

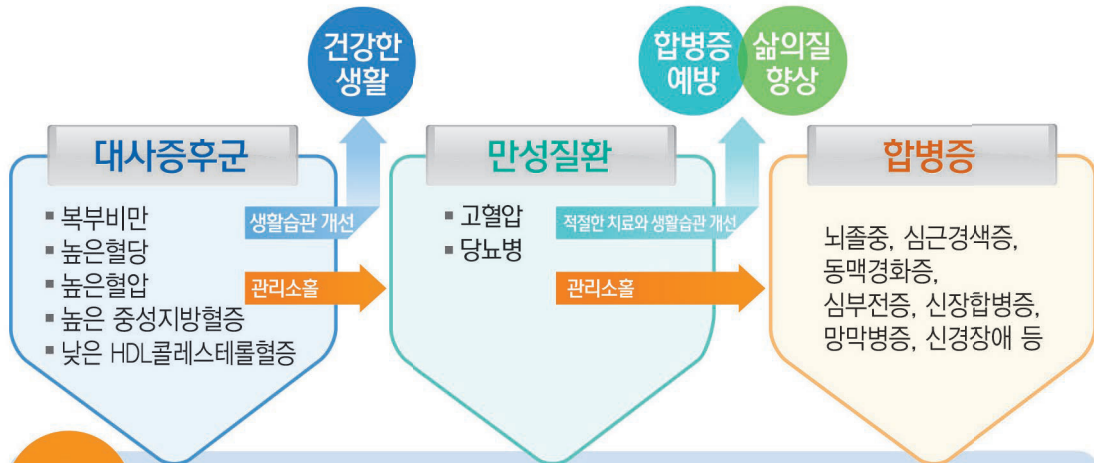


함께해요 당뇨병 관리!

규칙적인 운동 실천과 올바른 식생활 습관으로
즐겁고 건강한 생활을 유지합니다.



합병증 없는 건강한 생활을 위해 국민건강보험이 함께 하겠습니다



관리하지 않으면?

질병 전단계로 방치 시 당뇨병 및 심뇌혈관질환 가능성이 높아집니다.

어떻게 관리하나요?

생활습관 개선 (운동, 식이 등)을 통해 관리합니다.

국민건강 보험에서는?

- 검진결과 대사증후군 위험요인 보유자에게 안내문발송
- 건강검진 결과 해설 및 대사증후군 관리방법 등 상담
- 자가관리지침서 등 건강정보 제공
- 생활습관개선(영양, 운동 등) LMS 제공
- 지역사회 건강프로그램 안내

방치 시 합병증 발생 및 중증질환으로 이환되는 질병입니다.

적절한 치료와 생활습관 개선 (운동, 식이 등)을 통해 관리합니다.

- 건강 상담
- 건강문고(고혈압, 당뇨병) 제공
- 자가측정기(혈압, 혈당) 대여
- 건강생활실천 알림서비스(LMS)
- 건강교실 및 자조모임 운영

대사증후군, 만성질환관리 국민건강보험이 도와드리겠습니다.

1577-1000

CONTENTS

03	당뇨병 관리의 첫걸음
20	당뇨병과 식사관리
38	당뇨병과 운동관리
50	당뇨병과 기타 자기관리
69	당뇨병과 합병증 예방



Message

“만성질환은,
운동과 식생활습관 개선을 통하여
예방가능한 질환입니다.”



우리 국민들은 식생활의 서구화, 스트레스, 운동 부족 등으로 인해 고혈압, 뇌졸중 등 순환기 계통의 질환과 당뇨병, 비만, 관절 질환을 비롯한 만성질환에 시달리고 있습니다. 만성질환은 식생활, 운동 등 개인의 생활 습관과 밀접한 관계가 있음이 밝혀짐에 따라, 금연·절주·올바른 식생활 습관과 운동이 건강을 유지·증진시키는 데 중요한 요인이라는 것은 의심할 여지가 없습니다.

특별한 자각증상 없이 서서히 진행되는 만성질환은 한번 발생되면 완치가 어렵고 많은 시간과 사회적 비용을 발생시키게 됩니다. 만성질환은 나이를 먹으면 자연히 증가하지만 올바른 식생활과 운동으로 예방하거나 늦출 수 있습니다.

우리 공단에서는 만성질환의 예방과 국민들의 건강한 삶의 질 향상을 위해, 평소 생활에서 실천 할 수 있는 주요 만성질환 관리에 관한 책자를 발간하여 많은 정보와 도움을 드리고자 노력하고 있습니다.

이러한 취지에 따라 공단의 담당 직원이 상담 서비스 제공을 위해 전화나 방문을 할 수도 있습니다. 이런 경우에는 신분을 확인하신 후 응하여 주시면 감사하겠습니다.

여러분의 가정에 항상 건강과 행운이 함께 하시기를 기원합니다.

01

당뇨병 관리의 첫걸음

Diabetes mellitus

당뇨병에 대해 바르게 이해하고
제대로 아는 것이 관리의 시작입니다.

당뇨병 관리의 첫걸음은 당뇨병에 대한 올바른 지식과
이해를 통해 적절한 관리법을 실천하는 것입니다.

01 당뇨병은 어떤 병인가요?

❖ 당뇨병이란?

혈액 속의 포도당(혈당) 수치가 비정상적으로 높아지는 병입니다.

포도당

우리가 먹는 밥, 빵 감자와 같은 탄수화물의 기본 성분입니다. 사람이 활동을 하기 위해서는 혈액 속의 포도당이 세포 하나하나에 들어가서 우리 몸이 움직일 수 있도록 에너지원이 되어야 합니다. 이때 포도당이 우리 몸의 각 세포에 들어갈 수 있으려면 ‘인슐린’ 이라는 호르몬이 필요 합니다.

인슐린

췌장이라는 장기의 베타세포에서 분비되는 호르몬으로, 몸 안에 인슐린이 부족하게 되면 흡수된 포도당이 세포로 들어가지 못하고 혈액 속에 쌓여 몸 밖으로 나오게 됩니다.



02 당뇨병의 원인

❖ 조절하기 어려운 요인

◇ 나이 40세 이상

◇ 가족력 부모, 형제 등 가까운 가족 중에서 당뇨병이 있는 경우

❖ 조절할 수 있는 요인

과체중
(체질량지수
23이상)

운동부족

흡연

알코올의
과다섭취

과식

스트레스

❖ 기타 당뇨병의 위험요인들

- 공복혈당장애(공복혈당 100~125mg/dL)나 내당능장애(식후 2시간 혈당 140~199mg/dL)의 과거력이 있는 경우
- 임신당뇨병을 진단받았거나, 4kg 이상의 거대아를 출산한 적이 있는 여성
- 고혈압(140~90 mmHg 이상 또는 고혈압 약 복용)
- HDL 콜레스테롤 35mg/dL 미만 혹은 중성지방 250mg/dL 이상
- 인슐린저항성(다낭난소증후군, 흑색가시세포증 등)
- 심혈관질환(뇌졸중, 관상동맥질환 등)
- 약물(글루코코티코이드, 비정형 항정신병약 등)

❖ 어떤 분들이 당뇨병을 조심해야 하나요?

모든 사람에게 당뇨가 발생할 수 있지만 특히 다음 7개 문항 중 하나라도 “예”라고 답하신 분들은 정기적으로 당뇨검사를 받으시는 것이 좋습니다.

항목	예	아니오
1. 가족 중에 당뇨병 환자가 있습니까?	☐	☐
2. 45세 이상입니까?	☐	☐
3. 과체중이십니까?	☐	☐
4. 평소 규칙적으로 운동을 하지 않는 분이십니까?	☐	☐
5. 혈중 나쁜 콜레스테롤 또는 LDL 콜레스테롤이나 중성지방 수치가 비정상적이십니까?	☐	☐
6. 임신당뇨병의 병력이나 4kg 이상의 거대아를 분만한 적이 있습니까?	☐	☐
7. 이전에 혈당 검사를 했을 때 공복혈당이상이나 내당능이상이라고 진단을 받은 적이 있습니까?	☐	☐

〈당뇨병관리 길라잡이, 대한당뇨병교육간호사회 KADNE〉



03 당뇨병의 종류

❖ 1형 당뇨병

- 주로 어린이나 20세 미만의 청소년기에 발생하며, 체중이 정상이거나 마른 경우가 대부분입니다. 증상이 심하고 급격하게 나타납니다.
- 인슐린을 만드는 세포가 망가져 인슐린을 만들지 못해 발생한 당뇨병이기 때문에 인슐린 치료가 꼭 필요하며 인슐린 의존형 당뇨병이라고도 합니다.
- 전체 당뇨병의 약 5% 정도가 이에 포함됩니다.

❖ 2형 당뇨병

- 일반적으로 40세 이후에 발병하는 경우가 흔하며, 과체중인 경우 더 발생률이 높고 더 빠른 나이에 발생 합니다.
- 인슐린이 생산되기는 하지만, 인슐린의 기능이 감소하거나 분비가 잘 이루어지지 않아야 고혈당이 지속되는 상태로, 체중조절이나 운동 등 생활습관의 개선만으로 관리가 가능하기도 합니다. 그러나 식이요법이나 운동으로 혈당조절이 되지 않는다면 약물 치료를 받아야 합니다.
- 전체 당뇨병의 약 95% 정도를 차지합니다.

❖ 내당능 장애

- 혈당이 정상과 당뇨병의 중간 상태(공복혈당 100~125mg/dL, 식후 2시간 혈당 140~199 mg/dL)로 3년 이내에 당뇨병이 올 가능성이 30%나 됩니다.

❖ 임신당뇨병

- 당뇨병이 없던 여성이 임신 기간 중에 당뇨병이 생긴 경우로 많은 경우 출산 후에는 없어집니다.
- 태반 호르몬이 인슐린 작용을 억제하여 혈당 조절의 이상을 일으키는 경우로 임신 당뇨병에 걸렸던 여성은 향후 당뇨병이 발생할 가능성이 높아집니다.

04 당뇨병의 증상



❖ 전형적인 증상

◇당뇨병의 3대 증상 다음, 다뇨, 체중감소



❖ 기타증상

전신피로, 체중감소, 시력저하, 말초감각이상 등 증상은 매우 다양하지만, 대부분의 경우에는 혈당이 매우 높지 않으면 증상이 없어 치료에 관심을 기울이지 않게 됩니다.

05 당뇨병의 진단

❖ 다음 중 한 가지 이상의 항목에 해당하면 당뇨병으로 진단합니다.

항목	정상	당뇨병 전단계	당뇨병
공복 혈당(mg/dL)	100 미만	100~125 (공복혈당장애)	126 이상
75g 경구 포도당 부하 2시간 후 혈당(mg/dL)	140 미만	140~199 (내당능장애)	200 이상
당화혈색소(%)	5.7 미만	5.7~6.4	6.5 이상

〈대한당뇨병학회, 2023 당뇨병 진료지침 제8판〉



❖ 당뇨병 환자의 주의사항

- 혈당검사를 정확하게 받기 위해서 8시간 동안 음식을 먹지 않고 정맥에서 혈당 검사를 해야 하며, 정상 공복 혈당은 100mg/dL 미만입니다.
- 자가 소변검사에서 당이 나온다고 해서 당뇨병은 아니므로 의사 처방 없이 약을 먹어서는 안됩니다.
- 당뇨병이 진단되면 혈당기준치 외에도 병력, 가족력, 체중, 동반질환의 유무 등을 함께 고려하여 치료방법을 결정해야 합니다.

06 당뇨병과 치료

❖ 혈당검사

자가혈당측정과 혈당관리

자신의 혈당수치를 아는 것은 당뇨병을 예방하고, 성공적으로 관리하기 위한 열쇠입니다. 규칙적인 자가혈당측정은 자신의 당뇨병 관리방법을 계획하고 적절하게 조절할 수 있도록 도와주는 가장 좋은 방법입니다.



혈당조절의 목표

항목	정상 혈당	목표 혈당
공복혈당(mg/dL)	70~99	80~130
식후 2시간 혈당(mg/dL)	140 미만	180 미만
당화혈색소(%)	5.7 미만	6.5 미만

※연령, 합병증 동반상태, 저혈당 여부 등에 따라 변경될 수 있음.

자가혈당측정은 언제 하는 것이 좋을까요?

◇ 검사시간

매 식사 전 / 매 식후 2시간 / 잠자기 전

◇ 추가로 검사가 필요한 경우

- 몸에 힘이 없다고 느낄 때
- 아플 때 : 4시간 간격으로
- 2시간 이상 장거리 운전하기 전
- 운동 직전과 직후
- 스트레스가 심할 때
- 평소보다 과식했을 때

자가혈당측정은 얼마나 자주하는 것이 좋을까요?

◇ 매일 3회 이상의 인슐린 치료를 하시는 분

식전 인슐린을 투여하는 경우 식전에 혈당을 측정하고 처방된 인슐린 주사 삽입

◇ 주로 약을 드시거나, 매일 2회 이내의 인슐린 치료를 하시는 분

매일 최소 1회 이상의 측정을 권고합니다.

◇ 스스로 혈당이 높다고 느끼시거나 아프신 분

평소보다 더 자주 측정합니다.



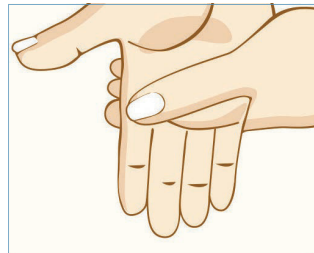
올바른 혈당 측정법

◇ 자가혈당측정 시 필요한 도구

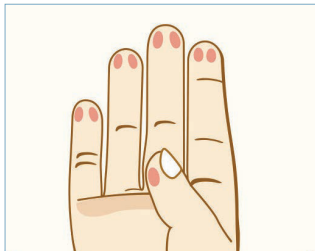
혈당측정기, 채혈기, 채혈침, 시험지, 알콜솜, 혈당검사 기록 수첩



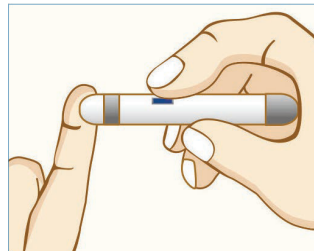
① 손을 깨끗이 씻는다.



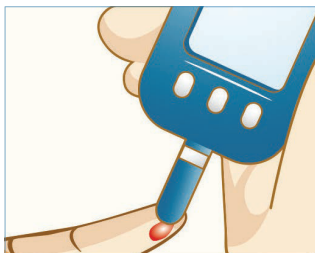
② 혈액이 잘 통하도록 주무른다.



③ 채혈할 부위를 택한다.



④ 바늘을 장전 후 버튼을 눌러 바늘로 손가락을 찌른다.



⑤ 스트립 끝의 뾰족한 부위를 혈액 방울에 갖다 대면 흡입됩니다.(확인창 확인)



⑥ 5초 이내에 결과를 확인하며, 결과는 자동으로 저장됩니다.

※ 혈당치를 혈당검사 기록 수첩에 기록합니다.

※ 혈당치가 높거나 낮으면 식사량, 운동량, 스트레스 등을 함께 적습니다.

❖ 약물요법

1형 당뇨병은 인슐린을 반드시 써야 하지만, 2형 당뇨병은 인슐린과 경구혈당강하제(복용약)를 병행 혹은 단독 사용합니다.

경구혈당강하제(복용약)

종류	작용기전	복용시간
설폰 요소계	췌장에서 인슐린 분비 촉진	식사 30분 전
메글리 티나이드계	췌장에서 인슐린 분비 촉진	식사 15분 전 (0~30분)전
비구아나이드계	간에서 당 생성을 억제하고 장관에서 포도당 흡수를 방해	식사와 함께, 식사 후 즉시
알파글루코시다제 억제제	소장에서 다당류의 소화를 줄이고 포도당의 흡수를 지연시킴	식사와 함께 (식사 도중에)
글리타존계	말초근육, 간, 지방에서 인슐린 감수성 증가	식사와 상관없이 복용가능
DPP-4 억제제	포도당 의존 인슐린 분비촉진과 식후 글루카곤 분비 감소를 통해, 당항상성 유지	식사와 상관없이 복용가능
SGLT-2 억제제	신장에서 포도당 재흡수 억제로 포도당 배출 증가, 혈당 감소와 체중감소 효과	식사와 상관없이 복용가능

혈당강하 주사제

종류	작용기전	복용시간
GLP-수용체 작용제	포도당 의존 인슐린 분비, 식후 글루카곤 분비 억제, 위배출 억제	식사와 관계없이 같은 요일에 피하주사(주1회)

인슐린

인슐린의 작용		식사시간	최대효과	지속시간
초단기작용		10~15분	1~2시간	3~5시간
단기작용		30분	2~3시간	6~8시간
중기작용		1~3시간	5~8시간	16~20시간
장기작용		1~2시간	지속적임	20~24시간
혼합형 인슐린	초단기 작용	5~20분	30분~12시간	16~20시간
	단기 작용	30분~1시간	2~12시간	16~20시간

- 참고문헌에 따라 인슐린 종류에 따른 작용시간이 다양함.
- 노인이나 시력이 나쁜 환자들은 인슐린과 주사기가 합쳐진 펜형 인슐린을 사용하는 것이 편리합니다.

인슐린

[1] 주사부위

복부가 흡수율이 가장 빠릅니다.

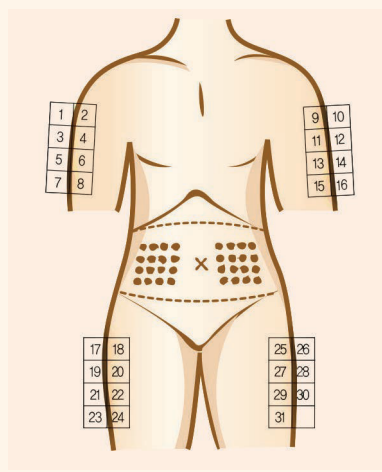
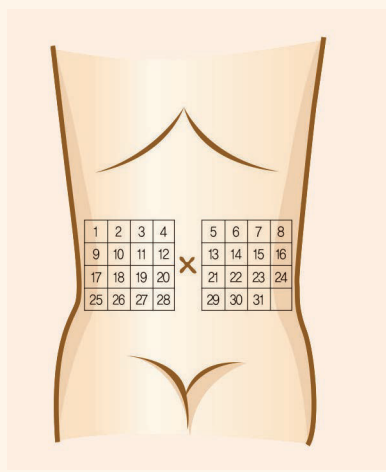
- 인슐린의 흡수율은 복부 > 상완부 > 대퇴상부외측 > 둔부(엉덩이) 순으로 복부 흡수율이 가장 빠르므로 복부 주사를 권합니다.
- 그러나 만삭인 임산부, 복수가 찬 경우, 복막투석 중인 경우, 복부 수술로 인한 상처가 있으면 상완부 및 대퇴부를 사용합니다.
- 또한 지방증식이나 지방위축을 예방하기 위하여 주사 부위를 옮겨 사용하도록 합니다.

[2] 주사부위 순환법

아래 그림과 같은 순서로 자리를 옮겨 사용하면 인슐린이 일정하게 흡수되어 혈당의 움직임을 최소화할 수 있습니다.



배꼽주위 5cm이내와 동일부위에 자주 주사하지 않고,
다음 주사부위는 약 2~3cm 떨어져 주사합니다.



[3] 인슐린 주사시간

인슐린의 작용시간, 용법에 따라 다르며, 초단기 작용 인슐린은 식사 직전에 주사 합니다.

[4] 마사지 - 주사를 놓고 문지르지 않습니다.

마사지는 인슐린의 작용과 흡수를 더욱 빠르게 하므로 주사 맞은 부위는 문지르지 않도록 합니다. 만약 주사 후 혈액 또는 맑은 액이 보이면 문지르지 말고 5~8초 동안 살짝 눌러 줍니다.

[5] 올바른 주사방법

90도 각도로 피하지방에 주사합니다. 피하지방이 매우 얇은, 마르거나 소아의 경우 45도 각도로 주사할 수 있습니다.

[6] 흡연

혈액순환을 저하시켜 인슐린의 흡수율을 지연시키므로 금연하도록 합니다.



- 운동이나 사우나는 흡수를 빠르게 하여 저혈당을 일으킬 수 있습니다.
- 정기적으로 주사부위 멍, 발적, 감염, 지방위축, 지방비후가 생겼는지 관찰해야 합니다.

[7] 인슐린 주사를 안 아프게 놓으려면

- 차가운 인슐린은 통증을 더 유발시키므로 **상온의 인슐린을 주사**합니다. 냉장고에 보관했던 인슐린은 주사를 놓기 15분 전에 미리 꺼내 놓습니다.
- 인슐린 주사 전 **주사기 안의 공기 방울을 없앱니다**. 인슐린 주사 시 공기가 들어가면 주사가 더 아플 수 있습니다.
- 주사부위를 소독하기 위해 사용한 **알코올이 완전히 마른 다음 주사**합니다. 알코올이 피부 속으로 들어가면 아픉니다.
- 주사할 부위의 **근육의 긴장을 풀고** 이완시킨 후 주사합니다.
- 주사할 때 피부를 **빨리 찌릅니다**.
- 주사바늘을 넣을 때나 뺄 때 **바늘의 방향을 바꾸지 않도록** 합니다. 만약 바늘의 방향을 바꾸면 피부와 조직에 손상을 일으켜 더 아플 수 있습니다.

인슐린 보관방법

- 개봉하지 않은 인슐린은 냉장고의 계란 놓는 곳에 보관하면 유효기간까지 약효가 유효합니다.
- 개봉한 인슐린은 30도가 넘지 않는 실내에서 한달 간 보관할 수 있습니다.

보관온도	인슐린 종류	보관지침
실온보관 (15℃~20℃)	인슐린(병)	개봉 후 1개월 안에 사용
	인슐린(펜) 속효성 또는 초속효성	개봉 후 1개월 안에 사용
	인슐린(펜) 중간형 또는 70/30	개봉 후 1개월 안에 사용
냉장고 야채박스 (2℃~8℃)	인슐린(병)	개봉 후 3개월 안에 사용
	인슐린(펜)	개봉 후 1개월 안에 사용

인슐린을 가지고 다녀야 할 때

- 한여름이나 추운 겨울에는 인슐린 병이나 펜을 휴지 등으로 가볍게 감아서 보온병에 채기세요.
- 비행기 여행을 하실 경우, 수하물 칸에 넣지 말고 반드시 기내에 가지고 타세요.



❖ 당뇨병 관리를 위한 필수 검사

당화혈색소검사

- 당화혈색소는 지난 2~3개월 동안의 평균 혈당 수치를 가장 정확하게 나타내는 검사입니다.
- 당화혈색소 1% 상승은 혈당치가 평균 30mg/dL 올라가는 것을 의미합니다.



당화혈색소와 평균 혈당

당화혈색소(%)	3개월 평균 혈당(mg/dL)	관리상태
12	298	매우 나쁨
11	269	
10	240	나쁨
9	212	
8	183	조금 나쁨
7	154	좋음
6	126	매우 좋음

- 당화혈색소 1% 상승은 평균 혈당 약 30mg/dL 증가를 의미함

소변 케톤검사

케톤체는 인슐린의 부족으로 포도당 대신 지방이 에너지원으로 쓰여 간에서 생성 되는 산성물질로 당뇨병성 케톤산혈증이 발생할 경우 생명을 위협할 수 있으므로 주의를 요합니다.

1형 당뇨병 환자가 아프거나 고열, 구토, 설사 등의 증상이 있거나 수술이나 외상 등의 육체적인 스트레스에 노출되었을 때, 당뇨병 환자가 임신한 경우, 임신당뇨병 환자의 경우에는 소변 케톤검사를 통해 케톤산혈증을 조기 진단할 수 있습니다.



◇ 케톤 검사가 필요할 때

- 혈당치가 지속적으로 300mg/dL 이상일 때
- 오심, 구토, 복통 또는 고열이 있을 때
- 아플 때(감기, 몸살 등)
- 호흡곤란이 있을 때
- 숨쉴 때 과일향 또는 아세톤향 냄새가 날 때
- 정신이 혼미할 때

◇ 케톤 검사 결과 중증도이거나 높은 경우

- 2시간 마다 혈당과 소변 케톤 검사하기
- 매 시간 1컵의 물 마시기
- 즉시 병원의 응급실로 방문하기



02

당뇨병과 식사관리

Meal management

올바른 식사계획과 식사관리로
당뇨병을 예방, 치료합시다.

당뇨병을 예방하고 치료하려면 적절한
식사계획을 세우고 실천하는 자세가 필요합니다.

01 당뇨병과 올바른 식사

당뇨병의 식이요법은 무조건 적게 먹거나 안 먹는 것이 아니라 골고루, 알맞은 양을, 규칙적으로 먹는 것입니다.

❖ 나의 하루 필요열량 계산하기

표준 체중 구하기(kg)

- 남자 : 키(m)×키(m)×22
- 여자 : 키(m)×키(m)×21

예) 키가 160cm인 여성은? 표준체중 = $(1.6 \times 1.6) \times 21 =$ 약 54kg

1일 총열량 계산하기

- 활동이 거의 없는 사람(사무직) : 표준체중×25~30kcal/kg
- 보통 활동을 하는 사람(학생, 가사일) : 표준체중×30~35kcal/kg
- 심한 활동을 하는 사람(농사, 광부, 운동선수) : 표준체중×35~40kcal/kg

예) 신장 170cm, 체중 65kg인 30대 초반 남자 사무원

– 표준체중 : $1.7m \times 1.7m \times 22 =$ 약 64kg

– 1일 섭취 열량 : 표준체중 64(kg)×30(kcal/kg) = 1920kcal

- 일반적으로 남성의 경우 1일 1,600~2,000kcal,
여성의 경우 1일 1,400~1,600kcal 정도의 식단을 계획합니다.

나의 하루 필요열량 kcal

- 하루 필요열량 kcal = 표준체중()kg × 활동량()kcal

식품의 종류와 영양소의 구성이 비슷한 식품끼리 모아 놓은 같은 식품군 안에서는 서로 교환하여 바꾸어 먹을 수 있도록 만든 표입니다.

❖ 식품군별 영양소 기준

		열량(kcal)	당질(g)	단백질(g)	지방(g)
곡류군		100	23	2	—
어육류군	저지방	50	—	8	2
	중지방	75	—	8	5
	고지방	100	—	8	8
채소군		20	3	2	—
지방군		45	—	—	5
우유군	일반 우유	125	10	6	7
	저지방 우유	80	10	6	2
과일군		50	12	—	—



다양한 음식을
알맞게 규칙적으로

❖ 식품군별 식품 및 1교환 단위량의 예

곡류군 100kcal	 쌀밥 (1/3공기)	 잡곡밥 (1/3공기)	 식빵 (1쪽)	 인절미 (3개)	 국수 (1/2공기)	 고구마 (중1/2공기)	 감자 (중1개)
어육류군	저지방 50kcal	 로스용 돼지 고기(40g)	 멸치 (잔것1/4컵)	 동태 (소1토막)	 굴 (1/3컵)	 새우 (중하3마리)	
		 등심용 쇠고기(40g)	 두부 (1/5모)	 고등어 (소1토막)	 계란 (1개)	 검정콩 (2큰술)	
		 삼겹살 (40g)	 비엔나 소시지(5개)	 참치통조림 (1/3컵)	 치즈 (1.5장)	 닭다리 (1개)	
	중지방 75kcal						
고지방 100kcal							
채소군 20kcal	 사금치 (익혀서1/3컵)	 애호박 (70g)	 당근 (대1/3개)	 표고버섯 (대3개)	 도라지 (40g)	 배추김치 (6조각)	
	지방군 45kcal	 참기름 (1작은 스푼)	 버터 (1작은 스푼)	 땅콩 (8개)	 마요네즈 (1작은스푼)	 이탈리안 드레싱 (2작은 스푼)	
우유군	일반 우유 125kcal	 우유 200cc(1컵)	 두유 200cc(1컵)	저지방 우유 80kcal	 저지방우유 200cc(1컵)		
	과일군 50kcal	 사과 (중1/3개)	 배 (대1/4개)	 귤 (120g)	 딸기 (중7개)	 곶감 (소1/2개)	 수박 (중1쪽)

❖ 곡류군에 속하는 식품

• 1교환단위당 영양소량 : 100칼로리 / 당질 23g, 단백질 2g

식품명		무게(g)	목적량
밥류	쌀밥	70	1/3공기(소)
	보리밥	70	1/3공기(소)
	현미밥	70	1/3공기(소)
죽류	쌀죽	140	2/3공기(소)
채소군	기장	30	
	녹두	70	
알곡류 및 가루제품	녹말가루	30	5큰술
	미숫가루	30	1/4컵(소)
	밀가루	30	5큰술
	백미	30	3큰술 (=1/5쌀컵)
	보리 (쌀보리)	30	3큰술
	완두콩	70	1/2컵(소)
	울무	30	3큰술
	차수수	30	3큰술
	차조	30	3큰술
	찹쌀	30	3큰술
	팥(붉은 것)	30	3큰술
	현미	30	3큰술
국수류	냉면(건조)	30	
	당면(생것)	30	
	마른국수	30	
	메밀국수 (건조)	30	
	메밀국수 (생것)	40	
	삶은국수	90	1/2공기(소)
	스파게티 (건조)	30	
	스파게티 (삶은것)	90	1/2공기(소)

식품명		무게(g)	목적량
국수류	쌀국수 (건조)	30	
	쌀국수 (조리된 것)	90	1/2공기(소)
	우동(생면)	70	1/2공기(소)
	쫄면(건조)	30	
	칼국수류 (건조)	30	
감자류 및 전분류	감자	140	중 1개
	고구마	70	중 1/2개
	돼지감자	140	
	찰옥수수 (생것)	70	1/2개
	토란	140	
떡류	가래떡	50	썰은 것 11~12개
	백설기	50	1/2컵(소)
	송편	50	
	시루떡	50	
	인절미	50	3개
	절편	50	1개 (55×5×1.5cm)
	증편	50	
빵류	식빵	35	1쪽 (11×10×1.5cm)
	모닝빵	35	중 1개
	바게트빵	35	중 2조각
묵류	도토리묵	200	1/2모 (6×7×4.5cm)
	녹두묵	200	
	메밀묵	200	

식품명	무게(g)	목측량
기타	강냉이 (옥수수)	30 1.5공기(소)
	누룽지 (마른 것)	30 지름 11.5cm
	마	100
	밤	60 대3개
	오트밀	30
	은행	60 1/3컵(소)
	콘플레이크	30 3/4컵(소)
	크래커	20 5개

❖ 저지방어육류군에 속하는 식품

◎ 콜레스테롤이 많은 식품

• 1교환단위당 영양소량 : 50칼로리 / 단백질 8g, 지방 2g

식품명	무게(g)	목측량
기타	닭고기 (껍질, 기름 제거 살코기)	40 소 1토막 (탁구공크기)
	닭부산물 (모래주머니)	40
	돼지고기 (기름기 전혀없는 살코기)	40 로스용 1장 (12×10.3cm)
	소간 ◎	40
	쇠고기 (사태, 홍두깨 등)	40 로스용 1장 (12×10.3cm)
	오리고기	40
	육포	15 1장(9×6cm)
	칠면조	45

식품명	무게(g)	목측량
생선류	가자미	50 소 1토막
	광어	50 소 1토막
	대구	50 소 1토막
	동태	50 소 1토막
	미꾸라지 (생것)	50 소 1토막
	병어	50 소 1토막
	복어	50 소 1토막
	아귀	50 소 1토막
	연어	50 소 1토막
	옥돔(반건)	50 소 1토막
	적어	50 소 1토막
	조기	50 소 1토막
	참도미	50 소 1토막
	참치	50 소 1토막
건어물 및 가공품	코다리	50 소 1토막
	한치	50 소 1토막
	홍어	50 소 1토막
	건오징어채 ◎	15
	게맛살	50
	굴비	15 1/2토막
	멸치	15 잔 것 1/4컵(소)
	뱅어포	15 1장
	복어	15 1/2토막
	어묵(찐 것)	50 1/3개(5.5cm)
젓갈류	쥐치포	15 1/2개 (1.2×7cm)
	명란젓 ◎	40
	어리굴젓	40
	창란젓 ◎	40

식품명		무게(g)	목록량
기타 해산물	개불	70	
	굴	70	1/3컵(소)
	꼬막조개	70	
	꽃게	70	소 1마리
	낙지	100	1/2컵(소)
	날치알	50	
	대해(생것)	50	
	멍게	70	1/3컵(소)
	문어 ㉠	70	1/3컵(소)
	물오징어 ㉠	50	몸통 1/3컵(소)
	미더덕	100	4/3컵(소)
	새우 (간새우) ㉠	50	1/4컵(소)
	새우 (중하) ㉠	50	3마리
	전복 ㉠	70	소 2개
	조갯살	70	1/3컵(소)
	해삼	200	1 1/3(소)
	홍합	70	1/3컵(소)

식품명		무게(g)	목록량
고기류	소고기 (양지)	40	
	햄(로스)	40	2장 (8×6×0.8cm)
생선류	갈치	50	소 1토막
	고등어	50	소 1토막
	과메기 (꽂치)	50	
	꽂치	50	소 1토막
	도루묵	50	
	메로	50	
	민어	50	소 1토막
	삼치	50	소 1토막
	임연수어	50	소 1토막
	장어 ㉠	50	소 1토막
	전갱이	50	소 1토막
	준치	50	소 1토막
가공품	청어	50	소 1토막
	훈제연어	50	
알류	어묵 (튀긴 것)	50	1장 (15.5×10cm)
	계란 ㉠	55	중 1개
콩류 및 가공품	메추리알 ㉠	40	5개
	검정콩	20	2큰술
	ნათ	40	작은포장단위 1개
	대두 (노란콩)	20	
	두부	80	1/5모 (420g 포장두부)
	순두부	200	1/2봉 (지름 5×10cm)
	연두부	150	1/2개
	콩비지	150	1/2봉, 2/3공기(소)

❖ 중지방어육류군에 속하는 식품

㉠ 콜레스테롤이 많은 식품

• 1교환단위당 영양소량 : 75칼로리 / 단백질 8g, 지방 5g

식품명		무게(g)	목록량
고기류	돼지고기 (안심)	40	
	샐러드햄	40	
	소곱창 ㉠	40	
	쇠고기 (등심, 안심)	40	로스용 1장 (12×10.3cm)

❖ 고기지방어육류군에 속하는 식품

◆ 포화지방산이 많은 식품

◎ 콜레스테롤이 많은 식품

• 1교환단위당 영양소량 : 100칼로리 / 단백질 2g, 지방 8g

식품명	무게(g)	목측량
개고기	40	
닭고기 (껍질포함) ◆	40	닭다리 1개
돼지갈비	40	
돼지머리, 편육 ◆	30	
돼지족, 돼지머리 ◆	40	
런천미트 ◆	40	5.5×4×1.8cm
베이컨	40	1¼장
비엔나 소시지 ◆	40	5개
삼겹살 ◆	40	
소갈비 ◆	40	소 1토막
소꼬리 ◆	40	
프랑크 소시지 ◆	40	1⅓개
생선류 및 가공품	고등어 통조림	50 1/3컵(소)
	꽁치통조림	50 1/3컵(소)
	뱀장어 ◎	50 소 1토막
	유부	30 5장(초밥용)
	참치통조림	50 1/3컵(소)
	치즈	50 1.5장

❖ 채소군에 속하는 식품

■ 당질을 6g 이상 함유하고 있으므로 섭취시

주의하여야 할 채소

• 1교환단위당 영양소량 : 20칼로리 1 당질 3g, 단백질 2g

식품명	무게(g)	목측량
곰취	70	
가지	70	지름3cm× 길이10cm
고구마줄기	70	익혀서 1/3컵
고비	70	
고사리 (삶은 것)	70	1/3컵
고춧잎 ■	70	
근대	70	익혀서 1/3컵
깻잎	40	20장
냉이	70	
늪은 호박 (생것)	70	4×4×6cm
늪은 호박, 호박고지	7	
단무지	70	
단호박 ■	40	1/10개 (지름 10cm)
달래	70	
당근 ■	70	4×5cm 또는 대 1/3
대파	40	
더덕	40	
도라지 ■	40	
돌나물	70	
두릅	70	
돌미나리	70	
마늘	7	

식품명	무게(g)	목측량
마늘쫑	40	3개(6.5~7cm)
머위	70	
무	70	지름 8cm× 길이 1.5cm
무말랭이	7	불려서 1/3컵
무청삶은것	70	
미나리	70	익혀서 1/3컵
배추	70	중 3잎
부추	70	익혀서 1/3컵
붉은양배추	70	1/5개 (9×4×6cm)
브로콜리	70	
상추	70	소 12장
샐러리	70	길이 6cm 6개
숙주	70	익혀서 1/3컵
시금치	70	익혀서 1/3컵
썩 ■	40	
썩갓	70	익혀서 1/3컵
아욱	70	앞넓이20cm 5장(익혀서 1/3컵)
애호박	70	지름 6.5m× 두께 2.5cm)
양배추	70	
양상추	70	
양파	70	
연근 ■	50	
열무	70	
오이	70	중 1/3개
우엉 ■	70	
원추리	70	
자운영, 삭	70	
죽순(생것)	70	
죽순(통조림)	70	

채소류

식품명	무게(g)	목측량
참나물	70	
청경채	70	
취나물 (건조)	70	
치커리	70	
케일	70	잎 넓이 30cm 1½장
콜리플라워, 꽃양배추	70	
콩나물	70	익혀서 2/5컵
파프리카 녹색	70	대 1개
파프리카 적색	70	
파프리카 주황색	70	
풋고추	70	중 7~8개
풋마늘 ■	70	
피망	70	중 2개
곤약	70	
김	2	1장
매생이 ■	20	
미역(생것)	70	
우뚝가사리, 우무	70	
툇(생것)	70	
파래(생것)	70	
느타리버섯 (생것)	50	7개(8cm)
만가닥버섯 (건조)	50	
송이버섯 (생것)	50	소 2개

채소류

해조류

버섯류

식품명	무게(g)	목측량
버섯류	양송이버섯 (생것)	50 3개 (지름 4.5cm)
	팽이버섯 (생것)	50
	표고버섯 (건조)	7
	표고버섯 (생것)	50 대 3개
김치류	갓김치	50
	깍두기	50 10개 (1.5cm 크기)
	나박김치	70
	동치미	70
	배추김치	50 6~7개(4.5cm)
	총각김치	50 2개
채소주스	당근주스	50 1/4컵(소)

❖ 지방군에 속하는 식품

◆ 포화지방산이 많은 식품

◆ 단일불포화지방산이 많은 식품

• 1교환단위당 영양소량 : 45칼로리/지방5g

식품명	무게(g)	목측량
견과류	검정깨 (건조)	8
	참깨(건조)	8 1큰스푼
	땅콩 ◆	8 8개(1큰스푼)
	아몬드 ◆	8 7개
	잣	8 50알(1큰스푼)
	캐슈넛 (조미한 것) ◆	8
	피스타치오 ◆	8 10개

식품명	무게(g)	목측량
견과류	해바라기씨	8 1큰스푼
	호두	8 중 1.5개
	호박씨 (건조)	8
	호박씨 (조미한 것)	8
	흰깨(건조)	8
	흰깨 (볶은 것)	8
고체성 기름	땅콩버터	8
	마가린	5 1작은스푼
	버터 ◆	5 1작은스푼
	쇼트닝 ◆	5 1작은스푼
드레싱	라이트 마요네즈	5 1작은스푼
	마요네즈	5 1작은스푼
	사우전드 드레싱	10 2작은스푼
	이탈리안 드레싱	10 2작은스푼
	프렌치 드레싱	10 2작은스푼
식물성 기름	들기름	5 1작은스푼
	미강유	5 1작은스푼
	옥수수기름	5 1작은스푼
	올리브유 ◆	5
	홍화씨 기름 ◆	5 1작은스푼
	참기름	5 1작은스푼
	카놀라유 ◆	5 1작은스푼
	콩기름	5 1작은스푼
	포도씨유	5
	해바라기 씨유	5

❖ 과일군에 속하는 식품

• 1교환단위당 영양소 : 50칼로리 / 1당질 12g

식품명	무게(g)	목측량
단감	50	중 1/3개
연시, 홍시	80	소 1개, 대 1/2개
꽃감	15	소 1/2개
굴	120	
금굴	60	7개
오렌지	100	대 1/2개
유자	100	
자몽	150	중 1/2개
한라봉	100	
귤(통조림)	70	
대추(생것)	50	
대추(말린 것)	15	5개
두리안	40	
딸기	150	중 7개
산딸기	150	
리치	70	
망고	70	
매실	150	
무화과(생것)	80	
멜론(머스크)	15	
바나나(생것)	120	중 1/2개
바나나(건조)	50	
배	10	대 1/4개
백도	110	소 1개
복숭아(천도)	150	소 2개
복숭아(황도)	150	중 1/2개
백도(통조림)	60	반절 1쪽
황도(통조림)	60	반절 1쪽

식품명	무게(g)	목측량
블루베리	80	
블루베리(통조림)	50	
사과(후지)	80	중 1/3개
살구	150	
석류	80	
수박	150	중 1쪽
앵두	150	
올리브	60	
올리브(건조)	15	
자두	150	특대 1개
참외	150	중 1/2개
체리	80	
키위	80	중 1개
방울토마토	300	
토마토	350	소 2개
파인애플	200	
파인애플(통조림)	70	
파파야	200	
청포도	80	
포도	80	소 19알
포도(거봉)	80	11알
포도(건조)	15	
후르츠카테일 (통조림)	60	
배주스	80	
사과주스	100	1/2컵(소)
오렌지주스(무가당)	100	1/2컵(소)
토마토주스	100	1/2컵(소)
파인애플주스	100	1/2컵(소)
포도주스	80	

❖ 일반우유군에 속하는 식품

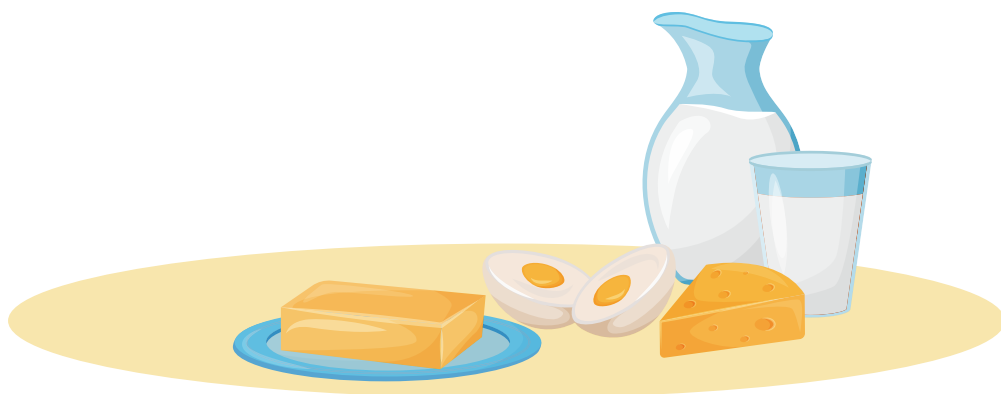
• 1교환단위당 영양소량 : 125칼로리 /
당질 10g, 단백질 6g, 지방 7g

식품명		무게(g)	목측량
일반 우유류	두유 (무가당)	200	1컵(1팩)
	락토우유	200	1컵(1팩)
	일반우유	200	1컵(1팩)
	전지분유	25	5큰스푼
	조제분유	25	5큰스푼

❖ 저지방우유군에 속하는 식품

• 1교환단위당 영양소량 : 80칼로리 /
당질 10g, 단백질 6g, 지방 2g

식품명		무게(g)	목측량
저지방 우유류	저지방 우유(2%)	200	1컵(1팩)



03

식품 교환하는 방법

1교환단위란 같은 식품군 식품끼리 교환하여 섭취할 수 있도록 영양소 함량이 동일한 기준단위량을 설정해 놓은 것입니다.

❖ 곡류군

당질 : 23g
단백질 : 2g
열량 : 100kcal



- 쌀밥 · 보리밥 · 현미밥(1/3공기) : 70g
- 고구마(중1/2개) : 70g, 감자(중1개) : 140g
- 삶은 국수(1/2소공기) : 90g
- 식빵(1쪽) : 35g, 모닝빵(중1개) : 35g
- 도토리묵(1/2모) : 200g, 메밀묵 : 200g
- 찰옥수수(1/2개) : 70g, 인절미(3개) : 50g,
미숫가루(1/4작은컵) : 30g, 크래커(5개) : 20g,
밀가루(5큰술) : 30g

❖ 어육류군 : 저지방 어육류군

당질 : 8g
지방 : 2g
열량 : 50kcal



- 낙지(1/2작은컵) : 100g, 미더덕(3/4작은컵) : 100g
- 가자미 · 광어 · 대구 · 동태(소1토막) : 50g
- 굴 · 멍게 · 조갯살 · 홍합(1/3작은컵) : 70g,
전복(소2개) : 70g
- 물오징어(1/3등분) : 50g, 간새우(1/4작은컵) : 50g

❖ 어육류군 : 중지방 어육류군

당질 : 8g
지방 : 5g
열량 : 75kcal



- 돼지고기(안심) · 쇠고기(등심, 안심, 양지) · 햄(로스) : 40g
- 갈치 · 고등어 · 꽁치 · 삼치 · 청어(소1토막) : 50g
- 어묵(튀긴 것 1장) : 50g
- 계란(중1개) : 55g, 메추리알(5개) : 40g
- 검정콩(2큰술) : 20g, 두부(1/5모) : 80g, 순두부(1/2봉지) : 200g

❖ 어육류군 : 고지방 어육류군

당질 : 8g
지방 : 8g
열량 : 100kcal



- 통조림(고등어 · 꽁치 1/3작은컵) : 50g
- 삼겹살 : 40g, 돼지족 : 40g, 비엔나소시지(5개) : 40g
- 소갈비(소1토막) : 40g, 치즈(1.5장) : 30g, 유부 초밥용(5장) : 30g

❖ 채소군

당질 : 3g
지방 : 2g
열량 : 20kcal



- 고구마줄기 · 근대 · 미나리 · 숙주 · 시금치 · 쑥갓 · 아욱 익혀서(1/3컵) : 70g
- 풋고추(중7~8개) : 70g, 피망(중2개) : 70g, 김(1장) : 2g
- 무, 브로콜리, 애호박, 양배추, 콩나물, 피망, 파래(생것), 동치미 : 70g

❖ 지방군

지방 : 5g
열량 : 45kcal



- 땅콩(8개) : 8g, 아몬드(7개) : 8g, 잣(50알) : 8g, 호두(1.5개) : 8g
- 마가린 · 버터 · 마요네즈 · 들기름 · 옥수수기름 · 참기름(1작은스푼) : 5g

❖ 일반우유군

당질 : 10g
단백질 : 6g
지방 : 7g
열량 : 125kcal

- 두유(무가당) · 락토우유 · 일반우유(1컵) : 200g
- 전지분유 · 조제분유(5큰스푼) : 25g

❖ 과일군

당질 : 12g
열량 : 50kcal



- 단감(중1/3개) : 50g, 연시(소1개) : 80g, 귤(중1/2개) : 15g
- 귤 : 120g, 오렌지(대1/2개) : 100g, 대추(생것) : 50g
- 딸기(중7개) : 150g, 망고 : 70g, 멜론 : 120g, 바나나(중1/2개) : 50g
- 배(대1/4개) : 110g, 블루베리 : 80g, 사과후지(중1/3개) : 80g
- 수박(중1쪽) : 150g, 자두(특대1개) : 150g, 참외(중1/2개) : 150g
- 방울토마토 : 300g, 토마토(소2개) : 350g, 포도(소19알) : 80g

04

실제 식사를 위한 식사 계획

나의 하루 필요열량에 따라 식품교환표를 이용하여
식단을 작성해 봅니다.

- 각 식품군별로 교환단위 수 결정하기
- 끼니별로 교환단위 수 배분하기
- 식품교환표를 이용하여 식단 작성하기



열량(kcal)	곡류군	어육류군	채소군	지방군	우유군	과일군
1400	7	4	6	3	1	1
1500	7	5	7	4	1	1
1600	8	5	7	4	1	1
1700	8	5	7	4	1	2
1800	8	5	7	4	2	2
1900	9	5	7	4	2	2
2000	10	5	7	4	2	2
2100	10	6	7	4	2	2
2200	11	6	7	4	2	2

예) 1800kcal를 먹는다면

열량(kcal)	교환수	아침	점심	저녁	간식
곡류군	8	2	3	3	
어육류군	5	1	2	2	
채소군	7	3	2	2	
지방군	4	1.5	1.5	1	
우유군	2				2
과일군	2				2

❖ 실제 식사량을 알아보는 나의 상차림

◇ 나에게 맞는 식단을 차려봅니다. _____kcal

열량(kcal)	교환수	아침	점심	저녁	간식
곡류군					
어육류군					
채소군					
지방군					
우유군					
과일군					

◇ 하루 식사할 상차림을 적어봅니다. (1,800kcal 예시)

항목	아침	아침	간식
밥류	잡곡밥 2/3 공기 (140g)	조밥 1공기(210g)	흑미밥 1공기(210g)
국, 찌개류	콩나물국(70g)	—	근대된장국(70g)
고기, 생선, 계란, 두부	연두부(150g)	스테이크볶음(40g), 오징어초무침(50g)	동태전(50g), 돈육고추잡채(40g)
나물류	미역줄기볶음(35g)	연근조림(40g), 청경채나물(70g)	마늘쫀볶음(40g)
과일김치, 젓갈, 장아찌류군	나박김치(35g)	—	—
간식	(우유군) 우유 200ml, 두유 200ml (과일군) 사과 80g, 딸기 150g ※ 식사시간 사이 간식으로 드세요.		

❖ 당뇨병 관리를 위한 식생활 요령

- ① 눈대중이 생길 때까지 저울, 계량스푼으로 달아서 사용한다.
- ② 식품은 조리하지 않은 상태에서 무게를 달아야 한다.
- ③ 기름 사용량을 줄이고 채소를 많이 섞어 요리한다.
- ④ 자극성 있는 것을 피하고 싱겁게 조리한다.
- ⑤ 섬유질이 많은 식품(나물류, 잎채소, 도정하지 않은 곡식)들을 이용한다.
- ⑥ 겹질째 조리하거나 여러가지 식품을 섞어서 조리하여 양을 늘려 먹는다.
푸른잎 채소, 버섯류, 해조류, 곤약 및 한천 등을 넣어 조리한다.
- ⑦ 조리시 설탕의 사용은 가급적 피하고 대신 식초, 겨자, 생강, 레몬 등의 향신료나 양념류를 적절히 사용한다.
- ⑧ 외식시에는 기름이 많은 고기류나 설탕이 많이 들어있는 빵 등의 음식은 피하고 여러 가지 식품이 골고루 들어있는 음식을 선택한다.
- ⑨ 기름기 많은 음식은 피한다.
 - － 고기는 살코기 위주로 먹도록 하고 갈비, 삼겹살, 닭껍질 등은 피한다.
 - － 눈에 보이는 기름기는 제거한다.
 - － 튀김보다는 조림, 구이, 찜, 지짐 등의 조리법을 택한다.
 - － 동물성 기름 대신 올리브유 같은 식물성 기름을 사용한다.
 - － 생선통조림, 햄, 치즈, 소시지 등 가공식품은 가급적 피한다.



03

당뇨병과 운동관리

Therapeutic Exercise

올바른 운동계획과 꾸준한 실천이
당뇨병을 예방하는 길입니다.

당뇨병을 예방하고 치료하려면 자신에게 맞는
적절한 운동계획과 꾸준히 실천하는 자세가 필요합니다.

❖ 당뇨병 환자에게 운동의 효과는 무엇일까요?

- ① 운동은 혈당을 낮춥니다.
- ② 인슐린 감수성을 호전시키고 인슐린 요구량을 낮추므로 인슐린 투여량을 줄일 수 있습니다.
- ③ 당화혈색소 수치를 낮춥니다.
- ④ 혈압을 낮춥니다.
- ⑤ 혈중지질 개선효과가 있습니다.
- ⑥ 심혈관 기능을 개선시키고, 심장 및 순환기 질환(협심증, 심근경색, 뇌졸중 등)을 예방합니다.
- ⑦ 근육량 증가로 인해 기초대사량이 커지면서 열량의 소모를 증가 시킵니다.
- ⑧ 불안과 우울 등 정신건강에 좋습니다.



02

당뇨병 환자의 운동전 점검

모든 당뇨병 환자들은 운동을 시작하기 전에 합병증 및 안전사고 예방을 위하여 주치의와 상담이 필요합니다.

❖ 운동해도 되는지 반드시 전문의와 상담해야 하는 경우는?

- 관상동맥 질환, 뇌혈관 질환이 의심되거나 진단받은 경우
- 당뇨병의 병력이 10년 이상인 환자(1형 당뇨병 환자는 15년 이상)
- 35세 이상인 당뇨병 환자
- 심혈관질환 및 미세혈관 합병증(증식성 망막병증 또는 미세알부민뇨증을 포함한 신증)
- 말초혈관질환
- 심한 고혈압, 심한 말초신경합병증, 심한 자율신경병증

❖ 운동을 시작할 때 주의할 점

- 적절한 스트레칭과 준비 운동을 반드시 하고 운동이 끝나면 5~10분 정도 정리 운동을 해야 합니다.
- 처음 운동을 시작하는 경우 심박수 및 혈압의 변화를 주의깊게 관찰하고, 외부가 춥거나 덥다면 실내 운동을 하는 것이 좋습니다. 그리고 운동 중에는 충분한 물을 마시는 것이 좋습니다.



03 운동 계획

❖ 혈당에 따른 운동 계획

운동 전 혈당수치	운동 가능여부	사유
< 70mg/dl	아니오	저혈당이라 위험
< 100mg/dl	조심	운동을 할 계획이라면 간식을 먹고 하는 것을 권장
100~250mg/dl	예	운동을 통해 혈당을 떨어뜨리는 것이 필요
> 300mg/dl	아니오	급성 합병증(케톤산증)이 생길 수 있으므로 위험
> 250mg/dl 이면서 케톤 검출	아니오	

출처: 질병관리청, 당뇨병 표준교육자료



04 당뇨 환자의 운동

❖ 스스로 할 수 있는 운동구성 프로그램

형식	전체운동시간(30~60분)		
	준비운동 (5~10분)	본운동 (20~60분)	정리운동 (5~10분)
종류	가벼운 걷기, 관절을 풀어주는 체조	본운동 운동형태 : - 유산소운동(물속에서 걷기, 속보, 조깅, 자전거타기, 수영, 등산, 줄넘기) - 근력운동(아령, 건강밴드) 운동시간 - 식사 후 1시간 뒤 30~50분 이상 운동강도 - 등에 약간의 땀이 날 정도 - 운동시 옆사람과 짧은 대화가 가능한 정도 운동빈도 - 일주일에 3~5일 이상, 가능하면 매일 - 운동을 처음 시작하는 사람은 5~10분 정도가 적당하며 주 3회정도 시작하며 점차 시간을 늘림	스트레칭, 제자리 걷기



❖ 운동, 어떻게 해야 할까요?

- ① 운동은 가능한 규칙적으로 하는 것이 좋습니다.
- ② 무리하게 시작하는 운동보다 나에게 맞는, 내가 좋아하는 운동으로 시작하여 규칙적인 습관을 갖도록 합니다.
- ③ 운동 이외에 부수적인 것으로 적당한 수면, 균형 있고 규칙적인 식사, 금연, 금주 등을 생활화 합니다.
- ④ 운동효과로 심폐기능이 좋아지길 기대한다면 일주일에 3회 이상, 한번에 30분 이상 등에 땀이 촉촉하게 날 정도로 합니다.
- ⑤ 2~3주 정도만 운동을 중단해도 운동의 효과는 떨어지고, 다시 시작을 해서 예전 체력을 회복하는데는 2~3개월 정도가 걸리기 때문에 지속적으로 운동을 해야 합니다.
- ⑥ 운동화는 충격을 잘 흡수하고 발에 너무 꼭 끼지 않도록 합니다.
- ⑦ 양말은 부드럽고 땀 흡수가 잘 되는 면양말을 준비합니다.
운동 전후에는 발에 상처나 물집이 있는지 살펴보고 운동 후 반드시 발을 깨끗하게 씻습니다.

가벼운 운동부터
꾸준히 계속!



06

운동할 때 보충간식

❖ 운동할 때 보충간식 섭취기준

혈당 운동종류	80~100mg/dL	100~180mg/dL	180~250mg/dL
가벼운 운동 (30분 이하)	시간당 10~15g 추가 당질 예) 사과반쪽 또는 식빵 1/2개	추가 당질 필요 없음	
중등도의 운동 (30~60분)	운동 전 25~50g의 추가 당질 예) 우유 1컵+식빵 1/2개 또는 굴 1개+식빵 1/2개	시간당 10~15g 추가 당질 예) 사과반쪽 또는 식빵 1/2개	추가 당질 필요 없음
고강도의 장기간 운동 (60분 이상)	운동 전 50g의 추가 당질 예) 우유 1컵+ 사과반쪽+식빵 1개 또는 굴 1개+ 사과반쪽+식빵 1개	운동 전 25~50g의 추가 당질 예) 우유 1컵+식빵 1/2개 또는 굴 1개+식빵 1/2개	시간당 10~15g 추가 당질 예) 사과반쪽 또는 식빵 1/2개



❖ 합병증을 동반한 경우 운동 시 주의사항

합병증		주의사항
망막병증		- 증식형과 중증의 망막병증인 경우 격렬하고 강도가 높으며, 호흡을 참는 운동은 삼간다. - 중력운동과 등척성 운동 즉, 머리를 아래로 향하거나 흔들리는 운동은 삼간다. (예 : 요가, 체조) - 안과의사에게 중량 운동을 해도 괜찮은지 상담을 받는다.
고혈압		- 고강도 근력운동 시 호흡을 참지 말고 해야한다. - 대근육군을 사용하는 활동적인 운동을 한다. (중강도의 걷기 및 자전거 타기)
신경 장애	지율 신경 장애	- 저혈당증 또는 비정상적인 심장반응(안정 시 심박수 증가, 최대 심박수 감소 등)이 있는지 지속적인 모니터링이 필요하다. - 탈수와 저체온증에 빠질 수 있으므로 주의한다.
	말초 신경 장애	- 발에 외상을 줄 수 있는 운동을 피한다. (예 : 하이킹, 조깅, 평평하지 않은 곳에서 걷기) - 실내자전거, 수영과 같은 무부하 운동을 하는 것이 좋다. - 궤양이 진행 중인 경우에는 수영은 하지 않는다. - 정기적인 족부검진이 필요하며, 발을 깨끗하고 건조하게 관리한다. - 잘 맞는 신발을 착용하고 과도한 균형감각이 요구되는 운동은 삼간다.
신병증		- 혈압을 상승시킬 수 있는 고강도의 운동보다는 중·저강도 운동을 하는 것이 좋다. (예 : 속보, 자전거 타기, 등산, 계단 오르기)
모든 환자		- 당뇨병을 알릴 수 있는 신분증을 지참한다. - 운동 시 충분한 수분 섭취를 해준다. - 한낮의 운동은 삼가하고 직사광선을 피한다. (모자를 쓰고, 해가 있을 때는 차단막을 친다.) - 운동 전·후, 운동 중 저혈당 예방을 위해 가능하면 혈당 체크를 한다.

08 가정에서 할 수 있는 운동

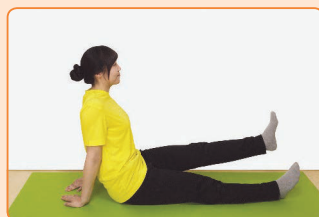
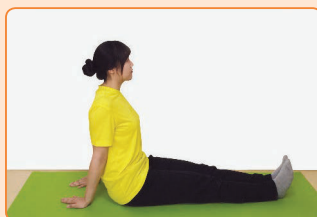
❖ 근력강화운동

1~5번 동작 : 10초간 멈춘 후 10회씩, 양쪽 다리를 바꾸어 실시합니다.

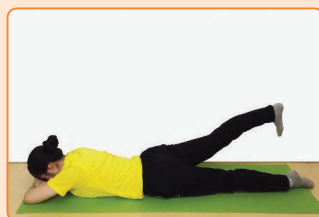
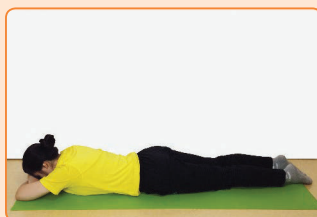
4번 동작 : 천천히 10회에서 20회까지 늘려갑니다.

6~9번 동작 : 천천히 실시하며 10회에서 30회까지 늘려갑니다.

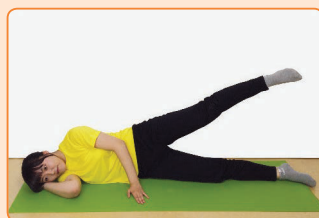
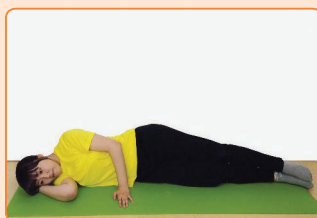
1 허벅지 앞쪽 운동



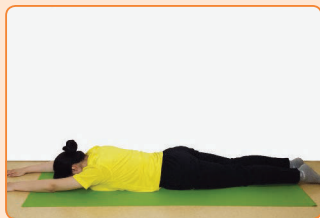
2 허벅지 뒤쪽 운동



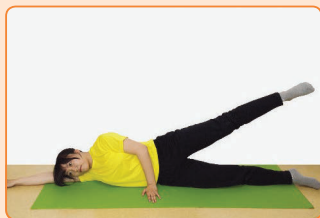
3 허벅지 안쪽 운동



4
허리운동
(1)



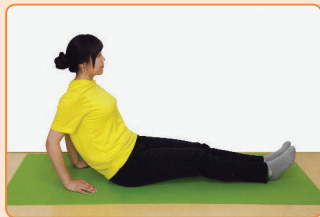
5
허리운동
(2)



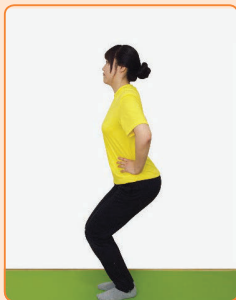
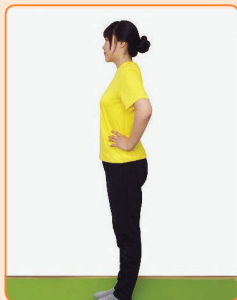
6
복근운동
(상복부)



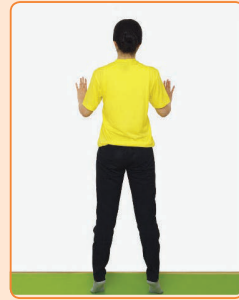
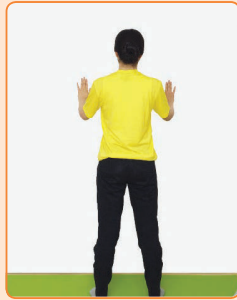
7
복근운동
(하복부)



8
허벅지,
엉덩이
운동

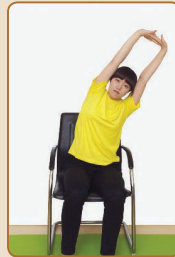


9
종아리
운동

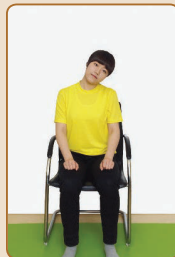
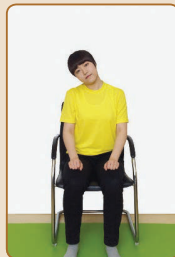


❖ 의자에 앉아서 하는 스트레칭

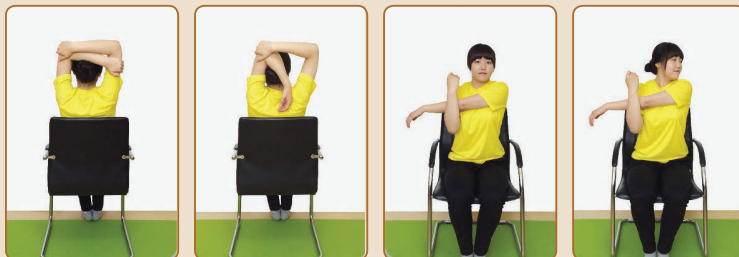
1
몸통
늘려주기,
옆으로
숙이기



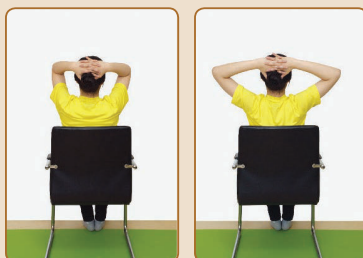
2
목
스트레칭



3
어깨
스트레칭



4
어깨 후면
(날개뼈)
스트레칭



5
고관절
스트레칭



6
허리
스트레칭



04

당뇨병과 기타 자기관리

Self management

차 한잔의 여유와 긍정적인 마인드는
당뇨병을 예방하고 치료합니다.

적절한 운동 및 올바른 식생활과 함께 정신적인 여유와 휴식은
당뇨병 예방, 치료는 물론 건강한 삶의 질을 향상 시켜줍니다.

담배는 혈당에 직접적인 영향을 미치지 않지만, 당뇨병과 관련하여 가장 문제가 되는 동맥경화증의 발병률을 높입니다. 또한 담배는 혈액 속의 일산화탄소 농도를 높여 당뇨병성 망막병증에 나쁜 영향을 주며 말초혈관장애에 의한 손끝, 발끝 통증을 심화시키기도 합니다.



❖ 흡연이 건강에 해로운 이유

- 조직으로 가는 산소를 차단시켜 심근경색, 뇌졸중과 같은 심혈관질환 증가
- 이상지질혈증 발생 증가
- 신경 및 신장합병증 발생 증가
- 말초혈관에 손상을 일으켜 발의 궤양과 염증 야기
- 감기나 폐질환 발생 증가
- 구강, 인후, 폐, 방광 등에 암 발생률 증가
- 혈압상승

❖ 금연! 왜 힘든가요?

담배에는 인체에 유해한 물질인 타르, 니코틴, 일산화탄소 등이 포함되어 있는데, 그 중 니코틴은 중독성이 있어 금연시 금단증상을 일으킵니다.

니코틴 중독

- 담배 연기 속에 들어 있는 니코틴에 중독되어 담배를 못 피우게 되면 금단증상이 나타나게 됩니다.
- 금단증상 : 불안정, 두통, 어지럼증, 설사, 변비, 갈증, 짜증 등

정신적 의존성(습관)

- 흡연은 특정한 상황과 밀접하게 연관되어 있어 육체적 만족을 줄 뿐 아니라 정신적 안정감이나 활기를 느끼게 합니다.
- 특이한 상황 : 술을 마실 때, 화투를 칠 때, 바둑을 둘 때, 전화를 받을 때, 식사 후, 커피를 마실 때, 스트레스를 받을 때 등

❖ 금연을 잘할 수 있는 방법

니코틴의 신체적 중독을 극복하자

- 니코틴 대체요법 : 니코틴 패치나 껌 사용

흡연 습관을 버리자

- 담배,ライター, 재떨이 등을 모두 치웁니다.
- 금연 초기에 담배가 생각나는 상황(술자리, 모임 등)을 피합니다.
- 금연장소(극장, 도서관, 박물관, 음악회)를 자주 방문하여 흡연 기회를 멀리합니다.
- 금연 사실을 주위 사람들에게 알립니다.
- 담배 생각이 날 때마다 자신과 가족의 건강, 행복을 떠올리면서 긍정적으로 이겨냅니다.

금연프로그램을 이용하자

의지만으로 힘든 금연! 건강보험의 금연치료를 지원 받으면 쉽고, 성공률이 높습니다.

- 지원내용 : 의사와 전문적인 진료·상담과 금연치료 의약품 또는 금연 보조제(패치, 껌, 사탕) 구입비용 지원
- 상담전화 : 033-811-2090(공단 금연상담센터), 1577-1000(고객센터)

※ 국가금연지원센터 안내
- 보건소 금연클리닉, 금연상담전화(1544-9030),
금연길라잡이 www.nosmokeguide.go.kr



금연치료의료기관찾기

당뇨병 환자는 술을 삼가하는 것이 바람직합니다.

술은 1g당 7kcal의 열량을 내고 위액 분비를 촉진하여 식욕을 증진시킬 뿐 아니라 다량의 술은 지방간, 혈청지질 이상 및 수용성 비타민의 결핍을 초래할 수 있습니다. 혈당이 정상적으로 잘 조절되는 경우라 할지라도 1주일에 1~2일, 하루에 1~2잔 정도의 알코올 섭취만 허용됩니다. 이때 마시는 술의 칼로리는 하루 섭취 칼로리에 포함시켜야 합니다.

❖ 술이 당뇨병에 미치는 영향

- 알코올은 **당뇨병 자체를 악화**시킵니다.
 - 술은 영양소는 들어 있지 않으면서도 고열량식품이기 때문에 더 많은 인슐린 분비를 요구하게 되어 췌장의 베타세포에 부담을 주고, 체내에서 알코올은 지방산의 합성을 증가시켜 인슐린 저항성을 일으킵니다.
- 혈당조절이 잘 되는 당뇨병 환자의 경우 소량의 음주 시 혈당이 높게 상승 하지는 않지만, **술에 함유된 첨가물에 의해 혈당이 상승** 할 수 있습니다.
- 알코올은 간에서 몸에 필요한 포도당 합성을 억제하기 때문에 **술을 마시면 저혈당에 빠지기 쉽습니다.**
- 알코올의 중추신경 억제작용으로 저혈당 증상을 느끼지 못하게 되면 저혈당 발생시 적절한 처치를 할 수 없게 됩니다.
- 당뇨병성 신경합병증이나 순환기장애가 있는 당뇨병환자에게 이상지질혈증 특히 고중성지방혈증과 **간질환 등을 악화**시킬 수 있습니다.
- 설폰요소계의 경구혈당강하제를 복용하는 경우, 약의 작용이 강화될 수 있습니다. 그러나 오랜기간에 걸쳐 술을 과도하게 마시면 대부분 경구 혈당강하제의 분해가 빨리 일어나 약효가 줄어들 수 있습니다.

❖ 당뇨병 환자는 술을 마실 수 있나요?

당뇨병 환자마다 정도가 다르므로 반드시 주치의와 상담한 후 적당량만 마시도록 합니다. 당뇨병 환자가 술을 마셔도 되는 경우는 아래와 같으며 어느 하나라도 만족 하지 못하면 절대 마셔서는 안됩니다.

◇ 당뇨병 환자가 술을 마셔도 되는 경우

- 혈당조절이 잘 되는 경우
- 간질환, 췌장질환이 없는 경우
- 표준체중인 경우
- 동맥경화가 없는 경우
- 당뇨병성 합병증이 없는 경우
- 권장량만 먹을 의지가 있는 경우

❖ 술의 하루 권장량

적당한 술의 양은 생각보다 매우 적습니다. 미국 FDA에서 제시한 기준은 건강한 사람의 경우 해당 술의 잔으로 남자는 2잔, 여자는 1잔입니다. 따라서 당뇨병 환자의 경우 음주가 가능한 경우라 하더라도 **주 1~2회, 1회 1~2잔 정도가 권장량**입니다.

❖ 당뇨병 환자가 술을 마실 때 주의할 점

- 빈속에 술을 마시지 않습니다.
- 두잔 이상 마시지 않습니다.
- 되도록 천천히 마십니다.
- 알코올 함량이 낮은 술을 마십니다.
- 약을 복용하는 경우 술을 마시지 않습니다.
- 1주에 2회 이상 술을 마시지 않습니다.
- 조금이라도 음주를 한 후에는 자동차를 운전하지 않습니다.
- 음주 전, 후 혈당검사를 합니다.
- 술자리는 1차에서 끝냅니다.
- 당뇨병 환자임을 나타내는 당뇨병 인식표나 팔찌, 목걸이 등을 지참합니다.

❖ 술의 종류별 알코올 함량

종류	알코올농도(%)	1잔크기(ml)	열량(kcal)
고량주	40	50	115
막걸리	6	200	90
맥주	4	200	75
삼페인	6	150	50
생맥주	4	500	190
소주	25	50	70
위스키	40	50	90
청주	12	50	50
백포도주	12	150	110
적포도주	12	150	105



03 당뇨병과 스트레스 관리

일상생활 중 적당한 스트레스는 정상적이며 유익합니다. 그러나 지나친 스트레스는 우리 몸의 대사균형을 깨지게 하며 특히 당뇨병의 경우 인슐린의 수치를 낮추고 그 작용을 방해하여 고혈당을 유발할 수 있습니다. 스트레스는 그 자체보다 스트레스를 해결하지 못함으로써 발생하는 문제가 더 큼니다. 따라서 스트레스를 받지 않는 것 못지 않게 스트레스에 어떻게 대처하는지가 중요합니다.

❖ 스트레스의 원인

일상생활에서 사건들을 접하게 되었을 때

- 가족문제
- 직장문제
- 경제적 문제
- 대인관계갈등
- 새로운 환경에 적응할 때
- 결혼, 이혼, 사별
- 건강상에 문제가 생겼을 때

신체 생리적인 요인

- 발열, 감염, 질병, 외상, 통증, 탈수 등

❖ 스트레스가 우리 몸에 미치는 영향

급성 스트레스 상태

- 심장박동수의 증가, 혈압의 상승
- 위장관의 연동운동 감소
- 혈관의 이완 : 발한
- 당분해 : 혈당 상승

▷ 가장 위험한 것은 협심증이나 심장 발작을 동반하는 심혈관 수축

만성 스트레스 상태

- 면역력 저하
- 비정상적인 위장운동
- 심장기능 저하
- 혈당 상승

❖ 스트레스의 증상

신체적 증상

- 요통, 흉통, 수족냉증, 변비
- 근육긴장, 소화불량, 설사, 두통
- 심장의 두근거림, 얇은 호흡
- 혈당의 변화 등

정신적 증상

- 걱정, 생각이 흐려짐, 기억력 저하
- 실망, 우유부단, 불안정, 긴장감 등

▷ 이러한 증상들은 저혈당 증상과 비슷하므로 만약 이러한 증상이 있다면 혈당을 확인해야 합니다.

❖ 스트레스 발생 시 스스로 관리하는 방법

자가혈당 검사

- 스트레스를 받았을 때 혈당치의 변화를 알고 관리하기 위하여 자가혈당검사를 4시간 간격으로 실시합니다.

소변 케톤검사

- 케톤이(++)이상 측정되는 경우, 병원에 연락을 합니다.

규칙적인 생활유지

- 식사요법과 운동요법을 계획대로 실시합니다.
- 심한 스트레스가 있을 경우 절대로 인슐린 주사나 경구약을 거르지 않도록 합니다.
- 공복시 혈당치가 240mg/dL 이상인 경우, 소변 케톤검사를 하여 케톤이 검출되면 운동을 피하도록 합니다.

❖ 일상생활에서의 스트레스 관리법

- ① 자신의 스트레스에 대하여 파악해 봅니다.
- ② 할 수 있는 목표를 정하고 차근차근 실행하는 훈련을 합니다.
- ③ 컨디션 조절을 잘 합니다.
- ④ 긍정적으로 생각합니다.
- ⑤ 주변에 지지자를 만듭니다.
- ⑥ 명상, 이완 등 자신에게 알맞은 활동을 합니다.
- ⑦ 운동을 합니다.
- ⑧ 긴장된 근육과 신경을 이완시킬 수 있도록 따뜻한 물로 목욕, 샤워를 합니다.
- ⑨ 자신의 느낌이나 생각을 주위 사람들에게 말합니다.
- ⑩ 화가 나서 소리를 지르고 싶을 때에는 10까지 세어봅니다.
- ⑪ 따뜻한 차를 한 잔 마십니다.

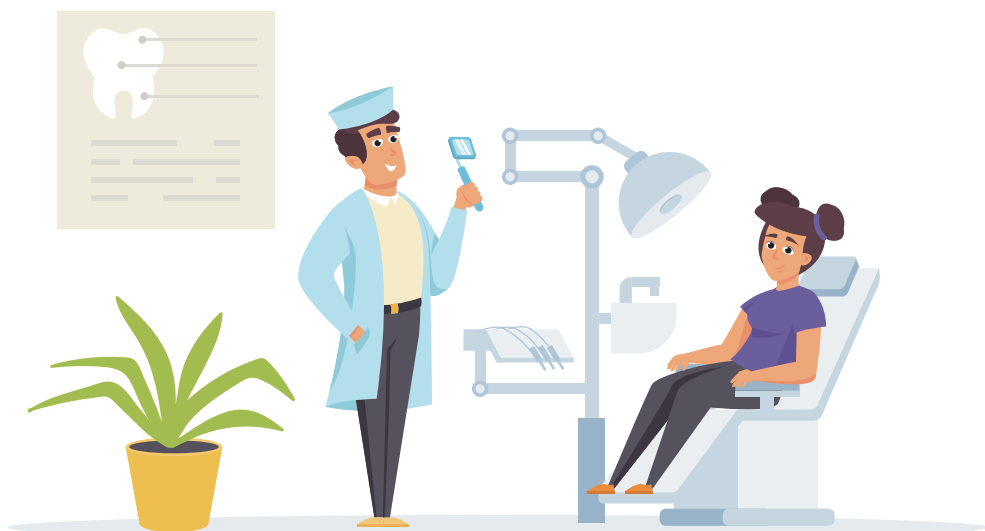


❖ 당뇨병 환자의 구강 질환의 특징

- 당뇨병을 가지고 있더라도 잘 조절되고 있는 경우는 구강의 변화가 정상인과 큰 차이가 없으나, 구강 내 질환을 가지고 있는 경우에는 많은 변화가 나타납니다.
- 일반적인 변화 : 구강건조증으로 인한 구강작열감(입안이 마르고 화끈거림), 구취(입냄새), 치주질환이 진행되어 음식물을 씹을 때 치통 발생 등
- 그 외의 증상 : 설통, 구강궤양 등, 당 조절이 되지 않는 경우 치아우식증(충치) 발생 증가

❖ 당뇨병 환자의 치과진료

당뇨병 환자의 치과치료는 심리적으로 스트레스를 줄 수 있어 고혈당을 야기시켜 실신이나 쇼크를 유발 할 수 있으며, 치과치료로 식사시간이 늦어져 저혈당증을 야기할 수도 있으므로 **당뇨병의 정도에 따라 치과치료를 결정해야 합니다.**



❖ 당뇨병 환자의 구강 질환 예방법

- 구강관리에 앞서 고려해야 할 사항은 **올바른 혈당의 조절**입니다.
잘 조절된 당뇨의 경우, 관련 치과치료들이 가능하며 치료효과도 정상인과 큰 차이가 없고 치과적 위생관리로 충분히 구강질환을 예방할 수 있기 때문입니다.
- **올바른 칫솔질** : 적어도 하루 3회 이상, 음식물을 섭취한 이후 최소한 3분 이내, 치아의 바깥쪽과 안쪽, 씹는 면을 잘 닦고 혀도 철저히 닦음. 부드러운 칫솔 사용으로 구강내에 상처가 나지 않도록 하는 것도 중요
- **치약의 선택** : 증상에 따라 치약을 선택하고, 치아질환을 예방하기 위해 불소를 도포하는 것도 효과적
- **구강건조증이 있는 경우** : 자주 입을 행구는 습관을 들이는 것이 좋음
- **구강작열감이나 설통이 동반되는 경우** : 자극적인 음식과 자극적인 치약을 피하는 것이 좋음
- 섬유질이 풍부한 야채를 섭취하여 칫솔질의 효과를 얻는 것이 추천됩니다.
- 정기적인 스케링 치료나 예방적 관리를 위한 치과검진을 받습니다.
(뚜렷한 증상이 없어도 3~6개월에 한번씩)

❖ 올바른 칫솔질 방법

③③③ 법칙 : 하루 3번, 3분 이내에, 3분 정도의 칫솔질

- ① 닦기 어려운 안쪽부터 구석구석 닦습니다.
- ② 칫솔을 치아와 잇몸이 닿는 곳에 놓고 시작합니다.
- ③ 윗니는 위에서 아래로, 아랫니는 아래에서 위로 닦습니다.
- ④ 3개 정도의 치아를 중심으로 칫솔을 짊고 부드럽게 움직이면서 닦습니다.
- ⑤ 한번에 10초 정도 반복하고 다음 치아를 닦습니다.
- ⑥ 치아의 안과 밖을 모두 닦아준 다음 어금니 쪽을 앞, 뒤 방향으로 닦습니다.
- ⑦ 구강 점막 부위를 닦습니다.
- ⑧ 치아 사이를 치실이나 치간칫솔을 이용해 닦습니다.

05 발 관리

❖ 당뇨병 환자의 발 관리 3대 원칙

- 발을 매일 관찰하고 예방적으로 관리하여 보호합니다.
- 발에 상처가 나지 않도록 합니다.
- 잘 맞는 신발을 신습니다.



❖ 발 관리의 중요성

당뇨병 환자 중 오랫동안 혈당조절이 잘 안된 경우 신경합병증으로 발의 감각이 무뎌지고 상처를 입기 쉬울 뿐 아니라 발에 염증이 생기면 잘 낫지 않고, 진행되면 발을 절단하는 등 심각한 상태에 빠질 수 있으므로 평소 발 관리가 매우 중요합니다.



❖ 당뇨병성 발 질환이 잘 발생할 수 있는 위험군

- 당뇨병이 있는데도 과음하는 경우
- 당뇨병이 발생한지 5년 이상이 된 경우
- 나이가 40세 이상인 경우
- 맹인 또는 시력저하가 있는 경우
- 발에 심한 상처가 있었던 경우
- 발에 기형이 있는 경우
- 당뇨병성 신경병증이 있는 경우
- 말초혈관장애가 있는 경우
- 지속적인 고혈당, 이상지질혈증 상태의 경우

❖ 당뇨병 환자가 발의 문제로 꼭 병원에 가야하는 경우

- 발의 피부가 갈라지거나 찢어진 경우
- 발톱이 살로 파고들거나 진물이 나는 경우
- 발톱주변의 피부가 붉은 색을 띠는 경우
- 티눈이나 굳은 살 주변에 피부색의 변화가 있는 경우
- 고열(38℃ 이상)이나 통증에 대한 감각이 줄었을 경우
- 발이 비정상적으로 차거나 경련이 있고 불편한 경우

❖ 일반적인 발 관리법

- ① 따뜻한 물과 비누로 매일 씻는다.
- ② 특히 발가락 사이를 습기 없이 잘 말린다.
- ③ 발톱은 너무 짧지 않게 일자로 자른다.
- ④ 피부에 로션을 발라 부드럽게 유지하되, 발가락 사이에는 바르지 않는다.
- ⑤ 양말은 매일 갈아 신는다.
- ⑥ 발은 따뜻하고 건조하게 유지하며 공기가 잘 통하는 가죽구두나 운동화를 신는다.
- ⑦ 상처예방을 위해 절대로 맨발로 다니지 않는다.
- ⑧ 잘 맞는 편한 신발을 신는다.
- ⑨ 매일 신발 내부를 점검하여 상처 나게 하는 요인을 살펴본다.



당뇨병 환자는 발에 관한 한
아무리 조심해도 지나치지
않습니다. 사소한 문제라도
즉시 주치의와 상의하십시오.

❖ 다리의 혈액순환을 좋게 하는 발 운동



• 걷기, 스트레칭, 수영, 자전거 타기 등도 다리의 혈액순환을 좋게 합니다.

❖ 발 관리 시 주의점

- ① 꽉 조이는 신발이나 맨발로 다니지 않습니다.
- ② 헤진 양말이나 꽉 조이는 양말은 신지 않습니다.
- ③ 약이나 칼로 사마귀나 티눈, 굳은살을 제거하지 않습니다.
- ④ 뜨거운 물주머니, 전기장판, 찜질팩은 사용하지 않습니다.
- ⑤ 다리를 꼬고 앉지 않습니다.



06 당뇨병과 안과검진

무서운 합병증인 당뇨병성 망막병증의 진행을 막고 실명을 예방하기 위해서 모든 당뇨병 환자는 당뇨병 진단 즉시 안과검사를 받아야 합니다. 최초 안과검사 이후에도 매년 정기적인 안과검사를 받아야 합니다.



❖ 아픈 날의 당뇨병 관리

의사를 찾아가야 할 때

- 점차 증상이 악화될 때
- 구토나 설사가 심해 식사를 할 수 없는 경우
- 식사가 어려워 저혈당증이 발생한 경우
- 케톤뇨를 보일 때
- 혈당이 2회 측정 시 계속 300~350mg/dL을 넘는 경우
- 고열이 지속될 때

아픈 날의 관리

- 음식을 먹을 수 없다고 하더라도 인슐린이나 경구 혈당강화제를 중단하면 안 됩니다. 감기, 감염증, 상처, 고열, 설사는 물론 수술이나 스트레스 등도 혈당에 영향을 미쳐 인슐린 필요량을 증가시키기 때문입니다.
- 혈당검사를 4시간 간격으로 하여 고혈당이나 저혈당에 즉각 대처해야 합니다.
- 1형 당뇨병 환자라면 소변의 케톤 검사를 4시간 간격으로 합니다.
- 물을 자주 마셔 탈수를 예방하고, 적절한 당질 섭취가 필요합니다.
- 휴식을 자주 취하고 아플 때에는 운동을 하면 안 됩니다.



- 당뇨병 환자는 항상 염증 예방을 위해 외출 후 귀가 시 얼굴, 손, 발을 씻어야 합니다.
- 염증의 초기증상인 열, 한기, 두통, 전신쇠약감, 식은 땀, 빈맥, 식욕부진 등이 나타나면 빨리 주치의와 상의하시는 것이 병을 조기에 치료하는 길입니다.
- 여성분은 소변을 참지 마시고 배뇨장애가 오면 바로 산부인과나 내과 치료를 받아야 합니다.
- 모든 당뇨병 환자는 **페렴사슬알균 백신접종**을 하도록 하며, 매년 10월부터 11월 중순에는 **인플루엔자 백신접종**을 해야 합니다.



다음과 같은 상황이 계속되면 병원에 연락합니다.

신속한 진료가 필요한 경우

- 지속적으로 공복혈당이 250mg/dL 이상으로 상승한 경우
- 소변에 케톤이 (++) 이상 측정되는 경우
- 심한복통, 호흡곤란, 구토, 심한 탈수, 가슴 통증, 급격한 시력손실, 38도 이상의 고열, 지속적인 설사 등의 증상이 있는 경우

입원 치료가 필요한 경우

- 공복 혈당이 300mg/dL 이상 계속 되는 경우
- 탈수가 동반되고 고혈당이 계속 되는 경우
- 저혈당이 반복되는 경우

❖ 여행 중의 당뇨병 관리

여행할 때 주의사항

여행 전 최소 4~6주 전에 진료를 받고 다음을 점검합니다.

- 여행 전 혈당, 혈압, 콜레스테롤의 조절상태를 평가하고, 필요한 예방접종을 받습니다.
- 외국여행 시에는 기내에 주사기와약품, 기타 물품반입을 허가 받을 수 있도록 당뇨병 환자임을 증명하는 영문진단서와 영문처방전을 발급받고 공항 보안검색자에게도 보여줍니다.
- 평소보다 활동량, 운동량이 많을 경우에는 인슐린 용량 조정과 추가 당질 섭취량을 알아두고, 충분한 약을 준비합니다.

적절하게 짐을 준비하여 지참합니다.

당뇨약, 인슐린, 인슐린 주사용품, 지나치게 덥거나 추운 경우라면 인슐린을 보관하는 보냉보온용기, 자가 혈당 측정용품(혈당측정기, 시험지, 채혈기, 채혈침), 저혈당 간식, 저혈당 응급약품, 당뇨병 인식표, 구급약



자동차 여행 중의 관리

- 장거리 운전을 하는 경우라면 출발하기 전에 혈당 측정을 하여 정상범위인지 확인합니다.
- 저혈당 증세를 느낄 때는 운전을 피합니다.
- 운전하는 동안 예기치 않은 저혈당에 대비하여 차안에 저혈당 응급식품을 준비해둡니다.
- 인슐린 작용이 최고인 시간대에 운전을 해야 한다면 미리 간식을 먹어서 저혈당을 예방합니다.
- 가능하면 식사와 간식 시간을 일정하게 지킵니다.
- 2~3시간마다 정차하여 휴식하면서 5분 정도 걷거나 스트레칭 체조를 합니다.
- 팔이나 다리에 저린 감각이 있다면 운전하지 않는 것이 바람직합니다.

비행기 여행 중의 관리

- 고도가 높아지면 화물칸의 온도가 낮아져서 인슐린이 얼 수도 있으므로 인슐린은 기내에 가지고 탑니다.
- 출발 전에 미리 항공사에 연락하여 '당뇨식'을 주문하는 것이 좋습니다.
- 장거리 비행이라면 한 시간에 한번씩 스트레칭 체조를 합니다.
- 인슐린 주사 시 시차가 3~4시간 이상인 곳으로 여행을 갈 때 인슐린 용량 조정이 필요합니다.
- 여행 중에도 규칙적인 식사를 하며, 여행자 설사를 주의합니다.
- 발 관리를 합니다. 절대로 맨발로 다니지 않고, 해변에서도 신발을 신습니다. 물집이 생기지 않도록 새 신발을 신지 말고 평소 신던 신발을 신도록 합니다.



인슐린 용량조절과
발 운동 하기!
발이 편하게!

당뇨병과 합병증 예방

Prevention of complications

올바른 식사관리, 꾸준한 운동과 함께
자신과의 약속이 당뇨병의 합병증을 예방합니다.

당뇨병의 합병증에 대해 이해하고
합병증을 예방하기 위한 노력과 실천이 필요합니다.

01 당뇨병의 합병증과 종류

당뇨병의 합병증은 당뇨병 때문에 발생하는 병으로 당뇨병 자체가 일상생활에 불편함을 주거나 수명감소의 원인이 되는 것보다 합병증이 그 원인이 되는 경우가 많습니다. 따라서 혈당을 잘 조절하여 합병증의 발생과 진행을 막아야 합니다.

❖ 대혈관 합병증

동맥경화증

혈관에 다량의 콜레스테롤 증가로 발생하여 동맥경화로 인해 뇌출혈, 협심증, 심근경색, 당뇨병성 신증, 망막증 등이 올 수 있습니다.

◇어떻게 관리해야하나요?

- 콜레스테롤의 섭취를 피하고, 동물성 지방 대신 식물성 지방을 섭취합니다.

고혈압

정확한 원인이 밝혀지지 않았지만 고혈압과 동맥경화는 상관관계를 가집니다.

◇어떻게 관리해야하나요?

- 염분을 줄여 싱겁게 먹는 습관을 기릅니다.
- 콜레스테롤과 동물성 지방, 알코올 등의 섭취를 줄입니다.

❖ 미세혈관합병증

당뇨병 신장합병증

미세알부민뇨가 나오는 경우 주의

- 우리 몸의 신장은 노폐물을 걸러내는 필터 역할을 하며 피를 거르는 수많은 혈관들이 작은 사구체를 이루고 있습니다. 당뇨병신병증은 당뇨병에 의해 신장의 사구체들이



손상되어 단백질이 소변으로 빠져나가는 병으로 심해지면 부종이 발생하고 더욱 심해지면 만성신부전이 됩니다.

- ▷ 증상 : 구토, 빈혈, 호흡곤란, 미세알부민뇨 등
- ▷ 위험인자 : 지속적인 고혈당, 고혈압, 고지혈증, 비만, 흡연, 가족력 (당뇨병 신증, 고혈압), 당뇨병 유병기간(5년 이상)

◇어떻게 관리해야하나요?

- 혈당, 혈압을 조절합니다.
- 단백질 섭취량을 줄이고 싱겁게 식사합니다.
- 요로감염을 예방하고 발생 시 치료합니다.
- 신장기능을 떨어뜨리는 약물을 복용하지 않습니다.
- 적어도 1년에 1회 이상 24시간 소변검사를 합니다.

당뇨병 망막병증

시야가 변함, 초점이 흐려짐, 눈앞에 이물질이 떠다니는 듯한 느낌과 같은 증상이 있을 때 주의

- 망막에 존재하는 말초혈관에 혈액 순환장애가 발생되어 혈관이 막히고 파괴되어 발병하는 병으로 당뇨병 경력이 30년 또는 그 이상 되는 환자에게서 약 90%가 발생되며, 15년 전후일 경우에는 발병률이 약 60~70%에 이릅니다.

- ▷ 증상 : 시야가 변함, 초점이 흐려짐, 눈앞에 이물질이 떠다니는 듯한 느낌 등
※ 진행된 망막병증이 있어도 무증상인 경우가 있어 증상이 없어도 매년 검진 실시
- ▷ 위험인자 : 고혈압, 미세알부민, 연령(40세 이상), 당뇨병 유병기간(5년 이상)

◇어떻게 관리해야하나요?

- 혈당, 혈압을 조절합니다.
- 눈에 어떤 변화라도 있으면 곧바로 의사에게 문의합니다.
- 1년에 1회씩 정기적으로 안과 검진을 받습니다.
(단, 혈당조절이 잘 안되거나 단백뇨가 있는 경우 6개월마다 검사를 받습니다.)
- 금연, 금주를 합니다.

당뇨병 신경병증

손이나 발의 무감각, 작열감, 복시(겹쳐보임), 발기부전, 설사와 같은 증상이 있을때 주의

- **말초신경질환** : 신체에는 통증, 온도 및 다른 자극을 감지하는 신경이 있는데, 손과 발에 있는 신경을 말초신경이라고 부릅니다. 혈당관리가 잘 안되어 만성적인 고혈당이 지속 되면 말초신경에 이상이 생기게 됩니다.
- **자율신경질환** : 자율신경계는 교감과 부교감으로 구분되며 교감신경은 위험에 처했을 때 손에 땀이 나고 침이 마르고 얼굴이 화끈거리는 육체적 반응을 위한 분비기능을 합니다. 부교감신경은 방광을 일정하게 비워주기 위한 요의를 느끼게 해주는 것과 같은 생리 상태를 유지하는 기능을 합니다. 혈당 관리가 잘 안되어 만성적인 고혈당이 지속 되면 자율신경계에 이상이 생기게 됩니다.

- ▷ 말초신경질환 증상 : 손이나 발의 무감각, 작열감, 건반사 감소 및 소실
- ▷ 자율신경질환 증상 : 위장장애, 기립성저혈압, 방광기능장애, 성기능장애, 발한장애, 족부궤양, 저혈당 무감지증, 뇌신경병증
- ▷ 위험인자 : 지속적인 고혈당, 고혈압, 이상지질혈증, 당뇨병 유병기간 (10년 이상)

◇어떻게 관리해야하나요?

- 혈당, 혈압을 조절합니다.
- 신경병증의 어떤 문제라도 의사와 상담합니다.
- 증상을 완화시키거나 도움을 주는 약을 처방받아 복용합니다.

❖ 급성합병증

고혈당혼수

혈당을 제대로 관리하지 않아 혈당이 높아져 발생하는 합병증으로 주로 2형 당뇨병 환자에게 발생합니다. 노인 연령층에서 많이 발생하는데, 나이가 들수록 신장기능이 떨어지고 신체의 수분량이 적어지지만 혈장 갈증을 느끼는 정도가 감소되어 몸 속 삼투압 농도는 증가하는 반면 수분 섭취는 줄어들기 때문에 발생합니다.

- ▷ 증상 : 600mg/dL 이상의 고혈당, 고삼투질 농도, 심한 탈수 발생
처음에는 다뇨 현상이 있다가 심해지면 구토, 설사, 복통 등의 위장장애가 동반되며 탈수로 인한 혼수에 빠질 수 있습니다.
- ▷ 치료 : 수분 및 전해질 공급, 인슐린 투여, 입원 치료

케토산증

우리 몸은 인슐린이 부족하면 에너지원으로 포도당을 쓸 수 없게 되어 대신 지방을 에너지원으로 사용하게 됩니다. 지방이 에너지원으로 사용되면서 간에서 케톤체가 생성 되는데, 이 케톤체가 산성물질이기 때문에 혈액이 산성으로 변하게 되어 케토산증을 일으키게 됩니다. 1형 당뇨병 환자가 인슐린 주사를 맞지 않았거나, 2형 당뇨병 환자가 감염, 외상 등에 의해 인슐린이 절대적으로 부족해진 경우 발병합니다.

- ▷ 증상 : 호흡과 심장박동이 빨라짐, 소변을 자주 봄, 구토, 복통, 무의식, 사망 등
- ▷ 치료 : 즉시 가까운 병원으로 이송

저혈당

금식 및 음식섭취 부족, 약물과용, 심한운동, 음주 등으로 50~60mg/dL 미만으로 혈당이 떨어지는 경우로 인슐린을 사용하는 환자의 10%정도가 1년에 여러 번 저혈당 쇼크에 빠지고, 3~40%는 사망에 이르고 있습니다.

- ▷ 증상 : 떨림, 식은땀, 흥분, 신경 예민, 현기증, 두통, 피로, 경련, 발작 등
- ▷ 치료 : - 의식이 있는 경우 : 당분 함유 음료수(사이다, 주스 등) 마심
- 의식이 없는 경우 : 즉시 가까운 병원으로 이송

◇저혈당 응급식품

당질 150~200에 해당하는 음식의 양은 다음과 같습니다.

이들 중 하나만 골라서 드시면 됩니다.

- 꿀 1숟가락(15ml=1큰술)
- 주스 또는 청량음료 3/4컵(175ml)
- 사탕 3~4개
- 설탕 1숟가락(15g)
- 요구르트 1병(65ml)
- 아이스크림 1개

야간저혈당

새벽 1~3시에 발생하는 야간 저혈당은 심각한 저혈당의 50%정도를 차지합니다.
잠자기 전 혈당수치에 따라 간식의 양을 조절하여 야간 저혈당을 예방할 수 있습니다.

- 잠자기 전 혈당을 측정합니다.

혈당수치	간식량
100mg/dL 미만	단백질, 탄수화물이 포함된 스낵류+우유한잔
100~180mg/dL	단백질, 탄수화물이 포함된 스낵류 (예, 식빵 한쪽에 치즈를 조금 넣어 먹기)
180mg/dL 이상	추가 간식 섭취 금지

- 잠자기 전 혈당조절목표를 100~140mg/dL로 유지합니다.
- 야간 저혈당증이 반복되면 새벽 3시에 일어나 혈당을 측정합니다.
- 낮에 운동량이 많았거나 음식 섭취량이 적었거나 인슐린 용량 조절을 한 날에는 새벽 2~3시에 혈당을 측정합니다.
- 야간 저혈당 증상에 대해 본인 뿐만 아니라 가족이 알고 있어 즉시 대처할 수 있도록 합니다. 예) 식은땀(베개나 옷이 땀으로 젖음), 아침 기상시 두통, 새벽 2~3시에 악몽

❖ 기타 합병증

피부질환

당뇨병성 가려움증, 족부의 궤양 및 괴사, 습진 등

구강질환

- 치아를 턱뼈에 보호 유지시키는 치주조직의 만성진행성 질환으로 치아가 흔들리고 결국 빠져버리는 치조농루가 대표적 질환
- 규칙적인 이 닦기, 올바른 칫솔질, 잇몸 마사지, 정기적인 치석제거 필요

02

당뇨병 합병증 예방을 위해 꼭 해야 할 일

당뇨병의 만성합병증을 예방 또는 지연하기 위해서는 혈당, 혈압, 콜레스테롤, 체중 조절이 필수적입니다.

❖ 혈당조절

항목	정상혈당	목표혈당
공복혈당(mg/dL)	70~99	80~130
식후 2시간 혈당(mg/dL)	140 미만	180 미만
당화혈색소(%)	5.7 미만	6.5 미만

❖ 혈압조절 140/90 mmHg 미만

- 엄격한 혈압조절은 모든 심혈관계 혹은 미세혈관합병증을 24~56% 정도 줄이는 것으로 보고되고 있습니다.
- 심혈관질환이나 합병증 위험 인자를 동반한 당뇨병환자의 혈압 목표는 130/80 mmHg 입니다.

❖ 콜레스테롤 조절

- 콜레스테롤 : 180mg/dL 이하
- 좋은(HDL) 콜레스테롤 : 40mg/dL 초과(남자), 50mg/dL 초과(여자)
- 나쁜(LDL) 콜레스테롤 : 100mg/dL
심혈관질환이나 합병증 위험 인자를 동반한 당뇨병환자의 혈압 목표는 130/80 mmHg
- 공복시 중성지방 : 150mg/dL 이하

❖ 체중조절 표준 $\pm 10\%$ 이내

03

당뇨병 합병증 예방을 위해 무엇을 해야 하나요?



❖ 매일 해야 할 일

혈당검사	매 식사 전, 매 식후 2시간, 잠자기 전 혈당검사를 규칙적으로 하고, 당뇨수첩에 기록합니다.
식사요법	- 정해진 시간에, 알맞은 양을 골고루 먹습니다. - 지방이 적은 음식을 먹습니다. (기름진 음식, 버터, 치즈, 베이컨, 땅콩버터 등 주의!!) - 단순당이 많은 음식과 간식은 피합니다. (사탕, 요쿠르트, 쿠키, 아이스크림, 꿀, 초콜릿, 주스, 콜라 등) - 생야채, 과일, 우유는 알맞은 양으로 매일 섭취합니다.
금연, 금주	- 담배는 반드시 끊습니다. - 술은 주 1~2회, 한번에 1~2잔으로 제한하되 가능한 마시지 않습니다.
운동요법	- 최소한 일주일에 3일 이상 합니다. - 배고프지 않은 상태에서 하되, 땀나는 운동을 30분 이상씩 합니다.
치아관리	- 식사 후에 양치질을 깨끗이 합니다. - 적어도 1년에 두 번은 치과검진을 받습니다.
약물요법	- 약을 함부로 중단하지 말고 꾸준히 먹습니다. - 약물관련 사항은 반드시 담당의사와 상의합니다.

❖ 당뇨병의 정기검진

특별한 증상이 없더라도 합병증을 조기 발견, 예방 및 치료를 위해서는 반드시 정기적으로 검사를 실시해야 합니다.

검사항목			목표치	검사빈도
공복혈당			80~130mg/dL	수시
식후 2시간 혈당			180mg/dL 미만	
진료실 혈압			140/90 mmHg	
허리둘레, 체질량지수			• 허리둘레 : 남성 90cm 미만, 여성 85cm 미만 유지 • 체질량지수(BMI) : 25kg/m ² 미만 유지	
당화혈색소			65% 미만	4회/년
기본검사	지질 검사	중성지방(TG)	150mg/dL 미만	1회/년
		LDL-콜레스테롤	심혈관질환없음 : 100mg/dL 미만 심혈관질환있음 : 70mg/dL 미만	
		HDL-콜레스테롤	남자 40mg/dL 초과 여자 50mg/dL 초과	
	신장 기능 검사	미세단백뇨	30ug/min 미만	
		혈청크레아틴	0.5~1.3mg/dL	
	발검진	발 건강 상태 확인(궤양)		
신경학적 검사				
안과 검진	안저촬영 또는 안과진료			
치과 검진	치과 검진		정상	적어도 2년에 한 번 이상

〈대한의학회 · 질병관리청, 당뇨병 관리지침서, 2014〉

❖ 저혈당 예방법

- 식사, 운동을 규칙적으로 균형 있게 합니다.
- 처방받은 대로 약물을 복용하거나 투여합니다.
- 저혈당 증상이 나타나면 병원에 연락하여 약물을 조정합니다.
- 당뇨병 인식표 및 저혈당 응급 식품을 가지고 다닙니다.
- 자가 혈당 검사를 정기적으로 합니다.
- 가족, 친구, 친척, 동료에게 저혈당 증상을 알려 주어 저혈당 발생 시 도움을 받을 수 있도록 합니다.

외출시 잊지말고 커피용
설탕이나 각설탕!
당뇨병환자카드 챙기기!



당뇨인 인식표를 절취하여 휴대하시면 응급시 도움을 받으실 수 있습니다.

당뇨인 인식표

성명:	생년월일:
주소:	전화:
담당의사:	전화:

만일 제가 창백해지거나 식은땀을 흘리고 있거나 몸을 떠는 등 의식이 흐리거나 행동이 불안정하면 저혈당에 빠진 것이니 즉시 사이다, 주스, 설탕물 등 당분이 함유되어 있는 음식을 먹여 주십시오. 만약 아주 의식이 없어 음식을 먹을 수 없는 경우에는 신속히 가까운 병원으로 옮겨 응급처치를 받을 수 있도록 도와 주시기 바랍니다.

절취선 ✂

당뇨인 인식표

성명:	생년월일:
주소:	전화:
담당의사:	전화:

만일 제가 창백해지거나 식은땀을 흘리고 있거나 몸을 떠는 등 의식이 흐리거나 행동이 불안정하면 저혈당에 빠진 것이니 즉시 사이다, 주스, 설탕물 등 당분이 함유되어 있는 음식을 먹여 주십시오. 만약 아주 의식이 없어 음식을 먹을 수 없는 경우에는 신속히 가까운 병원으로 옮겨 응급처치를 받을 수 있도록 도와 주시기 바랍니다.

Diabetes Mellitus Identification Tag

I have diabetes if I am in unconciousness, take me to a hospital immediately:

My name is:

Present phone No:

If I have any symptoms(pale, sweating, shaking etc.), PLEASE HELP ME intake SUGER SOURCE(cider, juice, suger water) If I become unconscious, help me contact nearest hospital.

dotted line ✂

Diabetes Mellitus Identification Tag

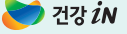
I have diabetes if I am in unconciousness, take me to a hospital immediately:

My name is:

Present phone No:

If I have any symptoms(pale, sweating, shaking etc.), PLEASE HELP ME intake SUGER SOURCE(cider, juice, suger water) If I become unconscious, help me contact nearest hospital.

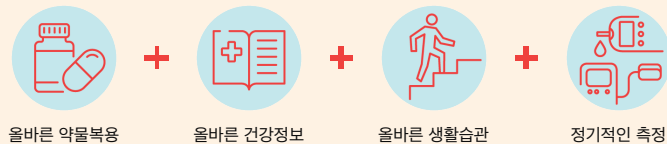
다양하고 올바른 건강정보 건강 *iN*

유익한 건강 · 질병 정보도  건강 *iN*



만성질환 건강지원 사업

공단에서는 고혈압 · 당뇨병 환자의 자가 건강관리를 지원하고자
건강지원서비스를 제공하고 있습니다.



건강지원사업이란?

해당 질환에 대한 교육 서비스, 문자발송 서비스 등을 제공해드리는 사업입니다.



○ ○ ○
당뇨병
**관리만 잘하면 평생건강을
유지할 수 있습니다.**

만성질환은 적당한 운동 및 식생활습관 개선을 통해 예방·관리 가능한 질환입니다.
국민들의 만성질환의 예방과 고혈압·당뇨병 자가관리능력 및 건강수준 향상을 통한
만성질환의 이차적 합병증 예방! 국민건강보험이 도와드리겠습니다.

