

1. 서론

현재 선진국 혹은 개발도상국 국가의 국민전체 중 약 1/4 이 대사증후군(Metabolic Syndrome)을 가지고 있다고 보고되고 있다. 우리나라도 한 농촌지역 40세 이상 주민을 대상으로 시행한 연구에서도 NCEP(National Cholesterol Education Program)기준에 따른 대사증후군의 연령 보정 유병률은 24.8%이고, 남성과 여성은 17.6%, 30.0%이다.

최근 대사증후군을 진단하기 위해 여러 가지 진단기준들의 유용성에 대한 논란과 대사증후군의 용어 및 임상적 의의에 대해서 의문이 제기되고 있다. 하지만 학술적으로는 최근10년간 대사증후군이라는 개념과 여러 진단기준이 설정됨으로 많은 역학조사가 시행되고 연구논문이 발표되면서 관련기초연구가 활성화되고 있는 실정이다. 앞으로는 지금까지의 연구와는 달리 대규모 전향적 임상연구에 의한 다양한 연구결과들이 제시되어야 할 것으로 생각된다.

2. 대사증후군의 개념과 임상적 의의

대사증후군은 앞서 설명한 바와 같이 각종 심혈관질환과 제 2형 당뇨병의 위험요인들이 서로 군집을 이루는 현상을 한 가지 질환군으로 개념화시킨 것이며, 대사증후군을 가질 경우 심혈관질환 혹은 제 2형 당뇨병의 발병위험도가 증가된다. 여러 가지 위험요인들 중 공복혈당장애가 상대적으로 가장 높은 당뇨병 발생위험도를 가지고 있었으나 그 밖의 대사증후군의 구성요인들(고중성지방혈증, 저HDL, 콜레스테롤혈증, 고혈압 등) 중 최소한 2가지 이상이 추가될 경우 당뇨병의 발병예측도가 증가하는 것으로 예측되었다. 따라서 대사증후군의 가장 중요한 임상적 의의는 향후 심혈관질환 혹은 제 2형 당뇨병의 발병가능성이 높은 위험군을 예측하는데 유용한 지표로서 사용할 수 있게 해주었다는 것이다.

또한 대사증후군이란 병태 생리학적으로 가장 중요한 인슐린저항성 및 이와 관련된 복잡하고 다양한 여러 대사이상과 임상양상을 모두 포괄하여 설명할 수 있는 교육적인 측면에서도 매우 유용한 개념이라고 볼 수 있다. 그러나 인슐린에 의해 매개되는 각종 대사경로들의 이상이 조직의 종류에 따라 서로 다르게 나타나는 등 인슐린 저항성의 다양한 발현양상은 때로 혼란을 초래하기도 한다. 즉 기본적인 인



슐린은 간과 골격근에서 각종 단백질과 지질 합성을 촉진시키고 지방세포에서의 지방분해를 억제하는 가장 중요한 조절인자중의 하나이다. 대사증후군에서는 이러한 인슐린에 의한 각종 대사관련 경로에서의 이상 현상이 각각의 조직 혹은 경로마다 서로 다르게 나타나게 된다. 또한 같은 정도의 인슐린 저항성이라 하여도 개체에 따라서 임상증상은 다르게 나타날 수 있다. 대사증후군의 이러한 다양성에 때문에 여러가지 논란이 야기되고 있다. 즉 대사증후군 요인분석 연구에서 어떤 경우는 인슐린 저항성, 체질량지수/복부 둘레, 혈압 및 지질요인(중성지방/HDL/콜레스테롤)의 4가지 모두가 서로 독립적인 요인으로 분석된다고 보고하고 있으며 다른 연구에서는 인슐린저항성과 체중관련 요인을 한 가지 요인으로 분석하기도 하는 등 연구방법 혹은 대상에 따라 많은 차이가 있다.

3. 대사증후군의 정의

대사증후군의 개념이 소개된 이후부터 지금까지 이를 정의하기 위한 수많은 노력들이 있어 왔지만 어떤 요인들을 기준에 포함시켜야 할 지, 임상적 특성을 정의하는 방법을 어떤 것을 선택할지, 비정상 기준을 얼마로 할지에 대한 의견이 다양하다. WHO와 EGIR의 기준은 인슐린 저항성/고인슐린혈증에 주로 초점을 맞춘 정의가 되고, 가장 많이 인용하고 있는 ATP III 기준은 실용적이며 복부비만을 중요시하지만 인슐린저항성을 잘 반영하지 못한다는 지적이 있다. AACE/ACE 기준은 ATP III 기준과 흡사하지만 복부비만을 단독적인 진단기준으로 선정하지 않았으며 EGIR과 마찬가지로 제2형 당뇨병을 대사증후군에서 제외한다는 점에서

차이가 있다. 이러한 기준에 따라 유병률과 임상적 특징들은 큰 차이를 보이고 있다. 이외에도 비만과 관련된 진단기준도 크게는 체질량지수 혹은 허리둘레수치를 선택할 것인지 여부는 물론 그 기준치를 얼마로 할 것인지, 각 인종차이를 둘 것인지 대한 것도 여전히 확인된 바가 없다. 이와 같이 그간 발표되었던 각종 대사증후군 진단기준들은 나름대로의 장점과 단점 혹은 제한점을 가지고 있다. 특히 가장 많이 인용되었던 ATP III 기준에 대해서는 최근 많은 비판이 가해지고 있는 가운데 진단기준의 모호성과 함께 심지어 대사증후군의 용어에 대한 무용론까지 나오고 있다.

4. 결론

대사증후군은 최종적으로는 제2형 당뇨병과 심혈관질환

과 같은 주요 합병증을 초래하며 임상경과 자체가 서서히 진행 혹은 악화되는 양상을 보이므로 만성질환의 범주에서 판단하여야 한다. 따라서 급성질환의 진단기준에서와 같이 "yes or no" 형태의 기준치를 중심으로하여 정상/비정상을 가르는 식의 진단방식을 이와 같은 만성퇴행성 질환에 적용한다는 것은 부적절하다. 또한 대사증후군의 병태생리에서 인슐린저항성이 가장 중요한 역할을 함을 인정하고 이와 관련된 각종 임상적 특성이 진단요인에 포함되도록 고려하여야 한다. 이외에도 각종 대사지표의 인종간 혹은 남녀간의 차이를 고려하여 기준치가 설정되어야 하며 이들은 반드시 전향적인 연구결과를 바탕으로 결정되어야 한다.

* 주) 상기내용은 2009년 동계학술대회의 강의내용은 요약한 것임(요약: 이순희 교수)