
특 집(Special Review) – 순환기 분야에서 최근 개정된 새로운 가이드라인

과체중 및 비만 치료: 2013 미국 심장학회의 과체중과 비만 관리지침에 대한 검토

가천대학교 의학전문대학원 내과학교실 심장내과

신 미 승

Management of Overweight and Obesity: Review of the “2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults”

Mi-Seung Shin

Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Gachon University School of Medicine, Incheon, Korea

Obesity is a major contributor to many chronic diseases and a risk factor for cardiovascular disease. It is also associated with increased risk of all-cause and cardiovascular disease (CVD) mortality. Toward the goals of the American College of Cardiology (ACC) and American Heart Association (AHA) for preventing CVD and promoting cardiovascular health, the ACC and AHA have collaborated with the National Heart, Lung, and Blood Institute and professional organizations to develop the "2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults". The 2013 guideline is the second edition of the 'Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: the Evidence Report' published in 1998. The new guideline maintains its focus on primary care practitioners (PCPs) and their patients in an effort to manage obesity more effectively and to reduce cardiovascular risk. The new guideline limits its scope by using five critical questions (CQs) and provides a summary of evidence-based recommendations and a treatment algorithm derived from the five CQs. The five CQs deal with the risks of overweight and obesity and the benefits of weight loss, and evaluate the following three treatment areas: diet, behavioral therapy, and surgical therapy. The recommendations and treatment algorithm serve as a guide for PCPs in the evaluation, prevention, and management of being overweight and obesity. (Korean J Med 2014;87:136-141)

Keywords: Overweight; Obesity; Management guideline

서 론

비만은 많은 만성 질환에서 질환의 발병 위험도를 증가시키는 위험인자로 알려져 있으며 특히 심혈관계 영역에서 비

만은 매우 심각한 위험인자로 간주되고 있다. 비만에 대한 개념은 이제 미용적 차원을 넘어서 만성 질환, 특히 심혈관계 질환의 예방과 치료의 관점에서 중요하게 관리되고 치료되어야 할 질환이라고 바뀌고 있지만[1,2] 실제 진료 현장에

Correspondence to Mi-Seung Shin, M.D., Ph.D.

Division of Cardiology, Gachon University Gil Medical Center, 21 Namdong-daero 774 beon-gil, Namdong-gu, Incheon 405-760, Korea

Tel: +82-32-460-3054, Fax: +82-32-469-1906, E-mail: msshin@gilhospital.com

Copyright © 2014 The Korean Association of Internal Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 비만 치료에 성공하기는 쉽지 않다. 왜냐하면 비만은 개인이 쉽게 고치기 힘든 여러 가지 정신사회적 문제가 복합되어서 발생되고 치료에 대한 반응도 느려서 일단 비만이 발생하면 만성적으로 고착되는 경향이 있기 때문이다. 비만 치료를 성공시키기 위해서는 담당의사가 비만 치료에 대한 다양한 임상 경험과 실제적인 지식을 바탕으로 환자를 잘 이해 설득시켜서 주도적으로 치료과정을 이끌고 나가는 것이 중요하다. 따라서 비만 치료는 만성 질환을 치료하는 과정과 동일하다고 할 수 있으며 체계적인 방침을 세우지 않고 접근하면 실패하기 쉬운 매우 어려운 작업이다.

이에 비만을 중요한 공중보건학적 문제로 취급하는 미국, 유럽을 비롯한 선진국과 우리나라에서는 비만진료에 관한 다양한 표준 진료지침을 개발하여 적정 비만진료가 이루어질 수 있도록 도와주고 있다. 미국국립보건원(National Institute of Health, NIH)이 비만 치료에 대한 임상지침 1판을 발표한지 15년 만에 2013년 미국심장학회와 비만학회(AHA/ACC/TOS; American Heart Association/the American College of Cardiology/The Obesity Society)에서는 새로운 비만관리지침 개정판을 내놓았다[3]. 진료 현장에서 사용 가능한 실용성에 초점을 맞추어 긴 시간의 공든 준비작업 끝에 나온 새 개정판이어서 이에 대한 비만 치료분야 전문가들의 기대와 관심은 매우 높다. 여기서는 2013년 발표된 AHA/ACC/TOS의 최신 비만관리지침 2판의 배경, 특징 및 주요 내용을 살펴보고 해설하여 비만관리의 현황에 대한 이해를 돕고자 한다.

최신 비만관리지침에 대한 소개

비만관리지침을 개정하게 된 배경

비만관리지침 1판은 미국 NIH에서 16년 전인 1998년 "Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults-The Evidence Report"로 발표되었다. 1판의 내용은 1980년에서 1997년 사이에 발표된 문헌을 바탕으로 제작되었기 때문에 현재 상황을 정확하게 반영하지 못하게 되었다[4]. 이에 따라 2005년 미국 심장, 폐 및 혈액협회(the National Heart, Lung, and Blood Institute: NHLBI)에서 ACC/AHA와 협력하여 과체중 및 비만 관리지침을 시대 흐름에 맞게 갱신하는 작업을 개시하였고 ACC/AHA의 주도하에 마침내 2013년 비만관리지침 개정판을 발표하게 되었다.

최신 비만관리지침의 특징: 새 방법론과 핵심 질문에 기반한 접근(critical question-based approach)

최신 비만관리지침의 기본 목적은 1판과 동일하게 일차 진료현장에서 과체중과 비만을 효과적으로 치료하여 심혈관계 질환의 위험도를 감소시키는 데 도움이 될 수 있도록 하는 것이다. 최신 비만관리지침은 1999년에서 2011년 사이에 발표된 문헌을 체계적으로 검토한 후 정리하여 완성되었다. 지침개발에 사용된 방법론은 Institute of Medicine (IOM)의 "Clinical Practice Guidelines We Can Trust" 및 "Finding What Works in Health Care Standards for Systemic Reviews"에서 제시한 원칙이다. 최신 지침은 이 방법론을 엄격히 준수하여 근거에 기반하여 제작되었기 때문에 편향이 작고 신뢰성이 높다[5].

지침은 비만관리의 골자라 할 수 있는 다섯 가지 핵심 질문(critical question, CQ)에서 제기된 의문점으로부터 논의를 전개하였다. 원래 23가지 질문을 상정하였지만 논의에 적용된 방법론의 특성상 시간과 비용의 문제를 고려해야 했기 때문에 다섯 가지 핵심질문으로 줄였다. 다섯 가지 핵심질문의 내용을 정리하면 다음과 같다. CQ1. 과체중과 비만인 사람들이 체중 감소의 정도와 기간에 따라 얻게 되는 건강의 이득은 무엇인가? CQ2. 과체중과 비만이 일으키는 건강의 위험은 무엇이며 현재 사용 중인 허리둘레 기준이나 과체중과 비만을 결정하는 체질량지수(body mass index, BMI)의 기준이 적절한가? CQ3. 체중 감소 노력을 위해서 어떤 식이요법이 효과적인가? CQ4. 체중 감소와 유지를 위한 포괄적 생활양식 중재법(식사, 신체 활동, 행동 요법)의 효율성과 효과는 어떠한가? CQ5. 이득과 위험을 고려해서 비만 수술의 효율성과 안정성은 어떠한가? 또한 수술을 통해 비만과 이에 관련된 문제를 해결하고자 할 때 최대 이득을 향상시켜 치료 방법을 결정하게 하는 환자와 절차상 인자들은 무엇인가? 이 다섯 가지 핵심 사항에 대한 질문을 제기한 후 전문가 위원회의 철저한 논의와 검토를 거쳐 근거중심의 해답을 마련하고 이를 토대로 실제 임상현장에서 적용 가능한 형태의 비만 권고사항과 비만관리 알고리즘을 제작하였다.

비만 권고사항과 비만관리 알고리즘

근거에 기반한 권고사항

최신 지침에서는 다섯 가지 핵심질문에서 제기된 의문점

Recommendations	NHLBI Grade	NHLBI ES	ACC/AHA COR	ACC/AHA LOE
Identifying Patients Who Need to Lose Weight (BMI and Waist Circumference)				
1a. Measure height and weight and calculate BMI at annual visits or more frequently.	E (Expert Opinion)	CQ2	I	C
1b. Use the current cutpoints for overweight (BMI 25.0–29.9 kg/m ²) and obesity (BMI ≥30 kg/m ²) to identify adults who may be at elevated risk of CVD and the current cutpoints for obesity (BMI ≥30 kg/m ²) to identify adults who may be at elevated risk of mortality from all causes.	A (Strong)	CQ2	I	B
1c. Advise overweight and obese adults that the greater the BMI, the greater the risk of CVD, type 2 diabetes, and all-cause mortality.	A (Strong)	CQ2	I	B
1d. Measure waist circumference at annual visits or more frequently in overweight and obese adults. Advise adults that the greater the waist circumference, the greater the risk of CVD, type 2 diabetes, and all-cause mortality. The cutpoints currently in common use (from either NIH/NHLBI or WHO/IDF) may continue to be used to identify patients who may be at increased risk until further evidence becomes available.	E (Expert Opinion)	CQ2	Iia	B
Matching Treatment Benefits With Risk Profiles (Reduction in Body Weight Effect on Risk Factors for CVD, Events, Morbidity and Mortality)				
2. Counsel overweight and obese adults with cardiovascular risk factors (high BP, hyperlipidemia, and hyperglycemia) that lifestyle changes that produce even modest, sustained weight loss of 3%–5% produce clinically meaningful health benefits, and greater weight losses produce greater benefits. a. Sustained weight loss of 3%–5% is likely to result in clinically meaningful reductions in triglycerides, blood glucose, hemoglobin A1c, and the risk of developing type 2 diabetes; b. Greater amounts of weight loss will reduce BP, improve LDL-C and HDL-C, and reduce the need for medications to control BP, blood glucose, and lipids as well as further reduce triglycerides and blood glucose.	A (Strong)	CQ1	I	A
Diets for Weight Loss (Dietary Strategies for Weight Loss)				
3a. Prescribe a diet to achieve reduced calorie intake for obese or overweight individuals who would benefit from weight loss, as part of a comprehensive lifestyle intervention. Any one of the following methods can be used to reduce food and calorie intake: a. Prescribe 1,200–1,500 kcal/d for women and 1,500–1,800 kcal/d for men (kilocalorie levels are usually adjusted for the individual's body weight); b. Prescribe a 500-kcal/d or 750-kcal/d energy deficit; or c. Prescribe one of the evidence-based diets that restricts certain food types (such as high-carbohydrate foods, low-fiber foods, or high-fat foods) in order to create an energy deficit by reduced food intake.	A (Strong)	CQ3	I	A
3b. Prescribe a calorie-restricted diet, for obese and overweight individuals who would benefit from weight loss, based on the patient's preferences and health status, and preferably refer to a nutrition professional ¹⁸ for counseling. A variety of dietary approaches can produce weight loss in overweight and obese adults, as presented in CQ3, ES2.	A (Strong)	CQ3	I	A
Lifestyle Intervention and Counseling (Comprehensive Lifestyle Intervention)				
4a. Advise overweight and obese individuals who would benefit from weight loss to participate for ≥6 months in a <i>comprehensive lifestyle program</i> that assists participants in adhering to a lower-calorie diet and in increasing physical activity through the use of behavioral strategies.	A (Strong)	CQ4	I	A
4b. Prescribe on-site, high-intensity (i.e., ≥14 sessions in 6 mo) comprehensive weight loss interventions provided in individual or group sessions by a trained interventionist. ¹⁹	A (Strong)	CQ4	I	A
4c. Electronically delivered weight loss programs (including by telephone) that include personalized feedback from a trained interventionist ¹⁹ can be prescribed for weight loss but may result in smaller weight loss than face-to-face interventions.	B (Moderate)	CQ4	Iia	A
4d. Some commercial-based programs that provide a comprehensive lifestyle intervention can be prescribed as an option for weight loss, provided there is peer-reviewed published evidence of their safety and efficacy.	B (Moderate)	CQ4	Iia	A
4e. Use a very-low-calorie diet (defined as <800 kcal/d) only in limited circumstances and only when provided by trained practitioners in a medical care setting where medical monitoring and high-intensity lifestyle intervention can be provided. Medical supervision is required because of the rapid rate of weight loss and potential for health complications.	A (Strong)	CQ4	Iia ²⁰	A
4f. Advise overweight and obese individuals who have lost weight to participate long term (≥1 year) in a comprehensive weight loss maintenance program.	A (Strong)	CQ4	I	A
4g. For weight loss maintenance, prescribe face-to-face or telephone-delivered weight loss maintenance programs that provide regular contact (monthly or more frequently) with a trained interventionist ¹⁹ who helps participants engage in high levels of physical activity (i.e., 200–300 min/wk), monitor body weight regularly (i.e., weekly or more frequently), and consume a reduced-calorie diet (needed to maintain lower body weight).	A (Strong)	CQ4	I	A
Selecting Patients for Bariatric Surgical Treatment for Obesity (Bariatric Surgical Treatment for Obesity)				
5a. Advise adults with a BMI ≥40 kg/m ² or BMI ≥35 kg/m ² with obesity-related comorbid conditions who are motivated to lose weight and who have not responded to behavioral treatment with or without pharmacotherapy with sufficient weight loss to achieve targeted health outcome goals that bariatric surgery may be an appropriate option to improve health and offer referral to an experienced bariatric surgeon for consultation and evaluation.	A (Strong)	CQ5	Iia ²¹	A
5b. For individuals with a BMI <35 kg/m ² , there is insufficient evidence to recommend for or against undergoing bariatric surgical procedures.	N (No Recommendation)	CQ5	—	—
5c. Advise patients that choice of a specific bariatric surgical procedure may be affected by patient factors, including age, severity of obesity/BMI, obesity-related comorbid conditions, other operative risk factors, risk of short- and long-term complications, behavioral and psychosocial factors, and patient tolerance for risk, as well as provider factors (surgeon and facility).	E (Expert Opinion)	CQ5	Iib	C

Figure 1. Summary of recommendations for obesity. Jensen MD, et al. J Am Coll Cardiol 2014;63(25 Pt B):2985-3023. ES, Evidence statements; COR, Class of recommendation; LOE, Level of evidence.

들과 구체적인 해답을 바탕으로 그 내용을 알기 쉽게 정리해서 권고사항으로 만들었다(Fig. 1). 권고사항의 각 내용들은 그 근거에 대해 철저한 검증과정을 거친 후 만들어졌기 때문에 신뢰성이 높다. 이 권고사항에 새 지침에서 알고고자하는 임상지침들이 본격적으로 잘 명시되어 있다.

권고사항 1: 체중감량이 필요한 비만 환자의 선별

새 지침에서도 비만평가를 위한 선별 척도로 BMI를 사용하였고 허리둘레는 위험인자로 취급하였다. 권고사항 1에서는 BMI와 허리둘레가 증가할수록 심혈관계 질환의 위험도, 제2형 당뇨병 및 전체 원인의 사망률이 증가한다는 것을 강조하였다. 지침 개발위원회에서는 현재 비만평가에 일반적으로 통용되는 기준치를 다른 값으로 대체할만한 특별한 근거가 없었기 때문에 기존 BMI 기준치를 분류기준으로 그대로 사용하였다. 권고사항 1에서는 비만 환자와 한 가지 이상의 위험인자를 가졌거나 비만관련 질환(고혈압, 포도당 불내성/제2형 당뇨병, 이상지질혈증, 수면 무호흡증, 비알콜성 지방간)을 가진 과체중 성인을 치료대상으로 선정하였다.

권고사항 2: 체중감소로 인한 건강의 이득

새 지침에서는 일차 진료의사가 체중감량이 필요한 환자에게 적극적으로 체중감량의 건강상 이득에 대해 상담해줄 것을 권유한다. 보통의 체중감소라도 계속 잘 유지될 경우에는 임상적으로 의미 있는 건강의 이득이 생길 수 있다. 3-5% 체중감소를 계속 잘 유지할 수 있을 경우 임상적으로 의미 있게 중성지방, 혈당, 당화 혈색소의 수치가 감소되고 제2형 당뇨병의 발병 위험도 감소한다. 체중을 더 많이 조절하게 되면 혈압 감소, LDL 콜레스테롤 감소, HDL 콜레스테롤 증가가 일어나고 혈압이나 혈당 및 지방 조절에 필요한 약물요구량을 더 줄일 수 있게 된다. 권고사항 1과 2에 근거하여 비만 환자가 체중감량을 하게 되면 건강위험도가 효과적으로 감소된다고 설명해 줄 수 있다. 이전 지침에서는 비만이거나 위험인자를 두 가지 이상 가진 과체중 환자인 경우에 적극적인 체중감량을 권고하였는데, 새 지침에서는 비만 환자와 위험인자를 한 가지 이상 가진 과체중 환자에서 체중감소로 건강의 이득을 볼 수 있다고 하였으므로 보다 적극적인 체중감량을 권유하였다.

권고사항 3: 체중감소를 위한 식이요법

새 지침에서는 체중감소를 위한 식이요법에 왕도가 없다는 것을 강조한다. 지침 개발위원들은 수많은 체중감량 식이를 검토하였지만 치료효과가 특별히 우월한 식이를 찾을 수 없었다. 비만 환자가 효과적으로 체중을 감소하려면 반드시 저열량 식이 섭취를 통해 열량부족을 유도하는 것이 필요하다. 식단에서 열량 결핍을 달성하기 위한 여러 가지 방법을 권고사항에 나열하였다. 그러나 꼭 염두에 두어야 할 점은 식단의 구성을 환자의 기호에 맞게 결정하는 것이다. 성공적인 체중감소는 환자의 기호에 맞는 다양한 식단구성으로부터 비롯된다.

권고사항 4: 생활양식 중재요법과 상담

새 지침에 추가된 생활양식 중재요법을 통해 매우 효과적인 체중감량을 할 수 있다. 과체중이나 비만인 환자들은 6개월 이상 포괄적인 생활양식 중재 프로그램에 참가하는 것이 체중감소에 많은 도움이 될 수 있는 것으로 알려져 있다. 생활양식 중재의 기본은 잘 훈련된 전문 비만 치료사로부터 포괄적인 체중감소 중재를 6개월에 14회 이상, 고강도로 직접적인 현장지도를 받는 것이다. 체중유지 관리를 하기 위해서 1년 이상 중재요법을 지속하는 것이 좋다. 이러한 생활양식 중재적 접근법을 잘 활용되면 비만 치료에 투입된 비용 이상의 효과를 볼 수 있다. 인터넷 상담이나 전화 상담을 이용한 간접 생활양식 중재요법은 대면 생활양식 중재요법에 비하여 체중감소에 효과적이지 못하다.

권고사항 5: 비만수술

일차 진료의사가 BMI ≥ 40 이거나 BMI ≥ 35 이면서 비만과 연관된 질환을 가진 성인 환자들에게 건강의 개선을 위해 비만수술이 적절한 치료방법이 될 것이라고 조언하고 그들을 경험이 많은 비만 수술 전문 외과의사에게 보내도록 권고하고 있다. 비만수술 방법으로 안정성과 유효성이 확립된 술기에는 laparoscopic gastric banding, Roux-en-Y gastric bypass, biliopancreatic diversion 및 gastric sleeve procedure가 있다. 일부 외과의사들은 당뇨병 환자에서 비만수술 BMI 기준점을 낮추자는 견해를 제기하고 있지만 BMI < 35 에서 수술을 권유할 근거는 불충분하다.

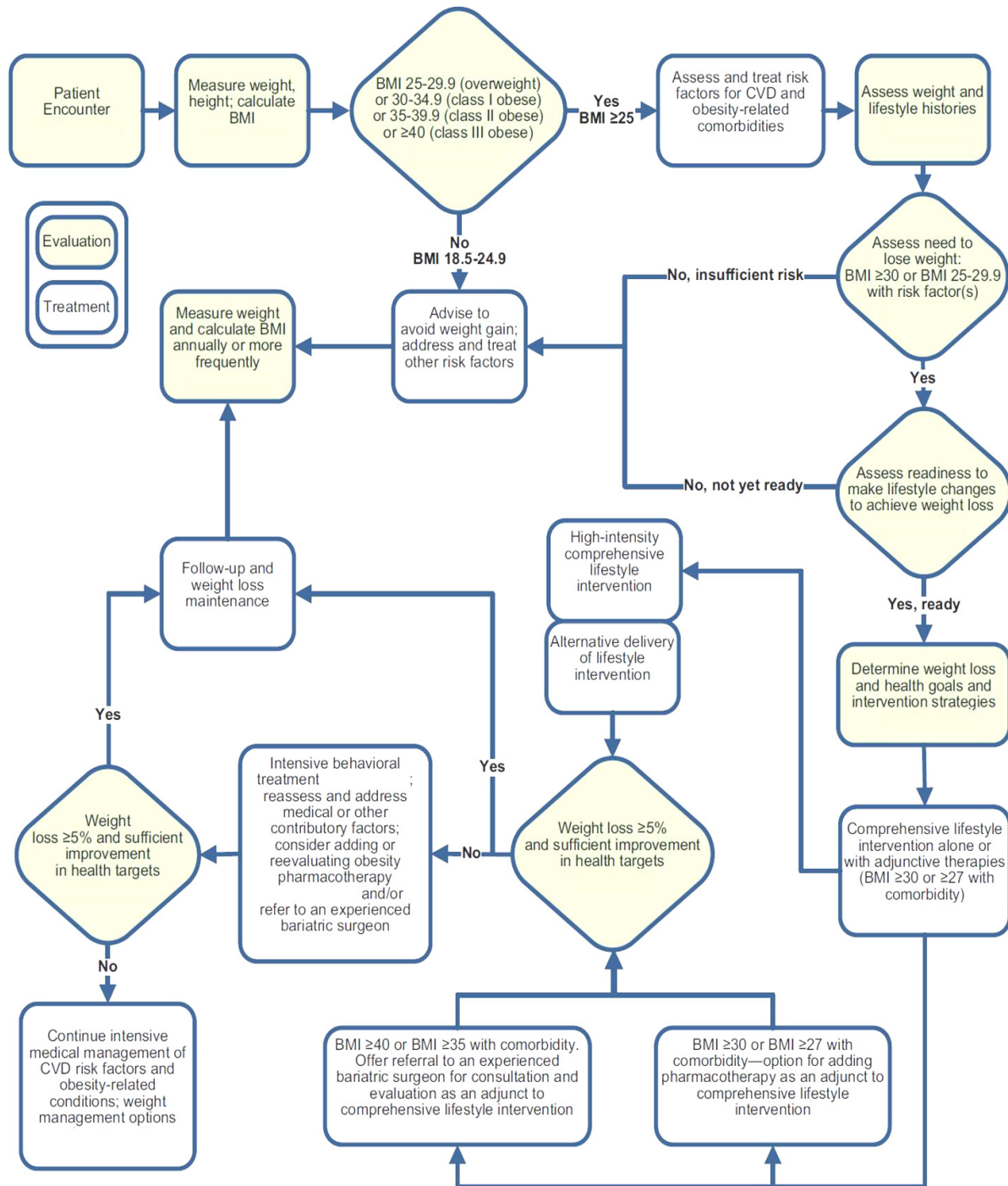


Figure 2. Treatment algorithm for overweight and obesity. Jensen MD, et al. J Am Coll Cardiol 2014;63(25 Pt B):2985-3023.

비만 치료 알고리즘: 비만 환자 관리 모델

새 비만지침에서는 핵심질문과 비만관리 권고사항을 통합하여 일차 진료현장의 현실에 맞게 실무적으로 재구성하여 비만 치료 알고리즘을 만들어 제공하고 있다. 새 지침에

서 비만을 쉽게 치료하기 힘든 만성 질환으로 간주하여 비만관리를 만성 질환의 관리라는 관점에서 접근했기 때문에 비만 환자 관리 알고리즘도 만성 질환 관리 모델에 따라 제작되었다. 이 알고리즘은 임상에서 비만 환자의 체중관리를

할 때 각 환자상태에 적합한 비만 관리와 비만 치료 방법을 선택하는 데 도움이 될 수 있도록 기획되었다(Fig. 2)

새 비만 관리 지침에서 부족한 점

관리 지침 개발의 방법론적 어려움으로 내용을 다섯 가지 핵심 질문으로 압축하여 전개하였기 때문에 비만에 대한 전반적인 학문적 고찰이 아니고 핵심 질문에 대한 증거에도 차이가 발견되어 향후 연구가 필요한 상태이다. 새 지침에서 가장 부족한 부분은 비만에 대한 약물요법이다. 핵심 질문이 만들어졌을 때는 sibutramine과 orlistat 두 가지 약물이 장기 사용목적으로 승인된 상태였는데 sibutramine이 2009년 시장에서 퇴출되었다. 새 지침에서는 알고리즘 부분에서 전문가 견해로 장기적인 체중관리의 차원에서 비만 약물요법 사용에 대해 언급하고 있다. 그러나 현재 사용 가능한 약물의 다양성이 제한되어 있고 근거가 확립되어 있지 않은 상태에서 구체적 약물요법에 대한 신뢰성 있는 권고사항은 다음 번 지침으로 과제를 넘겼다.

결론

비만은 치료하기 힘든 만성 질환으로 비만 치료의 당위성에 비해 현실에서 비만을 적절히 관리하는 것은 매우 어려운 일이다. 2013년 AHA/ACC/TOS의 과체중 및 비만 관리 지침은 비만진료에 대한 체계적 지침서로서 비만 환자 진료에 필요한 이론적 기반과 실제로 활용 가능한 다양한 치료 방

법에 대한 정보를 제공해 주고 있다. 따라서 최신 비만 관리 지침을 통해 비만의 치료과정에 대한 이해도를 높이고 통찰력을 증진시킬 수 있을 것이다. 다만, 우리나라 의료 현실에서 새 지침에서 제시한 생활양식 중재요법을 비롯하여 다양한 비약물 접근방법을 그대로 적용하여 따르는 데는 무리가 있고 비만과 과체중을 정의하는 기준도 2013년 지침과는 다르게 세계보건기구 아시아 태평양 기준(WHO, Asia-Pacific Perspective, 2000)에 따라 성인 BMI 25 kg/m² 이상을 비만, 23 kg/m² 이상을 과체중으로 구분한다는 사실도 고려해야 한다.

중심 단어: 과체중; 비만; 관리지침

REFERENCES

1. Park YW. Clinical guidelines of treatment of obesity in adults. J Korean Med Assoc 2003;46:345-356.
2. Song DK, Sung YA. Obesity: introduction. Korean J Med 2013;84:619-623.
3. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Obesity Society. J Am Coll Cardiol 2014;63(25 Pt B):2985-3023.
4. Ryan DH, Jensen MD. What the new obesity guidelines will tell us. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes 2013;20:429-433.
5. Jensen MD, Ryan DH. New obesity guidelines: promise and potential. JAMA 2014;311:23-24.