

최근 기계는 검사자의 기술에 의존하지 않고 측정하는 것도 있다. 또한 시험지의 질이 좋은 기계를 선택해야 하는데 시험지는 모두 일회용으로 돼있다.

시험지는 검사 범위가 다양하고 주위 환경에 의해 영향을 받을 수도 있다. 그리고 기계에 시험지를 넣는 방법도 영향을 미친다.

자가혈당측정값은 어떻게 활용해야 하는가?

자가혈당측정은 치료를 위해서 의료진과 환자들이 사용하는데 환자들은 측정 방법을 잘 익혀야 하며 당뇨병에 대한 포괄적인 내용을 이해하고 있어야 한다.

다음은 의료진이 혈당측정을 하는 목적이다.

1. 혈당을 정상범위로 유지하기 위해
2. 약물의 양을 수정하기 위해
3. 약물의 효과를 평가하기 위해

4. 환자가 수시로 혈당을 알아서 대처할 수 있게하기 위해
 5. 혈당 조절에 있어 식사의 효과를 평가하기 위해
 6. 급성, 만성 질환의 질병 상태 또는 혈당을 올리는 약을 섭취할 경우 치료를 수정할 때
 7. 활동량의 변화에 대처한 관리 계획을 수정할 때
 8. 치료하는 동안 저혈당 상태를 알기 위해
- 당뇨병 환자들은 다음과 같은 이유로 자가혈당측정을 해야 한다.

1. 식사요법, 운동요법, 약물요법을 스스로 조정하기 위해
2. 고혈당, 저혈당 상태를 규명하고 적절히 치료하기 위해
3. 치료상의 문제를 해결하는데 도움이 되게하기 위해

자가혈당측정을 효과적으로 사용하는 것은 환자에게 혈당 조절의 책임성을 더해 주게 되고 따라서 당뇨관리에 있어 자신감을 가지고 자기관리를 증진시키는 것이다.

자가혈당측정은 정확한 측정과정과 그 혈당수치의 판독에 달려있다. 당뇨수첩을 이용하는 것은 많은 이득이 있기는 하지만 많은 양을 통합해 보기는 힘들며 잘못 기재했을 경우 의미가 없게 된다. 그 보안점으로 메모리할 수 있는 혈당측정기들이 있지만 값이 비싼 것이



힘이다.

자가혈당측정의 미래는 무엇인가?

자가혈당측정기는 환자가 사용하기 쉽고 정확해야 한다. 또한 가격도 저렴해야 하며 자가혈당측정이 치료의 일부분임을 보여야 한다. 조작 방법도 아이들, 시력 장애나 손 발이 떨리는 환자, 그의 특수한 상황의 사람들도 쉽게 다룰 수 있어야 한다.

현재 시중에는 많은 혈당측정기계가 나와 있는데 점차 검사자의 기술을 필요로 하지 않으며 검사시 통증을 덜 유발하는 방향으로 발

전하고 있다. 또한 더 나은 분석적 기능과 사용자의 오류를 줄임으로써 정확도를 높이는 방법도 연구중이다.

앞으로는 근적외선을 이용하여 통증을 줄여 주어 더욱 자주 검사하는 것이 용이하게 될 전망이다. 그럼으로써 저혈당의 위험을 줄이고 혈당을 정상으로 조절할 수 있게 해준다. 뿐만 아니라 혈당측정기계를 소형화하고 정확도를 높이는 것이 당면한 연구과제이다.

자가혈당측정은 당뇨병 관리에 있어 가장 중요한 요소이므로 당뇨병환자는 누구든지 검사를 자주함으로써 스스로 환자 자신이 주치의가 되어 조절할 수 있어야 한다.