



تغذیه درمانی پس از جراحی چاقی

دکتر مهدیه گل زرنند

مرکز تحقیقات تغذیه در بیماری های غدد درون ریز

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

اولین بار در سال ۱۹۵۰ ژژونوایللیال بای پس

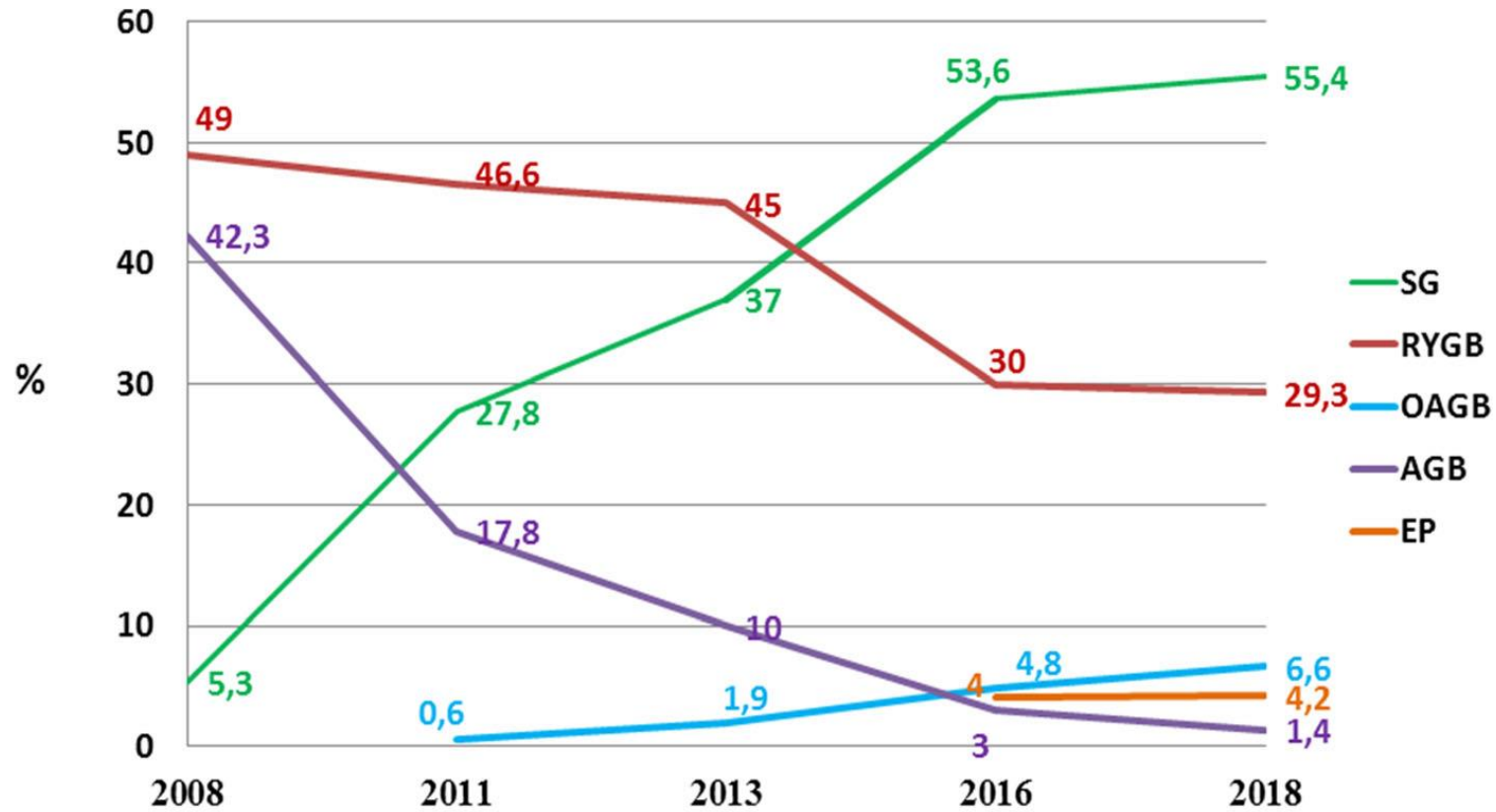
در سال ۱۹۶۶ گاستریک بای پس

در سال ۱۹۹۰ گاستریک باندینگ و گاستروپلاستی

Obesity Treatment Pyramid



روند تغییر تعداد جراحی های چاقی انجام شده در طی ۱۰ سال



Bariatric procedures (N)	2008	2011	2013	2016	2018
	344,221	340,768	468,609	685,874	696,191

معیار جراحی

- $BMI < 40$ بدون مشکل پزشکی (به دلیل میزان بالای مرگ، هم ابتلایی و هزینه ای اجتماعی)
- $BMI < 35$ با حداقل یک هم ابتلایی قابل درمان با کاهش وزن
- $BMI < 30$ با دیابت کنترل نشده
- در نظر گرفتن نژاد

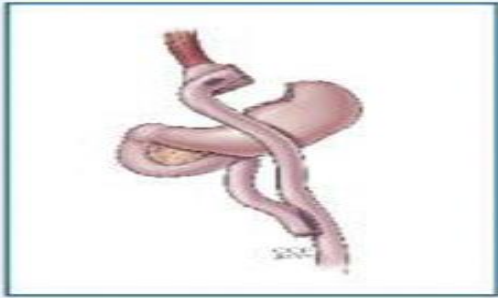
در نوجوانان:

• $BMI < 40$ با یک هم ابتلائی

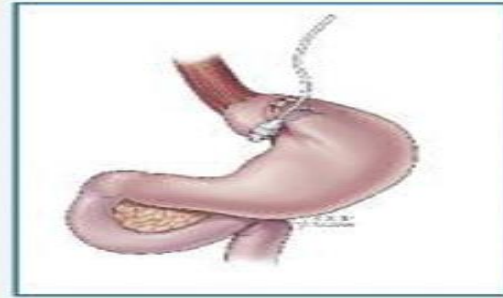
• $BMI < 35$ با یک هم ابتلائی جدی (دیابت، آپنه خواب، کبد چرب شدید)

انتخاب نوع جراحی

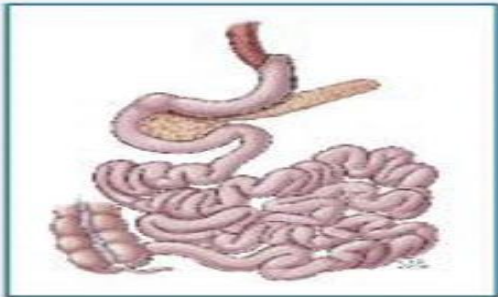
SURGICAL PROCEDURE



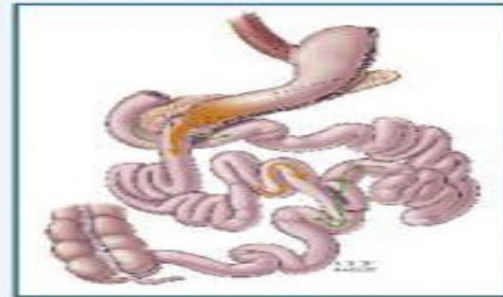
Roux-en-Y
Gastric Bypass



Gastric Banding



Sleeve
Gastrectomy



Biliopancreatic
Diversion with
Duodenal Switch

۱- براساس هدف درمان

- کاهش وزن
- بهبود هم ابتلایی ها

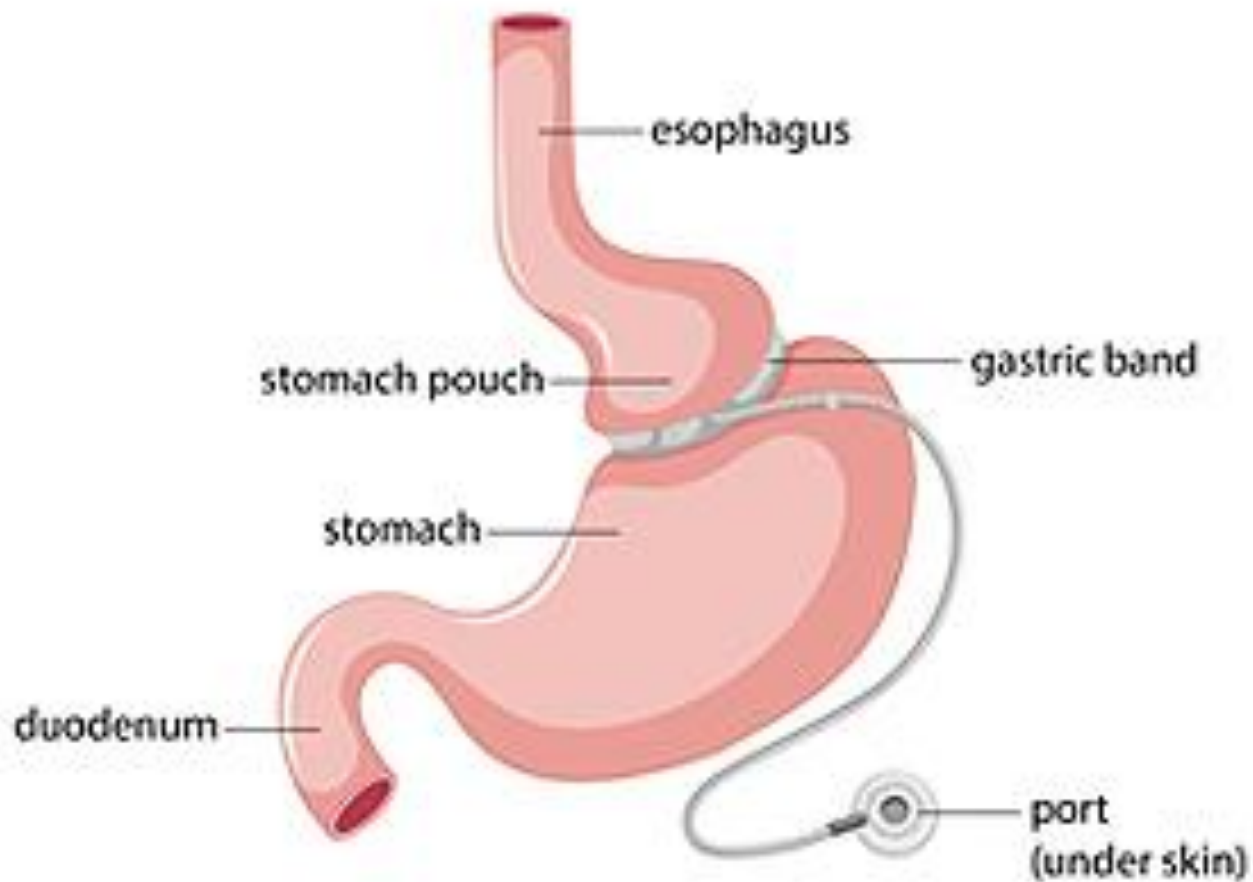
۲- ترجیح بیمار

۳- بیماری های زمینه ای فرد

انواع جراحی چاقی

- محدود کننده
 - گاستریک باندینگ
 - اسلیو گاسترکتومی

- محدود کننده - سوء جذب دهنده
 - گاستریک بای پس
 - مینی بای پس
 - دئودنال سویچ



- کاهش ۲۵-۲۰٪ کل وزن

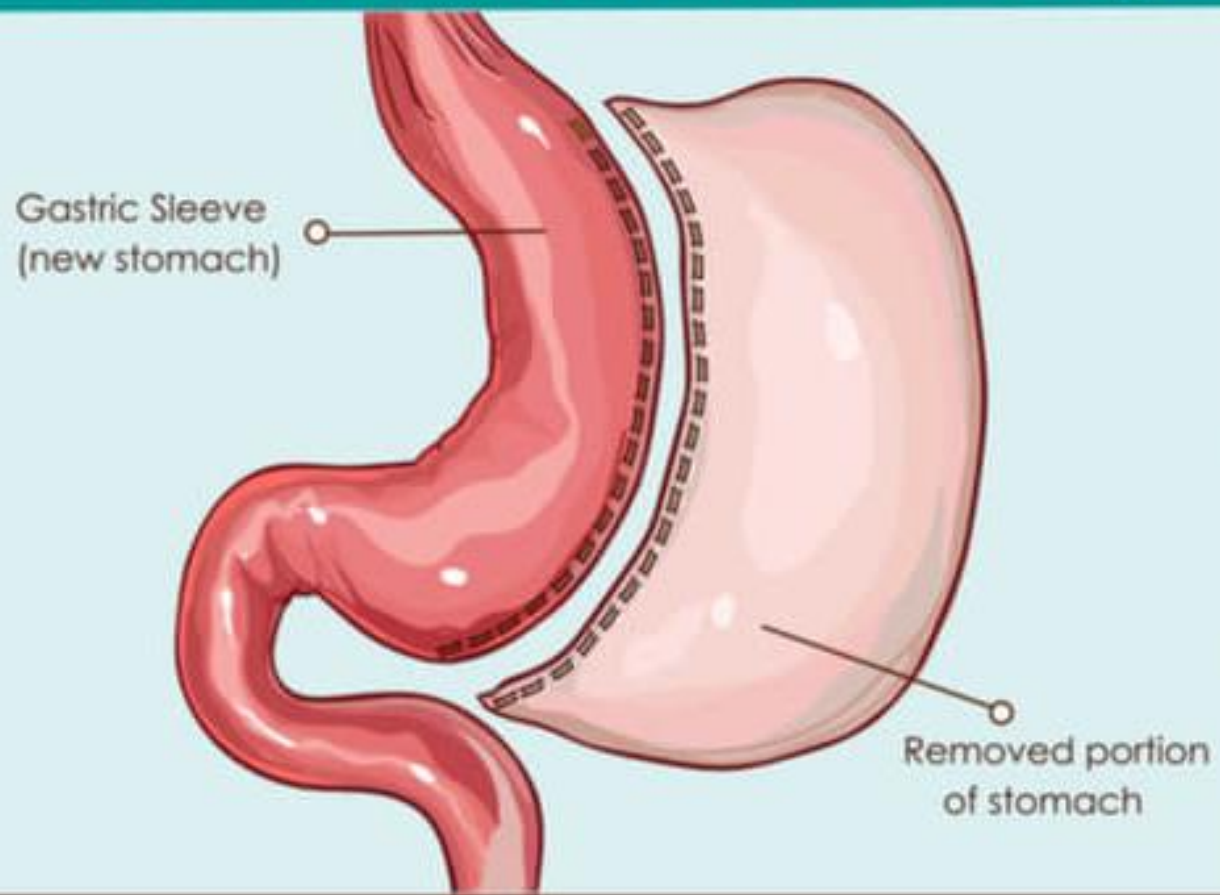
- قابل تنظیم

- قابل برداشت

- عوارض زیاد

- آسیب معده

Vertical Sleeve Gastrectomy



- کاهش ۳۰-۲۵٪ کل وزن

- روش ساده

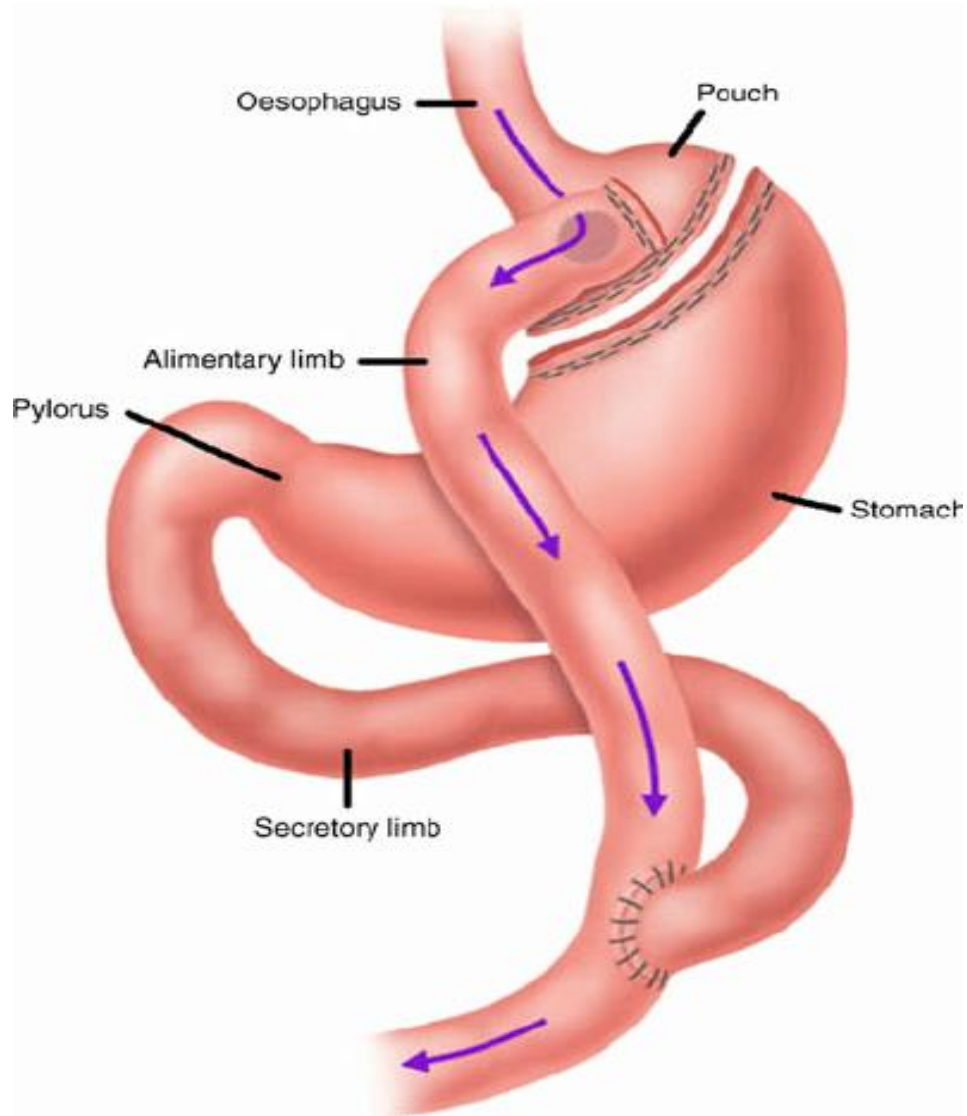
- قابلیت تکرار

- عوارض کم در طولانی مدت

- بهبود اختلالات متابولیک

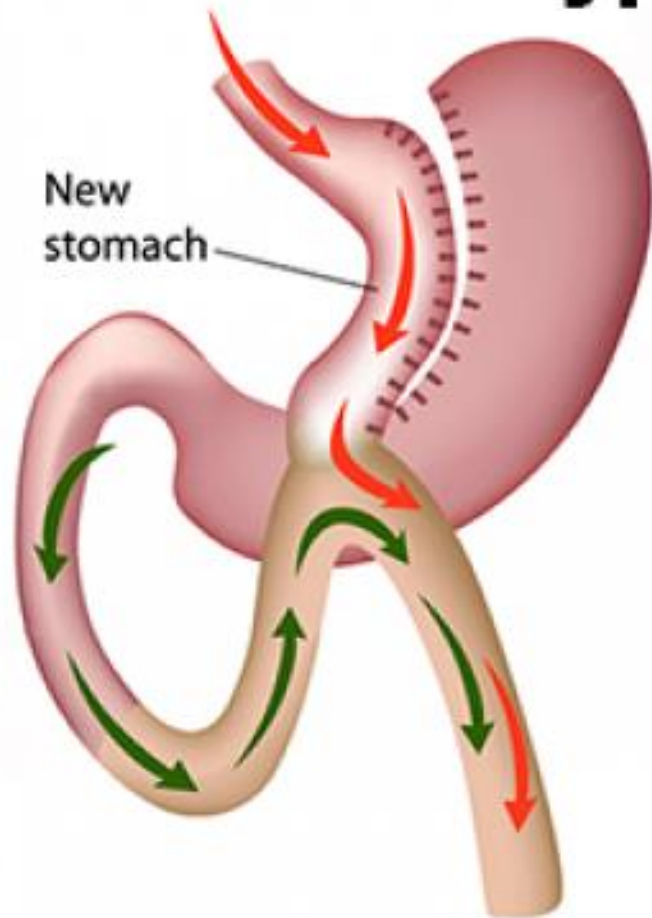
- GERD

- احتمال نشت

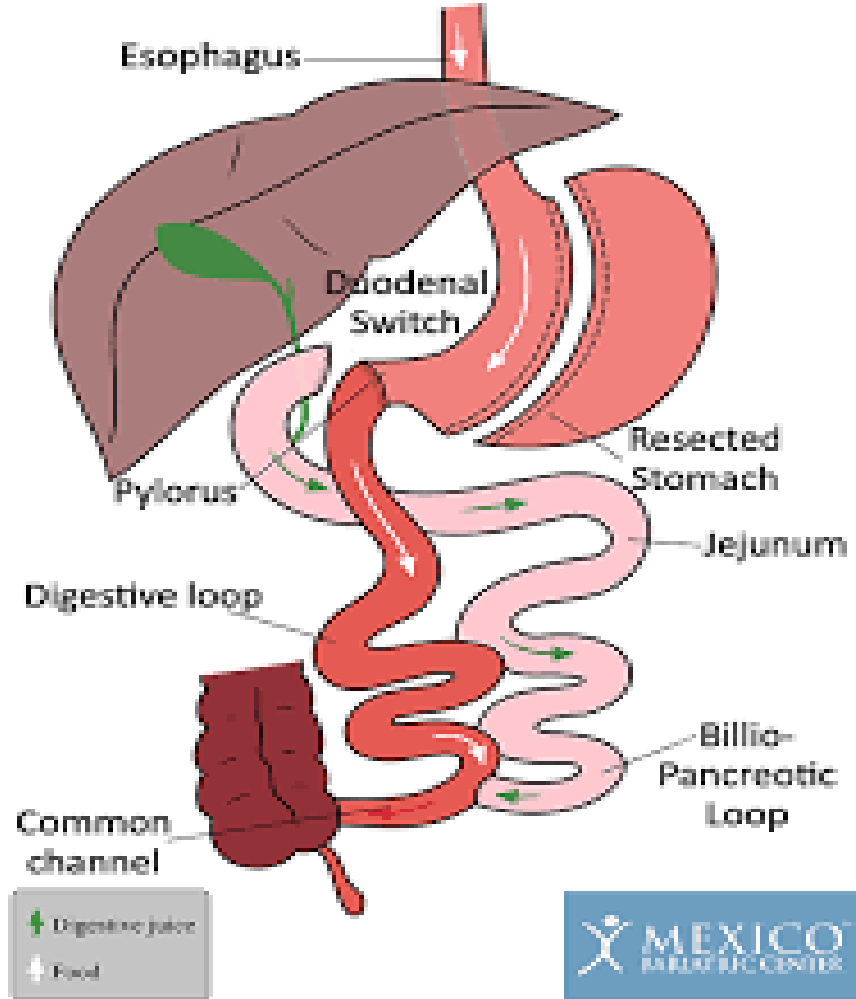


- کاهش ۳۵-۳۰٪ کل وزن
- روش استاندارد
- اثرات متابولیکی قوی
- درمان GERD
- زخم های حاشیه ای
- کمبود مواد مغذی در طولانی مدت
- احتمال فتق داخلی

Mini Gastric Bypass



- کاهش ۳۵-۴۰٪ کل وزن
- روشی مشابه گاستریک بای پس
- اثرات متابولیکی قوی
- سوء جذب بیشتر
- ریفلاکس صفراوی
- اطلاعات محدود



- کاهش ۳۵-۴۰٪ کل وزن
- حفظ طولانی تر وزن کاهش یافته
- اثرات متابولیکی قوی
- سوء تغذیه
- GERD
- احتمال فتق

A top-down view of a white bowl filled with a thick, green soup. The soup is garnished with several slices of orange cheddar cheese and fresh green herbs, including a prominent basil leaf. The bowl is placed on a vibrant red napkin. In the background, a dark grey plate and some green garnishes are visible. A semi-transparent pink rectangle is overlaid on the left side of the image, containing white text.

BARIATRIC SURGERY PRE-OP DIET

NUTRITIONIST APPROVED

کاهش وزن قبل از جراحی با هدف بهبود:

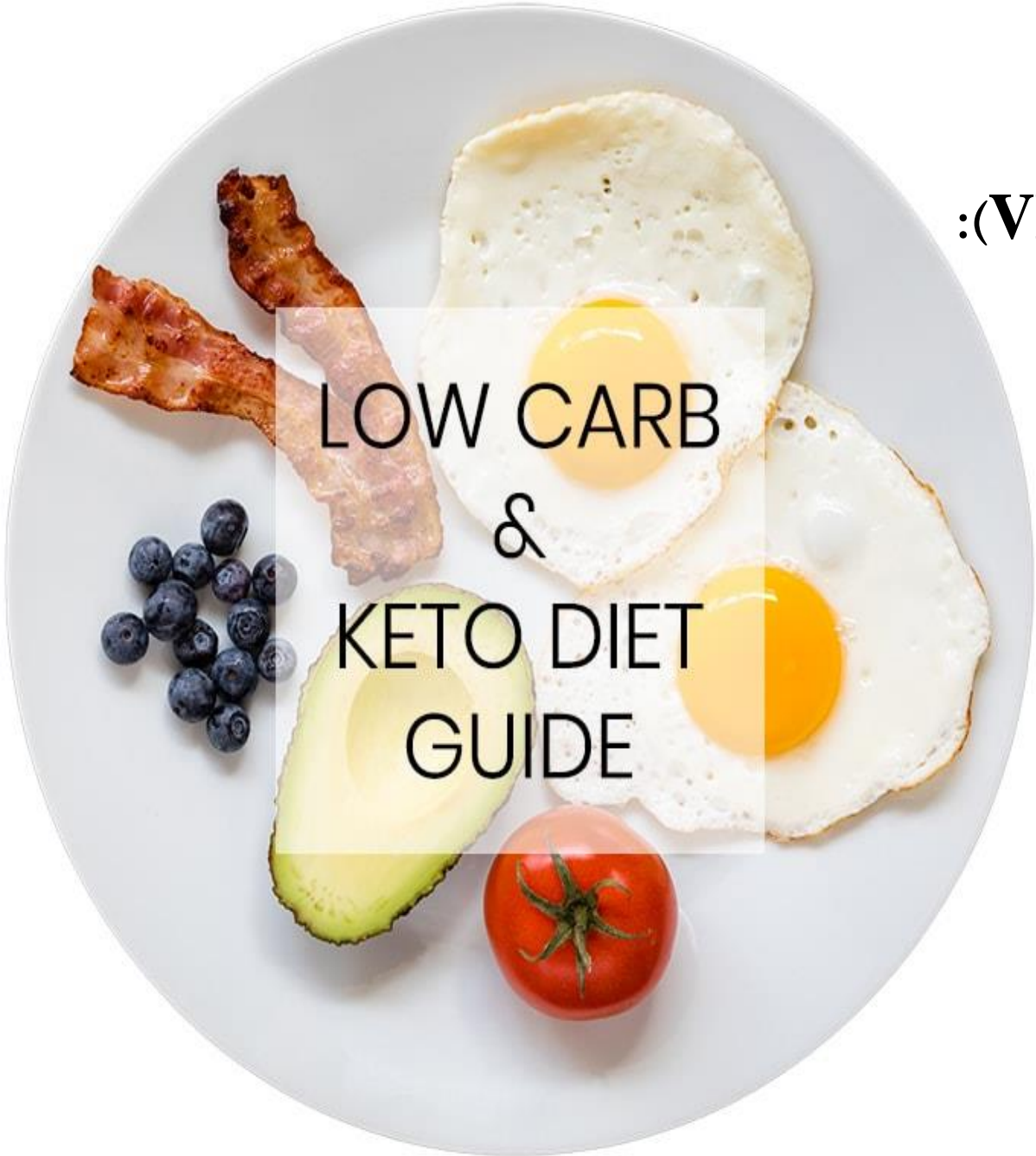
- زمان جراحی
- سختی عمل برای جراح
- کاهش عوارض حین جراحی
- کاهش عوارض کوتاه مدت

عدم وجود دستورالعمل

- کاهش ۱۰-۵٪ درصد وزن
- رژیم کم کالری (LCD) : ۱۰۰۰ - ۸۰۰ کیلوکالری
- رژیم بسیار کم کالری (VLCD) : ۶۰۰ کیلوکالری

• فواید شامل کاهش:

- وزن (VLCD موثرتر از LCD)
- حجم کبد
- طول مدت بستری
- عوارض جراحی



اخيرا رژيم بسيار کم کالری کتوژنيک (VLCKD):

مطالعات کم

کاهش وزن مشابه يا بیشتر از VLCD

بہتر از LCD

اثر بہتر روی عوارض جراحی :

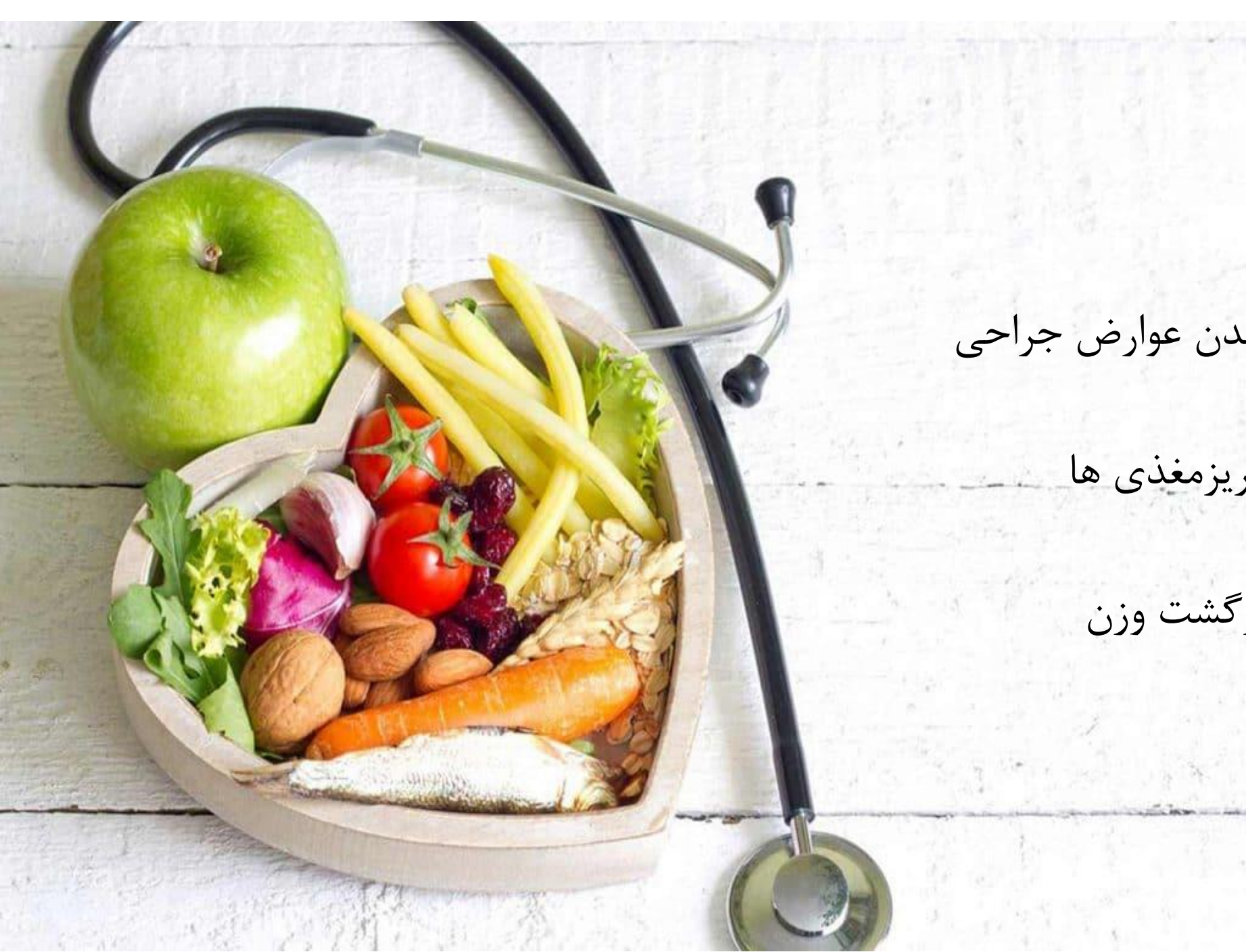
مدت بستری

خونريزی



Bariatric Surgery Post-Op Diet

A PHASE DIET GUIDE



هدف:

➤ به حداقل رساندن عوارض جراحی

➤ درمان کمبود ریزمغذی ها

➤ جلوگیری از برگشت وزن

مراحل تغییر رژیم غذایی بعد از جراحی چاقی

BARIATRIC SURGERY DIETARY GUIDELINES





۲۴ ساعت اول بعد از جراحی

✓ کم قند

✓ مایعات زلال

✓ آب و چای

✓ آموزش : هر ۳۰ سی سی در ۱ ساعت

روز ۲-۷ مایعات زلال :



➤ آبمیوه طبیعی

➤ آب سبزیجات طبیعی

➤ آب سوپ

➤ آب مرغ

➤ آب گوشت

➤ آب و چای

➤ تغذیه وریدی یا انترال (عدم تحمل)

روز ۳۵-۸ بعد از جراحی رژیم نرم و پوره

❖ انواع لبنیات

❖ سوپ میکس شده

❖ حبوبات میکس شده

❖ آبمیوه طبیعی

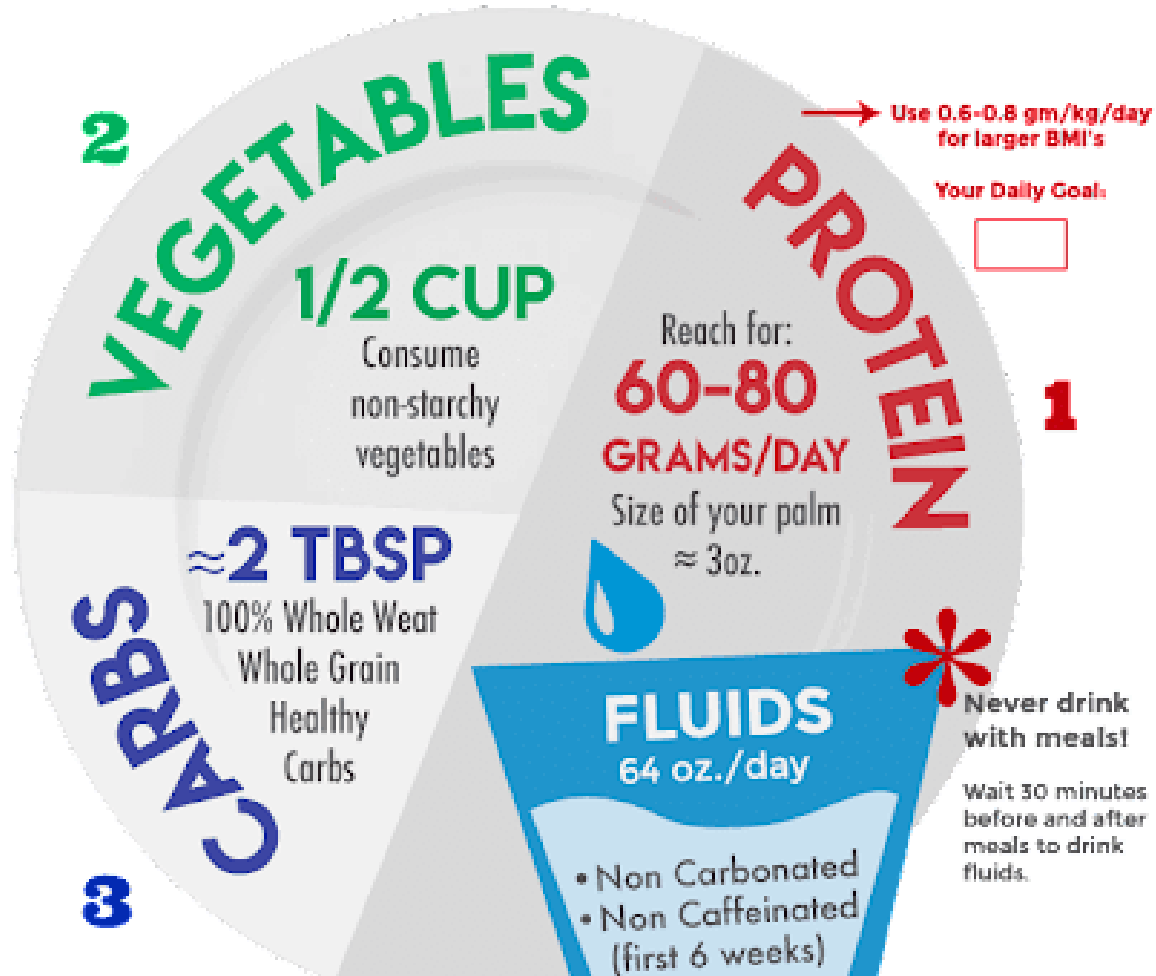
❖ ژله

❖ فرنی

❖ پوره ها



از روز ۳۵ بعد از جراحی رژیم عادی



■ پروتئین ۱/۵ g/IBW/d

■ حداقل ۶۰ گرم در روز

■ نهایت پروتئین ۲/۱ g/IBW/d

■ بسته به سن و جنس

- پرہیز از:
- گوشت قرمز پرچرب
- مرغ با پوست
- گوشت سرخ شدہ
- محصولات پر چرب



- آموزش بہترین منابع پروتئین
- گوشت قرمز لخم
- سینه مرغ بدون پوست
- حبوبات
- لبنیات کم چرب

Whey Protein
Powder



High-Protein
Food



- غیرقابل تامین از منابع غذایی

- حداقل ۳۰ گرم در روز از مکمل پروتئین (ماه های اول)

- **نتایج مطالعات ضد و نقیض**

- کاهش کمتر توده بدون چربی

- کاهش بیشتر توده چربی

- افزایش قدرت بدنی



- کربوهیدرات : توصیه ای وجود ندارد

- چربی: توصیه ای وجود ندارد

- **UpToDates:**

- کربوهیدرات: ۵۰ گرم در روز ← ۱۳۰ گرم در روز

- چربی: ۲۰-۳۵٪ کل انرژی

نمونه مراحل تغییر برنامه غذایی بعد از جراحی

Diet stage	Time after surgery	Calorie limit	Protein goal	Meal volume	Fluid goal
#1: Sugar-Free clear liquids	Days 1 and 2	Less than 300	N/A	1 oz every 15 min	64–80 ounces daily
#2: Full high protein liquids	Day 3–14	300–500	60–90 g	2 oz every 15 min	64–80 ounces daily
#3: Soft PROTEIN FOODS	Weeks 2 and 3	About 500	60–90 g	¼ to ½ cup per meal	64–80 ounces daily
#4: High protein foods, vegetables and fruits	Weeks 4–12	500–750	60–90 g	¾ to 1 cup per meal	64–80 ounces daily
#5: High protein foods, vegetables, fruits and whole grains	Lifelong after week 12	About 1000	60–90 g or more	About 1 cup per meal	64–80 ounces daily

توصیه های غذایی



- آهسته خوردن
- جویدن کامل
- عدم مصرف مایعات
- رژیم غذایی متعادل
- ۳ وعده اصلی با لقمه های کوچک
- حداکثر ۵ میان وعده سالم:

میوه و سبزی





• اجتناب از:

- ✓ شیرینی جات
- ✓ الکل
- ✓ نوشابه ها
- ✓ کافئین زیاد
- ✓ آبمیوه ها
- ✓ اسنک های پرچرب

مکمل های غذایی



مولتی ویتامین ✓ ← ۲ بار در روز

مکمل آهن ✓ ← ۱۸ - ۶۰ mg/d

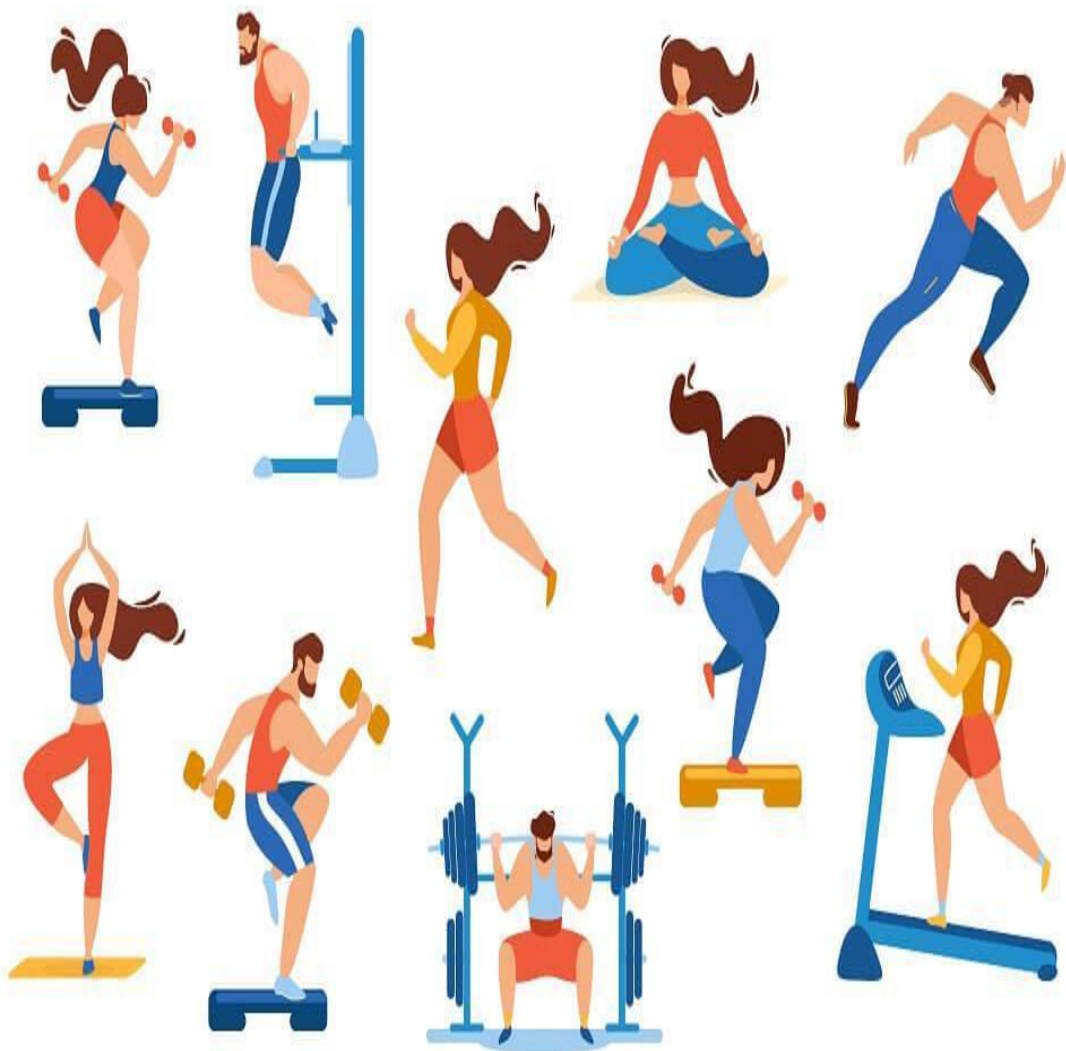
مکمل کلسیم ✓ ← ۱۲۰۰ - ۱۵۰۰ mg/d

مکمل کوبالامین ✓ ← خوراکی یا تزریقی

فعالیت بدنی

• ورزش هوازی ۳۰۰ - ۱۵۰ دقیقه در هفته

• ورزش استقامتی ۲-۳ بار در هفته





- پیگیری منظم
- فواصل ۳، ۶، ۱۲ ماه
- ارزیابی تغذیه ای

عوارض تغذیه ای بعد از جراحی

۱- تهوع و استفراغ:

✓ کم خوردن غذا

✓ اهسته خوردن

✓ جویدن کامل

۲- عدم تحمل غذایی

✓ تصمیم گیری زیر نظر متخصص تغذیه



۳- سندرم دامپینگ:

- ✓ وعده کوچک و مکرر
- ✓ عدم مصرف مایعات
- ✓ پرهیز از CHO با جذب سریع
- ✓ اجتناب از نوشیدن الکل
- ✓ مصرف زیاد غذاهای پروتئینی و پرفیبر
- ✓ استراحت بعد از غذا

۴- اسهال:

✓ پرهیز از شیر، غذاهای پرچرب، نوشیدنیهای الکلی

✓ مصرف مکمل فیبر، موز و سیب

۵- یبوست:

✓ مصرف منابع فیبر

✓ آب کافی

✓ فعالیت بدنی



۶- ریزش مو:

✓ مصرف کافی پروتئین

✓ مصرف مکمل های تغذیه ای

۷- دهیدراتاسیون

✓ روزانه ۶-۸ لیوان اب یا مایعات کم کالری



**Prevent
Dehydration**

۸- کمبود ریزمغذی ها:

در صورت کمبود آهن (اسلیو، بای پس معده، باندینگ، دئودنال سویچ)

■ آهن المنتال ۱۵۰ - ۲۰۰ mg/d

■ مکمل ویتامین C

■ تزریق در صورت نیاز

در صورت کمبود کوبالامین (اسلیو، بای پس معده، دئودنال سویچ)

➤ دوز خوراکی $350 - 1000 \mu\text{g/d}$

➤ تزریقی $3500 - 10000 \mu\text{g/d}$ هر ۱۲ - ۶ ماه

در صورت کمبود فولات

➤ دوز خوراکی $1000 \mu\text{g/d}$

در صورت کمبود روی

دوز خوراکی روی ۸ - ۱۵ mg/d ✓

دوز خوراکی مس ۱ mg/d ✓

ویتامین D ($> 30 \text{ ng/ml}$) ← ۲۰۰۰ – ۳۰۰۰ IU/d

در صورت کمبود شدید

ارگوکلسیفرول ← ۵۰۰۰۰ IU ، ۱-۳ بار در هفته

کوله کلسیفرول ← ۳۰۰۰ – ۶۰۰۰ IU/d

اولویت کوله کلسیفرول

ارزیابی استخوان قبل و ۲ سال بعد از جراحی

تراکم استخوان
ارزیابی سرمی

در استئوپروز ← بیس فسفونات ها

Thank You
ANY QUESTION???

