

무증상 저혈당증, 임신성 당뇨병에서 흔해

의학잡지 「Obstetrics and Gynecology」에 실린 한 보고에 따르면 임신성 당뇨병을 가진 여자들은 무증상 저혈당증이 자주 발생할 가능성이 높다고 한다.

뉴욕에 있는 성 누가-루스벨트 병원 센터의 요게브박사와 동료 연구진은 임신성 당뇨병을 가진 여자 82명을 대상으로 연구하였다. 연구진은 이들을 72시간 동안 지속적 포도당 감시 시스템으로 추적관찰하였다.

이들 중 30명은 인슐린으로 치료를 받았고, 25명은 글리부라이드를 투여 받았으며, 27명은 당뇨병 환자용 식사만으로 관리를 받았다. 각 환자들에서 포도당 감시 시스템은 72시간 동안 750회 이상의 포도당 측정을 하였다.

연구진은 당뇨병 환자인 임산부들과 대조군인 35명의 당뇨병이 없는 임산부들에서 무증상 저혈당증 사건을 찾고자 하였다. 무증상 저혈당증 사건은 연속된 30분 이상의 시간 동안 포도당 농도가 50mg/dl 미만 이지만 환자가 저혈당증을 인식하지 못한 경우로 정의되었다.

인슐린으로 치료받은 19명(63%)의 환자들과 글리부라이드로 치료받은 7명(28%)이 무증상 저혈당증을 경험하였다. 당뇨병 환자용 식사만으로 관리 받은 환자들 혹은 대조군에서는 무증상 저혈당증을 경험한 사람들이 없었다.

무증상 저혈당증은 인슐린으로 치료받은 환자들에서 평균 하루 4.2회 발생하였으며, 밤 동안에 가장 많이 발생하였다. 글리부라이드로 치료받은 환자들은 평균 하루 2.1회였으며, 낮과 밤에 균등하게 분포하여 발생하였다.

연구진은 “우리의 연구 결과는 무증상 저혈당증 사건이 임신성 당뇨병 환자들에서 약물치료를 받는 동안 흔하게 발생한다는 것을 시사한다. 이 결과는 질병 자체에 의해서라기보다 치료방법에 의해서 설명될 수 있다.”고 기술하였다.

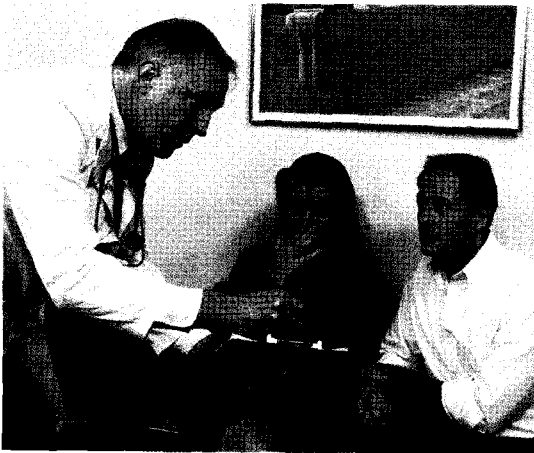
저자들은 “당뇨병성 임신에서 산모와 태아의 안녕에 단기간 산모의 저혈당 사건이 갖는 임상적 의미는 무엇인가에 대한 의문점은 여전하다. 이 의문에 대한 자료는 여전히 부족하다.”라고 기술하였다.

당뇨병, 암 발생률을 증가시켜

의학잡지 「American Journal of Epidemiology」지에 실린 한 연구 결과 보고에 따르면 당뇨병은 많은 종류의 암으로 인한 사망을 독립적으로 예보하는 것 같다고 한다. 더욱이 높은 체질량 지수로는 이 관련성에 대한 설명을 하지 못한다고 한다.

조지아주 애틀랜타에 있는 질병 조절 및 예방 센터의 코플린(Steven S. Coughlin) 박사는 “몇몇

연구에서 당뇨병은 다양한 암 발생 위험을 변경시킬 수 있으며 이러한 관련성은 생물학적으로 그럴 듯 한 것으로 제시되어 왔다.”고 지적했다.



연구팀은 이를 추가적으로 연구하기 위해 1982년 연구를 시작하는 시점에서 암 병력이 없는 467,922명의 남자와 588,321명의 여자를 대상으로 한 전향적 코호트 연구에서 당뇨병과 암으로 인한 사망률 사이의 관련성을 성별에 따라 연구하였다.

사망률 추적 관찰을 시작한지 16년 후, 당뇨병과 치명적 결장암 사이에 유의한 관련성이 있음이 발견되었다. 남자들에서 상대 위험도는 1.20이었고 여자들에서는 1.24였다. 또한 췌장암에서도 상대 위험도가 증가하여 남자들에서 1.48이었고 여자들에서는 1.44였다.

당뇨병은 남자들에서 간암과 방광암과 유의한 관련성을 보였다. 각각의 상대 위험도는 2.19와 1.43이었다. 여자들에서 당뇨병은 유방암과 유의한 관련성을 보였다(상대 위험도 1.27).

연구진은 “이 연구는 많은 제한점을 가지고 있지만 이 결과가 당뇨병의 병력을 가진 남자와

여자들에서 암 발생 위험을 명료하게 하는데 도움을 줄 수 있을 것 같다.”고 말했다.

피하 삽입형 혈당측정 센서

당뇨병 환자들을 매일 반복되는 채혈의 고통에서 구해줄 신형센서가 미국 펜실베이니아주립대학 크레이그 그림스 교수 연구진에 의해 개발되었다.

당뇨병 환자들은 혈당조절을 위해 하루에도 몇 번씩 손가락을 바늘로 찔러서 채혈을 해야만 한다. 하지만 그림스 교수 연구진이 개발한 신형 혈당측정 센서가 실용화된다면 이러한 일은 더 이상 필요치 않게 된다. 그림스 교수 연구진이 개발한 신형 혈당측정센서는 작은 동전 크기에 종이처럼 얇은 피하 삽입형 센서이기 때문이다.

분석화학저널을 통한 그림스 교수의 연구보고서에 따르면 신형 혈당측정센서는 매장에서 상품 도난방지를 위해 사용하는 플라스틱 보안인식표와 같은 원리를 사용해서 만들어졌기 때문에 싼값에 제작할 수 있다고 한다.

그림스 교수의 설명에 따르면 신형 혈당측정센서는 환자의 피하에 한번만 삽입하면 반영구적으로 사용이 가능하며 연속적으로 혈당 수준 변화를 모니터링 할 수 있다고 한다. 게다가 이 장치는 내장형 동력장치가 필요하지 않으며, 다른 어떤 외부장치와도 연결할 필요가 없기 때문에 환자는 언제 어디서나 원하기만 하면 자신의 혈당을 알 수 있다. 혈당을 측정하기 위해 환자가 유일하게 해야 할 것은 센서가 삽입된 팔을 흔들어주는 것뿐이다.

새로운 혈당측정센서에는 앞서 언급했던 것처럼 도난방지용 플라스틱 보안인식표와 같은 원

리가 이용됐다. “자기탄성” 기술이 바로 그것이다. 도난방지용 플라스틱 보안인식표 제작에 소요되는 비용은 1개당 10센트 정도라고 알려져 있다. 새로운 혈당측정센서도 같은 원리로 만들어졌기 때문에 같은 수준의 제작비용이 소용된다고 볼 수 있다.

하지만 혈당치를 읽으려면 혈당치를 표시해 줄 전자장치가 필요하다. 손목시계처럼 착용할 수 있는 이 장치는 약 50달러 정도면 만들 수 있다고 한다. 이렇게 따져보면 실제로 전체 장치를 제작하는데 필요한 비용에서 센서가 차지하는 비중은 거의 “영”에 가깝다.

자기탄성센서는 “종”과 유사한 원리로 작동한다고 생각할 수 있다. 종을 때리면 종소리가 나고, 그 종소리는 고유의 주파수를 가지고 있다. 만약 그 종에 페인트를 칠하면 종소리의 주파수는 바뀌게 된다. 자기탄성센서의 작동원리도 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 자기탄성센서도 그 표면에 어떠한 화학물질, 즉 분자가 얼마나 존재하는가에 따라 진동 주파수가 변하기 때문이다.

그림스 교수 연구진이 제작한 혈당측정센서는 pH에 민감하게 반응하는 고분자물질로 코팅되어 있다. 다시 이 고분자물질은 글루코스 산화효소로 코팅되어 있다. 즉 클루코스 산화효소는 혈중 글루코스과 반응해서 산을 생성시키고 이렇게 생성된 산은 센서표면을 덮고 있는 고분자에 영향을 줘서 결과적으로 센서의 주파수를 변화시키게 되는 것이다. 혈당표시장치는 센서의 이러한 주파수 변화를 혈당농도로 전화시켜 표시해주게 된다.

그림스 교수의 궁극적인 연구목표는 동시에 여

러 가지 화학물질을 검출할 수 있는 센서를 개발하는 것이라고 한다. 아직은 이런 것이 가능하지는 않지만 현재 개발된 센서기술을 이용하면 생화학작용제나 생활주변에서 접할 수 있는 독소의 검출이 가능한 센서개발이 가능할 전망이다.

비타민D 결핍증이 인슐린저항성과 연관

비타민D 결핍증이 당 내성을 가진 사람들에게서조차도 베타세포 기능부전과 인슐린저항성과 연관있다는 새로운 연구 결과가 미국 로스앤젤레스 캘리포니아 주립대학교 켄 박사 연구진에 의해 학술지 “American Journal of Clinical Nutrition”에 발표되었다.

‘비타민D 부족은 상당히 흔히 발생하는 것이다. 우리의 이번 연구 결과는 저 비타민이 당 대사와 당뇨병에 적으나 의미있는 영향력을 미친다는 것을 제시한다.’라고 주연구자인 켄 박사는 말했다.

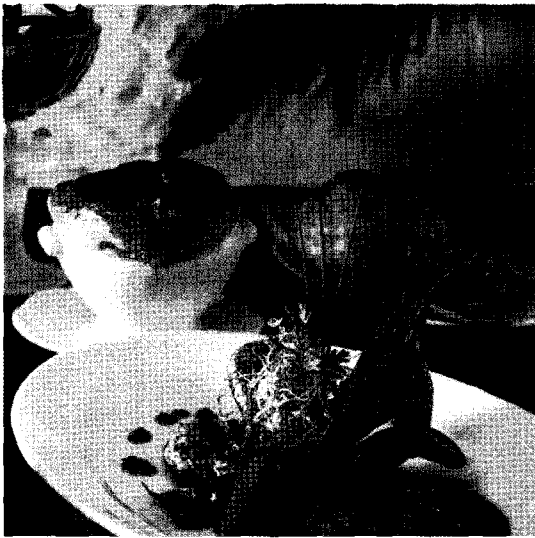
분석결과 25-히드록시 비타민D가 인슐린 감도 인덱스와 과혈당 클램프를 사용하여 평가된 첫 번째와 두 번째 기 인슐린 반응과 긍정적 상관관계를 나타낸다는 것이 밝혀졌다.

전반적으로 비타민D 농도가 이하인 사람들은 높은 비타민D 수치를 가진 사람보다 대사성 증후군의 발현율을 높게 가짐이 들어났다. 특히 저 비타민D혈증을 가진 사람 49명중 14명이 대사성 증후군을 가질 위험(30%)을 가지는 반면 저비타민D혈증을 가지지 않은 사람들중 79명중 9명만이 대사성증후군을 가질 위험을 가지는 것으로 나타났다. (11%)

따라서 연구진은 저비타민D혈증이 인슐린저항

성과 베타세포 기능부전을 일으킬지 모른다고 결론지었다.

‘저비타민D혈증과 대사성증후군 발병률의 상관 관계를 통해 비타민D를 보충해야 할 이유가 한 가지 더생겼다’고 연구진은 말했다.



중성지방 수치가 낮을수록 중증의 뇌졸중 위험 증가
 중성지방의 수치가 낮을수록 뇌졸중의 중증도가 증가한다는 연구 결과가 발표됐다. 이번 연구는 폴란드의 과학자들이 수행했으며 연구 결과는 미국심장학회가 발간하는 학술지 “뇌졸중”에 게재됐다.

이미 선행 연구를 통해 혈중 중성지방의 수치가 낮을 경우 뇌졸중으로 인한 사망 위험이 증가한다는 보고가 발표된 바 있다. 이번 연구는 후향연구 방식으로 급성 허혈성 뇌졸중 환자 863명을 대상으로 중성지방 수치가 뇌졸중 경증도에 미치는 영향을 분석하고자 했다.

이를 위해 연구진은 뇌졸중이 발병한 후 36시간 이내에 환자의 혈청 중성지방 양을 측정했다.

그리고 뇌졸중의 경증도는 환자가 입원한 시점에서 북유럽 뇌졸중 척도를 기준으로 삼아 판별했다. 이 두 자료를 수집한 후 두 인자 사이의 관계를 통계학적으로 분석했다.

연구진은 뇌졸중의 경증도에 따라 환자들을 중증과 경증의 두 부류로 구분했다. 그리고 각 부류에 속한 사람들을 조사한 결과 중증의 뇌졸중 환자들일수록 나이가 많고 허혈성 심장병을 앓는 비율이 높으며 심방세동을 동반할 확률이 훨씬 높은 것으로 확인됐다. 그리고 경증의 뇌졸중 환자들의 혈청 중성지방의 양이 1.7mM/l 인데 비해 중증은 1.4mM/l로 더 낮은 경향을 보였다.

연구진은 연령과 성별, 심방세동, 당뇨병, 비만, 허혈성 심장병과 같은 여러 인자들의 영향을 고려해 순수하게 중성지방으로 인한 영향이 어느 정도 수준인지도 조사했다. 이 결과에서는 중성지방의 양 2.3mM/l를 기준으로 이보다 낮은 경우에는 중증의 뇌졸중 위험이 높고 높은 경우에는 감소하는 경향을 확인할 수 있었다.

다만 구체적으로 어떤 기전을 통해 중성지방의 양에 따라 뇌졸중의 경증도가 결정되는지는 이번 연구도 규명하지 못했다. 한 가지 가능한 가설은 중성지방의 수치가 낮을수록 영양 상태가 불량할 가능성이 높기 때문에 이 같은 영양부실이 뇌졸중 경증도에 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없다는 설명이다.

유해한 특성만 불거지는 경향이 있는 콜레스테롤이 신경을 보호하는 성질을 갖고 있다는 점도 고려할 만한 내용이라고 연구진은 밝혔다.