

## 당뇨병 진단의 최근지견

일반건강진단기관협의회  
회장 김 돈 균

### 1. 머리말

당뇨병은 내분비계 및 대사장애성 비감염성 만성 퇴행성 질환의 대표적인 질환으로 국민경제의 발전에 따라 생활수준이 향상되어 풍요로운 식생활과 산업사회의 복잡화에 따라 각종 스트레스의 증가 및 운동 부족으로 우리 나라에서는 당뇨병 환자의 수가 날로 증가일로에 있고 그 유병율은 약 4~5%(150만~200만명)로 추산되고 있으며 지역에 따라서는 30세 이상의 연령층에서 그 유병율은 9.1%로 보고되고 있다<sup>1)</sup>.

당뇨병과 같은 비감염성 만성 퇴행성 질환은 발생하기 전에 예방한다는 것은 어려우므로(일차예방) 조기에 발견하여 관리하므로써 網膜症, 腎症, 心筋梗塞症, 壞疽 및 神經症 등의 혈관 합병증과 같은 치명적인 결과를 감소시키는 2차예방이 가장 효과적이다. 최근 당뇨병의 예방개념은 더욱 확대되어 이미 발병된 당뇨병 환자에서 합병증을 예방하는 것보다는 당뇨병의 발병 자체를 예방하는 것이 중요하다는 개념에서 각종 당뇨병 발생의 위험 요소를 사전에 차단하고, 위험 요소를 가진 사람에서는 당뇨병을 조기에 진단하고, 진단 초기부터 엄격히 혈당을 조절함으로써 합병증을 예방하고 이로 인한 사

망 및 각종 유병율을 감소시키려는 노력이 증대되고 있다.

당뇨병의 조기 진단을 가능하게 하려면 이 질병의 초기에 나타나는 증상에 관심을 기울이는 방법과 증상이 나타나지 않은 개인들에서 당뇨병을 발견해 내는데 있다. 당뇨병의 증상이 없는 건강한 사람들을 대상으로 하여 증상이 있을 만한 사람을 빠르고 분명하게 가려내기 위한 적절한 검사를 실시하여 조기에 당뇨병을 알아내는 것을 Screening이라고 한다. 이때에 사용되는 검사 또는 시술을 선별 검사(Screening Test)라고 하고 지역사회인구 집단을 대상으로 선별 검사를 할 때를 집단검진(Mass Screening)이라고 한다. 집단검진은 질병을 진단하기 위한 것이 아니므로 검사 결과가 양성 또는 의심되는 소견이 나오면 정확한 진단을 내리고 필요한 치료와 관리를 위해 당뇨병 전문의사의 진찰과 정밀 검사를 받아야 한다.

현재까지 우리 나라를 비롯하여 국제적으로 가장 널리 사용해 온 당뇨병 진단 기준은 1979년 미국의 National Diabetes Data Group에서 개발하여 발표하였고, 1980년과 1985년에 세계보건기구의 당뇨병 전문 위원회에서 수정 보완하여 추천한 기준이었다.

그러나 1997년 6월 미국 보스턴에서 개최된 제 57회 미국당뇨병학회에서 당뇨병 진단에 적용하는 혈당치의 기준을 낮추자는 제안이 국제전문위원회에서 채택되었다<sup>2)</sup>. 그렇지만 아직 유럽 당뇨병 학회와 세계보건기구의 동의를 얻지 못하고 있고, 우리 나라는 현재 이 기준을 사용하고 있지 않고 있으며 다만 타당성 여부를 조사 연구하고 있다<sup>1), 3)</sup>.

그러나 일반건강진단기관에 종사하고 있는 실무자들은 당뇨병 진단에 있어서 기존 기준에 숙달되어 있어 전문위원회의 새로운 권고 기준의 개념에 익숙하지 않아 혼선을 야기하는 사례가 있으므로 미국 전문위원들의 새로운 진단기준을 살펴보고자 한다.

## 2. 미국 당뇨병 전문위원회의 권고 기준<sup>2)</sup>

### 공복 혈당 검사 기준

- 1) FPG <110mg/dL = normal fasting glucose
- 2) FPG ≥110mg/dL and <126mg/dL = IFG(impaired fasting glucose)
- 3) FPG ≥126mg/dL = provisional diagnosis of diabetes

### 경구 당부하 검사 기준

- 1) 2-h postload glucose <140mg/dL = normal glucose tolerance
- 2) 2-h postload glucose ≥140mg/dL and <200mg/dL = impaired glucose tolerance
- 3) 2-h postload glucose ≥200mg/dL = provisional diagnosis of diabetes

현재까지 사용하여 오던 인슐린 의존형 당뇨병과 인슐린 비의존형 당뇨병을 전문위원회는 각각 1형, 2형으로 부르기로 하였다. 인슐린 의존형 당

뇨병과 비의존형 당뇨병은 치료적인 측면에서 인슐린이 필요 여부에 따라 분류한 것이다. 그러나 인슐린 비의존형 당뇨병은 진행 단계에 따라 비약물요법, 경구 혈당 강하제, 인슐린 등 모두 사용하게 된다. 미국의 경우 인슐린 사용자의 76%가 인슐린 비의존형 당뇨병 환자라고 한다. 그러므로 당뇨병을 치료하는 의사나 환자에게 오해의 소지를 줄 수 있기 때문에 1형, 2형으로 개칭하였고 숫자도 반듯이 아라비아 숫자로 쓰기로 했다.

현재까지 사용되고 있는 세계보건기구의 규정은

- 1) 정상인의 혈당치는 공복시 채혈할 때 80~120mg/dL
- 2) 140mg/dL 이상일 경우 당뇨병
- 3) 120~140mg/dL 사이를 내당능 이상(耐糖能異常)
- 4) 식사 2시간 후 검사한 혈당치는 140mg/dL 이하이면 정상, 200mg/dL이면 당뇨병
- 5) 140~200mg/dL 사이를 내당능 이상
- 6) 75g의 포도당 복용 2시간 후 혈당치가 200mg/dL 이상이고 2시간내 30분 간격으로 측정된 어느 하나의 농도가 200mg/dL 이상인 경우를 당뇨병으로 진단했다.

그러나 전문위원회의 진단기준은 시행하기 쉽고 편리하며 환자도 검사 받기가 편하고 또한 경비가 싸다는 이유로 공복시 혈당치를 제일로 권장하고 있으며 그 기준치를 110mg/dL로 낮추고 있다. 이것은 지금까지 모든 나라에서 당뇨병 환자의 50% 정도가 진단되고 있지 않아 공중보건상 중요한 문제점으로 대두되고 있고<sup>4), 5)</sup>, 또한 제2형 당뇨병 환자의 경우 임상적으로 진단되기 7. 6년 이전에 당뇨병이 발병하는 것으로 조사되고<sup>6)</sup> 있을 뿐만 아니라 그 기간에도 미세 혈관의 합병증은 진행되고 있다는 것이 확인되고 있어<sup>7)</sup>

<sup>11)</sup> 개선의 여지가 있어 왔기 때문일 것이다.

전문위원회의 권고안에서는 당화혈색소(HbA1c) 검사는 당뇨병 진단에 권장할 수 없으며 환자 스스로 손가락 끝을 찔러 혈당을 측정하는 방법도 진단법으로 인정할 수 없다고 했다. 공복시 혈당 정상치 120mg/dL를 전문위원회의 새로운 진단 기준에서 110mg/dL로 하향 규정하고 있는 것은 세계보건기구 기준상 당뇨병이 아닌 115~120mg/dL 수준에서부터 당뇨병성 망막증의 빈도가 높다는 보고가 있고 이 결과는 이집트인들을 대상으로 하는 연구<sup>11)</sup>에서 확인된 바 있으며 당뇨병이 없는 정상인에서도 주된 관상동맥 질환이나 말초동맥질환이 공복 및 식후 혈당 농도에 비례하여 빈도가 증가되고 있다는 보고가 있어 왔기 때문일 것이다.

정상과 당뇨병의 중간 단계에 해당하는 당대사 장애를 2가지 범주로 규정하였는데 이는 장차 당뇨병으로 진행되거나 신 혈관 질환을 일으키는 위험 요소로 간주하였기 때문일 것이다.

전문위원회의 새로운 진단 기준은 45세 이상의 모든 성인을 대상으로 당뇨병 진단을 위한 혈당 검사를 권하고 있다. 결과가 만약 정상이면 매 3년마다 반복하며 45세 이전이라도 당뇨병 발생의 위험 요소가 높은 사람에서는 자주 검사할 것을 권장하고 있다.

우리 나라 여천지역에서 시행한 당뇨병을 진단하기 위한 공복혈당검사의 가치 평가에 관한 조사 결과에 의하면 미국당뇨병학회의 새로운 공복혈당 기준이 당뇨병으로 진행할 가능성이 높은 위험군을 발견하는데 유리하다 하였고, 공복혈당 110~139mg/dL를 대상으로 당뇨병 진단에 관한 새로운 권고 기준과 National Diabetes Data Group/WHO 진단 기준의 비교에 관한 연구 조사에서는<sup>3)</sup> 미국당뇨병학회의 새로운 진단 기준은 현실적으로 실행하기 어려운 경구 당부하검사를

필수적으로 시행하여야 하는 기존의 진단 기준에 비하여 공복혈당 기준만으로 간단히 당뇨병을 진단하고 기존 기준상 정상으로 분류되던 17.9%~20%에 이르는 공복혈당 장애를 추가로 선별할 수 있다는 장점이 있다. 그렇지만 기존의 기준상 당뇨병으로 진단되던 50.4%의 환자 중에서 17.3%의 환자가 당뇨병이 아닌 공복혈당 장애로 분류되는 문제점을 지니고 있어 추가로 당부하검사를 통하여 당뇨병에 대한 확진의 필요성을 경감시켜 주지 못하는 것으로 결론짓고 있다.

이처럼 미국당뇨병학회의 전문위원회의 권고안에 대한 국내 연구는 이 권고안에 대해 긍정적인 면과 신중론이 서로 대두되고 있어 우리나라에서 통용될 수 있는 타당성 있는 기준을 마련하여 통일안을 도출하기 위한 많은 연구가 거듭되어야 할 것이다.

전문위원회는 지금까지 모든 임신부에게 임신 24~28주 사이에 당뇨병 선별 검사를 권장하였으나 모든 환자에게 선별 검사를 할 필요는 없으며, 당뇨병에 대한 위험도가 낮은 사람은 제외하도록 결정하였다. 연령이 25세 미만이고 정상체중이면서 당뇨병의 가족력이 없고, 당뇨병이 잘 발생하는 인종이 아닌 경우에는 선별 검사가 필요없다는 것이다. 선별 검사는 포도당 50g을 경구 투여하고 1시간 후 혈장 포도당 농도가 140mg/dL를 넘으면 양성으로 판정한다. 선별 검사에서 양성이 나오면 100g 포도당 부하 후 1시간 간격으로 3시간까지 채혈하여 2개 이상 기준치를 상회하면 임신성 당뇨병으로 진단하게 된다.

### 3. 요약

미국당뇨병학회 전문위원회의 제안은 지금까지 전용되어 오던 세계보건기구의 당뇨병 진단 규정

및 분류 등을 그동안의 임상 경험과 연구 결과를 토대로 보다 정확하고 실용적인 것으로 대치하자는 제안이었다. 그러나 이 규정은 유럽 당뇨병 학회와 세계보건기구의 동의를 얻지 못하고 있지만 인정될 때까지 우리 나라에서는 전문위원회의 제안이 우리 현실에 적용되기 위한 그 타당성과 유의성에 대한 연구를 계속하여 한국에 적용될 수 있는 통일안을 도출해야 할 것이다.

참고문헌

1. 박영주, 정인경, 신찬수 외: 여천지역에 시행한 당뇨병을 진단하기 위한 공복혈당을 진단하기 위한 공복혈당 검사의 가치평가, 당뇨병, 22:3, 372~380, 1998
2. The Expert Committee on The Diagnosing and Classification of Diabetes Mellitus Report of The Expert Committee on The Diagnosing and Classification of Diabete Mellitus, Diabetes Care, 20:1183~1197, 1997
3. 김여주, 남문석, 김미린 외: 공혈당 110~139mg/dL를 대상으로 하는 당뇨병진단에 관한 새로운 권고기준과 NDDG/WHO 기준과의 비교, 22:2, 209~214, 1998
4. Park YS, Lee HK, Koh CS et al: Prevalance of Diabetes and IGT in Yon Chon Countr South Korea, Diabetes Care, 18:545~543, 1995
5. King H, Rewuers M: Global Estimates for prevention of diabetes mellitus and impaire

- glucose tolerance on adults, Diabetes Care, 16:157~177, 1993
6. Thompson TJ, Engelgeu MM, Hegazy M, AliMA, Sous ES, Badran A, WH: The ons of NIDDM and its relationship to clinical diagnosis in Egyptian Adults, diabet Medicine 13:337~340, 1996
7. Harris MI, Klein R, Welborn TA, Knuiman NW : Onset of NIDDM occurs at least 4 yr before clinical diagnosis, Diabetes Care 15:815~819, 1992
8. Ballard DJ, Humphrey IL, Melton LJ, Frohnert PP, Chu PC, O'Fallon WM Epidemiology of persistent proteinuria in type II diabetes millitus. Population-bas study in Rochester, Minnesota., Diabetes 37:405~412, 1998
9. Harris MI : Undiagnosed NIDDM: Clinical and public health issues, Diabetes C 16:632~652, 1993
10. ADA International Expert Committee: Report of the Export Committee on the diagnos and classification of Diabetes mellitus. diabetes Care 20:1183~1197, 1997
11. Engelgau MM, Thompson TJ, Herman WH, Boyle JP, Aubert RE, Kenny SJ, Badran Sous ES, Ali MA: Comparison of fasting and 2-hour glucose and HbA1c levels for diagnosing diabetes: diagnostic criteria and performance revisited, Diabetes Care 20:785~791, 1997

