



تغذیه در پیشگیری و درمان چاقی

دکتر پروانه صانعی

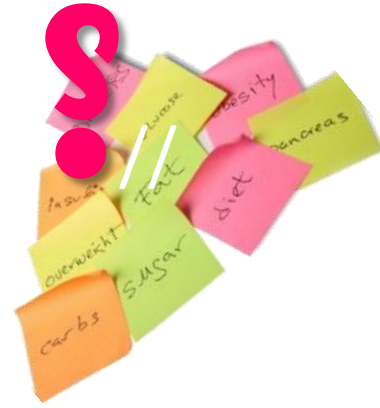
متخصص تغذیه و رژیم درمانی

استادیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

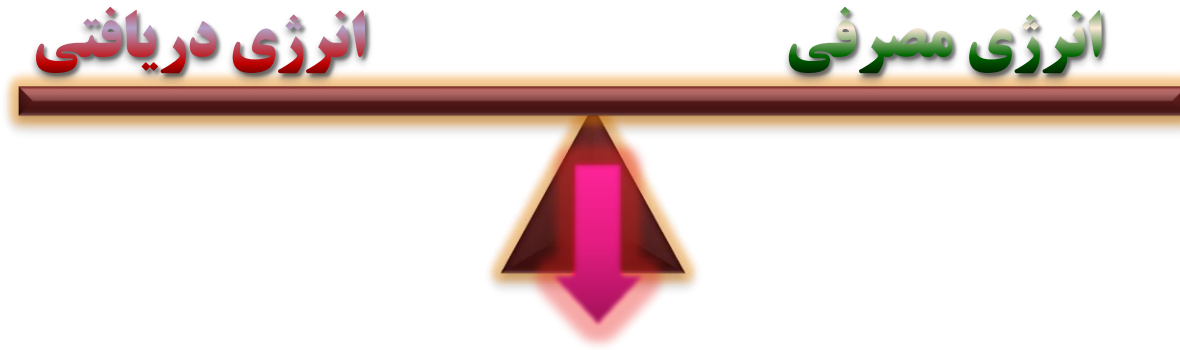
عوامل مؤثر بر سلامتی



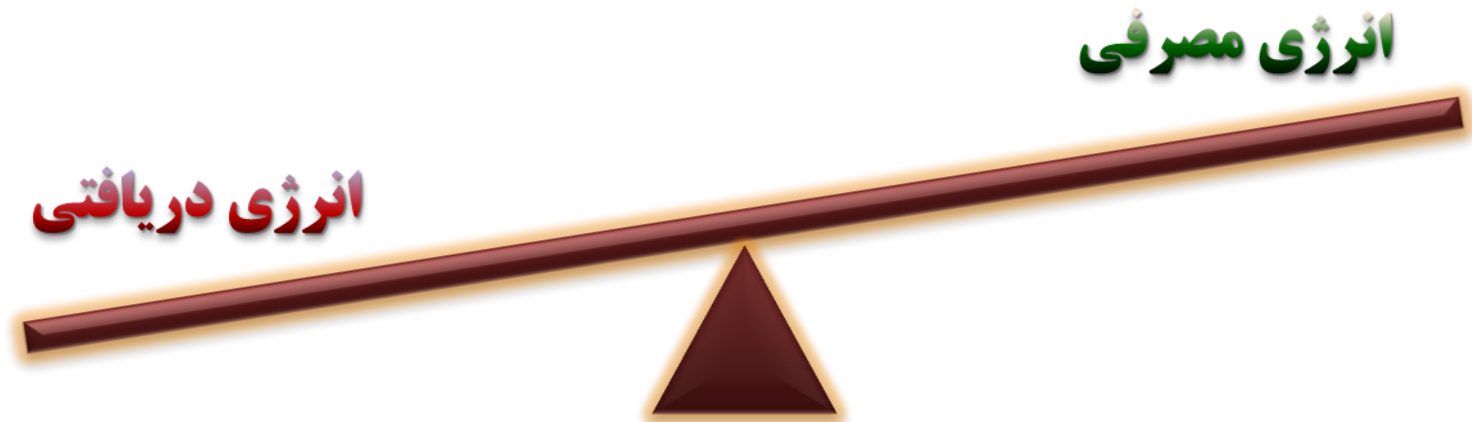
دلایل چاقی



تناسب وزن



چاقی و اضافه وزن



دلایل چاقی چیست؟



چاقی حاصل زندگی پیشرفته ماشینی است.

تعریف چاقی

چاقی و اضافه وزن براساس وزن و قد و با محاسبه **نمایه ی توده ی بدنی (BMI)** ارزیابی میکنند.

این شاخص با استفاده از **نسبت وزن (برحسب کیلوگرم) بر مجذور قد (برحسب متر)** بدست می آید.

$$\text{نمایه توده بدنی} = \frac{\text{وزن}}{\text{قد}^2}$$

تعریف چاقی

BMI = (نمایه توده بدن)

وزن بر حسب کیلوگرم

قد بر حسب متر به توان ۲

BMI= ۱۸/۵ - ۲۴/۹	نرمال
BMI= ۲۵ - ۲۹/۹	اضافه وزن
BMI= ۳۰ - ۳۴/۹	چاقی درجه یک
BMI= ۳۵ - ۳۹/۹	چاقی درجه دو
BMI > ۴۰	چاقی مفرط یا مرضی

رتبه چاق	نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	وضعیت
	<18.5	کم وزن
	18.5-24.9	طبیعی
	25-29.9	وزن اضافی
یک	30-34.9	چاقی
دو	35-39.9	چاقی
سه	≥40	چاقی مفرط



چاقی شکمی

● در کنار وزن، اندازه‌گیری دور شکم نیز مهم است.

● چاقی شکمی با دور کمر بالای ۱۰۲ سانتیمتر برای آقایان و ۸۸ سانتیمتر برای خانم‌ها

تعریف می‌گردد.

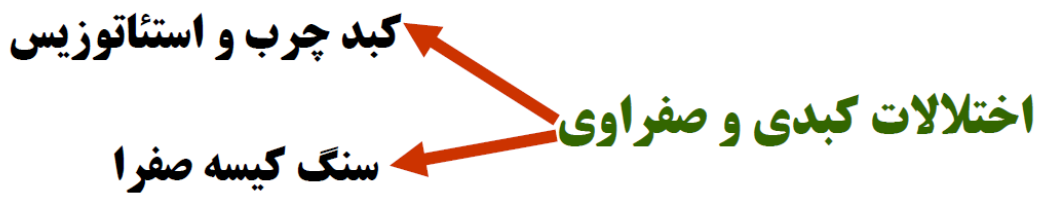
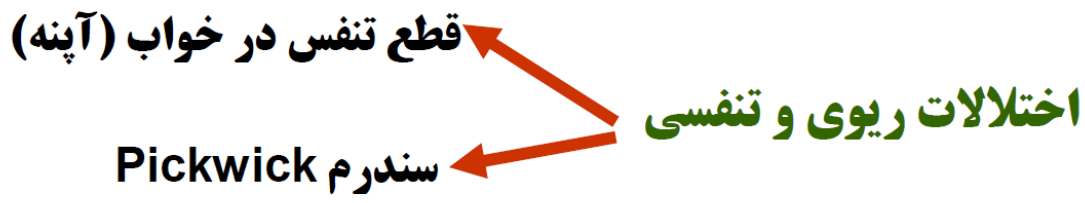
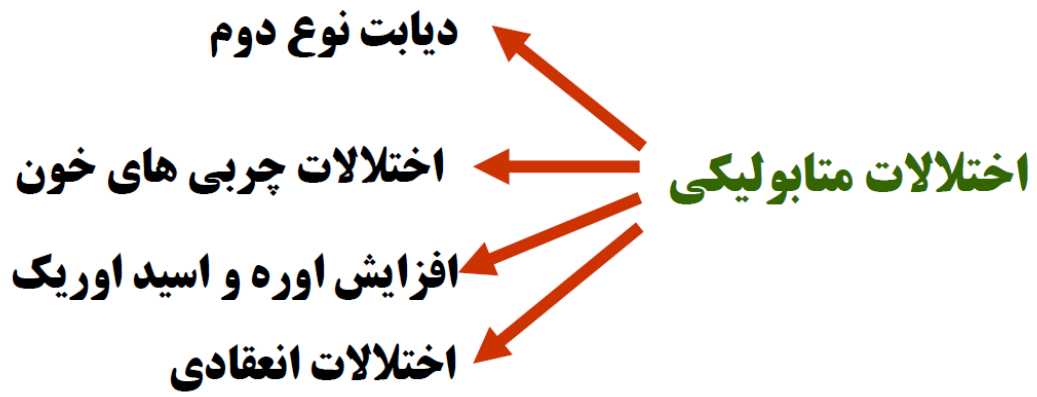
● اضافه وزن شکمی با دور کمر مابین ۹۶-۱۰۲ سانتیمتر برای آقایان و مابین ۸۸-۸۰

سانتیمتر برای خانم‌ها تعریف می‌گردد.





عوارض چاقی و اضافه وزن





عوارض چاقی و اضافه وزن

اختلالات دستگاه حرکتی

صافی کف پا

خار پاشنه

اختلالات مفصلی به خصوص مفصل زانو (استئوآرتریت Osteoarthritis)

افزایش خطر شکستگی

عوارض پوستی

پوست چرب

پر مویی

لکه های پوستی (آکانتوزیس نیگریکانس Acanthosis Nigricans)

بیماریهای بدخیم

افزایش ریسک بروز سرطان رحم، گردن رحم، سینه ها، پروستات، کیسه صفرا، مری، روده بزرگ، لوزالمعده، معده، کلیه، بافت لنفاوی

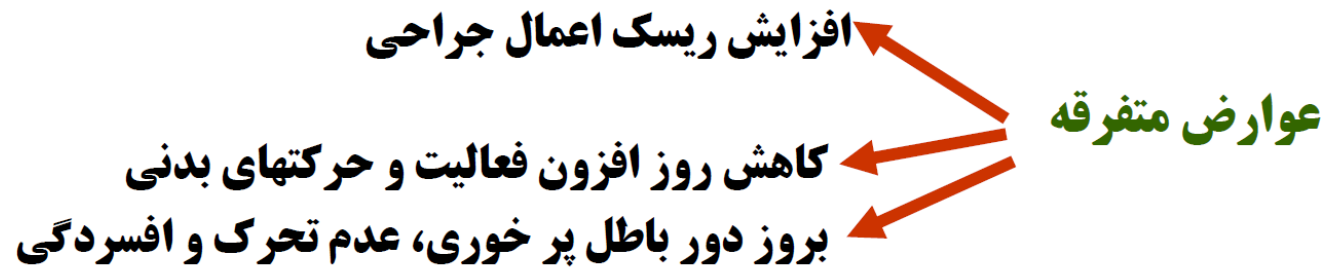
اختلالات جنسی

کاهش شانس باروری

افزایش خطرات زایمانی

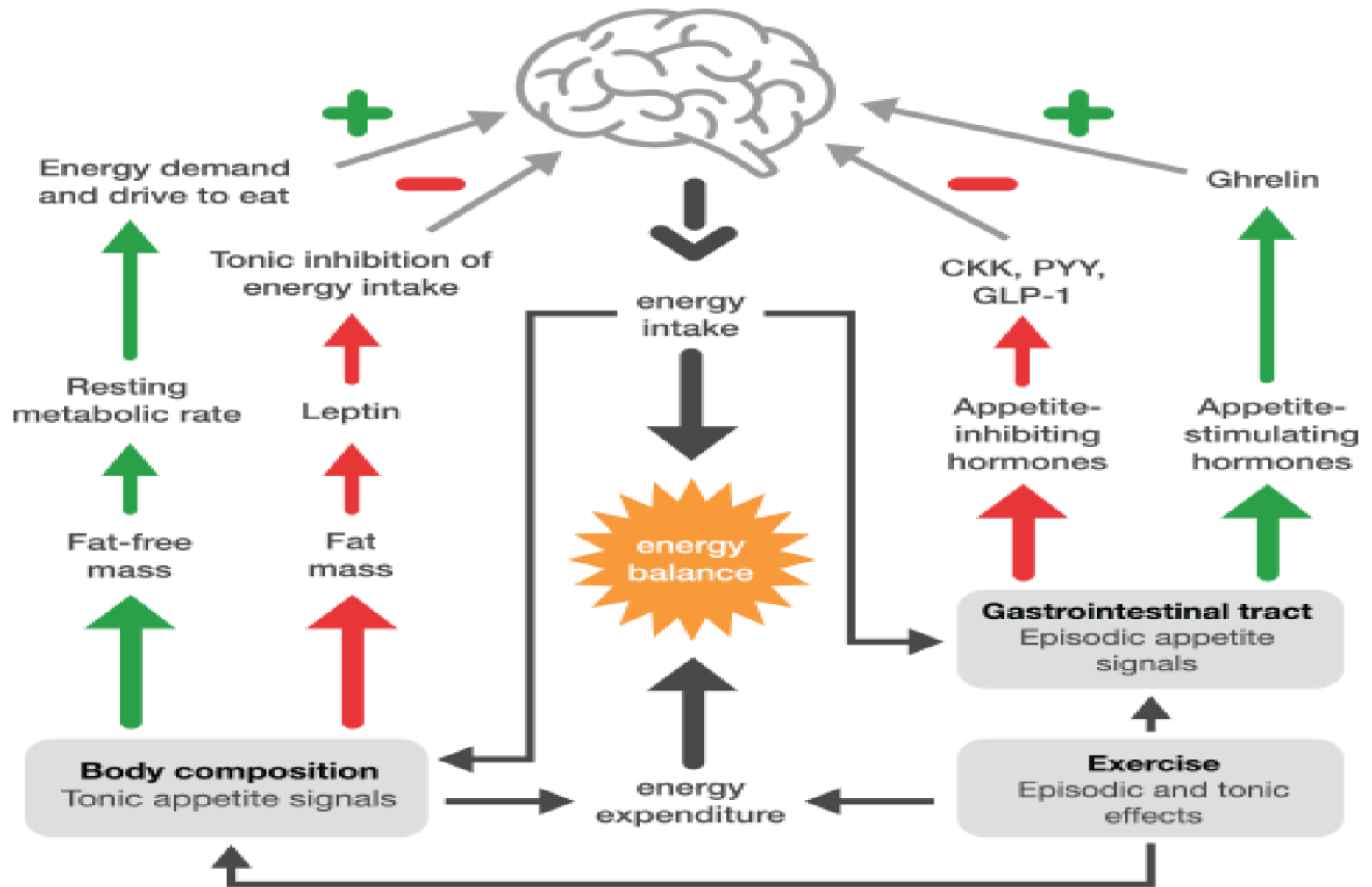


عوارض چاقی و اضافه وزن



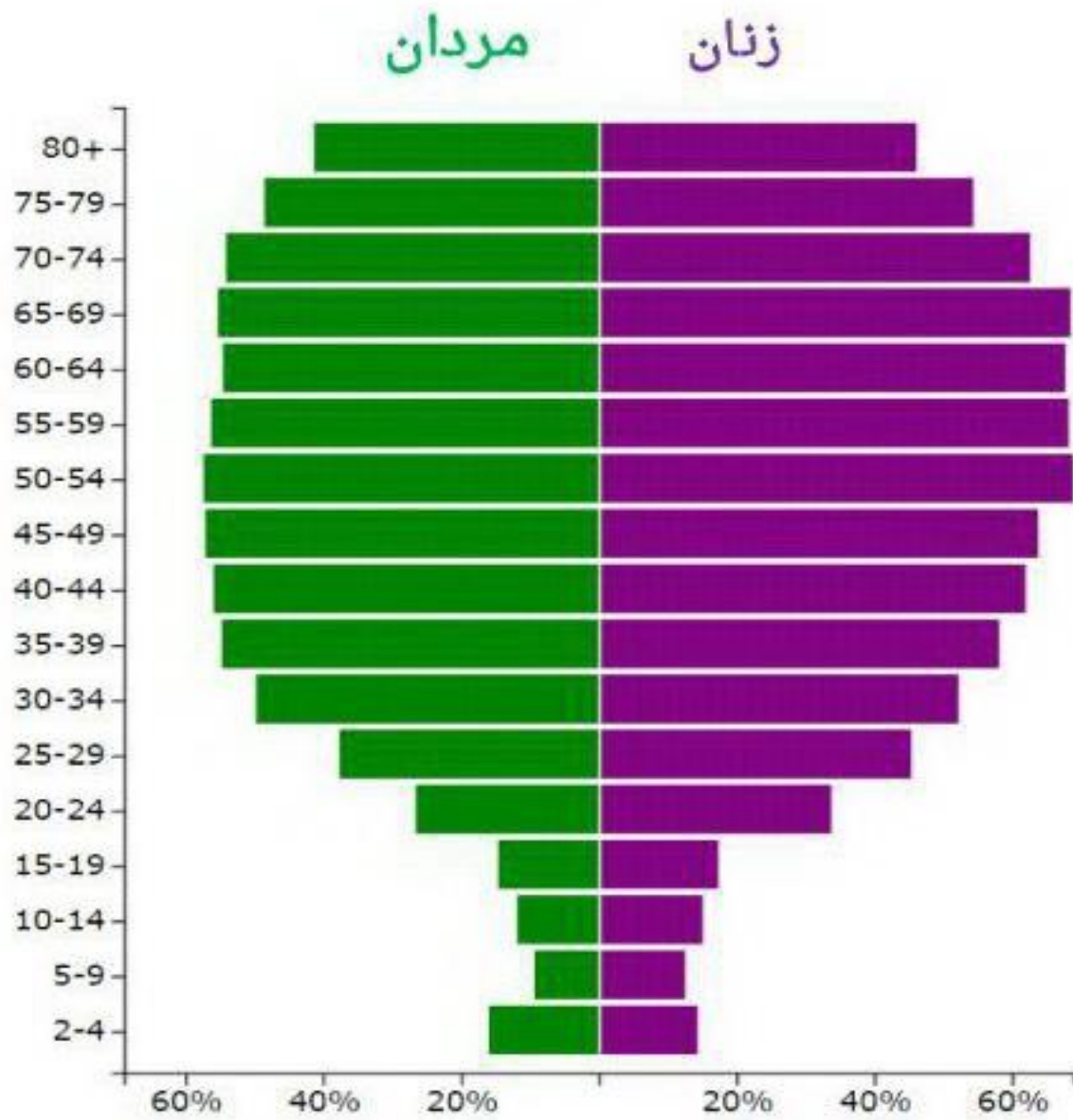


مکانیسم کنترل اشتها



ايدميولوژي





شیوع استاندارد شده سنی مجموع اضافه وزن و چاقی در ایران از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵



اتیولوژی چاقی

- عوامل موثر در دوران قبل از تولد و دوره جنینی
- شیر خوارگی
- کودکی



تأثير دوره پره نتال

- ⊙ High pre pregnancy BMI and excessive gestational weight gain are risk factors for childhood obesity
- ⊙ maternal smoking or diabetes increases the risk of obesity in the offspring
- ⊙ Although birth weight is a poor predictor of future obesity, infants who are **small**, or have a small **head circumference** are at higher risk of abdominal fatness and other comorbidities associated with obesity later in life



تائیر دورہ شیر خوارگی

- ③ **Breastfeeding**, when compared to formula feeding may be associated with a lower risk of overweight.
- ③ meta-analysis of 17 studies also reported that a **longer duration** of breastfeeding is associated with a greater reduction in risk of overweight later in life



تائیر دورہ کودکی

- ③ The predictive value of childhood obesity varies with the **age at onset** of obesity and the **family history**
- ③ A review of 854 subjects found that obese children under three years of age were **at low risk** of becoming obese adults **unless one or both parents were obese**
- ③ obesity among older children was an increasingly important predictor of adult obesity, **regardless** of the parents' weights.
- ③ For **both obese and nonobese** children less than 10 years of age, having an obese parent more than doubled the risk of obesity as an adult.

مردان بزرگسال



- ③ The transition from an active lifestyle during the teens and twenties to a more sedentary lifestyle thereafter is associated with weight gain in many men.
- ③ A rise in body weight continues until the sixth decade.
- ③ After age 55 to 64 years, relative weight remains stable, and then begins to decline



☉ Pregnancy:

Weight gain during pregnancy, and the effect of pregnancy on subsequent weight gain, are important events in the weight-gain history of women.

☉ OCPs:

available data suggest that significant weight gain is probably not a common side effect of oral contraceptives.

☉ Menopause:

Weight gain and changes in fat distribution often occur after menopause. The decline in estrogen and progesterone secretion alters fat cell biology so that central fat deposition increases



- **Sedentary** lifestyle/reduced energy expenditure

Watching TV

- **Sleep deprivation:** decrease in serum leptin , an increase in serum ghrelin
- **Cessation of smoking** : 4-5 kg

it has been suggested that an exercise program and decreased caloric intake be recommended to all patients about to stop smoking

- **Social network**
- **Diet:** frequency, fat

Nutrition transition in Iran

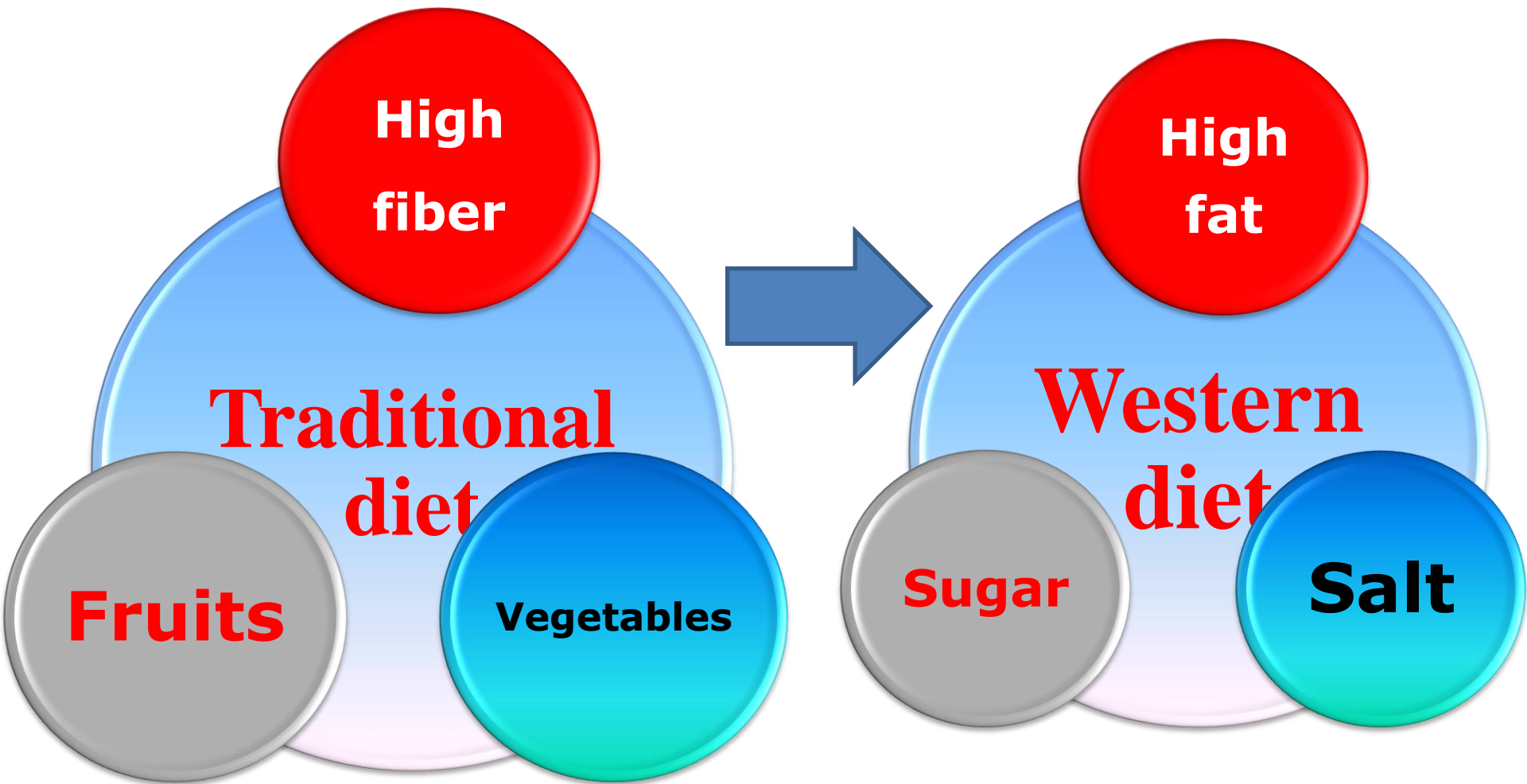




TABLE 6.5
Drugs That Produce Weight Gain and Alternatives

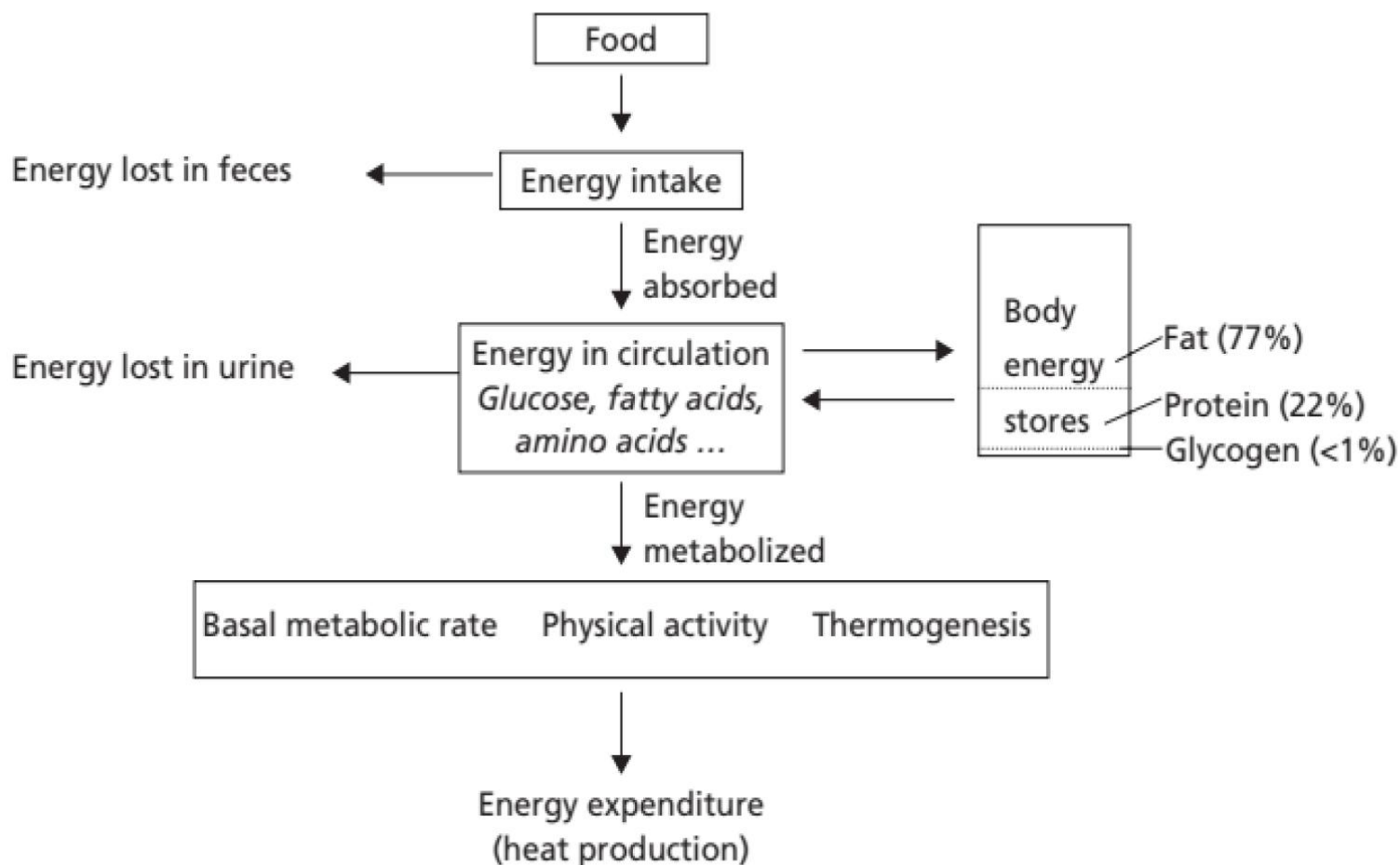
Category	Drugs That Cause Weight Gain	Possible Alternatives
Neuroleptics	Thioridazine, olanzapine, quetiapine, risperidone, clozapine	Molindone, haloperidol, ziprasidone
Antidepressants		
Tricyclics	Amitriptyline, nortriptyline,	Protriptyline
Monoamine oxidase inhibitors	Imipramine, phenelzine	Bupropion, nefazodone
Selective serotonin reuptake inhibitors	Mirtazapine, paroxetine	Fluoxetine, sertraline
Anticonvulsants	Valproate, carbamazepine, gabapentin	Topiramate, lamotrigine, zonisamide
Antidiabetic drugs	Insulin, sulfonylureas, thiazolidinediones	Acarbose, miglitol, metformin, orlistat
Antiserotonin	Pizotifen	—
Antihistamines	Cyproheptadine	Inhalers, decongestants
β Adrenergic blockers, α Adrenergic blockers	Propranolol, terazosin	ACE inhibitors, calcium channel blockers
Steroid hormones	Contraceptives, glucocorticoids, progestational steroids	Barrier methods, nonsteroidal anti-inflammatory agents

بیماری های نورواندوکراین

- ⊙ Cushing's syndrome
- ⊙ Hypothyroidism
- ⊙ Polycystic ovary syndrome
- ⊙ GH deficiency in adults



تعادل انرژی و هموستاز وزن





عوامل تاثیر گذار بر RMR

- ترکیب بدن و توده بدون چربی بدن
- سن و جنس
- استرس
- عوامل هورمونی
- داروها



انرژی مورد نیاز برای فعالیت فیزیکی

Activity	kJ/min
Sleeping	4.5
Sitting	5.0
Standing	6.0
Brisk walking (6.4 km/h)	30.0
Running (8 km/h)	43.0
Cycling (16 km/h)	30.0
Swimming (25 m/min)	28.0

اصول تغذيه صحيح

چرا غذا می خوریم؟

۱- رفع گرسنگی ظاهری و ادامه حیات

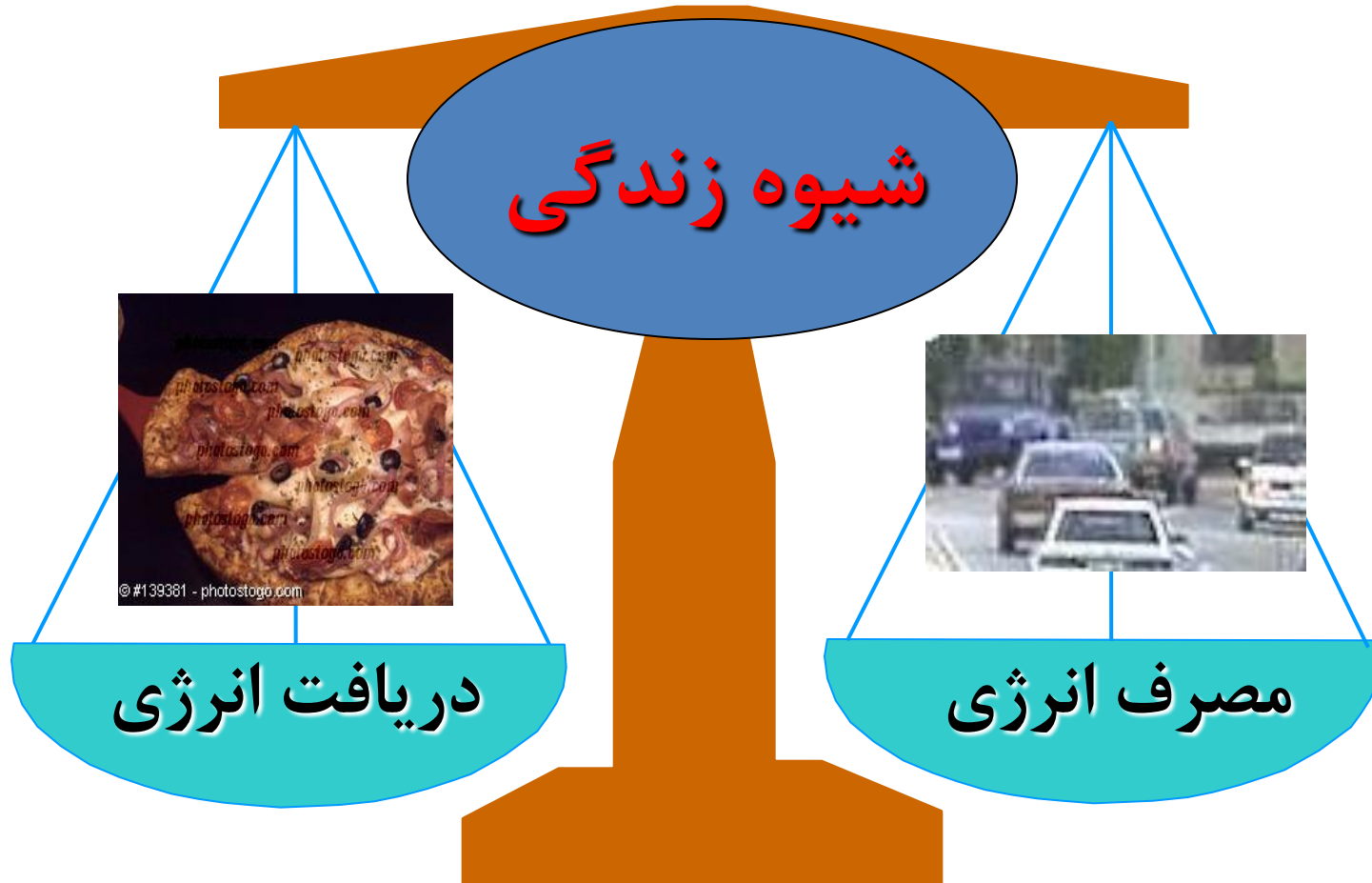
۲- پاسخ به غریزه (ایجاد لذت و رضایت فوری ما)

۳- تامین نیازهای بدن برای رشد جسمی، گسترش فکر و

اندیشه، توان دفاع در مقابل عوامل بیماریزا، هدایت

فعالتهای زیست شیمیایی بدن

تعادل انرژی



مشکلات رایج تغذیه ای جامعه چیست؟

۱- سوء تغذیه (چاقی و لاغری)

۲- بیماری های مزمن مرتبط با تغذیه (هایپر لیپیدمی - بیماری های

قلبی - عروقی - پر فشاری خون - دیابت - سرطان ها - پوکی استخوان)

۳- کمبود ریزمغذی ها (ویتامین A و D، روی، آهن، کلسیم)

نقش تغذیه در بروز چاقی و لاغری

- تغذیه نادرست، تأثیر بسیار زیادی در بروز بیماری مزمن مرتبط با تغذیه دارد.
- با وجود اینکه لاغری به اندازه چاقی شیوع ندارد، اما می تواند باعث کمبود مواد مغذی ها و ابتلا به برخی بیماری ها شود.
- کاهش ناگهانی وزن می تواند به دلیل وجود برخی بیماری ها مثل دیابت بوده یا در اثر جذب ناکافی مواد غذایی در اثر اسهال مزمن به وجود آید.

یک تغذیه خوب بایستی

متناسب

متعادل

و متنوع

باشد.

منظور از تغذیه متناسب چیست؟

مصرف مقدار معینی از تمامی گروههای غذایی با هدف :

۱- تأمین انرژی با توجه به نیازهای مختلف بدن

۲- تأمین مواد مغذی متعدد جهت سوخت و ساز، رشد و

نمو، نگهداری، بازسازی و جایگزینی سلولها و بافتهای

فرسوده ارگانهای مختلف بدن

منظور از غذای متعادل (Balance) چیست؟

مصرف روزانه ترکیبی از مواد غذایی مختلف به تناسب با یکدیگر؛ به گونه ای که تعادل ۵۰ ماده مغذی با یکدیگر تأمین و کم و زیادی از بابت این یا آن ماده حیات بخش بوجود نیاید.

منظور از تغذیه متنوع (Variety) چیست؟

استفاده بهینه از تمام گروه های غذایی در برنامه غذایی روزانه؛ چرا که هیچ گروهی به تنهایی در بر دارنده تمام نیازهای روزمره بدن نمی باشد.

گروه های غذایی

برای داشتن یک برنامه غذایی صحیح، لازم است جزئیات گروه های غذایی اصلی را بشناسیم.



۱- گروه نان و غلات

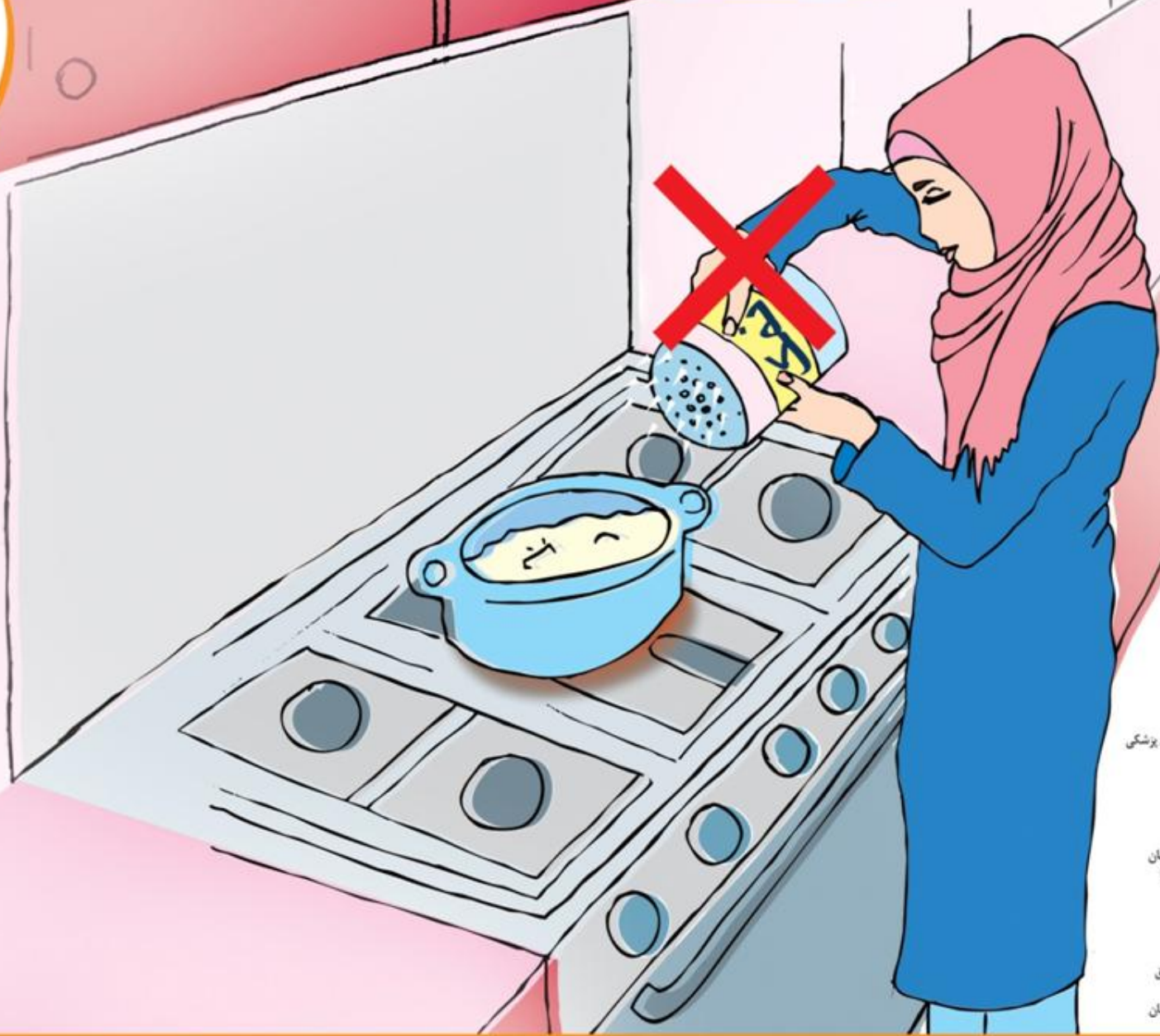
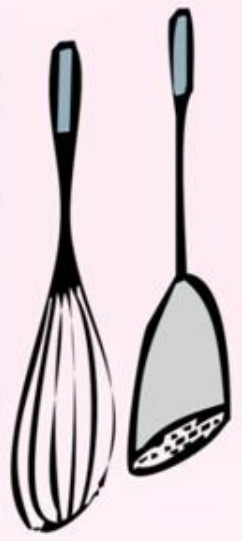
۲- گروه سبزی ها

۳- گروه میوه ها

۴- گروه شیر و لبنیات

۵- گروه گوشت و جانشین های آن

۶- گروه روغن ها و چربی ها



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

پزشکی
مرکز بهداشت استان اصفهان
گروه مبارزه با بیماری ها

کمیته آموزش قلب و عروق
معاونت پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



کمیته آموزش قلب و عروق
معاونت بهداشتی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



مرکز بهداشت استان اصفهان
گروه مبارزه با بیماری ها



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی





کمیته آموزش قلب و عروق
معاونت بهداشتی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



مرکز بهداشت استان اصفهان
گروه مبارزه با بیماری ها



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



فیبرها : مواد تشکیل دهنده دیواره سلولی گیاهان

نوع فیبر	منبع غذایی	نقش و اهمیت
محلول (صمغ و موسیلاژ پکتین)	سبزیجات ، جو ، مرکبات ، سیب	کاهش سرعت تخلیه معده و احساس سیری افزایش دفع اسیدهای صفراوی و کاهش چربی خون و کاهش احتمال ابتلا به سنگ کیسه صفرا تاخیر در جذب قند و کمک به کنترل قند خون
نامحلول (سلولز ، لیگنین، همی سلولز)	میوه و سبزی ، غلات سبوس دار، حبوبات	افزایش حجم مدفوع و پیشگیری از یبوست و بواسیر کاهش مدت زمان تماس دستگاه گوارش با سموم سرطان زا و پیشگیری از سرطان روده بزرگ

خوردن صبحانه:

- خوردن صبحانه به میزان قابل توجهی منجر به کاهش چسبندگی پلاکت ها و کاهش لخته خون می شود.
- تغذیه نادرست و ناکافی و از جمله نخوردن صبحانه، از علل اصلی کاهش قدرت یادگیری، تمرکز و حافظه است.
- افرادی که صبحانه نمی خورند نسبت به آنهایی که می خورند، چاق ترند.

روش های درست پخت غذا

برای حفظ مواد مغذی در پختن غذا یک قانون کلی وجود دارد:

«هرچه در تهیه غذا، آب، زمان و روغن کمتری استفاده شود، مواد

مغذی کمتری از بین خواهد رفت»

مصرف مداوم غذاهای پرچرب و آماده لذت آنی که زمینه ساز حسرت دائمی است



معضل افزایش حجم و وزن وعده‌های غذایی



۳۳۳ Kcal



۹۹۹ Kcal



۱۲۱۵ Kcal





ارزیابی کلینیکال افراد چاق

History Taking

- Ethnicity
- Family history
- Dietary habits
- Physical activity frequency and nature
- Eating pattern and possible presence of an eating disorder (binge eating disorder, night eating syndrome, bulimia)
- Presence of depression and other mood disorders
- Other determinants, e.g., genetic, drugs, endocrine abnormalities, psychosocial factors, chronic stress, smoking cessation etc.
- Health consequences of obesity (table 2)
- Patient expectations and motivation for change
- Previous treatments for obesity.



ارزیابی فیزیکی

- اندازه گیری وزن و قد با روش استاندارد
- ارزیابی وجود یا سابقه بیماری های مرتبط با چاقی
- ارزیابی وجود acanthosis nigricans به عنوان یک نشانه مقاومت به انسولین
-

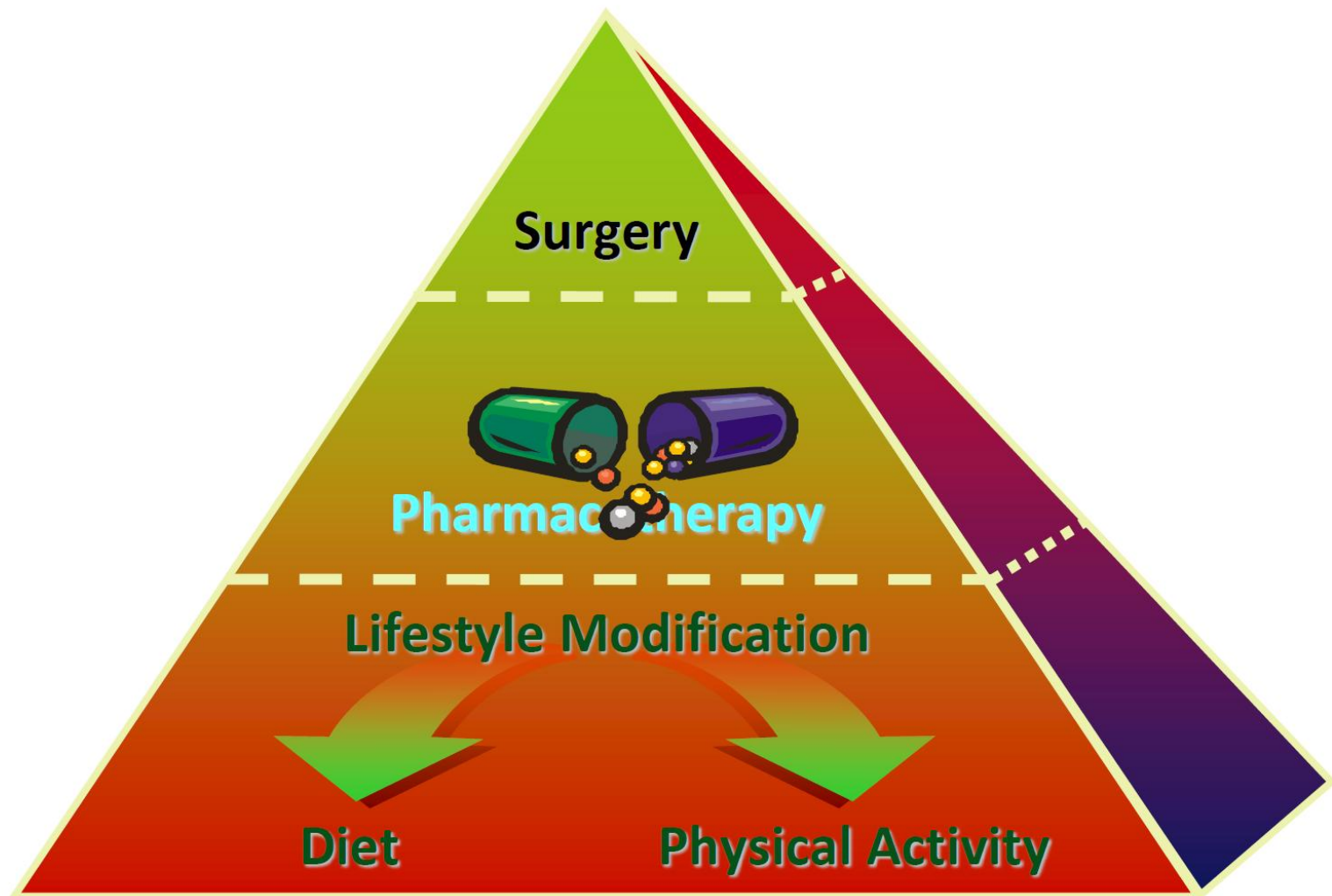


ارزیابی آزمایشگاهی

- Fasting blood glucose
- Serum lipid profile (total, HDL and LDL cholesterol, triglycerides)
- Uric acid
- Thyroid function (thyroid-stimulating hormone (TSH) level)
- Liver function (hepatic enzymes)
- Cardiovascular assessment, if indicated {RBP}
- Endocrine evaluation if Cushing's syndrome or hypothalamic disease suspected
- Liver investigation (ultrasound, biopsy) if abnormal liver function tests suggest NAFLD or other liver pathology
- Sleep laboratory investigation for sleep apnoea.

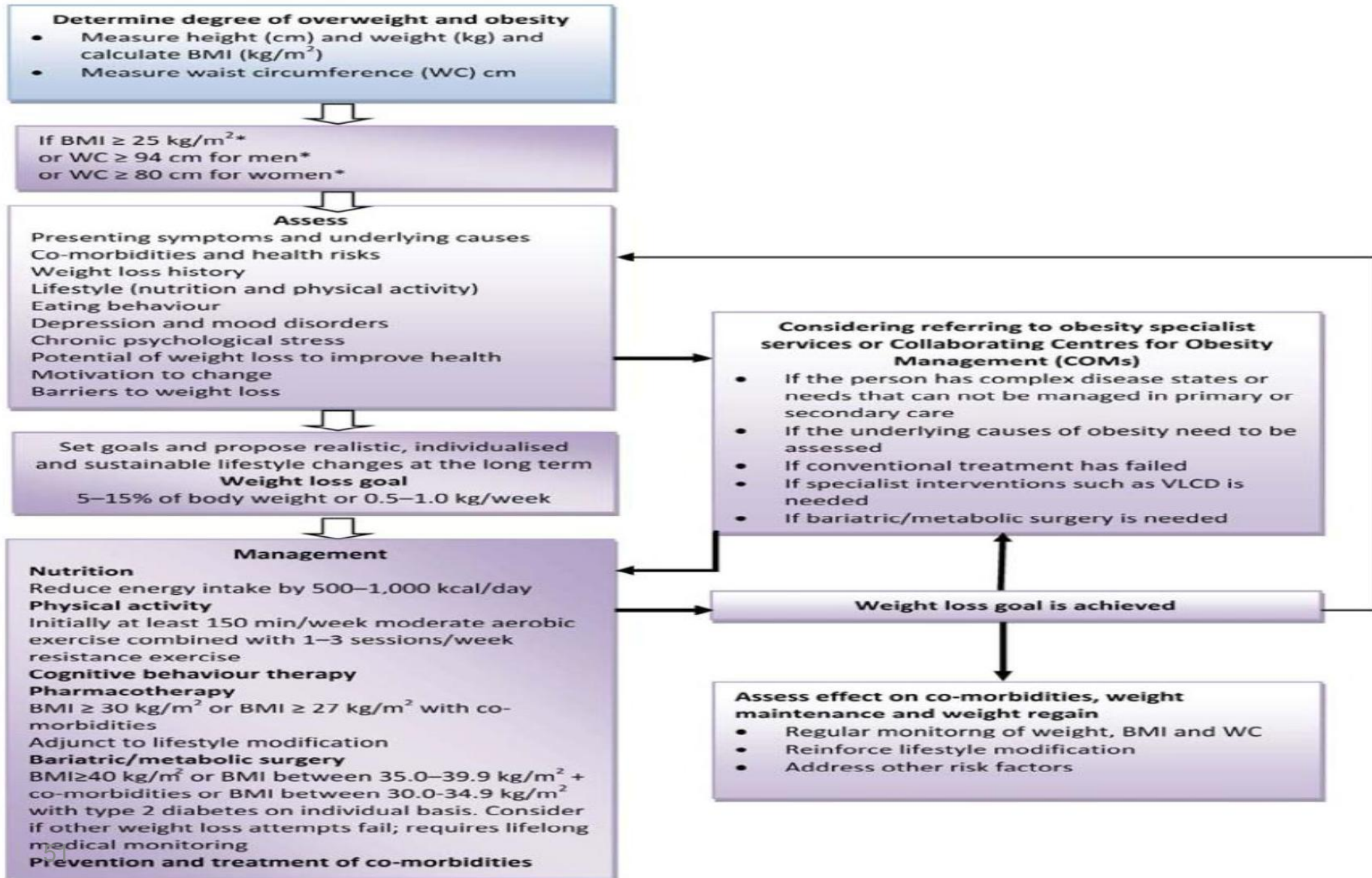


قدم اول : تصميم درست جهت مداخله مناسب



فلوچارت اقدام درمانی برای چاقی

Clinical care pathway for overweight and obese adults



Determine degree of overweight and obesity

- Measure height (cm) and weight (kg) and calculate BMI (kg/m^2)
- Measure waist circumference (WC) cm

If BMI $\geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ *
or WC $\geq 94 \text{ cm}$ for men*
or WC $\geq 80 \text{ cm}$ for women*

Assess

Presenting symptoms and underlying causes
Co-morbidities and health risks
Weight loss history
Lifestyle (nutrition and physical activity)
Eating behaviour
Depression and mood disorders
Chronic psychological stress
Potential of weight loss to improve health
Motivation to change
Barriers to weight loss

Considering referring to obesity specialist services or Collaborating Centres for Obesity Management (COMs)

- If the person has complex disease states or needs that can not be managed in primary or secondary care

Set goals and propose realistic, individualised and sustainable lifestyle changes at the long term

Weight loss goal

5–15% of body weight or 0.5–1.0 kg/week

Management

Nutrition

Reduce energy intake by 500–1,000 kcal/day

Physical activity

Initially at least 150 min/week moderate aerobic exercise combined with 1–3 sessions/week resistance exercise

Cognitive behaviour therapy

Pharmacotherapy

BMI ≥ 30 kg/m² or BMI ≥ 27 kg/m² with co-morbidities

Adjunct to lifestyle modification

Bariatric/metabolic surgery

BMI ≥ 40 kg/m² or BMI between 35.0–39.9 kg/m² + co-morbidities or BMI between 30.0–34.9 kg/m² with type 2 diabetes on individual basis. Consider if other weight loss attempts fail; requires lifelong medical monitoring

Prevention and treatment of co-morbidities

secondary care

- If the underlying causes of obesity need to be assessed
- If conventional treatment has failed
- If specialist interventions such as VLCD is needed
- If bariatric/metabolic surgery is needed

Weight loss goal is achieved

Assess effect on co-morbidities, weight maintenance and weight regain

- Regular monitoring of weight, BMI and WC
- Reinforce lifestyle modification
- Address other risk factors

کنترل وزن



- کالری متناسب با وزن بدن
- توصیه به فعالیت بدنی



Before

- Include 5 minute warm up
- Check blood sugar



After

- Include 5 minute cool down
- Check blood sugar

راهنمای افزایش فعالیت روزانه

ماه	فعالیت متوسط روزانه	فعالیت شدید روزانه
اول	۲۰ دقیقه	۱۰ دقیقه
دوم	۳۰ دقیقه	۱۵ دقیقه
سوم	۴۰ دقیقه	۲۰ دقیقه
چهارم	۵۰ دقیقه	۲۵ دقیقه
پنجم	۶۰ دقیقه	۳۰ دقیقه



اهداف درمانی

• مدیریت چاقی نباید تنها محدود به کاهش وزن باشد، بلکه باید هدف دستیابی به دور کمر و ترکیب بدن مناسب، افزایش میزان FFM و کاهش FM

• مدیریت دیسلیپیدمی، پروفایل قندی و فشار خون

• بهبود سایر بیماری های مرتبط با چاقی

رژیم های غذایی رایج جهت کاهش وزن:

رژیم اتکینز: رژیم کتوژنیک تعدیل شده، رژیم کم کربوهیدرات و پر چربی ✓

رژیم LCD (۱۵۰۰-۸۰۰ کیلوکالری) ✓

رژیم VLCD (۸۰۰-۲۰۰ کیلوکالری) ✓

رژیم Ornish: رژیم کم چربی ✓

رژیم پر پروتئین ✓

رژیم Zone، South beach diet و رژیم با دانسیته انرژی پایین ✓

رژیم زیگزاکی (یک هفته ۱۰۰۰-۸۰۰ کیلوکالری، یک هفته انرژی مناسب برای AIBW) ✓

عوارض؟

قابل اجرا بودن؟

قابلیت حفظ وزن؟

انواع داروهای کاهش وزن:

- ✓ ملین ها
- ✓ کاهنده اشتها
- ✓ کاهنده جذب چربی
- ✓ کاهنده جذب کربوهیدرات
- ✓ افزایشنده متابولیسم و سوخت ساز
- ✓ کاهنده لیپوژنز

داروهای طبیعی رایج برای کاهش وزن



چای سبز

زیره

لیمو

قهوه سبز

فلفل

دارچین

زنجبیل

به عنوان گیاهانی با خواص ترموژنیک یا گرمازا شناخته شده‌اند، و تا حدی سبب افزایش میزان سوخت و ساز می‌شوند و تا حدی می‌توانند در کاهش وزن مؤثر باشند.

سبوس برنج

سبوس گندم

سبوس جوی دوسر

انواع داروهای کاهش وزن از نظر FDA:



✓ داروهای قبلی مورد تایید FDA: ارلیستات، سیبوترامین

✓ داروهای فعلی مورد تایید FDA:

ارلیستات

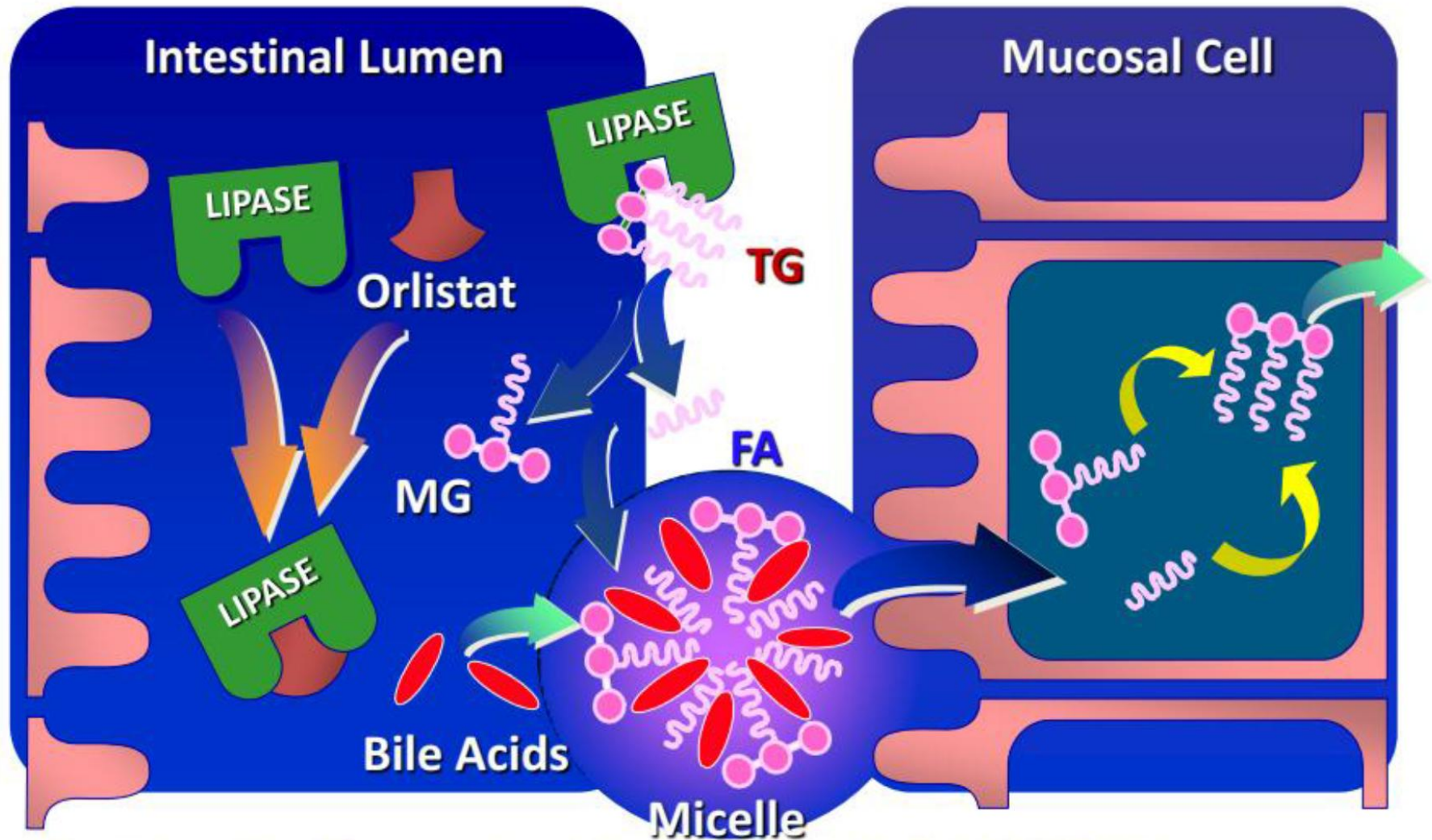
لوکاسرین یا Eisai یا Belviq

فنترمین توپیرامات یا Qsymia یا Vivus

بوپروپیون یا نالتروکسون یا Contrave

لیراگلو تاید یا Victoza

Orlistat Prevents Fat Digestion and Absorption by Binding to Gastrointestinal Lipases



TG=triglyceride; MG=monoglyceride; FA=fatty acid. NAASO Slide Library

Orlistat (Xenical)

Summary of Reported Adverse Events

Adverse Events (% of Patients)	Overall Incidence
— Oily spotting	26.6
— Flatus with discharge	23.9
— Fecal urgency	22.1
— Oily stool	20.0
— Oily evacuation	11.9
— Increased defecation	10.8
— Fecal incontinence	7.7

و- داروهای مقلد اینکرتین (Incretin Mimetics) یا آنالوگ های اینکرتین (Incretin analogs) اینکرتین ها هورمون های گوارشی هستند که بعد از مصرف مواد غذایی از سلول های مخاطی روده به ناحیه زیر مخاط روده ترشح می شوند و از طریق جریان خون به پانکراس می روند و باعث تحریک سلولهای β جزایر لانگرهانس و ترشح انسولین می شوند. همچنین این ترکیبات باعث مهار ترشح گلوکاگن می شوند. از جمله این ترکیبات می توان به دو هورمون گوارشی زیر اشاره کرد:

۱- پپتید شبه گلوکاگونی نوع ۱ (GLP-1) Glucagon-like Peptide Type-1

۲- پپتید مهاری معده (GIP) Gastric Inhibitory Peptide

در حال حاضر برخی آنالوگ های GLP-1 (یا اگونیست های GLP-1) به عنوان داروی کاهنده گلوکز خون مورد استفاده قرار می گیرند که از جمله داروها می توان به لیراگلوتاید **Victoza** Liraglutide آبی گلوتاید (Tanzeum) Albiglutide ، لیگسی سناتید Lixisenatide و اگسناتید Exenatide (Byetta) را نام برد. این داروها مطابق با نظر پزشک یک تا دو بار در روز (و بدون ارتباط با زمان مصرف وعده های غذایی) به صورت زیر جلدی تزریق می شوند.

Topiramate

- Antiepileptic drug
- When reports surfaced that patients enrolled in initial trials of the drug and also in clinical practice were experiencing unexpected weight loss, the effects of the drug on weight began to be studied.
- Mechanism for weight loss is still poorly understood

نکات قابل توجه در هنگام استفاده از داروهای کاهش وزن:

✓ برای چه افرادی؟

✓ نحوه اثر؟

✓ عوارض دارو؟

✓ منع مصرف؟

✓ توصیه ها جهت اثربخشی بهتر دارو؟

R_x

Tab Metformine Hcl 500 mg n=60

روزانه ۲ بار همراه با وعده غذایی نهار و شام یا بلافاصله بعد از

آن مصرف شود.

R_x

Cap Orlistat 120 mg n=90

روزانه ۳ بار همراه با وعده غذایی مصرف شود.

Take your vitamin or supplement at bedtime, or •
at least 2 hours before or after you take orlistat.

If you also take levothyroxine, do not take it •
within 4 hours before or 4 hours after you take
orlistat.

توجه به علل رها کردن برنامه

- به دشواری ها و مشکلات فرد با رژیم توصیه شده آشنا شوید .
- این مشکلات از مهمترین عوامل رها کردن رژیم هستند.
- خود پایی (**self - monitoring**) استفاده کنید (برای پی بردن به مشکلات)
- در ابتدای هر جلسه مدتی را به بررسی این موضوع بپردازید.
- سعی کنید با کمک خودش راه حلی برای آنها پیدا کنید.

هیجان و نقش آن

- در جریان خود پایایی به دنبال رابطه استرس و هیجان ها در عدم پیروی از برنامه توصیه شده باشید.
- در صورت مشاهده به مراجع در این خصوص آگاهی دهید.
- در صورت لزوم فرد را به متخصص ارجاع دهید: جهت
 - برنامه کنترل خشم
 - برنامه مدیریت استرس
 - دارو درمانی به خاطر مشکلاتی مانند اضطراب و افسردگی

صبحانه: ۲ کف دست نان سنگک یا ۴ کف دست نان تافتون (۶۰ گرم) + ۱ قوطی کبریت پنیر یا ۱ عدد تخم مرغ آبپز + یک عدد گوجه + یک لیوان چای + ۲ عدد خرما + ۲ عدد گردو

۱/۵ ساعت بعد: ۲ عدد میوه + ۳ عدد بیسکویت

نیم ساعت قبل از ناهار: ۲ عدد خیار یا هویج یا ۱ لیوان کاهو

ناهار:

اگر پلویی بود: ۱۱ قاشق پلو + ۶ قاشق خورشت (یا نصف ران مرغ یا یک چهارم سینه مرغ یا ۱ کف دست ماهی یا نصف سیخ کباب برگ یا گوجه) + یک پیش دستی سبزی یا سالاد + ۱ کاسه ماست کم چرب

اگر غذا نانی بود: ۳ کف دست نان سنگک + ۶ قاشق غذاخوری غذاهای مخلوط (مثل تاس کباب، سالاد الویه کم سس، املت، گوشت کوبیده، کشک و بادمجان، انواع کوفته یا هر نوع غذای خانگی دیگر) + یک پیش دستی سبزی یا سالاد + ۱ کاسه ماست کم چرب

۲ ساعت بعد: یک لیوان چای + ۲ عدد خرما

۲ ساعت بعد: ۲ عدد میوه + ۲ عدد خیار یا هویج + ۳ عدد بیسکویت

شام: به اندازه نصف برنامه غذایی نهار

اگر شام حاضری بود: ۳ کف دست نان سنگک + ۱ قوطی کبریت پنیر + خیار و گوجه یا سبزی خوردن
یا ۲ کف دست نان سنگک + ۱ عدد تخم مرغ آب پز + ۱ عدد سیب زمینی آبپز + گوجه یا سبزی خوردن
یا ۳ کف دست نان سنگک + ۱ کاسه ماست کم چرب + خیار و پیاز و نعناع خشک

آخر شب: ۱ لیوان شیر کم چرب + ۲ عدد خرما

به غیر از موارد ذکر شده:

- هر روز ۸-۶ لیوان آب بنوشید.

- هر روز ۲۰ دقیقه تحرک بدنی یا پیاده روی تند داشته باشید.

یک نمونه رژیم ۲۰۰۰ کیلو کالری مناسب برای کاهش وزن در آقایان

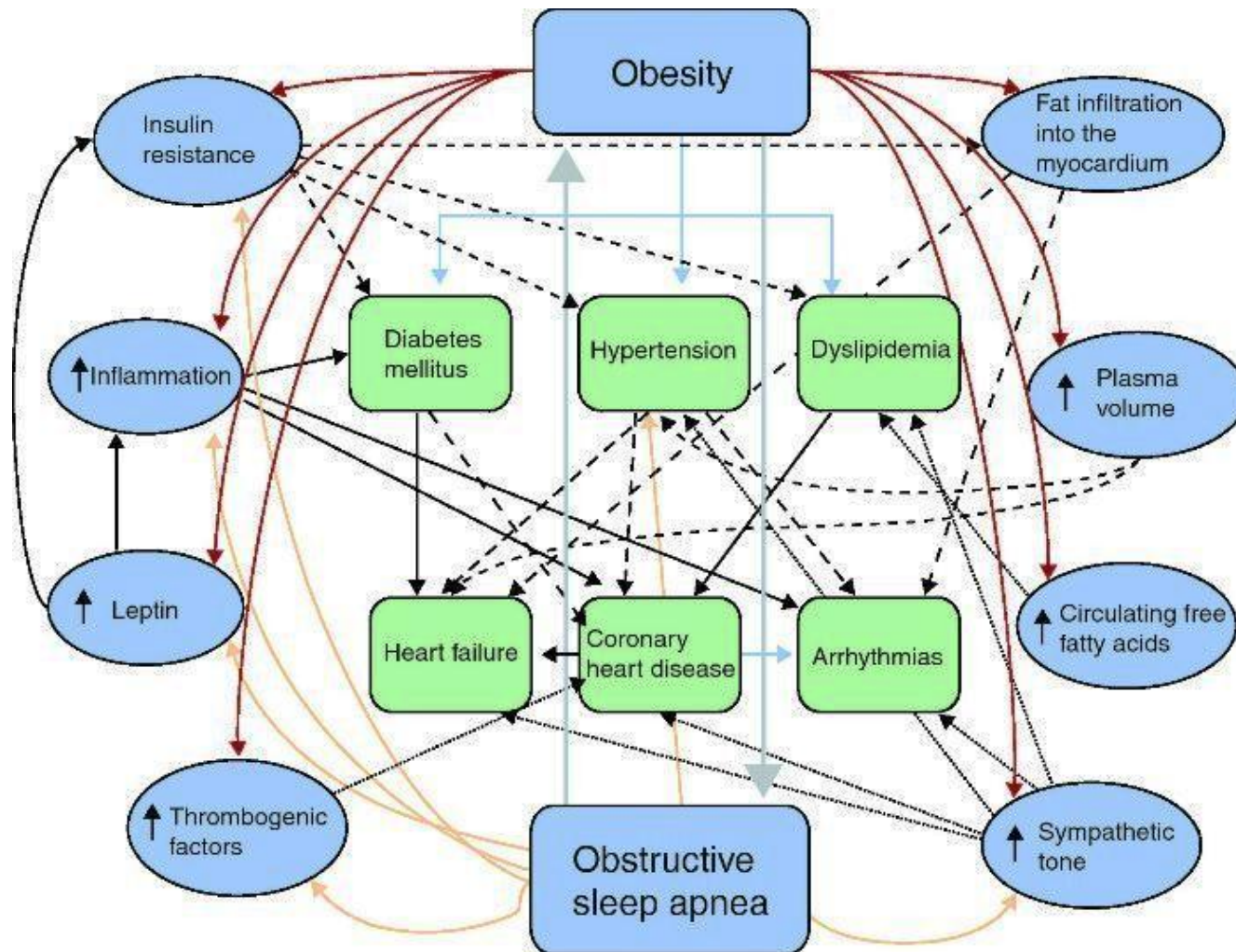
باتشکر از توجه شما



تغذیه درمانی در چاقی:

بدن مقاوم به کاهش وزن

The complex network between obesity and other disorders



López-Jiménez F & Cortés-Bergoderi M, Obesity and the Heart, Rev Esp Cardiol, 2011;64:140-9 - Vol. 64

ارزیابی وضع تغذیه

◀ از 5 روش ABCDE یعنی آنترپومتری (تن سنجی)، بیوشیمیایی، کلینیکال (بالینی)، ارزیابی دریافت رژیم، و بررسی وضعیت اقتصادی اجتماعی افراد و خانوارهایشان، برای تعیین وضعیت تغذیه استفاده می شود.

◀ هر کدام از روشها ایرادات و نقاط قوت خود را دارند.

◀ در نهایت متخصص تغذیه با استفاده از روشهای مناسب، وضع تغذیه فرد را مشخص کرده و در صورت نیاز برای اصلاح آن اقدام می کند.

رژیم غذایی در چاقی و اضافه وزن

- ۹۰ درصد مراجعات: افراد چاق یا دارای اضافه وزن

- مرحله ۱: ارزیابی شاخص های تن سنجی (بیش گزارش دهی و کم گزارش دهی)

- مرحله ۲: گرفتن شرح حال (میزان فعالیت، عادات غذایی، بیماری ها)

- مرحله ۳: ارزیابی دریافت های غذایی (ثبات غذایی، یادآمد غذایی یا پرسشنامه بسامد

خوراک؟)

- مرحله ۴: محاسبه انرژی مورد نیاز فرد (فرمول هریس-بندیکت یا فرمول های ساده تر؟)

- مرحله ۵: ترکیب ماکرونوترینت ها: ۵۰٪ کربوهیدرات، ۳۰٪ چربی و ۲۰٪ پروتئین
(؟)

- مرحله ۶: تعیین واحدهای غذایی

نکته قابل توجه: تفاوت واحدها و سروینگ های غذایی

- مرحله ۷: منوی غذایی (سالم ترین حالت ممکن برای دریافت ها)

- مرحله ۸: توصیه های غذایی (در نظر گرفتن مشکلات بیمار، مصرف آب، عادات غذایی

صحیح، فعالیت، دانسیته غذاها، جدول جانشینی)

- اطلاعات مفید حاصل شده از یک ثبت سه روزه برای تنظیم رژیم غذایی:

- میانگین دریافت های غذایی هر گروه

- میانگین انرژی دریافتی فرد

- عادات غذایی فرد

- نکات قابل توجه:

- تاکید بر عدم تغییر دریافت ها، توجه به میزان چربی اضافه شده به غذا و دیگر

- غذاهایی که اغلب در گزارشات از قلم می افتند.

- کم گزارش دهی و بیش گزارش دهی

چگونگی تنظیم یک رژیم صحیح برای کاهش وزن

محاسبه انرژی مورد نیاز:

$$TEE = REE + EEPA + TEF$$

- محاسبه انرژی مورد نیاز پایه یا BEE
- محاسبه انرژی مورد نیاز برای فعالیت فیزیکی یا PA
- محاسبه انرژی گرمزایی غذا یا TEF

محاسبه انرژی متابولیسم پایه (BEE)

Harris-Benedict فرمول های

(سن بر حسب سال) $6/8 -$ (قد بر حسب سانتی متر) $5 +$ (وزن بر حسب کیلو گرم) $13/7 + 66 =$ انرژی متابولیسم پایه در مردان
(کیلوکالری در روز)

(سن بر حسب سال) $4/7 -$ (قد بر حسب سانتی متر) $1/8 +$ (وزن بر حسب کیلو گرم) $9/6 + 655 =$ انرژی متابولیسم پایه در خانم ها
(کیلوکالری در روز)

Mifflin فرمول های

(سن بر حسب سال) $5 -$ (قد بر حسب سانتی متر) $6/25 +$ (وزن بر حسب کیلو گرم) $10 + 5 =$ انرژی متابولیسم پایه در مردان
(کیلوکالری در روز)

(سن بر حسب سال) $5 -$ (قد بر حسب سانتی متر) $6/25 +$ (وزن بر حسب کیلو گرم) $10 + -161 =$ انرژی متابولیسم پایه در خانم ها
(کیلوکالری در روز)

محاسبه BEE

فرمول های ساده تر:

$$\text{برای مردان} \quad 1 \text{ kcal} \times \text{wt} \times 24 \quad \square$$

$$\text{برای زنان} \quad 0.95 \text{ kcal} \times \text{wt} \times 24 \quad \square$$

محاسبه PA:

□ برای افراد بستری = $1/2$

□ برای افراد بسیار غیر فعال = $1/3$

□ برای افرادی که کمی فعال هستند = مردان: $1/6$ و زنان: $1/5$

□ برای افرادی که فعالیت متوسط دارند = مردان: $1/7$ و زنان: $1/6$

□ برای افرادی که فعالیت سنگین دارند = مردان: $2/1$ و زنان: $1/9$

محاسبه TEF

$$\text{TEF} = 10\%(\text{BMR} + \text{PA}) \square$$

یا با استفاده از ضریب ۱/۱ \square

$$\text{TEF} = 1.1(\text{BMR} + \text{PA})$$

محاسبه انرژی مورد نیاز:

$$TEE = REE + EEPA + TEF$$

$$TEE = 1/3 \times 1/1 \times \text{وزن} \times 24 \times 1 \text{ برای مردان}$$

$$TEE = 0/95 \times 24 \times \text{وزن} \times 1/3 \times 1/1 \text{ برای زنان}$$

مثال: محاسبه انرژی مورد نیاز

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = 71 \times 1 \times 24 = 1704 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = 1704 \times 0.30 = 511 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثرگرمزایی غذا} = (1704 + 511) \times 0.10 = 221 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = 1704 + 511 + 221 = 2436 \text{ kcal}$$

محاسبه وزن ایده آل

با استفاده از شاخص توده بدنی:

$$\square \text{ BMI} \times 22/5 = \text{برای مردان}$$

$$\square \text{ BMI} \times 21/5 = \text{برای زنان}$$

با استفاده از فرمول Hammwi:

\square برای مردان: هر ۱۵۰ سانتی متر قد ۴۸ کیلوگرم و هر سانتی متر که از ۱۵۰ سانتی متر باقی

ماند را در عدد ۱ ضرب و به عدد ۴۸ اضافه می کنیم.

\square برای زنان: هر ۱۵۰ سانتی متر قد ۴۵ کیلوگرم و هر سانتی متر که از ۱۵۰ سانتی متر باقی ماند

را در عدد ۰/۹ ضرب و به عدد ۴۵ اضافه می کنیم.

تفاوت وزن ایده آل و وزن تعدیل شده:

محاسبه وزن تعدیل شده = وزن ایده آل + $(\text{تفاوت وزن فعلی و ایده آل} \times 0.25)$
مثال:

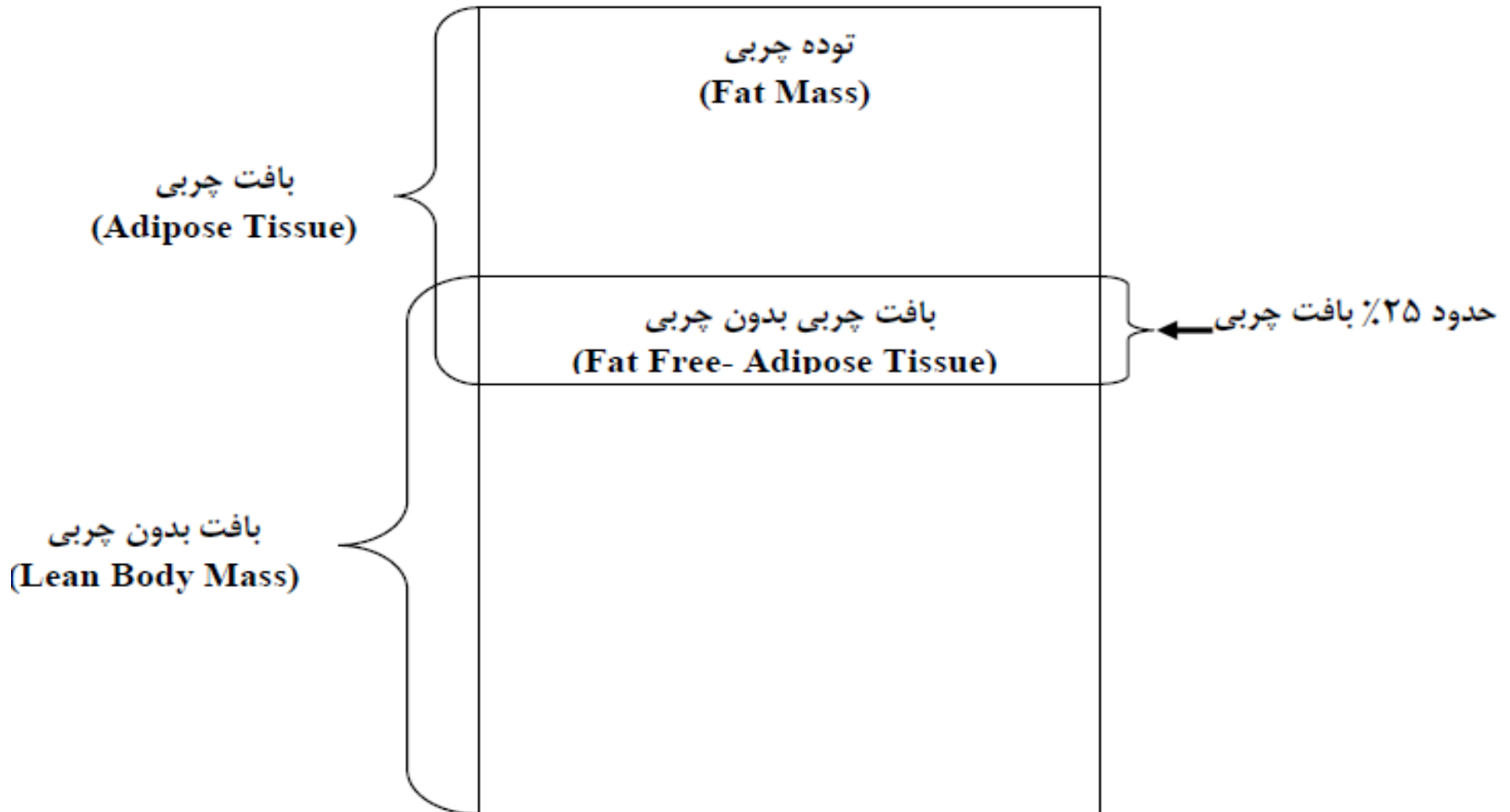
$$AIBW = \text{وزن ایده آل} + [(\text{وزن فعلی} - \text{وزن ایده آل}) \times 0.25]$$

$$AIBW = 55 + [(72 - 55) \times 0.25] = 59$$

نکته: فقط برای افراد چاق و یا دچار اضافه وزن کاربرد دارد.

تفاوت وزن ایده آل و وزن تعدیل شده:

فرمول محاسبه AIBW بر مبنای شکل زیر بیشتر قابل ادراک می باشد:



تبدیل کالری به گروه های غذایی

Na (mg)	Fat (gr)	Pro(gr)	Carb(gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
—	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 12 = 24$	2	گروه شیر
—	—	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 5 = 20$	4	گروه سبزی
—	—	—	$5 \times 15 = 75$	5	گروه میوه
—	—	—	$3 \times 15 = 45$	3	گروه قندهای ساده
—	—	—	$335 - 164 = 171$ $171 \div 15 = 11$		
—	—	$11 \times 3 = 33$		11	گروه نان و غلات
—	$5 \times 5 = 25$	$91 - 57 = 34 \div 7 = 5$		5	گروه گوشت
—	$81 - 35 = 46$ $46 \div 5 = 9$	—	—	9	گروه چربی

برگه محاسبه گروه های غذایی برای بیماران غیر کلیوی

نام و نام خانوادگی بیمار:

شماره پرونده:

IBW=

TEE=

Carb=

Pro=

Fat=

Na=

Na (mg)	Fat (gr)	Pro (gr)	Carb (gr)	تعداد واحد ها	گروه های غذایی
$\times 160 =$	$\times 5 =$	$\times 8 =$	$\times 12 =$		گروه شیر
$\times 15 =$	_____	$\times 2 =$	$\times 5 =$		گروه سبزی ها
_____	_____	_____	$\times 15 =$		گروه میوه ها
$\times 15 =$	_____	_____	$\times 15 =$		گروه قندهای ساده
$\times 80 =$	_____	$\times 3 =$	$\div 15 =$		گروه نان و غلات
$\times 25 =$	$\times 5 =$	$\div 7 =$			گروه گوشت
$\times 55 =$	$\div 5 =$				گروه چربی
Na=					

غذاهای کالری منفی

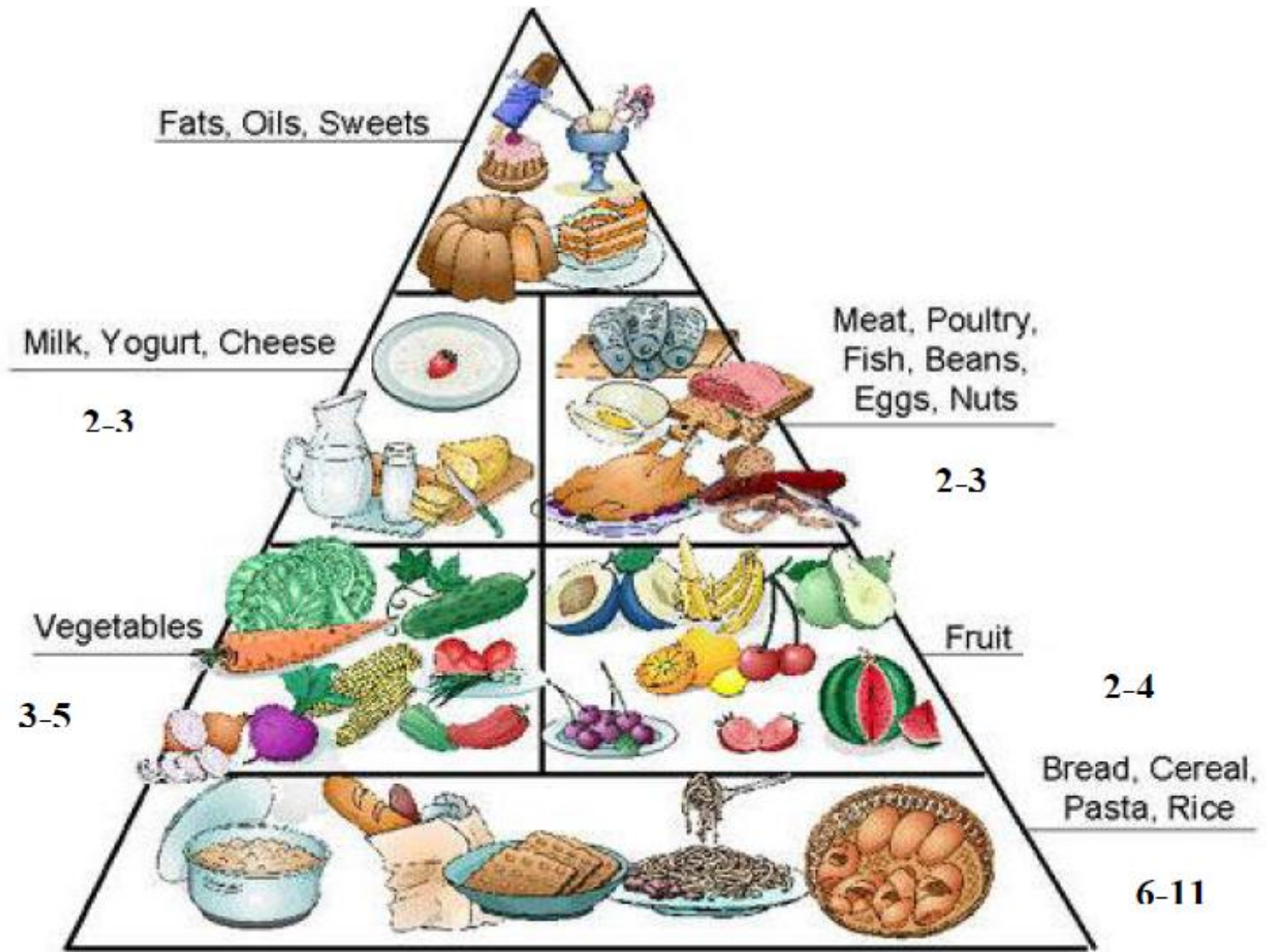
- غذاها با کالری صفر یا منفی به آن دسته از مواد غذایی اطلاق می شود که دارای کالری و میزان انرژی بسیار پایینی می باشند و بدن همان میزان انرژی را که به واسطه ی مصرف آنها جذب می کند، باید صرف هضم و جذب آنها کند. این نوع مواد غذایی می توانند به کسانی که در پی کاهش وزن هستند کمک کنند چرا که کالری کمی را در بردارند و بدن مجبور می شود تا از انرژی های ذخیره شده خود نیز در کنار آنها استفاده کند.

- سبزیجاتی که دارای کالری منفی هستند

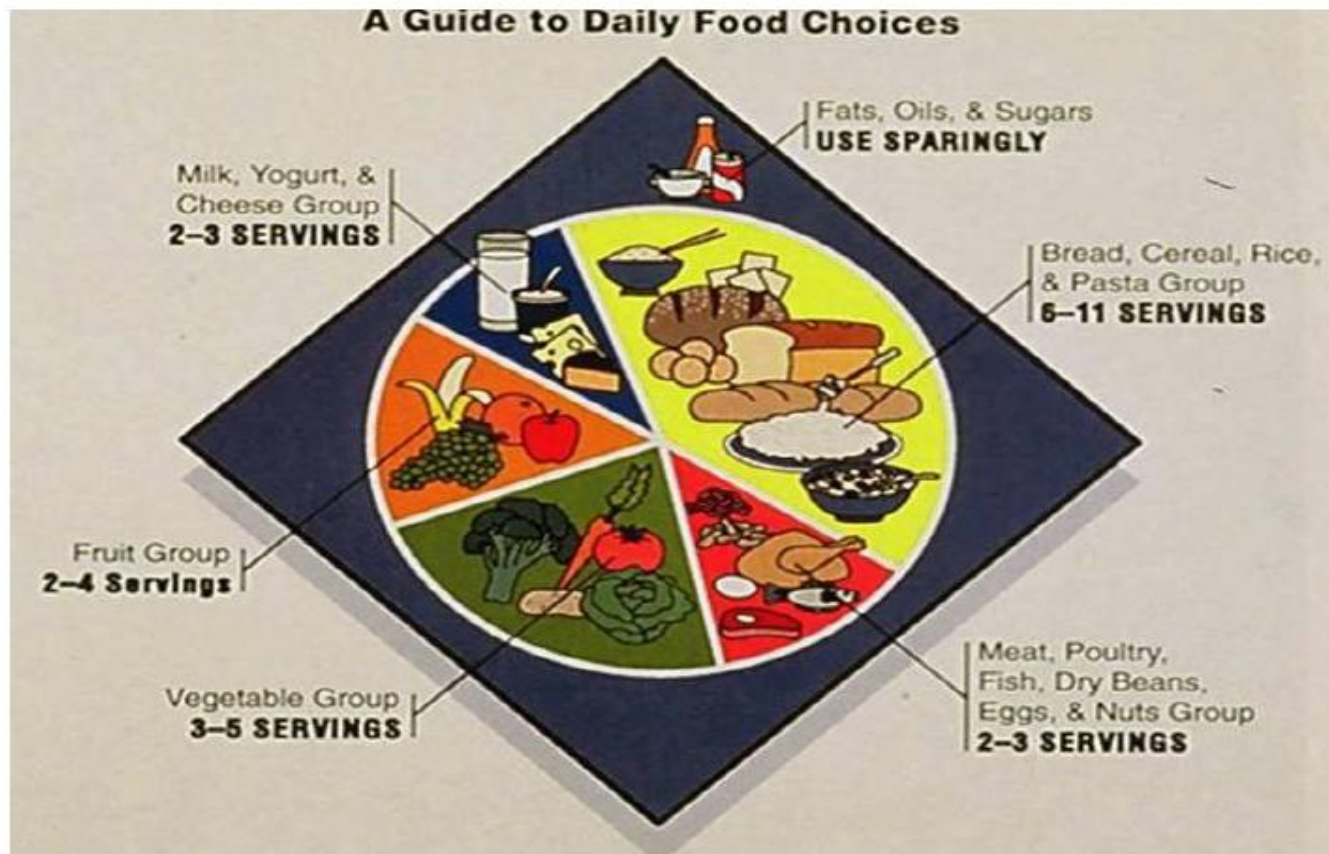
مارچوبه / بادمجان / بروکلی / کلم / هویج / کل کلم / کرفس / کاسنی / شاهی / خیار / رازیانه / کدو / تره

فرنگی / کاهو / ترب / فلفل / تربچه / اسفناج / گوجه فرنگی / شلغم

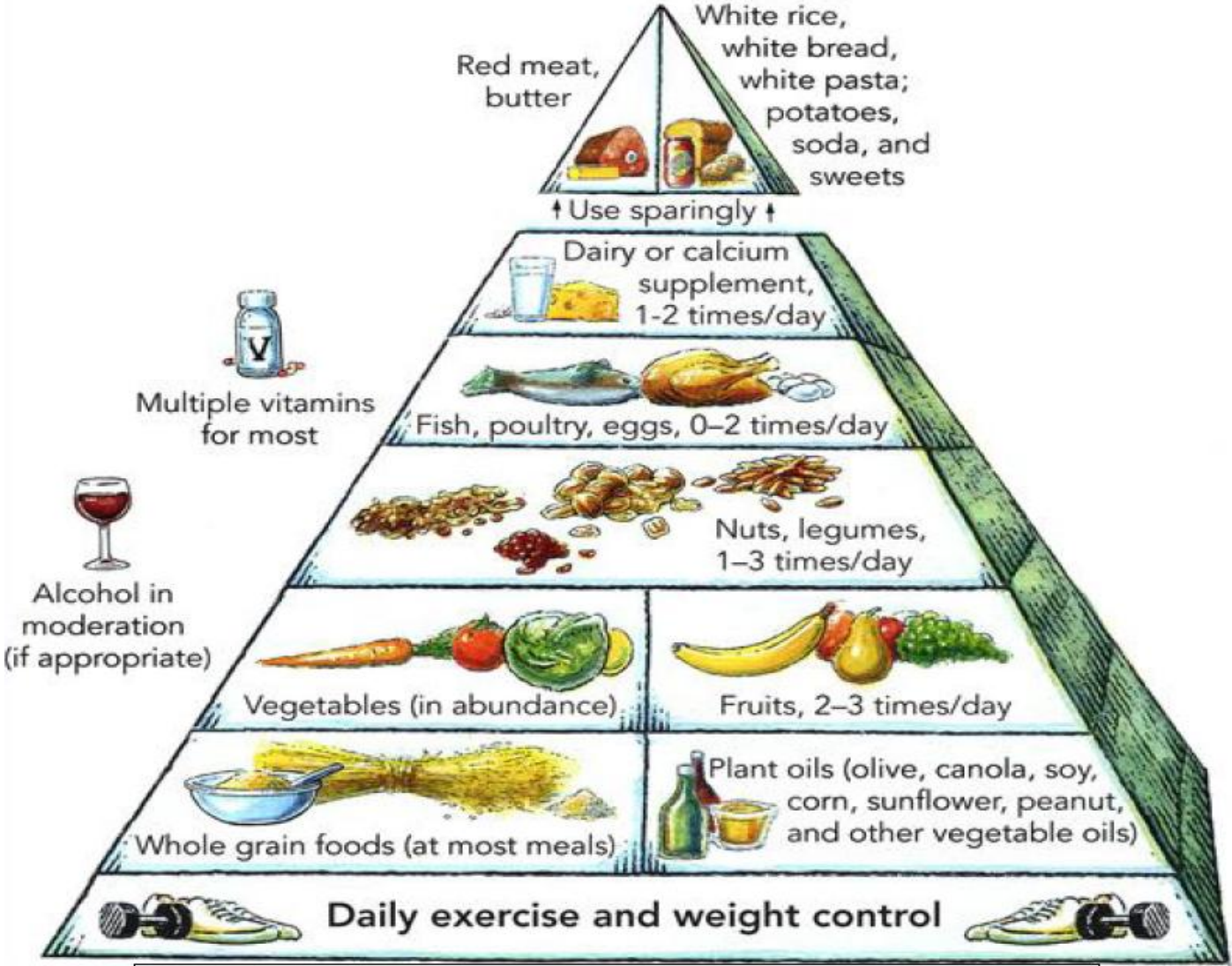
USDA Food Guide Pyramid



USDA Food Plate or My Plate



Harvard Food Guide Pyramid



انواع داروهای کاهش وزن از نظر FDA:



✓ داروهای قبلی مورد تایید FDA: ارلیستات، سیبوترامین

✓ داروهای فعلی مورد تایید FDA:

ارلیستات

لوکاسرین یا Eisai یا Belviq

فنترمین توپیرامات یا Qsymia یا Vivus

بوپروپیون یا نالتروکسون یا Contrave

لیراگلو تاید یا Victoza

و- داروهای مقلد اینکرتین (Incretin Mimetics) یا آنالوگ های اینکرتین (Incretin analogs) اینکرتین ها هورمون های گوارشی هستند که بعد از مصرف مواد غذایی از سلول های مخاطی روده به ناحیه زیر مخاط روده ترشح می شوند و از طریق جریان خون به پانکراس می روند و باعث تحریک سلولهای β جزایر لانگرهانس و ترشح انسولین می شوند. همچنین این ترکیبات باعث مهار ترشح گلوکاگن می شوند. از جمله این ترکیبات می توان به دو هورمون گوارشی زیر اشاره کرد:

۱- پپتید شبه گلوکاگونی نوع ۱ (GLP-1) Glucagon-like Peptide Type-1

۲- پپتید مهاری معده (GIP) Gastric Inhibitory Peptide

در حال حاضر برخی آنالوگ های GLP-1 (یا اگونیست های GLP-1) به عنوان داروی کاهنده گلوکز خون مورد استفاده قرار می گیرند که از جمله داروها می توان به لیراگلوتاید **Victoza** Liraglutide، آبی گلوتاید (Tanzeum) Albiglutide، لیگسی سناتید Lixisenatide و اگسناتید Exenatide (Byetta) را نام برد. این داروها مطابق با نظر پزشک یک تا دو بار در روز (و بدون ارتباط با زمان مصرف وعده های غذایی) به صورت زیر جلدی تزریق می شوند.

موارد مورد توجه در کاهش وزن

- فعالیت بدنی
- دارو درمانی
- ایجاد تغییرات رفتاری
- **Yo yo effect**
- **Follow up**

معضل افزایش حجم و وزن وعده‌های غذایی



۳۳۳ Kcal



۹۹۹ Kcal



۱۲۱۵ Kcal



نکته مهم

- لازم به ذکر است تا زمانیکه با رژیم غذایی داده شده وزن بیمار در حال کاهش باشد رژیم غذایی او را تغییر نمی دهیم و تنها زمانی که سرعت از دست دادن وزن کاهش یابد رژیم غذایی با کالری کمتر تجویز می کنیم و میزان فعالیت بدنی فرد را نیز بیشتر افزایش می دهیم.

درمان یبوست در افراد چاق

- ۱- همراه با وعده های غذایی صبحانه، ناهار و شام به میزان کافی از گروه سبزی ها مصرف نمایید.
- ۲- در طول روز به میزان کافی از گروه میوه استفاده نمایید.
- ۳- مصرف میوه های خشک خیسانده شده در آب همانند آلو خشک، انجیر خشک و برگه های هلو یا زرد آلو می تواند در رفع یبوست کمک نماید.
- ۴- در رژیم غذایی خود از نانها و بیسکویت های سبوس دار استفاده نمایید.
- ۵- مصرف مایعات خود را در طول روز افزایش دهید.
- ۶- روزانه به میزان کافی فعالیت بدنی داشته باشید.
- ۷- در صورتیکه از مکمل آهن استفاده می کنید، ممکن است تغییر نوع مکمل آهن در بهبود یبوست مؤثر باشد.

Parvane Saneii, PhD

Nutritionist and Dietitian (reg. no: t-6519)

دکتر پروانه صانعی

متخصص تغذیه و رژیم درمانی (نظام پزشکی ت ۶۵۱۹)

عضو بنیاد ملی نخبگان

عضو استعدادهای درخشان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

نام و نام خانوادگی: علی آهسته

Explanations	Weight	Date
۱۳۸۹/۱۲ / BIA / سن ۱۸/۲	۱۳۷٫۶	۹۷٫۵٫۱۷
50 / 5m 2 / 7		
50 / 5m 2 / 1	۱۲۶٫۶	۹۷٫۶٫۱۴
5m / 6, 6, 6 2	۱۱۹٫۵	۹۷٫۷٫۴
سوزش	۱۱۶٫۳	۹۷٫۷٫۲۳
اکوناس / بوتین - ۱۲۰۰ اسپرس	۱۱۱٫۷	۹۷٫۸٫۱۵
PA ⊖ هزاره	۱۱۰٫۴	۹۷٫۹٫۱۲
۵۵ و ۵۰ کیلوگرم - ۲۲ - ۲۳ روز IBU = ۹۲ - ۹۵	Linex	۱۰۵۱۷-۹۷۱۰٫۲۲
BIA , 102, 4 / 102, 2		۹۷٫۱۱٫۲۴
مورلین / Nature Fit		
5m 102 / 102		۹۷٫۱۲٫۱۵
		۹۸٫۱٫۴

آدرس مطب: اصفهان، خیابان شمس آبادی، نبش مادی فرشادی، ساختمان عالم آرا، طبقه ۵، واحد ۵۰۵

تلفن: ۳۲۲۴۲۶۵۹

لطفاً در مراجعات بعدی پرونده، برگه رژیم غذایی و نسخه قبلی خود را به همراه داشته باشید.

Explanations	Weight	Date
۷۲,۳ - \xrightarrow{SM} ۷۶,۵ - \rightarrow ۷۲,۸ - \rightarrow ۷۲,۱ - $\xrightarrow{15\%}$ ۷۱,۱ -		۹۷,۹,۲۳
متر ۱۳۴۹	وزن = نیزه وزن	
	۷۰,۲ -	۹۷,۱۰,۲۱
	۶۸,۴ -	۹۷,۱۱,۱۹
	۶۸,۱۵ -	۹۷,۱۲,۱۷
	۶۷,۷ -	۹۷,۱۲,۲۳
	۶۷,۱ -	۹۷,۱۲,۲۷
	۶۷,۲ -	۹۷,۱۳,۲۱
	۶۵,۸ -	۹۷,۱۴,۱۸
	۶۴,۱ -	۹۷,۱۶,۱۷
	۶۴,۱۳۱۸	
	۶۴,۰ -	۹۷,۱۶,۰۵
	۶۱,۷ -	۹۷,۱۸,۱۰

آدرس مطب: اصفهان، خیابان شمس آبادی، نبش مادی فرشادی، ساختمان عالم آرا، طبقه ۵، واحد ۵۰۵
 تلفن: ۳۲۲۴۲۶۵۹
 لطفاً در مراجعات بعدی پرونده، برگه رژیم غذایی و نسخه قبلی خود را به همراه داشته باشید.

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۱. افزایش دریافت ریزمغذی ها:

راهکارها:

- تجویز مکمل مولتی ویتامین مینرال
- اصلاح الگوی غذایی بر طبق هرم راهنمای غذایی

نام بیمار:

تاریخ مراجعه:

-Cap Multivitamin plus Mineral \neq 20

هفته ای ۲ عدد مصرف شود.

- Tab Calcium-D \neq 60

روزانه ۱ عدد مصرف شود.

مهر نظام پزشکی و امضاء

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۲. تغییر الگوی فعالیت فیزیکی:

راهکارها:

- تجویز فعالیت فیزیکی در فردی که قبلاً فعالیت نداشته
- تغییر شدت یا مدت فعالیت در فردی که قبلاً فعالیت داشته

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۳. مقابله با کاهش متابولیسم بدن:

راهکارها:

- توجه به فعالیت فیزیکی فرد
- مصرف میان وعده ها
- عدم حذف وعده های اصلی به خصوص صبحانه
- مصرف غذاهای کالری منفی
- مصرف کافئین، زیره یا غذاهای افزاینده متابولیسم

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۴. تجویز دارو جهت دفع چربی غذا:

راهکارها:

- تجویز ونوستات
- تجویز FBCx Calorease (آلفا سیکلودکسترین)

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۵. تجویز دارو جهت دفع کربوهیدرات غذا:

راهکارها:

• تجویز کربوبلاکر، کربواسلیم، کرب اینترسپت، کربو فایت

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۶. تجویز رژیم پرپروتئین:

راهکارها:

- اختصاص دادن ۲۵ درصد از کالری به پروتئین
- گنجاندن غذاهای با پروتئین زیاد و چربی کم در منوی غذایی

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۷. تجویز رژیم زیگزاگی:

راهکارها:

- تجویز رژیم زیگزاگی به صورت هفتگی، **Day-off**
- تجویز رژیم زیگزاگی به صورت دوره ای

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۱. مکاتبه با دیگر متخصصین جهت اصلاح داروهای

مصرف بیمار:

راهکارها:

- تغییر نوع داروی مصرف برای مشکلات روان

- تغییر میزان کورتون مصرف فرد و ...

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۹. بررسی میزان هورمون های تیروئیدی فرد و مکاتبه با دیگر

متخصص داخلی جهت تعدیل داروی مربوطه:

راهکارها:

- تجویز آزمایش T3, T4, TSH
- مکاتبه با متخصص غدد
- توصیه اکید به بیمار جهت مصرف به موقع و منظم داروی لووتیروکسین
- چک کردن مجدد هورمون ها بعد از یک دوره ۳ ماهه

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۱۰. گرفتن ثبت غذایی ۳-۷ روزه از بیمار:

راهکارها:

- تاکید بر یادداشت کردن نوشیدنی ها
- تاکید بر نوشتن تنقلات
- در نظر گرفتن کم گزارش دهی
- اصلاح جانشینی های نامناسب در رژیم غذایی کاهش وزن

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۱۱. گرفتن ثبت فعالیت هر روزه از بیمار:

راهکارها:

• تاکید بر یادداشت کردن هر روزه مدت و نوع فعالیت

روشهای مقابله با بدن مقاوم به کاهش وزن

۱۲. اصلاح اثرات رژیم های غذایی غلط قبلی فرد:

رژیم گیاه خواری، رژیم خام گیاه خواری، رژیم ۱۵ روزه کانادایی، رژیم آب،

رژیم میوه، رژیم اتکینز، رژیم کتوژنیک و ...

راهکارها:

- دوره ۳ ماهه رژیم غذایی کاهش وزن با ترکیب صحیح داشته باشند

با تشکر از توجه شما



