

경희의료원 당뇨소식

제 5권 제 3호(통권19호) 2006년 9월 발행

Contents

남성호르몬과 당뇨병	01
김성운	
당뇨병 환자의 피부질환	02
조희령	
당뇨병과 술, 담배	04
장숙희	
과당의 섭취는 어떻게 할까요	06
백미연	
퀴즈안내	10
임상연구 안내 및 공지사항	
2형당뇨병 임상연구 센터 소개	



경희대학교 내분비대사 내과 김성운

남성호르몬과 당뇨병

남성호르몬은 남성의 고환에서 분비되는 스테로이드 호르몬이다. 스테로이드 호르몬은 대부 분 콩팥 위의 부신(adrenal gland)에서 분비되는 것으로, 혈압을 유지시키는 코티졸, 남성 호르몬, 여성호르몬, 그리고 흔히 비타민에 포함되는 비타민 D가 있다. 이 호르몬들은 모두 콜레스테롤을 재료로 호르몬을 만드는데 보통의 다른 호르몬들과는 달리 지용성 호르몬으로 과다 분비 되거나 복용하면 몸 안에 쌓여서 심각한 부작용을 일으킬 수 있다. 예를 들어서 코티졸의 약 4~5배 정도 약효가 강한 프레드니솔론이라는 약은 만성 퇴행성 관절염에 동반되는 관절통을 삽시간에 없애주는 기막힌 친통 효과가 있다. 의약 분업이 되기 전에 약을 쉽게 구할 수 있었던 시절의 우리나라 노인들 중 관절염이 있던 분이라면 한 번쯤은 구해서 먹었음직한 약인데, 장복하면 당뇨병, 골다공증, 고혈압, 전해질 이상인 저칼륨혈증, 그리고 복부지방이 많이 차는 복부 비만증 등의 합병증이 생기는 것이다. 피부는 종잇장처럼 앓아져서 조금만 부딪혀도 피부가 벗겨지고 염증이 생기며, 낫지 않고 조금만 늦어도 패혈증이 생겨서 목숨이 위태로워 진다. 그래도 관절통이 드라마틱하게 없어지기 때문에 이러한 부작용을 알고도 드신 환자 분들도 있었다. 너무 아프니까.

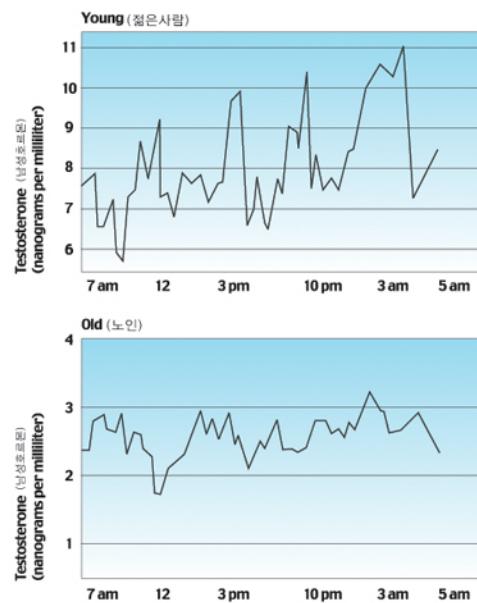
남성도 여성처럼 갱년기가 있다.
여성은 갑자기 폐경기가 오면서
여성호르몬이 감소하여
갱년기가 온다.
시도 때도 없이 얼굴이 달아
오르고 식은 땀이 나며,
우울해지는 현상이 대표적인
갱년기 증상이다.
또한 쉽게 피곤하고
기운도 없어진 것처럼 느낀다.

남성도 여성처럼 갱년기가 있다. 여성은 갑자기 폐경기가 오면서 여성호르몬이 감소하여 갱년기가 온다. 시도 때도 없이 얼굴이 달아 오르고, 식은 땀이 나며, 우울해지는 현상이 대표적인 갱년기 증상이다. 또한 쉽게 피곤하고 기운도 없어진 것처럼 느낀다. 남성에게도 여성에서와 같이 급격한 갱년기가 나타나는 것은 아니나 분명 갱년기가 있다. 서서히 오기 때문에 스스로 잘 느끼지 못하는 것 뿐이다. 남성호르몬은 20대에서 최고의 분비를 보이고는 매 1년에 약 1%씩의 감소를 보인다. 따라서 보통의 호르몬들이 20대에 분비되는 양의 50%이하로 분비될 때에 결핍 증상이 나타나고 이를 느끼게 되므로, 남성호르몬의 경우는 남자의 나이가 70세가 되어야 겨우 이러한 증상들을 느끼게 되는 것이다. 그러나 이 나이는 이미 노화가 진행이 되어서 갱년기 증상인지 노화 현상인지 알기 어렵다. 최근에는 40대부터도 남성호르몬의 저하로 오는 갱년기 증상을 호소하는 환자들이 있는데 현대인의 스트레스로 생기는 만성 피로 증후군의 증상과 혼동하여 이 둘을 구분하기 무척이나 어렵다.

중년이 되면서 운동량이 부족해지고, 복부비만증이 생기면서 당뇨병 환자들에서 남성호르몬의 감소가 혈증의 지방질을 증가시키는 하나의 원인으로 생각할 수 있다. 실제로 당뇨병 환자에서 운동이 부족하여 남성호르몬의 전구 물질인 DHEA가 감소되어 있으면 복부지방이 더욱 많이 침착하고, 대사 장애가 일어나서 당뇨병의 경과가 나빠진다.

중년이 되면서 운동량이 부족해지고, 복부비만증이 생기면서 당뇨병 환자들에서 남성호르몬의 감소가 혈증의 지방질을 증가시키는 하나의 원인으로 생각할 수 있다. 실제로 당뇨병 환자에서 운동이 부족하여 남성호르몬의 전구 물질인 DHEA가 감소되어 있으면 복부지방이 더욱 많이 침착하고, 대사 장애가 일어나서 당뇨병의 경과가 나빠진다. 따라서 피 속의 남성호르몬이나 DHEA를 측정하여, 부족하다면 남성호르몬의 보충도 필요하다. 남성호르몬은 주사제가 제일 강력한 효과를 가지고 있고 맞기에도 간편하나, 주사이기 때문에 번거로워서 먹는 약도 개발되어 있고, 붙이는 패치는 피부의 알러지로 국내에서는 더 이상 사용하지 않으나, 최근에는 몸에 바르는 남성호르몬도 사용하고 있어서 편한 제제의 선택이 가능하게 되었다.

남성호르몬은 근육에서 호기상태로 전환 시킴으로써 포도당에서 ATP의 생산을 수십 배 늘리기 때문에 에너지를 효율적으로 사용할 수 있는 장점이 있다. 이러한 효과는 인슐린 저항성을 개선시킬 수 있으므로 단기간의 남성호르몬의 사용이 혈당 조절에 도움이 될 수도 있으나 남성호르몬이 저하되어 있을 경우 부작용을 고려해야 하기 때문에 전문의와 상의한 후에 사용하여야 한다. ☑



젊은이와 노인에서 남성호르몬의 변화. 노인에서는 남성호르몬의 전체적인 분비가 감소하고 이를 아침에 가장 높이 올리기는 하루 중의 변화가 없어지는 것이 특징이다.

당뇨병 환자의 피부질환



피부과 조희령

당뇨병은 만성내분비 질환으로 신체내의 모든 장기에 영향을 미치며, 이 중 약 30%의 환자에서 다양한 피부병변을 나타낸다. 우리나라에서 발표된 보고에 따르면 43~61%로 비교적 높게 보고되고 있다. 또한 당뇨병 환자의 수명 연장등으로 그 합병증 및 피부증상이 증가 추세를 보이는 것으로 보고되고 있다. 이러한 피부병변들은 탄수화물의 대사이상과 그로 인한 혈관 및 영양장애로 오는 병변과 당뇨병 치료과정에서 발생하는 병변, 그리고 대사장애와는 상관없이 당뇨병과 흔히 동반되는 병변들로

구성된다.

당뇨병의 피부 증상 중 피부감염의 빈도가 가장 높은것으로 알려져 있다. 특히 표재성 진균감염이 많은 것으로 보고되고 있으며, 세균감염 및 바이러스 감염도 정상인에서 보다 많이 발생한다. 당뇨병 환자들에게서 정상인 보다 감염이 흔한 이유는 여러가지가 제시되고 있지만, 당뇨병환자에게서 인슐린이 정상인보다 부족한것, 포도당 대사장애로 인한 세포 영양장애, 피부 글리코겐 함량의 감소와 고혈당과 당뇨로 인한 탈수상태가 원인이 될 수 있다. 또한

최근에는 백혈구의 탐식기능의 저하 및 감염 시 다형 백혈구 출현의 지연 및 면역기능에 관여하는 림프구의 감소 등이 감염을 잘 유발하는 원인이 될 수 있다고 생각되고 있다.

소양증도 역시 당뇨병 환자에게서 많이 발생 한다. 그 원인으로는 당뇨병 환자에게서 자주 일어나는 피부 건조증과 혈당의 과잉 저장이 관련이 된다.

당뇨병성 환자에서 관찰되는 만성퇴행성 변화인 미세혈관병증은 미세혈관 기저막에 어떤 물질이 침착되어 혈관벽이 비후되며 흔히 조갑주 벽이나 망막, 신경, 신장에서 관찰된다. 이로인 한 피부 증상들로는 경골반, 당뇨병성 유지방괴사(그림1), 전신성 환상 육아종(그림2), 근위조 갑추벽의 청색변화, 피부홍조, 당뇨병성 수포증, 족부괴저(그림3) 등이 있다. 당뇨병성 미세혈관병증의 발생기전에 관여하는 여러가지 이론들로는, 첫째, 비효소성 죄종당화산물의 여러 조직내 침착으로 인한 미세혈관의 변화, 둘째, 탄수화물 대사과정의 이상으로 인한 여러 당물질의 축적으로 인한 미세혈관의 변화,셋째, 혈액역학적 변화로 인한 변화, 넷째, 혈액인자들의 기능변화로 인한 미세혈관의 변화등이 있다. 경골반을 보인 환자 중에서는 전신 합병증과 동반되는 경우가 많다. 경골반을 보인 환자 중 반수 이상이 신증, 망막증, 신경병증 등의 다른 장기의 미세혈관병증이 동반되었다는 보고가 있다.

당뇨병성 수포증은 대개 장시간 심한 당뇨를 앓은 사람에서 관찰되며 당뇨병성 신경증의 합병증을 갖는 경우에 발생빈도가 높다고 한다.

또한 당뇨병성 망막증이나 신증, 신경병증 미세혈관병증이 동반되는 경우가 많다. 당뇨병성 수포증의 발생기전은 아직 정확하지는 않지만, 외상, 신경증, 탄수화물 대사이상, 신장병증에

의한 칼슘과 마그네슘의 불균형으로 인한 피부 조직의 약화 등 여러가설이 있다.

또한 인슐린 저항성으로 인해 피부가 겉어지고 두꺼워지는 흑색 극세포증이 발생할 수 있고, 진피의 교원섬유의 변화와 점다당질의 변화로 인해 피부가 두꺼워지게 된다. 경화부종은 중년이상의 비만환자에게서 많이 나타나며, 이는 교원섬유가 두꺼워지고 섬유모세포에 의해 세포외 기질 물질의 과다생산으로 인해 발생하며 목과 등의 윗부분, 얼굴, 어깨 발등에 호발하여 나타난다.

족부궤양은 당뇨환자에게서 다리절단을 하는 혼한 이유가 되며 당뇨환자에게서 다리의 감각신경 손상으로 인해서 다리의 외상이나 통증을 잘 느끼지 못하는것, 지질이상, 혈관이상, 피부장벽의 이상에 의해 발생하게 된다. 또한 이러한 족부궤양의 예방과 치료는 당뇨환자들의 주된 관심사가 되고 있다. 당뇨환자는 족부궤양을 예방하기 위하여 티눈이나 굳은 살이 생기지 않도록 조치를 취하고, 꽉끼는 신발은 피하도록 하며, 맨발로 걸어다니지 않도록 한다.

인슐린 알레르기는 인슐린 주사를 시작한지 한달 이내에 발생하는 경우가 많으며 대개 즉시형 과민반응으로 주입 후 15분에서 2시간 이내에 반응이 일어난다. 이는 인슐린제제에 불순물이 있을 경우, 인슐린 주입 물질의 라텍스 고무가 항원으로 작용하여 여기에 대한 국소반응이 일어날 경우 발생하게 된다. 대개 주입한 위치의 피부에 홍반성 두드러기성의 결절이 나타나게 된다.

지방위축증은 대개 인슐린 주입을 시작한 후 6~24개월 후에 발생하게 된다. 대개 어린아이나 여자에서 지방이 많은 부위에 많이 발생을 하며 허벅지 같은 곳이 호발부위이다. 지방이

**당뇨병 환자들에게서
정상인 보다 감염이 흔한 이유는
여러가지가 제시되고 있지만,
당뇨병환자에게서 인슐린이
정상인보다 부족한것,
포도당 대사장애로 인한 세포
영양장애, 피부 글리코겐 함량의
감소와 고혈당과 다피로 인한
탈수상태가 원인이 될 수 있다.**

**소양증도 역시 당뇨병
환자에게서 많이 발생한다.
그 원인으로는 당뇨병 환자에게서
자주 일어나는 피부 건조증과
혈당의 과잉 저장이 관련이 된다.**



(그림1. 유지방괴사)



(그림2. 당뇨성족부괴저)



(그림3. 환상육아종)

족부궤양은 당뇨환자에게서 다리절단을 하는 흔한 이유가 되며 당뇨환자에게서 다리의 감각신경 손상으로 인해서 다리의 외상이나 통증을 잘 느끼지 못하는 것, 지질이상, 혈관이상, 피부장벽의 이상에 의해 발생하게 된다

당뇨환자는 족부궤양을 예방하기 위하여 티눈이나 굳은 살이 생기지 않도록 조치를 취하고 꽉끼는 신발은 피하도록 하며, 맨발로 걸어다니지 않도록 한다.

형성증도 역시 계속 같은 부위에 인슐린을 주입할 때 지방종과 유사하게 보이는 연성의 피부 결절이며 따라서 이러한 것들의 예방은 주입부 위를 변경시키는 것이다.

경구 혈당강하제에 의한 피부반응은 주로 제1세대 셀포닐우레아제제에 의해 발생하며 대개 치료를 시작한지 2달이내에 발생하게 된다. 증상으로는 홍조, 두통, 빙麦, 빈호흡 등이 있으며 때로는 최근에 개발된 경구혈당강하제에 있어서도 다형홍반 유사한 병변이 발생할 수 있다.

그 외에 당뇨병과 관련 가능성 있는 피부질환 및 피부증상으로는 피부연성 섬유종, 색소성 자반병, 경화부종, 파종성 환상 육아종, 발진성 황색종, Werner증후군(웨르너증후군), Kaposi 육종(카프시육종), 유지방성 단백증, Kyrie병(기률병), 반응성 천공성 교원증, 편평태선, 탈모증, Dego병(데고병), 탄력섬유성 위황색종, 건

선, 수장족저 농포증, 두피 소양증, 백반증, 포르피린증, 수포성 유천포창 등을 들 수 있다.

피부증상을 보인 당뇨병 환자에서 전신합병증과의 동반 유무를 관찰한 결과 피부증상을 보인 경우에서 전신합병증의 발생 빈도가 높았으며 특히, 당뇨병성 수포증, 족부괴저, 경골반, 말초부종 등에서 전신 합병증의 동반율이 높았다.

따라서 당뇨가 있는 환자들에게는 적절한 보습제 도포를 권유하며, 몸을 청결히 하고 특히 발관리에 유의해야 한다. 또한 당뇨환자가 소양증을 호소할 때에는 긁는 것을 막고 피부과에 방문하여 적절한 치료방법을 찾는 것이 좋다. 



당뇨교육 전문 간호사 장숙희

당뇨병과 술, 담배

1. 당뇨병과 술

■ 술의 열량

종류	어림치	부피(cc)	알코올농도(%)	당질(g)	열량(cal)
소주	1잔	30	25	0	90
브랜디	1잔	30	40	0	90
진	1잔	30	40	0	90
위스키	1잔	40	40	0	10
럼	1잔	30	40	0	90

발효주

종류	어림치	부피(cc)	알코올농도(%)	당질(g)	열량(cal)
막걸리	1사발	200	6	3.6	110
청주	1잔	50	16	2	65
맥주	1병	200	4	8.8	95
생맥주	1컵	500	4	6.2	185
샴페인	1잔	150	6	0.5	65
백포도주	1잔	150	12	1	140
적포도주	1잔	150	12	0.4	125

참고 : 100 칼로리 = 밥 1/3공기 = 식빵1쪽 = 콩기름 약 2작은 스푼 = 낙지1마리 = 배1/2개

왜 술은 당뇨병과 상극인가?

저혈당의 위험

우리가 충분한 당질을 섭취하게 되면 에너지원으로 사용하고 남은 당질은 글리코겐이란 영양분 형태로 간장에 저장되었다가 필요할 때, 즉 운동을 하여 혈당을 정상으로 유지해주고 만약 글리코겐이 고갈되었을 경우에는 간장에서 포도당을 직접 만들어 뇌에 공급을 하게 된다. 그러나 알코올은 간에서 포도당의 생성을 억제하기 때문에 저혈당에 빠질 수 있다.

당뇨가 없는 이들은 간장과 췌장이 협력해서 혈당치를 조절시켜 주는데, 췌장은 서서히 인슐린을 혈액으로 방출시키고, 간장은 별도의 포도당을 공급시켜 주게 된다. 게다가 이들의 작용은 저혈당을 예방하는 상호 협력관계가 있다.

그러나 인슐린이 부족하여 인슐린 주사를 맞으면 혈당치와 상관없이 인슐린은 계속적으로 혈액에서 포도당을 청소하는 일을 하는데, 이 때 혈당이 정상이하로 감소하게 되면 정상인에서는 간장에서 포도당을 생성하지만, 알코올을 섭취한 경우에는 간에서 포도당 생성이 안되기 때문에 특히 인슐린을 맞고 있는 환자는 알코올 섭취로 인해 저혈당의 위험성이 매우 높아진다.

**알코올은 간에서
포도당의 생성을 억제하기 때문에
저혈당에 빠질 수 있다.**

**인슐린이 부족하여
인슐린 주사를 맞으면 혈당치와
상관없이 인슐린은 계속적으로
혈액에서 포도당을 청소하는
일을하는데,
이때 혈당이 정상이하로
감소하게 되면 정상인에서는
간장에서 포도당을 생성하지만,
알코올을 섭취한 경우에는
간에서 포도당 생성이 안되기
때문에 특히 인슐린을 맞고 있는
환자는 알코올 섭취로 인해
저혈당의 위험성이
매우 높아진다.**

인슐린 주사를 맞지 않는 경우에도....

경구용 혈당강하제 (특히 다이아베나제 같은 지속성 설포닐우레이)로 인슐린분비를 촉진시키는 2형 당뇨병 환자는 음주시 심각한 저혈당의 위험이 있다. 만일 술을 마시고 식사를 안한 상태에서 경구혈당강하제를 복용하면 저혈당에 빠지기 쉽다.

식사 및 운동으로 관리하고 있는 제2형 당뇨병 환자와 과체중의 제2형 당뇨병 환자는 음주시 저혈당의 위험이 다소 적으나 알코올 섭취 시 식사계획을 망가트릴 수 있다. 음주시 저혈당을 피하는 최선의 길은 무엇인가? 음주량을 제한하고 공복시 음주를 피하는 것이다. 만일 장거리 자전거 타기나 격렬한 운동을 막 끝마쳤다면 음주전 그리고 음주중 적어도 한번 더 혈당을 점검해야 한다. 그리고 식사계획을 지키는 것도 잊어서는 안된다.

술을 마시는 것은 저혈당에 치명적이라는 것

을 알고 있어야 한다. 예를 들어 술을 마시는 동안 식사나 안주를 걸렸을 경우 저혈당은 36시간 이후에 나타날 수도 있다. 또한 음주는 저혈당으로부터의 회복능력을 억제시킨다. 이런 문제를 예방하기 위해 음주를 했을 경우 혈당을 점검해야 한다. 취침 전에 간식을 먹을 필요도 있고 한밤중에 저혈당의 위험이 발생할 수도 있으므로 혈당 점검을 위해 알림 시계를 맞추어 놓는 것도 필요하다.

영양가 제로인 술

위의 표에서도 알려 주듯이 술은 단지 1그램당 7칼로리의 열량을 가지고 있으며, 아무 영양가도 없는 애물단지이다. 장기간의 알코올 남용은 당질을 저장하고 그것을 새로운 포도당원으로 만드는 간장의 능력을 영원히 손상시킬 수 있어 당뇨병 관리를 더욱 어렵게 만든다.

식사와 함께 알맞은 알코올 섭취로 제한시키면 아마도 당뇨병 관리에 손상을 주지 않을 것이다 그러나 체중조절에는 전혀 도움이 안된다.

하루 2캔의 라이트맥주를 마시고 나면 약 200 칼로리를 별도로 먹는 셈이다. 술은 어떤 중요한 영양분도 공급시켜 주지 않으며 오히려 비타민 B같은 필수영양소를 몸으로부터 빼앗아 간다.

신경병증의 악화

알코올은 신경에 직접적인 독성물질로서 팔, 다리에 당뇨성 신경손상 (말초신경병)이 있다면 음주에 의해 모든 증상을 악화시킬 수 있다. 심지어 매주 2번 정도 규칙적으로 술을 가볍게 마셔도 신경병증이 나타난다는 증거가 있다.

망막증의 악화

약 300명의 당뇨병 환자(남자)를 대상으로 한 1984년 연구 보고서에 의하면 폭음(매일 3잔 이상)은 당뇨성 망막증의 악화를 초래하고 혈관누수의 원인을 증가시켜 시력을 잃게 할 수 있다고 한다.

고혈압의 악화

심한 음주를 한 다음날 혈압을 측정해 보면 혈압이 증가되어 있는 경우를 자주 보게 된다.

■ 술을 마실 때 알아야 할 사항

■ 술을 마셔도 되는 경우는 내 혈당이 목표 혈당에 도달이 되었을 때, 한번에 한 두잔, 일주일에 1~2회로 제한해야 한다. 목표혈당은 공복에는 120미만, 식후 두시간에는 160미만인 경우를 말한다.

만일 피할 수 없는 회식자리가 있다면 다음의 사항을 꼭 지켜야 한다.

■ 공복시에는 절대 술을 마시지 말아야 하고 반드시 요리를 한 후 마셔야 한다.

되도록 복합당질 음식을 섭취하는 것이 좋다.

■ 술은 천천히 마시되 알코올 농도가 약한 술이 좋다.

■ 항상 당뇨병 인식카드를 지참하도록 하며 술을 마실 때에는 혈당검사를 자주 한다.

■ 회식자리에서는 동료에게 당뇨병 환자라는 사실을 알리고 저혈당증세가 어떠한지를 알려 준다.

■ 잠자기 전에는 중간에 시계 알림을 조정하여 두어 중간에 혈당검사를 하고 자도록 한다.

고혈압 환자에서 술을 중단하면 혈압을 낮출 수 있고 만일 다시 음주를 시작하면 혈압은 올라간다.

중성지방의 증가

알코올은 혈액내 중성지방을 증가시킨다. 그런데 많은 당뇨병 환자들은 혈중에 이미 높은 중성지방을 가지고 있다. 따라서 당뇨병 환자는 꼭 알코올은 삼가해야 한다. 알코올은 간장에 의해 혈액으로부터 지방이 제거되는데 영향을 주고 간장이 더 많은 중성지방을 생산하도록 촉진시켜 준다. 심지어 적은 양의 술 (포도주 2잔 정도)으로 혈액의 중성지방을 높여 줄 수 있다. 높은 중성지방은 심혈관질환을 유발시킬 수 있는 중요한 위험인자가 된다.



혈관을 수축시키는 담배를 피운다면 혈관 합병증의 위험을 더 높이는 결과를 가져온다.

또한 타르 성분은 밸암물질로 폐암, 폐기종, 기관지질환을 일으키기도 한다.

담배 1개비의 흡연으로 체내의 비타민 C가 25mg 씩 소모된다. 피부가 거칠어지고, 저항력을 약화시킴으로써 당뇨병을 악화시키는 중요한 원인이 된다. 미국의 한 보고서에 따르면, 연령이나 병의 경력에 상관없이 금연을 하면 질병을 예방할 수 있으며, 사망 위험률도 흡연자에 비해 106배나 낮출 수 있다고 한다.

당뇨병을 가지고 있다면 제일 먼저 결심해야 할 사항이 금연이다. 당뇨병의 합병증을 예방하기 위해.....

하루 2캔의 라이트맥주를
마시고 나면 약 200칼로리를
별도로 먹는 셈이다.
술은 어떤 중요한 영양분도
공급시켜 주지 않으며
오히려 비타민 B같은
필수영양소를 몸으로부터
빼앗아 간다.

알코올은 혈액내 중성지방을
증가시킨다. 그런데 많은 당뇨병
환자들은 혈중에 이미 높은
중성지방을 가지고 있다.
따라서 당뇨병 환자는
꼭 일코올은 삼가해야 한다.
알코올은 간장에 의해 혈액으로
부터 지방이 제거되는데
영향을 주고 간장이 더 많은
중성지방을 생산하도록
촉진시켜 준다.
심지어 적은 양의 술
(포도주 2잔 정도)로도 혈액의
중성지방을 높여 줄 수 있다.
높은 중성지방은
심혈관질환을 유발시킬 수 있는
중용한 위험인자가 된다.

2. 당뇨병과 담배

알코올은 위의 주의사항을 지키는 한도 내에서라면 어느 정도 허용이 되지만, 담배는 당뇨병을 악화 시킬 수 있는 큰 요인으로 절대 금물이라 할 수 있다.

담배가 사람에게 해롭다는 것은 그 주성분인 니코틴과 타르 성분 때문이다. 니코틴은 아드레날린의 분비를 억제하고, 혈관을 수축시키는 기능을 한다. 그 결과 혈압을 올리고, 혈관을 막히게 해 혈전증, 협심증, 심근경색, 고혈압 등의 합병증을 일으키는 원인이 된다. 특히 당뇨병을 가지고 있는 사람은 여러 가지 혈관 합병증의 위험에 노출이 되어 있는 상태인데, 거기에



영양상담팀계장 백미연

과당의 섭취는 어떻게 할까요?

당뇨 환자라도 달콤한 음식을 먹고 싶은 것은 인지상정이다.

그렇다고 해서 마냥 달콤한 음식을 먹을 수도 없는 상황이므로 음료수 하나를 마시더라도 신중에 신중을 기해 당연히 '무가당' 혹은 '무설탕' 표시 제품을 고르게 된다. 무가당 · 무설탕

표시가 있으면 사람들은 설탕에 대한 걱정 없이 안심하고 음료수를 벌컥벌컥 마시는 경향이 있으나 실제로 무가당 · 무설탕 음료라 하더라도 충분히(?) 많은 양의 당분이 함유되어 있다. 따라서 「무설탕」·「설탕 무첨가」 표시 실태를 살펴보면 다음과 같다.



식품별	제품명	표시 사항	성분관련표시	당류 함량(g/100ml)
발효유	xxx 요구르트 (사과)	무설탕	탈지유 53%(국산), 원유, 액상과당, 사과 농축 과즙 2.36%(사과 과즙으로 17%국산), 올리고당	7.53
	xxxx 불가리스 (사과)	설탕을 쓰지 않고	원유(환원유)81.7 %, 농축 사과 과즙 5%(국산), 이소말토올리고	8.76
	xxxx 드링크 요구르트(사과)	무설탕	당, 결정과당, 탈지분유 원유(환원유)53.17%(국산), 액상과당, 탈지분유, 올리고당, 폴리텍스트로스, 사과 농축 과즙 0.72%(국산), 아스파탐(합성감미료, 페닐알라닌	7.10
	xxxx 비피더스 (사과)	설탕 무첨가	함유) 원유(환원유) 38%(국산), 고과당, 사과 농축 과 즙 3%(국산), 탈지분유 1.993%(국산), 올리고당,	9.24
과일 채소류 음료	xxx 당근주스 100	무설탕	아스파탐(합성감미료, 페닐알라닌 함유) 당근 농축액 17.5%, 액상과당, 오렌지 농축액,	4.99
	xxxx 가을대추	무설탕	비타민C, 당근향 대추 추출액33%(국산), 구기자 추출액 15%(국	5.67
두유	xxxx두유	설탕… 전혀 사용하지 않습니다	산), 액상과당, 대추후레바, 구연산, 비타민C 두유액(대두고형분 7.5%이상), 액상과당, 대두 유, 글리세린지방산에스테르, 식염, 대두 9%(미국	0.8
	x두유	무설탕	산) 두유액, 액상과당, 식물성유(팜올레인유), 글리세 린 지방산에스테르, 식염/대두고형분8% 이상/	0.97
	고소한xxx	설탕 무첨가	원산지:두유액 93.876%(대두:미국) 두유액 93.72%(대두고형분 7%이상, 미국산), 액 상과당, 옥배유 1.4%(수입산), 채종유, 글리세린	1.01
	xx밀	무설탕	지방산에스테르- 두유액 77.8%(미국산), 액상과당, 맥아엑기스, 식	1.23
	xxx두유	무설탕	염, 글리세린지방산에스테르- 대두유액 94.53%(대두고형분 7.5% 미국산), 액 상과당, 옥배유 1.3%(수입산), 채종유, 식염, 비 타민D,	0.91

무기당·무설탕 표시가 있으면
사람들은 설탕에 대한
걱정 없이 안심하고 음료수를
벌컥벌컥 마시는 경향이 있으나
실제로 무기당·무설탕 음료라
하더라도 충분히(?) 많은 양의
당분이 함유되어 있다.

과당은 비만이나 인슐린
비의존성 당뇨(제 2형 당뇨)
환자들이 안심하고 사용할 수
있는 감미료이다.

과당은 시중에서 판매되는
아스파탐류인 그린 스위트, 화인
스위트와 사카린이 들어 있는
신화당 같은 합성 감미료의
섭취시 뒷맛에서 느끼지는
쓴맛을 없애주는 기능이 있으며,
GI 지수가 낮아 당뇨병과 비만 등
성인병 예방에 도움이 된다.

그래서 이번호에서는 포도당이나 설탕에 비해
혈당이 천천히 올라가는 감미료인 과당에 대해
알아보고자 한다.

과당은 1857년부터 감미료로 사용되어 왔으며
과일 및 채소류에 함유되어 있다
이것은 전분을 액화, 당화, 여과, 정제, 농축하여
얻은 포도당액이나 포도당, 설탕을 화학적으로
제조해서 얻은 것을 말하는데 여기서 농축한
액상의 것을 “액상과당”이라 하고 농축한 액상
과당을 결정화하여 건조시킨 분말 상태의 것을
“결정과당”이라 한다.

액상과당에 대한 자세한 규격을 보면 순수한
과당의 함량이 35%이면 포도당이나 기타 올리
고당의 함량에 관계없이 액상과당이라 한다.
따라서 일반적으로 당뇨병 환자들에게 도움이
되는 과당은 결정과당이다.

결정과당은 다른 종류의 당보다도 포만감을 주
며, 혈당과 인슐린 수치에 영향을 미치지 않고
설탕보다 감미도가 80% 더 높으며 단맛을 떨어
뜨리지 않고 칼로리의 섭취를 줄일 수 있다.

그래서 비만이나 인슐린 비의존성 당뇨(제 2
형 당뇨) 환자들이 안심하고 사용할 수 있는 감

미료이다.

이것은 시중에서 판매되는 아스파탐류인 그린
스위트, 화인 스위트와 사카린이 들어 있는 신화
당 같은 합성 감미료의 섭취시 뒷맛에서 느껴지
는 쓴맛을 없애주는 기능이 있으며, GI 지수가 낮
아 당뇨병과 비만 등 성인병 예방에 도움이 된다.
GI(Glycemic Index)지수 (당지수)란 탄수화물
함유 식품을 섭취한 후 이들이 혈당 수치에 미
치는 즉각적인 효과의 순위를 매긴 것으로 지수
30이하인 경우 낮은 지수에 해당되는데 과당은
다음과 같다.

감미료	GI
Glucose(포도당)	100
Sucrose(설탕)	65
Lactose(유당)	46
Fructose(과당)	19

따라서, 결정 과당은 당뇨병 환자용 식품을 비
롯한 영양식품, 설탕의 대용 감미료, 저열량 제
품, 제빵류, 음료, 씨리얼, 제과류 등 전세계적
으로 식료품에 널리 사용되고 있다. ↗

당뇨체험 수기

당뇨 교육의 중요성...

본원 실습생 – 간호학생

벌 씨 실습한지 4주가 지났다. 내과 실습 첫
날 병동에 와서 많은 당뇨병 환자들을 접
하게 되었다 요즘에는 환자와 환자의 보호자가
더 많은 것을 알고 있다는 것을 생각은 하고 있
었지만, 병원에서 규칙적으로 이렇게 교육까지
받고 있는 줄은 몰랐다. 그저 진료를 보면서 선
생님께 물어보거나 환자가 자신의 병을 알기위
해 스스로 공부하는 정도라고만 생각했다. 그러
나 당뇨교실을 통해 교육을 받으면서 자신이 처
해있는 상황을 설명하고, 궁금한 것을 질문하는
환자들의 모습이 보기 좋았으며 인상적이었다.

또한, 강의하시는 분은 질문을 받고 그것을 알
기 쉽게 대답해 주시는 모습도 보기 좋았다. 나는
당뇨병을 그냥 단순한 병의 하나라고 생각했
다. 고혈압과 같이 완치하기는 힘들긴 하지만,
조금 불편할 뿐 그것에 대한 심각성은 거의 생각
을 안하고 생활했다. 내가 당뇨병에 대해 관심을
갖기 시작한 것은 몇 해 전 이모님이 병원에 갔
는데 당시 높다는 말을 들은 후였다. 무엇이든지
나 자신이나 내 주위 사람들과 관계가 없으면 신
경을 쓰지 않지만, 나와 관련된 사람이 겪고 있는 것
이라면 조금씩 관심을 갖고 알게 되는 것 같다.

당뇨병 환자들은 특히 발 관리가 중요하다는 소리는 들었지만, 실제 발이 괴사되어 절단된 것은 보지 못했는데, 이번 병동 실습을 통해 당뇨병 환자의 발을 보게 되었고, 안타깝다는 생각도 들었다. 당뇨 환자들의 발에 난 상처가 쉽게 아물지 않는다는 것은 알았지만, 그것이 왜 그런 줄은 몰랐다. 하지만, 이번 당뇨 교육을 통해 배울수 있었고, 그뿐만 아니라 당뇨병이 꾸준한 관리와 노력이 필요한 병이라는 것도 알게 되었다.

예전에 이모님이 '당이 높아서 이건 먹으면 안 된다.' 하는 말에 '이거 하나 먹는다고 당이 얼마나 오르겠냐' 하는 생각이 들었다. 하지만, 당뇨병 환자는 그 소량의 간식도 조심하고 또 조심해야만 한다는 것을 알게 되었다. 사람들은 '설마 내가 당뇨병에 걸리겠나' 하는 생각을 하지만 누구든 당뇨병에 걸릴수 있다는 사실을 잊지 말아야 한다. 갈수록 당뇨병 환자의 수가 늘어나고 있으며, 미리 예방하지 않고 방치하면 평생동안 후회할 병이 이 당뇨병인 듯 싶다.

이번 실습을 통해 많은 것을 배우고 간다. 당뇨교실이라는 좋은 기회를 통해 많은 정보를 얻을 수 있었던 것 같다.

당뇨교육을 듣고 느낀 점

수간호사 선생님의 제안으로 당뇨 환자분들과 당뇨교육을 듣게 되었다. 처음에는 막연히 당뇨 환자분들을 모시고 가는 것에만 급급하였다.

그래서 제대로 들으려고 하지도 않았고, 당뇨에 대해 배우려고도 하지 않았던 것 같다. 하지만 3번의 당뇨교육을 들으면서 나의 그런 생각들은 바뀌었다. 몇 분의 의사 선생님들과 간호사 선생님, 그리고 영양사 선생님들의 당뇨교육을 들으면서 당뇨에 대해 조금 더 알아갈 수 있었다.

매일 학교에서 떡딱한 말들로만 되어있던 책을 보며 배우던 것보다 그림과 중요한 내용들로 정리가 되어있는 당뇨교육 프로그램을 통해 당뇨를 알아가니 어느 때보다 집중하게 되고 귀를 쫑긋 세우게 되었다. 환자들을 위해 만들어진 당뇨교육 프로그램이라 그런지 몰라도 무엇보다 알기 쉬웠고 꼭 알아야 하는 것만 정리되어 있어서 간호를 공부하고 배우는 입장의 나에게도 또한

당뇨를 알아가며 치료해야 할 환자에게도 참으로 유익한 교육 프로그램 이었다. 이번 당뇨교육을 통하여 당뇨라는 것에 대한 새로운 것도 알 수 있었고 또한 알았던 것도 다시 새롭게 알아갈 수 있어서 좋았다. 나중에 학교에서 공부할 때 당뇨에 대한 내용의 수업을 듣게 된다면 환자들을 위한 당뇨교육이 생각나고 많은 도움이 될 것이다.

비록 처음 당뇨교육을 들을 때 마음은 안 좋았을지도 모르지만 3번의 당뇨교육을 듣고 난 후의 마음은 무언가 성취했다는 마음이 들어서 참 의미가 깊었다. 임상실습을 통해 많은 것을 배우고 가는 것 같다. **K**

**알람• 혈당측정기
아큐-첵® Go**

**ACCU-CHEK® Go
아큐-첵® Go**

Roche

ACCU-CHEK®
당뇨병정보센터
신보증 풀인하

임상연구안내

CRESCENDO(크레센토) 담당자 : 김영설 교수님

여러 위험인자(심근경색, 협심증, 뇌혈관질환, 당뇨병, 고지혈증, 고혈압, 65세 이상 남성, 70세 이상 여성)를 갖고 있는 복부비만 환자(남성은 40인치 초과, 여성은 35인치 초과)에서 주요 심혈관계 사건의 위험성 감소를 위한 임상연구.

▶ 참여기간(5년 정도) 동안 복부비만치료약제와 검사비가 무상으로 지원되며, 매 방문 시 교통비가 지급됩니다.

OSIRIS(오시리스) 담당자 : 우정택 교수님

6개월 이상 기저인슐린(란투스, 노보렛)과 경구혈당강하제를 복용하였음에도 당뇨조절이 되지 않는 환자(당화혈색소7%이상)

▶ 참여기간(18개월) 동안 교통비가 지급되고, 인슐린 또는 경구혈당강하제가 무상으로 제공되며, 임상 연구와 관련된 검사비는 무료입니다.

LEAD(리드) 담당자 : 우정택 교수님

제2형당뇨병으로 경구 혈당강하제를 복용하시는 분으로 (인슐린 맞는 분은 제외), 당화혈색소 7~11% 인 환자.

▶ 참여기간은 8개월이며, 참여하시는 분에겐 혈당 측정기가 지급되며, 검사비 및 약제는 무상으로 제공됩니다.

SAXAGLIPTIN(삭싸글립틴)

2개월 이상 설포닐우레이아제제(아마릴, 디아미크롱, 디아미크롱서방정, 글리클라지도 등)를 복용한 환자 중에 당화혈색소가 7.5%이상~10%미만인 경우(지난 1년 이내 인슐린 요법을 한 경우 제외)

▶ 참여기간(25개월) 동안 교통비가 지급되고, 경구혈당강하제가 무상으로 제공되며, 임상연구와 관련된 검사비는 무료입니다.

IDBA(흡입형 인슐린 임상연구) 담당자 : 우정택 교수님

2형 당뇨병을 진단받은지 6개월이상 되신 분들중, 란투스를 4개월이상 사용하고 있으며 경구혈당강하제를 6주이상 복용하였음에도 당뇨조절이 되지 않는 환자(당화혈색소 7.5%이상 9.5%이하).

흡입형제제이므로 비흡연자, 또는 6개월이상 금연하신분에 한함.

▶ 참여기간은 1년이며, 참여하시는분에게는 혈당측정기, 시험약제, 연구와 관련된 검사비가 무상으로 제공됩니다.

아마릴 M(서방정 임상시험)

한 가지 또는 두 가지의 경구혈당강하제를 복용하였음에도 당뇨조절이 되지 않는 당뇨병 유병기간이 3개월~10년 미만 30세~74세의 2형 당뇨병환자(당화혈색소7%~10%)

한 가지 당뇨약만 복용하시는 분 - 설포닐우레이아제제 (아마릴, 다오닐, 디아미크롱 외)

두 가지 당뇨약을 복용하시는 분 - 설포닐우레이아제제 + 메트폴민(다이아베크스 외)

▶ 참여기간은 4개월이며 2주마다 병원을 방문하게 됩니다.

임상시험에 참여하시는 동안 검사비, 약제비는 무료이며, 혈당측정기가 지급됩니다.

임상시험에 참여를 원하시는 분은 당뇨병정보센터(958-8123,8065)로 연락주세요

지난호 정답

지난호 문제는 식사의 칼로리를 묻는 문제였습니다. 갈수록 많은 분들의 참여로 더 많은 분들에게 혜택을 주고자 이번엔 10분을 추첨하여 통화로 사용중인 혈당 측정기를 확인하고 사용 중인 기계 시험지나 영양제를 보내드렸습니다.

다음 중 칼로리가 제일 높은 음식은 어느 것일까요?

1. 불고기 백반 670 칼로리
2. 비빔밥 550칼로
3. 냉면 450칼로리
- 4. 스테이크 960칼로리**

외식시에는 기름으로 요리한 음식은 칼로리가 많이 나가므로 피하고 되도록이면 영양분이 골고루 섞여 있는 비빔밥을 선택하는 게 좋다. 중식이나 양식보다는 한식이 칼로리면에서나 영양기면에서 유리한 음식이 될 수 있다.

가을을 느끼렵니다

가을을 느끼렵니다
코스모스가 하늘거리를 걸어가보라

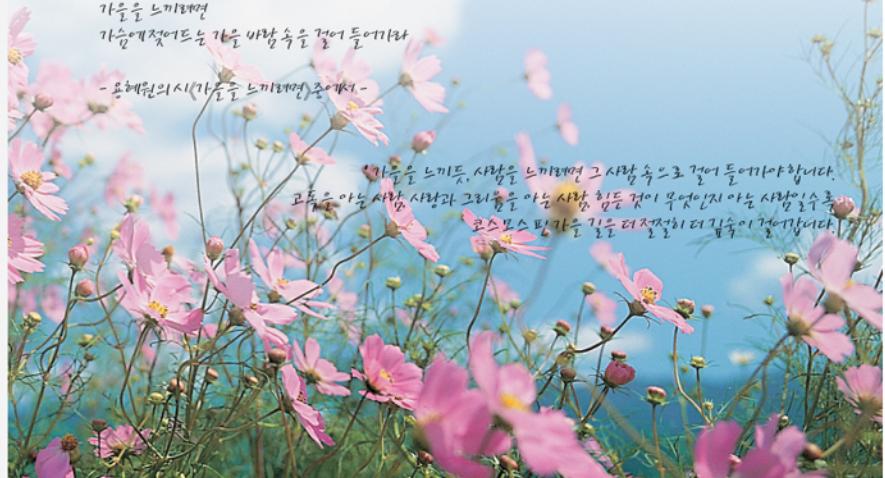
가을을 느끼렵니다
아직도 그려운 이 날아 있는 사랑하는 이와 속삭여보라

가을을 고독을 아는 사랑에게
여기서 찾으온다

가을을 느끼렵니다
가을에 젖어드는 가을 바람 속으로 걸어 들어온다

- 윤혜원의 시(가을을 느끼렵니다) 중 일부 -

가을을 느끼듯, 사랑을 느끼렵니다 그 사랑 속으로 걸어 들어가야 합니다.
고독을 아는 사랑, 사랑과 그리움을 아는 사랑, 힘들 것이다 무언가 아는 사랑할 수록
코스모스 꽃과 기운 더자자하니 더 기숙이 기숙이 기숙입니다.



퀴즈안내

퀴즈의 정답을 아시는 분은 응모엽서를 잘라 외래 오실 때 당뇨병정보센터로 가져다 주시면 추첨을 통해 혈당관리에 필요한 물품을 선물로 드리겠습니다.

엽서 당첨자 :

노원구 상계동 최원진 님
경기도 남양주시 조병천 님
노원구 월계동 김주섭 님
경기도 성남시 김민자 님
마포구 신수동 김춘강 님
중랑구 면목동 한상옥 님
경기도 이천시 유차상 님
동대문구 청량2동 김순자 님
중랑구 목1동 방옥만 님
성북구 돈암동 이현수 님

상품

사용중인 혈당기 스트립 1통(50개)
축하합니다!!! 회원 여러분 모두의
참여를 기다립니다.

이번 호 퀴즈

이번호에서는 당뇨인이 담배를 피웠을 경우엔 여러 가지 혈관질환을 유발하여 당뇨 합병증의 주범이 될 수 있으므로 금연을 강조하였습니다.

담배와 기호식품 중 술에 대한 언급도 있었는데, 술을 먹으면 혈당이 올라 갈 거라는 생각이 일반적이나 술로 인해 오히려 혈당이 떨어져 저혈당을 유발할 수 있다고 하였습니다. 과연 술로 인해 발생하는 저혈당의 원인은 무엇일까요? 간단하게 기술하여 주십시오.

(참고 당뇨병과 술, 담배)

성 명 :

생년월일 :

주 소 :

연락처 :

질문이나 다음호에 다루어 주었으면 하는 내용은?

엽서를 응모하실 때에는 반드시 연락처를 기재해 주십시오. 저희는 보다 많은 분들에게 다양한 혜택을 드리고자 하지만, 연락처를 안 적어 주시면 전달해 드릴 방법이 없습니다.

공지사항

제4회 당뇨병 공개강좌 및 걷기대회

2006년 당신의 건강을 위한.....걸어톤

당뇨병의 급증으로 당뇨에 대한 정보를 주위 사람들이나 인터넷 및 당뇨 관련 책자 등을 통해서 흔히 접하게 됩니다. 그러나 문제는 정확한 정보가 아닐 경우 당뇨를 관리하는 데 오히려 해를 줄 수가 있습니다. 이러한 의미에서 경희의료원 내분비대사내과에서는 해마다 당뇨인과 가족들을 초대하여 일반적으로 잘못 알려져 있는 정보들을 제공하고, 운동의 효과와 중요성을 인식시키고자 당뇨병 공개강좌 및 걷기대회를 실시합니다.

올 해는 더욱 인슐린에 대한 오해와 적절한 사용, 그리고 자가혈당 측정의 중요성에 대해 설명하는 시간을 갖기로 하였습니다.

이번 행사에 참여하여 당뇨를 가지고 있는 친구도 만들어 보고, 유익한 정보를 얻어 갈 수 있는 기회가 되시기 바랍니다.

참여대상 : 당뇨인과 가족, 그리고 당뇨에 관심 있는 분

일시 : 2006년 10월 21일 (토) 오전 10시~오후4시

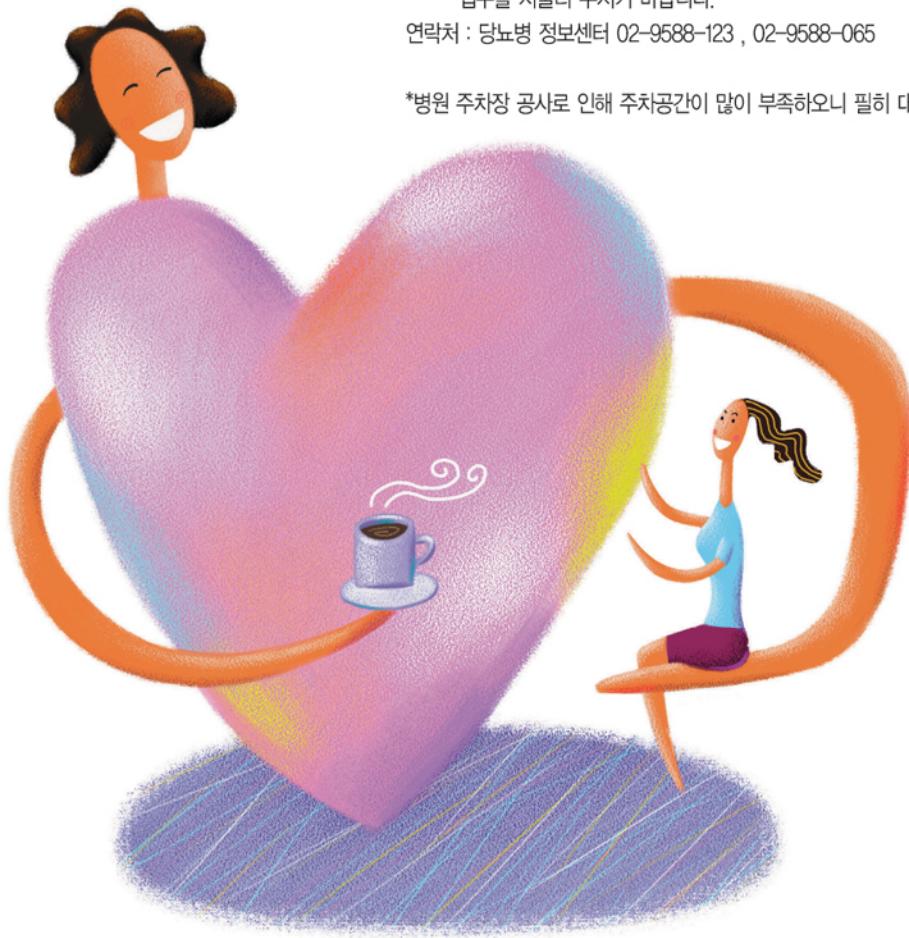
장소 : 경희의료원 소강당 & 영휘원(홍릉)

안내 : 점심식사도 제공되며 혈당검사와 당화혈색소 검사도 시행하며 모든 행사는 무료입니다

행사 전날까지 전화로 사전접수를 받고 있으며 선착순 200명에게 기념품을 드릴 예정이오니 접수를 서둘러 주시기 바랍니다.

연락처 : 당뇨병 정보센터 02-9588-123, 02-9588-065

*병원 주차장 공사로 인해 주차공간이 많이 부족하오니 필히 대중교통을 이용하여 주시기 바랍니다.



발행일자 : 2006년 9월 1일

발행처 : 경희의료원 당뇨병정보센터

발행인 : 김영설

편집인 : 김성운, 김영설, 김진우, 오승준, 우미혜,

우정택, 이상열, 장숙희, 전 숙

주소 : 서울시 동대문구 회기동 1번지 경희의료원

전화 : 02)9588-123

02)9588-065

팩스 : 02)962-8214



보건복지부 지정 2형 당뇨병 임상연구 센터

- 1) 당뇨병 환자 합병증 관리 프로그램 시행
- 2) 당뇨병의 고위험군 발견 및 당뇨병 예방 프로그램 시행

경희의료원 내분비 대사내과는 2005년도 5월부터 보건복지부에서 제2형 당뇨병 연구센터의 주관기관으로 선정되어 현재 당뇨병 환자의 체계적인 관리 및 당뇨병의 위험을 가진 분들에서의 당뇨병 예방사업을 위한 시스템을 구축하고 있습니다.

1) 당뇨병환자 체계적인 관리 프로그램 시행

- 대상 : 당뇨병으로 처음 진단받으시는 분들, 이미 당뇨병으로 치료받으시는 분들.
- 체계적인 관리프로그램에 등록되시면...
 - ☞ 혈당조절 상태 모니터링과 정기적인 합병증검사를 통하여 합병증을 예방하고, 또한 조기에 치료하실 수 있도록 하고자 합니다. 당뇨병의 합병증은 대부분 증상이 없으므로 정기적인 검사를 통하여 미리 발견하지 못하는 경우, 증상이 생기는 시점에선 치료가 어려워질수 있습니다.
 - 정기적인 검사와 결과에 따른 적절한 치료를 권하여 합병증으로 인한 손실을 최소화 하고 당뇨인 여러분의 삶의 질을 향상시켜 드리고자 합니다.

2)당뇨병 고위험군 발견 및 당뇨병 예방 프로그램 시행

- 대상 : 당뇨병의 발생 위험성이 높은분들 (공복혈당 95 mg/dL 이상, 가족중 당뇨병 있으신분, 비만하신분등.)
- 당뇨병의 고위험군에 해당하시는 분들은 적극적인 예방(식사, 운동 및 생활습관 개선, 정기적인 검사, 약물치료)을 받지 않으시는 경우 향후 3~5년에 약 50%정도가 실제 당뇨병으로 진행한다고 알려져 있습니다.
- 당뇨병 고위험군인 분들을 선별하여 1년(또는 6개월)간격의 정기적 검진과 생활개선 프로그램을 통하여 당뇨병으로 발전하지 않도록 하고자 합니다.

3)당뇨병의 관리에 대한 정보제공 홈페이지 개설

- www.kndp.or.kr (제2형 당뇨병 임상연구센터)

당뇨병은 적극적인 자세로 관심을 가지고 관리하면 합병증의 위험을 피하면서 보다 건강한 삶을 영위할수 있는 있지만, 회피하고, 미루고, 귀찮아하면 그보다 더 큰 소중한 것을 잃을수 있는 질환입니다. 그러나 이러한 관리를 환자분들이 혼자서 하기엔 무척 어려운 일입니다. 저희 경희의료원 내분비대사내과는 당뇨병 환자분들의 건강관리에 도움을 드리고자 지속적으로 최선을 다하겠습니다. ☺

제2형 당뇨병 임상연구센터

연락처 : 02)958-4339

02)958-8430

주관기관 : 경희의료원 내분비대사 내과 의료진 일동