


“Exercise as Medicine”

고혈압과 당뇨병 환자 관리를 위한 운동실천-심화

신윤아
단국대학교



목차

고혈압과 당뇨병의 예방관리를 위한 운동실천교육

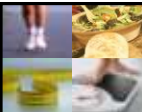
- 1 당뇨병의 운동필요성과 효과
- 2 고혈압의 운동필요성과 효과
- 3 운동개념
- 4 운동실습





고혈압과 당뇨병의 예방관리를 위한 운동실천교육

1 당뇨병의 운동필요성

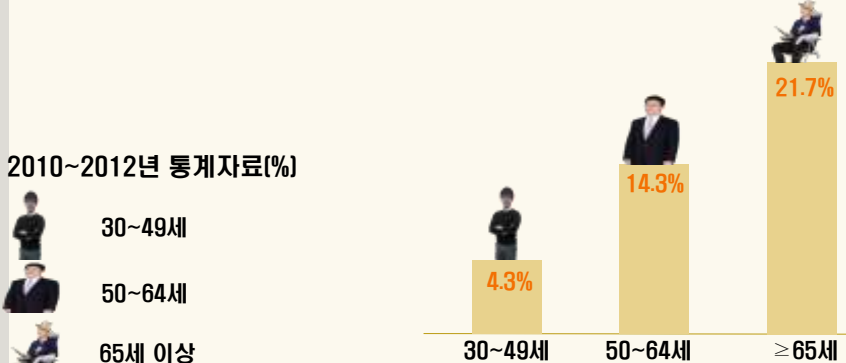



당뇨병 유병률

- ✓ 30세 이상 당뇨병 유병률은 11.9%
- ✓ 65세 이상은 21.7%로 5명 중 1명 이상이 당뇨병 환자로 나타남
- ✓ 인구의 고령화로 유병자 수 증가 예상

2010~2012년 통계자료(%)

연령대	유병률 (%)
30~49세	4.3%
50~64세	14.3%
≥ 65세	21.7%






당뇨병 발병원인

당뇨병

- Type 1 : 소아형, 베타세포의 자가면역성 파괴
- Type 2 : 성인형, 비만, 인슐린 저항성 등




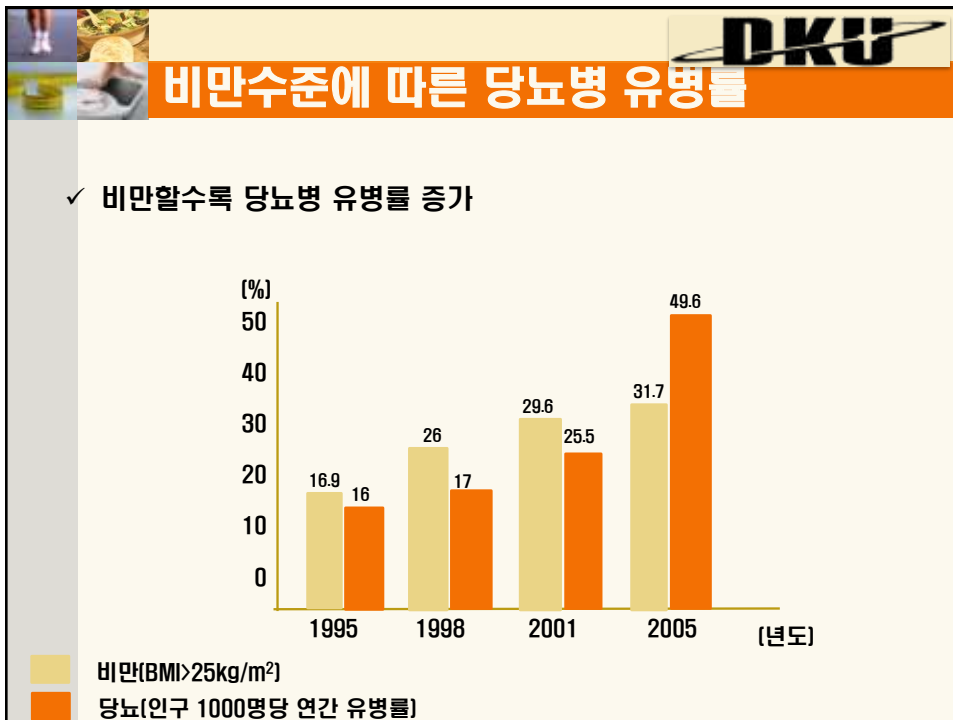
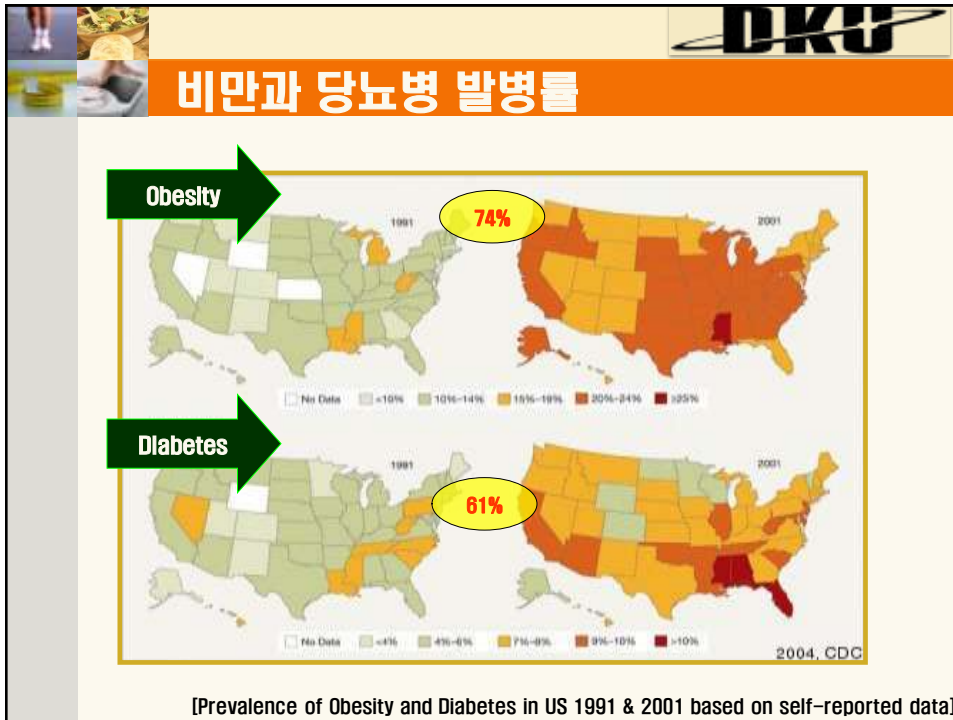
당뇨병의 원인

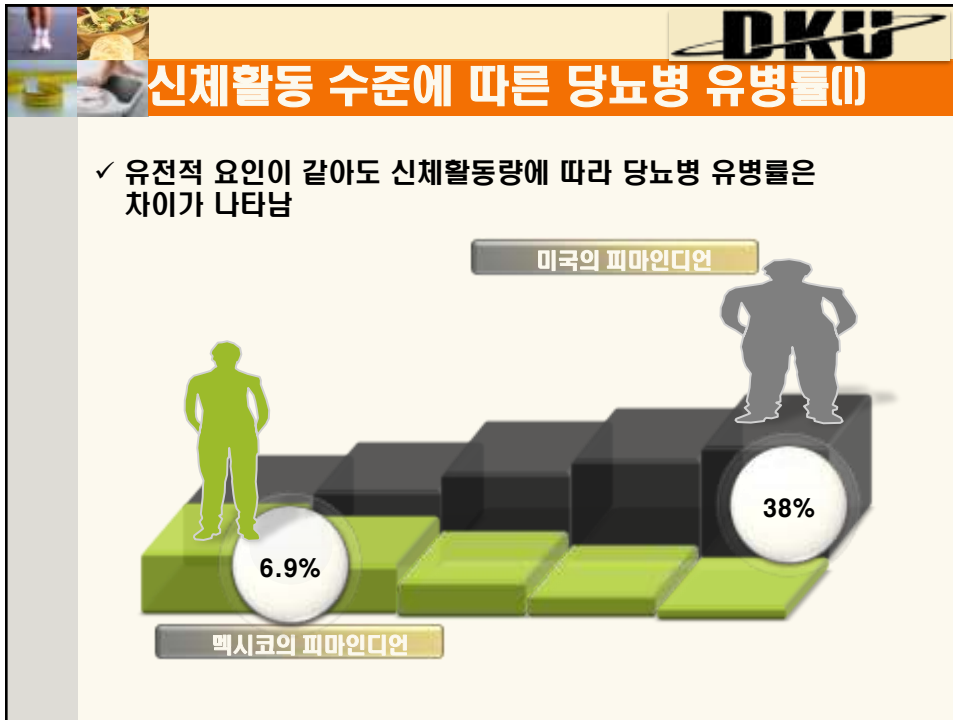



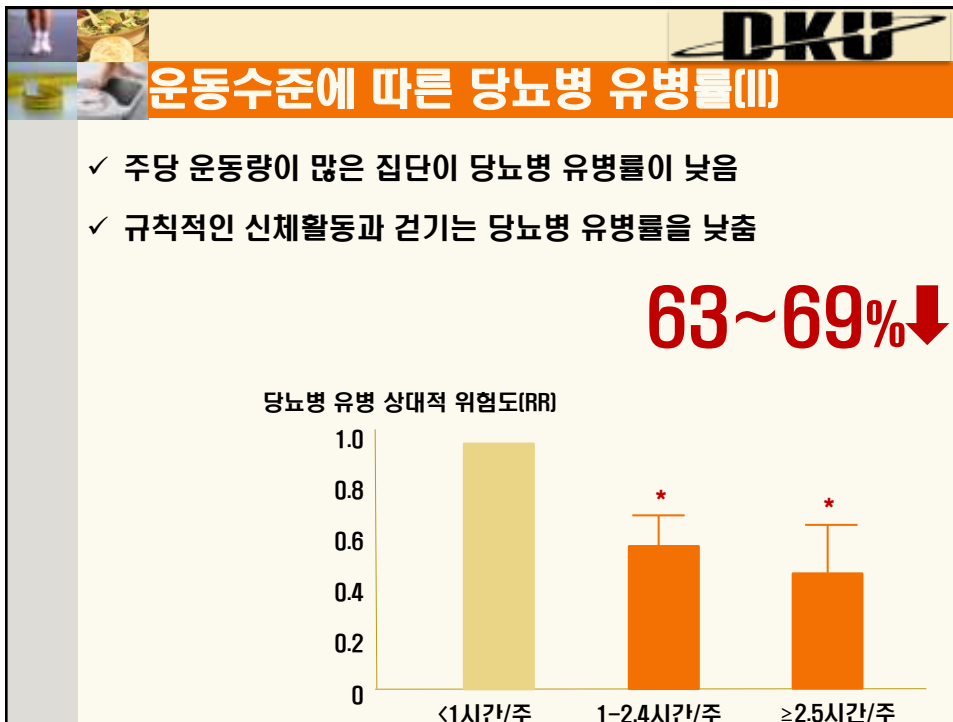
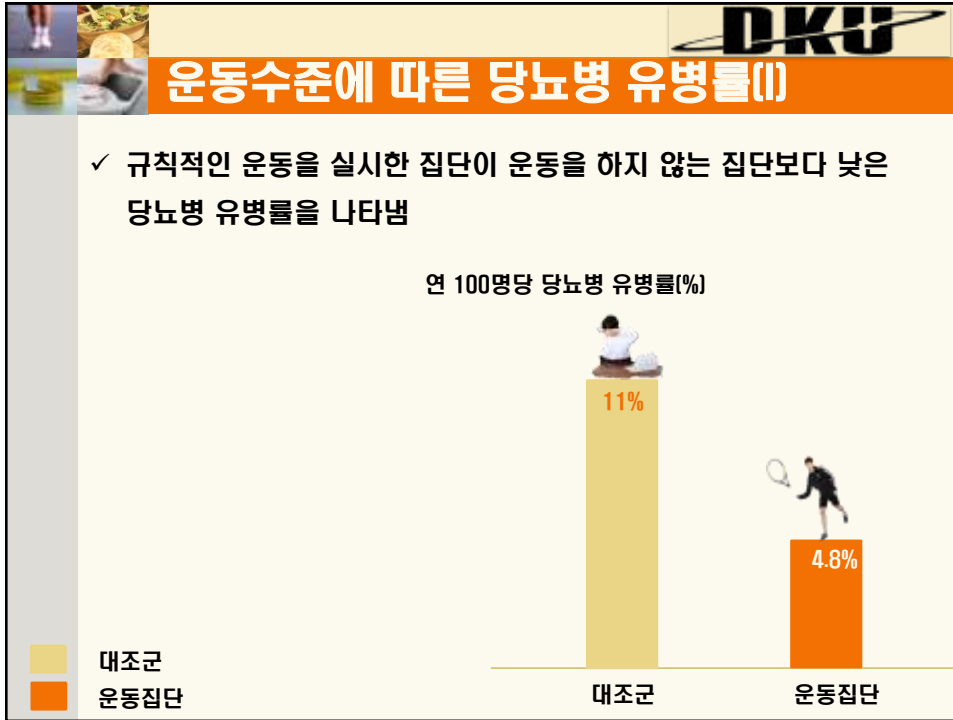
유전적 요인

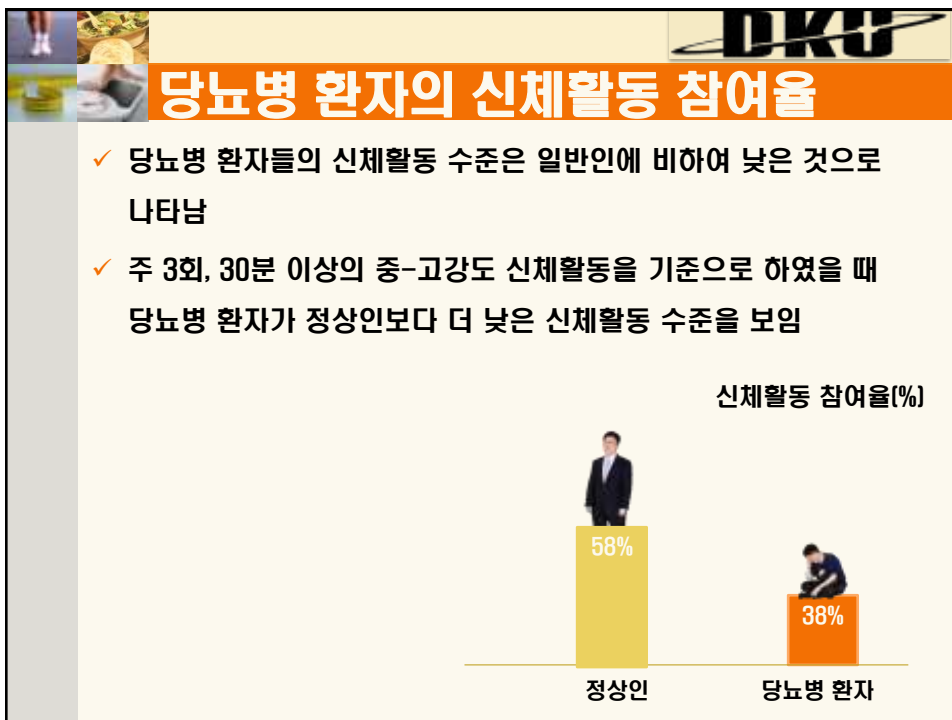
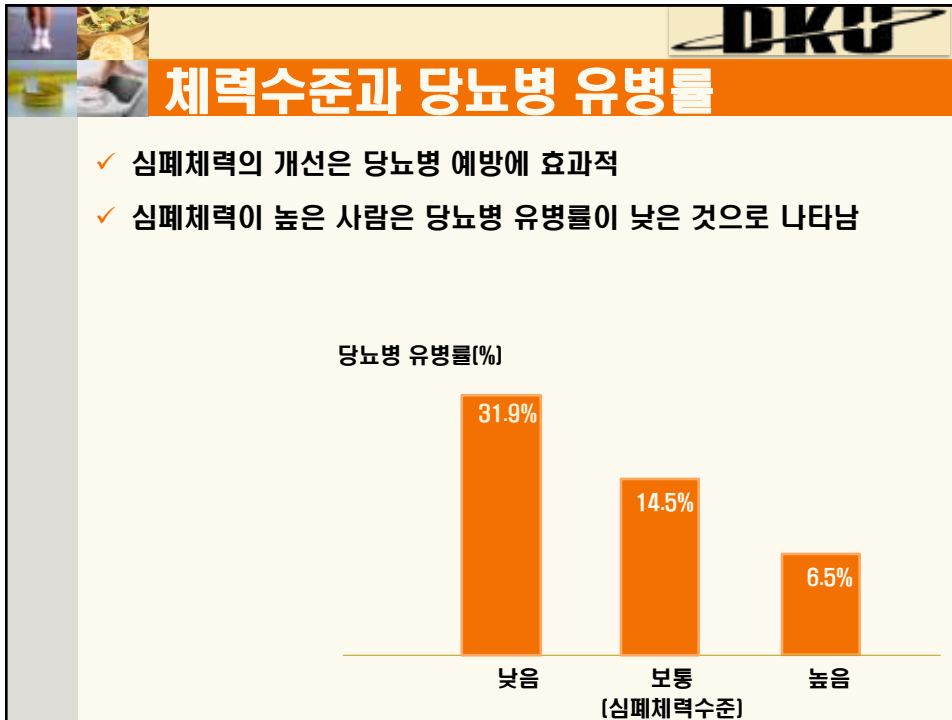
- 부모 중 한 명이 당뇨병이 있는 경우
 - 가족력이 없는 경우에 비해 자녀 유병률 10~30% 증가
- 부모 모두 당뇨병이 있는 경우
 - 자녀 유병률은 40%까지 증가

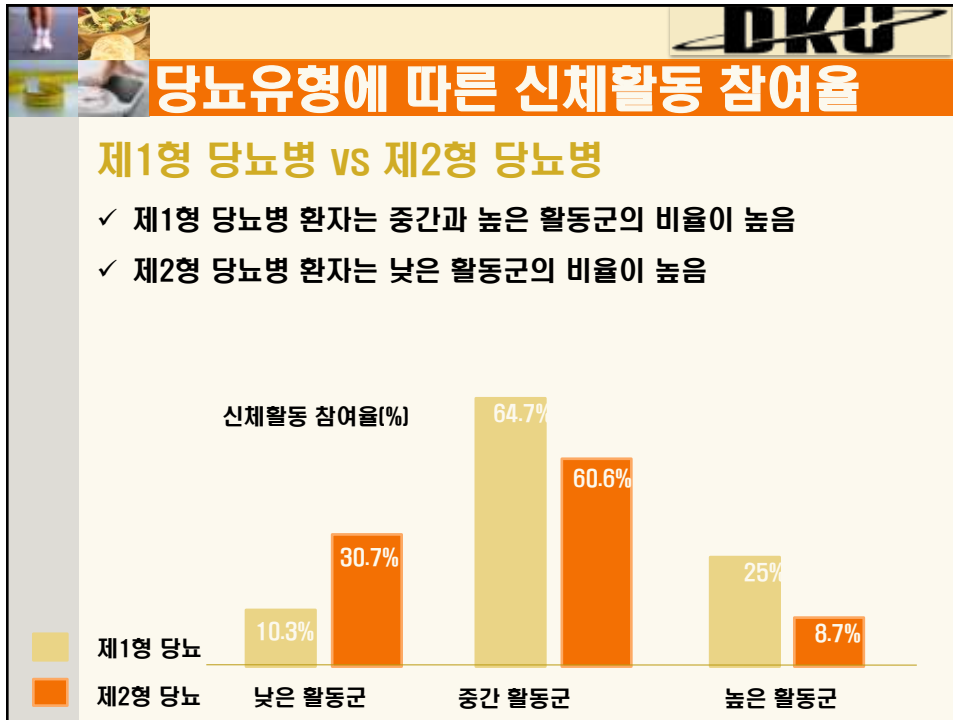














운동에 따른 인슐린 감수성 증가

- 골격근
 - 식후 포도당의 80%를 대사



Liver
75~100g
(300~400kcal)



300~400g
(1,200~1,600kcal)



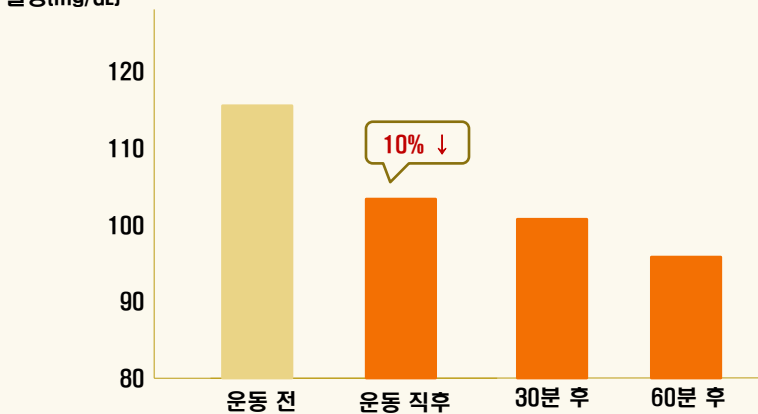
Insulin



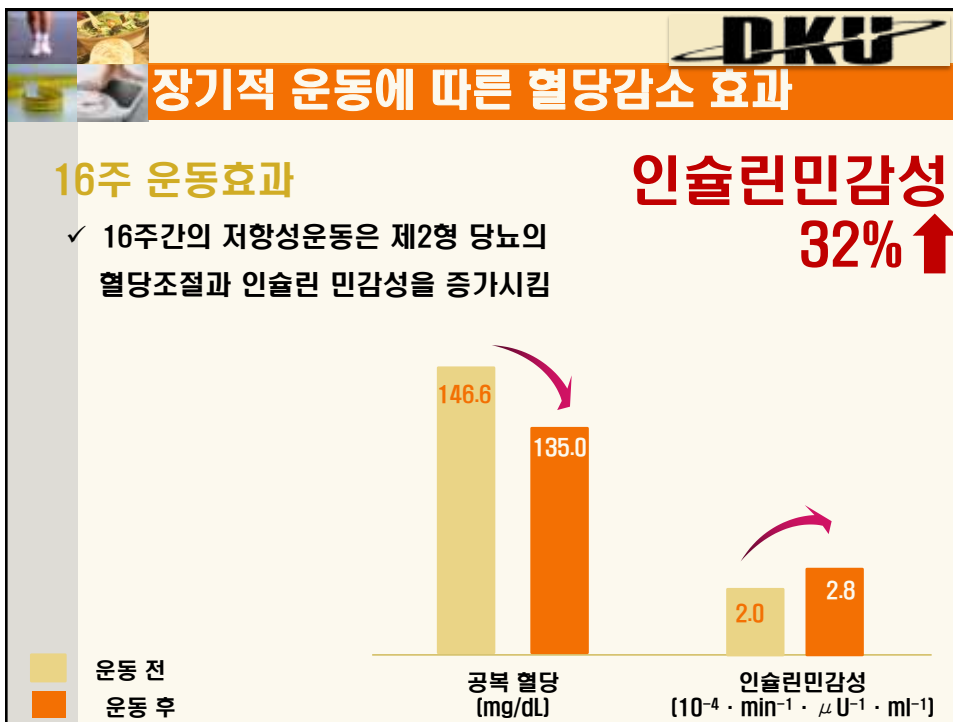

1회 운동에 따른 혈당감소 효과

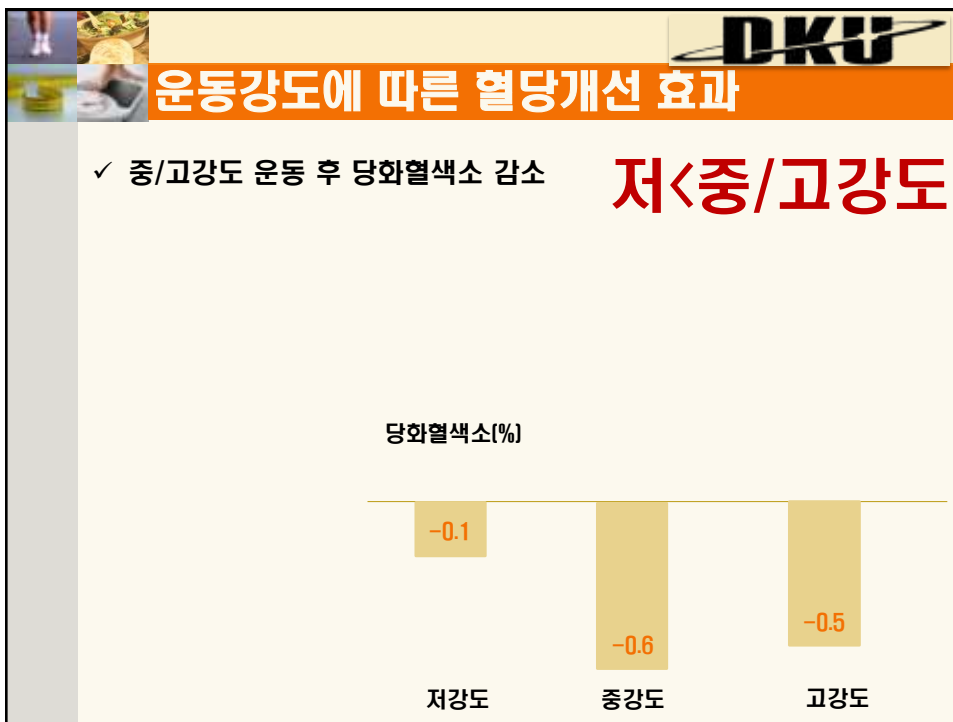
✓ 1회의 유산소운동만으로도 운동 직후 혈당 수준 감소 **혈당 감소 10%↓**

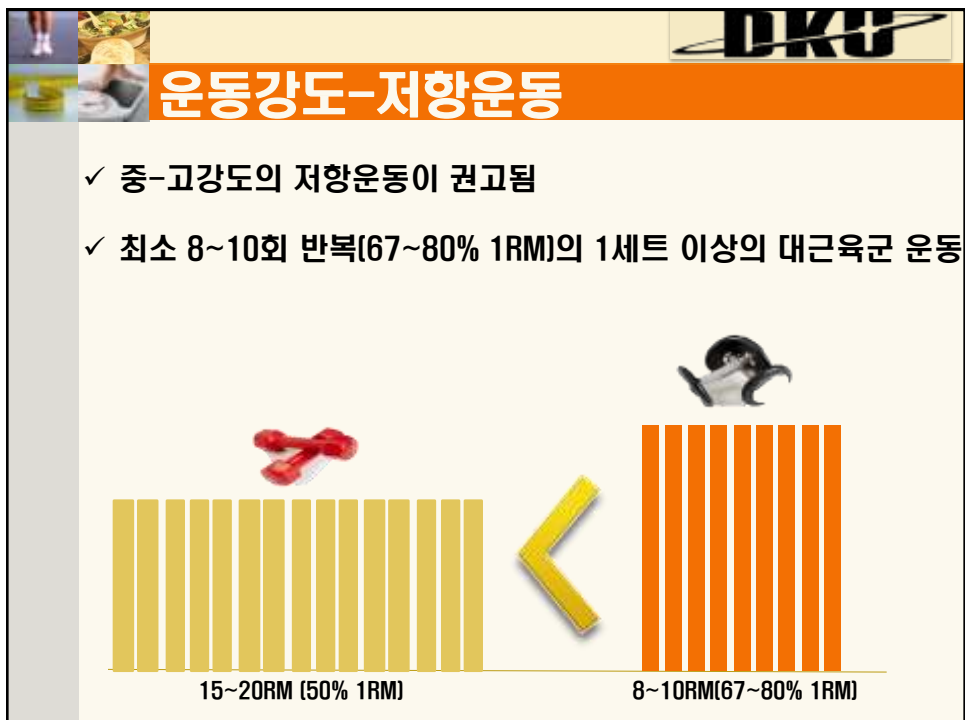
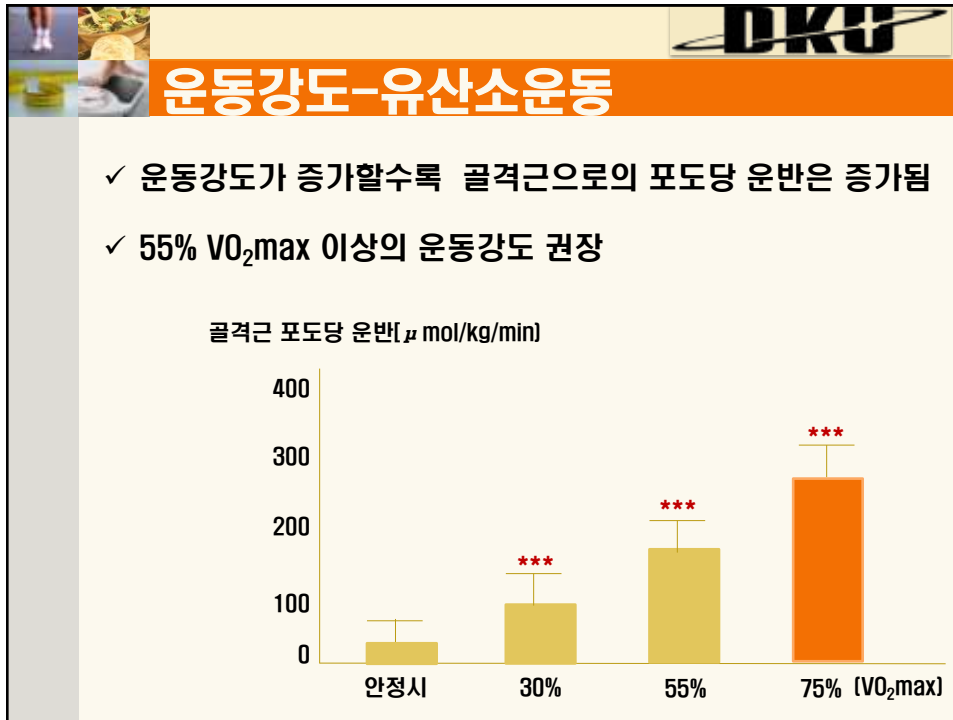
혈당(mg/dL)



운동 전	운동 직후	30분 후	60분 후
115	103	101	96







운동빈도

- ✓ 주 3 회 이상, 격일로 실시
- ✓ 주 5 회 이상 (적극적인 체중조절이 필요한 경우)

→ **당 조절 개선효과기간: 12 - 72 시간**

	월	화	수	목	금	토	일
인슐린 감수성 향상	●	●	●	●	●	●	●
체중조절	●	●	●	●	●	●	●

●

운동

●

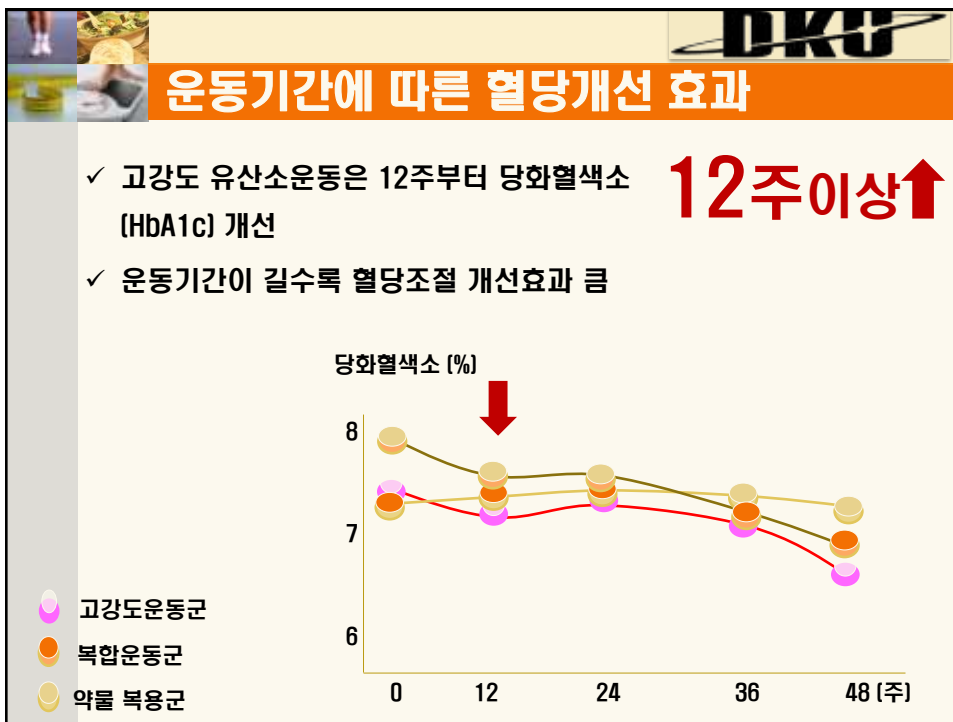
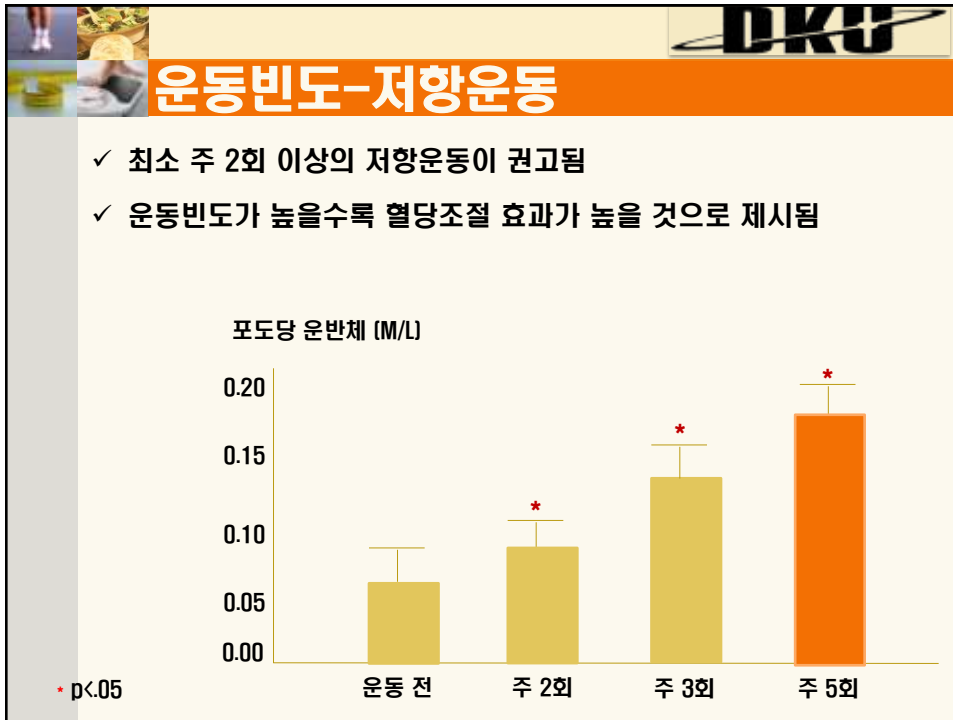
휴식


운동빈도-유산소운동

- ✓ 최소 주 3회 이상의 유산소 운동이 권고됨
- ✓ 운동빈도가 높을수록 혈당개선 효과가 높을 것으로 제시됨

포도당 운반능력(M/L)


운동 빈도	포도당 운반능력 (M/L)
운동 전	~0.06
주 2회	~0.09
주 3회	~0.13*
주 5회	~0.18*






운동량-유산소운동

- ✓ 주당 최소 150분 이상의 운동
- ✓ 1일 20~60분의 운동이 권고됨
- ✓ 1회 10~30분씩, 1일 2~3회 나누어 실시해도 효과적
- ✓ 1일 10,000보의 걸기가 권고됨(최소 7,500보 이상)



- > 마라톤, 줄넘기, 농구, 럭비, 수영
- > 달리기, 계단오르기, 자전거, 크로스컨트리 스키
- > 분당 70m 걸기, 계단 내려오기, 골프, 체조
- > 대중교통 이용하기, 집안일 등

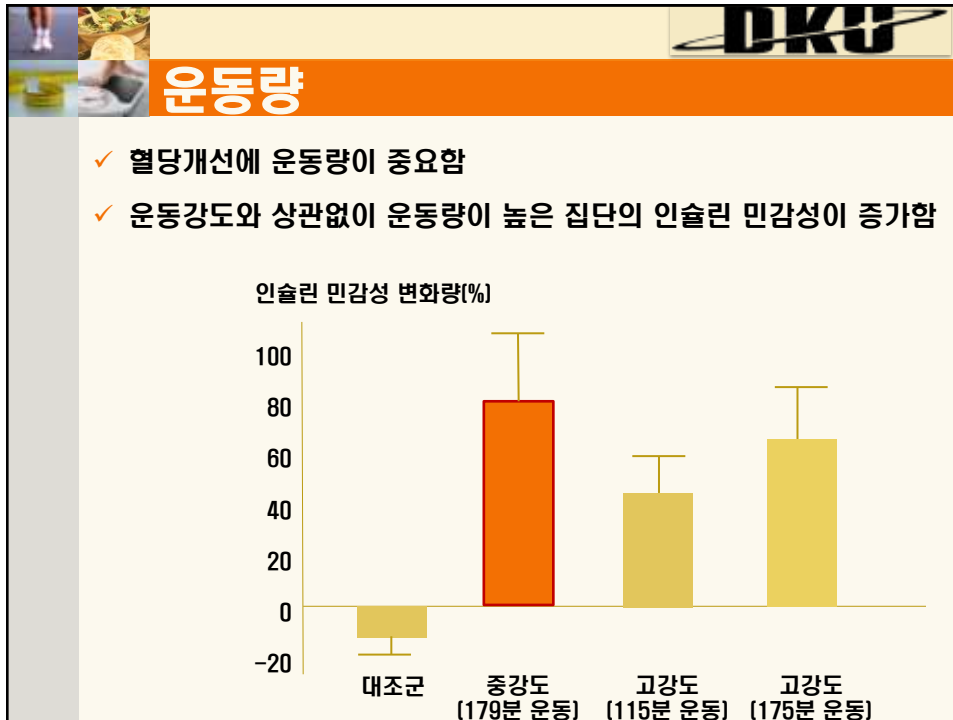


운동량-저항운동

- ✓ 제2형 당뇨병 환자들이 더 많은 운동을 하도록 권고됨
 - ✓ 주당 60분 이상
 - ✓ 8~12RM, 2~4세트

제2형 당뇨병과 당뇨 전단계 환자들을 위한 운동처방(예)

운동형태	강도	주당 시간
저항운동	중-고강도: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8~10개의 근육군 ▪ 2~4세트 ▪ 8~12회 반복 ▪ 세트간 1~2분 휴식 	60분



당뇨형태에 따른 운동목적 차이

제1형 당뇨병

01

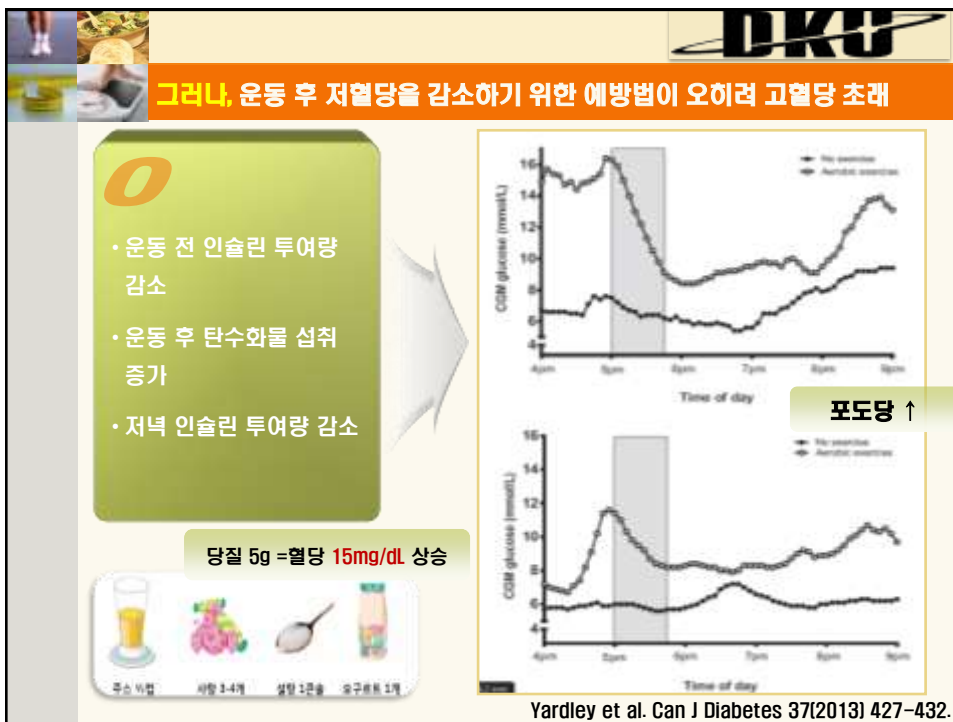
- 목적
 - 혈당개선보다는 나중에 올 수 있는 **심혈관 합병증 예방**
- 운동방법
 - 혈당의 변화를 예측하기 어려우므로 **짧게 자주 실시**



제2형 당뇨병

02

- 목적
 - 인슐린 감수성 증가
 - 당 대사 개선
 - 혈당조절
- 운동방법
 - 유산소 +저항 운동

“운동과 신체활동을 통한 혈당조절 기능 개선.”

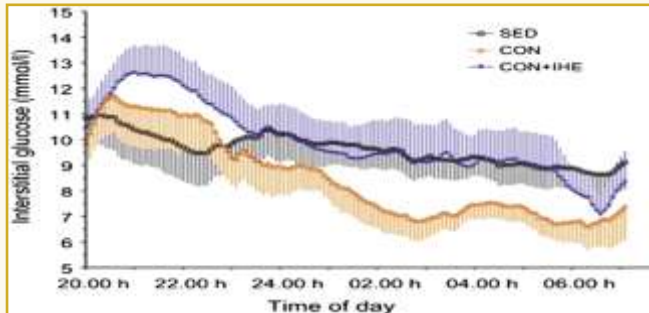


고강도의 간헐적 운동이 저혈당 예방에 효과적

- 제1형 당뇨병 환자에게는 고강도의 간헐적 운동이 운동 후 저혈당을 예방하는데 효과적

(Bussau et al. 2006; Gluelfi et al. 2007)



- **CON+IHE:** 5분간 최대산소섭취량의 50%강도에서 운동 중 최대산소섭취량의 100%강도에서 15초간 운동
- **CON:** 2분간 최대산소섭취량의 40%강도에서 운동 중 최대산소섭취량의 80%강도에서 5초간 운동

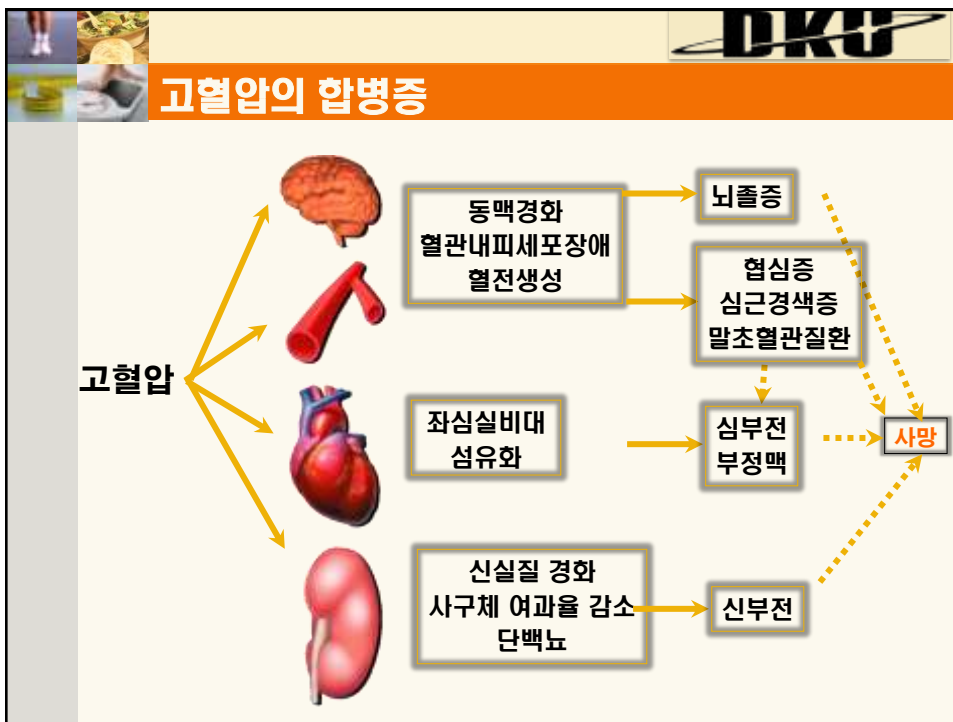
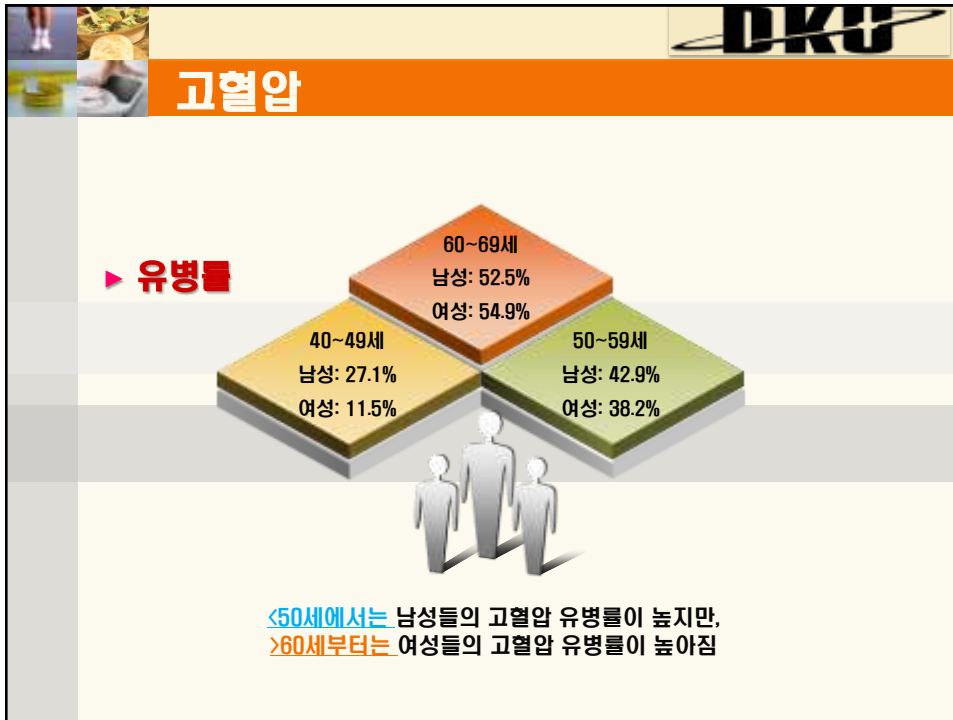


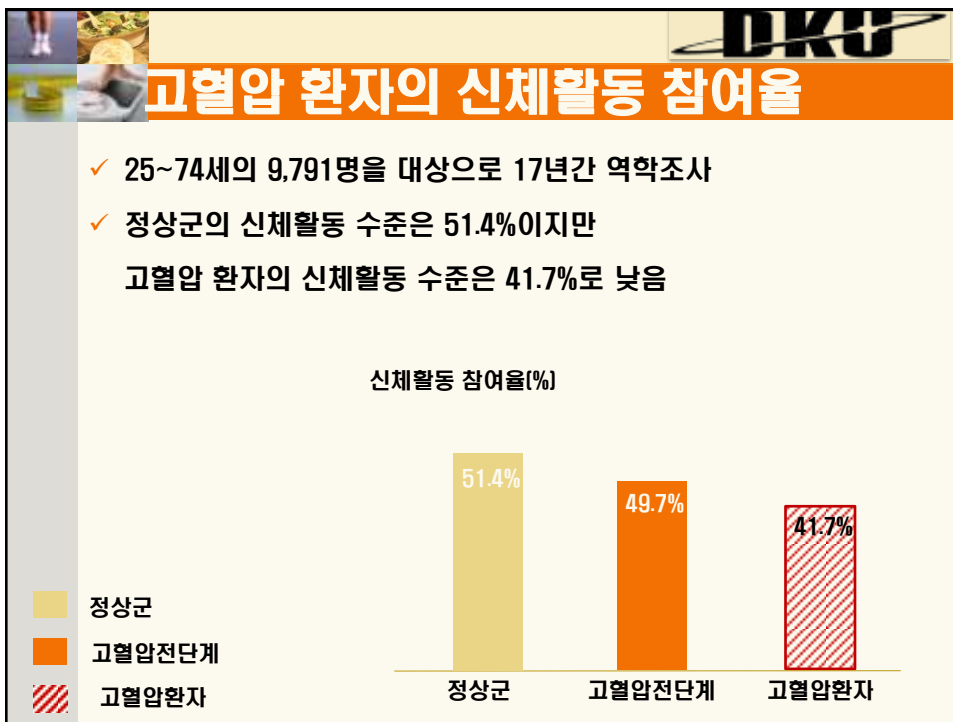

고혈압과 당뇨병의 예방관리를 위한 운동실천교육

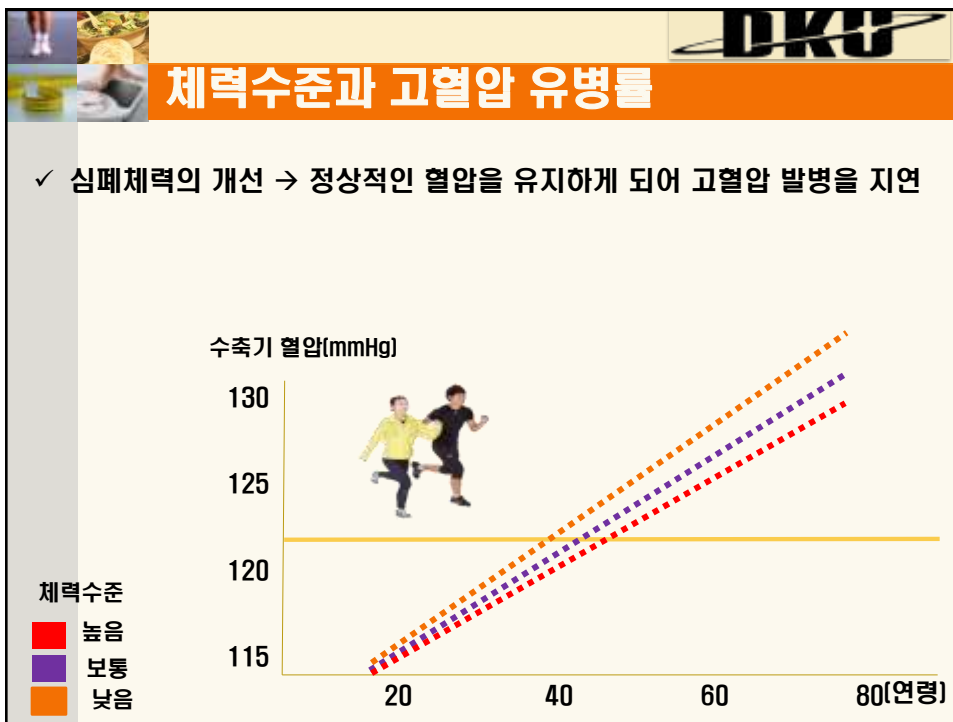
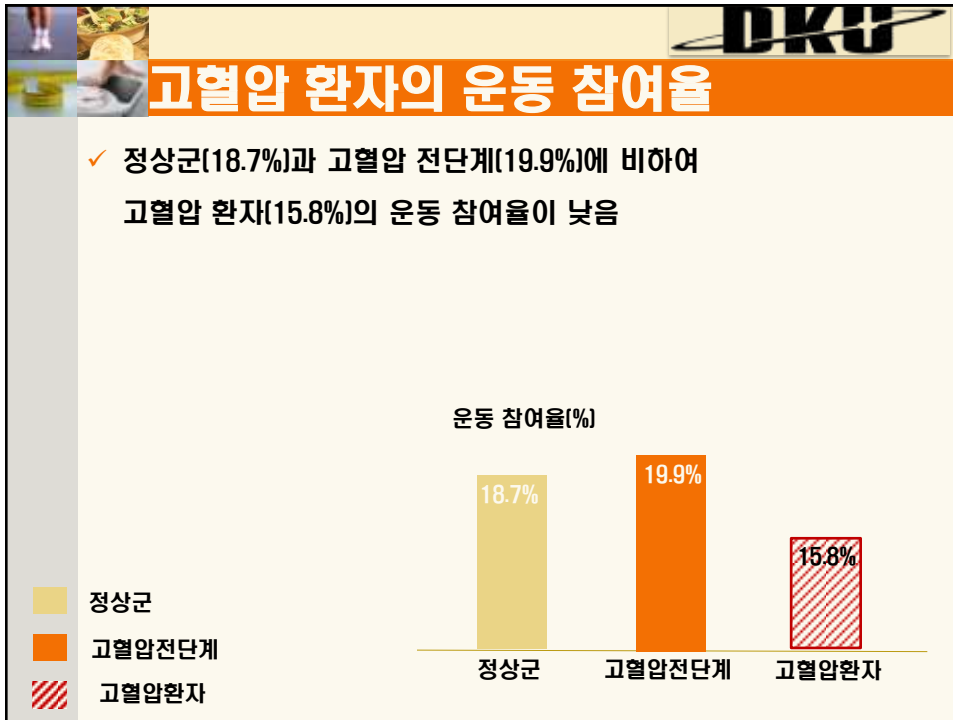


고혈압과 당뇨병의 예방관리를 위한 운동실천교육


2 고혈압의 운동필요성과 효과







생활습관 개선에 따른 혈압 강화 효과



뇌졸중, 심장병 위험요인

- 합병증 경험
- 당뇨병
- 고지혈증
- 고혈압 가족
- 고혈압
- 비만
- 흡연
- 과음

개선항목	실천목표	효과
체중	정상체중 유지	10kg감소마다 5~20mmHg
식사	과일, 채소는 많이 섭취 동물성 기름 제한	8~14mmHg
소금섭취	하루 6g이하 (보통의 절반)	2~8mmHg
운동/활동량	하루 30분 이상 속보, 수영 등 유산소 운동	4~8mmHg
절주	무슨 술이든 하루 석잔 이하	2~4mmHg

운동과 식이제한에 따른 혈압반응

✓ 고혈압 환자 : 약물복용군 / 식이제한군 / 운동+식이제한군
 ✓ 식이제한군 / 운동+식이제한군은 수축기와 확장기혈압이 유의하게 감소

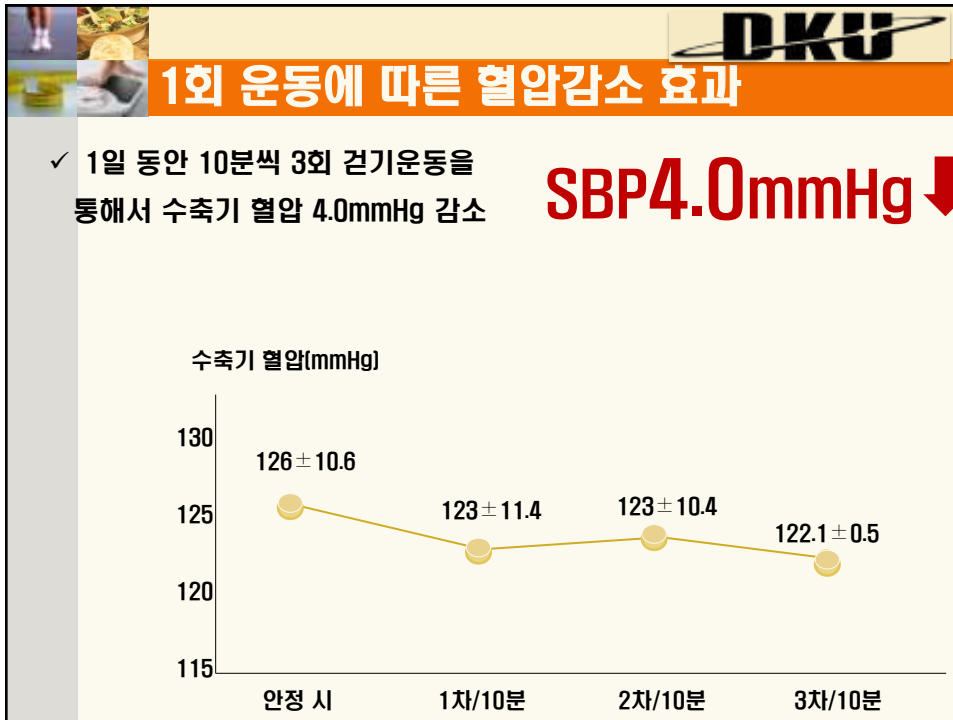
● 대조군 ● 식이군 ● 운동+식이제한군

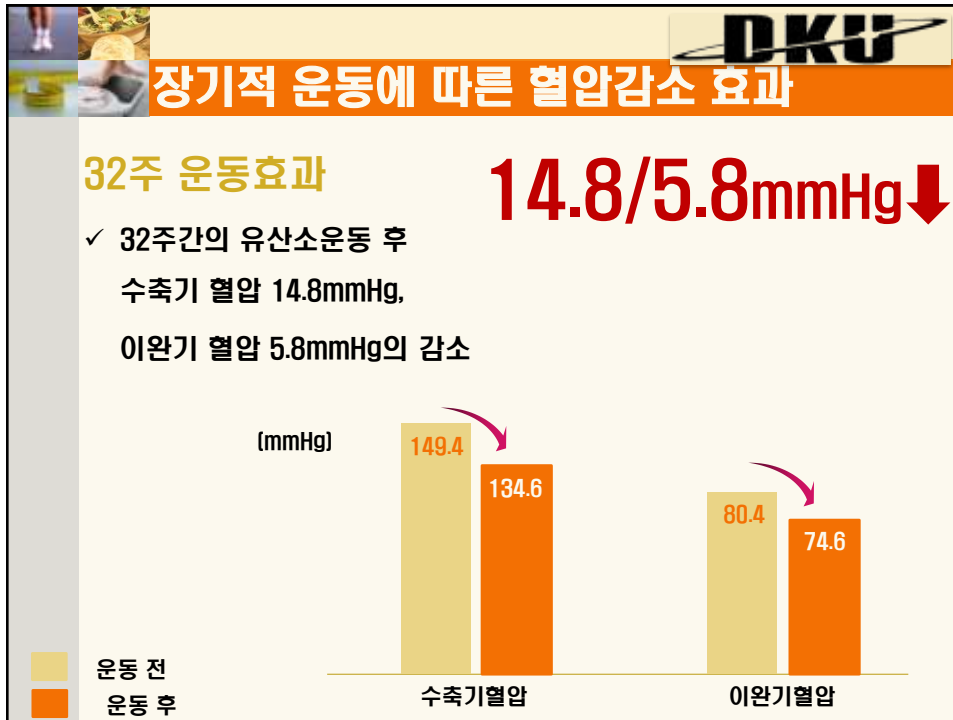
수축기혈압(mmHg)

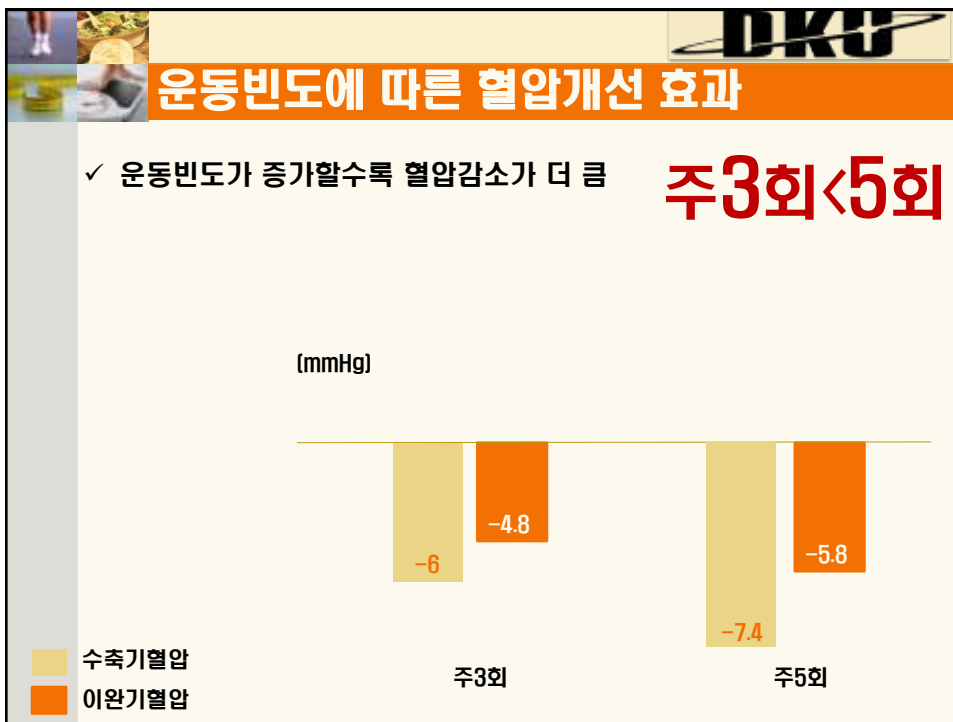
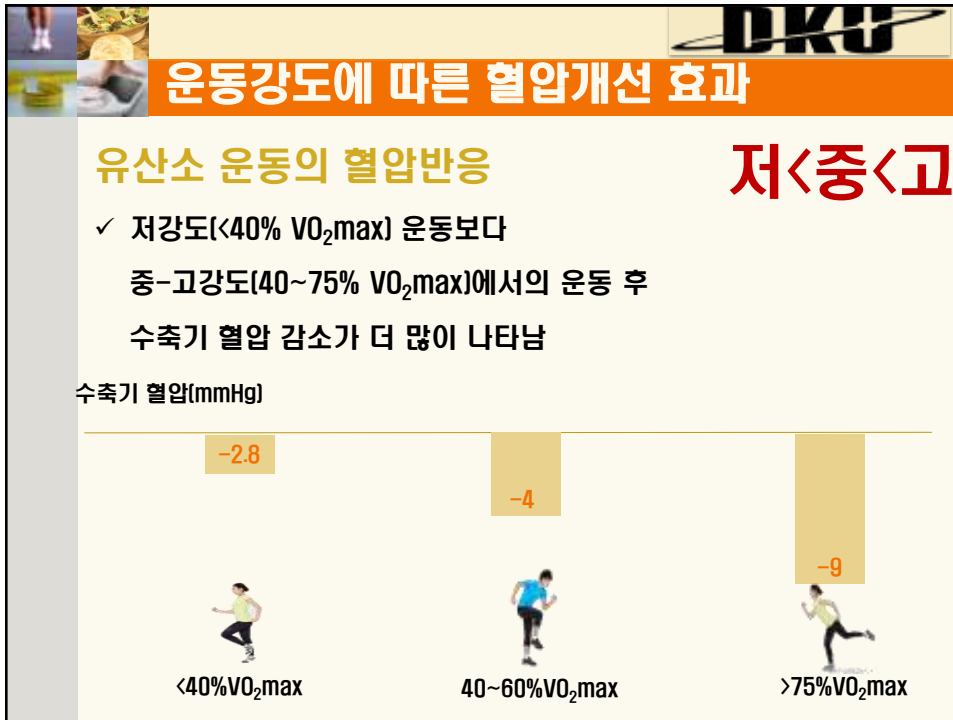
시간(개월)	대조군	식이군	운동+식이제한군
0	170	170	170
3	175	160	165
6	180	150	155
9	178	155	158
12	175	152	155
24	178	155	158
36	180	160	155

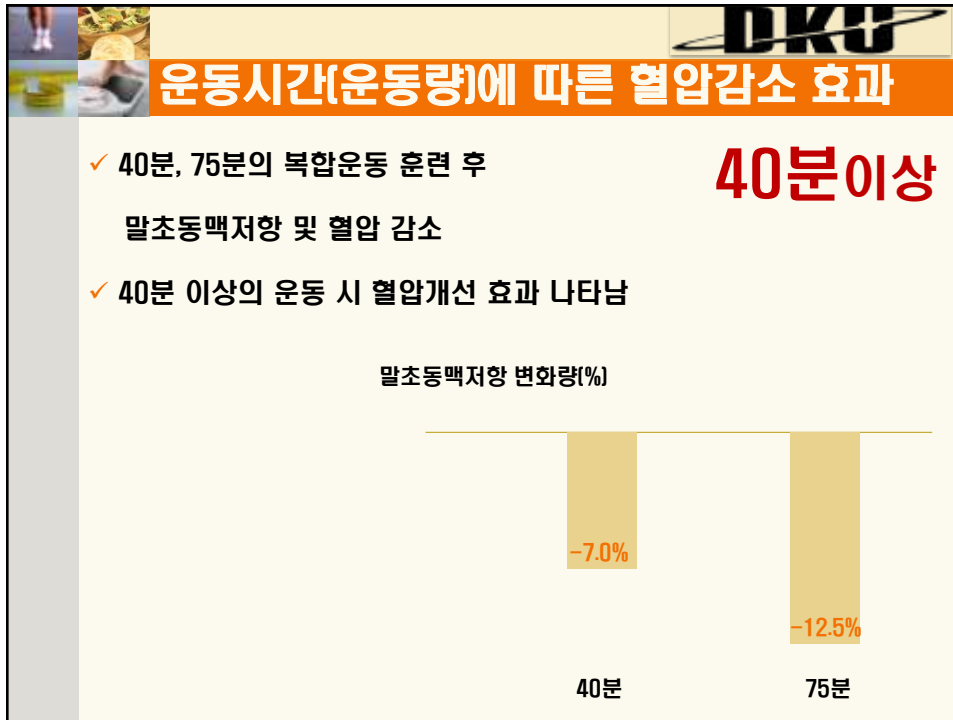
확장기혈압(mmHg)


시간(개월)	대조군	식이군	운동+식이제한군
0	95	95	95
3	98	80	85
6	95	78	82
9	95	78	82
12	92	78	82
24	95	75	80
36	95	80	78












저항운동량이 중요

- ✓ 저항운동은 강도보다 운동량(세트 수)이 중요
- ✓ 더 오랜 시간의 저항운동이 혈압을 낮추는데 효과적


3~4세트


1~2세트



<

3~4세트





운동기간에 따른 혈압개선 효과

- ✓ 운동 4주, 8주, 12주 후
- 안정 시 혈압 측정결과
- ✓ 운동기간이 증가할수록 혈압감소 효과 큼

4<8<12주

변화량[%]

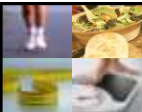
운동기간	수축기혈압 (%)	이완기혈압 (%)
4주 운동	-3.4%	-3.1%
8주 운동	-6.8%	-7.5%
12주 운동	-9.3%	-9.6%

수축기혈압
 이완기혈압



고혈압과 당뇨병의 예방관리를 위한 운동실천교육

3 운동개념

운동의 구성요소는? FITT-VP 개념

Frequency 빈도(F) : 얼마나 자주 해야 하나요?


Intensity 강도 (I) : 얼마나 힘들게 해야 하나요?

Time 지속시간 (T) : 얼마나 오랫동안 해야 하나요?

Type 종류 (T) : 어떤 운동을 해야 하나요?


Volume 운동량 (V) : 운동총량을 얼마나 해야 하나요?

Progression 점증 (P) : 운동량 증가는 얼마나 해야 하나요?




운동빈도(F)

- ✓ 저항운동은 주 2~3회 실시
- ✓ 유산소운동은 주 4~7일 실시
- ✓ 스트레칭 및 레크리에이션 활동 거의 매일(최소 5일)




- > 1~3세트, 12~15회 반복
- > 20~60분
- > 저강도의 활동은 장시간 가능
- > 동작 당 15~30초



운동강도(I) 유산소운동


최대산소섭취량을 이용한 운동강도

- ✓ 최대산소섭취량(VO_2max) 또는 여유산소섭취량(VO_2R)
- ✓ 심폐체력을 측정하는 기준
- ✓ 장시간 동안 중강도에서 고강도로 대근육군을 이용하여 운동을 수행할 수 있는 능력



좌업인 운동선수

최대산소섭취량 (ml/kg/min)



운동강도(II) 유산소운동

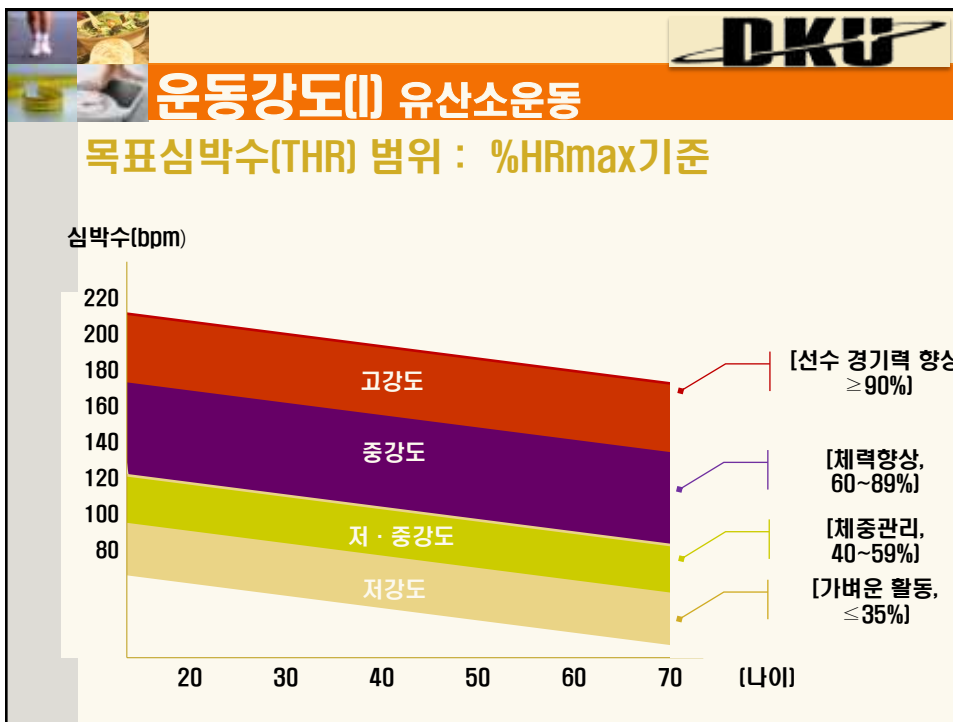
심박수를 이용한 운동강도

최대심박수
(HRmax)

여유심박수
(HRR)

- ✓ 최대심박수: $(220 - \text{나이})$
- ✓ 최대심박수를 이용한 운동강도 예측 공식:
 $(220 - \text{나이}) \times \text{운동강도}(\%)$

- ✓ 여유 심박수: 안정 시 심박수의 개인차를 고려
 $(\text{최대심박수} - \text{안정 시 심박수})$
- ✓ 여유심박수를 이용한 운동강도 예측 공식:
 $[(220 - \text{나이}) - \text{안정 시 심박수}] \times \text{운동강도}(\%) + \text{안정 시 심박수}$



DKU

운동강도(II) 유산소/저항운동

운동자각도(RPE)

- ✓ 운동하는 동안 느끼는 주관적 강도
- ✓ 운동자각도를 통해서도 심박수 추정 가능: **운동자각도 x 10 = 심박수**

6	매우, 매우 가볍다	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">저강도 (9~11)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">중강도 (12~13)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">고강도 (14~17)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">최대강도 (≥18)</div>
7		
8		
9	매우 가볍다	
10		
11	약간 가볍다	
12		
13	조금 힘들다	
14		
15	힘들다	
16		
17	매우 힘들다	
18		
19/20	매우, 매우 힘들다	

DKU


운동강도(II) 유산소/저항운동

METs(Metabolic Equivalent)

- ✓ METs = 대사당량
- ✓ 1 MET는 앉은 자세에서의 안정 시 대사율을 의미
- ✓ 1 MET는 분당 3.5ml/kg의 산소를 소비하는 에너지량을 의미

1 METs

➔



안정 시
3.5ml/kg/min의
산소를 소비하는
에너지량

운동강도(II) 저항운동


- ✓ **최대근력[1RM]**
- ✓ 자신의 최대 힘을 발휘하여 한 번만 들어 올릴 수 있는 강도
- ✓ 고강도 - 저반복 : 근력과 파워 증가
- ✓ 저강도 - 고반복 : 근지구력 증가

15~20RM (50%) 8~12RM(60~80%) 1RM(100%)


운동량(V) 운동량 권고

- ✓ 적절한 목표 운동량은 500~1,000 MET-min/week 이상의 운동을 권장
- ✓ 분당 100보로 30분 걷기는 약 3,000~4,000보 정도로 나타남

500~1,000 MET-min/week	중등도 강도의 운동을 주당 150분 수행
	하루 최소 5,400~7,900보 걷기가 필요
체중관리를 위한 운동량	남자 1일 11,000~12,000보 걷기
	여자 1일 8,000~12,000보 걷기



점증(P) 운동량 증가



- ✓ 개인의 건강상태, 체력, 트레이닝 정도, 운동목표에 따라 운동 프로그램 설정
- ✓ FITT의 어느 요소든 개인이 견딜 수 있는 수준으로 증가
- ✓ 과도한 호흡 단축, 피로, 근육통 등이 나타나면 FITT를 낮추는 것을 권장

최초 4-6주 운동프로그램

매 1-2주마다
운동시간을 5-10분씩 증가

➔

운동을 1개월 이상 수행한 경우

FITT를 점증적으로 증가




운동프로그램의 구성




구성요소	준비운동 (5~10분)	본운동 (20~60분)	정리운동 (5~10분)
운동강도			






준비운동의 필요성




- ✓ 근육의 온도 상승으로 운동할 근육으로 혈액흐름 증가를 통한 운동 중 심장과 근골격계 상해예방
- ✓ 관절의 가동성을 증진시킬 수 있는 저강도의 운동 (걷기)와 스트레칭 실시

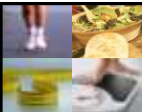
상해예방




스트레칭



가벼운 강도의 걷기

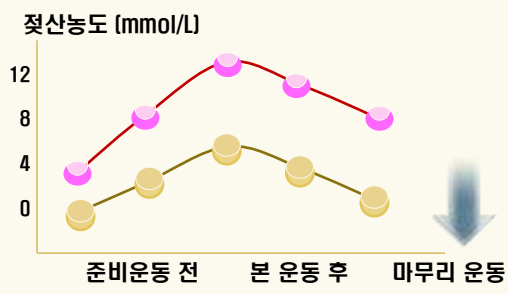


정리운동의 필요성



- ✓ 운동 후 기립성 저혈압 방지
- ✓ 피로물질(젖산농도)의 감소로 인한 피로 방지

피로감소



구분	휴식한 집단 (Purple)	준비+정리운동(15분) 집단 (Yellow)
준비운동 전	~3	~1
본 운동 후	~12	~5
마무리 운동	~8	~1

운동의 강도 설정

(1) 전문적인 검사를 통한 강도 설정 (40~75% V_{O_2max})
 심장의 안정성 확인: 운동부하검사

(2) 운동자각도의 이용 (6~20 척도에서 12~16 수준)
 [약간 숨이 차는 정도 > 이마에 땀이 흐르는 정도]

6~8	매우, 매우 가볍다	}	저강도 (9~11)
9~10	매우 가볍다		}
11~12	약간 가볍다	}	
13~14	조금 힘들다		}
15~16	힘들다	}	
17~18	매우 힘들다		}
19~20	매우, 매우 힘들다		

본운동의 종류

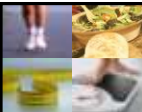
유산소운동
 걷기, 달리기, 수영 등

저항운동
 무게부하운동, 밴드 운동 등


복합/서킷운동
 유산소 운동+저항운동



운동종류에 따른 혈당개선 효과는 어떻게 다를까요?





유산소 운동에 따른 혈당개선 효과




대근육군을 사용하여 산소를
소비하는 운동

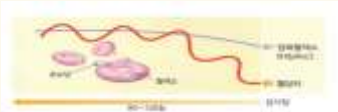
➔



심장과 폐의 기능 향상



지방대사 증가 → 체지방률 감소



혈당과 당화혈색소(HbA1c)감소

DKU

저항운동에 따른 혈당개선 효과



체중이나 중량부하를 이용하는 운동

➔



근육량 증가, 근력, 근비대, 근지구력의 향상

근육에서의 인슐린 민감성 증가와 포도당 운반 증가

DKU

복합운동에 따른 혈당개선 효과



저항 운동 + 유산소 운동

➔



체중과 체지방 감소



근육량 증가



당화혈색소 (HbA1c) 감소

DKU

서킷운동에 따른 혈당개선 효과

체력(최대산소섭취량/근력)증가

체중감소 **인슐린민감성 증가 (근육량 증가)**

DKU

효과적인 운동종류(1)

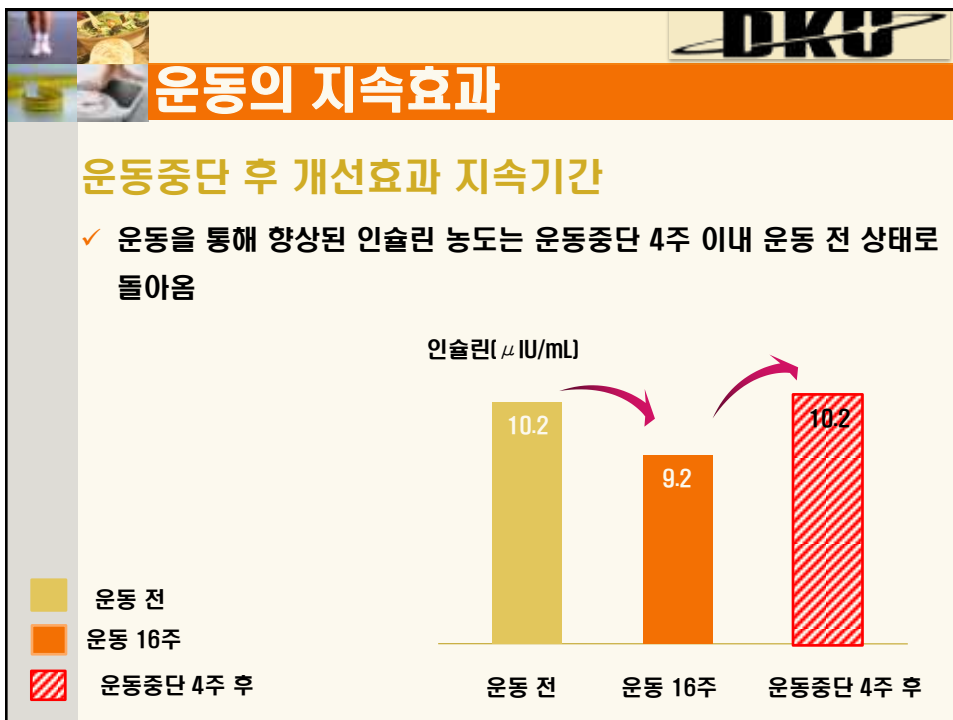
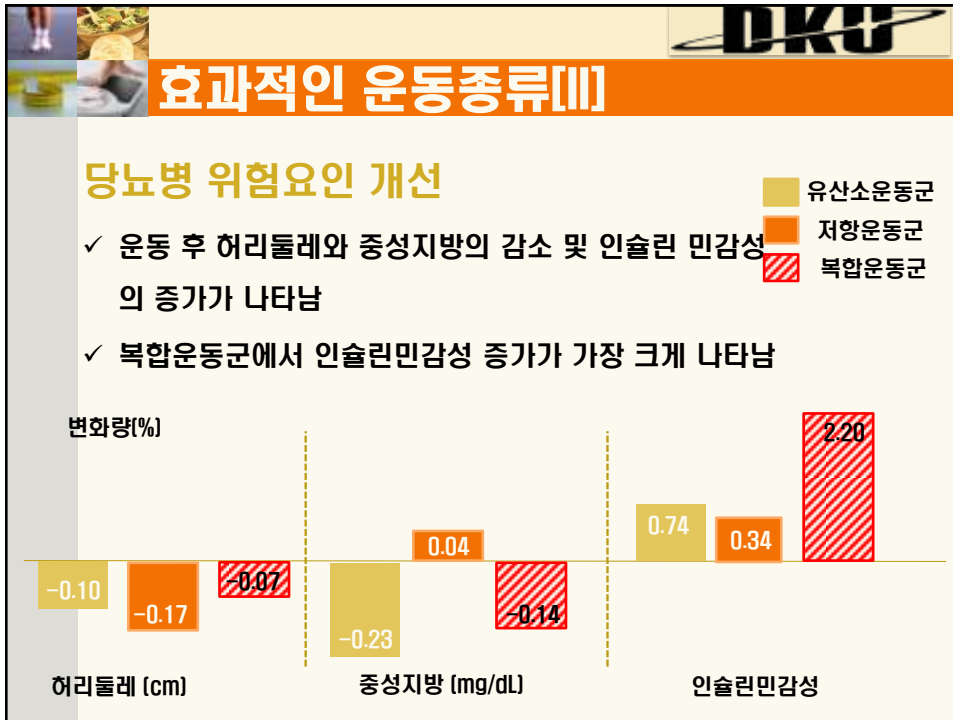
유산소운동이 효과적

✓ 유산소운동군과 저항운동군 모두 혈당 개선 효과 나타냈으나 유산소운동이 더 효과적인 것으로 나타남

당화혈색소(%)

운동군	운동 전 (%)	운동 후 (%)
유산소 운동군	7.9	6.1
저항운동군	7.9	7.6

운동 전
 운동 후



당뇨병 환자의 합병증 관리III

말초신경병증(IV)

- ✓ 발 감각기능의 소실이 보이면 체중부하 운동을 하지 말아야 함
- ✓ 감각이 떨어진 발로 반복적인 운동을 하면 궤양과 골절 발생이 생길 수 있으므로 주의
- ✓ 권장운동: 무부하 운동(예, 수영, 아쿠아로빅, 수중운동, 의자운동)
- ✓ 주의해야 할 운동: 체중 부하 운동(예, 장시간 걷기, 계단 오르기)

권장운동	주의해야 할 운동

당뇨병 환자의 합병증 관리III



말초신경병증(III)

- ✓ 체중 무부하 운동집단이 체중 부하 운동집단보다 더 많은 혈당 개선 효과를 나타냄

혈당(mg/dL)

운동 전	운동 후
체중 부하 운동집단: 69	체중 부하 운동집단: 70
체중 무부하 운동집단: 78	체중 무부하 운동집단: 74

운동 전
 운동 후

DKU	
당뇨병 환자의 합병증 관리[III]	
<h3>말초동맥질환(III)</h3> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 간헐적 파행이 있다면 금연해야 하며, 운동사의 지도아래 시행해야 함 ✓ 하지부위에서 맥박이 만져진다고 해서 복부허혈질환을 배제하지 못하므로 의심되면 발가락과 발목에서 도플러 압력측정 등 정밀검사를 받아야 함 ✓ 권장운동: 가벼운 걷기, 스트레칭 ✓ 주의해야 할 운동: 맨발걷기, 울퉁불퉁한 길 걷기 	
권장운동	주의해야 할 운동
	

DKU	
당뇨병 환자의 합병증 관리[III]	
<h3>심혈관계질환</h3> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 운동부하심전도 검사상의 이상소견, 안정상태 심전도 검사상의 비 특이적인 이상 소견 시 정밀검사를 받아야 함 ✓ 갑자기 혈압이 떨어질 수 있으므로 충분한 마무리 운동 필요함 ✓ 권장운동: 고정식 자전거타기, 체조, 가벼운 걷기 ✓ 주의해야 할 운동: 역도, 윗몸 일으키기 등 상체운동 	
권장운동	주의해야 할 운동
	





당뇨병 환자의 합병증 관리[IV]

당뇨병성 신증

- ✓ 중강도 이하의 운동이 안전함
- ✓ 권장운동: 가볍게 걷거나 수영
- ✓ 주의해야 할 운동: 특별한 제한사항은 없음

권장운동










당뇨병 환자의 합병증 관리[V]

자율신경병증[III]

- ✓ 저혈당 자각증상이 감소되어 있으므로 증상과 징후를 잘 관찰해야 함
- ✓ 권장운동: 고정식 자전거, 수영
- ✓ 주의해야 할 운동: 달리기, 줄넘기, 에어로빅, 고강도 저항운동 등


권장운동

주의해야 할 운동














당뇨병 환자의 합병증 관리[VII]

알부민뇨와 신증

- ✓ 신체활동은 급성으로 단백뇨 배설이 증가하지만, 고강도 운동이 당뇨병성 신증의 진행을 증가시키지는 않음
- ✓ 권장운동: 대부분의 운동 가능
- ✓ 주의해야 할 운동: 특별한 제한사항은 없음

권장운동









당뇨병 환자의 합병증 관리[VIII]

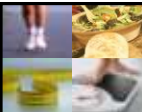
망막증

- ✓ 중등도 혹은 중증의 비증식성 당뇨병성 망막증이 있는 경우 혈압이 상승하는 운동은 조심해야 함 (망막출혈 또는 망막박리를 촉발할 위험이 있음)
- ✓ 증식성 당뇨병성 망막증 또는 심한 비증식성 당뇨병성 망막증이 있을 때에는 심혈관에 영향이 적은 운동운동이 좋음
- ✓ 권장운동: 수영, 걷기, 실내 자전거 타기
- ✓ 주의해야 할 운동: 고강도 조깅이나 에어로빅, 라켓운동, 수상스키, 역기운동 등


권장운동	주의해야 할 운동
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>



운동종류에 따른 혈압개선 효과는 어떻게 다를까요?





유산소 운동에 따른 혈압개선 효과




대근육을 사용하여 산소를
소비하는 운동


➔



심장과 폐의 기능 향상



자율신경계 조절기능 향상
→ 심장부하 감소



혈중지질 개선
→ 혈관 내 이물질 축적 감소



저항운동에 따른 혈압개선



체중 또는 중량부하를 이용하는 운동으로
근육량증가, 근비대, 근력과 근지구력 증가



근육활동의 증가
→ 혈관벽 탄력성 증가



혈관확장물질 증가
→ 혈관벽 이완



복합운동에 따른 혈압개선 효과



저항 운동 유산소 운동






[유산소운동 효과]
✓ 체지방 감소
✓ 심장부하 감소




[저항운동 효과]
✓ 근육량 증가
✓ 혈관 저항 감소

DKU

서킷운동에 따른 혈압개선 효과

[유산소운동 효과]
 심폐능력 증가
 심장의 혈액순환능력 증가



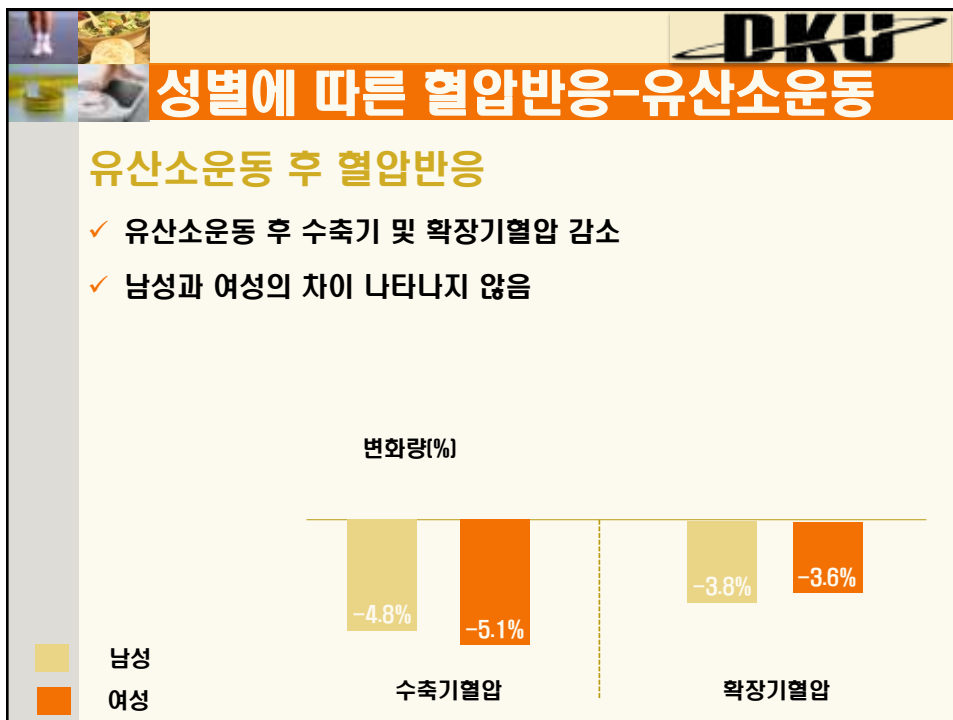
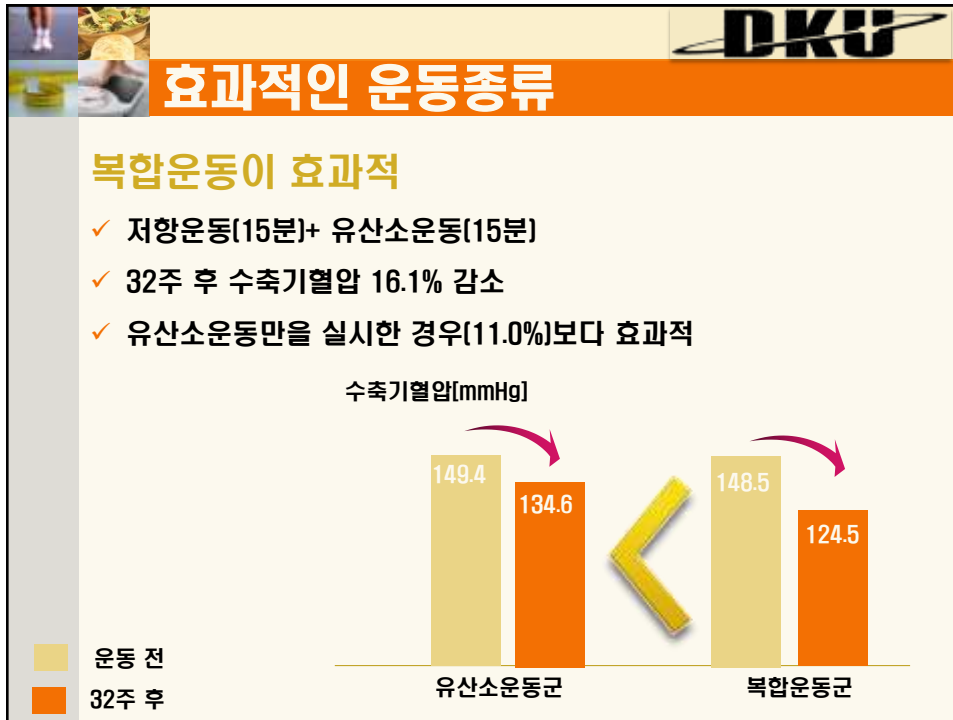
[저항운동 효과]
 근비대에 의한 근육의
 산소이용 증가

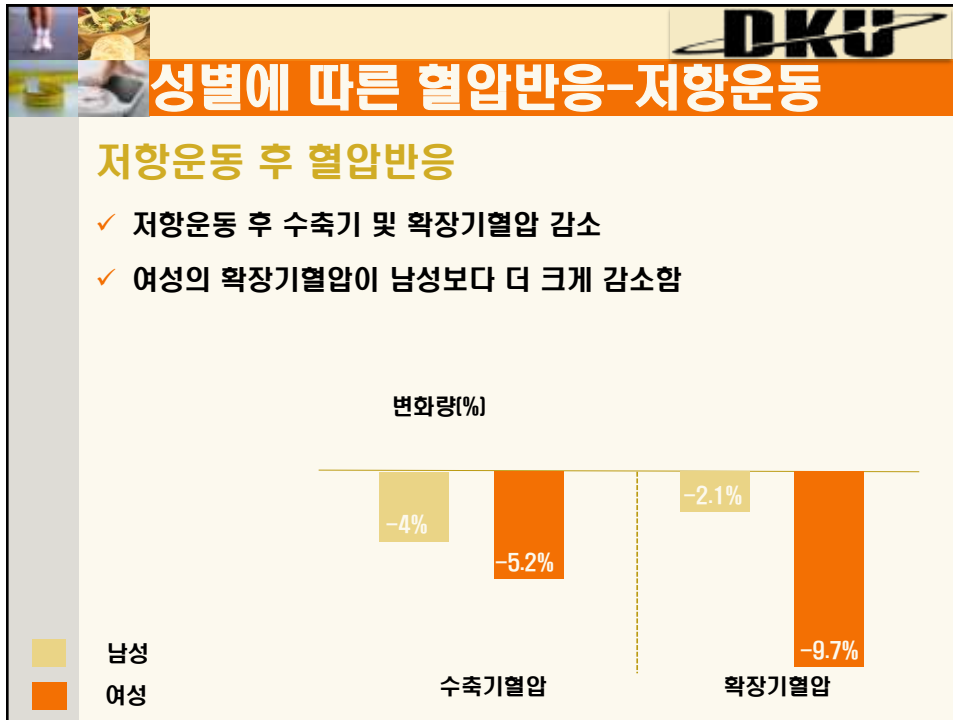
DKU

유연성 운동에 따른 혈압개선 효과




스트레스 감소
 혈관 긴장도 감소






DKU

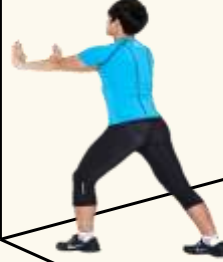
고혈압 환자에게 적절하지 않은 운동

발살바 호흡법과 등척성 운동

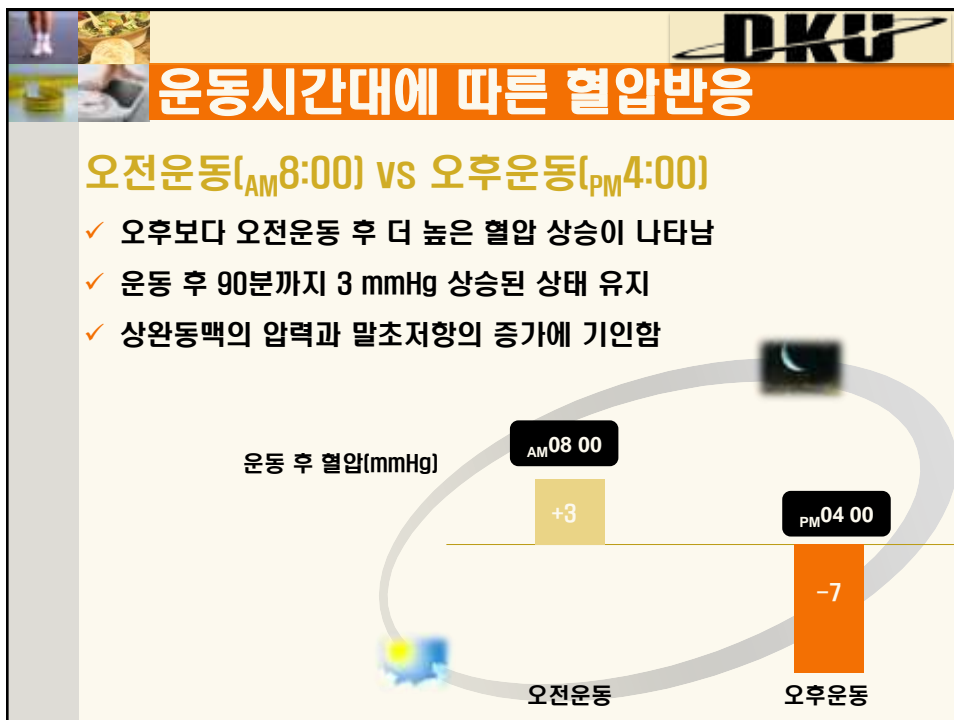
- ✓ 고강도 저항운동: 저항운동 중 무거운 무게를 들기 위해 호흡을 멈추는 운동은 혈압을 상승
- ✓ 등척성 운동: 관절의 길이가 변하지 않으면서 근육의 힘을 발휘하는 운동

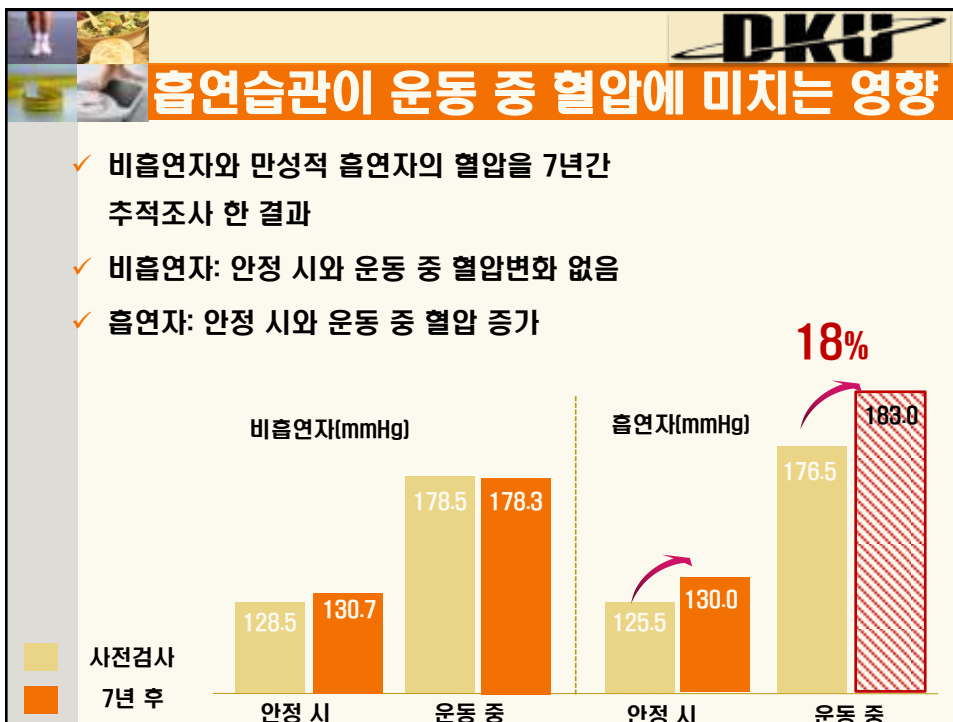
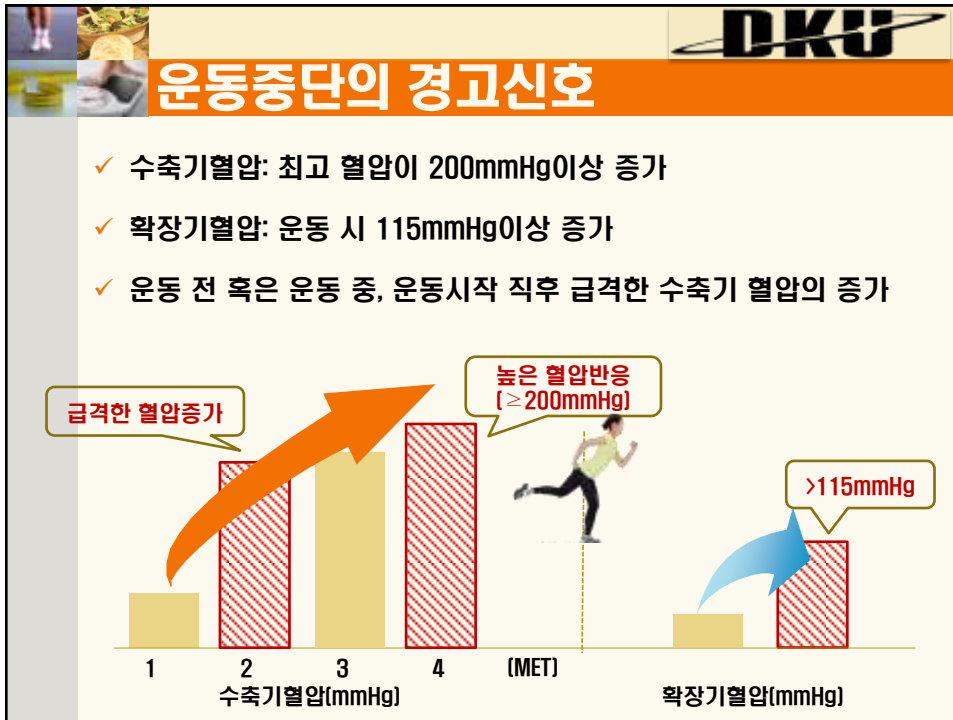


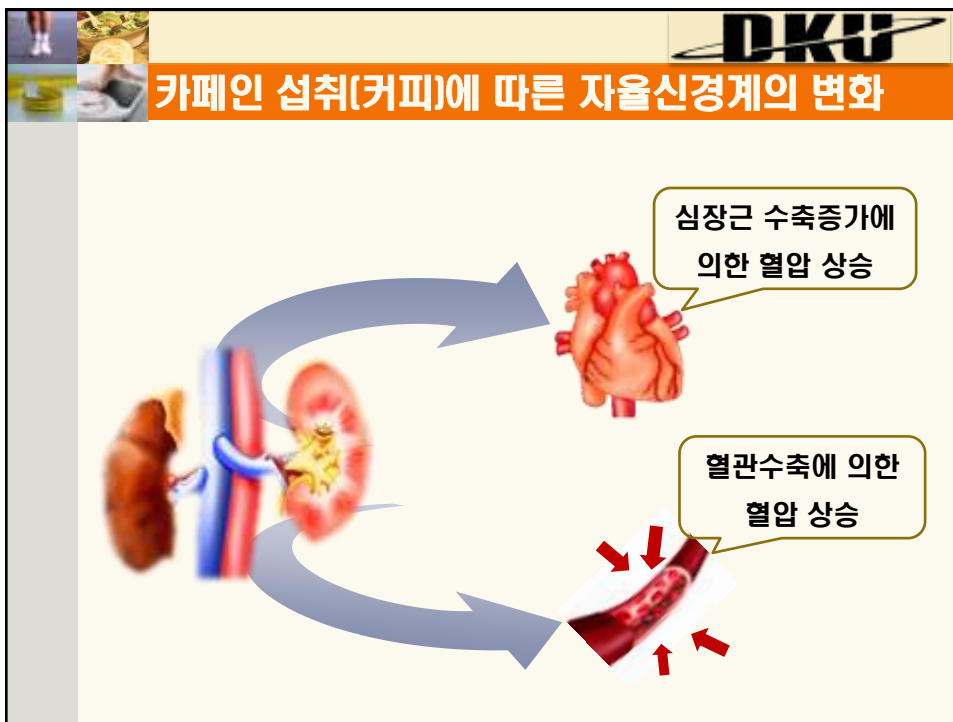
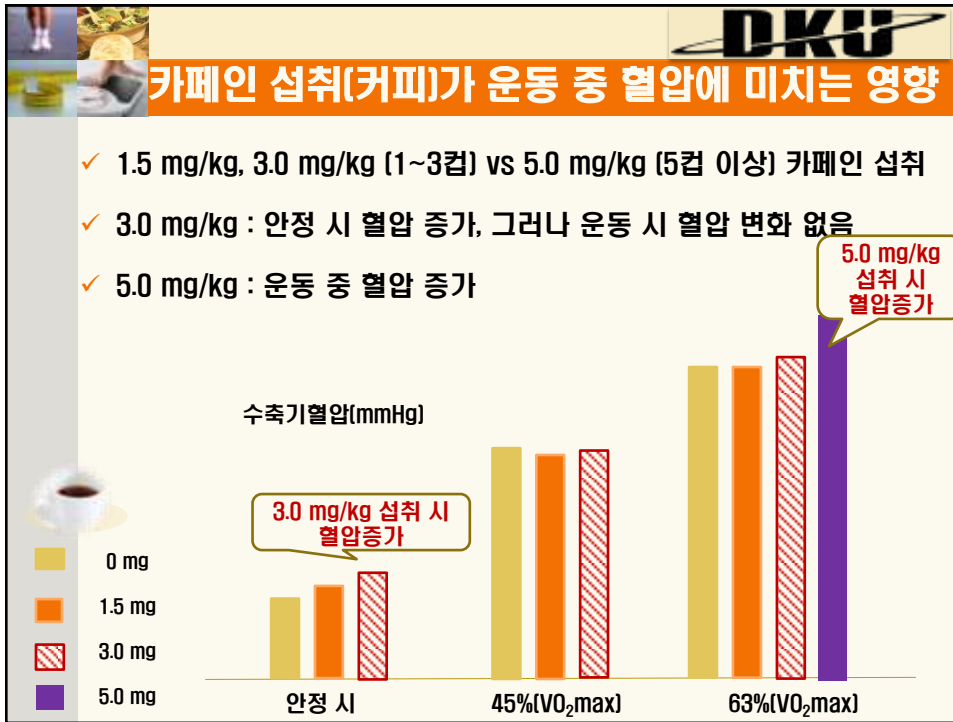
(X)

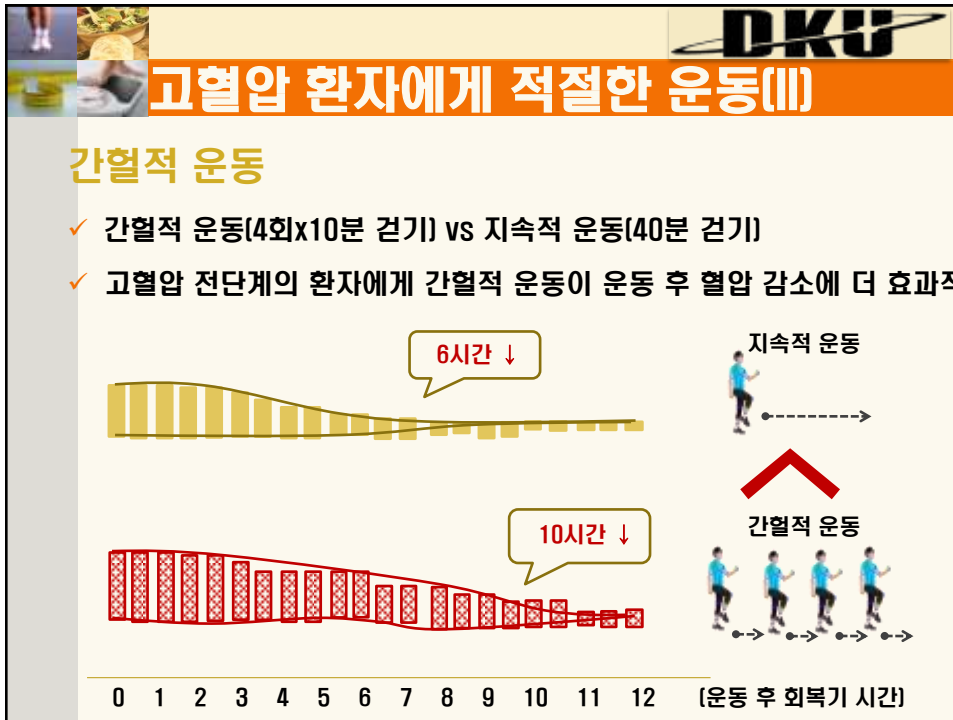


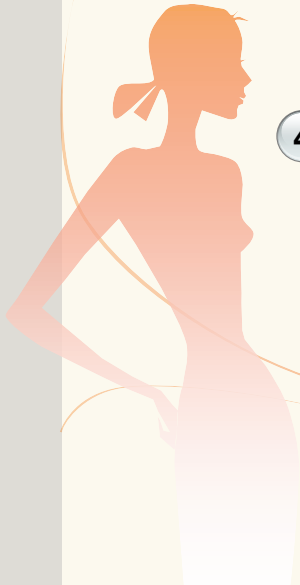

(X)











고혈압과 당뇨병의 예방관리를 위한 운동실천교육

4 운동실습




운동실습

Personal Training




Group Exercise





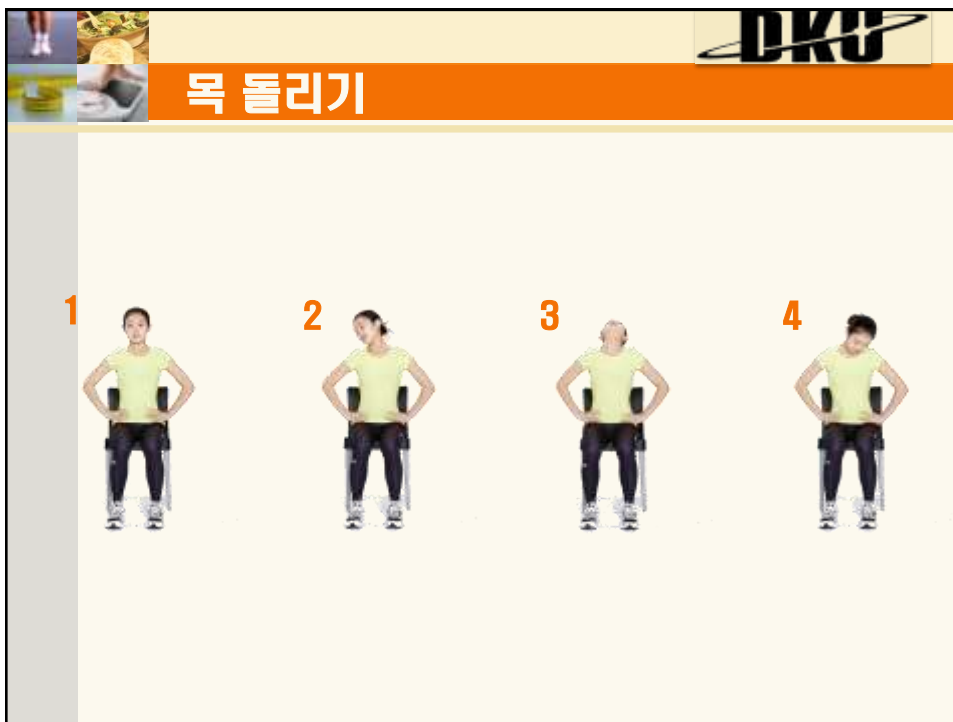
스트레칭

- 1) 긴장된 근육이완 및 관절의 가동범위 증가
- 2) 근육, 건, 인대 등의 상해 예방
- 3) 근 경련 및 근육통 예방(통증완화)
- 4) 격렬한 동작에 대한 적응력 증가 및 운동능력 향상
- 5) 혈액순환 향상, 노폐물 순환 촉진

스트레칭 시 주의사항

- 1) 동적인 스트레칭 자세 지양
- 2) 자연스럽고 지속적인 호흡 유지
- 3) 가벼운 통증이 느껴질 때 까지 유지
- 4) 과 사용 부위를 더 많이 스트레칭
- 5) 타인과의 경쟁은 금물
- 6) 정확한 자세와 주의 사항 숙지



  **손목 돌리기**

1 

2 

3 

4 

  **손목 늘려주기**

1 

2 

DKU

어깨 으쓱하기

1



2





어깨 돌리기

1



2



DKU

어깨 늘려주기

1



2



※ 팔이 안 펴질 경우

1



2





  **종아리 늘려주기**

1 

2 

  **고관절 돌리기**

1 

2 

3 

영덩이(이상근)늘려주기

고혈압 환자 주의!

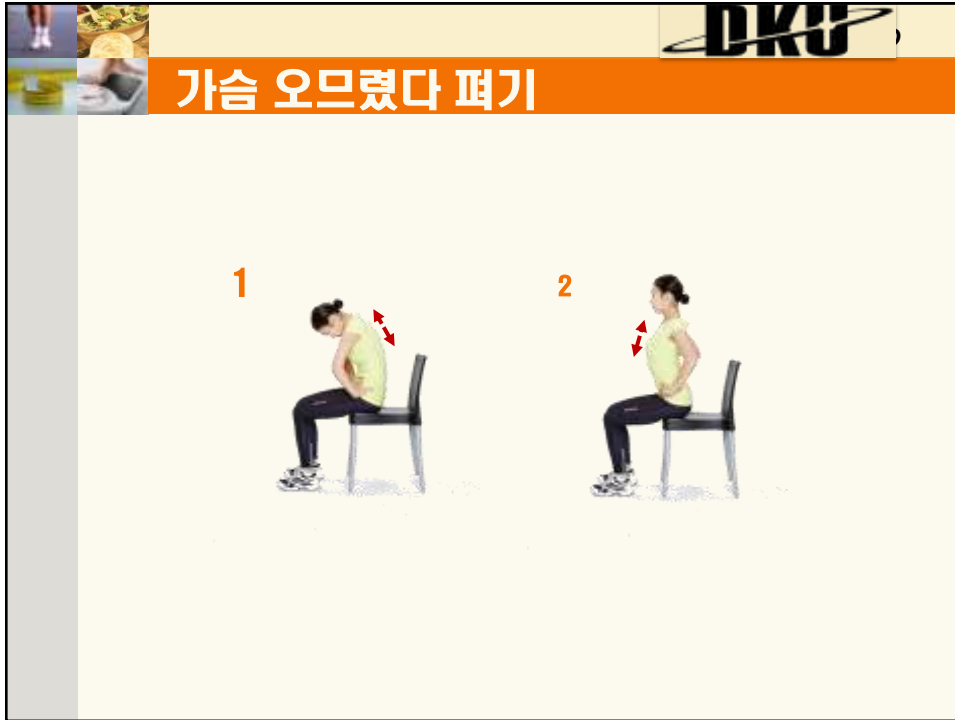
1 2

→ 머리를 숙이지 않는다



한 다리 뒤로 당기기


1 2










  **몸통으로 원 그리기**

1 

2 

3 

4 


  **옆 사람 쳐다보기(몸통 트위스트)**

1 

2 

3 

4 



본운동

운동시 주의사항

- 1)심장에서 먼 곳부터 운동을 실시.
- 2)한 쪽씩 운동을 실시.
- 3)호흡을 멈추는 등척성 운동은 피할 것.
- 4)경쟁심리를 부추기는 멘트 금지.



심폐운동-앉아서 제자리 걷기

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 



근력운동-앉아서 한 다리 앞으로 빼기

대퇴사두근



1

2



고개 들고 상체 숙여 무릎 닿고 올라오기

대퇴이두근

고혈압 환자 주의!
→ 머리를 숙이지 않는다



1

2

의자 앉았다 일어서기

하지근

1 

2 


 

앉아서 한 다리 옆으로 벌리기

중둔근

1 

2 

앉아서 뒤통치 들기

비복근

1 

2 

앉아서 앞발 들기

전경근

1 

2 

밴드 앞으로 밀어주기

가슴

1 2

The image shows a person in a blue shirt and black leggings performing a chest exercise with a red resistance band. In the first step, the person stands with feet shoulder-width apart, holding the ends of the band. In the second step, the person pushes the band forward from their chest, with a red dashed arrow pointing forward to indicate the direction of the push.

밴드 잡아 당겨오기

등

밴드 잡아 당겨오기

1 2

The image shows a person in a blue shirt and black leggings performing a back exercise with a red resistance band. In the first step, the person stands with feet shoulder-width apart, holding the ends of the band. In the second step, the person pulls the band towards their back, with a red dashed arrow pointing towards the back to indicate the direction of the pull.

 **밴드 잡고 목 뒤로 내리기** 

이동

1 

2 

 **밴드 잡고 옆으로 늘리기** 

능형근

1 

2 

 **밴드 잡고 옆으로 들기** 

어깨

1 

2 

 **밴드 잡고 접어 올리기** 

이두근

1 

2 





“Exercise as Medicine”



Thank You !

