

بسم الله الرحمن الرحيم

تغذیه بالینی و رژیم درمانی در سرطان ها

دکتر احسان حجازی

(متخصص تغذیه بالینی و رژیم درمانی در سرطان ها)

نکات ضروری جهت تغذیه بالینی و رژیم نویسی در سرطان ها

۱- نیاز به انرژی

جهت محاسبه انرژی مورد نیاز در بیماران بزرگسال مبتلا به سرطان به صورت زیر عمل می نماییم:

در این مورد ابتدا انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه بیماران بزرگسال را به روش زیر محاسبه می کنیم.

۲۴ ساعت \times ۱ کیلو کالری \times وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای آقایان)

۲۴ ساعت \times ۰/۹۵ کیلو کالری \times وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای خانم ها)

سپس با استفاده از فرمول زیر کل انرژی مورد نیاز بیماران را محاسبه می نماییم:

ضریب فعالیت بدنی \times ضریب استرس \times انرژی متابولیسم پایه = کل انرژی مورد نیاز روزانه (kcal/d)

ضرایب استرس در سرطان ها	
۱/۲-۱/۵ ۱/۱۵-۱/۳ ۱/۵ ۱/۵ ۱/۵	جراحی (کوچک، متوسط، بزرگ) جهت برداشت بافت سرطانی بیماران سرطانی، جهت حفظ وزن سرطان و شرایط کاتابولیک بیماران سرطانی، جهت افزایش وزن سرطان و سپسیس
ضرایب فعالیت بدنی	
۱-۱/۱ ۱/۲ ۱/۳	بیماران تحت حمایت ونتیلاتور (یا بیماران کاملاً محدود شده به بستر) بیماران بستری بیماران سرپایی

- در مورد بیمارانی که تحت جراحی جهت برداشتن بافت سرطانی قرار گرفته اند و BMI آنها در محدوده طبیعی می باشد بر مبنای وزن فعلی انرژی را محاسبه می نماییم.
- در مورد بیمارانی که تحت جراحی جهت برداشتن بافت سرطانی قرار گرفته اند و BMI آنها کمتر از حد طبیعی می باشد بر مبنای وزن فعلی انرژی را محاسبه می نماییم چراکه در شرایط جراحی، اولویت ما حفظ وزن فعلی بیمار می باشد. در این افراد لاغر بعد از بهبود زخم های ناشی از جراحی، در صورتیکه مشکل سرطان آنها بر طرف شود همانند افراد لاغر فاقد بیماری جهت افزایش وزن می توانیم حدود ۳۰۰-۵۰۰

کیلوکالری به کل کالری دریافتی آنها اضافه نماییم اما اگر در این افراد لاغر بعد از بهبود زخم های ناشی از جراحی لازم باشد تحت شیمی درمانی یا پرتودرمانی قرار گیرند در این موارد همانند افراد لاغر مبتلا به سرطان محاسبه کالری آنها را انجام می دهیم که در قسمت های بعدی توضیح داده می شود.

- در مورد بیمارانی که تحت جراحی جهت برداشتن بافت سرطانی قرار گرفته اند و BMI آنها بالاتر از ۲۵ می باشد بر مبنای وزن ایده ال تطبیق یافته یا AIBW، انرژی فرد را محاسبه می کنیم و بابت چاقی فرد از انرژی محاسبه شده بر مبنای AIBW چیزی کسر نمی کنیم. در این افراد چاق بعد از بهبود زخم های ناشی از جراحی می توانیم از انرژی محاسبه شده بر مبنای AIBW حدود ۵۰۰ کیلوکالری جهت کاهش وزن کسر

نمایم.

- در مورد بیماران مبتلا به سرطان که تحت شیمی درمانی، پرتودرمانی و یا هر دو قرار گرفته اند و BMI آنها در محدوده طبیعی می باشد بر مبنای وزن فعلی انرژی را محاسبه می نماییم و در فرمول محاسبه انرژی از ضریب استرس برای بیماران سرطانی جهت حفظ وزن یعنی $1/3 - 1/15$ استفاده می کنیم. در این حالت بهتر است برای بیمارانی که تحت شیمی درمانی یا پرتودرمانی قرار گرفته اند از ضریب استرس $1/2$ و در مورد بیمارانی که جهت درمان آنها هر دو روش شیمی درمانی و پرتودرمانی (Chemoradiation) بکار گرفته می شود از ضریب استرس $1/3$ استفاده شود.

- در مورد بیماران مبتلا به سرطان که تحت شیمی درمانی، پرتودرمانی و یا هر دو قرار گرفته اند و BMI آنها کمتر از حد طبیعی می باشد بر مبنای وزن فعلی انرژی را محاسبه می نماییم و در فرمول محاسبه انرژی از ضریب استرس برای بیماران سرطانی نیازمند افزایش وزن استفاده می کنیم تا وزن آنها افزایش یابد.

- در مورد بیماران مبتلا به سرطان که تحت شیمی درمانی، پرتودرمانی و یا هر دو قرار گرفته اند و BMI آنها بالاتر از ۲۵ می باشد بر مبنای وزن ایده ال تطبیق یافته یا AIBW، انرژی فرد را محاسبه می کنیم و در فرمول محاسبه انرژی از حداقل ضریب استرس برای بیماران سرطانی جهت حفظ وزن (یعنی ضریب ۱/۱۵) استفاده می کنیم. همچنین بابت چاقی فرد از انرژی محاسبه شده بر مبنای AIBW چیزی کسر نمی کنیم. در این افراد چاق بعد از اتمام دوره شیمی درمانی یا پرتودرمانی می توانیم از انرژی محاسبه شده بر مبنای AIBW حدود ۵۰۰ کیلوکالری جهت کاهش وزن کسر نماییم. البته در این بیماران از کاهش وزن سریع باید اجتناب کرد و کاهش وزن باید تدریجی باشد و همواره بهتر است وزن این بیماران را کمی

TABLE 36-6 Estimating Energy Needs of People with Cancer

Condition	Energy Needs
Cancer, nutritional repletion, weight gain	30-35 kcal/kg/day
Cancer, inactive, non-stressed	25-30 kcal/kg/day
Cancer, hypermetabolic, stressed	35 kcal/kg/day
Hematopoietic cell transplant	30-35 kcal/kg/day
Sepsis	25-30 kcal/kg/day

بالا تر از وزن ایده ال یعنی در BMI حدود ۲۴ تا ۲۵ حفظ نماییم چرا که در بیماران مبتلا به سرطان همواره کاهش وزن ناخواسته بدلیل عوارض ناشی از سرطان و عوارض درمان های بکار گرفته شده برای درمان سرطان، یک مشکل مهم می باشد.

۲- نیاز به درشت مغذی ها

در بیماران بزرگسال تحت اعمال جراحی جهت برداشت بافت سرطانی، نیاز به پروتئین حدود $1/5 - 1/3$ گرم به ازای هر کیلوگرم وزنی است که انرژی بر اساس آن محاسبه شده است.

در بیماران بزرگسال مبتلا به سرطان، میزان پروتئین دریافتی بایستی حداقل 15% کل کالری (یا عبارت دیگر حدود $1/2$ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی محاسبه می نماییم) در نظر بگیریم. البته در این افراد بهتر است حدود 17% تا 18% کالری دریافتی (یا عبارت دیگر حدود $1/5$ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی محاسبه می نماییم) از پروتئین تأمین شود چراکه در بیشتر بیماران مبتلا به سرطان تعادل ازته منفی وجود دارد که سبب پیشرفت بیماری می شود.

در بیماران مبتلا به سرطان، در صورت وجود شرایط هیپرکاتابولیک شدید، نیازمند بودن به حمایت تغذیه ای (یا عبارت دیگر تغذیه با لوله یا تغذیه وریدی) یا پیوند سلول های بنیادی لازم است میزان پروتئین دریافتی را حدود ۲-۱/۵ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم در نظر بگیریم. بعد از محاسبه کالری حاصل از پروتئین، بقیه کالری مورد نیاز روزانه این بیماران به کربوهیدرات و چربی اختصاص می یابد.

Protein

68

- Nonstressed: 1-1.2 g/kg/day
- Severe stress: 1.5-2.5 g/kg/day
- hematopoietic cell transplant: 1.5-2 g/kg/day
- Malnutrition: 1.6-2 g/kg/day

Daily protein requirements are generally
calculated using AIBW

باید توجه داشت در صورتیکه بیماران سرطانی مبتلا به بیماری های کلیه باشند بهتر است میزان پروتئین دریافتی (به شرط عدم وجود حالت هیپرکاتابولیک شدید) به صورت زیر در نظر گرفته شود:

- در CKD 1-2 حدود ۱/۱ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم.
 - در مرحله CKD 3-5 (یا عبارت دیگر در مرحله پیش از دیالیز) حدود ۱ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم.
 - در همودیالیز و دیالیز صفاقی حدود ۱/۳ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم.
 - در فاز مزمن پیوند کلیه حدود ۱/۱ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم.
- در بیماران مبتلا به سرطان که بیماری های کلیه نیز دارند تا حدودی پروتئین دریافتی افزایش می یابد و این امر بدلیل آنست که در بیماران مبتلا به سرطان، کاتابولیسم پروتئین ها افزایش یافته است و ممکن است بیماران سرطانی در صورت عدم دریافت حداقل پروتئین مورد نیاز به راحتی دچار سوء تغذیه شوند.

لازم به ذکر است در بیمار مبتلا به سرطان دارای نارسایی مزمن کلیوی، تنها در مرحله 3-5 CKD (یا عبارت دیگر در مرحله پیش از دیالیز) به جای ۰/۷۵ گرم از ۱ گرم به ازای کیلوگرم وزنی که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم استفاده می کنیم چرا که در بیماران سرطانی بدلیل آنکه کاتابولیسم پروتئین ها افزایش می یابد ممکن است با تجویز ۰/۷۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن تعادل منفی ازته ایجاد شود و پیشرفت بیماری بیشتر شود. البته در همودیالیز و دیالیز صفاقی نیز می توان در محدوده تعیین شده دریافت پروتئین را نسبت به حالتی که بیمار فاقد سرطان است کمی افزایش دهیم.

در بیماران سرطانی مبتلا به بیماری های کبدی دریافت پروتئین نسبت به بیماران غیر سرطانی مبتلا به بیمارهای کبدی تغییری نمی کند.

۳- هیپرکلسمی در سرطان ها

در بیماران مبتلا به سرطان های مختلف احتمال بروز هیپرکلسمی وجود دارد لذا در تنظیم رژیم غذایی و قرار دادن لبنیات در رژیم غذایی لازم است به غلظت کلسیم سرم توجه شود. در صورتیکه غلظت کلسیم سرم زیر 10 mg/dL باشد قرار دادن لبنیات در رژیم غذایی ایرادی نخواهد داشت البته لازم است غلظت کلسیم سرم تحت کنترل باشد. برخی از علل بالا رفتن غلظت کلسیم در سرطان ها عبارتند از:

الف- اثراتی که برخی از سرطان از جمله سرطان مالتیپل میلوما (Multiple Myeloma) و لوکمی ها می توانند بر روی بافت استخوانی و آزاد شدن کلسیم استخوانی داشته باشند. همچنین سرطان هایی که به استخوان ها متاستاز می دهند نیز همین اثرات را می توانند داشته باشند.

ب- برخی تومورها، پروتئین هایی را ترشح می کنند که همانند هورمون پاراتیروئید عمل می نمایند و سبب بالا رفتن غلظت کلسیم سرم می شوند. به این پروتئین ها اصطلاحاً "پروتئین های هم خانواده هورمون پاراتیروئید Parathyroid hormone-related protein (PTHrP) می گویند.

ج- کاهش فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به سرطان سبب آزاد شدن کلسیم از ذخایر استخوانی می شوند.

از علائم هیپرکلسمی می توان به بی اشتهایی، تهوع، استفراغ، سر درد، تشنگی زیاد، خشکی دهان، تکرر ادرار، خستگی، ضعف عضلانی شدید، درد در ناحیه شکم، یبوست، ضربان قلبی نامنظم، اغتشاش ذهنی (Confusion) و رسوب کلسیم در بافت های مختلف از جمله در کلیه ها اشاره کرد.

- ▶ A general guideline for estimating fluid needs for all adults without renal concerns is 20 to 40 ml/kg (Hamilton, 2013). Another method to assess fluid needs recommends 1 ml fluid per 1 kcal of estimated calorie needs

۳- روش های درمان سرطان

سه روش شایع جهت درمان سرطان های مختلف که مطابق با نظر پزشک معالج به صورت منفرد یا ترکیبی استفاده می شود عبارتند از:

۱- روش جراحی (Surgery)

۲- روش شیمی درمانی (Chemotherapy)

۳- روش پرتو درمانی (Radiation Therapy)

استفاده از هر یک از روش های فوق می تواند بر روی نحوه تغذیه بیماران تأثیر بگذارد. علاوه بر موارد فوق، روشهای دیگر از قبیل هورمون درمانی (Hormone Therapy)، پیوند سلول های خونساز (Hematopoietic Cell Transplantation) و غیره نیز جهت درمان سرطان ها مورد استفاده قرار می گیرند.

مثال ۱۲۶: خانم ز. خ. ۳۸ ساله، به علت ترشح خونی از پستان راست به پزشک مراجعه نموده و با

تشخیص سرطان پستان که ویژگی های پاتولوژیک تومور آن $ER^-/PR^-/HER-2^-$ بوده است تحت

جراحی رادیکال ماستکتومی یک طرفه قرار گرفته است و در بخش بستری می باشد. در حال حاضر

این بیمار از تغذیه وریدی و رژیم مایع صاف شده که بعد از عمل جراحی تجویز شده بود به رژیم غذایی عادی

منتقل شده است و شیمی درمانی نمی شود. غلظت گلوکز ناشتا، اوره، کراتینین و الکترولیت های سرم بیمار در

محدوده طبیعی قرار دارد. قد این بیمار ۱۶۰ سانتی متر و وزن فعلی او ۸۰ کیلو گرم می باشد. برای بیمار

فوق الذکر که مورد جراحی قرار گرفته است رژیم غذایی مناسبی تنظیم نماید.

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می‌نماییم.

$$\text{BMI} = \frac{80}{(1/60)^2} \approx 31$$

چون بیمار بر مبنای شاخص BMI، چاق می‌باشد لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن ایده‌آل تطبیق یافته
Adjusted Ideal Body Weight (AIBW) مطابق با فرمول زیر صورت می‌گیرد:

وزن ایده ال

$$۲۳ = \frac{\quad}{(۱/۶۰)^۲} \approx ۵۹$$

$$AIBW = \text{وزن ایده ال} + [(\text{وزن فعلی} - \text{وزن ایده ال}) \times ۰/۲۵]$$

$$AIBW = ۵۹ + [(۸۰ - ۵۹) \times ۰/۲۵] = ۶۴$$

در این مورد محاسبه انرژی بر مبنای AIBW فرد به شرح زیر صورت می گیرد:

$$۲۴ \text{ ساعت} \times ۰/۹۵ \text{ کیلو کالری} \times \text{وزن (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه (برای خانم ها)}$$

$$۱۴۵۹ \text{ Kcal} = ۲۴ \times ۰/۹۵ \times ۶۴ \text{ (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

سپس با استفاده از فرمول زیر کل انرژی مورد نیاز بیماران را محاسبه می نماییم:

ضریب فعالیت بدنی \times ضریب استرس \times انرژی متابولیسم پایه = کل انرژی مورد نیاز روزانه

$$\text{کل انرژی مورد نیاز روزانه} = 1459 \times 1/3 \times 1/2 = 2276 \text{ (kcal/d)}$$

- لازم به ذکر است که چون این بیمار یک جراحی متوسط داشته لذا ضریب استرس را معادل با $1/3$ در نظر می گیریم و چون در بخش بستری است ضریب فعالیت بدنی را نیز معادل با $1/2$ در نظر می گیریم. با توجه به اینکه توده سرطانی با جراحی خارج شده است لذا فعلاً "ضریب استرسی برای سرطان در محاسبه انرژی در

نظر نمی گیریم، اما اگر بعد از جراحی، جهت کنترل توده سرطانی نیاز به شیمی درمانی باشد آنگاه در مرحله شیمی درمانی ضریب استرس برای سرطان را در فرمول محاسبه انرژی به جای ضریب استرس جراحی در نظر می گیریم.

- باید توجه داشت اگرچه این فرد چاق می باشد اما با توجه به اینکه این فرد جراحی کرده است لذا فعلاً برای چاقی این فرد کار خاصی انجام نمی دهیم تا مشکلات جراحی به طور کامل بر طرف شود. به همین دلیل از کل انرژی مورد نیاز فرد هیچ مقداری کم نمی کنیم،

مطابق با توضیحات داده شده در مباحث قبلی، نیاز این بیمار به پروتئین حدود $1/5 - 1/3$ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن می باشد که در اینجا معادل با $1/5$ گرم در نظر گرفته شد.

کل پروتئین مورد نیاز : $64 \times 1/5 = 96 \text{ gr}$

کالری حاصله از پروتئین : $17\% = [(96 \times 4) \div 2276] \times 100$

در بیماران مبتلا به سرطان پستان در صورتیکه جهت درمان تحت جراحی یا شیمی درمانی قرار بگیرند در مرحله بهبود زخم های جراحی و در دوره شیمی درمانی می توانیم تا ۳۰٪ کل کالری را از چربی ها تأمین نماییم و در این حالت فرقی نمی کند که ویژگی های پاتولوژیک تومور از نوع ER^{-}/PR^{-} باشد یا از نوع ER^{+}/PR^{+} باشد. دلیل این امر آنست که در این موارد اشتباهی بیماران کم می باشد و در صورتیکه کالری حاصل از چربی را کم در نظر بگیریم ممکن است تأمین کل انرژی مورد نیاز بیمار میسر نباشد. بعد از اینکه زخم های ناشی از جراحی پستان بهبود یافت یا دوره شیمی درمانی به اتمام رسید آنگاه در بیماران با ویژگی های پاتولوژیک تومور از نوع ER^{+}/PR^{+} می توانیم باز هم تا ۳۰٪ کل کالری را از چربی ها تأمین نماییم اما اگر ویژگی های پاتولوژیک تومور از نوع ER^{-}/PR^{-} باشد بعد از اینکه زخم های ناشی از جراحی پستان بهبود یافت یا دوره شیمی درمانی به اتمام رسید برای جلوگیری از عود مجدد تومور حداکثر تا ۲۰٪ کل کالری از چربی ها می تواند تأمین شود.

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2276 \times \%30 = 683 \div 9 = 76 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2276 \times \%53 = 1206 \div 4 = 301 \text{ gr}$$

- لازم به ذکر است در بیماران مبتلا به سرطان پستان بهتر است اسیدهای چرب اشباع به کمتر از ۷٪ کل چربی دریافتی کاهش داده شود و این امر مستلزم آن است که از چربی های حیوانی در اشکال مختلف و نیز روغن های نباتی جامد پرهیز شود. در این حالت اسیدهای چرب اشباعی که در چربی های پنهان موجود در مواد غذایی وجود دارند حدود ۷٪ خواهد بود.

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
—	—	—	$4 \times 15 = 60$	4	گروه میوه
—	—	—	$2 \times 15 = 30$	2	گروه قندهای ساده
			$301 - 134 = 167$ $167 \div 15 = 11$		
—	—	$11 \times 3 = 33$		11	گروه نان و غلات
—	$5/5 \times 3 = 16/5$	$96 - 57 = 39 \div 7 = 5/5$		5/5	گروه گوشت
—	$76 - 26/5 = 49/5$ $49/5 \div 5 = 10$	—	—	10	گروه چربی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
مربا یا عسل ۱ قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
(برای مثال ۳۰ گرم بیسکویت)

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲/۵ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان
میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

عصرانه

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

بیمار گرامی نکات زیر را جهت حفظ سلامت و پیشگیری از بروز مجدد بیماری خود رعایت نماید:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و آهسته میل نمایید.
- ۲- از غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چرب و غذاهای کبابی پرهیز نمایید.
- ۳- غذاها را به صورت آب پز یا بخار پز مصرف نمایید. البته نحوه تهیه غذاهای آب پز به صورتی باشد که طعم آن مطلوب باشد.
- ۴- از مصرف روغن ها و چربی های جامد پرهیز نمایید. جهت پخت و پز از روغن های گیاهی مایع استفاده نمایید و بهترین روغن در این زمینه روغن کُزْزا (یا روغن کانولا) می باشد.
- ۵- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پر چرب، سس های سفید، کره، خامه و شیرینی های خامه ای پرهیز نمایید.
- ۶- بخش عمده گوشت مصرفی از نوع گوشت سفید (مرغ و ماهی) باشد و از مصرف گوشت قرمز بویژه گوشت های قرمز پر چربی همانند گوشت های قرمز چرخ کرده پرهیز نمایید. مصرف گوشت قرمز کم چربی به دو بار در هفته کاهش یابد.

- ۷- از مصرف سوسیس، کالباس، و سایر مواد غذایی گوشتی فراوری شده همانند همبرگر و غیره پرهیز نمایید.
- ۸- از قرار دادن نمکدان در سفره پرهیز نمایید. میزان نمک غذاها در حد متعادل باشد. از مصرف مواد غذایی شور همانند خیار شور، ترشی شور و غیره تا حد امکان کم مصرف نمایید.
- ۹- از مصرف مواد غذایی دودی پرهیز نمایید.
- ۱۰- همراه با غذا به میزان کافی از گروه سبزی ها استفاده نمایید.
- ۱۱- مصرف میان وعده ها الزامی می باشد. مصرف میوه در میان وعده ها توصیه می گردد.
- ۱۲- در رژیم غذایی خود از مواد غذایی سبوس دار شامل نانهای سبوس دار همانند نان سنگک و بیسکویت های سبوس دار همانند بیسکویت ساقه طلایی استفاده نمایید.
- ۱۳- در رژیم غذایی روزانه خود از لبنیات کم چرب به میزان کافی استفاده نمایید.
- ۱۴- در رژیم غذایی خود از چای سبز استفاده نمایید.
- ۱۵- میزان مصرف قند، شکر، مربا، عسل، شربت و سایر مواد غذایی که در تهیه آنها از شکر استفاده شده است در حد متعادل باشد.
- ۱۶- روزانه حداقل ۱-۵ ساعت ورزش (برای مثال پیاده روی) نمایید.
- ۱۷- از مصرف الکل و کشیدن سیگار اجتناب نمایید.

مثال ۱۲۷: خانم م. ت. ۶۰ ساله، مطابق با تشخیص پزشک مبتلا به سرطان پستان تهاجمی در سینه

چپ همراه با درگیر شدن غدد لنفاوی بوده است. ویژگی های پاتولوژیک تومور $ER^-/PR^-/HER-2^-$ بوده

است. بیمار ۳ ماه قبل تحت عمل جراحی توتال ماستکتومی یک طرفه قرار گرفته است و هم اکنون تحت

شیمی درمانی با داروهای Doxorubicin و Cyclophosphamide قرار دارد. این بیمار دچار

عوارضی شامل خستگی، تهوع و استفراغ می باشد. قد این بیمار ۱۶۰ سانتی متر و وزن فعلی او ۸۰ کیلو گرم

می باشد. برای بیمار فوق الذکر که تحت شیمی درمانی می باشد رژیم غذایی مناسبی تنظیم نمایید.

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می‌نماییم.

$$BMI = \frac{۸۰}{(۱/۶۰)^2} \approx ۳۱$$

چون بیمار بر مبنای شاخص BMI، چاق می باشد لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن ایده ال تطبیق یافته
Adjusted Ideal Body Weight (AIBW) مطابق با فرمول زیر صورت می گیرد:

$$۲۳ = \frac{\text{وزن ایده ال}}{(۱/۶۰)^2} \approx ۵۹$$

$$AIBW = \text{وزن ایده ال} + [(\text{وزن فعلی} - \text{وزن ایده ال}) \times ۰/۲۵]$$

$$AIBW = ۵۹ + [(۸۰ - ۵۹) \times ۰/۲۵] = ۶۴$$

در این مورد محاسبه انرژی بر مبنای AIBW فرد به شرح زیر صورت می گیرد:

۲۴ ساعت $\times 0.95$ کیلو کالری \times وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای خانم ها)

Kcal $= 1459 = 24 \times 0.95 \times 64$ (kg) = انرژی متابولیسم پایه

سپس با استفاده از فرمول زیر کل انرژی مورد نیاز بیماران را محاسبه می نماییم:

ضریب فعالیت بدنی \times ضریب استرس \times انرژی متابولیسم پایه = کل انرژی مورد نیاز روزانه

$$\text{کل انرژی مورد نیاز روزانه} = 1459 \times 1/15 \times 1/3 = 2181 \text{ (kcal/d)}$$

– لازم به ذکر است که چون این بیمار چاق می باشد لذا از حداقل ضریب استرس حفظ وزن در سرطان که معادل با ۱/۱۵ است استفاده می نماییم و چون بیمار در بیمارستان بستری نیست و بیمار سرپایی محسوب می شود لذا ضریب فعالیت بدنی را نیز معادل با ۱/۳ در نظر می گیریم.

– باید توجه داشت اگرچه این فرد چاق می باشد اما با توجه به اینکه این فرد تحت شیمی درمانی می باشد به همین دلیل از کل انرژی مورد نیاز فرد هیچ مقداری کم نمی کنیم،

مطابق با توضیحات داده شده در مباحث قبلی، کالری حاصله از پروتئین در این بیمار حدود ۱۸٪ در نظر گرفته شد.

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2181 \times 0.18 = 392 \div 4 = 98$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2181 \times 30\% = 654 \div 9 = 73 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2181 \times 52\% = 1134 \div 4 = 283 \text{ gr}$$

- لازم به ذکر است در بیماران مبتلا به سرطان پستان بهتر است اسیدهای چرب اشباع به کمتر از ۷٪ کل چربی دریافتی کاهش داده شود و این امر مستلزم آن است که از چربی های حیوانی در اشکال مختلف و نیز روغن های نباتی جامد پرهیز شود. در این حالت اسیدهای چرب اشباعی که در چربی های پنهان موجود در مواد غذایی وجود دارند حدود ۷٪ خواهد بود.

Na (mg)	Fat (gr)	Pro(gr)	Carb(gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
_____	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 12 = 24$	۲	گروه شیر
_____	_____	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 5 = 20$	۴	گروه سبزی
_____	_____	_____	$4 \times 15 = 60$	۴	گروه میوه
_____	_____	_____	$2 \times 15 = 30$	۲	گروه قندهای ساده
_____	_____	_____	$283 - 134 = 149$ $149 \div 15 = 10$	۱۰	گروه نان و غلات
_____	$6 \times 3 = 18$	$98 - 54 = 44 \div 7 = 6$	_____	۶	گروه گوشت
_____	$73 - 28 = 45$ $45 \div 5 = 9$	_____	_____	۹	گروه چربی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
مربا یا عسل ۱ قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
(برای مثال ۳۰ گرم بیسکویت)

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان
میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان
میزان روغن شام در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

- اغلب افرادی که تحت شیمی درمانی قرار می گیرند، بستری نمی شوند و در مراکز سرپایی این خدمات به آنها ارائه می گردد. تجویز داروهای شیمی درمانی ممکن است از چند دقیقه تا چند ساعت طول بکشد. لذا استفاده از یک میان وعده غذایی کوچک قبل از شروع شیمی درمانی و در صورت لزوم در طول تجویز داروهای شیمی درمانی می تواند نتیجه خوبی داشته باشد.

بیمار گرامی نکات زیر را جهت حفظ سلامت و پیشگیری از بروز مجدد بیماری خود رعایت نماید:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و آهسته میل نمایید.
- ۲- از غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چرب و غذاهای کبابی پرهیز نمایید.
- ۳- غذاها را به صورت آب پز یا بخار پز مصرف نمایید. البته نحوه تهیه غذاهای آب پز به صورتی باشد که طعم آن مطلوب باشد.
- ۴- از مصرف روغن ها و چربی های جامد پرهیز نمایید. جهت پخت و پز از روغن های گیاهی مایع استفاده نمایید و بهترین روغن در این زمینه روغن کُلا (یا روغن کانولا) می باشد.
- ۵- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پر چرب، سس های سفید، کره، خامه و شیرینی های خامه ای پرهیز نمایید.
- ۶- بخش عمده گوشت مصرفی از نوع گوشت سفید (مرغ و ماهی) باشد و از مصرف گوشت قرمز بویژه گوشت های قرمز پر چربی همانند گوشت های قرمز چرخ کرده پرهیز نمایید. مصرف گوشت قرمز کم چربی به دو بار در هفته کاهش یابد.
- ۷- از مصرف سوسیس، کالباس، و سایر مواد غذایی گوشتی فراوری شده همانند همبرگر و غیره پرهیز نمایید.

- ۸- از قرار دادن نمکدان در سفره پرهیز نمایید. میزان نمک غذاها در حد متعادل باشد. از مصرف مواد غذایی شور همانند خیار شور، ترشی شور و غیره تا حد امکان کم مصرف نمایید.
- ۹- از مصرف مواد غذایی دودی پرهیز نمایید.
- ۱۰- همراه با غذا به میزان کافی از گروه سبزی ها استفاده نمایید.
- ۱۱- مصرف میان وعده ها الزامی می باشد. مصرف میوه در میان وعده ها توصیه می گردد.
- ۱۲- در رژیم غذایی خود از مواد غذایی سبوس دار شامل نانهای سبوس دار همانند نان سنگک و بیسکویت های سبوس دار همانند بیسکویت ساقه طلایی استفاده نمایید.
- ۱۳- در رژیم غذایی روزانه خود از لبنیات کم چرب به میزان کافی استفاده نمایید.
- ۱۴- در رژیم غذایی خود از چای سبز استفاده نمایید.
- ۱۵- میزان مصرف قند، شکر، مربا، عسل، شربت و سایر مواد غذایی که در تهیه آنها از شکر استفاده شده است در حد متعادل باشد.
- ۱۶- روزانه حداقل ۱-۵ ساعت ورزش (برای مثال پیاده روی) نمایید.
- ۱۷- از مصرف الکل و کشیدن سیگار اجتناب نمایید.

در صورت بی اشتهایی، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- وعده های غذایی را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- در زمان هایی که اشتهای بیشتری دارید مواد غذایی بیشتری مصرف نمایید.
- ۳- مصرف مایعات همراه با وعده های غذایی در حد ضرورت باشد تا باعث پر شدن معده و احساس سیری نشود. بهتر است مایعات در فاصله وعده های غذایی به میزان کافی مصرف شود.
- ۴- غذاها به نحوی تهیه شوند که طعم، بو و رنگ آنها اشتهای آور باشد.

- ۵- از چاشنی های اشتها آور همانند آبلیمو، آبغوره، سرکه، رب گوجه فرنگی، ترشی های تهیه شده با سرکه در رژیم غذایی خود استفاده نمایید. البته در صورتیکه سبب مشکلات دهانی یا مشکلات گوارشی نمی شوند.
- ۶- از مصرف غذاهای پر چربی و غذاهای نفاخ پرهیز نمایید چراکه سبب سیری زودرس می شوند.
- ۷- قبل از وعده های غذایی، در صورت امکان ورزش مختصری از قبیل قدم زدن یا نرمش انجام دهید این امر به افزایش اشتها کمک می نماید.
- ۸- محیطی که در آن غذا می خورید را لذت بخش نمایید. برای مثال می توانید هنگام غذا خوردن تلویزیون نیز تماشا نمایید یا به موسیقی مورد علاقه تان گوش دهید.
- ۹- وجود یبوست، حالت تهوع و احساس درد سبب کاهش اشتها می شود. جهت بهبود این مشکلات با پزشک خود و متخصص تغذیه مشورت نمایید.

در صورت حالت تهوع، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- وعده های غذایی را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چربی، مواد غذایی خیلی شیرین، غذاهای پرادویه و غذاهای نفاخ تا حد امکان اجتناب نمایید.
- ۳- در هنگام مصرف وعده های غذایی سعی گردد غذاها بعد از خنک شدن مورد استفاده قرار گیرند تا بوی آنها باعث تشدید حالت تهوع نگردد.
- ۴- در هنگام تهیه غذا حتما هواکش آشپزخانه را روشن نمایید و یا پنجره ها را تا حدودی باز کنید تا از شدت بوی غذا در منزل که سبب تشدید حالت تهوع می گردد جلوگیری شود.
- ۵- در رژیم غذایی خود از میوه ها و سبزی هایی که دارای طعم ملایم هستند استفاده نمایید.
- ۶- در مواقعی که دچار حالت تهوع هستید از مواد غذایی نشاسته ای و خشک همانند بیسکویت های ساده استفاده نمایید. جهت جلوگیری از ایجاد حالت تهوع در صبح، قبل از بلند شدن از رختخواب می توانید مقدار کمی بیسکویت مصرف کنید.
- ۷- سعی کنید تا حد امکان از مصرف مایعات همراه با غذاها پرهیز نمایید. بهتر است مایعات در فاصله وعده های غذایی به میزان کافی مصرف شود.

۸- از مصرف مایعات با معده خالی پرهیز نمایید.

۹- جویدن آدامس یا مکیدن آب نبات با طعم مناسب بویژه آبنبات های با طعم نعنا می تواند در بهبود حالت تهوع مؤثر باشد.

۱۰- در رژیم غذایی خود جهت پیشگیری از حالت تهوع از زنجبیل استفاده نمایید.

۱۱- انجام ورزش سبک و کشیدن نفس های عمیق در هوای آزاد می تواند در پیشگیری و درمان حالت تهوع مؤثر باشد.

۱۲- از دراز کشیدن و خوابیدن تا حدود یک ساعت بعد از مصرف غذا پرهیز نمایید.

۱۳- در صورتیکه حالت تهوع منجر به استفراغ شود لازم است بعد از هر بار استفراغ، مقداری مایعات مصرف شود تا ترشحات اسیدی که از معده وارد مری و دهان شده است شسته شوند. همچنین افرادی که دچار استفراغ هستند لازم است در طول روز به میزان کافی مایعات مصرف نمایند تا جبران مایعات دفع شده همراه با استفراغ بشود.

در صورت خشکی دهان، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- در طول روز به میزان کافی مایعات مصرف نمایید (حداقل ۸-۶ لیوان). مصرف مایعات به صورت جرعه جرعه انجام شود و می توان بخشی از مایعات را به صورت قطعات کوچک یخ مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲- در صورت عدم التهاب دهان و مری، جهت ترشح بزاق از مواد غذایی ترش در رژیم غذایی خود استفاده نماید. در این زمینه همراه با غذاها مقدار کافی، آبغوره، آبلیمو و آب سایر مرکبات استفاده نماید.
- ۳- در طول روز بطور مکرر دهان خود را با آب یا دهان شویه های ملایم بشویید. همچنین قبل و بعد از غذا دهان خود را با آب یا دهان شویه های ملایم بشویید. جهت تهیه دهان شویه می توانید در یک ظرف تمیز چهار لیوان آب جوشیده که خنک شده است بریزید و به آن یک قاشق چایخوری نمک و یک قاشق چایخوری جوش شیرین اضافه نمایید و بعد از مخلوط کردن استفاده نمایید.
- ۴- سعی نمایید از مواد غذایی نرم و همچنین آبدار استفاده نمایید. مصرف مواد غذایی آب پز، سوپ ها و خورش ها توصیه می شوند.

- ۵- از مصرف مواد غذایی گرم پرهیز نمایید و بعد از رسیدن غذا به درجه حرارت محیط، آن را مصرف نمایید.
- ۶- میوه ها و سبزی ها را به صورت خنک مصرف نمایید و بخشی از میوه های خود را می توانید به صورت نکتار میوه مصرف نمایید.
- ۷- مصرف بستنی یخی، آبنبات های ترش و آدامس های فاقد شکر توصیه می شود.
- ۸- از مصرف مواد غذایی حاوی کافئین شامل قهوه، چای های غلیظ، نوشابه های سیاه، شکلات، کاکائو و مواد غذایی حاوی کاکائو پرهیز نمایید.
- ۹- از مصرف مواد غذایی شور، غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چربی و مواد غذایی خیلی شیرین پرهیز نمایید.
- ۱۰- از مصرف الکل و کشیدن سیگار اجتناب نمایید.

در صورت تغییر حس چشایی و احساس طعم نامطلوب در دهان، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- از مواد غذایی تازه یا فریز شده در تهیه غذاها استفاده نمایید و از غذاهای کنسرو شده پرهیز نمایید.
- ۲- از غذاهای پروتئینی شامل گوشت مرغ، ماهی، تخم مرغ و سویا بطور متنوع استفاده نمایید.
- ۳- در تهیه غذاها از ادویه ها، سس، آبلیمو، سرکه، نعنا و نمک جهت ایجاد طعم مطلوب استفاده نمایید و در مورد غذاهایی که امکان پذیر است از مواد غذایی شیرین جهت ایجاد طعم مطلوب استفاده شود.
- ۴- نوشیدنی های دارای طعم مطلوب از جمله شربت ها را می توانید جهت از بین رفتن طعم نامطلوب دهان به صورت جرعه جرعه مصرف نمایید. همچنین مصرف بستنی یخی و اینبات های دارای طعم مطلوب نیز می تواند در این زمینه کمک نماید.
- ۵- مصرف مواد غذایی بعد از رسیدن غذا به درجه حرارت محیط صورت گیرد و در صورت امکان مواد غذایی به صورت سرد مصرف شود.
- ۶- از مصرف مواد غذایی در ظرف فلزی و استیل پرهیز شود.
- ۷- در طول روز بطور مکرر دهان خود را بشویید.

در صورت اختلال در بلع، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- وعده های غذایی را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- از مواد غذایی نرم، آبدار و یا پوره استفاده نمایید.
- ۳- نان ها، بیسکویت ها، کیک ها و مواد غذایی مشابه را قبل از استفاده در آب، چای، شیر یا آبمیوه قرار دهید تا نرم شوند و سپس استفاده نمایید.
- ۴- انواع گوشت ها بهتر است به صورت چرخ شده و کاملاً پخته و آبدار مصرف شوند.
- ۵- سبزی های بکار رفته در تهیه غذاها کاملاً پخته و نرم باشد و در صورت استفاده از سبزی های خام، سبزی های با بافت نرم انتخاب شود و کاملاً جویده شود و در صورت تهیه سالاد از سالادهای رنده شده و آبدار استفاده شود.
- ۶- میوه های خام بهتر است به صورت پوره و همراه با آبمیوه مصرف شوند.

در صورت التهاب دهان یا مری، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- از مواد غذایی نرم و آبدار در رژیم غذایی استفاده نمایید.
- ۲- از مصرف مواد غذایی خشک و مواد غذایی دارای بافت زبر و خشن همانند نان ها و بیسکویت های سبوس دار پرهیز نمایید. نانهای مصرفی از نوع نان سفید با بافت نرم (همانند نان لواش نرم) باشد. همچنین بهتر است بیسکویت ها، کیک ها و مواد غذایی مشابه را قبل از استفاده در آب، چای، شیر یا آبمیوه قرار داد تا نرم شوند.
- ۳- از مصرف مواد غذایی پرادویه و تند، مواد غذایی اسیدی همانند آلبیمو، آب مرکبات، آبغوره، سرکه و همچنین گوجه فرنگی، مرکبات با طعم ترش، فلفل ها و سایر مواد غذایی تحریک کننده پرهیز نمایید.
- ۴- مصرف مواد غذایی بعد از رسیدن غذا به درجه حرارت محیط صورت گیرد و در صورت امکان مواد غذایی به صورت سرد مصرف شود.
- ۵- استفاده از بستنی یخی و مکیدن قطعات کوچک یخ توصیه می شود.
- ۶- در صورتیکه مصرف مستقیم مایعات سبب احساس درد در ناحیه دهان می شود از نی جهت مصرف مایعات استفاده نمایید.
- ۷- از مصرف الکل پرهیز شود.

در صورت اسهال، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- مصرف سبزی ها را در رژیم غذایی کاهش دهید و از مصرف سبزی های نفاخ از قبیل انواع کلم ها، انواع ترب ها، پیاز، خیار و ذرت پرهیز شود.
- ۳- مصرف میوه ها را در رژیم غذایی کاهش دهید و حتماً پوست میوه را جدا نمایید. از میان میوه ها سیب و موز در کمک به بهبود اسهال مؤثر هستند.
- ۴- در رژیم غذایی از نان های سفید، برنج و سیب زمینی استفاده نمایید و از مصرف نان های سبوس دار و غلات سبوس دار پرهیز نمایید.

- ۵- از مصرف شیر پرهیز شود. مصرف ماست در این بیماران توصیه می شود و بهتر است ماست مصرفی از نوع ماست های پروبیوتیک کم چرب باشد. اضافه نمودن نعناع خشک به ماست نیز توصیه می گردد.
- ۶- میزان نمک در رژیم غذایی در حد کافی باشد.
- ۷- اضافه نمودن سُمَاق آسیاب شده به غذاها توصیه می گردد.
- ۸- از مصرف حبوبات و مغزها پرهیز نمایید.
- ۹- از مصرف مواد غذایی بسیار سرد یا بسیار داغ پرهیز نمایید.
- ۱۰- مصرف چای با درجه حرارت کم توصیه می شود.
- ۱۱- از مصرف زیاد قند، شکر، عسل، نوشابه ها، ماء الشعیر، آبمیوه های صنعتی، شربت، بستنی و مواد غذایی شیرین پرهیز شود.
- ۱۲- چربی رژیم غذایی در حد کم باشد و از روغن های مایع جهت پخت و پز استفاده شود. از مصرف غذاهای پر چرب، غذاهای سرخ شده در روغن و چربی های جامد پرهیز شود. همچنین از مصرف لبنیات پر چرب، خامه، کره، سوسیس، کالباس و گوشت های پر چربی اجتناب شود.
- ۱۳- از مصرف مواد غذایی تند و حاوی ادویه زیاد پرهیز گردد.
- ۱۴- مصرف مایعات به میزان کافی صورت گیرد و بعد از هر بار اجابت مزاج در حالت اسهال، یک لیوان آب یا مایعات مجاز دیگر مصرف شود.
- ۱۵- از مصرف نوشیدنی های الکلی پرهیز شود.

در صورت یبوست، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- 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 (حداقل ۴ عدد) استفاده نمایید.
- ۳- در رژیم غذایی خود میزان مصرف برنج، سیب زمینی و نان های سفید را کاهش دهید و به جای آنها از نان های سبوس دار استفاده نمایید.
- ۴- در صورت مصرف بیسکویت از بیسکویت های سبوس دار استفاده نمایید.
- ۵- در رژیم غذایی خود از حبوبات استفاده نمایید.
- ۶- در طول روز حداقل ۸-۱۰ لیوان مایعات بویژه آب مصرف نمایید.
- ۷- در طول روز همراه با مایعات دریافتی می توانید از تخم شربتی یا خاکشیر نیز استفاده نمایید که می تواند به برطرف شدن یبوست کمک نماید.
- ۸- مصرف میوه های خشک خیسانده شده در آب همانند آلو خشک، انجیر خشک و برگه های هلو یا زرد آلو می تواند به برطرف شدن یبوست کمک نماید.
- ۹- از مصرف زیاد مواد غذایی حاوی کافئین (از قبیل قهوه، کاکائو، شکلات، نوشابه های سیاه و چای پر رنگ) پرهیز شود.
- ۱۰- از مصرف زیاد سماق در رژیم غذایی پرهیز شود.
- ۱۱- در طول روز به میزان کافی فعالیت بدنی داشته باشید و حداقل ۱-۵ ساعت ورزش یا پیاده روی انجام دهید. کم تحرکی سبب بروز یبوست می شود.
- ۱۲- اجابت مزاج را به تأخیر نیندازید و به محض احساس دفع، اجابت مزاج داشته باشید.

در صورت ضعیف بودن سیستم ایمنی بدن، توصیه های زیر را رعایت نمایید:

- ۱- قبل از تهیه غذاها، کلیه ظروف، وسایل و مواد غذایی مورد نیاز را کاملاً بشوید.
- ۲- قبل از مصرف غذاها، دست های خود را با آب گرم و صابون بخوبی بشوید.
- ۳- کلیه غذاها و بویژه انواع گوشت ها، مرغ و ماهی را بخوبی بپزید.
- ۴- از مصرف میوه ها و سبزی هایی که فاقد پوست هستند و یا پوست نازک دارند پرهیز کنید. تنها میوه ها و سبزی هایی که می توان پوست آنها را جدا نمود و پوست آنها کاملاً بدون آسیب دیدگی است را مصرف نمایید و قبل از مصرف این میوه ها و سبزی ها را کاملاً بشوید. هنگامیکه میوه ای پوست کنده می شود مصرف شود و مجدداً برای استفاده بعدی در یخچال قرار داده نشود.
- ۵- مصرف سبزی ها و میوه ها به صورت پخته مجاز می باشد.
- ۶- از لبنیات پاستوریزه شامل شیر و ماست پاستوریزه استفاده نمایید و از مصرف لبنیات غیر پاستوریزه پرهیز شود. همچنین سایر محصولات که از شیر تهیه می شوند همانند بستنی ها بایستی پاستوریزه باشند.
- ۷- از مصرف تخم مرغ خام و مواد غذایی حاوی تخم مرغ خام پرهیز نمایید.

۸- از مصرف عسل غیرپاستوریزه و آبمیوه های غیرپاستوریزه پرهیز شود.

۹- از مصرف ادویه های خام و سایر مواد گیاهی مشابه به صورت خام پرهیز نمایید.

۱۰- غذاهایی که لازم است در سرما نگهداری شوند را بر حسب نوع ماده غذایی در یخچال یا فریزر نگهداری نمایید و از مصرف غذاهایی که بیش از دو ساعت بیرون از یخچال بوده اند پرهیز نمایید.

۱۱- غذاهای گرم را بلافاصله بعد از خنک شدن مصرف نمایید و از مصرف مجدد آنها برای وعده های غذایی بعد پرهیز نمایید.

۱۲- از مصرف غذاهای آماده موجود در اغذیه فروشی ها و مواد غذایی ارائه شده توسط دستفروش ها پرهیز نمایید.

۱۳- از مصرف مواد غذایی تاریخ گذشته و مواد غذایی کپک زده پرهیز نمایید. از مصرف مواد غذایی کنسرو شده که شکل قوطی های کنسرو آنها تغییر کرده است، مواد غذایی موجود در جعبه های آسیب دیده و همچنین مواد غذایی که روکش پلاستیکی آنها آسیب دیده است پرهیز نمایید.

۱۴- از مصرف مواد غذایی تهیه شده در بیرون از منزل پرهیز نمایید.

۱۵- جهت مصرف آب آشامیدنی می توانید از آب لوله کشی که از سالم بودن آن مطمئن هستید و یا بطری های آب بسته بندی شده استفاده نمایید.

۱۶- بیمارانی که پیوند مغز استخوان زده اند بهتر است تا ۱۰۰ روز بعد از پیوند از مصرف میوه ها و سبزی های خام پرهیز کنند.

مثال ۱۲۸: خانم م. ت. ۶۰ ساله، مطابق با تشخیص پزشک مبتلا به سرطان پستان در سینه چپ بوده

است. ویژگی های پاتولوژیک تومور $ER^-/PR^-/HER-2^-$ بوده است. بیمار ۹ ماه قبل تحت عمل جراحی

توتال ماستکتومی یک طرفه و سپس تحت شیمی درمانی با داروهای Doxorubicin و

Cyclophosphamide قرار گرفته است. در حال حاضر بیمار در دوره بعد از شیمی درمانی قرار

دارد و بیماری او کنترل شده است. قد این بیمار ۱۶۰ سانتی متر و وزن فعلی او ۸۰ کیلو گرم می باشد. جهت

پیشگیری از عود مجدد بیماری، رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می‌نماییم.

$$BMI = \frac{۸۰}{(۱/۶۰)^2} \approx ۳۱$$

چون بیمار بر مبنای شاخص BMI، چاق می باشد لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن ایده ال تطبیق یافته
Adjusted Ideal Body Weight (AIBW) مطابق با فرمول زیر صورت می گیرد:

$$\text{وزن ایده ال} = \frac{۲۳}{(۱/۶۰)^2} \approx ۵۹$$

$$AIBW = \text{وزن ایده ال} + [(\text{وزن فعلی} - \text{وزن ایده ال}) \times ۰/۲۵]$$

$$AIBW = ۵۹ + [(۸۰ - ۵۹) \times ۰/۲۵] = ۶۴$$

در این مورد محاسبه انرژی بر مبنای AIBW فرد به شرح زیر صورت می گیرد:

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = ۶۴ \times ۰/۹۵ \times ۲۴ = ۱۴۵۹ \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = ۱۴۵۹ \times ۰/۳۰ = ۴۳۸ \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثرگرمازایی غذا} = (۱۴۵۹ + ۴۳۸) \times ۰/۱۰ = ۱۹۰ \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = 1459 + 438 + 190 = 2087 \text{ kcal}$$

در افراد چاق مبتلا به سرطان بعد از اتمام دوره شیمی درمانی یا پرتودرمانی می توانیم از انرژی محاسبه شده بر مبنای AIBW حدود ۵۰۰ کیلوکالری جهت کاهش وزن کسر نماییم. البته در این بیماران از کاهش وزن سریع باید اجتناب کرد و کاهش وزن باید تدریجی باشد و همواره بهتر است وزن این بیماران را کمی بالاتر از وزن ایده ال یعنی در BMI حدود ۲۴ تا ۲۵ حفظ نماییم چرا که در بیماران مبتلا به سرطان همواره کاهش وزن ناخواسته بدلیل عوارض ناشی از سرطان و عوارض درمان های بکار گرفته شده برای درمان سرطان، یک مشکل مهم می باشد.

در مورد این بیمار حدود ۲۸۷ کیلوکالری از کل کالری مورد نیاز کم می کنیم.

$$۱۸۰۰ \text{ kcal} = ۲۸۷ - ۲۰۸۷ = -۲۸۷ \text{ کل انرژی مورد نیاز} = \text{کل انرژی تجویز شده}$$

همانطور که قبلاً توضیح داده شد بعد از اینکه دوره شیمی درمانی به اتمام رسید آنگاه در

بیماران با ویژگی های پاتولوژیک تومور از نوع ER^{+}/PR^{+} می توانیم باز هم تا ۳۰٪ کل

کالری را از چربی ها تأمین نماییم اما اگر ویژگی های پاتولوژیک تومور از نوع

ER^{-}/PR^{-} باشد بعد از اتمام دوره شیمی درمانی برای جلوگیری از عود مجدد تومور

حداکثر تا ۲۰٪ کل کالری از چربی ها می تواند تأمین شود.

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 1800 \times \%20 = 360 \div 9 = 40 \text{ gr}$$

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 1800 \times 0/20 = 360 \div 4 = 90 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 1800 \times \%60 = 1080 \div 4 = 270 \text{ gr}$$

Na (mg)	Fat (gr)	Pro(gr)	Carb(gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
_____	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 12 = 24$	۲	گروه شیر
_____	_____	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 5 = 20$	۴	گروه سبزی
_____	_____	_____	$4 \times 15 = 60$	۴	گروه میوه
_____	_____	_____	$2 \times 15 = 30$	۲	گروه قندهای ساده
_____	_____	$9 \times 3 = 27$	$270 - 134 = 136$ $136 \div 15 = 9$	۹	گروه نان و غلات
_____	$6 \times 1 = 6$	$90 - 51 = 39 \div 7 = 6$		۶	گروه گوشت
_____	$40 - 16 = 24$ $24 \div 5 = 5$	_____	_____	۵	گروه چربی

- چون چربی گوشت ها کاملاً گرفته می شود لذا برای هر واحد گوشت تنها یک گرم چربی در نظر گرفته شده است.

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
مربا یا عسل ۱ قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن شام در حد کم باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن ناهار در حد کم باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

بیمار گرامی نکات زیر را جهت حفظ سلامت و پیشگیری از بروز مجدد بیماری خود رعایت نماید:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و آهسته میل نمایید.
- ۲- از غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چرب و غذاهای کبابی پرهیز نمایید.
- ۳- غذاها را به صورت آب پز یا بخار پز مصرف نمایید. البته نحوه تهیه غذاهای آب پز به صورتی باشد که طعم آن مطلوب باشد.
- ۴- از مصرف روغن ها و چربی های جامد پرهیز نمایید. جهت پخت و پز از روغن های گیاهی مایع استفاده نمایید و بهترین روغن در این زمینه روغن کُلا (یا روغن کانولا) می باشد.
- ۵- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پر چرب، سس های سفید، کره، خامه و شیرینی های خامه ای پرهیز نمایید.
- ۶- بخش عمده گوشت مصرفی از نوع گوشت سفید (مرغ و ماهی) باشد و از مصرف گوشت قرمز بویژه گوشت های قرمز پر چربی همانند گوشت های قرمز چرخ کرده پرهیز نمایید. مصرف گوشت قرمز کم چربی به دو بار در هفته کاهش یابد.
- ۷- از مصرف سوسیس، کالباس، و سایر مواد غذایی گوشتی فراوری شده همانند همبرگر و غیره پرهیز نمایید.

- ۸- از قرار دادن نمکدان در سفره پرهیز نمایید. میزان نمک غذاها در حد متعادل باشد. از مصرف مواد غذایی شور همانند خیار شور، ترشی شور و غیره تا حد امکان کم مصرف نمایید.
- ۹- از مصرف مواد غذایی دودی پرهیز نمایید.
- ۱۰- همراه با غذا به میزان کافی از گروه سبزی ها استفاده نمایید.
- ۱۱- مصرف میان وعده ها الزامی می باشد. مصرف میوه در میان وعده ها توصیه می گردد.
- ۱۲- در رژیم غذایی خود از مواد غذایی سبوس دار شامل نانهای سبوس دار همانند نان سنگگ و بیسکویت های سبوس دار همانند بیسکویت ساقه طلایی استفاده نمایید.
- ۱۳- در رژیم غذایی روزانه خود از لبنیات کم چرب به میزان کافی استفاده نمایید.
- ۱۴- در رژیم غذایی خود از چای سبز استفاده نمایید.
- ۱۵- میزان مصرف قند، شکر، مربا، عسل، شربت و سایر مواد غذایی که در تهیه آنها از شکر استفاده شده است در حد متعادل باشد.
- ۱۶- روزانه حداقل ۱-۵ ساعت ورزش (برای مثال پیاده روی) نمایید.
- ۱۷- از مصرف الکل و کشیدن سیگار اجتناب نمایید.

مثال ۱۲۹: آقای م. ر. ۶۵ ساله، مطابق با تشخیص پزشک مبتلا به سرطان پروستات می باشد و

تحت یرتو درمانی (Radiation Therapy) قرار دارد. این بیمار در حال حاضر دچار اسهال است.

قد این بیمار ۱۷۱ سانتی متر و وزن او ۵۸ کیلو گرم می باشد. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می‌نماییم.

$$\text{BMI} = \frac{58}{(1.71)^2} \approx 2.0$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا انرژی مورد نیاز فرد بر مبنای وزن فعلی فرد صورت می‌گیرد. در این مورد محاسبه انرژی به شرح زیر صورت می‌گیرد:

۲۴ ساعت × ۱ کیلو کالری × وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای آقایان)

$$\text{Kcal} = 1392 = 24 \times 1 \times 58 \text{ (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

سپس با استفاده از فرمول زیر کل انرژی مورد نیاز بیمار را محاسبه می نماییم:

ضریب فعالیت بدنی \times ضریب استرس \times انرژی متابولیسم پایه = کل انرژی مورد نیاز روزانه

$$\text{کل انرژی مورد نیاز روزانه} = 1392 \times 1/3 \times 1/3 = 2352 \text{ (kcal/d)}$$

- لازم به ذکر است که چون این بیمار در نزدیک حد پایینی محدوده طبیعی BMI قرار دارد لذا از حداکثر

محدوده ضریب استرس حفظ وزن در سرطان که معادل با $1/3$ است استفاده می نماییم و چون بیمار در

بیمارستان بستری نیست و بیمار سرپایی محسوب می شود لذا ضریب فعالیت بدنی را نیز معادل با $1/3$ در نظر

می گیریم.

مطابق با توضیحات داده شده در مباحث قبلی، کالری حاصله از پروتئین در این بیمار حدود ۱۷٪ در نظر گرفته

شد.
$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2352 \times \frac{17}{100} = 400 \div 4 = 100 \text{ gr}$$

میزان کربوهیدرات و چربی مورد نیاز به صورت زیر محاسبه می گردد.

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2352 \times \frac{53}{100} = 1246 \div 4 = 311 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2352 \times \frac{30}{100} = 706 \div 9 = 78 \text{ gr}$$

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
			$311 - 164 = 147$ $147 \div 15 = 10$		
_____	_____	$10 \times 3 = 30$		10	گروه نان و غلات
_____	$7 \times 3 = 21$	$100 - 54 = 46 \div 7 = 7$		7	گروه گوشت
_____	$78 - 31 = 47$ $47 \div 5 = 10$	_____	_____	10	گروه چربی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
مریبا یا عسل ۲ قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان
میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

– توصیه های تغذیه ای مطابق با مثال ۱۲۸ به بیمار داده می شود.

مثال ۱۳۰: آقای د. ق. ۲۵ ساله، مطابق با تشخیص پزشک مبتلا به تومور مغزی می باشد و

Chemoradiation تحت قرار دارد. این بیمار همراه با پرتو درمانی تحت شیمی درمانی با داروی

Temozolomide می باشد و در حال حاضر دچار سرگیجه، تهوع، استفراغ و اسهال است. قد این بیمار

۱۷۳ سانتی متر و وزن او ۶۷ کیلو گرم می باشد. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می‌نماییم.

$$\text{BMI} = \frac{۶۷}{(۱/۷۳)^2} \approx ۲۲$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا انرژی مورد نیاز فرد بر مبنای وزن فعلی فرد صورت می‌گیرد. در این مورد محاسبه انرژی به شرح زیر صورت می‌گیرد:

۲۴ ساعت \times ۱ کیلو کالری \times وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای آقایان)

Kcal $۱۶۰۸ = ۲۴ \times ۱ \times ۶۷$ (kg) = انرژی متابولیسم پایه

سپس با استفاده از فرمول زیر کل انرژی مورد نیاز بیمار را محاسبه می نماییم:

ضریب فعالیت بدنی \times ضریب استرس \times انرژی متابولیسم پایه = کل انرژی مورد نیاز روزانه

$$\text{کل انرژی مورد نیاز روزانه} = 1608 \times 1/3 \times 1/3 = 2717 \text{ (kcal/d)}$$

- همانطور که قبلاً بیان شد در بیمارانی که BMI آنها در محدوده نرمال قرار دارد و جهت درمان آنها از هر دو روش شیمی درمانی و پرتودرمانی (Chemoradiation) استفاده می شود بهتر است در محاسبه انرژی از حداکثر ضریب استرس حفظ وزن در سرطان که معادل با $1/3$ استفاده شود. همچنین چون این بیمار در بیمارستان بستری نیست و بیمار سرپایی محسوب می شود لذا ضریب فعالیت بدنی را نیز معادل با $1/3$ در نظر می گیریم.

مطابق با توضیحات داده شده در مباحث قبلی، کالری حاصله از پروتئین در این بیمار حدود ۱۷٪ در نظر گرفته

شد.

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2717 \times \frac{17}{100} = 462 \div 4 = 115 \text{ gr}$$

میزان کربوهیدرات و چربی مورد نیاز به صورت زیر محاسبه می گردد.

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2717 \times \frac{53}{100} = 1440 \div 4 = 360 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2717 \times \frac{30}{100} = 815 \div 9 = 90 \text{ gr}$$

Na (mg)	Fat (gr)	Pro(gr)	Carb(gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
_____	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 12 = 24$	۲	گروه شیر
_____	_____	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 5 = 20$	۴	گروه سبزی
_____	_____	_____	$5 \times 15 = 75$	۵	گروه میوه
_____	_____	_____	$3 \times 15 = 45$	۳	گروه قندهای ساده
_____	_____	$13 \times 3 = 39$	$360 - 164 = 196$ $196 \div 15 = 13$	۱۳	گروه نان و غلات
_____	$7/5 \times 3 = 22/5$	$115 - 63 = 52 \div 7 = 7/5$		۷/۵	گروه گوشت
_____	$90 - 32/5 = 57/5$ $57/5 \div 5 = 12$	_____	_____	۱۲	گروه چربی

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
مربا یا عسل ۲ قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد
گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

میان وعده صبح

گروه میوه ۲ واحد
گروه نان و غلات ۱/۵ واحد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۳/۵ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

مثال ۱۳۱: آقای ک. ر. ۳۹ ساله، مطابق با تشخیص پزشک مبتلا به لوکمی میلوئید حاد

Acute Myeloid Leukemia (AML) می باشد و تحت شیمی درمانی قرار دارد. قبل از این

بیماری وزن فرد ۶۸ کیلوگرم بوده است اما در حال حاضر وزن بیمار ۵۱ کیلوگرم و قد او ۱۶۸ سانتی متر

می باشد و بیمار دچار بی اشتها می باشد. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می‌نماییم.

$$BMI = \frac{51}{(1/68)^2} \approx 18$$

چون BMI بیمار زیر محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا انرژی مورد نیاز فرد بر مبنای وزن فعلی و به صورت زیر به محاسبه می‌شود:

۲۴ ساعت × ۱ کیلو کالری × وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای آقایان)

$$24 \text{ Kcal} = 1 \times 51 \text{ (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

سپس با استفاده از فرمول زیر کل انرژی مورد نیاز بیمار را محاسبه می نماییم:

ضریب فعالیت بدنی \times ضریب استرس \times انرژی متابولیسم پایه = کل انرژی مورد نیاز روزانه

$$\text{کل انرژی مورد نیاز روزانه} = 1224 \times 1/5 \times 1/3 = 2387 \text{ (kcal/d)}$$

- لازم به ذکر است که چون BMI بیمار زیر محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا از ضریب استرس

افزایش وزن در سرطان که معادل با ۱/۵ است استفاده می نماییم و چون بیمار در بیمارستان بستری نیست و

بیمار سرپایی محسوب می شود لذا ضریب فعالیت بدنی را نیز معادل با ۱/۳ در نظر می گیریم.

مطابق با توضیحات داده شده در مباحث قبلی، کالری حاصله از پروتئین در این بیمار حدود ۱۸٪ در نظر گرفته

شد.
$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۲۳۸۷ \times \frac{۰}{۱۸} = ۴۳۰ \div ۴ = ۱۰۷ \text{ gr}$$

میزان کربوهیدرات و چربی مورد نیاز به صورت زیر محاسبه می گردد.

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۲۳۸۷ \times \frac{۰}{۵۲} = ۱۲۴۱ \div ۴ = ۳۱۰ \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۲۳۸۷ \times \frac{۰}{۳۰} = ۷۱۶ \div ۹ = ۷۹ \text{ gr}$$

در مورد این بیمار چون دچار بی اشتهايي است بخشی از کالری و پروتئين به صورت مکمل غذای Ensure تجویز می شود. هر نصف لیوان پودر مکمل Ensure که معادل با ۵۷ گرم پودر می باشد حاوی ۲۵۰ کیلوکالری انرژی، ۳۴ گرم کربوهیدرات، ۹ گرم پروتئين و ۹ گرم چربی می باشد. بیمار می تواند این پودر را در آب، آبمیوه یا شیر حل نماید و در مواقعی که در طول روز اشتها دارد مصرف نماید. البته در صورت لزوم می توانیم مقدار بیشتری از پودر مکمل غذای Ensure به بیمار بدهیم.

ترکیب مکمل غذای Ensure در پایان این مثال قراد داده شده است.

- لازم به ذکر است در مورد کلیه بیماران در مواقعی که به هر دلیل از جمله شیمی درمانی میزان اشتهای آنها کم است و نمی توانیم از طریق مواد غذایی، انرژی و پروتئین مورد نیاز آنها را تأمین نماییم می توان از مکمل غذایی Ensure استفاده کرد.

گروه های غذایی	تعداد واحد	Carb(gr)	Pro(gr)	Fat (gr)	Na (mg)
گروه شیر	۲	$2 \times 12 = 24$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 5 = 10$	—
گروه سبزی	۴	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 2 = 8$	—	—
گروه میوه	۴	$4 \times 15 = 60$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۳	$3 \times 15 = 45$	—	—	—
مکمل غذایی Ensure لیوان نصف	۳۴	۳۴	۹	۹	۹
		$310 - 183 = 127$ $127 \div 15 = 8$		—	—
گروه نان و غلات	۸		$8 \times 3 = 24$		—
گروه گوشت	۷		$10.7 - 57 = 50 \div 7 = 7$	$7 \times 3 = 21$	—
گروه چربی	۸	—	—	$79 - 40 = 39$ $39 \div 5 = 8$	—

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
مرבה یا عسل ۲ قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد

ناهار

گروه نان و غلات ۲ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{3}{4}$ لیوان

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۲ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست کم چرب $\frac{3}{4}$ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

- این بیمار می تواند پودر Ensure را در آب، آبمیوه یا شیر حل نماید و در مواقعی که در طول روز اشتها دارد مصرف نماید.

ترکیب مکمل غذایی Ensure

Ensure® Original Powder

Complete, Balanced Nutrition®

- ENSURE ORIGINAL POWDER is a source of Complete, Balanced Nutrition® for supplemental use with or between meals. It may benefit patients who have malnutrition, are at nutritional risk, experiencing involuntary weight loss, or on modified or low-residue diets.
- For oral use.
- For interim sole-source nutrition.



Serving Size: 57 g (1/2 cup powder)

Amount Per Serving

Nutrient Data

Calories: 250

Calories from Fat: 80

Fat, g: 9

Saturated Fat, g: 1.5

Trans Fat, g: 0

Cholesterol, mg: <5

Sodium, mg: 190

Potassium, mg: 350

Carbohydrate, g: 34

Dietary Fiber, g: 0

Sugars, g: 13

Protein, g: 9

Various Vitamins & Minerals