

당부하검사와 당화혈색소검사에 대해

당부하검사

임상적으로 당뇨병이 의심되지만 공복혈당이 140mg/dl이거나 당뇨병이 생기기 쉬운 소인을 가진 사람들에게는 당부하검사를 하게 되는데, 당부하검사는 당을 경구로 투여하는 방법과 정맥으로 투여하는 방법 두 가지가 있다.

검사전 주의해야 할 점

당부하검사를 하기 전에 일반적으로 지켜야 할 사항은 검사전 적어도 3일전부터는 탄수화물을 충분히 섭취해야 하며, 감염 심한 운동 또는 열성질환이나 스트레스 등 혈당에 영향을 줄 수 있는 상황이 없도록 하고, 정상적인 활동이 가능한 상태라야 하며, 혈당에 이상을 초래할 수 있는 약물을 복용한 경우에는 적어도 3일 이상 지난 후에 시행해야 한다.

검사전 10~12시간 공복상태를 유지한 뒤 성인은 포도당 75g(소아는 체중 kg당 1.5g, 최고 75g)을 200ml 정도의 물에 녹여 5분 이내에 섭취하여 30분, 60분, 90분, 120분 후에 혈당을 검사하며 될 수 있으면 오전 중에 끝내는 것이 좋다.

검사 중 환자는 흡연, 음주, 커피, 스트레스 등을 피해야 하며 되도록 편안한 자세로 앉아 있거나 누워 있는 것이 좋다.

검사결과에 대하여

75g 경구 당부하 검사		
공복	식후 2시간	진단
≥126 mg/dL	≥200 mg/dL	당뇨병
110~125 mg/dL	<140 mg/dL	공복혈당장애
<126 mg/dL	140~199 mg/dL	내당능장애

결과를 판정할 때 주의할 점은 채혈장소나 검체의 성질에 따라 농도가 달라진다는 것이다. 즉, 정맥혈액에 비하여 동맥이나 말초혈액의 혈당수치가 식후에는 약 30~40mg/dl 정도 높고(공복 시에는 비슷) 또한, 전혈(채취된 혈액에서 아무 성분도 제거하지 않은 전체 상태의 혈액)은 혈장(채취한 혈액에서 적혈구, 백혈구, 혈소판 성분 등을 제거하고 남은 부분) 또는 혈청(혈장에서 응고에 관여하는 성분을 뺀 부분)에 비해 10~15% 가량 낮다.

따라서 각각의 경우에 따른 혈당수치가 다르므로 판정시 유의해야 한다. 당부하검사의



결과에 대한 판정기준은 WHO(세계보건기구)의 기준이 널리 쓰이고 있으며 정상과 당뇨병 사이의 수치에 속하는 경우는 내당능장애라 하여 따로 분류되고 있으며 이들은 경우에 따라서는 당뇨병으로 발전할 수 있는 당뇨병의 위험군에 속한다.

임신부의 약 3%에서 발생하는 임신성 당뇨병의 경우는 모체와 태아에 대한 영향때문에 그 기준이 더 엄격하다.

또, 일반적으로 나이가 들면서 인슐린 분비능력의 저하나 근육이나 지방세포에서의 당 이용능력 감소때문에 30~40세 이후 공복혈당치는 매 10년당 1~2mg/dl 씩 증가하고 식후 2시간치는 매 10년당 8~20mg/dl 씩 증가하기 때문에 염두에 두어야 한다.

당화혈색소 측정

사람의 적혈구 안에는 혈색소(헤모그로빈)라고 하는 산소운반에 필요한 단백질이 들어있다. 핏속에 포도당(혈당)이 높ی 증가하면 포도당의 일부가 혈색소에 결합된다. 이렇게 포도당이 결합된 혈색소를 당화혈색소라고 하며 헤모그로빈 에이원씨(HbA1c)라고도 부르며, 헤모글로빈 A-1 또는 A-1c는 헤모글로빈과 포도당이 결합한 것으로 글리코헤모글로빈(glycohemoglobin)이라고도 부른다.

그런데 한번 포도당이 결합되어 당화혈색소가 만들어지면 그 적혈구는 수명(약 120일)이 다되어 분해될 때까지 당화혈색소를 가지고 있게 되며, 혈당이 높은 상태로 오랫동안 계속되면 적혈구내에 있는 당화혈색소의 양도 증가된다.

당화혈색소의 농도는 혈당이나 요당과는 달리

지난 몇주전의 혈당농도를 반영하게 된다. 따라서 당뇨병의 진단이나 조절상태를 알려주는 중요한 지표가 된다.


당화혈색소검사를 해야한다?

혈당검사가 매일매일 피 속의 당분이 얼마만큼 있는가를 알아보는 검사인 반면 당화혈색소는 평균 약 8주간의 혈당치를 반영하는 것이고, 공복시 혈당검사를 위해서는 적어도 8시간이상 금식하고 혈액검사를 하며 식후혈당 검사는 보통 식후 2시간에 채혈하여 검사하지만 당화혈색소는 식사와 관계없이 채혈하여 검사할 수 있는 잇점이 있다.

더욱이 비교적 장기간의 혈당치를 반영하게 되므로 최근 수개월동안 당뇨병이 잘 조절되고 있는지를 알아보는 지표로도 이용된다. 정상치는 4~6%범위이다.

그밖에

당화혈색소와 비슷한 개념으로 근래에 와서는 프락토사민(fructosamine)의 수치를 측정한다. 프락토사민은 혈청단백이 포도당과 결합한 것인데, 포도당이 혈청내의 단백질과도 결합하는 것을 이용하며, 혈청단백질의 대부분을 차지하는 알부민의 경우는 반감기가 20일 정도로 당화혈색소보다 비교적 근래(1~3주)의 혈당을 추정하는 데 이용할 수 있다.

HbA-1, 프락토사민 이외에 최근 새로운 당뇨병 혈당조절 지표로 1,5-AG(안하이드로 D 글루시톨)가 측정되고 있으며, 이 검사로 당뇨병의 악화를 조기에 알 수 있는 검사도 있다. 

拔奉 - 내분비학, <http://www.hanbitmed.co.kr>