

# 비만환자의 평가와 진료 일정 정하기

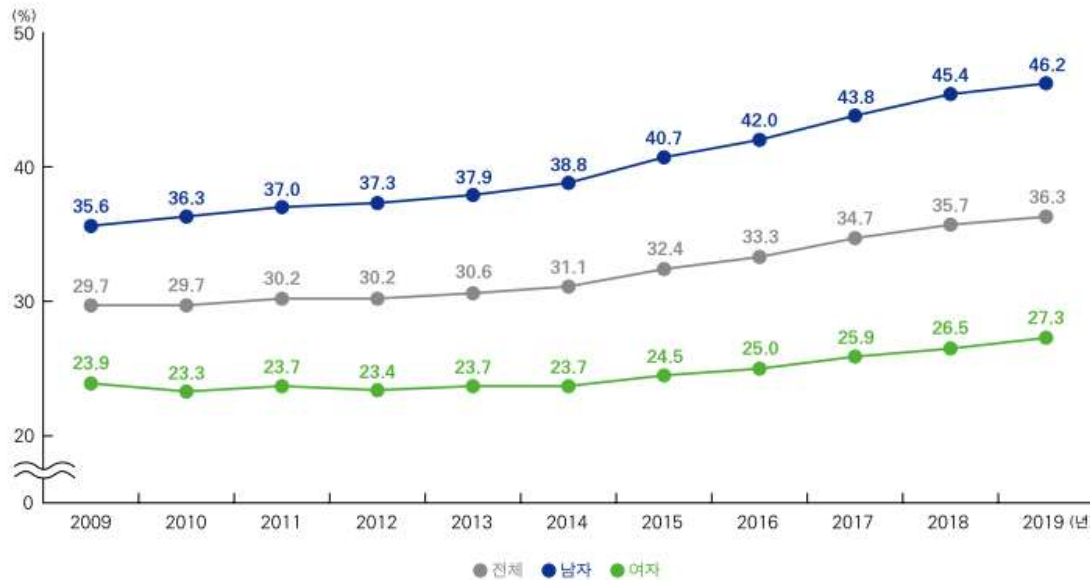
가톨릭관동의대 국제성모병원

가정의학과 김선현

# Trend of obesity in Korea

## 최근 11년간 비만 유병률

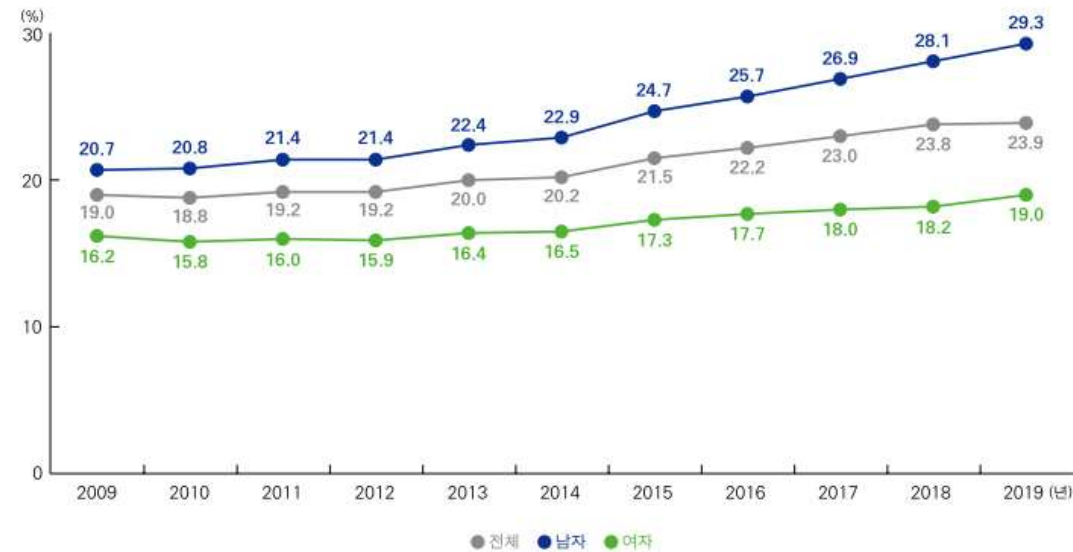
최근 11년간 비만 유병률은 지속적으로 증가하였으며, 남자에서 크게 증가하였음.  
2019년 비만 유병률은 36.3%였으며, 남자에서 46.2%, 여자에서 27.3%였음.



· 유병률은 2010년 통계청 인구주택총조사 자료에 기초하여 성, 연령 표준화하여 표시함.  
· 2009~2019 국민건강보험공단 건강검진 자료를 분석함.

## 최근 11년간 복부비만 유병률

최근 11년간 복부비만 유병률은 남자, 여자 모두에서 꾸준히 증가하였으며, 특히 남자에서 크게 증가하였음.



· 유병률은 2010년 통계청 인구주택총조사 자료에 기초하여 성, 연령 표준화하여 표시함.  
· 2009~2019 국민건강보험공단 건강검진 자료를 분석함.

# Trend of obesity in Korea

## 최근 11년간 비만 단계별 유병률

최근 11년간 전체 성인에서 모든 단계의 비만 유병률은 증가하였음.  
특히 3단계 비만의 유병률은 11년간 0.30%에서 0.89%로 3배 가까이 큰 폭으로 증가하였음.



1단계 비만 체질량지수 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>  
2단계 비만 체질량지수 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>  
3단계 비만 체질량지수 35 kg/m<sup>2</sup> 이상

1 유병률은 2010년 통계청 인구주택총조사 자료에 기초하여 성, 연령 표준화하여 표시함.  
2 2009-2019 국민건강보험공단 건강검진 자료를 분석함.

## 2009년과 2019년 2단계·3단계 비만 유병률

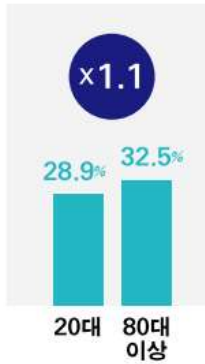
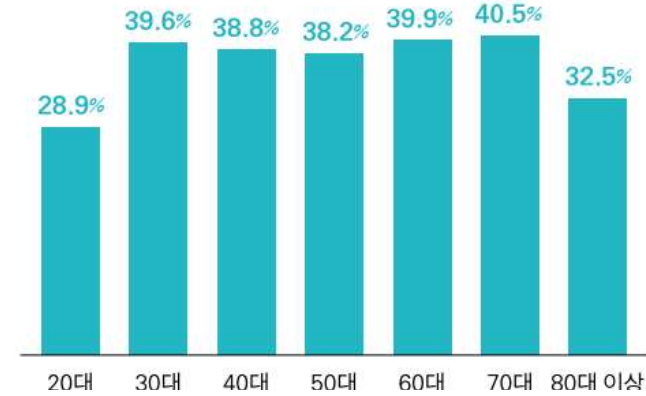
1단계 비만 체질량지수 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>  
2단계 비만 체질량지수 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>  
3단계 비만 체질량지수 35 kg/m<sup>2</sup> 이상



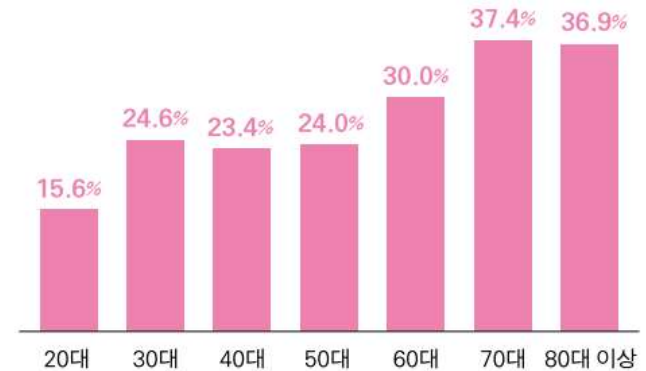
## 2019년 남자·여자 연령별 비만 유병률



## 2019년 연령별 비만 유병률



## 2019년 연령별 복부비만 유병률



· 유병률은 2010년 통계청 인구주택총조사 자료에 기초하여 성, 연령 표준화하여 표시함.  
 · 2009~2019 국민건강보험공단 건강검진 자료를 분석함.

**여러분에게 찾아오는 비만 환자들은 어떤 사람들입니까?**

**어떤 평가를 하십니까?**

**어떤 치료를 계획하십니까?**

# 고려할 것

- 생활습관 확인
- 원인: 1차? 2차?
- 부작용이 적어야 함
- 효과적
- 비용이 덜 부담
- 이전 비만약물들 사용력
- 다른 동반 질환
- 다른 약물과 상호작용
- 금기사항?
- 소아?
- 장기적 처방가능

# Case

- 34세 여자, 사무직
- Single
- 154cm, 76kg
  
- 살이 쪼요, 배가 나와요
- 많이는 안 먹어요.

## 평가와 처방

체지방분석(?), 약물(orlistat, phentermine 계열)

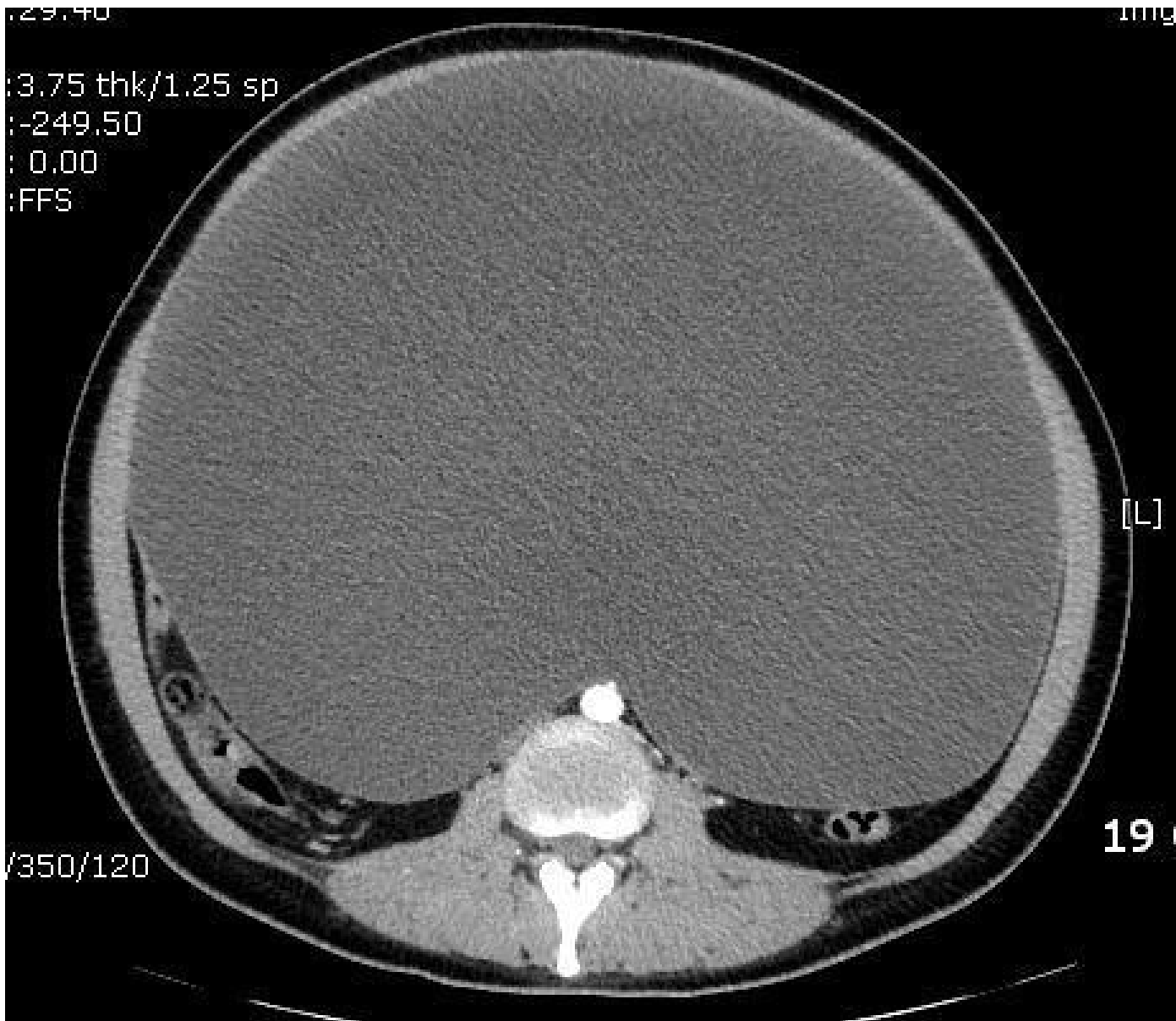


# 1년 뒤.

- “선생님, 하느라고 하는데 배가 잘 안 들어가요, 체중은 2-3키로 빠지긴 했는데...”
- “원래 배는 잘 안 빠져요!!!, 열심히 좀 하세요!”
- 같이 온 엄마 “ 애, 진짜 많이 안 먹고 열심히 하는데...”

---

“선생님 근데..배가 좀 단단해요.”



- OBGY refer
- Op: Mucinous cystadenoma (22,000 cc)

# Recommendation

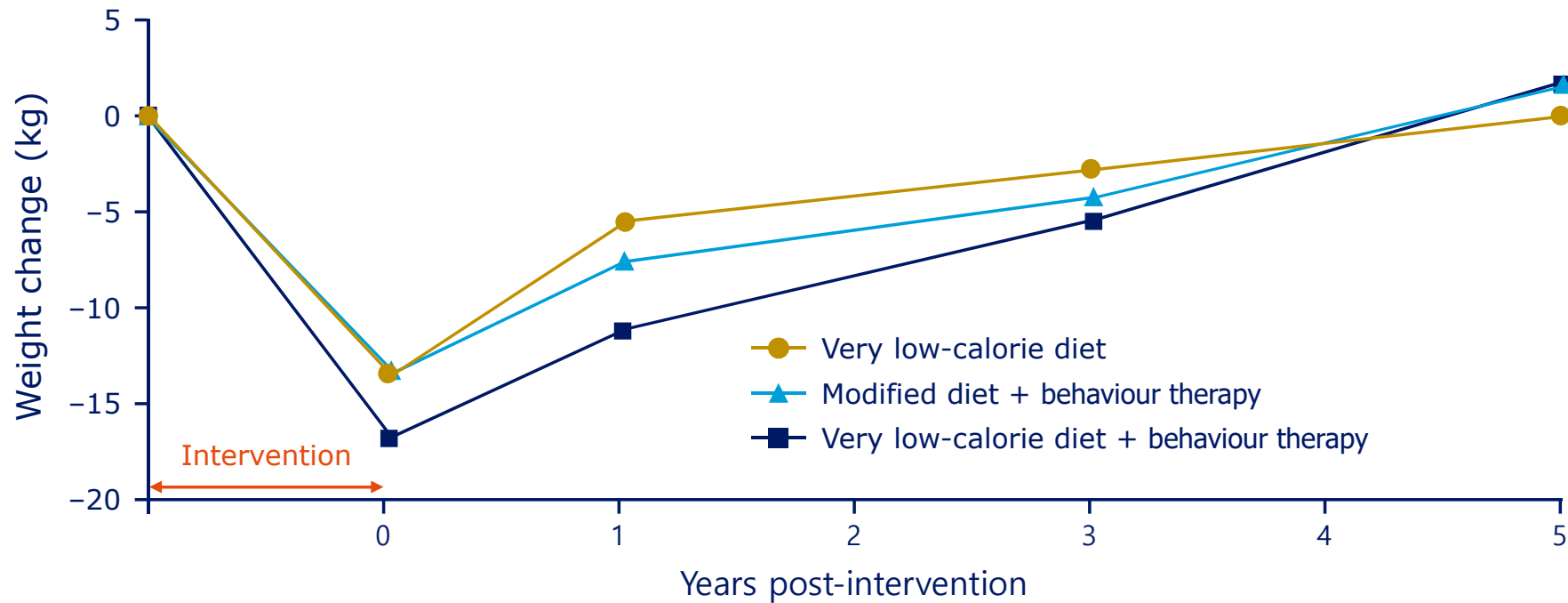
Hx, P/Ex, Lab

---

## Evaluation before obesity treatment

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. The definition for obesity in adults is BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> . Abdominal obesity is detected by measuring the waist circumference and is defined as $\geq 90$ cm and $\geq 85$ cm for adult men and women, respectively.   | B, Class IIa |
| 2. Obesity is classified into primary obesity, commonly known as simple obesity, and <u>secondary obesity</u> , which can be caused by genetics, endocrine diseases, and drugs.  | B            |
| 3. Obesity increases the risk of type 2 diabetes, hypertension, dyslipidemia, coronary artery disease and metabolic syndrome, and increases total mortality, cancer mortality, and cardiovascular mortality.   | A            |
| 4. It is recommended that treatment is determined through sufficient discussion between the patient and physician about the benefits and risks associated with weight loss. While recommending treatments for obesity to patients, <u>doctors must ensure that patients are ready to participate in weight loss.</u> | C, Class I   |
| 5. It is recommended to lose 5%–10% of body weight within 6 months after starting treatment as the primary goal of weight loss.  | A, Class I   |
-

# Weight management interventions are often followed by **weight rebound**



Data are from diet and behavioural interventions

Wadden *et al. Ann Intern Med* 1993;119:688–93

# Recommendations for the management of obesity

20. For the treatment of sleep apnea, it is recommended to lose weight through behavioral therapy. A, Class I

## Pharmacotherapy in obesity management

21. The basic treatments for obesity include nutrition therapy, physical activity, and behavior therapy, and we recommend pharmacotherapy as an additional treatment alongside comprehensive lifestyle intervention. A, Class I

22. In cases of failure to lose weight through lifestyle intervention in patients with BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, pharmacotherapy should be considered. B, Class IIa

23. For long-term weight management, it is recommended that drugs approved based on the large-scaled clinical trials should be used. B, Class I

24. It is recommended that the pharmacotherapy be changed or discontinued if weight loss is not greater than 5% within 3 months of pharmacotherapy. A, Class I

## Bariatric surgery

# Definitions of obesity

**Table 3.** Definitions of obesity and risk of comorbidity according to obesity and abdominal obesity in Koreans

Classification	Risk of comorbidity according to abdominal obesity	
	< 90 cm (men), < 85 cm (women)	≥ 90 cm (men), ≥ 85 cm (women)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		
Underweight (< 18.5)	Low	Average
Normal (18.5–22.9)	Average	Increased
Pre-obesity (23.0–24.9)	Increased	High
Class I obesity (25.0–29.9)	High	Severe
Class II obesity (30.0–34.9)	Severe	Very severe
Class III obesity (≥ 35.0)	Very severe	Very severe

Pre-obesity may be defined as overweight or at-risk weight, and class III obesity may be defined as extreme obesity.

BMI, body mass index.

## Body mass index

the generally accepted first step to determine the degree of overweight.

easy to measure, reliable, and correlated with percentage of body fat and body fat mass

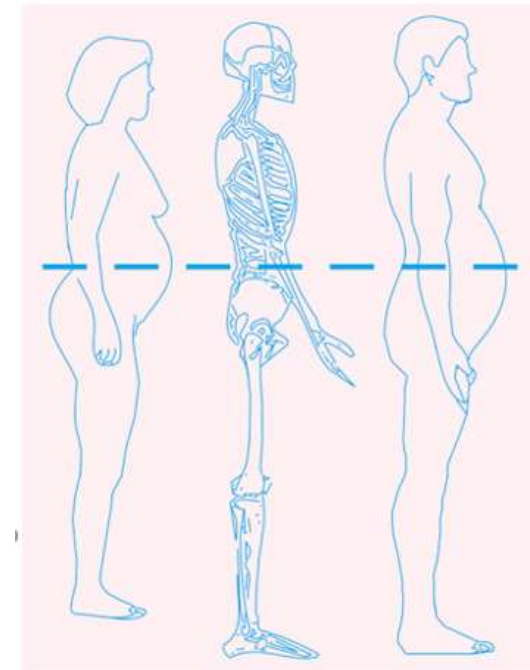
Overestimate the degree of adiposity: individuals who are overweight but very muscular

Underestimate: older persons due to loss of muscle mass, a loss of height (eg, due to osteoporosis, kyphosis)

waist circumference: in conjunction with BMI can provide additional information on risk.

$BMI = \text{body weight (in kg)} \div \text{height (in meters)}^2$

### Waist circumference measurement



### Classification of body mass index

Underweight - BMI <18.5 kg/m <sup>2</sup>
Normal weight - BMI ≥18.5 to 24.9 kg/m <sup>2</sup>
Overweight - BMI ≥25 to 29.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesity - BMI ≥30 kg/m <sup>2</sup>
▪ Obesity class 1 - BMI 30 to 34.9 kg/m <sup>2</sup>
▪ Obesity class 2 - BMI 35 to 39.9 kg/m <sup>2</sup>
▪ Obesity class 3 - BMI ≥40 kg/m <sup>2</sup>



# EVALUATION OF PATIENTS WITH OBESITY

BMI (체지방분석)  
waist circumference  
the etiology  
its associated health risk

a history, physical examination,  
Lab tests: fasting glucose, TSH, liver enzymes, and fasting lipids...  
Etc

**Pt readiness**

**Lifelong care**

Goal (dream weight vs real world)

Limitations on treatment

Compliance



# Investigating the cause

most cases: related to behaviors such as a sedentary lifestyle and increased caloric intake  
secondary causes of obesity

Weight Hx: age at onset, events associated with weight gain(1<sup>st</sup> pregnancy, menopause, quit smoking etc), previous weight loss attempts

Diet Hx and habit: change in dietary patterns

Exercise Hx and habit

Sleep pattern

Drinking and smoking

Medications: insulin, sulfonylureas, thiazolidinediones, glucocorticoids, and antipsychotics...

Hormonal effects: menopause, pregnancy etc

P/Ex: goiter (hypothyroidism); proximal muscle weakness, moon facies, and/or purple striae (Cushing's syndrome); and acne and/or hirsutism (polycystic ovary syndrome [PCOS]).

Laboratory tests: the hypothalamic-pituitary axis if there are signs of disorders such as Cushing's syndrome, growth hormone deficiency, or hypothalamic obesity.

Routine genetic testing is not recommended:

Measurement of metabolic rate is not recommended:

## **Assessing obesity-related health risk**

the degree of overweight (BMI) and the presence of abdominal obesity (waist circumference),

cardiovascular risk factors: hypertension, dyslipidemia, elevated TG, impaired fasting glucose or diabetes, obstructive sleep apnea, and cigarette smoking

sleep apnea,

nonalcoholic fatty liver disease,

symptomatic osteoarthritis,

and other obesity-related comorbidities: cholelithiasis, PCOS, depression, and impaired quality of life

The coexistence of several diseases

# 26세 여자

3. 자신이 비만하다고 생각하십니까? (□예 / □아니오)

4. 다른 사람들이 귀하를 비만하다고 보십니까? (□예 / □아니오)

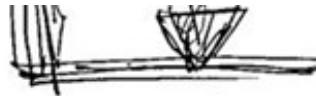
5. 체중을 줄이려는 이유는 무엇입니까? 해당되는 이유에 모두 V표 하십시오.

비만으로 인한 자존감의 감소, 우울감의 치료를 위해	<input checked="" type="checkbox"/>
체중 증가로 인해 조절되지 않는 고혈압, 당뇨병의 치료	<input type="checkbox"/>
비만으로 인한 지방간 때문에 생긴 만성 피로의 치료	<input type="checkbox"/>
체중 증가로 인해 악화된 관절염이나 요통의 치료	<input type="checkbox"/>
아랫배나 팔뚝, 허벅지 등 일부 비만한 부위의 치료를 위해	<input checked="" type="checkbox"/>
폭식증(마구먹기) 치료를 위해	<input type="checkbox"/>
다이어트 식품, 단식 등 무리한 다이어트로 인한 부작용의 치료	<input type="checkbox"/>
비만으로 인한 불임의 치료	<input type="checkbox"/>
기타(직접 적으십시오)	<input type="checkbox"/>

6. 비만이 시작된 시기는 언제입니까? (22세 경부터 시작)

7. 왜 비만하게 되었다고 생각하십니까? (생각나는 대로 적어주세요)  
 과잉 영양 섭취, 탄산음료다. 근력운동 부족 때문.

8. 체중변화  
 현재체중 45 kg 최고체중 64.5 kg 최저체중 48 kg



262-3kg

9. 어린 시절부터 살이 찌기 편입니까?  예  아니오  
 대략 언제부터 살이 찌기 시작했습니까? 17년 전부터  
 어떤 형태로든 다이어트를 해 본적이 있습니까?  예  아니오  
 다이어트효과가 있었습니까?  예  아니오

해본 적이 있다면 기간, 종류, 방법, 당시 부작용 등을 자세히 적어주세요.

10. (여성분만 대답해주세요)  
 초경이 시작된 나이 (17)세  
 폐경이 되셨다면 폐경 된 나이 ( )세  
 총 분만 횟수는? ( )번  
 지난 3개월간 규칙적인 생리를 했습니까?  예  아니오  
 자궁이나 난소 적출수술을 받았습니까?  예  아니오  
 여성호르몬 치료를 하고 있습니까?  예  아니오

11. 최근 체중이 증가하고 있습니까?  예  아니오

12. 가족 중에 비만한 사람이 있습니까?  
 있다면 누구입니까?  예  아니오  
 엄마.

13. 직업: 사무직

14. 비만이 시작된 시기 전후의 변화나 특별한 계기가 있습니까?  
 (예를 들어, '출산 후에 살이 안 빠졌다', '직장 다니기 시작하면서 체중증가 했다' 등)  
 과잉 영양 섭취 때문.

15. 직계가족 중 다음과 같은 질병이 누구에게 있는지 V표 하십시오.

고혈압	<input checked="" type="checkbox"/>	당뇨병	<input checked="" type="checkbox"/>	고지혈증	<input checked="" type="checkbox"/>	중풍	<input type="checkbox"/>
협심증	<input type="checkbox"/>	심근경색	<input type="checkbox"/>	급사	<input type="checkbox"/>	기타	<input type="checkbox"/>

※ 심근경색 혹은 급사에 표시하셨다면 그 경우가 직계가족 남자 55세 혹은 여자 65세 이전에 발생 했습니까? (□예 / □아니오)

16. 본인에게 다음 중 해당되는 증상이 있으면 모두 V표 하십시오.

전신쇠약감	<input type="checkbox"/>	피로	<input checked="" type="checkbox"/>	땀이 났다	<input checked="" type="checkbox"/>	현기증	<input type="checkbox"/>
두통	<input type="checkbox"/>	숨이 찬다	<input checked="" type="checkbox"/>	땀이 많이 난다	<input type="checkbox"/>	물을 자주 먹는다	<input checked="" type="checkbox"/>
코를 심하게	<input type="checkbox"/>	지다가 숨을	<input type="checkbox"/>	메스꺼움, 구토	<input type="checkbox"/>	속쓰림	<input type="checkbox"/>

55kg  
 ↓  
 50kg  
 ↓  
 64kg

## II 식습관 및 식행동에 대한 설문문항

### 1. 공복감 신호

- 1) 배고픔(허기짐)을 쉽게 느끼거나 식욕을 참지 못한다.  
 항상  자주  가끔  전혀
- 2) 배가 고프지 않을 때에도 먹는다.  
 항상  자주  가끔  전혀
- 3) 배가 부를 때까지 계속 먹는다.  
 항상  자주  가끔  전혀
- 4) 맛있는 음식이 있으면 배가 불러도 계속 먹는다.  
 항상  자주  가끔  전혀

### 2. 외부자극과 식사환경 (해당하는 곳에 모두 V표 하십시오)

- 음식이 맛있어 보이면 곧 먹는다.
- 다른 사람이 음식을 권하면 사양하지 않고 먹는다.
- TV에서 식품광고 또는 음식광고를 본 후에 뭘 먹게 된다.
- 나는 음식이 옆에 있으면 꼭 먹게 된다.
- 냉장고를 열면 무언가 하나라도 먹게 된다.
- 뷔페식당에서는 대부분의 음식을 조금씩이라도 맛보는 버릇이 있다.
- 집에 항상 단 음식이 있다(아이스크림, 과자, 빵, 떡, 사탕, 초코렛 등)
- 부엌 외의 장소에도 먹을 것을 놓아둔다.

### 3. 마구 먹는(폭식) 경우가 있습니까? ( 예 / 아니오 )

'예'로 대답한 경우 다음 질문에도 해당하는 곳에 V표 하십시오.

- 1) 한꺼번에 많은 음식을 재빨리 먹어치운다.  
 항상  자주  가끔  전혀
- 2) 많이 먹고 난 후에는 후회하게 된다.  
 항상  자주  가끔  전혀
- 3) 먹는 동안엔 자제할 수가 없다.  
 항상  자주  가끔  전혀
- 4) 많이 먹고 난 후에는 이뇨제를 먹거나 토해낸다.  
 항상  자주  가끔  전혀

### 3. 식사태도 및 습관 (해당하는 곳에 모두 V표 하십시오)

- 보통 식사를 거를 때가 많다.
- 식사시간은 불규칙 할 때가 많다.
- 식사속도가 빠르다. 여러 사람 중에 내가 제일 먼저 식사를 끝내는 경우가 많다.
- 바쁠 경우 다른 일을 하면서 햄버거나 배달 요리로 대충 때우는 경우가 많다.
- 밤늦게 야식을 먹는 경우가 많다.
- 저녁을 많이 먹는 편이다
- 주로 집에서 식사를 한다.
- 주로 외부에서 식사를 한다.
- 하루 물 섭취량은 하루에 1리터 미만이다.
- 하루 수면시간이 6시간 이내이다.
- 식탐이 강한 편이다.
- 맛있는 음식이 있으면 배불러도 먹는다.
- 저녁식사 후 간식을 많이 한다.
- 피할 수 없는 회식이 많고, 회식 때 많이 먹게 된다.
- TV나 비디오를 보면서 뭘 먹는다.
- 간식은 거의 매일, 하루일과 중 자주 먹는다.

12시 → 3시 ( ) → 5시 ( )  
 → 7:30

강(±)  
 강(±)의 C-1

### 6. 식사의 종류와 양 (해당하는 곳에 모두 V표 하십시오)

- 어떤 음식류를 좋아하십니까?  채식  육식  면류  패스트푸드  기타
- 어떤 음식의 맛을 좋아하나요?  고소한맛  단맛  얼큰한맛  짠맛  신맛  짭짤한맛
- 과식할 때가 많다.
- 과음할 때가 많다.
- 식사, 간식, 후식 등을 먹을 때 일단 먹고 난 후, 한 번 이상 더 먹는다.
- 버터, 마가린, 마요네즈 등을 음식에 잘 발라 먹는다.
- 단 음식을 잘 먹는다(아이스크림, 빵, 사탕, 초코렛, 떡, 과자 등).
- 튀김, 전, 부침 등 기름진 음식을 잘 먹는다(양념치킨, 오징어튀김, 빈대떡 등)
- KFC, 맥도날드, 피자집 등에 자주 가거나 패스트푸드를 즐겨 먹는다.
- 설탕과 크림을 넣은 밀크커피를 하루 3잔 이상 마신다.
- 일반적으로 야채를 잘 먹지 않는다.
- 돈까스, 스테이크, 삼겹살 등을 잘 먹는다.
- 기름이 많은 부위가 좋다.
- 짭짤한 스낵과자를 잘 먹는다.
- 찌거나 삶는 조리법보다 기름에 튀기는 조리법을 좋아한다.
- 콩, 두부를 잘 먹지 않는다.
- 갈증이 나면 물보다는 주스나 콜라 같은 것을 마신다.

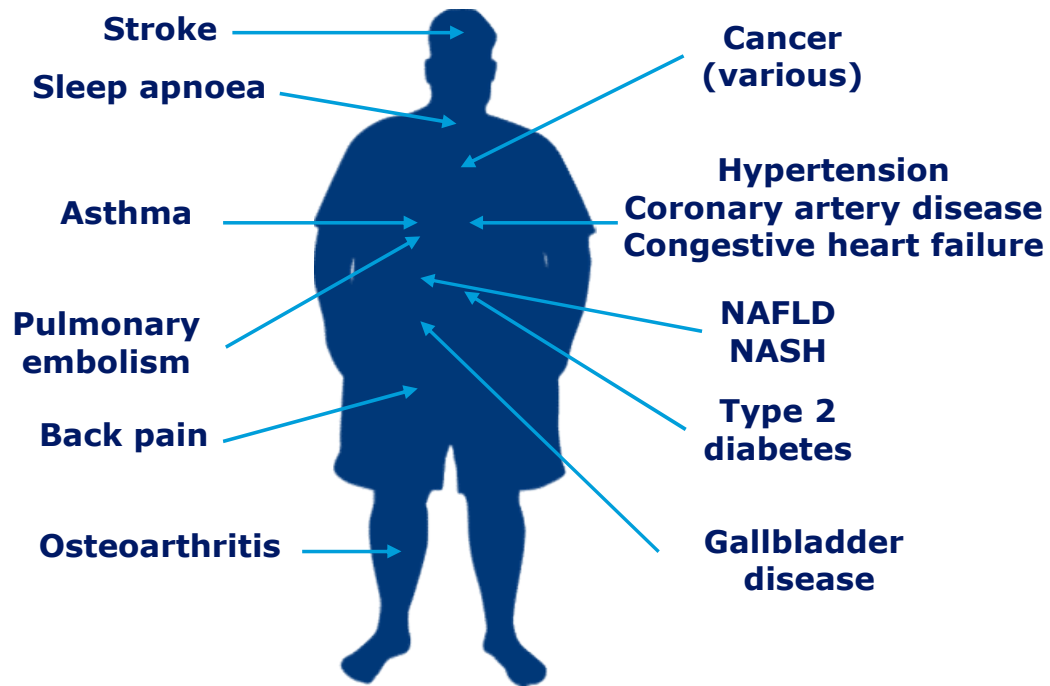
### Medications associated with weight gain and alternatives

Category	Drug class	Weight gain	Alternatives
Psychiatric agents	Antipsychotic	Clozapine, risperidone, olanzapine, quetiapine, haloperidol, perphenazine	Ziprasidone, aripiprazole
	Antidepressants/mood stabilizers: tricyclic antidepressants	Amytriptyline, doxepin, imipramine, nortriptyline, trimipramine, mirtazapine	Bupropion*, nefazodone, fluoxetine (short term), sertraline (<1 year)
	Antidepressants/mood stabilizers: SSRIs	Fluoxetine <sup>¶</sup> , sertraline <sup>¶</sup> , paroxetine, fluvoxamine	
	Antidepressants/mood stabilizers: MAOIs	Phenylzine, tranylcypromine	
	Lithium	–	
Neurologic agents	Antiseizure medications	Carbamazepine, gabapentin, valproate	Lamotrigine <sup>¶</sup> , topiramate*, zonisamide*
Endocrinologic agents	Diabetes drugs	Insulin (weight gain differs with type and regimen used), sulfonylureas, thiazolidinediones, sitagliptin <sup>¶</sup> , metiglinide	Metformin*, acarbose*, miglitol*, pramlintide*, edenatide*, liraglutide*
Gynecologic agents	Oral contraceptives	Progestational steroids, hormonal contraceptives containing progestational steroids	Barrier methods, IUDs
	Endometriosis treatment	Depot leuprolide acetate	Surgical methods
Cardiologic agents	Antihypertensives	alpha-blocker <sup>¶</sup> , beta-blocker <sup>¶</sup>	ACE inhibitors <sup>¶</sup> , calcium channel blockers <sup>¶</sup> , angiotensin-2 receptor antagonists
Infectious disease agents	Antiretroviral therapy	Protease inhibitors	–
General	Steroid hormones	Corticosteroids, progestational steroids	NSAIDs
	Antihistamines/anticholinergics	Diphenhydramine <sup>¶</sup> , doxepin <sup>¶</sup> , cyproheptadine <sup>¶</sup>	Decongestants, steroid inhalers

# Obesity is associated with multiple comorbidities

Relative risk of comorbidities compared to individuals with normal BMI

## Obesity-related comorbidities include:



## Risk of comorbidities with obesity

Comorbidity	RR Male	RR Female
Type 2 diabetes	6.7 (5.6–8.2)	12.4 (9.0–17.1)
Coronary artery disease	1.7 (1.5–2.0)	3.1 (2.8–3.4)
Congestive heart failure	1.8 (1.2–2.6)	1.8 (1.1–3.0)
Hypertension	1.8 (1.5–2.2)	2.4 (1.6–3.7)
Stroke	1.5 (1.3–1.7)	1.5 (1.3–1.7)
Pulmonary embolism	3.5 (2.6–4.7)	3.5 (2.6–4.7)
Asthma	1.4 (1.1–1.8)	1.8 (1.4–2.3)
Back pain	2.8 (2.3–3.5)	2.8 (2.3–3.5)
Osteoarthritis	4.2 (2.7–6.4)	2.0 (1.9–2.0)
Gallbladder Disease	1.4 (1.0–2.0)	2.3 (1.2–4.6)

Data are meta-analysis (95% CI) for obese vs. normal.

NAFLD, non-alcoholic fatty liver disease; NASH, non-alcoholic steatohepatitis

1. NIH. *Obes Res* 1998;6(Suppl. 2):51S–209S; 2. Schelbert. *Prim Care* 2009;36:271–85; WHO. Factsheet 311 2012. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en) 3. Guh et al. *BMC Public Health* 2009;9:88



# Obesity is associated with multiple comorbidities

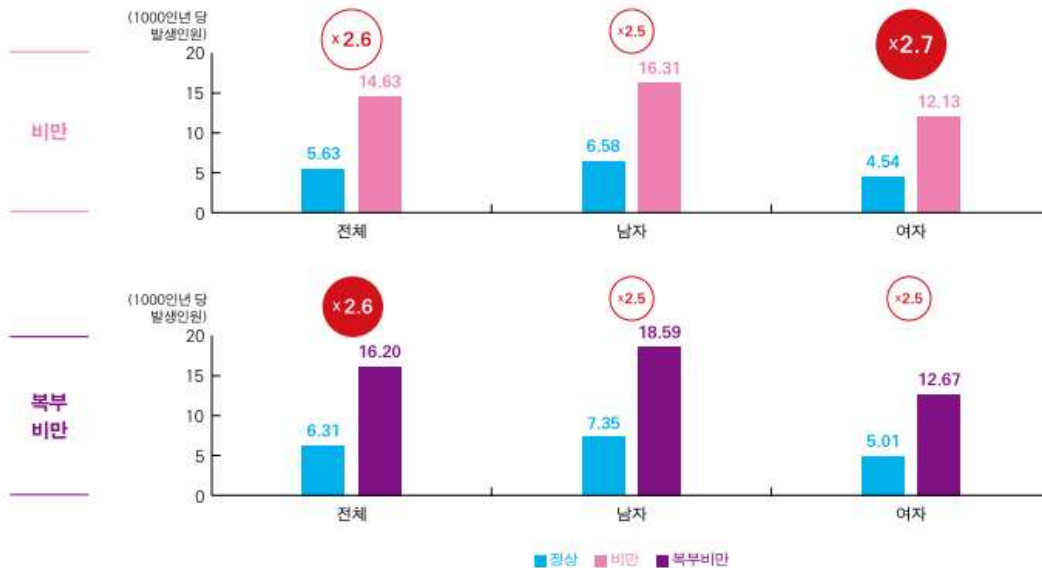
Relative risk of comorbidities compared to individuals with normal BMI

## 2형당뇨병 발생률

당뇨병의 발생위험이 정상 체중에 비해 비만에서 2.6배 증가하였으며, 복부비만이 없는 성인에 비해 복부비만이 있는 성인에서도 2.6배 증가하였음.

**×2.6배**

당뇨병 발생위험



표아순 회귀모형을 이용하여 성별과 연령을 보정하여 1,000인년 당 발생률을 산출함.

## 연령별 2형당뇨병 발생률

젊은 연령일 수록 정상 체중에 비해 비만, 복부비만에서의 당뇨병 발생위험의 증가가 더 뚜렷하게 나타났음.

**×5.9배**

20-30대 비만 당뇨병 발생위험



표아순 회귀모형을 이용하여 성별과 연령을 보정하여 1,000인년 당 발생률을 산출함.



# Obesity is associated with multiple comorbidities

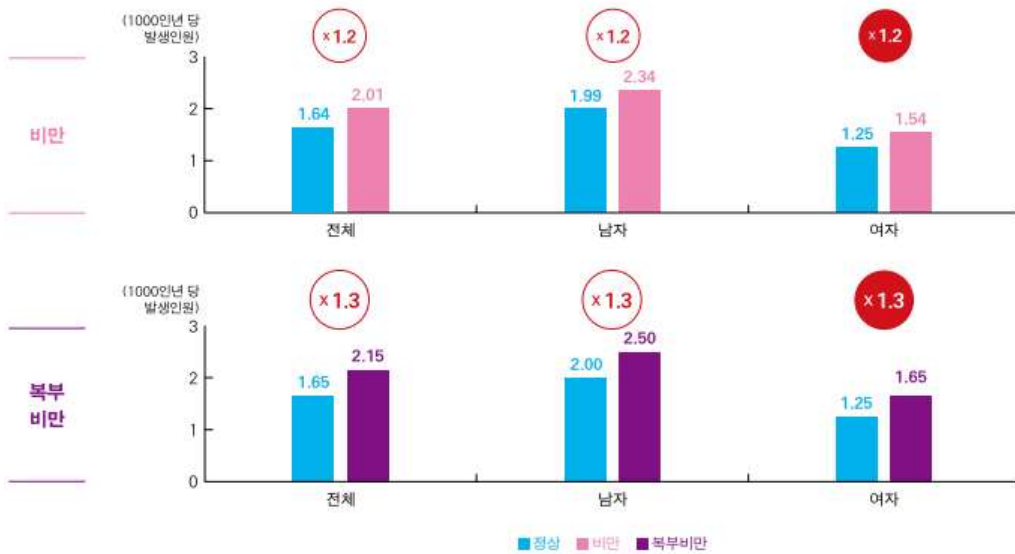
Relative risk of comorbidities compared to individuals with normal BMI

## 심근경색 발생률

심근경색의 발생위험이 정상 체중에 비해 비만에서 1.2배 증가하였으며, 복부비만이 없는 성인에 비해 복부비만이 있는 성인에서 1.3배 증가하였음.

**X 1.3배**

심근경색 발생위험



표아송 회귀모형을 이용하여 성별과 연령을 보정하여 1,000인당 발생률을 산출함.

## 연령별 심근경색 발생률

젊은 연령일 수록 정상 체중에 비해 비만, 복부비만에서의 심근경색 발생위험의 증가가 더 뚜렷하게 나타났음.

**X 1.8배**

20-30대 복부비만 심근경색 발생위험



표아송 회귀모형을 이용하여 성별과 연령을 보정하여 1,000인당 발생률을 산출함.

# Obesity is associated with multiple comorbidities

Relative risk of comorbidities compared to individuals with normal BMI

## 뇌졸중 발생률

뇌졸중의 발생위험이 정상 체중에 비해 비만에서 1.1배 증가하였으며, 복부비만이 없는 성인에 비해 복부비만이 있는 성인에서 1.2배 증가하였음.

**X1.2배**  
뇌졸중 발생위험



포아송 회귀모형을 이용하여 성별과 연령을 보정하여 1,000인년 당 발생률을 산출함.

## 연령별 뇌졸중 발생률

젊은 연령일 수록 정상 체중에 비해 비만, 복부비만에서의 뇌졸중 발생위험의 증가가 더 뚜렷하게 나타났음.

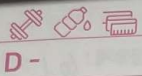
**X1.8배**  
20-30대 복부비만 뇌졸중 발생위험



포아송 회귀모형을 이용하여 성별과 연령을 보정하여 1,000인년 당 발생률을 산출함.

# Initial education and evaluation!!!

- It is important to set a weight loss goal: losing 5 percent of your body weight, don't hurry!
- Your first goal should be to avoid gaining more weight.
- Create milestones and health-related goals
- **LIFESTYLE CHANGES:** The goals of lifestyle changes are to help you change your eating habits, become more active, and be more aware of how much you eat and exercise, helping you to make healthier choices→ **Behavioral treatment!!!!**
  1. The triggers that make you want to eat
  2. Eating
  3. Setting goals and using rewards
  4. Integrating less sedentary (inactive) time and more active time into your day
- **WEIGHT LOSS MEDICINES:** important to understand the risks, benefits, and limitations of these medicines, not be covered by insurance
- **DIETARY SUPPLEMENTS NOT RECOMMENDED: functional medicine?**
- **WEIGHT LOSS PROCEDURES: *Bariatric surgery***



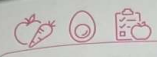
D-

9월 4일 일요일 오늘의 몸무게: kg

식단		오늘 목표
아침 (6:15)	잡곡밥 반공기	<input type="checkbox"/>
	구마 죽겨 볶음 ①	<input type="checkbox"/>
	간짜리 부침 ② 계란말이 ③	<input type="checkbox"/>
	유산균 ④ 갠솔	<input type="checkbox"/>
점심 (12:00)	잡곡밥 반공기	
	배추 김치 ①	윗몸일으키기 5세트 아기가세
	매추리알 장조림 ②	하늘 자전거 5세트 고양이 자세
		브릿지 자세 5세트 코브라 자세
저녁 (5:00)	잡곡밥 반공기	풍차 돌리기 보라 자세
	김 ④ 장 매추리알 장조림 ②	로안운동 뽕이 자세
	계란말이 ③	사이드 레그 레이크
		만박췌 자세 (뽕이 돌리기)
간식 ( : )		
		수분

섭취칼로리: Kcal · 소비칼로리: Kcal · 평가: 😊 😐 😞 😡 😠

☑ 메모



D-

9월 5일 월요일 오늘의 몸무게: 49.9 kg

식단		오늘 목표
아침 (6:15)	잡곡밥 반공기	<input type="checkbox"/>
	계란말이 ②	<input type="checkbox"/>
	유산균 ④ 갠솔	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
점심 (12:09)	잡곡밥 반공기	
	계란말이 ③	해병머신 35분 허리비틀기
		스쿼트 5세트 아기가세
		윗몸일으키기 5세트 고양이 자세
저녁 (8:00)	잡곡밥 반공기	하늘 자전거 5세트 코브라 자세
	간짜리 부침 ②	브릿지 자세 5세트 보라 자세
	계란말이 ③	레그와션션 5세트 로안운동
		하이플리 5세트 반박췌자세(뽕이 돌리기)
간식 ( : )		자전거 30분 뽕이 자세
		수분

섭취칼로리: Kcal · 소비칼로리: Kcal · 평가: 😊 😐 😞 😡 😠

☑ 메모

**Table 4.** Individualization of anti-obesity medications

Coexisting disease	Anti-obesity medication			
	Orlistat	Naltrexone ER/bupropion ER	Liraglutide 3 mg	Phentermine/topiramate ER
Type 2 diabetes				
Hypertension		Monitor blood pressure and heart rate Contraindicated in uncontrolled hypertension	Monitor heart rate	Monitor heart rate
Coronary arterial disease		Monitor blood pressure and heart rate		
Chronic kidney disease	Mild (50–79 mL/min)			
	Moderate (30–49 mL/min)		Do not exceed 8 mg/90 mg/day	Do not exceed 7.5 mg/46 mg/day
	Severe (< 30 mL/min)	Watch for oxalate stone		
Hepatic impairment	Mild–moderate (Child-Pugh 5–9)	Watch for cholelithiasis	Do not exceed 8 mg/90 mg/day	Watch for cholelithiasis
	Severe (Child-Pugh > 9)			Do not exceed 7.5 mg/46 mg/day
Glaucoma		Contraindicated, may trigger angle closure		Contraindicated, may trigger angle closure
Pancreatitis			Avoid if prior or current disease	

Light green, preferred use; Medium green, use with caution; Dark green, avoid.  
ER, extended release.

Suicidal idea, Sz dsr, opiod user, MAOI, idiosyncratic rx

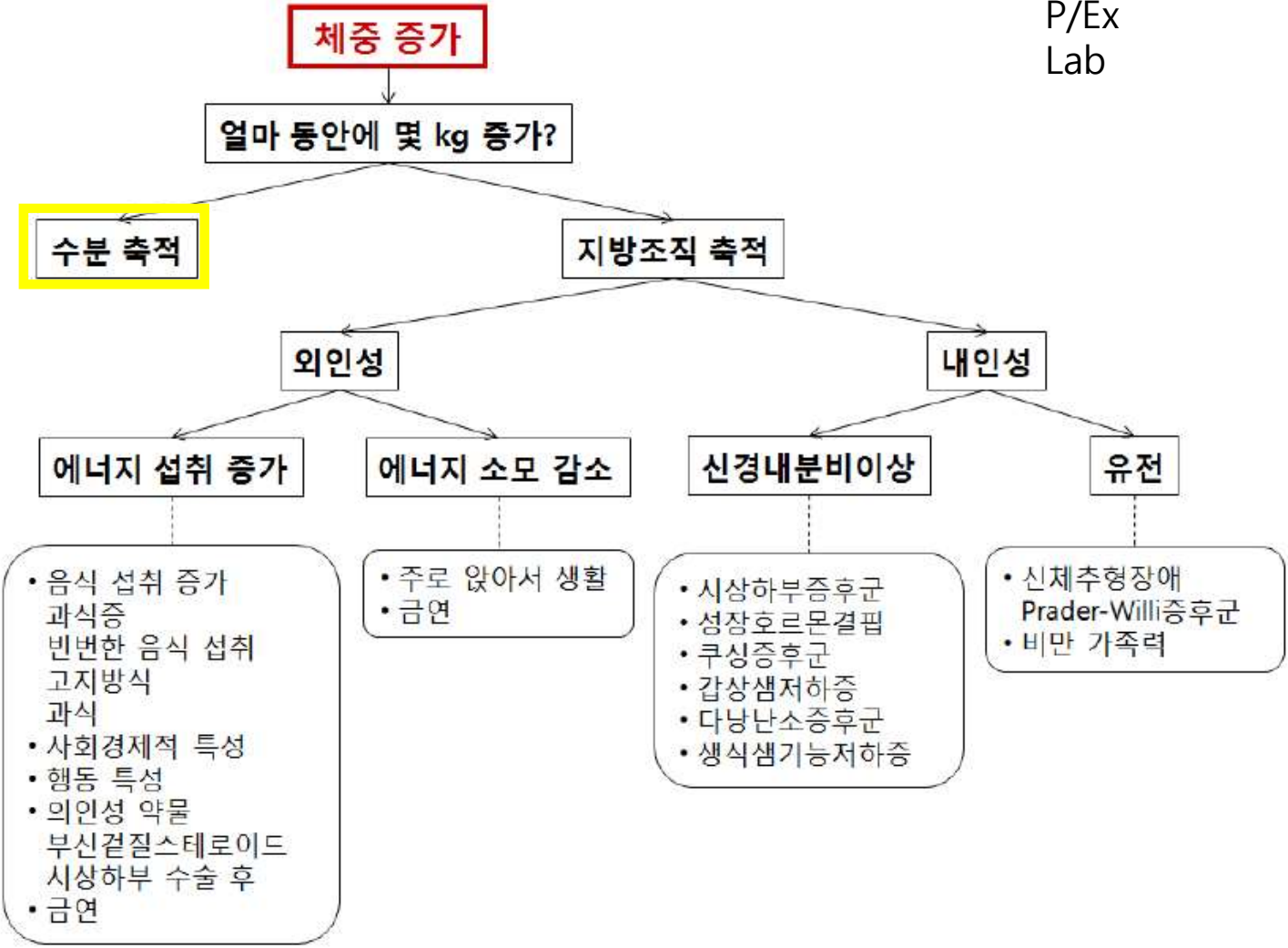
Medullary thyroid tumor, MEN2, suicidal idea, idiosyncratic rx

MAOI, hyperthyroidism, suicidal idea



CHF  
L/C  
CRF...

Hx  
P/Ex  
Lab



# Take home message

- 진짜 비만?
- 원인: 2<sup>nd</sup> obesity!
- Obesity related Dz and risk factors
- Pt readiness
- Hx: weight, diet, exercise, sleep
- Medication: past, current, future
- Shared decision making
- Personalized treatment
- Lifelong care is the goal, Don't hurry!
- Frequent visit (1wk → every 2wks → )
- 1주일 정도 평가한 후 care 시작

Hx, P/E

Hx, P/Ex, Lab

Hx, P/Ex, Lab

Hx, P/Ex, Lab

Hx, P/Ex, I

Hx, P/Ex, Lab

감사합니다