

만 사 퍼 전



당뇨병과 환경 위험

노인들과 그들을 돌보는 사람들을 위한 정보

65세 이상의 미국 성인중, 남성의 20%, 여성 15%는 당뇨병이 있는 것으로 보고되었다. 미국내에는 6천만명 이상의 사람들이 당뇨병 또는 대사이상증후군 1,2 (당뇨병과 심장병, 심장마비등 심장혈관질환의 전조) 으로 고통받고 있다.

당뇨병은 65세 이상 미국성인의 10대 주요 사인중의 하나이고 3 매년 국가적으로 1320억불 이상의 비용을 초래한다¹.

당뇨병이란 무엇인가?

당뇨병은 췌장에서 생성되는 호르몬인 인슐린을 체내에서 만들지 못할 때 발생한다. 당뇨병은 또한 몸이 인슐린에 제대로 반응하지 않을 때 생긴다. 질병의 정확한 원인은 알려져 있지 않으나, 유전적

요소와 비만, 운동부족과 같은 생활양식 요인이 관계되는 것으로 보인다.

당뇨병에는 몇몇 유형이 있으나 현재까지는 제1형과 제2형이 가장 많은 부분을 차지한다. 당뇨병 환자의 90% 이상을 차지하는 제2형은 고령자에게 더 많이 나타난다. 체중이 과다하고 비활동적인 사람들은 제2형의 당뇨병에 걸릴 가능성이 더 높다.

당뇨병은 심장마비, 뇌졸중 및 순환 이상과 관련된 합병증의 위험을 증가시킨다. 또한 당뇨병은 실명, 심장-혈관 관련 질병, 신부전증, 사지 절단 및 신경 손상등과 같은 장기적인 건강 문제를 일으킬 수 있다.

대기오염이나 무더위와 같은 환경 위험에의 노출은 당뇨병 환자의 건강을 악화시킬 수 있다.

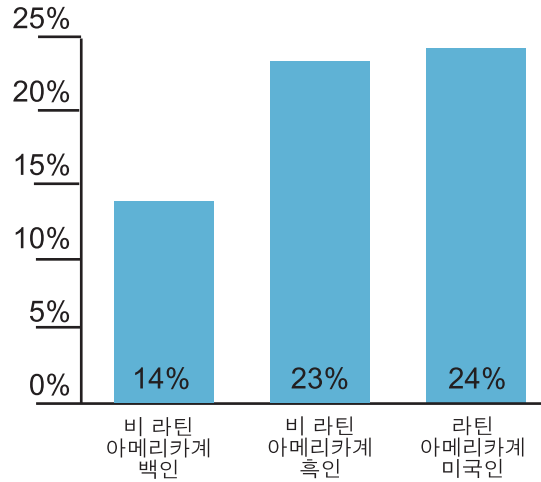
당뇨병 또는 대사이상증후군 (당뇨병과 심장혈관 질환의 전조) 으로 진단을 받은 경우, 대기오염과 무더위와 같은 환경 위험에 더 취약할 수 있다.

이 정보지는 환경적 요인이 당뇨병에 걸린 고령자들의 건강에 어떠한 영향을 미치는 지를 요약한다. 또한 대기오염과 무더위로 인한 위험을 최소화하는 방법도 제시한다.

당뇨병은 소수민족에게 더욱 자주 발생한다.

2001년, 당뇨병은 아메리칸 인디언 및 라틴 아메리카계 여성의 사망원인중 5위, 아메리칸 인디언 및 라틴 아메리카계 남성의 사망원인중 6위였다. 당뇨병은 아프리카계 미국인, 아메리칸 인디언, 일부 아시아계 미국인, 하와이/태평양제도 태생 미국인, 라틴 아메리카계 미국인에게 더 자주 발생한다. 비 라틴 아메리카계 흑인은 비 라틴 아메리카계 백인에 비해 현저히 높은 당뇨병 발생율을 보인다 (23% 대 14%). 라틴 아메리카계 미국인 또한 비 라틴 아메리카계 백인에 비해 당뇨병 발생율이 높다 (24% 대 14%)⁴.

65세 이상의 인구중 당뇨병환자의 비율 (인종별)⁵



환경적 요소는 당뇨병환자의 건강에 영향을 미칠 수 있다.

공기의 질

당뇨병 환자들은 실내외에서 발견되는 유해한 입자나 공기 오염으로 인한 부작용에 대해 위험이 높은 것으로 알려져 있다. 공기 오염물질 (담배 연기, 차량 배기가스, 산업 배출물 및 연무매연) 의 유해한 입자를 들이마시는 것은 심장 마비와 뇌졸중의 위험을 증가시킬 수 있다.

최근 연구결과에 의하면 성인 당뇨병환자의 경우, 차량 배기가스와 석탄발전소에서 분출되는 오염물질의 수치가 높은 날에는 혈류의 흐름을 통제하는 혈관의 기능이 감소하는 것으로 나타났다. 혈류량의 감소는 심장 마비, 뇌졸중 및 다른 심장 질병들과 연관되어 있다. 다른 연구에서는 대기오염 수준이 높은 기간에는 당뇨병 환자들의 심장혈관질환으로 인한 입원과 사망율이 높아지는 것으로 나타났다^{5,6}.

혹서 (무더위)

화씨 90도 이상의 온도에서의 노출은 특히 습도가 높을때 매우 위험할 수 있다. 당뇨병환자의 경우, 혹서기간 중 체온 조절이 곤란해 질 수 있다⁷. 당뇨병이 있다면, 혹서기간 중에는 사전에 주의를 하여야 한다. 무더위에의 노출을 피하는 것이 제일 좋은 예방책이다. 실내냉방은 혹서와 관련된 질병 및 사망을 예방할 수 있는 좋은 방법이다⁸.



환경적 위험요소에의 노출을 최소화하기 위해 당신이 할 수 있는 일은 무엇인가?

환경요소와 접촉을 제한한다.

■ 차량과 옥외 대기오염에의 노출을 감소시킨다.

언제 공기가 과민한 사람들에게 유해한지 알기 위해서는 대기성분지수(AQI) 예보에 주의를 기울인다. AQI가 높을 때에는 활동수위를 낮추는 것에 관해 건강관리상담자와 상의한다. 숲에서나 다른 곳에서의 화재로 인한 연기가 집 근처에 있을 때, 혹은 다세대 주택내에서 취사연기나 연무가 발생시에는, 냉방장치를 재순환상태에 두고 연기가 없어질 때까지 창문을 닫아 둔다. 차를 운전하거나 타는 시간을 줄인다. 신체 활동을 피한다. 교통량이 많은 도로 가까이에서의 운동을 제한한다.

■ 연기가 실내 공간으로 침투하는 것을 막는다.

담배 연기를 피한다. 가능하면 흡연자에게 실외에서 흡연하도록 요청한다. 흡연이 금지된 대중음식점, 주점 및 공공 장소를 이용하도록 한다. 나무로 불을 때는 난로 및 벽난로를 올바르게 통풍시킨다.

■ 집 주위에서 일할 때에는 주의한다.

실내에서 페인트칠을 할 경우, 창문과 문들을 열어두고, 선풍기를 사용하여 환기시키도록 한다. 작업 중간에 맑은 공기를 자주 마시도록 한다. 페인트를 칠한 방은 며칠간 출입을 피한다.

1978년 이전에 지어진 집을 수리하는 경우, 납이 함유된 페인트에 노출을 피하기 위한 조치를 취한다. 납이 함유된 페인트를 제거하기 위해서는 벨트 샌더, 프로판 토치, 히트 건, 굵는 도구 또는 사포를 사용해서는 안된다. 이러한 도구들은 다량의 납 먼지와 증기를 생성한다.

■ 휴식 기간 동안 자신을 보호한다.

냉방장치를 사용하거나 지역에 있는 냉방설비가 가동하고 있는 건물에 머무르도록 한다. 시원한 물로 샤워를 하거나 목욕을 한다. 가볍고 얇은 색깔이며 몸에 편안한 의복을 입는다. 복용하고 있는 약이 더위와 관련된 병에 민감성을 증진시키는지 의사에게 문의한다.

액체를 많이 마시되 카페인, 또는 알코올이 함유된 음료수는 피한다. 이러한 음료수는 탈수를 초래하고 탄수화물 섭취량을 증가시킨다.

만일 의사가 귀하의 액체 섭취량을 제한한다면, 휴식 기간에는 얼마나 마셔야하는지 확실히 문의한다.

환경보호국의 “Aging Initiative” (노년층을 대상으로 한 대책) 는 위험 관리, 예방 방법, 교육, 그리고 연구를 통하여 환경적 위험요소로부터 노인들의 건강을 보호하기 위하여 일하고 있습니다. “Aging Initiative” 에 대한 더 많은 정보는 다음의 웹사이트를 방문하시기 바랍니다 www.epa.gov/aging.



추가 정보:

- 미국 환경 보호국
실내 공기 품질: www.epa.gov/iaq/
대기성분지수: www.epa.gov/airnow
- 질병 통제 예방 센터
<http://www.cdc.gov/diabetes/>
- 국립 당뇨 소화 및 신장질환 연구소:
<http://diabetes.niddk.nih.gov/>
- 미국 당뇨 협회
www.diabetes.org

주

- 1 국립 당뇨 소화 및 신장질환 연구소. 전국 당뇨병 통계 정황 설명서: 미국내의 당뇨병 개요 및 평가, 2005. Bethesda, MD: 미국 보건 복지부, 국립 보건원, 2005.
- 2 Ford ES, Giles WH, Dietz WH. 미국 성인의 신진대사이상증후군 발병률: 제 3 기 국가 건강과 영양 검사 조사에서 발견. JAMA 2002; 287(3): 356-9.

- 3 노령화 관련 통계 연방 중개기관 공개토론. 고령 미국인 개정 2006: 복지의 주요 지표. Washington, DC. U.S. Governmental Printing Office. May 2006.
- 4 노령화 관련 통계 연방 중개기관 공개토론. 고령 미국인 개정 2004: 복지의 주요 지표. Washington, DC. U.S. Governmental Printing Office. November 2004.
- 5 Goldberg MS, Burnett RT, Bailar JC 3rd, Brook J, Bonvalot Y, Tamblyn R, Singh R, Valois MF, Vincent R. Montreal, Quebec 의 일일 사망율과 대기 입자 오염의 관계, 2: 사인 특정 사망. Environ Res. 2001; 86(1): 26 - 36.
- 6 Zanobetti A, Schwartz J. 공기중의 미세 입자들에 의한 심장 혈관 손상: 당뇨병 환자들은 더 감염되기 쉬운가? Epidemiology 2002; 13(5): 588 - 92.
- 7 USEPA. 혹서 현상 지침서. 대기 프로그램 사무실 (6207J). Washington, DC. EPA 430-B-06-006. June 2006.
- 8 Naughton MP, Henderson A, Mirabelli MC, Kaiser R, Wilhelm JL, Kieszak SM, Rubin CH, McGeehin MA. 1999년 시카고의 이상고온중 혹서로 인한 사망. Am J Prev Med. 2002; 22(4): 328-9.



Korean translation of: *Diabetes and Environmental Hazards*

Publication Number EPA 100-F-07-024